

Vysoká škola strojní a textilní Liberec
nositelka Řádu práce

Fakulta strojní

Katedra obrábění a montáže

obor 23 - 07 - 8 strojírenská technologie
zaměření o b r á b ě n í a m o n t á ž

NÁVRH SYSTÉMU PÉČE O DOPRAVNÍ A MECHANIZAČNÍ ZAŘÍZENÍ
V N.P. ARMABETON PRAHA

KOM - OM - 470

Jana Krahulcová

Vedoucí práce : Doc. Ing. Jiří Cejnar, CSc., VŠST Liberec

Konzultant : Ing. Luděk Lukáš, n.p. Armabeton Praha

Počet stran : 56

Počet příloh

a tabulek : 2

Počet obrázků : 7

Datum : 11.5.1987

Vysoká škola: strojní a textilní Fakulta: strojní

Katedra: obrábění a montáže Školní rok: 1986/87

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

pro Jana Krahulcová

obor 23-07-8 strojírenská technologie

Vedoucí katedry Vám ve smyslu nařízení vlády ČSSR č. 90/1980 Sb., o státních závěrečných zkouškách a státních rigorózních zkouškách, určuje tuto diplomovou práci:

Název tématu: Návrh systému péče o dopravní a mechanizační
zařízení v n.p. Armabeton Praha

Zásady pro vypracování:

1. Politicko-ekonomický význam zadání
2. Rozbor současných poznatků řešené problematiky
3. Rozbor současného stavu v n.p. Armabeton
4. Návrh nového řešení péče o dopravní a manipulační zařízení
5. Ekonomické zhodnocení návrhu
6. Závěr

VYSOKÁ ŠKOLA STROJNÍ A TEXTILNÍ
Ústřední knihovna
LIBEREC 1, STUDENTSKÁ 6
PSČ 461 17

Rozsah grafických prací: dle potřeby

Rozsah průvodní zprávy: cca 40 - 60 stran

Seznam odborné literatury:

Křivánek, Polívka: DiFP racionální údržba podniku. Praha,
VUSTE 1971

Vostárek, Suchan: Příručka pro hospodaření se ZP. Praha SNTL 1970

Materiály KP Armabeton

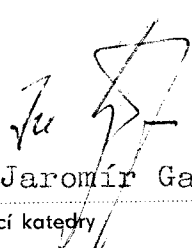
Vedoucí diplomové práce: Doc. Ing. Jiří Cejnar, CSc.

Konzultant: Luděk Lukáš, Armabeton Praha


Datum zadání diplomové práce: 6. 10. 1986

Termín odevzdání diplomové práce: 11. 5. 1987

L.S.


Doc. Ing. Jaromír Gazda, CSc.

Vedoucí katedry


Doc. Ing. Ján Alaxin, CSc.

Děkan

v Liberci dne 30. 9. 1986

Místopřísežně prohlašuji, že jsem diplomovou práci
vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury.

V Liberci, dne 11.5.1987

Marie Šteplová
.....

OBSAH

1.	Politicko-ekonomický význam zadání	6
2.	Teoretický rozbor	8
2.1.	Úloha péče o základní prostředky	8
2.2.	Hlavní zásady diferencované proporcionální komplexní péče o stavební stroje a zařízení	10
2.3.	Orientační zařídění stavebních strojů a zařízení podle pravidel DiPKP do skupin	13
2.4.	Základní principy udržovacího řádu DiPKP stavebních strojů a zařízení	15
2.5.	Pracovní operace prováděné v udržovacích řádech DiPKP stavebních strojů a zařízení	18
2.6.	Cykly plánovaných oprav, strojhodina	21
2.7.	Plánování a evidence plánovaných oprav, kontrolních prohlídek, revizních zkoušek	22
2.8.	Provozní a právní povinnosti	23
2.9.	Normativy zásob a skladování náhradních dílů ...	23
3.	Rozbor současného stavu péče o dopravní a mechanizační zařízení v n.p. Armabeton	25
3.1.	Národní podnik Armabeton - nositel vyznamenání "Za zásluhy o výstavbu"	25
3.2.	Mechanizační, dopravní a dílenská činnost	26
3.3.	Plánování	29
3.4.	Hospodaření se strojními základními prostředky a drobnými a krátkodobými předměty strojní povahy	30
3.5.	Režim údržby a oprav	32
3.6.	Dílenská činnost	33
3.7.	Zásobování	34
4.	Návrh nového řešení péče o dopravní a manipulační zařízení	35
4.1.	Zhodnocení současného způsobu péče o dopravní a manipulační zařízení v n.p. Armabeton	35
4.2.	Přehled hlavních strojů spravovaných závodem OS SZF n.p. Armabeton	35

4.3.	Návrh technologických postupů plánovaných oprav B1, B2 a mazacích plánů pro stavební výtah NOV 1000A a věžový jeřáb MB 100/160	37
4.4.	Protokol o provedené plánované opravě	46
5.	Ekonomické zhodnocení	48
5.1.	Výběr náhradních dílů a ostatních materiálů	48
5.2.	Výpočet cen plánovaných oprav	51
5.3.	Zhodnocení	53
6.	Závěr	55
7.	Použitá literatura	56

SEZNAM PŘÍLOH :

1. Protokol o provedené plánované opravě

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

PO	Plánovaná oprava
P1	Plánovaná oprava dopravních prostředků mimo nástavb
P2	Plánovaná oprava dopravních prostředků mimo nástavb
B1	Plánovaná oprava ostatních strojů
B2	Plánovaná oprava ostatních strojů
DiPKP	Diferencovaná proporcionální komplexní péče
SZP	Strojní základní prostředek
DKP-SP	Drobné a krátkodobé předměty strojní povahy
CPO	Cyklus plánovaných oprav
PZP	Péče o základní prostředky
TP	Technická prohlídka
TÚS	Technická údržba směnná
GO	Generální oprava
HIZ	Hlavní inženýr závodu
OMD-PŘ	Odbor mechanizace a dopravy podnikového ředitelství
VÚPS	Výzkumný ústav pozemních staveb
SZF	Správa základních fondů

1. POLITICKO-EKONOMICKÝ VÝZNAM ZADÁNÍ

Zabezpečení zvyšování životní úrovně lidu, uspokojování hmotné a duchovní potřeby obyvatelstva na kvalitativně vyšším stupni, upevňování jeho životní a sociální jistoty je základním úkolem dlouhodobé hospodářské strategie založené na urychlení sociálně ekonomického rozvoje cestou intenzifikace a zvyšování efektivity společenské výroby, kvality veškeré práce a přísné hospodárnosti.

Naše národní hospodářství za období budování socialismu změnilo svoji strukturu a dosaženou úroveň rozvoje. Překonal období extenzivního růstu a nyní se nachází v období všestranné intenzifikace, která vyžaduje urychlení vědeckotechnického pokroku, uskutečňování efektivních strukturálních změn výroby, zkvalitnění plánování a řízení, využívání ekonomického mechanismu, rostoucí účast pracujících na řízení, zvyšování jejich kvalifikace a iniciativy.

8.pětiletý plán je zaměřen na podstatné zlepšení využívání kapacit a základních prostředků, na urychlení likvidace zastaralých a neefektivních. Je nutné výrazně zvýšit efektivnost investic a investiční výstavbu orientovat přednostně na obnovu, rekonstrukci a modernizaci základních prostředků, na programy a stavby s rychlou návratností vložených prostředků, plně využívat možnosti růstu výroby tam, kde dosud nejsou vytíženy stávající kapacity, snížit nadměrnou rozestavenost a zkrátit lhůty výstavby.

Také stavebnictví se významně podílí na rozvoji národního hospodářství realizací důležitých průmyslových, dopravních a zemědělských staveb, komplexní bytové výstavby a objektů pro kulturu, školství, obchod a zdravotnictví ve všech krajích

republiky. Byly stanoveny úkoly ke zlepšení dodávek stavebních strojů a zařízení, především malé mechanizace a dodávek výrobků a materiálů pro stavebnictví z ostatních resortů, jakož i zdokonalení úrovně plánovací, investorské a projektové připravenosti investiční výstavby. Je nutné zlepšovat technologickou a reprodukční strukturu investic, zvyšovat podíl strojů a zařízení u výrobních investic na 63%. V porovnání s dosavadním vývojem výrazně urychlit obnovu opotřebovaných základních prostředků na vyšší technické úrovni a vyřazování zastaralých strojních základních prostředků.

Rozvoj národního hospodářství je tedy úzce spjat s nutností zvyšovat péči o základní prostředky, která s sebou přináší stále ještě mnoho problémů. Je proto velmi důležité sledovat úroveň techniky, organizace a řízení činnosti vedoucí k zajištění provozuschopnosti základních prostředků, která by neměla být nižší než úroveň základního výrobního procesu, neboť zabezpečuje nerušený průběh a vytváří potřebné podmínky pro dobrý chod základního výrobního procesu. Význam řádné péče o základní prostředky nemá jen ekonomický charakter, neboť shovívavý postoj k nedostatkům nepříznivě ovlivňuje i kulturní úroveň společnosti.

2. TEORETICKÝ ROZBOR

2.1. Úloha péče o základní prostředky

Československé národní hospodářství klade na výrobu stále větší a větší požadavky, které mohou být splněny jen intenzivním rozvojem mechanizace výrobních procesů při současném efektivním využití strojů a zařízení, čímž zákonitě vzrůstá význam péče o základní prostředky, která má na výrobu rozhodující vliv v několika směrech:

- Výrobní plány vycházejí z předpokladu, že veškeré výrobní i nevýrobní prostředky jsou v dobrém, provozuschopném stavu, na včasnosti a jakosti údržby strojů a zařízení, tedy ve značné míře závisí předpokládané využití jejich výrobní kapacity a zachování, popř. i zlepšení kvality výrobků.

- PZP ovlivňuje spotřebu jak základního, tak pomocného materiálu a energií.

- Dobře prováděná PZP podstatně přispívá k zvyšování produktivity práce a k snižování nákladů, tedy značně ovlivňuje tvorbu hrubého důchodu závodu a podniku.

- Preventivně odstraňuje zdroje pracovních úrazů.

- Odbornými rozbory hlavních příčin poruchovosti napomáhá technologii a rovnoměrnému plnění plánu.

- Svou inspekční činností upozorňuje výroba na případy špatné obsluhy a má tak nemalý podíl na uskutečňování zásady, že s majetkem v socialistickém vlastnictví je nutno nakládat s velkou péčí.

- Upozorňuje na technické nedostatky nově nakupovaných strojů a spolurozhoduje o tom, kterým pracovištěm je možné svěřit provedení náročných úkolů výrobních.

- Snaha PZP unifikovat strojní park usnadňuje výrobě přesun

pracovníků při nárazových úkolech.

Podniky a závody, které podcení význam PZP, se nutně vystavují nebezpečí, že neplánované zastavení stroje či zařízení, které si nutně vyžaduje opravu, ohrozí nebo dokonce zne- možní splnit plán, zvláště tehdy, pokud půjde o úzkoprofilový základní prostředek. Za takové situace bude docházet k velkému úniku produktivity práce dělníků, kteří jsou nuceni po určité době pracovat na jiném stroji nebo dokonce vykonávat různé náhradní práce. Neplánovaná oprava prováděná bez jakékoli předchozí přípravy prodlužuje dobu prostoje a vyžádá si vyšší náklady zvláště proto, že mnohdy bude zajišťována za cenu přerušení jiné práce. Narychlo provedená a neověřená oprava zpravidla sníží pracovní přesnost a funkční způsobilost stroje, což se nepříznivě projeví na jakosti výrobků a na objemu dodatečných operací.

Význam péče o základní prostředky je tak velký, jak velký je význam konkrétní výroby z celostátního hlediska. Bez kvalitní PZP není dlouhodobě možná ani úspěšná výroba.

Moderní stavebnictví se dnes neobejde bez vysoké technické úrovně všech strojů. Následkem toho dochází k nutnosti zvýšit péči o základní prostředky také v tomto odvětví národního hospodářství.

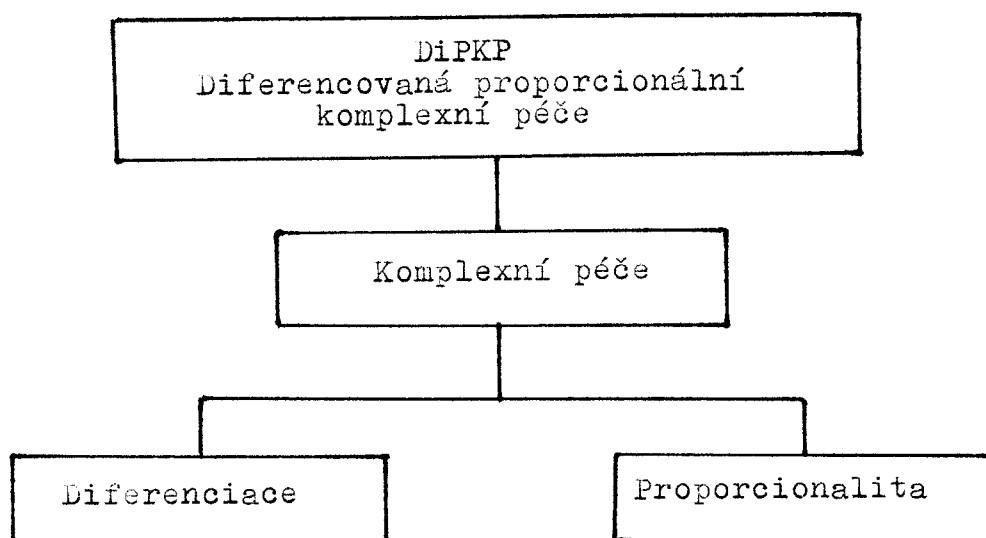
Efektivnost prostředků vynakládaných na komplexní diferencovanou proporcionální péči /DiPKP/ o stavební stroje a zařízení vychází z významu stavebního zařízení pro výrobní proces /zda se jedná o stroj řídicí, pomocný apod./ a z dalších kritérií optimalizace výrobního procesu /technologie stavebních prací, požadovaná kvalita, náklady na jednotku produkce, termín ukončení stavby, bezpečnost a hygiena práce apod./, přičemž se připouští zdůvodněná míra činností neplánovaných.

2.2. Hlavní zásady diferencované proporcionální komplexní péče o stavební stroje a zařízení /DiPKP/

DiPKP je chápáno v dialektickém pojetí jako souhrn opatření zajišťujících efektivnost základního prostředku při jeho nasazení ve výrobním procesu. Komplexní péče v sobě zahrnuje vhodný výběr, nákup nebo vypůjčení stroje, uvedení stroje do provozu a jeho správné /optimální/ nasazení na základě předem stanovených kritérií optimalizace, udržování provozuschopnosti stroje, sledování a vyhodnocování provozu stroje, hospodárné vyřazení stroje z provozu.

Cílem DiPKP je zajistit optimální mechanizaci výrobního procesu na základě předem stanovených kritérií optimalizace.

Hlavní zásadou DiPKP je věnovat stavebnímu stroji nebo zařízení jen takovou pozornost při provádění komplexní péče, jaká odpovídá jeho významu při zajišťování mechanizace výrobního procesu nebo celospolečenskému významu.



Obr.1. Hlavní zásady DiPKP

KOMPLEXNÍ PÉČE O STAVEBNÍ STROJE A ZAŘÍZENÍ

VÝBĚR A NÁKUP STROJE

Provádí se podle potřeb mechanizace výrobního procesu a na základě srovnávacích a technicko-ekonomických ukazatelů při použití optimalizace

UVEDENÍ STROJE DO PROVOZU A JEHO VHODNÉ NASAZENÍ

Volba vhodného nasazení pomocí optimalizace /optimalizační karty, samočinné počítače/ nebo jen pomocí technicko-ekonomických ukazatelů

UDRŽOVACÍ ŘÁDY

Volba na základě zásad DiPKP

UDRŽOVÁNÍ PROVOZUSCHOPNOSTI STROJE

SLEDOVÁNÍ A VYHODNOCOVÁNÍ PROVOZU STROJE

Sledování časového a výkonnostního využití stroje, množství odvedené práce, spolehlivosti, jednotlivých položek provozních nákladů a náklady celkem apoa.

VYŘAZENÍ STROJE Z PROVOZU

Provádí se na základě vyhlášky 76 MF o odpisování základních prostředků s přihlédnutím k hospodárnosti provozu stroje

Obr.2. Hlavní články komplexní péče o stavební stroje a zařízení

Hlavním znakem soustavy DiPKP je komplexní péče /obr.2/, která obsahuje jednotlivé činnosti zajišťující efektivnost základního prostředku při jeho nasazení do výrobního procesu.

Každou z těchto činností je nutné posuzovat a řešit v dialektickém pojetí, t.j. v souvislosti s celkem /komplexní péčí/.

Při zajišťování komplexní péče je nutné respektovat tyto hlavní zásady /obr.1/ :

- diferencovanost
- proporcionalnost

Z těchto hledisek je nutné posuzovat a řešit každý článek komplexní péče, tedy i udržovací řád diferencované proporcionalní komplexní péče o stavební stroje a zařízení.

Diferenciace - je vědomé uplatnění rozdílného údržbářského přístupu k základním prostředkům podle jejich významu pro hlavní výrobní proces. Projevuje se tím, že při provádění komplexní péče o stavební stroje a zařízení se nepostupuje u všech strojů jednotně, ale diferencovaně /odstupňovaně/, t.j. zcela odlišně podle těchto základních hledisek:

- význam základního prostředku ve výrobním procesu
- požadavky kladené na provozní spolehlivost
- pořizovací cena nebo zbytková hodnota základního prostředku
- možnost záměny základních prostředků ze strojů, které jsou v záloze
- požadovaný stupeň časového a výkonnostního využití
- způsob nasazení stroje ve výrobním procesu, obtížnost pracovního režimu, geologické podmínky
- stupeň fyzického a morálního opotřebení
- požadavky kladené na stroje a zařízení z hlediska bezpečnosti a hygieny práce

- požadavky kladené na efektivnost výroby a na jiná kritéria
Diferenciace tvoří základ DiPKP.

Proporcionálnost - je ekonomická kategorie, která kvantifikuje optimální proporce údržby v každé organizační jednotce se zřetelem k její výrobní základně, produkční účinnosti, intenzitě obnovy a dalším charakteristickým rysům. Proporcionálnost komplexní péče o stavební stroje a zařízení spočívá v tom, že na základě diferenciace základních prostředků věnujeme proporcionálně každému z nich jen tolik komplexní péče, aby byla zajištěna její maximální hospodárnost při splnění všech požadavků kladených na stroj nebo zařízení.

2.3. Orientační zatřídění stavebních strojů a zařízení podle pravidel DiPKP do skupin

Na základě diferenciace a proporcionálnosti se třídí stavební stroje a zařízení do 5 skupin, přičemž největší komplexní péče je věnována skupině 1, ostatním skupinám postupně menší, a proto strojům a zařízením ve skupině 5 je udělena nejmenší komplexní péče, zejména při uplatnění odpovídajícího udržovacího řádu.

Skupina 1 obsahuje stroje úzkoprofilové /unikátní/, u kterých porucha způsobí značné ztráty ve výrobním procesu, neboť jiné nejsou k dispozici a nejsou zaměnitelné. Dále sem patří stroje, u kterých porucha znamená ohrožení bezpečnosti práce, zdraví, zhoršení požadované kvality prací. Dále jde o stroje řídicí, na kterých závisí v sestavě strojů provoz ostatních strojů a plynulost výrobního procesu. Do této skupiny patří i

stroje, které jsou nutné k dodržení termínu splnění stavebního díla nebo dodržení jiného kritéria optimalizace nasazení a provozu strojů.

Skupina 2 obsahuje stroje s vysokou pořizovací cenou, které vyžadují vysoké časové a výkonnostní využití z důvodu návratnosti investovaných prostředků.

Skupina 3 obsahuje běžné stroje a zařízení, které jsou z hlediska mechanizace výrobního procesu záměnné. Záměnnost je obvykle zajištěna stroji podobnými /druh a typ/ nebo existujícími zálohami.

Skupina 4 obsahuje stroje odepsané nebo fyzicky a morálně opotřeбенé /s nižší užitnou hodnotou/, které je nutné přeřadit na jiná pracoviště s pracovním režimem, který odpovídá jejich současnému technickému stavu.

Skupina 5 obsahuje stroje pomocné, t.j. stroje a zařízení s nízkým stupněm využití a zpravidla i s nízkou pořizovací hodnotou a značnou technologickou zaměnitelností.

Zatřídění strojů do skupin je jen orientační, neboť udržování provozuschopnosti strojů a zařízení podle udržovacího řádu DiPKP vyžaduje zvážit konkrétní podmínky nasazení a provozu strojů ve stavební výrobě a řídit se zásadami DiPKP.

Například lopatkové rypadlo na pásovém podvozku může být zařazeno do skupiny 1 nebo i skupiny 4 v závislosti na jeho technickém stavu, fyzickém a morálním opotřeбенí apod.

2.4. Základní principy udržovacího řádu diferencované

proporcionální komplexní péče stavebních strojů a zařízení

Udržovací řád je komplex organizačně technických opatření směřujících k zajištění spolehlivosti, prodloužení životnosti, případně zajištění optimální komplexní péče strojů a zařízení na základě kritéria hospodárného využití a provozu strojů a zařízení nebo jiného kritéria vycházejícího ze zadaných cílů mechanizace výrobního procesu.

Udržovací řády:

Udržovací řád po poruše je takový způsob péče o základní prostředky, při kterém se připouští riziko poruchy tím, že se stroj opraví až po poruše, t.j. tenkrát, když nastalo jeho poškození a stroj přestal plnit svoji funkci.

Udržovací řád po prohlídce je založen na předem stanovených periodických prohlídkách, při kterých se zjistí skutečný stav stroje nebo zařízení, a podle výsledku prohlídek se stanoví termín a rozsah opravy, potřeba materiálu a náhradních dílů nutných k provedení opravy.

Udržovací řád preventivní periodické opravy je založen na důsledné znalosti normované životnosti jednotlivých dílů, které jsou udržovány a vyměňovány v předem stanoveném rozsahu i lhůtách. Velikost, počet a termíny všech úkonů jsou přesně stanoveny souborem jednotných zásad, pravidel a technicko-hospodářských norem tvořících systém preventivní periodické opravy.

Udržovací řád postupné výměny skupin je použitelný u strojů a zařízení, jejichž konstrukce je rozčleněna a dovoluje snadnou demontáž jednotlivých skupin a podskupin. Provozoschopnost stro-

je je udržována tím, že díly vyžadující opravu, zejména generální, jsou ze stroje demontovány a nahrazeny opravenými nebo novými díly ze skladu.

Udržovací řád korektivní údržby rozšiřuje údržbu strojů a zařízení starostlivostí výrobce o stroje své výroby. Výrobce strojů a zařízení soustavně sleduje funkci a provoz strojů, vyhledává dílce nejrychleji se poškozující, analyzuje příčiny jejich poškození a na základě toho provádí opatření vedoucí ke zdokonalení konstrukce, ke zlepšení a zhospodárnění údržby a k efektivnosti provozu.

Udržovací řád DiPKP vychází ze zásad diferencované proporcionalní komplexní péče o stavební stroje a zařízení. Využívá dialektickým způsobem všechny progresivní prvky a zkušenosti z ostatních udržovacích řádů tak, aby proces mechanizace výroby byl efektivní a probíhal podle předem stanoveného výrobního postupu a zvoleného kritéria optimalizace.

Udržovací řád DiPKP vyžaduje vysokou kvalifikaci pracovníků zajišťujících komplexní péči, neboť musí sami rozhodovat o dialektické volbě udržovacího řádu v návaznosti na komplexní péči o stroje a zařízení. Vysoká organizace, řízení a evidence je potřebná za účelem sledování a vyhodnocování efektivnosti prostředků vynakládaných na komplexní péči. Nutné je také jednoznačné vymezení práv a povinností, zejména v útvarech mechanizace, investičního oddělení, účetní evidence, organizace, řízení a ekonomiky.

Na základě diferenciací a proporcionality jsou vypracovány pro stavební stroje a zařízení 3 udržovací řády:

Udržovací řád stavebních strojů DiPKP I.stupně obsahuje tyto druhy technické údržby a oprav:

- technická údržba směnná - TÚS

- cyklus plánovaných oprav - CPO
- generální oprava - GO

Udržovací řád stavebních strojů DiPKP II.stupně obsahuje tyto druhy technické údržby a oprav:

- technická údržba směnná - TÚS
- cyklus plánovaných oprav - CPO

Udržovací řád stavebních strojů DiPKP III.stupně obsahuje tyto druhy technické údržby a oprav:

- technická údržba směnná - TÚS
- opravy po poruše nebo po revizi

Tento udržovací řád je udržovacím řádem po poruše. Provozu-schopnost strojů a zařízení je zajištěna zejména technickou údržbou směnou, zatímco opravy jsou prováděny až po poruše stroje.

Rozdílnost struktur a obsahu udržovacích řádů vyplývá z tabulky /tab.1/.

Udržovací řád	Struktura pracovních operací			
I. stupně	TÚS	CPO	GO	kontrolní prohlídky, revizní zkoušky, revize
II. stupně	TÚS	CPO	--	
III. stupně	TÚS	opravy po poruše nebo po revizi		

Tab.1. Struktura udržovacích řádů.

2.5. Pracovní operace prováděné v udržovacích řádech DiPKP stavebních strojů

Cyklus plánovaných oprav /CPO-TÚS/ stavebních strojů a zařízení je komplex preventivních opatření zamezující předčasnému opotřebení nebo jinému způsobu poškození dílů. Cyklus plánovaných oprav je nejdůležitějším preventivním opatřením pro dosažení vysoké produktivity práce, nízkých nákladů na opravy, pro udržení vysoké provozní spolehlivosti. Při relativně nízkém objemu prací a poměrně nízkých nákladech na technickou údržbu směnnou jsou důsledky jejího řádného provádění velmi příznivé a stávají se rozhodujícími. Jednou z nejdůležitějších operací udržovacích řádů je mazání stroje.

Technická údržba směnná /TÚS/ je zajišťována obsluhou stroje a je prováděna:

- na počátku směny
- během směny /při provozu stroje/
- na konci směny

Cyklus plánovaných oprav /CPO/ obsahuje kromě operací prováděných při TÚS také výměnu součástí rychle se opotřebujících a některé složitější operace, kontrolu, seřízení a funkční odzkoušení.

Obsah a rozsah prací pro jednotlivé druhy a typy strojů je dán výrobcem, ČSN, případně upřesněn nebo vypracován na základě DiPKP uživatelem.

Všechny předepsané druhy prací jsou prováděny povinně, přesně podle stanoveného dílčího cyklu.

Technická prohlídka /TP/ zjišťuje technický stav stroje a vliv provozních podmínek na opotřebení. Zabezpečuje před-

běžně příští opravu tím, že stanoví její rozsah, obsah a termín, který případně jen upřesní. Technickou prohlídku provádí při technické údržbě směnné obsluha stroje /směnový strojník obsluhující více strojů, strojvedoucí, řidič/, při plánované opravě vedoucí údržbářské čety a podle složitosti stroje strojní inspektor, při generální opravě provádí technickou prohlídku přijímací technik opravárenského útvaru.

Kontrolní prohlídky, revizní zkoušky, revize se provádějí za účelem předcházení havárií, které by ohrozily bezpečnost práce, zdraví pracujících a způsobily materiální škody. Provádění kontrolních prohlídek a revizních zkoušek je povinné a nařízené příslušnými orgány státního odborného dozoru. Postupuje se přesně podle platných předpisů a závazných ČSN.

Generální oprava /GO/ je takový druh opravy, při které se provede úplná demontáž stroje, aby se odstranily účinky opotřebení nebo jiné druhy poškození a obnovily se úvodní provozní a technické vlastnosti stroje stanovené výrobcem v požadovaném rozsahu, přičemž výkonnost a spolehlivost stroje při normálním provozu, řádné technické údržbě a opravách nižšího stupně nesmí poklesnout až do příští GO. Při provádění GO musí být používáno všech poznatků technického pokroku, zejména pokud jde o volbu materiálu, jeho technologické zpracování, normalizaci a typizaci součástí. Případná normalizace stroje prováděná při GO může zvýšit některý z ukazatelů stroje jako je výkonnost, spolehlivost, životnost a bezpečnost stroje v provozu.

Havarijní oprava odstraňuje poruchy vzniklé při havárii. Rozsah a složitost této opravy jsou dány velikostí a charakte-

rem havárie. V případě havárie je nutné během 48 hodin sestavit protokol o škodě, ve kterém jsou uvedeny konkrétní příčiny a viníci havárie. Protokol sestaví osoby odpovědné za provoz stroje za účasti odborníka z oddělení mechanizace a potvrdí jej ředitel podniku. Náklady spojené s likvidací havárie jsou hrazeny podle platných předpisů o náhradě škody. Příčiny havárie je nutné analyzovat a v každém případě učinit preventivní opatření zabráňující dalšímu neočekávanému vyřazení stroje z provozu.

Demontované díly při všech druzích oprav se dělí na:

- použitelné /dobré/
- opravitelné - renovovatelné /vyžadující opravu nebo renovaci/
- nepoužitelné

Použitelná součást je taková, která je schopna sloužit dalšímu provozu /bez jakékoli opravy/ až do nejbližší opravy, při které se s výměnou součástí počítá.

Nepoužitelná součást je taková, jejíž poškození je takového rozsahu, že nelze provést ani opravu, ani renovaci. Poškozená součást, u které byly již všechny renovační stupně vyčerpány, je nepoužitelná.

Renovace /obnova/ součástí je výrobní postup, při kterém je odstraňováno opotřebení nebo jiný druh poškození součástí nanášením nebo odebíráním materiálu za účelem obnovení geometrického tvaru a rozměrů, funkční použitelnosti a mechanických vlastností strojní součásti. Renovací nazýváme i takovou obnovu v určitém, předem stanoveném pořádku odpovídajícímu normalizaci, kterou jsou zajištěny renovační stupně.

2.6. Cykly plánovaných oprav, strojhodina

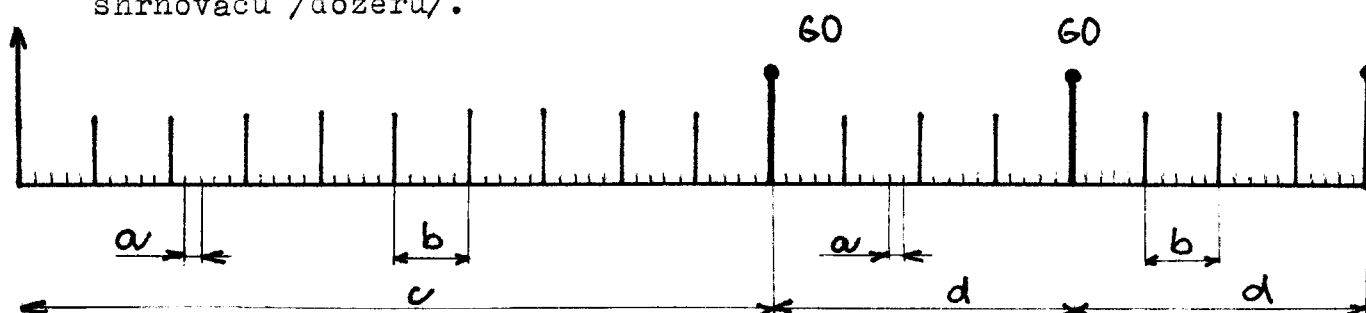
Cyklus opravy /plánované opravy/ je časový úsek mezi 2 opravami nebo plánovanými opravami stejného druhu vyjádřený ve strojhodinách.

Hlavní cyklus je časový úsek mezi 2 generálními opravami nebo u nového stroje pracovní doba stroje od počátku jeho provozu do první generální opravy vyjádřený ve strojhodinách.

Dílčí cyklus udává periodičnost plánovaných oprav stroje. Je dán časovým úsekem mezi 2 plánovanými opravami stejného druhu vyjádřený ve strojhodinách.

Strojhodina je čas provozu stroje v hodinách zahrnujících v sobě nejen dobu vlastního čistého provozního výkonu /t.j.dobu, po kterou stroj pracuje/ a pracovní přestávky obsluhy stroje uzákoněné v rámci pracovní doby, ale i technickou údržbu směnnou TÚS.

Na obr. 3 je znázorněna struktura cyklů oprav pásových shrnovačů /dozerů/.



- a - dílčí cyklus PO-1...120 strojhodin
- b - dílčí cyklus PO-2...600 strojhodin
- c - hlavní cyklus GO /prodloužený/6000 strojhodin
- d - hlavní cyklus GO /zkrácený/2400 strojhodin

Obr.3. Struktura cyklů pásových shrnovačů /dozerů/