

## Вариант I для школьников 10-11 классов

Последовательность выполнения задач определяет участником олимпиады самостоятельно.

Отвечая на вопросы, необходимо писать развернутый ответ, то есть с подробным решением.

### Задача 1. (14 баллов)

Бухгалтер Иван составлял полугодовой отчет о производственных издержках предприятия «Мечта». Из-за сбоя в компьютере все данные перепутались, некоторые даже исчезли или приняли новые значения. Иван помнит, что при производстве 60 товаров, затраты предприятия, включая затраты на сырье и материалы, упаковку и затраты на погашение кредита, плату за освещение и оклад администрации и другие затраты, обошлись в 294 денежные единицы. Восстановите данные таблицы. *(Курсивом красным цветом выделены данные, которые остались в правильном месте.)* (Расчеты необходимо осуществлять с точностью до десятых).

Q	ТС	VC	FC	ATC	MC
0	0	141	125		
10	215	141	118		
20			109		1,9
60		141	294	8,1	0
30		141	243	6,2	0
50		145	125		90
40		141			11,7

### Задача 2. (18 баллов).

В сказочном лесу гномы продают алмазы ручной огранки. При цене 300 шеллеров за камень объем спроса на товар равен 1200 драгоценных камней. Гном-владелец предприятия по огранке решает, что стоит изменить цену, так как любит экспериментировать во всех сферах своего любимого бизнеса. Он определил, что при росте цены на 10% эластичность товара становится равной -1,5, при снижении цены на 8% коэффициент эластичности равен -0,75.

Определите: **какую из перечисленных в задаче цен предпочтет гном-предприниматель?**

### Задача 3. (28 баллов)

На рынке товара спрос и предложение описываются уравнениями:

$Q_D = 8000 - 10P$  и  $Q_S = 4P - 450$  ( $P$  – цена в денежных единицах,  $Q$  – объем товара в штуках). Государство приняло решение установить для продавца косвенный налог, но такой, который позволил бы обеспечить потребности покупателей в объеме 1720 штук. Определите:

а) величину налоговой ставки (ден. ед.). (Расчеты необходимо осуществлять с точностью до десятых) (9 баллов)

б) кто из участников рыночных отношений в этом случае имеет наименьшее налоговое бремя. Вывод подтвердите расчетами и проиллюстрируйте графической моделью. (Расчеты необходимо осуществлять с точностью до десятых) (19 баллов)

### Задача 4 (25 баллов).

Спрос у населения на напитки в жестяных банках отображается функцией  $Q_D = 800 - 4P$ . Общие затраты фирмы-монополиста на выпуск напитков представлены функцией:  $ATC = 1200Q^{-1} + 0,25Q + 2$ .

Мэрия города вынуждена тратить денежные средства на уборку городского мусора в размере  $T_{Cm} = 0,2Q^2$ .

а) Определите, насколько фактический выпуск напитков превышает общественный необходимый, а цена реализации напитков на рынке меньше общественно необходимого уровня цены? (Расчеты необходимо осуществлять с точностью до сотых) (21 балл)

б) Какой экономический эффект возник на рынке напитков и какие меры, с вашей точки зрения, позволят его изменить. (4 балла)

### Задача 5. (5 баллов)

В закрытой экономике потребительские расходы населения зависят от величины личного располагаемого дохода и имеют вид функции:  $C = 25 + 0,75Y_d$ , инвестиции в стране постоянны и равны 35 д.е., государственные закупки составляют 70 д.е. Подоходный налог взимается по ставке 13 %, автономные налоги и трансфертные платежи отсутствуют.

Определите:

а) величину сбережений в стране в состоянии макроэкономического равновесия.

б) мультипликатор инвестиционных расходов.

в) изменение ВВП, в случае, если правительство страны выделит денежные средства в размере 15 д.е. на очистку водоемов.

## Задача 6. (10 баллов)

### «Тотальная» инфляция: чем ответят мировые центральные банки.<sup>1</sup>

С началом пандемии динамика роста цен в России и развитых странах снова стала различаться – если в середине-конце 2020 года в большинстве стран с высоким уровнем дохода темпы роста цен упали (а в отдельных странах Евросоюза наблюдалась даже дефляция), но в России они, наоборот, выросли до уровня в 4,9% в год на декабрь 2020 года. Более того, инфляция в России продолжила ускоряться и в 2021 году – на октябрь 2021 года её уровень составил 8,1%, что почти на 3 п.п. выше, чем в среднем по ОЭСР, и почти на 4 п.п. выше, чем в зоне евро.

Как росли цены на различные группы товаров?

**- Продукты питания.** Стоит отметить существенные различия в темпах роста цен на продукты. Если большую часть 2020 года удорожание продуктов в России шло сопоставимыми темпами с развитыми странами, то в 2021 оно серьезно ускорилось, тогда, как в остальном мире замедлилось. Более того, если в развитых странах цены на продукты растут медленнее общего уровня инфляции, то в России к октябрю 2021 года темпы инфляции составили 8,14%, а темпы роста цен – 12,61%.

**- Энергоносители.** Иная картина наблюдается в энергетическом секторе. Если в большинстве стран резкое снижение цен на энергоносители в феврале сменилось на рост, и в октябре рост превысил 24%, то в России данный показатель оставался практически неизменным на протяжении всей пандемии. Впрочем, в среднесрочной перспективе цены на энергоносители в России растут примерно с такой же скоростью, как и в остальном мире (8% в России против 7% в странах ОЭСР за два года с июля 2019 года по июль 2021 года).

В реальности рост инфляции в 2020 году связан с:

- падением курса рубля на 16,5% к доллару и 24% к евро, что привело к росту цен как на импортируемые товары, так и на активно экспортируемые продовольственные товары, цены на которые определяются на мировых рынках (например, зерно);

- эффектом низкой базы – продовольственные товары, цены на которые упали в 2019 году, снова подорожали;

- ростом издержек на соблюдение карантинных мер в сфере услуг, часть из которых, по оценкам ЦБ, производители переложили на потребителей. При этом из-за более мягких, чем в большинстве развитых стран, карантинных ограничений во второй половине 2020 года данный эффект не уравновешивается сокращением спроса.

---

<sup>1</sup> Табах А., Подругина А. «Тотальная» инфляция: чем ответят мировые центральные банки//Эксперт| РА Эксперт| Бизнес-решения. Макроэкономика, 14.12.2021 - [https://www.raexpert.ru/researches/total\\_inflation\\_2021/](https://www.raexpert.ru/researches/total_inflation_2021/)

Какие общемировые инфляционные факторы сыграли и в России?

Некоторые характерные для всего мира факторы, тем не менее, действительно повлияли на российскую инфляцию. Во-первых, важным толчком для роста цен стало восстановление потребительского спроса после первой волны карантинных ограничений. При неуспевающим за ростом спроса (5,7% в апреле 2021 года) увеличении предложения и возросших издержках производства это не могло не привести к скачку инфляции. Кроме того, эффект отложенного спроса в отдельных секторах экономики, особенно пострадавших в первые месяцы пандемии (сферы транспорта, туризма и отдыха) также сыграл свою роль в росте цен.

Проявил себя в России и эффект «бутылочного горлышка» - многим предприятиям пришлось повысить цены из-за того, что сбой цепочек поставок, связанный с приостановкой предприятий во время карантина, либо лишил их необходимых комплектующих, либо серьезно увеличил на них цены. Так, по данным ЦБ, именно с перебоями с поставками связан рост цен на продукцию российского автопрома. Особняком здесь стоят цены на стройматериалы – рост здесь связан не только с сокращением предложения из-за приостановки производств и проблемах с логистикой, но и с ростом спроса на новостройки из-за программы льготной ипотеки.

Что касается государственных программ помощи, то, судя по всему, они тоже поспособствовали росту цен, как и в остальном мире. В 2020 году объем выделяемой помощи гражданами и бизнесу был существенно меньше, чем в США и зоне евро - 4% от ВВП в России против 17% ВВП в среднем в развитых странах, поэтому говорить о том, что именно рост государственных расходов стал ключевым фактором роста уровня инфляции, нельзя. Однако в середине 2021 года, когда некоторые страны стали планировать сворачивание экономической поддержки, российское руководство приняло ряд дополнительных мер, направленных на финансовую помощь семьям с детьми, пенсионерам и военным. Учитывая то, что на выплаты было выделено чуть меньше триллиона рублей, а получатели помощи - преимущественно граждане с низким уровнем дохода, можно предположить, что эти деньги практически сразу пошли на потребление, что могло толкнуть инфляцию (особенно продуктовую) вверх.

Кроме того, определенная доля инфляции в России импортирована. Всплеск инфляции, наблюдаемый в мире со второго квартала 2021 года, приводит к росту цен на импортируемые в Россию товары, а также на товары, цены на которые определяются на мировых товарных биржах. Именно поэтому цены на отдельные сельскохозяйственные товары (например, зерно) растут даже при хорошем урожае – подорожание этих товаров на иностранных рынках стимулирует экспорт, а значит, предложение на российском рынке сокращается.

Впрочем, некоторые драйверы инфляции являются специфичными для России. Так, в отличие от большинства развитых стран, инфляционные ожидания россиян с момента начала пандемии выросли с 9% в январе 2020 года, 11,5% в декабре 2020 и 12,5% в августе 2020 года, что само по себе толкает

цены вверх (высокие ожидания стимулируют граждан совершать покупки здесь и сейчас, что увеличивает спрос, а значит, и цены). Кроме того, инфляцию толкает вверх рост цен на продукты, вызванный снижением урожая отдельных овощей, а также эпидемиями среди кур и свиней.

Укажите 5 основных внутренних (специфических) факторов, повлиявших на рост цен в РФ. В каждом случае, используя микроэкономические и макроэкономические модели рыночного равновесия, опишите механизм влияния данного фактора (почему и как он вызвал рост цен).

Внутренние (специфические) факторы	Механизм влияния

## Вариант II для школьников 10-11 классов

Последовательность выполнения задач определяет участником олимпиады самостоятельно.

Отвечая на вопросы, необходимо писать развернутый ответ, то есть с подробным решением.

### Задача 1. (5 баллов)

В автаркическом государстве XYZ потребительские расходы населения зависят от величины личного располагаемого дохода и имеют вид функции:  $C=100+0,8Yd$ , инвестиции в стране постоянны и равны 80 д.е., государственные закупки составляют 100 д.е. Подоходный налог взимается по ставке 13 %, автономные налоги и трансфертные платежи отсутствуют.

#### Определите:

- величину сбережений в стране в состоянии макроэкономического равновесия.
- мультипликатор инвестиционных расходов.
- изменение ВВП, в случае, если правительство страны выделит денежные средства в размере 20 д.е. на посадку деревьев.

### Задача 2 (25 баллов).

В стране GREENPLUS спрос населения на полиэтиленовые пакеты представлен в виде функции:  $Q_D=1000-5P$ . (где  $Q$  – количество упаковок полиэтиленовых пакетов,  $P$  – цена одной упаковки).

На рынке полиэтиленовых пакетов действует монополист с функцией средних издержек  $ATC = 1000Q^{-1} + 0,5Q+4$ . Мэрия вынуждена тратить денежные средства на уборку городского мусора в размере  $Tcm = 0,4Q^2$ .

- Определите, насколько фактический выпуск упаковок полиэтиленовых пакетов превышает общественно необходимый, а цена реализации данного товара на рынке меньше необходимого уровня цены? (Расчеты необходимо осуществлять с точностью до сотых); (21 балл)
- Какой экономический эффект возник на рынке полиэтиленовых пакетов и какие меры, с вашей точки зрения, позволят его изменить. (4 балла)

### Задача 3. (14 баллов)

Фермер-предприниматель Иванов А.А. самостоятельно составлял бизнес-план для расширения производства своей компании «GREEN». Его любимца, корова Звездочка приняла листы с расчетами за лакомство и съела львиную долю работы своего хозяина. В результате Иванов А.А. по памяти начал восстанавливать данные. Помогите фермеру полностью заполнить таблицу. *Курсивом красным цветом выделены данные, которые остались в правильном месте.* (Расчеты необходимо осуществлять с точностью до десятых).

Q	AFC	VC	ATC	MC	TC
<i>0</i>	5	1800		18	2900
<i>100</i>	14		<i>20</i>		
<i>200</i>		2800			5200
<b>600</b>			10	<i>11</i>	<i>3900</i>
<b>500</b>		<i>4200</i>		140	6000
<b>300</b>	<i>2</i>		<i>14</i>		
<b>400</b>				<i>20</i>	

#### Задача 4. (10 баллов)

##### «Тотальная» инфляция: чем ответят мировые центральные банки.<sup>1</sup>

С началом пандемии динамика роста цен в России и развитых странах снова стала различаться – если в середине-конце 2020 года в большинстве стран с высоким уровнем дохода темпы роста цен упали (а в отдельных странах Евросоюза наблюдалась даже дефляция), но в России они, наоборот, выросли до уровня в 4,9% в год на декабрь 2020 года. Более того, инфляция в России продолжила ускоряться и в 2021 году – на октябрь 2021 года её уровень составил 8,1%, что почти на 3 п.п. выше, чем в среднем по ОЭСР, и почти на 4 п.п. выше, чем в зоне евро.

Как росли цены на различные группы товаров?

**- Продукты питания.** Стоит отметить существенные различия в темпах роста цен на продукты. Если большую часть 2020 года удорожание продуктов в России шло сопоставимыми темпами с развитыми странами, то в 2021 оно серьезно ускорилось, тогда, как в остальном мире замедлилось. Более того, если в развитых странах цены на продукты растут медленнее общего уровня инфляции, то в России к октябрю 2021 года темпы инфляции составили 8,14%, а темпы роста цен – 12,61%.

**- Энергоносители.** Иная картина наблюдается в энергетическом секторе. Если в большинстве стран резкое снижение цен на энергоносители в феврале сменилось на рост, и в октябре рост превысил 24%, то в России данный показатель оставался практически неизменным на протяжении всей пандемии. Впрочем, в среднесрочной перспективе цены на энергоносители в России растут примерно с такой же скоростью, как и в остальном мире (8% в России против 7% в странах ОЭСР за два года с июля 2019 года по июль 2021 года).

В реальности рост инфляции в 2020 году связан с:

- падением курса рубля на 16,5% к доллару и 24% к евро, что привело к росту цен как на импортируемые товары, так и на активно экспортируемые продовольственные товары, цены на которые определяются на мировых рынках (например, зерно);

- эффектом низкой базы – продовольственные товары, цены на которые упали в 2019 году, снова подорожали;

- ростом издержек на соблюдение карантинных мер в сфере услуг, часть из которых, по оценкам ЦБ, производители переложили на потребителей. При этом из-за более мягких, чем в большинстве развитых стран, карантинных ограничений во второй половине 2020 года данный эффект не уравновешивается сокращением спроса.

---

<sup>1</sup> Табах А., Подругина А. «Тотальная» инфляция: чем ответят мировые центральные банки//Эксперт| РА Эксперт| Бизнес-решения. Макроэкономика, 14.12.2021 - [https://www.raexpert.ru/researches/total\\_inflation\\_2021/](https://www.raexpert.ru/researches/total_inflation_2021/)

Какие общемировые инфляционные факторы сыграли и в России?

Некоторые характерные для всего мира факторы, тем не менее, действительно повлияли на российскую инфляцию. Во-первых, важным толчком для роста цен стало восстановление потребительского спроса после первой волны карантинных ограничений. При неуспевающим за ростом спроса (5,7% в апреле 2021 года) увеличении предложения и возросших издержках производства это не могло не привести к скачку инфляции. Кроме того, эффект отложенного спроса в отдельных секторах экономики, особенно пострадавших в первые месяцы пандемии (сферы транспорта, туризма и отдыха) также сыграл свою роль в росте цен.

Проявил себя в России и эффект «бутылочного горлышка» - многим предприятиям пришлось повысить цены из-за того, что сбой цепочек поставок, связанный с приостановкой предприятий во время карантина, либо лишил их необходимых комплектующих, либо серьезно увеличил на них цены. Так, по данным ЦБ, именно с перебоями с поставками связан рост цен на продукцию российского автопрома. Особняком здесь стоят цены на стройматериалы – рост здесь связан не только с сокращением предложения из-за приостановки производств и проблемах с логистикой, но и с ростом спроса на новостройки из-за программы льготной ипотеки.

Что касается государственных программ помощи, то, судя по всему, они тоже поспособствовали росту цен, как и в остальном мире. В 2020 году объем выделяемой помощи гражданами и бизнесу был существенно меньше, чем в США и зоне евро - 4% от ВВП в России против 17% ВВП в среднем в развитых странах, поэтому говорить о том, что именно рост государственных расходов стал ключевым фактором роста уровня инфляции, нельзя. Однако в середине 2021 года, когда некоторые страны стали планировать сворачивание экономической поддержки, российское руководство приняло ряд дополнительных мер, направленных на финансовую помощь семьям с детьми, пенсионерам и военным. Учитывая то, что на выплаты было выделено чуть меньше триллиона рублей, а получатели помощи - преимущественно граждане с низким уровнем дохода, можно предположить, что эти деньги практически сразу пошли на потребление, что могло толкнуть инфляцию (особенно продуктовую) вверх.

Кроме того, определенная доля инфляции в России импортирована. Всплеск инфляции, наблюдаемый в мире со второго квартала 2021 года, приводит к росту цен на импортируемые в Россию товары, а также на товары, цены на которые определяются на мировых товарных биржах. Именно поэтому цены на отдельные сельскохозяйственные товары (например, зерно) растут даже при хорошем урожае – подорожание этих товаров на иностранных рынках стимулирует экспорт, а значит, предложение на российском рынке сокращается.

Впрочем, некоторые драйверы инфляции являются специфичными для России. Так, в отличие от большинства развитых стран, инфляционные ожидания россиян с момента начала пандемии выросли с 9% в январе 2020 года, 11,5% в декабре 2020 и 12,5% в августе 2020 года, что само по себе толкает

цены вверх (высокие ожидания стимулируют граждан совершать покупки здесь и сейчас, что увеличивает спрос, а значит, и цены). Кроме того, инфляцию толкает вверх рост цен на продукты, вызванный снижением урожая отдельных овощей, а также эпидемиями среди кур и свиней.

Укажите 5 основных общемировых инфляционных факторов, повлиявших на рост цен в РФ. В каждом случае, используя микроэкономические и макроэкономические модели рыночного равновесия, опишите механизм влияния данного фактора (почему и как он вызвал рост цен).

Общемировые инфляционные факторы	Механизм влияния

**Задача 5. (18 баллов).**

Бабушка Красной Шапочки, после счастливого освобождения, стала индивидуальным предпринимателем и печет пирожки на продажу. При цене -40 копеек за пирожок объем спроса на товар равен 1000 штук пирожков в день. Бизнес идет прибыльно, но нет предела совершенству. И бабушка задумалась над тем, что стоит изменить цену на пирожки. Красная Шапочка, студентка экономического вуза, помогла бабушке сделать расчеты: при росте цены на четверть эластичность пирожков становится равной -2,5, при снижении цены на 1/5 коэффициент эластичности равен -1,75.

**Определите:**

**Какую из перечисленных в задаче цен предпочтет бабушка и почему? Ответ подтвердите расчетами.**

**Задача 6. (28 баллов)**

На рынке товара спрос и предложение описываются функциями:

$Q_D = 900 - P$  и  $Q_S = -600 + 2P$  ( $P$  – цена в денежных единицах,  $Q$  – объем товара в штуках). Государство приняло решение установить для продавца косвенный налог, но такой, который позволил бы обеспечить потребности покупателей в объеме 300 штук.

**Определите:**

а) величину налоговой ставки (ден. ед.). (Расчеты необходимо осуществлять с точностью до десятых) (9 баллов)

б) кто из участников рыночных отношений в этом случае имеет наименьшее налоговое бремя. Вывод подтвердите расчетами и проиллюстрируйте графической моделью. (19 баллов)