ПРАКТИЧНА РОБОТА №4

Тема: Розрахунок штату локомотивного депо.

Мета роботи: Оволодіти методикою розрахунку штату працівників локомотивних бригад, основного виробничого персоналу, допоміжних робітників та фахівців депо.

Вихідні дані (за попередніми роботами):

Серія локомотива:

∑ML = лок-км

$L_{об}$ = км

$V_{тех}$ = км/год

$t_{п-з}$ = год

$F_{бр}$ = год (1750 год)

$F_{р}$ = год (2030 год)

ХІД РОБОТИ

1. Чисельність локомотивних бригад:

1.1 Явочна чисельність локомотивних бригад (машиністів):

$$H_{яв}^{маш} = [\,\sum ML \cdot (\,2 \cdot L_{об} / V_{тех} + t_{п-з}\,)\,] / (\,2 \cdot L_{об} \cdot F_{бр}\,)\,,\ (осіб) \qquad (4.1)$$

де ∑ML — річний пробіг локомотивів, лок-км; $L_{об}$ — довжина дільниці обертання, км;
$V_{тех}$ — технічна швидкість, км/год; $t_{п-з}$ — час приймання та здавання локомотива, год;
$F_{бр}$ — річний фонд часу працівника бригади ($F_{бр}$ = 1750 год).

$H_{яв}^{маш}$ =

LIVEWORKSHEETS

1.2 Явочна чисельність помічників машиніста:

$$H_{яв}^{пом} = H_{яв}^{маш}, (осіб) \quad (4.2)$$

$H_{яв}^{пом}$ =

Разом $H_{яв}^{бр}$ =

1.3 Списокова чисельність локомотивних бригад:

Враховує заміщення працівників на час відпусток та хвороб ($K_{зам}$ = 1,14):

$$H_{сп}^{маш} = H_{яв}^{маш} \cdot K_{зам}, (осіб) \quad (4.3)$$

$H_{сп}^{маш}$ =

$$H_{сп}^{пом} = H_{яв}^{пом} \cdot K_{зам}, (осіб) \quad (4.4)$$

$H_{сп}^{пом}$ =

$$H_{сп}^{бр} = H_{сп}^{маш} + H_{сп}^{пом}, (осіб) \quad (4.5)$$

Разом $H_{сп}^{бр}$ =

2. Чисельність основних виробничих робітників (ОВР):

2.1 Розрахунок робітників за видами ремонту:

– Поточний ремонт ПР-3:

$$H_{ПР\text{-}3} = (N_{ПР\text{-}3} \cdot A_{ПР\text{-}3}) / F_р, (осіб) \quad (4.6)$$

де $A_{ПР\text{-}3}$ — нормативна трудомісткість ПР-3, люд.-год (додаток 1); $F_р$ = 2030 год.

$H_{ПР\text{-}3}$ =

LIVEWORKSHEETS

– Поточний ремонт ПР-2:

$$H_{ПР\text{-}2} = (N_{ПР\text{-}2} \cdot A_{ПР\text{-}2}) / F_р, \text{ (осіб)} \quad (4.7)$$

$\mathbf{H_{ПР\text{-}2}} =$

– Поточний ремонт ПР-1:

$$H_{ПР\text{-}1} = (N_{ПР\text{-}1} \cdot A_{ПР\text{-}1}) / F_р, \text{ (осіб)} \quad (4.8)$$

$\mathbf{H_{ПР\text{-}1}} =$

– Технічне обслуговування ТО-3:

$$H_{ТО\text{-}3} = (N_{ТО\text{-}3} \cdot A_{ТО\text{-}3}) / F_р, \text{ (осіб)} \quad (4.9)$$

$\mathbf{H_{ТО\text{-}3}} =$

2.2 Загальна явочна чисельність робітників ОВР:

$$H_{яв}^{овр} = H_{ПР\text{-}3} + H_{ПР\text{-}2} + H_{ПР\text{-}1} + H_{ТО\text{-}3}, \text{ (осіб)} \quad (4.10)$$

$\mathbf{H_{яв}^{овр}} =$

2.3 Спискова чисельність робітників ОВР:

$$H_{сп}^{овр} = H_{яв}^{овр} \cdot K_{овр}, \text{ (осіб)} \quad (4.11)$$

де $K_{овр}$ = 1,10 — коефіцієнт переводу явочної чисельності у спискову.

$\mathbf{H_{сп}^{овр}} =$

LIVEWORKSHEETS

3. Розрахунок інших категорій персоналу депо:

3.1 Допоміжні робітники (14 % від $Н_{сп}^{овр}$):

$$H_{доп} = 0,14 \cdot H_{сп}^{овр}, \text{ (осіб)} \quad (4.12)$$

$\mathbf{Н_{доп}} =$

3.2 Службовці депо (4 % від $Н_{сп}^{овр}$):

$$H_{служб} = 0,04 \cdot H_{сп}^{овр}, \text{ (осіб)} \quad (4.13)$$

$\mathbf{Н_{служб}} =$

3.3 Молодший обслуговуючий персонал (МОП, 3 % від $Н_{сп}^{овр}$):

$$H_{мол} = 0,03 \cdot H_{сп}^{овр}, \text{ (осіб)} \quad (4.14)$$

$\mathbf{Н_{мол}} =$

3.4 Керівники та фахівці (ІТР, 10 % від $Н_{сп}^{овр}$):

$$H_{ф} = 0,10 \cdot H_{сп}^{овр}, \text{ (осіб)} \quad (4.15)$$

$\mathbf{Н_{ф}} =$

3.5 Загальна чисельність персоналу з ремонту локомотивів:

$$H_{заг}^{рем} = H_{сп}^{овр} + H_{доп} + H_{служб} + H_{мол} + H_{ф}, \text{ (осіб)} \quad (4.16)$$

$\mathbf{Н_{заг}^{рем}} =$

3.6 Загальний штат працівників локомотивного депо:

$$H_{заг} = H_{сп}^{бр} + H_{заг}^{рем}, \text{ (осіб)} \quad (4.17)$$

$\mathbf{Н_{заг}} =$

LIVEWORKSHEETS

4. Зведена штатна відомість локомотивного депо:

Таблиця 4.1 – Підсумковий штат локомотивного депо

№	Категорія персоналу депо	Явочний штат, осіб	Списковий штат, осіб
1	Машиністи локомотивів		
2	Помічники машиністів		
3	**Разом локомотивних бригад**		
4	Основні виробничі робітники (ОВР)		
5	Допоміжні робітники (14 %)		
6	Службовці депо (4 %)		
7	Молодший обслуговуючий персонал (3 %)		
8	Керівники та фахівці (ІТР, 10 %)		
9	**Разом ремонтний та керівний персонал**		
10	**Загальна чисельність працівників депо**		

Додаток 1

Трудомісткість поточних ремонтів та технічних обслуговувань локомотивів (люд.-год)

Серія локомотива	ТО-3	ПР-1	ПР-2	ПР-3
2ТЕ116, 2ТЕ10М	29	140	580	1350
ВЛ80, ВЛ11	24	115	460	1100
ЧМЕ3, ТЕМ2	18	85	340	820
Тягові агрегати ОПЕ1	38	190	760	1800

LIVEWORKSHEETS