

Практична робота №2

Тема: Розрахунок кількості вагонів підприємства

Мета: Навчитися виконувати розрахунок кількості вагонів підприємства

Обладнання: Плакати, підручники.

Зміст звіту: Розрахувати кількість вагонів підприємства згідно заданого варіанту. Додатковий матеріал наводиться у додатку.

Порядок виконання роботи

Визначаємо кількість вагонів в поїзді

$$n_g = \frac{Q}{Q_g} \quad (2.1)$$

де Q – маса поїзду, т;

Q_g – вага думпкара (тара та місткість)

$$n_g = \text{---} =$$

Визначення добового об'єму вантажоперевезень

$$P_{\text{доб}} = \frac{P_{\text{річ}}}{365 - 12} \quad (2.2)$$

$$P_{\text{доб}} = \frac{\text{---}}{365 - 12} =$$

де 365 – кількість днів в році;

12 – простій кар'єра при вибухових роботах

Визначаємо вагу гірничої маси перевезеної поїздом

$$Q_{\text{гр}} = n_g \cdot Q_p + Q_{\text{агр}} \quad (2.3)$$

де n_g – кількість вагонів, ваг;

Q_p – вантажопідйомність вагона, т;

$Q_{\text{агр}}$ – вага гірничої маси перевезеної обмоторенним думпкаром

$$Q_{\text{гр}} =$$

					ПР 273.	Арк
Змін	Арк	№ докум	Підпис	Дата		

Визначення кількості поїздів, якими можливо за добу вивезти добовий об'єм вантажів

$$N_{\text{доб}} = \frac{\Pi_{\text{доб}}}{Q_{\text{гр}}} \quad (2.4)$$

$$N_{\text{доб}} = \text{---} =$$

Визначаю час обертів поїзду

$$T_{\text{об}} = t_{\text{нав}} + t_{\text{пор}} + t_{\text{зав}} + t_{\text{роз}} + t_{\text{оч}} \quad (2.5)$$

де $t_{\text{нав}}$ – час руху навантаженої вертушки

$$t_{\text{нав}} = \frac{60 \cdot l}{V_{\text{ван}}} \quad (2.6)$$

$$t_{\text{нав}} = \frac{60 \cdot \text{---}}{\text{---}} =$$

$t_{\text{пор}}$ – час руху порожньої вертушки

$$t_{\text{пор}} = \frac{60 \cdot l}{V_{\text{пор}}} \quad (2.7)$$

$$t_{\text{пор}} = \frac{60 \cdot \text{---}}{\text{---}} =$$

$t_{\text{зав}}$ – час завантаження вертушки

$$t_{\text{зав}} = n_{\text{г}} \cdot t_{\text{нг}} \quad (2.8)$$

де $t_{\text{нг}}$ – час навантаження одного думпкара, хв

$t_{\text{роз}}$ – час розвантаження

$$t_{\text{зав}} =$$

$$t_{\text{роз}} = n_{\text{г}} \cdot t_{\text{розв}} \quad (2.9)$$

де $t_{\text{розв}}$ – час розвантаження одного вагона, хв

					ПР 273.	Арк
Змін	Арк	№ докум	Підпис	Дата		

$$t_{роз} =$$

$t_{оч}$ – час очікування та простою (для кар'єрів від 90 до 270 хв), хв

$$t_{оч} =$$

$$T_{об} =$$

Визначення кількості обертів вертушки за добу

$$O_{об} = \frac{T_{доб}}{T_{об}} \quad (2.10)$$

де $T_{доб}$ – чистий час роботи локомотива

$$O_{об} = \text{—————} =$$

Визначення кількості необхідних вертушок для перевезення об'єму гірничої маси

$$N_{верт} = \frac{N_{доб}}{O_{об}} \quad (2.11)$$

$$N_{верт} = \text{—————} =$$

Визначення кількості вагонів робочого парку

$$N_p = n_{верт} \cdot n_g + N_{ТО-3} \quad (2.12)$$

де $n_{верт}$ – число вертушок в роботі, верт;

n_g – кількість думпкарів у вертушці, ваг;

$N_{ТО-3}$ – число вагонів для ТО-3, взагалі ТО-3 виконується (згідно наказу начальника ЖДЦ) один раз в місяць. Таким чином маючи в парку до 30 поїздів для виконання ТО-3 необхідний один додатковий поїзд, від 30 до 60 – 2 поїзда, 60 – 90 – 3 поїзда і тд

$$N_p =$$

					ПР 273.	Арк
Змін	Арк	№ докум	Підпис	Дата		

Визначення кількості вагонів інвентарного парку

$$N_{\text{инв}} = N_p + N_{\text{гос}} + N_{\text{зап}} + N_{\text{рем}} \quad (2.13)$$

де $N_{\text{гос}}$ – вагони для господарських потреб, згідно наказу удосконалення систем ТО і ремонту вагонів, вагони виконуючи господарські потреби підприємства не повинні перевищувати 5 % робочого парку

$$N_{\text{гос}} = N_p \cdot 5 \% = N_p \cdot 0,05 \quad (2.14)$$

$$N_{\text{госп}} =$$

$N_{\text{зап}}$ – вагони, котрі знаходяться в запасі

$$N_{\text{зап}} = N_p \cdot 7 \% = N_p \cdot 0,07 \quad (2.15)$$

$$N_{\text{зап}} =$$

$N_{\text{рем}}$ – вагони, котрі знаходяться у всіх видах ремонту у парку

$$N_{\text{рем}} = N_p \cdot 7 \% = N_p \cdot 0,07 \quad (2.16)$$

$$N_{\text{рем}} =$$

$$N_{\text{инв}} =$$

Висновок: у процесі роботи був виконаний розрахунок вагонів підприємства. У процесі розрахунку був визначений час обертів поїзду _____, кількість обертів вертушки за добу, що склала _____, кількість вагонів робочого парку _____ та кількість вагонів інвентарного парку _____.

					ПР 273.	Арк
Змін	Арк	№ докум	Підпис	Дата		