

Odtarasování komunikačních směrů po účinku jaderných úderů

Podplukovník Ján Husík, podplukovník Štefan Fúška

CHARAKTER ZÁTARASŮ A ZÁVALŮ PO JADERNÝCH ÚDERECH

Ženíjní jednotky a druhy vojsk musí v soudobém boji počítat s odstraňováním zátarasů a závalů jednak ženíjné chemických, jednak po účinku vlastních i nepřátelských zbraní hromadného ničení.

Rada zátarasů na komunikačních směrech, zejména v horských a zalesněných oblastech, bude nepřítelem velmi často bráněna anebo alespoň střezena. To určí sílu a složení jednotek, vyčleněných pro zřizování průchodů.

Na možném operačním směru bojové činnosti našich vojsk v jednotlivých oblastech pokrytost terénu dosahuje až 67 % plochy válcíště. V pahorkatých a rovinatých oblastech to činí 35–50 %, přitom ani v nejpříznivějších podmínkách pokrytost terénu neklesne pod 25 % plochy válcíště.

K tomu přistupuje poměrně hustá silniční a železniční síť s řadou objektů a tím spojených terénních překážek.

Dalším činitelem jsou vodní toky, které protékají hlubokými údolími s málo přístupnými břehy a s omezeným množstvím mostů a brodů.

Terénní podmínky tvoří vcelku velmi příznivé podmínky pro účelné a poměrně rozsáhlé zatarasování v kategorii výbušných a nevýbušných zátarasů.

Rozeberu některé úkoly a opatření ženíjních jednotek a jednotek druhů vojsk se zřetelem na odtarasování zátarasů a závalů, které vzniknou použitím atomových zbraní.

Rozsah zátarasů v pokrytém terénu po atomových úderech možno si představit na základě předpisu Oper-51-3, který udává, že tlaková vlna může způsobit:

- při přetlaku do 0,12 kg/cm² vyvrácení jednotlivých stromů, tedy zatarasení místního, omezeného významu;
- při přetlaku 0,12–0,17 kg/cm² částečné závaly;
- při přetlaku 0,17–0,4 kg/cm² souvislé závaly;
- při přetlaku nad 0,4 kg/cm² souvislé zničení lesních komplexů. Souvislé lesní požáry vznikají zpravidla v pásnu přetlaku 0,2–0,4 kg/cm².

Vzdušný výbuch atomové pumy 8 kt způsobí vytvoření souvislých lesních závalů na vzdálenost přibližně 1,5 km od epicentra výbuchu a na dalších 0,5 km budou částečné závaly. To znamená, že tento prostor zátarasů poblíž jeho středu má hloubku okolo 4 km.

Pásmo požárů bude záviset na povětrnostních podmínkách, vlhkosti porostu, na druhu a stavu lesa apod. Proto je uvede-

ná vzdálenost pásma požáru jen orientační.

Z výše uvedených čísel o rozsahu ničení lesních komplexů tlakovou vlnou vzdušného atomového výbuchu možno udělat závěr, že tři až čtyři atomové údery 8 až 10 kt mohou přehradit útočné pásmo divize v zalesněném terénu téměř souvisle.

Tvar terénu podstatně ovlivní velikost zatarasovaných prostorů. Přivrácené svahy zvyšují účinek tlakové vlny až o 40 %, odvrácené svahy naopak značně snižují její účinek. I tvar a směr údolí, vzhledem k místu výbuchu, hlavně v bližší oblasti, má velký vliv na velikost a rozsah lesních závalů. Závaly v zalesněné pahorkatině a v horách budou stejnorodější než v lesích rovinatého terénu. V hornatém terénu bude mít vliv na postup vojsk další činitel. Komunikační síť v hornaté oblasti prochází většinou údolími potoků a řek, často křížuje železnice. Na silnicích i železnicích bude značný počet objektů (mosty, nadjezdy, podjezdy apod.), které budou vystaveny působení tlakové vlny. Tyto objekty budou často zničeny a vedle lesních závalů značně přispějí k zatarasování směru postupu vojsk.

Pozemní a podzemní atomové výbuchy na lesní porosty mají přibližně stejné

účinky jako výbuchy vzdušné a způsobí proto přibližně stejné závaly. Navíc však mohou přerušit směry postupu nálevkami o průměru několika desítek metrů a způsobit rozsáhlé zamoření terénu a vzniklých zátarasů. Zničením údolních přehrad mohou na delší dobu učinit údolí pod přehradami těžko překročitelná.

Třeba počítat i s tím, že závaly, vzniklé účinky atomových výbuchů může nepřítel zesílit, například OL a BRL. Mohou tu být i výbušné minové zátarasy, nevybušné PT zátarasy apod., které budou po překročení pásma lesních závalů komplikovat hlavně použití ženíjní techniky. Vážnou překážkou budou též závaly v osadách, způsobené zřícenými budovami následkem tlakového účinku atomového úderu. Je skutečností, že v osadách jsou zpravidla komunikační uzly a proto uvolnění komunikací tu bude tím naléhavější. Rozsah závalů bude tu značný proto, že budovy se zřítí už při přetlaku 0,1 až 0,3 kg/cm². Tak například při vzdušném atomovém výbuchu 8 kt budou zříceny budovy v okruhu 1,5 km a celková plocha závalů bude činit 7 km.

Uvolnění komunikací od závalů v osadách bude nejnáročnější úkol v úzkých ulicích s několikaposchoďovými budovami. Tu bude problém v tom, že v dlouhých ulicích není místa, kam materiál odstranit. Výhodnější budou širší ulice, kde možno materiály nahnout k jedné straně a zabezpečit alespoň jednosměrný provoz. Zpravidla bude výhodnější volit cestu okrajovými částmi osady, které nejsou souvisle zastavěné a dříve bude možno vyhnout se závalům a najít objezdy.

Charakter závalů po atomových úderech v lesích jako překážky v postupu vojsk bude záviset i od toho, zda to bude vzrostlý nebo mladý les, jehličnatý nebo listnatý. Největší překážkou budou závaly ve vzrostlém listnatém lese, který si vyžadá více prostředků, např. trhavin pro překonávání, než jehličnatý les. Závaly v mladých lesích pro tankové jednotky nebudou vážnou překážkou.

Charakter zátarasů v takových prostorech se bude vyznačovat tím, že budou:

- závaly a požáry v lesích;
- závaly a požáry v osadách;
- zničené komunikační objekty;
- zamořený terén;
- velké nálevky po pozemních a podzemních výbuších.

Výbušné zátarasy budou jádrem systé-

mu nepřátelských zátarasů tak, jak tomu bude i u nás, v systému našich zátarasů.

Rozhodujícím činitelem ovlivňujícím minové zátarasy, bude tlaková vlna, která podle velikosti přetlaku v čele a podle typu min může tyto přivést k výbuchu, může odkryt zapuštěné miny (smetením maskovací vrstvy), část min odhodit apod. U povrchově položených min se může projevit též účinek světelného záření hlavně na miny dřevěné a z umělé hmoty, které mohou být zápalné.

Radioaktivní zamoření nemá vliv na bojovou účinnost minových polí. Při jejich překonávání za použití techniky půjde o stejné zásady jako při překonávání zamořeného terénu s určitým omezením pohybu na vytvořené průchody.

Všeobecně možno konstatovat, že atomový výbuch ovlivní minové zátarasy v porovnání s účinky na les, budovy apod. Tak například podle předpisu Vševojsk-51-1 budou protitanková minová pole vyřazena při vzdušném výbuchu 8 kt v poloměru 450 m, při 50 kt v poloměru 850 m. Při pozemním výbuchu budou tyto vzdálenosti ještě menší. Půjde při tom ne o výbuch všech min v daných vzdálenostech, ale o rozrušení minových polí. Tato čísla jsou však reálná pro určitý druh min, neplatí obecně. Dnes disponujeme my i nepřítel minami, které jsou odolné proti účinkům atomového výbuchu. Nejde přitom o zvláštní typy, ale o zcela běžně používané PT miny.

Výpočty ukazují, že minová pole i z těchto moderních min z povrchově uložených mohou být působením tlakové vlny atomového výbuchu rozrušena do značné vzdálenosti od epicentra výbuchu. Za předpokladu, že terén je ideálně rovný a půda by měla na každé vzdálenosti stejný součinitel tření, takže parametry ovlivňující úbytek impulsu tlakové vlny se nebudou měnit. Ve skutečnosti i malá vyvýšenina terénu, hrboly, na které mina narazí při posunu, zabrání jejímu dalšímu pohybu, takže ne všechny miny v minovém poli budou odhozeny z místa uložení.

Ideálně rovný terén, bez hrbolků, vyvýšenin apod. však neexistuje. Posuvný účinek tlakové vlny na miny bude tedy různý podle charakteru terénu.

Dále je třeba si uvědomit, že by šlo jen o rozrušení systému rozložení min v minových polích. Některé miny nebudou zničeny. Bojová účinnost minových polí se naruší jen nepatrně, dojde ke změně hustoty min. Někde mohou vzniknout průchody v minových polích vlivem odhození

min. Proto je třeba počítat s nutností překonávání minových zátarasů i blízko epicentra atomového výbuchu.

Z uvedeného vyplývá:

Atomové výbuchy vzdušné, pozemní a podzemní způsobí v zalesněných prostorech v rovinatém terénu, zvláště však v kopcovitém terénu, rozsáhlé lesní závaly, požáry, zničí některé objekty na komunikacích, způsobí závaly v osadách. Terén podle charakteru bude více či méně zamořený radioaktivitou.

V rozsáhlých pásmech zátarasů bude velmi těžko najít jakékoli objezdy. Překonávání bude časově náročné, zpravidla

nebude vždy možné nasadit ženijní techniku na několika úsecích po hloubce zátarasů současně a tím odstarasování urychlit.

Zátarasů vzniknou nejen po úderech nepřítele, ale i vlastními údery, vedenými s cílem zničit nepřátelské raketové zbraně a vojska nepřítele.

I takovéto závaly, zejména v horském a zalesněném terénu budou jednou z příčin, že tempo postupu vojsk bude nerovnoměrné.

Třeba počítat s překonáváním minových zátarasů i blízko epicentra atomového výbuchu.

ÚKOLY DRUHŮ VOJSK PŘI ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁTARASŮ NA OSÁCH POSTUPU

Odstarasovací práce a úkoly spojené s odstraňováním zátarasů a závalů budou plánovány a organizovány jen v rozsahu potřeb k zabezpečení vysokého a nepřetržitého tempa útoku tankových, mechanizovaných jednotek.

Na komunikačních směrech bude rozhodujícím činitelem příprava a uvolnění cest a komunikačních směrů pro raketové jednotky, prostředky velení a doplňování zásob.

I nadále je potřebné počítat, že ženijní jednotky budou plnit odstarasovací a uvolňovací úkoly hlavně v rámci OZP, ženijní jádro ZUO, doprovodné skupiny tanků a odstarasovací skupiny v sestavě mostostřeleckých jednotek. Na důležitých směrech s rozsáhlými zátarasy budou účelné speciální odstarasovací odřady.

Složení odřadů:

- skupina průzkumná;
- skupina bojového zabezpečení;
- skupina odstarasovací ze dvou podskupin;
- skupina silniční;
- skupina mostní.

Speciální odstarasovací odřady podle uvedené organizace bude účelné zřizovat na stupni divize 1—2 odřady, u armády 2—4, podle situace.

Dosavadní zkušenost, že každá ženijní jednotka je připravena k průzkumu a jednoduchému odstranění zátarasu či závalu pomocí trhavin musí zůstat v platnosti i nadále. V tomto případě by bylo možno charakterizovat, že pro ženijní jednotky v každém prvku bojové sestavy je úkol průzkumu a rychlého vytyčení objezdu či odstranění zátarasu (závalu) prvořa-

dým úkolem ženijního zabezpečení vysokého tempa boje.

Druhy vojsk musí být schopny zjišťovat druh a rozsah nevýbušných zátarasů a způsob jejich odstraňování s použitím trhavin a techniky.

Nejpoužívanějším technickým prostředkem pro odstarasování závalů bude buldozerová radlice montovaná na tanky. Rozsah odstarasovacích prací prováděných druhy vojsk bude velmi omezený a bude prováděn především na cestách — osách postupu kolových prostředků.

Šířka odstarasovaných částí terénu bude do 7 m, často i menší. Prvosledové pluky se často budou muset omezit jen na koleťové odstarasování za použití táhlých náloží a odminovacích tanků.

Proto bude potřeba stanovit normu základní výzbroje ženijních družstev pro plnění úkolů v doprovodné skupině tanků a ženijních družstev pro průzkum a úpravu pomocných cest.

Základní výbava pro doprovodné skupiny tanků (návrh):

— minový bodec	5 kusů,
— minová hledačka s příslušenstvím	2 kusů,
— vytyčovací kolíky na průchody	8 kusů,
— tabulky — „Pozor miny“	8 kusů,
— „Míny — přechod“	8 kusů,
— táhlé nálože TN	12 kusů,
— soustředěné nálože PN	10 kusů,
— PT-Mi-Ba	50 kusů,
— trhaviny, náloživo 40 gr	50 kg,
— rozbušky ženijní	
— rozbušky elektrické	
— zápalnice	2 svítky,
— bleskovice	1 svítek,
— elektrický kabel	100 m,
— roznětové pomůcky:	
— roznětnice	1 kus,
— ohmmetr	1 kus,
— časové rozněcovadlo Ča-Ro-Z	50 kusů,
— upevňovací materiál k ničení (drát, hřebíky apod.).	

Základní výbava pro ženijní družstvo k průzkumu a úpravě pomocných cest

- minový bodec	5 kusů,
- minová hledačka s příslušenstvím	2 kusů,
- vytyčovací kolíky (1,5 m dl.)	120 kusů,
- tabulky - „Miny“ - „Přechod“	30 kusů,
- plechová značka pro označení průchodů	45 kusů,
- tabulka - směr objezdu na ose	10 kusů,
- tabulka - „Poškozená cesta do ...“	5 kusů,
- tabulka - „Most je zničen“	5 kusů,
- tabulka - „K mostu únosnosti ... t“	10 kusů,
- tabulka „K brodu“	10 kusů,
- silniční značky - Zákaz vjezdu	5 kusů,
- Omezení rychlosti	
- ... km	10 kusů,
- Odbočka vpravo,	
- vlevo,	10 kusů,
- měřicí pásmo ocelové 20 m	1 kus,
- vytyčovací lano konopné	1 kus,
- vytyčovací lano ocelové	1 kus,
- ženijní dálkoměr	2 kusy,
- člun „Kapsa“	3 kusy,
- hůl dřevěná	2 kusy,
- hůl ocelová	1 kus,
- pobijedka	3 kusy,
- sekera - drvoštěpská	3 kusy,
- krumpáč	3 kusy,
- lopatka	6 kusů,
- pila JMP (břichatka)	1 kus,
- souprava pro regulaci družstvo	1 souprava.

Způsob uložení — v bednách, uložených (upevněných) na OT nebo T-805 proti možnosti pohybu při jízdě v terénu, v zatáčce či při havárii vozidla.

Při zřizování průchodů v ženijních chemických výbušných zátarasech jsou určité zvláštnosti proti zřizování průchodů v ženijních zátarasech. Tak například odpálením PT min v průchodu účinkem táhlých náloží, odminovacím tankem apod. vytvoříme průchod, avšak v ženijním chemickém zátarasu si tento průchod, vzduch a okolní terén zamoříme OL. Obtížnost se jeví hlavně v tom, že účinek chemické látky, kterou jsou naplněny chemické miny, nelze odstranit současně a stejnými

prostředky jako miny žepijní. To znamená, že musíme průchody odmořit. Zde však se vyskytuje další problém v tom, že odmořovací proces trvá příliš dlouho. Při použití tekuté odmořovací látky proběhne reakce asi za 15 minut a při použití práškové odmořovací látky asi za 30 minut. Za těchto předpokladů nelze průchody pro čelní sledy odmořovat a jednotky je musí překonávat s použitím prostředků individuální ochrany jednotlivce, pokud to bude možné na vozidlech. Budou-li zřizovány průchody trhavinami, dostanou se výbuchem do vzduchu kapičky zpuchřující látky z chemické miny (yperit, lewisit) a proto bude výhodné, aby jednotky vnikaly do průchodů až za několik minut po výbuchu (až se kapičky OL usadí), pokud to taktická situace dovolí.

Při vytyčení průchodu bude nutno mimo obvyklé vytyčení značkami vytyčit ještě zamoření průchodů praporky. Pořádková služba musí být umístěna mimo zamořený prostor.

K výše uvedeným metodám práce při odtarasování nutno zdůraznit, že za použití ZHN bude činnost jednotek ztěžována tím, že jednotlivé druhy prací bude potřebné vykonávat v protichemických ochranných prostředcích.

Zkušenosti ukazují, že při práci v ochranných prostředcích se v první hodině prodlužuje norma práce až na dvojnásobek. Ve druhé a třetí hodině dochází k prodlužování normy až o čtyřnásobek.

I tato okolnost ukazuje, že bojová činnost ženijních jednotek a jednotek druhů vojsk, které budou pracovat v protichemických ochranných prostředcích se zřetelem na přítomnost radioaktivních či otravných látek, je velmi naléhavá.

Z á v ě r.

K zabezpečení vysokého tempa boje nutno přijímat opatření zabezpečující v co nejkratším čase přechod rozhodujících prvků bojové sestavy přes pásmo zátarasů a závalů, především na hlavních a rozhodujících směrech postupu útočících vojsk.

Proto zprávy o rozsahu vzniklých zátarasů je třeba komplexně vyhodnocovat na operačním oddělení divize.

Úkolem průzkumu bude nejen upřesňovat rozsah zatarasených úseků, druh zátarasu, ale i způsob nejvýhodnějšího překonání nebo objevení. Především musí být snahou zatarasený úsek objeven. Nebude-li to možné, je nutné volit průjezd zamořeným terénem, spojený s uvolněním komunikace.

Způsob řešení bude závislý na úrovni radiace, rozsahu a druhu zátarasu, na umístění a vybavení ženijních jednotek a na dalších různých okolnostech, které musí ženijní náčelník správně ohodnotit a uplatnit ve svém návrhu velitelé divize.

Použití ženijních jednotek budou též ovlivňovat dávky ozáření, což bude vyžadovat mimo jiné též jejich vhodné střídání.

Proto příprava a výcvik ženijních jednotek se musí řídit zásadou vycvičit ženijní jednotky tak, aby mohly plnit různé úkoly ženijního zabezpečení a byly připraveny účinně řešit úkoly vzniklé po použití ZHN, zvláště odtarasování. V tomto směru je třeba připravit a vycvičit i ostatní jednotky druhů vojsk, vybavit je příslušnou technikou, trhavinami a materiálem, aby byly schopny samy uvolnit si cestu ze zavalených nebo zatarasených úseků.

Odtarasování a odstraňování závalů a zátarasů v podmínkách soudobého boje bude velmi častou rozsáhlou a náročnou činností všech druhů vojsk.

Studie má upozornit vševojskové velitele a důstojníky štábů všech druhů vojsk, že při plánování tempa boje a při přesunech vojsk včetně druhých sledů raketových jednotek a svazků, jakož i záloh všech druhů je třeba důsledně vyhodnocovat vliv zátarasů a závalů vzniklých jadernými údery nepřítele i vlastními.

Studie ukazuje, že za určitých podmínek se rozsah ženijních opatření k zabezpečení vysokého tempa útoku několikanásobně zvětšuje.

Je proto potřeba vytvářet zálohy ženijních sil a prostředků a úderným manévrem je včas zasazovat na odstraňování rozsáhlých zátarasů na nejdůležitějších komunikačních směrech.

Rozborem náročnosti všech opatření bylo sledováno, aby velitelé a štáby ještě důrazněji vedli vojska k organizování průzkumu objездů zatarasených a zamořených úseků terénu.

Pro odtarasování zátarasů na komunikačních směrech je třeba dovedně a v maximálním možném počtu a rozsahu používat ženijní stroje, zejména buldozerovou radlici na tanku a trhaviny (táhlé a usměrněné nálože).

Tyto prostředky umožňují rychle odstraňovat zátarasy, uvolňovat průchody a zabezpečit potřebné tempo útoku.