

В ПОМОЩЬ УЧИТЕЛЮ И ПРЕПОДАВАТЕЛЮ¹

TO HELP TEACHERS AND INSTRUCTORS

УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ

УДК: 330; 330.13; 338.5

JEL: A; G12; H43

ОЛИМПИАДНЫЕ ЗАДАЧИ ПО ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ



Руслан Александрович Самсонов

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 экономики, менеджмента и индустрии туризма; научный руководитель и оценщик Алтайского института стоимостных технологий «БизнесМетрикс», Россия, Барнаул, SamsonovR@yandex.ru, ORCID 0000-0003-0966-6514

Резюме. Публикуются материалы в виде комплекса задач по экономической теории и практике оценки стоимости объектов ценностных отношений, успешно апробированные в рамках Всероссийской олимпиады школьников по экономике в Алтайском крае и программы профессиональной переподготовки «Оценка стоимости предприятия (бизнеса)» на базе Алтайского института труда и права (филиала) Академии труда и социальных отношений. Решение и разбор данных задач призваны сформировать необходимые компетенции у школьников и студентов по вопросам стоимостной оценки различных объектов экономического пространства, имеющих большое практическое значение для успешного ведения домашнего хозяйства, осуществления предпринимательской и экспертной деятельности. При этом особое внимание уделено задачам, посвященным проблематике оценки стоимости бизнеса и эффективности инвестиционных проектов, стоимостных измерений реального ущерба и упущенной выгоды, а также определения компенсации морального вреда, регулирования публичных арендных отношений и в целом теории ценности.

Большая часть задач, представленных в публикации, была разработана в период исследований по тематике гранта Российского фонда фундаментальных исследований (научный проект № 19-010-01045 А «Исследование относительности стоимостных измерений неоднородного экономического пространства трансакций: микро- и макроэкономические аспекты»).

Ключевые слова: всероссийская олимпиада, экономика, школьники, студенты, учителя, преподаватели, задачи, оценка, стоимость, ценности

Для цитирования: Самсонов Р. А. Олимпиадные задачи по экономической теории и практике оценки стоимости // Управление современной организацией: опыт, проблемы и перспективы. 2023. № 18. С. 90–95.

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

OLYMPIAD PROBLEMS IN ECONOMIC THEORY AND PRACTICE OF VALUE ASSESSMENT

Ruslan A. Samsonov

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 Economics, Management and Tourism Industry; scientific director and appraiser of the Altai Institute of Cost Technologies «BusinessMetrics», Russia, Barnaul, SamsonovR@yandex.ru, ORCID 0000-0003-0966-6514

Resume. Materials are published in the form of a set of tasks on the economic theory and practice of assessing the value of objects of value relations, successfully tested within the framework of the All-Russian Olympiad for schoolchildren in economics in the Altai Territory and the professional retraining program “Evaluation of the value of an enterprise (business)” on the basis of the Altai Institute of Labor and Law (branch) Academy of Labor and Social Relations. The solution and analysis of these problems are designed to form the necessary competencies among schoolchildren and students on the issues of valuation of various objects of economic space, which are of great practical importance for successful housekeeping, entrepreneurial and expert activities. At the same time, special attention is paid to problems related to the problems of assessing the value of a business and the effectiveness of investment projects, cost measurements of real damage and lost profits, as well as the determination of compensation for moral damage, regulation of public rental relations and the theory of value in general.

Most of the problems presented in the publication were developed during the period of research on the subject of a grant from the Russian Foundation for Basic Research (scientific project No. 19-010-01045 A “Study of the relativity of cost dimensions of a heterogeneous economic space of transactions: micro- and macroeconomic aspects”).

Keywords: All-Russian Olympiad, economics, schoolchildren, students, teachers, lecturers, tasks, assessment, cost, values

For citation: Samsonov R. A. Olympiad Problems in Economic Theory and Practice of Value Assessment. *Upravlenie sovremennoj organizaciej: opyt, problemy i perspektivy = Management of the Modern Organization: Experience, Problems and Perspectives*. 2023;18: 90–95. (In Russ.).

Задача 1. «Классическая инвестиционная задача»

Для реализации инновационного проекта по организации аквапарка требуются разовые инвестиции в базовом (0-м) году в размере 75 млн руб. Денежный приток (экономический результат в виде суммы прибыли и амортизации) на протяжении 5 лет, по экспертным прогнозам, составит:

CF 1-й год: 10 млн руб.

CF 2-й год: 30 млн руб.

CF 3-й год: 50 млн руб.

CF 4-й год: 60 млн руб.

CF 5-й год: 55 млн руб.

Предельная альтернативная безрисковая норма доходности, представленная учетной ставкой d , равна 10,5%; инфляция i — 8,5% и поправка на риск R — 5%. Предположим, что все приведенные показатели на протяжении 5 лет реализации проекта не будут изменяться (константы).

Необходимо рассчитать чистый дисконтированный доход NPV и дисконтированный срок окупаемости DPP с учетом факторов доходности, инфляции и риска.

Задача 2. «Неклассическая инвестиционная задача»

Для реализации крупного инвестиционного проекта на агропромышленном предприятии края требуются разовые инвестиции в базовом (0-м) году в размере 195 млн руб. Денежный приток (экономический результат в виде суммы прибыли и амортизации) на протяжении 5 лет (кроме 2-го года, в котором осуществляются только инвестиции), по экспертным прогнозам, составит:

CF 1-й год: 800 млн руб.

CF 2-й год: 725 млн руб. (реинвестирование!)

CF 3-й год: 55 млн руб.

CF 4-й год: 45 млн руб.

CF 5-й год: 25 млн руб.

Норма дисконта, учитывающая инфляцию и предельную альтернативную безрисковую доходность, равна 10%, а поправка на риск — 8%.

Необходимо рассчитать чистый дисконтированный доход NPV и дисконтированный срок окупаемости DPP без учета риска и с учетом риска. Необходимо также сопоставить результаты и сделать выводы.

Задача 3. «Инновации и инвестиционные стратегии бизнеса»

Венчурная алтайская компания ООО «Новатор», специализирующаяся на производстве 3D-принтеров, разработала изобретение — инновационную технологию, на основе использования которой планируется увеличить рентабельность и повысить конкурентоспособность бизнеса. Используя промышленную разведку и инновационный маркетинг, крупная японская корпорация дзайбацу «Прыкина-СА» получила инсайдерскую информацию об изобретении и предложила купить патент на изобретение за 33 млн руб. Кроме этого, российская корпорация ПАО «Прогресс», занимающаяся инновационными разработками, предложила приобрести долю в своем бизнесе, пропорциональную рыночной стоимости интеллектуальной собственности.

Рыночная стоимость активов компании ООО «Новатор» составляет 30 млн руб. Средняя рентабельность на активы за 5 последних лет составляет 40%. Фактическая прибыль в первом году при использовании инновационной технологии составила 20 млн руб. По мнению ведущих мировых экспертов, данное изобретение будет актуально еще в течение 5 лет. При таких допущениях ставка капитализации равна величине, обратно пропорциональной количеству лет полезного использования изобретения. Средняя годовая рентабельность бизнеса ОАО «Прогресс» за последние 10 лет устойчиво составляла 33%. Учетная ставка — 8,25%, уже включающая в себя инфляцию 7%.

Необходимо:

1. Рассчитать рыночную стоимость изобретения.

2. Выбрать и обосновать стратегию поведения ООО «Новатор»: либо сохранить патент за собой, либо продать патент японской корпорации — дзайбацу «Прыкина-СА», либо внести его в качестве взноса в капитал российской корпорации ПАО «Прогресс» пропорционально рыночной стоимости интеллектуальной собственности.

Задача 4. «Загадка для внимательных бизнес-аналитиков»

Компания ООО «Кондитер» разрабатывает бизнес-план инвестиционного проекта по расширению хозяйственной деятельности на следующий год. Из данных Министерства экономического развития и Росстата известно, что на следующий год ожидается рост доходов населения на 5% при продовольственной инфляции, прогнозируемой экспертами Министерства финансов РФ на уровне 12%. Маркетинговые исследования показали, что эластичность спроса по доходу составляет 0,9, а эластичность спроса по цене — 0,6. При этом доля фирмы на рынке г. Барнаула стабильно составляет 14%, общий ры-

нок кондитерских изделий города оценивается в 6,3 млрд руб. в базовый год.

Для обоснования экономической целесообразности и эффективности инвестиционного проекта по расширению хозяйственной деятельности необходимо спрогнозировать изменение спроса на кондитерские изделия в следующем году и спланировать план выпуска в рублях.

Требуется также сделать общий вывод по бизнес-проекту.

Задача 5. «Линейная интерполяция и никакого мошенничества»

Предположим, что при ставке дисконтирования r_1 , равной 10%, чистый дисконтированный доход NPV инвестиционного проекта составляет 500 тыс. руб. за 3 года, а при ставке дисконтирования r_2 , равной 30%, чистый дисконтированный доход инвестиционного проекта становится уже отрицательным (–1 млн руб.) за 3 года реализации.

Необходимо рассчитать на основе модели линейной интерполяции показатель «внутренняя норма рентабельности» IRR, при котором чистый дисконтированный доход NPV инвестиционного проекта является нулевым (нет ни прибыли, ни убытка), т. е. IRR — это норма ставки дисконтирования, отделяющая эффективные проекты от неэффективных.

Задача 6. «И все же — чей проект лучше?»

Два товарища, предприниматели Максим и Игорь, не имеют собственных свободных финансовых ресурсов и решили реализовать проект в сфере модернизации сельхозмашиностроения путем принятия участия в государственной программе импортозамещения иностранной продукции и поддержки отечественных производителей. Максимальный размер субсидий (целевой безвозмездной безвозвратной помощи) для малого бизнеса предусмотрен в размере не более 5 млн руб.

При обсуждении заявки Максим предложил проект со следующими параметрами: совокупные дисконтированные за 5 плановых лет инвестиции составляют 5 млн руб., дисконтированный доход за 5 плановых лет равен 10 млн руб.

Игорь также предложил проект, параметры которого отличаются от проекта Максима: совокупные дисконтированные за 5 плановых лет инвестиции составляют 8 млн руб., дисконтированный доход за 5 плановых лет прогнозируется в размере 15 млн руб.

Необходимо рассчитать и выбрать:

1. Наиболее относительно эффективный инвестиционный проект независимо от государственной поддержки и экономических ограничений.

2. Наиболее относительно эффективный инвестиционный проект для участия в конкурсе на по-

лучение субсидии при заданных условиях задачи и реальной ограниченности ресурсов (в том числе финансовых).

Задача 7. «Диалектика ценности, полезности и стоимости благ. Памяти М. И. Туган-Барановского и Н. А. Столярова».

Оказался Туган в результате экономического кризиса и финансовых потрясений на необитаемом острове, а кругом рыба в море да орехи на пальмах. И заметил Туган, что ловля рыбы требует в два раза больше его рабочего времени, чем добыча ореха. Обобщив свои предпочтения и опыт, вывел определенную закономерность Туган, что потребность в рыбе и орехах является одинаково сильной и, вследствие действия закона убывающей предельной полезности, понижающейся (по мере увеличения потребления рыбы и орехов предельная полезность их постепенно убывает: 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3 и т. д.).

Задания для решения:

1. Необходимо рассчитать имеющую максимальную ценность (оптимальную) программу (пропорцию) ловли рыбы и добычи орехов, если на сон и другие потребности Туган тратит 16 часов в сутки.

2. Необходимо определить предельную ценность (равновесную взвешенную трудовыми затратами предельную полезность) ловли рыбы и добычи орехов для Тугана при оптимальных условиях (решении пункта 1 задачи).

3. Сформулируйте вывод о характере взаимосвязи совместного влияния на ценность блага как со стороны полезности, так и со стороны стоимости.

Задача 8. «Земельный арендный вопрос в муниципалитетах»

В одном хлебоборном крае все никак не могли корректно определить рыночный коэффициент стоимости аренды K за сельскохозяйственные земельные участки для установления арендной платы по формуле государственной:

$$A = KC \times K \times K1,$$

где A — удельная рыночная стоимость аренды (1 кв. м), KC — удельная кадастровая стоимость (1 кв. м),

K — коэффициент стоимости аренды на рынке, учитывающий вид разрешенного использования, $K1$ — преференциальный коэффициент, учитывающий категорию пользователя (дабы льготы различные устанавливать!).

Прежнее значение коэффициента стоимости аренды K , определенное оценщиками с пониженной веками социальной ответственностью в размере 0,1, признано Судом необоснованным и завышенным! Перепробовали чиновники муниципальные практически все способы, а к решению вопроса так даже и не приблизились... По советам некоторых оценщиков с пониженной веками социальной ответственностью использовали они уравнение произведения кадастровой стоимости и ставки капитализации, но ничего из этого не вышло, так как находится таким образом не аренда, а чистый операционный доход, увы, что всем это сразу-то невдомек...

Но и совсем грубые предложения — рассчитать коэффициент аренды K через индексацию его текущих значений посредством произведения на показатель инфляции — отвергли как несостоятельный сразу, ибо нельзя инфляцию использовать для индексации доли стоимости аренды в стоимости кадастровой!

И остался лишь один корректный способ — вывести коэффициент аренды K из уравнения государственного, но вот как правильно то это сделать — загадка, практически никто и не ведает! Кстати, значение кадастровой стоимости (получается путем массовой оценки земельных участков, поэтому может отклоняться от рыночной стоимости), рассчитанной Службой кадастровой, за 1 кв. м сельскохозяйственных земельных участков составляет 3 руб., а значение валового рентного мультипликатора (BPM — отношение показателя рыночной стоимости сельскохозяйственных земельных участков к показателю рыночной стоимости аренды), рассчитанное экспертами в специальных сборниках, составляет 20.

И стали тогда головы ломать Эксперты настоящие над таблицами разными и цифрами статистическими — и ведь нашли ответ, чего и вам желаем!

Таблица

Площади и рыночные стоимости земельных участков

Table

Areas and market values of land plots

Земельный участок	Площадь земельного участка, кв. м	Рыночная стоимость земельного участка, кв. м/руб.
Сельскохозяйственный земельный участок № 1	100	3
Сельскохозяйственный земельный участок № 2	150	2,5
Сельскохозяйственный земельный участок № 3	200	2

Необходимо определить рыночный коэффициент по арендным платежам К за сельскохозяйственные земельные участки.

Задача 9. «Дорогу в судебных процессах осилит идущий!»

Шестого октября 2011 г. по иску Александра Ш. к Алексею Ч. одним из районных судов г. Барнаула было вынесено решение взыскать с ответчика 149 000 руб. по договору займа и судебные расходы (Дело № XXX). Решение вступило в законную силу в октябре 2011 г. При этом на 05 декабря 2011 г. остаток задолженности составил 135 071,9 руб. (следует помнить, что остальная сумма в размере 13 928,1 руб. была должником сразу выплачена по решению судебного).

Пятого декабря 2011 г. Александру Ш. необходимо составить исковое заявление о взыскании процентов за пользование чужими денежными средствами за период 06 октября 2011 г. — 05 декабря 2011 г. (61 день в периоде). В 2011 г. 365 дней, так как год был невисокосный.

На основании ст. 395 Гражданского кодекса РФ Истец имеет право на получение от ответчика процентов за пользование чужими денежными средствами в размере учетной ставки банковского процента (ставки рефинансирования) на день вынесения решения суда.

В соответствии с Указанием Банка России от 29 апреля 2011 г. № 2618-У «О размере ставки рефинансирования Банка России» на день предъявления иска ставка рефинансирования составляет 8,25% годовых.

Рассчитайте сумму процентов в руб. за пользование чужими денежными средствами за период 06 октября 2011 г. — 05 декабря 2011 г., которая должна быть указана в исковом заявлении.

Комментарий: с 1 января 2016 г. ставка рефинансирования Центрального Банка РФ перестала существовать (с появлением ключевой ставки ее роль была справочной), ее функции выполняет ключевая ставка Центрального Банка РФ! Предлагаемая задача решается с использованием ставки рефинансирования ЦБ РФ.

Задача 10. «А выгода-то у них упущенная!..»

Компания «СпецТара» («Исполнитель») выиграла и оформила тендер на поставку в текущем году для фирмы «Оппортьюнити» («Заказчик») контейнеров в количестве 10 000 штук по цене 840 руб. за штуку и при средней отраслевой норме рентабельности в 20% за последние 10 лет.

Не успев приступить к производственному выпуску заказанной партии, «Исполнитель» получил официальное уведомление, что «Заказчик», мотивируя своих действий, отказался от выполнения своих обязательств, что привело к срыву всей производственной программы компании «СпецТара» и,

как следствие, привело к возникновению убытков у «Исполнителя».

Юрист «СпецТары» Николай Понимаев готовит документы для подачи иска в арбитражный суд на компенсацию упущенной выгоды и изучает Гражданский кодекс Российской Федерации, статью 15, которая гласит, что: «1. Лицо, право которого нарушено, может требовать полного возмещения причиненных ему убытков, если законом или договором не предусмотрено возмещение убытков в меньшем размере. 2. Под убытками понимаются расходы, которые лицо, чье право нарушено, произвело или должно будет произвести для восстановления нарушенного права, утраты или повреждения его имущества (реальный ущерб), а также неполученные доходы, которые это лицо получило бы при обычных условиях гражданского оборота, если бы его право не было нарушено (упущенная выгода). Если лицо, нарушившее право, получило вследствие этого доходы, лицо, право которого нарушено, вправе требовать возмещения наряду с другими убытками упущенной выгоды в размере не меньшем, чем такие доходы».

Необходимо рассчитать стоимость упущенной выгоды, которую следует указать в исковом заявлении.

Задача 11. Былина «Как «Японин бох» убытки и моральный вред чинил на Алтае да ответственности избегал»

На Алтае дельцы под брендом «Японин бох» проникли на рынок суши и роллов. Но вместо вкусовых увы, там нарушения СЭС видны. Там выявляли сальмонеллу, что приводило к отравлению, беда... И пострадало много людей, смотри, считай, не пропускай!

Петр Викторович (чиновник): 30 дней был на больничном (его заработная плата в месяц, за вычетом НДФЛ, составляет 50 000 руб.), потратил на лекарство 7 500 руб. Покупал 1 сет за 800 руб. Юлия Федоровна (пенсионер): пенсия 10 000 руб. в месяц, не могла встать с кровати 11 дней, на лекарство потратила 3 000 руб. Покупала 1 сет за 500 руб. Михаил, юное дарование 18 лет от роду, готовился выступать на концерте, за который по договору должен был получить чистый доход, за вычетом всех обязательных платежей, в размере 100 000 руб. Но по причине болезни концерт был окончательно отменен, и на лекарство зарубежное пришлось поистратить 20 000 руб. и заодно сдать за полцены билеты на поезд, которые стоили 12 000 руб. Покупал 1 сет за 1 000 руб. Семейная пара, Антон и Ася, неофициально работающие дизайнерами с чистым доходом по 5 000 рублей в день на каждого, пролежали в больнице по 5 дней. Покупали 2 сета за 1 000 руб. Официально самозанятый таксист Дмитрий, зарабатывающий в среднем в месяц около 45 000 руб. чистого дохода (работа-

ет 25 дней в месяце), пролежал в больнице 5 дней, а попал туда в результате ДТП. Ему внезапно стало плохо в результате употребления некачественных роллов, и он врезался в столб, повредив свой автомобиль на 70 000 руб. Покупал 1 сет за 500 руб. Екатерина и ее семилетний сын Александр пролежали в больнице 11 дней, заработная плата молодой мамы, за вычетом НДФЛ, составляет 30 000 руб. в месяц. Покупали 1 сет за 700 руб. Индивидуальный предприниматель Игорь проболел в больнице 10 дней, потратив на лекарство 10 000 руб., а также по причине болезни не успел произвести и поставить товары по предоплаченному заказу, деньги пришлось вернуть с уплатой штрафных санкций в размере 5000 руб., при этом потеряв прибыль по данному контракту в размере 150 000 руб. Покупал 1 сет за 500 руб.

Предположим, что в рассматриваемом периоде (месяце) 22 рабочих дня. Средний доход на душу населения в России в период происшествия составлял 34 482,8 руб. в месяц. Налог на доходы физических лиц (НДФЛ) рассчитывается по ставке 13%. Ключевая (учетная) ставка Центрального Банка РФ составляет 7% годовых. Все потерпевшие сохранили чеки от покупки роллов и суши.

В целях указания в коллективном исковом заявлении для Суда всех совокупных убытков необходимо рассчитать:

1. Общій размер реального ущерба всех пострадавших от отравления, выражающийся в расходах, которые лица, чьи права нарушены, произвели или должны будут произвести для восстановления нарушенного права, утраты или повреждение их имущества.

2. Общій размер упущенной выгоды всех пострадавших от отравления в виде неполученных доходов, которые эти лица получили бы при обычных условиях гражданского оборота, если бы их права не были нарушены.

3. Общій размер компенсации морального вреда всех пострадавших от отравления с учетом

того, что, как следует из научных исследований, коэффициент морального вреда от отравления по рассматриваемому делу составляет 0,01 (или 1%) от самого большого морального вреда (тетраплегия), вменяемого по законодательству с учетом экономических показателей страны, приведенных в условиях задачи.

Задача 12. «Как просто оценить бизнес в условиях стабильности»

Решил как-то в осенний прохладный вечер студент экономического факультета краевого университета Семён Артамонов помочь отцу и оценить рыночную стоимость семейного бизнеса (бакалейную лавку). Взял он книги по маркетингу и начал прикидки делать, выводя и сопоставляя уравнения спроса ($Q_d = 200 - p \times 3$) и предложения ($Q_s = 100 + p \times 2$), дабы выяснить цену и объем равновесия на их продукцию на рынке в условиях многолетней стабильности.

После изучения рыночных уравнений взял Семён книгу по оценке бизнеса и заодно справочник по финансовым показателям, из которого следовало, что значения рентабельности продаж по трем аналогичным компаниям на текущий период составляют 24%, 25% и 26% соответственно. При этом Семён от отца знал, что ставка дисконтирования (показатель стоимости денег во времени) в их отрасли, как правило, обратно пропорциональна 5 годам развития бизнеса, а темп роста национальной экономики может быть рассчитан из динамики ВВП в справочниках за 3 года: 2017 г. — 1,2 трлн руб., 2018 г. — 1,26 трлн руб. и 2019 г. — 1,323 трлн руб.

Сопоставив все показатели между собой, Семён понял, как определить рыночную стоимость семейного бизнеса в условиях многолетнего получения стабильного уровня прибыли с учетом стоимости денег во времени и темпов роста экономики, используя метод капитализации чистой прибыли.

Рассчитайте и вы вслед за Семёном рыночную стоимость бизнеса бакалейной лавки.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / LIST OF SOURCES

- Самсонов Р. А. Олимпиадник по экономике : учебное пособие по материалам Всероссийской олимпиады школьников по экономике в Алтайском крае в 2009–2016 гг. Барнаул : ИП Колмогоров И. А., 2016. 363 с. [Samsonov R. A. All-Russian Olympiad for schoolchildren in economics in the Altai Territory in 2009–2016. Barnaul : IP Kolmogorov I. A., 2016. 363 p. (In Russ.)].
- Самсонов Р. А. Задачник по оценке стоимости бизнеса и имущества : сборник задач. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2019. 58 с. [Samsonov R. A. Problem book on assessing the value of business and property: a collection of problems. Barnaul : Izd-vo Alt. un-ta, 2019. 58 p. (In Russ.)].
- Самсонов Р. А. Олимпиадные задачи по экономике для школьников // Управление современной организацией: опыт, проблемы и перспективы. 2020. № 12. С. 50–55 [Samsonov R. A. Olympiad tasks in economics for schoolchildren // *Upravlenie sovremennoj organizaciej: opyt, problemy i perspektivy = Management of the Modern Organization: Experience, Problems and Perspectives*. 2020;12:50–55 (In Russ.)].