

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ «МИССИЯ ВЫПОЛНИМА.
ТВОЕ ПРИЗВАНИЕ – ФИНАНСИСТ!»

ПО ПРЕДМЕТУ ЭКОНОМИКА 2024–2025 уч. Года

РЕШЕНИЕ И КРИТЕРИИ II ВАРИАНТА

ЗАДАНИЕ 1. (10 баллов)

Напишите рассказ на тему «История экономических реформ в России в эпоху правления Александра III». В своем рассказе используйте все приведенные ниже ключевые слова в любой последовательности. Важным условием задания является историческая достоверность и знание общих теоретических понятий в экономической теории.

Ключевые слова: Александр III, Бунге Н. Х., Вышнеградский И. А., Витте С. Ю., государственный бюджет, совершенствование сбора налогов, развитие промышленности, железнодорожные транспортные пути, внутренняя и внешняя торговля.

История экономических реформ в России в эпоху правления Александра III¹

Император Александр III обладал многими достойными и прекрасными качествами как человек и как государственный деятель. Он имел волю и характер, был человеком слова и большой храбрости, которую доказал непосредственным участием в русско-турецкой войне.

Императора Александра III часто обвиняют в том, что при нем начался отход от реформ. Но это не совсем так. О полном прекращении реформ речи не идет вообще. Реформы продолжались, но изменились их характер и механизм реализации. К ошибкам и просчетам государя следовало бы отнести приостановку реформ общественно-политической сферы. Вместе с тем в социально-экономических отношениях реформы не были остановлены, более того, приобрели большие размах и охват. Был принят ряд протекционистских мер, способствующих развитию промышленности, ознаменовав начало индустриализации страны, развитие торговли,

¹ Источники См.:

- Лукоянов И.В. Николай II // Большая российская энциклопедия 2004–2017
<https://bigenc.ru/c/nikolai-ii-rossiiskii-imperator-66651c> (дата обращения 11.01.2025)
- Степанов С. А. Витте С.Ю. // Большая российская энциклопедия 2004–2017
https://old.bigenc.ru/domestic_history/text/1917107 (дата обращения 11.01.2025)
- Рогачевская М. А. Н. Х. Бунге — российский учёный-экономист и государственный деятель XIX века // Историко-экономические исследования. 2017. Т. 18, № 2. С. 279–308
- Муравьева Л.А. Реформы министра финансов Н.Х. Бунге // Финансы и кредит. 2014. №17 (593). С.51-61.
- Муравьева Л.А. Социально-экономическая и финансовая политика в России 80-х - начала 90-х годов XIX века // Финансы и кредит. 2001. №16 (88). С.81-87.
- Семенкова Т. Г., Семенов А. В. Денежные реформы России в XIX веке — СПб. : Изд. фирма «Марафон», 1992. — 142 с.
- Хвостова И.А. С.Ю. Витте: путь к успеху (вторая половина XIX века) // Культура. Духовность. Общество. 2016 . С.80- 84. // <https://cyberleninka.ru/article/n/s-yu-vitte-put-k-uspehu-vtoraya-polovina-xix-veka> (дата обращения 11.01.2025)
- Вероника Аккалаева Рельсы из прошлого // Газета.ру. 11 ноября 2014 // <https://www.gazeta.ru/business/2014/11/10/6296941.shtml> (дата обращения 11.01.2025)

производства товаров, ранее ввозимых из-за границы. В результате начала процесса огосударствления железных дорог создавалась единая транспортная сеть. Одна из главных черт государя – умение подбирать знающих дело, компетентных помощников. Так, в области экономики и финансов в разное время активно привлекались такие известные люди, как культурнейший человек, честный и дельный финансист Н.Х. Бунге, инженер и ученый в области механики И.А. Вышнеградский, умный, энергичный, смелый и самостоятельный политик С.Ю. Витте.



Император Александр III – годы правления 1881–1894

Экономическая политика Александра III, реализуемая министрами финансов Н. Х. Бунге, И. А. Вышнеградским и С. Ю. Витте, была направлена на стабилизацию финансовой системы государства, преодоление хронического бюджетного дефицита. Всех трех министров финансов объединяла единая политика, направленная на «покровительственную политику отечественной промышленности», т.е. протекционизм; совершенствование налоговой системы и развитие железнодорожных транспортных путей с целью расширения внутренней и внешней торговли.



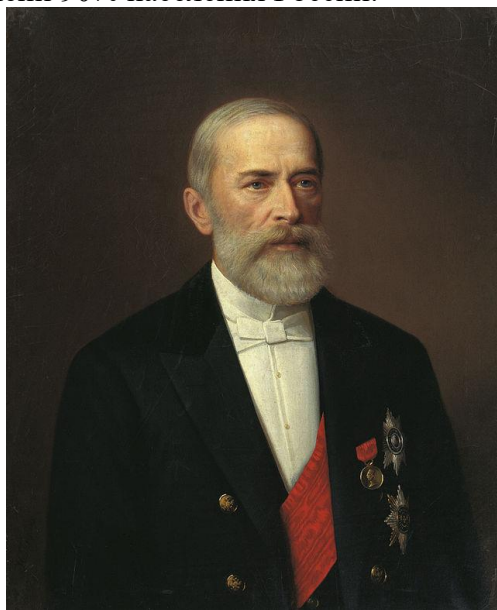
Илья Репин. Прием волостных старшин императором Александром III во дворе Петровского дворца в Москве. 1885 г. Государственная Третьяковская галерея.

В правление Александра III росли города, заводы и фабрики, прирастала внешняя и внутренняя торговля, увеличилась протяженность железнодорожных путей, началось строительство Сибирской магистрали. Для освоения земель крестьянские семьи переселялись в Сибирь и Среднюю Азию.

После окончания русско-турецкой войны 1877– 1878 гг. был почти полностью разрушен созданный с большим упорством и старанием М.Х. Рейтерном порядок управления финансами в России. Финансы вновь оказались в глубоко расстроенном состоянии при огромном бюджетном дефиците (за 1876–1880 гг. – 334 млн руб.), увеличенной массе бумажных денег и обесцененном рубле.

В промышленности наблюдались спад и массовая безработица. Министерство финансов нуждалось в руководителе новой формации: обладающим научным подходом, практическим опытом и знанием международной организации финансового дела. Таким подходящим человеком оказался **Н.Х. Бунге**, ставший министром финансов в мае 1881 г. Стиль работы нового министра поразил служащих министерства. Такого руководителя они не знали. Ему были присущи: независимость, честность, бескорыстие, уважение к сотрудникам и простота поведения, скромность и редкое трудолюбие. Они почувствовали, что Н. Х. Бунге буквально придал новые черты деятельности министерства.

Став министром финансов, Н.Х. Бунге приступил к осуществлению на практике ряда мер. Стремление нового императора к укреплению внешних позиций России было невозможно без серьезных преобразований народного хозяйства страны и решения финансовых проблем. Важным звеном всей концепции финансово-экономического развития стали налоговые реформы. Одной из главных задач для устранения причин, негативно влияющих на российские финансы, министр считал улучшение положения крестьянства, составлявшего к тому времени 90% населения России.



Бунге Николай Харитонович - министр финансов с 1881 по 1887 года

Отмена подушной подати на крестьян заменяла сословное налогообложение косвенными налогами по имущественному признаку. Наличие большого количества богатых месторождений соли служило главной предпосылкой упразднения средневекового налога на соль с 01.01.1881. Отмена соляного налога улучшала положение беднейшего населения и способствовала продуктивности животноводства ввиду улучшения кормового рациона животных. Это также стимулировало развитие рыбных (соленье рыбы) и тюленьих промыслов, химической промышленности (приготовление из соли химических веществ, необходимых для промышленности), расширяло торговые обороты. Продолжали увеличиваться акцизы на спирт, табак и сахар.

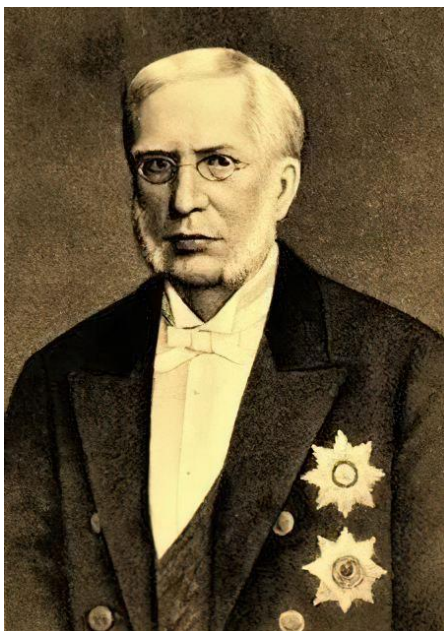
К тому времени, когда Бунге стал министром финансов, у него изменилось мнение о роли «хозяйственной свободы» в железнодорожном деле. Доказав необходимость выкупа нерентабельных частных дорог в казну, он указал на преимущества государственного железнодорожного хозяйства: строительство сети дорог по единому плану, унификация тарифов, общая система административного управления, меньшие финансовые затраты и др. Отказавшись от исключительно частного строительства железных дорог и выкупив ряд построенных линий у частного капитала, Бунге положил начало казённому железнодорожному хозяйству.

По мнению Н. Бунге, промышленное развитие страны отставало из-за отсутствия современного фабрично-заводского законодательства. Заняв пост министра, Н. Бунге становится первым инициатором и разработчиком трудового законодательства в России. С 1882 г. российское правительство впервые встало на путь защиты интересов фабрично-заводских рабочих, издав несколько законов. Был принят закон, который запрещал труд малолетних детей на фабриках и предписывал обязательное посещение школы (для подростков от 12 до 15 лет устанавливался 8-часовой рабочий день при запрете ночных работ). Ограничивалась работа женщин на фабриках, заводах и мануфактурах в ночное время. В том же году появился закон об образовании фабричной инспекции для надзора за соблюдением фабричного законодательства

Проводившееся под председательством Александра III особое совещание министров высказалось за расширение помощи переселенческому движению со стороны Крестьянского банка. За 1883–1885 гг. через Банк приобрели землю 18 тыс. крестьян-переселенцев.

Н. Х. Бунге, своей деятельностью на посту министра финансов, проводя в жизнь идеи Великих реформ, заложил основы преобразований, которые позже будут осуществлены С. Ю. Витте и П. А. Столыпиным.

В 1887 году гуманного и демократически настроенного Н.Х. Бунге на посту министра финансов сменил близкий к консервативным кругам **Иван Алексеевич Вышнеградский (1831 - 1895).**



Иван Алексеевич Вышнеградский – министр финансов с 1887 по 1892 года

Как министр финансов Вышнеградский главное внимание сосредоточил на решении двух проблем: добиться сбалансированного бюджета и регулировать денежное обращение.

Для устранения бюджетного дефицита Вышнеградский предлагал несколько крупных мер: питейную и табачную монополию, внесение изменений в постановку тарифного дела

на российских железных дорогах. По подсчетам автора, это даст казне дополнительных 120 млн руб. и создаст бюджетные излишки для покрытия государственной задолженности.

Реорганизация железнодорожного дела была одной из самых плодотворных сторон деятельности И.А. Вышнеградского. Постройка новых железных дорог осуществлялась казной и составила 37 тыс. верст, из которых 35 - ширококолейные. Частные железные дороги подверглись невиданному огосударствлению. Частные компании контролировались благодаря владению правительства значительным пакетом их акций. Новые железные дороги связали центральную Россию с окраинами. Важнейшими из них были Среднеазиатская, Пермско-Котласская, Вологодско-Архангельская. Именно в это время возникла идея постройки Транссибирской магистрали.

И.А. Вышнеградский стремился нормализовать денежное обращение и осуществить постепенный переход к золотому монометаллизму. Для воплощения этой идеи необходимо было проведение подготовительных мероприятий, в числе которых одним из главных было увеличение золотого запаса страны на основе активизации торгового баланса. Ограничение импорта и протекционизм при Вышнеградском достигли своего апогея. Таможенные пошлины на руду, уголь, железо, чугун, машины, суда, хлопок, шерсть возрастали ежегодно. Новый таможенный тариф 1891 года был беспрецедентным в Европе по степени покровительства таможенной системе пошлин.

При Вышнеградском продолжалась политика искусственного форсирования экспорта, основную статью которого продолжал составлять хлеб. Стимулом к вывозу являлись экспортные премии, льготные железнодорожные тарифы, сроки уплаты податей, что заставляло крестьян продавать не только излишки, но и частично необходимый продукт. Экспорт хлеба Россией к концу 80-х годов увеличился более чем вдвое. Это дало возможность свести сальдо торгового баланса в пользу России, ускорить накопление золотого запаса и повысить курс рубля. Печально знаменитый лозунг Вышнеградского "Недоедим, а вывезем" подкосил жизненные силы трудового народа.

В августе 1892 года был назначен министром финансов **Сергей Юльевич Витте**. Его программа продолжала во многих чертах идеи предшественников.

Проводя политику протекционизма, Витте предоставлял выгодные казённые заказы и льготы отдельным предприятиям и целым отраслям (химической, машиностроительной, металлургической и др.). Особое внимание уделял привлечению в промышленность иностранного капитала, называл его «лекарством против бедности». Участвовал в разработке таможенного тарифа 1891, который носил запретительный характер для ввоза иностранных товаров и вызвал таможенную войну с Германией. Добился для Министерства финансов права по согласованию с МИДом увеличить ставки таможенных тарифов для стран, препятствовавших экспорту российских товаров (1893).

С державной смелостью Витте ввел золотой стандарт, то есть свободный размен рубля на золото. По его собственным словам, «против этой реформы была почти вся мыслящая Россия», потому что одним (прежде всего экспортерам сырья) был выгоден слабый рубль, других страшила сложность этой финансовой операции.

Однако министр финансов тщательно подготовил реформу, предварительно накопив большой золотой запас. Рубль из слабой валюты превратился в одну из самых сильных и устойчивых в мире. По инициативе Витте была введена государственная монополия на торговлю крепкими спиртными напитками.

Когда речь идет о деятельности Витте на посту министра финансов, то в первую очередь вспоминаются винная монополия и золотой стандарт. Между тем при всей важности данных реформ они являлись лишь частью политики, известной как «система Витте».

Эта система представляла собой комплекс финансовых, кредитных и налоговых мер, при помощи которых государство стимулировало развитие промышленности. Витте использовал протекционизм, то есть защиту российских производителей от иностранных конкурентов. Ограничивая ввоз иностранных товаров в Россию высокими таможенными

пошлинами, правительство поощряло экспорт различными налоговыми льготами и премиями. Витте не побоялся начать настоящую таможенную войну с Германией, добившись равноправных торговых отношений с ней.



Сергей Юльевич Витте – министр финансов с 1892 по 1903 года

Особое внимание обращалось на привлечение иностранных капиталов, частных и государственных. Правительство брало крупные заграничные займы, и за время пребывания Витте на посту министра финансов резко возрос внешний долг России. Поскольку только на обслуживание этого долга ежегодно уходило до 150 млн. руб., приходилось брать новые займы, чтобы выплатить проценты по старым.

Любимым детищем Витте было железнодорожное строительство. Начав свою государственную деятельность, он принял 29 157 верст железных дорог, уйдя в отставку, оставил 54 217.



Самара железнодорожная

Предшественники Витте всячески способствовали развитию акционерных обществ, покрывая убытки частных владельцев за счет казны. В сущности, на железнодорожных магнатов, каковы бы ни были результаты их коммерческой деятельности, постоянно

изливался золотой дождь. От Витте, как представителя частного капитала, ждали продолжения той же политики. Однако он, вопреки, а быть может, благодаря многолетнему опыту частной службы, считал казенные дороги более эффективными. Если к моменту появления Витте в Петербурге частным акционерным обществам принадлежало более 70 % российских железных дорог, то к концу его министерства соотношение изменилось в прямо противоположную сторону, и уже почти 70 % дорог были казенными. Витте считал, что только государство может сконцентрировать огромные ресурсы для воплощения самых дерзких замыслов.

Для управления железнодорожной частью в 1889 г. при Министерстве финансов был образован Департамент железнодорожных дел. Рескриптом от 17(29) марта 1891 г. на имя наследника престола Александр III повелел приступить к постройке Сибирской железной дороги. В декабре 1892 г. он утвердил журнал Особого совещания о постройке Сибирской железной дороги и признал необходимым учреждение особого Комитета Сибирской железной дороги для руководства строительством Транссибирской магистрали, в 1893 г. утвердил положение о Комитете.

Транссибирская магистраль играла большую роль в развитии внутренней и внешней торговли. После того, как в 1898 г. началось регулярное движение между Петербургом и Владивостоком, английские газеты с тревогой предрекали, что Сибирская дорога «сделает Россию самодовлеющим государством, для которого ни Дарданеллы, ни Суэц уже более не будут играть никакой роли, и даст ей экономическую самостоятельность, благодаря чему она достигнет колоссального могущества».

Таким образом, кратковременное правление Александра III было периодом стабильности и упрочения международного положения страны. В этот период времени было основано министерство земледелия, учреждены и преобразованы Крестьянский и Дворянский поземельные банки, развивалась промышленность, расширялась торговля, появлялись новые рынки сбыта, были построены Среднеазиатская и Закаспийская железные дороги, заложена Транссибирская магистраль.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

Количество баллов, выставляемых за ответ, зависит от полноты и правильности ответа. При оценке ответа учитываются:

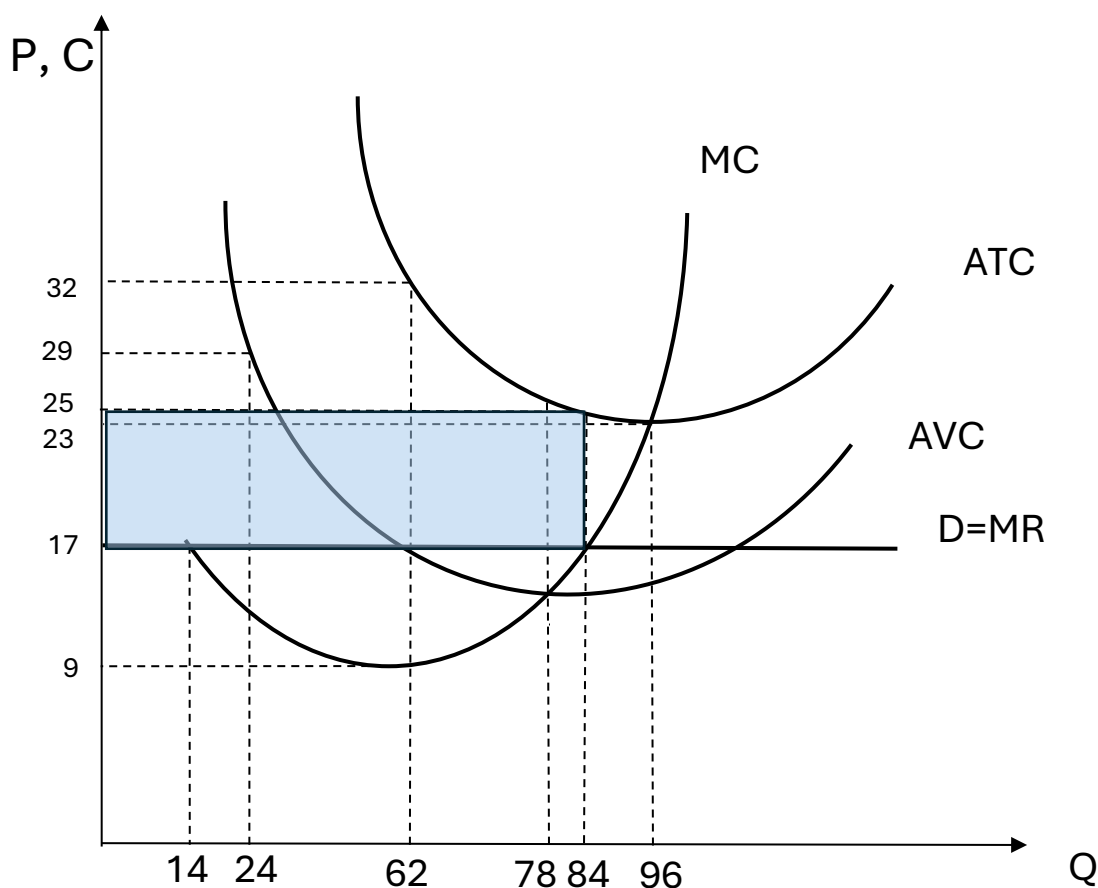
- а) общая эрудиция, знание обществоведения и истории;
 - б) знание терминологии и конкретного исторического материала соответствующей области экономической теории;
 - в) полнота раскрытия проблемы; объём не менее 1 страницы (не менее 250–300 слов) использование всех ключевых слов;
 - г) аргументированность, чёткость и структурированность ответа.
- Употреблены все термины и есть описание основной исторической /теоретической идеи, полный объём рассказа – 10 баллов
 - Употреблены все термины и есть описание основной исторической /теоретической идеи, не совсем полный объём рассказа, допущены незначительные ошибки в исторических фактах или теоретических понятиях – 9–8 баллов
 - Употреблены термины (не менее 5), но нет описания основной исторической/теоретической идеи, проявлена общая эрудиция, не полный объём рассказа, допущены ошибки в исторических фактах или теоретических понятиях – 7–5 баллов
 - Употреблено меньше половины терминов (меньше 3) и нет описания основной теоретической идеи, показано знание общетеоретических вопросов, не полный объём рассказа, допущены существенные ошибки в исторических фактах или теоретических понятиях – 4–3 балла
 - Не употреблены термины и нет описания основной теоретической идеи, показано знание общетеоретических вопросов, не полный объём рассказа, допущены существенные ошибки в исторических фактах или теоретических понятиях – 2–1 балла
 - Ничего не написано – 0 баллов

ЗАДАНИЕ 2. (20 баллов)

Фирма совершенный конкурент оптимизирует свою деятельность. Функции издержек и спроса фирмы показаны на графике. Используя данные на схеме, проведите необходимые вычисления.

Задание:

- 2.1. Рассчитайте максимальную прибыль/минимальный убыток фирмы (π). Покажите на графике в виде заштрихованного прямоугольника прибыль/минимальный убыток фирмы (π)
- 2.2. Рассчитайте общий доход фирмы (TR) при объеме, максимизирующем прибыль (Q^*).
- 2.3. Вычислите постоянные издержки фирмы (FC) в краткосрочный период.
- 2.4. Вычислите переменные издержки фирмы (VC) при объеме, максимизирующем прибыль (Q^*).
- 2.5. Изменение общих издержек (ΔTC) при увеличении объема производства от равного объема, максимизирующему прибыль (Q^*), до объема, соответствующего технологическому оптимуму фирмы ($Q_{тех. оптимум}$).



Примечание. Обязательно напишите формулы и ход решения. Ответы в виде чисел занесите в Таблицу ответов задания 2. При записи в таблицу ответов, указывайте в явном виде знак изменений, рассчитываемых значений.

$$MR(Q^*) \cap MC(Q^*) \Rightarrow Q^* = 84; P^* = 17$$

$$2.1 \quad \Pi^* = \Pi(Q^*) = TR(Q^*) - TC(Q^*) = 1428 - 2100 = -672$$

$$TC^* = TC(Q^*) = ATC(Q^*)Q^* = 25 \times 84 = 2100$$

$$2.2 \quad TR = TR(Q^*) = PQ^* = 17 \times 84 = 1428$$

$$2.3 \quad FC = (ATC(Q) - AVC(Q))Q = (32 - 17) \times 62 = 15 \times 62 = 930$$

$$2.4 \quad VC^* = VC(Q^*) = TC(Q^*) - FC = 2100 - 930 = 1170$$

$$2.5 \quad \Delta TC = TC(Q^{96}) - TC(Q^*) = ATC(Q^{96}) \times Q^{96} - ATC \times Q^* = 23 \times 96 - 25 \times 84 = 2208 - 2100 = 108$$

Занесите результаты в Таблицу ответов в виде чисел

Таблица ответов Задания 2

Ответы на задание 2				
2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
- 672	1428	930	1170	108

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Задание 2 оценивается в 20 баллов: оценивается в 20 баллов: 2.1–2 балла расчётной задание и 2 балла графическое задание; подпункты 2.2.–2.5 – по 4 балла.

В работе должны быть записаны формулы, расчет и ход решения, а численный ответ внесен в соответствующую Таблицу ответов. Проверяются только те значения, которые внесены в Таблицу ответов. Оцениваются задания, в которых получен конечный цифровой результат.

- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы), правильное выполнение графического задания – полный, максимальный балл
- Правильный ход решения и формулы, но произведено округление в середине решения, поэтому есть незначительное отклонение от правильного ответа, не указан знак минус – снижение на 1 балл
- Допущена теоретическая ошибка, что привело к неправильному решению и ответу - 0 баллов
- Ответ ошибочный в итоговой таблице и ход решения ошибочный - 0 баллов
- Есть правильное по рассуждениям решение, но ошибочный ответ (ошибка в расчетах) – 0 баллов
- Правильный ответ, но нет никаких записей и решения (не показано владение теорией и расчетами) - 0 баллов

ЗАДАНИЕ 3. (20 баллов)

В стране Z внутренний спрос и предложение описывается следующими функциями:

$$Q_H^D(p) = 3000 - 0.5p$$

$$Q_H^S(p) = 2.5p - 90$$

Когда в стране проводилась политика экономического либерализма на внутренний рынок поступали блага по мировой цене. Предложение данного блага со стороны внешнего рынка совершенно эластично и описывается следующей функцией: $p_F^S = 540$. Импортёры осуществляли ввоз данного блага в страну беспошлинно.

Затем государство начало проводить политику протекционизма, направленную на защиту национальных производителей и на импортозамещение. С этой целью органы государственной власти и управления ввели таможенную пошлину в размере $t = 200$ денежных единиц за каждую единицу импортируемого блага.

Задание:

Рассчитайте экономические результаты проведения политики, направленной на поддержку национальной экономики:

3.1. Изменение объемов внутреннего предложения после введения таможенной пошлины: ΔQ_H^S .

3.2. Общую сумму таможенной пошлины, которую соберет государство от импорта в страну данного блага: T .

3.3. Изменение объёмов импорта после введения таможенной пошлины: Δm .

3.4. Изменение излишка продавцов после введения таможенной пошлины: ΔR^S .

3.5. Определите размер безвозвратных потерь общества от введения таможенной пошлины: DWL .

Примечание. Обязательно напишите формулы и ход решения. Ответы в виде чисел занесите в Таблицу ответов задания 3.

Занесите результаты в Таблицу ответов в виде чисел

Таблица ответов Задания 3

Ответы на задание 3				
3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
500	174 000	-600	302 000	(-)60 000

Решение:

Преобразуем исходные функции спроса и предложения:

$$Q_H^D(p) = 3000 - 0.5p \Leftrightarrow p_H^D(Q) = \frac{3000}{0,5} - \frac{1}{0,5} = 6000 - 2Q$$
$$Q_H^S(p) = 2.5p - 90 \Leftrightarrow p_H^S(Q) = \frac{90}{2,5} + \frac{1}{2,5} = 36 + 0,4Q$$

Ситуация до введения таможенной пошлины:

Равновесные значения суммарных объёмов, реализуемых на рынке (внутреннее производство + импорт):

$$p_F^S = p_H^D(Q)$$
$$540 = 6000 - 2Q$$
$$Q_0^* = \frac{6000 - 540}{2} = 2730$$

Объёмы внутреннего производства:

$$p_F^S = p_H^S(Q)$$
$$540 = 36 + 0,4Q$$
$$Q_{H_0}^S = \frac{540 - 36}{0,4} = 1260$$

Объёмы импорта:

$$m_0 = Q_0^* - Q_{H_0}^S = 2730 - 1260 = 1470$$

Излишек продавцов:

$$R_0^S = \frac{1}{2} \times (p_F^S - p_{H_{min}}^S) \times Q_{H_0}^S = \frac{1}{2} \times (540 - 36) \times 1260 = 317520$$

Ситуация после введения таможенной пошлины:

Равновесные значения суммарных объёмов, реализуемых на рынке (внутреннее производство + импорт):

$$p_F^S + t = p_H^D(Q)$$
$$540 + 200 = 6000 - 2Q$$
$$Q_1^* = \frac{6000 - (540 + 200)}{2} = 2630$$

Объёмы внутреннего производства:

$$p_F^S + t = p_H^S(Q)$$
$$540 + 200 = 36 + 0,4Q$$
$$Q_{H_1}^S = \frac{540 + 200 - 36}{0,4} = 1760$$

Объёмы импорта:

$$m_1 = Q_1^* - Q_{H_1}^S = 2630 - 1760 = 870$$

Излишек продавцов:

$$R_1^S = \frac{1}{2} \times ((p_F^S + t) - p_{H_{min}}^S) \times Q_{H_1}^S = \frac{1}{2} \times ((540 + 200) - 36) \times 1760 = 619520$$

Изменение объёмов внутреннего предложения после введения таможенной пошлины:

$$\Delta Q_H^S = Q_{H_1}^S - Q_{H_0}^S = 1760 - 1260 = \mathbf{500}$$

Изменение объёмов импорта после введения таможенной пошлины:

$$\Delta m = m_1 - m_0 = 870 - 1470 = \mathbf{-600}$$

Изменение излишка продавцов после введения таможенной пошлины:

$$\Delta R^S = R_1^S - R_0^S = 619520 - 317520 = \mathbf{302000}$$

Общая сумма таможенной пошлины, которую соберет государство от импорта в страну данного блага:

$$T = t \times Z_1 = 200 \times 870 = \mathbf{174000}$$

Величина невосполнимых социальных потерь от введения таможенной пошлины:

$$DWL = \frac{1}{2} \times t \times (Z_1 - Z_0) = \frac{1}{2} \times t \times \Delta Z = \frac{1}{2} \times 200 \times (-600) = \mathbf{-60000}$$

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В работе должны быть записаны формулы, расчет и ход решения, а численный ответ внесен в соответствующую Таблицу ответов. Проверяются только те значения, которые внесены в Таблицу ответов. Оцениваются задания, в которых получен конечный цифровой результат.

- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы) – полный, максимальный балл
- Правильный ход решения и формулы, но произведено округление в середине решения, поэтому есть незначительное отклонение от правильного ответа, не указан знак минус – снижение на 1 балл
- Допущена теоретическая ошибка, что привело к неправильному решению и ответу - 0 баллов
- Ответ ошибочный в итоговой таблице и ход решения ошибочный - 0 баллов
- Есть правильное по рассуждениям решение, но ошибочный ответ (ошибка в расчетах) – 0 баллов
- Правильный ответ, но нет никаких записей и решения (не показано владение теорией и расчетами) - 0 баллов

ЗАДАНИЕ 4. (25 баллов)

Пусть для рационального потребителя его функция полезности потребления набора, состоящего из двух благ: $Q = (q_x, q_y)$, задана следующим образом:

$$TU(Q) = \sqrt{(q_x + 120) \times (q_y + 80)} \rightarrow \max$$

где q_x, q_y - количества благ соответственно X, Y .

При этом в базовый (начальный) период цены на блага составляли соответственно следующие значения в денежных единицах за единицу блага (ден. ед./ед.):

$$P_0 = (p_{x0} = 4; p_{y0} = 10)$$

Бюджет потребителя в базовом (начальном) периоде составлял (ден. ед.):

$$B_0 = 2400$$

В текущем (конечном) периоде цены на блага изменились и стали соответственно (ден. ед./ед.):

$$P_1 = (p_{x1} = 6; p_{y1} = 12)$$

Бюджет потребителя в текущем (конечном) периоде изменился до следующей величины (ден. ед.):

$$B_1 = 3000$$

Задание:

- 4.1. Вычислите величину эффекта замещения для блага X : (Δq_x^{sub}) ;
- 4.2. Вычислите величину эффекта дохода для блага X : (Δq_x^{inc}) ;
- 4.3. Рассчитайте величину эффекта замещения для блага Y : (Δq_y^{sub}) ;
- 4.4. Рассчитайте величину эффекта дохода для блага Y : (Δq_y^{inc}) .
- 4.5. Рассчитайте значение индекса цен Фишера: $(I_F(P))$;

Примечание. Обязательно напишите формулы и ход решения. Ответы в виде чисел занесите в Таблицу ответов задания 4. При записи в таблицу ответов, указывайте в явном виде знак изменений, рассчитываемых значений.

Решение:

Найдём спрос потребителя на каждое из благ в базовом (начальном) периоде:

$$\begin{aligned} q_{x0}^* &= \frac{\alpha_x}{\alpha_x + \alpha_y} \times \frac{B_0 + p_{x0} \times \alpha_x + p_{y0} \times \alpha_y}{p_{x0}} - \alpha_x \\ &= \frac{0,5}{0,5 + 0,5} \times \frac{2400 + 4 \times 120 + 10 \times 80}{4} - 120 = 340 \text{ (ед.)} \\ q_{y0}^* &= \frac{\alpha_y}{\alpha_x + \alpha_y} \times \frac{B_0 + p_{x0} \times \alpha_x + p_{y0} \times \alpha_y}{p_{y0}} - \alpha_y \\ &= \frac{0,5}{0,5 + 0,5} \times \frac{2400 + 4 \times 120 + 10 \times 80}{10} - 80 = 104 \text{ (ед.)} \end{aligned}$$

Таким образом, оптимальный потребительский набор в базовом (начальном) периоде:

$$Q_0^* = (340; 104)$$

Расходы бюджета на каждое благо в базовом (начальном) периоде составили:

$$E_0 = P_0 \times Q_0^* = 4 \times 340 + 10 \times 104 = 1360 + 1040 = 2400 = B_0$$

Теперь рассчитаем спрос потребителя на каждое из благ в текущем (конечном) периоде:

$$q_{x1}^* = \frac{\alpha_x}{\alpha_x + \alpha_y} \times \frac{B_1 + p_{x1} \times a_x + p_{y1} \times a_y}{p_{x1}} - a_x$$

$$= \frac{0,5}{0,5 + 0,5} \times \frac{3000 + 6 \times 120 + 12 \times 80}{6} - 120 = 270 \text{ (ед.)}$$

$$q_{y1}^* = \frac{\alpha_y}{\alpha_x + \alpha_y} \times \frac{B_1 + p_{x1} \times a_x + p_{y1} \times a_y}{p_{y1}} - a_y$$

$$= \frac{0,5}{0,5 + 0,5} \times \frac{3000 + 6 \times 120 + 12 \times 80}{12} - 80 = 115 \text{ (ед.)}$$

Таким образом, оптимальный потребительский набор в текущем (конечном) периоде:

$$Q_1^* = (270; 115)$$

Расходы бюджета на каждое благо в текущем (конечном) периоде составили:

$$E_1 = P_1 \times Q_1^* = 6 \times 270 + 12 \times 115 = 1620 + 1380 = 3000 = B_1$$

Найдём изменение величины спроса (потребления) каждого блага:

$$\Delta q_x^* = q_{x1}^* - q_{x0}^* = 270 - 340 = -70 \text{ (ед.)};$$

$$\Delta q_y^* = q_{y1}^* - q_{y0}^* = 115 - 104 = 11 \text{ (ед.)};$$

Найдём уровень расходов (бюджетов) при разных сочетаниях цен и объёмов потребления благ. Результаты отразим в нижеследующей таблице:

Благо	P_0	P_1	Q_0	Q_1	$P_0 Q_0$	$P_1 Q_0$	$P_0 Q_1$	$P_1 Q_1$
X	4	6	340	270	1360	2040	1080	1620
Y	10	12	104	115	1040	1248	1150	1380
Сумма	-	-	-	-	2400	3288	2230	3000

Индекс цен Фишера рассчитывается следующим образом:

$$I_F(P) = \sqrt{I_L(P) \times I_P(P)}$$

где

$I_L(P)$ - индекс цен Ласпейреса;

$I_P(P)$ - индекс цен Пааше.

В свою очередь, индексы цен Ласпейреса и Пааше рассчитываются соответственно следующим образом:

$$I_L(P) = \frac{P_1 Q_0}{P_0 Q_0} = \frac{3288}{2400} = 1,37 \text{ (или 137,00\%)}$$

$$I_P(P) = \frac{P_1 Q_1}{P_0 Q_1} = \frac{3000}{2230} = 1,34529148 \text{ (или 134,53\%)}$$

Тогда индекс цен Фишера составит величину:

$$I_F(P) = \sqrt{1,37 \times 1,34529148} = 1,357589528 \text{ (или 135,76\%)}$$

На основании вышеприведённой таблицы бюджет (B_S), который был бы необходим для приобретения прежнего количества благ, соответствующего исходной потребительской корзине (Q_0^*) базового периода, но уже по новым ценам благ (P_1) текущего периода, будет равен:

$$B_S = P_1 \times Q_0^* = 3288 \text{ (ден. ед.)}$$

Рассчитаем количества благ в потребительском наборе (Q_S), которые соответствуют этому бюджету (B_S) и новым ценам благ (P_1) текущего периода:

$$q_{xS}^* = \frac{\alpha_x}{\alpha_x + \alpha_y} \times \frac{B_S + p_{x1} \times a_x + p_{y1} \times a_y}{p_{x1}} - a_x$$

$$= \frac{0,5}{0,5 + 0,5} \times \frac{3288 + 6 \times 120 + 12 \times 80}{6} - 120 = 294 \text{ (ед.)}$$

$$q_{y1}^* = \frac{\alpha_y}{\alpha_x + \alpha_y} \times \frac{B_S + p_{x1} \times a_x + p_{y1} \times a_y}{p_{y1}} - a_y$$

$$= \frac{0,5}{0,5 + 0,5} \times \frac{3288 + 6 \times 120 + 12 \times 80}{12} - 80 = 127 \text{ (ед.)}$$

Таким образом, такой потребительской набор будет включать следующие количества благ:

$$Q_S = (294; 127)$$

Расходы такого бюджета на каждое благо составят соответственно:

$$E_1 = P_1 \times Q_S = 6 \times 294 + 12 \times 127 = 1764 + 1524 = 3288 = B_S$$

Найдём изменение величины спроса (потребления) каждого блага под воздействием изменения цен (эффект субституции/замещения) и под воздействием изменения реального дохода (эффект дохода):

$$\Delta q_x^* = q_{x1}^* - q_{x0}^* = (q_{x1}^* - q_{xs}) + (q_{xs} - q_{x0}^*) = \Delta q_x^{inc} + \Delta q_x^{sub}$$

$$= (270 - 294) - (294 - 340) = -24 + (-46) = -70 \text{ (ед.)};$$

$$\Delta q_y^* = q_{y1}^* - q_{y0}^* = (q_{y1}^* - q_{ys}) + (q_{ys} - q_{y0}^*) = \Delta q_y^{inc} + \Delta q_y^{sub}$$

$$= (115 - 127) - (127 - 104) = -12 + 23 = 11 \text{ (ед.)};$$

Занесите результаты в Таблицу ответов в виде чисел

Таблица ответов Задания 4

Ответы на задание 4				
4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
- 46	-24	23	-12	1,35 или 135,76%

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В работе должны быть записаны формулы, расчет и ход решения, а численный ответ внесен в соответствующую Таблицу ответов. Проверяются только те значения, которые внесены в Таблицу ответов. Оцениваются задания, в которых получен конечный цифровой результат.

- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы) – полный, максимальный балл
- Правильный ход решения и формулы, но произведено округление в середине решения, поэтому есть незначительное отклонение от правильного ответа, не указан знак минус – снижение на 1 балл
- Допущена теоретическая ошибка, что привело к неправильному решению и ответу - 0 баллов
- Ответ ошибочный в итоговой таблице и ход решения ошибочный - 0 баллов
- Есть правильное по рассуждениям решение, но ошибочный ответ (ошибка в расчетах) – 0 баллов
- Правильный ответ, но нет никаких записей и решения (не показано владение теорией и расчетами) - 0 баллов

ЗАДАНИЕ 5. (25 баллов)

В границах отраслевого рынка функционируют и конкурируют $n = 10$ (десять) компаний. Объёмы производства и продаж (q_i) каждой компании ($i = \overline{1, n = 10}$) приведены ниже в таблице:

	Фирмы	Объём продаж, шт. (q_i)	Доля фирмы от объёма рынка	Квадрат доли
1.	A	12 000	0,12 000	0,01440
2.	B	6 000	0,6 000	0,00360
3.	C	11 000	0,11 000	0,01210
4.	D	8 000	0,8 000	0,00640
5.	E	16 000	0,16 000	0,02560
6.	F	13 000	0,13 000	0,01690
7.	G	4 000	0,4 000	0,00160
8.	H	7 000	0,7 000	0,00490
9.	I	9 000	0,9 000	0,00810
10.	J	14 000	0,14 000	0,01960
		100 000	1,000 или 100%	0,11320 или 11320

Задание:

Рассчитайте следующие показатели/индексы, характеризующие концентрацию отраслевого рынка:

5.1. Показатель накопленной концентрации для 4 (четырёх) компаний (CR_4), т.е. долю рынка в процентах четырех самых крупных фирм.

5.2. Индекс Херфиндаля-Хиршмана (HHI).

5.3. Индекс Джини неравномерности распределения рыночных долей компаний (GI).

5.4. Коэффициент вариации (относительное стандартное отклонение) долей рынка компаний (V_S).

Примечание. Обязательно напишите формулы и ход решения. Ответы в виде чисел занесите в Таблицу ответов задания 5.

Занесите результаты в Таблицу ответов в виде чисел

Таблица ответов задания 5

Ответы на задание 5			
5.1	5.2	5.3	5.4
0,55 или 55,0%	0,11320 или 11320	0,2080	0, 3633

Решение:

Предварительно выстроим все компании по рангу в порядке убывания объёмов производства и продаж, начиная с наибольшего. Занесём данным образом ранжированные компании и соответствующие им объёмы производства и продаж ($q_i^\downarrow$) в Таблицу расчётов в столбцы соответственно № 2 и № 3.

При расчёте всех искомых показателей/индексов/коэффициентов используются значения контролируемых компаниями долей рынка, которые рассчитываются следующим образом:

$$S_i = \frac{q_i}{\sum_{i=1}^{n=10} q_i} \times (100\%)$$

Результаты расчётов приведены в Таблице расчётов в столбце № 4.

1) Показатель накопленной концентрации для 4 (четырёх) компаний (CR_4).

Показатель накопленной концентрации для 4 (четырёх) компаний (CR_4) рассчитывается следующим образом:

$$CR_4 = \sum_{i=1}^{k=4} S_i^\downarrow = 0,550 \text{ (или 55,0\%)}$$

Данное значение отражено в Таблице расчётов в ячейке на пересечении строки № 4 и столбца № 5.

2) Индекс Херфиндаля-Хиршмана (HHI).

Индекс Херфиндаля-Хиршмана (HHI) рассчитывается следующим образом:

$$HHI = \sum_{i=1}^{n=10} S_i^2 = 0,1132 \text{ (или 1132)}$$

Промежуточные расчёты отражены в Таблице расчётов в столбце № 6. Значение: 0,1132 отражено в Таблице расчётов в ячейке на пересечении строки итоговой строки (сумма) и столбца № 6.

3) Индекс Джини неравномерности распределения рыночных долей компаний (GI).

Предварительно выстроим все компании по рангу в порядке возрастания контролируемых ими долей рынка, начиная с наименьшего ($S_i^\uparrow$). Занесём данным образом ранжированные компании и контролируемые ими доли рынка в Таблицу расчётов в столбцы соответственно № 8 и № 9.

Рассчитаем показатели концентрации компаний на отраслевом рынке ($CR_k^\uparrow$) для каждого количества k компаний ($k = i \mid i = \overline{1; n = 10}$).

$$CR_k^\uparrow = \sum_{i=1}^{k=i} S_i^\uparrow \quad (k = i \mid i = \overline{1, n = 10})$$

Результаты расчётов отражены в Таблице расчётов в столбце № 10.

Индекс Джини можно рассчитать несколькими способами:

3.1) Расчёт индекса Джини на основе промежуточных вычислений, отражённых в Таблице расчётов в столбце № 10^{*2)}.

$$GI = 1 - 2 \times \sum_{i=1}^{n=10} \frac{1}{n} \times CR_i^{\uparrow} - \sum_{i=1}^{n=10} \frac{1}{n} \times S_i^{\uparrow} = 1 - \frac{1}{n} \times \left(2 \times \sum_{i=1}^{n=10} CR_i^{\uparrow} - 1 \right) \\ = 1 - \frac{1}{10} \times (2 \times 4,460 - 1) = 0,2080$$

^{*2)} Примечание: число 4,460 берётся из ячейки на пересечении итоговой строки (сумма) и столбца № 10.

3.2) Расчёт индекса Джини на основе промежуточных вычислений, отражённых в Таблице расчётов в столбце № 11^{*3)}.

$$GI = 1 - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n=10} (CR_{i-1}^{\uparrow} + CR_i^{\uparrow}) = 1 - \frac{1}{10} \times 7,920 = 0,2080$$

^{*3)} Примечание: число 7,920 берётся из ячейки на пересечении итоговой строки (сумма) и столбца № 11. При этом первое значение в столбце № 11: $CR_0^{\uparrow} = 0$ (для $i = 1$).

3.3) Расчёт индекса Джини на основе промежуточных вычислений, отражённых в Таблице расчётов в столбце № 12^{*4)}.

$$GI = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n=10} i \times (CR_{i+1}^{\uparrow} - CR_i^{\uparrow}) = \frac{1}{10} \times 2,080 = 0,2080$$

^{*4)} Примечание: число 2,080 берётся из ячейки на пересечении итоговой строки (сумма) и столбца № 12. При этом первое значение в столбце № 12: $CR_2^{\uparrow} - CR_0^{\uparrow} = CR_2^{\uparrow} - 0 = 0,100$ (для $i = 1$), а последнее значение в столбце № 12: $CR_{11}^{\uparrow} - CR_9^{\uparrow} = 0 - CR_2^{\uparrow} = -8,400$ (для $i = n = 10$)

4) Коэффициент вариации долей рынка компаний (V_S).

Коэффициент вариации долей рынка компаний (V_S) рассчитывается следующим образом:

$$V_S = \frac{\sigma_S}{\bar{S}} = n \times \sigma_S$$

где

σ_S - среднеквадратическое (стандартное) отклонение долей рынка компаний;

$\bar{S}$ - средняя величина доли рынка, приходящаяся на одну компанию.

$$\sigma_S = \sqrt{\sigma_S^2} \\ \bar{S} = \frac{1}{n} = \frac{1}{10} = 0,1$$

где

σ_S^2 - дисперсия долей рынка компаний^{*1)};

$$\sigma_S^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n=10} (S_i - \bar{S})^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n=10} S_i^2 - \bar{S}^2 = \frac{1}{n} HHI - \left(\frac{1}{n} \right)^2 = \frac{HHI}{n} - \frac{1}{n^2} = \frac{0,1132}{10} - \frac{1}{100} \\ = 0,00132$$

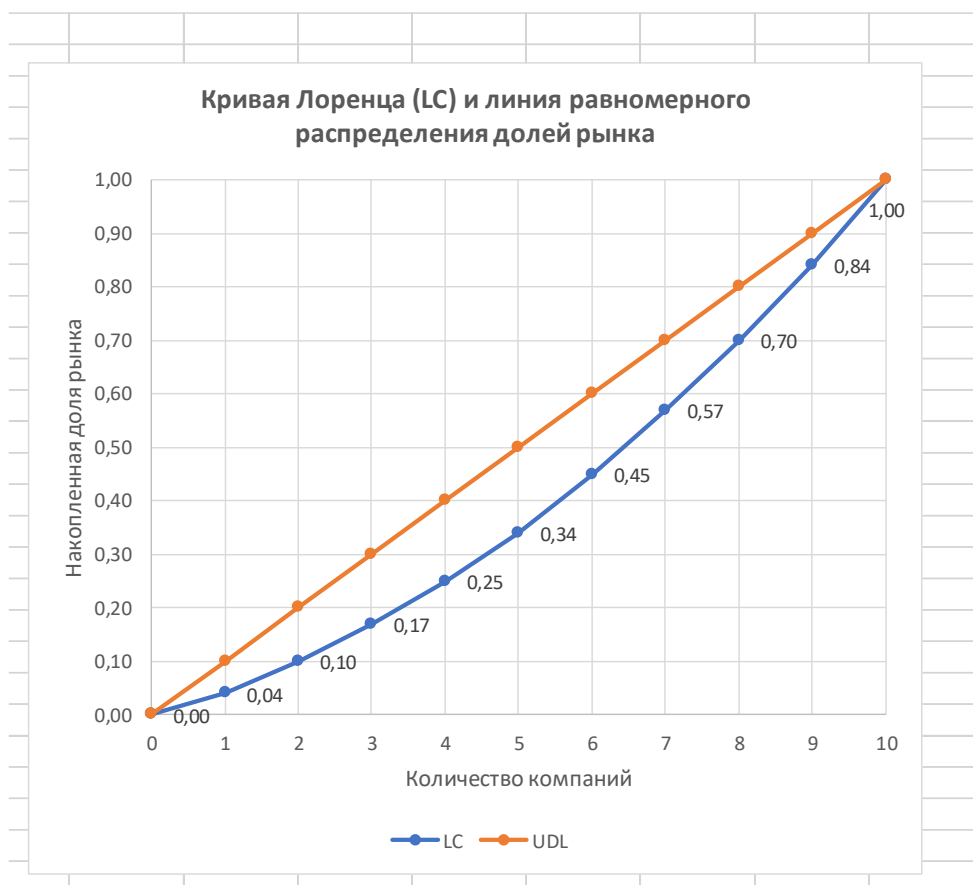
^{*1)} Примечание: значение дисперсии долей рынка компаний можно также рассчитать и напрямую, как среднее из суммы квадратов отклонений величин долей рынка от их среднего значения. Для этого значение, получившееся в Таблице расчётов в ячейке на пересечении итоговой строки (сумма) и столбца № 7: 0,0132 необходимо разделить на количество компаний ($n = 10$).

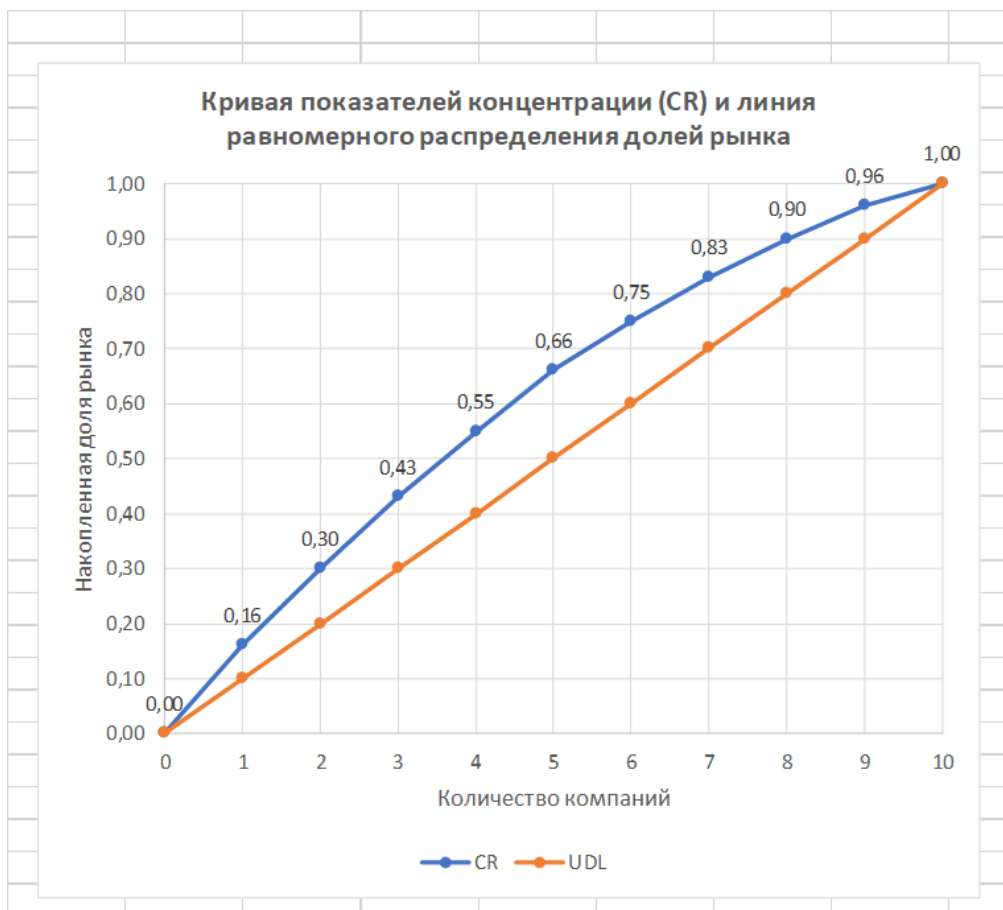
$$\sigma_S = \sqrt{\sigma_S^2} = \sqrt{0,00132} = 0,036331804$$

Тогда коэффициент вариации рыночных долей компаний составит величину:

$$V_S = \frac{\sigma_S}{\bar{S}} = n \times \sigma_S = 10 \times 0,036331804 = 0,36331804$$

№	Фирма ↓	q_i ↓	S_i ↓	CR_i ↓	S_i^2	$(S_i - 1/n)^2$	Фирма ↑	S_i ↑	CR_i ↑	$CR_{i-1} \uparrow + CR_i \uparrow$	$i \times (CR_{i+1} \uparrow - CR_{i-1} \uparrow)$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	E	16 000	0,160	0,160	0,02560	0,00360	G	0,040	0,040	0,0400	0,1000
2	J	14 000	0,140	0,300	0,01960	0,00160	B	0,060	0,100	0,1400	0,2600
3	F	13 000	0,130	0,430	0,01690	0,00090	H	0,070	0,170	0,2700	0,4500
4	A	12 000	0,120	0,550	0,01440	0,00040	D	0,080	0,250	0,4200	0,6800
5	C	11 000	0,110	0,660	0,01210	0,00010	I	0,090	0,340	0,5900	1,0000
6	I	9 000	0,090	0,750	0,00810	0,00010	C	0,110	0,450	0,7900	1,3800
7	D	8 000	0,080	0,830	0,00640	0,00040	A	0,120	0,570	1,0200	1,7500
8	H	7 000	0,070	0,900	0,00490	0,00090	F	0,130	0,700	1,2700	2,1600
9	B	6 000	0,060	0,960	0,00360	0,00160	J	0,140	0,840	1,5400	2,7000
10	G	4 000	0,040	1,000	0,00160	0,00360	E	0,160	1,000	1,8400	-8,4000
Сумма		100 000	1,000	6,540	0,11320	0,01320		1,000	4,460	7,9200	2,0800





КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В работе должны быть записаны формулы, расчет и ход решения, а численный ответ внесен в соответствующую Таблицу ответов. Проверяются только те значения, которые внесены в Таблицу ответов. Оцениваются задания, в которых получен конечный цифровой результат.

- Правильный ответ (полное совпадение цифрового значения) и полностью расписан ход решения (возможна разная запись формулы) – полный, максимальный балл
- Правильный ход решения и формулы, но произведено округление в середине решения, поэтому есть незначительное отклонение от правильного ответа – снижение на 1 балл
- Правильный ход решения и формулы, но неточный ответ в результате расчета долей, индексов – снижение на 1 балл
- Допущена теоретическая ошибка, что привело к неправильному решению и ответу – 0 баллов
- Ответ ошибочный в итоговой таблице и ход решения ошибочный – 0 баллов
- Есть правильное по рассуждениям решение, но ошибочный ответ (ошибка в расчетах) – 0 баллов
- Правильный ответ, но нет никаких записей и решения (не показано владение теорией и расчетами) – 0 баллов