



*Генеральный партнер олимпиады — Сбербанк — приветствует участников!*

*Сбер сегодня — это команда единомышленников, которые разрабатывают новые крутые технологии и горят идеей менять мир к лучшему. Для нас твоё участие в олимпиаде «Высшая проба» означает, что ты не боишься сложных задач, ориентирован на развитие, личностный рост и ответственно относишься к своему будущему. Верим в тебя, искренне желаем удачи на заключительном этапе.*

**Время на выполнение заданий — 200 минут**

*Суммарное количество баллов за работу 125. Если сумма баллов, набранных участником по всем задачам, превосходит 100, его итоговая оценка равна 100. Максимальная оценка за всю работу — 100 баллов.*

### **Требования и рекомендации к написанию решения задач**

Вам необходимо привести решение всех заданий. Обратите внимание, что ответы без решений и необходимых пояснений не будут засчитаны! Все утверждения, содержащиеся в вашем решении, должны быть либо общеизвестными (стандартными), либо логически следовать из условия задачи или из предыдущих рассуждений. Все неизвестные факты, не следующие тривиально из условия, должны быть доказаны. Если в решении есть противоречащие друг другу суждения, то они не будут оценены, даже если одно из них верное. Излагайте свои мысли четко, пишите разборчиво. Зачеркнутые фрагменты не будут проверены. Если вы хотите, чтобы зачеркнутая часть была проверена, явно напишите об этом в работе. Всегда обозначайте, где начинается решение каждого пункта задачи. В работе не должно быть никаких пометок, не имеющих отношения к выполнению заданий.

*Успехов!*

**Задача 1. Доставлять или так продавать? (25 баллов)**

Фабрика, расположенная в области города N, производит мебельные гарнитуры и стремится получить максимальную прибыль. Ежемесячные затраты фабрики на производство гарнитуров в тысячах рублей описываются функцией  $TC(Q) = Q^2 + 100Q + 200$ , где  $Q$  — количество гарнитуров в штуках. Готовые гарнитуры фабрика продает мебельному салону из другого региона по цене 176 тысяч рублей за штуку, после чего салон реализует гарнитуры потребителям на своих условиях. Фабрика заказывает доставку гарнитуров у транспортной компании.

- (а) [5 баллов] В первый месяц сотрудничества мебельной фабрики и транспортной компании фабрика пользовалась услугами перевозки гарнитуров бесплатно. Определите, сколько гарнитуров должна была произвести фабрика в течение месяца и какую прибыль она при этом получила бы.
- (б) [6 баллов] Во второй месяц, по условиям контракта, доставка становится платной. Заказ одного автомобиля, то есть стоимость одной перевозки, обходится в 180 тысяч рублей, при этом в автомобиль можно погрузить не более 5 гарнитуров. Определите, сколько гарнитуров должна была произвести фабрика в этом месяце, а также какую прибыль она при этом получила бы.
- (в) [7 баллов] Во все месяцы, начиная с третьего, стоимость доставки будет составлять 200 тысяч рублей. Определите, сколько гарнитуров в этом случае должна была производить фабрика в месяц, а также какую прибыль она при этом получила бы.
- (г) [7 баллов] Предположим, что через полгода вместо реализации гарнитуров через мебельный салон, фабрика решает открыть на своей территории магазин для самостоятельной продажи гарнитуров. В этом случае фабрике не придется оплачивать доставку гарнитуров, однако необходимо будет нести ежемесячные расходы в объёме  $X$  тысяч рублей в месяц (на аренду и охрану помещения магазина, заработную плату продавцов и др.), не зависящие от количества проданных гарнитуров. Определите, при какой максимальной величине расходов  $X$  фабрике выгоднее продавать гарнитуры в собственном магазине. Ежемесячную обратную функцию спроса на гарнитуры, продаваемые в магазине фабрики, она оценивает как  $P = 170 - 0,25Q$ , где  $Q$  — количество гарнитуров в штуках,  $P$  — цена одного гарнитура в тысячах рублей. Считайте, что фабрика не конкурирует с мебельным салоном, так как он находится в другом регионе, и, открыв магазин, она становится монополистом в своем регионе.

**Решение.**

Отметим, что функция прибыли  $\Pi(Q) = TR(Q) - TC(Q)$  для всех пунктов.

- (а) [5 баллов] Если фирма не оплачивает доставку, то её прибыль  $\Pi(Q) = 176Q - Q^2 - 100Q - 200$ . График функции — парабола ветвями вниз, максимум этой функции в вершине  $Q^* = 38$ . Прибыль  $\Pi(38) = 1244$ .
- (б) [6 баллов] Если фирма оплачивает доставку, то её прибыль зависит от количества доставок. Попробуем решить задачу, используя среднюю стоимость доставки одного гарнитура  $180/5 = 36$ . Тогда прибыль  $\Pi(Q) = 176Q - Q^2 - 100Q - 200 - 36Q$ . График функции — парабола ветвями вниз, максимум этой функции в вершине  $Q^* = 20$ . Количество получилось кратным 5, значит, будет 4 доставки. Прибыль  $\Pi(20) = 200$ .

- (в) [7 баллов] Попробуем также решить задачу, используя среднюю стоимость доставки одного гарнитура  $200/5 = 40$ . Тогда прибыль  $\Pi(Q) = 176Q - Q^2 - 100Q - 200 - 40Q$ . График функции — парабола ветвями вниз, максимум этой функции в вершине  $Q^* = 18$ . Количество не получилось кратным 5.

Рассмотрим 2 случая: фирма остановится на 3 доставках или фирма сделает 4 доставки. Если доставки 3, то количество будет 15 (если меньше, то прибыль снизится),  $\Pi(15) = 115$ . Если доставки будет 4, заметим, что фирма также будет производить полную загрузку, так как стоимость доставки всегда равна 800, а при увеличении количества прибыль увеличивается,  $\Pi(20) = 120$ . Получается, выгоднее производить 20 гарнитуров.

- (г) [7 баллов] Для того, чтобы было более выгодно открывать магазин, прибыль должна быть не меньше 120. Прибыль от открытия магазина  $\Pi(Q) = 170Q - 0,25Q^2 - Q^2 - 100Q - 200 - X$ . График функции — парабола ветвями вниз, максимум этой функции в вершине  $Q^* = 28$ .  $\Pi(28) = 780 - X$ . Получается, что  $780 - X \geq 120$ ,  $X \leq 660$ , то есть минимальный  $X = 660$ .

### Критерии оценивания.

- (а)
- **2 балла** за верно записанную функцию прибыли;
  - **1 балла** за верно посчитанное количество гарнитуров, максимизирующее прибыль;
  - **1 балла** за доказательство нахождения максимума (например, указано, что функция имеет вид параболы с ветвями вниз);
  - **1 балла** за верно посчитанную прибыль.
- (б)
- **1 балла** за верно посчитанную среднюю стоимость доставки 1 гарнитура;
  - **2 балла** за верно записанную функцию прибыли;
  - **1 балла** за верно посчитанное количество гарнитуров, максимизирующее прибыль;
  - **1 балла** за доказательство нахождения максимума (например, указано, что функция имеет вид параболы с ветвями вниз);
  - **1 балла** за верно посчитанную прибыль.

*Если решение отличается от представленного выше, но является полностью корректным, то ставится полный балл.*

- (в)
- **1 балла** за верно посчитанную среднюю стоимость доставки 1 гарнитура;
  - **1 балла** за верно посчитанное количество гарнитуров, максимизирующее прибыль;
  - **1 балла** за доказательство нахождения максимума (например, указано, что функция имеет вид параболы с ветвями вниз);
  - **2 балла** за замечание, что количество доставок получилось нецелым 5 и рассмотрены оба ближайших целых случая;
  - **1 балла** за верно сделанный вывод об оптимальном количестве гарнитуров.
  - **1 балла** за верно посчитанную прибыль.

*Если решение отличается от представленного выше, но является полностью корректным, то ставится полный балл.*

- (г)
- **1 балла** за замечание о том, что фирма не откроет магазин при получении прибыли ниже 120;
  - **2 балла** за верно записанную функцию прибыли;
  - **1 балла** за верно посчитанное количество гарнитуров, максимизирующее прибыль;
  - **1 балла** за доказательство нахождения максимума (например, указано, что функция имеет вид параболы с ветвями вниз);
  - **1 балла** за нахождение прибыли при открытии магазина;
  - **1 балла** за ответ.

**Задача 2. Неправильный рынок? (25 баллов)**

На рынке некоторого товара или услуги (блага) существует три типа потребителей. Потребители первого типа получают удовольствие (или выигрыш) от потребления данного блага, которое зависит от переменных  $k$  и  $N$  следующим образом:

$$u_1(k, N) = \begin{cases} -a_1k - N, & \text{если } k = 0 \\ -a_1k + N, & \text{если } k = 1. \end{cases}$$

Переменная  $k$  равна 1, если потребитель воспользовался товаром или услугой, и 0, если нет. Переменная  $N$  — количество других потребителей данного товара или услуги,  $a_1$  — некоторый положительный параметр.

Для второй и третьей группы потребителей выигрыши имеют вид  $u_2(k, N) = a_2k$  и  $u_3(k, N) = a_3k + N$  соответственно, где  $a_2$  и  $a_3$  — положительные параметры.

Известно, что на рынке есть 41 потребитель первого типа, 10 — второго и 50 — третьего. Каждый потребитель максимизирует свой выигрыш, при этом он может выбирать только то, будет он потреблять благо или нет. Если потребителю безразлично, потреблять благо или нет, то считайте, что он всегда будет потреблять его. Также известно, что благо бесплатное для каждого из потребителей.

- (а) [4 балла] Приведите один пример продукта или услуги, рынок которого характеризуется структурой предпочтений (выигрышей), схожей с тем, что приведено в условии задания. Поясните свой выбор. *(Если вы приведёте более одного примера, то оцениваться будет только первый.)*
- (б) [11 баллов] Определите, сколько потребителей будут пользоваться этим товаром или услугой, если они принимают решение о потреблении одновременно и независимо.
- (в) [5 баллов] Вычислите выигрыши потребителей для ситуации из пункта (б). Могут ли какие-то потребители получать отрицательный выигрыш?
- (г) [5 баллов] Определите, при каком соотношении параметров  $a_i$  часть потребителей захотела бы, чтобы этот рынок закрылся. Объясните, почему так происходит.

**Решение.**

- (а) [4 балла] Например, социальные сети. Некоторые получают удовольствие от того, что пользуются сами, и от того, что много других людей (их знакомых) тоже пользуются (группа 3). Некоторым неважно количество пользователей, им интересен контент, который создается в социальной сети (группа 2). Ну и последним (группа 1) не нравится пользоваться социальными сетями, но из-за того, что большое количество людей вокруг пользуется ими, они также могут начать ими пользоваться, если неудовольствие от пользования не перевесит.
- (б) [11 баллов] Заметим, что вторая и третья группы потребителей всегда будут пользоваться, то есть минимум 60 человек. Если одному потребителю из первой группы выгодно воспользоваться товаром, то все будут пользоваться.

$$-a_1 + 60 \geq -60$$

То есть при  $a_1 \leq 120$  все потребители первой группы пользуются товаром.

Если всем потребителям из первой группы невыгодно воспользоваться товаром, то никто из этой группы не будет пользоваться (так как снижение числа пользователей только снизит выигрыш от пользования и увеличит выигрыш в другой ситуации).

$$-a_1 + 100 < -100$$

То есть при  $a_1 > 200$  все потребители первой группы не пользуются товаром.

В третьем случае  $120 < a_1 \leq 200$  возможны два варианта, либо все пользуются товаром, либо никто не пользуется.

- (в) [5 балла] Всего существуют два разных случая: либо все пользуются товаром, либо пользуются только потребители второй и третьей группы. Запишем выигрыши индивидов из различных групп.

	все	только 1 и 2
$u_1$	$100 - a_1$	$-60$
$u_2$	$a_2$	$a_2$
$u_3$	$a_3 + 100$	$a_3 + 59$

Отрицательный выигрыш может быть у первой группы при некоторых значениях  $a_1$ .

- (г) [5 балла] Если рынок исчезает, то никто ничего не потребляет, выигрыши потребителей равны 0. Только первой группе это может быть выгодно при  $100 - a_1 < 0$ . Получается, при  $a_1 > 100$  потребители первой группы хотят, чтобы рынок закрылся. Если изначально выигрыш потребителей из первой группы был равен  $-60$  (то есть они не пользовались продуктом или услугой), то они тоже получают выгоду от закрытия рынка.

### Критерии оценивания.

- (а)
- **2 балла** за верно приведенный пример продукта или услуги.
  - **2 балла** за объяснение, почему рынок этого товара или этой услуги характеризуется схожей структурой предпочтений (выигрышей) для всех 3 групп. Если объяснение неполное (только для одной или для двух групп потребителей), то 1 балл.
- (б)
- **1 балл** за вывод о том, что **все** потребители второй и третьей групп будут пользоваться этим товаром или этой услугой.
  - **1 балла** за объяснение того, что если первому потребителю из первой группы будет выгодно пользоваться товаром или услугой, то всем потребителям первой группы будет выгодно пользоваться этим товаром или услугой.
  - **2 балла** за написанное неравенство  $-a_1 + 60 \geq -60$ . Если написано строгое неравенство, то снимать 1 балл.
  - **1 балл** за вывод о том, что при  $a_1 \leq 120$  все потребители первой группы пользуются товаром или услугой.
  - **1 балл** за объяснение того, что если всем потребителям из первой группы будет невыгодно пользоваться товаром или услугой, то никто из этой группы не будет пользоваться этим товаром или услугой.
  - **2 балла** за написанное неравенство  $-a_1 + 100 < -100$ . Если написано нестрогое неравенство, то снимается 1 балл.
  - **1 балл** за вывод о том, что при  $a_1 > 200$  все потребители первой группы не пользуются товаром или услугой.

- **2 балла** за вывод о том, что при  $120 < a_1 \leq 200$  возможны два варианта: либо все пользуются товаром или услугой, либо никто не пользуется. Если хотя бы одно неравенство написано с другим знаком (по строгости), то снимается 1 балл.
- (в)
- **1 балла** за написанные выигрыши для первой группы потребителей.
  - **1 балла** за написанные выигрыши для второй группы потребителей.
  - **1 балла** за написанные выигрыши для третьей группы потребителей.
  - **2 балла** за вывод о том, что отрицательный выигрыш может быть только у первой группы.
- Если расписаны выигрыши только в одном из случаев (в случае если все потребляют или в случае если потребляют только 1 и 2 группы потребителей), то баллы за пункт ставятся как будто существует только один случай, делятся на два и округляются вниз до ближайшего целого числа.*
- (г)
- **1 балл** если указано, что в случае исчезновения рынка выигрыши потребителей равны 0.
  - **1 балл** если указано, что только первой может быть выгодно, если рынок исчезнет.
  - **2 балла** если написано условие выгодности исчезновения рынка для первой группы потребителей  $-a_1 + 100 < 0$ . Если знак неравенства нестрогий, то снимается 1 балл.
  - **1 балл** за нахождение, что при  $a_1 > 100$  первая группа потребителей хочет, чтобы рынок закрылся. Если знак неравенства нестрогий, то здесь баллы не снимаются.
- Если в пункте (в) были допущены ошибки, незначительные повлиявшие на решение пункта (г), то пункт (г) проверялся так, как будто решение в пункте (в) верное.*

**Задача 3. Протекционизм или фритредерство? (25 баллов)**

Прочитайте текст ниже и ответьте на вопросы после текста.

*Принцип сравнительных преимуществ — один из важнейших в международной торговле. Многие считают, что он был впервые сформулирован английским экономистом Дэвидом Рикардо. Однако ещё в 1815 году российский экономист Андрей Карлович Шторх предложил похожую идею. Она заключается в том, что в случае разделения труда между странами в зависимости от их уровня развития и ресурсов возможно увеличение благосостояния обеих сторон. Он писал, что менее развитым странам целесообразно специализироваться исключительно на земледелии, покупая у богатых наций производимые там мануфактурные товары по гораздо более низкой цене, устанавливаемой благодаря эффективному разделению труда. Так, Шторх считал, что России следует «уступить» передовым нациям промышленную переработку своего сырья (льна, древесины, железа) и экспортировать сельскохозяйственную продукцию.*

*Однако принцип сравнительных преимуществ вызвал дискуссии среди экономистов. Известный немецкий экономист Фридрих Лист также выразил свое мнение относительно торговли промышленно менее развитых стран с развитыми. Лист придерживался позиции, что свободная торговля взаимовыгодна лишь для наций, находящихся на одинаковой стадии развития, и утверждал, что менее развитые страны должны ограничивать свою торговлю с более развитыми с помощью тарифных и нетарифных мер, чтобы защитить собственные отрасли и стимулировать их развитие. Эту идею он назвал «воспитательным протекционизмом». Согласно ей, государство должно ограничивать импорт товаров из более развитых стран с помощью пошлин и других протекционистских мер и сосредотачиваться на развитии собственного промышленного сектора. Ф. Лист полагал, что такой подход поможет менее развитым странам догнать более развитые нации.*

*Таким образом, взгляды Листа касательно торговли и промышленного развития менее развитых стран отличаются от классической теории сравнительных преимуществ. Немецкий экономист полагал, что ограничение торговли и защита национальных отраслей могут способствовать экономическому прогрессу, особенно на ранних стадиях экономического развития. Впрочем, его идеи продолжают быть предметом дискуссий и споров в сфере международной экономики.*

- (а) [4 балла] Опираясь на текст, объясните, в чём заключаются позиции Шторха и Листа.
- (б) [8 баллов] Дайте определение понятию «протекционизм» и приведите в качестве примера три любые ограничительные меры. *(Если вы приведёте более трёх мер, то оцениваться будут только первые три.)*
- (в) [5 баллов] Выберите одну ограничительную меру и проиллюстрируйте её одним примером из современности (последняя четверть XX века и XXI век). *(Если вы приведёте более одного примера, то оцениваться будет только первый.)*
- (г) [8 баллов] Какая из двух точек зрения (Шторха о фритредерстве или Листа о протекционизме), на Ваш взгляд, более актуальна для современных реалий? Приведите два аргумента для обоснования Вашего мнения. *(Если вы приведёте более двух аргументов, то оцениваться будут только первые два.)*

**Решение.**

- (а) [4 балла] Аргумент в пользу позиции Шторха: В случае разделения труда между странами в зависимости от их уровня развития и ресурсов возможно увеличение благосостояния обеих сторон.

Аргумент в пользу позиции Листа: Ограничение торговли и защита национальных отраслей могут способствовать экономическому прогрессу, особенно на ранних стадиях экономического развития.

- (б) [8 баллов] Протекционизм — это политика ограничения внешней торговли для защиты отечественных производителей. Примеры ограничительных мер: введение таможенных пошлин, установление квот на импорт, введение лицензий на импорт, эмбарго.
- (в) [5 баллов] Примеры современного протекционизма: 1. Торговая война между США и Китаем, которая началась в 2018 году и привела к введению взаимных таможенных пошлин на большое количество товаров. 2. Введение Евросоюзом антидемпинговых пошлин на сталь из различных стран, таких как Китай и Россия, для защиты собственных производителей.
- (г) [8 баллов] На мой взгляд, в современных реалиях более актуальна позиция Шторха о фритредерстве. Это связано с увеличением глобализации и разделением труда между странами, что может привести к увеличению благосостояния обеих сторон. Кроме того, свободная торговля способствует развитию мировой экономики и содействует более эффективному использованию ресурсов.

**Критерии оценивания.**

- (а) [4 балла] По **2 балла** ставится за корректный аргумент в поддержку каждой из точек зрения.
- (б) [8 баллов]
- **2 балла** ставится за корректное определение понятия «протекционизм». Если не указана цель политики протекционизма, то за определение можно получить максимум 1 балл.
  - По **2 балла** ставится за каждый корректный пример ограничительных мер.
- (в) [5 баллов] За пример современного протекционизма (последняя четверть XX - XXI век) можно получить 5 баллов. **3 балла** ставится за обозначение ситуации, ещё **2 балла** ставится в случае наличия более подробного описания события. За каждую фактическую ошибку вычитается 1 балл.
- (г) [8 баллов] **2 балла** ставится за обозначение позиции участника. Ещё по **3 балла** ставится за каждый корректный аргумент в поддержку своей позиции. За каждую фактическую ошибку вычитается 1 балл.

**Задача 4. Экономический рост Германии (25 баллов)**

Прочитайте текст, основанный на статье информационного агентства Bloomberg, и выполните задания.

*На протяжении десятилетий Германия добивалась больших экономических успехов, используя стратегию, необычную для развитых стран. Она стала одним из ведущих мировых экспортёров промышленных товаров и автомобилей, полагаясь на сочетание дешёвой импортной энергии и политики сильной экономии ресурсов, чтобы поддерживать конкурентоспособные цены.*

*Сейчас такой подход работает хуже. Это может быть связано с ростом цен на газ: в июле 2022 года объём производства в промышленном секторе Германии снизился на 18% по сравнению с декабрём 2021 года. Десятилетия недостаточного инвестирования государства в модернизацию экономики оставили физическую и цифровую инфраструктуру устаревшей, что подрывает производительность. В результате страна имеет один из самых низких прогнозируемых темпов экономического роста в Европе.*

*Однако Германия уже преодолевала подобные проблемы и может сделать это снова благодаря множеству национальных инновационных фирм, известных всему миру, а также исследованиям в прогрессивных областях, например экологических технологиях. По мнению экспертов информационного агентства Bloomberg, Германии необходимо сосредоточиться на создании благоприятных условий для возникновения и развития новых отраслей. Они также считают, что Германии следует направить больше инвестиций в другие сферы, например в строительство и модернизацию железных дорог или развитие сферы телекоммуникаций. Кроме того, может помочь стимулирование иммиграции и развитие государственных учреждений по уходу за детьми, чтобы увеличить предложение квалифицированной рабочей силы.*

*Помимо дешёвой импортной энергии, модель экономического роста Германии базировалась на договорённостях с профсоюзами и сдерживании роста заработных плат: Германия была единственной страной еврозоны, в которой с 2000 по 2009 годы реальные заработные платы снизились. Эта модель исчерпала себя: в 2022 году в Германии произошло несколько крупных забастовок, поскольку работники не были готовы мириться со снижением или стагнацией реальных заработных плат. Поэтому стране стоит скорректировать практику коллективных переговоров, чтобы позволить расти как реальной заработной плате, так и внутреннему спросу.*

*Правительство уже сделало небольшие шаги в указанном направлении. Страна возобновляет субсидии на промышленную энергетику, которые могут улучшить конкурентоспособность Германии в долгосрочной перспективе. Государство также расширило налоговые льготы и предложило облегчить требования к получению гражданства для иммигрантов. Однако предпринятые попытки ещё не привели страну к цели. Несмотря на то что Германию, вероятно, не ждут кризисные времена, стране необходим пересмотр модели экономического роста в новых реалиях.*

- (а) [4 балла] Почему прогнозируемые темпы роста Германии являются низкими? Приведите ответ на основании текста.
- (б) [6 баллов] Какие меры правительство Германии уже применило для выхода из кризиса? Приведите три меры с опорой на текст. (Если вы приведёте более трёх мер, то оцениваться будут только первые три.)
- (в) [6 баллов] Что ещё может сделать Германия для выхода из текущей ситуации и повышения темпов роста? Приведите три инициативы с опорой на текст. (Если вы приведёте более трёх инициатив, то оцениваться будут только первые три.)

- (г) [9 баллов] Как меры, которые правительство Германии уже применило, могут помочь стране справиться с проблемой, описанной в тексте? Укажите механизм для каждой из мер.

### Решение.

- (а) [4 балла] Десятилетия недостаточного инвестирования государства в модернизацию экономики оставили физическую и цифровую инфраструктуру устаревшей, что подрывает производительность Германии. Также в последние годы цены на газ выросли, что сократило объёмы производства в промышленном секторе.
- (б) [6 баллов] Страна возобновляет *субсидии на промышленную энергетику*, которые могут улучшить конкурентоспособность Германии в долгосрочной перспективе. Государство также *расширило налоговые льготы* и *предложило облегчить требования к получению гражданства* для иммигрантов.
- (в) [6 баллов] Германии необходимо сосредоточиться на создании благоприятных условий для возникновения и развития новых отраслей. Германии также следует направить больше инвестиций в другие сферы, например, в строительство и модернизацию железных дорог или развитие сферы телекоммуникаций. Может помочь поощрение иммиграции и развитие государственных учреждений по уходу за детьми, чтобы увеличить предложение квалифицированной рабочей силы.
- (г) [9 баллов] Расширение налоговых льгот снижает издержки немецких фирм на производство, что повышает их конкурентоспособность на мировом рынке. Введение субсидий на промышленную энергетику стимулирует развитие энергетической отрасли страны, что ведет к снижению зависимости от импортной энергии. Снижение требований к получению гражданства ведет к увеличению потока мигрантов, что позволяет получить кадры по более выгодной ставке заработной платы.

### Критерии оценивания.

- (а) **2 балла** за ответ про недостаточное инвестирование, **2 балла** за описание влияния роста цен на газ.
- (б) По **2 балла** за каждую верную меру из текста.
- (в) По **2 балла** за каждую верную инициативу из текста. Если не указана необходимость инвестирования, но указано следующее «строительство и модернизацию железных дорог или развитие сферы телекоммуникаций» ставится 1 балл.
- (г) По **3 балла** за каждый верный механизм. За неполный механизм ставится 1 балл. Может рассматриваться расширение налоговых льгот не только для предприятий, но и для домохозяйств. Механизм в данном случае: налоговые льготы увеличивают располагаемый доход домохозяйств, что увеличивает потребительские расходы, стимулирует потребительский спрос, следовательно, растет выпуск. За такой механизм ставится полный балл.

## Задача 5. Энергетика (25 баллов)

Страна	Трубопроводный газ, 2023	Изменение по отношению к 2022, процентные пункты	СПГ, 2023	Изменение по отношению к 2022, процентные пункты
Норвегия	46%	+8	7%	—
Россия	17%	-21	13%	-5
Алжир	13%	+7	7%	+2
Великобритания	13%	+4	—	—
Азербайджан	7%	+1	—	—
Катар	—	—	13%	+2
США	—	—	40%	-8
Другие	4%	+1	20%	+2

Таблица 1: Источник: Евростат.

В представленной выше таблице содержится информация о долях различных стран в объёмах поставок природного газа в Европейский союз за первую четверть 2023 года. Данные представлены для импорта трубопроводного газа и сжиженного природного газа (СПГ). Сжижение природного газа применяется для компактной и облегчённой транспортировки газа. Транспортируется СПГ на специализированных морских судах — газовозах, оборудованных криоцистернами, а также на спецавтомобилях. Кроме того, в таблице есть информация об изменении в процентных пунктах доли импорта трубопроводного газа и СПГ по отношению к показателям первой четверти 2022 года. На основе предоставленных данных ответьте на следующие вопросы:

- (а) [2 балла] Какая страна является основным экспортёром трубопроводного газа в Европейский союз в первой четверти 2023 года? А какая — сжиженного природного газа?
- (б) [4 балла] Какие страны из представленных используют только один способ экспорта газа в Европейский союз?
- (в) [6 баллов] Подумайте и объясните, почему США не поставляют газ в ЕС по трубам?
- (г) [8 баллов] Кандидат в президенты страны X в ходе своей предвыборной кампании сделал следующее заявление: «Транспортировка СПГ экономически невыгодна в связи с высокими переменными издержками, поэтому экспортёрам необходимо отдавать предпочтение трубопроводной транспортировке: единственные затраты, которые необходимо понести, — издержки на постройку трубопровода». Укажите ошибку(-и) в рассуждении кандидата в президенты.
- (д) [5 баллов] Можно ли утверждать, что абсолютный объём поставок СПГ России в страны ЕС снизился в первой четверти 2023 года по отношению к первой четверти 2022 года, исходя из информации, представленной в таблице?

**Решение.**

- (а) [2 балла] Норвегия; США.

(б) [4 балла] Великобритания, Азербайджан, Катар, США

(в) [6 баллов] Возможный ответ:

Большое расстояние между США и ЕС увеличивает издержки на строительство труб и доставку трубопроводного газа. США специализируются на экспорте СПГ, так как такой способ поставки газа более выгодный.

(г) [8 баллов] Ошибки в рассуждении кандидата в президенты:

- Транспортировка СПГ становится выгодной по сравнению с трубопроводом на больших расстояниях;
- Трубопроводная транспортировка, помимо фиксированных издержек на постройку, подразумевает переменные издержки на его обслуживание.

(д) [5 баллов] Нет, нельзя, так как указано изменение доли в процентных пунктах.

#### **Критерии оценивания.**

(а) По 1 баллу за каждую верную страну.

(б) По 1 баллу за каждую верную страну.

- (в)
- 4 балла за указание на логистические трудности и дороговизну поставки трубопроводного газа;
  - 2 балла за указание на специализацию США на экспорте СПГ.

- (г)
- По 2 балла за каждую ошибку;
  - По 2 балла за объяснение каждой ошибки;  
*За каждую лишнюю «ошибку» штраф 2 балла.*

- (д)
- 1 балл за ответ без пояснений;
  - 4 балла за объяснение причины.