

Решения и критерии проверки**Задание 1. «Доходы» (25 баллов)****Краткое решение:**

а) **(10 баллов)** В одной модели используется возраст и квадрат его величины, чтобы определить возраст, в котором доход достигает максимального значения. Реально наблюдаемый эффект: доход сначала растёт с возрастом, потом падает ближе к выходу на пенсию.

б) **(7 баллов)** Переменные β_1, β_2 могут принимать такие значения, чтобы была парабола ветвями вниз с вершиной в какой-то разумной точке (40-50 лет). ($\beta_1 > 0, \beta_2 < 0$).

с) **(8 баллов)** На доход могут влиять образование, опыт работы, пол, специальность, профессия, способности, здоровье, место жительства, должность, характеристики фирмы, характеристики страны и региона и пр. Например, переменная, отражающая опыт работы, может быть включена в уравнение в квадрате.

Критерии проверки:

а) **10 баллов** ставилось, если была явно указана необходимость включения одновременно возраста и квадрата его величины для наличия возраста, в котором доход максимален (**5 баллов**), и приведено описание реального эффекта (увеличение доходов в молодости, замедление их роста в более старшем возрасте и снижение доходов в старости), которое можно было бы описать с помощью такой функциональной формы. (**5 баллов**)

2 балла ставилось за попытку обоснования нелинейной зависимости дохода от возраста при отсутствии конкретных возрастных промежутков, на которых она может наблюдаться.

0 баллов ставилось, если в работе отсутствовало любое видимое объяснение необходимости включения age^2 .

б) **По 2 балла** ставилось за правильное указание каждого из коэффициентов ($\beta_1 > 0, \beta_2 < 0$). Ещё **3 балла** ставилось за указание их связи с возрастом, в котором доход максимален. Можно было указать формулу для вершины параболы или описать словами. Например, если указывалось, что β_1 должно быть положительным, чтобы координата age вершины была положительной (при отрицательном β_2), то это тоже засчитывалось. Если в работе этот момент был отражён, но недостаточно аргументировано, снимался **1 балл**.

Указание о связи коэффициентов с вершиной является важным, т.к. большая часть ошибок была связана с тем, что в решении этот факт не учитывался и указывались такие знаки коэффициентов, при которых график $wage(age)$ получался либо убывающим, начиная с $age=0$, либо сначала убывающим, а потом возрастающим (и это никак не интерпретировалось, а чаще всего не согласовывалось с описаниями реального эффекта, приведённого в работе в предыдущем пункте).

с) **По 1 баллу** ставилось за любую указанную разумную переменную (но не больше **4-х баллов**).

Ещё **по 2 балла** ставилось за каждую указанную переменную, которая может влиять квадратично. Если указывалась неочевидная зависимость и не приводилось разумного объяснения, баллы не ставились.

Задание 2. «Дефицит» (25 баллов)**Решение:**

а) (6 баллов) В равновесии нет дефицита и поэтому $\Delta Q=0$, поэтому $p=40$; цена спроса и цена предложения совпадают $\Delta p=0$, поэтому $Q=60$.

б) (6 баллов) Новая цена $40 \cdot 0,9=36$. ΔQ , если подставить цену 36, равен 8 (формируется дефицит). Хотя объем спроса стал 64, но объем предложения $64-8=56$. На рынке продается 56 единиц товара, потребители не могут купить товара в таком объеме, сколько желают. Утверждение неверное.

с) (6 баллов) Приведем некоторые последствия дефицита. Возникают очереди. Дефицит приводит к проблеме распределения продукта. Товары могут распределяться по «блату» (необходимо иметь связи). Может потребоваться нормирование (рационирование) потребления (талоны, карточки). Дефицитный товар может продаваться с нагрузкой (в комплекте с неликвидным). Может появиться тенденция к формированию «теневого рынка» (параллельного, нелегального). Это приведет к недополучению прибыли добросовестными компаниями и появлению большей прибыли у нелегальных производителей за счет продажи товара по более высоким ценам на нелегальном рынке. Производители не заинтересованы в повышении качества товара и уровня обслуживания (магазины начинают работать поздно и заканчивают рано).

д) (7 баллов) $\Delta p=2Q-120=2 \cdot 64-120=8$ (параллельный сдвиг кривой предложения; или разница между ценой предложения и ценой спроса; получив деньги от потребителя, производитель получает дополнительную сумму от правительства).

Критерии проверки:

По **3 балла** ставилось за аргументированное определение равновесной цены и объема продаж.

1 балл ставился за нахождение новой цены.

1 балл ставился за определение размера дефицита.

1 балл ставился за определение величины спроса при новой цене.

1 балл ставился за определение величины предложения при новой цене.

2 балла ставилось за аргументированное доказательство, что утверждение неверно.

2 балла ставилось при указании последствий дефицита с точки зрения распределения благ, **2 балла** за влияние на поведение производителя и **2 балла** за формирование предпосылок к теневому рынку.

За пункт d) полный балл (**7 баллов**) ставился при аргументированном и полном ответе.

В последнем пункте возможны решения с восстановлением функций спроса и предложения. Правильная функция спроса оценивалась в **2 балла**, функция предложения - **2 балла**, размер субсидии - **3 балла**.

Задание 3. «Больше – дешевле» (25 баллов)**Решение:**

Приведем возможные объяснения установления меньшей цены на товар в большей упаковке.

Первая группа объяснений:

1. **Эффект скидки.** Покупатель, увидев такое выгодное предложение, не сможет пройти мимо него и купит изначально ненужный ему товар.

2. **Стоимость производства упаковки.** Стоимость упаковки может отличаться, что и приводит к разнице в ценах.

3. **Стоимость доставки.** Газировку в бутылках может производить более близкий завод, чем тот, что производит ее же в банках, и потому стоимость доставки банок выше, что и отражается в цене.

4. **Рекламная кампания для конкретного типа упаковки.** Газировка в банке может быть предпочтительнее потребителю, например, из-за того, что в рекламе показывают именно банки, а не бутылки. Более явно это проявляется при выборе между стеклянными бутылками, которые воспринимаются более статусными, и обычными пластиковыми.

5. **Одна упаковка может быть удобнее, чем другая.** Потребитель может выбрать банку небольшого объема, даже если она дороже, потому что она более удобна, чем бутылка (например, ее удобнее взять с собой в поездку). Поэтому спрос на напиток в банке выше, чем на тот же напиток в бутылке, что и объясняет различие в ценах.

6. **Большой объем товара нежелателен для потребителя.** Например, объема банки потребителю достаточно для утоления жажды. Купив бутылку большего объема, он будет вынужден носить ее с собой, что неудобно для него. Поэтому, аналогично, спрос на напиток в банках больше.

7. **Привлечение новых покупателей с помощью уже существующих.** Компания может снизить цены на большие объемы продукции, и тогда потребитель, купивший больше, чем ему нужно, поделится со своими друзьями. Это увеличит будущие продажи напитка.

Вторая группа объяснений:

1. **Ускорение процесса реализации больших объемов товара.** Магазины могут снижать стоимость на большие объемы товара, чтобы их побыстрее купили, и товар не испортился или не занимал место на складе.

2. **Производство одного и того же товара разными фирмами.** Некоторый товар (в том числе и напитки) может производиться разными фирмами, но по одной и той же технологии. Тогда разница в ценах – результат конкуренции продавцов.

3. **Промо акции.** Маленькие банки могут участвовать в промо акции компании, в то время как большие бутылки могут не участвовать. Тогда возможность поучаствовать в акции (например, розыгрыше призов) повышает спрос на банки относительно бутылок.

Критерии проверки:

13 баллов – любое объяснение из первой группы при наличии полного обоснования.

12 баллов – любое объяснение из второй группы при наличии полного обоснования.

Если объяснение из первой группы было аргументировано не в полном объеме, балл за него снижался на **3 балла** при небольших недостатках обоснования и на **6 баллов** при значительных.

За каждое объяснение из второй группы ставилось **6 баллов**, если оно было достаточно обосновано, иначе оно не оценивалось и за него ставилось **0 баллов**.

Одной из самых распространенных ошибок была идея о возрастающей отдаче от масштаба. Она предполагала, что один и тот же напиток в банке и в бутылке также является одним и тем же товаром. Но в таком случае цена за единицу напитка (например, 0.1л) должна быть одинаковой для любого объема, поскольку один товар может иметь лишь одно значение цены на каждом рынке в отсутствии дискриминации потребителей (которой по условию задачи нет). Тогда цена за 0.33 л напитка должна быть строго меньше, чем за 0.5 л, при любой положительной цене за единицу. Иными словами, в реальности магазин не проводит различий между первой и второй партией товара, если они продаются одновременно.

Задание 4. «Бизнес или работа?» (25 баллов)**Решение:**

На начало года требуемые средства составляют 590 тыс. руб.:
(120+60+40+30+80+160+100=590).

Таким образом, на открытие собственного бизнеса не хватает $590-200=390$ тыс. руб., которые необходимо взять в кредит в банке. Величина бухгалтерских издержек ежегодно увеличивается на сумму процентов по кредиту на величину $390 \cdot 0,15=58,5$ тыс. руб.

В конце года бухгалтерские издержки составят 808,5 тыс. руб. = 448,5 (возврат кредита в банк) + 20 (амортизация компьютера) + 100 (расходы из собственных денег) + 240 (остатки по оплате труда преподавателя и секретаря).

Возможен второй вариант расчетов:

оплата труда преподавателя - 240 тыс. руб.

оплата труда секретаря - 180 тыс. руб.

организационные расходы - 40 тыс. руб.

реклама – 30 тыс. руб.

стоимость расходного материала - 80 тыс. руб.

стоимость комплектов учебников - 160 тыс. руб.

амортизация компьютера – 20 тыс. руб.

проценты по кредиту – 58,5 тыс. руб.

В расчетах в обоих вариантах учитывается, что 100 тыс. руб., потраченных на приобретение компьютера в начале года, остаются в качестве актива, но обесцененного на 20 тыс. руб.

Неявные издержки состоят из следующих элементов:

альтернативная заработная плата – $12 \cdot X$ тыс. руб.

альтернативный дополнительный доход – $26 \cdot 12=312$ тыс. руб. (20 сдача квартиры и 6 тренинги)

альтернативный депозитный доход - $200 \cdot 0,08=16$ тыс. руб.

Сумма экономических издержек составит $808,5+328+12 \cdot X=1136,5+12 \cdot X$ тыс. руб.

Величина экономической прибыли должна быть больше или равна 0, чтобы было выгодно продолжать бизнес:

$1500 - 1136,5 - 12 \cdot X \geq 0$ тыс. руб.

$12 \cdot X \leq 363,5$ тыс. руб. в год

$X \leq 30,3$ тыс. руб. в месяц

Критерии проверки:

3 балла ставилось за определение необходимых средств для начала бизнеса.

2 балла ставилось за расчёт размера кредита.

2 балла ставилось за расчет процента по кредиту.

6 баллов ставилось за определение бухгалтерских издержек.

6 баллов ставилось за определение неявных издержек.

6 баллов ставилось за определение размера заработной платы.

Баллы снимались за следующие ошибки:

- **1 балл** – арифметическая ошибка;

- **3 балла** – учет в сумме кредита только амортизации;

- **5 баллов** – при расчете издержек или прибыли полной стоимости компьютера;

- **2 балла** – неверное вычисление неявных издержек (неполный учет, учет по среднему значению, как интервал);

- **2 балла** – ошибки в расчетах издержек (двойной счет, не включение расходов из собственных денег);
- **2 балла** – учет пенсии как дополнительного дохода от бизнеса;
- **2 балла** – при указании ответа как равенства или строгого неравенства.