

Задача № 1.

Организация оформила краткосрочный кредит в сумме 350 000 рублей на 120 дней под 17,5 процентов годовых. Однако кредит был погашен через 95 дней. Необходимо рассчитать сумму процентов, подлежащих уплате организацией, а также общую сумму платежа, которую необходимо погасить перед банком. При условии, что банк берет комиссию за досрочное погашение кредита в размере $1/300$ ставки рефинансирования Центрального Банка Российской Федерации за каждый день (ставка рефинансирования на 2017 г. – 8,5%).

Решение:

Рассчитаем общую сумму платежа, которую необходимо погасить перед банком по формуле (1):

$$S = P \times \left(1 + \frac{D}{K} \times i\right) \quad (1)$$

где S – общая сумма к погашению;

P – первоначальная сумма кредита;

D – количество дней кредитования;

K – количество дней в году;

i – процентная ставка.

$$S = 350000 \times \left(1 + \frac{95}{360} \times 0,175\right) = 366163,19 \text{ руб.}$$

Общая сумма к погашению без комиссии составит 366 163,19 руб.

Соответственно сумма уплаченных процентов за 95 дней составит 16 163,19 руб. (366 163,19 – 350 000).

Рассчитаем комиссию за досрочное погашение кредита в размере $1/300$ ставки рефинансирования Центрального Банка Российской Федерации за каждый день (ставка рефинансирования на 2017 г. – 8,5%). С учетом того, что в условии не указано с какой суммы начисляется комиссия, будем считать, что комиссия за досрочное погашение рассчитывается исходя из первоначальной суммы кредита.

$$S = 350000 \times \left(1 + \frac{25}{360} \times 0,0283\right) = 350687,84 \text{ руб.}$$

Сумма комиссии за досрочное погашение составит 687,84 руб.

Общая сумма к уплате: $366\,163,19 + 687,84 = 366\,851,03$ руб.

Задача № 2.

ООО «КРОСС» занимается предпринимательской деятельностью на территории РФ. В июле текущего года эта организация реализовала изделия медицинского назначения на сумму 450 000 рублей (в т.ч. НДС), в этом же месяце эта организация также реализовала игрушки для детей на сумму 85 000 рублей (в т.ч. НДС), а также реализовала кухонные ножи на сумму 56 000 рублей (в т.ч. НДС). Рассчитать сумму НДС отдельно по каждой реализации товаров, сумму товаров без учёта НДС, общую сумму реализации с учетом НДС и общую сумму НДС по всем товарам за месяц.

Решение:

1. Рассчитаем сумму НДС отдельно по каждой реализации товаров:

1.1 Реализованы изделия медицинского назначения на сумму 450 000 рублей (в т.ч. НДС). Изделия медицинского назначения облагаются по ставке 10 %.

Из цены реализации товара (если товар с учетом НДС), НДС выделяется следующим образом (2):

$$\frac{\text{Цена Реализации} \times \text{ставка НДС}}{100\% + \text{ставка НДС}} \quad (2)$$

$$\text{НДС} = \frac{450000 \times 10}{110} = 40909,09 \text{ руб.}$$

1.2 Реализованы игрушки для детей на сумму 85 000 рублей (в т.ч. НДС). Игрушки облагаются по ставке 10 %.

$$\text{НДС} = \frac{85000 \times 10}{110} = 7727,27 \text{ руб.}$$

1.3 Реализованы кухонные ножи на сумму 56 000 рублей (в т.ч. НДС) Кухонные ножи облагаются по ставке 180 %.

$$\text{НДС} = \frac{56000 \times 18}{118} = 8542,37 \text{ руб.}$$

2. Определим сумму товаров ров без учёта НДС.

2.1 Изделия медицинского назначения: $450\,000 - 40\,909,09 = 409\,090,91$ руб.

2.2 Игрушки для детей: $85\,000 - 7\,727,27 = 77\,272,73$ руб.

2.3 Кухонные ножи: $56\,000 - 8\,542,37 = 47\,457,63$ руб.

3. Рассчитаем общую сумму реализации с учетом НДС.

$450\,000 + 85\,000 + 56\,000 = 591\,000$ руб.

4. Рассчитаем общую сумму НДС по всем товарам за месяц.

$40\,909,09 + 7727,27 + 8542,37 = 57\,178,73$ руб.

Задача № 3.

На основании данных таблицы, необходимо рассчитать общую сумму транспортного налога за предыдущий год.

№ п/п	Транспортное средство	Мощность двигателя, л.с.	Налоговая ставка, руб.	Дата регистрации	Дата снятия с регистрации
1	Легковой автомобиль	95	25	14.04 предыдущего года	12.12 предыдущего года
2	Легковой автомобиль	210	75	5.05 предыдущего года	1.11 предыдущего года
3	Легковой автомобиль	160	50	13.05 предыдущего года	-
4	Легковой автомобиль	110	35	5.11 предыдущего года	-
5	Грузовой автомобиль	260	85	11.01 предыдущего года	-

Решение:

Сумма транспортного налога рассчитывается по формуле (3):

$$\text{ТН} = \text{ЛС} \times \text{НС} \times \frac{t}{12} \quad (3)$$

где ТН – транспортный налог;

ЛС – мощность двигателя (лошадиные силы);

НС – налоговая ставка;

t – полное число месяцев владения.

Если регистрация транспортного средства произошла до 15-го числа соответствующего месяца включительно или снятие транспортного средства с регистрации (снятие с учета, исключение из государственного судового реестра и так далее) произошло после 15-го числа соответствующего месяца, за полный месяц принимается месяц регистрации (снятия с регистрации) транспортного средства.

Если регистрация транспортного средства произошла после 15-го числа соответствующего месяца или снятие транспортного средства с регистрации (снятие с учета, исключение из государственного судового реестра и так далее) произошло до 15-го числа соответствующего месяца включительно, месяц регистрации (снятия с регистрации) транспортного средства не учитывается при определении коэффициента, указанного в настоящем пункте.

Составим таблицу 1 расчета транспортного налога.

Таблица 1 – Расчет транспортного налога

№ п/п	Транспортное средство	Мощность двигателя, л.с.	Налоговая ставка, руб.	Полное число месяцев владения	Расчет налога	Сумма транспортного налога
1	Легковой автомобиль	95	25	8	$95*25*8/12$	1583,33
2	Легковой автомобиль	210	75	6	$210*75*6/12$	7875,00
3	Легковой автомобиль	160	50	8	$160*50*8/12$	5333,33
4	Легковой автомобиль	110	35	2	$110*35*2/12$	641,67
5	Грузовой автомобиль	260	85	12	$260*85*12/12$	22100

Общая сумма транспортного налога составляет 37 533,33 руб.

Задача 4

Необходимо рассчитать недостающие показатели и изучить влияние факторов на изменение объема производства способом цепных подстановок, абсолютных и относительных разниц, интегральным и индексным способом, провести анализ и сделать соответствующие выводы.

№ п/п	Показатели	План (0)	Факт (1)	Изменение (+, -)
1	Объем производства продукции (ВП), млн. руб.	690	720	
2	Среднесписочная численность рабочих (ССЧР), чел.	114	119	
3	Среднегодовая выработка одного рабочего (СГВР), млн. руб.			
4	Количество дней, отработанных одним рабочим за год (ОДР)	208	206	
5	Среднедневная выработка одного рабочего (СДВР), тыс. руб.			
6	Средняя продолжительность рабочего дня (ПРД), часов	7,8	8	
7	Среднечасовая выработка одного рабочего (СЧВР), тыс. руб.			

Решение:

Рассчитаем недостающие показатели.

№ п/п	Показатели	План (0)	Факт (1)	Изменение (+, -)
1	Объем производства продукции (ВП), млн. руб.	690	720	+30
2	Среднесписочная численность рабочих (ССЧР), чел.	114	119	+5
3	Среднегодовая выработка одного рабочего (СГВР), млн. руб.	6,05	6,05	0,0
4	Количество дней, отработанных одним рабочим за год (ОДР)	208	206	-2
5	Среднедневная выработка одного рабочего (СДВР), тыс. руб.	29,09	29,37	+0,28
6	Средняя продолжительность рабочего дня (ПРД), часов	7,8	8	0,2
7	Среднечасовая выработка одного рабочего (СЧВР), тыс. руб.	3,73	3,67	-0,06

1. На объём выпущенной продукции влияют следующие факторы:

$$ВП = ССЧР * ОДР * ПРД * СЧВР \quad (4)$$

2. Метод цепной подстановки.

Позволяет определить влияние отдельных факторов на изменение величины результативного показателя путем постепенной замены базисной величины каждого факторного показателя в объеме результативного показателя на фактическую в отчетном периоде.

$$ВП_0 = 114 * 208 * 7,8 * 3,73 = 689\,877 \text{ тыс. руб.}$$

Объем производства по плану составил 689 877 тыс. руб. или 690 млн. руб.

$$ВП_{ССЧР} = 119 * 208 * 7,8 * 3,73 = 720\,135 \text{ тыс. руб.}$$

$$ВП_{ОДР} = 119 * 206 * 7,8 * 3,73 = 713\,210 \text{ тыс. руб.}$$

$$ВП_{ПРД} = 119 * 206 * 8 * 3,73 = 731\,498 \text{ тыс. руб.}$$

$$ВП_{СЧВР} = 119 * 206 * 8 * 3,67 = 719\,731 \text{ тыс. руб.}$$

Увеличение численности рабочих на 5 человек, привело к росту объема производства на +30 258 тыс. руб.

Снижение отработанных дней на 2 дня, привело к снижению объема производства на -6925 тыс. руб.

Увеличение средней продолжительности дня на 0,2 часа повлияло на рост объема производства на +18 000 тыс. руб.

Уменьшение среднечасовой выработки рабочих на 0,06 тыс. руб. повлияло на снижение объема производства на -11 767 тыс. руб.

Изменение объема производства составило 29 566 тыс. руб. или 30 млн. руб.

Таким образом, увеличение числа рабочих оказало наибольшее влияние на увеличение объема производства.

3. Способ абсолютных разниц.

Определяется изменение каждого показателя, причём величина каждого последующего определяется базисной величиной, а предыдущий – фактической

величиной. Исходные данные уже содержат абсолютные отклонения по факторным показателям от плана или от данных прошлого периода.

Проанализируем влияние факторов на объем производства продукции

1. за счет влияния среднесписочной численности рабочих:

$\Delta ВП_{ССЧР} = \Delta ССЧР * ОДР_0 * ПРД_0 * СЧВР_0 = 5 * 208 * 7,8 * 3,73 = 30258$ тыс. руб.

2. за счет влияния количества дней, отработанных одним рабочим:

$\Delta ВП_{ОДР} = ССЧР_1 * \Delta ОДР * ПРД_0 * СЧВР_0 = 119 * (-2) * 7,8 * 3,73 = -6924$ тыс. руб.

3. за счет влияния средней продолжительности рабочего дня:

$\Delta ВП_{ПРД} = ССЧР_1 * ОДР_1 * \Delta ПРД * СЧВР_0 = 119 * 206 * 0,2 * 3,73 = 18287$ тыс. руб.

4. за счет влияния среднечасовой выработки одного рабочего:

$\Delta ВП_{СЧВР} = ССЧР_1 * ОДР_1 * ПРД_1 * \Delta СЧВР = 119 * 206 * 8 * (-0,06) = -11767$ тыс. руб.

Таким образом, за счет влияния всех факторов объем производства продукции увеличился на 29854 тыс. руб.

$\Delta ВП = 30258 - 6924 + 18287 - 11767 = 29854$ тыс. руб.

4.Способ относительных разниц.

Влияние 1-го фактора находится умножением планового результативного показателя на отношение изменения 1-го фактора.

Для того, чтобы определить влияние 2-го фактора, необходимо к плановому результативному показателю прибавить его изменение за счёт 1-го фактора и полученную сумму умножить на полученную сумму умножить на относительное изменение 2-го фактора.

Для того, чтобы определить влияние 3-го фактора необходимо к плановому результативному показателю прибавить изменение за счёт 1-го и 2-го факторов и полученную сумму умножить на относительное изменение 3-го фактора и т.д.

Проанализируем влияние факторов на объем производства продукции.

1. Сначала рассчитываются относительные отклонения факторов, включенных в модель:

$$\Delta_{\text{ССЧР}}\% = (\text{ССЧР}_1 - \text{ССЧР}_0) / \text{ССЧР}_0 * 100\% = (119 - 114) / 114 * 100\% = 4,39\%$$

$$\Delta_{\text{ОДР}}\% = (\text{ОДР}_1 - \text{ОДР}_0) / \text{ОДР}_0 * 100\% = (206 - 208) / 208 * 100\% = -0,96\%$$

$$\Delta_{\text{ПРД}}\% = (\text{ПРД}_1 - \text{ПРД}_0) / \text{ПРД}_0 * 100\% = (8 - 7,8) / 7,8 * 100\% = 2,56\%$$

$$\Delta_{\text{СЧВР}}\% = (\text{СЧВР}_1 - \text{СЧВР}_0) / \text{СЧВР}_0 * 100\% = (3,67 - 3,73) / 3,73 * 100\% = -1,61\%$$

2. Определяем отклонение за счет:

- изменения среднесписочной численности рабочих

$$\Delta_{\text{ССЧР}} = 0 * \Delta_{\text{ССЧР}}\% / 100 = 689877 * 4,39 / 100 = 30286 \text{ руб.}$$

- изменения количества дней, отработанных одним рабочим

$$\Delta_{\text{ОДР}} = (0 + \Delta_{\text{ССЧР}}) * \Delta_{\text{ОДР}}\% / 100 = (689877 + 30286) * (-0,96) / 100 = -6925 \text{ руб.}$$

- изменения средней продолжительности рабочего дня

$$\Delta_{\text{ПРД}} = (0 + \Delta_{\text{ССЧР}} + \Delta_{\text{ОДР}}) * \Delta_{\text{ПРД}}\% / 100 = (689877 + 30286 - 6925) * 2,56 / 100 = 18288 \text{ руб.}$$

- изменения среднечасовой выработки одного рабочего

$$\Delta_{\text{СЧВР}} = (0 + \Delta_{\text{ССЧР}} + \Delta_{\text{ОДР}} + \Delta_{\text{ПРД}}) * \Delta_{\text{СЧВР}}\% / 100 = (689877 + 30286 - 6925 + 18288) * (-1,61) / 100 = -11767 \text{ руб.}$$

3. Рассчитывается общее изменение

$$\Delta = 1 - 0 = \Delta_{\text{ССЧР}} + \Delta_{\text{ОДР}} + \Delta_{\text{ПРД}} + \Delta_{\text{СЧВР}} = 30286 - 6925 + 18288 - 11767 = 29882 \text{ руб.}$$

5. Интегральный метод.

В интегральном методе используются определенные формулы.

$$\Delta Z_x = \Delta X * Y_0 + \frac{1}{2} * \Delta X * \Delta Y$$

$$\Delta Z_y = X_0 * \Delta Y + \frac{1}{2} * \Delta X * \Delta Y$$

Модель вида: $ВП = ССЧР * СГВР$

Изменение объема производства продукции за счет изменения среднесписочной численности рабочих:

$ВП_{ССЧР} = СГВР_0 \Delta ССЧР + 1/2 \Delta ССЧР \Delta СГВР = 6,05 * 5 + 5 * 0/2 = 30,25$ млн. руб.

Изменение объема производства продукции за счет изменения среднегодовой выработки одного рабочего:

$ВП_{СГВР} = ССЧР_0 \Delta СГВР + 1/2 \Delta ССЧР \Delta СГВР = 114 * 0 + 5 * 0/2 = 0$

6. Индексный способ.

С помощью индексов можно выявить влияние различных факторов на изменение уровня результирующего показателя.

$$I_{pq} = \frac{\sum p_1 * q_0}{\sum p_0 * q_0}, \quad I_{pq} = \frac{\sum p_1 * q_1}{\sum p_0 * q_0}, \quad I_{pq} = \frac{\sum p_1 * q_1}{\sum p_1 * q_0}$$

Для того, чтобы определить влияние факторов индексным способом, необходимо из числителя вычесть знаменатель.

Общий индекс

$$I = i_p i_q = 1,0439 = 1,0439$$

$$\Delta Z = 719,95 - 689,7 = 30,25 \text{ млн. руб.}$$

За счет всех факторов общий показатель возрос на 4,39% или на 30,25.

$$\Delta Z_p = \sum q_1 * p_1 - \sum q_1 * p_0$$

$$\Delta Z_p = 719,95 - 719,95 = 0$$

За счет изменения p общий показатель возрос на 0% или на 0.

в) общий индекс физического объема q

$$\Delta Z_q = \sum q_1 * p_0 - \sum q_0 * p_0$$

$$\Delta Z_q = 719,95 - 689,7 = 30,25 \text{ млн. руб.}$$

За счет изменения объема q , общий показатель возрос на 4,39% или на 30,25 млн. руб.

Мультипликативная индексная двухфакторная модель

$$Q_1 = Q_0 * I_q * I_p = Q_0 * 1,0439 * 1$$

а) Изменение общего показателя за счет изменения р

$$Q(p) = Q_0 \cdot 1.0439 \cdot (1-1)$$

б) Изменение общего показателя за счет изменения q

$$Q(q) = Q_0 \cdot (1.0439-1) \cdot 1$$

Аддитивная двухфакторная модель $\Delta Z = \Delta Z_p + \Delta Z_q = 0 + 30,25$

Вывод: Объем выпуска продукции за анализируемый период вырос на 30 млн. руб. Основным фактором, который оказал влияние на увеличение выпуска продукции, является изменение численности рабочих на +5 человек. При этом уменьшение среднечасовой выработки одного рабочего на 0,06 часа оказало одно из наибольших отрицательных влияний на выпуск продукции, объем выпуска сократился на 11 767 тыс. руб.