

# В ПОМОЩЬ УЧИТЕЛЮ И ПРЕПОДАВАТЕЛЮ<sup>1</sup>

---

JEL: A  
УДК: 330

## ОЛИМПИАДНЫЕ ЗАДАЧИ ПО ЭКОНОМИКЕ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ



### **Самсонов Руслан Александрович**

*председатель и эксперт методической комиссии и жюри Всероссийской олимпиады школьников по экономике в Алтайском крае; кандидат экономических наук, директор Алтайского института труда и права (филиал) Академии труда и социальных отношений; доцент кафедры менеджмента, организации бизнеса и инноваций Алтайского государственного университета; директор, научный руководитель и оценщик Алтайского института стоимостных технологий «БизнесМетрикс»; Россия, Барнаул, e-mail: SamsonovR@yandex.ru  
ORCID 0000-0003-0966-6514*

Всероссийские олимпиады школьников по разным предметам уже на протяжении многих десятилетий не просто выполняют роль так называемых социальных лифтов и институтов развития человеческого капитала в России, но и служат знаком высшего качества отечественного образования! Благодаря Всероссийским олимпиадам осуществляется системный поиск, отбор и подготовка талантливых и гениальных детей, что является главным залогом нашего будущего.

Важное место в семье всероссийского олимпиадного движения занимает и экономика, как царица общественных наук, статус которой закреплен ежегодным присуждением нобелевских премий за открытия в области экономики. Именно в экономической науке на стыке веков стал активно формироваться так называемый междисциплинарный синтез в изучении человека и общественных отношений как цельных и целостных социальных систем, без понимания комплексной природы которых уже не возможно истинное познание закономерностей и смысла человеческого бытия. При этом экономика, как наука и сфера профессиональной деятельности, стала наиболее уязвимой для разного рода негативных процессов в виде плагиата и профанации научных исследований, негативного отбора в среде так называемых менеджеров разного уровня, что обусловлено ее особой привлекательностью как сферы создания ценностей и управления ограниченными материальными и нематериальными благами.

Чтобы внести свою лепту в недопущение распространения негативных социально-экономических трансформаций и особенно в их профилактику, а главное — чтобы поддержать настоящих педагогов и нашу талантливую молодежь, в данной публикации будут представлены десять разработанных мною задач (из области микроэкономики, макроэкономики, международной экономики, институциональной экономики и оценки бизнеса), каждая из которых призвана не просто развить те или иные экономико-математические компетенции, но и заложить определенные позитивные морально-нравственные ценности с учетом категорического императива «золотых принципов» человеческого поведения.

Будучи председателем и экспертом методической комиссии и жюри Всероссийской олимпиады школьников по экономике в Алтайском крае с 2009 г., мне удалось поучаствовать в оценке и подготовке многих

---

<sup>1</sup> Данный раздел подготовлен с целью оказания помощи в учебно-методической работе учителям школ по предмету «Экономика».

талантливых школьников и студентов. А в 2016 г., в том числе и с использованием данных задач, нами был подготовлен победитель Всероссийской олимпиады школьников по экономике — ученик гимназии №42 г. Барнаула Михаил Анатольевич Зуев.

Надеемся, что и новому поколению по-настоящему эффективных экономистов и управленцев предложенные задачи послужат полезной и интересной учебно-методической основой в процессе подготовки и формирования современных профессиональных компетенций во благо всему добру, что заложено в человеческой природе в контексте экономического развития общества.

**Ключевые слова:** Всероссийская олимпиада, экономика, школьники, студенты, учителя, преподаватели, задачи, развитие

## OLYMPIAD PROBLEMS IN ECONOMY FOR PUPILS

### **Samsonov Ruslan Alexandrovich**

*Chairman and Expert of the Methodological Commission and Jury of the All-Russian Olympiad for Schoolchildren in Economics in the Altai Territory; Candidate of Economic Sciences, Director of the Altai Institute of Labor and Law (branch) of the Academy of Labor and Social Relations; Associate Professor of the Department of Management, Business Organization and Innovation, Altai State University; Director, Scientific Director and Appraiser of the Altai Institute of Value Technologies "BusinessMetrix"; Russia, Barnaul, e-mail: SamsonovR@yandex.ru  
ORCID 0000-0003-0966-6514*

For many decades, the All-Russian Olympiads for schoolchildren in various subjects have not only played the role of so-called social lifts and institutions for the development of human capital in Russia, but also serve as a sign of the highest quality of Russian education! Thanks to the All-Russian Olympiads, a systematic search, selection and training of talented and brilliant children is carried out, which is the main guarantee of our future.

Economics also occupies an important place in the family of the All-Russian Olympiad movement, as the queen of social sciences, whose status is confirmed by the annual Nobel Prizes for discoveries in the field of economics. It was in economic science at the turn of the century that the so-called interdisciplinary synthesis began to actively form in the study of man and social relations as integral and integral social systems, without understanding the complex nature of which true knowledge of the laws and meaning of human existence is no longer possible. At the same time, the economy, as a science and a sphere of professional activity, has become the most vulnerable to all sorts of negative processes in the form of plagiarism and profanation of scientific research, negative selection among the so-called managers of different levels, which is due to its special attractiveness as a sphere of value creation and management of limited material and intangible benefits.

In order to contribute to preventing the spread of negative socio-economic transformations and especially to their prevention, and most importantly, to support real teachers and our talented youth, this publication will present ten problems I have developed (from the field of microeconomics, macroeconomics, international economics, institutional economics and business valuation), each of which is designed not only to develop certain economic and mathematical competencies, but also to lay down certain positive moral and ethical values, taking into account the categorical imperative of the «golden principles» of human behavior.

As the chairman and expert of the methodological commission and the jury of the All-Russian Olympiad for schoolchildren in economics in the Altai Territory since 2009, I was able to participate in the assessment and training of many talented schoolchildren and students. And in 2016, including using these tasks, we prepared the winner of the All-Russian Olympiad for schoolchildren in economics — a student of the 42nd gymnasium in Barnaul, Mikhail Anatolyevich Zuev.

We hope that the proposed tasks will also serve as a useful and interesting educational and methodological basis for the new generation of real and effective economists and managers in the preparation and formation of modern professional competencies for the good of everything good and good that is inherent in human nature in the context of the economic development of society.

**Keywords:** All-Russian Olympiad, economics, schoolchildren, students, teachers, lecturers, tasks, development

### Задача 1. «Однажды в Денежном царстве Финансовом государстве...»

В Денежном царстве Финансовом государстве обращалось восемь монет, каждая номиналом по 1 Ютелю и весом 1 кг золота. Решила глава Мега-Банковского Регулятора Денежного царства Финансового государства Набил Ютель провести денежную реформу, а заодно денежки пересчитать. И показала Денежкина Перепись, что вместо восьми монет в обороте их девять!!! Возникла, таким образом, потребность государственная — обнаружить поддельную монету (облегченную), дабы очистить Денежкин Оборот от незаконного и дефектного Ютеля! И решила выделить Набил Ютель на дело благое еще девять дополнительных монет Ютелей, весом каждая 1 кг золота, специально для этого отчеканенных, для проверки каждой монеты в обороте (дабы Ютель Ютеля проверять начал, т. е. цена проверки Ютеля Ютелю равна была), и стало бы их в обороте 18 монет. И потребовала реформа девять проверок стоимостью в 9 Ютелей! Проверочную привилегию получил, разумеется, Як Ютель... Технология проверки заключалась во взвешивании на весах (как у «Богини Фемиды») с монетоподъемностью до 100 кг!

Но Властелин Великий Праведный, царствующий и государствующий в Денежном царстве Финансовом государстве, в условиях Мировой Рецессии поставил своим Мудрейшим Советникам Экономическим сократить Бюджет Проверочный до минимума, да и число проверок тоже до минимума свести, но обнаружить монету «чуждую».

#### Задание

*Рассчитать и обосновать минимальное число проверок и минимальный Бюджет Проверочный в Ютелях.*

### Задача 2. «Необитаемый» рынок!

Живут-поживают и добра наживают на необитаемом острове Смысляндия в центре одного из океанов три товарища: Фермер, Рыбак и Моряк. Каждый из жителей этого чудо-острова обладает своей (индивидуальной) функцией спроса, на основе которой принимает потребительские решения по закупке товаров у чужестранцев: Фермер ( $Q_{дф} = 10/P$ ), Рыбак ( $Q_{др} = 6/P$ ) и Моряк ( $Q_{дм} = 4/P$ ).  $Q$  — количество сладостей, представленное в килограммах.

Прознали как-то раз маркетологи и сбытовики крупной корпорации «СладоМИР», производящей вкусные сладости под брендом «Радости», про этот остров и решили стратегию продвижения своих вкусностей и здесь реализовать! Как принято в серьезном бизнесе, стали они исследования рынка проводить да разные хитрые функции вычислять и к своему уравнению предложения товаров примерять:  $Q_s = 19 + P!$

#### Задания

1. Рассчитать коммерческую программу поставок продукции корпорации «СладоМИР» на чудо-остров Смысляндия, включающую в себя равновесный рыночный объем продаж и равновесную рыночную цену. При этом цена на сладости может быть выражена только в натуральных числах (Ютелях)!

2. Рассчитать коммерческую программу поставок продукции корпорации «СладоМИР» на чудо-остров Смысляндия, включающую в себя равновесный рыночный объем продаж и равновесную рыночную цену, но при условии, что Моряк покинет остров, уйдя в дальнее плавание, и не будет участвовать в покупках сладостей. При этом цена на сладости может быть выражена только в натуральных числах (Ютелях)!

3. Рассчитать коммерческую программу поставок продукции корпорации «СладоМИР» на чудо-остров Смысляндия, включающую в себя равновесный рыночный объем продаж и равновесную рыночную цену, но при условии, что Моряк покинет остров, уйдя в дальнее плавание, и не будет участвовать в покупках сладостей. При этом цена на сладости может быть выражена в любых положительных числах!

### Задача 3. Экономическая гармония цепочек создания добавленной стоимости

Функция спроса населения на готовую продукцию пищевой промышленности в розничной сети на территории региона составляет:  $Q_D = 4000 - 10 \times P$ .

При этом имеются следующие данные по экономике юридически независимых предприятий из разных отраслей экономики, взаимодействующих между собой как поставщик — покупатель:

- Сельхозпредприятие: издержки производства единицы продукции (кг) — 100 руб. при рентабельности производства 50%.
- Предприятие пищевой промышленности: добавленные издержки на единицу продукции (кг) — 120 руб. при рентабельности производства 20%.
- Торговая сеть: добавленные издержки на единицу продукции (кг) — 10 руб. при рентабельности производства 5%.

#### Задание

*Рассчитать общий и для каждого предприятия в отдельности положительный экономический эффект (увеличение прибыли) от вертикальной интеграции (объединения в одну организацию по технологической цепочке) при минимально приемлемой общей рентабельности производства. При этом экономический эффект (увеличение прибыли) делится в равной пропорции между тремя предприятиями.*

#### Задача 4. Тарифные войны в международной торговле

В таблице приведены данные о затратах труда на производство отдельных видов товаров на Руси и в Штатах. Предполагается, что цены на рынках обеих стран устанавливаются пропорционально трудовым затратам на единицу товара.

**Затраты труда по видам товаров на Руси и в Штатах**

Виды товаров, т	Затраты труда, ч	
	Штаты	Русь
Сырье	40	50
Продовольствие	10	80

Предположим, что Штаты начали тарифную войну с Русью. Штаты вводят тариф в отношении сырья из Руси, при котором цена сырья из Руси составит 75% от стоимости сырья в Штатах относительно продовольствия. В качестве ответных мер Русь также ввела тариф на продовольствие из Штатов, при котором цена продовольствия из Штатов составит 50% от стоимости продовольствия из Руси относительно сырья.

##### Задание

Требуется определить экономические эффекты стран и международной экономики от введения таможенных тарифов в сравнении с ситуацией свободной торговли в условиях реализации сравнительных (относительных) преимуществ.

#### Задача 5. «Ни в сказке сказать, но в Минобр написать...»

Ни в сказке сказать, но в Минобр написать: пришли в государственную систему образования в связи с закрытием «ШарагТоргДипломов» люди чуждые, с должностями педагогическими и увешанные степенями учеными, а публикаций у каждого из них, как отметил один профессор настоящий, больше, чем у Эйнштейна, Лобачевского и Ломоносова, вместе взятых! И начали они «землю» образовательную и научную «межевать» да «застраивать» шлаком разным... Так, например, в «Крайнем» университете имеются дефицит и вакансии на должности «Преподавателей Настоящих» (должен же кто-то работать...), так как многие хорошие педагоги отказались тратить часть своей заработной платы на выполнение формальных показателей, связанных с платными публикациями и защитами диссертаций липовых, и покинули они вуз, заполненный людьми с купленными степенями и публикациями плагиатными и ненаучными.

При этом спрос на педагогический труд в университете описывается уравнением  $L_d = 60 - 0,15 \times w$ ,

где  $L$  — количество нанятых преподавателей,  $w$  — часовая заработная плата. Оплата труда составляет 200 руб. в час. Для избрания по конкурсу педагоги могут быть обязаны ежегодно публиковать статьи, стоимость которых составляет  $1/4$  оплаты труда, причем липовые педагоги могут перекладывать путем коррупции (взятка  $S$ ) эти издержки на студентов... но не более чем  $1/2$  от официальной оплаты труда. Минимальный уровень оплаты труда в экономике, обеспечивающий простое (в т. ч. биологическое) воспроизводство человека, составляет 150 руб./ч. Функция предложения липовых педагогов  $L_{sl} = 0,3 \times w$ , что соответствует общему количеству липовых педагогов на территории и их хорошим отношениям (и осведомленности) с руководством вуза, а функция предложения настоящих педагогов  $L_{sn} = 0,1 \times w$ .

##### Задания

1. Рассчитать, сколько липовых педагогов будет принято на работу, если действует правило: липовые принимаются по остаточному принципу, а для избрания на должность не требуются платные публикации.

2. Рассчитать, сколько липовых педагогов будет принято на работу, если действует правило: липовые принимаются по остаточному принципу, а для избрания на должность требуются платные публикации.

3. Рассчитать, сколько липовых педагогов будет принято на работу, если действуют для всех равные условия (правила) избрания на должность и требуются платные публикации.

4. Рассчитать, при каких условиях оплаты труда и наказаниях (размер штрафа  $D$  и его вероятность  $p$ ) за плагиат на все должности будут избраны настоящие педагоги. Сделайте общий вывод по задаче.

#### Задача 6. «Коррупция как социальная онкология»

Решил однажды чиновник Александр Вязкий взять взятку в размере 2 млн руб. и прикидки делать начал, будучи человеком рациональным и нейтральным к риску, кандидат экономических наук как-никак! Вероятность быть пойманным посчитал из социологических исследований (25%). Наказание за преступление такое предусмотрено в размере 5 лет лишения свободы (что соответствует 5 млн руб.). Легальный доход чиновника в виде оклада составляет 30 тыс. руб. в месяц. Премия за результативную работу — 100 тыс. руб. в год с вероятностью ее получить, рассчитанной из социологических исследований, 50%. Допустим, что инфляция отсутствует.

##### Задание

Рассчитать, выгодно ли и насколько рациональному чиновнику брать взятку.

### Задача 7. «Залоговый распил» в банках

В ХранБанке залоговую обеспеченность клиентов имуществом в целях получения ими инвестиционных кредитов проверяют залоговый менеджер среднего звена Денис Шептунов и его сотрудник Денис ОглыБелкин, люди достаточно рациональные и нейтральные к разного рода рискам.

Пользуясь своим служебным положением и будучи людьми корыстными, они организовали коррупционную схему: ОглыБелкин находит «заказушных оценщиков» и за определенную плату лоббирует и протаскивает их отчеты по оценке имущества при условии, что они будут занижать стоимость в пользу Банка. При этом Шептунов, пользуясь статусом менеджера среднего звена залоговой службы, путем аккредитации при Банке преимущественно лояльных «веками» оценщиков и закрывая глаза на профанацию работы со стороны ОглыБелкина, строит административные барьеры и затрудняет работу нормальных оценочных компаний, перераспределяя поток клиентов к «правильным и нужным» оценщикам! Как говорится, и начальству приятно... и про свой карман не забыли!.. Вот вам и институт независимой оценочной деятельности!!!

Вероятность идентификации руководством Банка того факта, что ОглыБелкин лоббирует и протаскивает отчеты лояльных «веками» оценщиков, достаточно высока и составляет 80%, так как первоначальную рецензию на их отчеты ставит именно он, получив соответствующее распределение отчетов от Шептунова. При этом вероятность того, что руководством Банка будет установлена связь решений Шептунова с действиями ОглыБелкина и Шептунов будет пойман, уже намного ниже (30%), так как они действуют скрытно, являясь оппортунистами. Причем вероятность фактического привлечения к ответственности обоих оппортунистов умеренная (50%), так как их работа напрямую и непосредственно не вредит интересам Банка, а в краткосрочном периоде даже наоборот, ведет к занижению стоимости залогового имущества, что позволяет Банку сильнее страховать свои риски путем получения по заниженной стоимости большей залоговой массы. Негативные последствия для Банка возникают, как правило, лишь в долгосрочном периоде и связаны с репутационными рисками и переходом крупных клиентов в другие банки. Следует отметить, что заработная плата Шептунова в месяц составляет 100 тыс. руб., премия за хорошую и честную работу — 50 тыс. руб. с вероятностью 40%, а у ОглыБелкина при той же вероятности получения премии всё на 30% меньше соответственно. Санкция в Банке за оппортунистическую деятельность по лоббированию и прота-

скиванию отчетов лояльных «веками» оценщиков, в случае если вина сотрудников будет доказана, заключается в осуждении на срок 5 лет, что примем равным 1000 тыс. руб.

#### Задания

1. Рассчитать количественное значение экономического эффекта (выигрыш или проигрыш) Дениса Шептунова от получения взятки в размере 2000 тыс. руб. на двоих с ОглыБелкиным в пропорции, когда Шептунов получает 60% взятки, а ОглыБелкин — 40%, с учетом всех видов издержек.

2. Если брать взятку невыгодно, то необходимо составить любое уравнение, при значении переменных которого вымогательство взятки станет выгодным, а если брать взятку выгодно, то необходимо составить любое уравнение, при значении переменных которого вымогательство взятки станет невыгодным.

### Задача 8. Парадоксы в оценке нематериальных активов

В IT-компании «In-Сайдинг.RU.22» рыночная стоимость материальных активов в виде зданий и оборудования составляет 100 млн руб. Фактическая прибыль последние 5 лет устойчиво составляет 30 млн руб. в год при среднеотраслевой рентабельности 10%. Ставка капитализации (трансформации прибыли в капитал — стоимость объекта оценки) нематериальных активов обратно пропорциональна 20 годам. В компании разработаны и используются нематериальные активы в виде изобретений и гудвила собственников бизнеса и ключевых топ-менеджеров (их репутация и связи), которые необходимо поставить на баланс. Причем соотношение рыночной стоимости изобретений и рыночной стоимости гудвила ключевых собственников и топ-менеджеров (репутация и связи) определено как 1:3. Причем отношение рыночной стоимости изобретений к рыночной стоимости нематериальных активов составляет 1:3.

#### Задания

1. Определить рыночную стоимость нематериальных активов.

2. Рассчитать рыночную стоимость IT-компании «In-Сайдинг.RU.22» при условии, что планируется продажа 100% долей бизнеса и уход собственников бизнеса и ключевых топ-менеджеров из компании.

3. Рассчитать рыночную стоимость продажи 47% долей бизнеса IT-компании «In-Сайдинг.RU.22», при этом собственники бизнеса и ключевые топ-менеджеры остаются в компании, сохраняя над ней контроль (53% долей в бизнесе).

4. Выбрать вариант покупки долей бизнеса и сделать общий вывод по задаче.

### Задача 9. Парламентские «штучки» с голосованием

В региональном Парламенте сформировались три фракции с одинаковой долей голосов у каждой (1/3): «А», отстаивающая интересы элиты (лоббирование инвестиционных кредитов, субсидий и лицензий); «Б», отстаивающая интересы среднего класса (лоббирование грантов, низких налогов и снижения административных барьеров), и «В», отстаивающая интересы бедных (лоббирование достойной заработной платы, невысоких цен на основные товары и социальных гарантий).

Структура целей и предпочтений представлено региональным Парламентом приведена в таблице с учетом ранжирования интересов от 1 (наибольшая важность) до 3 (наименьшая важность), шкала построена по принципу убывания значимости.

Политические цели	Предпочтения фракций		
	«А»	«Б»	«В»
Элита	1	3	2
Средний класс	2	1	3
Бедные	3	2	1

#### Задания

1. Определить на основе данных таблицы, проект какой фракции победит в случае прямого голосования.

2. Что должна сделать фракция власти («А»), чтобы победил ее проект?

### Задача 10. Легенда о «волшебнике Тобине»

Специалист по залогом крупного банка Владимир Яблочкин столкнулся с проблемой подбора предприятий-аналогов при оценке рыночной стоимости молокоперерабатывающего предприятия ООО «Молочник» (мощность 200 тыс. т), характеризующегося следующими экономическими показателями: годовая выручка 1,4 млрд руб., балансовая стоимость имущества 350 млн руб., чистая прибыль 300 млн руб. в год. В течение последних 3 мес. было продано три предприятия в данной отрасли: ООО «Молоко» (мощность 250 тыс. т) продано за 2 млрд руб. при выручке 1,7 млрд руб.; ООО «Сливка» (мощность 300

тыс. т) продано за 2,3 млрд руб. при чистой прибыли в 500 млн в год; ООО «Молочная река» (мощность 210 тыс. т) продано за 1,9 млрд руб. при балансовой стоимости недавно установленного комплекса имущества в 450 млн руб.

Владимиру необходимо рассчитать рыночную стоимость материального капитала (имущества) предприятия ООО «Молочник» (так как банки не берут в залог нематериальный капитал предприятий), чтобы взять его в залог с залоговым дисконтом от определенной рыночной стоимости материального капитала по коэффициенту 0,7.

Пока Владимир размышлял над решением, к нему в кабинет зашла секретарь Инна и положила экономический журнал «Вопросы финансовой магии», в одной из научных статей которого он увидел, что на основе формул выдающегося экономиста Тобина месяц назад было проведено исследование и вычислены среднестатистические показатели по модельному «репрезентативному предприятию» из молокоперерабатывающей отрасли, при этом значение рыночной стоимости такого предприятия составляло 2 млрд руб., а показатель рыночной стоимости материального капитала такого предприятия был равен 1,5 млрд руб.

Прочитав научную статью, Владимир радостно улыбнулся, налил стакан минеральной воды и с хорошим настроением взялся за работу!

#### Задание

Определить стоимость, по которой материальное имущество ООО «Молочник» будет принято банком в залог.

#### Заключение

В целях обеспечения пропаганды и развития современного качественного экономического образования, а также его социальной доступности и эффективности для школьников, студентов колледжей и вузов в 2021 г. на базе Алтайского института труда и права (филиал) Академии труда и социальных отношений планируется запустить на безвозмездной основе программу, посвященную олимпиадной и занимательной экономике. По организационным вопросам участия в мероприятии можно обращаться по адресу: г. Барнаул, пр. Ленина 23, каб. 410, телефоны для справок: 8 (3852) 22-80-04; 8 (3852) 35-93-55.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Самсонов Р. А. (2016). Олимпиадник по экономике: Учебное пособие по материалам Всероссийской олимпиады школьников по экономике в Алтайском крае в 2009–2016 гг. Барнаул: ИП Колмогоров И. А. [Samsonov, R. A. (2016). *All-Russian Olympiad for schoolchildren in economics in the Altai Territory in 2009–2016*. Barnaul: IP Kolmogorov I. A. (In Russian)].
- Самсонов Р. А. (2019). Задачник по оценке стоимости бизнеса и имущества: Сборник задач. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та [Samsonov, R. A. (2019). *Problem book on assessing the value of business and property: a collection of problems*. Barnaul: Publishing house Alt. un-ta (In Russian)].