



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: НЮХТИКОВА

Имя: АЛИНА

Отчество: МИХАЙЛОВНА

Страна: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Регион: МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

ВСЕГО СТРАНИЦ

9

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА



№2

$$N_0^A = 560$$

$$N_0^O = 350$$

$$N_0 = 7000$$

Если акции распределяются пропорционально, то

Анна получит $\frac{N_0}{N_0^A} = \frac{1000}{x}$ \otimes столько акций останется при распределении.

$$\frac{7000}{560} = \frac{1000}{x}$$

$$x = \frac{560 \cdot 1000}{7000}$$

$$x = 80 \text{ акций } N_A = 560 + 80 = 640 \text{ акций}$$

со покупки у Ольги.

Аналогично, пусть y = кол-во акций, которое останется Ольге после распределения. $\frac{N_0}{N_0^O} = \frac{1000}{y}$

$$y = \frac{N_0 \cdot 1000}{5 \cdot N_0}$$

$$y = \frac{350 \cdot 1000}{7000}$$

$$y = 50 \text{ акций } N_{O1} = 50 + 350 = 400 \text{ акций}$$



$$N_{New}^A = N_A + \frac{1}{4} N_{01}$$

$$N_{New}^A = 640 + \frac{1}{4} \cdot 400 = 740 \text{ акций}$$

Отв: 740 акций.

$$I = 500 \text{ т.р.}$$

№5.

$$1. 500 \cdot 18 = 9000 \text{ т.п.}$$

9000 · 1,35 (т.п) поиме гипотеза

$$\frac{9000 \cdot 1,35}{362} = 250 \cdot 1,35 = 337,5 \text{ т.р} = 337500 \text{ р.}$$

2. ~~$\frac{500.000}{11} = 45454 \frac{1}{11}$ остаток в рублях т.к. поиме через год укрепится.~~

~~$$500.000 - 45454 \cdot 11 = 500.000 - 499994 =$$~~

~~6 руб.~~

2. $\frac{500.000}{11}$ поиме

$$\frac{500000}{11 \cdot 1000} = \frac{500}{11} \Rightarrow 45 \text{ акций общим поиме$$

купить. Т.к. поиме через год укрепится, то непогр.



ценные бумаги следует оставить в рублях.

$$500\ 000 - 45 \cdot 1000 \cdot 11 = 1000 (500 - 495) =$$

= 5000 руб остаток в рублях.

$$45 \cdot 1200 \cdot 12 = 45 \cdot 14400 = 648000 \text{ руб после}$$

продажи облигаций и перевода в рубль.

$$648000 + 5000 = \underline{653000 \text{ руб.}}$$

$$3. \ 500 \text{ т.р.} \cdot 1,16 = 580\ 000 \text{ руб.}$$

$$653 \text{ т.р.} > 580 \text{ т.р.} > 337,5 \text{ т.р.}$$

1. Ответ: стоит выбрать 2 путь

2.

- Валютный риск. Во все курсы через год был изведен, в жизни существует риск сильного падения рубля по отношению к юань и песо (или укрепление песо и юань от-но рубля).

- Риск ликвидности. Есть шанс, что Петр не сможет продать все облигации из-за низкого спроса на них.



3. Риск дедолта. Банк может обанкротиться и Петр получит только страховую сумму. Так же дедолта эмитента, выдвигшего облигации (обрушение спроса на облигации в последствии)

$$A) y_i = 0,0005 + \frac{\sqrt{1} \cdot \bar{y} - 0,0005}{1 + e_i} = 0,0005 + \frac{0,0075 - 0,0005}{1 + e_i}$$

$$\bar{y} = 0,0075 \text{ м}^3 \quad \frac{-0,0005}{1 + e_i} = 0,0005 + \frac{0,0075 - 0,0005}{1 + e_i}$$

Если порошок прилагается очень большое

ущимая, то $e_i \rightarrow \infty \Rightarrow \frac{0,0075 - 0,0005}{1 + e_i} = \frac{\text{const}}{\infty} \approx 0 \Rightarrow$

$$\Rightarrow \underline{y_{i \text{ min}} \approx 0,0005 \text{ м}^3}$$

Б) $n_{\text{поролит}} = 3$ каждый выбрасывает по 10 \Rightarrow

$$\Rightarrow 30 \text{ д.в. день}$$



№3

$$2) x_1 = 0,9(0,4 \cdot x_0 + 40) + 0,2 \cdot y_0 \quad \text{— на Помощь}$$

$$x_1 = 0,9(0,4 \cdot 150 + 40) + 0,2 \cdot 100 = 0,9 \left(\frac{2}{5} \cdot 150 + 40 \right) + 80 = 0,9(60 + 40) + 80 = 90 + 80 = 170 \text{ м. копре.}$$

$$\text{Во втором } x_2 = 0,9(0,4x_1 + 40) + 0,2y_1 = 0,9(0,4x_1 + 40) + y_2$$

$$y_2 = 0,2 \cdot 0,2 \cdot 100 = 0,2 \cdot 80 = \frac{1}{5} \cdot 80 = 16$$

$$x_2 = 0,9(0,4 \cdot 170 + 40) + 16 = 0,9(68 + 40) + 16 = 0,9 \cdot 108 + 16 = 97,2 + 16 = 113,2 \text{ м. копре}$$

1) Найдем зависимость y_t от t и y_0

~~$$y_t = 0,2(0,2y_{t-1} + 0,2y_{t-1} + 1)$$~~

$$y_t = 0,2^t \cdot y_0$$

Рассмотрим на четном шаге:

$$\begin{aligned} x_2 &= 0,9 \left(0,4 \left(0,9 \left(0,4x_0 + 40 \right) - 0,2y_0 \right) + 40 \right) - 0,2y_0 = \\ &= 0,36^2 x_0 + 0,9 \cdot 0,4 \cdot 40 - 0,4 \cdot 0,2y_0 + 40 \cdot 0,9 - \\ &\quad - 0,2y_0 = 0,36^2 x_0 + 40 \cdot 0,9(0,4 + 1) - 0,2y_0(1 + 0,4) = \end{aligned}$$



$$= 0,36^2 x_0 + \overbrace{0,9 \cdot 0,4 \cdot 1,36}^{0,9 \cdot 0,4 \cdot 1,36} - 0,2 y_0 \cdot 1,4$$

$$x_3 = 0,9 (0,4 (0,4^2 \cdot 0,9^2 x_0 + 0,36 \cdot 0,9^2 \cdot 40 - 0,2 y_0 \cdot 1,4) + 0,4 \cdot 40 - 0,2 y_0)$$

$$= 0,4^3 \cdot 0,9^3 x_0 + \underbrace{0,36 \cdot 1,36 \cdot 0,9 \cdot 40}_{0,36 \cdot 1,36 \cdot 0,9 \cdot 40} - \underbrace{2,8 \cdot 0,4 \cdot 0,9}_{2,8 \cdot 0,4 \cdot 0,9} y_0 + 0,4 \cdot 40 - 0,2 y_0 = 0,4^3 \cdot 0,9^3 x_0 + 0,9 \cdot 40 (0,9 \cdot 1,36 + 1) - 0,2 \cdot 1,4 \cdot 0,9 y_0 - 0,2 y_0 = 0,4^3 \cdot 0,9^3 x_0 + 0,9 \cdot 40 \cdot (0,9 \cdot (1 + 0,4 \cdot 0,9) + 0,4) - 0,2 y_0 (1,4 + 1)$$

$$x_t = 0,4^t \cdot 0,9^t x_0 + 1,36^t \cdot 0,36^{t-1} - 0,2^t y_0$$

$$3) E_2 = 170 \cdot 0,4 + 40 = 68 + 40 = 108$$

$$x_2 = 113,2$$

$113,2 - 108 = 5,2$ ^{мл} м. Алексей потребил больше, чем должен.

Заметим, что отчисления не учитывают потребления семян, в отличие от реального потребления.



№3

3). Внешние эффекты. В прогнозах Алексей не учитывает потребности Селены, в отличие от реального потребления. (можно связать с функцией полезности и потреблением через зависть).

~~Потребительские потребности.~~

• Неточность экономической модели. Алексей переоценил свои потребности без учета Селены (потребление z_0, z_1 ^{потр.} + Селены).

№4

а) Расовые продукты должны стоить дороже т.к.:

1. Расовка требует больше работников (больше труда) => Большим людям нужно платить зарплату => увеличение издержек на производство => цены ↑.

2. ~~Более точная удовлетворение функции полезности потребителя~~
или след. лист тоже б →



Б) Стабильность обратная ситуация из-за:

1. ~~Более точное удовлетворение функции потребности~~

2. Более точное удовлетворение функции потребности
Некоторые не хотят связи из бананов, и хотят
потребителей, и ~~меньшие издержки~~ и не расхо-
млены. Они могут ~~взять на развес~~ меньше кол-во, чем
~~предмет~~ бананы ~~расованные~~ \Rightarrow больше потребителей \Rightarrow больше
спрос \Rightarrow более равновесная цена.

~~2. Меньше издержки на производство перасови-
мых \Rightarrow больше предложения \Rightarrow более переизбыток со
спросом \Rightarrow более цена.~~

а) 2. Лучшее расованные бананы подстраиваются под попу-
лярность потребителей. Мало людей хотят бананы \Rightarrow
меньше

2. Замени целой связки в случае порчи 1
банана вместо ликвидации много 1 (на развес) приведет
к избыточному предложению \Rightarrow равновесная цена выросла.



№4(б)

2. Индивидуальные предпочтения \Rightarrow растет спрос \Rightarrow
 \Rightarrow выше цены.

