

[illegible]

## ВСТУП

Прискорення розвитку промисловості в умовах ринку вимагає, щоб наявне устаткування максимально використовувалося. А це значить, що машини, механізми повинні правильно експлуатуватися, необхідно постійно підтримувати їх у працездатному стані, вчасно проводити ремонти і технічне обслуговування устаткування.

Ця відповідальна робота на підприємстві покладена на службу голодного механіка. В умовах науково-технічного прогресу безупинно поліпшуються й підвищуються технічні характеристики устаткування, впроваджуються прогресивні технологічні процеси, широко впроваджуються заходи щодо поліпшення організації праці, застосовуються високопродуктивні прилади і інструменти, значення своєчасного обслуговування і ремонту ще більше зростає.

Під час проведення капітального ремонту не тільки відновлюють ресурс устаткування, але й за рахунок модернізації поліпшуються його технічні характеристики.

Під час виконання курсової роботи будуть вирішуватися питання організації праці в ремонтній базі, на робочих місцях верстатників, слюсарів, мастильників, інших категорій працюючих, вирішуватися питання організації оплати праці, розраховуватися техніко-економічні показники розробленої ремонтної бази.

Зниження витрат на технічне обслуговування й ремонт устаткування - найважливіше завдання всієї служби головного механіка підприємства, на це також буде спрямована увага при прийнятті рішень.

[illegible]

# 1. ВИХІДНІ ДАНІ

Кількість верстатів в обслуговуваному цеху:  $\sum N_{0.3ag}^n = \underline{\hspace{2cm}}$  шт.

Кількість одиниць ремонтної складності:  $\sum R_m = \underline{\hspace{2cm}}$  гм.

Таблиця 2.1 - Відомість груп обслуговуваного ремонтною базою технологічного устаткування

№	Найменування груп устаткування за їх техніко-експлуатаційними даними	Середня зважена маса $M_{cp}$ Т	Середня ремонтна складність устаткування, $R_{m\,cp}$	Середній вік устаткування, $B_{cp}$	Кількість верстатів в фізичних	Кількість ремонтно складності, $\sum R_m$
1.	Металорізальні верстати віком до 10 років, класу точності Н, масою до 10 тон, працюють металевим інструментом по чавуну.					
2.	Металорізальні верстати віком до 10 років, класу точності Н, масою до 10 тон, працюють металевим інструментом по конструкційній сталі.					
3.	Металорізальні верстати віком понад 10 років, класу точності П, масою до 10 тон, працюють металевим інструментом по конструкційній сталі.					
4.	Металорізальні верстати віком до 10 років, класів точності В,А,С, масою до 10 тон, працюють металевим інструментом по чавуну.					
5.	Металорізальні верстати віком до 10 років, класу точності В,А, масою до 10 тон, працюють абразивним інструментом по конструкційній сталі.					
	Загальний підсумок:					

Середній вік всього устаткування  $B_{cp}$ , що обслуговується ремонтною базою, визначається за формулою:

$$B_{cp} = \frac{\sum (B_i \cdot N_i)}{\sum N_{0.3ag}^n}, \text{ років}$$

де  $B_i$  – середній вік устаткування відповідної групи, років.

$N_i$  – кількість устаткування відповідної групи, шт.

$i$  - вид групи.

$\sum N_{0.3ag}^n$  - сумарна кількість устаткування за проектом, фізичних одиниць.

$\sum B_{cp} = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$  років.

Інв. № підп.	Підп. і дата	Взам. інв. №	Інв. № дудл.	Підп. і дата

Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Арк.

Середньозважена маса всього устаткування  $M_{\text{ср}}$ , що обслуговується ремонтною базою, визначається за формулою:

$$M_{\text{ср}} = \frac{\sum (M_i \cdot N_i)}{\sum N_{\text{о.заг}}^n}, \text{ років}$$

де  $M_i$  – середньозважена маса устаткування відповідної групи, тон.

$M_{\text{ср}} = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ ТОН}$

Середня ремонтна складність всього устаткування:

$$R_{\text{м.ср}} = \frac{\sum R_{\text{м заг}}}{\sum N_{\text{о.заг}}^n}, \text{ rm}$$

де  $\sum R_{\text{м заг}}$  - загальна ремонтна складність устаткування.

$R_{\text{м ср}} = \underline{\hspace{10cm}} / \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ гм.}$

Інв. № підп.	Підп. і дата	Взам. інв. №	Інв. № дудл.	Підп. і дата					
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата					
					Арк.				

## 2 ОРГАНІЗАЦІЙНА ЧАСТИНА

## 2.1 Вибір методу організації ремонтної служби і служби технічного контролю в ремонтній базі

У процесі експлуатації технологічне устаткування зношується і вимагає постійного технічного обслуговування і ремонту. При цьому під час ремонту за рахунок модернізації повинні поліпшуватися технічні характеристики устаткування. Основним завданням ремонтного господарства є забезпечення безперебійної роботи устаткування при мінімальних витратах на ремонт і технічне обслуговування.

Ця задача вирішується шляхом раціональної організації поточного обслуговування, своєчасного планового ремонту устаткування; модернізації застарілого устаткування; підвищення організаційно-технічного рівня ремонтного господарства.

Ремонт устаткування буде здійснюватися засобами і силами служби головного механіка підприємства. У РМЦ буде виконуватися частина капітальних і середніх ремонтів устаткування; поточний ремонт і технічне обслуговування в цеху, та більшу частину капітальних і середніх ремонтів будуть виконувати ремонтні бригади ЦРБ.

Структура ремонтного господарства залежить від обсягу виробництва.

У цеховій ремонтній базі створюються:

- комплексні бригади з технічного обслуговування і ремонту устаткування нормальної точності, легкої і середньої категорії;
- бригади з технічного обслуговування і ремонту устаткування, капітальний ремонт якого виконується в РМЦ.

Цехова ремонтна база є філією РМЦ. Ремонтна база включає: механічну дільницю, слюсарну дільницю, демонтажну дільницю, дільницю вузлового і загального складання, випробувальну дільницю, фарбувальну дільницю, комори металу, запасних частин, устаткування; ІРК.

Ремонтна база працює у дві зміни. Тривалість зміни 8 годин.

Фонд дійсної роботи устаткування  $\Phi_{\text{д}} = 3950$  годин в дві зміни;  $\Phi_{\text{д}} = 2004$  години - в одну зміну.

Для максимального скорочення простою устаткування через технічне обслуговування, перерви на обід слюсарів ЦРБ зміщую від часу перерви верстатників, а також планую виконання операцій технічного обслуговування поза робочою зміною.

Приймаю трьохвидову структуру ремонтного циклу з виконанням в ЦРБ: технічного обслуговування, поточного ремонту, середнього ремонту і капітального ремонту.

Обрану структуру (стор.41 табл. 1.3 Типова СТОРУ) заносимо в табл. 2.1

[illegible]

Таблиця 2.1 - Структура ремонтних циклів обслуговуваного технологічного устаткування

№ групи	Структура ремонтних циклів			
	Чергування видів ремонту	Число ремонтів у циклі		Число планових оглядів в міжремонтному періоді $n_{по}$
		Середніх $n_c$	Поточних $n_T$	
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

## 2.2 Визначення тривалості ремонтних циклів, міжремонтних та міжоглядових періодів устаткування

Тривалість ремонтного циклу, міжремонтного і міжоглядового періодів устаткування визначається для кожної групи устаткування на підставі прийнятої структури ремонтних циклів і нормативів Типової СТОРУ (стор. 44-52).

Тривалість ремонтного циклу для металорізальних верстатів визначається за формулою:

$$T_{цр} = 16800 \cdot K_{ом} \cdot K_{мі} \cdot K_{тс} \cdot K_{кс} \cdot K_{в} \cdot K_{д}, \text{ годин}$$

де  $K_{ом}$  - коефіцієнт оброблюваного матеріалу;

$K_{мі}$  - коефіцієнт матеріалу застосовуваного інструмента;

$K_{тс}$  - коефіцієнт класу точності устаткування;

$K_{кс}$  - коефіцієнт категорії маси;

$K_{в}$  - коефіцієнт віку;

$K_{д}$  - коефіцієнт довговічності.

Вибираємо значення коефіцієнтів.

	1 група	2 група	3 група	4 група	5 група
$K_{ом}$					
$K_{мі}$					
$K_{тс}$					
$K_{кс}$					
$K_{в}$					
$K_{д}$					
$T_{цр}, \text{ годин}$					

Інв. № підп.	Підп. і дата	Взам. інв. №	Інв. № дудл.	Підп. і дата						Арк.
					Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	

Тривалість ремонтного циклу в роках визначається за формулою:

$$T'_{\text{цр}} = \frac{T_{\text{цр}}}{\Phi_{\text{д}}}, \text{ років}$$

де  $\Phi_{\text{д}}$  - дійсний річний фонд часу роботи технологічного устаткування, годин.

$\Phi_{\text{д}} = 3950$  годин при роботі у дві зміни.

	1 група	2 група	3 група	4 група	5 група
$T'_{\text{цр}}$					
Років					

Тривалість міжремонтного періоду визначається за формулою:

$$T_{\text{мр}} = \frac{12 \cdot T'_{\text{цр}}}{n_{\text{с}} + n_{\text{т}} + 1}, \text{ місяців}$$

де  $T'_{\text{цр}}$  - прийнята тривалість ремонтного циклу в роках;

$n_{\text{с}}$  - кількість середніх ремонтів за прийнятою структурою ремонтного циклу;

$n_{\text{т}}$  - кількість поточних ремонтів за прийнятою структурою ремонтного циклу.

	1 група	2 група	3 група	4 група	5 група
$T_{\text{мр}}$					
Місяців					

Тривалість міжоглядового періоду визначається за формулою:

$$T_{\text{ом}} = \frac{T_{\text{мр}}}{n_{\text{по}} + 1}, \text{ місяців}$$

де  $T_{\text{мр}}$  - прийнята тривалість міжремонтного періоду, міс.;

$n_{\text{по}}$  - кількість планових оглядів у міжремонтному періоді за прийнятою структурою ремонтного циклу.

	1 група	2 група	3 група	4 група	5 група
$T_{\text{ом}}$					
Місяців					

За результатами виконаних розрахунків визначаються коефіцієнти циклічності капітальних, середніх, поточних ремонтів і планових оглядів за формулами:

Для капітального ремонту  $K_{\text{цк}} = 1/T'_{\text{цр}};$

Для середнього ремонту  $K_{\text{цс}} = n_{\text{с}}/T'_{\text{цр}};$

Для поточного ремонту  $K_{\text{цт}} = n_{\text{т}}/T'_{\text{цр}};$

Для планових оглядів  $K_{\text{цпо}} = (n_{\text{с}} + n_{\text{т}} + 1) \cdot n_{\text{по}}/T'_{\text{цр}}$

Інв. № підп.	Підп. і дата	Взам. інв. №	Інв. № дудл.	Підп. і дата	Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Арк.

Таблиця 2.2 - Тривалість ремонтних циклів, міжремонтних і міжоглядових періодів устаткування

№ групи	Число за 1 цикл		Тривалість			Коефіцієнти циклічності				
	ремонтів		Планов. оглядів n <sub>по</sub>	Ремонт. циклу Т'цр	Міжрем. періоду Т <sub>мр</sub>	Між огляд. періоду	КР К <sub>цк</sub>	СР К <sub>цс</sub>	ТР К <sub>цт</sub>	ПО К <sub>ц по</sub>
	n <sub>с</sub>	n <sub>т</sub>								
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										

### 2.3 Визначення річного обсягу ремонтів і оглядів устаткування

Визначаю для кожної групи устаткування річну кількість ремонтів і планових оглядів у фізичних одиницях за наступними формулами:

$$n_{к \text{ рік}} = K_{цк} \cdot \sum N_{о.гр}^n$$

$$n_{с \text{ рік}} = K_{цс} \cdot \sum N_{о.гр}^n$$

$$n_{т \text{ рік}} = K_{цт} \cdot \sum N_{о.гр}^n$$

$$n_{по \text{ рік}} = K_{цпо} \cdot \sum N_{о.гр}^n$$

$n_{к \text{ рік}}$  - річна кількість капітальних ремонтів.

$n_{с \text{ рік}}$  - річна кількість середніх ремонтів.

$n_{т \text{ рік}}$  - річна кількість поточних ремонтів.

$n_{по \text{ рік}}$  - річна кількість планових оглядів.

Визначаю річний обсяг ремонтних робіт і оглядів в одиницях ремонтної складності для кожної групи устаткування за формулами:

$$O_{рк} = R_{мр.гр} \cdot n_{к \text{ рік}}$$

$$O_{рс} = R_{мр.гр} \cdot n_{с \text{ рік}}$$

$$O_{рт} = R_{мр.гр} \cdot n_{т \text{ рік}}$$

$$O_{рпо} = R_{мр.гр} \cdot n_{по \text{ рік}}$$

$O_{рк}$  - річний обсяг робіт по капітальному ремонту устаткування в одиницях ремонтної складності, гм;

$O_{рс}$  - річний обсяг робіт по середньому ремонту устаткування, гм;

$O_{рт}$  - річний обсяг робіт по поточному ремонту устаткування, гм;

$O_{рпо}$  - річний обсяг робіт по плановому огляду устаткування, гм

Розрахунковий річний обсяг ремонтних робіт і планових оглядів заносимо в таблицю 2.3.

Інв. № підп.	Підп. і дата	Взам. інв. №	Інв. № додл.	Підп. і дата						Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата						

Таблиця 2.3 - Розрахунковий річний обсяг ремонтних робіт і планових оглядів в фізичних одиницях і одиницях ремонтної складності

№ групи	Вихідні дані для розрахунків		Річна кількість ремонтів і оглядів в фізичних одиницях				Річний обсяг ремонтів і оглядів в одиницях ремонтної складності				
	$\sum N_{o.гр}^n$	$R_{мср.гр}$	$n_{крік}$	$n_{срік}$	$n_{трік}$	$n_{порік}$	$O_{рк}$	$O_{рс}$	$O_{рт}$	$O_{по}$	$\sum O_p$ ( $O_{рк} + O_{рс} + O_{рт}$ )
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
Разом:											

Загальний річний обсяг ремонтних робіт в фізичних одиницях визначається по формулі:

$$\sum n_p \text{ річ бази} = \sum n_{крік} + \sum n_{срік} + \sum n_{трік}, \text{ шт.}$$

$$\sum n_p \text{ річ бази} = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ (шт.)}$$

Загальний річний обсяг ремонтних робіт в одиницях ремонтної складності визначаю за формулою:

$$\sum O_p \text{ річ бази} = \sum O_{рк} \text{ річ} + \sum O_{рс} \text{ річ} + \sum O_{тр} \text{ річ}, \text{ рм.}$$

$$\sum O_p \text{ річ бази} = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ рм}$$

З розрахункового річного обсягу ремонтних робіт в одиницях ремонтної складності виключаю обсяг ремонтних робіт, виконуваних РМЦ, спеціалізованими ремонтними заводами.

Приймаємо, що 20% обсягу робіт з капітального і 10% з середнього ремонту виконуються централізовано.

Прийнятий загальний річний обсяг ремонтних робіт в одиницях ремонтної складності визначається:

$$1. \quad \text{По капітальному ремонту } \sum O_{рк} \text{ прийн} = \sum O_{рк} \cdot K_{ск}, \text{ рм}$$

де  $K_{ск}$  - коефіцієнт зниження річного обсягу робіт з капітального ремонту, приймаю  $K_{ск}=0,8$ ;

Інв. № підп.	Підп. і дата	Взам. інв. №	Інв. № дудл.	Підп. і дата						Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата						

$$\sum O_{\text{рк прийн}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ рм}$$

2. По середньому ремонту  $\sum O_{\text{рс прийн}} = \sum O_{\text{рс}} \cdot K_{\text{сс}}, \text{ рм};$

де  $K_{\text{сс}}$  - коефіцієнт зниження річного обсягу робіт з середнього ремонту, приймаю  $K_{\text{сс}} = 0,9$ .

$$\sum O_{\text{рс прийн}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ рм}$$

3. Загальний річний обсяг ремонтних робіт в одиницях ремонтної складності

$$\sum O_{\text{р річ бізи прийн}} = \sum O_{\text{рк прийн}} + \sum O_{\text{рс прийн}} + \sum O_{\text{рт}}, \text{ рм}$$

$$\sum O_{\text{р річ бізи прийн}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ рм}$$

Результати розрахунків заносяться в таблицю 2.4

Таблиця 2.4 - Прийнятий річний обсяг ремонтних робіт і планових оглядів в одиницях ремонтної складності по проектуємій ЦРБ

Найменування ремонтних робіт і оглядів	Розрахунковий річний обсяг ремонтних робіт і оглядів $\sum O_{\text{РАСЧ.}}$	Коефіцієнт зниження обсягу робіт $K_{\text{с}}$	Прийнятий річний обсяг робіт $\sum O_{\text{ПРИН}}$
Плановий огляд			
Поточний ремонт			
Середній ремонт			
Капітальний ремонт			
Разом:			

## 2.4 Визначення річної трудомісткості ремонтних робіт і технічного обслуговування устаткування

### 2.4.1 Річна трудомісткість ремонтних робіт

Річна трудомісткість ремонту механічної частини технологічного устаткування розраховується на основі результатів попередніх розрахунків і за нормами Типовий СТОРУ.

Розрахунки виконуються окремо для кожного виду ремонтних робіт, тобто для капітального, середнього й поточного ремонтів устаткування.

При виконанні розрахунків визначаю трудомісткість верстатних, слюсарних і інших робіт; установлюю загальну річну трудомісткість робіт по проектуемій ЦРБ.

Інв. № підп.	Підп. і дата	Взам. інв. №	Інв. № доудл.	Підп. і дата					
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Арк.				

Дані розрахунки виконуються по наступних формулах:

Для капітального ремонту

1. Річна трудомісткість верстатних робіт

$$\Sigma(T_{\text{км м}}) = (\tau_{\text{км м}} - \Delta\tau_{\text{км м}}) \cdot \Sigma O_{\text{рк прийн}}, \text{ годин}$$

2. Річна трудомісткість слюсарних і інших робіт.

$$\Sigma(T_{\text{км с}}) = (\tau_{\text{км с}} - \Delta\tau_{\text{км с}}) \cdot \Sigma O_{\text{рк прийн}}, \text{ годин}$$

Для середнього ремонту

1. Річна трудомісткість верстатних робіт

$$\Sigma(T_{\text{см м}}) = (\tau_{\text{см м}} - \Delta\tau_{\text{см м}}) \cdot \Sigma O_{\text{рс прийн}}, \text{ годин}$$

2. Річна трудомісткість слюсарних і інших робіт.

$$\Sigma(T_{\text{см с}}) = (\tau_{\text{см с}} - \Delta\tau_{\text{см с}}) \cdot \Sigma O_{\text{рс прийн}}, \text{ годин}$$

Для поточного ремонту

1. Річна трудомісткість верстатних робіт

$$\Sigma(T_{\text{тм м}}) = (\tau_{\text{тм м}} - \Delta\tau_{\text{тм м}}) \cdot \Sigma O_{\text{рт прийн}}, \text{ годин}$$

2. Річна трудомісткість слюсарних і інших робіт.

$$\Sigma(T_{\text{тм с}}) = (\tau_{\text{тм с}} - \Delta\tau_{\text{тм с}}) \cdot \Sigma O_{\text{рт прийн}}, \text{ годин}$$

$\tau_{\text{км м}}$ ;  $\tau_{\text{км с}}$ ;  $\tau_{\text{см м}}$ ;  $\tau_{\text{см с}}$ ;  $\tau_{\text{тм м}}$ ;  $\tau_{\text{тм с}}$  - норми трудомісткості в годинах верстатних, слюсарних і інших робіт при капітальному, середньому і поточному ремонтах на одну одиницю ремонтної складності; таблиця 1.16 Типової СТОРУ;

$\Delta\tau_{\text{км м}}$ ;  $\Delta\tau_{\text{км с}}$ ;  $\Delta\tau_{\text{см м}}$ ;  $\Delta\tau_{\text{см с}}$ ;  $\Delta\tau_{\text{тм м}}$ ;  $\Delta\tau_{\text{тм с}}$  - величини зменшення норм часу, при одержанні запасних частин в певному обсязі із сторони; таблиця 1.16 Типової СТОРУ;

$O_{\text{рк прийн}}$ ;  $O_{\text{рс прийн}}$ ;  $O_{\text{рт прийн}}$  - прийнятий річний обсяг капітального, середнього і поточного ремонтів в одиницях ремонтної складності по проектованій ЦРБ.

Для капітального ремонту

$$\Sigma(T_{\text{км м}}) = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{10cm}} \text{ годин}$$

$$\Sigma(T_{\text{км с}}) = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{10cm}} \text{ годин}$$

Для середнього ремонту

$$\Sigma(T_{\text{см м}}) = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{10cm}} \text{ годин}$$

$$\Sigma(T_{\text{см с}}) = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{10cm}} \text{ годин}$$

Інв. № підп.	Підп. і дата	Взам. інв. №	Інв. № доудл.	Підп. і дата					
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата					
					Арк.				

Для поточного ремонту

$\Sigma(T_{\text{тм м}}) = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}}$  годин

$\Sigma(T_{\text{тм с}}) = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}}$  годин

Результати розрахунків заносимо в таблицю 2.5

Таблиця 2.5 - Річна трудомісткість ремонтних робіт по проектуємій ЦРБ

Найменування ремонтних робіт	Прийнятий річний обсяг ремонтних робіт в одиницях ремонтної складності	Норми часу на 1гм ( $\tau$ )		Обсяг отриманих запасних частин із сторони %	Величина зменшення норм часу на 1гм ( $\Delta\tau$ )		Прийнята річна трудомісткість ремонтних робіт у годинах		
		Верстатні роботи	Слюсарні і інші роботи		Верстатних робіт	Слюсарних і інших робіт	Верстатних робіт $\Sigma(T_{\text{рм}})_{\text{м}}$	Слюсарних робіт $\Sigma(T_{\text{рм}})_{\text{с}}$	Разом $\Sigma T_{\text{рм}}$
КР									
СР									
ТР									
Разом									

#### 2.4.2 Річна трудомісткість технічного обслуговування

Річна трудомісткість технічного обслуговування механічної частини технологічного устаткування розраховується по кожній операції його обслуговування верстатниками, слюсарями, мастильниками.

Трудомісткість технічного обслуговування, верстатниками.

##### 1. При плановому огляді

$$\Sigma T_{\text{пом}} = \tau_{\text{омм}} \cdot \Sigma(O_{\text{по прийн}}) \cdot K_{\text{по}}, \text{ годин}$$

де  $\tau_{\text{омм}}$  - норма часу верстатних (механічних) робіт при плановому огляді, табл. 1.16 стор.126, 127 Типової СТОРУ, годин/1 гм

$\tau_{\text{омм}} = 0,1$  годин/1гм;  $K_{\text{по}}$  - коефіцієнт зниження трудомісткості робіт (оскільки 20% запасних частин ЦРБ одержує із сторони, то  $K_{\text{по}} = 0,8$ ).

$\Sigma(T_{\text{по}})_{\text{м}} = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}}$  годин.

Інв. № підп.	Підп. і дата	Взам. інв. №	Інв. № одудл.	Підп. і дата
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата
				Арк.

## 2. При обслуговуванні

$$\Sigma T_{\text{отм}} = (\Sigma(R_{\text{м}} \cdot T_{\text{рп}})/1000) \cdot (\tau_{\text{отп}} + \tau_{\text{отм}}) \cdot K_{\text{по}}, \text{годин}$$

де  $\Sigma R_M = \Sigma R_{M.3A\Gamma} - \Sigma (R_M)_{CK}$

$$\Sigma R_{M.3A\Gamma} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ rM}$$

$$\Sigma(R_M)_{CK} = \Sigma R_{M,3AG} \cdot 0,03 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ rM}$$

$$\Sigma R_M = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ rM}$$

$\Sigma(R_M)_{CK}$  – сума ремонтної складності механічної частини устаткування, що підлягає консервації в планованому році (1...5)%.

( $\tau_{\text{отп}} + \tau_{\text{отм}}$ )-сума норм часу в годинах обслуговуемого верстатниками 1 гм устаткування одного виду на 1000 годин оперативного часу роботи, таблиця 1.21 сторінка 139 Типової СТОРУ:

$$(\tau_{\text{отп}} + \tau_{\text{отм}}) = (\underline{\hspace{2cm}}) = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ГОДИН/ГМ}$$

Трп – оперативний час роботи устаткування, що обслуговується, у планованому році в годинах;

$$T_{rp} = \Phi_d \cdot K_\Phi \cdot K_{cm}, \text{ ГОДИН}$$

де  $\Phi_d$  -дійсний річний фонд часу устаткування, при однозмінному режимі його роботи.

$$\Phi_d = 2004 \text{ години.}$$

$K_{\phi}$  - коефіцієнт скорочення річного фонду часу роботи устаткування (0,5...0,8):

$$K_\Phi = 0,7;$$

$K_{CM}$  - коефіцієнт змінності роботи устаткування;

$$K_{\text{CM}} = 1.5.$$

$T_{\text{рп}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$  ГОДИНИ.

$$\sum T_{\text{OTM}} = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{10cm}} \text{ ГОДИН}$$

## Трудомісткість технічного обслуговування слюсарями

## 1. При плановому огляді

$$\Sigma T_{\text{пос1}} = \tau_{\text{омс}} \cdot \Sigma(O_{\text{по прийн}}) \cdot \alpha_1 \cdot K_{\text{по}}, \text{годин}$$

$$\Sigma T_{\text{пос2}} = \tau_{\text{омс}} \cdot \Sigma(O_{\text{по прийн}}) \cdot \alpha_2 \cdot K_{\text{по}}, \text{годин}$$

де  $\tau_{\text{омс}}$  - норма часу в годинах слюсарних робіт при плановому огляді, табл. 1.16, стор.126  
 Типовий СТОРУ

$$\alpha_1 = n_K / n_T = \underline{\hspace{1cm}} / \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$\alpha_2 = 1 - \alpha_1 = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$\Sigma(T_{\text{по}})_{\text{с1}} = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{10cm}} \text{ ГОДИН.}$$

$$\Sigma(T_{\text{по}})_{\text{с2}} = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{10cm}} \text{ ГОДИН.}$$

$$\Sigma T_{\text{пор}} = \Sigma T_{\text{пор1}} + \Sigma T_{\text{пор2}}, \text{ ГОДИН}$$

$$\sum T_{\text{пос}} = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ ГОДИН}$$

$\sum T_{\text{отм}} = \text{_____} - \text{_____} \text{ ГОДИН}$

Трудомісткість технічного обслуговування слюсарями

1. При плановому огляді

$$\sum T_{\text{пос1}} = \tau_{\text{омс}} \cdot \sum (O_{\text{по прийн}}) \cdot \alpha_1 \cdot K_{\text{по}}, \text{ годин}$$

$$\sum T_{\text{пос2}} = \tau_{\text{омс}} \cdot \sum (O_{\text{по прийн}}) \cdot \alpha_2 \cdot K_{\text{по}}, \text{ годин}$$

де  $\tau_{\text{омс}}$  - норма часу в годинах слюсарних робіт при плановому огляді, табл. 1.16, стор.126  
Типовий СТОРУ

$$\alpha_1 = n_K / n_T = \text{_____} / \text{_____} = \text{_____}$$

$$\alpha_2 = 1 - \alpha_1 = 1 - \text{_____} = \text{_____}$$

$$\sum (T_{\text{по}})_{C1} = \text{_____} = \text{_____} \text{ ГОДИН.}$$

$$\sum (T_{\text{по}})_{C2} = \text{_____} = \text{_____} \text{ ГОДИН.}$$

$$\sum T_{\text{пос}} = \sum T_{\text{пос1}} + \sum T_{\text{пос2}}, \text{ годин}$$

$$\sum T_{\text{пос}} = \text{_____} = \text{_____} \text{ ГОДИН}$$

Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата

Арк.

## 2. При обслуговуванні

$$\sum T_{отс} = (\sum(R_m \cdot T_{рп})/1000) \cdot (\tau_{осп} + \tau_{осн}), \text{ годин}$$

де  $(\tau_{осп} + \tau_{осн})$  - сума норм часу в годинах обслуговування слюсарями 1 гм устаткування одного виду на 1000 годин оперативного часу роботи, табл. 1.18 стор.136 Типової СТОРУ:

$$(\tau_{осп} + \tau_{осн}) = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ години}$$

$$\sum T_{отс} = \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{4cm}} \text{ годин}$$

## 3. При консервації

$$\sum T_{скс} = 0,5 \cdot \tau_{ск} \cdot \sum R_{мск}, \text{ годин}$$

де:  $\tau_{ск} = 0,2$  години – норма часу на консервацію устаткування, що виконується слюсарями і мастильниками. стор. 141-144 Типової СТОРУ;

$$\sum T_{скс} = \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{4cm}} \text{ годин}$$

## Трудомісткість технічного обслуговування мастильниками

1. При поповненні і заміні мастильних матеріалів, промивці резервуарів, місткостей.

$$\sum T_{озм} = \tau_{оз} \cdot (\sum(R_m \cdot T_{рп})/1000) \cdot K_{по}, \text{ годин}$$

$\tau_{оз}$  - норма часу в годинах обслуговування мастильниками 1 гм устаткування одного виду на 1000 годин оперативного часу роботи, табл. 1.19 стор.137 Типової СТОРУ:

$$\tau_{оз} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ години}$$

$$\sum T_{озм} = \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{4cm}} \text{ годин}$$

## 2. При консервації

$$\sum T_{скм} = 0,5 \cdot \tau_{ск} \cdot \sum R_{мск}, \text{ годин}$$

$$\sum T_{скм} = \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{4cm}} \text{ годин}$$

Результати розрахунків заносимо в таблицю 2.6

Таблиця 2.6 - Річна трудомісткість технічного обслуговування устаткування проектуємої ЦРБ

№	Види робіт технічного обслуговування устаткування	Трудомісткість ТО устаткування в годинах				Разом $\sum T_{ом}$
		Планові огляди	Обслуговування.	Консервація.	Заміна мастильних матеріалів	
1	Виконувані верстатниками					
2	Виконувані					

Інв. № підп.	Підп. і дата	Взам. інв. №	Інв. № доудл.	Підп. і дата

Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Арк.

	слюсарями					
3	Виконувані мастильниками					
	Загальний підсумок					

2.4.3 Загальна річна трудомісткість ремонтних робіт і технічного обслуговування устаткування.

На підставі попередніх розрахунків річної трудомісткості ремонтних робіт і технічного обслуговування визначається загальна річна трудомісткість ремонтних робіт і технічного обслуговування механічної частини устаткування на планований рік по проектуємій ЦРБ.

$$\sum T_{\text{заг м}} = \sum T_{\text{рм}} + \sum T_{\text{ом}}, \text{ годин}$$

де  $\sum T_{\text{рм}}$  - загальна річна трудомісткість ремонтних робіт (див. табл. 2.5).

$\sum T_{\text{ом}}$  - загальна річна трудомісткість технічного обслуговування (див. табл. 2.6.).

$$\sum T_{\text{заг м}} = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{10cm}} \text{ годин};$$

Із цієї загальної річної трудомісткості на виконання верстатних робіт витрачається наступна трудомісткість.

$$\sum T_{\text{м рік м}} = \sum T_{\text{рм м}} + \sum T_{\text{ом м}}, \text{ годин}$$

де  $\sum(T_{\text{рм}})_{\text{м}}$  - сумарна річна трудомісткість верстатних робіт при ремонті (див.табл.2.5.)

$\sum(T_{\text{ом}})_{\text{м}}$  - сумарна річна трудомісткість верстатних робіт при ТО (див.табл.2.6.)

$$\sum T_{\text{м рік м}} = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{10cm}} \text{ годин.}$$

## 2.5 Визначення потрібної кількості технологічного устаткування для ЦРБ

При виборі металорізальних верстатів враховую прийнятий у рембазі метод виконання ремонтних робіт і технічного обслуговування устаткування і моделі верстатів, необхідні для виготовлення запасної деталі.

Розрахунок необхідної кількості основних металорізальних верстатів для проектуємої ЦРБ виконується за формулою:

$$N_{\text{розр.осн}} = \frac{\sum T_{\text{м рік м}}}{\Phi_{\text{д}} \cdot K_{\text{ок}} \cdot K_{\text{см}}}, \text{ штук}$$

де  $K_{\text{ок}}$  - коефіцієнт відношення оперативного часу роботи верстатів рембази до дійсного їх фонду;  $K_{\text{ок}} = 0,51$ ;

$K_{\text{см}}$  - коефіцієнт змінності роботи основних верстатів рембази;  $K_{\text{см}} = 1,5$ ;

Інв. № підп.	Підп. і дата	Взам. інв. №	Інв. № додл.	Підп. і дата					
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата					
					Арк.				



Таблиця 2.7 - Прийняті типи основних металорізальних верстатів ремонтної бази

№	Типи металорізальних верстатів	Співвідношення в %		Розрахункова кількість верстатів N <sub>розр</sub>	Прийнята кількість верстатів	Співвідношення типів прийнятих верстатів в %
		Рекомендоване	Прийняте			
1.	Токарні і револьверні	50-40				
2.	Карусельні і лобові	2-3				
3.	Розточувальні	3-4				
4.	Вертикально-свердлильні	7-8				
5.	Радіально-свердлильні	2-3				
6.	Фрезерні	7-9				
7.	Стругальні	7-8				
8.	Довбальні	2-3				
9.	Шліфувальні	10-12				
10.	Зуборізальні	6-7				
11.	Інші (спеціальні)	4-3				
	Разом:	-	100%			

### Вибір підйимально-транспортне устаткування для ремонтної бази.

У проєктованій ремонтній базі для переміщення і підйому вантажів на демонтажній ділянці і ділянці загального збирання застосовую: два Г - образні поворотні крани вантажопідйомністю 0,5 тон з вильотом стріли 2 ... 3 метри, а також електронавантажувачі вантажопідйомністю 2 тони, візки.

Для інших підйомно - транспортних робіт приймаю цеховий мостовий кран моделі НКМ - 203 вантажопідйомністю 5 тон. Для підвезення заготовок, металів, вивозу стружки застосовую електрокари, які направляє в ремонтну базу транспортний цех.

Згідно вимогам техніки безпеки до роботи на підіймально - транспортному устаткуванні допускаються тільки ті особи, які пройшли відповідні курси і інструктажі.

Все підйимально-транспортне устаткування проходить відповідну атестацію.

Інв. № підп.	Підп. і дата	Взам. інв. №	Інв. № дудп.	Підп. і дата

						Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		

## 2.6 Розрахунок потрібної кількості учасників виробництва

Цей розрахунок виконується окремо для кожної категорії учасників виробництва ремонтної бази.

2.6.1. Розрахунок потрібної кількості кваліфікованих робітників - відрядників.

2.6.1.1 Кількість верстатників, що виконують ремонт, розраховую за наступною формулою:

$$\chi_{\text{рмт}} = \frac{\sum T_{\text{рм м}}}{\Phi_{\text{р}} \cdot K_{\text{вн}}}$$

$\chi_{\text{рмт}} = \sum (T_{\text{рм}})_{\text{м}} / (\Phi_{\text{р}} \cdot K_{\text{вн}})$  осіб; де

$\sum T_{\text{рм м}}$  - сумарна трудомісткість верстатних робіт при ремонті устаткування (див.табл.2.5).

$\Phi_{\text{р}} = 1850$  годин - ефективний річний фонд часу одного робітника.

$K_{\text{вн}}$  - коефіцієнт перевиконання норм.  $K_{\text{вн}} = 1,1$ .

$$\chi_{\text{рмт}} = \frac{\quad}{1850 \cdot 1,1} = \quad \text{осіб.}$$

Розподіл верстатників за професіями виконують по прийнятому співвідношенню типів верстатів на підставі табл.2.7.

№	Верстатник	Розрахункова кількість, Ч	Прийнята кількість, осіб
1	Токар		
2	Розточувальник		
3	Свердлувальник		
4	Фрезерувальник		
5	Стругальник		
6	Довбальник		
7	Шліфувальник		

2.6.1.2.Необхідна кількість слюсарів, що виконують ремонт розраховую за наступною формулою:

$$\chi_{\text{рмс}} = \frac{\sum T_{\text{рм с}}}{\Phi_{\text{р}} \cdot K_{\text{вн}}}$$

$$\chi_{\text{рмс}} = \frac{\quad}{1850 \cdot 1,1} = \quad \text{осіб.}$$

$\sum (T_{\text{рм}})_{\text{с}}$  - сумарна трудомісткість слюсарних та інших робіт при ремонті устаткування див. табл. 2.5.

Інв. № підп.	Підп. і дата	Взам. інв. №	Інв. № дудл.	Підп. і дата					
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата					
					Арк.				

2.6.2 Кількість верстатників, що виконують технічне обслуговування устаткування, розраховую за наступною формулою:

$$\text{Ч}_{\text{омт}} = \frac{\sum T_{\text{ом м}}}{\Phi_p \cdot K_{\text{вн}}}$$

$$\text{Ч}_{\text{омт}} = \frac{\quad}{1850 \cdot 1,1} = \quad \text{осіб.}$$

$\sum(T_{\text{ом}})_{\text{м}}$  - сумарна трудомісткість верстатних робіт при технічному обслуговуванні устаткування (див. табл. 2.6).

2.6.2.1 Верстатники розподіляються за професіями:

1. Токар -  $\text{Ч}_{\text{ТОК}} = (8/16) \cdot 3 = 1,5$  приймаю 1 особу.
2. Верстатники широкого профілю -  $\text{Ч}_{\text{ВЕРСТ}} = (8/16) \cdot 3 = 1,5$  приймаю 2 особи.

2.6.2.2. Кількість слюсарів, що виконують технічне обслуговування, розраховую за наступною формулою:

$$\text{Ч}_{\text{омс}} = \frac{\sum T_{\text{ом с}}}{\Phi_p \cdot K_{\text{вн}}}$$

$$\text{Ч}_{\text{омс}} = \frac{\quad}{1850 \cdot 1,1} = \quad \text{осіб.}$$

$\sum(T_{\text{ом}})_{\text{с}}$  - сумарна трудомісткість слюсарних та інших робіт при технічному обслуговуванні устаткування (див. табл. 2.6).

2.6.2.3. Кількість мастильників, що виконують технічне обслуговування, розраховую за наступною формулою:

$$\text{Ч}_{\text{омз}} = \frac{\sum T_{\text{ом з}}}{\Phi_p \cdot K_{\text{вн}}}$$

$$\text{Ч}_{\text{омз}} = \frac{\quad}{1850 \cdot 1,1} = \quad \text{осіб.}$$

$\sum(T_{\text{ом}})_{\text{з}}$  - сумарна трудомісткість мастильних робіт при технічному обслуговуванні устаткування (див. табл. 2.6).

Сумарну кількість кваліфікованих робітників відрядників розраховую за формулами:

1. Для виконання ремонту устаткування.

$$\text{Ч}_{\text{рм}} = \text{Ч}_{\text{рмт}} + \text{Ч}_{\text{рмс}}, \text{осіб.}$$

$$\text{Ч}_{\text{рм}} = \quad + \quad = \quad \text{осіб.}$$

Інв. № підп.	Підп. і дата	Взам. інв. №	Інв. № доудл.	Підп. і дата					
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата					
					Арк.				

2. Для виконання ТО устаткування.

$$\text{Ч}_{\text{ом}} = \text{Ч}_{\text{омт}} + \text{Ч}_{\text{омс}} + \text{Ч}_{\text{омз}}, \text{ осіб.}$$

$$\text{Ч}_{\text{ом}} = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ осіб.}$$

3. Сумарна кількість кваліфікованих робітників відрядників.

$$\sum \text{Ч}_{\text{кв відр}} = \text{Ч}_{\text{рм}} + \text{Ч}_{\text{ом}}, \text{ осіб.}$$

$$\sum \text{Ч}_{\text{кв відр}} = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ осіб.}$$

2.6.3. Розрахунок потрібної кількості кваліфікованих почасових робітників.

Сумарну кількість кваліфікованих почасових робітників розраховую за формулою:

$$\sum \text{Ч}_{\text{кв почас}} = (0,15 \dots 0,18) \cdot \sum \text{Ч}_{\text{кв відр}}, \text{ осіб.}$$

$$\sum \text{Ч}_{\text{кв почас}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{1cm}}, \text{ осіб.}$$

№	Найменування робітника	Осіб
1	Контролер	
2	Комірники	
3	Транспортний робітник	
4	Електрик	
5	Підсобник	

2.6.4. Розрахунок загальної кількості робітників.

Прийнята загальна кількість кваліфікованих робітників ремонтної бази розраховується за формулою:

$$\sum \text{Ч}_{\text{р}} = \sum \text{Ч}_{\text{кв відр}} + \sum \text{Ч}_{\text{кв почас}}, \text{ осіб}$$

$$\sum \text{Ч}_{\text{р}} = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ осіб.}$$

2.6.5. Розрахунок кількості керівників, спеціалістів, технічних службовців і робітників найбільш простих професій.

2.6.5.1. Потрібна кількість керівників і спеціалістів.

$$\sum \text{Ч}_{\text{спец}} = (0,08 \dots 0,10) \cdot \sum \text{Ч}_{\text{р}}, \text{ осіб.}$$

$$\sum \text{Ч}_{\text{спец}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{1cm}}, \text{ осіб.}$$

Інв. № підп.	Підп. і дата	Взам. інв. №	Інв. № доудл.	Підп. і дата

										Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата						

Приймаю:

№	Найменування спеціаліста	Осіб
1	Механік цеху	
2	Майстер дільниці	
3	Технік - технолог	
4	Технік - конструктор	

Потрібна кількість технічних службовців.

$$\sum \text{Ч}_{\text{служ}} = (0,015 \dots 0,02) \cdot \sum \text{Ч}_{\text{р}}, \text{ осіб.}$$

$$\sum \text{Ч}_{\text{служ}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}, \text{ осіб.}$$

Приймаю \_\_\_\_\_ осіб. Нарядник-обліковець – \_\_ особа.

2.6.5.3 Потрібна кількість робітників найбільш простих професій

$$\sum \text{Ч}_{\text{нп}} = (0,01 \dots 0,015) \cdot \sum \text{Ч}_{\text{р}}, \text{ осіб.}$$

$$\sum \text{Ч}_{\text{нп}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}, \text{ осіб.}$$

приймаю \_\_\_\_\_ прибиральника виробничих приміщень.

2.6.6 Розрахунок загальної кількості учасників виробництва ремонтної бази.

Загальна кількість учасників виробництва ремонтної бази визначається за формулою:

$$\sum \text{Ч} = \sum \text{Ч}_{\text{р}} + \sum \text{Ч}_{\text{спец}} + \sum \text{Ч}_{\text{служ}} + \sum \text{Ч}_{\text{нп}}, \text{ осіб.}$$

де,  $\sum \text{Ч}_{\text{р}}$ ;  $\sum \text{Ч}_{\text{спец}}$ ;  $\sum \text{Ч}_{\text{служ}}$ ;  $\sum \text{Ч}_{\text{нп}}$ ; - прийнята кількість робітників, керівників і спеціалістів, технічних службовців і робітників найбільш простих професій.

$$\sum \text{Ч} = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ осіб.}$$

2.6.7 Розробка зведеної відомості учасників виробництва ремонтної бази.

Розраховану кількість учасників виробництва заносимо в таблицю 2.9.

Інв. № підп.	Підп. і дата	Взам. інв. №	Інв. № дудл.	Підп. і дата					
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата					
					Арк.				

Таблица 3.9

№ пп	Професії робітників і посади керівників, спеціалістів, технічних службовців, робітників найбільш простих професій.	Прийнята кількість учасників виробництва рембаз, осіб.						Розподіл учасників виробництва по змінах		Середній тарифний розряд робітників	Середня годинна тарифна ставка	Середня заробітна плата робітників або оклад працівників	
		Усього осіб	У т.ч. робітників по розрядах і їх тарифні ставки в грн.										
			1	2	3	4	5						6
			Верстатники і слюсарі з ремонту										
			8,4	9,24	11,34	12,6	14,28	16,8					
			Верстатники, слюсарі і мастильники по ТО										
			8,4	9,24	11,34	12,6	14,28	16,8					
			Кваліфіковані робітники на почасовій оплаті										
			7,6	8,36	10,26	11,4	12,92	15,2					
1-а зміна	2-а зміна												
1.Кваліфіковані робітники-відрядники													
1.1. Верстатники по ремонту													
1.	Токар	4			2	2	1		2	2			
2.	Свердлувальник	1			1				1				
3.	Фрезерувальник	1					1		1				
4.	Стругальник	1				1			1				
5.	Шліфувальник	1					1		1				
6.	Довбальник	1				1			1				
Разом		9			3	4	2		7	2	3,8	12, 3203,6	
1.2. Слюсарі по ремонту													
1.	Слюсарі	26		3	7	6	6	4	13	13			
	Разом	26		3	7	6	6	4	13	13	4,0 4	12,6 7 1	
	Загальний підсумок по ремонту	35		3	10	10	8	4	20	15		3116,7 1	
1.3. Верстатники по ТО													
1.	Токар	1				1			1				
2.	Верстатники широкого профілю	2				2			1	1			
	Разом	3				3			2	1	4	12,6 4	
1.4. Інші робітники по ТО													
1.	Слюсарі	13		1	3	3	3	3	7	6			
2.	Мастильники	5		2	2	1			3	2			
	Разом	18		3	5	4	3	3	10	8	3,8 9	12,4 6 1	
	Загальний підсумок по ТО	21		3	5	7	3	3	12	9		3047,4 1	
	Загальний підсумок по кваліфікованим	56		6	15	17	11	7	32	24		3090,7 1	

Інв. № підп.	Підп. і дата	Взам. інв. №	Інв. № дубл.	Підп. і дата

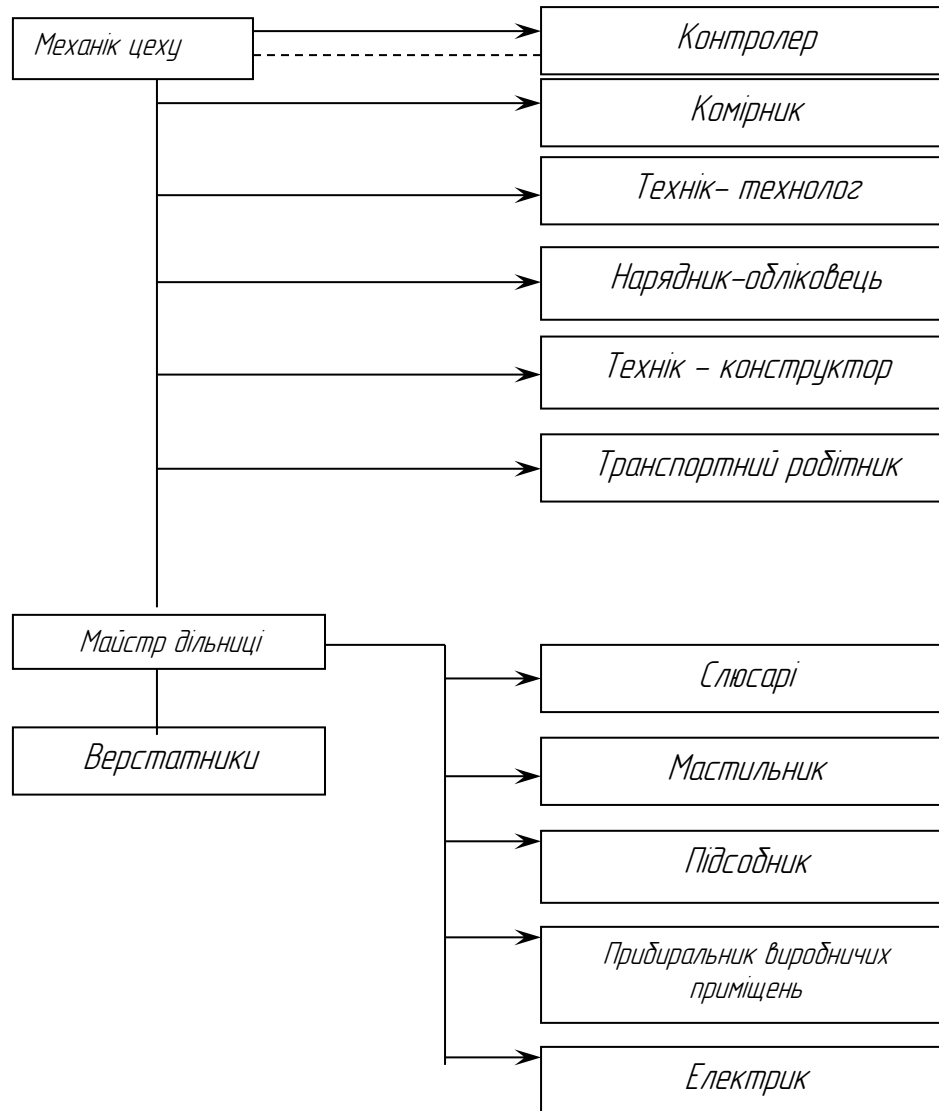
						Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		

Інв. № підп.	Підп. і дата	Взам. інв. №	Інв. № дудл.	Підп. і дата

						Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		

## 2.7 Структура організації і керування ремонтною базою

### Структура керування ЦРБ



Керівництво ремонтними роботами в ЦРБ здійснює механік через майстра і бригадира. Механік адміністративно підпорядковується начальнику механічного цеху, а функціонально начальнику РМЦ.

ЦРБ є філією РМЦ. Начальник РМЦ є керівником ремонтних робіт на підприємстві.

Основну частину капітальних і середніх ремонтів, поточні ремонти виконують ремонтні бригади ЦРБ.

Механік несе відповідальність за надійну роботу устаткування, якісне проведення ремонту. Здійснює технічний нагляд за станом устаткування, а також керує ремонтними бригадами і інструктує їх з питань ремонту устаткування.

Планування робіт з ремонту і ТО здійснює відділ головного механіка.

Майстер - безпосередній організатор процесу виробництва на дільниці. Він має право брати участь в прийомі робітників, здійснює розстановку робітників на дільниці і за погодженням з начальником цеху може заохочувати робітників і

Інв. № підп.	Підп. і дата	Взам. інв. №	Інв. № додл.	Підп. і дата						Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата						

накладати на них дисциплінарні стягнення. Користуючись цими правами, майстер зобов'язаний забезпечити виконання дільницею планових завдань, попереджати брак і простої, забезпечувати економію сировини, палива, енергії, матеріалів. Від майстра потрібне знання техніки, економіки, організації виробництва, знання у сфері соціальних питань. Майстер проводить виробничий інструктаж і інструктаж з техніки безпеки.

У ЦРБ працюють:

1. Комплексні бригади з ремонту і ТО устаткування нормальної точності, легкої й середньої категорій, установленого в цеху.

2. Бригади з ТО і поточного ремонту устаткування, капітальний ремонт якого виконують спеціалізовані бригади РМЦ.

У ремонтній базі застосовують наступні системи оплати праці:

- відрядно-преміальну - для верстатників і слюсарів з ремонту і ТО устаткування;

- почасово-преміальну - для кваліфікованих робітників інших професій.

Слюсарі ремонтники преміюються за:

- скорочення часу фактичного простою устаткування в плановому і неплановому ремонті;

- за відповідність устаткування вимогам, що перед'являються.

Верстатники преміюються за:

- виконання місячного завдання ремонту у встановленій номенклатурі;

- скорочення часу фактичного простою устаткування в плановому ремонті в порівнянні з нормативним терміном.

Інв. № підп.	Підп. і дата	Взам. інв. №	Інв. № дудл.	Підп. і дата					
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата					
					Арк.				