

Сборник задач (с решениями)  

---

**МИКРОЭКОНОМИКА**



Пермь 2005

**Микроэкономика:** Сборник задач (с решениями) / Т.В.Воронова,  
Т.Б.Рубинова. - Пермь: Пермский филиал Государственного университе-  
тета “Высшая школа экономики”, 2005. - 105 с.

© Пермский филиал  
Государственного университета  
“Высшая школа экономики”  
© Воронова Т.В., 2005  
© Рубинова Т.Б., 2005

## **Тема: ВВЕДЕНИЕ В ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ТЕОРИЮ**

Ограниченнность производственных ресурсов (труда, капитала, земли) ставит перед обществом проблему выбора: что и в каких количествах производить, какую использовать технику и технологию, на какие слои общества ориентироваться при создании продукции.

Рациональное решение этих проблем предполагает максимально возможный рост производства при полной занятости населения и полном использовании остальных факторов производства.

Микроэкономика изучает процесс принятия решений отдельными экономическими агентами: потребителями, инвесторами, владельцами ресурсов и отдельными фирмами, а также исследует взаимодействие потребителей и фирм, формирующих рынки и отрасли производства.

Микроэкономика основывается на применении теории, которая может помочь (упрощая реальность) объяснить действия отдельных экономических агентов и сделать соответствующий прогноз на будущее. Модели, представляющие собой математическое выражение теории, облегчают процесс объяснения и предсказания.

С помощью простейшей экономической модели и кривой производственных возможностей удается исследовать уровень эффективности экономики, оптимальность избранной структуры производства и величину альтернативных издержек производства двух товаров (или групп товаров). Кривая производственных возможностей позволяет также выявить тенденцию роста альтернативных издержек производства в условиях постоянного увеличения выпуска одного товара за счет привлечения ресурсов из других секторов экономики.

Проблема экономической организации в каждом обществе решается специфическими методами. В традиционных обществах такое решение достигается на основе опыта, традиций, обычая; в командной экономике на первый план выдвигается централизованное планирование, в рыночном хозяйстве экономический выбор предопределяет рынок. В смешанной экономике главная роль отводится рынку, который нередко испытывает на себе влияние централизованных решений, а также опыта и традиций данной страны.

## **Тема: АЛЬТЕРНАТИВНАЯ СТОИМОСТЬ**

### **Типы задач:**

- «время — деньги»: стоимостная оценка времени; определение цен других ресурсов;
- вычисление альтернативной стоимости и упущеной выгоды для вариантов в некоторых ситуациях (обучения, работы и др.);
- вычисление параметров равновесия (безразличия) в ситуациях равенства альтернативных стоимостей (упущенной выгоды) при принятии решений.

1. Антон работает грузчиком на Центральном рынке и имеет в течение рабочего дня возможность получить работу во множестве мест, где оплата труда сдельная - и колеблется от 20 до 30 руб. в час. Привлекательность работы в разных местах примерно одинакова. Какова альтернативная стоимость одного часа свободного времени Антона в течение рабочего дня?
2. Анна работает стенографисткой в домашних условиях и может получить за работу с оплатой от 15 до 30 руб. за страницу. Она заключила годовой контракт с известным писателем на печатание его рукописи с оплатой 20 руб. за страницу. Какова после этого альтернативная стоимость (упущенная выгода) одного часа свободного времени, если в среднем за час Анна печатает 8 страниц?
3. Ольга имеет возможность получить работу с оплатой от 40 до 80 руб. в час в обычное рабочее время с 8 до 17 ч. Других возможностей получить работу она не имеет. Какова альтернативная стоимость одного часа свободного времени с 8 до 17 ч. в выходной день?
4. Обычно Татьяна на субботу планирует заниматься хозяйственными делами. На их выполнение она отводит обычно 5 часов. Запланированные дела так располагаются в порядке убывания важности: уборка квартиры - 3 ч; покупка продуктов - 2 ч. Несмотря на эти важные дела, Татьяна решила встретиться с подругой в кафе. Во что это обойдется Татьяне, если обед обошелся в 300 рублей, а встреча заняла 2 часа?
5. Отказавшись от работы охранником с зарплатой 48 тыс. руб. в год или учебы в колледже с годовой платой за обучение в размере 15 тыс. руб., Олег поступил работать водителем за 42 тыс. руб. в год. Одновременно работать и учиться не получается, так же как и одновременно работать на двух работах. Найдите альтернативную стоимость его решения в данном году и определите упущенную выгоду. При определении альтернативной стоимости не принимайте в расчет различную привлекательность сфер деятельности для Олега.
6. Студент платит 35 тыс. руб. за первый год обучения. Бросив учение, он мог бы зарабатывать от 40 до 60 тыс. руб. в год. Одновременно работать и учиться не хватает ни сил, ни времени. Какова упущенная выгода, если принять во внимание только первый год обучения?
7. Надежде по окончании школы предложили работать секретарем-машинисткой с зарплатой, равной 24 тыс. руб. в год, или работать продавцом за 36 тыс. руб. в год. Тем не менее, она поступила в торговый колледж с годовой платой за обучение в размере 16 тыс. руб. Какова упущенная выгода её решения на первом году обучения, если она имеет возможность в свободное от занятий в колледже время подработать в магазине за 1 тыс. руб. в месяц?

8. Допустим, что у Нины после окончания 11-го класса есть возможность пойти работать в магазин продавцом с оплатой 2000 руб. в месяц или поступить в институт на бюджетной основе, где платят стипендию - 400 руб. в месяц. Третья возможность - пойти учиться в вуз с годовой оплатой 20000 руб. Найти альтернативную стоимость каждого решения в расчете на ближайший год, принимая во внимание только деньги.
9. Квалифицированный бухгалтер, зарабатывающий за 1 ч своей работы 200 руб., решает сделать ремонт своей квартиры. Он обладает достаточной сноровкой, чтобы сделать это самостоятельно и быстрее, чем профессиональный мастер. Ему потребуется на выполнение этой работы 50 часов, в то время как мастеру - 80 часов. Рассчитайте, при какой максимальной цене услуг мастера (за 1 час) его наем остается выгодным для бухгалтера (в руб.)
10. На командировку самолетом из Перми в Сочи преподаватель тратит сутки с учетом сопутствующих затрат времени. Поездка в поезде займет 4 дня. Авиабилет стоит 4500 руб., а железнодорожный билет - 2000 руб. Сколько должен зарабатывать в будний день преподаватель (в воскресные дни он не работает), чтобы ему было все равно с чисто экономических соображений – лететь или ехать поездом?
11. Самолетом из города А в город В можно добраться за 1 ч, а автобусом - за 5 ч. Стоимость билета на самолете 500 ден. ед., на автобусе - в 5 раз дешевле. Рассчитайте, каким должен быть минимальный часовой заработка, начиная с которого для бизнесмена станет выгодным передвижение (в рабочее время) на самолете.
12. Николай снимает квартиру и платит ее хозяину 1000 ден. ед. в год, храня при этом свои средства в банке, что обеспечивает ему 9 % годовых. Начиная с какой максимальной стоимости квартиры (в ден. ед.), она может представлять интерес для Николая как для потенциального покупателя?
13. Бизнесмен тратит на аренду легкового автомобиля 10 000 ден. ед. в год. Определите, при какой максимальной цене автомобиля ему будет выгодно купить личный автомобиль, если банковская ставка равна 20 % годовых, а расходы на его содержание составляют 2000 ден. ед. в год.
14. Петров хочет купить мебельный гарнитур. Он должен затратить на поиски дешевого и качественного варианта 7 рабочих дней и собирается взять отпуск без сохранения заработка. В день Петров зарабатывает 1000 руб. Если он не сделает этого, то купит гарнитур на 20% дороже. Какова должна быть цена гарнитура, чтобы Петрову было все равно – искать дешевый вариант или нет?

# Тема: КРИВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

## Типы задач:

- построение кривых производственных возможностей (КПВ) на основании различных данных об альтернативных возможностях производителей;
- анализ возможностей построения КПВ по исходным данным;
- анализ кривых производственных возможностей.

1. В таблице представлены данные, характеризующие потенциальные возможности условий экономической системы по выпуску потребительских и инвестиционных товаров.

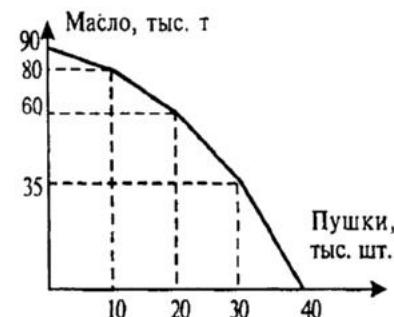
Вид продукта	Производственные альтернативы					
	I	II	III	IV	V	VI
Потребительские товары	0	1	2	3	4	5
Инвестиционные товары	15	14	12	9	5	0

1. Используя эти данные, нарисуйте кривую производственных возможностей общества. Что показывают точки на кривой производственных возможностей?
2. Если экономика находится в данный момент времени в точке, соответствующей производственной альтернативе III, то какова будет альтернативная стоимость производства дополнительной - третьей единицы потребительских товаров?
3. Предположим, что экономика находится в точке, соответствующей производству 2 единиц потребительских товаров и 10 единиц инвестиционных товаров. Изобразите эту точку на графике. Что она показывает?
4. Обозначьте на графике точку, соответствующую выпуску 12 единиц инвестиционных товаров и трех единиц потребительских товаров. Что показывает эта точка?
5. Определите характер и величину изменения альтернативных затрат при выпуске последней единицы инвестиционных товаров по сравнению с альтернативными затратами на изготовление первой единицы этого вида продукции.
6. Допустим, что усовершенствовалась технология производства потребительских товаров, тогда как технология изготовления инвестиционных товаров осталась на прежнем уровне. Отобразите эту ситуацию на графике.
7. Допустим, что улучшилась технология производства инвестиционных товаров, а технология изготовления потребительских товаров не изменилась. Что произойдет с кривой производственных возможностей общества?
8. Предположим, что в обществе увеличилось количество используемого труда и капитала. Начертите новую кривую производственных возможностей, иллюстрирующую данную ситуацию.

2. Премьер-министр Экомании, выпускник Лондонской школы экономики, анализирует следующую границу годовых производственных возможностей (см. рис.). Эту кривую можно представить в виде таблицы по точкам перегиба:

Масло, тыс. т.	90	80	60	35	0
Пушки, тыс.	0	10	20	30	40

Заполните пропуски: Премьер-министр знает, что максимальное количество пушек, которое может быть произведено в Экомании, составляет \_\_\_\_ тыс. штук. При производстве 60 тыс. т масла не может быть выпущено более \_\_\_\_ тыс. пушек. Альтернативной стоимостью увеличения производства пушек с 20 тыс. до 30 тыс. в год будет уменьшение производства масла на \_\_\_\_ тыс. т в год. При производстве 30 тыс. т масла и 30 тыс. штук пушек выпуск масла может быть увеличен до \_\_\_\_ тыс. т. Максимальная альтернативная стоимость производства одной тысячи пушек равна \_\_\_\_ тыс. т масла, а минимальная — не более \_\_\_\_ тыс. т масла.



3. В таблице представлены данные, характеризующие потенциальные возможности условной экономики по выпуску потребительских и инвестиционных товаров.

Альтернативные возможности	Объем выпуска продукции, усл.ед.	
	потребительские товары	инвестиционные товары
A	0	15
B	5	14
C	10	12
D	15	9
E	20	5
F	25	0

Определите процентное изменение альтернативных затрат при выпуске **последней** единицы инвестиционных товаров по сравнению с альтернативными затратами на изготовление **первой** единицы этого вида продукции.

4. По приведенным в таблице исходным данным рассчитайте величину альтернативных издержек для всех возможных вариантов выпуска автомобилей. Сделайте вывод об изменении издержек.

Вид продукции	Альтернативные производственные возможности				
	A	B	C	D	E
Автомобили, шт.	0	2	4	6	8
Ткани, тыс. м	40	38	32	18	0

5. Могут ли следующие точки лежать на одной кривой производственных возможностей: A (0, 60), B (20, 35), C (30, 20), D (40, 0)?

6. Могут ли следующие точки лежать на одной кривой производственных возможностей: A (18, 3), B (8, 13), C (13, 7), D (6, 10)?

7. Точки X, Y, Z, W лежат на одной кривой производственных возможностей. У точек X и Y известны обе координаты - X(4000, 11000) и Y(8000, 3000). У точек Z и W известна только одна координата: Z(7000, z) и W(3000, w). Определите и объясните все возможные соотношения между неизвестными координатами Z и W.
8. В условной экономической системе производится два вида продукции: X и Y. Для производства 1 ед. продукции X требуется 50 ед. ресурса, для продукции Y - 25 ед. Общий объем полностью взаимозаменяемого ресурса, которым располагает экономическая система, составляет 400 ед. Определите альтернативные затраты производства последней единицы продукта X.
9. Агроном на имеющемся участке земли может выращивать либо помидоры, либо картофель, либо помидоры и картофель в любой пропорции. Кривая производственных возможностей агронома показывает соотношения количества помидоров и картофеля, которые может произвести агроном при условии, что он использует под посадки всю землю, и характеризуется функцией:  $y = (900 - x) / 2$ , где x - количество помидоров, т, у - количество картофеля, т.
- 1) Постройте кривую производственных возможностей агронома.
  - 2) Если агроном будет специализироваться только на производстве помидоров, какое максимальное количество помидоров он может произвести?
  - 3) Если агроном будет специализироваться только на производстве картофеля, какое максимальное количество картофеля он может произвести?
  - 4) Допустим, агроном производит 600 тонн помидоров, а хочет производить 900 тонн. От какого количества картофеля ему придется отказаться?

10. Семейное предприятие Ивановых может произвести 60 л. кваса или 20 кг хлеба. Семейное предприятие Петровых может произвести 60 л кваса или 60 кг хлеба. Нарисуйте общую КПВ этих предприятий, если они решат объединиться.
11. В экономике острова, населенного тремя людьми, производятся два продукта: выпекается хлеб и ловится рыба. Каждый человек может заниматься одновременно только одним делом. Индивидуальная производительность представлена в таблице. Составить таблицу производственных возможностей экономики острова, нарисовать КПВ и оценить общие альтернативные издержки на каждом отрезке КПВ.

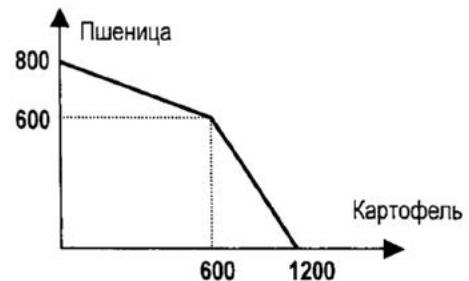
	Валя	Саша	Женя
Хлеб (шт.)	9	5	3
Рыба (шт.)	4	8	12

12. На одном однородном поле фермер может произвести 300 т картофеля или 100 т пшеницы, а на другом однородном поле везде альтернативная стоимость выращивания 1 т пшеницы равна 2 т картофеля при максимальном производстве картофеля, равном 400 т.

1. Какова альтернативная стоимость производства 1 т пшеницы на первом поле?
2. Построить кривую производственных возможностей для каждого поля.
3. Построить кривую общих производственных возможностей фермера.

13. Один работник может за неделю сделать 100 стульев или 40 столов, а для другого работника альтернативная стоимость изготовления 2 столов равна 6 стульям при максимальном выпуске стульев, равном 150 шт. Им необходимо сделать 20 столов. Каково при этом максимально возможное производство стульев (в штуках)?

14. Используя наилучшим образом два своих поля, фермер имеет следующую кривую производственных возможностей (см. рисунок). Определить, какое из ниже следующих высказываний является верным.



1. Альтернативной стоимостью производства первых 600 т пшеницы является производство 600 т картофеля.
2. Альтернативной стоимостью производства последних 300 т картофеля является производство 300 т пшеницы.
3. При производстве картофеля в размере 250 т альтернативной стоимостью производства одной тонны пшеницы будут три тонны картофеля.
4. Нельзя одновременно произвести 500 т пшеницы и 700 т картофеля.
5. При производстве 300 т пшеницы альтернативной стоимостью производства одной тонны картофеля будет одна тонна пшеницы.
6. Для увеличения производства пшеницы с 500 т до 700 т нужно пожертвовать снижением урожая картофеля на 400 тонн.

15. На заводе имеется три цеха, выпускающие кастрюли и тазы. Производительность в каждом цехе неодинакова. За день в первом цехе можно произвести 450 кастрюль или 150 тазов. Во втором цехе – 250 кастрюль или 125 тазов, а про третий цех известно, что альтернативной стоимостью одного таза являются 1,5 кастрюли при максимальном выпуске тазов, равном 100 штук. Построить кривую производственных возможностей для этого завода.

16. Фермер владеет тремя полями площадью 100, 150 и 200 га, урожайность которых оценивается 25, 20 и 15 ц пшеницы с га или в 50, 60 и 60 ц кукурузы с га. Задать таблично и построить кривую производственных возможностей.

17. Построить КПВ по следующей информации. Максимальное производство масла составляет 135 тонн. При увеличении производства пушек с 0 до 30 для производства каждой 10 пушек придется пожертвовать снижением производства масла на 15 т. Дальнейшее увеличение производства пушек с 30 до 60 приведет к увеличению альтернативной стоимости до 2 т масла за пушку. И, наконец, последние пушки будут обходиться по 3 т масла за штуку.

## **Тема: СПРОС И ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

Состояние рыночной экономики, уровень и механизм ее развития описывается с помощью таких понятий, как спрос и предложение, способы их координации и приспособления друг к другу.

Спрос характеризуется шкалой, которая раскрывает готовность покупателей в данный отрезок времени приобретать продукт по каждой из предложенных на рынке цен. На динамику спроса оказывают влияние ценовые и неценовые факторы.

Зависимость объема спроса от цен фиксируется законом спроса и представлена кривой с отрицательным наклоном. Обратная зависимость динамики спроса от уровня цен определяется тремя причинами. Во-первых, снижение цен увеличивает число покупателей. Во-вторых, снижение цен расширяет покупательную способность потребителей. В-третьих, насыщение рынка приводит к снижению полезности дополнительных единиц продукта, поэтому покупатели готовы покупать его только по более низким ценам. Действие ценовых факторов приводит к изменению объема спроса, передвигая его в другие точки постоянной кривой спроса.

На спрос влияют и неценовые факторы: предпочтения и вкусы потребителей, размеры рынка, доход («эффект дохода»), цены на взаимосвязанные товары (субституты и дополняющие), потребительские ожидания. Действие неценовых факторов приводит к изменению в спросе и выражается смещением кривой спроса вправо (если он растет) и влево (если он падает).

Кривая рыночного спроса представляет собой сумму по горизонтали кривых индивидуального спроса всех потребителей на соответствующем рынке. Кривая рыночного спроса может оказаться полезной, когда требуется подсчитать, насколько люди ценят потребление отдельных товаров и услуг.

Предложение также характеризуется с помощью шкалы. В ней представлены разные количества товара, которые производитель готов произвести и продать по каждой цене из данного ряда цен в конкретный период времени. Зависимость объема предложения от цен фиксируется законом предложения и описывается кривой с положительным наклоном. Изменение цен приводит к изменению величины предложения и иллюстрируется движением вдоль постоянной кривой предложения от одной комбинации «цена — объем предложения» к другой.

Действие неценовых факторов приводит к изменению в предложении, что выражается в смещении кривой предложения вправо (если оно растет) и влево (если оно сокращается). К неценовым факторам, оказывающим влияние на предложение, относятся: цены на производственные ресурсы, изменения в технологии производства, государственная политика в области налогообложения и субсидирования, структура рынка.

Кривая рыночного предложения представляет собой сумму по горизонтали кривых индивидуального предложения всех фирм на соответствующем рынке.

Взаимодействие спроса и предложения, их координация осуществляются на основе ценового механизма и конкуренции. Это взаимодействие приводит к формированию равновесной цены, при которой величины спроса и предложения сбалансираны. Равновесной цене присуща уравновешивающая функция: рыночный механизм стремится уравнять спрос и предложение, с тем чтобы не было ни избыточного спроса, ни избыточного предложения.

Как правило, в рыночной экономике действуют либо факторы спроса, либо предложения. Однако возможны и более сложные ситуации, в которых они действуют одновременно.

Если их влияние на спрос и предложение противоположно, то изменение равновесного объема продукции зависит от относительных параметров изменения спроса и предложения. Если факторы, действующие на стороне спроса и предложения, изменяют их в одном направлении, то равновесное количество продукции изменяется на величину большую, чем под влиянием каждой группы факторов, взятой в отдельности. В том случае, когда изменение спроса и предложения нейтрализуют друг друга, равновесная цена остается неизменной.

Совершенно очевидно, что общественный механизм координации спроса и предложения действует и на товарном рынке, и на рынке ресурсов.

Сбои в этом механизме порождают излишки или дефициты, которые снижают эффективность рыночной экономики.

# Тема: ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ И РЫНОЧНЫЙ СПРОС

## Типы задач:

- задачи на построение шкал и кривых спроса на основании данных опросов отдельных потребителей;
- построение кривой рыночного спроса на основании индивидуальных кривых спроса;
- сдвиги кривой (шкал) спроса.

1. В таблице приведена индивидуальная шкала спроса на бензин. Выведите аналитическую функцию спроса, если известно, что она является непрерывной линейной функцией.

P	2	3	4	5
Q	10	8	6	4

2. Покупатели готовы купить кухонный комбайн по цене (в рублях), не выше указанной в таблице. Построить шкалу рыночного спроса по этим данным.

Покупатель	A	Б	В	Г
P	2500	2800	3500	4000

3. Три покупателя решили купить по одному телевизору одной марки. Первый покупатель купит телевизор, если его цена будет не более 4000 р., второй покупатель купит телевизор, если его цена будет не более 5000 р., а третий готов сделать покупку при цене не более 6000 р. Построить шкалу рыночного спроса.

4. Построить шкалу рыночного спроса, если оценка спроса тремя покупателями А, В, С выражается следующими дискретными шкалами:

Величина спроса на товар, шт.

Покупатель	Цена единицы товара, руб.					
	1000	1100	1200	1300	1400	1500
А	15	15	14	14	13	13
В	10	10	9	8	5	0
С	12	10	8	6	4	2

5. Максимальный объем спроса в день на пшено равен 200 кг. При повышении цены на единицу объем спроса всегда убывает на 3 кг. При каких ценах объем спроса превышает 20 кг?

6. На основании данных об индивидуальном спросе на вафли  $Q_{dA} = 180 - 2P$ ,  $Q_{dB} = 120 - 2P$ ,  $Q_{dC} = 210 - 3P$  определите объем рыночного спроса при цене товара, равной 70 ден.ед.

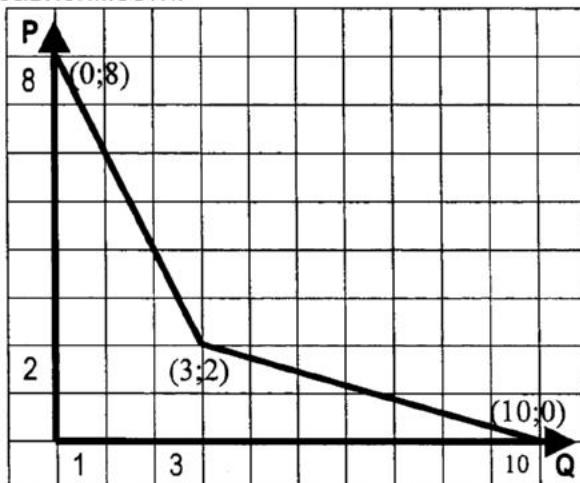
7. Функции спроса двух покупателей (А и В) на некоторый товар имели вид:  $Qd_A = 10 - P$  и  $Qd_B = 30 - 2P$ . Найдите функцию рыночного спроса на товар. Определите, на сколько единиц изменится их общий объем спроса при цене 12 ден.ед., если спрос покупателя А возрастет на 5 ед. для любого уровня цены.

8. Известны функции спроса на товар двух потребителей:  $Pd = 8 - 2Q$  и  $Qd = 6 - 1,5P$ . Найдите функцию их рыночного спроса на товар и постройте ее график. Определите, по какой цене потребители готовы приобрести: а) 4 кг товара; б) 3,5 кг товара.

9. Известны функции спроса на товар трех потребителей:  $Pd_1 = 45 - Q$ ,  $Pd_2 = 60 - 2Q$ ,  $Qd_3 = 25 - 0,5P$ . Найдите функцию их рыночного спроса на товар и постройте ее график. Определите, сколько потребителей и по какой максимальной цене готовы приобрести: а) 4 шт. товара; б) 7 шт. товара; в) 12 шт. товара.

10. На рынке товара все потребители имеют одинаковый индивидуальный спрос на товар, представленный как  $Pd = 12 - 2Q$ . Найдите функции рыночного спроса на товар, если число потребителей равно: а) 10; б) 20; в) 50.

11. График рыночного спроса представляет собой ломаную линию, представленную на рисунке. Определите функцию рыночного спроса на товар в виде аналитической зависимости.



12. Функция спроса домохозяйки на молоко задана уравнением  $Qd = 150 - 3P$ , а пенсионера  $Qd = 80 - 4P$ . На рынке 12 покупателей, из них 7 пенсионеров. Постройте кривую рыночного спроса и найдите изменение объема спроса при увеличении цены с 10 до 30 рублей.

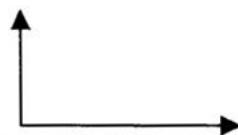
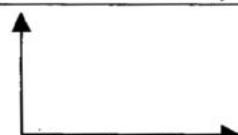
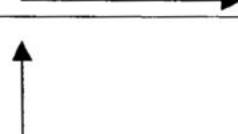
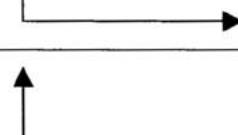
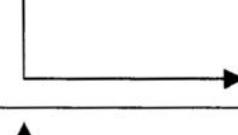
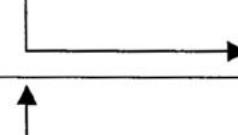
13. Спрос потребителя на товар можно было представить как  $Qd = 100 - 2P$ . Через два месяца спрос увеличился на 50%. Определите, на сколько вырос объем спроса потребителя на товар при цене 20 руб./шт. Определите, на сколько рублей выросла цена, которую потребитель готов заплатить за 60 шт. товара.

14. Функция спроса на некоторый товар задана в виде:  $Qd = 100 - 4P$ . В результате увеличения численности населения спрос на товар вырос на 100%. На сколько единиц изменится объем спроса в новых условиях при увеличении цены на 2 ден. ед.?

**15.** Определить, как повлияет на спрос каждое из указанных ниже событий в краткосрочном периоде.

- 1) Что произойдет со спросом на газированную воду, если ее настойчиво рекламируют по телевизору?
- 2) Как изменится спрос на автомобили, если увеличен «дорожный налог»?
- 3) Что произойдет со спросом на муку весной, если синоптики предвещают жаркое сухое лето?
- 4) Стоимость фотоаппаратов увеличилась в среднем на 10%. Как изменится спрос на фотопленку?
- 5) Что произойдет со спросом на канцелярские товары в конце августа?
- 6) Кировская лыжная фирма «Вятка» расширила поставку лыж в Пермскую область. Что произойдет со спросом на лыжные ботинки?
- 7) Увеличились таможенные пошлины на импортную тушенку. Что произойдет со спросом на отечественную тушенку?
- 8) По телевизору через каждый час идет реклама кофе «Чибо». Как это обстоятельство изменит спрос на кофе этой марки?
- 9) Фирма «Агапитов и К°» производит валенки. Как изменится спрос на этот товар, если
  - а) этот товар стали рекламировать на канале ОРТ?
  - б) подорожали галоши к валенкам?
  - в) ожидается холодная зима?
  - г) пенсия бабушек, основных покупателей, не увеличилась, а цены на продукты питания выросли.
- 10) В этом сезоне стали особенно модными бейсболки фирмы «Nike». Что произойдет со спросом на них?
- 11) Как изменится спрос на электроэнергию при резком похолодании?
- 12) Печать фотографий подорожала. Как изменится спрос на услуги печати?
- 13) Реальная зарплата учителей в связи с инфляцией резко понизилась. Как изменится спрос на подписку газеты «Первое сентября»?
- 14) Растет курс евро. Что произойдет со спросом на доллар?

**16.** В таблице представлены некоторые товары и указаны события, которые происходили на рынке этих товаров. Укажите название фактора, вызвавшего изменение спроса. Покажите изменение спроса на графике.

Товар	Событие	Неценовой фактор	Сдвиг линии спроса
1. Автомобили	Повысилась цена на бензин		
2. Стиральные машины - автоматы	Муниципальным служащим увеличили зарплату на 40%		
3. Бальзам «Битнер»	Заметка в газете описывала возможности использования бальзама		
4. Аудиокассеты	Снижение цен на компакт-диски		
5. Куртка красного цвета	В этом сезоне девушки отдают предпочтение одежде ярких расцветок		
6. Доллары	Потребители ожидают, что цена за доллар может снизиться до 25 руб.		
7. Справочники для поступающих в ВУзы	Наступление летних каникул		
8. Шампанское	Завтра Новый год		
9. Мороженое	Киоск с мороженым расположили у ворот школы		

## Тема: ИНДИВИДУАЛЬНОЕ И РЫНОЧНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

- Типы задач:
- задачи на построение рыночных кривых предложения по индивидуальной шкале предложения;
  - построение кривой рыночного предложения на основании индивидуальных кривых предложения;
  - сдвиги кривой (шкал) предложения.

1. В таблице приведена индивидуальная шкала предложения растительного масла. Выведите аналитическую функцию предложения, если известно, что она является непрерывной линейной функцией.

P	2	3	4	5
Q	4	6	8	10

2. В городе 4 продавца предлагают товар в следующих количествах по ценам (в рублях), не ниже указанных в таблице. Построить шкалу рыночного предложения.

Продавец	A	Б	В	Г
P	250	280	350	400
Q	200	600	1000	1200

3. Построить шкалу рыночного предложения товара, если известно, что на рынке условного товара три производителя имеют разные дискретные шкалы индивидуального предложения.

Величина предложения товара, шт.

Продавец	Цена единицы товара, руб.					
	10	11	12	13	14	15
A	12	15	18	20	23	23
B	0	3	5	8	16	17
C	8	10	14	16	20	22

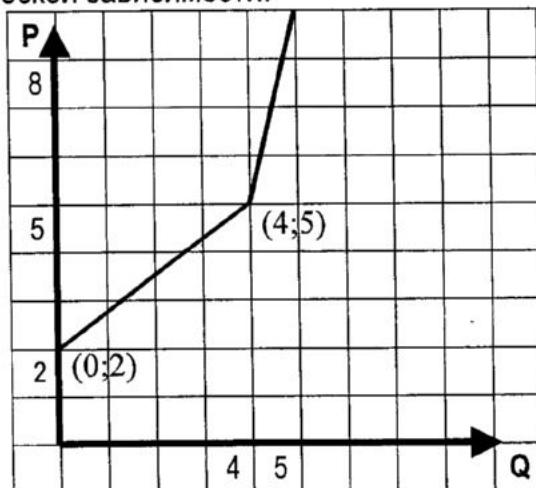
4. Гитарист Петр готов работать бесплатно до 8 ч в неделю. Гитарист Павел работает при оплате не ниже 2 \$/ч. При оплате 10 \$/ч каждый гитарист готов работать 48 ч в неделю. Обе функции предложения труда линейны. Сколько часов в неделю готов работать каждый гитарист при оплате 2,5 \$/ч?

5. Известны функции предложения трех производителей товара:  $Qs_1 = 1,5P - 1,5$ ,  $Qs_2 = 3P - 9$ ,  $Qs_3 = 5P - 25$ . Определить функцию рыночного предложения, построить кривую рыночного предложения.

6. Известны функции предложения трех производителей товара:  $Qs_1 = 6P - 120$ ;  $Qs_2 = 8P - 400$ ,  $Qs_3 = 5P - 350$ . Определить функцию рыночного предложения, построить кривую рыночного предложения.

7. Известны функции предложения товара на рынке с тремя производителями  $P_{S1} = Q + 4$ ;  $Q_{S2} = 0,5P - 3$ ;  $Q_{S3} = 2P - 4$ . Найдите функцию их рыночного предложения товара. Определите, сколько производителей и по какой минимальной цене готовы предложить: а) 3 шт. товара; б) 7 шт. товара; в) 15 шт. товара.

8. График рыночного предложения представляет собой ломаную линию, представленную на рисунке. Определите функцию рыночного предложения на товар в виде аналитической зависимости.



9. Выведите функцию суммарного (рыночного) предложения на основании данных об индивидуальном предложении:

$$Q_{S1} = \begin{cases} 0 & \text{при } P < 2, \\ 16 + 4P & \text{при } 2 \leq P < 6, \\ 40 & \text{при } P \geq 6. \end{cases} \quad Q_{S2} = \begin{cases} 0 & \text{при } P < 3, \\ 10 + 3P & \text{при } 3 \leq P < 5, \\ 25 & \text{при } P \geq 5. \end{cases}$$

10. Предложение производителем товара можно было представить как  $Q_s = 2P - 100$ . Через два месяца предложение увеличилось на 50%. Определите, на сколько изменилась величина предложения товара при цене 80 руб./шт. Определите, на сколько изменилась цена, по которой производитель готов предложить на рынке 60 шт. товара.

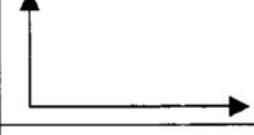
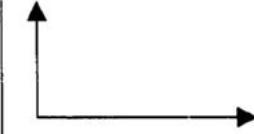
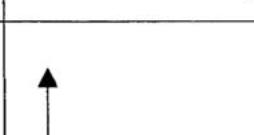
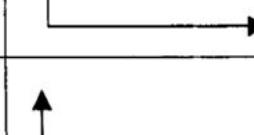
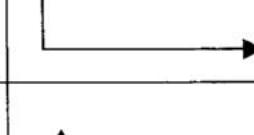
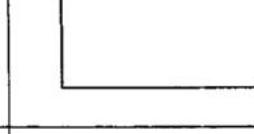
11. Предложение товара X может быть записано в виде уравнения:  $Q_s = 4P - 1000$ . В результате совершенствования технологии предложение возрастает на 20 единиц для каждой цены. Определите минимальную цену, при которой будет существовать предложение товара после технологических изменений.

12. Определить, как влияет на предложение каждое из указанных ниже событий в краткосрочном периоде.

- 1) Что произойдет с предложением пива «Толстяк», если подорожала стеклянная посуда?
- 2) Как изменится предложение импортных посудомоечных машин, если увеличены таможенные пошлины?

- 3) Что произойдет с предложением муки осенью, если было жаркое сухое лето?
- 4) Что произойдет с предложением пчелиного воска, если уменьшилось производство меда?
- 5) Что произойдет с предложением компьютерных обучающих программ по математике, если программист ожидает, что с 2005 года во всех регионах России будет проводиться ЕГЭ по математике?
- 6) Как изменится предложение картофеля производителем Федоровым, если он приобретет хранилище для овощей?
- 7) Увеличились пошлины на импортные установки для производства шоколада. Как изменится предложение отечественного шоколада? Как изменится предложение импортного шоколада?
- 8) В отрасли работало пять производителей данного товара. Как изменится предложение данного товара, если в отрасль войдут еще пять производителей данного товара? Если покинут отрасль два производителя данного товара?
- 9) Что произойдет с предложением арбузов в урожайный год?
- 10) Государство выделяет субсидии на производство детского питания. Как изменится предложение детского питания?
- 11)Что произойдет с предложением сахара, если ожидается рост цен на сахар в середине лета?

13. В таблице представлены некоторые товары и указаны события, которые происходили на рынке этих товаров. Укажите название фактора, вызвавшего изменение предложения. Покажите изменение предложения на графике.

Товар	Событие	Неценовой фактор	Сдвиг линии предложения
1. Автомобили	Правительство потребовало увеличить минимальную заработную плату		
2. Ранние овощи	Используются новые способы выращивания овощей «по Митлайдеру»		
3. Импортные автомобили	Снижены таможенные пошлины		
4. Кофе	Засуха в Бразилии		
5. Детское питание	Государство субсидирует производителей детского питания		
6. Творог	Увеличилось производство масла		
7. Билеты в кинотеатры	Рост спроса на видеоаппаратуру		
8. Говядина	Среди поголовья крупного рогатого скота началась эпидемия сибирской язвы		
9. Специалист-экономист	Многие Вузы города открыли обучение по специальности «экономист»		

## Тема: РЫНОЧНОЕ РАВНОВЕСИЕ

### Типы задач:

- нахождение и анализ параметров рыночного равновесия, исследование выручки;
- исследование равновесия при изменениях спроса и предложения.

1. Заданы функции рыночного спроса и предложения  $Q_d = 700 - 4P$ ,  $Q_s = 2P - 200$ . Найти рыночное равновесие аналитически и графически.

2. На рынке имеется 100 покупателей с одинаковыми индивидуальными функциями спроса  $Q_d = 10 - 0,1P$  и 50 продавцов с одинаковыми индивидуальными функциями предложения  $Q_s = 2 + 0,1P$ , где  $P$  – цена данного товара, в руб.,  $Q$  – количество товара, в тоннах.

а) Найти рыночное равновесие аналитически и графически.

б) Определить объем продаж каждого продавца.

3. Известна функция рыночного спроса на некий товар, заданная уравнением  $Q_d = 525 - 6P$ . На рынке имеется 300 продавцов, каждый из которых имеет индивидуальную функцию предложения  $Q_s = 0,03P - 1,25$ , где  $P$  – цена данного товара, в руб.,  $Q$  – количество товара, в тоннах.

а) Найти рыночное равновесие аналитически и графически.

б) Определить объем продаж каждого продавца.

4. Заданы функции рыночного спроса и предложения  $Q_d = 150 - 2P$ ,  $Q_s = 6P - 250$ , где  $P$  – цена данного товара, в руб.,  $Q$  – количество товара, в штуках.

а) Найти координаты точки рыночного равновесия аналитически и графически.

б) Найти величину избытка (дефицита) при цене, равной 70 руб., 45 руб.

5. Заданы функции рыночного спроса и предложения  $Q_d = 2250 - 30P$ ,  $Q_s = 60P - 3150$ , где  $P$  – цена данного товара, в руб.,  $Q$  – количество товара, в штуках.

а) Найти координаты точки рыночного равновесия аналитически и графически.

б) Найти величину избытка (дефицита) при цене, равной 65 руб., 55 руб.

6. Заданы функции рыночного спроса и предложения  $Q_d = 180 - 8P$ ,  $Q_s = 4P - 60$ , где  $P$  – цена данного товара, в руб.,  $Q$  – количество товара, в штуках.

а) Найти координаты точки рыночного равновесия аналитически и графически.

б) Вывести формулу, определяющую величину избытка (дефицита) в зависимости от цены товара.

7. Заданы функции рыночного спроса и предложения  $P_d = 500 - 2,5Q$ ,  $P_s = 200 + 0,5Q$ , где  $P$  – цена данного товара, в руб.,  $Q$  – количество товара, в штуках.

а) Найти координаты точки рыночного равновесия аналитически и графически.

б) Найти величину избытка (дефицита) при цене, равной 225 руб., 400 руб.

8. Заданы функции рыночного спроса и предложения  $Q_d = 1600 - 2P$ ,  $Q_s = 5P - 500$ , где  $P$  – цена данного товара, в руб.,  $Q$  – количество товара, в штуках.

а) Найти координаты точки рыночного равновесия аналитически и графически.

б) Найти излишок покупателей и излишок продавцов.

**9.** Заданы функции рыночного спроса и предложения  $P_d = 7 - 0,3Q$ ,  $P_s = 5 + 0,1Q$ , где  $P$  – цена данного товара, в руб.,  $Q$  – количество товара, в штуках.

- Найти координаты точки рыночного равновесия аналитически и графически.
- Найти излишек покупателей и излишек продавцов.

**10.** Кривая рыночного спроса на учебники описывается уравнением  $Q_d = 300 - 5P$ , где  $Q$  - в тыс. штук, а  $P$  - в рублях. Предложение учебников задано выражением  $Q_s = 11P - 180$ . На сколько процентов вырастет рыночная цена, если величина спроса при любом уровне цены увеличится на 80 тыс. экземпляров?

**11.** Спрос на масло равен  $Q_d = 10 - P$ , предложение равно  $Q_s = 4P - 5$ . Из-за снижения цены маргарина величина спроса на масло уменьшилась на 10% для каждой цены. Одновременно из-за повышения цены молока предложение масла уменьшилось на 20% для каждой цены. Как изменится равновесная цена и равновесный объем продаж масла?

**12.** Кривая предложения на рынке товара А описана уравнением  $Q_s = 4P - 20$ . Первоначально на этом рынке спрос описывался уравнением  $Q = 190 - 2P$ . В дальнейшем за счет рекламы спрос вырос на  $110 - 2P$ . Найти параметры равновесия до и после изменений на данном рынке.

**13.** На рынке есть три продавца и три покупателя. Известны функции предложения по цене продавцов:  $Q_{s1} = 2P - 6$ ;  $Q_{s2} = 3P - 15$ ;  $Q_{s3} = 5P$ , и функции спроса по цене покупателей:  $Q_{d1} = 12 - P$ ;  $Q_{d2} = 16 - 4P$ ;  $Q_{d3} = 10 - 0,5P$ .

- Определить цену равновесия и объем сделки каждого участника торговли.
- Представить графическое решение.

**14.** На рынке имеется три продавца и три покупателя, соответствующие кривые индивидуального предложения и спроса описываются уравнениями:  $Q_{s1} = P - 4$ ;  $Q_{s2} = 2P - 10$ ;  $Q_{s3} = 4P - 8$  и  $Q_{d1} = 14 - 2P$ ;  $Q_{d2} = 20 - 5P$ ;  $Q_{d3} = 10 - 2P$ .

- Найти координаты точки рыночного равновесия аналитически и графически.
- Найти величину избытка (дефицита) при цене, равной 6 руб., 3 руб.

**15.** Рыночный спрос линеен, прямая линия рыночного спроса проходит через точку ( $P = 10$ ,  $Q = 10$ ). Рыночное предложение линейно, прямая линия рыночного предложения проходит через точку ( $P = 5$ ,  $Q = 11$ ). Если правительство установит цену на уровне  $P = 6$ , на рынке возникнет дефицит (нехватка) 6 единиц товара. Если правительство установит цену на уровне  $P = 12$ , на рынке возникнет ситуация перепроизводства (не будут востребованы) 12 предлагаемых единиц товара. Найти равновесную цену и равновесный объем продаж.

**16.** Известно, что функции спроса и предложения линейны. Равновесная цена равна 80 руб. Избыточное предложение при цене 100 руб. составляет 60 единиц. Найти избыточный спрос при цене 70 руб.

# **Тема: ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ РЫНКА ТОВАРОВ И УСЛУГ**

- Типы задач:**
- нахождение и анализ параметров рыночного равновесия до и после введения налога, исследование выручки;
  - нахождение и анализ параметров рыночного равновесия до и после выплаты субсидии, исследование выручки;
  - исследование равновесия при установлении фиксированных цен.

## **Фиксированные цены**

1. Кривая рыночного спроса на учебник экономики описывается уравнением  $Q_d = 40 - P$ , где  $Q$  - в тыс. штук, а  $P$  - в рублях. Предложение учебников задано выражением  $Q_s = P - 20$ . Правительство решило установить цену на уровне 35 руб./шт. Что произойдет на рынке? Как изменится объем продаж на данном рынке?
2. Спрос на масло равен  $Q_d = 1500 - 20P$ , предложение равно  $Q_s = 10P + 600$ . Если правительство решит снизить цену до 15 руб. за кг, стремясь стимулировать потребителя, как изменится объем продаж масла?
3. Кривая предложения на рынке товара А описана уравнением  $Q_s = 2P - 20$ , где  $Q$  – в ед. На этом рынке спрос описывался уравнением  $Q_d = 70 - P$ . Правительство, чтобы поддержать продавцов, вводит нижний уровень цены 40 руб. за ед. Определить цену и объем продаж товара А после вмешательства. Как изменилась выручка продавцов и расходы покупателей?
4. Кривая рыночного спроса на кукурузу описывается уравнением  $Q_d = 70 - 2P$ , где  $Q$  - в тоннах, а  $P$  - в рублях. Предложение товара задано выражением  $Q_s = 4P + 10$ . Если правительство решит установить цену на уровне 20 руб./кг, к чему это приведет? Каковы будут объем продаж и выручка продавцов на этом рынке?
5. На рынке товара известны функция спроса  $Q_d = 5,5 - 0,5P$  и функция предложения  $Q_s = 2P - 2$ . Правительство ввело потоварный налог в размере 1,5 руб./шт., который уплачивает продавец. Определите параметры рыночного равновесия до и после введения налога. Изобразите на графике рыночное равновесие до и после введения налога. Определите общую сумму налога, поступающего в государственный бюджет. Как эта сумма фактически распределяется между продавцами и покупателями?
6. На рынке товара известны функция спроса  $Q_d = 70 - 2P$  и функция предложения  $Q_s = 2P - 50$ . Правительство ввело потоварный налог в размере 2 руб./шт., который уплачивает продавец. Определите параметры рыночного равновесия до и после введения налога. Изобразите на графике рыночное равновесие до и после введения налога. Определите общую сумму налога, поступающего в государственный бюджет. Как эта сумма фактически распределяется между продавцами и покупателями?

**7.** На рынке товара известны функция спроса  $Q_d = 80 - 2P$  и функция предложения  $Q_s = 3P - 70$ . Правительство ввело потоварный налог в размере 2 руб./шт., который уплачивает продавец. Определите параметры рыночного равновесия до и после введения налога. Изобразите на графике рыночное равновесие до и после введения налога. Определите общую сумму налога, поступающего в государственный бюджет. Как эта сумма фактически распределяется между продавцами и покупателями?

**8.** На рынке товара известны функция спроса  $Q_d = 168 - 4P$  и функция предложения  $Q_s = 16P + 48$ . Правительство ввело потоварный налог в размере 2 руб./шт., который уплачивает продавец. Определите параметры рыночного равновесия до и после введения налога. Изобразите на графике рыночное равновесие до и после введения налога. Определите общую сумму налога, поступающего в государственный бюджет. Как эта сумма фактически распределяется между продавцами и покупателями?

### **Субсидии**

**9.** На рынке товара известны функция спроса  $Q_d = 12 - 2P$  и функция предложения  $Q_s = 2P - 4$ . Правительство предоставляет производителям субсидию в размере 1 руб./шт. Определите параметры рыночного равновесия до и после введения субсидии. Изобразите на графике рыночное равновесие до и после введения субсидии. Определите общую сумму субсидии, выплаченной из государственного бюджета.

**10.** На рынке товара известны функция спроса  $Q_d = 16 - 2P$  и функция предложения  $Q_s = 3P - 9$ . Правительство предоставляет производителям субсидию в размере 1 руб./шт. Определите параметры рыночного равновесия до и после введения субсидии. Изобразите на графике рыночное равновесие до и после введения субсидии. Определите общую сумму субсидии, выплаченной из государственного бюджета.

**11.** На рынке товара известны функция спроса  $Q_d = 11 - P$  и функция предложения  $Q_s = 2P - 7$ . Правительство предоставляет производителям субсидию в размере 1,5 руб./шт. Определите параметры рыночного равновесия до и после введения субсидии. Изобразите на графике рыночное равновесие до и после введения субсидии. Определите общую сумму субсидии, выплаченной из государственного бюджета.

**12.** На рынке товара известны функция спроса  $Q_d = 10 - P$  и функция предложения  $Q_s = 3P - 12$ . Правительство предоставляет производителям субсидию в размере 2 руб./шт. Определите параметры рыночного равновесия до и после введения субсидии. Изобразите на графике рыночное равновесие до и после введения субсидии. Определите общую сумму субсидии, выплаченной из государственного бюджета.

# Тема: ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Типы задач:

- определение коэффициента дуговой и точечной эластичности спроса по цене;
- исследование эластичности спроса по цене и выручки продавца;
- вычисление и использование коэффициента эластичности по доходу и перекрестной эластичности;
- определение коэффициента эластичности предложения.

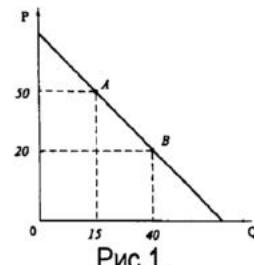
## Эластичность спроса по цене

1. По исходным данным, приведенным в таблице, определите общую выручку, коэффициент эластичности спроса по цене, тип эластичности спроса по цене для товаров А, В, С.

Таблица 1

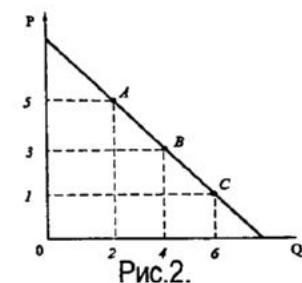
Показатель	Товар А		Товар В		Товар С	
	В начале периода	В конце периода	В начале периода	В конце периода	В начале периода	В конце периода
Цена, тыс. р.	4	3	10000	5000	500	250
Количество шт.	100	120	10	30	20	40
Выручка, тыс. р.						
Коэффициент эластичности						
Тип эластичности						

2. На основе приведенного рисунка 1 определите коэффициент дуговой эластичности спроса между точками А и В.



3. При цене 20 ден. ед. объем спроса на товар составляет 600 шт., а при цене 25 ден. ед. – 200 шт. Определить коэффициент эластичности

4. На основании рисунка 2 определите коэффициент дуговой эластичности спроса по цене между точками А и В, точками В и С. Сделайте вывод.



5. Определите коэффициент эластичности спроса по цене, если известно, что при цене 5 долл. величина спроса на данный товар 8 млн. штук в год, а при цене 7 долл. – 4 млн. штук в год.

6. Фирма, производящая посудомоечные машины, повысила цену на бытовую технику на 10%. По старой цене 10000 тыс. руб. ежедневная реализация машин фирмой составляла 5 тыс. Как изменился объем продаж после повышения цены, если эластичность спроса на данном интервале изменения цен составляет (-3)?

7. При распродаже апельсинового сока магазином цена одного пакета была снижена на 10% и составила 18 руб. Объем продаж при этом составил 110 пакетов. Если коэффициент эластичности спроса по цене на сок равен по модулю 1,9, то каким был объем продаж сока до снижения цены?

8. Данна функция спроса на товар  $Q_d = 8 - 0,5P$ . При какой цене коэффициент эластичности спроса по цене составит (-0,5)?
9. Функция спроса имеет следующий вид:  $Q_d = 2100 - 3P$ . При какой цене ценовая эластичность спроса ( $E_p$ ) составит (-0,75)?
10. Функция спроса на товар имеет вид:  $Q_d = 15 - P$ . Каким будет объем спроса на товар при коэффициенте ценовой эластичности, равном (-2)?
11. Функция спроса на товар имеет вид  $Q_d = 210 - 2P$ . Каким будет объем спроса на товар при коэффициенте ценовой эластичности равном (-0,2)?
12. На рынке товара X только две группы потребителей, их функции спроса  $Q_d = 12 - P$  и  $Q_d = 12 - 3P$  соответственно. Определить эластичность рыночного спроса по цене в точке, соответствующей  $Q = 12$ .
13. На рынке товара X только два потребителя, их функции спроса  $Q_{d1} = 120 - P$ ,  $Q_{d2} = 130 - 2P$ . Определите функцию рыночного спроса (дайте графическую иллюстрацию) и эластичность спроса по цене в точке, соответствующей  $P = 50$ .
14. Цены на товар снизились на 15%, а объем спроса вырос с 200 ед. до 230 ед. Определите изменение выручки и сделайте вывод об эластичности спроса на товар.
15. Цена товара увеличилась на 1% при эластичности спроса по цене, равной (-3). Как изменилась выручка продавца?
16. Для стимулирования сбыта своей продукции фирма «IBS» объявила о временном снижении цен на одну из моделей компьютера с 1000 до 800 долл. В результате за следующий месяц фирма продала в два раза больше компьютеров, чем обычно. Как изменилась выручка фирмы? Рассчитайте коэффициент дуговой эластичности и сделайте вывод о характере спроса на данную модель компьютера.
17. Выручка продавца после снижения цены на товар на 10% выросла на 8%. Определить коэффициент ценовой эластичности спроса.
18. Функция спроса потребителя на товар представлена в виде  $Q_d = 60 - 0,4P$ . Определите, насколько изменились цена и величина спроса на товар, если эластичность спроса по цене изменилась от (-5) до (-6,5).

### Эластичность спроса по доходу и перекрестная эластичность

19. Определить коэффициент перекрестной эластичности спроса на товар X по цене товара Y, если известно, что при цене товара Y, равной 40 ден. ед., объем спроса на товар X 200 шт., а при цене товара Y, равной 70 ден. ед. объем спроса на товар X 140 шт. К какой группе товаров относится данный товар?
20. Перекрестная эластичность спроса товара X по цене товара Y равна (-2). Если цена товара Y вырастет на 2%, то как изменится величина спроса на товар X?
21. Определить перекрестную эластичность спроса на товар A, если цена товара-заменителя снизилась на 15%, а выручка от реализации товара A по прежней цене при этом уменьшилась на 5%.

**22.** Определить перекрестную эластичность спроса на товар А, если цена дополняющего товара увеличилась на 5%, а выручка от реализации товара А по прежней цене при этом уменьшилась на 2%.

**23.** Хитрый владелец небольшого сельского магазина придумал, как ему стимулировать сбыт шоколадок «Сникерс». Он увеличил цену на «Марсы» на 25%. Шоколадок «Марс» у него все равно немного, зато односельчане стали покупать «Сникерсов» на 10% больше. При этом все «Сникерсы» оказались раскупленными. Определить перекрестную эластичность спроса на «Сникерсы» по цене «Марса». Можно ли определить перекрестную эластичность спроса, если не все «Сникерсы» оказались раскупленными?

**24.** Коэффициент перекрестной эластичности спроса на товар X по цене товара Y равен (-2). В настоящее время цена единицы товара Y равна 1000 р. При какой цене единицы товара Y спрос на товар X вырастет с 180 до 216 единиц?

**25.** Являются ли услуги взаимозаменяемыми или взаимодополняющими, если снижение цены на услугу А на 5% вызвало снижение объема спроса на услугу В при неизменной ее цене на те же 5%?

**26.** Определите коэффициент перекрестной эластичности спроса и характер взаимосвязи товаров, если известно, что при цене товара Б, равной 18 тыс. руб., объем спроса на товар А составит 300 ед., а при цене товара Б, равной 20 тыс. руб., объем спроса на товар А снизится до 280 ед.

**27.** Определите, о какой категории товара идет речь, если известно, что при среднем доходе покупателя 2300 р. в месяц объем индивидуального спроса на данный товар составляет 5 л, а при доходе 2500 р. – 6 л.

**28.** Увеличение дохода мистера Z с 500 до 600 долл. в месяц привело к изменению его месячного спроса на:

- товар А с 10 до 13 единиц,
- товар Б с 50 до 53 единиц,
- товар В с 200 до 180 единиц.

Вычислите коэффициенты эластичности спроса по доходу для этих товаров. К каким группам благ они относятся?

**29.** Определить эластичность спроса по доходу на основании следующей информации: «Доход увеличился на 3%, а величина спроса при той же цене выросла на 6%». О каком товаре идет речь?

**30.** Чему равна эластичность спроса по доходу на чайники, если рост дохода в 1,1 раза привел к увеличению спроса на чайники на 5%?

**31.** Рост доходов на 28% вызвал рост величины спроса на телевизоры на 7%. Что можно сказать об эластичности спроса на телевизоры по цене и по доходу?

**32.** Имея доход 3400 руб. в месяц, потребитель покупал 3 кг мяса в месяц. После повышения дохода потребитель стал покупать 5 кг мяса в месяц. На данном интервале изменения дохода потребителя его дуговая эластичность спроса на мясо по доходу равна 1,25. Определите величину нового дохода потребителя.

**33.** Для потребителя, покупающего товар, эластичность спроса по цене равна (-1,5), а эластичность спроса по доходу равна 0,8. Если цена товара повысится на 3%, а доход потребителя снизится на 2,5%, на сколько процентов изменится величина спроса потребителя на товар?

### Эластичность предложения

**34.** Является ли предложение товара эластичным, если известно:

Цена, руб.	1500	1700
Объем предложения, шт.	30000	34000

**35.** Определить дуговую эластичность предложения товара, если известно, что при цене  $P_1 = 50$  руб. предлагается к продаже 300 единиц товара, а при  $P_2 = 110$  руб. – 900 единиц.

**36.** На рынке товара три производителя, предложение которых задано уравнениями:  $Qs_1 = 2P - 10$ ;  $Qs_2 = 3P$ ;  $Qs_3 = P + 5$ . Определите и исследуйте эластичность во всех трех случаях.

**37.** Оцените дуговую эластичность предложения торта "Киви" рестораном "Эрнест", если известно, что при росте цены с 80 до 100 р. величина предложения тортов увеличивается с 20 до 40 штук.

**38.** На рынке товара все производители имеют одинаковые индивидуальные функции предложения  $Qs = 2P - 10$ . Рассчитайте эластичность предложения на рынке при цене  $P = 45$  рублей, если число производителей на рынке равно: а) 20; б) 50; в) 100.

**39.** На рынке товара все производители имеют одинаковые индивидуальные функции предложения  $Qs = P - 10$ . Рассчитайте эластичность предложения на рынке, если объем рыночного предложения составил 100шт., а число производителей на рынке равно: а) 20; б) 50; в) 100.

**40.** Известно, что равновесная цена на рынке товара составляет 2 долл./шт., ежемесячно продается 50 шт. товара. Эластичность предложения на товар по цене равна 4. Определите линейную функцию предложения на товар.

## **Тема: ПРОИЗВОДСТВО И ИЗДЕРЖКИ**

Процесс производства рассматривается как преобразование ресурсов в продукты. Технологическая зависимость между структурой затрат ресурсов (факторов производства) и максимально возможным выпуском продукции выражается с помощью производственной функции.

В краткосрочном периоде по крайней мере один фактор производства является фиксированным, а в долгосрочном периоде все факторы изменяются. В условиях, когда один ресурс является переменным, используются понятия среднего продукта переменного ресурса (объем выпуска продукции в расчете на единицу данного фактора) и его предельного продукта (прироста выпуска продукции в результате применения дополнительной единицы ресурса). Закон убывающей предельной производительности показывает, что, начиная с определенного периода времени, увеличение объема использования одного ресурса при неизменном объеме использования другого приводит к уменьшению предельного продукта переменного фактора.

Кривые продуктов тесно связаны между собой. Когда предельный продукт равен нулю, общий продукт максимален. Когда предельный продукт больше среднего, средний продукт увеличивается, и наоборот.

Для принятия фирмой оптимальных решений необходимо учитывать информацию об уровне издержек. В краткосрочном периоде издержки делятся на постоянные и переменные. В долгосрочном периоде все издержки выступают как переменные. Различаются общие и средние (в расчете на единицу продукции) издержки. Дополнительные издержки, связанные с увеличением производства продукции на единицу, называются предельными.

В краткосрочном периоде действие закона убывающей производительности определяет форму кривых издержек. В частности, существует обратная зависимость между предельным продуктом переменного фактора и предельными издержками производства. Кривые средних переменных и средних общих издержек имеют U-образную форму. Кривая предельных издержек возрастает после определенной точки и пересекает кривые средних переменных и средних общих издержек в точках их минимумов.

Различаются бухгалтерские и экономические издержки. Бухгалтерские издержки представляют собой стоимость израсходованных ресурсов, измеренную в фактических ценах их приобретения. Экономические издержки учитывают издержки утраченных возможностей (альтернативные затраты). Они равны сумме доходов, которую можно получить при наиболее выгодном из всех альтернативных способов использования затраченных ресурсов. Разница между экономическими и бухгалтерскими (явными) издержками представляет собой неявные издержки.

Руководители фирм могут преследовать разные цели и иметь определенные ограничения. В микроэкономике часто используется предположение о том, что фирмы действуют так, как если бы они стремились максимизировать прибыль. Это позволяет достаточно точно прогнозировать поведение фирм, избегая ненужных аналитических усложнений. В общем виде прибыль определяется как разность между общей выручкой и общими издержками, но важно проводить различие между подходами бухгалтера и экономиста к оценке деятельности фирмы. Прибыль с точки зрения бухгалтера измеряется разницей между доходами и издержками, связанными с оплатой внешних ресурсов (явными издержками). Экономическая прибыль учитывает неявные издержки и равна доходу минус экономические издержки. Это значит, что при определении объема реальной прибыли следует исходить из такой цены ресурса, которую получил бы его владелец при наилучшем использовании. Положительная экономическая прибыль представляет собой возможность и стимул для инвесторов вкладывать капитал в отрасль.

В краткосрочном периоде фирма максимизирует прибыль, выбирая объем производства, при котором общая выручка превышает общие издержки на максимальную величину (при этом предельный доход равен предельным издержкам). Это правило выбора объема выпуска обязательно для всех фирм – конкурентных и неконкурентных.

# Тема: ПРОИЗВОДСТВО И ИЗДЕРЖКИ

- Типы задач:**
- вывод формул и расчет (аналитический и табличный) кривых общего, среднего и предельного продукта;
  - вывод формул и расчет (аналитический и табличный) кривых общих, средних и предельных издержек;
  - расчет общих издержек и издержек на единицу продукции;
  - задачи на взаимосвязь общих, средних и предельных издержек.

1. Заполните таблицу 1.1. К какому периоду относятся данные, приведенные в таблице?

а) Начертите кривые TP, AP и MP.

б) Начертите кривые TC, TVC и TFC.

в) Начертите кривые ATC, AVC, AFC и MC.

г) При каком общем объеме произведенного продукта предельный продукт труда возрастает? Остается неизменным? Убывает?

Таблица 1.1

L, чел.	Q единиц	AP <sub>L</sub>	MP <sub>L</sub>	W	TFC	TVC	TC	AFC	AVC	ATC	MC
0	0			10	50						
1	5			10	50						
2	15			10	50						
3	30			10	50						
4	50			10	50						
5	75			10	50						
6	95			10	50						
7	110			10	50						
8	120			10	50						
9	125			10	50						
10	125			10	50						

2. Заполните таблицу 1.2, внося недостающие цифры.

Таблица 1.2

Количество единиц труда, L	Общий продукт, TP	Предельный продукт, MP	Средний продукт, AP
1	4		
2	7		
3		8	
4		1	
5			3,2

3. Заполните пропуски в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Количество труда, тыс. чел.- час, L	Общий выпуск продукции, TP	Предельный продукт труда, MP	Средний продукт труда, AP
3		200	200
4		100	
5	750		
6			130
7	800		

4. Изменение затрат труда при постоянных затратах других ресурсов, по расчетам технологов, должно привести к результатам, приведенным в таблице 1.4. Заполните пропуски в таблице.

Таблица 1.4

Количество работников, L	Выпуск продукции, ТР	Предельный продукт труда, МР	Средний продукт труда, АР
3		1300	1300
4		1300	
5	6400		
6			1250

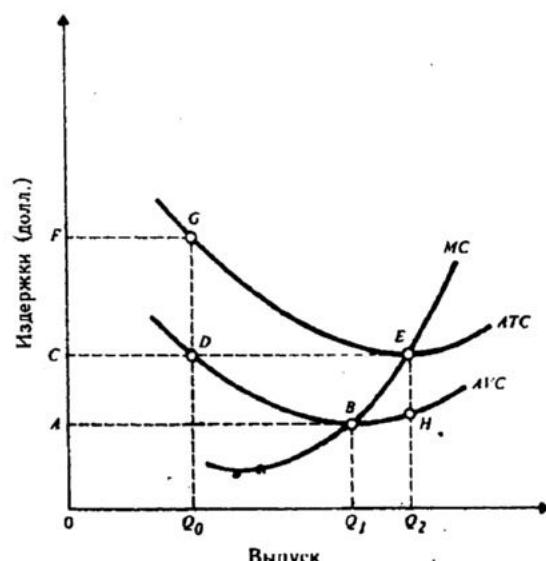
5. Изменение затрат капитала при постоянстве затрат других ресурсов должно привести к результатам, приведенным в таблице 1.5. Заполните пропуски в таблице.

Таблица 1.5

Затраты капитала, K	Выпуск продукции, ТР	Предельный продукт капитала, МР	Средний продукт капитала, АР
3	2100	700	
4		500	
5	3000		
6			550

6. На основании данных, представленных на рис. 1.1 ответьте на следующие вопросы:

- Какова величина средних переменных издержек при производстве продукта в объеме  $Q_2$ ?
- Площади какой фигуры соответствуют общие переменные издержки при производстве продукта в объеме  $Q_1$ ?
- Какова величина средних общих издержек при производстве продукта в объеме  $Q_0$ ?
- Площади какой фигуры соответствуют общие издержки при производстве продукта в объеме  $Q_2$ ?
- Площади какой фигуры соответствуют общие постоянные издержки в объеме  $Q_0$ ?



7. Заполните таблицу 1.6 по известным данным о затратах (для краткосрочного периода).

Таблица 1.6

Q	TC	AFC	TVC	ATC	MC
1				150	
2		60			26
3			78		
4	216				

8. Заполните таблицу 1.7 по известным данным о затратах (для краткосрочного периода).

Таблица 1.7

Q	AFC	TVC	ATC	MC	TC
0					
1			8		
2				4	
3	2				15
4		11			

9. Заполните таблицу 1.8 по известным данным о затратах (для краткосрочного периода)

Таблица 1.8

Q	AFC	AVC	TVC	ATC	MC	TC
1					20	
2				79		
3			54			
4		17				
5	24					200

10. Заполните таблицу 1.9 по известным данным о затратах (для краткосрочного периода).

Таблица 1.9

Q	AFC	AVC	TVC	ATC	MC	TC
0				-		20
1				180		
2				160		
3				140		
4				120		

11. Заполните таблицу 1.10 по известным данным о затратах (для долгосрочного периода).

Таблица 1.10

Q	TVC	ATC	MC	TC
0				
1				50
2		45		
3			30	
4	140			
5				150

12. Известно, что  $MC(10) = 10$ ;  $ATC(9) = 5$ . Найти  $ATC(10)$ .

13. Известно, что  $TC(10) = 52$ ;  $ATC(9) = 5,3$ ;  $MC(9) = 5$ .

а) Найти  $MC(10)$ .

б) Можно ли по этим данным найти  $TC(8)$ ?

14. Известно, что  $ATC(10) = 6$ ;  $ATC(9) = 5$ .

а) Найти  $MC(10)$ .

б) Можно ли по этим данным найти  $MC(9)$ ?

15. Дано:  $ATC(20) = 20$ ;  $ATC(21) = 21$ . Найти  $MC(20)$ .

16. Дано:  $TVC(20) = 400$ ;  $AFC(20) = 14$ . Вычислить  $ATC(20)$ .

17. Известно, что  $TVC(10) = 200$ ;  $AFC(10) = 12$ . Определить  $ATC(10)$ .

18. Функция общих издержек имеет вид  $TC = 10 + 26Q - 5Q^2 + 0,5Q^3$ , где  $Q$  – единицы произведенной продукции.

Напишите уравнения  $TFC$  и  $TVC$ ,  $AFC$ ,  $AVC$ ,  $ATC$ .

19. Функция зависимости общих издержек  $TC$  от объема выпуска фирмы задается уравнением  $TC = 48 + 5Q + Q^2 + 0,1Q^3$ . Чему равны средние общие издержки, средние переменные издержки и средние постоянные издержки при объеме выпуска  $Q = 4$ ?

**20.** Допустим, общие затраты фирмы на выпуск  $Q$  единиц продукции составляют:  $TC = Q^2 - 16Q + 400$ . При каких значениях  $Q$  средние переменные затраты достигают минимума?

**21.** Найти объем выпуска, при котором средние общие затраты достигают минимума, если известна функция общих затрат  $TC = Q^3 - 20Q^2 + 400Q$ .

**22.** Дано: AFC при выпуске 5 единиц имеют величину \$2000.

AVC при выпуске 4 единиц имеют величину \$850.

TC увеличиваются на \$1240 при выпуске 6-ой единицы продукции.

ATC при выпуске 5 единиц имеют величину \$2880.

Произвести 1 единицу продукции стоит \$1000, по сравнению с нулевым производством.

TC при выпуске 8 единиц имеют величину \$19040.

TVC увеличиваются на \$1535 при выпуске 7-ой единицы продукции.

AFC плюс AVC при выпуске 3 единиц имеют величину \$4185.

ATC падают на \$5100 при возрастании выпуска с 1 до 2 единиц.

Используя эту информацию, заполните таблицу 1.11.

Таблица 1.11

Q	TFC	TVC	TC	AFC	AVC	ATC	MC
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

# Тема: БУХГАЛТЕРСКАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПРИБЫЛЬ

## Типы задач:

- определение амортизационных отчислений;
- вычисление бухгалтерских затрат и бухгалтерской прибыли;
- вычисление экономических затрат и экономической прибыли.

1. Учитель труда, получавший в конце года после всех вычетов (в том числе и подоходного налога) 12 тыс. руб. в год, в новом году решил открыть собственное производство матрешек. Он рассчитывает получить выручку в размере 55 тыс. руб. В качестве стартового капитала учитель имеет 10 тыс. руб.

Для реализации этого проекта ему нужно:

- закупить материалов на 10 тыс. руб.;
- нанять двух работников с оплатой по 10 тыс. руб. в год каждому (с оплатой в конце года из выручки);
- занять свою дачу под производственное помещение;
- оставить труд учителя и целиком сосредоточится на предпринимательской деятельности.

Иных затрат у него нет. За аренду дачи ему предлагают 8 тыс. руб. в год. Банковский процент по депозитам равен 30%. Определить величину бухгалтерской и экономической прибыли за год (в тыс. руб.) без учета налога на прибыль.

2. Учитель географии, получавший в конце года после всех вычетов (в том числе и подоходного налога) 18 тыс. руб. в год, в новом году решил открыть собственный магазин. Его стартовый капитал составляет 25 тыс. руб. Он рассчитывает получить выручку, равную 170 тыс. руб.

Для реализации этого проекта ему нужно:

- оплатить в начале года арендную плату в размере 40 тыс. руб. за помещение магазина на год вперед;
- в начале года выполнить ремонтные работы в арендуемом помещении стоимостью 20 тыс. руб.;
- нанять трех работников с оплатой по 15 тыс. руб. в год каждому, причем 5 тыс. руб. выплатить в начале года в качестве аванса, а остальные 10 тыс. руб. заплатить в конце года из выручки;
- занять в банке недостающую для покрытия расходов сумму денег сроком на год;
- оставить труд учителя и целиком сосредоточится на предпринимательской деятельности.

Иных затрат у него нет. Банковский процент по депозитам равен 40%, а по кредитам – 50%. Определить величину бухгалтерской и экономической прибыли за год (в тыс. руб.) без учета налога на прибыль.

3. Учитель химии, получавший в конце года после всех вычетов (в том числе и подоходного налога) 24 тыс. руб. в год, в новом году решил открыть собственный магазин. Его стартовый капитал составляет 30 тыс. руб. Он рассчитывает получить выручку, равную 180 тыс. руб.

Для реализации этого проекта ему нужно:

- оплатить из выручки в конце года арендную плату в размере 48 тыс. руб. за помещение магазина за год;
- в начале года выполнить ремонтные работы в арендуемом помещении стоимостью 30 тыс. руб.;
- нанять трех работников с оплатой по 16 тыс. руб. в год каждому, причем 6 тыс. руб. выплатить в начале года в качестве аванса, а остальные 10 тыс. руб. заплатить в конце года из выручки;
- занять в банке недостающую для покрытия расходов сумму денег сроком на год;
- оставить труд учителя и целиком сосредоточится на предпринимательской деятельности.

Иных затрат у него нет. Банковский процент по депозитам равен 40%, а по кредитам – 50%. Определить величину бухгалтерской и экономической прибыли за год (в тыс. руб.) без учета налога на прибыль.

4. Г-н Смирнов, опытный переводчик, решил организовать частные курсы по изучению английского языка. Из имевшихся в распоряжении 100 тыс. руб., он потратил 10 тыс. руб. на подготовку дидактических материалов, выплатил за аренду помещения 50 тыс. руб., а за аренду мебели – 40 тыс. руб. Для обеспечения учебного процесса ему необходимо приобрести 2 компьютера по цене 25 тыс. руб. и нанять двух помощников с оплатой при пересчете на конец года по 60 тыс. руб. каждому. Срок эксплуатации компьютеров 5 лет. Недостающую сумму он планирует занять в банке. Если бы Смирнов работал по найму, он получал бы 120 тыс. руб. в год. Проценты по вкладам равны 10%, а по кредитам-12%. Определить бухгалтерские и экономические затраты г-на Смирнова.
5. Программист Антонов решил организовать компьютерные курсы. Из имевшихся в распоряжении 105 тыс. руб., он потратил 5 тыс. руб. на подготовку дидактических материалов. Кроме этого, в конце года он должен выплатить за аренду помещения 40 тыс. руб.; а за аренду мебели – 30 тыс. руб. Для обеспечения учебного процесса ему необходимо приобрести 12 компьютеров по цене 25 тыс. руб. Срок эксплуатации компьютеров 5 лет. Недостающую сумму он планирует занять в банке. Если бы Антонов работал по найму, он получал бы 400 тыс. руб. в год. Проценты по вкладам равны 10%, а по кредитам-14%. Определить бухгалтерские и экономические затраты г-на Антонова.
6. Стоматолог решил заняться частной практикой, рассчитывая на выручку в конце года 300 тыс. руб. Для этого он в собственной квартире оборудовал рабочий кабинет, взяв кредит 200 тыс. руб., и потратил 60 тыс. руб. своих сбережений на покупку материалов; нанял одного помощника с оплатой 60 тыс. руб. в пересчете на конец года. В муниципальной клинике его годовая заработка плата составляла 60 тыс. Проценты по кредитам составляют 20% а по вкладам – 10%. Годовой доход от сдачи в аренду помещений, подобных его квартире, может составлять от 20 до 36 тыс. руб. Амортизационные отчисления составляют 12% в год. Определите бухгалтерскую и экономическую прибыль.

7. Предприниматель Иванов открывает собственную прачечную. За аренду помещения в конце года он платит 32 тыс. руб. в год. На покупку 6 стиральных машин по цене 10 тыс. руб. он взял кредит. Его расходы на сырье и материалы составляют приблизительно 10 тыс. руб. в год и закуплены им на собственные сбережения. Годовая выручка предпринимателя – 90 тыс. руб. Если бы Иванов работал по найму, то получал бы 24 тыс. руб. в год. Проценты по кредитам составляют 20%, а по вкладам – 10%. Амортизационные отчисления составляют 10% в год. Определите бухгалтерскую и экономическую прибыль.
8. Год назад Эдди Рок организовал производство пышек в небольшой пекарне. 32 тыс. долл., полученные в наследство, он распределил следующим образом: нанял помощника и заплатил ему 12 тыс. долл., а на 20 тыс. долл. он закупил муки, масла и прочих ингредиентов. Для приобретения нового оборудования, срок эксплуатации которого составляет 5 лет, Эдди взял в банке кредит в размере 30 тыс. долл. под 10% годовых, и потратил свои сбережения в размере 10 тыс. долл. Процент по вкладам равен проценту по кредитам. Эдди пользуется собственное помещение под пышечную. Он мог бы сдавать его в аренду за 10 тыс. долл. в год. Конкурент Эдди Рока предлагает ему рабочее место технолога за 15 тыс. долл. в год. Суммарный годовой доход от продажи пышек составляет 70 тыс. долл. Найдите бухгалтерскую и экономическую прибыль Эдди.
9. Иван Иванович хочет основать свое дело, организовав в собственном гараже шиномонтажную мастерскую. Для этого он думает нанять одного помощника (расходы на оплату труда составят 6 тыс. долл. в год, выплачиваемые в конце года) и закупить из собственных средств материалов на 15 тыс. долл. на весь год вперед. Для полноценной работы ему необходимо приобрести оборудование на сумму 20 тыс. долл., срок службы которого составляет 5 лет. Для того, чтобы финансировать покупку оборудования, нужно взять в банке кредит на несколько лет под 25% годовых. Процент по вкладам в том же банке равен 20%.
- Но стоит ли открывать мастерскую? Во-первых, Ивану Ивановичу предлагают сдать в аренду гараж за 2 тыс. долл. в год. Во-вторых, Иван Иванович имеет работу инженера с годовой зарплатой, эквивалентной 4 тыс. долл. в год. Экспертная оценка ожидаемой выручки от шиномонтажа равна 40 тыс. долл. в год.
10. Пауль Боймер владеет автомастерской, за аренду которой он получал 13 тыс. долл. в год. Но он решил основать собственное дело, вложив в покупку дополнительного оборудования 50 тыс. долл. собственного капитала и 20 тыс. долл. заемного капитала. Срок службы оборудования составляет 7 лет. Производство должно быть организовано из материалов заказчика, а эксплуатационными расходами можно пренебречь. В этом году на рынке ссудного капитала взять кредит можно под 25% годовых, а положить деньги в банк – под 20% годовых. Пауль Боймер нанял двух помощников. Расходы на оплату труда должны составить 50 тыс. долл. Он рассчитывает получить за год выручку в 140 тыс. долл. Стоит ли открывать собственное дело, если друзья наперебой предлагают Боймеру работу менеджера: один обещает 40 тыс. долл., другой – 50 тыс. долл., третий – 60 тыс. долл. в год? Определите явные и неявные затраты; экономическую и бухгалтерскую прибыль.

**11.** Г-н Петров, преподаватель вуза, получив гонорар за монографию 200 тыс. руб., открыл небольшое рекламное агентство, рассчитывая на выручку в конце года 600 тыс. руб. Под офис агентства он использовал квартиру, доставшуюся ему в наследство. Если бы он сдавал квартиру в аренду, то мог бы получать от 3 до 4 тыс. руб. в месяц. Для успешной работы он купил 2 компьютера и офисное оборудование, нанял художника - оформителя и редактора, на весь год закупил необходимые материалы.

При этом его расходы составили:

- оплата труда художника – 100 тыс. руб., из которых 30 тыс. руб. выплачивается в начале года, а остальные деньги берутся из выручки;
- оплата труда редактора – 80 тыс. руб., из которых половина выплачивается в начале года, а вторая половина - из выручки;
- плата за аренду рекламных щитов, установленных на улицах города за весь год вперед – 20 тыс. руб.;
- покупка бумаги, краски, картриджей – 80 тыс. руб.;
- стоимость офисного оборудования и компьютеров составила 100 тыс. руб. При этом, недостающую сумму ему пришлось взять в банке под 20% годовых. Процент по вкладам в том же банке составляет 15%;
- годовые амортизационные отчисления – 5% от первоначальной стоимости оборудования.

Определите величину явных и неявных издержек г-на Петрова, а также величину бухгалтерской и экономической прибыли, принимая во внимание, что и годовой доход Петрова на основной работе составлял 40 тыс. руб., а дополнительный заработок за ведение подготовительных курсов от 8 до 10 тыс. в год,

**12.** Год тому назад Джон Смит получил в наследство 220 акров земли и занялся фермерством вместе со своей женой Салли. У него работали трое рабочих, которым он выплатил в течение года заработную плату в сумме 30000 долларов. Для того чтобы финансировать покупку оборудования, удобрений и семян, Джон Смит взял ссуду в банке сроком на 10 лет с ежегодной выплатой процентов 5000 долларов. Первоначальная стоимость капитала (тракторы, поливальные машины, сараи) при его приобретении, т.е. год тому назад, составляла 100000 долларов. Сейчас его рыночная стоимость — 80000 долларов. Кроме того, новоиспеченный фермер осуществлял и другие виды денежных затрат: на страхование, материалы, бензин. Величина этих издержек в сумме составила 15000 долларов. Смит также подсчитал, что мог бы заработать на другой ферме 20000 долларов, а его жена за такую же работу могла бы получать 10000 долларов ежегодно. Фермер использует свою собственную землю. Если бы он сдал ее в аренду, ежегодная арендная плата с этой земли составила бы 150 долларов за 1 акр.

Определите:

- а) величину годовых амортизационных отчислений фермера;
- б) величину годовых бухгалтерских издержек фермера;
- в) величину годовых экономических издержек фермера.

## Тема: РЫНОЧНЫЕ СТРУКТУРЫ

Совершенная конкуренция предполагает существование рыночной структуры, при которой большое количество фирм производят и продают однородную продукцию; вход и выход хозяйственных агентов из отрасли ничем не ограничен; число покупателей на этом рынке весьма велико; все покупатели и продавцы обладают полной информацией о ценах продаваемых товаров. В таких условиях ни одна фирма не обладает долей рынка, способной влиять на цену продукта. При увеличении объема производства какой-либо фирмой, оперирующей на этом рынке, общий отраслевой выпуск изменяется незначительно и влияния на рыночную цену товара не оказывает.

На конкурентном рынке фирма, руководствуясь текущей ценой, выступает как «прайс-тейкер»; при этом потребительский выбор характеризуется горизонтальной кривой спроса. Поэтому средний доход ( $AR$ ) фирмы и ее предельный доход ( $MR$ ) равны рыночной цене продукта, а линии среднего и предельного дохода совпадают с кривой спроса. Общий доход ( $TR$ ) растет по мере увеличения количества продаваемой продукции.

В условиях совершенной конкуренции фирма максимизирует свою прибыль, выбирая такой объем производства, при котором предельный доход равен предельным издержкам и равен текущей рыночной цене (правило  $MR = MC = P$ ). Максимум прибыли в этом случае не обязательно означает положительную экономическую прибыль. Если цена продукта на краткосрочном временном интервале превышает средние издержки на его производство, то фирма получает прибыль. Если цена точно равна средним издержкам, то фирма обеспечивает самоокупаемость производства, то есть получает нулевую прибыль. Если рыночная цена оказывается ниже средних издержек, то фирма несет убытки. Производство временно прекращается, если цена товара падает ниже минимального уровня средних переменных издержек (точки закрытия).

Кривая предложения конкурентной фирмы, ориентированной на максимизацию прибыли, на краткосрочном временном интервале совпадает с восходящей частью кривой предельных издержек, лежащей выше точки минимума средних переменных издержек.

Для отрасли в целом краткосрочная кривая предложения иллюстрирует изменение объема продукции, предлагаемой для продажи всеми фирмами, при изменении рыночной цены. Равновесная цена устанавливается на таком уровне, при котором общий объем предложения равен общему объему спроса на продукцию отрасли. При этом каждая индивидуальная фирма может либо получать экономическую прибыль, либо нести убытки, либо работать на уровне самоокупаемости (получать нормальную бухгалтерскую прибыль). Экономическая прибыль в долгосрочной

перспективе будет привлекать в отрасль новые фирмы, а убытки вынудят фирмы покинуть отрасль. В результате рыночная цена продукта установится на уровне минимальных средних издержек (LATC) типичной фирмы.

Монополия представляет собой рыночную структуру, в которой одна фирма является поставщиком товара, не имеющего на рынке близких заменителей. Этот термин относится и к самому единственному продавцу товара. Возникновению монополии способствуют юридические и естественные барьеры для входа в отрасль, которые предотвращают конкуренцию со стороны новых продавцов.

Кривая спроса на продукт монополии является кривой рыночного спроса, имеющей отрицательный наклон. Поэтому монополист может оказывать влияние на цену, контролируя выпуск товара.

В случае простой монополии (не прибегающей к ценовой дискриминации) предельный доход, получаемый от продажи дополнительной единицы продукции, всегда ниже ее цены. Существует взаимосвязь эластичности спроса по цене, общего дохода и предельного дохода простой монополии. Когда спрос эластичен, значения предельного дохода положительны и общий доход растет. Когда спрос неэластичен, предельный доход меньше нуля и общий доход падает. Наконец, когда спрос единичной эластичности, предельный доход равен нулю и общий доход максимальный.

Монополия максимизирует прибыль, производя такое количество продукции, при котором предельный доход равен предельным издержкам. Цена, устанавливаемая монополистом на свою продукцию, определяется высотой кривой спроса в точке выпуска, дающего максимум прибыли. Такая цена всегда выше предельных издержек (правило  $P > MR = MC$ ). Так как монополия может манипулировать объемом производства и ценой продукта, для нее не существует какой-то определенной кривой предложения.

В некоторых ситуациях монополия может осуществлять ценовую дискриминацию — устанавливать разные цены на один и тот же продукт для разных покупателей.

В сравнении с конкурентной отраслью монополия, максимизирующая прибыль, стремится произвести меньший объем продукции и установить более высокую цену на свой товар. Ущерб от монополии можно представить в виде чистых потерь общества, возникающих из-за того, что монополист производит меньше, чем объем эффективного выпуска. Кроме того, монополия перераспределяет в свою пользу часть доходов потребителей. Существуют отрасли, в которых экономия, обусловленная ростом масштаба производства, особенно резко выражена. Такие отрасли называются естественными монополиями и находятся под контролем государства.

Между идеальными моделями совершенной конкуренции и монополии находится целый спектр рыночных структур, среди которых наибольший интерес представляют монополистическая конкуренция и олигополия.

На рынках с монополистической конкуренцией каждая из множества мелких фирм производит товар, несколько отличающийся от продукции ее конкурентов; существует свободный вход на рынок. Кривые спроса на товар любой фирмы имеют отрицательный наклон (убывают). Поэтому производители обладают некоторым контролем над ценой своих товаров. Объем выпуска, при котором прибыль фирмы максимальна, определяется пересечением кривой предельных издержек и кривой предельного дохода, а цена задается кривой спроса (правило  $P > MR = MC$ ).

На олигополистических рынках конкурируют только несколько продавцов, а вход в отрасль для новых фирм затруднен или невозможен.

Главная черта такой рыночной структуры состоит в существовании олигополистической взаимосвязи. Каждая фирма, оперирующая в условиях олигополии, вынуждена считаться с возможной реакцией своих конкурентов при определении цены или объема выпуска.

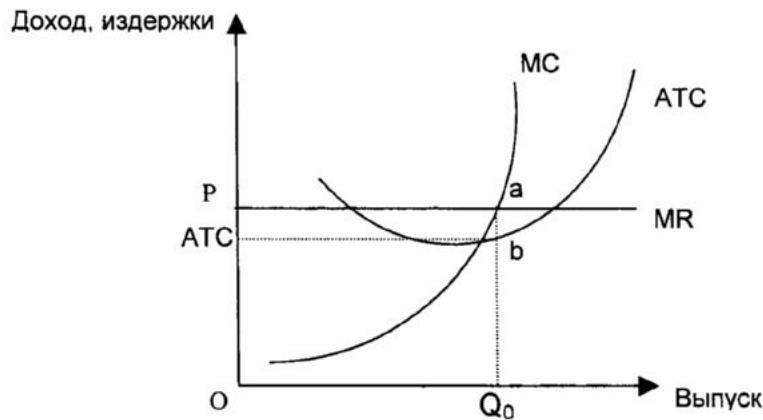
Олигополистическая взаимосвязь может принимать различные формы. Ценовые войны на рынках олигополии могут приводить к тому, что цены опустятся до их уровня при конкурентном равновесии. Чтобы избежать неблагоприятного воздействия ценовой войны на доходы, фирмы могут договориться о создании картеля в целях совместной максимизации прибыли путем ограничения объемов выпуска и фиксации цен. На практике картели обычно оказываются нестабильными.

В теории разработан ряд формальных моделей, объясняющих рыночное поведение олигополии в зависимости от того, какие предположения строят фирмы относительно реакции своих соперников. Общей теории олигополии не существует.

## Тема: СОВЕРШЕННАЯ КОНКУРЕНЦИЯ

- Типы задач:**
- определение, является ли фирма совершенным или несовершенным конкурентом;
  - расчет общей и предельной выручки конкурентной фирмы;
  - определение максимума прибыли совершенно конкурентной фирмы;
  - выявление стратегии конкурентной фирмы, в том числе прекращения производства.

1. На рисунке 1.1 показаны кривые издержек фирмы, действующей в конкурентной отрасли. ОР – текущая рыночная цена.
- а) При каком уровне выпуска прибыль фирмы будет максимальна.
- б) Какой объем прибыли получит фирмы при данных уровнях цены и выпуска.
- в) Допустим, эта отрасль находится в равновесии. Подумайте, какое это может быть равновесие: в краткосрочном или долгосрочном периоде. Обоснуйте свой ответ.
- г) Как может повлиять на данную фирму уменьшение рыночного спроса на товары, производимые отраслью?



2. Фирма планирует выпустить учебник «Economics». Средние издержки на производство книги составляют  $4 + 4000/Q$  долл., где  $Q$  – количество учебников, выпущенных за год. Планируемая цена книги 8 долл. Каков должен быть годовой тираж учебника, соответствующий точке безубыточности?
- а) 500      б) 750      в) 1000      г) 2000      д) 3000
3. На рисунке 1.2 показаны кривые издержек фирмы, функционирующей в условиях совершенной конкуренции.
- а) При какой цене товара фирма готова прекратить производство?
- б) При какой цене товара фирма получала бы только нормальную прибыль?
- в) Отметьте на графике площадь, представляющую общие постоянные издержки при цене товара, обеспечивающей фирме нормальную прибыль.
- г) В каком диапазоне цен фирма будет продолжать производство с убытками в краткосрочном периоде?
- д) Покажите на графике кривую предложения фирмы.
- е) При каких ценах товара фирма могла бы получать экономическую прибыль в краткосрочном периоде?

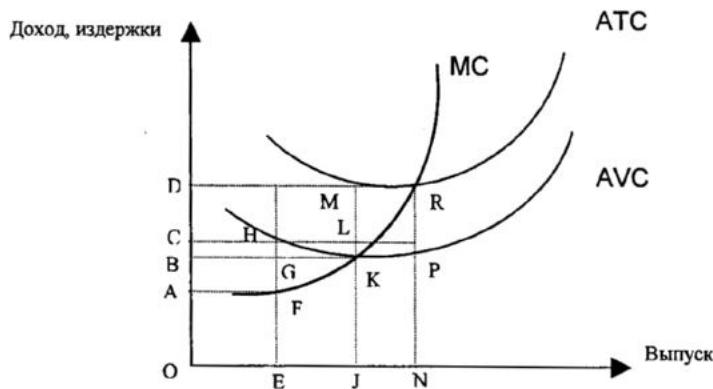


Рис. 1.2

4. На рисунке 1.3 показаны кривые общих издержек и общего дохода гипотетической фирмы. Внимательно изучите график и ответьте на вопросы.
- Какому типу рынка соответствует этот график? Почему?
  - Какой временной период отражает график: краткосрочный или долгосрочный? Почему?
  - Какова цена товара, выпускаемого фирмой?
  - Какова величина постоянных издержек фирмы?
  - При каких объемах выпуска фирма получает нулевую экономическую прибыль?
  - При каком объеме выпуска фирма получает максимальную прибыль?

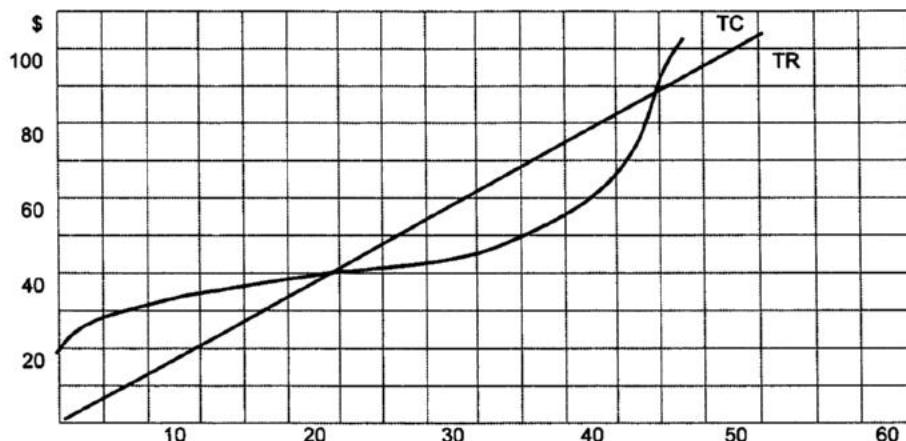


Рис. 1.3

5. Ниже представлена функция общих издержек совершенно конкурентной фирмы в краткосрочном периоде:

Выпуск продукции (в ед.)	0	1	2	3	4	5
Общие издержки (в долл.)	10	13	18	25	34	45

- Какой объем выпуска продукции выберет фирма, если рыночная цена товара составит: (1) – \$3, (2) – \$5, (3) – \$7, (4) – \$9?
- Какую прибыль получит фирма, если рыночная цена составит: (1) – \$3, (2) – \$5, (3) – \$7, (4) – \$9?
- Если отрасль состоит из 1000 фирм, и каждая имеет такую же функцию издержек, как показано выше, то функция рыночного предложения будет выражена следующим образом:

Цена (в долл.)	3	5	7	9
Объем предложения (в ед.)				

г) Если функция рыночного спроса выглядит так, как показано ниже, то какова будет равновесная цена продукта?

Цена (в долл.)	3	5	7	9
Объем спроса (в ед.)	3000	2000	1500	1000

д) Какова величина объема выпуска продукции каждой фирмы?

е) Какую прибыль будет получать каждая фирма?

ж) Что будут делать фирмы в долгосрочном периоде: вступать в отрасль или покидать ее?

6. Функция предельных издержек фирмы  $MC = 2Q - 1$ , где  $Q$  – объем производства. Рыночная цена на продукцию фирмы составляет \$7 и не зависит от объема продаж этой фирмы. Найти объем выпуска, максимизирующий прибыль данной фирмы.
7. В отрасли совершенной конкуренции установилась цена  $P = 30$  долл. В эту отрасль входит фирма с общими издержками  $TC = 1/2Q^2 + 10Q + 100$ . Найти ее объем производства и прибыль в краткосрочном периоде.
8. Функция общих издержек фирмы  $TC = 2000 + 1600Q - 20Q^2 + 0,5Q^3$ , где  $Q$  – объем производства. При каком уровне цены фирма прекратит производство и уйдет с рынка?
9. Может ли войти на рынок совершенной конкуренции в краткосрочном периоде фирма, имеющая общие издержки, равные  $TC = 0,125Q^2 + 25Q + 100$ ; предельные издержки, равные  $MC = 0,25Q + 25$ , если цена в отрасли установилась на уровне  $P = 30$  долл.?
10. Общие затраты фирмы, действующей на рынке совершенной конкуренции, составляют  $TC = Q^3 - 20Q^2 + 200Q + 7000$ . При какой цене фирме становится невыгодным работать на этом рынке в краткосрочном периоде?
11. Заданы предельные издержки конкурентной фирмы  $MC = 0,25Q + 25$ . Известен отраслевой спрос:  $Q = 10000 - 50P$ . Цена равна 50 долл., и все фирмы в этой отрасли имеют одинаковые функции издержек. Сколько фирм в отрасли?
12. Конкурентная фирма в краткосрочном периоде имеет затраты и выручку, описываемые следующими данными:
- а)  $TR = 160$ ,  $TVC = 3$ ,  $AVC = 0,15$ ,  $MC = 7$ .
  - б)  $TR = 9000$ ,  $TFC = 4000$ ,  $TVC = 2000$ ,  $ATC = 2$ ,  $MC = 3,1$ .
  - в)  $P = 60$ ,  $TC = 30000$ ,  $Q = 500$ ,  $ATC = MC$ .
  - г)  $Q = 200$ ,  $TR = 8000$ ,  $AVC = 43$ ,  $MC = 40$ .
  - д)  $P = 20$ ,  $TFC = 1000$ ,  $TVC = 1500$ ,  $ATC = 25$ ,  $MC = 20$ .
- Что следует предпринять фирме?

13. На рисунке 1.4 показаны кривые дохода и издержек двух различных фирм, функционирующих в конкурентной отрасли. Используя эту информацию, определите: верны (В) или неверны (Н) следующие утверждения.

- При объеме выпуска  $q_0$  фирма I не сможет минимизировать убытки.
- При объеме выпуска  $q_0$  фирма II получает только нормальную прибыль.
- Обе фирмы оперируют на краткосрочном временном интервале.
- Фирма I несет экономические убытки, равные площади  $PZab$ .
- Фирма II получает экономическую прибыль, равную площади  $ZPab$ .
- Общий доход, получаемый фирмой I, равен площади  $OZaq_0$ .
- Постоянные издержки фирмы II равны площади  $WZbc$ .
- Общие переменные издержки фирмы I равны площади  $OWcq_0$ .
- Постоянныe издержки фирмы I равны площади  $OVdq_0$ .
- Спрос на продукцию фирмы I совершенно неэластичен по цене.
- Спрос на продукцию фирмы II совершенно эластичен по цене.
- Общие издержки фирмы I равны площади  $OPbq_0$ .
- Общие издержки фирмы II равны площади  $OZbq_0$ .

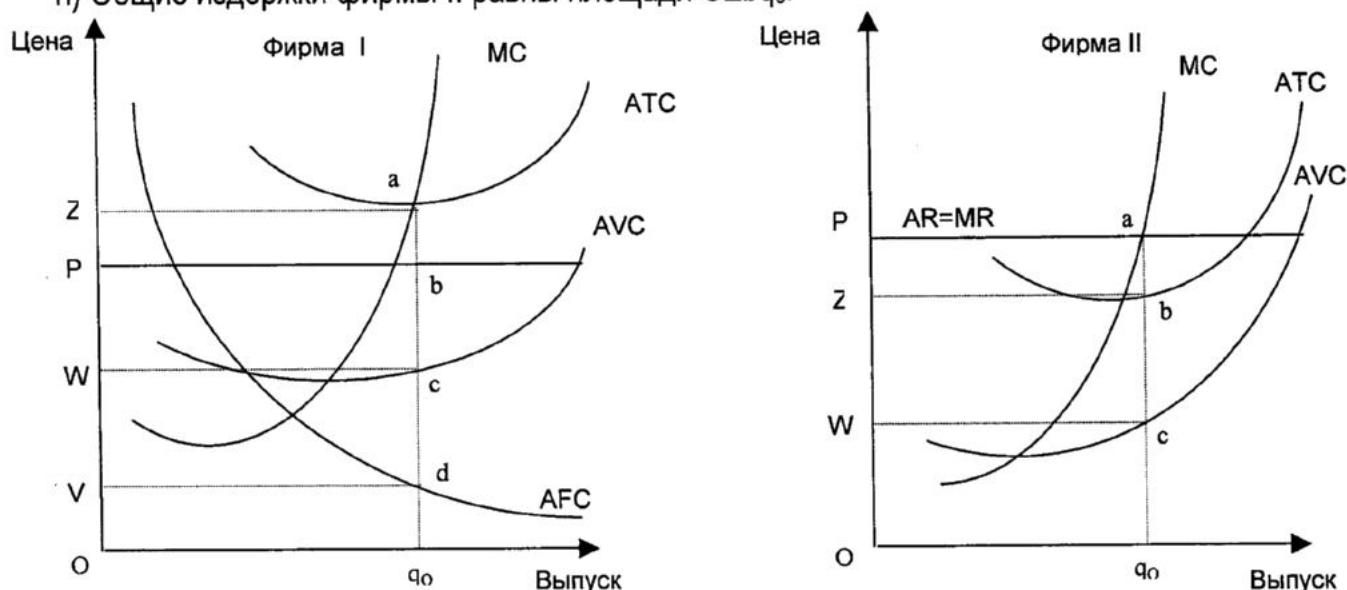


Рис.1.4

## Тема: МОНОПОЛИЯ

- Типы задач:**
- расчет предельной выручки и предельных затрат монополиста;
  - максимум прибыли монополиста, определение оптимального объема выпуска;
  - сравнение цен и объемов выпуска при конкуренции и монополии.

- На рисунке 1.1 представлены кривые дохода и издержек монополиста.
  - Отметьте на графике объем выпуска, дающий максимум прибыли.
  - Отметьте на графике цену, по которой монополист будет продавать данный объем продукции.
  - Обозначьте на графике площадь, отражающую прибыль монополии.
  - Как повлияет на поведение монополиста снижение рыночного спроса на свою продукцию? Обоснуйте свой ответ.

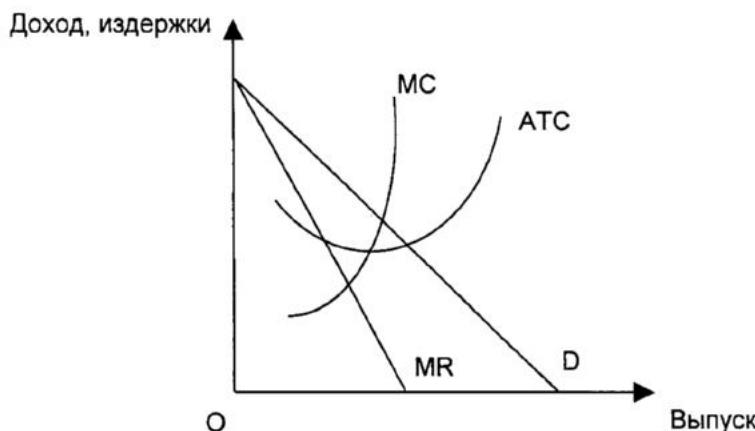


Рис. 1.1

- В таблице 1.1 представлена информация об издержках и доходах некоторой фирмы.

<b>Q</b>	<b>TVC</b>	<b>TC</b>	<b>ATC</b>	<b>MC</b>	<b>P<sub>x</sub></b>	<b>TR</b>	<b>MR</b>
0	0	150			200	0	
1	110			110	175		
2		320				300	
3		366			135		
4	250					480	
5		445			105		
6	360				90		

Таблица 1.1

- Заполните таблицу недостающими данными.
  - Каковы постоянные издержки фирмы?
  - При каких значениях P и Q прибыль фирмы максимальна?
  - Эластичный или неэластичный спрос на продукт в диапазоне рассматриваемых цен?
  - Какую прибыль (убытки) получает фирма в равновесном состоянии?
  - Функционирует ли данная фирма в условиях совершенной конкуренции? Почему?
- По рисунку 1.2 определите, верны или неверны (В/Н) следующие утверждения:
    - монополия функционирует в долгосрочном периоде.
    - точка «S» лежит на неэластичном участке кривой спроса.
    - монополия получает максимальную прибыль в краткосрочном периоде при объеме выпуска Q<sub>0</sub>.

- г)  $P_0$  - цена, при которой прибыль максимальна.  
 д) монополист может максимизировать общий доход с продаж при объеме выпуска  $Q_0$ .  
 е) общие постоянные издержки равны площади прямоугольника  $OWbQ_0$ .  
 ж) монополия получает максимальную прибыль, равную площади прямоугольника  $WP_1ab$ .

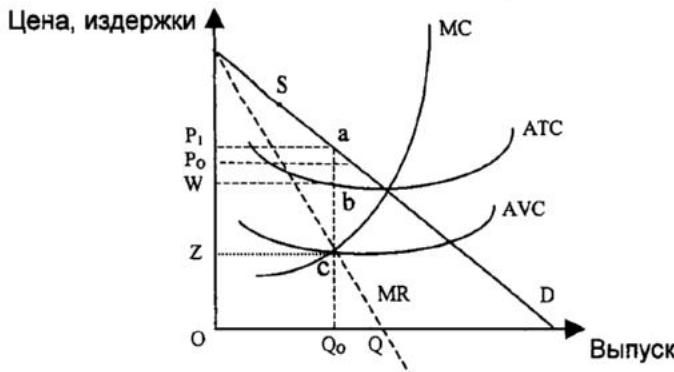


Рис. 1.2

4. Монополия на рынке имеет следующую функцию предельных издержек:  $MC = 3Q - 10$ . Предельный доход выражен формулой  $MR = 40 - 2Q$ . Какова цена, назначаемая монополией за свой продукт на рынке?
5. Известна функция спроса на продукцию монополиста  $P = 21 - Q$  и функция предельных затрат  $MC = 6 + 0,5Q$ . Вычислить монопольный выпуск, обеспечивающий максимум прибыли.
6. Монополия на рынке имеет следующую функцию общих издержек:  $TC = 0,5Q^2 + 3Q + 4$ . Спрос на продукцию монополиста выражен формулой  $Q = 6 - 0,4P$ . Найти максимальную прибыль и соответствующие цену и объем производства.
7. Известна функция спроса на продукцию монополиста  $Q = 25 - P$  и даны функции средних переменных затрат  $AVC = 4 + 0,5Q$  и предельных затрат  $MC = 4 + Q$ . Известно, что максимальная прибыль монополиста равна 23,5. Найти его фиксированные затраты.
8. Допустим, фирма полностью монополизировала производство некоторого товара. Следующая информация отражает положение фирмы:
 

Предельный доход ( $MR$ ) =  $1000 - 20Q$   
 Общий доход ( $TR$ ) =  $1000Q - 10Q^2$   
 Предельные издержки ( $MC$ ) =  $100 + 10Q$ , где  $Q$  – объем выпуска данного товара,  $P$  – цена единицы товара (в долл.).

 а) Определите для монополии цену и оптимальный объем выпуска.  
 б) Допустим, что этот товар может производиться конкурентной отраслью, имеющей одинаковую с монополией функцию общих издержек. Определите для конкурентной отрасли равновесную цену и объем выпуска. Сравните монополию и конкурентную отрасль. Прокомментируйте полученные результаты.

## Тема: РЫНОК ТРУДА

Спрос на факторы производства (ресурсы) является производным от спроса на товары и услуги, производимые с помощью этих факторов. В связи с этим спрос на труд определяется производительностью конкретного вида труда и уровнем цен на продукты, в производстве которых он используется.

В условиях, когда труд является единственным переменным ресурсом, спрос отдельной фирмы на него определяется величиной предельного продукта труда в денежном выражении ( $MRP_L$ ). Кривая спроса фирмы на труд представляет собой кривую  $MRP_L$ . Рыночный спрос на труд представляет собой сумму по горизонтали спросов на этот фактор со стороны всех отраслей.

Изменения спроса на труд зависят от изменений спроса на продукт, производимый с помощью данного вида труда, инноваций, приводимых к увеличению производительности труда, уровня цен на ресурсы-субституты и комплементы.

Кривая индивидуального предложения труда обычно принимает форму кривой, загибающейся в обратном направлении, когда при определенном уровне ставки заработной платы положительный наклон кривой сменяется отрицательным. Это связано с тем, что работник осуществляет выбор между работой и отдыхом. По мере увеличения размеров оплаты труда возрастает цена отдыха. При низких ставках зарплаты работник больше ценит рабочее время. Высокие ставки побуждают работника больше времени уделять досугу, являющемуся нормальным благом, и сокращать предложение своего труда. Кривая рыночного предложения труда обычно имеет положительный наклон.

Заработка плата представляет собой цену, уплачиваемую за использование единицы труда. На конкурентном рынке конкретного вида труда равновесный уровень ставки заработной платы определяется вместе с уровнем занятости на пересечении кривых спроса и предложения данного вида труда.

Фирма на конкурентном рынке рабочей силы будет увеличивать количество нанятых работников до тех пор, пока предельный продукт труда в денежном выражении  $MRP_L$  не станет равным предельным издержкам на труд, или величине ставки заработной платы ( $W$ ). Правило  $MRP_L = W$  используется при определении фирмой оптимального числа работников и уровня затрат на труд. Это аналогично условию максимизации прибыли при выпуске продукции, когда объем производства растет до уровня, при котором предельный доход равен предельным издержкам.

Дифференциация заработной платы объясняется различиями в уровнях квалификации и способностей отдельных групп работников, различиями, не выраженными денежным образом (например, условиями труда), отклонениями от условий конкуренции, проявляющимися в ограничении мобильности работников.

Профсоюзы представляют собой яркий пример того случая, когда продавцы фактора производства обладают монопольной властью. Целями профсоюза являются максимизация заработной платы своих членов, улучшение условий их работы и получение дополнительных выплат и льгот. На конкурентном рынке профсоюзы действуют двояким образом. Они стремятся либо к повышению спроса на труд, либо к ограничению предложения труда.

Повышение спроса на труд достигается, прежде всего, путем увеличения спроса на продукт (с помощью рекламы, использования политического лобби и т.д.). Повышению спроса на продукт способствует также рост эффективности и качества труда. Ограничение предложения труда может быть результатом деятельности профсоюза по сокращению рабочей недели, запрета или уменьшения объема сверхурочных работ, понижения пенсионного возраста, ограничения детского и женского труда, сдерживания иммиграции иностранных рабочих. Ограничению предложения труда может способствовать и внутренняя политика профсоюза (особенно успешная в тех случаях, когда профсоюз контролирует ситуацию в отрасли и не опасается конкуренции со стороны работников, не вошедших в профсоюз).

Одним из направлений деятельности профсоюзов является борьба за расширение государственного нормирования и регулирования труда. Важную часть такого нормирования составляет законодательство о минимуме заработной платы. Государство устанавливает минимальные размеры заработной платы выше равновесного уровня. Это оказывает противоречивое влияние на преодоление бедности. Приводя к повышению доходов работающих, законодательное установление минимальной заработной платы порождает безработицу среди некоторых категорий низкооплачиваемых рабочих. В целом же занятые рабочие (особенно наиболее квалифицированные) выигрывают от роста минимума зарплаты, поскольку он обычно сопровождается пересмотром всей системы ставок оплаты труда в сторону ее повышения.

## Тема: РЫНОК ТРУДА

### Типы задач:

- вычисление предельного продукта труда, предельной выручки от предельного продукта труда;
- определение функций спроса и предложения труда конкурентной фирмы, построение кривой спроса фирмы на труд;
- определение равновесия на рынке труда, максимума прибыли конкурентной фирмы, приобретающей труд на конкурентном рынке труда.

1. В таблице 1 представлена информация о производстве фирмы при найме переменного количества труда.

а) Заполните таблицу, учитывая, что продукт может быть продан на рынке по цене 5 долл. за единицу.

б) Начертите кривую  $MRP_L$  фирмы. По вертикальной оси откладывайте значение  $MRP_L$  в долларах, а по горизонтальной – занятость.

в) Используя полученные данные, постройте шкалу спроса фирмы на труд. Есть ли какая-либо разница между кривой  $MRP_L$  фирмы и кривой спроса на труд?

Таблица 1.1

Количество труда (чел.)	Общий выпуск	Предельный MP труда, ед.	Общий доход TR, долл.	$MRP_L$ , долл.
0	0			
1	17			
2	32			
3	45			
4	56			
5	65			
6	72			
7	77			
8	80			
9	81			

2. Комбинации объема использования труда и выпуска фирмы, действующей на конкурентном рынке, приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Объем использования труда, чel	10	15	20	25	30	35
Выпуск, шт.	800	1600	2600	3350	3850	4100

Фирма продает готовую продукцию по цене 2 долл. за штуку. Постройте отраслевую кривую спроса на труд, если в отрасли действуют 10 фирм с одинаковой производственной функцией.

3. Фирма в краткосрочном периоде располагает единственным переменным ресурсом – трудом ( $L$ ). Зависимость ее выпуска от количества используемого труда (производственная функция) имеет вид  $Q = 100L - L^2$ . Общая выручка выражена функцией  $TR = 5Q$ . Найти функцию спроса на труд и определить эластичность спроса на труд по ставке заработной платы при зарплате  $w = 400$ .

4. В таблице 1.3 приведены данные о величине предельного продукта в денежном выражении ( $MRP_L$ ) для отдельной фирмы.

Таблица 1.3

Количество единиц труда, чел.	1	2	3	4	5	6	7	8
$MRP_L$ , долл.	15	14	13	12	11	10	9	8

а) Предположим, что имеется 100 фирм с такой же величиной  $MRP_L$  данного конкретного вида труда. Определите величину объема общего рыночного спроса на этот вид труда. Занесите полученные данные в таблицу 1.4.

Таблица 1.4

Объем спроса на труд, чел.							
Ставка зарплаты, долл.	8	9	10	11	12	13	14
Объем предложения труда, чел.	500	550	600	650	700	750	800

- б) На основе данных таблицы 1.4 определите равновесную ставку заработной платы.  
 в) Определите общее число нанятых рабочих.  
 г) Определите для отдельной фирмы предельные издержки на оплату труда, количество нанятых рабочих, величину заработной платы.  
 д) Определите, как изменилось общее число нанятых рабочих, если установлен минимальный размер оплаты труда на уровне 12 долл.

5. Используя данные таблицы 1.5, рассчитайте стоимость предельного продукта труда каждого работника, принятого на фирму.

- а) Определите, какую прибыль (или убыток) получит фирма, нанимая работников за 70 рублей в день? за 40 рублей в день? за 10 рублей в день?  
 б) Сколько работников нужно нанять фирме при каждом уровне заработной платы?

Таблица 1.5

Объем выпуска (шт. в день)	Количество занятых (чел.)	Цена единицы продукции	MP (шт.)	MRP <sub>L</sub> (руб.)
0	0	5		
20	1	5		
38	2	5		
54	3	5		
68	4	5		
80	5	5		
90	6	5		
98	7	5		
104	8	5		
108	9	5		
110	10	5		

6. Ферма, выращивающая огурцы, изменяет только затраты труда. Предельный продукт труда ( $MP_L$ ) зависит от количества нанятых ( $L$ ) рабочих следующим образом:  $MP_L = 300 - 3L$ . Владелец нанимает рабочих на совершенно конкурентном рынке труда. Сколько рабочих следует нанять, если ставка заработной платы составляет 900 рублей, а килограмм огурцов стоит 10 рублей? Рассматриваемый период – один месяц.

7. Фирма, производящая продукт В, цена единицы которого равна 10 долл., нанимает работников на конкурентном рынке труда. Зависимость среднего месячного продукта труда (производительности труда одного работника) от числа нанимаемых работников представлена в таблице 1.6:

Таблица 1.6

Количество работников, чел.	1	2	3	4	5	6
Производительность труда, ед./чел.	70	60	55	50	45	40

Сколько работников наймет эта фирма, стремящаяся к максимизации своей прибыли, если месячная ставка зарплаты составляет 300 долл.?

8. На рис. 1.1 представлены кривые спроса на труд и предложения труда для конкурентной фирмы. Укажите, верными (В) или неверными (Н) являются следующие утверждения.

- Фирма нанимает рабочих на конкурентном рынке труда.
- Фирма может повлиять на цену труда.
- Фирма наймет  $L_0$  рабочих за данный период времени.
- Стоимость продукта, производимого фирмой при найме  $L_0$  рабочих, представлена площадью фигуры  $OW_2bL_0$ .
- Цена единицы труда составляет величину  $OW_0$ .
- Доход фирмы, оставшийся после оплаты труда, составляет величину, выраженную площадью фигуры  $W_0W_2b$ .
- Общий фонд заработной платы рабочих составляет величину, выраженную площадью фигуры  $OW_0bL_0$ .
- Кривая предложения труда определяет уровень издержек на оплату труда.
- Добавочный продукт  $L_2$ -го рабочего равен нулю.

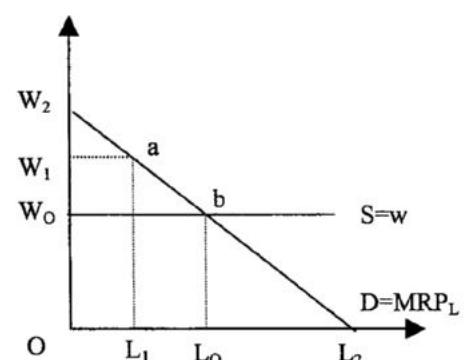


Рис. 1.1

9. На предприятии работают 20 человек и выполняют одну и ту же работу. Каждый в среднем производит по 500 единиц продукции в год. Цена единицы продукции составляет 240 руб. При найме 21-ого работника производительность труда снизится на 2%. Предположим, что по закону у всех работников, выполняющих одну и ту же работу, зарплата должна быть одинаковой. При какой годовой зарплате будет выгодно нанимать 21-ого работника?

10. В таблице 1.7 приведена зависимость недельного выпуска продукции швейной мастерской от количества портных. Все произведенные швейные изделия продаются на рынке по одной цене, равной 50 рублей. Рынок услуг труда портных является совершенно конкурентным, и хозяин мастерской платит всем нанимаемым работникам одинаковую зарплату, равную 250 рублей в неделю. Подскажите хозяину мастерской, сколько портных ему следует нанять на работу.

Таблица 1.7						
Количество портных, чел.	0	1	2	3	4	5
Количество продукции, шт.	0	8	15	21	26	30

11. В краткосрочном периоде ферма, выращивающая помидоры, изменяет только затраты труда. Все остальные факторы производства неизменны. Месячный сбор помидоров  $Q$  (кг) зависит от количества нанятых рабочих ( $L$ ) следующим образом:  $Q(L) = 300L - 1,5L^2$  при  $L \leq 100$ . Общий доход фермы от продажи помидоров в месяц задан формулой  $TR = 10Q$ . Владелец фермы нанимает работников на конкурентном рынке труда.
- Если ставка заработной платы одного работника – 900 марок в месяц, то сколько работников следует нанять владельцу фермы?
  - Обладает ли данная ферма властью на рынке готовой продукции?

12. На конкурентном рынке труда спрос описывается уравнением  $D_L = 100 - 2w$ , а рыночное предложение труда описывается уравнением  $S_L = 40 + 4w$ , где  $w$  – ставка зарплаты (долл/день).
- Какая ставка зарплаты установится на этом рынке? Какое количество работников будет нанято на работу?
  - Государство устанавливает минимальную ставку зарплаты на уровне 15 долл. в день. Охарактеризуйте последствия такой политики государства в качественном и количественном выражении.
  - Представьте графическое решение данной задачи.

13. На конкурентном рынке труда спрос описывается уравнением  $D_L = 400 - 8w$ , а рыночное предложение труда описывается уравнением  $S_L = 100 + 2w$ , где  $w$  – дневная ставка заработной платы (в долл.).
- а) Какая ставка зарплаты установится на этом рынке? Какое количество работников будет нанято на работу?
- б) Профсоюз добивается установление ставки зарплаты на уровне 40 долл. в день. Охарактеризуйте последствия победы профсоюза в качественном и количественном выражении.
- в) Представьте графическое решение данной задачи.
14. Кафе требуются разнорабочие. Спрос описывается уравнением  $D_L = 10 - 0,2w$ , где  $w$  – дневная ставка заработной платы (в долл.). На предложение о найме откликнулось 7 человек. Двое из них готовы работать при оплате не менее 40 долл. в час; двое – не менее 25 долл. в час; двое – не менее 20 долл. в час; один готов на оплату от 15 долл. в час.
- а) Какое количество работников будет нанято на работу и при каком уровне оплаты?
- б) Профсоюз добивается установление ставки зарплаты на уровне 40 долл. в час. Сколько рабочих наймет кафе в этом случае?
- в) Представьте графическое решение данной задачи.
15. Конкурентная фирма использует единственный переменный фактор производства – труд. Зависимость выпуска продукции от величины используемого труда выражена функцией  $Q = 20L - 0,25L^2$ . Цена продукции фирмы равна 40. Определите:
- а) функцию спроса фирмы на труд;
- б) оптимальное количество нанятых рабочих при условии, что заработка плата равна 200 денежным единицам;
- в) оптимальное количество продукции;
- г) величину выручки в точке оптимума;
- д) величину переменных и предельных издержек в точке оптимума;
- е) прибыль фирмы при условии, что постоянные издержки равны 5000 денежных единиц.

## Тема: ГОСУДАРСТВО И РЫНКИ

Состояние рыночной экономики, уровень и механизм ее развития описывается с помощью таких понятий, как спрос и предложение, способы их координации и приспособления друг к другу.

Государство играет активную роль в современной рыночной экономике. Одним из направлений его деятельности является регулирование рынка.

Производство и потребление товаров иногда сопровождается внешними эффектами, которые могут являться положительными или отрицательными. Субъекты рынка обычно не принимают их во внимание. Государство регулирует внешние эффекты (особенно в природоохранной сфере), устанавливая штрафные санкции в виде потоварных налогов на продукцию, производство которой сопровождается отрицательными внешними эффектами. Оно может устанавливать дотации производителям и потребителям продукции, производство которой, сопровождается положительными внешними эффектами. Оно также прибегает к административным методам, регулируя внешние эффекты.

Рыночный механизм не в состоянии также регулировать общественные блага, являющиеся неконкурентными, потребляемыми в равной степени всеми потребителями, и неисключаемыми, которыми пользуются все члены общества. Спрос на общественные блага непосредственно измерить невозможно. Они обычно производятся государством.

Государство принимает меры к предотвращению чрезмерной дифференциации доходов населения, вводя прогрессивный подоходный налог. Но следует иметь в виду антистимулирующую роль таких налогов. В связи с этим используется широкий спектр социальных мер, направленных на улучшение положения низкодоходных слоев населения.

Необходимо очень осторожно относиться к мерам государственного воздействия на экономику, имея в виду, что они могут оказывать негативное влияние на экономическую эффективность.

## Тема: НЕРАВЕНСТВО ДОХОДОВ

- Типы задач:
- построение по имеющимся данным кривой Лоренца;
  - вычисление коэффициента Джини.

1. Четыре индивида А, В, С и D получают суммарный доход в 10000 руб. в месяц, который распределяется между ними в соответствии с данными таблицы 1.1. Постройте кривую Лоренца для данного общества. Рассчитайте коэффициент Джини.

Таблица 1.1

	Доход, руб.	Удельный вес дохода индивида в общем доходе, %	Накопленный ряд доходов, %	Удельный вес каждого индивида в общем числе, %	Накопленный ряд численности, %
A	1000				
B	1500				
C	3000				
D	4500				
<b>ИТОГО</b>	<b>10000</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>100</b>	<b>-</b>

2. Население России, по данным Всемирного банка, в 1998 г. было разделено по доходам на квантильные (20%-ные) группы, а доля каждой из этих групп в общих доходах составляет соответственно: 3,7%, 8,5%, 13,5%, 20,5%, 53,8%. По этим данным постройте кривую Лоренца.

3. В стране Справедливии доходы населения распределены следующим образом:

Таблица 1.2

Группы домохозяйств	Доля в общей численности населения, %	Сумма доходов, млн. долл. в год
1-ая - беднейшие	20	200
2-ая - бедные	20	300
3-ая – почти средний класс	20	500
4-ая – средний класс	20	1000
5-ая - богатейшие	20	2000

Правительство Справедливии считает такое распределение доходов крайне неравномерным и предпринимает следующую меру: в качестве подоходного налога взимает с пятой группы населения («богатейшие») 30% их годового дохода и полученную сумму выплачивает в равных долях представителям первой, второй и третьей групп в качестве трансфертов.

- а) Постройте кривую Лоренца и определите коэффициент Джини для этой страны до и после взимания налогов и выплаты трансфертов.  
б) Сделайте вывод относительно влияния налогообложения доходов и политики выплаты трансфертов на неравномерность распределения доходов.

4. В некотором царстве бедных было 60%, и они владели 40% совокупного дохода, а богатых – 40%, и они владели оставшимися 60%. Постройте кусочно-линейную кривую Лоренца и вычислите коэффициент Джини.
5. В некотором царстве бедных было 70%, и они владели 40% совокупного дохода, а богатых – 30%, и они владели оставшимися 60%. Постройте кусочно-линейную кривую Лоренца и вычислите коэффициент Джини.
6. Допустим, что в государстве 60% беднейших владели 20% совокупного дохода. Постройте кусочно-линейную кривую Лоренца и вычислите коэффициент Джини для этого государства.

7. Вычислить коэффициент Джини на основании следующих статистических данных:

Таблица 1.3

Накопленный ряд доходов, %	20	50
Накопленная численность домашних хозяйств, %	40	70

8. Постройте кривую Лоренца по следующим данным:

Таблица 1.4

Семья	Количество человек	Доходы (долл. в год)	Расходы (долл. в год)
Ивановых	3	5000	4500
Семенова	1	2000	2800
Павловых	4	8000	7500
Кузьминых	5	9000	7200
Фроловых	2	6000	5000
<b>ИТОГО:</b>	<b>15</b>	<b>30 000</b>	<b>26 000</b>

9. В таблице 1.5 приведены данные о распределении доходов в Канаде и Индии:

Таблица 1.5

Страна	Население, сгруппированное по росту доходов, в %				
	Беднейшие	Вторые	Третьи	Четвертые	Богатейшие
	20%	20%	20%	20%	20%
Канада	5,7	11,8	17,7	24,6	40,2
Индия	8,5	12,1	15,8	21,0	42,6

а) Постройте кривые Лоренца для этих стран (сделайте это на одном графике).

б) Рассчитайте коэффициент Джини для каждой из этих стран.

в) Сделайте вывод о том, в какой из стран наблюдается более сильная дифференциация доходов.

10. В таблице 1.6 приведены данные о распределении денежных доходов населения России.

Для каждого года постройте кривые Лоренца (лучше это сделать на одном графике, чтобы наглядно представить динамику распределения доходов), рассчитайте коэффициент Джини.

Таблица 1.6

Группы населения в порядке возрастания доходов	Доля доходов группы населения в общем объеме, %			
	1991 г.	1993 г.	1995 г.	1997 г.
Первая	11,9	5,8	5,5	6,2
Вторая	15,8	11,1	10,2	10,6
Третья	18,8	16,7	15,0	15,1
Четвертая	22,8	24,8	22,4	21,4
Пятая	30,7	41,6	46,9	46,7

## ДЛЯ ЗАМЕТОК

Замечания по содержанию и оформлению пособия просим направлять по адресу:  
г. Пермь, ул. Студенческая, 38, ПФ ГУ-ВШЭ, факультет довузовской подготовки. Телефон (3422) 48-56-29.