



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: КИЕВСКИЙ

Имя: МИРОСЛАВ

Отчество: ВЛАДИМИРОВИЧ

Страна: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Регион: МОСКВА

ВСЕГО СТРАНИЦ

14

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА

Кириченко



а) Для минимального y_i достигнута минимальная потребность
 функцией $y_i = 0,0005 + \frac{\bar{y} - 0,0005}{1 + e_i} \xrightarrow{\text{min}}$ при том
 что $\bar{y} = \text{const}$ $0,0005 = \text{const} \Rightarrow$ абсолютный
 по параметру e_i т.к. функция является гиперболой \Rightarrow
 т.к. знаменатель > 0 ($0,0005 - 0,0005 = 0,0008$) $\Rightarrow 0$
~~функция будет также возрастать~~ $1 + e_i > 1$ т.к. $e_i \geq 0 \Rightarrow$
 $y_i = 0,0005 + \frac{\bar{y} - 0,0005}{1 + e_i} \xrightarrow{\text{min}}$ будет достигнута со
 наибольшим e_i т.к. возрастание будет наибольшим \Rightarrow
 значение будет наименьшим $\Rightarrow e_i \xrightarrow{\text{max}}$

$u = 200 - 2p - 3e_i$ где $p = \text{const} \Rightarrow$ т.к. в пункте
 эти расчеты работы минимизации объема получить порог
 невеста $\Rightarrow e_i = \frac{200 - 2p - u}{3} \Rightarrow e_i (\text{max})$ при $p = \text{const} =$

$\frac{200 - 2p}{3} \Rightarrow$ минимальный объем достигнута $y_i = 0,0005 + \frac{0,0008 \cdot 21}{203 - 2p}$
 $y_{\text{min}} = 0,0005 + \frac{0,021}{203 - 2p}$



т.к. б) задано.

Для выбора оптимальных цен на поросля руководству
 только функции $U = 200 - 2p - 3e$, ^{нат} где $p = \text{const}$

т.к. при фиксированной цене поросля \Rightarrow

т.к. $p = \text{const}$ $U = 200 - 2p - 3e$, тогда есть

обратную пропорциональность стоимости приложенных

цен \Rightarrow чем больше e , тем меньше $U \Rightarrow$ поросля

не лучше приносить цены $\Rightarrow e_i = 0$ т.к. при $e_i = 0$

$U = \text{max} = 200 - 2p \Rightarrow$ поросля не приносит убытков \Rightarrow

потери из поросля выйдут из бюджета компании

объемом в $0,0025 \Rightarrow$ всего $40 \cdot 3 = 120$ штук

на эту поросля компания предлагает $y_i = 0,0025 \Rightarrow$

$Y = 1,1 \cdot 120 \cdot 0,0025 = 0,88 \text{ м}^3$ всего: $0,88 \text{ м}^3 = Y; e_i = 0$

б) т.к. волк молодой и не может приносить \Rightarrow удерживать

на волк бюджет формирует поросля фиксируем



в) продолжение

финансовыми возможностями ∞ без с учетом сберег.

(поросы) концы поросят выкупают p

~~$100 - 2p - 3e = 0 \Rightarrow 100 = 2p + 3e \Rightarrow$~~

$3 \cdot p$ т.е. выходы трех поросят формируют

бюджет равна вых. оплаты вывоза поросят с фермы.

т.к. оплата $\geq p$ за $0,01 \text{ м}^3$, а $V = 0,88 \text{ м}^3 \Rightarrow$

всего ~~нет~~ штук зерна $I = \frac{0,88}{0,01} \cdot 2 = 176$ шт

\Rightarrow как один поросенок формирует зерно $p = \frac{176}{3} = 58,6$

2) $V = 100 - 2p - 3e$; ~~V~~ - функция полезности поросят

т.к. поросят оптимально аргументы \Rightarrow решение от критических

аргументов \Rightarrow ~~функция~~ p концы внутри $\text{const} = p$

оплачивается стоимость вывоза своих животных \Rightarrow расходуем

p через e_j : $p = 44 \cdot 1,1 \sum y_j = 1,1 \cdot 40 \cdot (0,0005 + \frac{0,0007}{1+e_j})$

$p = 44 \cdot 44 \cdot 0,0005 + \frac{44 \cdot 0,0007}{1+e_j}$



2) макс. зап.

$$U = 200 - 44 \cdot 0,0014 \frac{44 \cdot 0,014}{1+e_i} - 3e_i \xrightarrow{\text{макс } e_i}$$

$$U' = \frac{44 \cdot 0,014}{(1+e_i)^2} - 3 \quad \text{найти максимум} \Rightarrow U' = 0$$

$$\frac{44 \cdot 0,14 - 3(1+e_i)^2}{(1+e_i)^2} = 0$$

$$44 \cdot 0,14 - 3 - 6e_i - e_i^2 = 0$$

$$D = 36 + 1264 = 48,64$$

$$D = 36 + 1264 = 48,64$$

$$e_{i, \text{опт1}} = \frac{6 - \sqrt{48,64}}{2} \approx -\frac{1}{2} \quad e_i > 0 \Rightarrow \text{не подходит}$$

$$e_{i, \text{опт2}} = \frac{6 + \sqrt{48,64}}{2} \approx 6,5$$

Проверим в функции подставляем 2 варианта значений это
найти максимум: является ли $e_{i, \text{опт2}}$ максимумом

1. ~~$e_1 = \frac{6 - \sqrt{48,64}}{2}$~~

$$U = 200 - 44 \cdot 0,0014 \frac{44 \cdot 0,014}{7,5} - 3 \cdot 6,5 =$$

$$= 200 - 0,044 - \frac{6,16}{7,5} - 19,5 \approx 179,5$$

$U \approx 179,5 \Rightarrow$ в а. д не максималное кол-во и т.к
отсюда можно сказать что при увеличении $e_i \Rightarrow$ функция
 $2p + 3e_i$ увеличивается.



Задача w2

* Дом Амыс Олега и Юрия 90 квадратных метров

$$\text{Олег: } \frac{720}{12000} = \frac{3}{50}$$

$$\text{Олег Юрий} = \frac{480}{12000} = \frac{1}{25}$$

} \Rightarrow После приватизации

каждому Олег получит $\frac{3}{50} \cdot 1500$ кв. м, Юрий

$$\frac{1}{25} \cdot 1500 \text{ кв. м}$$

$$\frac{3 \cdot 1500}{50} = 90 \text{ кв. м у Олега}$$

$$\text{или } \frac{1500}{25} = 60 \text{ кв. м Юрия}$$

\Rightarrow После этого Юрий продает часть кв. м

$$60 \cdot \frac{1}{3} = 20 \text{ кв. м} \Rightarrow \text{Юрий у Олега будет:}$$

$$720 + 90 + 20 \text{ кв. м} = 830 \text{ кв. м} \quad \text{Олег: } 830$$

Задача w3

$$x_t = 0,8 E_t + (x_{t-1}) + y_t$$

$$y_t = 0,6 y_{t-1}$$

$$E_t + (x_{t-1}) = 0,6 x_{t-1} + 60$$

$$\left. \begin{array}{l} \Rightarrow x_t = 0,8 E_t + (x_{t-1}) + y_t \\ \quad \quad \quad \uparrow \quad \quad \quad \uparrow \\ \quad \quad \quad 0,6 x_{t-1} + 60 \quad \quad 0,6 y_{t-1} \end{array} \right\}$$



Задача 12 прогнозирование

$$x_t = 0,8 \cdot 0,6 x_{t-1} + 0,8 \cdot 60 + 0,6 y_{t-1}$$

I период

$$x_t = 0,8 \cdot 0,6 \cdot (0,8 \cdot 0,6 x_{t-2} + 0,8 \cdot 60) +$$

II период

$$+ 0,6 \cdot 0,6 y_{t-2}$$

$$= 0,8 \cdot 0,6 (0,8 \cdot 0,6 x_{t-2} + 0,8 \cdot 60) + 0,8 \cdot 0,6 \cdot 60 + 0,6 (0,6 y_{t-2})$$

...

$$x_t = 0,8 \cdot 0,6 (0,8 \cdot 0,6 (0,8 \cdot 0,6 \dots (0,8 \cdot 0,6 x_{t-k} + 0,8 \cdot 60) + 0,8 \cdot 60 \dots) + 0,8 \cdot 60 + 0,6^k \cdot y_{t-k}$$

k-ый период.

~~$$0,8^k \cdot 0,6^k \cdot x_{t-k} + 0,8^k \cdot 0,6^k \cdot 60 + 0,8^k \cdot 0,6^k \cdot 60 \dots + 0,8^k \cdot 0,6^k \cdot 60$$~~

$$0,8^k \cdot 0,6^k \cdot x_{t-k} + 0,8^k \cdot 0,6^k \cdot 60 + 0,8^{k-1} \cdot 0,6^{k-1} \cdot 60 \dots 0,8 \cdot 0,6 + 0,6^k \cdot y_{t-k} \Rightarrow \text{где где } \neq \text{ формула}$$

$$1a) 0,8^t \cdot 0,6^t \cdot x_0 + 0,8^t \cdot 0,6^{t-1} \cdot 60 \dots 0,8 \cdot 0,6 + 0,6^t \cdot y_0$$

Заменим на формулу суммы первых t членов геометрической прогрессии с первым членом $b_1 = 0,8 \cdot 0,6$ и с шагом $q = 0,6 \cdot 0,8$ (я ее забыл)



Задана w_3 процедура.

$$x_1 = 0,8 E_1(x_2) + ~~60~~ + 0,6 y_0 \quad \text{в первом шаге}$$

$$x_1 = 0,8(0,6 x_0 + 60) + 0,6 \cdot y_0 =$$

$$= 0,8 \cdot 0,6 \cdot 200 + 60 \cdot 0,8 + 0,6 \cdot 300 =$$

$$x_1 = 96 + 48 + 180 = 324 \text{ км в час в первом шаге}$$

$$y_1 = 0,6 \cdot 300 = 180 \text{ км в час в первом шаге}$$

\Rightarrow во втором:

$$x_2 = 0,8(0,6 x_1 + 60) + 0,6 y_1 =$$

$$= 0,8 \cdot 0,6 \cdot 324 + 0,8 \cdot 60 + 0,6 \cdot 180 =$$

$$= 155,52 + 48 + 108 = 311,52 \text{ км в час во втором шаге}$$

$$y_2 = 0,6 \cdot 180 = 108 \text{ км в час во втором шаге}$$

$$\text{Ответ: } V(x_1) = 324; V(x_2) = 311,52$$

3. Минимум затрат $E(x_2)$

$$E_{x_1}(x_2) = 0,6 \cdot 200 + 60 = 180$$

$$180 \neq 311,52 \Rightarrow \text{не совпадает. Разница } = 311,52 - 180 = 131,52$$



Задача из задачи 2.

1. Разница между этими количествами может возникнуть из-за неадекватности систем опционов. Так в ее основу обычно входят некоторое количество фундаментальных параметров, по которым стороны предполагаемая сделка, но она сама в мире должна количество параметров учитывать из-за того, что есть возможность, а они влияют на предполагаемый результат \Rightarrow могут возникнуть ошибки.

2. Если на рынке могут влиять на результат этого способа и другие опционы определенных значений параметров, при этом если они или другие экстремальные значения могут влиять в результате ошибки. Дале. Влияние ошибок = 13,52.



Задача 4

а) 1. Опережающая цена формируется из-за стоимости упаковки.
П.к. производителю опережает это стоимость упаковки
высказывается в стоимости конечного продукта \Rightarrow
из-за этого затраты в цене выше и товар
и издержки на производство упаковки \Rightarrow Опережающая
у фирменного товара более высокая цена \Rightarrow
более низкая у не фирменного

2. Торговля за бренд фирменного товара П.к.
фирменные товары часто фирменное бренд на два
упаковке это может означать, что товар является более
высокого качества и он брендирован, в следствие
это а брендированные продукты питания (например
конфеты в картонных упаковках) называются в основном
более дорогого товара П.к. бренд и дизайн упаковки могут



Загора и прод
быть предельно важным \Rightarrow ожидание
более низких цен для товаров на фактически

Д1. Расовые товары могут быть более низкого
качества. Несмотря на то что продукты
питания могут быть одного сорта, они могут производиться
в разных местах разных стран и т.д. при
этом качество ~~не~~ неравномерно товар может быть
выше \Rightarrow и цена на неравномерный товар выше.
Это может привести к примеру у яблок, где
рейтинг у \neq неравномерные выше своих конкурентов,
что может привести более высокие цены на
товары.

В2. Неравномерные товары могут быть продуктами низкой
качества \Rightarrow с более высокими издержками на
производство. Часто в маркетинге представляют



месячные товарные расходы, при этом
 производства могут быть значительно меньше, $\text{ФЖ} \Rightarrow$
~~оценку~~ средние издержки на производство единицы
 товара меньше от тех же более продвинутой тех
 менее
 более стандартов единиц товара, чем все затраты на
 фиксированные издержки \Rightarrow все более производство
 при меньшем производстве и меньшем ФЖ перевозок
 технологий АИС средние переменные издержки могут быть
 выше все у крупных производителей \Rightarrow крупные
 производители, которые также делают продукты меньше
 для перевозки могут предложить более низкую цену,
 в сравнении с местными производителями
 которым трудно выдержать конкуренцию с более
 крупными фирмами. А месячные производимые
 вещи расходятся овер, при перевозке на более
 длинные расстояния не следует забывать о налогах.

Задача 15:

$$I = 400000$$

Пусть i — уровень 18%

$$\# \text{ Итого } 400000 \cdot 1,18 = 472000 \text{ рубле}$$



Всего 5 вариантов.

Путь 2

$$\text{Рубли в рубли} \frac{1000000}{80} \cdot 100 = 500000 \text{ рубл}$$

$$\text{П депозит в рубли на 4\% год} = 500000 \cdot 1,04 = 520000 \text{ руб}$$

Рубли в рубли

$$\frac{520000}{100} \cdot 75 = 390000$$

Путь 3

$$\text{Рубли в евро:} \frac{1000000}{92} \approx 43477,8 \text{ евро}$$

$$\Rightarrow \text{Покупка облигаций:} \frac{43477,8}{100} \Rightarrow 43 \text{ облигации по цене}$$

$$\text{с купонной облигацией 5 евро (105-100)} \Rightarrow \pi = 43 \cdot 5 = 215 \text{ е}$$

$$\Rightarrow \text{Евро всего: } 43477,8 + 215 = 4562,78 \Rightarrow$$

$$\text{евро в рубли: } 4562,78 \cdot 102 = 465403,56$$

\Rightarrow Наибольшее ^{кредит} из трех вариантов будет в варианте 2

~~3 с переводом в евро и покупкой облигаций со~~

вклада на депозит под 18% годовые. Т.к. реально курс евро падает



Задача №5 продолжение.

2) 1. Несовпадение фактических рынков валютного курса в реальности. Вплоть до момента фактического времени в 1 год курс валют в связи с событиями (событиями / событиями в мировом экономике) могут изменяться и гарантируется курс перевода одной валюты в другую валюту \Rightarrow сделать видор
Пример

2. Решающее событие. Облигации являются фактически решенными фактически активами \Rightarrow владеющие в них в определенных обстоятельствах могут быть ~~стать~~ сменой владельца \Rightarrow сделать видор
Пример

3. Геополитическая обстановка и альтернативные варианты исполнения цен.



Задача №5 продолжение.

В связи с неспокойной политической ситуацией в мире (военные действия, введение санкций, различные барьеры и пошлины) активы оторванные в других странах могут быть заблокированы или не могут иметь достаточно ликвидности с рублем в евро например или же Швейцария может не иметь зарплатных карт для перевода денег т.к. российские карты имеют ограничения арктиками на критичность. А также существуют другие варианты валюты денег которые могут быть более/менее рентабельны или привлекательны
⇒ применение резервов становится более актуальным.

