

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ – 8- 9 класс

№	1	2	3	4	5	6	7	8	Баллы
1	Б В Ж З К	А Б Д И К	Б В Ж З К	А Б Д И К	Б В Ж З К	А Б Д И К	Б В Ж З К	А Б Д И К	Максимум – 15: за каждый правильный ответ + 3 балла, за неправильный (– 2)
2	а) 5 млн руб. б) на 134,14%	а) 5 млн руб. б) на 134,14%	а) 5 млн руб. б) на 134,14%	а) 5 млн руб. б) на 134,14%	а) 5 млн руб. б) на 134,14%	а) 5 млн руб. б) на 134,14%	а) 5 млн руб. б) на 134,14%	а) 5 млн руб. б) на 134,14%	Максимум - 6
3	- 7,1	4,2	1	1,4	4,2	- 3,5	1,9	- 2,2	Максимум - 10
4	521027	315612	- 1	1950	688820	3	17500	193980	Максимум -11
5	78,45	78,52	78,62	78,78	78,46	78,58	78,4	78,58	Максимум - 12
6	6.1 - б 6.2 - б 6.3 - в 6.4 - г 6.5 – г	6.1 - б 6.2 - б 6.3 - в 6.4 - г 6.5 – г	6.1 - в 6.2 - б 6.3 - в 6.4 - а 6.5 – г	6.1 - г 6.2 - б 6.3 - в 6.4 - г 6.5 - а	6.1 - б 6.2 - б 6.3 - в 6.4 - а 6.5 – г	6.1 - в 6.2 - б 6.3 - в 6.4 - г 6.5 - а	6.1 - в 6.2 - б 6.3 - в 6.4 - а 6.5 – г	6.1 - б 6.2 - б 6.3 - в 6.4 - г 6.5 - б	Максимум – 15: за каждый правильный ответ + 3 балла
7	1 -А, В 2 – В 3 – В 4 – Б 5 – Г	1 – В 2 – В 3 – Г 4 – В 5 – А, В	1 -А, В 2 – В 3 – В 4 – Б 5 – Г	1 – В 2 – В 3 – Г 4 – В 5 – А, В	1 -А, В 2 – В 3 – В 4 – Б 5 – Г	1 – В 2 – В 3 – Г 4 – В 5 – А, В	1 -А, В 2 – В 3 – В 4 – Б 5 – Г	1 – В 2 – В 3 – Г 4 – В 5 – А, В	Максимум – 11: за каждый правильный ответ + 1 балл,

РЕШЕНИЯ

Вариант 1

Задача 1. Решение

а) Рассчитаем разницу между запланированными и реально осуществленными инвестициями: $235\,000\,000 - 860\,000 = 234\,140\,000$

В подписанном соглашении было указано, что лицо, утратившее статус резидента ОЭЗ, штрафуют на 5% от разницы объемов запланированных и реально осуществленных инвестиций. Найдем сумму штрафа:

$$234\,140\,000 \times 0,05 = 11\,707\,000$$

С учетом ограничения, рассчитанный штраф – $11\,707\,000$ – уменьшили до 5 млн.

б) вычислим, на сколько процентов больше компания заплатила бы, если бы не было установлено ограничение, для этого воспользуемся пропорцией:

$$5\,000\,000 - 100\%$$

$$11\,707\,000 - x\%$$

$$x = (11\,707\,000 \times 100) / 5\,000 = 234,14\%$$

Ответ: а) 5 млн руб.

б) если бы не было ограничения, компания заплатила бы штрафа больше на 134,14%

Задача 2. Определим долю экспорта сырой нефти в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2021 г.:

$$\alpha_{21} = \frac{Ex_{\text{сырая нефть}21}}{Ex_{\text{ОЭТ}21}} = \frac{110968,3}{110968,3+69984,7+55526,7+7320,3} = \frac{110968,3}{243800} \approx \approx 0,45516 \approx 45,5 (\%).$$

Определим долю экспорта сырой нефти в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2011 г.:

$$\alpha_{11} = \frac{Ex_{\text{сырая нефть}11}}{Ex_{\text{ОЭТ}11}} = \frac{181812,4}{181812,4+95709,9+64290,1+3854,5} = \frac{181812,4}{345666,9} \approx \approx 0,52597 \approx 52,6 (\%).$$

Определим изменение доли экспорта сырой нефти в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2021 г. по сравнению с 2011 г.:

$$\Delta\alpha = \alpha_{21} - \alpha_{11} = 45,5 - 52,6 = -7,1 (\text{п. п.}).$$

Ответ: -7,1

Задача 3. Решение:

Определим средний объем одного выданного ОАО «ГПБ» льготного ипотечного кредита в Тюменской области в 2023 г. Для этого объем выданных ОАО «ГПБ» льготных ипотечных кредитов, в руб., разделим на их количество, в шт.:

$$\overline{KR}_{23} = \frac{1792,52 \times 10^6}{410} = 4372000 \text{ (руб.)}$$

Аналогичным образом рассчитаем объем одного выданного ОАО «ГПБ» льготного ипотечного кредита в Тюменской области в 2022 г.:

$$\overline{KR}_{22} = \frac{2295,18 \times 10^6}{596} = 3850973 \text{ (руб.)}$$

Тогда средний объем одного выданного ОАО «ГПБ» льготного ипотечного кредита в Тюменской области в 2023 г. по сравнению с 2022 г. изменился на:

$$\Delta \overline{KR} = \overline{KR}_{23} - \overline{KR}_{22} = 4372000 - 3850973 = 521027 \text{ (руб.)}$$

Ответ: 521027

Задача 4. Решение:

Поскольку прогнозируется, что мировые поставки вырастут на 1,5 млн б/с (при любой цене предложения – *Прим. автора*), постольку функция мирового предложения нефти в 2024 г. примет вид:

$$Q_S^{24} = -34,71 + 1,5 + 1,74P, \text{ или } Q_S^{24} = -33,21 + 1,74P.$$

Т. к. В 2024 году потребление нефти в мире, считают в МЭА, вырастет на 1,24 млн б/с (при каждой цене спроса – *Прим. автора*), то функция мирового спроса на нефть в 2024 г. будет задаваться уравнением:

$$Q_D^{24} = 214,24 + 1,24 - 1,43P, \text{ или } Q_D^{24} = 215,48 - 1,43P.$$

Тогда, из условия равновесия на мировом рынке нефти в 2024 г.: $Q_D^{24} = Q_S^{24}$, получим:

$$215,48 - 1,43P = -33,21 + 1,74P,$$

$$P_{24}^* = \frac{248,69}{3,17} = 78,45 \text{ (долл./б.)}$$

Ответ: 78,45

Вариант 2

Задача 1. Решение

а) Рассчитаем разницу между запланированными и реально осуществленными инвестициями: $235\,000\,000 - 860\,000 = 234\,140\,000$

В подписанном соглашении было указано, что лицо, утратившее статус резидента ОЭЗ, штрафуют на 5% от разницы объемов запланированных и реально осуществленных инвестиций. Найдем сумму штрафа:

$$234\,140\,000 \times 0,05 = 11\,707\,000$$

С учетом ограничения, рассчитанный штраф – 11 707 000 – уменьшили до 5 млн.

б) вычислим, на сколько процентов больше компания заплатила бы, если бы не было установлено ограничение, для этого воспользуемся пропорцией:

$$5\,000\,000 - 100\%$$

$$11\,707\,000 - x\%$$

$$x = (11\,707\,000 \times 100) / 5\,000 = 234,14\%$$

Ответ: а) 5 млн руб.

б) если бы не было ограничения, компания заплатила бы штрафа больше на 134,14%

Задача 2. Решение:

Определим долю экспорта природного газа в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2021 г.:

$$\alpha_{21} = \frac{Ex_{\text{природ газ}21}}{Ex_{\text{ОЭТ}21}} = \frac{55526,7}{110968,3+69984,7+55526,7+7320,3} = \frac{55526,7}{243800} \approx \approx 0,22776 \approx 22,8 (\%).$$

Определим долю экспорта природного газа в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2013 г.:

$$\alpha_{13} = \frac{Ex_{\text{природ газ13}}}{Ex_{\text{ОЭТ13}}} = \frac{65971,6}{173668,3+109414,3+65971,6+55111,0} = \frac{65971,6}{354565,2} \approx \approx 0,18606 \approx 18,6 (\%).$$

Определим изменение доли экспорта природного газа в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2021 г. по сравнению с 2013 г.:

$$\Delta\alpha = \alpha_{21} - \alpha_{13} = 22,8 - 18,6 = 4,2 (\text{п. п.}).$$

Ответ: 4,2

Задача 3. Решение:

Определим среднюю стоимость одного объекта жилой недвижимости, приобретенного с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ» в Тюменской области в 2021 г. Для этого, общую стоимость объектов жилой недвижимости, приобретенных с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ», в руб., разделим на количество выданных ОАО «ГПБ» льготных ипотечных кредитов, в шт.:

$$\overline{P}_{\text{КВ21}} = \frac{3,91 \times 10^9}{869} = 4499425 (\text{руб.}).$$

Аналогичным образом рассчитаем среднюю стоимость одного объекта жилой недвижимости, приобретенного с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ» в Тюменской области в 2020 г.:

$$\overline{P}_{\text{КВ20}} = \frac{3,05 \times 10^9}{729} = 4183813 (\text{руб.}).$$

Тогда средняя стоимость одного объекта жилой недвижимости, приобретенного с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ» в Тюменской области в 2021 г. по сравнению с 2020 г. изменилась на:

$$\Delta\overline{P}_{\text{КВ}} = \overline{P}_{\text{КВ21}} - \overline{P}_{\text{КВ20}} = 4499425 - 4183813 = 315612 (\text{руб.}).$$

Ответ: 315612

Задача 4. Решение:

Поскольку прогнозируется, что мировые поставки вырастут на 1,5 млн б/с (при любой цене предложения – *Прим. автора*), постольку функция мирового предложения нефти в 2024 г. примет вид:

$$Q_S^{24} = -50,25 + 1,5 + 1,93P, \text{ или } Q_S^{24} = -48,75 + 1,93P.$$

Т. к. В 2024 году потребление нефти в мире, считают в МЭА, вырастет на 1,24 млн б/с (при каждой цене спроса – *Прим. автора*), то функция мирового спроса на нефть в 2024 г. будет задаваться уравнением:

$$Q_D^{24} = 162,79 + 1,24 - 0,78P, \text{ или } Q_D^{24} = 164,03 - 0,78P.$$

Тогда, из условия равновесия на мировом рынке нефти в 2024 г.: $Q_D^{24} = Q_S^{24}$, получим:

$$164,03 - 0,78P = -48,75 + 1,93P,$$

$$P_{24}^* = \frac{212,78}{2,71} = 78,52 \text{ (долл./б.)}.$$

Ответ: 78,52

Вариант 3

Задача 1. Решение

а) **Рассчитаем разницу между** запланированными и реально осуществленными инвестициями: $235\,000\,000 - 860\,000 = 234\,140\,000$

В подписанном соглашении было указано, что лицо, утратившее статус резидента ОЭЗ, штрафуют на 5% от разницы объемов запланированных и реально осуществленных инвестиций. Найдем сумму штрафа:

$$234\,140\,000 \times 0,05 = 11\,707\,000$$

С учетом ограничения, рассчитанный штраф – 11 707 000 – уменьшили до 5 млн.

б) вычислим, на сколько процентов больше компания заплатила бы, если бы не было установлено ограничение, для этого воспользуемся пропорцией:

$$5\,000\,000 - 100\%$$

$$11\,707\,000 - x\%$$

$$x = (11\,707\,000 \times 100) / 5\,000 = 234,14 \%$$

Ответ: а) 5 млн руб.

б) если бы не было ограничения, компания заплатила бы штрафа больше на 134,14%

Задача 2. Решение:

Определим долю экспорта нефтепродуктов в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2021 г.:

$$\alpha_{21} = \frac{Ex_{\text{нефтепрод}21}}{Ex_{\text{ОЭТ}21}} = \frac{69984,7}{110968,3+69984,7+55526,7+7320,3} = \frac{69984,7}{243800} \approx 0,28706 \approx 28,7 (\%).$$

Определим долю экспорта нефтепродуктов в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2011 г.:

$$\alpha_{11} = \frac{Ex_{\text{нефтепрод}11}}{Ex_{\text{ОЭТ}11}} = \frac{95709,9}{181812,4+95709,9+64290,1+3854,5} = \frac{95709,9}{345666,9} \approx 0,27688 \approx 27,7 (\%).$$

Определим изменение доли экспорта нефтепродуктов в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2021 г. по сравнению с 2011 г.:

$$\Delta\alpha = \alpha_{21} - \alpha_{11} = 28,7 - 27,7 = 1 (\text{п. п.}).$$

Ответ: 1

Задача 3. Решение:

Определим среднюю площадь одного объекта жилой недвижимости, приобретенного с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ» в Тюменской области в 2023 г. Для этого общую площадь объектов жилой недвижимости, приобретенных с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ», в кв. м., разделим на количество выданных ОАО «ГПБ» льготных ипотечных кредитов, в шт.:

$$\overline{S}_{\text{КВ}23} = \frac{0,02 \times 10^6}{410} \approx 49 (\text{м}^2).$$

Аналогичным образом рассчитаем среднюю площадь одного объекта жилой недвижимости, приобретенного с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ» в Тюменской области в 2022 г.:

$$\overline{S}_{\text{КВ}22} = \frac{0,03 \times 10^6}{596} \approx 50 (\text{м}^2).$$

Тогда средняя площадь одного объекта жилой недвижимости, приобретенного с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ» в Тюменской области в 2023 г. по сравнению с 2022 г. изменилась на:

$$\Delta\overline{S}_{\text{КВ}} = \overline{S}_{\text{КВ}23} - \overline{S}_{\text{КВ}22} = 49 - 50 = -1 (\text{м}^2).$$

Ответ: - 1

Задача 4. Решение:

Поскольку прогнозируется, что мировые поставки вырастут на 1,5 млн б/с (при любой цене предложения – Прим. автора), постольку функция мирового предложения нефти в 2024 г. примет вид:

$$Q_S^{24} = -56,24 + 1,5 + 2,01P, \text{ или } Q_S^{24} = -54,74 + 2,01P.$$

Т. к. В 2024 году потребление нефти в мире, считают в МЭА, вырастет на 1,24 млн б/с (при каждой цене спроса – Прим. автора), то функция мирового спроса на нефть в 2024 г. будет задаваться уравнением:

$$Q_D^{24} = 154,71 + 1,24 - 0,67P, \text{ или } Q_D^{24} = 155,95 - 0,67P.$$

Тогда, из условия равновесия на мировом рынке нефти в 2024 г.: $Q_D^{24} = Q_S^{24}$, получим:

$$155,95 - 0,67P = -54,74 + 2,01P,$$

$$P_{24}^* = \frac{210,69}{2,68} = 78,62 \text{ (долл./б.)}.$$

Ответ: 78,62

Вариант 4

Задача 1. Решение

а) Рассчитаем разницу между запланированными и реально осуществленными инвестициями: $235\,000\,000 - 860\,000 = 234\,140\,000$

В подписанном соглашении было указано, что лицо, утратившее статус резидента ОЭЗ, штрафуют на 5% от разницы объемов запланированных и реально осуществленных инвестиций. Найдем сумму штрафа:

$$234\,140\,000 \times 0,05 = 11\,707\,000$$

С учетом ограничения, рассчитанный штраф – 11 707 000 – уменьшили до 5 млн.

б) вычислим, на сколько процентов больше компания заплатила бы, если бы не было установлено ограничение, для этого воспользуемся пропорцией:

$$5\,000\,000 - 100\%$$

$$11\,707\,000 - x\%$$

$$x = (11\,707\,000 \times 100) / 5\,000 = 234,14 \%$$

Ответ: а) 5 млн руб.

б) если бы не было ограничения, компания заплатила бы штрафа больше на 134,14%

Задача 2. Решение:

Определим долю экспорта СПГ в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2021 г.:

$$\alpha_{21} = \frac{Ex_{СПГ21}}{Ex_{ОЭТ21}} = \frac{7320,3}{110968,3+69984,7+55526,7+7320,3} = \frac{7320,3}{243800} \approx \\ \approx 0,03003 \approx 3 (\%).$$

Определим долю экспорта СПГ в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2013 г.:

$$\alpha_{13} = \frac{Ex_{СПГ13}}{Ex_{ОЭТ13}} = \frac{5511,0}{173668,3+109414,3+65971,6+5511,0} = \frac{5511,0}{354565,2} \approx \\ \approx 0,01554 \approx 1,6 (\%).$$

Определим изменение доли экспорта СПГ в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2021 г. по сравнению с 2013 г.:

$$\Delta\alpha = \alpha_{21} - \alpha_{13} = 3 - 1,6 = 1,4 (\text{п. п.}).$$

Ответ: 1,4

Задача 3. Решение:

Определим среднюю стоимость одного квадратного метра объекта жилой недвижимости, приобретенного с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ» в Тюменской области в 2021 г. Для этого общую стоимость объектов жилой недвижимости, приобретенных с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ», в млн руб., разделим на общую площадь объектов жилой недвижимости, приобретенных с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ», млн кв. м.:

$$\overline{P_{м^2_{21}}} = \frac{3,91 \times 10^3}{0,05} = 78200 (\text{руб./м}^2).$$

Аналогичным образом рассчитаем среднюю стоимость одного квадратного метра объекта жилой недвижимости, приобретенного с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ» в Тюменской области в 2020 г.:

$$\overline{P_{м^2_{20}}} = \frac{3,05 \times 10^3}{0,04} = 76250 (\text{руб./м}^2).$$

Тогда средняя стоимость одного квадратного метра объекта жилой недвижимости, приобретенного с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ» в Тюменской области в 2021 г. по сравнению с 2020 г. изменилась на:

$$\Delta \overline{P}_{\text{м}^2} = \overline{P}_{\text{м}^2_{21}} - \overline{P}_{\text{м}^2_{20}} = 78200 - 76250 = 1950 \text{ (руб./м}^2\text{)}.$$

Ответ: 1950

Задача 4. Решение:

Поскольку прогнозируется, что мировые поставки вырастут на 1,5 млн б/с (при любой цене предложения – *Прим. автора*), постольку функция мирового предложения нефти в 2024 г. примет вид:

$$Q_S^{24} = -66,18 + 1,5 + 2,13P, \text{ или } Q_S^{24} = -64,68 + 2,13P.$$

Т. к. В 2024 году потребление нефти в мире, считают в МЭА, вырастет на 1,24 млн б/с (при каждой цене спроса – *Прим. автора*), то функция мирового спроса на нефть в 2024 г. будет задаваться уравнением:

$$Q_D^{24} = 145,94 + 1,24 - 0,56P, \text{ или } Q_D^{24} = 147,18 - 0,56P.$$

Тогда, из условия равновесия на мировом рынке нефти в 2024 г.: $Q_D^{24} = Q_S^{24}$, получим:

$$147,18 - 0,56P = -64,68 + 2,13P,$$

$$P_{24}^* = \frac{211,86}{2,69} = 78,78 \text{ (долл./б.)}.$$

Ответ: 78,78

Вариант 5

Задача 1. Решение

а) Рассчитаем разницу между запланированными и реально осуществленными инвестициями: $235\,000\,000 - 860\,000 = 234\,140\,000$

В подписанном соглашении было указано, что лицо, утратившее статус резидента ОЭЗ, штрафуют на 5% от разницы объемов запланированных и реально осуществленных инвестиций. Найдем сумму штрафа:

$$234\,140\,000 \times 0,05 = 11\,707\,000$$

С учетом ограничения, рассчитанный штраф – 11 707 000 – уменьшили до 5 млн.

б) вычислим, на сколько процентов больше компания заплатила бы, если бы не было установлено ограничение, для этого воспользуемся пропорцией:

$$5\,000\,000 - 100\%$$

$$11\,707\,000 - x\%$$

$$x = (11\,707\,000 \times 100) / 5\,000 = 234,14 \%$$

Ответ: а) 5 млн руб.

б) если бы не было ограничения, компания заплатила бы штрафа больше на 134,14%

Задача 2. Решение:

Определим долю экспорта природного газа в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2021 г.:

$$\alpha_{21} = \frac{Ex_{\text{природ газ}21}}{Ex_{\text{ОЭТ}21}} = \frac{55526,7}{110968,3+69984,7+55526,7+7320,3} = \frac{55526,7}{243800} \approx \\ \approx 0,22776 \approx 22,8 (\%).$$

Определим долю экспорта природного газа в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2011 г.:

$$\alpha_{11} = \frac{Ex_{\text{природ газ}11}}{Ex_{\text{ОЭТ}11}} = \frac{64290,1}{181812,4+95709,9+64290,1+3854,5} = \frac{64290,1}{345666,9} \approx \\ \approx 0,186 \approx 18,6 (\%).$$

Определим изменение доли экспорта природного газа в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2021 г. по сравнению с 2011 г.:

$$\Delta\alpha = \alpha_{21} - \alpha_{11} = 22,8 - 18,6 = 4,2 (\text{п. п.}).$$

Ответ: 4,2

Задача 3. Решение:

Определим среднюю стоимость одного объекта жилой недвижимости, приобретенного с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ» в Тюменской области в 2023 г. Для этого, общую стоимость объектов жилой недвижимости, приобретенных с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ», в руб., разделим на количество выданных ОАО «ГПБ» льготных ипотечных кредитов, в шт.:

$$\overline{P}_{\text{КВ}23} = \frac{2,47 \times 10^9}{410} = 6024390 \text{ (руб.)}$$

Аналогичным образом рассчитаем среднюю стоимость одного объекта жилой недвижимости, приобретенного с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ» в Тюменской области в 2022 г.:

$$\overline{P}_{\text{КВ}22} = \frac{3,18 \times 10^9}{596} = 5335570 \text{ (руб.)}$$

Тогда средняя стоимость одного объекта жилой недвижимости, приобретенного с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ» в Тюменской области в 2023 г. по сравнению с 2022 г. изменилась на:

$$\Delta \overline{P}_{\text{КВ}} = \overline{P}_{\text{КВ}23} - \overline{P}_{\text{КВ}22} = 6024390 - 5335570 = 688820 \text{ (руб.)}$$

Ответ: 688820

Задача 4. Решение:

Поскольку прогнозируется, что мировые поставки вырастут на 1,5 млн б/с (при любой цене предложения – *Прим. автора*), постольку функция мирового предложения нефти в 2024 г. примет вид:

$$Q_S^{24} = -47,42 + 1,5 + 1,9P, \text{ или } Q_S^{24} = -45,92 + 1,9P.$$

Т. к. В 2024 году потребление нефти в мире, считают в МЭА, вырастет на 1,24 млн б/с (при каждой цене спроса – *Прим. автора*), то функция мирового спроса на нефть в 2024 г. будет задаваться уравнением:

$$Q_D^{24} = 167,83 + 1,24 - 0,84P, \text{ или } Q_D^{24} = 169,07 - 0,84P.$$

Тогда, из условия равновесия на мировом рынке нефти в 2024 г.: $Q_D^{24} = Q_S^{24}$, получим:

$$169,07 - 0,84P = -45,92 + 1,9P,$$

$$P_{24}^* = \frac{214,99}{2,74} = 78,46 \text{ (долл./б.)}$$

Ответ: 78,46

Задача 1. Решение

а) Рассчитаем разницу между запланированными и реально осуществленными инвестициями: $235\,000\,000 - 860\,000 = 234\,140\,000$

В подписанном соглашении было указано, что лицо, утратившее статус резидента ОЭЗ, штрафуют на 5% от разницы объемов запланированных и реально осуществленных инвестиций. Найдем сумму штрафа:

$$234\,140\,000 \times 0,05 = 11\,707\,000$$

С учетом ограничения, рассчитанный штраф – 11 707 000 – уменьшили до 5 млн.

б) вычислим, на сколько процентов больше компания заплатила бы, если бы не было установлено ограничение, для этого воспользуемся пропорцией:

$$5\,000\,000 - 100\%$$

$$11\,707\,000 - x\%$$

$$x = (11\,707\,000 \times 100) / 5\,000 = 234,14\%$$

Ответ: а) 5 млн руб.

б) если бы не было ограничения, компания заплатила бы штрафа больше на 134,14%

Задача 2. Решение:

Определим долю экспорта сырой нефти в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2021 г.:

$$\alpha_{21} = \frac{Ex_{\text{сырая нефть}21}}{Ex_{\text{ОЭТ}21}} = \frac{110968,3}{110968,3+69984,7+55526,7+7320,3} = \frac{110968,3}{243800} \approx \approx 0,45516 \approx 45,5 (\%).$$

Определим долю экспорта сырой нефти в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2013 г.:

$$\alpha_{13} = \frac{Ex_{\text{сырая нефть}13}}{Ex_{\text{ОЭТ}13}} = \frac{173668,3}{173668,3+109414,3+65971,6+5511,0} = \frac{173668,3}{354565,2} \approx \approx 0,48981 \approx 49 (\%).$$

Определим изменение доли экспорта сырой нефти в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2021 г. по сравнению с 2013 г.:

$$\Delta\alpha = \alpha_{21} - \alpha_{13} = 45,5 - 49 = -3,5 (\text{п. п.}).$$

Ответ: -3,5

Задача 3. Решение:

Определим среднюю площадь одного объекта жилой недвижимости, приобретенного с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ» в Тюменской области в 2021 г. Для этого общую площадь объектов жилой недвижимости, приобретенных с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ», в кв. м., разделим на количество выданных ОАО «ГПБ» льготных ипотечных кредитов, в шт.:

$$\overline{S_{\text{КВ}_{21}}} = \frac{0,05 \times 10^6}{869} \approx 58 \text{ (м}^2\text{)}.$$

Аналогичным образом рассчитаем среднюю площадь одного объекта жилой недвижимости, приобретенного с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ» в Тюменской области в 2020 г.:

$$\overline{S_{\text{КВ}_{20}}} = \frac{0,04 \times 10^6}{729} \approx 55 \text{ (м}^2\text{)}.$$

Тогда средняя площадь одного объекта жилой недвижимости, приобретенного с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ» в Тюменской области в 2021 г. по сравнению с 2020 г. изменилась на:

$$\Delta \overline{S_{\text{КВ}}} = \overline{S_{\text{КВ}_{21}}} - \overline{S_{\text{КВ}_{20}}} = 58 - 55 = 3 \text{ (м}^2\text{)}.$$

Ответ: 3

Задача 4. Решение:

Поскольку прогнозируется, что мировые поставки вырастут на 1,5 млн б/с (при любой цене предложения – *Прим. автора*), постольку функция мирового предложения нефти в 2024 г. примет вид:

$$Q_S^{24} = -53,19 + 1,5 + 1,97P, \text{ или } Q_S^{24} = -51,69 + 1,97P.$$

Т. к. В 2024 году потребление нефти в мире, считают в МЭА, вырастет на 1,24 млн б/с (при каждой цене спроса – *Прим. автора*), то функция мирового спроса на нефть в 2024 г. будет задаваться уравнением:

$$Q_D^{24} = 158,46 + 1,24 - 0,72P, \text{ или } Q_D^{24} = 159,7 - 0,72P.$$

Тогда, из условия равновесия на мировом рынке нефти в 2024 г.: $Q_D^{24} = Q_S^{24}$, получим:

$$159,7 - 0,72P = -51,69 + 1,97P,$$

$$P_{24}^* = \frac{211,39}{2,69} = 78,58 \text{ (долл./б.)}.$$

Ответ: 78,58

Вариант 7

Задача 1. Решение

а) Рассчитаем разницу между запланированными и реально осуществленными инвестициями: $235\,000\,000 - 860\,000 = 234\,140\,000$

В подписанном соглашении было указано, что лицо, утратившее статус резидента ОЭЗ, штрафуют на 5% от разницы объемов запланированных и реально осуществленных инвестиций. Найдем сумму штрафа:

$$234\,140\,000 \times 0,05 = 11\,707\,000$$

С учетом ограничения, рассчитанный штраф – 11 707 000 – уменьшили до 5 млн.

б) вычислим, на сколько процентов больше компания заплатила бы, если бы не было установлено ограничение, для этого воспользуемся пропорцией:

$$5\,000\,000 - 100\%$$

$$11\,707\,000 - x\%$$

$$x = (11\,707\,000 \times 100) / 5\,000 = 234,14\%$$

Ответ: а) 5 млн руб.

б) если бы не было ограничения, компания заплатила бы штрафа больше на 134,14%

Задача 2. Решение:

Определим долю экспорта СПГ в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2021 г.:

$$\alpha_{21} = \frac{Ex_{СПГ21}}{Ex_{ОЭТ21}} = \frac{7320,3}{110968,3+69984,7+55526,7+7320,3} = \frac{7320,3}{243800} \approx \approx 0,03003 \approx 3 (\%).$$

Определим долю экспорта СПГ в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2011 г.:

$$\alpha_{11} = \frac{Ex_{СПГ11}}{Ex_{ОЭТ11}} = \frac{3854,5}{181812,4+95709,9+64290,1+3854,5} = \frac{3854,5}{345666,9} \approx \approx 0,01115 \approx 1,1 (\%).$$

Определим изменение доли экспорта СПГ в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2021 г. по сравнению с 2011 г.:

$$\Delta\alpha = \alpha_{21} - \alpha_{11} = 3 - 1,1 = 1,9 \text{ (п. п.)}.$$

Ответ: 1,9

Задача 3. Решение:

Определим среднюю стоимость одного квадратного метра объекта жилой недвижимости, приобретенного с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ» в Тюменской области в 2023 г. Для этого общую стоимость объектов жилой недвижимости, приобретенных с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ», в млн руб., разделим на общую площадь объектов жилой недвижимости, приобретенных с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ», млн кв. м.:

$$\overline{P}_{\text{м}^2_{23}} = \frac{2,47 \times 10^3}{0,02} = 123500 \text{ (руб./м}^2\text{)}.$$

Аналогичным образом рассчитаем среднюю стоимость одного квадратного метра объекта жилой недвижимости, приобретенного с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ» в Тюменской области в 2022 г.:

$$\overline{P}_{\text{м}^2_{22}} = \frac{3,18 \times 10^3}{0,03} = 106000 \text{ (руб./м}^2\text{)}.$$

Тогда средняя стоимость одного квадратного метра объекта жилой недвижимости, приобретенного с привлечением средств льготной ипотеки от ОАО «ГПБ» в Тюменской области в 2023 г. по сравнению с 2022 г. изменилась на:

$$\Delta\overline{P}_{\text{м}^2} = \overline{P}_{\text{м}^2_{23}} - \overline{P}_{\text{м}^2_{22}} = 123500 - 106000 = 17500 \text{ (руб./м}^2\text{)}.$$

Ответ: 17500

Задача 4. Решение:

Поскольку прогнозируется, что мировые поставки вырастут на 1,5 млн б/с (при любой цене предложения – *Прим. автора*), постольку функция мирового предложения нефти в 2024 г. примет вид:

$$Q_S^{24} = -73,53 + 1,5 + 2,23P, \text{ или } Q_S^{24} = -72,03 + 2,23P.$$

Т. к. В 2024 году потребление нефти в мире, считают в МЭА, вырастет на 1,24 млн б/с (при каждой цене спроса – Прим. автора), то функция мирового спроса на нефть в 2024 г. будет задаваться уравнением:

$$Q_D^{24} = 141,54 + 1,24 - 0,51P, \text{ или } Q_D^{24} = 142,78 - 0,51P.$$

Тогда, из условия равновесия на мировом рынке нефти в 2024 г.: $Q_D^{24} = Q_S^{24}$, получим:

$$142,78 - 0,51P = -72,03 + 2,23P,$$

$$P_{24}^* = \frac{214,81}{2,74} = 78,4 \text{ (долл./б.)}.$$

Ответ: 78,4

Вариант 8

Задача 1. Решение

а) Рассчитаем разницу между запланированными и реально осуществленными инвестициями: $235\,000\,000 - 860\,000 = 234\,140\,000$

В подписанном соглашении было указано, что лицо, утратившее статус резидента ОЭЗ, штрафуют на 5% от разницы объемов запланированных и реально осуществленных инвестиций. Найдем сумму штрафа:

$$234\,140\,000 \times 0,05 = 11\,707\,000$$

С учетом ограничения, рассчитанный штраф – 11 707 000 – уменьшили до 5 млн.

б) вычислим, на сколько процентов больше компания заплатила бы, если бы не было установлено ограничение, для этого воспользуемся пропорцией:

$$5\,000\,000 - 100\%$$

$$11\,707\,000 - x\%$$

$$x = (11\,707\,000 \times 100) / 5\,000 = 234,14\%$$

Ответ: а) 5 млн руб.

б) если бы не было ограничения, компания заплатила бы штрафа больше на 134,14%

Задача 2. Решение:

Определим долю экспорта нефтепродуктов в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2021 г.:

$$\alpha_{21} = \frac{Ex_{\text{нефтепрод}21}}{Ex_{\text{ОЭТ}21}} = \frac{69984,7}{110968,3+69984,7+55526,7+7320,3} = \frac{69984,7}{243800} \approx 0,28706 \approx 28,7 (\%).$$

Определим долю экспорта нефтепродуктов в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2013 г.:

$$\alpha_{13} = \frac{Ex_{\text{нефтепрод}13}}{Ex_{\text{ОЭТ}13}} = \frac{109414,3}{173668,3+109414,3+65971,6+5511,0} = \frac{109414,3}{354565,2} \approx 0,30859 \approx 30,9 (\%).$$

Определим изменение доли экспорта нефтепродуктов в общем экспорте основных энергетических товаров (ОЭТ) из России в 2021 г. по сравнению с 2013 г.:

$$\Delta\alpha = \alpha_{21} - \alpha_{13} = 28,7 - 30,9 = -2,2 (\text{п. п.}).$$

Ответ: - 2,2

Задача 3. Решение:

Определим средний объем одного выданного ОАО «ГПБ» льготного ипотечного кредита в Тюменской области в 2021 г. Для этого объем выданных ОАО «ГПБ» льготных ипотечных кредитов, в руб., разделим на их количество, в шт.:

$$\overline{KR}_{21} = \frac{2762,85 \times 10^6}{869} = 3179344 (\text{руб.}).$$

Аналогичным образом рассчитаем объем одного выданного ОАО «ГПБ» льготного ипотечного кредита в Тюменской области в 2020 г.:

$$\overline{KR}_{20} = \frac{2176,33 \times 10^6}{729} = 2985364 (\text{руб.}).$$

Тогда средний объем одного выданного ОАО «ГПБ» льготного ипотечного кредита в Тюменской области в 2021 г. по сравнению с 2020 г. изменился на:

$$\Delta\overline{KR} = \overline{KR}_{21} - \overline{KR}_{20} = 3179344 - 2985364 = 193980 (\text{руб.}).$$

Ответ: 193980

Задача 4. Решение:

Поскольку прогнозируется, что мировые поставки вырастут на 1,5 млн б/с (при любой цене предложения – *Прим. автора*), постольку функция мирового предложения нефти в 2024 г. примет вид:

$$Q_S^{24} = -59,42 + 1,5 + 2,05P, \text{ или } Q_S^{24} = -57,92 + 2,05P.$$

Т. к. В 2024 году потребление нефти в мире, считают в МЭА, вырастет на 1,24 млн б/с (при каждой цене спроса – *Прим. автора*), то функция мирового спроса на нефть в 2024 г. будет задаваться уравнением:

$$Q_D^{24} = 151,43 + 1,24 - 0,63P, \text{ или } Q_D^{24} = 152,67 - 0,63P.$$

Тогда, из условия равновесия на мировом рынке нефти в 2024 г.: $Q_D^{24} = Q_S^{24}$, получим:

$$152,67 - 0,63P = -57,92 + 2,05P,$$

$$P_{24}^* = \frac{210,59}{2,68} = 78,58 \text{ (долл./б.)}.$$

Ответ: 78,58