

Задача с решением по экономической статистике

ЗАДАНИЕ.

Имеются следующие данные по предприятию с сезонным характером работы за отчетный год:

Дата	Число рабочих по списку, чел	Дата	Число рабочих по списку, чел
20.05	400	29.05	Выходной день
21.05	420	30.05	Выходной день
22.05	Выходной день	31.05	545
23.05	Выходной день	01.06	560
24.05	510	01.07	560
25.05	520	01.08	560
26.05	525	01.09	540
27.05	530	01.10	500
28.05	545	01.11	400

Определите среднесписочное число рабочих за май, за второй квартал, за первое полугодие, за третий квартал, за год.

РЕШЕНИЕ.

Среднесписочную численность работников за май (\bar{T}) будем определять по данным о списочных числах за каждый календарный день периода:

$$\bar{T} = \frac{\text{Сумма списочных чисел работников за все календарные дни}}{\text{Число календарных дней в периоде}} .$$

При этом списочное число рабочих в выходной день принимается равным списочному числу рабочих в последний рабочий день перед выходным.

Тогда:

$$\bar{T}_{\text{май}} = \frac{400 + 420 + 420 + 420 + 510 + 520 + 525 + 530 + 545 + 545 + 545 + 545}{31} = 191 \text{ чел.}$$

Определим среднесписочное число рабочих за июнь, используя данные на начало и конец месяца:

$$\bar{T}_{\text{июнь}} = \frac{560 + 560}{2} = 560 \text{ чел.}$$

В апреле среднесписочное число рабочих равнялось 0. Рассчитаем среднесписочное число рабочих за второй квартал:

$$\bar{T}_{II} = \frac{0 + 191 + 560}{3} = 250 \text{ чел.}$$

В первом квартале среднесписочное число рабочих равнялось 0. Рассчитаем среднесписочное число рабочих за первое полугодие:

$$\bar{T}_I = \frac{0 + 250}{2} = 125 \text{ чел.}$$

Для расчёта среднесписочного числа рабочих за третий квартал воспользуемся формулой средней хронологической:

$$\bar{T}_{III} = \frac{\frac{T_{1.07}}{2} + T_{1.08} + T_{1.09} + \frac{T_{1.10}}{2}}{3} = \frac{\frac{560}{2} + 560 + 540 + \frac{500}{2}}{3} = 543 \text{ чел.}$$

Так как характер работы сезонный, примем, что численность рабочих на 1.12 и 1.01 равна 0. Рассчитаем среднесписочное число рабочих за четвёртый квартал:

$$\bar{T}_{IV} = \frac{\frac{T_{1.10}}{2} + T_{1.11} + T_{1.12} + \frac{T_{1.01}}{2}}{3} = \frac{\frac{500}{2} + 400 + 0 + \frac{0}{2}}{3} = 217 \text{ чел.}$$

Зная среднесписочное число рабочих за каждый квартал, определим среднесписочное число рабочих за год:

$$\bar{T}_{\text{год}} = \frac{0 + 250 + 543 + 217}{4} = 253 \text{ чел.}$$

Таким образом, пик работы предприятия приходится на третий квартал, так как в этот период требуется наибольшее число рабочих.