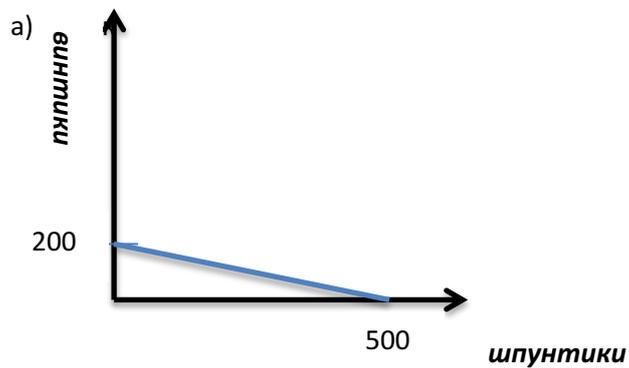
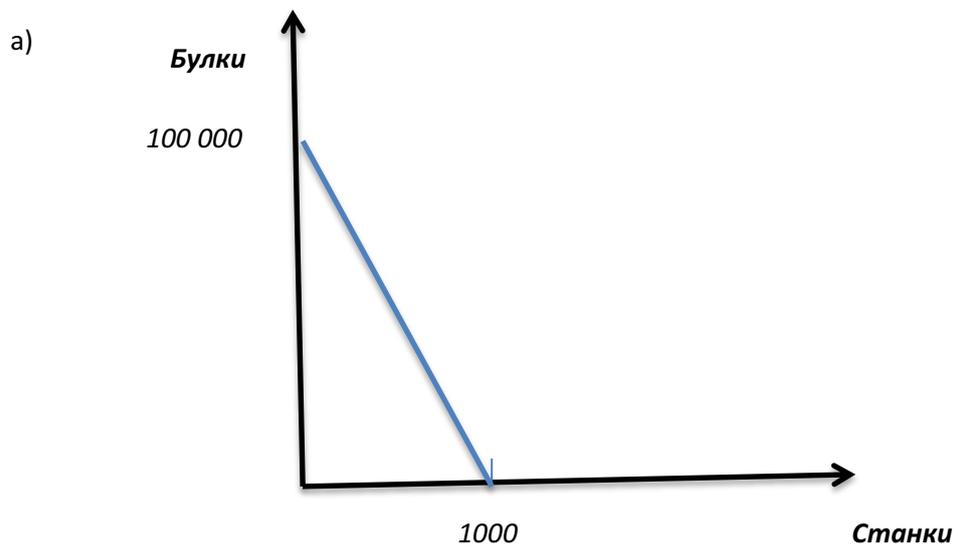


## Глава 2



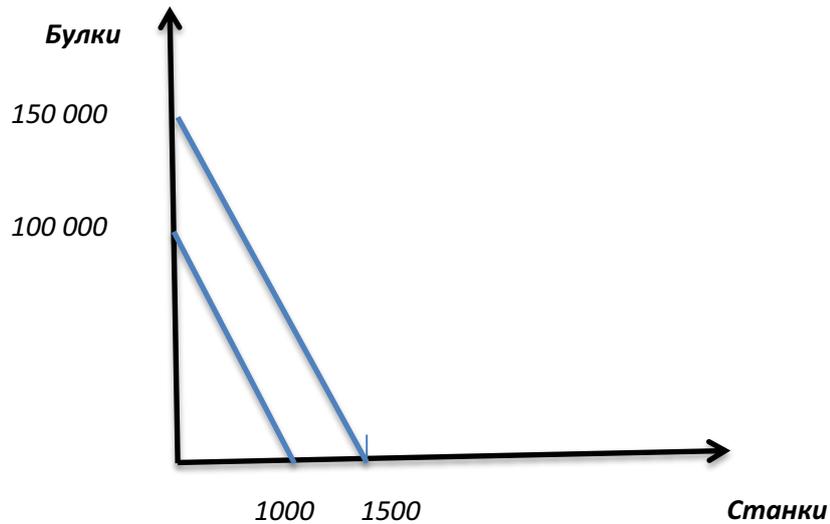
- b) Да может, так как произведя 100 винтиков, мастерская потратит половину своих ресурсов. Оставшаяся половина может произвести 250 шпунтиков, что больше чем 200. В случае если мастерская будет производить 100 винтиков и 200 шпунтиков, то у нее останутся неиспользованные ресурсы.
- c) 2,5 шпунтика
- d) 0,4 винтика
- e) Нет, в этом случае граница производственных возможностей будет кривая, выпуклая вверх.

2.



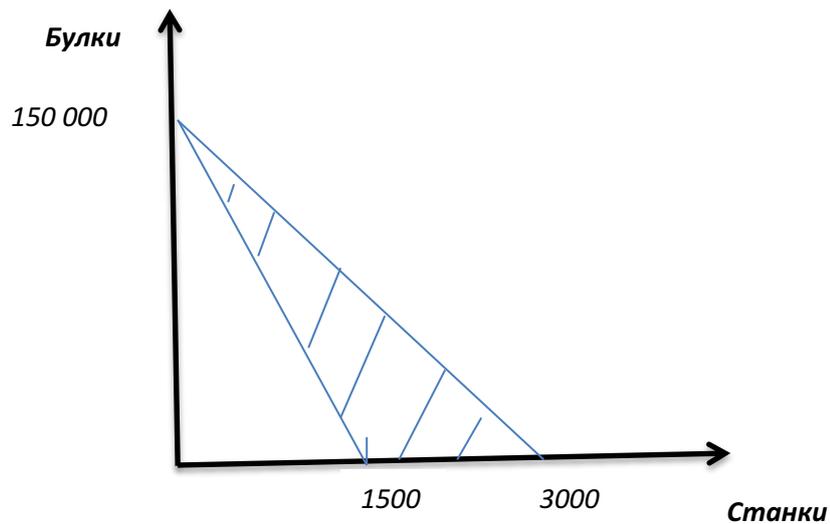
- b) 100 булок
- c) 0,01 станка

d)



Ответы не изменятся.

f)



Альтернативная стоимость 1 станка = 50 булок  
Альтернативная стоимость 1 булки = 0,02 станка

3.

(a), (c), (d), (f)

4.

а) Максимальное количество танков, которое может произвести Лимония равняется сумме максимального производства всех заводов, то есть  $10+20+30 = 60$ . Аналогично максимальное количество масла равняется  $50+20+60 = 130$ . Это крайние точки ГПВ. Однако ресурсы Лимонии не однородны. В данном случае их представляют заводы. Чтобы понять на каком из них в первую

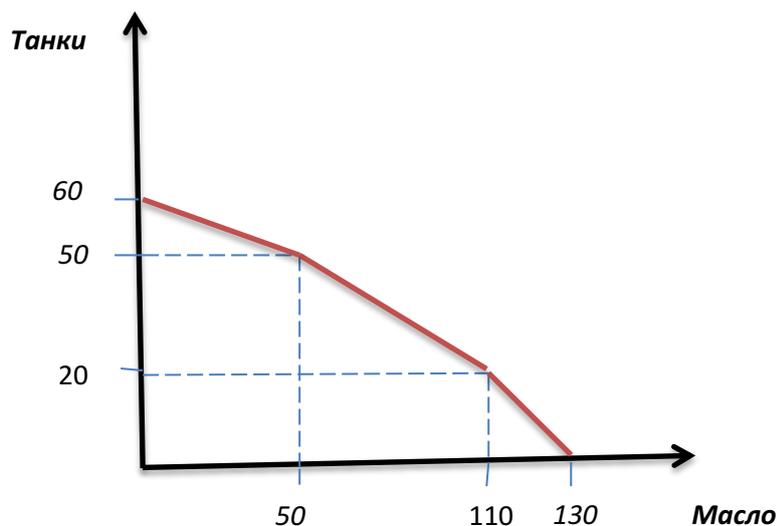
очередь нужно производить танки, а на каком в последнюю нужно знать альтернативную стоимость танков на каждом заводе.

1 Завод: альтернативная стоимость 1 танка = 5 тонн масла

2 Завод: альтернативная стоимость 1 танка = 1 тонна масла

3 Завод: альтернативная стоимость 1 танка = 2 тонны масла

Сначала танки будут производиться на 2-ом заводе. После того, как второй завод произведет все возможные танки, у Лимонии будет 20 танков и  $130 - 20 = 110$  тонн масла. После этого за дело примется 3-ий Завод. После того, как он произведет все танки, которые может, у Лимонии будет  $20 + 30 = 50$  танков и  $110 - 60 = 50$  тонн масла. После этого все оставшиеся танки произведет 1-ый завод.



b) Альтернативная стоимость производства первой тонны масла равна самой дешевой альтернативной стоимости масла среди заводов, то есть его стоимости на 1-ом заводе, где 1 тонна масла стоит  $1/5$  танка.

Альтернативная стоимость производства последней тонны масла равна самой дорогой альтернативной стоимости масла среди трех заводов, то есть его стоимости на 2-ом заводе, где альтернативная стоимость 1 тонны масла равна 1 танку.

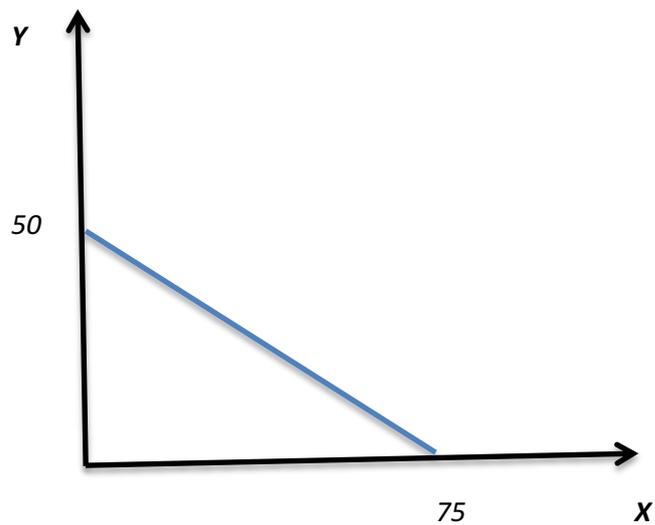
5.

а) Подставим эти наборы в уравнение ГПВ:  $2x50 + 3x20 = 160 > 150$ , значит первый набор не доступен.

$2x40 + 3x20 = 140 < 150$ , значит второй набор доступен.

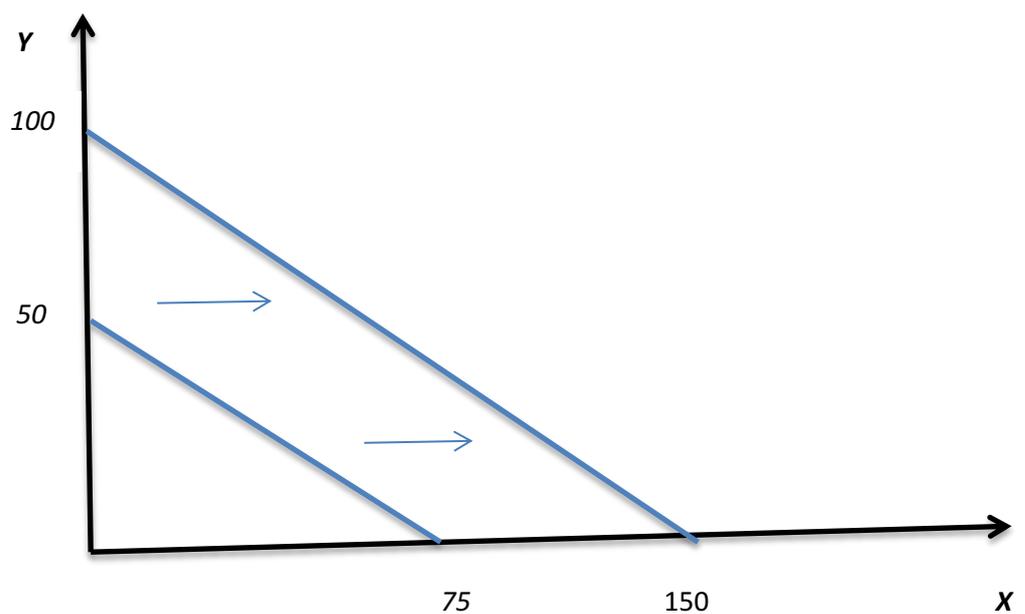
б) Ни один из наборов не является эффективным.

с) При  $X=0$  в стране может производиться 50  $Y$ , а при  $Y=0$ , в стране может производиться 75  $X$

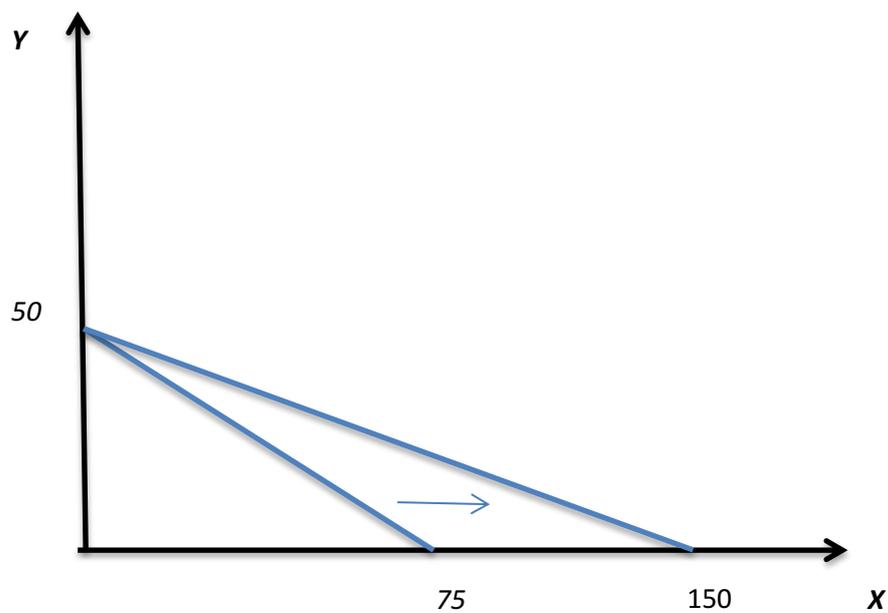


е) Альтернативная стоимость  $X$  равна  $2/3 Y$ . Альтернативная стоимость  $Y$  равна  $3/2 X$ .

д) Если количество ресурсов увеличится в 2 раза, то уравнение ГПВ станет:  $2x+3y = 300$

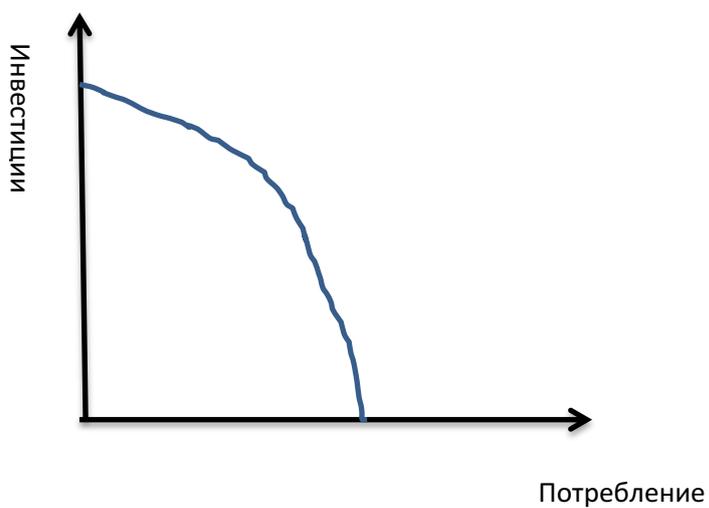


Если количество ресурсов, необходимых для производства  $X$  уменьшится в 2 раза, то уравнение ГПВ будет:  $x + 3y = 150$ . Теперь, если все ресурсы будут направлены на производство  $x$ , его можно будет получить в два раза большем количестве.



6.

а) Модель ГПВ можно несколько трансформировать для демонстрации связи между инвестициями и потреблением :



Из-за ограниченности ресурсов, чем больше общество потребляет, тем меньше остается на инвестиции, и чем больше оно инвестирует, тем меньше остается на потребление. В целях скорейшей индустриализации экономики СССР за границей покупались станки и машины. Для того, чтобы получить валюту для этих покупок экспортировалось зерно. Зерно изымалось у крестьян часто насильно и в таком количестве, что самим крестьянам почти ничего не оставалось. Сложно представить себе демократическое общество, которое без непосредственной военной или другой опасности своего уничтожения выбирало бы добровольные инвестиции в объеме при котором часть населения умирает от голода.

b) Во время войны, когда большая часть ресурсов общества идет на производство военных товаров, потребительские товары производятся в небольшом количестве из-за ограниченности ресурсов общества. Для того, чтобы максимально сохранить население, и предоставить всем возможность минимального потребления, жизненно важные потребительские товары во время войны распределялись по талонам.

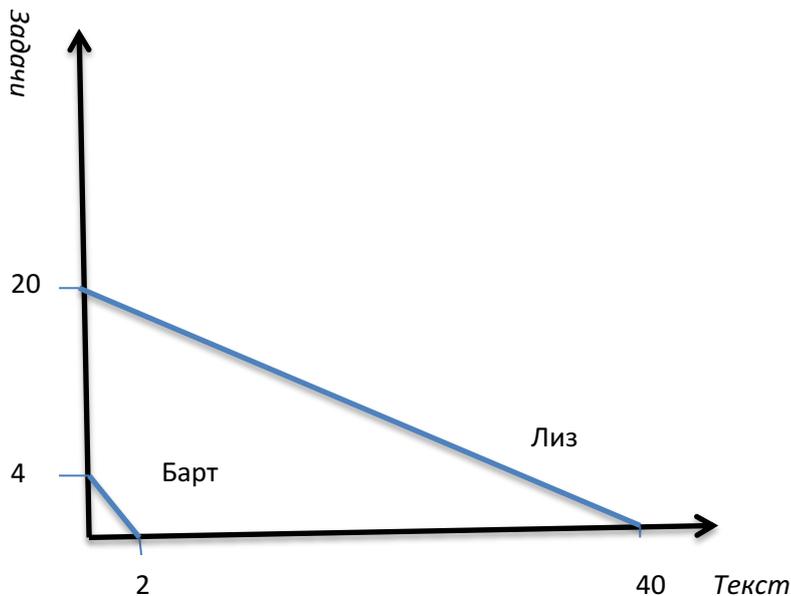
### Глава 3

1. Вася: пенал = 4 порции мороженого  
Вася: ручка = 6 порций мороженого  
Петя : пенал = 2 порции мороженого  
Петя: ручка = 1 порция мороженого

Хотя Вася ценит свой пенал в абсолютном выражении (в мороженом) дороже, чем Петя, однако, он ценит его дешевле, чем Петину ручку, в то время как Петя наоборот ценит Васин пенал дороже чем свою ручку. В связи с этим обмен увеличит их благосостояние, так как оба они получают то, что ценят больше.

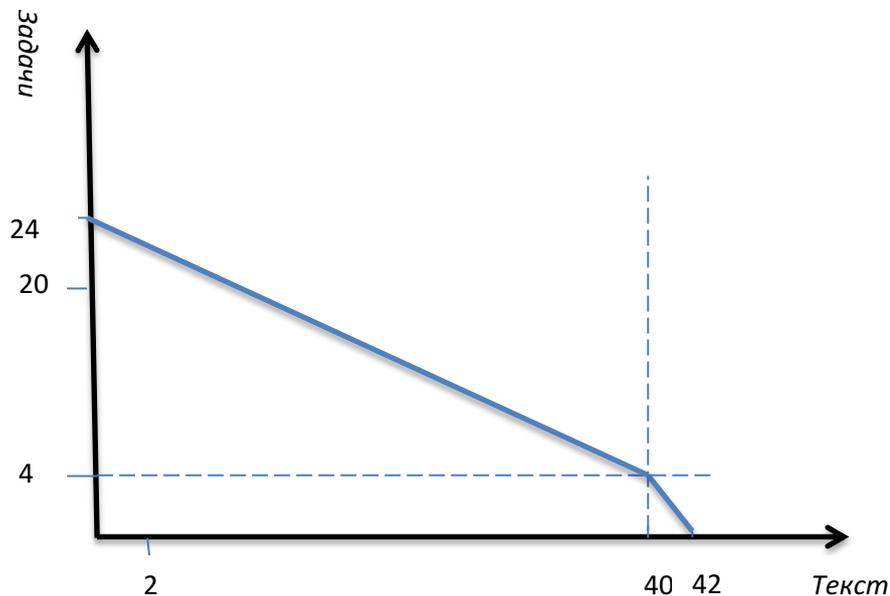
2.

а)



- b) Лиз, так как  $20 > 4$
- c) Лиз, так как  $40 > 2$
- d) Барт, так как альтернативные издержки Барта на решение 1 задачи составляют  $1/2$  страницы текста, а альтернативные издержки Лиз на решение 1 задачи составляют 2 страницы текста
- e) Лиз. Для Лиз альтернативные издержки написания 1 страницы текста составляют  $1/2$  задачи. Для Барта альтернативные издержки написания 1 страницы текста составляют 2 задачи.
- f) Барт должен решать задачи, а Лиз сначала писать текст, а затем решать задачи.

г)



- h) Да, потому, что Бард может решить для нее задачу дешевле, чем за 2 страницы текста, которыми нужно жертвовать за задачу ей самой.
- i) Больше чем за 2 задачи Барду получать страницу текста будет невыгодно, так как он сам может написать ее за то же время, что и решить 2 задачи. Таким образом, чтобы Барду был интересен обмен, Лиз может предложить ему за страницу текста решить для нее одну задачу.
3. Рисунок 1, так как на нем ГПВ выгнута вверх, то есть для производства каждого из благ сначала задействован производитель с более низкими альтернативными издержками производства данного блага.
4. Угол наклона ГПВ страны А к оси, на которой откладывается Мыло меньше, чем угол наклона ГПВ страны В к этой же оси. Значит, альтернативные издержки на производство Мыла в стране А меньше. Из этого следует, что при торговле страна А будет продавать Мыло, а Страна В – Шило.
- 5.
- a) Альтернативная стоимость 1 тонны нефти в Сибири = 10 компьютеров, а в Силиконии – 30 компьютеров. У Сибири есть сравнительное преимущество в производстве нефти, а у Силиконии – в производстве компьютеров. Таким образом, Сибиря будет продавать нефть, а Силикония – компьютеры.
- b) Торговля будет выгодна, так как теперь Сибиря сможет получить более дешевые компьютеры, а Силикония – более дешевую нефть.

- с) Нефть должна быть не дешевле 10-ти компьютеров, иначе обмен не будет выгоден Сибири и не дороже 30-ти, иначе в нем не будет участвовать Силикония. То есть область сделки может быть:

10 компьютеров < 1 тонна нефти < 30 компьютеров

- d) Продавцом нефти в нашей задаче является Сибиря. До введения налога, производители нефти в Сибири готовы были продавать ее не дешевле чем за 10 компьютеров. Теперь они будут согласны продавать свою нефть не дешевле чем за 13 компьютеров.

13 компьютеров < 1 тонна нефти < 30 компьютеров

Таким образом мы можем сказать, что область возможных сделок сузилась.

Для того, чтобы Сибири и Силиконии не выгодно стало торговать друг с другом цена, по которой сибирские производители готовы продавать свою нефть, должна стать не ниже, чем та, по которой ее производят в Силиконии, то есть 30 компьютеров за тонну нефти. Для этого пошлина должна быть не ниже, чем 20 компьютеров за тонну нефти.

- e) Область производственных возможностей Сибири и Силиконии сократятся. У Силиконии уже не будет возможности покупать нефть по цене, находящейся в интервале от 10-ти до 13-ти компьютеров за тонну нефти. Стоимость же компьютеров, которые Сибиря может получить в обмен на свою нефть возрастет, благодаря пошлине на экспортируемую нефть.

6. Альтернативная стоимость часа Ивана Ивановича равна 3 тыс. рублей. В час он может перевести три страницы текста. Таким образом, альтернативная стоимость страницы перевода для него равна 1 тыс. рублей. Иван Иванович выиграет от найма помощника, если страница перевода обойдется ему меньше этой суммы. Поскольку помощник может перевести одну страницу текста за час, то его зарплата не должна превышать 1 тысячу рублей в час.
7. Утверждение не верно. Выгоды от торговли получают все участники сделки, вне зависимости от того, что они продают или покупают, так как специализация позволяет им более эффективно использовать имеющиеся у них ресурсы. Цена сделки не может быть ниже той, по которой один из продавцов согласен продавать свои товары. Развивающиеся страны могут использовать полученный ими выигрыш от торговли, в том числе на инвестиции в увеличение производительности своих работников и приобретение сравнительного преимущества в производстве других товаров.
- 8.
- a) Не верно. С торговлей могут быть сопряжены высокие транзакционные издержки, которые сделают ее не выгодной.
- b) Верно.
- c) Не верно.
- d) Верно.

9. Потеря возможности торговли сокращает область производственных возможностей страны, так как лишает ее возможности специализироваться в том, что у нее получается делать дешевле, и участвовать в международном разделении труда.
- 10.
- a) Трудовые мигранты торгуют услугами своего труда.
  - b) Как всегда в результате торговли благосостояние сторон увеличивается в результате более эффективного распределения их ресурсов. Российские граждане могут специализироваться в том, что у них получается делать дешевле, например, если речь идет о низкоквалифицированных трудовых мигрантах, направить свои усилия на производство товаров и услуг, требующее более высокой квалификации. В результате производственные возможности российской экономики, и соответственно «пирог», который теперь могут потреблять российские граждане, увеличится.
  - c) Низкоквалифицированные мигранты конкурируют с низкоквалифицированными российскими работниками.
  - d) Низкоквалифицированные российские работники могут почувствовать себя проигравшими. Однако они тоже получают возможность потреблять дешевые товары и услуги, созданные мигрантами. Все остальные российские граждане оказываются в выигрыше.
  - e) Благосостояние общества в целом повышается, если выигрыш от торговли – дополнительный продукт, которое общество смогло создать благодаря этой торговле, превышает издержки от нее. Основными издержками от использования услуг трудовых мигрантов являются издержки по интеграции их в российское общество. Сюда можно включить, как расходы на социальную поддержку, так и расходы на поддержание закона и порядка, возникающие в связи с появлением в обществе большого количества новых его членов, несущих с собой другие культурные и общественные установки. Проблема в том, что издержки на интеграцию мигрантов у всех на глазах, а вот выгода, которую общество получает от их присутствия, не видна. Ее значение мы понимаем, только тогда, когда теряем возможность иметь дешевые товары и услуги.

## Глава 4

1. Поведение мамы не противоречит закону спроса. Из-за того, что сын не может оценить качество сосисок по их виду, мама пытается получить информацию о качестве сосисок исходя из их цены. Если бы сосиски такого-же качества можно было купить дешевле, то она, несомненно, это бы сделала.
2. Разница в цене картины Пикассо и буханки хлеба говорит лишь об относительной редкости этих благ. Картина Пикассо единственная в своем роде, а буханок хлеба очень много. Закон спроса гласит, что при увеличении количества блага, цена, которую готов платить за него потребитель снижается, что и происходит.
3. Такое поведение людей относительно товаров роскоши не нарушает закон спроса, потому что, приобретая очень дорогую вещь, человек приобретает вместе с ней исключительный статус. Чем дороже вещь, тем выше его положение. Приобретая престижный автомобиль, человек кроме функциональности и удобства приобретает особый статус в обществе, и, как он считает, уважение и зависть других людей.
4. Рост цены на кофе поведет не к падению спроса, а к падению величины спроса на этот продукт.
5.
  - a) Подставим в уравнение спроса цифры из таблицы. Мы можем получить три уравнения. Для того, чтобы найти два коэффициента нам нужно только два. Возьмем первые два из них и получим систему уравнений:

$$4 = a - 20b$$

$$3 = a - 40b$$

Решив систему уравнений получим:  $a = 5$ ,  $b = 0,05$

Таким образом уравнение спроса Василь Василича можно записать как:

$$Q_{\text{вв}} = 5 - 0,05P$$

- b) Нам нужно объединить функции спроса:

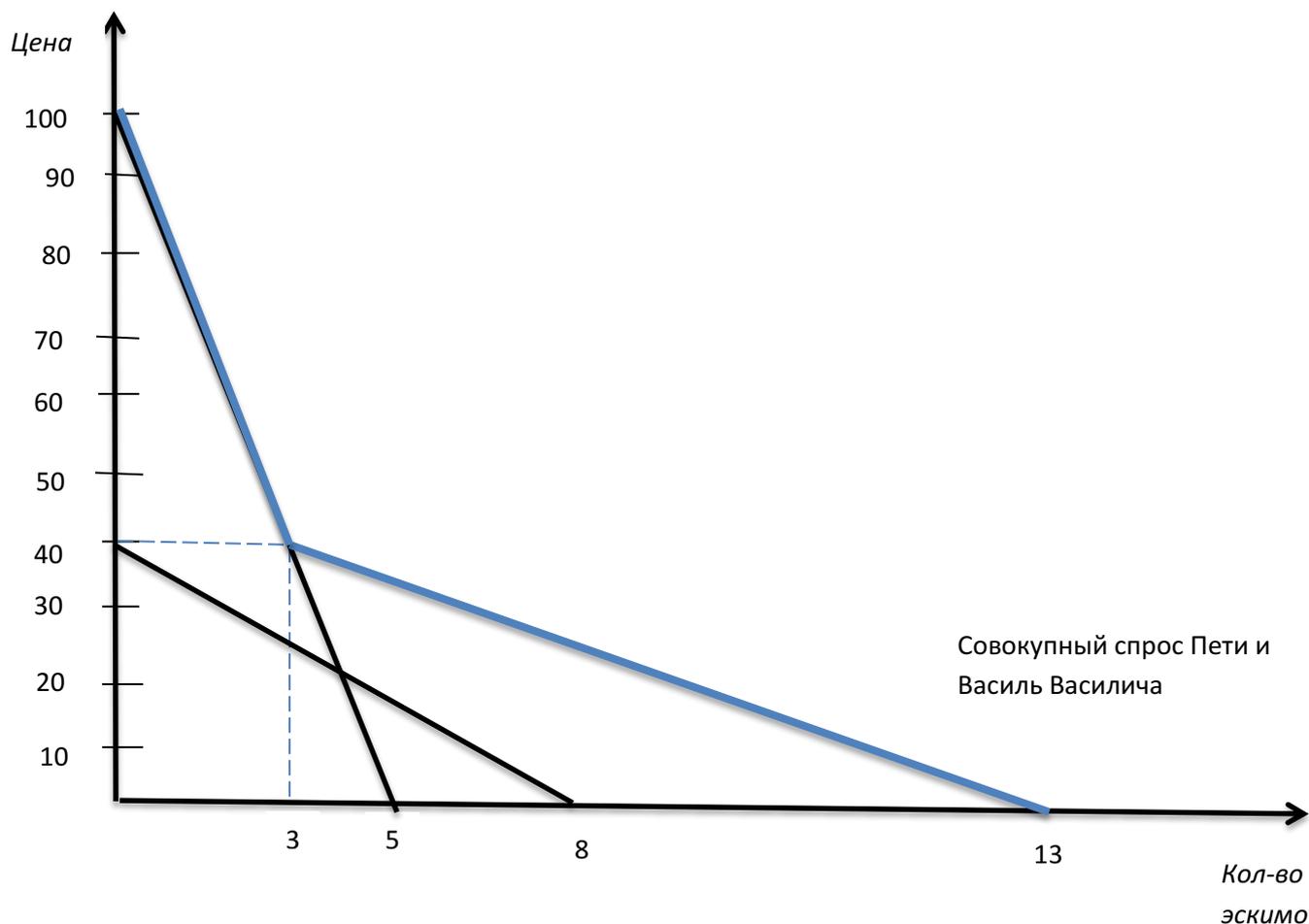
$$Q_{\text{п}} = 8 - 0,2P \text{ при } P < 40, \text{ при } P \geq 40, Q_{\text{п}} = 0$$

$$Q_{\text{вв}} = 5 - 0,05P \text{ при } P < 100, \text{ при } P \geq 100, Q_{\text{вв}} = 0$$

Для того чтобы это сделать нужно зафиксировать цену и складывать количество по данной цене, то есть сложить функции спроса Пети и Василь Василича. Однако при цене на мороженое в интервале (100; 40) спрос Василь Василича будет больше нуля, а Петин будет равен нулю. В связи с этим мы получаем следующую функцию совместного спроса, состоящую из нескольких частей:

При  $P \geq 100$   $Q = 0$   
 При  $40 \leq P < 100$   $Q = 5 - 0,05P$   
 При  $P < 40$   $Q = 13 - 0,25P$

с)



6.

- $Q = 100 \times (10 - 0,02P) = 1000 - 2P$
- $2 \times 50 = 100$ . При увеличении цены тапочек на 50 рублей, величина спроса на них упадет на 100 пар.
- $Q = 0$  при  $P \geq 500$ . При цене на тапочки равной или большей 500 рублей в городе N их покупать перестанут.
- Бесплатно в городе N можно раздать 1000 пар тапочек.
- Для того, чтобы получить совокупный спрос дедушек, нужно из обратной функции индивидуального спроса сделать прямую.  
 Если  $P = 500 - 100Q$ , то  $Q = 5 - 0,01P$

Сложив 50 таких индивидуальных функций спроса мы получим:

$$Q_{\text{дедушек}} = 50 \times (5 - 0,01P) = 250 - 0,5P$$

Для того, чтобы получить совокупный спрос в городе нам нужно сложить спрос дедушек и бабушек:

$$Q_{\text{бабушек}} = 1000 - 2P \text{ при } P < 500, Q_{\text{бабушек}} = 0 \text{ при } P \geq 500$$

$$Q_{\text{дедушек}} = 250 - 0,5P \text{ при } P < 500, Q_{\text{дедушек}} = 0 \text{ при } P \geq 500$$

Их совокупный спрос будет равен:

$$Q = 1250 - 2,5P$$

f) Для бабушек тапочки являются нормальным товаром, а для дедушек – инфериорным.

7.

a) Спрос на парковочные места вырастет. Величина спроса не изменится, так как количество предлагаемых парковочных мест не изменилось.

b) Спрос на парковочные места не изменился, а величина спроса увеличилась в связи с увеличением предложения.

c) Спрос на парковочные места снизился из-за появления товара заменителя. Величина спроса не изменилась в связи с тем, что количество мест осталось фиксированным.

d) Если предположить, что парковочные места – это нормальный товар, то спрос на них упал вместе со снижением дохода. Величина спроса не изменилась.

8.

(a)

Все остальные ответы предполагают одновременное снижение или рост доли расходов на каждый из двух товаров в общих расходах потребителя при росте его дохода, что невозможно.

9.

Утверждение верно. Нормальный товар предполагает увеличение потребления этого товара при росте дохода. При этом доля расходов потребителя на этот товар в его общих расходах может как расти, так и сокращаться. В первом случае товар будет являться товаром роскоши, а во втором – товаром первой необходимости.

10.

а) Чистая окружающая среда – это нормальный товар. Доход жителей Швейцарии много выше, чем доход жителей Китая, в связи с чем спрос на чистую окружающую среду среди швейцарцев выше, чем среди китайцев.

б) Отдых – нормальный товар. При росте дохода спрос на отдых растет, хотя одновременно растет и цена этого отдыха, так как мы зарабатываем в час больше чем наши предки в связи с ростом производительности труда в обществе.

## Глава 5

1. Издержки Петра Петровича возрастут на 10 000 руб. и составят 165000 руб. в месяц, что больше его предполагаемой месячной выручки. При таких условиях Петр Петрович свое дело открывать не будет.
2. Чтобы ответить на этот вопрос нужно знать, как Петр Петрович может использовать свою палатку альтернативным образом. Издержками в данном случае будет упущенная выгода от альтернативного использования палатки.
3. Утверждение не верно. Экономическая прибыль включает в себя альтернативную прибыль или доход предпринимателя, который он может получить в другом месте. Таким образом, если экономическая прибыль равна нулю, то это значит, что предприниматель получает свой альтернативный доход.

4.

- a) Не правы оба. Издержки Васи равны 15 000 руб. в месяц, которые он потеряет, оставив работу плюс 4000 руб. в месяц, которые ему мог бы платить Петя за комнату. Платежи в банк на данный момент являются невозвратными и не учитываются в качестве экономических издержек.
- b) Васины издержки = 15 000 + 4000 = 19000. Васина выручка = 15 000. Итого, открыв склад в своей квартире, Вася понесет убыток равный 4000 руб.

5.

- a) В ежемесячные расходы тети Клары нет смысла включать стоимость купленного оборудования. Ее расходы на оборудование – это то, что она каждый месяц платит за него в банк. Также в ее расходы нужно включить зарплату повара, возможность получать которую она потеряет, открыв кафе. Итак ежемесячные расходы тети Клары составят:

50 000

$300\,000 \times 0,02 = 6000$

10 000

50 000

20 000

---

136 000

Для того, чтобы тете Кларе имело смысл открывать свое кафе, ее выручка должна быть не меньше ее расходов, то есть 136 000 руб.

- b) Ничего не изменится, потому что свои деньги тетя Клава могла бы вложить в банк или дать в кредит другому предпринимателю, который хочет открыть дело.

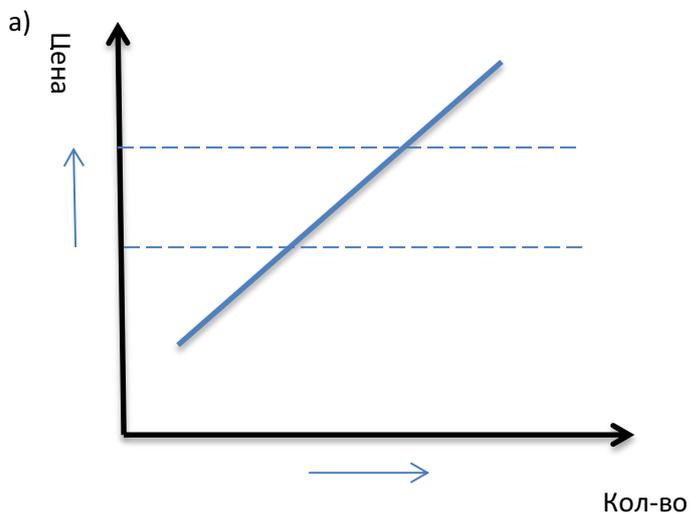
Тетя Клава не должна кредитовать себя по ставке ниже банковской, так как хотя тот процент, который она получит за свои деньги, просто положив их в банк, будет меньше стоимости кредита, банковский депозит намного надежнее сохранит ее

сбережения, нежели собственное дело. В более высоком проценте за кредит содержится плата за риск того, что кафе тети Клавы обанкротится.

- с) После того, как оборудование куплено, выплаты по кредиту являются невозвратными издержками и не зависят от того продаст тетя Клава оборудование или нет. Таким образом, к ее экономическим издержкам нужно прибавить 2000 руб. в месяц, которые она упускает, оставляя оборудование и 3000 руб. в месяц за лицензию и отнять 6000 руб. платежей в банк, которые являются невозвратными издержками. Экономическая прибыль становится равна 1000 руб. в месяц. Тете Клаве следует купить лицензию.

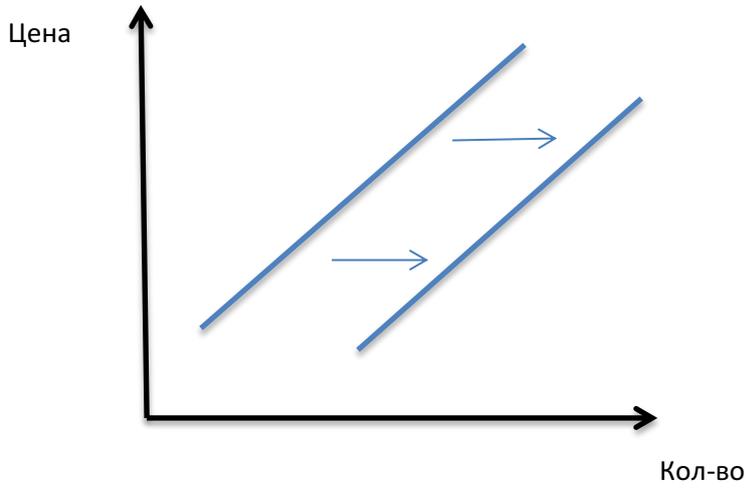
Это же решение можно обосновать и по-другому. Давайте сравним то, что останется у тети Клавы в кармане, если она не будет открывать кафе и если она его откроет. Поскольку мы сравниваем два проекта, то нам не нужно включать упущенную выгоду от второго проекта в издержки первого и наоборот. Итак если тетя Клава не открывает кафе, то она платит 6000 руб. в месяц банку, но получает 20 000 руб., работая поваром и 2000 руб. дохода с 100 000 руб., которые она получит продав оборудование. Итого в случае продажи оборудования тетя Клава сможет положить в карма 16 000 руб. Если тетя Клава все же решится на кафе, то ее выручка будет равна 136 000 руб. Ее явные издержки это: 50 000 руб. за помещение, 6000 руб. выплаты в банк за кредит на оборудование, 10 000 посудомойке, 50 000 руб. на продукты плюс 3000 руб. за лицензию. Итого 119 000 руб. В случае открытия кафе тетя Клава сможет положить в карман  $136\ 000 - 119\ 000 = 17\ 000$  руб., что на одну тысячу больше альтернативного варианта.

6.



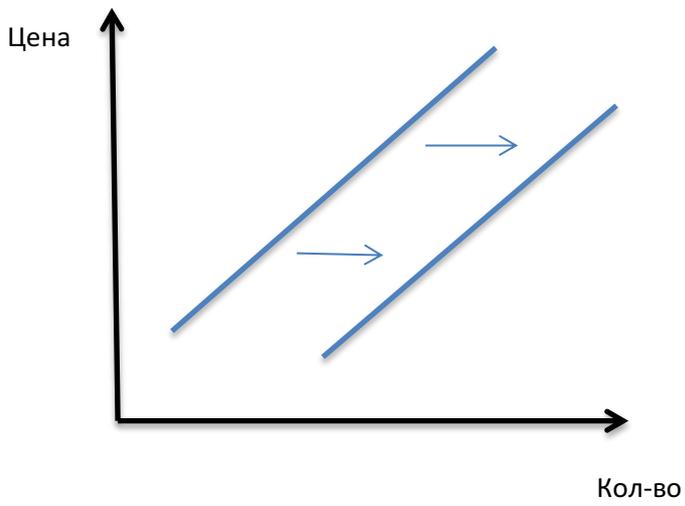
Величина предложения (Кол-во) вырастет, предложение не изменится

b)

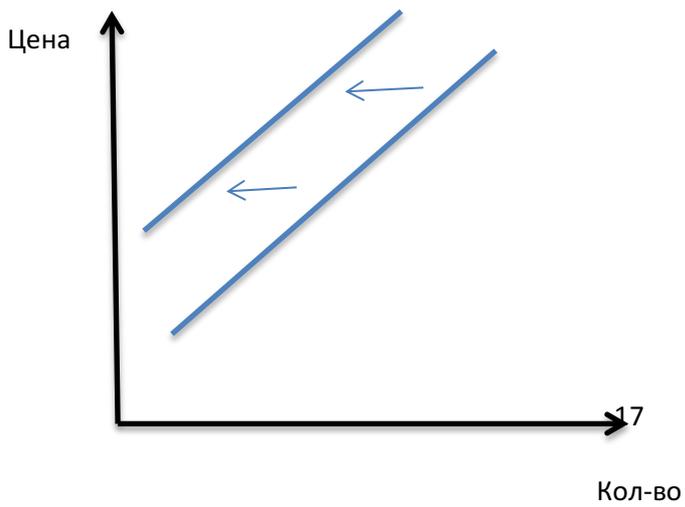


Предложение вырастет, величина предложения увеличится.

c)



Предложение вырастет, величина предложения увеличится.



Предложение сократится, величина предложения снизится.

7.

b) Давать уроки по цене 10 руб. за урок и ниже Остап не станет ( $Q = 0$ )

c) Из уравнения предложения видно, что при увеличении цены на 1 рубль Остап готов увеличить количество своих уроков на 0,2. Следовательно для того, чтобы он согласился на еще один урок, стоимость урока должна возрасти на 5 рублей.

d) Потому, что чем меньше у него остается свободного времени, которое он может использовать на отдых или на альтернативные предприятия, тем больше он его ценит.

e) Предложение частных уроков возрастет.

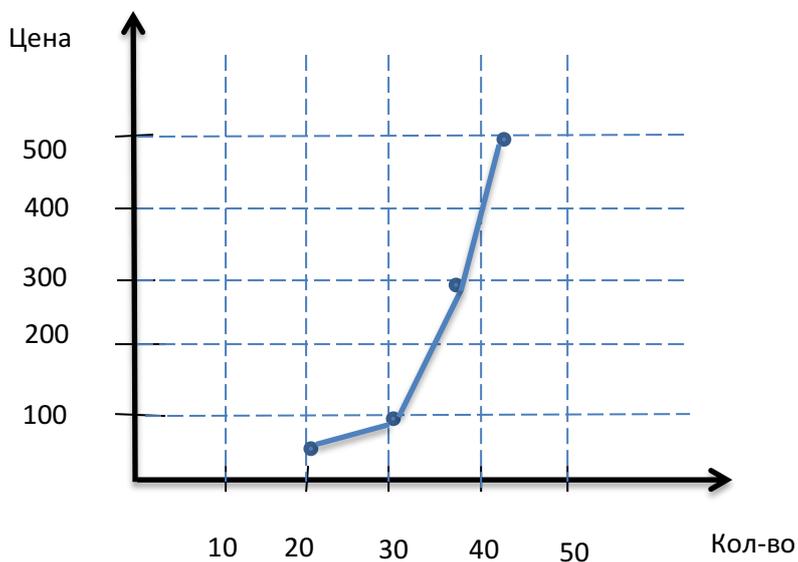
f) Поскольку оба учителя не согласны давать уроки при цене на них равной или ниже 10 руб., то для получения их совместной функции предложения нам нужно только сложить их уравнения предложения по цене:

$$Q_{\text{совместная}} = -6 + 0,6P$$

8.

a) Прежде чем строить кривую давайте запишем предложение уроков музыки семьи Ивановых в таблице:

Цена за урок	Количество уроков
50	20
100	30
300	37
500	42



b) Члены семьи по разному оценивают свое время из-за разной альтернативной стоимости этого времени.

9.

a) Уравнение предложения, имеющее вид линейной функции выглядит следующим образом:

$$Q = a + bP$$

Подставим в уравнение спроса данные из таблицы. Получится три уравнения.

$$200 = a + b50$$

$$250 = a + b75$$

$$300 = a + b100$$

Для того, чтобы найти два коэффициента  $a$  и  $b$  нам нужно два уравнения. Возьмем первые два. Решив систему получим, что  $a = 100$ ,  $b = 2$ . Наше решение подходит также для третьего уравнения, соответственно уравнение

$$Q = 100 + 2P$$

Хорошо описывает предложение Василь Василича, заданный в таблице.

b) У нас есть два уравнения предложения:

$$Q_{\text{василь василич}} = 100 + 2P$$

$$Q_{\text{петра петровича}} = -100 + 4P \text{ при } P > 25, \text{ при } P \leq 25, Q = 0$$

При цене помидор ниже 25 руб. за кг продавать помидоры согласен только Василь Василич. В связи с этим совокупное уравнение предложения при цене меньшей или равной 25 руб. будет совпадать с предложением Василь Василича. При цене выше 25 руб. совокупное предложение будет равно сумме предложений обоих продавцов. Для того, чтобы ее получить нужно сложить их уравнения предложения. Таким образом уравнение совокупного предложения Василь Василича и Петра Петровича будет состоять из двух частей:

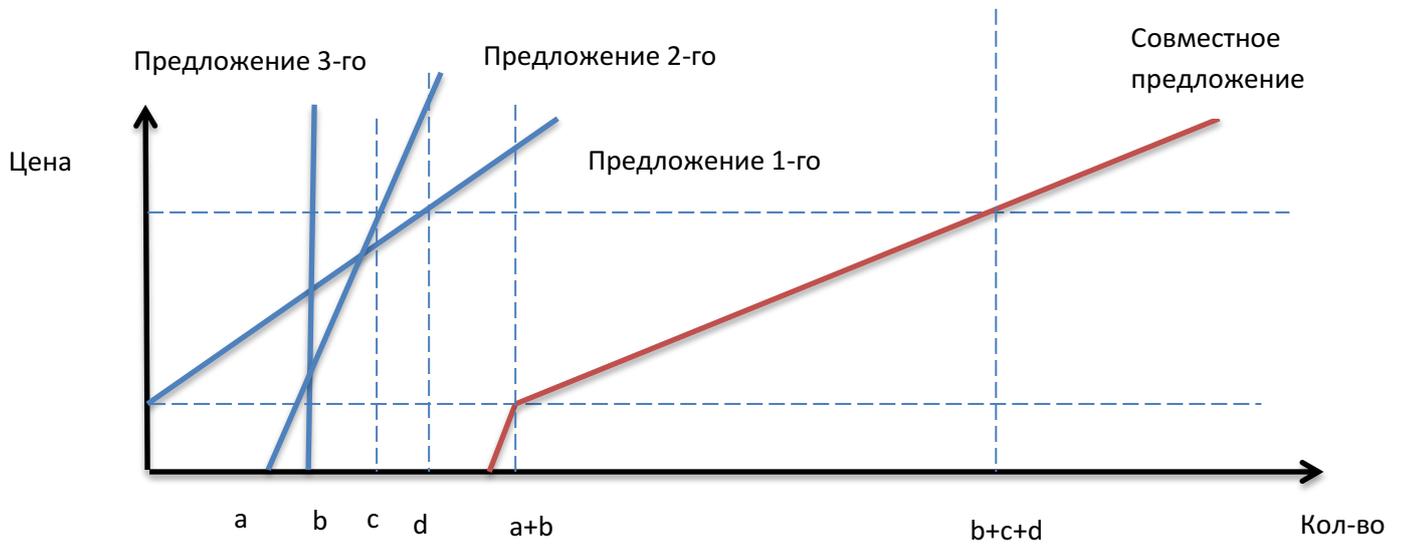
$$\text{При } P \leq 25 \quad Q = 100 + 2P$$

$$\text{При } P > 25 \quad Q = 6P$$

10.

Потому, что альтернативные издержки земли в центре города очень высоки. Даже если земля под производством принадлежит заводу и за нее не нужно платить арендную плату, завод упускает возможность продать этот участок земли под жилищное строительство или офисы и купить намного более дешевый участок за городом.

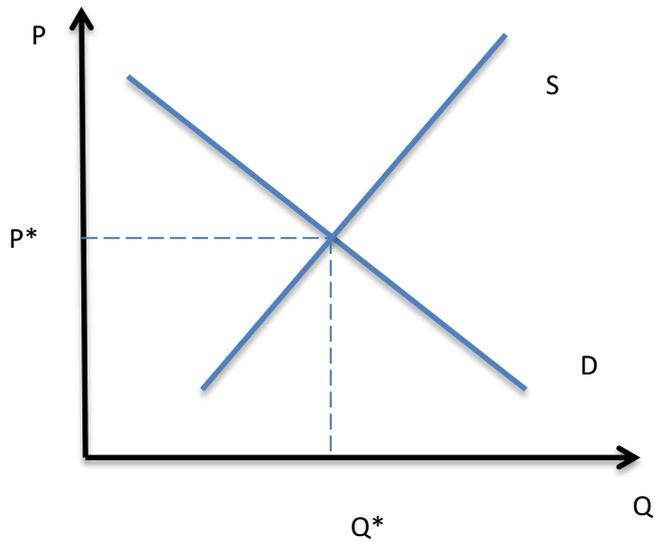
11.



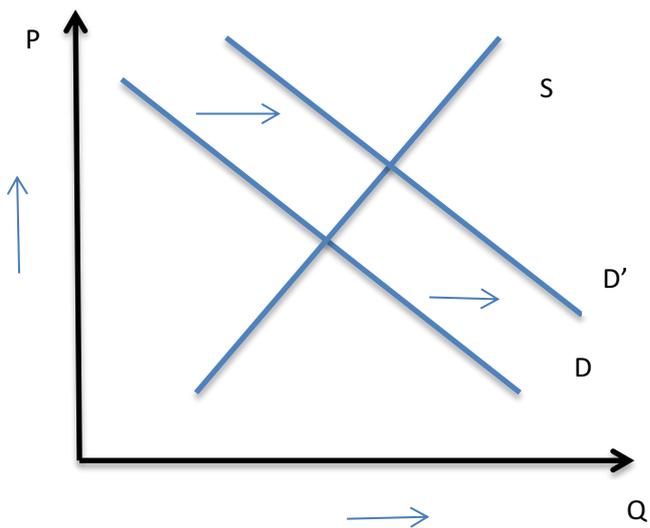
## Глава 6

1.

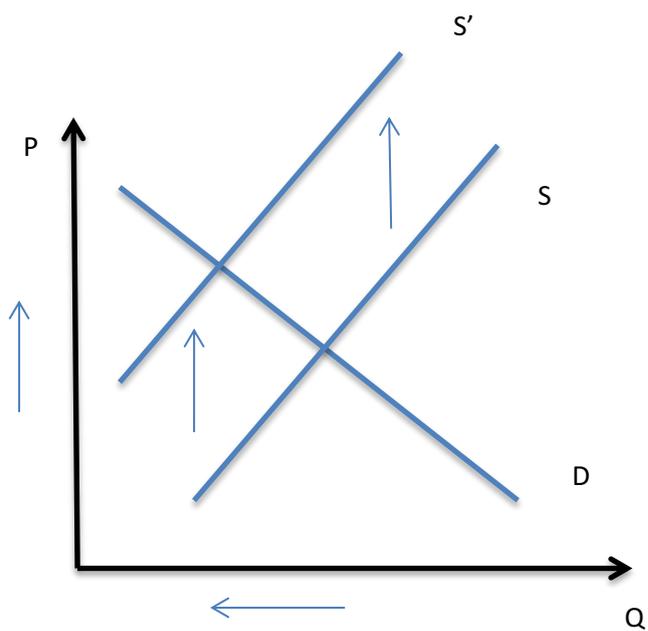
a)



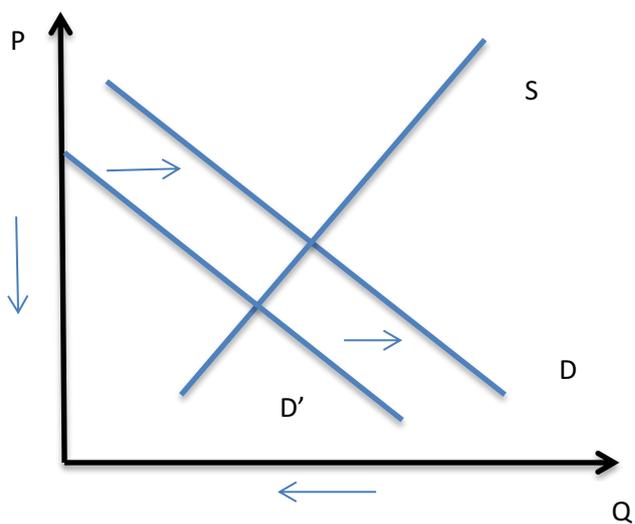
b) Сапоги являются заменяющими товарами для валенок. Повышение цены на сапоги ведет к росту спроса на валенки:



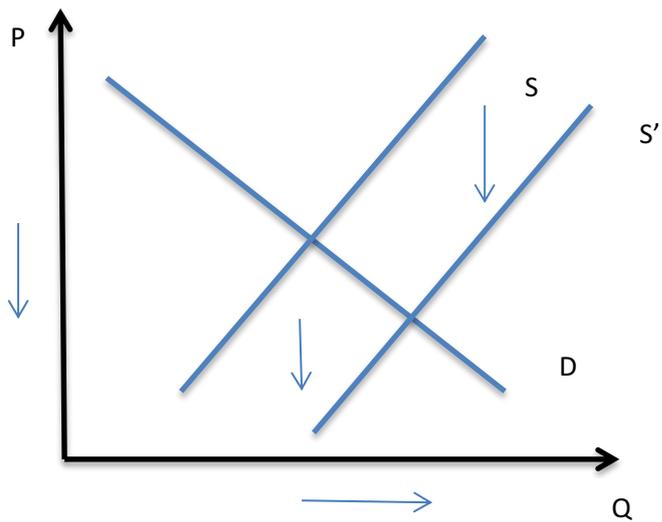
Подорожание войлока ведет к росту издержек продавцов валенок и соответственно падению предложения валенок:



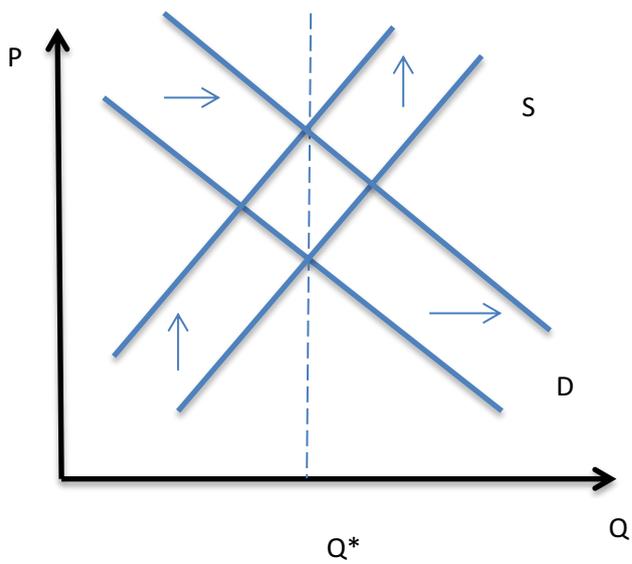
Глобальное потепление ведет к снижению спроса на валенки.



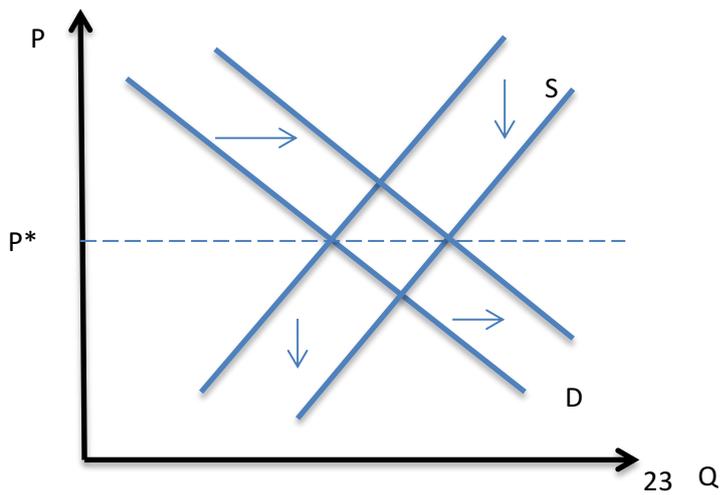
Снижение заработной платы валяльщиков ведет к снижению издержек производителей валенок и повышению предложения валенок.



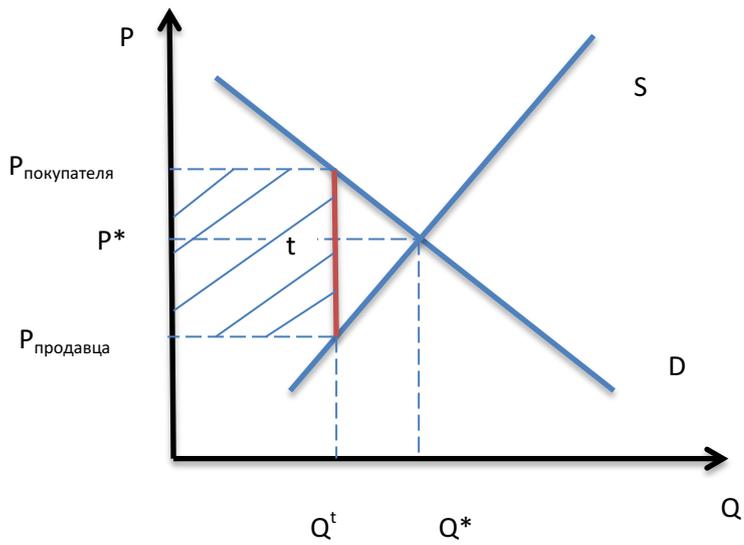
с) Для этого нужно одновременное, разнонаправленное изменение спроса и предложения (на рисунке предложение сокращается, а спрос увеличивается).



d) Для этого нужно одновременное, однонаправленное изменение спроса и предложения.



e)



Равновесное количество валенок после введения налога равно  $Q^t$ .

Фактическая цена валенок, которую платит покупатель  $P_{\text{покупатель}}$ .

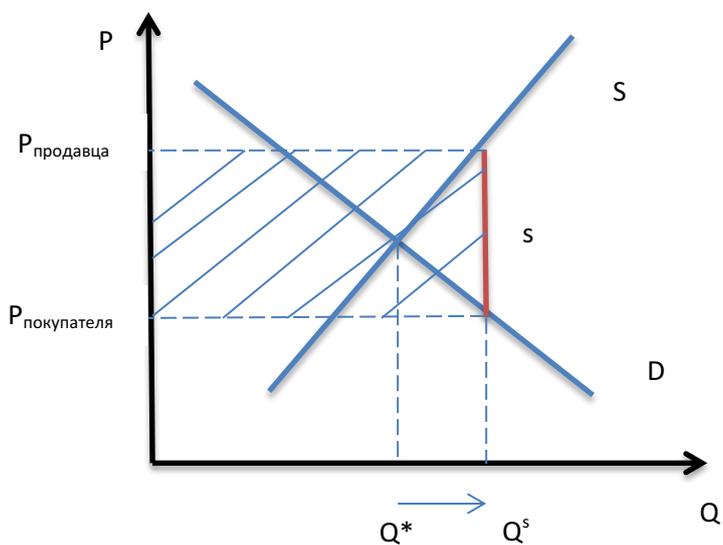
Фактическая цена валенок, которую получает продавец  $P_{\text{продавец}}$

Доход бюджета от налога равен области заштрихованного прямоугольника

Рыночная цена валенок, если плательщиком налога является покупатель совпадает с  $P_{\text{покупателя}}$

Рыночная цена валенок, если плательщиком налога является продавец совпадает с  $P_{\text{продавца}}$

f)



2.

а) В равновесии  $Q_s = Q_d$

$$500 - 3P = 2P - 20$$

$$520 = 5P$$

$$P^* = 104$$

Для того чтобы получить равновесное количество стрижек, подставим получившуюся равновесную цену в уравнение спроса (можно также в уравнение предложения):

$$\text{Откуда } Q^* = 500 - 3 \cdot 104 = 188$$

б) Поскольку теперь парикмахеры должны платить налог, равный 10-ти рублям с каждой стрижки, то деньги, которые они кладут себе в карман и от которых зависит их предложение стрижек оказываются на 10 рублей меньше цены стрижки. Исходя из этого, мы можем переписать уравнение предложения стрижек следующим образом:

$$Q_s = 2(P - 10) - 20$$

Обратите внимание, что величина предложения/спроса всегда отрицательно зависят от налога.

Уравнение спроса не изменилось. Решаем задачу на рыночное равновесие с новым уравнением предложения:

$$2(P - 10) - 20 = 500 - 3P$$

$$5P = 540$$

$$P^* = 108$$

$$Q^* = 500 - 108 \cdot 3 = 176$$

В результате введения налога равновесная цена выросла, а равновесное количество уменьшилось.

с) Доходы бюджета равны величине налога умноженную на количество товара, с которого собирается налог:

$$\text{Доход бюджета} = t \times Q^* = 10 \times 176 = 1760 \text{ руб.}$$

д) Уравнение предложения в случае адвалорного налога равного 20% будет выглядеть как

$$Q_s = 2P(1-0,2) - 20 \text{ (теперь продавец кладет в карман только 80\% от цены по которой продается единица товара)}$$

Уравнение рыночного равновесия становится:

$$2P(1-0,2) - 20 = 500 - 3P$$

$$P^* = 113$$

$$Q^* = 500 - 113 \cdot 3 = 161$$

e) Доходы бюджета равны

$$t \cdot P^* \cdot Q^* = 0,2 \cdot 113 \cdot 161 = 3638 \text{ руб.}$$

f) Если количество стрижек ограничено и максимально возможное количество меньше равновесного, то цена стрижки зависит от спроса:

$$80 = 500 - 3P$$

$$P^* = 140$$

g) Если максимально возможная цена установлена ниже равновесной, то равновесное количество зависит от предложения:

$$Q^* = 2 \cdot 50 - 20 = 80$$

В результате в городе будет делаться те же 80 стрижек в месяц, так как для того, чтобы парикмахеры захотели стричь больше клиентов нужно повысить цену за стрижку.

h) В данной задаче все, что нужно - это не мешать работе рынка. Если же власти захотят увеличить количество стрижек выше их равновесного количества, то они могут ввести субсидию на стрижки.

3. Продажа товара на черном рынке возникает в ситуации дефицита этого товара, который в свою очередь происходит из-за того, что цена фиксируется ниже равновесной. Поэтому лучшим способом борьбы со спекулянтами будет повышение цены на билеты в кассах. Поддержать возможность малоимущих граждан посещать театр можно, например, с помощью организации специальных благотворительных спектаклей для пенсионеров, многодетных семей и т.д. на которые билеты будут распространяться среди этих групп населения.

4.

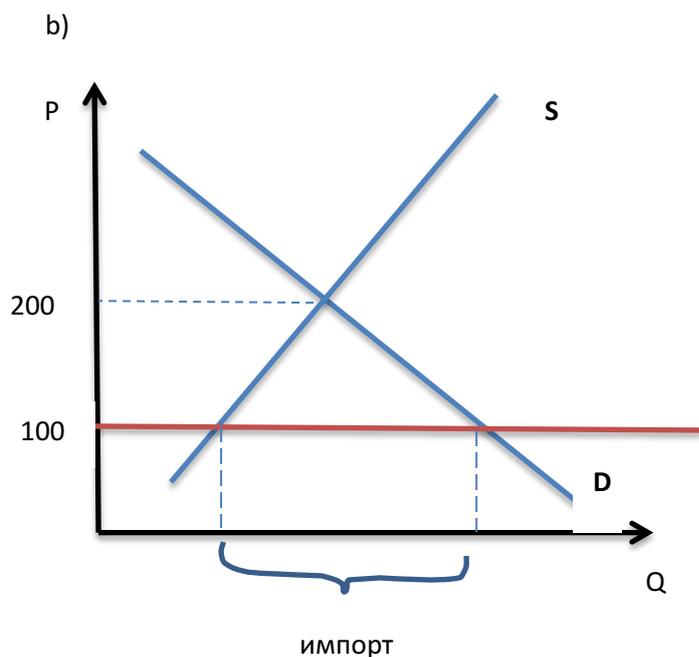
a) Условие равновесия на внутреннем рынке кукурузы Вообразилии:

$$1000 - 4P = P$$

$$P^* = 200$$

Подставим  $P^*$  в уравнение предложения для получения равновесного количества:

$$Q^* = 200$$



c)

- Цена кукурузы для жителей Вообразии будет равна ее международной цене 100 тугриков. Таким образом величина их спроса на кукурузу будет равна

$$Q_d = 1000 - 4 \times 100 = 600 \text{ единиц кукурузы}$$

- По этой мировой цене равной 100 тугриков за единицу кукурузы производители кукурузы Вообразии будут готовы продать 100 единиц кукурузы:  $Q_s = 100$

d) Импорт =  $600 - 100 = 500$  единиц кукурузы

e) Теперь цена кукурузы для производителей и потребителей кукурузы Вообразии увеличилась на размер пошлины, то есть стала равна 150 тугриков.

$$Q_d = 1000 - 4 \times 150 = 400 \text{ единиц кукурузы}$$

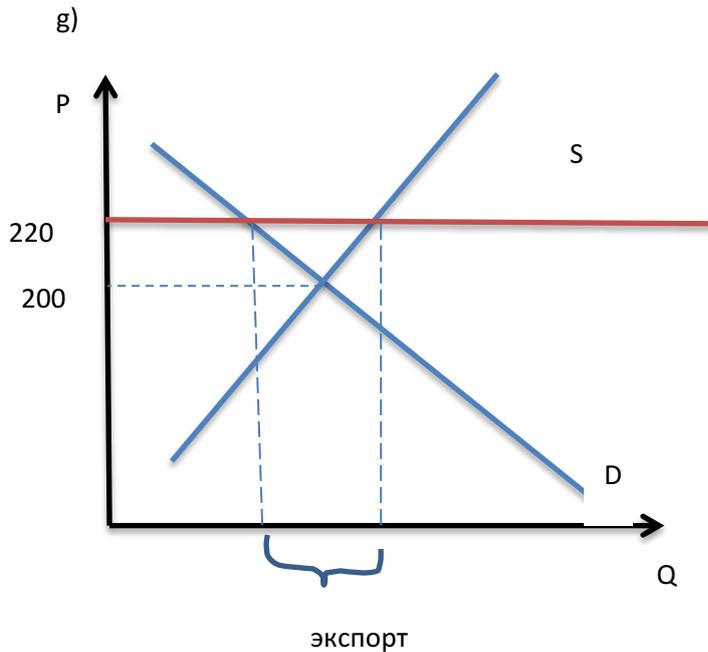
$$Q_s = 150 \text{ единиц кукурузы}$$

$$\text{Импорт} = 400 - 150 = 250 \text{ единиц кукурузы}$$

Производители кукурузы Вообразии выиграли, потребители проиграли.

f) Доходы бюджета равны размеру пошлины, умноженному на количество товаров, с которых она платится, то есть на величину импорта:

$$\text{Доход государства} = 50 \times 250 = 12500 \text{ тугриков}$$



h) По цене 220 тугриков за единицу кукурузы жители:

$$Q_d = 1000 - 4 \times 220 = 120 \text{ единиц кукурузы}$$

$$Q_s = 220 \text{ единиц кукурузы}$$

$$\text{Экспорт} = 220 - 120 = 100 \text{ единиц кукурузы}$$

i) Эффективная мировая цена для фермеров Вообразилии стала 210 тугриков за единицу кукурузы. За эту же цену они готовы продавать кукурузу и дома.

$$Q_d = 1000 - 4 \times 210 = 160 \text{ единиц кукурузы}$$

$$Q_s = 210 \text{ единиц кукурузы}$$

$$\text{Экспорт} = 210 - 160 = 50 \text{ единиц кукурузы}$$

Выиграют потребители Вообразилии, проиграют фермеры.

j) Доход бюджета равен величине пошлины на количество экспортируемой кукурузы:

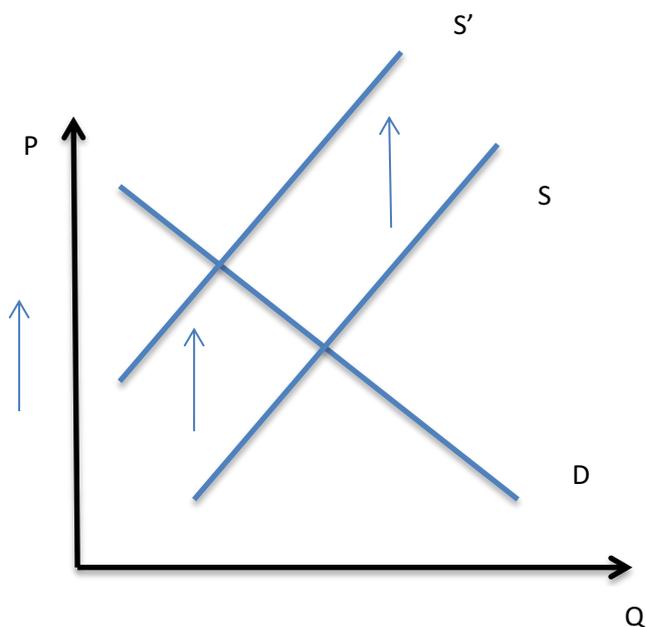
$$\text{Доход} = 10 \times 50 = 500 \text{ тугриков}$$

5.

Нет не значит. Кроме крайних случаев, когда покупатель или продавец готов покупать/продавать товар по фиксированной цене или по любой цене фиксированное количество, налоговое бремя делится между покупателем и продавцом в не зависимости от того, кто является непосредственным плательщиком налога. Это значит, что бремя налогов на фонд заработной платы несут как предприятия, так и их работники.

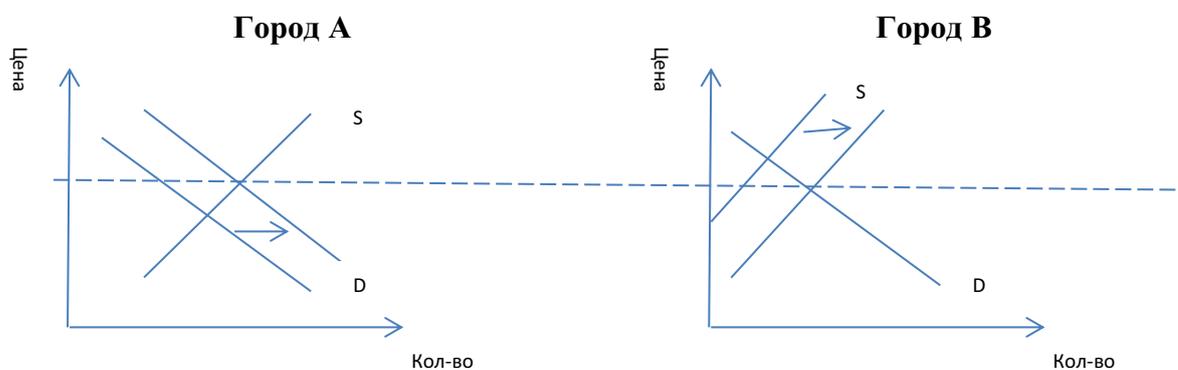
6.

а) Цена на прянике в городе В выросла из-за того, что упало предложение пряников в этом городе.



б) Предприниматели могут извлечь выгоду из разницы цены пряников в А и В. Они будут покупать пряники в А, где они более дешевые и продавать в В, где они более дорогие.

с)



д) Выиграли предприниматели и жители города В. Проиграли жители города А.

е) Нет не согласимся. Предприниматели перераспределяют товар от тех, кто его ценит меньше к тем, кто его ценит больше. За оказание этой услуги они и получают свой доход.

ф) За счет этого же механизма. Если кукуруза в Воорбразилии стоит дешевле чем на мировом рынке, то найдутся предприниматели, которые будут покупать ее в Вообразилии и вывозить за рубеж на продажу.

7.

a) Для того, чтобы получить совокупную функцию спроса нужно сложить спрос всех покупателей, а для получения совокупной функции предложения – сложить всех продавцов.

$$Q_d = 1000(50 - 0.4P) = 50\,000 - 400P$$

$$Q_s = 100P$$

$$50\,000 - 400P = 100P$$

$$P^* = 100$$

$$Q^* = 100P^* = 10\,000$$

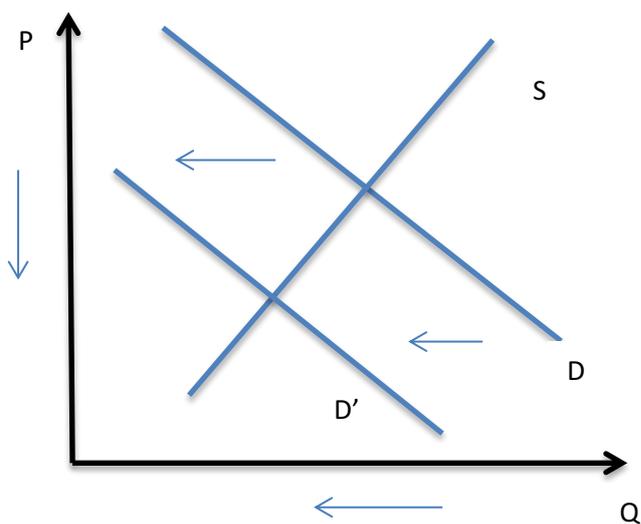
b) Теперь осталось 500 покупателей:

$$Q_d = 500(50 - 0.4P) = 25\,000 - 200P$$

$$25\,000 - 200P = 100P$$

$$P^* = 83,33$$

$$Q^* = 100P^* = 8333$$



c) Снизить цену на пирожки продавцов заставила конкуренция за покупателей.

- a) Это могло произойти из-за роста спроса на недвижимость.
- b) Так же объясняется ростом спроса и конкуренцией покупателей за места в гостиницах.
- c) Технологический прогресс, в том числе в сельском хозяйстве, позволил снизить издержки при производстве продуктов питания. Предложение еды увеличилось сильнее, чем спрос на нее. Цена упала.
- d) Цены на музейные билеты в отличие от цен на хлеб не устанавливаются рынком, а регулируются. Очередь всегда означает дефицит товара, который возникает, если цена этого товара устанавливается на уровне ниже равновесного.

## Глава 7

1.

$$\text{Эластичность} = \frac{\text{Процентное изменение количества пирожных}}{\text{Процентное изменение количества гостей}} = \frac{100\%}{50\%} = 2$$

Эластично, так как  $|2| > 1$

2.

а)

$$\text{Эластичность спроса по цене} = \frac{\Delta \text{Кол-ва}}{\Delta \text{Цены}} \frac{\text{Цена}}{\text{Кол-во}}$$

$$\text{Эластичность спроса студентов} = \frac{75-150}{400-300} \frac{300}{150} = -1,5 \text{ - спрос эластичен}$$

$$\text{Эластичность спроса родителей} = \frac{150-200}{400-300} \frac{300}{200} = -0,75 \text{ - спрос не эластичен}$$

б) Спрос родителей на билеты в кино менее эластичен по цене на билет, так как на поход в кино приходится меньшая часть бюджета родителей, нежели детей, в связи с чем родители будут менее тщательно подходить к поиску заменителей для кино в случае подорожания билетов. Вы также можете придумать другие аргументы.

с) В случае, если спрос на товар не эластичен по цене, то при повышении его цены выручка увеличивается, если эластичен, то уменьшается. В связи с этим при цене на билет равной 300 руб. кинотеатру будет не выгодно увеличивать цену на билеты для студентов, но выгодно увеличивать ее для их родителей.

3.

$$\text{Эластичность спроса по доходу} = \frac{\text{Процентное изменение количества}}{\text{Процентное изменение дохода}} = \frac{\Delta \text{Кол-ва}}{\Delta \text{Дохода}} \frac{\text{Доход}}{\text{Кол-во}}$$

Вася:

$$\text{Кол-во} = \frac{1}{3} \text{ Дохода}$$

$$\text{Эластичность спроса Васи по доходу} = \frac{\frac{1}{3} \Delta \text{Дохода}}{\Delta \text{Дохода}} \frac{\text{Доход}}{\frac{1}{3} \text{ Доход}} = 1$$

Это же можно доказать по-другому. Эластичность по доходу товаров первой необходимости, для которых доля расходов на товар падает при росте дохода, меньше единицы. Эластичность по доходу товаров роскоши, при которых доля расходов на товар

растет при увеличении дохода, больше единицы. Из этого следует, что эластичность по доходу спроса на товар, доля в общих расходах которого неизменна, равна единице.

Петя:

Если сумма, которую Петя тратит на развлечения каждый месяц, неизменна, то это значит, что его спрос обладает нулевой эластичностью по доходу, так как процентное изменение количества развлечений в ответ на изменение дохода равно нулю.

4.

$$\text{Эластичность по доходу} = \frac{\text{Процентное изменение количества}}{\text{Процентное изменение дохода}} = \frac{\frac{\Delta \text{Кол-ва}}{\text{Начальное кол-во}}}{\frac{\Delta \text{Дохода}}{\text{Начальный доход}}}$$

$$\frac{\Delta \text{Дохода}}{\text{Начальный доход}} = \frac{10\,000}{20\,000} = 1/2$$

Эластичность по доходу спроса на колбасу =  $\frac{0,3}{1} \times 2 = 0,6$  – эластичность по доходу больше нуля, но меньше единицы, товар первой необходимости

Эластичность по доходу спроса на картошку =  $-\frac{1}{5} \times 2 = -0,4$  - эластичность по доходу меньше нуля, товар инфериорный

Эластичность по доходу спроса на помидоры =  $\frac{2}{3} \times 2 = 4/3$  - эластичность по доходу больше единицы, товар роскоши

Эластичность по доходу спроса на пельмени =  $\frac{0}{2} \times 2 = 0$  – потребление пельменей с ростом дохода не уменьшается, однако доля его в расходах не растет, товар первой необходимости

Эластичность по доходу спроса на баранину =  $\frac{2}{1} \times 2 = 4$  – эластичность по доходу больше единицы, товар роскоши

5.

(а)

6.

(б)

7.

а) При эластичном спросе на товар при росте его цены выручка или доход продавца снижается, а при неэластичном увеличивается. Из этого следует, что спрос на нефть неэластичен.

b) При снижении цены на нефть доходы стран экспортеров нефти снизились.

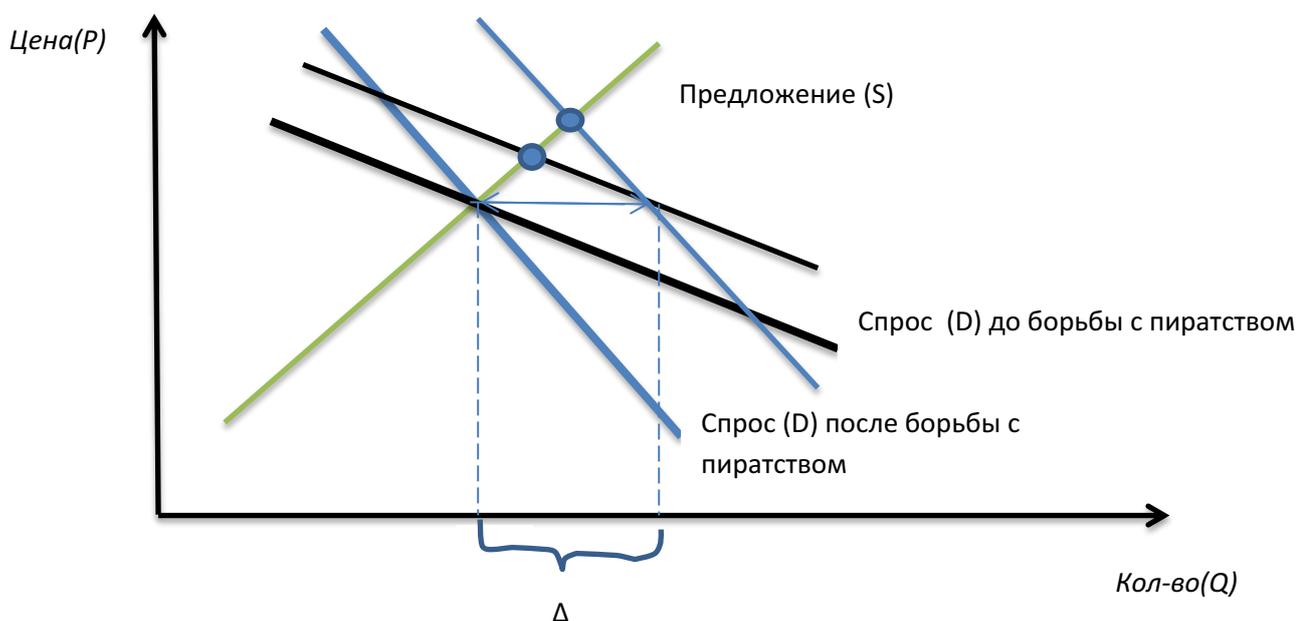
c) Если спрос на нефть в целом не эластичен, то спрос на нефть отдельных производителей эластичен. Доход отдельных производителей растет при снижении цены на их товар.

8.

Введение налога на алкоголь поведет к повышению его рыночной цены. Однако потребление алкоголя сократится не сильно из-за того, что спрос на алкоголь не эластичен. Если правительство заинтересовано в сокращении потребления алкоголя, то меры направленные на сокращение спроса на алкоголь будут более эффективны. К подобным мерам относится профилактика алкоголизма среди молодежи, создание заместителей алкоголю в виде возможностей активной социальной жизни, отрицательной рекламы и т.д.

9.

При появлении более дешевых компьютеров спрос на программное обеспечение вырастет. При каждом уровне цены потребители готовы покупать на  $\Delta$  программ больше.



При переходе к новому равновесию видно, что и количество и цена больше увеличатся в случае менее эластичного спроса.

10.

Из того, что семья начинает меньше есть можно сделать вывод, что при повышении цены зрелищ, расходы на них Петровых увеличиваются, и на еду остается меньше денег при неизменном бюджете. Это происходит при неэластичном спросе на зрелища.



## Глава 8

1.

a) Все эти товары обладают отрицательными внешними эффектами при потреблении. Акцизы призваны увеличить эффективность рынка путем снижения потребления данных товаров.

b) Начальное и среднее образование обладает положительным внешним эффектом, так как объединяет общество вокруг единых ценностей и знаний, а также повышает качество рабочей силы.

c) Затраты родителей по воспитанию детей обладают положительным внешним эффектом для общества в целом.

d) Опять же положительный внешний эффект – новыми изобретениями сможет пользоваться не только сделавшая их компания, но и все остальные.

2.

Медицинские услуги обладают положительными внешними эффектами при потреблении в виде улучшенной эпидемиологической обстановки, поддержания производительных возможностей общества и наконец, социальной стабильности.

3.

a)



Количество деревьев увеличится.



Количество ульев увеличится.

с) Ничего не изменится. Общий хозяин будет принимать решение о количестве деревьев и ульев исходя из общественной выгоды.

d) Пасечник может доплачивать садоводу за дополнительные деревья, а садовод пасечнику за дополнительные ульи.

4.

Единый хозяин будет стараться сократить выбросы максимально дешевым способом. Первый завод полностью сократит выбросы. Второй завод сократит оставшиеся 5 тонн выбросов. Результат совпадает с теми случаями, когда решение о том, кто и насколько сокращает выбросы доверено рынку.

5.

Для того чтобы вынудить предприятия сокращать загрязнения нужно, чтобы налог, который они платят за каждую тонну выбросов был больше чем стоимость сокращения этих выбросов для предприятий. Если величина налога будет лежать между 1500 и 2000 рублей за каждую тонну, то 1-ое и 2-ое предприятие сократят свои выбросы. Выбросы будут сокращены на 25 тонн. Если мы хотим, чтобы они были сокращены ровно на 15, то можно брать, скажем, 1200 рублей за первые 10 тонн выбросов и 1700 рублей за остальные. В этом случае первый завод полностью сократит свои выбросы, а 2-ой сократит выбросы на 5 тонн.

6.

Это не верно. В первую очередь сокращать свои выбросы должны те, кому дешевле это сделать.

7.

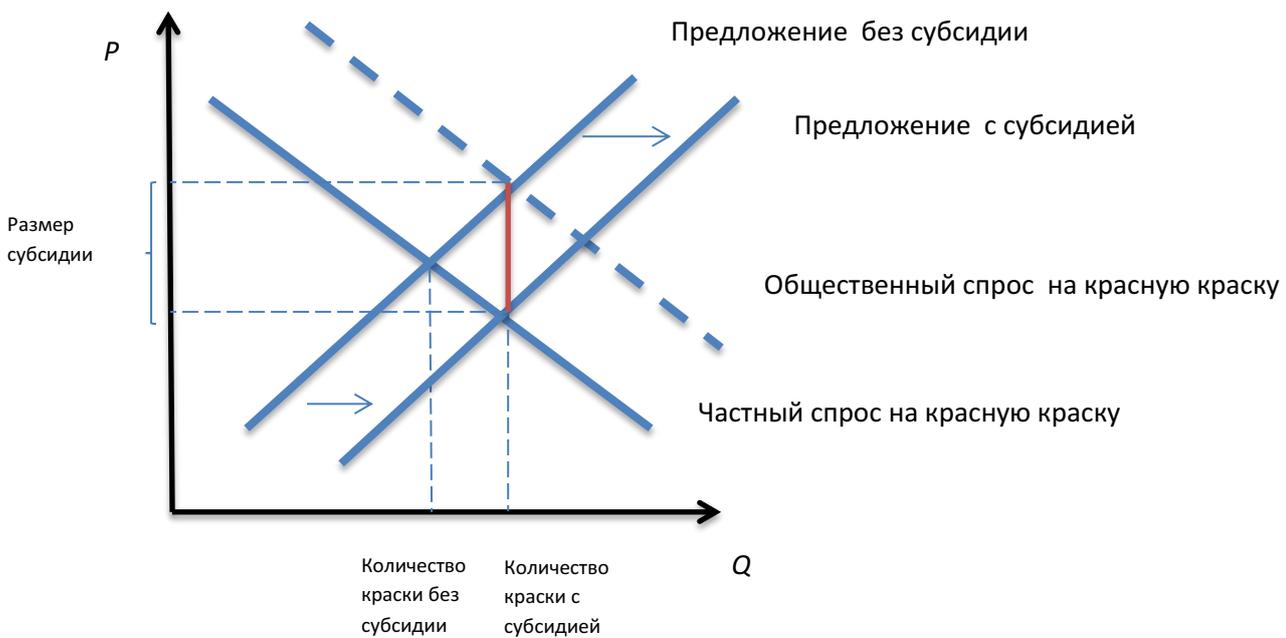
Вместо того, чтобы призывать людей отказываться себе в бытовых удобствах ради высоких целей можно теми или иными способами стимулировать электростанции сокращать свои выбросы. Стоимость необходимого сокращения будет включаться в цену электроэнергии, что поведет к более экономному ее потреблению.

8.

Лысье кошки имеют хозяев, которые их охраняют, кормят и любят. По-другому дело обстоит с белыми медведями. Будучи общественными ресурсами, они не принадлежат никому, в связи с чем, эксплуатируются – отстреливаются и вытесняются с мест обитания – вплоть до полного уничтожения.

9.

а)



б) При увеличении количества красных крыш общественная выгода от дополнительной крыши снижается по закону спроса. В какой-то момент она может оказаться ниже издержек на покраску.

## Глава 9

1.

(a), (c), (h), (i), (j), (k)

2.

(б) и (с) являются вариантами «дилеммы заключенных» потому что эти игры имеют единственное равновесие и оно не является самым оптимальным для обоих игроков вместе. В игре (а) единственное равновесие является оптимальным для обоих игроков вместе, в связи с чем, эту игру нельзя отнести к «дилемме заключенных».

3. Если выигрыш от дороги для одного из соседей будет больше, чем издержки ее строительства, дорога будет построена.

4. В основе общественного блага лежат очень большие положительные внешние эффекты – его существование приносит пользу не только тому, кто за него заплатил, но и многим другим членам общества.

5. Охрана окружающей среды – общественное благо. Для предоставления общественных благ существует государство как орган принуждения к кооперации. На международном уровне такого эффективно работающего органа пока не существует.

6. Проблема, которая стоит перед участниками картели – это та же дилемма заключенных. Обманывать своих партнеров им индивидуально выгодно. В связи с этим при изменении условий на рынке, например, при росте спроса на товар, который предлагают участники картели, индивидуальная выгода от нарушения договора увеличивается и картель разрушается.

7. Членов лобби меньше и выигрыш каждого из них от совместных действий больше, чем у рядовых граждан, в связи с чем, им легче объединиться. Объединению для совместного действия всегда мешает пресловутая дилемма заключенных. Даже если вопрос, который решается, очень важен для рядового члена общества, у него всегда есть ощущение, что во-первых есть много других, которые будут отстаивать его интересы, а во-вторых, его дополнительный голос будет иметь столь незначительный эффект, что на него не стоит и тратить усилий.

8. Введением сухого закона торговля алкоголем не исчезла, а была выведена из-под контроля государства. В связи с этим государство уже не могло обеспечивать выполнение закона в этой сфере. Эту функцию государства взяла на себя мафия. Таки образом, чем меньше будет видов человеческой деятельности объявленной вне закона, тем меньше будет места организованной преступности.

9. Конкуренция с соседями имевшая вид захватнических войн. Обороноспособность государства была тесно связана с его экономическим развитием, разумной внутренней и внешней политикой, проводимой его правительством, внутренним согласием в стране.

## Глава 10

1.

а) Стоимость различных технологий в интересующих нас странах следующая:

	Технология 1	Технология 2	Технология 3
Страна 1	505	100	125
Страна 2	150	1000	270
Страна 3	110	200	70

Из таблицы видно, что фирме, работающей в стране 1 выгодно будет использовать вторую технологию, фирме, работающей в стране 2 – первую технологию, а работающей в стране 3 – третью технологию.

б) Издержки фирмы в стране 1 на то, чтобы выкопать яму необходимого размера будут равны \$100, ее издержки в стране 2 на ту же работу - \$150, а в стране 3 - \$110.

2.

а)  $Q' = aX_1 + bX_2 = k(aX_1 + bX_2) = kQ \rightarrow$  постоянная отдача от масштаба

б)  $Q' = \min\{aX_1, bX_2\} = kQ \rightarrow$  постоянная отдача от масштаба

в)  $Q' = a(kX_1)^\alpha (kX_2)^\beta = aX_1^\alpha X_2^\beta k^{\alpha+\beta} = k^{(\alpha+\beta)} Q$

в случае если  $\alpha + \beta > 1$ , производственная функция Кобба-Дугласа имеет возрастающую отдачу от масштаба

в случае если  $\alpha + \beta < 1$ , производственная функция Кобба-Дугласа имеет снижающуюся отдачу от масштаба

в случае если  $\alpha + \beta = 1$ , производственная функция Кобба-Дугласа имеет постоянную отдачу от масштаба

3.

а)

Производство «Веселых вязальщиков» демонстрирует снижающуюся отдачу от масштаба, так как увеличение количества труда в  $k$  раз сопровождается увеличением количества произведенных веников меньше чем в  $k$  раз.

б)

Веники	Труд (единиц)	Издержки, руб
10	1	100
20	3	300
30	6	600
40	10	1000
50	15	1500

с)

Кол-во (Q)	Общие Издержки (ТС)	Средние издержки на один веник $AC = \frac{ТС}{Q}$	Предельные издержки $MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$
10	100	10	10
20	300	15	20
30	600	20	30
40	1000	25	40
50	1500	30	50

d) При цене на веники 35 руб. за штуку «Веселым вязальщикам» будет не выгодно наращивать производство выше 30 веников, так как предельные издержки на производство каждого дополнительного веника становятся выше 35 руб.

При производстве 30-ти веников прибыль равна  $35 \times 30 - 600 = 650$  руб.

e) При появлении фиксированных издержек предельные издержки не изменяются, вместе с ними не изменяется количество продукции, при которой прибыль является максимальной. В нашем случае это 30 веников. Однако издержки увеличиваются, и соответственно прибыль сокращается на величину фиксированных издержек. Новая прибыль на 200 руб. меньше прежней и равна 450 руб.

f) При цене за веник равной 20 руб. максимальная прибыль достигается при производстве 20-ти веников. Она равна  $20 \times 20 - 300 - 200 = -100$ . Фирма терпит 100 руб. убытка. Однако если вязальщики закроют фирму, их убыток составит 200 руб, которые они заплатили за аренду. Поэтому им выгоднее продолжать работать до истечения срока аренды.

4.

a)  $TC = 100L$

$$L = \frac{Q^2}{25}$$

$$TC = 100 * \frac{Q^2}{25} = 4Q^2$$

b)  $TC = 200 + 4Q^2$

c)

Q	$TC = 200 + 4Q^2$
1	204
2	216
3	236
4	264
5	300
6	344
7	396
8	456
9	524
10	600

d) Для ответа на этот вопрос нужно рассчитать предельные издержки

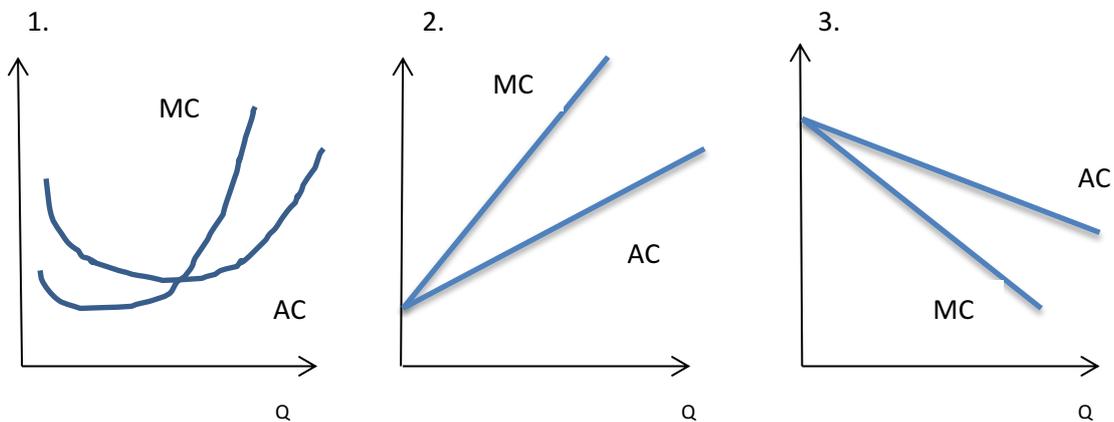
Q	$TC = 200 + 4Q^2$	$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$
0	200	
1	204	4
2	216	12
3	236	20
4	264	28
5	300	36
6	344	44
7	396	52
8	456	60
9	524	68
10	600	76

Оптимальный выпуск фирмы будет равняться 8 единицам продукции, так как предельные издержки всех предыдущих единиц продукции меньше того, что фирма за них получает, а предельные издержки всех последующих больше. Прибыль в этом случае равна  $60 \times 8 - 456 = 24$  руб.

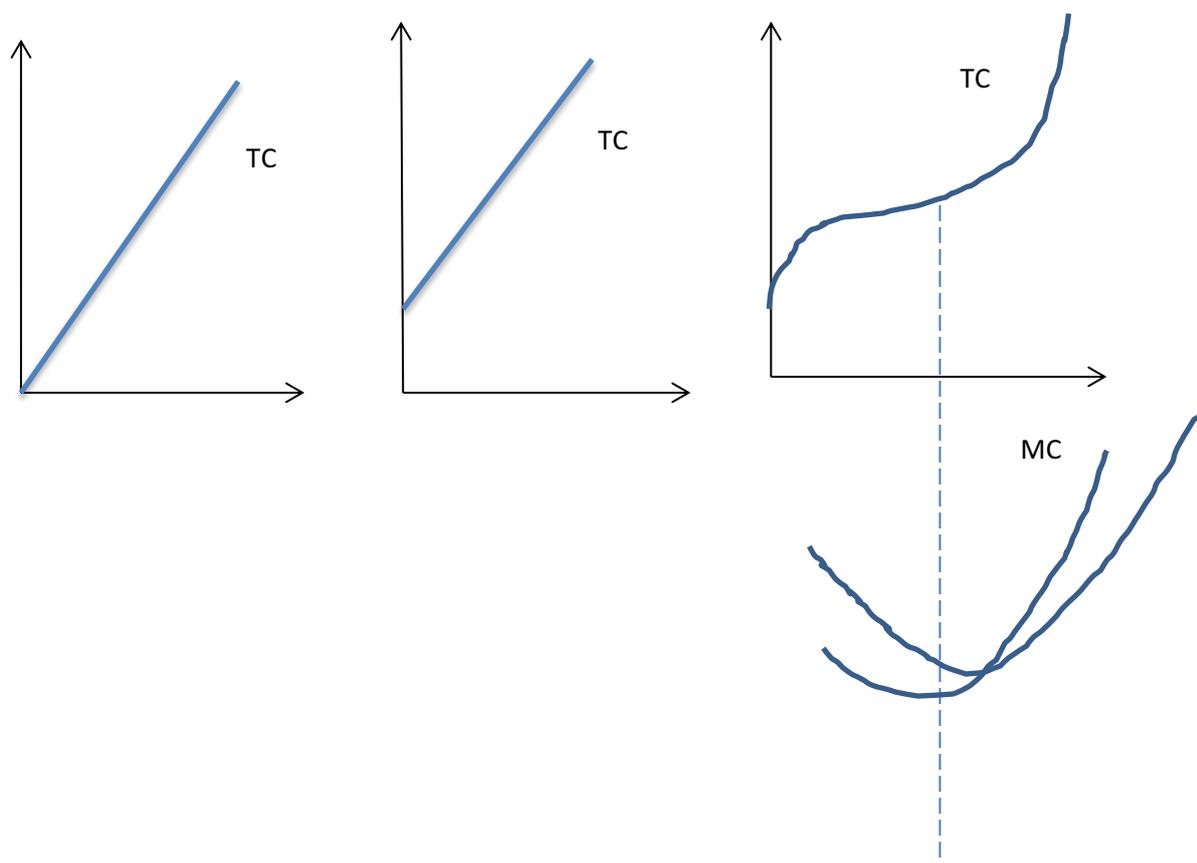
e) Оптимальный выпуск станет равен 9-ти единицам продукции. Производить 10-ую единицу фирме будет уже не выгодно.

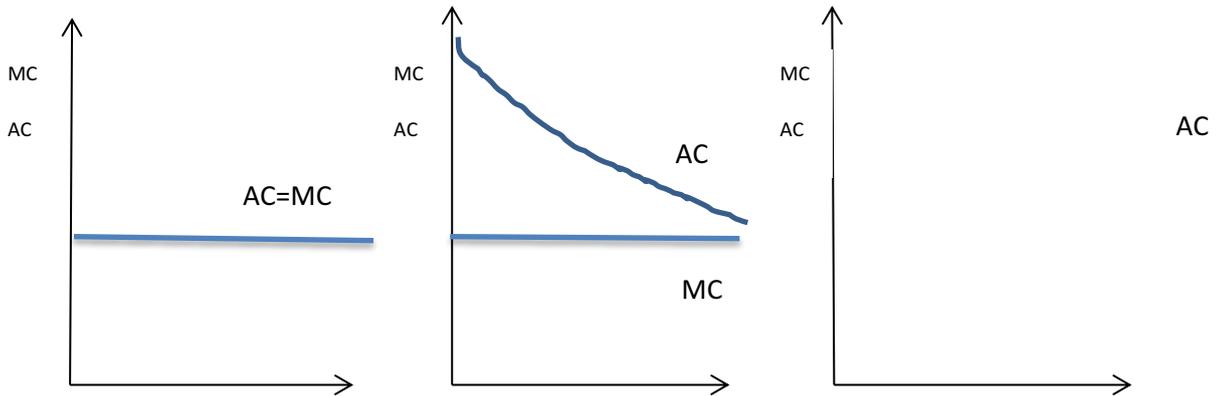
f) Оптимальный выпуск в краткосрочном периоде будет равен 6-ти единицам. В краткосрочном периоде фирма будет продолжать производство, не смотря на убыток в 44 рубля, чтобы хоть как-то компенсировать свои долгосрочные издержки в 200 руб. В долгосрочном периоде фирма остановит производство, то есть оптимальный выпуск будет равен нулю.

5.



6.





7.

a)

$$\frac{\Delta Q}{\Delta X_1} = \frac{4X_1' + 2X_2 - 4X_1 - 2X_2}{X_1' - X_1} = 4$$

$$\frac{\Delta Q}{\Delta X_2} = \frac{4X_1 + 2X_2' - 4X_1 - 2X_2}{X_2' - X_2} = 2$$

b) Предельный продукт фактора X1 больше чем предельный продукт фактора X2. При одинаковой цене на них выгоднее будет использовать только X1. То есть  $Q = 4X_1$

$$TC = 10X_1$$

$$X_1 = 1/4Q$$

$$TC = 10 \times 1/4Q = 2,5Q$$

с) Теперь фактор X1 производительнее фактора X2 в 2 раза, но дороже в 3 раза. Это значит, что предельная производительность фактора X1 на потраченный не него рубль меньше чем у фактора X2. В связи с этим минимальные издержки при каждом уровне производства будут достигаться при использовании только одного фактора X2.

$$Q = 2X_2$$

$$X_2 = 0,5Q$$

$$TC = 30 \times 0,5Q = 15Q$$

8.

a) Эту задачу сложно решать тем, кто еще не знаком с понятием производной. Решение предлагается для тех, кто уже знает, что это такое:

$$MC = TC' = 4Q$$

Согласно правилу максимизации прибыли прибыль максимальна при таком уровне производства  $Q^*$  при котором  $MC(Q^*) = P$  и  $MC(Q^*)$  возрастает. В данной задаче это значит, что максимальная

прибыль достигается в точке  $Q^*$ , для которой  $MC(Q^*) = 60$ . Второе условие также соблюдается, так как  $MC = 4Q$  возрастает для любой  $Q$ .

$$4Q^* = 60$$

$Q^* = 12$  – уровень производства при котором прибыль максимальна.

$$\text{Прибыль фирмы равна } PQ - TC = 60 \times 12 - 2 \times 12^2 - 150 = 282.$$

б) При падении цены на продукцию фирмы до 20, максимальная прибыль будет достигаться в точке  $Q^*$  для которой:

$$MC(Q^*) = 20$$

$$4Q^* = 20$$

$$Q^* = 5$$

$$AC(5) = \frac{TC}{Q} = 2Q + \frac{150}{Q} = 2 \times 5 + 30 = 40$$

В данном случае фирма терпит убыток, так как при лучшем для нее уровне производства средние издержки на единицу продукции больше цены этой продукции. В связи с этим в долгосрочном периоде фирма не будет ничего производить:  $Q^* = 0$ .

В краткосрочном периоде во внимание принимаются только переменные издержки.

$$\text{Переменные издержки} = 2Q^2$$

$$\text{Средние переменные издержки} = 2Q$$

В точке оптимума при  $Q = 5$  средние переменные издержки равны 10, что меньше чем цена, в связи с чем, фирма будет продолжать производство, производя 5 единиц. В этом случае убыток фирмы будет минимальным. Фирма сокращает свой убыток, частично компенсируя невозвратные фиксированные издержки, которые не зависят от количества произведенной продукции.

9.

а) Альтернативная стоимость 50 000 руб. в месяц для отца Федора составляет 500 руб – 1%, который он мог бы получать, вложив свои деньги в банк.

Административные издержки отца Федора равняются 300 руб. – его минимальным альтернативным издержкам.

Свечи в месяц (1)	Капитал (2)	Административные издержки (3)	Воск (4)	Труд (5)	Совокупные издержки (6) = (2)+(3)+(4) +(5)	Средние издержки (7) = $\frac{(6)}{(1)}$	Предельные издержки (8) = $\frac{\Delta(6)}{1000}$
0	500	300	0	0	800	-	-

<b>1000</b>	500	300	100	200	1100	1,10	0,3
<b>2000</b>	500	300	200	400	1400	0,70	0,3
<b>3000</b>	500	300	300	600	1700	0,57	0,3
<b>4000</b>	500	300	400	800	2000	0,50	0,3
<b>5000</b>	500	300	500	1000	2300	0,46	0,3

b) Переменные издержки - издержки на воск и рабочих. Постоянные издержки – капитал и административные издержки.

с) При постоянных предельных издержках отец Федор будет получать максимально возможную прибыль или минимально возможный убыток, производя максимально возможное количество свечей. В этом случае средние издержки на свечу будут минимальными. При производстве 5000 свечей средние издержки будут равны 46 коп. Это минимальная цена за свечу, при которой отцу Федору будет выгодно строить завод.

## Глава 11

1.

Товары, рынки которых не являются совершенно конкурентными следующие:

(b) – нефть - на этом рынке есть крупные производители, которые могут влиять на цену на рынке

(d) – услуги репетитора - услуги различных репетиторов не однородны

(e) – шампуни – не однородны

(g) – автомобили – не однородны

2.

a)

Совокупные издержки (ТС) = капитал + административные издержки + труд + воск

$$\text{Средние издержки (АС)} = \frac{ТС}{Q}$$

$$\text{Предельные издержки (МС)} = \frac{\Delta ТС}{\Delta Q}$$

Q (шт.)	ТС (руб.)	АС (руб.)	МС (руб.)
0	60	-	-
100	120	1,2	0,6
200	140	0,7	0,2
300	180	0,6	0,4
400	280	0,7	1
500	400	0,8	1,2
600	540	0,9	1,4
700	700	1	1,6
800	880	1,1	1,8

b) К переменным издержкам отца Федора относятся издержки на труд и на воск, а к постоянным – издержки на капитал и административные издержки.

с) Поскольку все производители на данном рынке имеют одинаковые издержки, то долгосрочное равновесие будет достигаться при рыночной цене, равной минимальным средним издержкам каждого из них, в том числе отца Федора. Таким образом цена долгосрочного равновесия будет равна 60 коп. за свечу.

Для того, чтобы определить, сколько будет продаваться на рынке по такой цене нужно подставить ее в уравнение спроса:

$$Q^*_d = 12000 - 5000 \times 0,6 = 9000$$

В долгосрочном равновесии на рынке будет продаваться 9000 свечей.

d) При цене за свечу равной 60 коп. отец Федор будет производить 300 свечей. Это то количество, при котором оказываются произведенными все свечи, предельные издержки на которых меньше 60 коп.

$$\text{Прибыль отца Федора} = Q(P - AC) = 300(0,6 - 0,6) = 0$$

e) Так как все фирмы на рынке являются идентичными, то каждая из них производит по 300 свечей. Разделив рыночное производство, равное 9000 свечей, на 300 мы получим, что на рынке работает 30 фирм.

f) При введении налога предельные и средние издержки производителей свечей увеличатся на 50 коп. на свечу. Минимальные средние издержки теперь будут равны 65 коп. Это и будет цена нового долгосрочного равновесия.

Q (шт.)	AC (руб.)	MC (руб.)
0	-	-
100	1,25	0,65
200	0,75	0,25
300	0,65	0,45
400	0,75	1,05
500	0,85	1,25
600	0,95	1,45
700	1,05	1,65
800	1,15	1,85

g) Поскольку средние и предельные издержки одинаково увеличатся для всех уровней производства, то количество свечей, при котором прибыль отца Федора будет максимальной, не изменится. Отец Федор по-прежнему будет производить 300 свечей.

h) По новой цене потребители захотят покупать меньше свечей и количество фирм сократится:

$$Q^*_d = 12000 - 5000 \times 0,65 = 8750$$

$$\text{Кол-во фирм} = 8750 / 300 = 29$$

3.

a) Не верно. Экономисты ценят совершенную конкуренцию за то, что в этом случае рынок эффективно распределяет ресурсы общества – производится те и только те единицы товара, издержки на производство которых, меньше чем то, что потребители готовы за них заплатить.

b) Не верно. Эффективность распределения ресурсов требует того, чтобы в точке равновесия цена товара равнялась издержкам на его производство. Тот факт, что индивидуальные производители максимизируют свою прибыль, ведет к тому, что рыночное предложение совпадает с предельными издержками на производство товара только при условии конкуренции, при которой отдельный продавец не может влиять на цену товара.

с) Не верно. Закону спроса противоречит абсолютно неэластичный спрос. Абсолютно эластичный спрос предполагает бесконечное количество заменителей для товара, что согласуется с законом спроса. При повышении цены товара покупатели не частично, а полностью от него отказываются.

4.

а) Минимум средних издержек фирмы, работающей на рынке в условиях совершенной конкуренции в долгосрочном равновесии равен равновесной цене.

$$500 - 4P^* = -100 + 2P^*$$

$$P^* = 100$$

Минимум средних издержек предельной фирмы равен 100.

б) Кривая долгосрочного предложения может иметь положительный наклон за счет того, что у различных фирм могут быть различные издержки на производство одной и той же продукции. Это может происходить, в том числе потому, что по мере увеличения использования ресурсов, необходимых для производства товара, цена этих ресурсов возрастает.

5.

а) Конкуренция

б) Конкуренция

с) Производители

д) Конкуренция

6.

$$а) MC = TC'(Q) = 6Q^2 - 32Q + 40$$

$$AC = \frac{TC}{Q} = 2Q^2 - 16Q + 40$$

б) Поскольку все фирмы на рынке обладают одинаковыми издержками, то в долгосрочном равновесии каждая из них будет производить в точке минимума своих средних издержек. Минимум средних издержек достигается в точке пересечения средних издержек с предельными издержками:

$$6Q^2 - 32Q + 40 = 2Q^2 - 16Q + 40$$

$$Q_{\min AC} = 4$$

с) Поскольку все фирмы имеют одинаковые издержки, то долгосрочное равновесие на рынке будет абсолютно эластичным при цене равной минимуму средних издержек. Для того чтобы найти эту цену нужно посчитать чему будут равны средние издержки фирмы в точке минимума  $Q_{\min AC} = 4$

$$\min AC = 2 \times 4^2 - 16 \times 4 + 40 = 8$$

Таким образом долгосрочное предложение на рынке веников можно записать функцией:

$P = 8$  руб.

d) При цене равной 8 руб. за веник величина спроса будет равна:

$$Q_d = 1000 - 10 \times 8 = 920$$

Зная, что каждая фирма будет производить 4 веника

$$\text{Количество фирм на рынке (N)} = 920/4 = 230$$

e) После введения субсидии издержки типичной фирмы на рынке веников стали равны:

$$TC = 2Q^3 - 16Q^2 + 40Q - 2Q$$

Соответственно

$$MC = 6Q^2 - 32Q + 38$$

$$AC = 2Q^2 - 16Q + 38$$

Минимум средних издержек фирмы также достигается при  $Q = 4$ , однако его значение снизилось на 2 и стало равно 6.

При цене 6 руб. за веник величина спроса будет равна:

$$Q_d = 1000 - 10 \times 6 = 940$$

Это количество будет производить  $940/4 = 235$  фирм

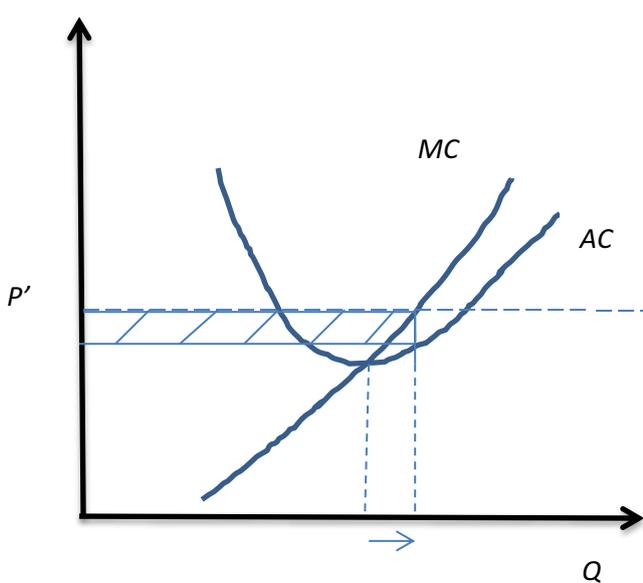
7.

Верно (b).

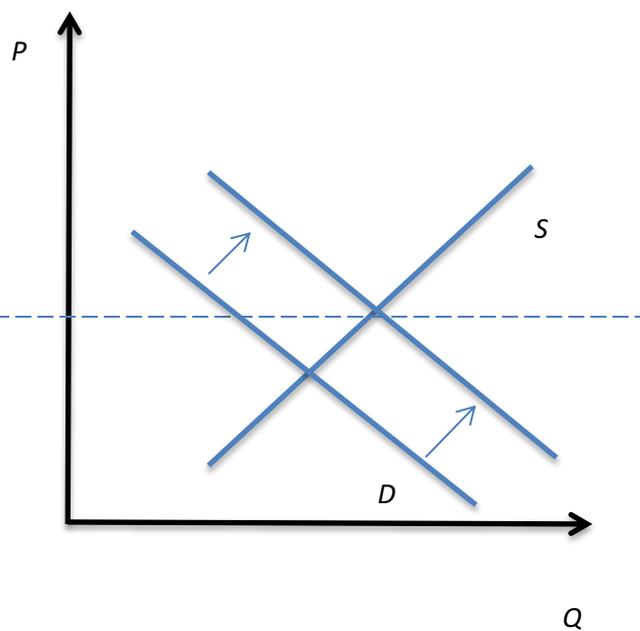
8.

a)

*Краткосрочный период:* яблоки – это нормальный товар и поэтому при увеличении дохода потребителей спрос на яблоки растет, увеличивая цену яблок. Предельная фирма начинает получать прибыль, равную площади заштрихованной фигуры.

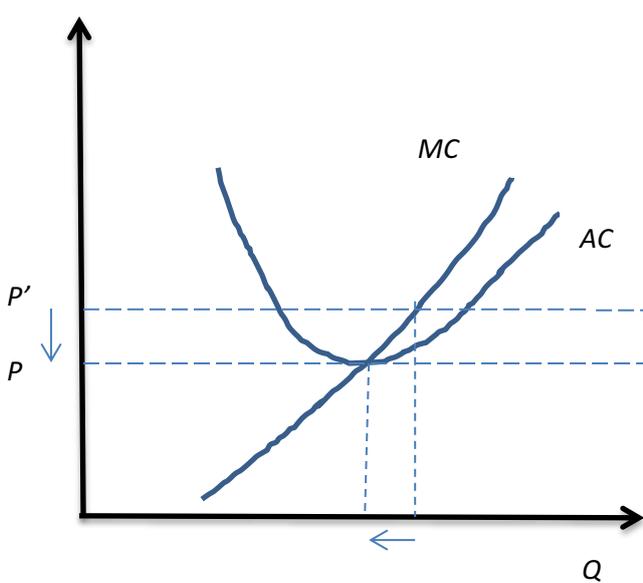


**Фирма**

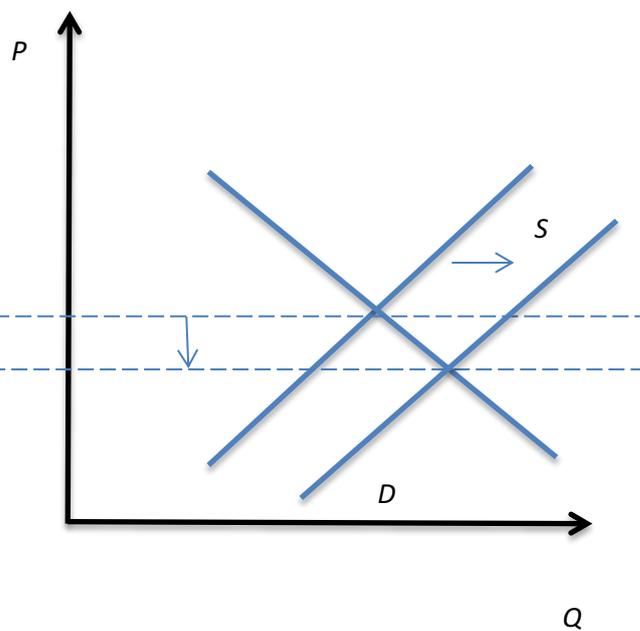


**Рынок**

*Долгосрочный период:* привлеченные прибылью новые продавцы входят на рынок, увеличивая предложение и снижая цену до тех пор, пока рыночная цена не снизится до уровня минимума средних издержек предельной фирмы.

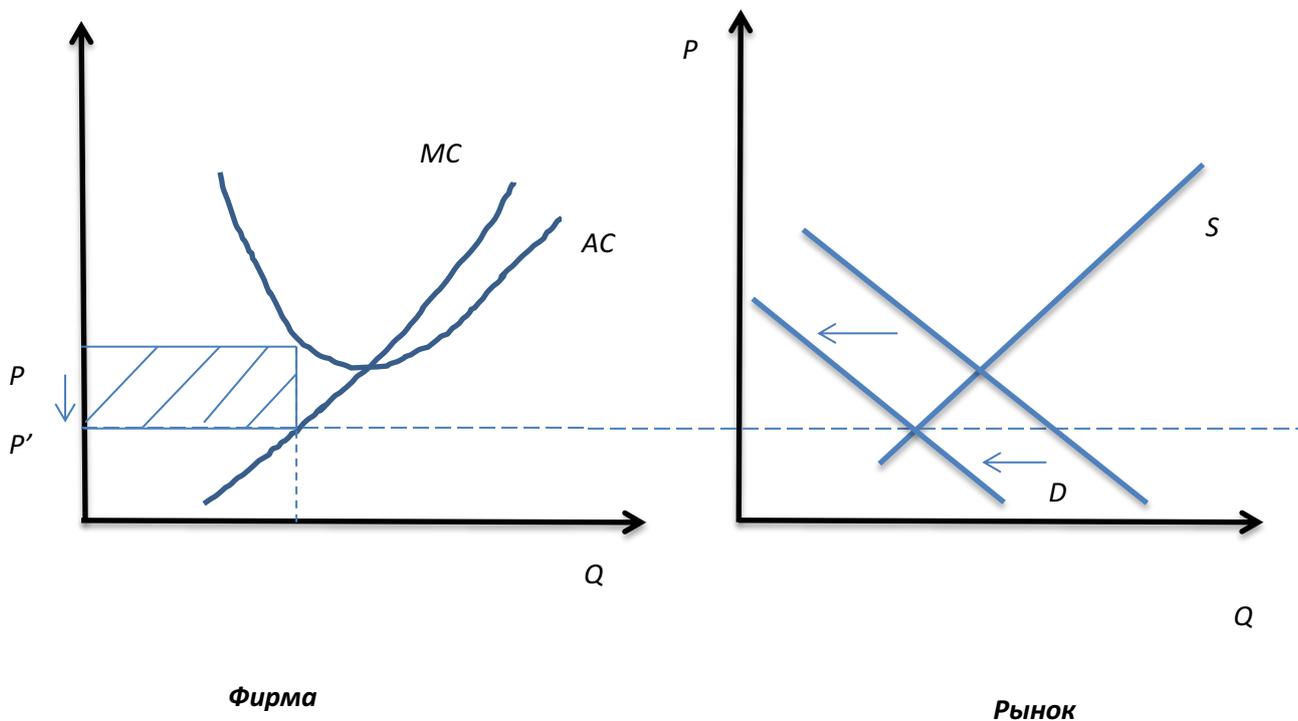


**Фирма**

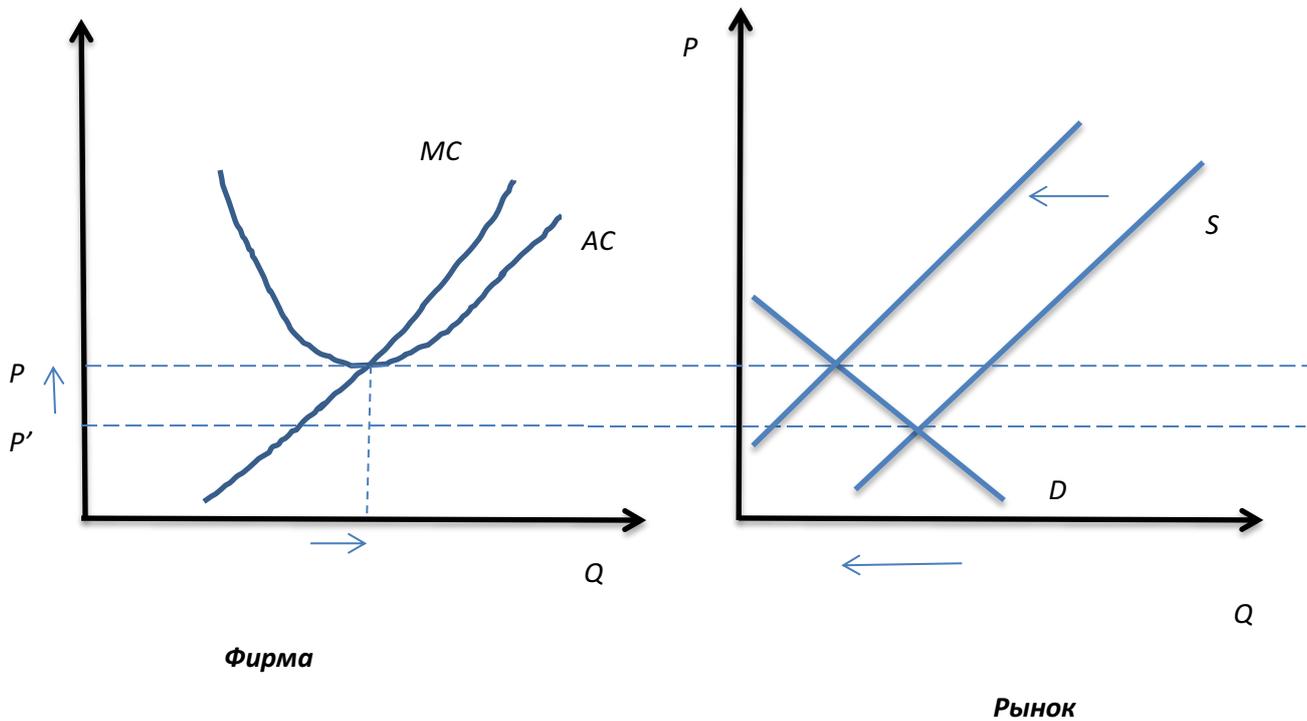


**Рынок**

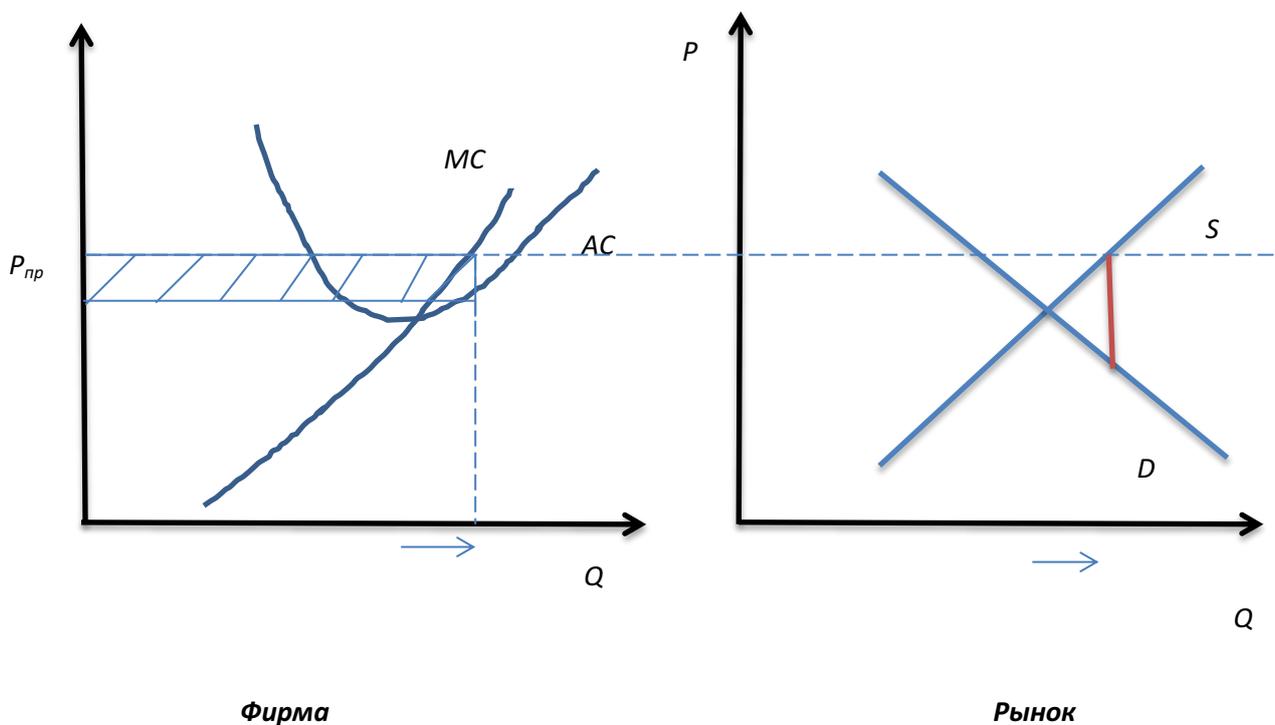
б) *Краткосрочный период*: Спрос на яблоки сокращается, рыночная цена яблок падает. При более низкой цене предельная фирма терпит убыток, равный площади заштрихованной фигуры.



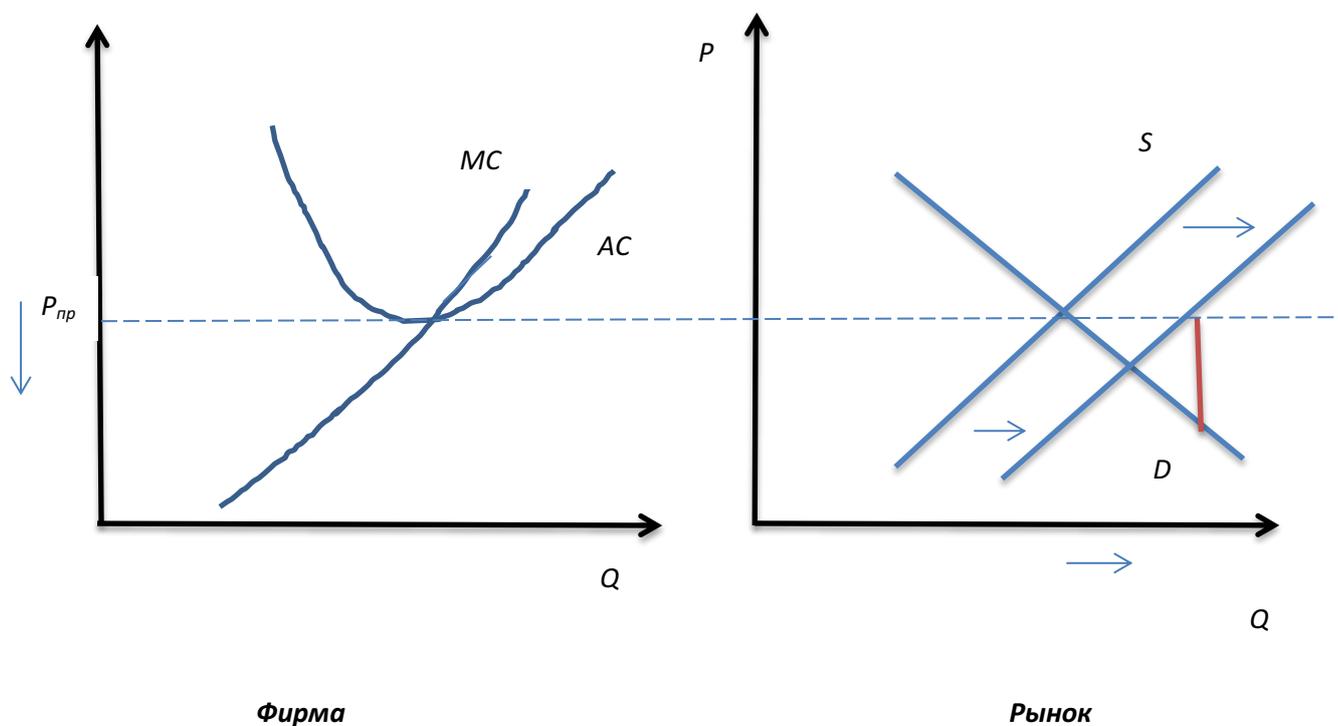
*Долгосрочный период*: фирмы покидают рынок, сокращая предложение и увеличивая рыночную цену, до тех пор, пока рыночная цена не становится равной минимуму средних издержек предельной фирмы.



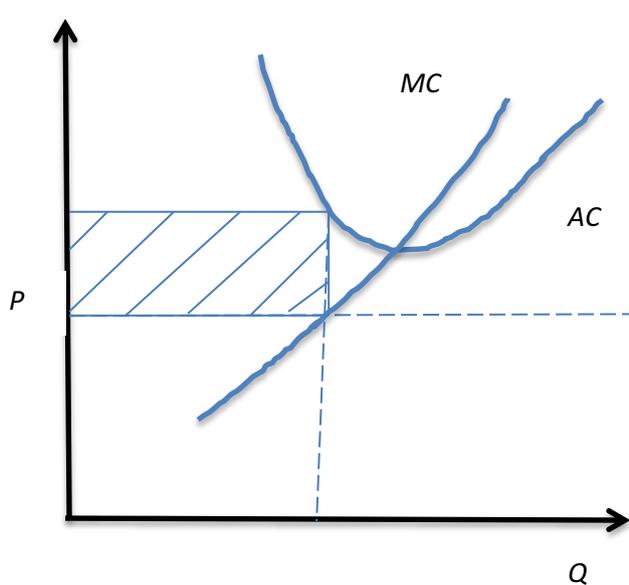
с) *Краткосрочный период*: субсидия увеличивает цену производителя. Предельная фирма, работающая на рынке, получает прибыль, равную площади заштрихованной фигуры.



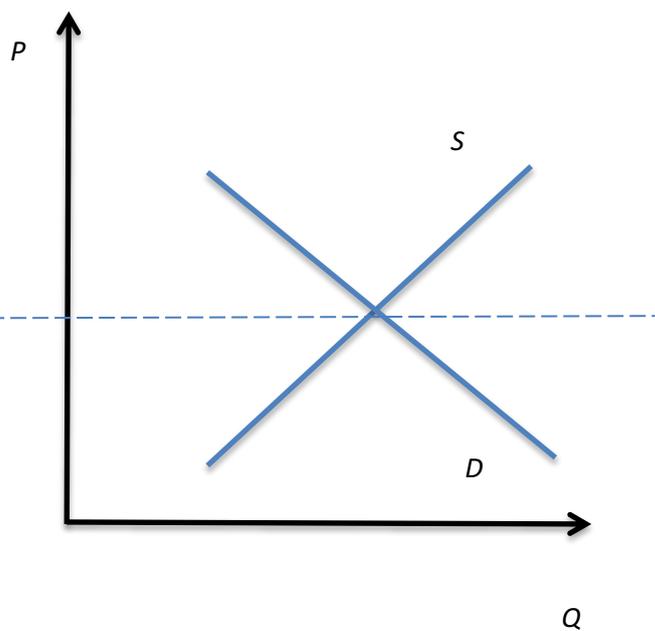
*Долгосрочный период:* привлеченные прибылью новые продавцы входят на рынок, увеличивая предложение и снижая цену до тех пор, пока цена продавца не снизится до уровня минимума средних издержек предельной фирмы.



d) *Краткосрочный период:* издержки продавцов увеличились. При существующей цене предельная фирма на рынке терпит убыток, равный площади заштрихованной фигуры.

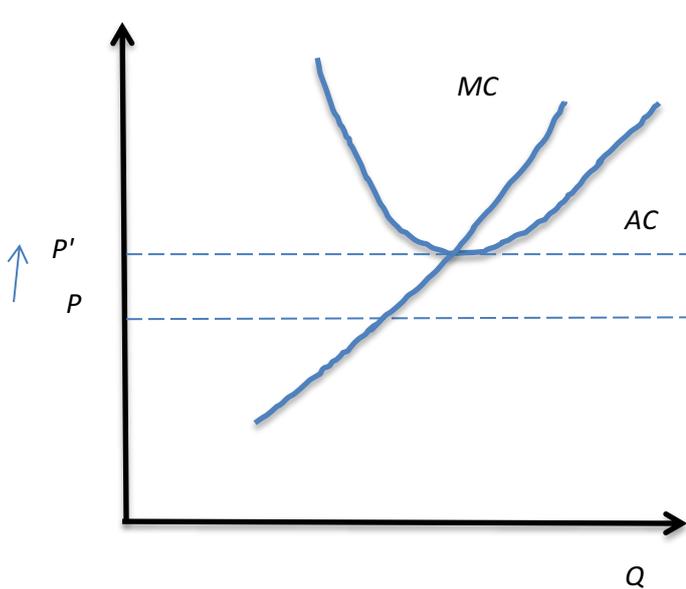


**Фирма**

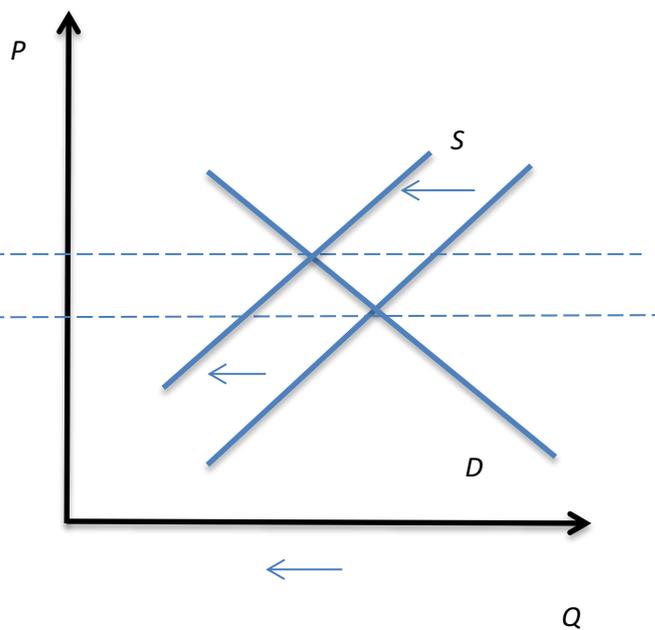


**Рынок**

*Долгосрочный период:* фирмы покидают рынок, сокращая предложение и увеличивая рыночную цену, до тех пор, пока рыночная цена не становится равной минимуму средних издержек предельной фирмы.



**Фирма**



**Рынок**

9.

- a) Спрос на услуги такси увеличится.
- b) Цена на услуги такси вырастет.
- c) Прибыль таксистов, работающих на рынке, увеличится.
- d) Таксисты, уже работающие на рынке.
- e) Не больше суммы своей ожидаемой прибыли.

## Глава 12

1.

a) Со всеми, так как все они готовы заплатить за урок больше чем этот урок стоит провести.

b)

Количество уроков	Цена за урок
1	1000
2	800
3	600
4	400

c) Для того, чтобы ответить на этот вопрос нужно посчитать предельную выручку от каждого урока.

Количество уроков Q	Цена за урок P	Выручка PQ	Предельная выручка $\frac{\Delta PQ}{\Delta Q}$
1	1000	1000	1000
2	800	1600	600
3	600	1800	200
4	400	1600	-200

Ваши предельные издержки на 1 урок равны 300 руб. В связи с этим вам выгодно будет проводить 2 урока. Третий урок будет стоить вам дороже, чем вы за него получите.

При проведении двух уроков ваша выручка будет равна 1600 руб., а издержки – 600 руб. Таким образом, ваша прибыль составит 1000 руб.

d) Вы будете заниматься со всеми учениками, беря с них столько, сколько они согласны заплатить. Таким образом, ваша выручка составит:

$$1000 + 800 + 600 + 400 = 2800 \text{ руб.}$$

Ваши издержки будут равны  $300 \times 4 = 1200$  руб.

Ваша прибыль будет равна:

$$2800 - 1200 = 1600 \text{ руб.}$$

e) На этот вопрос нет однозначного ответа, можно придумать много различных схем ценовой дискриминации.

2.

a) Для ответа на этот вопрос нужно посчитать предельную выручку от продажи дисков :

Кол-во Q	Цена (руб.) P	Выручка (руб.) R = P×Q	Предельная выручка (руб.) $MR = \frac{\Delta R}{1000}$
1000	1000	1 000 000	1000
2000	900	1 800 000	800
3000	800	2 400 000	600
4000	700	2 800 000	400
5000	600	3 000 000	200
6000	500	3 000 000	0
7000	400	2 800 000	-200
8000	300	2 400 000	-400
9000	200	1 800 000	-600
10 000	100	1 000 000	-800
20 000	0	0	-1 000 000

При предельных издержках на дополнительную копию равных 0, количество дисков при которых прибыль «Упс» будет максимальной равно 6000 шт.

При выпуске 6000 дисков выручка равна 3 000 000, а издержки равны издержкам на подготовку диска 2 000 000. Таким образом, прибыль «Упс» равна 1 000 000 руб.

b) Эффективное распределение ресурсов требует, чтобы были произведены все диски, предельные издержки на производство которых не больше того, что покупатели готовы за них заплатить. В данном случае должны быть произведены все 20 000 дисков.

c) Средние издержки «Упс» равны  $\frac{2\,000\,000}{\text{Кол-во дисков}}$ , то есть они снижаются на всей величине спроса. Таким образом «Упс» является естественной монополией.

Не смотря на это правительству нет смысла регулировать деятельность этой фирмы, так как, во-первых, продукция компании не является общественно значимой, а во-вторых, у нее много заменителей.

d) При производстве эффективного с точки зрения распределения ресурсов количества дисков убытки «Упс» составят 2 000 000 руб.

Если регулирующий орган обяжет «Упс» производить все 20 000 дисков, то компания разорится. Чтобы этого не произошло, государство должно будет субсидировать «Упс» за счет налогоплательщиков.

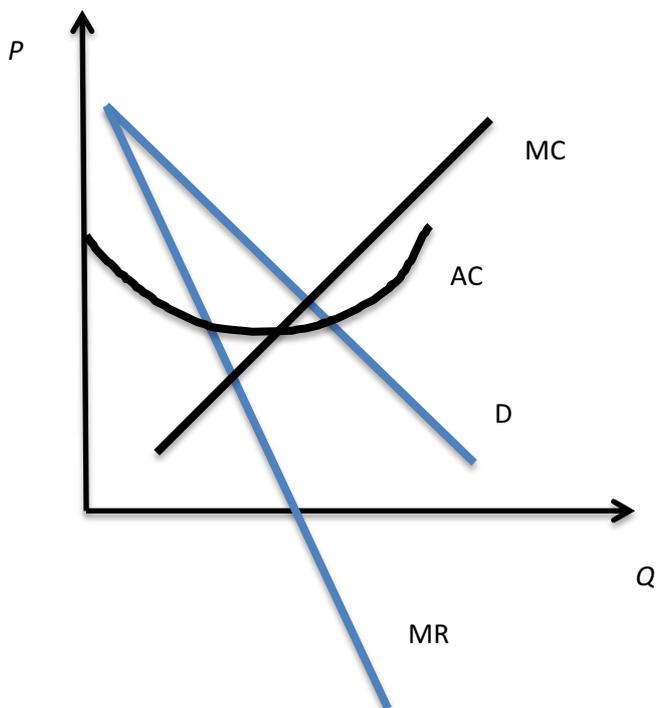
3.

На неэластичном участке спроса при увеличении количества производимой продукции и соответственно снижении цены на нее, выручка уменьшается. Это значит, что предельная выручка отрицательна. Монополист максимизирует прибыль, производя все единицы продукции, предельная выручка от продажи которых не меньше предельных издержек на их производство. Отрицательных предельных издержек не бывает, значит, монополист не будет производить

товары, предельная выручка от производства которых меньше нуля, то есть не будет производить на неэластичном участке кривой спроса.

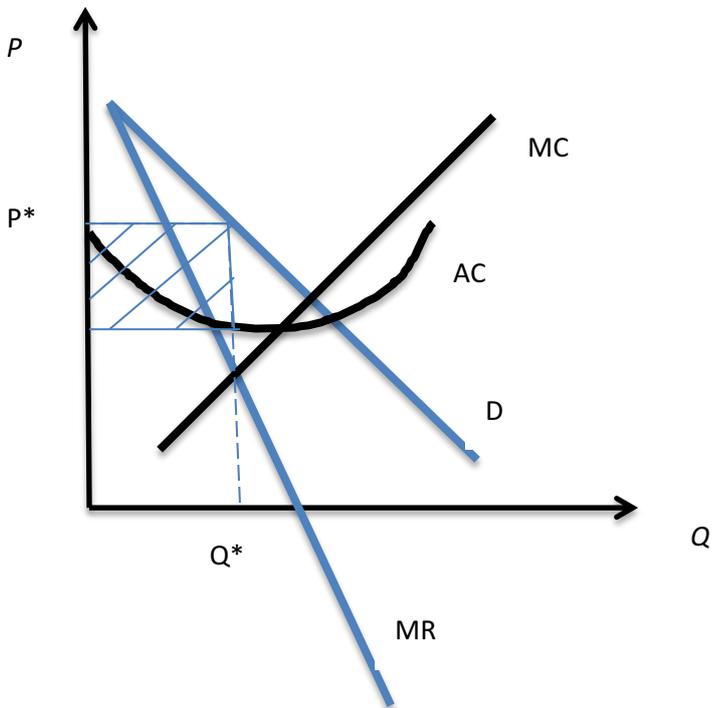
4.

a)

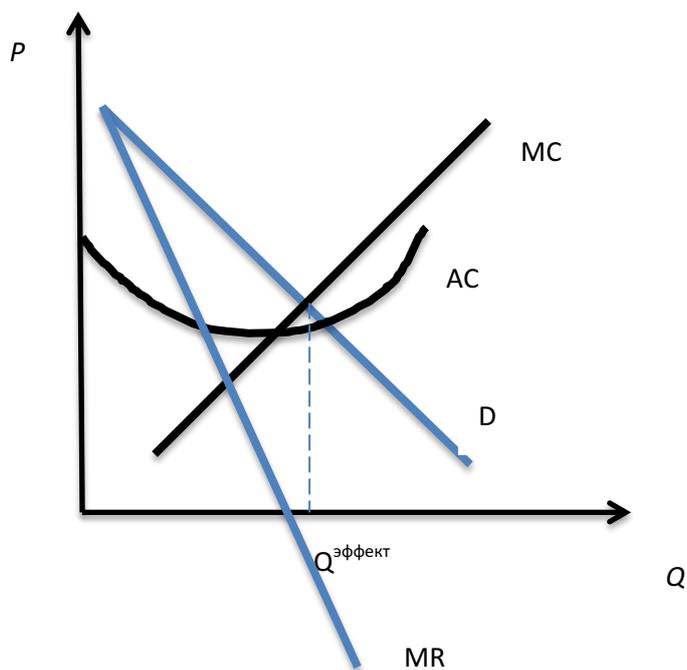


b) Фирма обладает монопольной властью, так как спрос на ее продукцию имеет наклон, соответственно она не может работать на рынке совершенной конкуренции. При уровне производства, максимизирующем прибыль фирмы (при котором предельные издержки равны предельной выручке) средние издержки фирмы лежат ниже кривой спроса, то есть ее средние издержки меньше цены на продукцию фирмы. Это значит, что в долгосрочном равновесии фирмы получает прибыль. Таким образом, она не может работать на рынке монополистической конкуренции. В то же время фирма не является естественной монополией, так как ее средние издержки не снижаются на всей величине спроса. Фирма, которую мы анализируем, является монополией, прибыль которой защищена административными барьерами для входа на рынок конкурентов.

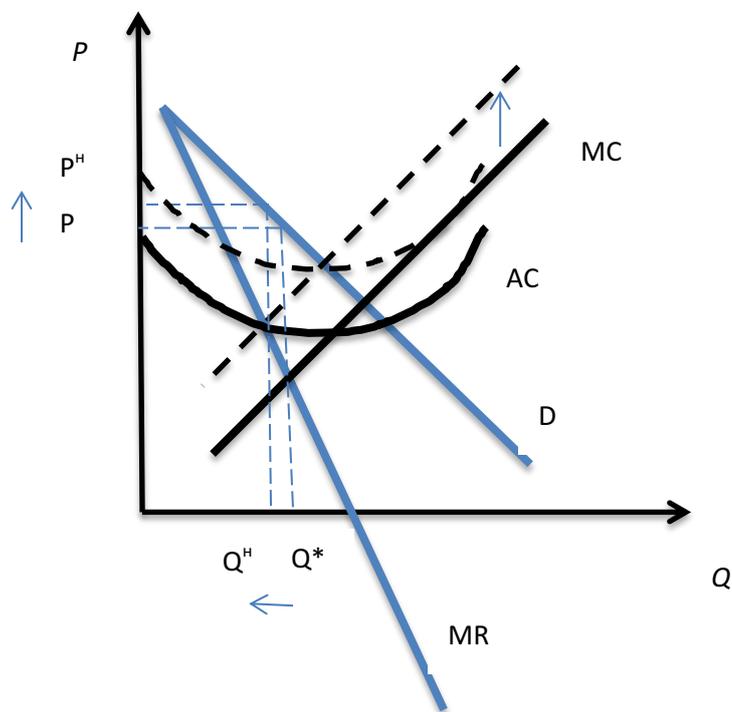
c)



d) Эффективным с точки зрения распределения ресурсов общества количеством бирюлек является такое их количество, при котором производятся все бирюльки, стоимость производства которых для общества не превышает цены, которую готовы за них заплатить потребители. В случае, когда предельные издержки и спрос могут быть представлены непрерывными кривыми, это количество достигается в точке пересечения кривой предельных издержек и кривой спроса.



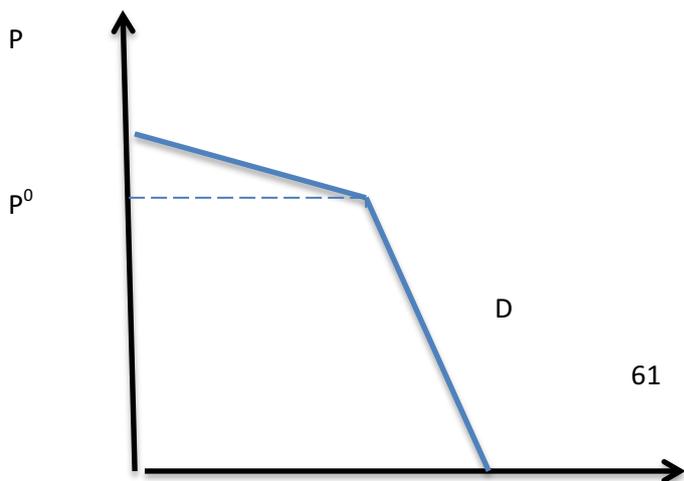
е) Потоварный налог предполагает увеличение предельных и средних издержек фирмы на величину налога.



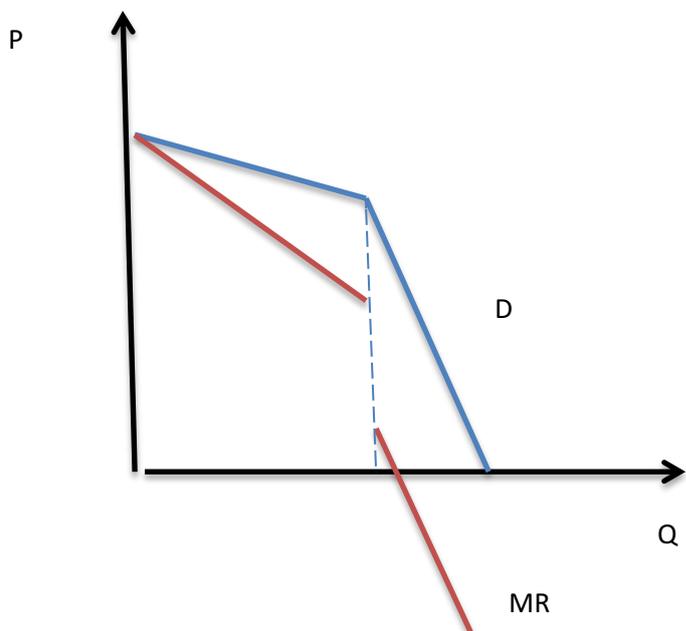
ф) При покупке лицензии предельные издержки фирмы не изменяются, так как расходы на лицензию относятся к фиксированным издержкам. В связи с этим ни количество произведенной продукции, ни ее цена не меняются. Все, что изменяется – это прибыль фирмы, которая уменьшается. Таким образом, максимальная цена лицензии может быть равна прибыли, которую фирма получала до необходимости покупать лицензию.

5.

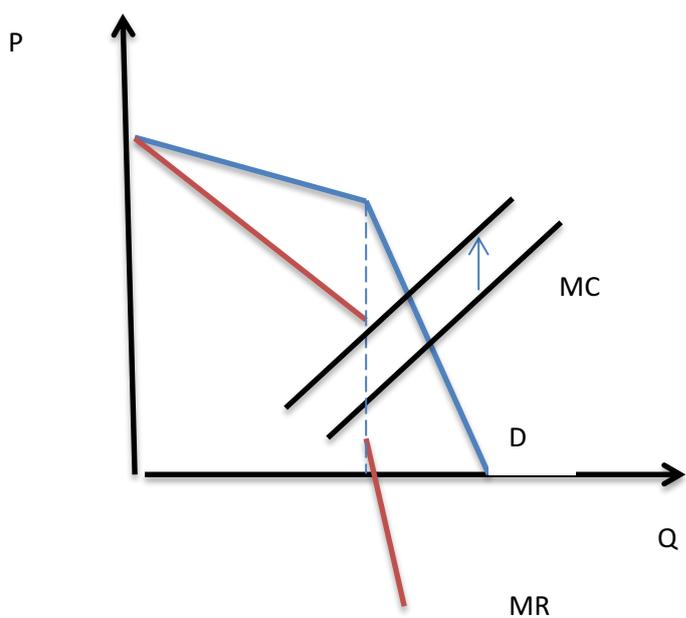
а) Благодаря поведению конкурентов фирмы, спрос на продукцию фирмы будет более эластичным в случае подъема цены на ее продукцию выше  $P^0$  чем при снижении цены на продукцию фирмы ниже этого уровня. Мы получаем кривую спроса с точкой перелома при цене равной  $P^0$ .



b) Кривая предельной выручки подобной фирмы будет иметь разрыв:



с) Да, цена на продукцию фирмы в данном случае будет более стабильна, так как при небольшом изменении предельных издержек фирме будет невыгодно менять производимое количество и соответственно цену товара, как это видно из рисунка:



6.

Кинотеатр в небольшом городе может являться естественной монополией в связи с невысоким спросом на кино относительно фиксированных издержек кинотеатра. Однако регулировать

деятельность такого кинотеатра не нужно в связи с тем что, во-первых, развлечения не являются общественно важным товаром, а во-вторых существует много заменителей услуг кинотеатра.

7.

Знание действительно принадлежит всему человечеству, однако возможность извлекать прибыль из нового знания должна принадлежать его создателю. В противном случае люди не будут направлять свои усилия на получение новых знаний. Если прибыль фармацевтических компаний не будет защищена патентами, то они просто не станут разрабатывать новые лекарства ни для бедных, ни для богатых стран. Помочь бедным странам обеспечивать своих жителей жизненно важными лекарствами может хорошо работающая система медицинского страхования и благотворительность. После истечения срока действия патента цена на новое лекарство как правило сильно снижается.

8.

а) Для того, чтобы вычислить какое количество клиентов нужно обслужить «Ориадне» для получения максимальной прибыли нужно посчитать ее предельные издержки и предельную выручку и приравнять их:

$$MC = TC'(Q) = 100Q$$

$$R = PQ$$

$MR = R'(Q)$ , то есть для нахождения предельной выручки нам нужно цену выразить через количество продукции

$$P = \frac{200}{0,02} - \frac{1}{0,02}Q = 10\,000 - 50Q$$

$$R = 10\,000Q - 50Q^2$$

$$MR = 10\,000 - 100Q$$

Применяем правило максимизации прибыли:  $MR = MC$

$$10\,000 - 100Q = 100Q$$

$Q^* = 50$ , то есть компания будет обслуживать 50 клиентов в месяц.

б) То, сколько готовы будут платить жители города за 50 стрижек в месяц, зависит от их спроса на стрижки. Воспользуемся обратной функцией спроса, которую мы вывели в пункте (а):

$$P = 10\,000 - 50 \times 50 = 7500$$

Итак стрижка в «Ориадне» будет стоить 7500 руб.

с) Прибыль = выручка – издержки

$$R = PQ = 7500 \times 50 = 375\,000$$

$$TC = 100\,000 + 50 \times 50^2 = 225\,000$$

Прибыль = 375 000 – 225 000 = 150 000

d) За лицензию на монопольное предоставление парикмахерских услуг в городе N «Ориадна» согласна будет заплатить не больше чем величина ее прибыли при наличии лицензии, то есть не более 150 000 руб.

9.

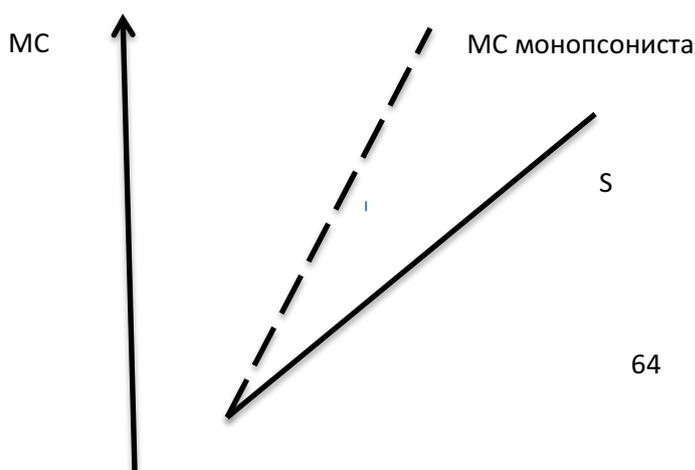
Скидка пенсионерам и детям в кинотеатрах – это ценовая дискриминация. Пенсионеры и дети, как правило, готовы платить за развлечения меньше чем остальные группы населения и их легко выделить.

10.

- a) Нефть – олигополия
- b) Кофе – совершенная конкуренция
- c) Детские подгузники – монополистическая конкуренция
- d) Услуги мобильных операторов - олигополия
- e) Автомобили – монополистическая конкуренция
- f) Авиаперелеты – монополистическая конкуренция или олигополия в зависимости от направления. Так на внутренних рейсах работает больше авиа компаний, чем на международных.
- g) Патентованные лекарства - монополия
- h) Джинсы – монополистическая конкуренция
- i) Молочный порошок - совершенная конкуренция
- j) Молоко – монополистическая конкуренция

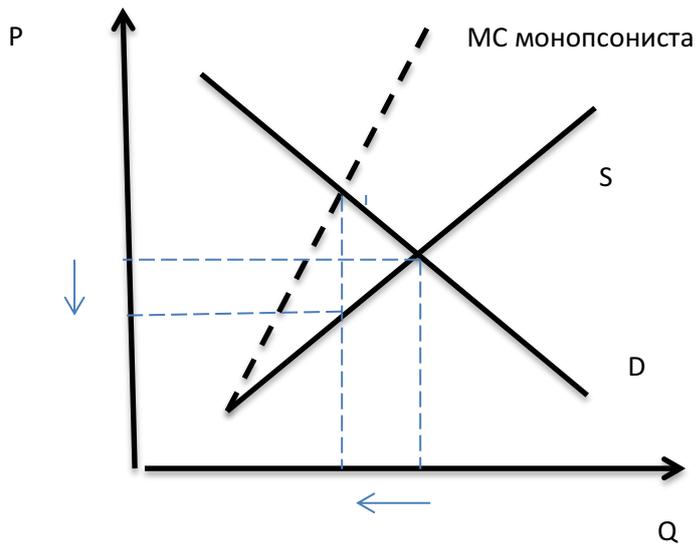
11.

a) По аналогии с монополистом изменение количества товара, который покупает монополист, означает изменение цены, по которой ему будут продавать весь товар. При приобретении монополистом дополнительной единицы товара он должен больше заплатить и за все предыдущие единицы товара. Таким образом, предельные издержки монополиста лежат выше кривой предложения.





b) Равновесное количество товара снижается, его цена падает.



с) В качестве одного из примеров можно привести моногород – город, где основным работодателем является крупное предприятие.

## Глава 13

1.

«Каждому – по его вкладу в общественное производство». Заметьте, что вкладывать в производство можно не только свой труд, но и капитал.

Коммунистический принцип распределения общественного продукта плохо сочетается с индивидуальной рациональностью: зачем работать, когда можно не работать и удовлетворять свои потребности? Безусловно, существует ряд областей, как наука и искусство, которыми люди занимаются из собственного интереса. Однако и в этих областях есть рутинная работа, требующая вознаграждения. Представить же себе менеджера по продажам или водителя автобуса, работающих по 10 часов в день исключительно из интереса довольно сложно.

2.

В результате чумы количество рабочей силы сократилось, в то время, как количество обрабатываемой земли не изменилось. Если количество одного фактора производства уменьшается относительно другого, то в силу закона убывающей предельной производительности факторов производства, предельная производительность первого фактора производства растет, а второго – падает. Соответственно доход хозяина первого фактора производства увеличивается, а второго – уменьшается. В нашем примере фактором производства, количество которого сократилось, является труд, а тем, который остался неизменным – земля. Доход труда – заработная плата сельскохозяйственных рабочих – выросла, доход землевладельцев – арендная плата – упала. В результате благосостояние крестьян увеличилось, а землевладельцев – снизилось.

3.

Доход труда зависит от количества капитала. Чем больше капитала приходится на единицу труда, тем больший доход получает труд. То же самое с капиталом. Чем больше труда приходится на единицу капитала, тем больший доход причитается капиталу. Поэтому рабочие стремятся в те страны, где накоплено большее количество капитала, а инвесторы – туда, где есть большее количество труда. Так вслед за эпохой географических открытий работники из Старого Света перебирались в Новый. Так инвестиции из развитых стран поступают в развивающиеся страны, а работники из развивающихся стран переселяются в развитые.

4.

а) Поскольку отдых является нормальным товаром, то при увеличении дохода спрос на отдых увеличивается. В какой-то момент по мере увеличения заработной платы альтернативная стоимость труда, то есть ценность отдыха, которым нужно пожертвовать, становится больше, чем заработная плата, предложенная за дополнительные часы работы. Таким образом, при определенном уровне дохода при повышении заработной платы работники могут захотеть работать меньше, а не больше. Сохраняя неизменным уровень своего потребления товаров и услуг работники получают больше свободного времени.

б) Доход начальника обычно значительно больше, чем доход его подчиненных. Начальник может находиться уже на той части кривой своего предложения труда, которая имеет отрицательный наклон.

5.

a) Альтернативная стоимость труда для Вани увеличится. Его предложение труда упадет. Теперь, чтобы уговорить Ваню работать тоже количество часов, работодателям нужно увеличить его заработную плату.

b) Альтернативная стоимость труда Вани у Михил Михалыча увеличится. Предложение труда Вани упадет.

c) То же самое, что и в пункте (a).

6.

Спрос на товар, в создании которого участвуют звезды кино в сотни раз больше, чем на товар театральных звезд. Одновременно фильм могут смотреть большое количество зрителей по всему земному шару. В связи с этим фильм собирает намного больше денег, чем спектакль, что отражается на доходах его создателей. Говоря формально, стоимость предельного продукта, создаваемого актерами кино часто выше стоимости предельного продукта актеров театра.

7.

Альтернативная стоимость капитала, вложенного в заводик – это то, что отец Федор упускает, вкладывая в него свои деньги, в данном случае – упущенный банковский процент. Таким образом

Стоимость капитал в год =  $0,05 * 10\ 000 = 500$  руб. в год

Остальные издержки = 2000 руб. в год

---

Общие издержки = 2500 руб. в год

Для того, чтобы прибыль отца Федора была больше нуля его ежегодная выручка должна превышать 2500 руб.

8.

a)

1000 руб. через год =  $\frac{1000}{(1+0,1)} = 909$  руб.

1000 руб. через десять лет =  $\frac{1000}{(1+0,1)^{10}} = 385$  руб.

b)

Бесконечная сумма платежей в 1000 руб. каждый год =  $\frac{1000}{0,1} = 10000$  руб.

c)

$\frac{1000}{(1+0,1)} + \frac{1000}{(1+0,1)^2} + \frac{1000}{(1+0,1)^3} = 909 + 826 + 751 = 2487$  руб.

d) То, что мы ищем это:

Бесконечная сумма платежей в 1000 руб. каждый год - Бесконечная сумма платежей в 1000 руб. каждый год, которую мы получим через 20 лет.

Итак, сумма платежей в 1000 руб. каждый год в течении 20 лет это

$$\frac{1000}{0,1} - \frac{1}{(1+0,1)^{20}} \frac{1000}{0,1} = 8513 \text{ руб.}$$

е) Сегодняшняя стоимость аннуитета с ежегодной выплатой  $x$ , выплачиваемого в течении  $n$  лет равна:

$$\frac{x}{\%} - \frac{x}{\%(1+\%)^n}$$

9.

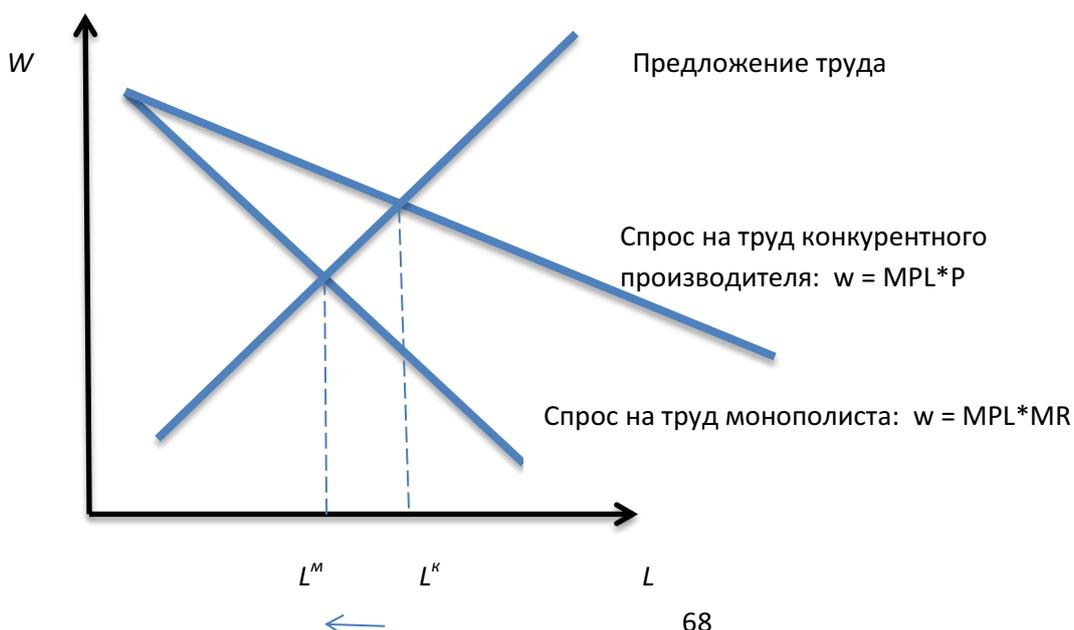
Конкуренция. Предприниматели конкурируют за работников так же, как покупатели конкурируют за продавцов. Другой предприниматель всегда сможет переманить к себе работников, предложив им чуть большую зарплату, если эта зарплата ниже стоимости продукта, создаваемого этими работниками.

10.

а) Предельная выручка монополиста меньше цены его товара, в силу этого стоимость предельного продукта создаваемого трудом для монополиста меньше, чем для конкурентного производителя при каждом уровне занятости:

$$MPL \times MR < MPL \times P$$

Таким образом, при каждом уровне занятости монополист будет готов платить своим рабочим меньше чем конкурентный производитель, то есть спрос монополиста на рабочую силу будет ниже чем у конкурентного производителя.

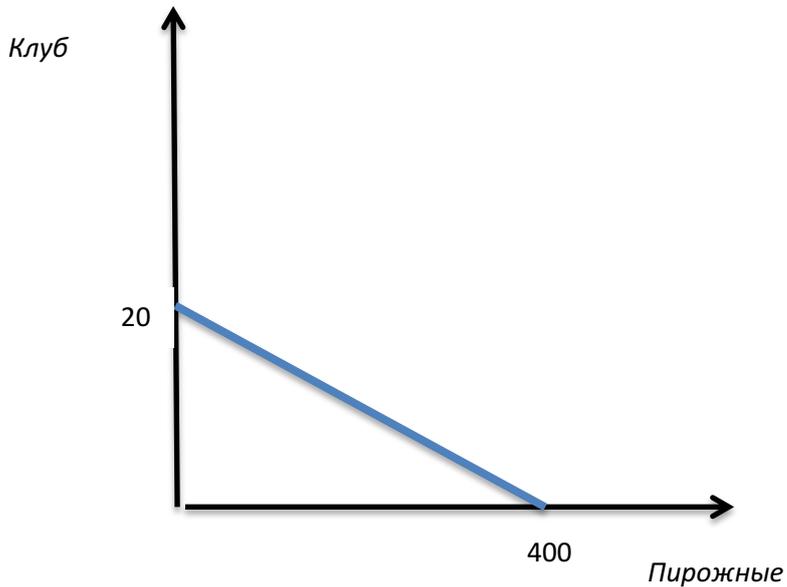


b) Как показано на рисунке в пункте (a), количество рабочих, занятых в отрасли, уменьшится.

## Глава 14

1.

а)



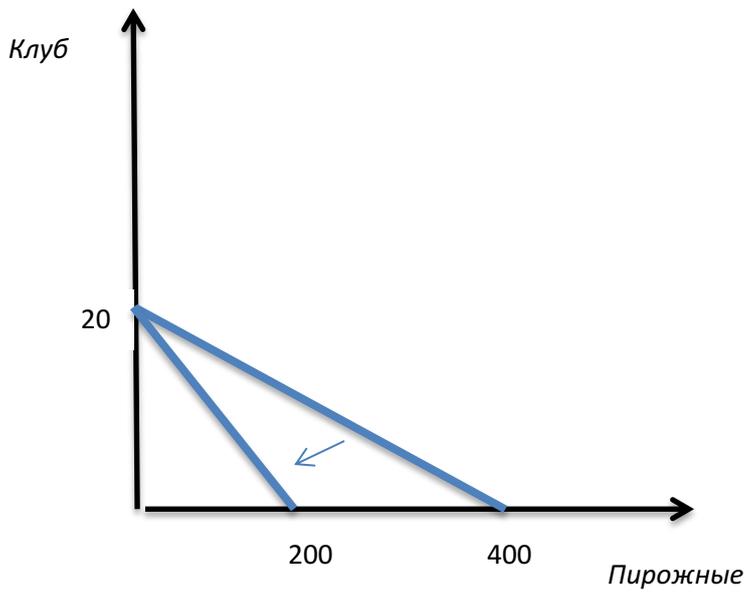
b)  $150 \times 50 + 10 \times 1000 = 17\,500 < 20\,000$ , значит набор, состоящий из 50 пирожных и 10 занятий, доступен для дамы, так как расходы на приобретение этого набора не превышают ее доход

$120 \times 50 + 15 \times 1000 = 21\,000 > 20\,000$ , значит набор, состоящий из 120 пирожных и 12 занятий, недоступен для дамы, так как расходы на приобретение этого набора превышают ее доход

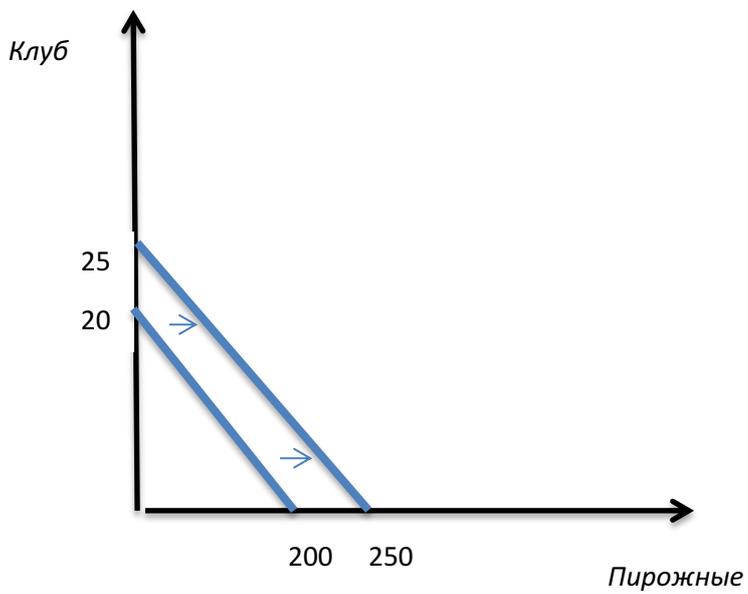
$200 \times 50 + 10 \times 1000 = 20\,000$ , расходы на набор, состоящий из 200 пирожных и 10 занятий, равны доходу дамы, значит этот набор является для нее доступным.

Будучи рациональным потребителем, дама предпочтет первому набору третий, так как в этом случае при неизменном количестве занятий в клубе она может потреблять больше пирожных. Для рационального потребителя большее количество блага предпочтается меньшему.

c)

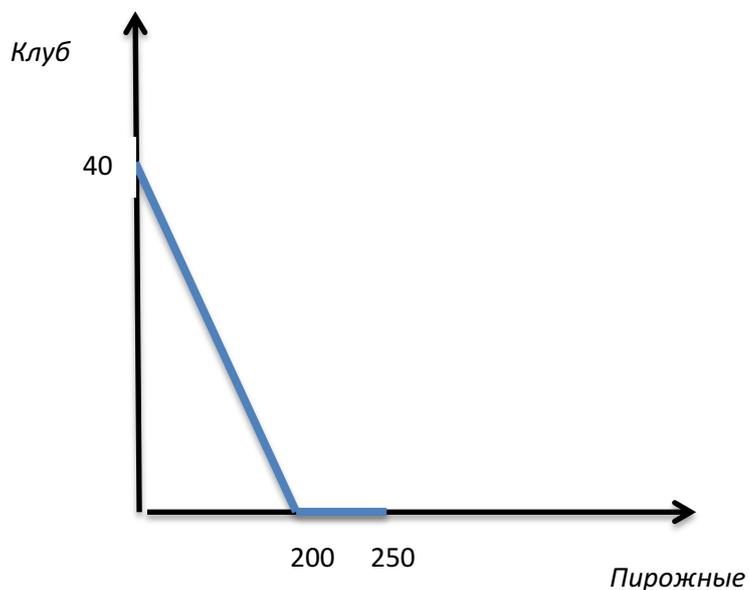


d)

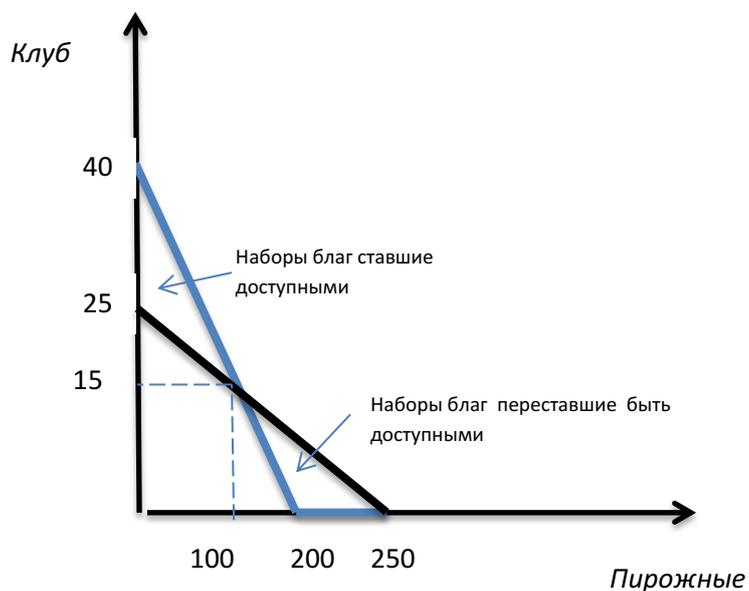


e)

При изменившихся правилах клуба для того, чтобы начать занятия дама должна будет пожертвовать сразу 50 пирожными. После этого у нее останется 20 000 руб, на которые она максимально сможет купить либо 40 клубных занятий, либо 200 пирожных.



f)

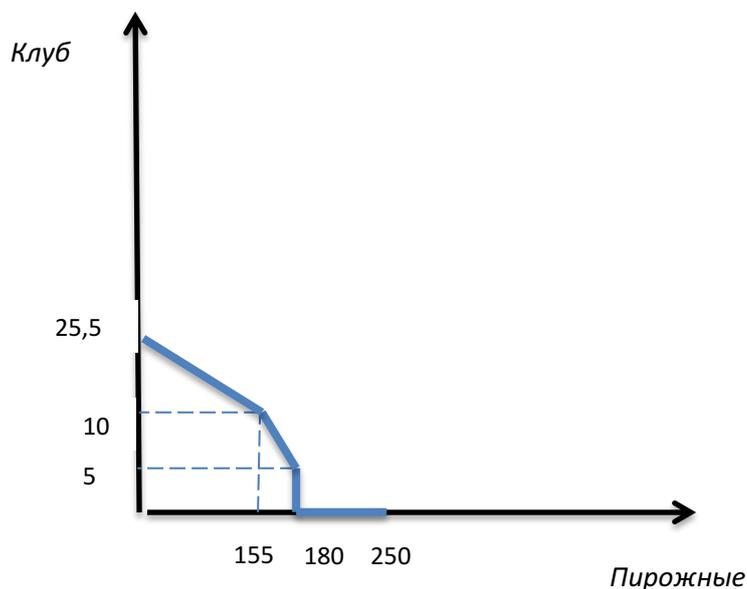


Как видно из рисунка, при изменении правил клуба, набор, который дама приобретала до этого, остается для нее доступным. Она предпочла его тем наборам, которые при новых правилах становятся для нее недоступными. Это значит, что при изменении правил, дама не проиграет. Однако при новых правилах дама имеет возможность получить ряд наборов, которые до этого оставались для нее недоступными. Это значит, что при новых правилах ее благосостояние может увеличиться.

g) Теперь для того, чтобы начать заниматься в клубе, даме нужно пожертвовать 70 пирожных. После покупки абонемента она может иметь до пяти включительно занятий и 180 или менее

пирожных. За следующие 5 занятий по 500 рублей каждое дама должна пожертвовать  $(500 \times 5) / 100 = 25$  пирожных. После этого у нее останется  $25000 - 7000 - 5 \times 0 - 5 \times 500 = 15500$  руб. На эти деньги дама сможет приобрести дополнительно 15,5 занятий в клубе по цене 1000 руб. за занятие. Итого максимальное количество занятий, которое сможет себе позволить дама равно  $5 + 5 + 15,5 = 25,5$  занятий.

Давайте изобразим наши рассуждения графически:



2.

а) Нарушается свойство того, что большее количество одного и того же блага должно предпочитаться его меньшему количеству.

б) Если фактом обмена Маша выражает свое предпочтение одной вещи перед другой, то ее действия нарушают свойство последовательности предпочтений. Она предпочла Чупа-Чупс жвачке, пуговицу Чупа-Чупсу, ластик пуговице. Обладая последовательными предпочтениями, Маша должна ластик предпочесть жвачке. Однако происходит все наоборот. Похоже, что Маша безразлична между этими вещами и ей просто нравится меняться.

с) Нарушается свойство, по которому рациональный человек будет предпочитать разнообразие однообразию.

3.

Параллельный сдвиг бюджетного ограничения говорит о росте дохода.

- При росте дохода спрос на товар 1 увеличился. Товар 1 является нормальным товаром.
- При росте дохода спрос на товар 2 увеличился. Товар 2 является нормальным товаром.
- Проведя линию через начало координат и точку потребления до изменения дохода можно показать, что доля товара 1 в общих расходах уменьшилась. В связи с этим можно сказать, что товар 1 является товаром первой необходимости.
- Следуя логике пункта (с) можно сказать, что товар 2 является товаром роскоши.

4.

Если полезность, которую потребитель получит от того, что потратит дополнительный рубль на товар 1 больше, чем полезность, которую он получит, потратив его на товар 2, рациональный потребитель будет тратить деньги на товар 1, а не 2. Благодаря свойству снижающейся предельной полезности при увеличении количества товара 1 полезность каждой его дополнительной единицы уменьшается. В какой-то момент она станет равна полезности от дополнительной единицы товара 2.

То же самое можно объяснить по-другому. Если потребитель, который потратил весь свой бюджет, может отказаться от какого-то количества товара 2 для приобретения дополнительного товара 1, увеличивая при этом свою полезность, то он будет это делать до тех пор, пока снижение его полезности от отказа от товара 2 стоимостью в 1 рубль не будет равно увеличению его полезности от дополнительного товара 1 стоимостью в 1 рубль. То есть до тех пор, пока полезность которую он получает, потратив 1 рубль на товар 1 и 2 не сравняется. В процессе замены товара 2 товаром 1, полезность дополнительной единицы товара 1 будет снижаться, а товара 2 увеличиваться в силу свойства снижающейся предельной полезности.

## Глава 15

1.

На модели конкурентного рынка факторов производства, в которой доходы факторов производства равны стоимости произведенного им продукта.

2.

Переменные потока:  $Y, I, S, T, BD, C, NX$

Переменные запаса:  $K, \text{государственный долг}, W$

3.

$$a) Y = C + S + T = 500 + 200 + 100 = 800$$

$$Y = C + G + I + NX \rightarrow I = Y - C - G - NX$$

$$NX = Ex - Im = 100 - 150 = -50$$

$$I = 800 - 500 - 200 + 50 = 150$$

$$b) BD = T - G = 100 - 200 = -100 < 0 \rightarrow \text{правительство является заемщиком}$$

$$c) NX = -50 < 0 \rightarrow \text{страна заемщик}$$

$$d) \text{Положительными, так как страна N - страна заемщик}$$

$$e) \text{Располагаемый доход} = Y - T = 800 - 100 = 700$$

4.

$$Y = C + G + I + NX \quad (1)$$

$$Y = C + T + S \quad (2)$$

Приравняв (1) и (2) получим:

$$C + G + I + NX = C + T + S \quad (3)$$

Сократив (3) получим:

$$NX + G - T = S - I \text{ или}$$

$$NX + BD = S - I \quad (4)$$

Из уравнения (4) видно, что если инвестиции и сбережения фиксированы, то увеличение дефицита бюджета должно вести за собой снижение чистого экспорта.

Если же сбережения населения внутри страны не превышают внутренние инвестиции, то наличие дефицита бюджета ведет к отрицательному чистому экспорту, то есть к дефициту платежного баланса страны. Это можно объяснить тем, что дефицит государственного бюджета оттягивает часть сбережений населения страны, в связи с чем, часть финансирования внутренних инвестиций ложится на внешний сектор. Приток капитала в страну выражается в отрицательном чистом экспорте.

5.

а) Запишем условие задачи с помощью формул:

$$Y - T = 100 \quad (1)$$

$$G - T = 10 \quad (2)$$

$$G = 30$$

$$S = 20$$

$$\text{Exp} = ?$$

Исходя из модели кругооборота:

$$\text{Exp} = Y$$

Из (1) получаем:

$$Y = 100 + T$$

Из (2) получаем:

$$T = G - 10 = 30 - 10 = 20$$

Таким образом

$$Y = 100 + 20 = 120$$

$$\text{Exp} = Y = 120$$

б)

$$\text{Exp} = C + G + I + NX \quad (1)$$

Профицит бюджета =  $T - G$ , подставив числа получим:

$$5 = 20 - G, \text{ следовательно } G = 15$$

$$NX = Ex - Im = 20 - 30 = -10$$

Подставив в уравнение (1) числа получим:

$$\text{Exp} = 50 + 15 + 10 - 10 = 65$$

6.

Формула источников финансирования инвестиций, которую мы рассматривали в главе, посвященной модели кругооборота имеет следующий вид:

$$I = S + (T - G) - NX$$

Также мы знаем, что

$$S = Y - C - T$$

Увеличение государственных расходов всегда ведет к снижению национального сбережения, которое идет на финансирование инвестиций.

Если увеличение государственных расходов сопровождается ростом налогов, то это снижает частные сбережения.

Если увеличение государственных расходов не сопровождается увеличением налогов (происходит за счет заимствований), то это снижает государственное сбережение.

7.

- отечественные товары пользуются повышенным спросом во внешнем секторе, в связи с чем экспорт из страны превышает импорт

- отечественные инвесторы стремятся вкладывать в зарубежные активы в связи с тем, что

- Доход на капитал внутри страны меньше чем за рубежом в связи с большим количеством накопленного в стране капитала
- Доход на капитал внутри страны меньше чем за рубежом в связи с неразвитостью рыночной инфраструктуры, несоблюдением права собственности, политической нестабильностью.

## Глава 16

1.

Товар	Продавец	Покупатель	Сумма сделки	Добавленная стоимость	Расходы на конечное потребление	Доходы факторов производства
Сталь	Сталеплавильный завод	Станкостр. завод	1000	1000	0	1000
Сталь	Сталеплавильный завод	Автоваз	3000	3000	0	3000
Шины	Шинный завод	Автоваз	500	500	0	500
Станки	Станкостроительный завод	Автоваз	2000	2000-1000=1000	2000 (инвестиции)	1000
Автомобили	Автоваз	Домохозяйства	5000	5000 – 3000 – 500 = 1500	5000	1500
Итого			11500	7000	7000	7000

2.

- a) Сделка учитывается как **C** и увеличивает ВВП РФ на 350 000 руб.
- b) Сделка не учитывается в расчете ВВП, так как это вторичная продажа.
- c) В ВВП учитываются только комиссионные агентства в качестве услуги. **C** увеличивается на 30 000 руб.
- d) Поскольку компьютер произведен в Китае, он не должен учитываться в ВВП РФ. В национальных счетах эта сделка проходит дважды: **I** и **Im** увеличиваются на 30 000. В результате ВВП не изменятся, так как импорт считается со знаком минус.
- e) Сделка не учитывается в расчете ВВП по конечному потреблению.
- f) Сделка увеличивает **C**, а с ним и ВВП на 20 000 руб.
- g) Сделка регистрируется как **Im** и уменьшает ВВП на 10 000 руб. В результате ВВП по конечному потреблению после продажи компьютера вырастет также, как и ВВП, рассчитанный по добавленной стоимости: на  $20\,000 - 10\,000 = 10\,000$ .
- h) Сделка не учитывается при расчете ВВП по конечному потреблению, так как стоимость компонентов входит в цену компьютера.
- i) Сделка учитывается как **G** и увеличивает ВВП на 20 000 руб.
- j) Сделка не учитывается в ВВП, так как она относится к теневой экономике и по ней нет официальной статистики.
- k) Сделка учитывается как **Ex** и увеличивает ВВП РФ на 2 млн. руб.
- l) Операции на финансовом рынке не учитываются в ВВП.
- m) Налоги не являются товаром или услугой, а являются формой перераспределения дохода и поэтому не учитываются в ВВП.

3. Даже в далекой галактике совокупные расходы равны совокупным доходам домохозяйств в том случае, если нет косвенных налогов, являющихся «доходами» государства. В связи с этим мы можем воспользоваться формулой:

$$Y = C + G + I + Ex - Im, \text{ откуда}$$

$$Im = C + G + I + Ex - Y$$

$$Im = 5+1+2+3- 9 = 2 \text{ млрд. руб.}$$

4. Дефлятор ВВП =  $\frac{\text{Номинальный ВВП}}{\text{Реальный ВВП}} \times 100$ , соответственно

$$\text{Реальный ВВП} = \frac{\text{Номинальный ВВП}}{\text{Дефлятор ВВП}} \times 100$$

$$\text{Номинальный ВВП} = \frac{\text{Реальный ВВП} \times \text{Дефлятор ВВП}}{100}$$

	Номинальный ВВП РФ млрд. руб.	Реальный ВВП РФ в ценах 2008 г	Дефлятор
<b>2010</b>	46308,5	39921,1	116
<b>2011</b>	55799,6	41468,4	135
<b>2012</b>	62628,01	42895,9	146

При изменении базового года значения номинального ВВП останутся неизменными.

Изменяются значения Дефлятора ВВП и реального ВВП.

Если 2010 г. становится базовым:

$$\text{Дефлятор 2010г.} = 100$$

$$\text{Дефлятор 2011} = \frac{135}{116} \times 100 = 116$$

$$\text{Дефлятор 2012} = \frac{146}{116} \times 100 = 126$$

Реальный ВВП вычисляется согласно формуле приведенной выше.

	Номинальный ВВП РФ млрд. руб.	Реальный ВВП РФ в ценах 2010 г	Дефлятор
<b>2010</b>	46308,5	46308,5	100
<b>2011</b>	55799,6	47946,32	116
<b>2012</b>	62628,01	49759,24	126

5. Услуги по ведению домашнего хозяйства, которые супруги оказывали друг другу не проходили через рынок и поэтому не фиксировались как часть ВВП. Безусловно, если теперь эти же услуги они будут покупать на рынке, то это увеличит расчетный ВВП. Однако это не увеличит «экономический пирог», то есть тот продукт, который создается в стране

- за период времени и, скорее всего, поведет к снижению благосостояния бывших супругов, а значит и общего благосостояния.
6. Если оплата некоторой услуги не определяется рынком, то эта оплата уже не отражает ценности данной услуги для общества. В данном случае измерение продукта, который создает общество за период, в денежном выражении теряет свою точность.
  7. В административно – командной системе цены определялись не рынком, а планирующим органом и в связи с этим не отражали ценности соответствующих товаров и услуг для общества. Многие дефицитные товары, цена на которые была ниже рыночной входили бы в ВВП со слишком маленьким весом. В это же время многие товары, которые производились, но никем не были востребованы – со слишком большим.
  8. Задача для самостоятельной работы.
  9. Промежуточные расходы, которые входят в цену свечей это покупка воска и фитилей, в общей сумме равные 130 руб. Рыночная стоимость свечей, производимых отцом Федором равна  $2500 \times 0,1 \text{ руб.} = 250 \text{ руб.}$  Таким образом, добавленная стоимость, создаваемая заводиком равна  $250 - 130 = 120 \text{ руб.}$
  10. В том случае, если цены базового периода выше цен текущего периода. Это может произойти либо в случае дефляции, либо если в качестве базового периода мы примем более поздний период.
  11. Значительное изменение качества товаров и их ассортимента. Например, как оценить современные компьютерные и информационные технологии в ценах 50-х годов?

## Глава 17

1.

В таблице представлена величина реального ВВП РФ по годам

Реальный ВВП (цены 2008 г.)	
2008	5%
2009	-8%
2010	5%
2011	4%
2012	3%

a)  $(1,05 \times 0,92 \times 1,05 \times 1,04 \times 1,03 - 1) \times 100\% = 8,6\%$

b)

	Изменение реального ВВП ВВП (цены 2008 г.)	Вычисления	Уровень реального ВВП млрд. руб (цены 2008)
2008	5%	ВВП2009 / 0,92	41161,7
2009	-8%	ВВП2010 / 1,05	37868,76
2010	5%	ВВП2010	39762,2
2011	4%	ВВП2010*1,04	41352,69
2012	3%	ВВП2011*1,03	42593,27

2. Рост за период  $= \left( \frac{41276,8}{21190,2} - 1 \right) 100\% = 94\%$

Среднегодовой рост за период  $= \left( (1,94)^{1/10} - 1 \right) 100\% = 7\%$

3.

- Очки – увеличили рабочую силу за счет того, что люди с ослабевшим зрением смогли продолжать работать.
- Книгопечатанье – способствовало распространению знаний и технологий чем стимулировало новые научные открытия.
- Использование электричества для освещения – увеличило рабочее время за счет того, что люди смогли использовать для работы темное время суток.
- Железная дорога – способствовала снижению транспортных издержек и увеличению рынка сбыта отдельных производителей. Это в свою очередь сделало рентабельными новые инвестиции в производство благодаря эффекту положительной отдачи от масштаба.

- е) Мобильный телефон – снизил издержки коммуникации, чем значительно усовершенствовал технологию производства.
4. Освобождение крестьян дало толчок экономическому росту, прежде всего потому, что высвободило трудовые ресурсы общества, насильственно удерживающиеся до этого в сельском хозяйстве. В результате труд потек туда, где он был наиболее производителен, и как следствие более востребован.
5. Какое влияние могли оказать на экономический рост следующие инновации в финансовой и юридической сфере:
- а) Возможность вести дело через юридическое лицо снизило индивидуальные риски предпринимателей. В результате этого увеличились инвестиции, что дало толчок экономическому росту.
- б) Появление акционерного капитала дополнительно снизило риски индивидуальных инвесторов и дало возможность финансировать такие большие и неподъемные до этого проекты, как освоение новых земель в коммерческих целях. Рынок акций служит посредником между обладателями сбережений и предпринимателями и способствует превращению сбережений в инвестиции, с помощью которых увеличивается запас физического капитала, появляются новые знания и технологии, вводятся в хозяйственное пользование природные ресурсы.
- 6.
- а) Подобный запрет тормозит экономический рост, так как вводит ограничение на использования в народном хозяйстве столь важного ресурса, как рабочая сила.
- б) Тормозит экономический рост, так как мешает распространению новых знаний и технологий.
- в) Жесткое регулирование определенного вида деятельности обычно тормозит технологический прогресс в данной области.
- г) Тормозит экономический рост, так как делает кредит более дорогим, что ведет к снижению инвестиций.
7. Национальные сбережения могут быть как частными, так и государственными. Государственные инвестиции осуществляются государством от имени населения и средства для них изымаются с помощью налогов или другой формы экспроприации. В случае демократической политической системы население может влиять на величину этих инвестиций с помощью голосования на выборах. Тоталитарная политическая система таких возможностей не предусматривает. Огромные инвестиции в промышленность и инфраструктуру, которые осуществлялись в СССР, в частности в ходе индустриализации, относились к государственным инвестициям, средства на осуществления которых, государство, а точнее политики, находившиеся у власти, изымали у населения страны, сокращая долю общественного продукта, идущего на потребление. Государство в качестве хозяина всех природных и производственных ресурсов контролировало рынок труда и принимало решение о том, какую долю экономического пирога пустить на потребление, а какую на инвестиции.
8. В основе экономического роста лежат инвестиции в новые знания и технологии, а так же в их внедрение. Для этого нужны инвестиции в человеческий капитал, то есть в знания и умения работников. В ситуации, когда доля экономического пирога, достающаяся члену общества, не зависит от его знаний, а лишь от таких вещей как связи и беспринципность, то даже если подобная система и награждает наиболее сообразительных, то она все равно

не способствует накоплению человеческого капитала. Без роста человеческого капитала нет и экономического роста.

9. Благоприятные условия для ведения бизнеса привлекают предпринимателей и инвесторов. Инвестиции ведут к росту производительности труда, то есть к экономическому росту. Экономический рост означает рост благосостояния населения страны и политическую стабильность.
10. В современном мире проблема нехватки природных ресурсов в той или иной стране решается за счет торговли. После войны, как Германия, так и Япония успешно конкурировали на мировом рынке, обменивая недостающие им ресурсы на свои товары.

## Глава 18

1. Ценность денег, как средства обмена определяется их редкостью. Появление большого количества фальшивых денег уничтожает это условие. Цены растут, доверие к денежным знакам снижается, национальная валюта перестает быть средством обмена. Национальное правительство теряет возможность финансировать военные расходы с помощью денежной эмиссии. Военные расходы сокращаются, армия ослабевает. Невозможность прокормить, одеть и вооружить солдат выводит их из строя не хуже вражеских пушек.
2. Ценность денег определяется их редкостью. Редкость бумажных денег зависит от денежных властей страны, отвечающих за эмиссию денег. Мы доверяем центральному банку и пользуемся разноцветными бумажками, названными национальной валютой, в качестве средства обмена. Таким образом, бумажные деньги деньгами делает именно наша вера в то, что правительство через денежные власти не будет чрезмерно увеличивать денежную массу и бумажные деньги не обесценятся.
3. Люди начнут переплавлять монеты в металл. Монеты выйдут из обращения.
4. Золотой стандарт избавлял от неопределенности относительно роста цен и курсов валют и до сих пор ассоциируется с экономической стабильностью. Экономисты считают, что за эту стабильность придется платить слишком высокую цену. Экономический рост, ускорившийся во второй половине XX века, требует увеличения денежной массы вслед за ростом выпуска. Система золотого стандарта не позволяет этого сделать, так как объем денежной массы зависит от золотого запаса страны. Для того чтобы увеличить золотой запас нужно либо увеличить добычу золота в стране, либо нарастить экспорт и частично отказаться от импорта для того, чтобы получить недостающее золото от торговых партнеров. И первый и второй варианты – очень высокая, а часто нереальная цена, которую придется платить за увеличение денежной массы. Деньги – это смазка для шестеренок экономики. Удобно всегда иметь ее в достаточном количестве.
5.
  - a)  $m = \frac{1+c}{c+r}$   
По условию задачи  $c = 0$   
 $r = 0,04$   
 $m = \frac{1}{0,04} = 25$   
  
 $\Delta M = m\Delta H = 25\Delta H = 25 \times 100 = 2500$  руб.
  - b)  $m = \frac{1}{0,1} = 10$   
 $\Delta M = 10\Delta H = 10 \times 100 = 1000$  руб
  - c)  $r = 0,1$   
 $C = 20\%$

$$D = 80\%$$

$$c = \frac{C}{D} = \frac{20\%}{80\%} = 0,25$$

$$m = \frac{0,25+1}{0,25+0,1} = 3,57$$

$$\Delta M = 3,57\Delta H = 3,57 \times 100 = 357 \text{ руб.}$$

- d) Наличие теневой экономики, где обмен совершается с помощью наличных расчетов, так как за ними сложно проследить, увеличивает желание населения и бизнеса держать деньги в виде наличности, что сокращает размер денежного мультипликатора.

6. a)

Актив	Пассив
Резервы 100 000	Депозит 1 000 000
Кредиты 900 000	

b)

Актив	Пассив
Резервы 50 000	Депозит 950 000
Кредиты 900 000	

Для того, чтобы привести свой баланс в соответствие с требованиями Центрального Банка коммерческому банку нужно увеличить сумму своих резервов до 95 000 руб. Для этого ему нужно найти недостающие 45 000 руб. Быстро сократить объем кредитов может оказаться сложно, так как кредиты выдаются на определенный срок и срок погашения кредитов на необходимую сумму может еще не наступить. Срочно привлечь дополнительные депозиты также проблематично. В качестве временной меры пополнения своих резервов коммерческому банку придется прибегнуть к заимствованию на межбанковском рынке, или, в крайнем случае, у ЦБ.

7.

a)  $r = 0,1$

$$c = 0$$

$$m = \frac{1}{0,1} = 10$$

При попадании в банковскую систему 100 руб. депозиты увеличиваются на  $m100 = 10 \times 100 = 1000$  руб.

- b) Поскольку 100 руб., которые до этого жили под матрасом – это не вновь напечатанные деньги, а сумма, которая из наличности превратилась в депозит, то для того, чтобы

получить увеличение денежной массы нужно из увеличения общего количества депозитов отнять эти 100 руб. Таким образом  
 $\Delta M = m100 - 100 = 10 \times 100 - 100 = 900$  руб.

8. Степень ликвидности актива определяется тем насколько быстро и с какими издержками вы можете обратить его в наличные деньги.

Деньги

Вклады до востребования

Срочные вклады

Облигации государственного займа

Акции

Долговые расписки

Недвижимость

- 9.

$M_0$  = наличные деньги в обращении вне банковской системы = 6 430,1 млрд. руб.

$M_1$  =  $M_0$  + депозиты до востребования = 13753,6 млрд. руб.

$M_2$  =  $M_1$  + срочные депозиты = 27405,4 млрд. руб.

- 10.

a)  $PQ = MV$ , откуда

$$\frac{\Delta P}{P} + \frac{\Delta Q}{Q} = \frac{\Delta M}{M} + \frac{\Delta V}{V} \quad (1)$$

По условию  $\frac{\Delta V}{V} = 0$

$$\frac{\Delta Q}{Q} = 0,03$$

$\frac{\Delta P}{P} = 0$  подставим все в равенство (1)

$$0 + 0,03 = \frac{\Delta M}{M} + 0$$

$\frac{\Delta M}{M}$  должно быть равно 0,03, то есть рост денежно массы должен равняться 3%

b) Теперь

$\frac{\Delta P}{P} = 0,02$  и равенство (1) становится

$$0,02 + 0,03 = \frac{\Delta M}{M} + 0$$

$\frac{\Delta M}{M}$  должно быть равно 0,05, то есть рост денежно массы должен равняться 5%.

- c) Размер денежной массы зависит не только от Центрального Банка, но и от желания населения хранить свои деньги в банке и брать кредиты и желания банков эти

кредиты выдавать. Денежный мультипликатор может изменяться, усложняя задачу контроля над уровнем цен с помощью регулирования величины денежной массы.

11. Как вы думаете, что произойдет с денежным мультипликатором в следующих случаях:
- a) Денежный мультипликатор уменьшается.
  - b) Денежный мультипликатор увеличивается.
  - c) Денежный мультипликатор снижается.
  - d) Денежный мультипликатор снижается, так как банки уменьшают кредитование и увеличивают резервы. Они делают это потому, что теперь решать проблемы нехватки собственных финансов становится для них дороже.
  - e) Денежный мультипликатор увеличивается за счет снижения доли наличности.
  - f) Денежный мультипликатор увеличивается за счет снижения доли наличности.

## Глава 19

1. Деньги – важнейший рыночный институт, кардинальным образом сокращающий издержки в ходе обмена товарами и услугами. Возможность обмена позволяет эффективно использовать ресурсы общества путем специализации, что увеличивает производительные возможности страны. Если денежная система страны перестает функционировать, как это случается в ситуации гиперинфляции, экономический пирог сокращается, население беднеет, накопления теряются, социальные слои перемешиваются, государство теряет контроль над обществом. Страна приходит в упадок с экономической, политической и социальной точки зрения.
2. Стоимость кредита определяется не номинальной, а реальной процентной ставкой. Если разница между номинальной процентной ставкой и инфляцией в первом случае больше чем во втором, то и кредит тоже окажется дороже. Например, кредит под 10% годовых при инфляции 2% дороже, нежели кредит под 20% и инфляции равной 15%.
3.
  - a) Реальная процентная ставка = номинальная процентная ставка – инфляция =  $10\% - 5\% = 5\%$
  - b) Реальный процент – это прирост в покупательной способности вложенной суммы денег. Номинальный процент – это прирост вложенной суммы денег. Первое может быть как меньше, так и больше второго в зависимости от изменения уровня цен.
  - c) При инфляции равной 7%, реальный процент будет равен  $10\% - 7\% = 3\%$ . В выигрыше окажется банк, так как получит ваши деньги дешевле, чем ожидалось. При инфляции равной 3% реальный процент будет равен  $10\% - 3\% = 7\%$ . В выигрыше окажетесь вы, так как получите за свой депозит больше, чем ожидалось.
4.
  - a) Пусть вложение акционера в акции «Солнышка» равны X. Тогда доход акционера равен  $0,1X$ . При нулевой инфляции реальный доход равен номинальному.
  - b) С полученного дохода акционеру нужно заплатить налог в 15%, то есть  $0,15 \times 0,1X$ . Таким образом, после уплаты налогов доход акционера равен  $0,1X - 0,15 \times 0,1X = (1 - 0,15)0,1X = 0,85 \times 0,1X = 0,085X$   
То есть доход на вложенный капитал составит 8,5%. При нулевой инфляции реальный доход равен номинальному и составляет также 8,5% на вложенный капитал.
  - c) Реальный доход = Номинальный доход – инфляция. Таким образом, для того, чтобы реальный доход оставался равным 10% номинальный доход должен увеличиться до 15%.
  - d) Не смотря на то, что реальный доход акционеров не увеличился, их номинальный доход вырос. Налогом же облагается не реальный доход, а номинальный. Таким образом, налоговая ставка все равно, что увеличивается. Теперь, при номинальном

доходе равном 15%, в качестве налога выплачивается  $0,15 \times 0,15X$ . У инвестора остается  $(1-0,15)0,15X = 0,1275X$  или 12,7%. Это его номинальный доход.

- e) Для того, чтобы получить реальный доход инвестора нужно вычесть из его номинального дохода инфляцию. При инфляции 5% реальный доход будет равен  $12,7\% - 5\% = 7,7\%$ . Таким образом, не смотря на то, что инфляция была ожидаемая и номинальная ставка процента была скорректирована на инфляцию, реальный доход инвестора уменьшился из-за того, что налогооблагаемой базой служит номинальный, а не реальный доход.
- f) При снижении доходности актива его цена сокращается, так как снижается спрос на этот актив. Инвесторы готовы платить за актив дисконтированную стоимость суммы доходов, которые этот актив им принесет. При сокращении величины этих доходов, дисконтированная стоимость суммы доходов сокращается вместе с ценой, которую готовы платить за данный актив инвесторы.  
Таким образом, снижение реального дохода от вложений в акции «Солнышка» ведет к снижению их рыночной цены, и соответственно сокращению денег, которые компания может получить для финансирования своей инвестиционной программы.
5. Государство может индексировать зарплату государственных служащих и размер социальных выплат (зарплата наемных работников, занятых в частном бизнесе растет вместе с инфляцией, так как растут цены на производимый ими товар).  
Для того, чтобы самостоятельно защитить свои сбережения от инфляции домохозяйства хранят их в банках, выплачивающих процент на депозит или в приносящих доход активах. При ускорении инфляции и потери доверия к национальной валюте домохозяйства начинают хранить сбережения в иностранной валюте или в товарах (например вкладывать деньги в недвижимость). Договоры об оплате труда в частном бизнесе также могут составляться в защищенных от инфляции денежных единицах (например, в иностранной валюте).
6. Во время войны сильно возрастают расходы бюджета. За неимением другой возможности их финансирования правительства часто прибегают к наращиванию денежной массы, что ведет к инфляции.
7. По данным Госкомстата месячная инфляция за первое полугодье после либерализации цен были следующая:

<b>Янв 1992</b>	<b>245%</b>
<b>Фев 1992</b>	<b>38%</b>
<b>Мар 1992</b>	<b>30%</b>
<b>Апр 1992</b>	<b>22%</b>
<b>Май 1992</b>	<b>12%</b>
<b>Июн 1992</b>	<b>19%</b>

- a)  $(1+2,45)(1+0,38)(1+0,3)(1+0,22)(1+0,12)(1+0,19) = 10,0639$   
Таким образом, инфляция за полугодье составила

$$(10,0639 - 1) * 100 = 906\%$$

b) Среднемесячная инфляция =  $(\sqrt[6]{10,0639} - 1) * 100\% = 47\%$

8. а) Конечно, у вас должны быть свои реальные цифры. Приведенные ниже цифры использованы для примера.

	кол-во в месяц	текущая цена	цена год назад
Школьный обед (шт.)	10	100	80
Проездной	1	500	400
Билет в кино (шт.)	5	100	90
Напиток в школьном буфете (шт.)	20	30	25
Шоколадный батончик в школьном буфете (шт.)	25	50	50

b) Стоимость текущей потребительской корзины =  $10*100 + 1*500 + 5*100 + 20*30 + 25*50 = 3850$  руб.

Стоимость потребительской корзины на конец прошлого года =  $10*80 + 1*400 + 5*90 + 25*30 + 25*50 = 3650$  руб.

c) 
$$\text{ИПЦ}_{\text{текущего периода}} = \frac{3850}{3650} = 1,055$$
  

$$\text{ИПЦ}_{\text{базового периода}} = 1$$

d) Инфляция =  $\frac{\text{ИПЦ}_{\text{текущего периода}} - \text{ИПЦ}_{\text{базового периода}}}{\text{ИПЦ}_{\text{базового периода}}} * 100\% = 5,5\%$

9. В нашем случае значение индекса Лайспераса – это значение ИПЦ, а значение индекса Пааше – значение дефлятора ВВП.

Индекс Фишера за январь =  $\sqrt{100 \times 100} = 100$

Индекс Фишера за февраль =  $\sqrt{125 \times 117} = 121$

Инфляция за февраль, рассчитанная с помощью индекса Фишера =

$$\frac{\text{Индекс Фишера за февраль} - \text{Индекс Фишера за январь}}{\text{Индекс Фишера за январь}} * 100\% = 21\%$$

Значение инфляции, рассчитанной с помощью индекса Фишера больше чем рассчитанное с помощью дефлятора ВВП и меньше чем рассчитанное с помощью ИПЦ.

10. За сколько лет удвоятся цены при инфляции равной 2% в год? 5% в год? 10% в год? 50% в год? (Подсказка: вспомните правило 70-ти)

Правило 70-ти гласит, что для того, чтобы узнать, за сколько лет удвоится показатель, нужно число 70 разделить на ежегодный рост этого показателя. Таким образом, при инфляции в 2% в год, цены удвоятся за 35 лет, при инфляции равной 5% в год – за 14 лет, при инфляции равной 10% в год – за 7 лет, а при инфляции равной 50% в год – за 1,4 года.

## Глава 20

1. Когда домохозяйки принимают решение выйти на работу, рабочая сила увеличивается. Экономический пирог, и вместе с ним благосостояние также увеличиваются. Какие-то мужья могут с этим поспорить, однако выход на работу домохозяйки – это семейное решение и если оно принято положительно, то значит, аргументы за перевесили аргументы против.

При присоединении домохозяек к рабочей силе количество безработных также увеличится, потому что домохозяйкам еще предстоит найти работу. При увеличении рабочей силы и количества безработных на одинаковую величину уровень безработицы увеличивается, так как в силу того, что количество безработных всегда меньше рабочей силы, процентное изменение количества безработных больше процентного изменения рабочей силы. То есть числитель увеличивается сильнее, чем знаменатель, что ведет к увеличению всей дроби. (То же самое можно доказать точно воспользовавшись либо полным дифференциалом, либо обозначив количество домохозяек, вступивших в рабочую силу, за  $x$  и вычтя новый уровень безработицы из старого. Новая рабочая сила стала равна  $L + x$ , а новое количество безработных  $U + x$ .)

$$\frac{U+x}{L+x} - \frac{U}{L} = \frac{(U+x)L - U(L+x)}{L(L+x)} = \frac{x(L-U)}{L(L+x)} > 0, \text{ так как } L > U$$

2.

- a)  $L = \text{кол-во занятых} + \text{кол-во безработных} = 65 \text{ млн.} + 6,4 \text{ млн.} = 71,4 \text{ млн. человек}$

b) Доля экономически активного населения =  $\frac{\text{Рабочая сила}}{\text{Кол-во людей работоспособного возраста}} 100\% =$   
 $= \frac{71,4 \text{ млн.}}{112 \text{ млн.}} 100\% = 64\%$

c)  $u = \frac{U}{L} 100\% = \frac{6,4}{71,4} 100\% = 9\%$

3. Ответ предполагает самостоятельное исследование.

4.

a)

- технологический прогресс, способствует увеличению структурной безработицы
- трудовое законодательство защищает права рабочих, но вместе с тем усложняет жизнь работодателям. Увеличивать занятость становится дороже.
- пособия по безработице и социальная защита позволяет работникам быть более разборчивыми, что увеличивает фрикционную безработицу.

- b) От части этот факт может быть отнесен к тому, что трудовое законодательство в странах Европейского Союза больше ограничивает работодателей, чем в других странах. Также социальная защита и пособия по безработице в ЕС более щедрые.

5.
  - a) Циклическая безработица
  - b) Структурная безработица
  - c) Структурная безработица
  - d) Классическая безработица
  - e) Структурная безработица в сочетании с циклической безработицей
  - f) Циклическая безработица
  
6. Для того, чтобы работники держались за свои рабочие места и работали качественно. Здесь мы имеем дело с классическим примером эффективной заработной платы.
  
7. Переговоры относительно условий труда на национальном уровне снижают безработицу, так как инсайдерами становятся все работники страны.
  
8. Из-за «исторической памяти» безработицы. Оказавшись без работы, люди быстро утрачивают навыки, и им становится сложнее найти работу. На новые вакансии скорее возьмут людей, недавно потерявших работу или только вступивших в рабочую силу. Пул долгосрочных безработных уменьшается с трудом.
  
9. Увеличивает локальную безработицу, так как снижает мобильность рабочей силы.
  
10. Как это обсуждается в главе, добровольная безработица несет за собой те же проблемы, что и безработица вынужденная. Среди возможных мер по сокращению безработицы в России могут быть, например, такие как: улучшение бизнес климата, отмена регистрации по месту жительства, улучшение транспортной инфраструктуры, улучшение системы переобучения работников.

## Глава 21

1.

a)  $E_{A/B} = 10$

b)  $E_{B/A} = 1/10$

c) Относительно валюты страны А валюта страны С в два раза дороже валюты страны В. Значит  $E_{B/C} = 2$ .

Этот же результат можно получить продав 1 единицу валюты страны С за валюту страны А, а затем купить на это валюту страны В:

$$20 \times (1/10) = 2$$

То есть за 1 единицу валюты страны С мы получили 2 единицы валюты страны В.

d) Представьте, что 1 единицу валюты страны С можно купить за 1 единицу валюты страны В. Тогда простым способом заработать будет покупка валюты В за валюту А, валюту С за валюту В, а затем продавать валюту С за валюту А. Например, пусть у нас есть  $x$  единиц валюты А. За них мы можем получить  $x/10$  единиц валюты В. Это мы можем обменять за  $x/10$  единиц валюты С. За это мы можем получить  $2x$  единиц валюты А. То есть мы удвоили свое состояние, так как купили валюту страны С дешево, а продали – дорого.

Столь простой способ заработка будет заставлять огромное число людей покупать валюту страны С за валюту страны В. Спрос на валюту С увеличится, а на валюту В – упадет. Это поведет к подорожанию валюты страны С относительно валюты страны В. Подобная торговля или «арбитраж» будет происходить до тех пор, пока 1 единица валюты С не будет торговаться за 2 единицы валюты В.

e) Увеличение количества рублей, которые нужно отдать за один доллар означает падение курса рубля относительно американского доллара. Также это можно назвать ослаблением курса рубля относительно американского доллара.

2.

a)  $87 = E_{руб/\$} \times 4,56$

$$E_{руб/\$} = \frac{87}{4,56} = 19$$

b) Согласно данным Банка России в июле 2013 года обменный курс доллара был равен 33 рублям.

c) На основании ответов на пункты (a) и (b) можно сказать, что рубль является недооцененным. В связи с этим при переходе рубля на свободное плавание, он может подорожать.

d) Финансовые потоки. Сумма, которые иностранцы хотят инвестировать в рублевые активы может быть меньше, нежели сумма, которые россияне хотят инвестировать в долларовые активы. В результате спрос на рубли падает. Курс рубля снижается.

3.

Инвесторы считают, что риск того, что правительство Германии не расплатится по своим обязательствам значительно ниже этого же риска относительно правительства Греции.

Чем выше риск дефолта с точки зрения инвесторов, тем более высокую процентную ставку они требуют за свой кредит для того, чтобы компенсировать себя за принятый риск.

4.

а) При вложении наследства в рублевые активы ваш реальный доход равен  $10\% - 7\% = 3\%$ . В случае выполнения заемщиком своих обязательств в конце периода вы получите 3%, а в случае дефолта вы потеряете 100% от вложенных средств.

Таким образом, ваш ожидаемый реальный доход от вложения средств в облигации российских компаний равен  
 $0,98 \cdot 3\% - 0,02 \cdot 100\% = 0,94\%$

При вложении наследства в долларовые активы реальный доход равен  $4\% - 2\% = 2\%$   
Ваш ожидаемый реальный доход будет равен:

$0,995 \cdot 2\% - 0,005 \cdot 100\% = 1,49\%$

Ожидаемый реальный доход на вложения в обязательства американских компаний оказывается больше, в силу чего вкладывать нужно в них.

б) Остальные инвесторы также предпочтут долларовые активы. В результате спрос на доллары увеличится, на рубли упадет и рубль подешевеет.

в) Рост издержек при движении капитала за границу – это все равно, что уменьшение доходности иностранных активов. При увеличении транзакционных издержек в какой-то момент вложения капитала в российские бумаги окажется более выгодным для капиталов, находящихся в России. Снижения курса рубля не произойдет.

5.

а) Для того, чтобы не происходило перетекания капитала между этими странами инвесторам должно быть безразлично в какой из них держать свой капитал. Для этого доход выраженный в одной из валют этих стран, например, в валюте страны А от вложений в активы обеих стран должен быть одинаков. В данном случае, при неизменном валютном курсе и одинаковой степени риска доход инвесторов зависит только от реальной процентной ставки. Таким образом реальная процентная ставка в стране А должна быть равна реальной процентной ставке в стране В, то есть 10%. Если это условие не будет соблюдено, и процентная ставка в стране А будет, например, меньше чем 10%, то инвесторы будут переводить деньги из страны А в страну В. В связи с увеличением предложения капитала в стране В процентная ставка в этой стране будет уменьшаться. Это будет происходить до тех пор пока процентные ставки в обеих странах не сравняются друг с другом.

b) Если валюта страны В дорожает относительно валюты страны А, это значит, что вложения в валюте этой страны дают инвесторам дополнительные 5% годового дохода по сравнению с вложениями в валюте страны А. Таким образом, для того, чтобы инвесторам было безразлично в какой валюте держать свой капитал: в валюте страны А или валюте страны В, на активы, деноминированные в валюте страны А они должны получать дополнительные 5% по сравнению с активами, деноминированными в валюте страны В. Таким образом реальные доходы от активов деноминированных в валюте страны А должны равняться 15%.

6.

Подобное может существовать при наличии одного из следующих условий:

a) ожиданиями инвесторов изменения относительного курса валют (например, из-за разницы в уровнях инфляции этих стран),

b) интервенциями Центрального Банка, с помощью которых он может какое-то время удерживать фиксированный валютный курс, не смотря на однонаправленное передвижение капитала через границу,

c) существованием валютного контроля - барьеров на передвижение капитала через границу.

7.

Как будет изменяться плавающий валютный курс рубля относительно Евро при следующих обстоятельствах? Объясните свой ответ:

a) Российские товары становятся относительно более дешевыми. Чистый экспорт увеличивается. Рубль дорожает.

b) Российские товары становятся относительно более дорогими. Чистый экспорт падает. Рубль дешевеет.

c) Российские товары становятся относительно более дорогими. Чистый экспорт падает. Рубль дешевеет.

d) Так как Россия является экспортером нефти, ее чистый экспорт увеличивается. Рубль дорожает.

e) Спрос на российские финансовые активы снижается. Спрос на рубли снижается. Рубль дешевеет.

f) Спрос на активы развивающихся стран, а вместе с ними и на российские активы снижается. Спрос на рубль снижается. Рубль дешевеет.

8.

a) Чтобы удержать курс ЦБ покупает евро. Золотовалютные резервы растут.

b) ЦБ покупает рубли и продает евро. Золотовалютные резервы сокращаются.

c) Золотовалютные резервы сокращаются

- d) Золотовалютные резервы растут
- e) Золотовалютные резервы сокращаются
- g) Золотовалютные резервы сокращаются

9.

От дешевой национальной валюты выигрывают производители и проигрывают потребители, так как импортные товары становятся дороже. Дешевый юань помогает китайским производителям увеличивать спрос на свою продукцию на международном рынке, что позволяет наращивать промышленные мощности и способствует росту китайской экономики. Однако делается это за счет благосостояния потребителей.

10.

Рост цены на нефть способствует укреплению рубля. Для того чтобы предотвратить увеличение курса рубля и удержать рубль в заданном коридоре ЦБ должен быть покупать валюту и продавать рубли. Продавая рубли, ЦБ увеличивает денежную массу. Следствием роста денежной массы, опережающем рост ВВП является инфляция.

11.

Если номинальный курс валюты страны А относительно валюты страны В определяется исходя из Паритета Покупательной способности, то

$$E_{A/B} = \frac{\text{Уровень цен в стране А}}{\text{Уровень цен в стране В}}$$

Реальный курс валюты страны А =  $\frac{\text{Уровень цен в стране А}}{E * \text{Уровень цен в стране В}}$ , где  $E = E_{A/B}$

Подставляя первое уравнение во второе, получаем, что реальный курс должен быть равен единице.

Этого не происходит потому что:

- не все товары торгуются через границу
- на номинальный курс влияет не только торговля товарами и услугами, но и передвижение капитала между странами. Разница в доходности финансовых активов не отражена в ППС
- влияние на курс может оказывать ЦБ.

12.

a)

$$\text{1-ый год: Реальный курс рубля} = \frac{100}{20 \times 10} = 1/2$$

$$\text{2-ой год: Реальный курс рубля} = \frac{200}{40 \times 20} = 1/4$$

- b) Реальный курс рубля снизился из-за снижения номинального курса рубля.
- c) Конкурентоспособность страны А выросла.

13.

Изменение курса валют отражает разницу в уровнях инфляции на товары, торгуемые за эти валюты. Если бы это было не так, то существовала бы возможность арбитража, за которым бы последовала коррекция курса. Так как в рассматриваемый период времени инфляция в США была незначительной по сравнению с инфляцией в России, то в качестве заменителя показателя российской инфляции уместно было воспользоваться скоростью изменения курса доллара.

14.

Для того, чтобы защитить свои сбережения от инфляции. Разница в уровне инфляции двух стран обычно компенсируется изменением курса их валют.

15.

Фиксированный обменный курс снижает издержки связанные с неопределенностью и способствует росту торговли. Однако в ситуации экономического кризиса фиксированный курс мешает экономике адаптироваться в изменившихся условиях. Страна с фиксированным обменным курсом национальной валюты для того, чтобы увеличить конкурентоспособность своих товаров должна снизить зарплаты или девальвировать валюту, что политически сложно. В случае с плавающим курсом, валюта страны, обладающей меньшей производительностью труда, будет дешеветь без вмешательства правительства.

16.

<b>I.</b>	<b>Счет текущих операций</b>	<b>1135</b>
	<i>Продажа нефти за рубеж</i>	<i>1000</i>
	<i>Покупка автомобилей за рубежом</i>	<i>-500</i>
	<i>Покупка компьютеров за рубежом</i>	<i>-150</i>
	<i>Продажа зерна за рубеж</i>	<i>500</i>
	<i>Продажа стали за рубеж</i>	<i>600</i>
	<i>Отдых за рубежом</i>	<i>-300</i>
	<i>Получение банковского процента из-за рубежа</i>	<i>15</i>
	<i>Репатриация прибыли за рубеж</i>	<i>-10</i>
	<i>Перевод зарплаты за рубеж</i>	<i>-20</i>
<b>II.</b>	<b>Счет операций с капиталом</b>	<b>0</b>
<b>III.</b>	<b>Финансовый счет</b>	<b>-920</b>
	<i>Получение кредитов от иностранных банков</i>	<i>100</i>
	<i>Покупка акций иностранных компаний</i>	<i>- 100</i>
	<i>Вложение в иностранные банки</i>	<i>-1000</i>
	<i>Размещение акций за рубежом</i>	<i>50</i>
	<i>Прямые иностранные инвестиции</i>	<i>30</i>
<b>IV.</b>	<b>Чистые ошибки и пропуски</b>	<b>10</b>
	<i>Получение взятки от иностранных граждан</i>	<i>5</i>
	<i>Покупка иностранцами театральных билетов у спекулянтов</i>	<i>5</i>

Изменение валютных резервов = 0 – сумма остальных статей баланса.

- a) Валютные резервы выросли. Сумма первых четырех статей баланса положительная. Это значит, что для того, чтобы уравновесить спрос и предложение валюты ЦБ пришлось продавать рубли и покупать иностранную валюту.
  
- b) Нельзя, так как мы наблюдаем изменение золотовалютных резервов ЦБ.
  
- c) Страна является чистым кредитором, так как счет текущих операций больше нуля, а финансовый счет соответственно меньше нуля. Страна дает в долг и размещает в иностранных активах большую сумму денег, чем занимает у внешнего сектора и продает свои финансовые активы за рубеж.

## Глава 22

1.

Согласно модели кругооборота расходы на товары и услуги распределяются в качестве доходов между хозяевами факторов производства, задействованных в их создании. Хозяевами факторов производства являются домохозяйства. Часть своих доходов домохозяйства тратят на свое потребление, часть передают государству в качестве налогов. Налоги используются для оплаты государственных расходов. Оставшуюся часть своих доходов домохозяйства передают фирмам для оплаты инвестиционных расходов. Это делается либо через рынок заемных средств, либо собственниками (акционерами) самих фирм. Таким образом, совокупные расходы равны совокупным доходам и наоборот.

2.

Инвестиционный проект предпринимается для получения дохода в будущем. Будущие доходы дисконтируются с помощью текущей ставки процента. Чем выше ставка процента, тем ниже сегодняшняя дисконтированная стоимость будущих доходов от инвестиционных проектов, тем меньше проектов доход от которых превышает расходы на них, то есть тем меньше прибыльных проектов.

3.

Во время экономического спада, характеризующегося высокой безработицей, расширение производства с помощью привлечения дополнительного труда может быть достигнуто без увеличения зарплат и без роста соответственно уровня цен.

4.

$$Y = C + I + G + NX$$

$$Y = 50 + 0,5(Y-T) + G + I + Ex - Im$$

$$Y^* = \frac{50 + G + I + Ex - Im - 0,5T}{1 - 0,5}$$

$$Y^* = \frac{50 + 20 + 30 + 50 - 40 - 0,5 \cdot 20}{1 - 0,5}$$

$$Y^* = 200$$

5.

$$a) Y^* = \frac{50 + 20 + 30 + 50 - 40 - 0,2 \cdot 20}{1 - 0,2}$$

$$Y^* = 132$$

Совокупный доход в банановой республике уменьшился. Жители стали беднее.

b) Парадокс состоит в том, что увеличивая свои сбережения, жители становятся беднее, а не богаче.

c) Сбережения должны храниться не под подушкой, а финансировать инвестиции в экономике через кредитный рынок.

6.

$$a) \Delta Y = \frac{\Delta I}{1-0,6} = -\frac{100}{0,4} = -250$$

$$b) Y^* = 1000 + 0,6Y + I + G + 500 - 0,2Y$$

$$\Delta Y = \frac{\Delta I}{1-0,6+0,2} = -\frac{100}{0,6} = -167$$

При наличии внешней торговли совокупный спрос сократился меньше, чем без нее. Из этого можно сделать вывод, что международная торговля сглаживает экономические колебания. Это происходит потому, что импорт положительно зависит от дохода. При падении дохода импорт сокращается и соответственно чистый экспорт, а с ним и совокупные расходы увеличиваются.

$$c) \text{Теперь } C = 1000 + 0,6(1-T)Y = 1000 + 0,6 \cdot 0,8Y = 1000 + 0,48Y$$

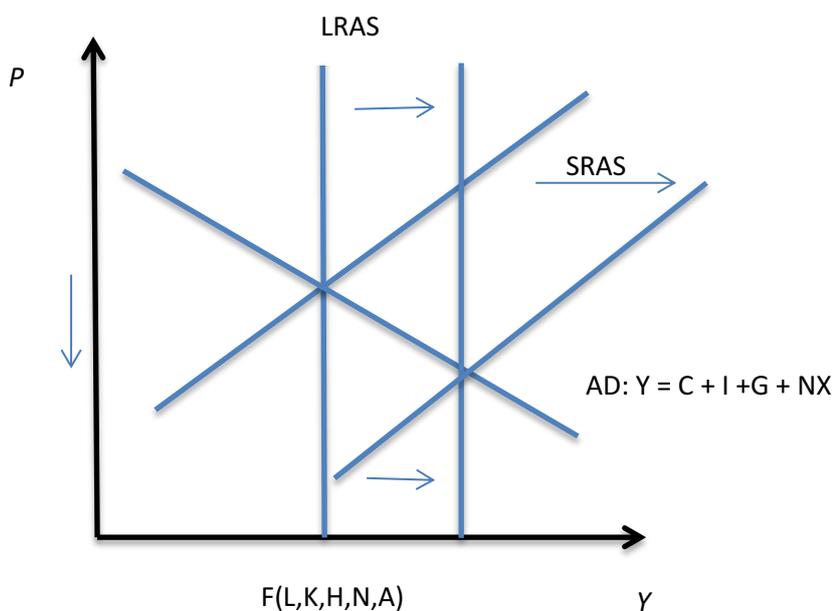
$$Y^* = 1000 + 0,48Y + I + G + 500 - 0,2Y$$

$$\Delta Y = \Delta I / (1-0,48+0,2) = -100 / 0,72 = -139$$

Появление подоходного налога снизило величину падения совокупного дохода.

Наличие подоходного налога сглаживает экономические колебания. Это происходит из-за того, что при сокращении дохода сокращается и величина того, что изымается у домохозяйств в качестве налога.

7. Экономический рост означает увеличение долгосрочного совокупного предложения.



При сдвиге долгосрочного совокупного предложения от начала координат, уровень цен снижается. Экономический рост ведет к снижению уровня цен.

8.  $Y = Y^* + \alpha(\pi - \pi^e) + \varepsilon$

9. Производственные возможности экономики увеличились в связи с более производительным использованием имеющихся факторов производства, появлением новых технологий, расширением торговли и специализации. Долгосрочное совокупное предложение увеличилось.

10. Закон спроса, которому подчиняется спрос на товары и услуги основывается на возможности заменить одни товары другими. Для всех товаров и услуг, вместе взятых, этот принцип не действует, так как у всех товаров и услуг, вместе взятых, заменителя нет.

11.

a)  $Y = 100 + 0,5(Y - 20) + 20 + 50 - 2i$ , откуда

$$\left\{ \begin{array}{l} Y = \frac{170 - 0,5 \cdot 20 - 2i}{0,5} = 320 - 4i \quad \text{уравнение равновесия на рынке товаров и услуг (1)} \\ \frac{3000}{10} = Y - i \quad \text{уравнение равновесия на денежном рынке (2)} \end{array} \right.$$

b) Из уравнения (2) получим  
 $i = Y - 300$   
 Подставим в уравнение (1)

$$Y = 320 - 4(Y - 300)$$

$$Y^* = \frac{320 + 1200}{5} = 304$$

c) Уравнение (2) изменится:

$$\frac{2000}{10} = Y - i$$

$$i = Y - 200$$

$$Y^* = \frac{320 + 800}{5} = 224$$

Равновесный доход сократится.

d) Для решения этой задачи решим следующую систему уравнений для неизвестных  $P$  и  $i$ :

$$\left\{ \begin{array}{l} Y = \frac{C + I + G - cT}{1 - c} \quad \text{уравнение равновесия на рынке товаров и услуг} \\ \frac{M}{P} = L^d \quad \text{уравнение равновесия на денежном рынке} \\ Y = F(L, K, N, H) \quad \text{уравнение долгосрочного выпуска} \end{array} \right.$$

Подставив цифры получим:

$$\left\{ \begin{array}{l} Y = \frac{100 + 50 - 2i + 20 - 0,5 \cdot 20}{1 - 0,5} \quad (3) \\ \frac{3000}{P} = Y - i \quad (4) \end{array} \right.$$

$$Y = 280 \quad (5)$$

Подставив (5) в (3) и (4) и сократив, получим:

$$\left\{ \begin{array}{l} 280 = \frac{160-2i}{0,5} = 320 - 4i \quad (6) \\ \frac{3000}{P} = 280 - i \quad (7) \end{array} \right.$$

Из (6) получаем:

$$i = 10$$

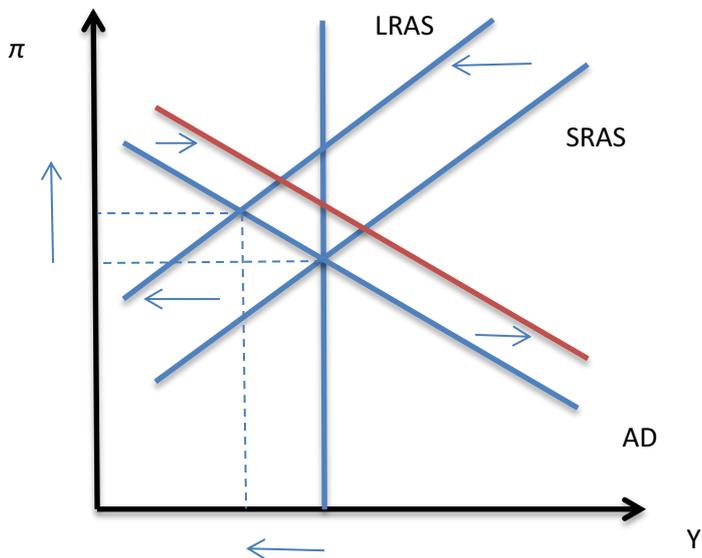
Подставив решение для  $i$  в (7) получаем:

$$\frac{3000}{P} = 270$$

$$P^* = 11$$

## Глава 23

1. Рост цен на нефть являлся шоком совокупного предложения. Сокращение выпуска сопровождалось ускорением инфляции. Стимулирование совокупного спроса привело к дополнительному росту инфляции.



2.

a) 0,5

b)  $\frac{1}{1-0,5} = 2$

c)  $-\frac{0,5}{1-0,5} = -1$

d)  $2 \times 100 = 200$

e) Увеличение налогов на 100 поведет к сокращению совокупного дохода на  $1 \times 100 = 100$ . Увеличение государственных расходов на 100 поведет к увеличению совокупного дохода на 200. Таким образом, увеличение государственных расходов при сохранении сбалансированного бюджета увеличит совокупный доход на  $200 - 100 = 100$ .

f) Пусть  $\Delta G = \Delta T = X$ , тогда увеличение совокупных расходов при одновременном увеличении государственного потребления и налогов будет равно:

$$\Delta Y = \frac{X - 0,5 X}{1 - 0,5} = X$$

$$\Delta Y = 150$$

$$X = 150$$

Для увеличения совокупных расходов на 150 при условии баланса бюджета, государственные расходы и налоги нужно увеличить на 150.

g) Мультипликатор сбалансированного бюджета =  $\frac{1}{1-c} - \frac{c}{1-c} = 1$

3.

- a) Центральный банк увеличивает ставку процента: Отрицательный шок совокупного спроса. Выпуск падает, инфляция замедляется.
- b) Землетрясение разрушает фабрики и заводы: Отрицательный шок совокупного предложения. Выпуск падает, инфляция ускоряется.
- c) Рост цены на нефть: Положительный шок совокупного спроса. Выпуск растет, инфляция ускоряется.
- d) Изобретение нового вида топлива: Положительный шок совокупного предложения. Выпуск растет, инфляция замедляется.
- e) Победа над коррупцией: Положительный шок совокупного предложения. Выпуск растет, инфляция замедляется.
- f) Обновление и расширение сети автомобильных дорог: Положительный шок совокупного предложения. Выпуск растет, инфляция замедляется.
- g) Финансовый кризис в Латинской Америке: Отрицательный шок совокупного спроса. Выпуск падает, инфляция замедляется.
- h) Замедление роста в Китае: Отрицательный шок совокупного спроса. Выпуск падает, инфляция замедляется.
- i) Выход Еврзоны из кризиса: Положительный шок совокупного спроса. Выпуск растет, инфляция ускоряется.

4.

- a) Совокупный спрос сократился из-за роста ставки процента. Это помешало выходу экономики из кризиса.
- b) Торговая политика никогда не бывает односторонней. Другие страны также закрыли свои рынки от американских товаров. Резкое сокращение международной торговли усугубило экономический кризис.
- c) Совокупный спрос сократился, что способствовало углублению кризиса.
- d) Для достижения нового равновесия полной занятости при сократившемся спросе зарплаты должны сократиться, а вместе с ними уровень цен. Усиление роли профсоюзов препятствовало этому процессу.
- e) Картели также препятствуют сокращению уровня цен и соответственно росту величины совокупного спроса, а вместе с ним занятости. Эта мера также замедлила выход экономики из кризиса.

5. По определению, рецессия и есть ситуация падения выпуска. Более интересно прокомментировать значение инфляционного разрыва. Рост выпуска выше его

долгосрочного значения несет за собой необходимость мобилизовать дополнительные ресурсы, что возможно лишь при увеличении цены этих ресурсов, а с ними и общего уровня цен. Инфляция ускоряется. Экономический рост, сопровождаемый инфляцией, имеет место тогда, когда экономика функционирует выше своего долгосрочного уровня.

6.

a) Мультипликатор  $= \frac{1}{1-c(1-t)}$

b) При  $t = 0,2$

$$\text{Мультипликатор} = \frac{1}{1-0,5(1-0,2)} = \frac{1}{0,6} = 1,7$$

При  $t = 0$

$$\text{Мультипликатор} = \frac{1}{1-0,5} = \frac{1}{0,5} = 2$$

c) В случае, когда сумма налога зависит от дохода ( $t = 0,2$ ) совокупный спрос упадет на  $100 \times 1,7 = 170$ , а случае, когда не зависят ( $t = 0$ ) – на  $100 \times 2 = 200$ .

Можно сказать, что существование подоходного налога сглаживает экономические колебания, так как уменьшает мультипликатор автономных расходов.  $(1-c(1-t)) > 1-c$  для любого  $0 < t < 1$

7.

Инфляция и безработица – две основные проблемы, от которых страдает население и бизнес.

8.

Ставка рефинансирования  $\downarrow \rightarrow$  денежный мультипликатор увеличиваются, так банки начинают активнее выдавать кредиты  $\rightarrow M \uparrow \rightarrow i \downarrow \rightarrow I \uparrow, C \uparrow, NX \uparrow$  (последнее благодаря обесценению национальной валюты, вызванному снижением внутренней ставки процента)  $\rightarrow AD \uparrow \rightarrow Y \uparrow, \pi \uparrow$

9.

a) Совокупное предложение не изменилось, совокупный спрос упал.

b) Выпуск снизился, инфляция снизилась.

c) Процентная ставка упала, так как в ответ на снижение дохода сократился спрос на деньги.

d) В ответ на снижение ставки процента в стране А, курс ее национальной валюты снизился – инвесторы начали уводить деньги туда, где они могут получить на них больший доход, например в страну В.

e) Чистый экспорт страны В снизился, так как ее товары подорожали относительно товаров в стране А, а также экспорт в страну А снизился из-за сокращения доходов ее жителей.

f) В следствии сокращения чистого экспорта выпуск в стране В сократился, инфляция замедлилась.

g) Инвестиционная паника – заразная болезнь. Крах фондового рынка в одной стране может вызвать сокращение инвестиций в другой, в том числе из-за сокращения кредитных ресурсов. Сокращение кредитных ресурсов может также вызвать снижение потребления домохозяйств.

- h) Кризис в стране, имеющей торговые и финансовые связи с другими странами, вызывают в этих странах спад или замедление экономики. Это происходит из-за сокращения компонентов совокупного спроса в этих странах.
- i) Рост дохода торгового и финансового партнера ведет к росту чистого экспорта и соответственно совокупного спроса в нашей стране.

10.

- a) Шок спроса, вызванный сокращением инвестиций. Сокращение выпуска одновременно с замедлением инфляции вплоть до дефляции. Хорошо работают меры, направленные на стимулирование совокупного спроса. В то же время меры, направленные на стимулирование совокупного предложения – всегда хорошая идея.
- b) Шок предложения. Падение выпуска сопровождается ускорением инфляции. Могут помочь меры, направленные на стимулирование совокупного предложения. Меры, направленные на стимулирование совокупного спроса еще больше разгоняют инфляцию.
- c) Шок спроса. Падение выпуска сопряжено с замедлением инфляции. В Японии также наблюдалась дефляция. Стандартное лекарство в такой ситуации – стимулирование совокупного спроса совместно с мерами, направленными на стимулирование совокупного предложения, такими как оздоровление банковской системы, либерализация рынка труда, приватизация и т.д.

