

РЕШЕНИЯ

Вариант 1

Задача 1. В таблице отсутствовали данные о структуре первичной энергии за 2020 год, их нужно было рассчитать, а затем сравнить с 2019 годом и получить неизвестные (изменение доли) путем вычитания по строке.

Таблица - Топливные доли первичной энергии в 2019 и 2020 годах

Источник энергии	Потребление (экзаджоули) в 2019 году	Потребление (экзаджоули) в 2020 году	Структура первичной энергии в 2019 году, в %	Структура первичной энергии в 2020 году, в %	Изменение доли в структуре первичной энергии по сравнению с 2019 годом
Нефть	193,0	174,20	33,1	31,3	- 1,8
Газ	141,5	137,62	24,2	24,7	+ 0,5
Уголь	157,9	151,42	27,0	27,2	+ 0,2
Возобновляемая энергия	29,0	31,71	5,0	5,7	+ 0,7
Гидро	37,6	38,16	6,4	6,8	+ 0,4
Атомная	24,9	23,98	4,3	4,3	-
Всего	583,9	557,10	100	100	-

Используя данные условия задачи и данные таблицы, находим, сколько экзаджоулей составляло потребление первичной энергии в США, РФ и Китае. Вычитаем из этой суммы потребление всех видов топлива, кроме искомого, в остатке получаем искомую величину.

США: $557,1 \times 0,1576 = 87,798$. Величина потребления нефти: $87,80 - (29,95 + 9,20 + 7,39 + 2,56 + 6,15) = 87,80 - 55,26 = 32,54$.

РФ: $557,1 \times 0,0508 = 28,30$ $28,30 - (6,39 + 3,27 + 1,90 + 1,89 + 0,04) = 28,30 - 13,49 = 14,81$.

Китай: $557,1 \times 0,261 = 145,40$ $145,40 - (28,50 + 11,90 + 3,20 + 11,74 + 7,79) = 145,40 - 63,13 = 82,27$.

Задача 2. 1) Если покупаем облигации:

Количество приобретенных облигаций = $450\,000 / 951,25 = 473$ (шт.)

Начисленный купонный доход за 2022 г. = $17,08 \times 4 \times 473 = 32\,315,36$ (руб.)

НДФЛ с купонного дохода за 2022 г. = $32\,315,36 \times 0,13 = 4\,201$ (руб.)

Чистый купонный доход за 2022 г. = $32\,315,36 - 4\,201 = 28\,114,36$ (руб.)

2) Если вкладываем сумму в банк:

Доход годовой: $450\,000 \times (6,7\%/100\%) = 30\,150$ руб.

С учетом уплаченного налога, выгоднее вкладывать в банк.

Задача 3.

ВОПРОС 1.

Чистая номинальная среднегодовая заработная плата = $\frac{540,6 \text{ млрд руб.}}{477,6 \text{ тыс.чел.}} = 1,13$ (млн руб.)

Чистая номинальная среднемесячная заработная плата = $(1,13 / 12) \times 1\,000 = 94,17$ (тыс. руб.)

Чистая реальная среднемесячная заработная плата = $94,17 / 1,635 = 57,59 \approx 58$ (тыс. руб.)

ВОПРОС 2.

w – реальная заработная плата

W – номинальная заработная плата

E – списочная численность персонала

P – индекс-дефлятор ВВП

$$\hat{w} = \frac{\Delta w_t}{w_{t-1}} = \frac{w_t - w_{t-1}}{w_{t-1}} = \frac{w_t}{w_{t-1}} - 1$$

$$w_t = \frac{W_t/E_t}{P_t}$$

$$w_{t-1} = \frac{W_{t-1}/E_{t-1}}{P_{t-1}}$$

$$\frac{w_t}{w_{t-1}} = \frac{W_t/E_t}{P_t} / \frac{W_{t-1}/E_{t-1}}{P_{t-1}} = \frac{W_t/E_t}{W_{t-1}/E_{t-1}} \times \frac{P_{t-1}}{P_t} = \frac{W_t}{E_t} \times \frac{E_{t-1}}{W_{t-1}} \times \frac{P_{t-1}}{P_t} = \frac{W_t}{W_{t-1}} / \frac{E_t}{E_{t-1}} / \frac{P_t}{P_{t-1}}$$

$$\hat{w} = \frac{\Delta w_t}{w_{t-1}} = \frac{w_t - w_{t-1}}{w_{t-1}} = \frac{w_t}{w_{t-1}} - 1 = \frac{W_t}{W_{t-1}} / \frac{E_t}{E_{t-1}} / \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1 = \frac{540,6}{501,7} / \frac{477,6}{473,8} / \frac{163,5}{162,5} - 1 = 0,0625 \approx 6$$

Вариант 2

Задача 1. Используя данные условия задачи и данные таблицы, находим, сколько экзаджоулей составляло потребление первичной энергии в Индии, Германии и Японии. Вычитаем из этой суммы потребление всех видов топлива, кроме искомого, в остатке получаем искомую величину.

Индия: $557,1 \times 0,0574 = 31,98$. $31,98 - (9,02 + 2,15 + 0,40 + 1,44 + 1,43) = 31,98 - 14,44 = 17,54$

Германия: $557,1 \times 0,0215 = 11,98$. $11,98 - (4,21 + 3,15 + 1,84 + 0,57 + 0,17) = 11,98 - 9,77 = 2,21$

Япония: $557,1 \times 0,0306 = 17,05$. $17,05 - (3,79 + 4,57 + 0,38 + 0,69 + 1,13) = 17,05 - 10,56 = 6,49$

Задача 2. 1) Если покупаем облигации:

Количество приобретенных облигаций = $550\,000 / 951,25 = 578$ (шт.)

Начисленный купонный доход за 2022 г. = $17,08 \times 4 \times 578 = 39\,488,96$ (руб.)

НДФЛ с купонного дохода за 2022 г. = $39\,488,96 \times 0,13 = 5\,133,56$ (руб.)

Чистый купонный доход за 2022 г. = $39\,488,96 - 5\,133,56 = 34\,355,4$ (руб.)

2) Если вкладываем сумму в банк:

Доход годовой: $550\,000 \times (6,7\% / 100\%) = 36\,850$ руб.

С учетом уплаченного налога, выгоднее вкладывать в банк.

Задача 3.

ВОПРОС 1.

Чистая номинальная среднегодовая заработная плата = $\frac{501,7 \text{ млрд руб.}}{473,8 \text{ тыс. чел.}} = 1,06$ (млн руб.)

Чистая номинальная среднемесячная заработная плата = $(1,06 / 12) \times 1\,000 = 88,33$ (тыс. руб.)

Чистая реальная среднемесячная заработная плата = $88,33 / 1,625 = 54,35 \approx 54$ (тыс. руб.)

ВОПРОС 2.

w – реальная заработная плата

W – номинальная заработная плата

E – списочная численность персонала

P – индекс-дефлятор ВВП

$$\hat{w} = \frac{\Delta w_t}{w_{t-1}} = \frac{w_t - w_{t-1}}{w_{t-1}} = \frac{w_t}{w_{t-1}} - 1$$

$$w_t = \frac{W_t/E_t}{P_t}$$

$$w_{t-1} = \frac{W_{t-1}/E_{t-1}}{P_{t-1}}$$

$$\frac{w_t}{w_{t-1}} = \frac{W_t/E_t}{P_t} / \frac{W_{t-1}/E_{t-1}}{P_{t-1}} = \frac{W_t/E_t}{W_{t-1}/E_{t-1}} \times \frac{P_{t-1}}{P_t} = \frac{W_t}{E_t} \times \frac{E_{t-1}}{W_{t-1}} \times \frac{P_{t-1}}{P_t} = \frac{W_t}{W_{t-1}} / \frac{E_t}{E_{t-1}} / \frac{P_t}{P_{t-1}}$$

$$\hat{w} = \frac{\Delta w_t}{w_{t-1}} = \frac{w_t - w_{t-1}}{w_{t-1}} = \frac{w_t}{w_{t-1}} - 1 = \frac{W_t}{W_{t-1}} / \frac{E_t}{E_{t-1}} / \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1 = \frac{540,6}{402,1} / \frac{477,6}{466,1} / \frac{163,5}{157,4} - 1 = 0,2627 \approx 26$$

Вариант 3

Задача 1. Используя данные условия задачи и данные таблицы, находим, сколько экзаджоулей составляло потребление первичной энергии в Китае, Германии и Японии. Вычитаем из этой суммы потребление всех видов топлива, кроме искомого, в остатке получаем искомую величину.

Китай: $557,1 \times 0,261 = 145,40$ $145,40 - (28,50 + 11,90 + 3,20 + 11,74 + 7,79) = 145,40 - 63,13 = 82,27$

Германия: $557,1 \times 0,0215 = 11,98$. $11,98 - (4,21 + 3,15 + 1,84 + 0,57 + 0,17) = 11,98 - 9,77 = 2,21$

Япония: $557,1 \times 0,0306 = 17,05$. $17,05 - (3,79 + 4,57 + 0,38 + 0,69 + 1,13) = 17,05 - 10,56 = 6,49$

Задача 2. 1) Если покупаем облигации:

Количество приобретенных облигаций: $580\,000 / 951,25 = 604$ (шт.)

Начисленный купонный доход за 2022 г.: $17,08 * 4 * 604 = 41\,265,28$ (руб.)

НДФЛ с купонного дохода за 2022 г.: $41\,265,28 * 0,13 = 5\,364,49$ (руб.)

Чистый купонный доход за 2022 г.: $41\,265,28 - 5\,364,49 = 35\,900,79$ (руб.)

2) Если вкладываем сумму в банк:

Доход годовой: $580\,000 \times (6,7\% / 100\%) = 38\,860$ руб.

С учетом уплаченного налога, выгоднее вкладывать в банк.

Задача 3.

ВОПРОС 1.

Чистая номинальная среднегодовая заработная плата = $\frac{402,1 \text{ млрд руб.}}{466,1 \text{ тыс. чел.}} = 0,86$ (млн руб.)

Чистая номинальная среднемесячная заработная плата = $(0,86 / 12) * 1\,000 = 71,89$ (тыс. руб.)

Чистая реальная среднемесячная заработная плата = $71,89 / 1,574 = 45,67 \approx 46$ (тыс. руб.)

ВОПРОС 2.

w – реальная заработная плата

W – номинальная заработная плата

E – списочная численность персонала

P – индекс-дефлятор ВВП

$$\hat{w} = \frac{\Delta w_t}{w_{t-1}} = \frac{w_t - w_{t-1}}{w_{t-1}} = \frac{w_t}{w_{t-1}} - 1$$

$$w_t = \frac{W_t / E_t}{P_t}$$

$$w_{t-1} = \frac{W_{t-1} / E_{t-1}}{P_{t-1}}$$

$$\frac{w_t}{w_{t-1}} = \frac{W_t/E_t}{P_t} / \frac{W_{t-1}/E_{t-1}}{P_{t-1}} = \frac{W_t/E_t}{W_{t-1}/E_{t-1}} \times \frac{P_{t-1}}{P_t} = \frac{W_t}{E_t} \times \frac{E_{t-1}}{W_{t-1}} \times \frac{P_{t-1}}{P_t} = \frac{W_t}{W_{t-1}} / \frac{E_t}{E_{t-1}} / \frac{P_t}{P_{t-1}}$$

$$\hat{w} = \frac{\Delta w_t}{w_{t-1}} = \frac{w_t - w_{t-1}}{w_{t-1}} = \frac{w_t}{w_{t-1}} - 1 = \frac{W_t}{W_{t-1}} / \frac{E_t}{E_{t-1}} / \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1 = \frac{540,6}{456,5} / \frac{477,6}{469,6} / \frac{163,5}{143} - 1 = 0,0187 \approx 2$$

Вариант 4

Задача 1. Используя данные условия задачи и данные таблицы, находим, сколько экзаджоулей составляло потребление первичной энергии в США, РФ и Индии. Вычитаем из этой суммы потребление всех видов топлива, кроме искомого, в остатке получаем искомую величину.

США: $557,1 \times 0,1576 = 87,798$. Величина потребления нефти: $87,80 - (29,95 + 9,20 + 7,39 + 2,56 + 6,15) = 87,80 - 55,26 = 32,54$.

РФ: $557,1 \times 0,0508 = 28,30$ $28,30 - (6,39 + 3,27 + 1,90 + 1,89 + 0,04) = 28,30 - 13,49 = 14,81$

Индия: $557,1 \times 0,0574 = 31,98$. $31,98 - (9,02 + 2,15 + 0,40 + 1,44 + 1,43) = 31,98 - 14,44 = 17,54$

Задача 2. 1) Если покупаем облигации:

Количество приобретенных облигаций = $480\,000 / 951,25 = 504$ (шт.)

Начисленный купонный доход за 2022 г. = $17,08 \times 4 \times 504 = 34\,433,28$ (руб.)

НДФЛ с купонного дохода за 2022 г. = $34\,433,28 \times 0,13 = 4\,476,33$ (руб.)

Чистый купонный доход за 2022 г. = $34\,433,28 - 4\,476,33 = 29\,956,95$ (руб.)

2) Если вкладываем сумму в банк:

Доход годовой: $480\,000 \times (6,7\%/100\%) = 32\,160$ руб.

Задача 3.

ВОПРОС 1.

Чистая номинальная среднегодовая заработная плата = $\frac{456,5 \text{ млрд руб.}}{469,6 \text{ тыс. чел.}} = 0,97$ (млн руб.)

Чистая номинальная среднемесячная заработная плата = $(0,97 / 12) * 1\ 000 = 81$ (тыс. руб.)

Чистая реальная среднемесячная заработная плата = $81 / 1,43 = 56,65 \approx 57$ (тыс. руб.)

ВОПРОС 2.

w – реальная заработная плата

W – номинальная заработная плата

E – списочная численность персонала

P – индекс-дефлятор ВВП

$$\hat{w} = \frac{\Delta w_t}{w_{t-1}} = \frac{w_t - w_{t-1}}{w_{t-1}} = \frac{w_t}{w_{t-1}} - 1$$

$$w_t = \frac{W_t/E_t}{P_t}$$

$$w_{t-1} = \frac{W_{t-1}/E_{t-1}}{P_{t-1}}$$

$$\frac{w_t}{w_{t-1}} = \frac{W_t/E_t}{P_t} / \frac{W_{t-1}/E_{t-1}}{P_{t-1}} = \frac{W_t/E_t}{W_{t-1}/E_{t-1}} \times \frac{P_{t-1}}{P_t} = \frac{W_t}{E_t} \times \frac{E_{t-1}}{W_{t-1}} \times \frac{P_{t-1}}{P_t} = \frac{W_t}{W_{t-1}} / \frac{E_t}{E_{t-1}} / \frac{P_t}{P_{t-1}}$$

$$\hat{w} = \frac{\Delta w_t}{w_{t-1}} = \frac{w_t - w_{t-1}}{w_{t-1}} = \frac{w_t}{w_{t-1}} - 1 = \frac{W_t}{W_{t-1}} / \frac{E_t}{E_{t-1}} / \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1 = \frac{540,6}{429} / \frac{477,6}{467,4} / \frac{163,5}{135,8} - 1 = 0,0246 \approx 2$$

Вариант 5

Задача 1. Используя данные условия задачи и данные таблицы, находим, сколько экзаджоулей составляло потребление первичной энергии в США, Китае и Индии. Вычитаем из этой суммы потребление всех видов топлива, кроме искомого, в остатке получаем искомую величину.

США: $557,1 \times 0,1576 = 87,798$. Величина потребления нефти: $87,80 - (29,95 + 9,20 + 7,39 + 2,56 + 6,15) = 87,80 - 55,26 = 32,54$.

Китай: $557,1 \times 0,261 = 145,40$ $145,40 - (28,50 + 11,90 + 3,20 + 11,74 + 7,79) = 145,40 - 63,13 = 82,27$

Индия: $557,1 \times 0,0574 = 31,98$. $31,98 - (9,02 + 2,15 + 0,40 + 1,44 + 1,43) = 31,98 - 14,44 = 17,54$

Задача 2. 1) Если покупаем облигации:

Количество приобретенных облигаций: $600\ 000 / 951,25 = 630$ (шт.)

Начисленный купонный доход за 2022 г.: $17,08 * 4 * 630 = 43\ 041,6$ (руб.)

НДФЛ с купонного дохода за 2022 г.: $43\ 041,6 * 0,13 = 5\ 595,41$ (руб.)

Чистый купонный доход за 2022 г.: $43\ 041,6 - 5\ 595,41 = 37\ 446,19$ (руб.)

2) Если вкладываем сумму в банк:

Доход годовой: $600\ 000 \times (6,7\%/100\%) = 40\ 200$ руб.

Задача 3.

ВОПРОС 1.

Чистая номинальная среднегодовая заработная плата = $\frac{429 \text{ млрд руб.}}{467,4 \text{ тыс. чел.}} = 0,91$ (млн руб.)

Чистая номинальная среднемесячная заработная плата = $(0,91 / 12) * 1\ 000 = 76,13$ (тыс. руб.)

Чистая реальная среднемесячная заработная плата = $76,13 / 1,358 = 56,06 \approx 56$ (тыс. руб.)

ВОПРОС 2.

w – реальная заработная плата

W – номинальная заработная плата

E – списочная численность персонала

P – индекс-дефлятор ВВП

$$\hat{w} = \frac{\Delta w_t}{w_{t-1}} = \frac{w_t - w_{t-1}}{w_{t-1}} = \frac{w_t}{w_{t-1}} - 1$$

$$w_t = \frac{W_t/E_t}{P_t}$$

$$w_{t-1} = \frac{W_{t-1}/E_{t-1}}{P_{t-1}}$$

$$\frac{w_t}{w_{t-1}} = \frac{W_t/E_t}{P_t} / \frac{W_{t-1}/E_{t-1}}{P_{t-1}} = \frac{W_t/E_t}{W_{t-1}/E_{t-1}} \times \frac{P_{t-1}}{P_t} = \frac{W_t}{E_t} \times \frac{E_{t-1}}{W_{t-1}} \times \frac{P_{t-1}}{P_t} = \frac{W_t}{W_{t-1}} / \frac{E_t}{E_{t-1}} / \frac{P_t}{P_{t-1}}$$

$$\hat{w} = \frac{\Delta w_t}{w_{t-1}} = \frac{w_t - w_{t-1}}{w_{t-1}} = \frac{w_t}{w_{t-1}} - 1 = \frac{W_t}{W_{t-1}} / \frac{E_t}{E_{t-1}} / \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1 = \frac{540,6}{395,5} / \frac{477,6}{462,4} / \frac{163,5}{132,1} - 1 = 0,0694 \approx 7$$

Вариант 6

Задача 1. Используя данные условия задачи и данные таблицы, находим, сколько экзаджоулей составляло потребление первичной энергии в РФ, Германии и Японии. Вычитаем из этой суммы потребление всех видов топлива, кроме искомого, в остатке получаем искомую величину.

РФ: $557,1 \times 0,0508 = 28,30$ $28,30 - (6,39 + 3,27 + 1,90 + 1,89 + 0,04) = 28,30 - 13,49 = 14,81$

Германия: $557,1 \times 0,0215 = 11,98$. $11,98 - (4,21 + 3,15 + 1,84 + 0,57 + 0,17) = 11,98 - 9,77 = 2,21$

Япония: $557,1 \times 0,0306 = 17,05$. $17,05 - (3,79 + 4,57 + 0,38 + 0,69 + 1,13) = 17,05 - 10,56 = 6,49$

Задача 2. 1) Если покупаем облигации:

Количество приобретенных облигаций: $350\,000 / 951,25 = 367$ (шт.)

Начисленный купонный доход за 2022 г.: $17,08 * 4 * 367 = 25\,014,72$ (руб.)

НДФЛ с купонного дохода за 2022 г.: $25\,014,72 * 0,13 = 3\,251,91$ (руб.)

Чистый купонный доход за 2022 г.: $25\,014,72 - 3\,251,91 = 21\,762,81$ (руб.)

2) Если вкладываем сумму в банк:

Доход годовой: $350\,000 \times (6,7\% / 100\%) = 23\,450$ руб.

Задача 3.

ВОПРОС 1.

Чистая номинальная среднегодовая заработная плата = $\frac{395,5 \text{ млрд руб.}}{462,4 \text{ тыс.чел.}} = 0,86$ (млн руб.)

Чистая номинальная среднемесячная заработная плата = $(0,86 / 12) * 1\ 000 = 71,28$ (тыс. руб.)

Чистая реальная среднемесячная заработная плата = $71,28 / 1,321 = 53,96 \approx 54$ (тыс. руб.)

ВОПРОС 2.

w – реальная заработная плата

W – номинальная заработная плата

E – списочная численность персонала

P – индекс-дефлятор ВВП

$$\hat{w} = \frac{\Delta w_t}{w_{t-1}} = \frac{w_t - w_{t-1}}{w_{t-1}} = \frac{w_t}{w_{t-1}} - 1$$

$$w_t = \frac{W_t/E_t}{P_t}$$

$$w_{t-1} = \frac{W_{t-1}/E_{t-1}}{P_{t-1}}$$

$$\frac{w_t}{w_{t-1}} = \frac{W_t/E_t}{P_t} / \frac{W_{t-1}/E_{t-1}}{P_{t-1}} = \frac{W_t/E_t}{W_{t-1}/E_{t-1}} \times \frac{P_{t-1}}{P_t} = \frac{W_t}{E_t} \times \frac{E_{t-1}}{W_{t-1}} \times \frac{P_{t-1}}{P_t} = \frac{W_t}{W_{t-1}} / \frac{E_t}{E_{t-1}} / \frac{P_t}{P_{t-1}}$$

$$\hat{w} = \frac{\Delta w_t}{w_{t-1}} = \frac{w_t - w_{t-1}}{w_{t-1}} = \frac{w_t}{w_{t-1}} - 1 = \frac{W_t}{W_{t-1}} / \frac{E_t}{E_{t-1}} / \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1 = \frac{540,6}{345,9} / \frac{477,6}{459,6} / \frac{163,5}{123,3} - 1 = 0,1339 \approx 13$$

Вариант 7

Задача 1. Используя данные условия задачи и данные таблицы, находим, сколько экзаджоулей составляло потребление первичной энергии в Индии, Китае и Японии. Вычитаем из этой суммы потребление всех видов топлива, кроме искомого, в остатке получаем искомую величину.

Индия: $557,1 \times 0,0574 = 31,98$. $31,98 - (9,02 + 2,15 + 0,40 + 1,44 + 1,43) = 31,98 - 14,44 = 17,54$

Китай: $557,1 \times 0,261 = 145,40$ $145,40 - (28,50 + 11,90 + 3,20 + 11,74 + 7,79) = 145,40 - 63,13 = 82,27$

Япония: $557,1 \times 0,0306 = 17,05$. $17,05 - (3,79 + 4,57 + 0,38 + 0,69 + 1,13) = 17,05 - 10,56 = 6,49$

Задача 2. 1) Если покупаем облигации:

Количество приобретенных облигаций: $400\,000 / 951,25 = 420$ (шт.)

Начисленный купонный доход за 2022 г.: $17,08 \times 4 \times 420 = 28\,694,4$ (руб.)

НДФЛ с купонного дохода за 2022 г.: $28\,694,4 \times 0,13 = 3\,730,27$ (руб.)

Чистый купонный доход за 2022 г.: $28\,694,4 - 3\,730,27 = 24\,964,13$ (руб.)

2) Если вкладываем сумму в банк:

Доход годовой: $400\,000 \times (6,7\% / 100\%) = 26\,800$ руб.

Задача 3.

ВОПРОС 1.

Чистая номинальная среднегодовая заработная плата = $\frac{345,9 \text{ млрд руб.}}{459,6 \text{ тыс. чел.}} = 0,75$ (млн руб.)

Чистая номинальная среднемесячная заработная плата = $(0,75 / 12) \times 1\,000 = 62,72$ (тыс. руб.)

Чистая реальная среднемесячная заработная плата = $62,72 / 1,233 = 50,87 \approx 51$ (тыс. руб.)

ВОПРОС 2.

w – реальная заработная плата

W – номинальная заработная плата

E – списочная численность персонала

P – индекс-дефлятор ВВП

$$\hat{w} = \frac{\Delta w_t}{w_{t-1}} = \frac{w_t - w_{t-1}}{w_{t-1}} = \frac{w_t}{w_{t-1}} - 1$$

$$w_t = \frac{W_t/E_t}{P_t}$$

$$w_{t-1} = \frac{W_{t-1}/E_{t-1}}{P_{t-1}}$$

$$\frac{w_t}{w_{t-1}} = \frac{W_t/E_t}{P_t} / \frac{W_{t-1}/E_{t-1}}{P_{t-1}} = \frac{W_t/E_t}{W_{t-1}/E_{t-1}} \times \frac{P_{t-1}}{P_t} = \frac{W_t}{E_t} \times \frac{E_{t-1}}{W_{t-1}} \times \frac{P_{t-1}}{P_t} = \frac{W_t}{W_{t-1}} / \frac{E_t}{E_{t-1}} / \frac{P_t}{P_{t-1}}$$

$$\hat{w} = \frac{\Delta w_t}{w_{t-1}} = \frac{w_t - w_{t-1}}{w_{t-1}} = \frac{w_t}{w_{t-1}} - 1 = \frac{W_t}{W_{t-1}} / \frac{E_t}{E_{t-1}} / \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1 = \frac{540,6}{333,2} / \frac{477,6}{459,5} / \frac{163,5}{114,7} - 1 = 0,0946 \approx 9$$

Вариант 8

Задача 1. Используя данные условия задачи и данные таблицы, находим, сколько экзаджоулей составляло потребление первичной энергии в США, Германии и РФ. Вычитаем из этой суммы потребление всех видов топлива, кроме искомого, в остатке получаем искомую величину.

США: $557,1 \times 0,1576 = 87,798$. Величина потребления нефти: $87,80 - (29,95 + 9,20 + 7,39 + 2,56 + 6,15) = 87,80 - 55,26 = 32,54$.

Германия: $557,1 \times 0,0215 = 11,98$. $11,98 - (4,21 + 3,15 + 1,84 + 0,57 + 0,17) = 11,98 - 9,77 = 2,21$

РФ: $557,1 \times 0,0508 = 28,30$. $28,30 - (6,39 + 3,27 + 1,90 + 1,89 + 0,04) = 28,30 - 13,49 = 14,81$

Задача 2. 1) Если покупаем облигации:

Количество приобретенных облигаций: $380\,000 / 951,25 = 399$ (шт.)

Начисленный купонный доход за 2022 г.: $17,08 \times 4 \times 399 = 27\,259,68$ (руб.)

НДФЛ с купонного дохода за 2022 г.: $27\,259,68 \times 0,13 = 3\,543,76$ (руб.)

Чистый купонный доход за 2022 г.: $27\,259,68 - 3\,543,76 = 23\,715,92$ (руб.)

2) Если вкладываем сумму в банк:

Доход годовой: $380\,000 \times (6,7\%/100\%) = 25\,460$ руб.

Задача 3.

ВОПРОС 1.

Чистая номинальная среднегодовая заработная плата = $\frac{333,2 \text{ млрд руб.}}{459,5 \text{ тыс.чел.}} = 0,73$ (млн руб.)

Чистая номинальная среднемесячная заработная плата = $(0,73 / 12) * 1\,000 = 60,43$ (тыс. руб.)

Чистая реальная среднемесячная заработная плата = $60,43 / 1,147 = 52,68 \approx 53$ (тыс. руб.)

ВОПРОС 2.

w – реальная заработная плата

W – номинальная заработная плата

E – списочная численность персонала

P – индекс-дефлятор ВВП

$$\hat{w} = \frac{\Delta w_t}{w_{t-1}} = \frac{w_t - w_{t-1}}{w_{t-1}} = \frac{w_t}{w_{t-1}} - 1$$

$$w_t = \frac{W_t/E_t}{P_t}$$

$$w_{t-1} = \frac{W_{t-1}/E_{t-1}}{P_{t-1}}$$

$$\frac{w_t}{w_{t-1}} = \frac{W_t/E_t}{P_t} / \frac{W_{t-1}/E_{t-1}}{P_{t-1}} = \frac{W_t/E_t}{W_{t-1}/E_{t-1}} \times \frac{P_{t-1}}{P_t} = \frac{W_t}{E_t} \times \frac{E_{t-1}}{W_{t-1}} \times \frac{P_{t-1}}{P_t} = \frac{W_t}{W_{t-1}} / \frac{E_t}{E_{t-1}} / \frac{P_t}{P_{t-1}}$$

$$\hat{w} = \frac{\Delta w_t}{w_{t-1}} = \frac{w_t - w_{t-1}}{w_{t-1}} = \frac{w_t}{w_{t-1}} - 1 = \frac{W_t}{W_{t-1}} / \frac{E_t}{E_{t-1}} / \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1 = \frac{540,6}{274,3} / \frac{477,6}{431,2} / \frac{163,5}{108,9} - 1 = 0,1852 \approx 19$$