

BUDOVÁNÍ TÝLOVÝCH ARMÁDNÍCH PÁSEM OBRANY S POUŽITÍM STROJŮ

Plukovník Jaroslav Mašek

Toto pojednání navazuje na článek podplukovníka J. Kleskeně, uveřejněný ve Vojenské mysli čís. 3/1954. Jeho cílem je seznámit čtenáře časopisu s nejdůležitějšími zásadami, kterými je třeba se řídit při samotném budování týlových pásem obrany.

Při studiu armádních obranných operací jsou pro nás bohatou studnicí zkušenosti Sovětské armády z doby Veliké vlastenecké války, která znamenala novou etapu pro rozvoj sovětské pokrokové teorie i praxe vedení obranných operací a jejich ženijního zabezpečení.

Zásady stalinského vojenského umění platné pro budování taktické hloubky obrany pronikly již v dostatečné míře do našeho velitelského sboru. Budování týlových armádních pásem obrany je však u nás doposud otázkou méně jasnou. Zaměřím se proto ve svém pojednání na zvláštnosti budování týlových armádních pásem obrany hlavně po stránce zemních prací.

Možnost použití atomových zbraní imperialistickým útočníkem vynucuje si organizaci a provedení celé řady opatření protiatomové obrany, což budování obrany ještě více komplikuje a prodlužuje. Tato skutečnost vede k požadavku armád vedoucích obrannou operaci, aby byla pro ně závčas v týlu připravována obranná pásma, protože ve lhůtách, které budou v podmínkách soudobého boje a operace k dispozici, nezbytvá obránci dost času na přípravu soudobé obrany vyžadující provedení četných velmi pracných opatření protiatomového zabezpečení živé síly i bojové techniky.

Velmi důležitou otázkou při řešení problému budování týlových armádních pásem je, které jednotky budou k dispozici pro tento úkol.

To bude ovšem záviset na tom, do kolika sledů bude učleněna operační sestava vševojskové armády v obraně a které jednotky budou vyčleněny do druhého sledu nebo zálohy armády.

Je-li armáda v obraně na široké frontě a je nutno ji rozvinout do jednoho sledu, musí mít střelecké sbory i armáda silné zálohy. U armády v tom případě bývá v záloze asi jedna divise.

Z toho plyne pro nás požadavek, že pro budování armádního týlového pásma obrany jsou k dispozici za ideálního předpokladu síly v hodnotě asi dvou divisí, v méně příznivém případě síly v hodnotě asi dvou střeleckých pluků. Není možno počítat pro budování armádního týlového pásma s plnou hodnotou druhého sledu armády, protože kromě týlového pásma bude muset druhý sled armády budovat také i příčná postavení, výchozí postavení k protiútokům nebo protiúderům, mezilehlé pásmo a někdy bývá jeho část pověřena budováním i druhého pásma obrany. Nebudou řídké ani takové případy, kdy na budování týlového pásma obrany nebudou vojska pracovat vůbec. Z toho pak vyplývá pro obránce nutnost používat na budování týlových pásem obrany v maximální míře stavebních a pracovních jednotek a civilního obyvatelstva, jakož i strojů všeho druhu.

Je-li týlové pásmo obrany budováno sborem druhého sledu nebo zálohou armády, i když podstatně zesílenou stavebními a pracovními jednotkami (civilním obyvatelstvem), je způsob organizace, plánování i budování obdobný způsobu, kterého je používáno při budování hlavního nebo druhého pásma obrany.

Obtížnější a méně známý je ten případ, kdy pro budování týlového pásma obrany nejsou k dispozici vojska vůbec a toto pásmo je v počátečním údobí budováno pouze stavebními a pracovními jednotkami a civilním obyvatelstvem za použití strojů. Proto jsem zvolil tento případ za předmět tohoto pojednání.

1. Zásady pro průzkum a rekognoskaci týlových pásem obrany

Příprava týlového pásma obrany je závislá na podmínkách, za jakých armáda přechází do obrany. V prvech rozhodnutí velitele armády jsou obsaženy veškeré podklady, nutné pro budování týlového pásma obrany. Je-li v druhém sledu armády střelecký sbor, je jeho velitel pověřen organisováním a řízením obranných prací na tylcovém pásmu. K upřesnění jeho práce dává mu ještě velitel armády zvláštní pokyny.

Jsou-li pro budování týlového pásma obrany k dispozici jen stavební a pracovní jednotky, je nutno, aby velitel armády určil zvláštní štáb, v jehož čele je zpravidla zástupce velitele armády, a který je složen z příslušníků všech druhů vojsk. Tomuto štábu vydá pak velitel armády zvláštní pokyny, jimiž doplňuje již dříve vydané svoje rozhodnutí.

Štáb pak po uvážení operační situace a po seznámení se s rázem terénu, v němž se má týlové pásmo obrany budovat, vypracuje jeho předběžný návrh na mapě v měřítku 1 : 50 000 až 1 : 100 000 až do praporečnických rajonů obrany v to. Výjimečně při nedostatku času posílá zakreslit pouze průběhy zákopů a rozhraní mezi prapory.

Praporeční rajon obrany je základní jednotkou pro organisování týlového pásma obrany.

S vypracovaným předběžným návrhem na mapě vyjíždí pak uvedený štáb do terénu a tam po dokonalém prostudování daného terénu upřesní svoje operačně taktické řešení. Při tom je nutno připomenout, že tento úkol je velmi obtížný a odpovědný, protože je prováděn bez vojsk, která budou v daném týlovém pásmu bojovat a nejčastěji také bez jejich velitelů.

Úkol průzkumu mohou s úspěchem splnit jen ti důstojníci, kteří mají vysoké taktické znalosti, dostatečnou bojovou zkušenost, ovládají všechny zásady a způsoby boje nepřitele, ovládají zásady ženíjní úpravy terénu a mají dostatečnou představivost, aby uvážili všechny možné varianty činnosti nepřitele na jednotlivých směrech. Během průzkumu pak štáb upřesňuje hlavně průběh předního kraje, rozhraní mezi divisemi, pluky a praporečnickými rajony. Kromě toho musí štáb upřesnit rozmístění divisních a plukovních záloh (druhých sledů), protitankových uzlů a rajonů, hlavních VS a VP, jakož i průběh protitankových a protipěchotních zátarasů.

Jako výsledek průzkumu zpracuje štáb konkrétní schema týlového pásma, vyjadřující jeho taktickou strukturu, a předloží je k schválení veliteli armády, který na jejich podkladě a na základě svého rozhodnutí vydá rozkaz k budování týlového pásma obrany. Uvedené dva dokumenty

jsou pak podkladem pro podrobnou rekognoskaci, vytyčení a vybudování týlového pásma obrany.

Tím úkol uvedeného štábu ještě neskončil. Štáb zůstává v činnosti i nadále, řídí práci rekognoskačních skupin pověřených podrobnou rekognoskací a vytyčením týlového pásma, jakož i práci jednotek budujících pásmo. Hlavním jeho úkolem je dbát na to, aby týlové pásmo obrany bylo budováno v duchu vypracovaného řešení a podle rozkazu velitele armády.

Při tom je však nutno upozornit na to, že štáb odpovídá i za to, že bude neustále sledovat vývoj operační situace a přípravy nepřítele a přizpůsobovat tomu, se souhlasem velitele armády, své řešení. Nikdo jiný kromě příslušníků štábu nesmí provádět v projektu obrany změny. I když později v době budování obrany zjistí příslušníci rekognoskačních skupin nebo pracovních jednotek závady nebo najdou zlepšená řešení, mohou změny v řešení obrany provést jen se souhlasem štábu.

Ještě dříve nežli štáb skončí svoje práce na vypracování návrhu týlového pásma obrany, organizuje z počtu stavebních a pracovních jednotek přidělených armádě k budování týlového pásma rekognoskační odřad, doplněný zkušenými a kvalifikovanými důstojníky ženijního vojska. Velikost odřadu závisí na čase, který má armáda k dispozici pro budování týlového pásma, dále na tom, kolik rekognoskačních skupin má odřad postavit, a ovšem také na možnostech stavebních a pracovních jednotek přidělených armádě.

Zde je nutno upozornit na to, že i když se bude jednat o provedení prací na třetím obranném pásmu armády, nebude tato vždy s to plně uhradit potřebný počet důstojníků do rekognoskačního odřadu a bude velmi často nutno, aby hlavní velitelství vypomohlo svými silami.

Rekognoskační odřad je složen ze stanoveného počtu rekognoskačních skupin a z tak zvané dokumentační skupiny, v níž jsou kreslíči, písaři, pomocné síly a jejímž úkolem je zpracovat dokumentaci pořízenou rekognoskačními skupinami.

Rekognoskační skupiny jsou organizovány takto:

- 2 až 3 důstojníci ženijního vojska a stavebních nebo pracovních jednotek s měřicím nářadím, měřickým stolkem a s kreslicími potřebami,
- 2 až 3 vojáci stavební jednotky s vytyčovacími materiálem, zemním a dřevařským nářadím,
- terénní malé auto.

Je nezbytné, aby v každé skupině byl jeden důstojník stavební nebo pracovní jednotky, která bude práce provádět. Ušetří se tím mnoho času a zkvalitní to práci jednotek.

Pořadí práce rekognoskačních skupin je stanoveno velitelem rekognoskačního odřadu ve spolupráci se štábem pro budování týlového pásma obrany.

Úkolem rekognoskační skupiny je

- vyřešit taktickou sestavu jednotlivých praporečnických rajonů obrany,
- vytyčit palebná postavení nejdůležitějších zbraní pěchoty a jejich palby,
- vytyčit průběh zákopů a umístění důležitých obranných objektů (úkrytů, pozorovaten) a stanovit opatření protiatomové ochrany,
- vytyčit průběh zátarasů všech druhů.

Výsledky své práce dá rekognoskační skupina zpracovat dokumentační skupině. Rozsah dokumentace může být případ od případu velmi rozdílný a závisí především na čase, který je k dispozici. Uvedu maxi-

mální rozsah dokumentace, jak byla praktikována Sovětskou armádou ve Veliké vlastenecké válce:

1. Schema praporečného rajonu obrany čís. ... s doplňujícími schématy zákopů a zátarasů.

2. Tabulky konstrukčních dat všech staveb s rozpisem objemu práce a s plány objektů.

3. Rozpočet prací a materiálu, vypracovaný na základě předcházejících dokumentů.

4. Doplňující zápis, v němž je uvedeno vše, čeho je třeba k budování rajonu a co není obsaženo v předcházejících dokumentech, jako

- takticko-ženijní zhodnocení terénu,
- zdůvodnění přijatého řešení po stránce taktické i po stránce takticko-opevňovací,
- hlavní etapy provádění opevňovacích prací,
- doporučení pořadí pro provádění prací.

5. Protokol o provedení styků mezi sousedními praporečnými rajony čís. ... a čís. ...

Veškeré dokumenty musí být potvrzeny štábem pro budování týlového pásma; bez toho jsou neplatné. Schválení dokumentů provádí štáb obvykle po přezkoušení jejich správnosti v terénu.

Z uvedeného počtu a obsáhlosti dokumentů je patrné, že plný počet bude zřídka kdy možno vypracovat. Záleží při tom především na konkrétní situaci.

Dokumenty se pořizují podle potřeby ve 3 až 5 exemplářích. Zpravidla je dostávají:

- stavební nebo pracovní jednotka jako první. O odevzdání dokumentace pracovní jednotce se sepíše protokol,
- štáb jednotky, která bude obranu obsazovat,
- velitelství, které bude řídit obranné práce.

Někdy se dokumentace odevzdává i velitelství armády, eventuálně hlavnímu velitelství.

Úplná rekognoskace jednoho praporečného rajonu obrany jakožto základního prvku týlového pásma armády trvá podle zkušeností Sovětské armády ve středních podmínkách 3 až 5 dní.

V zalesněném terénu nebo v zimě se potřebná doba zvyšuje jedenapůlkrát až dvakrát.

Kromě plnění svého úkolu jsou rekognoskační skupiny povinny vést neustálý ženiní průzkum prostoru týlového armádního pásma obrany s úkolem doplnit, upřesnit, po případě rozšířit známá data:

- o takticko-ženijních vlastnostech přirozených překážek,
- o porostu terénu, jeho charakteristice jako masky nebo překážky ve výstřelu a pozorování,
- o vlastnostech terénu vzhledem k protiatomové ochraně,
- o rozpojitelosti a únosnosti zeminy, možnosti použití zemních strojů,
- o rázu vod a bažin, použitelnosti vody,
- o hloubce spodních vod,
- o zabezpečení prací silami a prostředky z místních zdrojů,
- o charakteristice osad,
- o komunikační síti,
- o stavu terénu v zimním období.

2. Zásady pro budování týlových armádních pásem obrany

Budování týlového pásma je zaměřeno především na odrážení útoku tankových jednotek nepřítele. Z toho důvodu je nutno podle možnosti umisťovat týlové armádní pásmo obrany za mohutné přírodní protitankové překážky. Je-li týlové pásmo obrany organisováno za řekou, je nezbytné organisovat na ní předmostí s cílem umožnit vlastním vojskům pozdější přechod do útoku.

Pořadí prací je stanoveno velitelem armády na návrh štábu, organizujícího týlové pásmo obrany a ženijního náčelníka armády. V zásadě souhlasí s pořadím ženijních prací, jak je stanoví náš Polní řád, ovšem s přihlédnutím k zvláštnostem týlového pásma obrany.

Není-li týlové pásmo obrany budováno za zvlášť mimořádných podmínek terénních, povětrnostních, bojových atd., spadají do prací prvního pořadí:

1. vyčištění výhledu a výstřelu před předním okrajem týlového pásma obrany,

2. vybudování hlavního VS a VP,

3. vybudování zákopů a spojovacích zákopů prvního postavení,

4. vybudování nevýbušných protitankových a protipěchotních zátarasů před předním okrajem týlového pásma obrany a vybudování objektů pro zbraně určené na jejich bočné ostřelování,

5. vybudování protiatomových úkrytů (jeden na střeleckou čet),

6. vybudování palebných stanovišť pro protitankové kanony,

7. přizpůsobení osad k obraně,

8. maskování všech ženijních objektů.

Velmi důležitou zásadou pro budování týlového armádního pásma obrany je, že velitelství armády musí učinit všechna opatření k tomu, aby jeho vybudování se nikterak nelišilo od hlavního nebo druhého pásma obrany.

Týlové armádní pásmo se buduje podle stejných zásad jako hlavní pásmo obrany. Je přirozené, že bude odlišné pokud se týká hustoty obranných objektů. Počítáme-li, že v hlavním a druhém pásmu obrany budujeme tři obranná postavení a pro každou zbraň (kulomet, minomet nebo dělo) tři, po případě dvě palebná postavení, na týlovém armádním pásmu obrany budujeme v prvním pořadí pouze jedno postavení (tři zákopy) a pro každou zbraň pouze jedno palebné postavení.

Podle těchto norem prověřených úspěšnými obrannými operacemi Sovětské armády pak je možno stanovit tuto přibližnou hustotu základních opevňovacích zařízení na 1 km fronty týlového armádního pásma obrany:

— zákopy všech druhů 6 km,	
— universální okopy pro lehké a těžké kulometry	60
— okopy pro protitankové ruční zbraně	22
— okopy pro minometry	20
— okopy pro děla	8

Vzhledem k tomu, že v podmínkách použití atomových zbraní se šířky obranných úseků a pásem zvětšují, je možno uvažovat o tom, že se hustota základních opevňovacích zařízení úměrně sníží. Naproti tomu však značně vzroste rozsah prací spojených s prováděním opatření protiatomové ochrany jako je nakrytí a obložení zákopů, krytá palebná postavení pro kulometry, přístřešky pro střelce a p.

Kromě toho je třeba zákopy zařídit ještě pro boj, po stránce hospodářské a zdravotní. To znamená, že je třeba vybudovat řadu obranných staveb jako na příklad: pozorovatelný, VS, protiatomové úkryty pro osoby a materiál, obvaziště, sběrné jámy, záchody, klamně okopy atd.

Zvláštní pozornost při budování týlových pásem obrany je třeba věnovat úpravě osad k obraně — ať již jsou před pásmem obrany nebo uvnitř něho — již proto, že vojska, bránící týlové pásmo ochrany, mají za úkol především zastavit útok tankového a mechanizovaného vojska nepřítele, která prolomila taktickou hloubku obrany a která jsou vázána na komunikace, na nichž osady zpravidla leží.

Význam obrany osady daleko ještě stoupá v zimě, proto, že stoupá i význam komunikací a potřeba přezimování vojsk v osadách. Je nutno mít na zřeteli, že budování obrany v osadách je snadnější než ve volném terénu, zejména za nepříznivých klimatických a geologických podmínek. Osady upravené k obraně se pak napojují, jsou-li pro to vhodné podmínky, na přilehlé obranné postavení. Je-li veden přední okraj obrany uvnitř nebo přímo na okraji osady, je nezbytné zřízovat klamný přední okraj vysunutý před osadu.

Sama úprava osad k obraně se pak provádí tímto způsobem:

Menší osady

Rozdělí se na opěrné body rot, při čemž postavení čet jsou tvořena jednotlivými domy nebo jejich skupinami.

Kromě toho je nutno vybudovat řadu palebných ohnisek pro postřelování zahrad, dvorů, jimiž může prosakovat nepřítel. Mimo úpravu odolných budov k obraně je zpravidla nutno vybudovat řadu dalších obranných staveb jako zákopů, palebných srubů, palebných postavení pro děla a minomety a protiatomových úkrytů.

K zabezpečení nepřetržitého velení je třeba v osadách vybudovat řadu pozorovatelem s kruhovým výhledem.

Zátarasy se při obraně osad budují především z místního materiálu a zvláštního významu nabývá při vedení obranného boje o osady provádění ničení.

Větší osady — města

Budování obrany na přístupech k městu se provádí obvyklým způsobem. Obrana města je organisována takto:

Přední okraj se vysunuje před osadu, při čemž je nutno, aby zahrnul všechny blízké dominující výšiny. Je-li nutno vést přední okraj obrany na okraji osady, je postupováno stejným způsobem jako při organisování obrany menších osad.

Obrana samého města je organisována tím způsobem, že střeleckému sboru se přiděluje sektor, který zahrnuje do hloubky několik pásem obrany. Divise dostávají k obraně buď pásmo nebo divisní sektor, podle hloubky sborového sektoru. Pluk brání úsek nebo rajon zahrnující několik postavení a prapor brání obvykle uzel obrany.

Je nezbytné, aby uzly obrany přehrazovaly na daném směru všechny přístupy jak podél ulic, tak mimo ně, a dále, aby uzly obrany byly uspořádány do několika koncentrických postavení, první na blízkých přístupech k městu, druhé na okraji města a další postupně uvnitř města.

Praporní uzly obrany uvnitř města mohou obsáhnout 1 až 3 ulice do hloubky asi 1,5 km.

Samo provádění opevňovacích a ostatních ženijních prací při přípravě osad k obraně je příliš obsáhlé a není cílem tohoto článku se jím zabývat.

Zatarasování

Na týlovém armádním pásmu obrany se, právě tak jako v taktické hloubce pásma obrany armády, používá všech druhů zátarasů.

Jejich hustota, druh a pořadí zřízení je stanoveno velitelem armády a bude ovšem nižší, než je tomu na pásmech obrany v taktické hloubce.

Ze zkušeností Sovětské armády je nám známo, že potřebná průměrná hustota zatarasovacích prostředků na týlovém armádním pásmu obrany na 1 km fronty je asi 500 protitankových min, 0,1 t trhavin, 0,5 t ostnatého drátu.

Z uvedené střední hustoty zatarasovacích prostředků je zřejmé, že bude možno jimi přehradit jen nejdůležitější směry.

Protitanková minová pole v prostoru týlového armádního pásma obrany zpravidla nezřizujeme hned, nýbrž je jen připravíme, aby na krátký rozkaz mohla být položena.

Velkého uplatnění nacházejí však na týlovém pásmu obrany protitankové zemní zátaras, zřizované stavebními jednotkami pomocí zemních strojů.

Maskování obranných prací v týlovém pásmu obrany nabývá značně na důležitosti, protože je nezbytné — právě z toho důvodu, že je budováno nesouvisle — skryt je před nepřítelem a neprozradit mu tak náš zámysl. Za soudobého vývoje prostředků průzkumu je velmi obtížné dosáhnout úplného utajení rázu a organizace obrany armády a tím vzrůstá význam prací a činnosti, které mají za úkol uvést nepřítele v omyl.

Je jasné, že pro maskovací práce v týlovém pásmu obrany, nejsou-li na něm přítomna vojska, nebude k dispozici větší množství ženijních sil a normovaných maskovacích prostředků, a proto je nezbytně nutné, aby stavební a pracovní jednotky byly vedeny k přísné maskovací kázni, aby v maximální míře používaly přirozených masek a výpomocného materiálu k maskování a aby v rámci operačního zastírání byly v týlovém armádním pásmu obrany plánovány klamné stavby ve větším rozsahu.

V týlovém pásmu obrany se vertikálních masek nepoužívá.

Ze zkušeností Sovětské armády z Veliké vlastenecké války je nám známo, že armáda potřebuje v průměrně porostlém terénu asi 60 ha vodorovných masek.

Vezmeme-li theoreticky $\frac{1}{3}$ na týlové armádní pásmo obrany, jeví se nám pro ně potřeba 20 ha vodorovných masek. Skutečnou potřebu vodorovných masek je možno určit jediné podle konkrétní situace.

Zásobování vodou

Buduje-li se týlové armádní pásmo obrany v prostoru chudém na vodu, je nutno, aby stavební jednotky spolu s ženijními jednotkami armády vybudovaly v týlovém pásmu síť vodních stanic.

Tu je nutno vycházet z té normy, že pro divisi je třeba nejméně 20 šachtových studní za předpokladu, že kapacita jedné studny je 10 m³ vody za den a že divise nemá jiné zásobování vodou.

3. Organizace práce a použití stavebních a pracovních jednotek a civilního obyvatelstva při budování týlových pásem obrany

A. Organizace práce a plánování

Plánování obranných prací v týlovém armádním pásmu obrany je zahrnuto v celkovém plánu ženijního zabezpečení obranné operace.

Úkoly spojené s budováním týlového pásma obrany jsou zpracovány v plánu ženijního zabezpečení armády pokud možno co nejpodrobněji.

Je přirozené, že je to zejména nutné v těch případech, kdy na týlovém pásmu armády pracují stavební a pracovní jednotky. Přitom je bezpodmínečně nutno, aby náčelník ženijního vojska armády a jeho štáb těsně spolupracoval se štábem vytvořeným pro rekognoskaci a budování týlového pásma obrany, jak v době rekognoskace a plánování, tak i v době budování.

Taktéž kontrola a pomoc, kterou organizuje a provádí náčelník ženijního vojska armády se svým štábem, musí být prováděna v daleko větším měřítku, důkladněji a častěji, nežli je tomu v případě, kdy týlové pásmo budují vojska.

Náčelník ženijního vojska armády je bezpodmínečně povinen ve spolupráci se štábem určeným k provedení rekognoskace týlového pásma obrany bez prodlení vnášet do plánu ženijního vybudování týlového pásma obrany veškeré změny vzniklé na základě změn v operační situaci.

Kalkulace rozsahu prací na týlovém armádním pásmu obrany za předpokladu, že šířka pásma obrany armády je 80 km, $80 \text{ km} \times 2$ (koeficient na zakřivení a na spojovací zákopy) $\times 3$ zákopy, což je 480 km z á k o p ů v š e h o d r u h u.

Bylo již řečeno, že týlové armádní pásmo obrany není budováno souvisle, a záleží nyní na konkrétní situaci, na šířkách směrů, na nichž se buduje týlové pásmo, jakou část ze 100% základu bude třeba nebo možno vybudovat.

Kalkulace rozsahu zemních prací na příčných postaveních se provádí obdobným způsobem jako u týlového pásma obrany. Ani příčná postavení se nebudují souvislá a jsou tvořena zpravidla 2 až 3 nesouvislými zákopy.

Velmi důležitou otázkou souvisící s plánováním a organizací prací je převzetí týlového pásma obrany vojsky. Je nutno si uvědomit, že správným a pečlivě připraveným a organizovaným převzetím zčásti vybudovaného týlového armádního pásma ušetří se přebírajícím vojskům mnoho času a námahy a dosáhne se toho, že se vojska okamžitě po obsazení týlového pásma obrany snadno orientují a se vším úsilím pokračují v budování obrany.

Je nezbytné, aby vojska, jimž je dán úkol obsadit a bránit týlové pásmo, měla podrobné plány budovaných postavení a praporečních rajonů obrany a aby předem vyslala orgány pluků, divisí, eventuálně sboru, složené z důstojníků všech druhů vojsk, k řádnému převzetí týlového pásma a obranných prací v něm provedených. O odevzdání je nutno sepsat protokoly za přítomnosti zástupců armády.

Stavební prapory a ostatní pracovní jednotky mohou podle bojové situace a podle plánu velitele armády zůstat v týlovém pásmu obrany buď v plném počtu, což bude zřídka kdy, nebo zčásti a pokračují spolu s vojsky v budování obrany. V tom případě se podřizují tomu vševojskovému svazku, který týlové armádní pásmo převzal. Obvyklejší způsob

je ten, že po příchodu vojsk stavební a ostatní pracovní jednotky odcházejí s částí strojů do hloubky vlastní obrany k budování dalších pásem obrany.

Speciální ženijní úkoly spojené s budováním týlového armádního pásma obrany provádí ženijní vojsko armády nebo ženijní jednotky armády přidělené.

Není cílem tohoto pojednání rozbírat tyto úkoly, a proto rozeberu jen ten nejdůležitější úkol — minování a přípravu ničení.

Výbušné zátarasý se před týlovým armádním pásmem obrany zřizují podle armádního plánu operačně-taktických zátarasů, zpracovávaného náčelníkem ženijního vojska armády a jeho štábem podle rozkazů velitele armády a na základě plánu operačních zátarasů vydaného frontem.

Velitel armády pak prostřednictvím náčelníka ženijního vojska a prostřednictvím svého štábu usměrňuje a kontroluje zřizování zátarasů všech stupňů a druhů, přezkoušuje součinnost a vzájemné skloubení taktických a operačních zátarasů se systémem protitankových paleb a bojovou službu vojsk a ženijních jednotek u zátarasů.

Na základě norem uvedených v předcházející stati je v průměrně zvlněném terénu u armády, která zaujímá obranu v pásmu širokém 80 km, potřeba před týlovým pásmem obrany položit asi 40 000 protitankových min a připravit k přípravě ničení asi 8000 kg trhavin. Ze zkušeností Sovětské armády z vedení obranných operací je však možno stanovit, že pásmo obrany armády bývá z 25 až 50% zabezpečeno přírodními překážkami, což znamená, že se potřeba výbušných zátarasovacích prostředků pro týlové pásmo obrany sníží až na polovinu.

Použití stavebních (pracovních) jednotek a civilního obyvatelstva při budování týlových pásem obrany

Značná část vojensko-ženijních prací v týlu, mezi nimi především budování týlových pásem obrany, je svěřována vojenským stavebním jednotkám, organisovaným zpravidla u hlavního velitelství. Organizační složení těchto jednotek je obdobné organisaci normálních bojových jednotek. Pozůstává z několika samostatných stavebních praporů, sloučených zpravidla do stavební brigády. Síla praporů a jejich počet v brigádě může být různý a závisí především na úkolech, které jsou jim dány.

Pracovní silou těchto vojenských stavebních jednotek jsou stavební prapory a civilní obyvatelstvo. Zvláště výhodné je použít s vojenskými stavebními jednotkami, zejména k budování důležitých obranných postavení a k opevňování měst, mohutných stavebních civilních organisací s celým jejich strojním zařízením. Příklady použití těchto mohutných stavebních organisací ve spolupráci s vojenskými veleními stavebními jednotkami při budování týlových pásem obrany nám ukázala Sovětská armáda v době slavných historických bojů o Moskvu, kdy bylo nutno v krátké době vybudovat celou řadu obranných postavení na dalekých i blízkých přístupech k Moskvě. Organizační prací byl tehdy pověřen moskevský sověť zástupců pracujících, který spolu s vojenským velením organisoval práci mohutných moskevských stavebních organisací, jako MOSVODOKANALSTROJA, METROSTROJA, MOSŽILSTROJA, KULTŽILSTROJA s tisíci hrdinných moskevských obyvatel do několika desítek pracovních úseků.

Obdobným způsobem bylo postupováno i při opevňování Leningradu, Oděsy a jiných sovětských měst.

Počáteční zkušenosti Sovětské armády byly takové, že uvedené stavební organizace prováděly obranné práce po stránce technického provedení správně, ale určité nedostatky prací byly v tom, že obranné objekty a stavby nebyly dokonale přizpůsobeny terénu, to znamená, že nebyly při provádění obranných prací úplně dořešeny otázky takticko-technické.

Tím máme zdůvodněnu nutnost provádět pečlivě rekognoskaci týlových pásem obrany zkušenými důstojníky ženijního vojska a vojenských stavebních oddílů a mírové výchovy stavebních techniků a inženýrů ve vojensko-ženijní přípravě.

Zasazení vojenských stavebních jednotek je prováděno podle plánu ženijního zabezpečení vybudování týlového pásma obrany, při čemž je nutno dbát na zásady netrhat organické svazky praporů. Stavební jednotky zahájí práce ihned, nečekají na úplné skončení rekognoskace, nýbrž postupně, jak jsou plány rekognoskačních skupin schvalovány, přistupují k provádění prací.

Pracovní výkony stavebních jednotek jsou závislé na jejich síle, zapracovanosti, rázu terénu a povětrnostních podmínkách. Pracovní normy je třeba ověřit v konkrétní situaci, ale počítáme, že jeden stavební prapor v síle 600 až 700 pracovníků provede ve střední zemině za den asi 2 km zákopů všech druhů bez použití strojů.

Při mobilisaci civilních pracovníků je nutno pamatovat na jejich vybavení pracovním nářadím. Tam, kde jsou větší civilní pracovní organizace, je bezpodmínečně nutno je zmobilisovat celé s technickými a administrativními silami a s technickým zařízením. Tyto organizace si ponechávají svoji organizační strukturu a jsou zasazovány na práce vcelku pod vedením instruktorů z vojenských stavebních jednotek nebo z ženijních jednotek.

Civilní pracovníci, mobilisovaní jednotlivě, jsou organizováni do jednotek, jimž velí důstojníci nebo poddůstojníci ženijního vojska nebo vojenských stavebních jednotek. Je výhodné, v zájmu dosažení vyšší kvality i kvantity práce zasazovat jednotky civilních pracovníků společně s vojenskými stavebními jednotkami a netrhat jejich organické svazky.

Při mobilisování civilních pracovníků je bezpodmínečně nutno řádně připravit jejich zásobování potravinami, postarat se o jejich hromadné ubytování a provést veškerá nutná obranně zpravodajská opatření. Při mobilisování civilních pracovníků a provedení všech uvedených opatření na vlastním území se musí orgány, provádějící mobilisaci, opřít ve své práci o pomoc organizací strany, svazu mládeže a místních národních výborů.

Pro civilní obyvatelstvo počítáme zpravidla s polovičními pracovními normami v porovnání s normami platnými pro příslušníky bojových a vojenských stavebních jednotek, ačkoli i to bude záviset na jejich odborné zdatnosti, na pracovním nářadí, které bude pro ně k dispozici a na ostatních podmínkách uvedených pro výkonnost vojenských stavebních jednotek. Prověření pracovních norem pro konkrétní situaci je nezbytné.

Jak vojenské stavební jednotky, tak i civilní pracovníci se mohou používat k provádění veškerých obranných prací kromě minování, přípravy ničení a složitějších maskovacích prací.

4. Použití strojů při budování týlových pásem obrany, jejich potřeba ve spolupráci se stavebními jednotkami a civilními pracovníky

Budování soudobé obrany se systémem souvislých zákopů a celé řady jiných pracných obranných zařízení je dnes nemyslitelné bez použití strojů všech druhů.

Dříve než přistoupím ke konkrétnímu rozboru možností použití strojů pro budování týlového pásma obrany, uvedu krátce, které stroje jsou vhodné pro zmechanisování ženijních prací v obraně.

V podstatě je možno tyto stroje rozdělit do tří skupin:

1. skupina — zemní stroje

Tato skupina je pro budování obrany nejdůležitější, protože jejich pomocí mechanisujeme nejrozsáhlejší práce v obraně, a to

- hloubení zákopů všech druhů,
- hloubení protitankových příkopů, stupňů a srázů,
- čištění předpolí,
- hloubení základových jam pro palebné sruby a úkryty, okopů pro tanky a palebných postavení protitankových kanonů a děl pro palbu ze zakrytých palebných postavení,
- úpravu cest a zřizování pomocných cest.

Do této skupiny patří tyto stroje:

- zákopová hlubidla a pluhy,
- lžicová (lopatová) rýpadla všeho druhu,
- shrnovače (buldozery) všech druhů,
- srovnavače (gradery), přemísťovače (scrapery) a rozryvače.

2. skupina — dřevoobráběcí stroje

Do této skupiny patří všechny stroje, které nám mechanisují přípravu veškerého stavebního dříví, jehož je třeba při budování obrany značné množství.

Jsou to tyto stroje:

- lehké a těžké rámové pily,
- okružní pily,
- ruční motorové pily.

Je výhodné těchto strojů používat centralisovaně, zřizovat z nich tak zvané dřevoobráběcí závody, kde dosahujeme nejlepšího využití strojů i organizace práce. Zde pak připravujeme nejen stavební dříví, ale celé hotové součástky pro obranné zařízení a celé skladatelné objekty, které se přidělují jednotkám podle plánu náčelníka ženijního vojska armády. Jednotky, které obranu budují, se pak zaměří na provádění zemních prací a maskování zabudovaných skladatelných objektů. Tím se dosahuje značné úspory sil a času a lhůty prací se zkracují až na polovinu.

Při přípravě stavebního dříví a organizování dřevoobráběcích závodů pro týlová pásma obrany využíváme v maximálním rozsahu civilních pil a závodů pro opracování dřeva, do nichž dosazují ženijní a stavební jednotky svoje styčné orgány.

3. skupina — různé ženijní stroje

Do této skupiny patří ostatní ženijní stroje, které jsou ve výzbroji armády a nejsou zahrnuty v předcházejících dvou skupinách a jichž se

používá buď ve spojitosti s nimi anebo k mechanisaci nejrůznějších ženi-
ních prací v obraně.

Mohou to být tyto stroje:

- elektrocentrály všech druhů, sloužící k pohonu dříve uvedených ženi-
ních strojů a k osvětlování různých pracovišť a dílen,
- kompresory s celými soupravami vrtáků, hoblíků a p.,
- silniční válce,
- drtiče štěrku s třidiči,
- strojní beranidla,
- pojezdové jeřáby,
- míchačky na beton, atd.

Kromě vyjmenovaných ženiálních strojů, jež jsou ve výstroji ženiálních jednotek, bude zpravidla použito celé řady pracovních strojů používaných dnes běžně v našem socialistickém stavebním průmyslu, při stavbě silnic, železnic a velkých staveb socialismu vůbec. Již sám ten fakt, že při budování týlových pásem obrany bude používáno značného množství civilních pracovníků, mobilisovaných buď jednotlivě nebo v celých pracovních a stavebních organizacích, dává vhodné podmínky pro zmobilisování celých parků pracovních strojů a závodů s obsluhami strojů pro obranné práce. Široká mechanisace všech těžkých zemních prací a stavebního průmyslu vůbec s početnými kádry technického personálu, ovládajícího obsluhu četných strojů, jakož i socialistický ráz vlastnictví těchto prostředků v naší lidové demokratické republice dává nejlepší předpoklady pro úspěšné řešení této otázky, kdyby byla naše vlast napadena imperialistickými agresory.

Jak jsem již na počátku této stati uvedl, nejdůležitější skupinou ženiálních strojů pro budování obrany je skupina zemních strojů, a proto se jí budu zabývat podrobněji.

a) Zákopová hlubidla a pluhy

Nejznámější a svými vlastnostmi nejkvalitnější zákopové hlubidlo je sovětské zákopové hlubidlo KG-65.

Toto hlubidlo značně převyšuje svým výkonem a použitelností v poli všechna dosud známá zákopová hlubidla. Prakticky počítáme jeho denní výkon na 1 směnu asi 2 až 3 km zákopů na plný profil, při čemž na dokončení 1 km zákopu vyhloubeného tímto hlubidlem je třeba asi 50 dv. To znamená, že jeden stavební prapor zasazený na týlovém pásmu obrany stačí za den upravit 12 km rýhy, provedené hlubidlem nebo jednodenní práci 4 hlubidel, pracuje-li se na jednu směnu.

U civilních pracovníků je třeba na úpravu 1 km zákopu po hlubidle až 100 dv.

Je výhodné a velmi často nezbytné nasazovat stroje při budování týlového pásma obrany na dvě směny, při čemž je ovšem třeba věnovat zvýšenou pozornost ošetřování a udržování strojů. Z toho důvodu je nutno organisovat i u menších skupin hlubidel pojezdové dílny, které provádějí běžnou kontrolu a udržování po každých 4 hodinách práce, a důkladnější prohlídky a opravy po každých 60 pracovních hodinách stroje.

Zákopové pluhy jsou různých konstrukcí a typů. Všeobecně vyrývají rýhu hlubokou asi 0,6 m, při čemž za den provedou 10 až 20 km této rýhy. Na dokončení rýhy a vybudování 1 km úplného zákopu na hloubku 1,1 m (1,5 nebo 1,8 m) je třeba 100 dv (180 nebo 200 dv). Konkrétně jeden stavební prapor může za den dokončit asi 4 km rýhy.

U civilních pracovníků počítáme opět s polovičním výkonem, to znamená na 1 km 300 civilních pracovníků na den.

Všechny uvedené výkony jsou kalkulovány ve střední zemině. Dále je nutno upozornit na to, že normy platí pouze pro prostý zákop bez jakýchkoli dalších zařízení. Všechna zařízení bojová, hospodářská, zdravotnická, jakož i všechna opatření protiatomové ochrany je nutno kalkulovat zvlášť.

b) Lžicová (lopatová) rypadla

Pro službu u ženijních jednotek počítáme s rypadly s obsahem lžice 0,25 až 0,5 m³ s hodinovými výkony 13 až 35 m³ zeminy.

Jejich použití je nejvhodnější k zřizování protitankových příkopů a k hloubení základových jam pro úkryty, pozorovatelné, okopů pro tanky, protitankové kanony a p.

Počítáme s těmito pracovními výkony:

Jedno lžicové rypadlo o obsahu lžice 0,25 až 0,5 m³ provede za den 20 až 40 bm protitankového příkopu nebo 4 až 8 základových jam pro úkryty nebo okopů pro tanky, v čemž jsou započítány i nutné přesuny stroje.

Je nutno tyto údaje doplnit tím, že při práci na týlovém pásmu obrany bude velmi často používáno rypadel daleko větší výkonnosti, používaných v míru stavebními organizacemi při velkých stavbách.

Zvláštní důležitosti nabývají lžicová rypadla při budování protiatomových zařízení, která se ve své většině vyznačují značnou kubaturou výkopu. Jako příklad uvádím okop pro houfnici 122 mm, který vyžaduje výkop 180 m³, okop pro tank T-34 86 m³, tentýž tank v palebném postavení 113 m³, pozorovatelná velitele divise 25 m³, lehký protiatomový úkryt pro 10 osob 84 m³ a p. Z uvedených několika čísel vysvítá, že je nemyslitelné budovat obranu, jež musí být protiatomová, bez širokého použití lžicových rypadel.

c) Shrnovače

Použití těchto strojů v obraně je velmi rozmanité a budu se zabývat pouze těmi nejdůležitějšími způsoby jejich použití.

Nejčastěji se používá shrnovačů při budování týlového pásma obrany k těmto pracem:

1. K čištění předpolí, při čemž počítáme, že 1 shrnovač vyčistí, je-li porost do maximální tloušťky 5 cm, 5500 m² za hodinu.

2. K zřizování protitankových příkopů, stupňů a srázů, při čemž počítáme, že 1 shrnovač zpracuje a přemístí za hodinu 30 až 130 m³ zeminy při vzdálenosti přesunu zeminy do 60 m.

Jeho výkon je přirozeně závislý na kyplosti zeminy, na sklonu terénu, v které shrnovač pracuje, na vycvičenosti obsluhy a stavu stroje i na organizaci práce. Zasazením dvou a více shrnovačů v jedné skupině stoupne jejich výkon asi o 20%.

Konkretní kalkulační údaje pro práci shrnovačů jsou tyto:

- při zasazení 1 shrnovače na zřízení protitankového příkopu při jeho hodinovém výkonu 20 m³, provede za 10 hodin 20 bm protitankového příkopu,
- při zasazení 2 shrnovačů vyhloubí za 10 hodin asi 45 bm protitankového příkopu,
- při zasazení 3 shrnovačů lze vyhloubit za 10 hodin asi 70 bm protitankového příkopu.

3. K budování okopů pro tanky a protitankové kanony. Výkony stroje jsou obdobné, jak byly uvedeny v předcházejícím úkolu. Je možno počítat, že 1 shrnovač provede okop pro tank asi za 2 hodiny. Při komunikačních úkolech je shrnovačů používáno k čištění a srovnávání terénu atd.

Je-li zemina tvrdá, je výhodné ji před zasazením shrnovače zkyprít rozryvači nebo pluhy.

d) Dalších strojů této skupiny jako srovnavačů, přemísťovačů a rozryvačů se používá hlavně ve spolupráci s dříve vyjmenovanými stroji k úkolům, naznačeným již v jejich pojmenování.

Při řešení otázky mechanisace budování týlového pásma obrany je jistě nezbytné zabývat se tím, jaké množství nejdůležitějších strojů, t. j. zákopových hlubidel, pluhů a lžicových rypadel, je pro tento úkol třeba. Následující úvaha nesmí být pokládána za šablonu, protože řešení otázek použití strojů při budování týlových pásem obrany je tak různotvárné, konkrétní podmínky pro ně jsou tak od sebe odlišné, že není dvou sobě podobných příkladů. Omezím se proto jen na vyvození přibližné potřeby strojů z kalkulačních norem platných pro mechanisaci obranných prací střeleckých sborů prvního sledu.

Podle zkušeností Sovětské armády z Veliké vlastenecké války potřeboval střelecký sbor prvního sledu vybudovat na 1 km fronty asi 20 km zákopů všech druhů a 5 okopů pro každou zbraň. Podle dnešní organizace obrany zvýšil se počet zákopů asi na 36 km, počet okopů pro zbraně zůstává, ale značně se zvýšila kubatura prováděných ženijních prací.

Jestliže dříve stačila k mechanisaci pozemních prací střeleckého sboru prvního sledu na 1 km fronty střední norma 1,5 denního výkonu zákopového pluhu a 3 denní výkony lžicového rypadla, dnes je nutno počítat i při rozšířených obranných pásmech, že bude třeba na 1 km fronty střeleckého sboru prvního sledu:

2 až 3 denní výkony zákopového pluhu a 45 denních výkonů lžicového rypadla s kapacitou lžice 0,25 m³.

Na týlovém pásmu obrany je možno brát asi $\frac{1}{6}$ až $\frac{1}{4}$ rozsahu prací uvedených pro sbor prvního sledu.

Vzhledem k tomu, že pro budování obrany na týlovém pásmu máme v nejlepším případě k dispozici zhruba jednu polovinu živé síly, kterou máme k dispozici pro budování obrany střeleckého sboru prvního sledu a vzhledem k tomu, že v operační hloubce obrany budujeme obvykle ještě celou řadu armádních příčných postavení nebo pásem, eventuálně mezilehlých postavení a výchozích postavení pro protiúder, je nutno kalkulovat s vyšší hodnotou než je $\frac{1}{4}$ až $\frac{1}{6}$ prací potřebných vybudovat u sboru prvního sledu. To znamená, že v prvním pořadí, kdy těžiště budování obrany armády je na vybudování taktické hloubky obrany, je možno počítat pro týlové pásmo obrany s potřebou asi 0,75 denního výkonu zákopového pluhu a 10 až 12 denními výkony lžicového rypadla na 1 km fronty týlového pásma obrany.

Uvažujeme-li ten případ, že se armáda brání v pásmu širokém 80 km, při čemž v 1. pořadí buduje týlové pásmo obrany jen na nejdůležitějších

směrech, jejichž celková šířka je asi 50% šířky pásma obrany, vidíme, že potřeba strojů může být následující:

$$\begin{aligned} 40 \times 0,75 &= 30 \text{ denních výkonů zákopového pluhu a} \\ 40 \times 12 &= 480 \text{ denních výkonů lžicového rypadla} \\ &\text{o obsahu lžice } 0,25 \text{ m}^3. \end{aligned}$$

Máme-li k vybudování obranných prací prvního pořadí k dispozici 10 dní, je třeba k mechanisaci budování týlového pásma obrany celkem 2 až 3 zákopových pluhů a 40 lžicových rypadel.

Je přirozené, že to vše závisí na konkrétní situaci, hlavně na možnostech vlastních vojsk a síle strojového parku, který je k dispozici u vojsk a který je eventuálně možno z týlu od civilních stavebních organizací přisunout. Dále je nutno zdůraznit, že se hustota strojů během budování obrany na týlovém pásmu neustále zvyšuje, tak, jak roste hodnota taktické hloubky obrany a jak je možno přesunovat z ní stroje na týlové pásmo.

Dále chci ukázat způsob kalkulace potřeby civilních pracovníků za uvedených předpokladů, a je-li pro budování k dispozici jedna stavební brigáda a 2 zákopové pluhy.

$$\text{Kalkulace: } 3 \text{ zákopy v pásmu } 40 \text{ km} = 40 \times 2 \times 3 = 240 \text{ km.}$$

$$\text{K dispozici } 2 \text{ zákopové pluhy, každý vyhloubí za den } 10 \text{ km rýhy.} \\ 10 \times 2 = 20 \text{ km denně } \times 12 \text{ dní} = 240 \text{ km.}$$

Jedna stavební brigáda o 4 stavebních praporech provede po zákopovém pluhu denně úpravu 16 km zákopu na hloubku 1,5 m. Za 12 dní provedou úpravu celkem 192 km zákopů.

$$\text{Je třeba civilními pracovníky dokončit } 240 - 192 = 48 \text{ km zákopů.}$$

Na dokončení 1 km zákopu po zákopovém pluhu je třeba 300 civilních pracovníků.

$$300 \times 48 = 14\,400 \text{ dv civilních pracovníků.}$$

$14\,400 : 12 = 1200$ civilních pracovníků je třeba denně jen na zákopové práce.

K tomu je třeba ještě připočíst síly, potřebné k vybudování příčných postavení a pásem, východišť protiútoků a protiúderů, eventuálních mezi-lehlých postavení. Dále je nutno si uvědomit, že v uvedeném příkladu byl proveden jen propočít sil potřebných k vybudování zákopů. K tomu je třeba ještě připočíst síly, potřebné k vybudování palebných srubů, drátěných zátarasů, zemních protitankových zátarasů atd.

Dále uvedu alternativu kalkulace potřeby civilních pracovníků při použití stejného počtu zákopových hlubidel KG-65 a to při jejich použití na dvě směny.

Jedno zákopové hlubidlo KG-65 vyhloubí za jednu směnu 3 km, za dvě směny 6 km. Při dvou hlubidlech to bude $6 \text{ km} \times 2 = 12 \text{ km} \times 12 \text{ dní} = 144 \text{ km}$ zákopů.

Na úpravu 1 km zákopu je třeba 50 dv.

Stavební brigáda o 4 stavebních praporech reprezentuje celkem 2400 dv. Na celkovou úpravu po zákopových hlubidlech je třeba $144 \times 50 = 7200$ dv, to znamená stavební brigáda na tři dny.

Za zbývajících 9 dní vyhloubí stavební brigáda celkem 72 km zákopů (t. j. 9 dní $\times$ 4 prapory $\times$ 2 km zákopů za den). Civilními pracovníky zbývá vyhloubit 240 km — 144 km — 72 km = 24 km.

$24 \text{ km} \times 600 \text{ dv (na 1 km)} = 14\,400 \text{ dv civilních pracovníků.}$

$14\,400 : 12 = 1200 \text{ civilních pracovníků denně.}$

Ve všem ostatním platí totéž, co bylo řečeno v předcházejícím příkladě. Z uvedených příkladů je jasné, že bez zasazení strojů by bylo možno dané úkoly velmi těžko splnit. Jedním ze základních předpokladů úspěšného použití strojů je však organisování dokonalé dílenské služby, která má za úkol neustále a soustavně se přesvědčovat o provozuschopnosti strojů, dbát na jejich řádné udržování a na místě odstraňovat závady.

Závěr

Cílem tohoto článku bylo uvědomit si tu závažnou skutečnost, že týlová pásma obrany budou budována jak vojsky, tak i pomocí ženijních stavebních jednotek, a civilních pracovníků při rozsáhlém využití strojů.

Ze zkušeností z obranných operací Sovětské armády, provedených během Veliké vlastenecké války Sovětského svazu, jsme se poučili, že rekognoskace a vytyčení týlového pásma obrany, není-li budováno vojsky, je velmi obtížný a odpovědný úkol, organisovaný a řízený zvláště pro tento úkol vytvořeným štábem armády. Na příkladech obrany Moskvy, Leningradu a Oděsy jsme si potvrdili zvláště veliký význam zasazení mohutných civilních stavebních organizací s jejich kompletními strojovými parky na budování týlových pásem obrany.

Zvláštní pozornost byla v tomto článku věnována použití strojů při budování armádního pásma obrany. Jistě si všichni uvědomujeme, že bez pomoci strojů, je vybudování rozsáhlého systému zákopů v tak krátkých lhůtách, které jsou v soudobé obranné operaci pro přípravu obrany k dispozici, nemožné. Stejně tak si však uvědomujeme, že neustálý vývoj bojové techniky a taktiky, zejména možnost použití atomových zbraní nepřítelem, staví před ženijní stroje, používané v armádě, čím dál tím vyšší úkoly, což si musí především uvědomit jak konstruktéři našich závodů a výzkumných ústavů, tak i příslušníci a absolventi Vojenské technické akademie Antonína Zápotockého, jejichž předním úkolem musí být: zkonstruovat a vyrobit takové ženijní stroje, které budou nejen soudobým požadavkům na ně kladeným vyhovovat, ale svými vlastnostmi je daleko předčí.

Použití prameny:

N. I. Demin, Obranná operace vševojskové armády,

Přednáška VTA: Ženijní zabezpečení obranné operace vševojskové armády,

Plukovník A. P. Gruško, Rekognoskace praporečného rajonu obrany týlových pásem obrany,

Skripta katedry ženijních strojů na VTA.