

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №24

Тема. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА НЕРАВНОМЕРНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧЕЙ СИЛЫ

На основании календарного плана производства работ (КППР) строят график поставки на объект строительства трудовых ресурсов (рабочей силы). График строят в прямоугольной системе координат (рис. 1).

Построение графика осуществляется в следующем порядке:

- в каждом временном интервале с помощью прямой линии, соединяющей границы рассматриваемого интервала, показывают необходимое количество рабочих, обеспечивающих выполнение всех запланированных работ в этом интервале;

- для каждого временного интервала рассчитывают его планируемую трудоемкость (чел.- ч) по формуле

$$ЗТ_i = N_{p,i} \cdot t_i \cdot t_{cm},$$

где i – номер временного интервала;

t_i – продолжительность i -го интервала, раб. дн.;

$N_{p,i}$ – количество рабочих в i -м интервале, чел.;

t_{cm} – установленная продолжительность рабочей смены, ч ($t_{cm} = 8$).

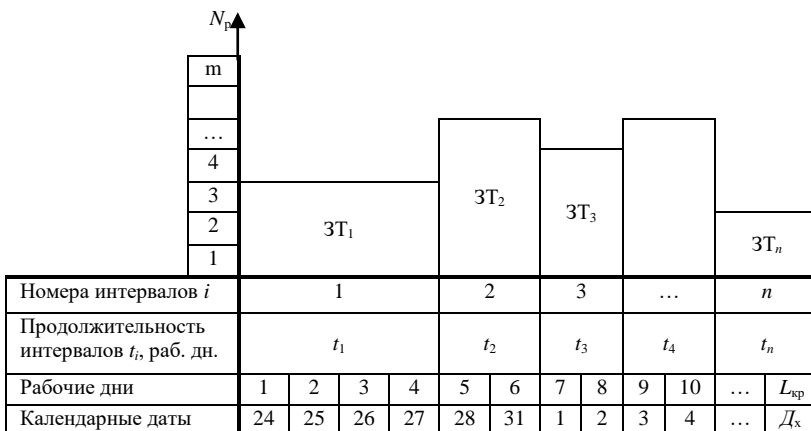


Рис. 1. Форма графика поставки трудовых ресурсов на объект строительства

Полученные значения $ЗТ_i$ записываются на графике в соответствующем интервале (рис. 1);

– определяют суммарную планируемую трудоемкость строительства объекта (чел.-ч) по формуле

$$\sum ЗТ_{стр} = \sum_{i=1}^n ЗТ_i, \text{ чел.-ч,}$$

где $i = 1, \dots, n$ – количество временных интервалов в КППР;

– определяют среднесписочное количество рабочих (чел.), которые должны участвовать в строительстве данного объекта, по формуле

$$N_{сп} = \frac{\sum ЗТ_{стр}}{\sum_{i=1}^n t_i},$$

Значение $N_{сп}$ наносится на график поставки трудовых ресурсов в виде прямой линии, параллельной оси абсцисс;

- определяют коэффициент неравномерности использования трудовых ресурсов на объекте по формуле

$$K_n = \frac{N_p^{max}}{N_{сп}},$$

где N_p^{max} – максимальная ордината графика поставок и трудовых ресурсов, чел.;

- сравнивают фактическое значение коэффициента с нормативным.

Выполнение задания

Каждому студенту индивидуально выдается вариант задания, и данные записываются в табл. 1.

Таблица 1. Исходные данные

Параметры временных интервалов	Номера временных интервалов		
	1	2	3
Продолжительность, раб. дн.	3	5	4
Количество рабочих, чел.	6	3	7

Для каждого временного интервала рассчитывают его планируемую трудоемкость по формуле:

$$3T_i = N_{p, i} \cdot t_i .$$

$$3T_i = 6 \cdot 3 = 18 \text{ чел.-дн.}$$

где i – номер временного интервала;

t_i – продолжительность i -го интервала, раб. дн.;

$N_{p,i}$ – количество рабочих в i -м интервале, чел.

Определяют суммарную планируемую трудоемкость (чел.-ч) строительства объекта по формуле

$$\sum 3T_{\text{стр}} = 3T_1 + 3T_2 + 3T_3 .$$

$$\sum 3T_{\text{стр}} = 18 + 15 + 28 = 61 \text{ чел.-ч.}$$

где $i = 1, \dots, n$ – количество временных интервалов в КППР.

Определяют среднесписочное количество рабочих, которые должны участвовать в строительстве данного объекта, по формуле

$$N_{\text{сп}} = \frac{\sum 3T_{\text{стр}}}{\sum_{i=1}^n t_i} ,$$

$$N_{\text{сп}} = 61 / 12 = 5,1 \text{ чел.}$$

Определяют коэффициент неравномерности использования рабочей силы на объекте по формуле

$$K_n^{\phi} = N_p^{\text{max}} / N_{\text{сп}} ,$$

где N_p^{max} – максимальная потребность в рабочих на объекте, чел.
($N_p^{\text{max}} = 7$).

$$K_n^{\phi} = 7 / 5,1 = 1,4.$$

Полученное значение сравнивают с нормативным.

Коэффициент неравномерности использования рабочей силы K_n зависит от вида строительного производства и от вида ресурса, для которого рассчитывается. Для мелиоративного и водохозяйственного строительства этот коэффициент равен 1,61.

Если K_n^{ϕ} больше $K_n^{\text{н}}$, это значит, что КППР необходимо откорректировать по трудовым ресурсам.