

Zásady ochrany proti zbraním hromadného ničení

(VM čís. 2/1963)

Podplukovník František Veselý, podplukovník František Skopeček

Major Pavel Styk uvádí některé problémy z ochrany proti zbraním hromadného ničení použitých nepřítelem v horském a zalesněném terénu. Ukazuje dále na některé ničivé účinky zbraní hromadného ničení a současně uvádí, jak horský nebo zalesněný terén účinky ovlivňuje, což dokládá potřebnými údaji z dosažitelných předpisů. Článek však chybí hlubší poukázání na některé momenty z ochranných vlastností horského a zalesněného terénu pro živou sílu a bojovou techniku a na nebezpečí napadení nepřítelem nebo na případ, kdy použije zápalných prostředků.

Považujeme proto za vhodné doplnit aspoň z části problematiku materiálního zabezpečení časovými a materiálními kalkulacemi pro odstraňování lesních závalů po jaderném napadení a otázkami lokalizace lesních požárů.

Výbuch jaderné náplně nad členitým horským terénem má kontrastnější ničivé účinky, než jak uvádí autor (zvýšení tlaku na přivrácených a snížení tlaku na odvrácených svazích). Uvedené údaje platí vlastně pro vzdušný výbuch nad rovinou, kde teprve tlaková vlna ve vzdálenější oblasti (tj. v okruhu kolem epicentra výbuchu o poloměru větším nežli je výška výbuchu) nabíhá na přivrácený svah nebo sestupuje po odvráceném svahu. Přitom násobek zvyšování tlaku je závislý na sklonu svahu a přetlaku v čele tlakové vlny. Například přetlak v čele tlakové vlny $0,15 \text{ kg/cm}^2$ nárazem na svah se sklonem pouze 10° se zvýší 1,95krát. Naproti tomu přetlak 1 kg/cm^2 narázející na tentýž svah 1,35krát a přetlak 3 kg/cm^2 pouze 1,24krát. Přetlak $0,3 \text{ kg/cm}^2$ nárazem na svah 30° se zvýší 2,4krát, přetlak 1 kg/cm^2 nárazem na tentýž svah se zvýší 2,05krát, přetlak 3 kg/cm^2 se zvýší 1,76krát. Při nárazu na stěnu o sklonu asi 50° přestává závislost zvyšování přetlaku na sklonu svahu a počítáme, jako by tlaková vlna narazila na kolmou stěnu; závislost zvyšování přetla-

ku závisí podstatně jen na jeho hodnotě v čele vlny. Potom přirozeně autorem uváděná hranice maximálního zvýšení $2,5$ je nízká, neboť pro přetlak např. 3 kg/cm^2 nárazem na stěnu 50° , je zvýšení více než trojnásobné a pro větší přetlaky velmi prudce stoupá.

Také snižování přetlaku „sestupem“ po odvrácených svazích má daleko širší škálu a opět závisí na přetlaku v čele tlakové vlny a na sklonu svahu. Např. pro svah se sklonem 20° a přetlaky $0,2$, $0,1$ a $2,0 \text{ kg/cm}^2$ se sniží o 50% , 32% a 7% . pro sklon svahu se 40° tyto přetlaky se sniží o 50% , 42% a 25% . To vše by platilo ideálně pro členitý terén, který je mimo bližší oblast výbuchu. Pro výbuchy nad členitým terénem vzniknou poměry s velkými rozdíly. Vzdušný výbuch nad horským údolím způsobí v údolí několikanásobné zvýšení tlaku, zatím co v sousedních údolích na svazích přivrácených k výbuchu nastanou poměry podobné v epicentru, a na svazích odvrácených poměry shodné s předešlým výkladem. Jiná bude situace při výbuchu nad horským hřebem, jiná nad horským vrcholem atd.

Docházíme k závěru, že vzdušný výbuch nad horským terénem působením tlakové vlny v širokém okruhu kolem epicentra má mohutnější účinek než výbuch na rovině, avšak ve vzdálenějším okruhu, jehož rozměr je závislý na relativních výškách terénních útvarů a výšce výbuchu, nastávají poměry příznivější než v rovině. Se zmenšující se výškou narůstá mohutnost ničení kolem epicentra, avšak zužuje se okruh ničivého působení, až při pezemním výbuchu, bude omezen nejbližším horizontem. Zdá se, že nejnebezpečnější pro vojska je výbuch — jak pozemní tak vzdušný — s epicentrem na hřebenech nebo dominujících vrcholech.

Ze zkoušek a cvičení za použití ostrých jaderných náplní je známo, že vojáci byli zraněni řeznými ranami na obličej, krku,

rukách a odkrytých částech těla listím, jehličím a větvemi stromů metenými tlakovou vlnou velkou rychlostí ve vzdálenostech, které byly určeny jako bezpečnostní. Proto je nutné chránit živou sílu i v lese a v horách v okopecích a úkrytech.

Vojska zpravidla využívají les při jeho okrajích. Děje se tak pro možné lesní závaly, které by vojskům a jejich technice znemožnily rychlé opuštění lesa. Přitom považujeme za účinný okraj lesa i silnice, sjízdné průseky, paseky apod. o takových šířkách, které povalené stromy nezatarasí. Okruhy zavalených lesních prostorů v rovinatém terénu mají poloměry, které se dají zjistit výrazem $0,7 \sqrt{Q}$ až

$1,1 \sqrt{Q}$, kde Q je tritologový ekvivalent (v kt). Rozpětí hodnot je sice značně široké, ale je to pochopitelné. Okruh lesních závalů závisí na stáří lesa, druhu porostů, vegetační době atd. a výšce výbuchu, tedy na činitelích, jejichž hodnota je těžko vystižitelná. Mluvíme tedy o tomto mezikruží dané poloměry $0,7 \sqrt{Q}$ až

$1,1 \sqrt{Q}$, jako o zóně částečných závalů a máme za to, že na poloměru $0,7 \sqrt{Q}$ a menším budeme mít co dělat s úplnými závaly. Ovšem to platí pro rovinu. V horském terénu se setkáváme s anomáliemi danými terénem a uvedené zásady uplatňovat nemůžeme, stejně jako autor v článku. Lesy v údolí, nad kterým nastal výbuch, budou pravděpodobně poraženy a zatarasí celý údolní celek, zatímco lesy

v sousedních údolích na svazích odvrácených, tedy i blíže k epicentru — budou uchráněny a na přivrácených svazích — tedy dále od epicentra — vytvoří závaly. Ničivé účinky pozemního výbuchu se omezí jen na terénní celek, ve kterém výbuch nastal.

Jakým nebezpečím jsou pro vojska lesní závaly, které mohou jadernými výbuchy vzniknout, ukazuje tabulka poloměrů okruhu (viz tabulku 1):

Velmi zajímavý je názor autora na působení pronikavé radiace v horském terénu. Zdrojem pronikavé radiace je ohnivá koule a po jejím uhasnutí střed radioaktivního mraku výbuchu po dobu 10 až 12 vteřin po výbuchu. Při výbuchu jaderné náplně zhruba 100 kt se asi vyzáří 20 % pronikavé radiace za první vteřinu, 35 % za první dvě vteřiny, 50 % za první tři vteřiny, již přes 60 % za čtyři vteřiny a za šest vteřin od začátku výbuchu, tj. zhruba za polovinu doby záření pronikavé radiace, asi 80 % celkové energie. U vzdušného a pozemního výbuchu ohnivá koule spolu s radioaktivním spádem stoupají se zvětšující se rychlostí, která po několika vteřinách dosáhne limitní výstupní rychlosti kolem 90 M/vt. Pokud je tento zdroj pronikavé radiace nejbližším horizontem, je živá síla (nepřehlídíme-li k rozptylu) před pronikavou radiací chráněna. Právě horský terén je typický vysokými horizonty. Pokud proběhne výbuch za horizontem, je živá síla chráněna úplně. Vynořili se nad obzor radioaktivní mrak v době kratší než 12 sekund po výbuchu, je živá síla chráněna částečně. Horské hřebeny,

Obr. 1

Ráže jaderné náplně kt (Mt)	Lesní závaly	
0,1 kt	0,32 km	0,32 až 0,51 km
0,5 kt	0,55 km	0,55 až 0,8 km
1 kt	0,7 km	0,7 až 1,1 km
10 kt	1,5 km	1,5 až 2,4 km
100 kt	3,25 km	3,25 až 4,65 km
500 kt	5,5 km	5,5 až 8 km
1 Mt	7 km	7 až 11 km
5 Mt	12 km	12 až 19 km
10 Mt	15 km	15 až 24 km

kteří tvoří nejbližší horizont, jsou totiž masivními stínícími prostředky. Podle nejnovějších názorů z posledních zkoušek s megatonovými náložemi je možno uchránit se proti působení pronikavé radiace i v tom případě, že je živá síla zastížena přímým výbuchem a to, stačí-li se člověk neprodleně schovat v úkrytu (do 4 vteřin). Při výbuchu jaderné náplně 5 Mt se za 4 vteřiny po záblesku uvolní pouze asi 43 % energie na rozdíl od náplně 20 kt, kdy se uvolní za stejnou dobu asi 88 %.

Jsem názoru, na rozdíl od autora, že ani odvrácené a přivrácené svahy a lesní porosty naprosto neovlivní působení pronikavé radiace i když je to uvedeno v předpisu Vševojsk-51-1, str. 26 a 27.

Podle tvrzení autora a ve shodě s Vševojsk-51-1 mohou být v lese dávky pronikavé radiace nižší o 10 až 20 %. Toto tvrzení vede k mylné představě kvalitní ochrany proti pronikavé radiaci. Výbuch jaderné náplně dává gama záření o energii do 2,5 megaelektron voltu. Záření o energii 2,5 MeV snižuje o 10 % dřevěná deska o síle 3,9 cm, o 20 % dřevěná deska o síle 8,3 cm. Záření o energii 1 MeV snižuje o 10 % dřevěná deska o síle 3,2 cm, o 20 % dřevěná deska o síle 6,8 cm. Na první pohled je vidět, že takovou komplexní ochranu, jakou poskytují uvedené dřevěné štíty les nám nedává — to za prvé — a za druhé, snížení pronikavé radiace o 10 — 20 % jest tak nepatrné a zanedbatelné, že je v tom případě podtrhnout jiné ustanovení v předpisu Vše-

vojsk-51-1, kde se říká „Tvar terénu a lesní masivy nemají podstatný vliv na úroveň a dávku pronikavé radiace“, Vševojsk-21-1 strana 26, článek 28.

Pro snížení úrovně radiace o N % lze použít výrazu:

$$I = I_0 e^{-\mu \cdot x}$$

kde:

I je intenzita záření za překážkou;

I_0 je intenzita záření překážkou (100 %);

x je tloušťka polovrstvy v centimetrech;

μ je koeficient zeslabení a pro široký svazek paprsků (včetně rozptylu) se bere μ efektivní, které je pro dřevo a pro energii 1 MeV 0,033, a pro energii 2,5 MeV 0,027; potom pro 10 % zeslabení dřevěnou překážkou a pro energii 2,5 MeV platí

$$\frac{I}{I_0} = e^{-\mu \cdot x}; \quad \frac{100 - 10}{100} = e^{-0,027 x};$$

$$0,9 = e^{-0,027 x}$$

a výsledek $x = 3,9$ cm.

Pro dřevo a energii 1 až 2,5 MeV a pro zeslabení o 10 — 60 % (viz tabulku 2):

Autor na straně 37 (třetí bod) pojednává o světelném záření, vznikajícím na základě jaderné reakce a jeho šíření vlivem některých vlastností pokrytého terénu a meteorologických podmínek. Autor i předpis Vševojsk-51-1 na straně 24 až 25 uvádí údaje vztahující se k listnatým lesům a křovinám. Naprosto byly opome-

Obr. 2

Zeslabení v %	Potřebná tloušťka dřeva k zeslabení záření o energii		Poznámka
	1 MeV	2,5 MeV	
10 %	3,19 cm	3,9 cm	Zeslabení o 50 % znamená tloušťku polovrstvy
15 %	4,92 cm	6 cm	
20 %	6,76 cm	8,27 cm	
30 %	10,8 cm	13,21 cm	
40 %	15,48 cm	18,9 cm	
50 %	21 cm	25,7 cm	
60 %	27,25 cm	33,95 cm	

nuty údaje pro jehličnaté lesy, které jsou po stránce možnosti vzniku závalů a požárů mnohem nebezpečnější pro vojska, nežli je tomu u listnatých lesů.

Statistika ukazuje, že horské hřbety Šumavy, Smrčín, Schwarzwald, Voges atd. jsou asi z 80 % pokryty lesy a z toho je asi 10 — 20 % listnatých a asi 80 až 90 % jehličnatých porostů.

Z uvedeného rozboru lze předpokládat, že se vojska budou ve většině případů při boji v horských masivech pohybovat v porostech zalesněných jak listnatými, tak převážně jehličnatými stromy.

Obdobně též, co o pronikavé radiaci, platí o světelném záření s tím rozdílem, že přibližně za jednu třetinu doby záření ohnivé koule se vyzáří asi 85 % světelné energie, a že ochraně proti světelnému záření postačí každý předmět poskytující kompaktní stín. Výbuch pod obzorem, při němž se ohnivé koule vynoří nad obzor po době delší než jednu třetinu doby záření je pro živou sílu, která by při plném osvětlení byla usmrcena, prakticky neškodný. Čím nižší výbuchu, tím jeho dosah bude více omezen. Při pozemním výbuchu v údolí se omezí vliv světelného záření na nejbližší horizont.

Dále na vznik lesních požárů nemá — jak se autor domnívá — svahový terén podstatný vliv. Rozhodující je totiž naklonění osvětlené plochy hořlavého předmětu k centru výbuchu, nikoli naklonění nehořlavého terénu k centru výbuchu. Závazná je však jiná věc. K zapálení lesních prostorů je potřeba světelného záření v kalorických hodnotách nejméně 10 účinných kalorií na cm^2 . To se vznítí jen ojedinelá místa lesního porostu jako jsou vyschlá křoviska, jehličí, vyschlé seno, větve s pryskyřicí a to jen za suchého počasí. Aby hořel celý les, k tomu je třeba, aby byl v dosahu hodnoty kolem 50 účinných kalorií na cm^2 . Při vzdušném výbuchu nad lesním prostorem vzplane les v širokém okruhu kolem epicentra. Poloměr tohoto okruhu je závislý na ráži jaderné náplně, výšce výbuchu, průzračnosti vzduchu, roční době, počasí a lese samém. V zápětí po tomto vyzáření světelné energie následuje tlaková vlna, která na hořící les působí se zpožděním, které se vzdáleností od epicentra narůstá. Účinkem tlakové vlny nastává uhašení požárů v okruhu o poloměru, který se dá vyjádřit vý-

razem $45 \cdot \sqrt{Q}$. Je to okruh ničivého boření, v němž s poveláním a drcením les-

ních stromů i lesní požáry zanikají. V dalším okruhu v pásnu úplných závalů a v pásnu přechodném (v pásnu částečných závalů) se požáry mohou udržet. Avšak jen ve výjimečných případech by mohlo dojít k lesním požárům v lese nedotčeném tlakovou vlnou.

Při slabé viditelnosti je vznik lesních požárů velmi nepravděpodobný.

Z toho plynou pro lesní požáry v normálním terénu tyto závěry:

- pásmo lesních požárů je za optimálních podmínek pro vznik požárů v pásnu úplných nebo částečných závalů a přístup k nim bude velmi obtížný;

- při zhoršené viditelnosti budou lesní požáry s velkou pravděpodobností utlumeny tlakovou vlnou;

- vznik lesních požárů je závislý na mnoha okolnostech a lze proto mluvit jen o pravděpodobných požárech;

- požáry v terénu mimo les (křoví, vyschlá úroda, seno atd.), mohou vzniknout v širokém okruhu, větším než lesní požáry (ke vznícení suché trávy dostačuje 6 účinných kalorií na cm^2).

V horském terénu:

- velmi pravděpodobně pásmo závalů přesáhne dosah požárů a tlaková vlna požáry utlumí;

- čím nižší výbuch, tím je nebezpečí požárů nižší. Nejbližší horizont omezí dosah světelné energie na terénní celek.

K vyvedení vojsk z pásma závalů je třeba vytvořit průchody v závalech. Jejich vytvoření není snadné. Uvádíme pro názor jednu takovou normu:

- ženijní četa uvolní lesní cestu do šíře 6 m (v šířce 6 m jsou počítány i příkopy) v lese starším 60 let s tvrdou listnatou dřevinou ve vegetační době, za hodinu v délce 50 m. Se šířkou cesty stoupá výkon;

- vysekání průseku 8 m širokého v 10letém lese v délce 100 m provede jedna ženijní četa (asi 20 pracovníků) bez mechanizace, pilami a hlavně sekerami za 45 až 60 minut včetně odtahování stromů z průseku.

V době není započteno vyčištění průseku proti pozemním požárům. Průsek je třeba ještě projít buldozerem, k čemuž je třeba dalších 15 minut, nebo vytvořit protipožární rýhu v průseku odpálením alespoň dvou pramenů bleskovice. Nehlídaný průsek dává 80 % pravděpodobnosti zastavení šíření požárů.

Tentýž průsek vytvořený buldozerem si vyžádá též 45 — 60 minut práce buldozeru. Vymýtí průsek ve 20letém lese (síla kmenu u kořene do 7 cm) v délce 100 m, 12 m širokého si vyžádá práce 1 buldozeru po dobu 70 — 75 minut včetně obnažení zeminy proti šíření pozemního požáru.

Dále autor na straně 38 ve stati o „Zápalných prostředcích“ poukazuje, jakým nebezpečím pro vojska a bojovou techniku budou požáry v horských, zalesněných masivech, které mohou vzniknout po použití zápalných prostředků nepřitelem.

Znalost šíření lesních požárů je pro vševojskové velitele a šetáby nutná, neboť na celém západoevropském válečisti se budou jednotky střetávat s lesními masivy a tudíž i s možnostmi vzniku požárů. Znalost je nutná ke kalkulaci potřeby množství živé síly a techniky k hašení požárů a k jejich lokalizaci.

Rychlost šíření požárů charakterizujeme těmito veličinami:

— lineární rychlostí — tj. rychlost, jakou se oheň šíří v jednom směru, udává se v metrech (hod.) nebo v km/hod.;

— rychlostí rozšiřování prostoru požářiště (do všech stran).

Lineární rychlost pohybu požáru charakterizuje stupeň nebezpečí pro jednotky, bojovou techniku, pro sklady atd. Toto nebezpečí z hlediska směrovosti přízemního větru v horách a omezenost manévru jednotek v uvedeném prostoru (pro nedostatek cest) mohou být pro jednotky značným nebezpečím.

Velitelé jednotek si musí být stále vědomi, že rychlost šíření lesního požáru podle denní doby nabude větší rychlosti šíření mezi 11. a 16. hodinou, s příchodem večera rychlost šíření klesá, během noci skoro úplně zaniká a s příchodem rána opět narůstá.

Všimněme si šíření rychlosti lesního požáru podle druhu porostu (s důrazem na porost jehličnatý). Jako příklad uvedeme les střední hustoty (tj., že se koruny stromů nedotýkají) rychlost přízemního větru je 8 — 9 m/vt, relativní vlhkost vzduchu je 40 %.

Vezmeme-li v úvahu, že horské lesy Šumavy, Smrčin atd. nebudou tak očištěny od suchých větví, chvojí atd., jako je tomu v hustě osídlených prostorech, pak možnost vzniku a mohutnost požárů bude mnohem větší. To je jeden z důvodů, že jednotka, která bude využívat obdobný les, musí vyčistit alespoň nejnútnejší plochy jako jedno z protipožárních opatření, které je součástí OPZHN. Při vzniku lesního požáru velitel okamžitě organizuje lokalizaci a hašení požáru. To znamená, musí předejít požáru a postupovat pracemi proti němu, nebo přehradit směr šíření.

Jak terén může ovlivňovat šíření lesních požárů? Na svazích ve směru větru postupuje požár velmi rychle, přízemní požár se snadno změní v korunní požár a to tím snáze, čím svah je strmější. Na druhé straně požár s vrcholů do údolí postupuje velmi pomalu. Rovněž polohy svahů proti světovým stranám mají velký význam, svahy k severu jsou vlhčí, než je tomu u svahů odvrácených k jihu.

V průběhu boje k úplnému hašení požárů v horách nebude dostatek sil a prostředků, proto se forma boje s požárem omezí na lokalizaci, při níž mají velký význam nově, popř. rozšířené průseky.

Příklad možných kalkulačních údajů: K rozšíření 1 kilometru průseku z 10 m na 30 m je třeba při hustotě lesa 4 stromy/1 ar pokácet a odtažit asi 800 stromů. Ke kácení jednoho stromu motorovou pilou je třeba čas asi 2 minuty; s 10 motorovými pilami, které by velitel jednotky mohl nasadit do daného prostoru, by po-

Obr. 3

Druh lesa	Rychlost šíření požáru v m/hod.		
	ve dne	ráno a večer	v noci
Borový les rašelinový	80	2	0
Smrkový les se zeleným mechem	250	30	0
Borový les se zeleným mechem a borůvkám	850	80	7
Borový les s bílým mechem a vřesem	1080	180	160

kácení trvalo 2,45 hodin. Při využití trhaviny by se tato doba zkrátila více než na polovic. Při tom 1 strom pomocí trhaviny skácíme za 1 minutu (ke skácení stromu Ø 35 cm je potřeba 1 kg trhaviny).

Rozcházíme se s autorem i v otázce vzniku radioaktivní stopy po pozemním úderu v horách a lesních porostech. Vypadávání zplodin výbuchu z radioaktivního mraku je založeno na zákonu výškového větru. Nemá-li autor na mysli jen vysoké horské masivy, jako jsou Alpy atd., potom výšky hřbetů jako je Šumava, Smrčiny, Schwarzwald, Spesart a další na západním válcíšti (s relativním převýšením několik set metrů) jsou proti výšce, kterou dosahuje radioaktivní mrak po zemního výbuchu, celkem zanedbatelné.

Vypadávání radioaktivních částic z radioaktivního mraku, nepůjde-li o extrémní případy, nebude se nijak ostře odlišovat od teoretických předpokladů, které uvádějí naše předpisy. Předběžné teoretické vyhodnocení nemůže tedy ztrácet na významu. Je základem rozvoje činnosti chemických průzkumných jednotek, která má přinést konkrétní výsledky radiálního průzkumu. Velitelé musí předběžně teoreticky vyhodnotit stopu. Jinak kdyby čekali na výsledky radiálního průzkumu, přišli by se svými rozkazy pozdě.

Myšlenka a požadavek autora přisunout radiální průzkum co nejbližší do bojových sestav jednotek je naprosto správná. Domníváme se však, že radiální průzkum pěšky na smerech nebude stačit tempu postupujících jednotek, jelikož zkušenosti z druhé světové války ukazují, jak těžko se vedl průzkum na směru, neboť i nepřítel bude soustřeďovat těžiště sil ke komunikacím a soutěskám. Pronikání průzkumu musí být řešeno po horských hřebtech, svazích atd. a to bude dost pomalý způsob a velmi náročný na fyzickou odolnost jednotek. Zde by se velmi dobře uplatnil technický prostředek k získávání zpráv o radiální situaci ze zájmového prostoru, který by po dopadu automaticky hlásil jednotlivé úrovně radiace. Domníváme se, že uvedený úkol by jistě velmi dobře mohla plnit „radiorentgensonda“, která by do zájmového prostoru mohla být dopravena proudovým letounem nebo dělostřeleckým granátem. Její odposlech by se uskutečňoval rádiovým přijímačem.

Může vzniknout námitka, že uvedený úkol může splnit dobře vrtulník nebo kuryrní letoun. Nutno počítat, že se stanou pro nepřítele cílem, který se bude pohy-

bovat ve výši 50 — 200 m nad terénem při minimální rychlosti, což v horském terénu bude činit do určité míry potíže.

Domníváme se, že v takových situacích, tj. při boji v horském terénu by „radiorentgensonda“ měla velmi široké a výhodné uplatnění, neboť stanovený úkol může splnit ve velmi krátkém čase, což bude pro rozhodování velitele a pro řízení vojsk velmi složité.

Horské terény jsou většinou zalesněny. Lesy ustupovaly orné půdě a dnes jsou horské masivy Šumavy, Smrčiny, Schwarzwaldu aj. z 80 % zalesněné. Zpravidla vojska využívají lesních masivů a horských terénů ke skrytí, neboť v případě napadení jadernými náplněmi nejsou tak vystavena ničivým účinkům v plné míře. Boj v horském a zalesněném terénu má však své zvláštnosti i negativní stránky jako např. vojska jsou ohrožena sekundárními účinky: pohybem listů jehličí a úlomky větví, lesními závaly a lesními požáry aj.

To vše nás vede k poněkud odlišným závěrům, než ke kterým dospěl autor:

— horské a lesní masivy zůstávají vyhledávaným prostorem pro pobyt vojsk, poskytují jim možnosti utajení a výhodnější podmínky pro hospodářskou činnost a materiální přípravu než volný terén;

— v horském a zalesněném terénu musí vojska přistoupit neprodleně k úpravě terénu v tomto smyslu, aby byla dosažena ochrana živé síly před případnými i sekundárními účinky jaderného výbuchu. Bojovou techniku, vyžadující rozsáhlé výkopové práce, je třeba zavádět do výhodných místních terénních útvarů (zářezy, strže) s možností nezatarasitelných výjezdů a nespokojovat se jen s umístěním pod stromy;

— vyhodnocovat les a terén z hlediska jejich účinných krajů;

— vzhledem k tomu, že nebude vždy možné opustit neprodleně terén po dopadu radioaktivního mraku po pozemním výbuchu, přistupovat podle času a možnosti k budování úkrytů typu pohotovostních úkrytů a lehkých povrchových úkrytů, kde vojska mohou přečkat údobí vysoké úrovně radiace;

— při zájímání lesních prostorů důsledně vybírat a odstranit lehce zápalné předměty a odstranit tak hnízda lesních požárů;

— předem důkladně zrekognoskovat veškeré výjezdové cesty pro každé vozidlo a připravit se na odtarasování kri-

tických míst na komunikacích, vhodným výběrem a koncentrací materiálu.

Vcelku ochranné vlastnosti lesních a horských prostorů převyšují jejich negativní vlastnosti, zvláště u nízkých vzdušných a pozemních výbuchů. Ničivé účinky

se vyznačují kontrastností. Hranice mezi ničivými a chráněnými prostory jsou dány konfigurací terénu a nelze proto na horský terén uplatnit některé ustanovení předpisu Vševojsk-51-1, jak se o to pokouší autor.

Použití dělostřelectva tankové divize druhého sledu armády

(VM č. 1/63)

Podplukovník Josef Bláha

Pplk. Václav Kynčl, mjr. Josef Velen a kpt. Vladimír Svoboda rozebírají důležitou tematiku o dělostřelectvém zabezpečení tankové divize druhého sledu armády, a tankové divize zálohy frontu. V práci je dosti podrobně rozebírána na podkladě zkušeností ze cvičení řada problémů souvisejících především s úkoly dělostřelectva tankové divize. Jen okrajově jsou rozebírány úkoly a bojové použití oddílů vojskových raket, který je hlavním palčným prostředkem divize. K hlubšímu pochopení a všestrannějšímu posouzení se chce vyjádřit k některým názorům autorů, které jsou často příliš jednoznačné a ne vždy správné.

Tak již při rozdělování organického a přiděleného dělostřelectva autoři počítají jen s dvěma tankovými pluky v prvním sledu a každému z nich přidělují po dvou bateriích organického dělostřelectvého oddílu. Tyto přidělené prostředky ponechávají u tankového pluku trvale a berou mu je jen v případě, kdy po atomových úderech není schopen boje a je zachována bojeschopnost baterií. Podle jejich zkušeností ze cvičení je výhodné, neměnit uskupení dělostřelectva, vyjma předání oddílu DDS druhosledovému pluku při jeho zasazení. Domnívám se, že toto rovnocenné a neměnné posilování tankových pluků plně neodpovídá možným různorodým a různě důležitým úkolům prvosledových pluků. Také není správné počítat jen vždy se dvěma tankovými pluky

v prvním sledu, opomíjet možné použití motostřeleckého pluku a plánovat vždy s dvěma posilovými dělostřeleckými oddíly. Rovněž není správný macešský přístup k motostřeleckému pluku, který podle názoru autora nemá být zpravidla posilován. To může podstatně ztížit plnění důležitých úkolů motostřeleckým plukem, který může být při zasazení i v prvním sledu divize. Při navrhovaném šablonovitěm rozdělení dělostřeleckého oddílu je v podstatě vyřazován ze své činnosti štáb dělostřeleckého oddílu, neboť se dělí na dvě části a podle autorů má za úkol: „Přirozeně, že roli velitele oddílu ani jeho zástupce nelze při tom chápat jako zesílení štábu tankového pluku, nýbrž jako hodnotný součinnostní orgán, který svými zkušenostmi a návrhy může být platnou silou při rozhodování velitele pluku, soustavným informováním v síti velitele dělostřelectva divize může pomoci i při rozhodování a řešení situací na stupni divize“. I když nepodceňuji význam součinnosti a soustavně informovanosti, přece jenom se mně zdá, že velitel oddílu se všemi svými velitelskými orgány není v daném případě dobře využitý a jeho úkol podmíněného součinnostního orgánu mu znemožňuje plnění jeho hlavního úkolu — tj. řízení paléb. Z tohoto hlediska je třeba také posuzovat navrhované rádiové spojení rozděleného oddílu tankové divize. Zdá se tedy mnohem výhodnější nepřidělovat oběma prvosledovým plukům po dvou bate-