



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**Российская академия народного хозяйства и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации**

**Олимпиада школьников РАНХиГС**

**Заключительный этап**

Класс: 11

Профиль: ЭКОНОМИКА

Фамилия: ВОЛОДИНА

Имя: КРИСТИНА

Отчество: ИГОРЕВНА

Страна: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Регион: МОСКВА

ВСЕГО СТРАНИЦ

06

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА



4.

а) • Потребителями считается, что фасованный ~~товар~~ ~~большее~~ ~~потреб~~ требует меньше альтернативных издержек (покупка пр. товаров) на покупку, тем товар на развес, так как для покупки товара на развес требуется достать сами фрукты или овощи, помыть их в пакете и взвесить, однако фасованный товар можно сразу приобрести (без этих действий)  $\Rightarrow$  окупаемый из-за удобства покупки спрос растет  $\Rightarrow$  оптимальная цена также растет (на фасованный товар).

• Оптимальная цена товара может расти из-за ощущения, что производители понес больше затрат на товар, так как ему необходимо самостоятельно собрать товар и упаковать их  $\Rightarrow$  покупателями может казаться, что из-за высоких затрат производитель назначит цену выше.

б) • При покупке товара на развес человек имеет возможность самостоятельно выбрать овощи или фрукты  $\Rightarrow$  снизить риск того, что победит брак, поэтому высокий спрос на товары на развес приводит к повышению цены на них.

• Многие потребители считают, что фасованные фрукты или овощи становятся менее натуральными из-за долгого хранения в пластиковых упаковках, тогда некоторые потребители допускают возможность химического воздействия на товары из-за ощущения создания продукта в производственных масштабах  $\Rightarrow$  спрос на фасованные товары  $\downarrow$  и цена тоже



~~$$P_i = 10 - 0,9 Y_i$$

$$Y_i = 0,2 Y_{i-1}$$

$$P_i = 10 - 0,9 Y_{i-1}$$~~

$$Y_1 = 0,0075 \text{ м}^3$$

ген. ед. за  $0,01 \text{ м}^3$

$$Y_i = 0,0005 + \frac{(Y_{i-1} - 0,0005)}{1,2}$$

$$V = 1,2 \cdot \sum Y_i \cdot (1 + e_i)$$

$e_i \geq 0$  - цена поросят  
 $i$  - поросят  
 (общий объем с учетом возр. и цены поросят)

$$U(P_i; e_i) = 100 - P - e_i$$

$P$  - фиксированная плата за вход

а) При  $e_i \rightarrow \infty$  знаменатель в уравнении  $Y_i$  стремится к бесконечности  $\Rightarrow Y_i \rightarrow 0,0005 \text{ м}^3$

б) Поросят максимизируют  $U(P_i; e_i) \Rightarrow$   
 $\Rightarrow$  они минимизируют  $e_i + P$ , т.к.  $P$  - fixed  
 увеличение  $e_i$  уменьшает  $Y_i$ , снижает стоимость вывоза ( $Y$  - тариф)

Они выберут  $e_i$ , при котором  $MC$  на стотине =  $MC$  на вывоз

без стотин:  $Y_i = 0,0075 \text{ м}^3$  объем на одну поросятка =  $10 \cdot 0,0075 = 0,075 \text{ м}^3$

$$Y_1 = 7,2 \cdot 0,075 = 0,54 \text{ м}^3 \text{ (на одну поросят)}$$

$$Y = 3 \cdot 0,54 = 1,62 \text{ м}^3 \text{ (для всех поросят)}$$

в) Выход не приносит прибыль  $\Rightarrow TR = TC$

Доходы:  $3 \cdot P$

Затраты:  $Y$  - тариф =  $1,62 \cdot \left(\frac{5}{0,01}\right) = 162 \cdot 500$

=  ~~$810$~~   $0,27 \cdot 500 = 135$

$\Rightarrow P = 135 \Rightarrow P = 45$  ген. ед. (при  $Y = 0,27 \text{ м}^3$ )



2) Да, можно  
 1) Если порождающая равна единице (например,  $q_i = 1$ ), то  $U(P, q_i) = 100 - P - e_i$  становится функцией, т.к.  $P + e_i$  меньше  
 Пример: если порождающая равна единице, то  $e_i \uparrow$ , но  $P \downarrow$  (т.к.  $\downarrow$  меньше)  
 2) Если порождающая имеет  $e_i = 0$  и  $U(P, 0) = 100 - P$  (выше, если в п.б.)

~~2) Пусть у Анны изначально  $A$  акций, у Ольги  $B$  акций  
 $A + B = 7000$   
 После ликвидации 1000 акций,  
 Анна получает: 4000  $\left(\frac{A}{7000}\right) = \frac{A}{1.75}$   
 Ольга получает: 4000  $\left(\frac{B}{7000}\right) = \frac{B}{1.75}$   
 у Анны  $A + \frac{A}{1.75} = \frac{2.75A}{1.75}$   
 у Ольги  $B + \frac{B}{1.75} = \frac{2.75B}{1.75}$   
 Ольга продала Анне  $\frac{1}{1.75} \left(\frac{2.75B}{1.75}\right) = \frac{2B}{7}$   
 у Анны  $= \frac{2.75A}{1.75} + \frac{2B}{7} = \frac{8A + 2B}{7}$   
 $B = 7000 - A$   
 $(8A + 2(7000 - A)) / 7 = (8A + 14000 - 2A) / 7 = (6A + 14000) / 7$   
 у Анны будет:  $(6 \cdot 560 + 14000) / 7 = 2480$~~



3.

Для  $x_t$ ;  
 $E_t(x_{t+1})$  подставим в  $x_t$ :  
 $x_t = 0,9(0,4x_{t-1} + 40) + y_t = 0,36x_{t-1} + 36 + y_t$   
 $y_t = 0,2y_{t-1}$

1)  $(t=1)$ :  $x_1 = 0,36x_0 + 36 + y_1 =$   
 $0,36 \cdot 150 + 36 + 0,2 \cdot 400 = 770$  мм  
 $\Rightarrow (t=1 - \text{полезная информация})$

$(t=2)$ :  $x_2 = 0,36x_1 + 36 + y_2 = 0,36 \cdot 770 + 36 + 0,2(0,2 \cdot 400) = 61,2 + 36 + 16 = 113,2$

~~$E_t(x_2) = 0,9x_1 + 40 = 0,9 \cdot 770 + 40 = 706,3$~~   
 ~~$= 66 + 40 = 106$  мм~~

~~$x_2 - E_t(x_2) = 113,2 - 106 = 7,2$  мм~~

~~Ошибка: 7,2 мм~~

~~$x_t = 0,9(0,4x_{t-1} + 40) + y_t$~~

3)  $E_1(x_2) = 100$

Фактическое  $x_2 = 113,2$

Разница =  $113,2 - 100 = 13,2$

Ошибка не совпала с реальностью  
 эк. присины:

- Аддитивные ошибки (основаны только на прошлой  $x_{t-1}$ , но не учитывают фактическую ошибку  $y_t$ , которая входит не  $x_t$  напрямую)

- Непродвигшие изменения (прогнозы строятся на упрощенной модели, а ~~разница~~ реальность отличается) (могут возникнуть изменения в поведения агентов и других факторов)

Ошибка = 13,2 мм.



1)  $5,1: P = 18 \pi \Rightarrow 500\,000 \cdot 18 = 9\,000\,000 \pi$   
 $9\,000\,000 (1 + 0,35) = 12\,150\,000 \pi$   
 Обр. курс =  $\frac{12\,150\,000}{36} = 337\,500$   
 $2: 10 = 14 P \Rightarrow \frac{500\,000}{14} \approx 35\,714,28 \text{ руб}$   
 $P \text{ руб} = 1000 \Rightarrow Q \text{ руб} = \frac{35\,714,28}{1000} = 35,71428$   
 $\approx 35$   
 Остаток =  $35\,714,28 - 35\,000 = 714,28 \text{ руб}$   
 Через год:  
 Продажи  $35 \cdot 1200 = 42\,000 \text{ руб}$   
 Остаток =  $42\,000 + 714,28 = 42\,714,28 \text{ руб}$   
 $10 = 12 \text{ руб} \Rightarrow 42\,714,28 \cdot 12 = \boxed{512\,571,4 \text{ руб}}$   
 $3: 500\,000 (1 + 0,16) = 580\,000$

В пути 2 достигается максимальная сумма

2) • Рыночный риск (курсы валют через год точно неизвестны  $\Rightarrow$  резкое обесценивание Месо или Фона может сильно уменьшить прибыль в рублях)

• Кредитный риск (Банк или эмитент облигаций в будущем или фирме может потерять деньги, что сразу или вынуждает)

• Инфляционный (Максимальная доходность в рублях может быть ниже реальной из-за инфляции, что также может изменить ставки по депозитам)



2.

$$A = 560 \text{ а}$$

$$O = 350 \text{ а}$$

$$\text{Капитал} = 1000 \text{ а}$$

$$\text{Доля } A \text{ от капитала} = \frac{560}{7000} = 0,08$$

$$Q \text{ повыс а} = 1000 \cdot 0,08 = 80$$

$$\text{Доля } O \text{ от капитала} = \frac{350}{7000} = 0,05$$

$$Q \text{ повыс а} = 4000 \cdot 0,05 = 200$$

$$A \text{ после эмиссии} = 560 + 80 = 640$$

$$O \text{ после эмиссии} = 350 + 50 = 400$$

$$\text{Плюс продажи акций} \frac{1}{4} \cdot 400 = 100$$

$$\text{У } A = 640 + 100 = 740$$

$$\text{У } O = 400 - 100 = 300$$

