

OBNOVA ŽELEZNIČNÍCH TRATÍ ZA VÁLKY

Železniční doprava je rozhodujícím druhem přepravy k zabezpečení přísunu materiálu a zásob z hlubokého týlu do týlových základů. Bez obnovy železnic v hlubokém týlu a v operačním týlovém prostoru nelze účinnou operaci úspěšně zabezpečit, aniž by bylo nutné nasazovat neúměrně vysoké počty automobilních dopravních jednotek a útvarů.

Železniční doprava hraje dále důležitou roli při zabezpečování operačních přeprav spojeneckých svazů a svazků do operační sestavy vojsk před jejich nasazením do bojové činnosti a kromě toho na území státu zabezpečuje nezbytné úkoly národního hospodářství.

Při tom je nutné brát v úvahu, že provoz na železnicích v operačním týlovém prostoru nemůže být úspěšně organizován, pokud je železniční síť na území státu nesjízdná. Z toho vyplývá prioritá železniční dopravy na státním území při kalkulaci obnovy železnic.

V těchto souvislostech vystupují do přední otázky spolehlivé organizace a všestranného zabezpečení rychlé obnovy železnic za útočícími vojsky a především obnovy železnic na území vlastního státu.

K plnění úkolů při obnově železnic je určeno železniční vojsko a zvláštní obnovovací jednotky resortu dopravy. Hlavním úkolem železničního vojska je obnova železnic v operačním týlu. K obnově železnic na území vlastního státu budou útvary železničního vojska používány zejména v prvních dnech války, kdy po hromadném jaderném úderu nepřítele může dojít k rozsáhlému zničení železnic a síly a prostředky resortu dopravy nebudou po-

stačovat k obnovení železničního provozu na vybraných železničních směrech v požadovaných lhůtách a také v případech nepřiznivého vývoje útočné operace.

Jako nejpravděpodobnější bude situace, kdy útvary železničního vojska použité k technické obraně a obnově železnic na státním území budou po obnovení provozu na rozhodujících železničních směrech postupně nasazovány na obnovu železnic za útočícími vojsky. Na území státu je železničnímu vojsku určována technická ochrana a obnova důležitých železničních objektů (velkých železničních uzlů a mostů).

Způsob vedení operací v soudobé válce vede k předpokladu, že železnice budou ničeny převážně uzlovým způsobem, tzn., že jednotlivá místa ničení budou soustředěna na malých prostorech a na druhé straně se budou vyskytovat poměrně dlouhé nezničené, nebo málo zničené navzájem izolované železniční úseky. S ohledem na vysoká tempa operací nepředpokládáme souvislé ničení železnic, nebo evakuaci železničního svršku, mostních konstrukcí a železničních zařízení pro značnou pracnost a časovou náročnost. Na základě zkušeností z druhé světové války můžeme předpokládat, že budou ničeny všechny limitující a obtížně obnovitelné objekty, tj. velké železniční mosty, železniční tunely a důležité železniční uzly tvořící komunikační a hospodářská centra. Z hlediska obnovy provozu na nezničených izolovaných železničních úsecích je třeba předpokládat, že se nepříteli podaří včas evakuovat většinu lokomotivního i vozového parku.

Železnice na válečnickém budou ničeny:

— jadernými údery a to buď přímo na železnici, nebo nepřímo úderem na jiný cíl v blízkosti železnice. Jaderné údery mohou být vzdušné nebo pozemní a mohou ničit železniční objekty v prostorech vedení bojové činnosti i v hlubokém týlu;

— bojovou činností vojsk obou bojujících stran v blízkosti železnic, včetně bombardování železničních stanic a transportů jak v prostorech bojové činnosti, tak i v týlu v rámci činnosti letectva při izolaci prostoru bojové činnosti. Železnice budou ničeny i přejezdy tankových útvarů přes širou trať a přes železniční přejezdy;

— účinky zátarasů v operační hloubce vytvářených v souladu s operačními zámysly válečných stran, např. při ztrátě iniciativy při vedení operace, k vytvoření předpokladů pro soustředění nových sil a zásob k pozdějšímu zahájení boje o získání iniciativy. V rámci operačních zátarasů je v zájmovém prostoru předpokládáno nepříteli na celém komunikačním systému (tudiž i na železnicích) vytvoření systémů sklípků, které umožňují použití jaderné i klasické munice.

Předpokládá se, že za války bude zničeno asi 10 % z celkové délky železničních tratí. Na úseku 100 km dlouhém bude nutné obnovit asi 10 km železničních tratí a ve zničených železničních stanicích asi 10 výhybek. Při ničení železničních tratí dojde i k poškození zemního tělesa v rozsahu asi 400 m³/km trati (v tomto údaji je započítán i objem trosk železničních budov a zařízení, které je nutné odstranit).

Zvláštní pozornost vyžadují objížďky zničených železničních tunelů; mostů a uzlů, popř. obtížně obnovitelných železničních úseků s vysokými násypy nebo hlubokými zářezy.

Objížďky bude nutné budovat zejména v případech, kdy obnova původního objektu je časově méně výhodná než stavba objížďky, nebo v případě, že v prostoru obnovovacích prací je vysoká úroveň radioaktivního zamoření.

Tunely budou ničeny nejen proto, aby byla dlouhodobě přerušena doprava na dané železniční trati, ale také proto, aby bylo znemožněno jejich používání jako výhodných skladů jaderných hlavíc a munice a úkrytů raketových zbraní. Obnova zničeného tunelu je značně pomalá (1 až 4 m/24 h) a v případě jeho zničení jaderným výbuchem prakticky nemožná. Sklovitá hmota vznikající z roztažené horniny si dlouhodobě udržuje vysokou teplotu a obsahuje 60 % i více radioaktivních látek. Počítá se, že na 1 kt jaderné náplně připadá více než 350 t sklovité radioaktivní hmoty. Vzhledem k těmto skutečnostem

je ničení železničních tunelů v soudobé válce jadernými minami téměř jisté. Železniční tunely budou hlavními místy zátarasů na železnici a obnovení provozu bude na daném úseku možné zpravidla jen při stavbě objížďky.

Při ničení železničních mostů budou jaderné miny ukládány na podpěrách nebo do nich, popř. do studní mimo most, ale tak, aby most byl zničen a terén silně zamořen zeminou vyhozenou z kráteru.

Obdobně mohou být zničeny velké železniční stanice a uzly především v rovinném terénu (kde je málo velkých mostů a tunelů se téměř nevyskytují). U velkých stanic a uzlů může být uloženo i několik jaderných min tak, aby bylo vytvořeno maximální zničení a radioaktivní zamoření kolejiště (zejména zhlaví).

Z uvedeného je zřejmé, že protivník může jadernými minami při ústupu účinně zatarasit železniční síť.

V sovětských pramenech je přijat předpoklad, že při obnově frontových železnic je nutné na směru 1000 km dlouhém postavit 20 až 22 objížďek o celkové délce asi 70 km. V operaci bez použití jaderných zbraní se počítá se stavbou do 15 objížďek.

V našich podmínkách je nutné počítat na železničním směru se stavbou nejméně 10 objížďek. S ohledem na terénní podmínky předpokládaného válečnického bude jejich celková délka asi 50 až 60 km. Průměrnou délku objížďky zničeného objektu kalkulujeme asi 5–6 km.

Na základě úvah a rozborů můžeme vyvodit, že z předpokládaného počtu objížďek na železničním směru budou

— 2 až 3 objížďky železničních objektů a úseků v prostorech pásma jaderných zátarasů,

— 2 až 3 objížďky velkých železničních mostů,

— 2 až 3 objížďky železničních uzlů,

— 1 až 6 objížďek železničních tunelů.

Počty jednotlivých železničních objížďek jsou závislé na terénních podmínkách a technické složitosti železničního směru, který bude obnovován.

Můžeme tedy učinit závěr, že se započtením objížďek bude nutné při obnově frontových železnic obnovovat 18 až 20 % z celkové délky železničního směru.

Svůj význam mají objížďky i při obnově železnic na státním území. Půjde především o objížďky železničních uzlů a velkých mostů zničených zejména pozemními výbuchy jaderných pum. V prvních dnech války můžeme očekávat nutnost stavby nejméně 7 až 10 objížďek, v příštích dnech dalších 3 až 5 objížďek. Ani na státním území nemůžeme vyloučit stavbu objížďek

zničených železničních tunelů. Tunely mohou ničit i nepřátelské diverzní skupiny jadernými náložemi.

K obnově zničeného zemního tělesa v původní ose železniční trati, popř. ke stavbě zemního tělesa železničních objízďů se používají zemní stroje zavedené v ČSLA, jako např. buldozery, rypadla, nakladače a hutní stroje s potřebnými dopravními prostředky. Nepříznivé terénní podmínky u většiny předpokládaných objízďů vyvolávají značné požadavky na kapacitu zemních prací železničních útvarů. Průměrná potřeba zemních prací činí asi 14 000 m³ na 1 km objízďky. Má-li železniční stavební útvar dosáhnout tempa 1 km objízďky za 24 hodin, pak jeho kapacita zemních prací musí činit nejméně 30 000 m³/24 h. Tohoto výkonu je nutné dosáhnout i při práci v radioaktivně zamořených prostorech, kdy osádky strojů musí mít nasazeny prostředky protichemické ochrany jednotlivce, a v podmínkách bojové činnosti zejména nepřátelského letectva. Z předpokladu, že na úseku obnovy železničního svazku budou současně obnovovány dvě objízďky, vyplývá požadavek cca 60 000 m³/24 h kapacity zemních prací železničního svazku. K obnově zvláště obtížných objízďů (v některých případech 40 až 60 000 m³/1 km objízďky) je železniční stavební útvar posilován speciálním útvarem mechanizace zemních prací.

Druhým úkolem železničních stavebních útvarů je obnova železničního svršku, která představuje 25 až 30 % celkových výkonů potřebných pro komplexní obnovu železnic. Mezi obnovou železničního svršku a obnovou ostatních součástí železnice existují závislosti, které zvyšují nároky na způsob a tempo obnovy.

Předpokládáme, že úsek železnice 30 až 50 km dlouhý obnoví železniční stavební útvar za 4 až 6 dnů při průměrném tempu obnovy 8 až 9 km/24 h. Při předpokládaném 20% ničení železničních tratí je nutné, aby železniční stavební útvar obnovil denně nejméně 2 km železničního svršku (tj. 1 km za 10hodinovou směnu).

Vysokého tempa obnovy můžeme dosáhnout jedině nasazením výkonných mechanismů. Rozhodující část prací na železničním svršku (zpravidla 70 až 85 %) bude vykonávána mechanizovaným proudem.

Vzhledem k tomu, že obnovovací jednotky budou nasazovány na obnovu na široké frontě, bude zbývající část zničeného železničního svršku (15 až 30 %) obnovena malou mechanizací, popř. kombinovaným způsobem (např. kladením kolejových polí automobilními jeřáby apod.).

Je třeba, aby požadovaná tempa byla dosahována na dlouhých i krátkých zniče-

ných úsecích, pro všechny typy železničního svršku v zájmovém prostoru, za složitých bojových i povětrnostních podmínek i v noci. Bezpečná a plynulá obnova musí být zajištěna i v nepříznivých směrových a sklonových poměrech obnovované železniční trati (minimální poloměr oblouku R = 150 m a sklon trati 50 ‰).

Převážná část obnovovacího svrškového materiálu (asi 80 %) bude těžena z místních zdrojů. Počítá se s těžením celých kolejových polí o délce 25 m (popř. kratších) z vleček, neobnovovaných tratí, nepoužívaných kolejí velkých železničních stanic a v případě nedostatku času i z druhých kolejí dvukolejních tratí. Ze svrškového materiálu (pražce, kolejnice a drobné kolejiivo) budou montována kolejová pole na jednoduchých montážních základnách, které mohou sloužit také k úpravě vytěžených kolejových polí.

Technologie obnovy železničního svršku zahrnuje:

- odstranění trosků a úpravu pláně kolejového lože,
- pokládku kolejových polí,
- směrovou a výškovou úpravu koleje s doplněním kolejového lože potřebným množstvím šterku, nebo jiným materiálem (škvárou, pískem apod.),
- podbití pražců.

Stavba železničního svršku na objízďkách se v podstatě od uvedené technologie neliší, zpravidla však budou kolejová pole pokládána na pláň železničního spodku bez předšterkování a odpadne tedy úprava kolejového lože. Obdobná technologie bude použita, nebudou-li k dispozici motorové lokomotivy s výsypnými vozy, nebo při nedostatku šterku.

Vlastní mechanizovaný proud je složen z těchto strojů:

1. Rozrývací deska RD 1 (viz obr. 1) a zašterkovací stroj LZS-1 slouží k úpravě pláně kolejového lože. Základem obou strojů je pásový traktor, jejich technický výkon činí 3 až 4 km/h.

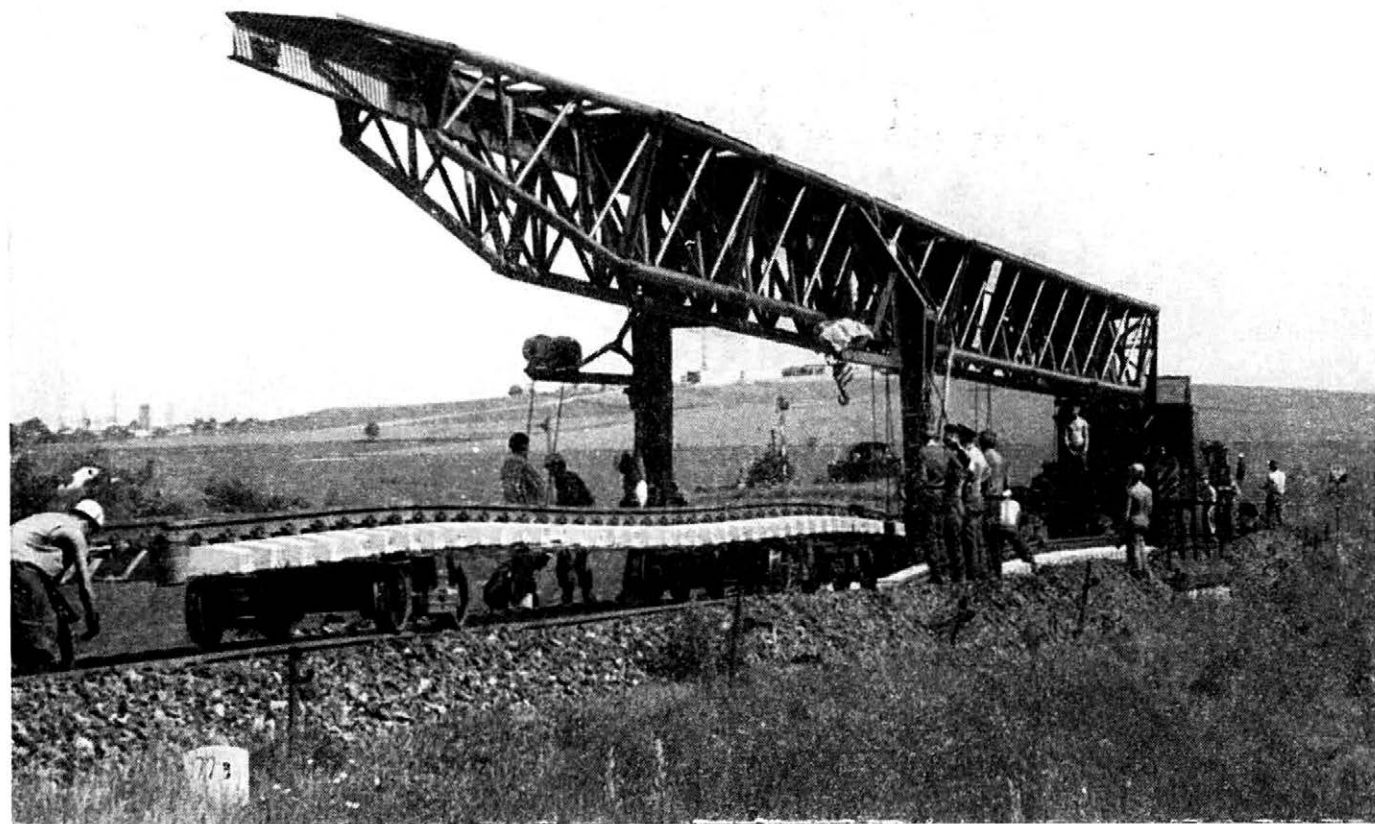
2. Kráčivý zhutňovač KZ 1000 (viz obr. 2) je určen k hutnění šterkového kolejového lože i zemin. Vibrací je dosahován mohutný hutní účinek na šířce 2,7 m tempem 1000 m/h.

3. Pokládač kolejových polí PKP 25/20 (viz obr. 3) je rozhodující stroj mechanizovaného proudu; je určen k pokládání nebo těžení celých kolejových polí o délce 25 m do hmotnosti 20 t na dřevěných nebo betonových pražcích. Stroj je 57,2 m dlouhý, 4,5 m vysoký o hmotnosti 36,5 t. Dosahuje technický výkon při pokládce





Obr. 2



Obr. 3

500 m/h v přímé trati a 200 m/h v oblouku. Pokladač PKP 25/20 můžeme použít i k ukládání nosníků při obnově malých nebo technicky jednoduchých středních mostů.

4. Motorová lokomotiva se speciálními podvozky pro přepravu kolejových polí (viz obr. 3) zabezpečuje přísun kolejových polí ložených v několika vrstvách k pokladači PKP 25/20.

5. Stroj pro směrovou úpravu koleje PRM-1 slouží k vyrovnání položené koleje do stanovené osy. Při úpravě koleje na dřevěných prazcích činí příčný posun 140 mm a zdvih 250 mm, při práci s koleji na betonových prazcích je příčný posun 110 mm a zdvih 50 mm.

6. Motorová lokomotiva s výsypnými vozy a zašterkovacím strojem LZS-1 jsou určeny pro zasypání položené koleje šterkem, popř. jiným sypkým materiálem (škvárou apod.). Zašterkovací stroj LZS-1 zahrnuje vysypání šterku do koleje a upravuje šterkové lože do potřebného tvaru.

7. Strojní podbíječka SP 62 slouží k zhutnění šterkového lože pod nosnou plochou prazců. Výkon strojní podbíječky je 300 až 400 záběrů za hodinu tj. 200 až 250 m/h.

Všechny stroje mechanizovaného proudu pro obnovu železničního svršku jsou přepravitelné po silnici i po železnici. Po

silnici nelze přepravovat motorové lokomotivy a výsypné vozy. Z hlediska tempa obnovy je výhodné, mohou-li stroje přejet mezi jednotlivými zničenými místy po koleji. Pokud je nutný přejezd po silnici (např. objezd zničeného mostu), dochází ke zpomalení obnovy vlivem nutné demontáže a opětovné montáže strojů a jejich přepravy na dopravních prostředcích.

Zničené elektrizované železniční tratě se v první etapě [tj. v rámci krátkodobé obnovy] obnovují pro náhradní trakci, zpravidla motorovou. Zařízení elektrické trakce se obnovuje v dalších etapách, tj. při dočasné nebo úplné obnově železnic. K obnově se používají elektromontážní vlaky a udržovací obnovovací vlaky trakčního vedení, začleněné do železniční obnovovací služby.

Bude-li zabezpečena dodávka elektrické energie a při malém rozsahu zničení elektrické trakce, můžeme s její obnovou počítat již v 1. etapě obnovy.

Organizace železničních uzlů a svazků a jejich vyzbrojení moderní technikou vychází z nejnovějších poznatků vojenské vědy a zkušeností železničního vojska Sovětské armády a zabezpečuje dosažení požadovaných temp obnovy frontových železnic.