

JEN PRO GENERÁLY A DŮSTOJNÍKY
ČS. LIDOVÉ ARMÁDY

VOJENSKÁ MYSL

Časopis ministerstva národní obrany

Ročník dvanáctý

6

MINISTERSTVO NÁRODNÍ OBRANY

PRAHA 1962

Ochrana vojsk proti zbraním hromadného ničení

Kolektiv operačního oddělení OS/GS



Ochrana vojsk proti zbraním hromadného ničení je jedním z nejdůležitějších opatření bojového (operačního) zabezpečení. Na účinnosti této ochrany bude mnohdy záviset i úspěch v boji (operaci).

Ochrana vojsk proti ZHN nepříteli je celý komplex opatření, na kterém se podílí hlavně chemické, ženijní a vševojskové jednotky, a důležitou součástí je i zdravotnické, materiální a technické zabezpečení. Ke komplexnímu řešení otázky ochrany je třeba úzká součinnost všech odborných náčelníků za jednotného usměrňování a vedení. A to se týká nejen práce štábů při organizaci vlastních opatření ochrany na cvičení, ale i jejich práce při výcviku vojsk v těchto otázkách.

Jednu z příčin nedostatků vidíme ve slabší součinnosti odborných náčelníků s vševojskovými veliteli a štáby a často také v jejich malé důraznosti a náročnosti při prosazování odborných hledisek ve výcviku vojsk. Kontroly ve vojskách např. ukázaly, že ne vždy odborní náčelníci se cítí plně odpovědní za stav přípravy vojsk v OPZHN v otázkách své odbornosti, ale zužují tuto pouze na jednotky a útvary jim přímo podřízené (odborné). Příčina je podle našeho názoru v tom, že při rozpracování a přípravě cvičení byla až donedávna otázka ochrany vojsk proti zbraním hromadného ničení zařazována na jedno z posledních míst a její řešení spočívalo ve zpracování písemného nařízení pro ochranu. V praxi to potom vypadá tak, že pod časovou tísní se otázky ochrany rozebírají pouze teoreticky anebo se úplně vynechají. Proto vyšel rozkaz ministra národní obrany k procvičování otázek ochrany na všech taktických cvičeních. Pravidelně se hodnotí výsledky taktického cvičení i podle toho, jak byla organizována a prakticky zvládnuta otázka ochrany vojsk proti zbraním hromadného ničení nepříteli.

Na těchto cvičeních byla těmto otázkám věnována daleko větší pozornost a i když se objevovaly další nedostatky, je vidět, že otázky ochrany vojsk proti zbraním hromadného ničení byly již pozvednuty na vyšší úroveň.

Ve štábech máme dnes celou řadu dobře teoreticky připravených důstojníků, kteří jsou schopni i v praxi zvládnout celou problematiku. Musíme jim však k tomu dát možnost.

*

Dříve než rozebereme opatření, která v sobě zahrnuje ochrana vojsk proti zbraním hromadného ničení, chceme se zmínit o povinnosti, **komu přísluší řešit otázky ochrany vojsk proti zbraním hromadného ničení.**

Vyskytovaly se a dokonce v praxi se ověřovaly různé názory na to, komu přísluší řešit otázku ochrany vojsk proti zbraním hromadného ničení. Tak např. se uvažovalo o tom, zda by odpovědnost za plánování veškerých opatření ochrany vojsk proti zbraním hromadného ničení a jejich dovádění do vykonavatelů nemělo zabezpečovat chemické vojsko tzn. chemičtí náčelníci. Vycházelo se z toho, že ochrana vojsk proti zbraním hromadného ničení obsahuje nejvíce opatření, týkajících se přímo chemického vojska a proto, aby se zabránilo zbytečnému zdvojení a roztržistosti, uvažovalo se o předání celé problematiky do kompetence

VCHV (CHN). Nařízení pro ochranu vojsk proti zbraním hromadného ničení obsahuje kromě jiného i údaje o chemickém a radiačním průzkumu, které se znovu objevují v odborném nařízení chemického náčelníka. Obdobně tomu bylo, i když v menší míře i u ostatních odborných náčelníků, jako např. u náčelníka týlu, železničního náčelníka, zástupce pro technické věci, atd. Proto byla snaha vydávat jedno nařízení, ve kterém by byla obsažena všechna nejdůležitější opatření všech druhů vojsk a služeb. Praxe však ukázala, že je nemyslitelné, aby chemičtí náčelníci řešili v komplexu celou problematiku ochrany vojsk proti zbraním hromadného ničení a že **jediným řídicím a koordinujícím orgánem i v této otázce musí být vševojskové operační oddělení.**

Nařízení pro ochranu proti zbraním hromadného ničení má obsahovat konkrétní opatření týkající se zabezpečení vojsk, bojové techniky a různého materiálu před účinky zbraní hromadného ničení, při čemž jednotlivá opatření musí být prostorově a časově vzájemně sladěna a musí odpovídat zámyslu operace a rozhodnutí velitele.

A kdo jiný, než vševojskový štáb, může celou práci řídit a koordinovat. Tato řídicí a koordinující úloha není pouze v přípravném období (v období plánování). V daleko větší míře se musí projevit v boji (operaci), kdy se jednotlivá opatření uvádějí v život a jejich reálnost se prověřuje v praxi.

Během boje (operace) je vševojskový štáb nejdříve a komplexně informován o stavu u vojsk a může tak s přehledem a s minimální časovou ztrátou řešit vzniklou situaci po napadení vlastních vojsk nepřátelskými zbraněmi hromadného ničení.

*

V dalším chceme ukázat, jak si představujeme **činnost štábu v období plánování opatření ochrany vojsk proti zbraním hromadného ničení a při jejich uskutečňování v praxi.**

Cílem ochrany vojsk proti zbraním hromadného ničení jsou taková opatření, která mají uchovat maximální bojeschopnost vojsk za hromadného použití zbraní hromadného ničení nepřítelem nebo co nejvíce zeslabit jejich účinky. Zkušenosti ukazují, že se často plánují opatření pouze k ochraně před napadením jadernými údery nepřítele. Je známo, že západní imperialisté hodlají používat i chemických a biologických prostředků.

Ochrana vojsk proti zbraním hromadného ničení musí tudíž zahrnovat opatření k ochraně proti jaderným, chemickým i biologickým zbraním.

Plánovat a uskutečňovat v praxi všechna opatření ochrany nemůže pouze vševojskový štáb, ale musí se na nich podílet všichni odborníci za řízení operačního oddělení.

Mnozí důstojníci pod pojmem ochrana vojsk proti zbraním hromadného ničení nepřítele vidí pouze pasivní opatření ochrany, tj. po použití jaderných zbraní nepřítelem.

Hlavní důraz je nutné klást především na aktivní opatření, tj. taková, která buď zamezí nepříteli v úderu a nebo jej v maximálně možné míře oslabí. K takovým opatřením počítáme především průzkum a ničení nepřátelských prostředků jaderného napadení všemi prostředky ihned po jejich zjištění, protiatomový manévr vlastních vojsk, správné jejich rozmístování, maskování atd. Aktivními opatřeními se podstatně ovlivní rozsah a způsob pasivních opatření. Likvidace a od-

straňování následků nepřátelského napadení je opatřením, které nemá bezprostřední vliv na okamžitou bojeschopnost našich vojsk. Ten mají jen aktivní opatření.

Otázky ničení zbraní hromadného ničení nepřítele nebudeme zvlášť probírat, poněvadž o tom byla již na stránkách vojenského tisku hodně psáno a otázka je jasná.

Protiatomový manévř není však podle našeho názoru ještě všude správně chápán. Vojskům jsou správně vyznačovány záložní prostory rozmístění. Vojska jsou však do těchto prostorů vyváděna až po úderu nepřítele, což podle našeho názoru není správné. Tyto prostory není možno využívat pouze jako prostory pro vyvedení vojsk k odstraňování následků napadení. To není protiatomový manévř. Určením záložních prostorů pro protiatomový manévř není úkol splněn. Správné je plánovat nepřetržité střídání vojsk především v období, kdy je možné očekávat jaderné úderu na vlastní vojska. Cvičení dokazují, že v plánu operace (v rozhodnutí velitele) jsou záložní prostory určeny a někdy i protiatomový manévř zplánován. Rozkazy však velitelům útvarů k manévru se nevzdávají a celý plán protiatomového manévru zůstává prakticky pouze na papíře.

Nepřítel bude hledat v naší sestavě nejzranitelnější místa a tam bude volit epicentra pro své úderu. Toto je mu třeba maximálně znesnadnit. Nikde není stanoveno, jak velká jednotka se má najednou přemístit (útvary, svazek). To je třeba řešit vždy podle konkrétní situace a protiatomový manévř provádět již v rámci praporů (oddílů) zejména v době, kdy nepřítel zesiluje průzkum (upřesňuje epicentra úderů). Jedině tak můžeme nepřítele dezorientovat o skutečném rozmístění našich vojsk a maximálně zeslabit účinky jeho úderů.

Nemalou úlohu bude mít budování klamných prostorů rozmístění našich vojsk. Tyto prostory přizpůsobíme tak, aby se podobaly skutečným prostorům, tzn. rozmístit v nich věrné makety bojové techniky, několik rádiových stanic, vybudovat náznaky okopů a úkrytů pro živou sílu a bojovou techniku, apod. S těmito opatřeními musíme počítat, nechceme-li vystavovat vojska a techniku zbytečným ztrátám. Je jisté, že i těmito „aktivními opatřeními“ nezabráníme, aby nepřítel provedl na nás jaderný úder. A proto je třeba plánovat a připravovat i všechna „pasivní opatření“ ochrany vojsk proti zbraním hromadného ničení nepřítele. Všechna opatření ochrany vojsk musíme reálně zplánovat a vzájemně sladit tak, aby následky nepřátelského úderu byly co nejrychleji a organizovaně likvidovány a obnovena bojeschopnost vojsk.

Práci velitelů a štábů k ochraně vojsk proti zbraním hromadného ničení nepřítele obdobně jako jejich ostatní činnost můžeme rozdělit do dvou období:

- a) přípravného;
- b) v boji (operaci).
- a) **V přípravném období**

Hlavním podkladem pro plánování ochrany vojsk proti zbraním hromadného ničení je rozhodnutí velitele a nařízení staršího náčelníka pro ochranu vojsk proti zbraním hromadného ničení a pokyny velitele (NŠ) pro organizaci ochrany. Z těchto dokumentů se štáb doví, kde položit hlavní úsilí ochrany (na která vojska), jak organizovat chemický a radiační průzkum a jaké prostředky a síly k tomu vyčlenit, jak odstraňovat následky napadení a čím, co udělá v náš prospěch starší náčelník. Kromě toho se štáb doví celou řadu jiných údajů neméně důležitých pro

správné zplánování všech opatření k ochraně vojsk proti zbraním hromadného ničení nepřítele.

Velitel (NŠ) má v pokynech konkrétně stanovit:

- na které útvary (prostory) položit hlavní důraz;
- kde položit hlavní úsilí chemického, radiačního a biologického průzkumu;
- jaké prostředky a síly vyčlenit k průzkumu;
- jaké prostředky a síly vyčlenit do zachraňovacích a uvolňovacích odřadů;
- jak provádět zdravotnické odsuny a odsuny bojové techniky a materiálu;
- jakým způsobem doplňovat a vyměňovat poškozený materiál;
- jak organizovat protiatomový manévry.

Na základě těchto pokynů přistupuje štáb k vlastnímu plánování. Je důležité, aby na složkách (odděleních) štábu, které se podílejí na plánování ochrany (chemické oddělení, ženijní, technické, týlové, spojovací, průzkumné) byli vyčleněni důstojníci, kteří kromě jiných úkolů se podílejí na plánování opatření k ochraně vojsk za složku (oddělení).

Je výhodné, aby ihned po rozhodnutí velitele se určení důstojníci jednotlivých složek (oddělení) shromáždili na operačním oddělení, kde náčelníci operačního oddělení (nebo jím určený důstojník oddělení) je seznámí s hlavními úkoly ochrany, s opatřeními k ochraně vojsk po stránce vševojskové jako je např. složení a síla vševojskové jednotky, která se vyčleňuje pro zachraňovací a uvolňovací odřady, s nejnebezpečnějšími prostory z hlediska možného použití zbraní hromadného ničení nepřítelem a na konec je seznámí s časovým plánem jednotlivých úkolů ochrany vojsk proti zbraním hromadného ničení nepřítele a stanoví, jaké otázky si každý za svou složku (oddělení) má připravit (promyslet) do nařízení pro ochranu proti zbraním hromadného ničení nepřítele a kdy svůj příspěvek přinést. Tato informace je zvláště důležitá a v praxi se osvědčila. Bývá totiž často zvykem, že od odborných náčelníků se požaduje ihned jejich řešení k dané situaci, aniž by předtím byli seznámeni s vševojskovým rozhodnutím a celkovou situací na frontě. Je pochopitelné, že taková řešení odborných náčelníků i při jejich nejlepší vůli nemohou být řádně promyšlena a trpí povrchností, často i šablonovitostí a jejich vliv se potom může záporně projevit v praxi.

Povinnosti jednotlivých složek štábu při plánování opatření k ochraně vojsk proti zbraním hromadného ničení nepřítele

Operační oddělení má:

- v součinnosti se zpravodajskou správou (oddělením) a chemickou skupinou (oddělením) vyhodnotit nejpravděpodobnější prostory použití prostředků hromadného ničení nepřítelem;
- zplánovat a připravit několik variant protiatomového manévru;
- na základě rozhodnutí velitele a předpokládaného použití zbraní hromadného ničení nepřítelem naznačit variantu, který velitel a v jaké situaci vyčlení vševojskovou jednotku pro zachraňovací a uvolňovací odřady;
- určit prostory vyvedení vojsk pro případ jejich napadení nepřítelem;
- stanovit způsob přehrazování mezer v bojové (operační) sestavě vojsk, vzniklých jadernými údery nepřítele;

- navrhnout způsob nahrazování postižených (boje neschopných) vojsk novými silami;
 - stanovit osy přesunu pro zachraňovací a uvolňovací odřady;
 - určit signály a způsob spojení se zachraňovacím a uvolňovacím odřadem;
 - navrhnout způsob částečné a úplné hygienické očisty osob a dezaktivaci bojové techniky a materiálu;
 - navrhnout možné využití civilních zdrojů k likvidaci následků napadení.
- Kromě toho se operační oddělení podílí na sladění všech opatření, navrhovaných odbornými náčelníky.

Chemický náčelník

- podílí se na vyhodnocování prostoru z hlediska možného použití zbraní hromadného ničení nepřítelem především jeho chemických zbraní;
- navrhuje organizaci a způsoby chemického a radiačního průzkumu a určuje prostředky a síly k jeho provádění;
- určí složení chemického průzkumu pro zachraňovací a uvolňovací odřady;
- stanoví složení a prostory rozmístění chemických záloh a jejich použití v různých situacích jaderného napadení nepřítelem;
- navrhuje způsob dozimetrické kontroly vojsk;
- v součinnosti s náčelníkem týlu navrhuje místa shromažďování zamořené výstroje a její výměnu;
- plánuje pomoc chemických jednotek při úplné hygienické očištění osob a dezaktivaci bojové techniky a materiálu vševojskovým útvarům (svazkům);
- určí způsob výměny a doplňování chemického materiálu.

Ženíjný náčelník

- určí rozsah a stupeň ženíjního budování zařízení pro kolektivní ochranu živé síly a bojové techniky;
- určí složení ženíjní jednotky a druh ženíjní techniky a materiálu pro záchranný a uvolňovací odřad;
- stanoví složení a místa rozmístění ženíjních záloh a jejich použití v různých situacích jaderného napadení nepřítelem;
- navrhuje použití POZ k přehrazení mezer v sestavě vojsk, vzniklých jadernými údery nepřítelem;
- provádí průzkum vodních zdrojů vhodných k hygienické očištění osob a dezaktivaci bojové techniky a materiálu.

Náčelník týlu

- určí výši, prostor rozmístění a osu přesunu pohyblivé zálohy materiálu;
- určí prostor rozmístění zdravotnických etap a způsoby odsunů raněných na tyto etapy;
- provádí průzkum civilních zdravotnických a jiných hygienických zařízení a navrhuje způsob jejich využití;
- určuje cesty odsunů na zdravotnické etapy;
- určuje způsob doplňování a výměnu poškozeného nebo zničeného materiálu a proviantu;

— navrhuje složení zdravotnického jádra pro zachraňovací a uvolňovací odřad.

Z ostatních oddělení např. **technické oddělení** (ZVT) navrhuje způsoby shromažďování a odsuny poškozené bojové techniky a její opravu; spojovací oddělení stanoví např. výši a druh spojovacích prostředků, určených do záloh pro případ vyřazení určitého množství těchto prostředků jadernými zbraněmi nepřítele, navrhuje způsoby spojení se záchranným a uvolňovacím odřadem; **oddělení průzkumu** se podílí na vyhodnocování nejnebezpečnějších prostorů z hlediska možného použití zbraní hromadného ničení nepřítele a navrhuje formy a způsoby průzkumu ke zjištění těchto prostředků.

Po důkladném rozpracování výše uvedených otázek dostaví se opět jednotliví funkcionáři druhů vojsk a služeb na operační oddělení v pořadí jak stanoví NŠ (NOO) a společně sladí všechna navrhovaná opatření v intencích rozhodnutí velitele. Náčelník operačního oddělení zakresluje nejdůležitější opatření do své pracovní mapy (jako např. varianty záchranného a uvolňovacího odřadu, rozmístění a předpokádaného použití záloh, prostory pro vyvedení vojsk, odsunové cesty na zdravotnické etapy, shromaždiště porouchaných vozidel, shromaždiště poškozené a zamožené výstroje a výzbroje atd.). Po podrobném projednání a sladění všech výše uvedených otázek zpracují (upřesní) jednotliví důstojníci druhů vojsk své příspěvky pro bojové nařízení pro ochranu proti zbraním hromadného ničení nepřítele a zakreslí si schválená opatření na svou pracovní mapu. Náčelník operačního oddělení nebo jeho zástupce patřičně upraví a zformuje jednotlivé body bojového nařízení a po zhotovení čístopisu jej předloží ke schválení náčelníkovi štábu. Po jeho schválení se podřízeným velitelům zhotoví výpisy, kde se dotýčný velitel doví konkrétní předem dohovořené a sladěné úkoly pro organizování ochrany vojsk proti zbraním hromadného ničení nepřítele.

Podle uvedených zásad a poznatků mělo by bojové nařízení pro ochranu vojsk proti zbraním hromadného ničení nepřítele obsahovat:

1. Možnosti použití zbraní hromadného ničení nepřítele a vymezení nejpravděpodobnějších prostorů napadení.

2. Jak vzhledem k těmto možnostem a prostorům plánovat a provádět protiatomový manévr vojsk a maskování.

3. Kde položit hlavní úsilí chemického, radiačního a biologického průzkumu a vyčleněné síly a prostředky pro tyto úkoly (konkretizovat pro každý útvar, svazek zvlášť).

4. Způsoby odstraňování následků napadení. Vyčlenění a složení záchranných a uvolňovacích odřadů a určených prostorů vyvedení vojsk k odstraňování následků napadení. Způsob velení a spojení se záchranným a uvolňovacím odřadem.

5. Způsoby přehrazení mezer v sestavě vojsk po jaderných úderech nepřítele a nahrazování boje neschopných vojsk novými silami ze záloh.

6. Kdy a jak provádět částečnou a úplnou hygienickou očistu osob a dezaktivaci bojové techniky a materiálu.

7. Organizace a rozmístění zdravotnických etap a způsob odsunu raněných. Určení odsunových komunikací.

8. Organizace a rozmístění shromaždišť poškozené bojové techniky a způsob jejího odsunu do týlu.

9. Ženíjní budování kolektivních ochranných opatření pro vojska a úkrytů pro bojovou techniku.

10. Rozmístění a způsoby použití záloh (chemické zálohy, ženíjní zálohy, pohyblivé zálohy materiálu a zálohy spojovacích prostředků).

11. Opatření staršího náčelníka ve prospěch podřízeného jako např.:

— určení čáry (prostoru, směru), kde je prováděn chemický radiační a biologický průzkum silami a prostředky staršího náčelníka;

— plánované zásady záloh staršího náčelníka ve prospěch podřízeného atd.

12. Určení signálu ke shromáždění a zasazení záchranného a uvolňovacího odřadu.

13. Hlášení:

— o zjištění příprav nepřítele k napadení;

— o jaderném napadení nepřítele;

— o průběhu likvidačních prací;

— souhrnné denní hlášení o celkové atomové situaci u útvaru (svazek).

Z tohoto nařízení se zhotovují pro všechny podřízené jednotky výpisy, které mají obsahovat:

— určení nebezpečných prostorů pro daný útvar (svazek);

— opatření, která provádí v jeho prospěch starší náčelník;

— úkoly, které se předpokládá, že bude plnit uvedený útvar (svazek) druh vojska sám svými prostředky a silami;

— úkoly protiatomového manévru a maskování.

Jak již bylo v úvodu vzpomenu, je třeba zahrnout do celého komplexu ochrany vojsk proti zbraním hromadného ničení i aktivní opatření k ničení prostředků hromadného napadení nepřítele. Zkušenosti ukazují, že tato část činnosti štábů a vojsk jakožto jedna z nejdůležitějších v soudobém boji (operaci) je velmi složitá a rozsáhlá a proto se v současné době řeší samostatně pod pojmem plánování a vedení boje se zbraněmi hromadného ničení nepřítele.

Několik poznámek k určování záchranných a uvolňovacích odřadů

V tomto směru se dopouštíme řady chyb, především šablonovitosti. Je např. zvykem vyčleňovat do záchranného a uvolňovacího odřadu jednoznačně jednotku z druhosledového útvaru (svazku). Jsme toho názoru, že tento způsob je v některých situacích nesprávný a nereálný. Má za to, že není správné konkrétně předem určovat, kterou jednotku vyčleňovat do záchranného a uvolňovacího odřadu např. divize. Nemůžeme přece nikdy přesně vědět, který náš útvar bude jaderným úderem nebo jiným prostředkem nepřítele zasažen a proto není správné již předem určit konkrétní jednotku, která bude vytvářet záchranný a uvolňovací odřad. Může se totiž stát, že právě jednotka, která byla předurčena do záchranného a uvolňovacího odřadu, bude nepřítelem vyřazena z další bojové činnosti. Proto se domníváme, že bude lépe tento bod nařízení formulovat asi takto: velitelé motostřeleckých pluků „divizí“ být připraveni na daný signál vyčlenit do záchranného uvolňovacího odřadu jednotku o potřebné síle a prostředcích. Podle vzniklé situace se potom určí přímo jednotka, která bude tvořit záchranný uvolňovací odřad a stanoví se velitel tohoto odřadu. Tím si předem zajistíme, že vši-

chní velitelé budou připraveni i k plnění úkolu v záchranném a uvolňovacím odřadu. Může také nastat např. situace, že nebude zapotřebí vůbec vyčleňovat záchranný a uvolňovací odřad anebo zase postižitelný útvar (svazek) bude odstraňovat následky napadení vlastními (nezasaženými) silami a prostředky. Proto bude účelnější určovat konkrétní jednotku až po vyjasnění situace. Zdržení zde žádné nenastane, poněvadž všichni velitelé budou na daný úkol již předem připraveni. Naopak je možné v takovém případě určit jednotku (podle situace), která je poblíž zasaženého útvaru, a tím i urychlit zásah zachraňovacího a uvolňovacího odřadu. Speciální jednotky pro tento odřad (chemické průzkumné, zdravotnické, ženijní a technické) je naopak výhodnější, vzhledem k jejich podstatně menšímu počtu a i jiným úkolům, určovat již předem.

K rychlému zasazení záchranného a uvolňovacího odřadu je účelné současně s vydáním signálu k činnosti určit pomocí kódované mapy i místo jeho shromáždění a osy přesunů jednotlivých jeho součástí tak, aby nedošlo ke zbytečným časovým ztrátám.

Důležité je zde také uvážit dobu vyslání odřadu k zasažené jednotce vzhledem ke vzniklé situaci na frontě. Je známo, že jako naše vojska, tak i nepřítel se bude snažit maximálně využít výsledku svých jaderných úderů. Proto při neuváženém vyslání záchranného a uvolňovacího odřadu na pomoc zvláště prvosledovým jednotkám by mohlo dojít k situaci, že tento odřad dojde do prostoru zásahu v době, kdy již tam budou nepřátelské jednotky. Tím bychom nepomohli postiženým vojskům, ale naopak nepříteli. V dané situaci je nejvýhodnější nejdříve obnovit bojeschopnost vojsk, zabránit nepříteli v postupu a potom teprve přistoupit k záchranným a uvolňovacím pracím. Jiného východiska z dané situace být nemůže.

Jak vidíme, nelze otázku složení a vysílání záchranných uvolňovacích odřadů řešit paušálně, šablonovitě, ale je třeba k tomuto vážnému úkolu přistupovat neméně pozorně, jako k přijímání rozhodnutí pro boj (operaci).

K otázce určování prostorů pro vyvedení vojsk po jaderném napadení nepřitele

Vojska, která byla zasažena zbraněmi hromadného ničení nepřitele nejsou v dané situaci schopná boje, vyvádíme do prostoru, kde se jim poskytne první lékařská pomoc, kde provedou úplnou hygienickou očistu osob a deaktivaci bojové techniky a materiálu a obnovují svoji bojeschopnost. Těmto prostorům říkáme prostory vyvedení vojsk po jaderném napadení nepřitele. Při určování těchto prostorů je třeba přihlížet k několika faktorům, které ovlivňují jejich výběr:

1. K potřebným vlastnostem terénu, tzn. volit prostor někde dostatečného zdroje vody, pokud možno dále od pravděpodobných cílů pro nepřátelské údery.
2. Postižení se budou často i sami pohybovat po prostoru a proto je třeba jej volit v rovině, nebo na úpatí kopců s potřebnými ochrannými vlastnostmi terénu.
3. Také možnosti využití civilních zařízení (pokud nebudou zničeny) budou ovlivňovat výběr prostorů vyvedení vojsk po jaderném napadení nepřitele.
4. Prostory vybírat i z hlediska možnosti přesunu raněných na zdravotnické etapy a přísunu různého materiálu (volit prostory poblíž komunikací).

Jen v málo případech bude však možné všechny tyto požadavky splnit. Není ale možné určovat tyto prostory jen tam, kde momentálně není žádný prvek bojové (operační) sestavy vojsk pouze proto, aby byl splněn požadavek určit prostory pro vyvedení. Především musíme vidět účelnost a realnost každého opatření.

V každé situaci nebude možné ihned vyvádět vojska a provádět zachraňovací a uvolňovací práce. Nejdříve musíme zabezpečit plnění úkolů v prostoru nepřátelského napadení, tzn. přehradit mezery v sestavě vojsk vzniklé jadernými údery nepřítele, obnovit spojení a velení atd. Teprve potom bude možné vyvádět postižená vojska a poskytnout jim potřebnou péči a pomoc.

b) V boji (operaci)

Nepřítel se bude snažit jadernými údery vyřadit celé kompaktní celky naší bojové (operační) sestavy vojsk, především tankové útvary. Bude proto velmi častým zjevem nahrazovat vyřazené jednotky, především 1. sledu 2. sledem nebo vševojskovou zálohou staršího náčelníka. S těmito fakty je třeba počítat již při plánování boje (operace). Tomuto problému věnujeme prozatím velmi malou pozornost jak při velitelско-štábních cvičeních, tak i při cvičení s vojsky. Jen velmi zřídka se v rozhodnutí velitele (v plánu operace) počítá s několika variantami použití druhých sledů (záloh) k tomuto úkolu. Obvykle se určí čára a doba zasažení druhého sledu a tím úkol končí. Máme za to, že v rozhodnutí velitele mělo by se objevit několik variant na použití druhých sledů (záloh) k nahrazení prvních sledů, zejména v době po hromadném úderu nepřítele, předčasné jejich zasažení apod. Jediné tak můžeme dosáhnout toho, aby i v té nejhorší pro nás situaci byla vojska trvale bojeschopná a nedovolila nepříteli využít výsledků svých jaderných úderů. Toto je velmi důležitý prvek rozhodnutí a každý velitel by mu měl věnovat náležitou pozornost.

Největší ztráty budou po prvním hromadném úderu nepřítele. Proto zejména v této fázi operace bude zapotřebí vyvinout maximální úsilí k tomu, aby nebyla narušena celistvost bojové sestavy vojsk a mít připraveno několik variant nahrazení vojsk prvního sledu, zničených jadernými údery nepřítele. Bude proto důležité, aby všechny složky štábu byly včas informovány o vzniklé situaci u vojsk a mohly včas navrhnout veliteli řešení.

Domníváme se, že v průběhu prvního hromadného úderu nebude možné činit prakticky žádná pasivní opatření k likvidaci následků napadení. Teprve po vyjasnění situace na frontě bude možné uvádět v život všechna již dříve zplánovaná opatření. Zde je důležité, aby velitel měl dostatek podkladů k rozhodnutí a mohl správně zhodnotit, který útvar, (svazek) potřebuje v dané situaci největší pomoc. Podle toho se nakonec rozhodne, od kterého útvaru (svazku) vyčlenit záchranný a uvolňovací odřad a kam jej odeslat. Proto zvláště důležitým momentem v této fázi je vzájemná informovanost štábu a zabezpečení spojení s podřízenými veliteli a starším náčelníkem. Od odborných náčelníků se požaduje, aby věděli, do jaké míry byla postižena jejich vojska, zejména ta, se kterými se počítá pro poskytnutí pomoci vševojskovým útvarům (svazkům), jako je chemická záloha, ženijní záloha, záloha spojovacích prostředků atd.

Svůj význam v dané situaci může mít i vyslání několika důstojníků štábu na pomoc postiženému útvaru (svazku) s úkolem pomáhat organizovat záchranné a uvolňovací práce, navazovat spojení, obnovovat velení vojskům atd. Toto ob-

dobí bude jedním z nejtěžších a bude proto vyžadovat od všech velitelů a příslušníků štábů maximálního úsilí i součinnosti a vzájemné pomoci všech.

V dalším průběhu bojové činnosti se bude jednat o podstatně menší počty úderů a situace i rozhodování bude jednodušší. Zde bude již přehled i dostatek času reálně zvážit, zda postižený útvar (svazek) je nebo není schopen řešit danou situaci svými prostředky anebo je třeba se rozhodnout pro další opatření. Není-li postižen celý útvar (svazek), nýbrž určitá jeho část, potom je nejúčelnější určovat jednotku na pomoc postiženým přímo od daného útvaru (svazku) a celý útvar (svazek) podle možnosti nahradit novým z druhého sledu (ze zálohy).

Složitost této práce a její rozsah a náplň ukazuje, že je nutné, aby při řešení těchto otázek stál v čele vševojskový štáb a aby všichni odborní náčelníci, kteří se podílejí na opatření ochrany vojsk proti zbráním hromadného ničení, znali dobře situaci svých vojsk a byli v každé době schopni doložit veliteli reálné návrhy k řešení dané situace. Jedině tak je možné dosáhnout potřebné rychlosti a vzájemné sladění opatření v ochraně vojsk proti zbráním hromadného ničení nepřítele.

Závěr

Nekladli jsme si za cíl rozebrat všechna opatření, která zahrnujeme pod pojem ochrana vojsk proti zbráním hromadného ničení a která jsou uvedena v předpise Vševojsk-2-1. Chtěli jsme ukázat na některé problémy, které v současné době nejsou vždy nejsprávněji řešeny, hledat příčiny nedostatků a najít možný způsob jejich správného řešení.

Shrneme-li tedy hlavní myšlenku celé problematiky, je možné učinit tyto závěry:

1. Opatření ochrany vojsk proti zbráním hromadného ničení nepřítele je zapotřebí chápat v celém komplexu. Na řešení otázek ochrany se podílí celý štáb za řízení náčelníka štábu nebo náčelníka operačního oddělení, popř. jeho zástupce.

2. Velký význam v ochraně vojsk proti zbráním hromadného ničení mají aktivní opatření, hlavně včasné zjištění a zničení prostředků jaderného napadení nepřítele (boj se ZHN nepřítele), protiatomový manévr vojsk, klamání nepřítele atd.

3. Prvorádou povinností všech velitelů po jaderném napadení nepřítele je učinit nezbytná opatření k obnovení bojeschopnosti (směnu vojsk, přehrazení mezer apod.) a potom přistoupit k odstraňování následků napadení zasažených vojsk.

4. Není účelné předem určovat konkrétní jednotku pro zachraňovací a uvolňovací odřady, ale až podle situace u vojsk. Předpokládá to, aby všechny jednotky byly v tomto směru vycvičeny a dokonale ovládaly činnost v zachraňovacím a uvolňovacím odřadu.

5. K zlepšení stavu v ochraně vojsk proti zbráním hromadného ničení je zapotřebí především dosáhnout toho, aby na každém cvičení byla tato otázka nejenom teoreticky řešena, ale i prakticky procvičována ve smyslu rozkazu MNO.

Několik úvah o průzkumu nepřítele v soudobých podmínkách

Podplukovník Ján Bačkovský

Abychom lépe pochopili význam průzkumu v soudobých operacích, všimněme si blíže vlivu nových prostředků na rozsah úkolů průzkumu, složitost a jeho možnosti.

V minulé válce těžiště průzkumu i na operačním stupni spočívalo v taktické hloubce, ve které byla soustředěna převážná většina sil a prostředků nepřítele. Sledování operačních záloh nepřítele, vzhledem k rozsáhlosti cílů a jejich pohyblivosti teoreticky vzato nedělalo dobře vycvičeným osádkám průzkumného letectva, průzkumným jednotkám a skupinám zvláštní potíže. V podstatě šlo o zjištění prostoru jejich rozmístění, přibližnou sílu, zejména v tancích a dělostřelectvu a sledování jejich pohybu. Zkušené štáby již byly schopny z těchto zpráv činnost nepřítele samy vydedukovat. Dostatek času bylo na předávání zpráv a na potřebná opatření. Ze zbraní nepřítele v hloubce jeho zázemí bylo sledováno jediné letectvo a jeho manévry. To jediné bylo schopné provádět údery na velké vzdálenosti.

Atomové zbraně, raketové prostředky a zvýšená mobilnost vojsk situaci zásadně mění. Nejenže se zvětšily prostory operační činnosti a možnosti rychlého manévru vojsk z jednoho směru na druhý, ale také vzniklo velké množství samostatných cílů, které vzhledem ke své povaze musí být včas zjištěny a ničeny. A právě tyto samostatné a svou povahou velmi závažné cíle, kterými jsou nepřátelské prostředky hromadného napadení, zvětšují rozsah průzkumných úkolů a kom-

plikují činnost průzkumných orgánů a prostředků.

Novými prostředky, kterými jsou nukleární zbraně velkých mohutností, rakety strategického použití a také do určité míry i strategické letectvo jsou vytvořeny podmínky pro zničení rozsáhlých prostorů, tj. splnění strategických cílů poměrně malými silami a v krátké době. Tím se zásadně zvyšuje význam momentu překvapení, který, jak tvrdí většina vojenských odborníků, může nejen zkomplikovat počáteční průběh války, ale rozhodnout i o jejím konečném výsledku.

Tím vším je dán význam průzkumu v soudobých podmínkách, který s dalším zdokonalováním bojových prostředků neustále poroste a čím dále tím více bude podmiňovat celkovou činnost vojsk a jejich úspěch v boji a operacích.

*

Nyní si povšimněme vlivu momentu překvapení na úkoly a činnost průzkumu.

Možnosti překvapení jak již bylo řečeno, jsou dány dosahem a ničivými účinky soudobých zbraní. Vzhledem k této skutečnosti, zainteresované státy udržují nepřetržitě vojska na vysokém stupni bojové pohotovosti a je třeba počítat také s tím, že součástí jejich strategických a operačních plánů, připravených již v míru, bude i rozdělení cílů mezi jednotlivé palebné prostředky s potřebnými souřadnicemi a propočty a s eventuální přípravou palebných postavení, zejména pro zbraně strategického významu. **Téměř**

všechny další přípravy, spojené se zabezpečením prvního hromadného úderu, mohou probíhat skrytě v mírových posádkách a palebné prostředky být zavedeny do postavení krátce před úderem. Ostatní vojska opustí mírové posádky s takovým časovým propočtem, aby jim odvetný úder nepřítele způsobil co nejmenší ztráty a mohla nejlépe využít účinků vlastních úderů. Při dobře promyšlené organizaci a za daného stavu bojové pohotovosti mohou veškeré práce, spojené s přímými přípravami prvního hromadného úderu, proběhnout ve velmi krátké době — za několik hodin, počítáme-li, že rakety pro strategické použití eventuálně i středního dosahu, budou ve stálých palebných postaveních a letectvo v pohotovosti na letištích.

Za těchto podmínek stojí průzkumné orgány před velmi obtížným úkolem, to je na podkladě poměrně kusých zpráv stanovit dobu nepřátelského hromadného úderu a včas odhalit jeho úmysl.

I když přípravy prvního úderu budou všemožně utajovány, jednak jim musí předcházet určité úkony, z kterých lze udělat alespoň přibližné závěry o tom, co nepřítel zamýšlí a právě na tyto je třeba zaměřit pozornost průzkumu.

Půjde zejména o postupné doplňování materiálu, opatření pro ochranu civilního obyvatelstva proti zbraním hromadného ničení, budování palebných postavení, zejména pro raketové zbraně operačního významu, zeměměřičské práce a různé úpravy terénu, předčasná povolání do vojenské služby nezbytných specialistů a řadu jiných drobnějších opatření, která je třeba důkladně hodnotit a činit z nich včas potřebné závěry. **Tato opatření nepřítele musí být signálem pro zvýšení pohotovosti vlastních vojsk, včasné aktivování zbraní předurčených k hro-**

madnému úderu a zejména všech druhů průzkumu, jak pro sledování dalších příprav nepřítele, tak i včasné zjištění a nepřetržité sledování činnosti jeho pohyblivých cílů.

To vše vyžaduje důkladně promyšlenou činnost všech zpravodajských orgánů, prostředků a potřebných příprav již v míru tak, aby k úkolům bylo přistoupeno co nejrychleji, tj. ihned po vydání patřičného signálu.

Možnosti průzkumu v této době budou značně omezeny. Proto je třeba zaměřit jej v první řadě na zjištění prostředků atomového napadení, tj. raketové prostředky a letectvo, na kterých spočívá první hromadný úder, neboť zbavením nepřítele jeho úderné síly jsou vytvořeny výhodné podmínky pro činnost pozemních vojsk. Tento úkol je možné splnit jen soustavným sledováním činnosti prostředků hromadného ničení nepřítele a udržováním v nepřetržitě bojové pohotovosti vlastních palebných prostředků v takovém množství, které by stačilo k umlčení a zničení nepřítele. Sledovat ostatní prostředky nepřítele můžeme v první fázi považovat za úkol druhořadý. To ovšem neznamena, že je nebudeme sledovat vůbec. K celkové činnosti vlastních vojsk plně postačí zjistit jejich pohyb, který hlásí v rámci první skupiny úkolu, aby pak mohlo být správně úkolováno průzkumné letectvo, které musí svoji činnost zahájit ihned po prvních hromadných úderech.

Současně s prvním úderem musí zahájit svou činnost i ostatní prostředky frontového a armádního průzkumu, které do té doby nemohly být použity. Stanovit jim konkrétní úkoly na základě vytvořivši se situace a zejména je včas vyslat do zájmových prostorů. Prostředky technického průzkumu aktivovat ještě před prvním hromadným úderem společně s prostředky pro pa-

ralyzování nepřátelské činnosti v éteru, tj. rušení jeho rádiového spojení a naváděcích systémů.

Uvedený způsob zahájení války není jediný. I příští válka může být zahájena za různých okolností a pro nás

příznivějších podmínek, které jsou v naší odborné literatuře dostatečně osvětleny. Uvedený způsob jsem volil proto, že skýtá největší možnosti překvapení, kterého válčící strany budou chtít plně využít.

K získávání zpráv v průběhu boje a operace

Zprávy o nepříteli, které budou veletelé a štáby potřebovat pro svou práci je možné rozdělit do dvou zásadních skupin.

Za prvé zprávy o prostředcích atomového napadení, které tvoří základ jeho palebné síly a může jimi podstatně ovlivnit činnost našich vojsk a vytvořit výhodné podmínky pro vlastní plánované akce.

Za druhé zprávy o pozemních vojscích, s kterými se vlastní vojska mohou v průběhu boje a operace setkat.

Všimněme si blíže první skupiny zpráv, které pro názornější objasnění dané problematiky rozdělíme na skupinu:

- a) raketových zbraní a atomové dělostřelectvo,
- b) letectvo.

Beze sporu největší potíže budou při zjišťování raketových prostředků a atomového dělostřelectva. Je tomu tak proto, že jde o velké množství samostatných cílů, které budou rozmístovány na velkých prostorech, důkladně zastírány a chráněny proti všem druhům průzkumu.

Proto si blíže všimněme možnosti jejich zjišťování a způsobu spolupráce průzkumných orgánů s prostředky, určenými k ničení zbraní hromadného napadení nepřítele.

Na první pohled se zdá, že pro zjišťování raketových zbraní a atomového dělostřelectva se nejlépe hodí vzdušný průzkum. Vezmeme-li v úvahu zastírací opatření nepřítele, možnosti

jeho protivzdušné obrany a snížení možnosti vzdušného průzkumu za nepříznivých povětrnostních podmínek a v noci, vidíme, že vzdušné prostředky nebudou s to tento úkol vždy plnit. K tomu by se nejlépe hodily **bezpilotní prostředky s průměrnou rychlostí a aparaturou**, která by dovozovala zjišťovat cíl za všech podmínek, samočinně je třídila a automaticky je předávala zainteresovaným místům. Lze předpokládat, že další rozvoj průzkumové techniky půjde tímto směrem.

Dokud tomu tak není, musí zjišťovat prostředky atomového napadení nepřítele **všechny druhy průzkumu**.

Prostředky rádiového odposlechu musí zjišťovat místa velení raketovým jednotkám a útvarům a letectvu. K tomu je ovšem třeba předem znát způsob rádiového spojení těchto prostředků a mít dostatek vyškolených kádru.

Pozemními radiolokátory budou zjišťovat zejména atomové dělostřelectvo a vojskové rakety v taktické hloubce, kde činnost pozemního průzkumu bude vzhledem k značnému nasycení prostoru nepřátelskými vojsky značně omezená. Vzhledem k tomu, že tyto prostředky ve většině případů nebude možno zničit ještě před jejich použitím, naskytá se otázka, zda nebude výhodné zjišťovat raketové prostředky též sledováním pohybu odpálených raket pomocí radiolokátorů a při dobré spolupráci zbraněmi, které jsou v pohotovosti, zničit je v palebném postavení dřív, než tato opustí.

I když značná nevýhoda skupin hloubkového průzkumu je jejich malá pohyblivost, která ztěžuje zjišťování a sledování malých cílů na větší vzdálenosti a za pohybu, je třeba počítat s jejich větším nasazením, než tomu bylo v minulé válce. Je však třeba důkladně rozpracovat formy jejich činnosti a materiální vybavení z hlediska úkolů, pro které budou používány. Do jejich materiálního vybavení by kromě spojovacích prostředků a prostředků pro optická pozorování měly vcházet i prostředky pro zaměřování nepřátelského rádiového spojení krátkého dosahu a radiolokátorů. Dále příslušníci hloubkového průzkumu musí být dostatečně vyškoleni pro rychlé určování charakteru zjištěných cílů a vyhodnocování získaných zpráv. Toto je důležité zejména pro sledování pohyblivých cílů, aby na základě jejich charakteristických vlastností, směru pohybu, charakteru terénu a celkové situace na bojišti mohl být správně určen jejich charakter a podle potřeby mohly být předány jinému průzkumnému orgánu (prostředku) k dalšímu sledování, nebo štábu. Z toho vidíme, že **samotným**

zjištěním cíle vše nekončí. Budou vznikat těžkosti s jejich dalším sledováním a zejména při zajištění do vyčkávacích prostorů nebo palebných postavení, které budou stranou od hlavních komunikací s dobrými možnostmi maskování. Z toho vyplývá nutnost důkladné součinnosti mezi jednotlivými průzkumnými prostředky, zejména orgány hloubkového průzkumu mezi sebou a s letectvem. Dále vzniká potřeba nepřetržitého řízení průzkumu odpovědnými průzkumnými orgány jednotlivých štábů.

Přehodnotíme-li důkladně celkové možnosti všech průzkumných prostředků, jakož i opatření nepřítele k utajení a ochraně raketových prostředků a atomového dělostřelectva dojdeme k závěru, že **přesné zjištění cíle bude mnohdy velmi obtížné a že v některých případech bude nutné udeřit i na prostory pravděpodobného rozmístění těchto zbraní.** Půjde o úderu rážemi větších mohutností a zásadní úloha v této situaci připadne štábům, které musí tyto prostory správně předvídat na základě celkové činnosti na bojišti a charakteru terénu.

K zjišťování nepřátelského letectva

I když jeho zjišťování je vzhledem k rozsáhlosti cílů a možnosti radiolokačních prostředků mnohem snadnější než zjišťování a sledování malých samostatných cílů, nelze považovat celý problém za dořešený. Za prvé nelze přesně říci, které letadlo je nosičem atomové nálože, za druhé při nízkých letech se mohou letadla nepozorovaně dostat nad naše vojska a za třetí i samotný letecký manévru bude možností průzkumu značně ztěžovat.

Proto kromě sítě radiolokačního pozorování je třeba vybudovat důkladnou síť vizuálního pozorování a zabez-

pečit rychlé předávání zpráv o nepříteli pomocí krátkých, ovšem známých a jasných signálů. Při tom položit důraz na to, aby byly včas aktivovány prostředky PVO, zejména ty, které jsou určeny pro boj s nízkými letícími cíli. Hlavní pozornost budeme věnovat zjištění nepřátelského letectva na letištích, kde jsou možnosti jeho ničení mnohem větší, než ve vzduchu. Důkladně je třeba sledovat návrat letectva z akcí na nová polní letiště, jakož i jejich přípravu pozemním personálem a činnost letectva v noci, které zpravidla bude využito k manévru letectva.

Několik úvah k ničení prostředků atomového napadení nepřítele

Jak jsem již uvedl, prostředky atomového napadení kromě letectva tvoří malé, samostatné, velmi pohyblivé cíle, roztroušené na velkých plochách. Podle zásad jejich činnosti budou v palebných postaveních setrvávat co nejkratší dobu, potřebnou ke střelbě. Jinak budou na přesunu nebo zamas-kované ve vyčkávacích prostorech, v kterých se budou příliš těžko zjišťovat. Tyto prostředky bude možné nejpravděpodobněji zjišťovat za přesunu, nebo v palebných postaveních po odpálení. Zjistit palebná postavení bude do určité míry ulehčeno i tím, že potřebují volné prostranství a určité zemní úpravy.

Za přesunu se k zjišťování i ničení hodí nejlépe letectvo, které může cíle nejen sledovat, ale současně i ničit. Jinak k ničení použijeme i raketové zbraně s tříštivou, nebo atomovou náplní, podle povahy cíle a možnosti vlastních raketových zbraní.

Často se setkáváme také s názorem, že k ničení zejména **vojskových raket nepřítele bude používáno klasické dělostřelectvo**. Vezmeme-li v úvahu jeho dostřel, rozlohu cíle a potřebu granátů z hlediska pravděpodobnosti zásahu, dojdeme k závěru, že při dnešním početním stavu dělostřelectva nehledě na jeho palebné možnosti, jsou možnosti ničení vojskových raket nepřítele **velmi málo pravděpodobné**. Dělostřelectvo použijeme k umlčování a ničení nepřátelského dělostřelectva a minometů včetně atomového dělostřelectva menších ráží.

Z toho je možné učinit závěr, že rakety a letectvo nepřítele budeme ničit raketovými prostředky a letectvem.

Setkáme se i s názory, že zbraně hromadného napadení nepřítele budou ničit pozemní vojska, zejména tankové jednotky, vzdušné výsadky a diverzní

skupiny. Požadavek v zásadě správný, ovšem je třeba posoudit možnosti těchto prostředků a podle toho je také úkolovat.

Prostředky atomového napadení mohou být pozemními vojsky zničeny v útoku a obzvláště v jeho vrcholné fázi — pronásledování. Snahou nepřítele za této situace však bude tyto prostředky včas z boje vytáhnout, proto je zde nutná důkladná spolupráce mezi pozemními vojsky a letectvem, které musí zabránit včasnému odchodu těchto prostředků do týlu. Jinak přímé setkání pozemních vojsk s raketovými prostředky nepřítele bude jen nahodilé.

Vzdušné výsadky mohou však být takovým úkolem přímo pověřeny. Ovšem zde je nutné důkladně zvážit jak možnosti, tak i účelnost jejich použití pro tyto úkoly.

Jiné je použití diverzních skupin. I když prostředky atomového napadení budou dobře chráněny, diverzní skupiny mají možnost na přesunech, kde nepřítel nemůže provést dostatečná ochranná opatření, přiblížit se k zájmovým prostorům na účinný dostřel a tyto prostředky s překvapením účinně ničit.

Dále více pozornosti bude třeba věnovat zjišťování a ničení skladů atomové munice, pohonných hmot pro rakety a všeho, co s jejich použitím souvisí.

Při ničení zbraní atomového napadení, zejména raketových prostředků nepřítele vystupuje do popředí čas. A právě vzhledem ke krátkému časovému setrvání těchto prostředků na jednom místě, je třeba důkladné a přímé spolupráce průzkumných orgánů s palebnými prostředky. **Předávání zpráv a pokynů k úderu na zjištěné prostředky atomového napadení ne-**

přítele prostřednictvím štábů a velitelů je příliš zdoluhavé. Z toho důvodu musíme zvážit, zda nebude účelné zabezpečit průzkumným orgánům přímé spojení s raketovými prostředky a letectvem, které jsou pro tento úkol vyčleněny. Rovněž je nutné zvážit, zda pro boj s raketovými zbraněmi nepříteli organizovat speciální palebné skupiny, tj. organizovat boj s prostředky atomového napadení nepříteli obdobným způsobem, jak byl organizován boj s nepřátelským dělostřelectvem v minulé válce v Sovětské armádě.

Rovněž je třeba počítat s tím, že při dalším technickém zdokonalování raketových prostředků budou se jejich manévrovací schopnosti dále zvyšovat a jen se zlepšováním pracovních metod a organizace již nevystačíme. Situace vyžaduje automatizaci celého systému boje s nepřátelskými atomovými zbraněmi, tj. hledat takové technické prostředky, které by byly schopny předat informace, rychle je vyhodnotit, zvolit nejúčinnější a neekonomičtější palebný prostředek a předat mu potřebné střelecké prvky.

Úspěch soudobých operací bude podmíněn palebnou silou, která dovoluje příznivou změnu v poměru sil v nevídaně krátké době. Proto celé naše snažení musí se zaměřit především na palebné prostředky nepříteli, zejména na prostředky atomového napadení. Proto se jejich ničení přikládá takový důraz. Jde o úkol velmi těžký, který vyžaduje důkladný teoretický rozbor možností nepříteli i vlastních prostředků, praktické ověření platných zásad a získaných poznatků a hledání nových forem boje s těmito prostředky nepříteli.

Velitelé a jejich štáby budou pro svou práci dále potřebovat znát, jaké jiné prostředky hromadného ničení nepřítel může použít, zámysly nepříteli a

sil a prostředky, která má k dispozici.

Za používání nukleárních zbraní nabývají na svém významu i zprávy o změnách terénu, způsobených zejména atomovými údery a povětrnostními podmínky, s kterými je kromě jiného spojena radiační situace.

Průzkum těchto částí nepříteli je podstatně snadnější; určité potíže budou vznikat při sledování pohybu svazků a samostatných útvarů v noci a za ztížené viditelnosti. Na těchto úkolech se bude v převážné míře podílet letectvo, skupiny hloubkového průzkumu do nichž se budou začleňovat i příslušníci speciálních druhů průzkumu. A jednotky vševojskového průzkumu. Aby průzkumné prostředky mohly být správně využity, je povinností průzkumných oddělení frontu a armády ukládat těmto konkrétní úkoly na základě důkladného vyhodnocení situace a předvídání činnosti nepříteli a nepřetržitě usměrňovat jejich činnost. Hlavní důraz především soustřeďovat na obrněná, tanková a výsadková vojska, prostory radiolokačních prostředků a místa velení. Získané zprávy předávat již vyhodnocené s patřičnými závěry o předpokládané další činnosti nepříteli.

Celkové vyhodnocení nepříteli je věcí průzkumných oddělení frontu a armády, které je připravují pro potřeby velitelů.

Velitele armády bude zajímat asi tento rozsah zpráv:

1. nepřátelský svaz, který je v zájmovém prostoru armády, jeho složení, operační uskupení, síla jednotlivých sledů, počty prostředků atomového napadení, tanků a dělostřelectva.
2. Síla vzdušné podpory protistojících vojsk nepříteli.
3. Prostory rozmístění dalších operačních záloh nepříteli, které mohou

zasáhnout do zájmového prostoru armády.

4. Možnosti přísunu dalších sil ze stran.

5. Pravděpodobný zámysl nepřítele.

6. Předpokládané časové možnosti nepřítele.

7. Návrh na opatření pro ničení nepřítele a činnosti vlastních vojsk.

Informace musí být zpracované tak, aby veliteli dávaly přehled o celkové

činnosti nepřítele s návrhy na potřebná opatření a ne ve formě jednotlivých dílčích zpráv, z kterých by si velitel měl dělat závěry sám.

Na druhé straně povinnosti velitele a zejména náčelníka štábu, do jehož kompetence průzkum spadá je, ukládat průzkumu konkrétní úkoly, aby mohlo být průzkumných orgánů správně a ekonomicky využito a zejména shodně s plánovaným zámyslem.

Průzkum nepřítele v soudobých podmínkách musí být nepřetržitý, cílevědomý, vedený se vši houževnatostí. Co je nejdůležitější, že na zjištěné zprávy je třeba ihned reagovat, ničit nepřítele již na dalekých přísunech a tím vytvářet výhodné podmínky pro vlastní činnost. Je třeba vytvářet vhodné podmínky pro práci průzkumných orgánů a zejména jejich technické vybavení.

Ženíjní zabezpečení násilných přechodů vodních toků

Major Jaroslav Hýsek

Vodní překážky jsou z hlediska dodržení tempa operace spolu se hlubokými pásmy zátarasů všeho druhu největší překážkou pro útočící vojska.

Vysoké tempo útoku vyžaduje překonávat vodní překážky z chodu a na široké frontě. K tomu směřuje nejen vývoj přepravních prostředků jako bojové techniky ženijního vojska, ale vůbec celková snaha po zuboživelnění bojových a dopravních prostředků všech druhů vojsk. Vidíme to např. na zaváděných plovoucích obrněných transportérech do naší armády, na zvyšujících se možnostech hlubokého brodění tanků apod. Sebelepší a dokonalejší bojová technika však sama nevyřeší složité úkoly, spojené s přechodem vodních překážek. Významnou úlohu zde budou mít ženijní štáby a velitelé, kteří musí organizovat v součinnosti s ostatními druhy vojsk nejvýhodnější způsoby násilných přechodů podle konkrétních podmínek svých vojsk i materiálního zabezpečení.

Ženíjní průzkum

Jedním z důležitých činitelů pro správné rozhodnutí velitelů i ženijních náčelníků při zabezpečování násilných přechodů je dokonalý ženijní průzkum. Ženíjní náčelník armády má v současné době k dispozici ženijní průzkumnou rotu o 3 čtách. Jsou-li její příslušníci vycvičeni v seskoku padákem, můžeme z této rotu postavit celkem 9 průzkumných skupin. Z těchto 9 PzS je reálné plánovat část (2–3 PzS) pro průzkum vodních překážek — zbytek bude použit pro ostatní ženijní průzkumné úkoly. Tyto PzS budeme řídit přímo z odloučeného pracoviště při štábu armády rádiem. PzS vyšleme do hloubky nepřátelské sestavy s dostatečným časovým předstihem podle konkrétní situace tak, abychom zprávy průzkumu mohli využít pro organizaci přechodů přes vodní toky (minimálně 2 dny před příchodem svazků prvního sledu armády k vodní překážce). PzS budeme zpravidla vysílat na největší

vodní překážku a do předem vyhodnocených prostorů, výhodných pro zřizování armádních nebo divizních přepravišť. Největší problém v současné době je zabezpečit spojení s tímto průzkumem. Činnost PzS musíme přesně zplánovat a řídit zvláště tehdy, bude-li do prostoru činnosti PzS vysazován v pozdější době při úspěchu operace taktický nebo operační výsadek, na jehož podporu chceme použít atomové údery. Za takové situace je nutno přesunout PzS zavčas do bezpečného prostoru, aby nebyly zničeny vlastními údery.

Ženíjní průzkumné skupiny mohou sehrát významnou úlohu nejen při zjišťování vhodných prostorů pro násilný přechod vodních překážek, ale též při zachvacování mostů a zejména při znemožňování nepříteli ničit tyto mosty v rozhodující chvíli při přiblížení se našich vojsk.

Přeprava po dobytých mostech

Při organizaci operací s přechodem vodních toků klademe správně velký důraz na opatření, která mají zabezpečit dobytí stávajících mostů v hloubce nepřátelské sestavy, zejména na širokých vodních překážkách. K dobytí důležitých mostů vysíláme taktické i operační výsadky, organizujeme odřady, složené z tankových

a ženijních jednotek a podle potřeby zesílené ostatními druhy vojsk, které mají za úkol pronikat mezerami v nepřátelské obraně a dobyt musí ženijní náčelníci navrhovat vždy při přípravě rozhodnutí velitelů, protože zmocnění se mostu a jeho udržení je jedním z hlavních činitelů, zabezpečujících rychlé tempo útoku přes vodní překážky.

Mosty, zejména přes široké vodní překážky, mají v útočné operaci své velké výhody i nevýhody. Výhody jsou v tom, že při jejich zachycení není třeba nasazovat větší ženijní síly a prostředky, kterých je jinak nezbytně třeba při zřizování jiných druhů přepravišť (pontonové, dřevěné mosty) a že přeprava jde po nich velmi rychle (v závislosti od jejich únosnosti) — v průměru rychlostí 35 až 40 km/hod., což je 4krát větší rychlost než po pontonovém mostě a zahajuje se a pokračuje bez zdržení.

Nevýhoda je v tom, že jsou nepříteli známy a že se je bude snažit zničit všemi prostředky včetně atomových zbraní. Tato nevýhoda je nakonec u všech mostů jen s tím rozdílem, že plovoucí nebo zřízené

nížkovodní mosty musí nepřítel nejprve přesně zjistit. Na komunikacích vedoucích k dobytým mostům musíme včas organizovat pořádkovou službu. To je však úkol vševojskový. Ženíjní jednotky zde budou použity na odstraňování nepřátelských náloží, na ochranu mostů proti plovoucím minám apod.

Při plánování ženijního zabezpečení násilného přechodu vodních překážek v útočné operaci nemůžeme spoléhat pouze na dobyté mosty. To je pouze jedna z možných a nejvýhodnějších variant. Každý velitel a ženijní náčelník však musí počítat s tím, že mosty budou do příchodu vlastních vojsk zničeny a udělat souběžná opatření k zabezpečení dalších variant násilného přechodu vodní překážky z chodu.

Způsoby překonávání vodních toků útočícími vojsky

V současné době, i když se značně zvyšují počty obojživelných prostředků pěchoty i jiných druhů vojsk, budeme násilný přechod v armádní útočné operaci provádět na přepravištích různého druhu.

a) Brodová přepraviště

Při zřizování brodových přepravišť se budeme snažit o zjištění a zabezpečení především mělkých brodů (do 30 až 40 cm), abychom mohli přepravit veškerou techniku a vozidla — popřípadě vyhledat zvláštní brody mělké pro kolová vozidla a zvlášť hluboké — pro tanky. Často se při zřizování brodových přepravišť setkáváme s nesprávnou praxí — že za brod se považuje velmi úzký úsek vodní překážky — prakticky jedna průjezdná stopa, která však v žádném případě nestačí zabezpečit rychlý a plynulý přechod PO přes vodní překážku. Vozidla se hromadí u přepraviště, stávají se vhodným cílem pro nepřátelské úderky a vlastní brod se musí často upravovat, protože bývá za velmi krátký čas nesjízdný zejména od pásových vozidel. V zásadě zajišťujeme jedno brodové přepraviště pro jeden prapor (motostřelecký nebo tankový) v šíři 200 až 300 m tak, aby se na něm dala měnit vlastní průjezdná stopa po narušení dna průjezdy více vozidel. Výhodné je zabezpečit pro každé brodové přepraviště další přepraviště záložní, na které je možné převést přepravu v případě zničení brodu nebo jeho nesjízdnosti. Jednotlivá brodová přepraviště představených odřadů budeme umisťovat podle

možností od sebe nejméně 3 km, aby jedním úderem nepřátelských atomových zbraní nebyla ničena vojska na 2 brodech. Při zřizování brodových přepravišť vždy počítáme s možností zatarasení brodů nepřátelskými minami a proto každý brod i s přístupy a odjezdy musíme dokonale prověřit a vytyčit. Nesmíme podceňovat též regulační pořádkovou záchrannou a vyprošťovací službu, ani bojové zabezpečení vlastního přepraviště.

Hluboké brody pro tanky hledáme a zabezpečujeme zpravidla po vyčerpání všech možností zřítidit mělký brod. Přeprava po hlubokých brodech nese s sebou řadu potíží i když v některých případech je jediným možným řešením. V každém případě budeme však, vzhledem na menší přepravní kapacitu brodů, budovat již po druhé sledy mostová přepraviště.

b) Plavidlová přepraviště

Přijde-li PO k řece, která není brodná, zahájí přepravu pěchoty na plavidlových přepravištích, zřízených z přidělených obojživelníků, výsadkových loděk s motor-vesly, anebo jiných přepravních prostředků včetně získaných na místě. Je výhodné zřizovat plavidlové přepraviště. Někdy se může na samostatném úseku přepravovat i rota. Stejně ne vždy dodržíme zásadu, aby jedním koloběhem na plavidlovém přepravišti byla současně přepravena jedna rota i když se snažíme přepravovat organické celky. Jejich počet bude záviset na počtu přepravních prostředků, které jsou k dispozici a jimiž byl PO včas

zesílen. Pokud jsou u pěchoty vlastní obojživelné transportéry, pokračuje na nich pěchota po přepravě na nepřátelském břehu v plnění úkolů. Ženíjní jednotky zde budou muset často upravovat břehy pro výjezd OT. Velká ženíjní obojživelná auta se po prvním koloběhu vrací — obvykle bez vyjždění na nepřátelský břeh — k nakládání dalšího koloběhu. Tanky, zejména prvních sledů, na nebrodných řekách se snažíme přepravit v první řadě po hlubokých brodech.

c) Přivozová přepraviště

V případě neúnosného dna a nepříznivých břehů musíme ihned po zabezpečení nepřátelského břehu zahájit zřizování přivozových přepravišť pro tanky z materiálu SMS, jímž v každém případě zesílujeme předem odřady. Zkušenost ukazuje, že ženíjní a pontonové jednotky jsou schopny postavit 40 t soulodí z SMS v normě 45 až 50 minut, 60 t soulodí za hodinu. Přivozová přepraviště zřizujeme ve výhodném terénu, aby tanky mohly rychle najíždět a vyjíždět na břeh, a tím zkracovaly jednotlivé koloběhy. Např. v jednom případě na řece Labi, ačkoliv soulodí byla postavena v normě, nevhodnou volbou místa nakládání, trvalo nakládání jednoho tanku v noci s potíží až 40 minut!

Při zabezpečování přechodu prvních sledů armády přes úzké vodní překážky, kde se časy potřebné pro zřízení přivozových přepravišť blíží časům, potřebným pro zřízení mostového přepraviště, je výhodnější zahájit ihned stavbu pontonového mostu a tak zabezpečit i při počátečním zdržení plynulou a rychlou přepravu vojsk na nepřátelský břeh. Naopak — při širokých vodních překážkách ve většině případů je výhodnější zřizovat nejprve více přivozových přepravišť. Tuto nutnost dokazují zejména tato fakta:

— v počátečním období po zahájení násilného přechodu nebude zpravidla u jednotek prvního sledu armády okamžitě k dispozici dostatek materiálu SMS, ani sil k zřízení mostu přes širokou vodní překážku;

— zřízením několika přivozových přepravišť o více soulodích se docílí většího rozptýlení přepravních prostředků i vojsk v terénu a na řece a tak se znemožní nepříteli účinně působit na celou přepravu atomovými zbraněmi;

— při propočtu přepravy tanků tankové divize přes řeku do 200 m (1 SMS) s prou-

dem 1,5 m/vt. jeví se potřeba po přepravě po soulodích asi 7 až 8 hodin — zatím co přeprava tanků td po mostě z SMS rychlostí 10 až 15 km/hod. trvá spolu se stavbou sice jen 5 až 6 hodin — ale první tři hodiny (počítané pro stavbu) je divize na druhém břehu při nemožnosti hlubokého brodění zcela bez tanků — zatím co při přepravě po přivozech je za 3 hodiny přepravy na nepřátelském břehu zhruba 100 tanků.

Tyto propočty jsou dělány za předpokladu, že všechna soulodí v soupravě SMS jsou vybavena vlečnými čluny (1 souprava — 12 vlečných člunů).

d) Mostová přepraviště z SMS

I když je správné a nutné zabezpečit v prvních hodinách přepravy přes širokou vodní překážku přepravu maximálního počtu tanků na nepřátelský břeh si uvědomujeme, že pro další sledy musí mít divize i armáda k dispozici mosty. Je značně problematické a dosud nevyzkoušené jak dlouho bude trvat spojení několika desítek soulodí z přivozových přepravišť, rozmístěných od sebe na 3 i více kilometrů, do jednoho mostu na široké a bystře tekoucí vodní překážce. Tímto problémem chceme se v budoucnosti zabývat a vyzkoušet ho v podobných podmínkách při taktických cvičeních na řece Dunaji. Jedním z největších problémů, který zde vzniká, je značně náročná organizace všech prací (zejména v noci) při dodržení všech bezpečnostních opatření, pomalá plavba vlečných člunů se soulodími ze vzdálenějších přivozových přepravišť proti proudu do osy mostu apod.

Provedeme-li kalkulaci mostových souprav SMS, které má armáda v sestavě 5 divizí k dispozici vidíme, že:

— každá divize má 1/3 celkem	1 2/3 SMS
— armádní ponr má	1 SMS
— armádní žb má	1 SMS

Celkem k dispozici 3 2/3 SMS

Při obvyklém zesílení armády je možno počítat s dalšími 2 spr SMS. Celkem by za tohoto předpokladu měla armáda 5 2/3 SMS.

Počítáme-li, že budou prvosledové divize armády (3 divize v 1. sledu) muset během útočné operace překonávat 2 až 3 řeky široké 60 až 80 m (na jeden most potřeba 1/3 až 2/3 SMS) a máme požadavek, aby každá divize měla 2 mosty — vi-

díme, že se v armádě jeví potřeba 6 až 9 spr SMS. Máme však i při možném počítaném zesílení (které zpravidla nebude) pouze 5 $\frac{2}{3}$ SMS. Z toho plyne závěr, že divize 1. sledu nebudou zpravidla schopny zabezpečit stavbu více než jednoho mostu z SMS a tím by se značně zpomalilo tempo útoku a operace. Proto je nezbytně nutné vynaložit všechny síly a prostředky k tomu, aby v pásmu útoku každé divize byl alespoň jeden most dobyt výsady nebo speciálními skupinami, aby bylo využito v maximální míře brození všeho druhu a manévru přepravními prostředky z hloubky a v některých případech i podél fronty. Manévr přepravními prostředky musí být jednoduchý a uskutečnitelný. V podmínkách evropského válčiště na možném operačním směru použití armády je vzdálenost vodních toků od sebe tak malá, že použité mostové soupravy z jedné řeky bude možné využít až na třetí nebo dalších řekách, to je časově nejdříve za 2 dny. Manévr přepravními prostředky z pásma činnosti jedné divize k jiné bude méně častý, avšak možný v případě, že divize, zesílená přepravními prostředky, bude dočasně zastavena v útoku, nebo její postup oproti ostatním zpomalen. Může tomu však být i tehdy, když divize bude naopak mít značný úspěch, zmocní se dostatek chávajících přeprav a nebude potřebovat všechny přidělené přepravní prostředky, které jí pak mohou být odebírány a přiděleny jiné divizi.

Úvahy o skutečném počtu mostových souprav v soudobé vševojskové armádě napovídají, že chceme-li dodržet tempo operace, musíme použít téměř všechny přepravní prostředky, účelně je kombinovat a využívat a budeme zpravidla bez zvláštních záloh přepravních prostředků. Zejména se nám bude nedostávat záloh souprav SMS i když je třeba dovedným plánováním manévru těmito soupravami usilovat o vytvoření tak velké zálohy v armádě, aby stačila k zřízení alespoň 1 mostu na překonávané vodní překážce.

e) Nizkovodní dřevěné mosty

Jedním z možných řešení jak urychleně uvolňovat mostové soupravy z řek a organizovat jejich manévr k frontě, je nahrazování pontonových mostů nizkovodními dřevěnými mosty. Mělo by být pravidlem, aby v krátkém časovém intervalu nebo ihned současně se stavbou pontonového mostu byla v blízkosti zahájena

stavba nizkovodního dřevěného mostu. Naše vojska dosahují značné vycvičenosti a rychlosti při stavbě nizkovodních dřevěných mostů na pilotových podporách s kolejovou mostovkou. V některých případech při užších překážkách (60 až 80 m) je dokonce rychlost stavby nizkovodních dřevěných mostů stejná nebo jen o málo menší než u stejně dlouhých pontonových mostů. Podle zkušeností např. trvá stavba 60 až 80 m pontonového mostu ženijní rotě 3 hodiny a stavba nizkovodního mostu ženijní četě zesílené mechanizací od strojní roty při rychlosti 20 bm/hod. (která se dosahuje) trvá 3 až 4 hodiny. Nevýhodou nizkovodních kolejových mostů je to, že po nich jde provoz celkem pomalu — vzhledem k nejistotě řidičů při vedení vozidla po kolejovém mostě — a to asi 2krát pomaleji než po pontonových mostech. Další skutečnost, která svědčí o tom, že nizkovodní mosty nelze budovat takovou rychlostí jakou jsme uvedli výše hned u divizí prvního sledu a že tedy pontonové mosty musí být v každém případě zřizovány pro potřebu vojsk prvního sledu je skutečnost, že ani ženijní nebo pontonové útvary naší armády nejsou schopny zabezpečit svými dopravními prostředky ani žádnými jinými vozidly divize nebo armády přepravu dřevěného materiálu, nutného pro zřizování nizkovodních dřevěných mostů. Dřevěný materiál je nutno těžít z místních zdrojů v blízkosti předpokládané stavby nizkovodního mostu a to buď těžením a přípravou dřeva v lese a dřevozávodě nebo získáváním dřevěných prvků z kořistních skladů dřeva na nepřátelském území. V tomto nejpriznivějším případě, s kterým však nemůžeme vždy počítat, je nutné provádět jen minimální úpravy přímo na místě (příprava panelů, úprava pilot, dělkování apod.). Pro dopravu zhotovených dřevěných prvků z dřevozávodu nebo skladu dřeva na místo stavby nizkovodního dřevěného mostu lze s výhodou používat vozidla, uvolněná od mostových souprav. Tyto zásady byly u našich vojsk prakticky přezkoušeny na ženijně taktických cvičeních s dobrými výsledky. Přitom se ukázalo, že dřevozávod, nebo úprava dřeva v získaném skladu dřevěného materiálu nesmí být vzdálena od místa stavby více než 10 km, aby se neprodužovaly koloběhy vozidel a nevážla stavba nizkovodního dřevěného mostu.

Poměrně dlouhý čas, potřebný pro výrobu panelů, i pomalý provoz po panelových mostech nás vede k závěru, že bude

třeba více stavět a tedy i v míru cvičit vojska ve zřizování trámových mostů, ale i mostů s nosníky z dalších dostupných materiálů (kolejnice, železné nosníky, rošty).

Pro armádní prostředky a druhé sledy armády je nutné v každém případě zabezpečit přepravu přes vodní překážky po pontonových nízkovodních dřevěných mostech. Přitom je nutné dodržovat tu

zásadu, že přesunuje-li se druhořadová divize na čáru zasazení po 2 komunikacích, musí být pro ni vyhrazeno i tolik mostů na řekách, které přechází. To znamená, že přesunujeme-li např. v 2. sledu armády 2 divize, potřebuje pro ně minimálně 4 mosty na každé překonané řece a navíc jeden most pro armádní osu, po níž jdou armádní prostředky, tedy celkem 5 mostů.

Přeprava raketových útvarů

Novým úkolem ženijního zabezpečení přepravy přes vodní překážky je zabezpečení přeprav raketového dělostřelectva všech typů. Oddíly vojskových raket se přes vodní překážky budou přepravovat v sestavě svých motostřeleckých nebo tankových divizí. Armádní raketové brigády pak obvykle po oddílech mezi prvním a druhým sledem armády. Dostřel vojskových i armádních raket i jejich místo v útočné sestavě divize i armády umožňuje přepravu přes vodní překážky až tehdy, když jsou zřízeny plovoucí nebo nízkovodní dřevěné mosty. Ne vždy však bude nejvýhodnější tyto pro nás nejdůležitější a také nepřítel nejvíce vyhledávané zbraně přepravovat po mostech. Vždyť nepřátelský průzkum má nejlepší podmínky pro zjišťování našich raketových prostředků v průběhu útočné operace právě v době, kdy tyto prostředky přecházejí přes vodní toky po mostových přepravištích. Na mostových přepravištích se totiž ať chceme nebo nechceme koncentrují vojska, která byla dříve rozptýlena do šířky i hloubky na značném prostoru a tak přitahují přepravy zákonitě pozornost nejen průzkumu, ale i nepřátel-

ských atomových úderů. Zjistí-li nepřátelský průzkum přesun našich raketových zbraní k zřízeným mostovým přepravištím je velká možnost, aby nepřítel zničil jedním úderem nejen přepraviště, ale současně přepravující se raketové útvary. Proto bude zvlášť na širokých vodních překážkách výhodné přepravovat alespoň odpalovací zařízení vojskových a armádních raket, řídicí radiolokátory apod. na přívozových přepravištích — zvlášť k tomuto účelu vyčleněných v dostatečné vzdálenosti od zřízených mostových přepravišť a s dostatečným utajením (k tomu je možno využít i zálohy přepravních prostředků pro mostové přepraviště). Při takovémto řešení otázky přeprav raketových útvarů přes vodní překážky je nutné zvážit též těžkosti, které by vznikly rozdělením raketových útvarů na několik částí. Podle známých technických parametrů vojskových a armádních raket (podvozky pro odpalovací zařízení BTR-50 a T-54) odpovídají tyto parametry rozměrové i váhové možnostem přepravy na 60 t přívozových soulodích. Tyto otázky bude třeba sledovat a případně v budoucnosti i prakticky přezkoušet.

Klamné přepravy

Při organizování zřizování přeprav v armádním rozsahu nesmíme zapomínat na opatření ke klamání nepřítel na vodních překážkách. K provádění klamných opatření při násilných přechodech vodních toků jsou v současných podmínkách při přechodech na širokých frontách zvlášť příznivé podmínky. Základním úkolem pro klamání nepřítel je utajení jednotlivých prostorů zřizování přepravišť, zejména mostových. Toho je možné dosáhnout ženijním průzkumem pro stavbu mostových přepravišť na široké frontě, stavbou soulodí v dostatečné vzdálenosti od skutečné osy mostu, zřizováním přeprav v noci apod. Nemalý význam pro klamání nepřítel má zřizování klamných

přepravišť. Za současných rychlých temp útočné operace bude jen zřídka možné zřizovat klamná přepraviště z výpomocného předem, připraveného a vezeného materiálu u svazků prvního sledu armády (klamné mosty z latoviny a plachtoviny na plovoucích podporách) ačkoliv, ani tento způsob nelze úplně zavrhnout a budeme ho v některých případech v hloubce vlastní sestavy používat. Půjde hlavně o manévr přívozových přepravišť do záložních prostorů pro přepravu a o zřizování klamných mostových přepravišť pomocí koutových odražečů na řekách širších než 100 m. Tyto otázky nejsou zatím dostatečně u vojsk procvičovány a nejsou proto k dispozici žádné praktické zkušenosti.

Závěr

Problematika ženijního zabezpečování násilných přechodů vodních překážek je složitá a rozmanitá. Její zvládnutí a uplatňování v praxi při výcviku vojsk pomáhá k zabezpečování rychlého tempa útoku a operace.

Nejzávažnější problémy v organizování a zabezpečování násilných přechodů vodních toků jsou:

- v organizaci a řízení hloubkového ženijního průzkumu;

- v činnosti vševojskových i ženijních útvarů při dobývání stávajících mostů;

- v organizaci masových přeprav motostřeleckých útvarů na obojživelných obrněných transportérech na široké frontě;

- ve správném a účelném manévru přepravními prostředky zejména na širo-

kých vodních překážkách i v používání nízkovodních dřevěných mostů;

- ve zřizování klamných přeprav.

Nového zkoumání jak po stránce teoretické tak i praktické si vyžadují otázky zabezpečování přeprav raketových útvarů.

Je jisté, že zabezpečování vysokých temp útoku a operace si vyžádá dalšího značného úsilí všech ženijních štábů i velitelů jak při teoretickém rozpracování, tak i při praktickém přezkušování u vojsk. Zvláštního zkoumání by si zasluhovaly i otázky organizace ženijních a pontonových útvarů, zvláště divizních ženijních praporů, z hlediska jejich možností pro zřizování přeprav všech druhů, otázky perspektivního vývoje přepravních prostředků ženijního vojska i obojživelné bojové techniky všech ostatních druhů vojsk

Některé problémy protivzdušné obrany pozemních vojsk

Podplukovník Miroslav Škrabal



Západní vojenští odborníci přikládají v připravované válce určující význam jaderným zbraním, poněvadž jedině jejich převaha může zabezpečit úspěch v boji, operaci i válce. Jaderné zbraně dopravují na cíle prostředky vzdušného napadení. V současné době zůstává u nepřítele hlavním prostředkem dopravy jaderných zbraní letectvo. Boj s nepřátelským letectvem a ve vzdušném prostoru vůbec má proto velký význam pro bojovou činnost všech druhů vojsk. Z toho je třeba vycházet při studiu otázek protivzdušné obrany pozemních vojsk.

Taktické vzdušné síly jako protivník pozemních vojsk a protivzdušné obrany

Podle názorů západních vojenských odborníků se zvyšuje význam letectva pro podporu pozemních vojsk zbraněmi hromadného ničení k udržení vysokého tempa a k boji na samostatných směrech. Uznává se, že reaktivní střely všeho druhu ani dnes, ani v budoucnu, nebudou s to splnit všechny úkoly. Pilotované letouny najdou v budoucí válce široké uplatnění zejména pro ničení pohyblivých a malých cílů jadernými i konvenčními zbraněmi v taktické i operační hloubce. Reaktivní střely budou používány k ničení nepohyblivých a velkých cílů ve větší hloubce.

Některé současné typy letounů a všechny letounové střely taktických vzdušných sil mohou nést jadernou zbraň. Rozpoznání nosiče jaderné zbraně je prakticky nemožné, ve výjimečných případech aspoň velmi obtížné. To znamená, že pro pozemní vojska a nejen pro ně je nebezpečný každý i jednotlivý prostředek vzdušného napadení. Úsilí směřující ke zničení každého prostředku vzdušného napadení je vedeno v zájmu pozemních vojsk a ke splnění tohoto úkolu je třeba využít všech prostředků.

Rozvoj prostředků vzdušného napadení ovlivňuje způsoby bojové činnosti, taktiku i operační použití prostředků PVO v celku a vojska PVO zvláště. Přitom je třeba brát v úvahu zákonitě zůstávání prostředků PVO. Prostředky obrany je totiž možno vytvořit až po dokonalém poznání odpovídajících prostředků napadení.

U letounů se zvýšila rychlost, dolet, dolet a nosnost. Zvýšení rychlosti a výšky letu zvýšilo manévrovost a neočekávanost činnosti letectva nepřítele. Zvýšení rychlosti má za následek snížení doby pro zjištění cíle, pro jeho přepad a zničení.

Stíhací letoun se změnil z hlediska PVO v rozměrově malý bombardovací letoun, který může působit jednotlivě s nadzvukovou rychlostí. Dálka zjištění takového malého cíle radiolokačním průzkumem se zkracuje oproti skupinovému cíli nebo jednotlivému velkému bombardovacímu letounu. To ovšem zkracuje i čas na přepad a zničení cíle.

Snížily se i výšky působení letectva. Dosah radiolokátorů v malých výškách prudce klesá, takže včasné zjištění nízko letících cílů je velmi obtížné. Po-

chopitelně je ztíženo i postřelování těchto cílů, poněvadž čas jejich průletu okruhem účinnosti protiletadlových raket a protiletadlového dělostřelectva je malý.

Při použití leteckých protizemních reaktivních střel nepřítelem se časové poměry dále zhoršují. Vzdušný nepřítel používá dále letounové a křídlaté střely. Mají malé rozměry, vysokou

rychlost a mohou působit ve všech výškách. I zde hraje čas rozhodující úlohu pro úspěšný zásah prostředků PVO.

Zjištění vzdušného nepřítele, vyhodnocení situace, vydání rozkazů, přepad a postřelování vyžaduje určitou dobu. Rozvoj soudobých prostředků vzdušného napadení zkracuje čas, který je k dispozici pro tyto úkoly na minimum.

Faktor času je proto základním problémem PVO

Možnost využití velké rychlosti a výšky umožňuje vzdušnému nepříteli působit jednotlivě nebo v malých skupinách v širokém pásmu a v rozsáhlém prostoru. Taková činnost rozptyluje úsilí PVO, ztěžuje průzkum a řízení PVO a nutí k nepřetržité pohotovosti PVO.

Dolet soudobého letectva umožňuje jeho působení z libovolného směru a do celé hloubky našeho státu. K tomu přistupuje i zvýšení palebných možností letectva za použití jaderných zbraní. Jadernou zbraní lze vyřadit objekty, rozmístěné na rozsáhlém prostoru. V takových podmínkách musí PVO bránit velké území, na němž jsou vlastní vojska a to takovým systémem, aby nepronikl k důležitým objektům ani jediný letoun.

Nové účinné prostředky PVO, protiletadlové rakety, zasahují relativně velký prostor ve svém okruhu účinné působnosti. V tomto prostoru působí další prostředky PVO jako stíhací letectvo a PLD, takže vzniká nutnost koordinace činnosti těchto prostředků.

Vzhledem k rychlosti a možnosti nečekaných úderů vzdušného nepřítele je každý letoun nebezpečný již po vzletu. Proto je třeba ničit nepřátelské letouny již na zemi, na maximálních dálkách a na celé dráze letu.

Takticko-technické vlastnosti soudobých letounů umožňují jejich činnost od přízemních do stratosférických výšek. Vzhledem k tomu musí i PVO účinně působit proti vzdušnému nepříteli ve všech výškách.

Prostor bojové činnosti letectva se dále rozšířil zavedením leteckých protizemních reaktivních střel. S těmito prostředky mohou nepřátelské letouny ničit vojska a objekty z takové vzdálenosti, že vůbec nevletí do okruhu účinné působnosti prostředků PVO. Tak vzniká požadavek zabezpečit PVO nikoli jednotlivých objektů a vojsk, ale celých prostorů, na kterých jsou rozmístěna vojska.

Letounové a křídlaté střely a balistické reaktivní střely dále rozšířily prostor působení prostředků vzdušného napadení. Balistické rakety mohou působit ze vzdálenosti několika tisíc kilometrů a z výšek několika set kilometrů.

Tyto skutečnosti vedou zákonitě k tendenci bránit nikoli objekty, ale celé prostory do všech výšek. Při obraně vojsk na rozsáhlých prostorech zvláště v přífrontovém prostoru nelze oddělovat úkoly PVO vojsk a PVO státu. **Otázka prostoru v PVO je druhým základním problémem PVO.**

Řešení problémů protivzdušné obrany vojsk

Problém času a prostoru v PVO se řeší zdokonalováním prostředků a systémů PVO. U prostředků radiolokačního průzkumu se zvětšuje dálkový dosah, vzniká třírozměrné zobrazení, provádí se snímání obrazu a jeho přenos. Vznikají speciální radiolokátory pro malé výšky a radiolokátory pro velké dálky. Zvyšuje se odolnost radiolokátorů proti rušení.

Zvyšuje se účinnost palby všech prostředků PVO. Zavádějí se protiletadlové rakety pro boj s prostředky vzdušného napadení ve středních a stratosférických výškách a speciální protiletadlové rakety pro ničení prostředků vzdušného napadení v malých výškách. Stíhací letectvo používá leteckých protiletadlových raket.

Zdokonalují se přepadové stíhací letouny, které zachovávají převahu v rychlosti a výšce. Vznikají speciální stíhací letouny, které mohou působit na vzdálených přístupech k bráněným objektům.

Zdokonalují se protiradiotechnické prostředky pro rušení radionavigačních zařízení.

Vznikají nové spojovací prostředky umožňující rychlý přenos údajů k zobrazení vzdušné situace a přenosu velů a hlášení.

V systému PVO se hledají nové cesty v boji proti balistickým raketám a nízkým letícím cílům.

Upřesňují se otázky součinnosti PVO vojsk a PVO států s cílem maximálního využití všech prostředků PVO k odrazení hromadných úderů vzdušného nepřítele na vojska i objekty států.

V systému PVO vojsk se uplatňuje úzká součinnost s raketovým vojskem a letectvem s cílem ničit prostředky vzdušného napadení, zvláště

nosiče jaderných zbraní a rakety na zemi.

Udržuje se nepřetržitá bojová pohotovost PVO a schopnost působit v podmínkách dlouhodobé činnosti ve dne i v noci, za jakéhokoli počasí a při radiotechnickém rušení.

Protivzdušná obrana se člení do velké hloubky, kombinuje se obrana objektů a celých prostorů a organizuje se nejen jako protiletadlová, ale i jako protiraketová.

Rozvoj prostředků vzdušného napadení způsobuje takovou dynamičnost a pomíjející charakter situací v PVO, že vzniká rozpor mezi možnostmi nečekaného vzdušného napadení nepřítelem a možnostmi včasného použití všech prostředků PVO k odrazení tohoto napadení. Tento rozpor se projevuje především v nejednotnosti času zobrazené vzdušné situace a skutečné vzdušné situace, poněvadž dochází k velkým časovým ztrátám a nepřesnostem při získávání informací o vzdušné situaci.

Z hlediska soudobosti je možné řešit tento rozpor **zavedením automatizace systému velení a řízení PVO.**

Od automatizovaného systému PVO vojsk je třeba vyžadovat:

- výběr údajů o vzdušných cílech a vlastním letectvu ve vzduchu, jejich přenos a soustředění;
- soustředění údajů o situaci a činnosti vlastních prostředků PVO a sousedů, o činnosti bráněných objektů a vojsk a pozemní situaci;
- soustředění ostatních údajů o vlastním letectvu;
- přehled o povětrnostní, radiální a radiotechnické situaci;
- vyhodnocení situace a návrh optimální varianty pro použití prostředků PVO;

— stanovení a předání potřebných povelů prostředkům PVO včetně stíhacího letectva.

Za zdroj zpráv o vzdušných cílech je třeba počítat radiolokátory se zařízením pro automatické snímání údajů z obrazovky nebo poloautomatické s možností nastavení doplňkových údajů o charakteru zachycených cílů a vlastních letounů. Dále příjem údajů o vzdušné situaci od sousedů PVO. Přenos těchto údajů musí být automatický, dostatečně rychlý, spolehlivý a odolný proti rušení s dostatečnou kapacitou přenosu údajů.

Automatizovaný systém musí zahrnovat samočinný počítač. V jeho paměti je možno soustřeďovat údaje o vzdušných cílech a letech vlastního letectva, o situaci a činnosti prostředků PVO, sousedů PVO, bráněných objektů a vojsk, o pozemní situaci, o povětrnostní, radiační a radiotechnické situaci. Na vstup počítače je možno

přivádět údaje o vzdušných cílech a vlastních letounech od radiolokátorů s automatickým nebo poloautomatickým výběrem a od sousedů PVO a dále automaticky nebo poloautomaticky zavádět údaje o činnosti prostředků PVO. Ostatní údaje mohou být zaváděny z vlastní paměti počítače. Výstup počítače musí umožňovat zobrazení přehledu o vzdušné situaci, popřípadě s potlačením zobrazením vlastních letounů, zhodnocení vzdušné situace s automatickou dokumentací, návrhy optimálních variant pro použití prostředků PVO, povely pro použití prostředků PVO včetně vlastních stíhačů. Výběr variant a vydání povelů jet třeba ovlivňovat příslušným náčelníkem podle jeho rozhodnutí. Přenos povelů je nutné provádět automaticky k jednotlivým prostředkům PVO. Zde může povel navazovat na vlastní soustavu řízení protiletadlových raket, řízení palby PLD a navedení stíhacího letectva.

Zabezpečení účinné PVO vojsk

Úloha vojska PVO v soudobém boji spočívá v tom, aby v součinnosti se stíhacím letectvem a vojskem PVOS odrazilo první hromadné úder vzdušného nepřítele, uchránilo vlastní vojska od úderů vzdušného nepřítele s důrazem na pozemní protizemní rakety, tankové svazky a místa velení, zabezpečilo vlastním vojskům volnost manévru a uchránilo je před úderem vzdušného nepřítele zvláště při plnění obtížných a složitých úkolů v průběhu boje a operace.

Místo vojska PVO v soudobém boji je dáno významem protivzdušné obrany při boji s nosiči jaderných zbraní. Úspěšný boj s nosiči jaderných zbraní odstraňuje úhrozu atomového úderu pro vlastní vojska a přispívá k zís-

skání převahy v jaderných zbraních nad nepřítelem. Tím se přesouvá tradičně dané místo PVO v systému operačního a bojového zabezpečení do oblasti rovnocenné bojové činnosti ve vzdušném prostoru. Prostředky PVO především protiletadlové rakety, stíhací letectvo a protiletadlové dělostřelectvo vedou ve vzdušném prostoru boje a sražení s prostředky vzdušného napadení s cílem vybojovat jadernou převahu nad nepřítelem, která koncem konců rozhoduje o úspěchu pozemních operací. Vojsko PVO neplní ovšem tento úkol samo, ale v součinnosti se všemi druhy vojsk, poněvadž jedině sladěná činnost všech druhů vojsk může zabezpečit dosažení úspěchu v boji a operaci.

Úspěch protivzdušné obrany vojsk závisí zejména na

- spolehlivosti průzkumu vzdušného nepřítele a včasném uvědomění prostředků PVO;
- sladěném úsilí všech prostředků PVO;
- činnosti velitelů a štábů všech stupňů a všech druhů vojsk.

Hlavním druhem průzkumu vzdušného nepřítele je radiolokační průzkum. Ke spolehlivému radiolokačnímu průzkumu je třeba nezbytného počtu radiolokátorů, které vytvářejí souvislé radiolokační pole na přístupech a nad bráněnými vojsky. Kromě toho je však třeba umět využít terénu pro snadný manévr a dokonalé využití technických vlastností radiolokátorů. Obsluhy radiotechnických hlásek vojska PVO musí být vycvičeny ve sledování vzdušných cílů od maximálních dálek a minimálních výšek podle technických možností radiolokátorů.

Musí být schopné pracovat i v podmínkách rušení a souvisle sledovat a rychle předávat vzdušné cíle k vyhodnocení a k vyslání v sítích výstrahy pro uvědomování prostředků PVO a vojsk. Všechny tyto úkony musí být provedeny v nejkratším časovém úseku, aby údaje nezastaraly a nestaly se bezcennými pro včasný zásah prostředků a udržování nepřetržitého spojení.

Zvláště obtížným úkolem radiolokačního průzkumu je včasné zjištění nízko letících cílů. Proto má velký význam dokonalé zvládnutí radiolokační techniky u všech radiolokačních jednotek.

Zjišťování vzdušných cílů v malých výškách je třeba zabezpečit pozorováním optickými přístroji. Tento způsob průzkumu nelze v žádném případě podceňovat jak u PLD, tak u vševojskových jednotek, štábů a týlových zařízení.

Vojsko PVO může plnit úkoly úspěšně

v těsné součinnosti se stíhacím letectvem a vojskem PVOS.

Vzhledem k možnosti vzdušného nepřítele působit na rozsáhlých prostorech v krátkých časových lhůtách je účelné centralizovat použití stíhacího letectva v rámci vyššího operačního svazu. U operačních svazů je však výhodné vytvářet společná velitelská stanoviště náčelníků vojska PVO s orgány velení a navedení stíhacího leteckého svazku, který působí většinou sil v pásmu tohoto operačního svazu. Takový způsob koordinace činnosti prostředků PVO vytváří podmínky pro efektivní využití jak pozemních prostředků PVO, tak i stíhacího letectva, umožňuje vzájemný přehled o vzdušné situaci a vlastní činnosti a zajišťuje bezpečnost vlastního stíhacího letectva.

Na státním území má rozhodující význam součinnost s vojskem PVOS. Vojsko PVOS má na státním území plně rozvinut systém velení a průzkumu vzdušného nepřítele a zabezpečuje i uvědomování vojsk. V zájmu soustředění úsilí všech prostředků PVO k odražení prvních hromadných úderů vzdušného nepřítele je účelné podřizovat operačně veliteli svazu PVOS prostředky vojska PVO a stíhací letectvo leteckého svazu. Součinnost je výhodné organizovat rozdělením prostorů odpovědnosti za PVO.

Z možností vzdušného nepřítele a jeho nebezpečnosti pro vojska vyplývá, že protivzdušná obrana je nedílnou součástí bojové činnosti vojsk. Každému veliteli musí záležet na tom, aby zabránil úderům vzdušného nepřítele na vojska a týlové objekty a pokud disponuje prostředky PVO, aby zničil nepřítele ve vzdušném prostoru. Proto je třeba při přijímání rozhodnutí velitele a při řízení bojové činnosti v průběhu boje a operace brát v úvahu možnosti, současnou a předpokládanou činnost vzdušného nepřítele.

Prostředky PVO mohou bránit jenom některé objekty a vojska, která mají v dané etapě rozhodující význam pro úspěch boje a operace. Avšak i ty jednotky a útvary, které nemají k dispozici speciální prostředky PVO, se mohou účinně bránit proti vzdušnému nepříteli ručními zbraněmi, rozptýlením, střídáním prostorů zaujatých vojsky, maskováním všeho druhu a ženijní úpravou terénu.

Úloha náčelníků vojska PVO spočívá v tom, že přímo organizují protivzdušnou obranu. Musí včas informovat velitele nebo náčelníka štábu o vzdušné situaci a navrhnout opatření pro organizaci protivzdušné obrany. Podle roz-

hodnutí velitele plánují, organizují, připravují a provádějí opatření PVO v součinnosti se vševojskovým štábem a přímo řídí bojovou činnost prostředků PVO a odražení úderů vzdušného nepřítele.

Úloha štábů svazů a svazků při organizaci protivzdušné obrany spočívá především v pomoci, kterou poskytují náčelníku protivzdušné obrany při organizaci a provádění opatření PVO, zvláště při vyhodnocování možností vzdušného nepřítele, při organizaci spojení PVO, při doručování úkolů PVO vojskům a jejich kontrole, při předávání informací o bráněných objektech a při zabezpečování včasného manévru prostředky PVO.

Bez účinné protivzdušné obrany není myslitelná úspěšná činnost pozemních vojsk a letectva v boji a operaci. Zabezpečení účinné protivzdušné obrany vojsk je proto společným úkolem velitelů a štábů všech stupňů a všech druhů vojsk.

Kromě toho vojsko PVO jako hlavní organizátor PVO vojsk musí zdokonalovat radiolokační průzkum a součinnost s jinými prostředky PVO na základě mistrovského zvládnutí bojové techniky.



Protivzdušná obrana tankové divize při překonávání rozsáhlých zamořených prostorů s vysokou úrovní radiace

Podplukovník Jiří Martinek

Zkoumáme-li rozsáhlý zamořený prostor, vzniklý po pozemním atomovém výbuchu, vidíme, že jde v podstatě o druh překážky, vytvořené nepřítelem na směru postupu nebo přesunu, s cílem zamezit nebo zpomalit pohyb našich jednotek a způsobit jim ztráty na živé síle. Tato překážka má dočasný charakter, daný parametry výbuchu a pcvětrnostními podmínkami a je časově omezena postupným poklesem radioaktivity. Má-li nepříteli přinést požadovaný efekt, musí být využita v době, kdy úroveň radiace přesahuje potřebnou hranici, nebezpečnou pro lidský organismus. Každá překážka, má-li být dostatečně účinná, musí být střežena. Proto i **zamořený prostor**, vzniklý v důsledku pozemního atomového úderu, **musí být střežen a to nejen pozorováním, ale i palbou.** Zejména prostory před vnitřní a za vnější hranicí radiační stopy budou nepřítelem střeženy, protože zde je možno účinně působit na jednotky, které se připravují stopu překonat, nebo které ji překonaly. V závislosti na tom, ve které fázi boje bude použito pozemních atomových výbuchů, může být ke střežení použito různých prostředků. Při použití pozemních atomových výbuchů k přehrazení os přesunu divize na čáru zasazení k útoku může být použito za vnější i vnitřní hranicí radiační stopy s úspěchem letectva jak k průzkumu, tak i k aktivnímu zásahu na pochoduující vojska. Za vnější hranicí směrem k nepříteli můžeme použít letectva, před vnitřní hra-

nici různé prostředky pozemního průzkumu a palby dělostřelectva.

Letectvo je schopné v krátké době stanovit skutečnou hranici zamořeného prostoru a směr šíření radioaktivního mraku, prozkoumat terén vně radiační stopy s cílem — zjistit činnost našich vojsk a napadat je ze vzduchu v době, kdy jsou nejvíce zranitelná.

Vyhodnocení radiační situace po atomovém výbuchu, přijetí rozhodnutí, proniknutí tohoto rozhodnutí do vojsk a příprava osob i bojové techniky k překonání zamořeného prostoru si vyžadá určité doby. Tato doba závisí na stupni vycvičenosti vojsk a štábů, na spolehlivosti spojení, na bojové situaci i na druhu bojové techniky a výzbroje jednotky, která bude zamořený prostor překonávat. V daleko kratším čase překonáme zamořený prostor při přesunu na čáru zasazení (včasné zplánování objížděk a změn pochodových os) než v průběhu boje v hloubce obrany nepřítele za stále se měnící bojové situace. V každém případě se však většina útvarů a jejich posilových prostředků v pásmu širokém asi 10 až 15 kilometrů před hranicí radiační stopy zdrží, zpomalí postup, popřípadě i zastaví.

Vojska si nasazují ochranné prostředky a připravují techniku k překonání radiační stopy. Tím vzniká zvýšené nebezpečí napadení nepřátelským letectvem. Zastavení útvarů na osách a jejich nahromadění toto nebezpečí stupňuje. Obdobné nebezpečí vzniká při vyjití z radioaktivní stopy i když budou

vojska ihned pokračovat v bojovém úkolu a nebudou bezprostředně po překonání zamořeného prostoru provádět dezaktivaci a speciální očistu.

U těchto vojsk se projeví zvýšená únava, která může způsobit částečné narušení velení, bojových sestav a i uvolnění v dodržování zásad protivzdušné obrany. Náročným výcvikem ve složitých podmínkách a udržováním vysokého morálního stavu je možné toto nebezpečí vyloučit.

I když nebezpečí napadení ze vzduchu bude nejvyšší vně radiální stopy, může nepřítel ve větších vzdálenostech od centra pozemních výbuchů použít letectva z velkých a stratosférických výšek. Obdobně může použít i palby dělostřelectva s cílem zastavit nebo zpomalit postup uvnitř stopy a tím zvýšit celkovou dávku ozáření osob. Protože letouny v uvedených výškách ničí armádní a frontové prostředky, nebudou se jimi blíže v článku zabývat. Divizní organická a posilové prostředky bojují s letouny na přízemních až středních výškách.

Při překonávání rozsáhlého zamořeného prostoru je tudíž nutné organizovat spolehlivou protivzdušnou obranu. Těžiště této obrany bude spočívat ve vytvoření systému uvědomování vojsk po celou dobu překonávání radiální stopy, v organizaci průzkumu vzdušného prostoru s důrazem na přístupy k zamořenému prostoru a soustředit palby protiletadlového dělostřelectva do ohroženého pásma před vnitřní a za vnější hranicí zamořeného prostoru. Dále v důsledných opatřeních ke snížení účinků vzdušného napadení, jako využití ochranných vlastností terénu, maskování, rozptýlení vojsk, dodržování pochodo- vých rychlostí a vzdáleností mezi vozidly apod.

Objekty bráněné protiletadlovým dělostřelectvem posuzujeme ze dvou hledisek. Především podle způsobu, jakým budou překonávat radiální stopu, zda

budou pokračovat v postupu nezměněným směrem nebo po nových osách, zda budou obcházet střed pozemního výbuchu mimo stopu nebo vyčkávat před hranicí stopy na pokles radiace. Dále o jaký útvar jde z hlediska výzbroje a jaký bude v důsledku toho koeficient zeslabení dávky ozáření. Obě tato hlediska ovlivní přemístování jednotek protivzdušné obrany.

Útvary a jednotky protiletadlového dělostřelectva tankové divize budou zaujímat bojovou sestavu v prostorech ohrožených nepřátelským letectvem před a za hranicí radiální stopy. Uvnitř bojové stopy nebudou bojovou sestavu protiletadlového dělostřelectva zpravidla zaujímat. V místech s vysokou úrovní radiace nebude letectvo působit v těch výškách, na kterých divizní prostředky protiletadlového dělostřelectva vedou palbu, a proto není rozvinutí bojových sestav v těchto prostorech opodstatněné.

Divizní prostředky PVO (vlastní i posilové) budou muset zaujmout někdy bojovou sestavu v prostorech s nižším stupněm zamoření (např. při přechodu vodního toku). V těchto případech musí velitelé jednotek PVO věnovat mimořádnou pozornost dozimetrové kontrole osob a po opuštění zamořeného prostoru včas provést speciální očistu, aby nedocházelo k zbytečnému zvýšení ozáření.

Vzhledem ke značné šířce radiální stopy není možno nad zamořeným prostorem vytvořit souvislou palebnou zónu protiletadlového dělostřelectva. Při překonávání radiální stopy bude stupeň připravenosti k palbě z chodu a krátkých zastávek různý podle druhu materiálu a úrovně radiace na ose přesunu. U materiálu 57 mm budou děla a přístroje zakryty tak, aby po opuštění zamořeného prostoru bylo možno po sejmutí plachet a krytů bezpečně pracovat v prostředcích ochrany

jednotlivce i bez okamžité dezaktivace. V místech s nižším stupněm radiace je účelné ponechat v každé jednotce jeden kanón odkrýlý a připravený k odražení náhle se objevivších cílů palbou z podvozku. Jednotky 30 mm mohou překonávat zamořený prostor i plně připraveny k palbě. K tomu je účelné, aby střelec měl lehký ochranný oděv, ochrannou masku, přilbu a plachtíčku pro utěsnění střelecké věže. Koeficient zeslabení dávky ozáření u jednotek materiálem 57 mm činí 2, a u jednotek 30 mm 4. Jednotky 57 mm budou proto radiační stopu překonávat objížďkami a po osách vzdálenějších od centra výbuchu. V některých případech budou vyčkávat i poklesu radiace v zaujaté bojové sestavě před hranicí radiační stopy. Jednotky 30 mm budou s to překonávat i prostor v místech s vyšší radiací.

Hlavní údernou silou tankové divize jsou tankové pluky, které pro koeficient ozáření 10 mohou překonávat zamořený prostor i s vysokou úrovní radiace. Protože většina ostatních prvků bojové sestavy tankové divize má koeficient zeslabení dávky ozáření nižší (2 až 4), mohou se tanky dočasně vzdálit od ostatních sil divize. Tím mohou na určitou dobu zůstat tanky bez prostředků, které je podporují a zabezpečují. Proto velitelé protiletadlového dělostřelectva musí vyslat s tanky nebo po nejbližší ose jednotky 30 mm tak, aby byly schopny zabezpečit tanky již při vyjití z radiační stopy. Část protiletadlového dělostřelectva s materiálem 57 mm se rozvíjí v ohrožených prostorech, kde útvary vyčkávat na pokles radiace, anebo se připravují k překonání radiační stopy. Větší část překonává zamořený prostor s úkolem být včas připravena k zaujetí bojové sestavy na směru rozhodujícího úderu k zabezpečení hlavních sil divize. Pro zabez-

pečení širokého manévru útvarů s nižším stupněm zeslabení dávky ozáření jsou vševojskoví velitelé povinni organizovat zabezpečení boků celé bojové sestavy.

Vzhledem ke značné hloubce zamořeného prostoru budou u útvarů a jednotek protivzdušné obrany kladeny značné požadavky na velení a spojení, protože jednotky po obou stranách radiační stopy budou od sebe odděleny zamořeným a ionizovaným ovzduším.

K vytvoření spolehlivého systému uvědomování vojsk o vzdušné situaci bude někdy výhodné na přechodnou dobu zřídit dvě střediska vysílání otevřené výstrahy divize. Jedno středisko rozmístit před vnitřní hranicí radiační stopy a vysílat na hlavní frekvenci, druhé za vnější hranicí radiační stopy a vysílat na záložní frekvenci. Pro druhé středisko vysílání využít rádiové stanice pro spojení s nadřazeným a po tuto dobu udržovat s ním spojení ve vševojskové síti.

Při značné hloubce zamořeného prostoru je vhodné řídit činnost jednotek protivzdušné obrany, které již radiační stopu překročily, z PVS a činnost jednotek na přístupu k radiační stopě z VS. Průzkum vzdušného prostoru má své zvláštnosti zejména průzkum radiotechnickými prostředky. Část radiolokátorů, vysunutých s prvosledovými útvary provádí průzkum vzdušného prostoru s důrazem na směr postupu a směry kolmo na něj. Radiolokátory před stopou provádějí průzkum s důrazem na směry kolmo na směr postupu a do týlu. Nálety letounů budou totiž směřovat převážně do pásu rovnoběžných se směrem vypádání radiační stopy. Útvary protivzdušné obrany budou ve větší míře využívat údajů o vzdušné situaci od radiotechnických hlásek armády, přesunujících se na směru postupu tankové divize.

Velký význam pro zachování bojové schopnosti divize má dodržování všech opatření ke snížení účinků vzdušného napadení. Zejména ty útvary, jednotky a týly, které vyčkávají na pokles radiace, musí využívat terén pro skryté rozmístění, nedopustit shlukování na osách a organizovat systém palby z ručních zbraní proti nízko letícím letounům.

*

Uvedené zásady kladou vysoké požadavky na řídicí činnost náčelníka protivzdušné obrany tankové divize. Předpokladem pro nepřetržitě a pružné řízení útvarů a jednotek protivzdušné obrany je stálá informovanost oddělení o vzdušné a pozemní situaci, umění správně je hodnotit a činit včasné opatření v soulase se zámyslem vševojenského velitele.

Podle zkušeností z taktických cvičení doporučuji práci na oddělení protivzdušné obrany tankové divize organizovat takto:

Při ujasnění úkolu a hodnocení situace uvážit, ve kterých prostorech je možno očekávat použití pozemních atomových výbuchů nepřítelem. Současně uvážit i předpokládané směry náletů nepřátelského letectva a které prostory mohou být nejvíce ohroženy. Při plánování stanovit v součinnosti s operačním oddělením objížďky, po kterých se budou přesunovat prostředky protivzdušné obrany v případě pozemního výbuchu při přesunu na čáru zasazení a stanovit odpovídající signály pro předjíždění. Dále vyhodnotit terén z hlediska rozvinování bojových sestav poblíž komunikací. Obdobně soustavně hodnotit situaci v průběhu bojové činnosti. Neustále vést na pracovní mapě povětrnostní situaci a hodnotit možnost použití pozemních výbuchů nepřítelem. Údaje o povětrnostní situaci

získávat od chemického náčelníka a z povětrnostní zprávy protiletadlového dělostřelectva vysílané periodicky v síti velení prostředkům PVO armády. Mít stále přehled o stupni ozáření osob jednotek protivzdušné obrany. Stále sledovat vzdušnou situaci a mít přehled o činnosti pozemních vojsk. Podle možnosti odposlouchávat hlášení divizní radiační sítě, zejména v době, kdy je možno očekávat pozemní výbuchy, být v neustálém styku s chemickým náčelníkem a tak získávat přehled o radiační situaci. Znát signály o atomovém úderu, vysílané v armádní síti výstrahy a dovést je rychle vyhodnotit.

Pro rychlé řízení vojsk mít ve zpracované tabulce signálů dostatek vhodných výrazů. Po obdržení údajů o nepřátelském atomovém úderu se uplatní tento pracovní postup:

- okamžitě uvědomit podřízené prostředky protivzdušné obrany v síti velení o úderu s uvedením parametrů výbuchu;

- uvědomit všechny útvary divize v otevřené síti výstrahy (jako zdvojení uvědomění ve vševojenských sítích);

- vyhodnotit radiační situaci a vydat podřízeným prostředkům protivzdušné obrany předběžná nařízení pro neodkladná opatření (jako vyvedení z ohroženého prostoru, zastavení dalšího postupu, rozvinutí sestavy na místě apod.);

- urychleně se seznámit se zámyslem velitele divize jak překonat zamořený prostor hlavními silami divize a s jeho rozhodnutím pro další boj;

- rozhodnout se, jak podle tohoto zámyslu organizovat protivzdušnou obranu. Při tom určit, po jakých osách překonat stopu jednotkami určenými k zabezpečení hlavních sil divize při vyjití ze zamořeného prostoru a sta-

novit předpokládáný prostor rozvinutí do bojové sestavy. Určit, jakými silami organizovat protivzdušnou obranu na přístupech k zamořenému prostoru a které objekty bránit. Jak rozmístit prostředky radiotechnického průzkumu vzdušného prostoru. Jak organizovat uvědomování o vzdušné situaci a velení při překonávání radiační stopy;

- vydat podřízeným útvarům nařízení podle signální tabulky;
- sledovat plnění úkolů a upřesňo-

vat činnost útvarů podle vývinu situace;

— po překonání stopy zjistit stav ozáření jednotek, upravit podle stupně ozáření bojový úkol a provést změnu v posilových prostředcích protivzdušné obrany, jejichž ozáření přesáhlo přípustnou mez. Upravit narušené velení;

- podle bojové situace povolit postupnou dezaktivaci a speciální očištění jednotek protivzdušné obrany.

Úspěch protivzdušné obrany při zabezpečování překonání rozsáhlého zamořeného prostoru bude záviset na dovednosti oddělení PVO divize a štábů útvarů rychle vyhodnotit radiační situaci, správně se rozhodnout a dovést přijaté rozhodnutí do vojsk, dále i na vycvičenosti jednotek v bojové činnosti za velmi ztížených podmínek. Velký význam při plnění tohoto úkolu bude mít maximální snížení ztrátového času, vznikajícího při překonávání radiační stopy objížďkou po delších pochodových osách a včasné dosažení bojové pohotovosti v nových prostorech.

V horském a zalesněném terénu bude činnost jednotek PVO ztížena nedostatkem vhodných komunikací. Jednotky protivzdušné obrany musí umět i samostatně na dílčích úsecích odstraňovat překážky. Při nedostatku komunikací se bude větší část jednotek 57 mm rozvíjet na přístupech k radiační stopě a vyčkávat na pokles radiace, jednotky 30 mm budou překonávat zamořený prostor v sestavě prvosledových praporů a zabezpečovat východ ze zamořeného prostoru. Zvláště pečlivě bude nutno organizovat součinnost a zařazování jednotek protivzdušné obrany do pochodových proudů. Těžiště boje se vzdušným nepřítelem bude spočívat na jednotkách, vyzbrojených materiálem 57 mm.

Úkol protivzdušné obrany při překonávání rozsáhlých zamořených prostorů vyžaduje od velitelů, štábů a jednotek protivzdušné obrany tvůrčího úsilí a náročného výcviku. Pouze houževnatou prací, soustavnou přípravou na taktických cvičeních s vojsky a přípravou štábů v nejrozsáhlejších podmínkách je možné získat potřebné návyky a zkušenosti pro splnění tohoto úkolu.

Operační zabezpečení ve frontovém týlu

Podplukovník Vojtěch Machulda

Operační zabezpečení frontového týlu má celou řadu zvláštností proti operačnímu zabezpečení vojsk. Jeho cílem je všestranně zabezpečit tyl frontu před nenadálými údery vzdušného i pozemního nepřítele. V podstatě zahrnuje účast na operačním průzkumu, protivzdušnou obranu frontového týlu, ochranu proti atomovým zbraním a jiným prostředkům hromadného ničení, operační maskování a obranu hlavních prvků frontového týlu proti výsádkám a tankovým útvarům nepřítele. Přestože do obsahu operačního zabezpečení vojsk není obrana proti výsádkám a tankovým a jiným útvarům nepřítele v operačním týlu začleněna, nelze právě v operačním týlu tuto otázku opomenout. Likvidace výsádků a jiných útvarů v operačním týlu je chápána jako součást operace. Z hlediska týlu je však správně tuto otázku zařadit do oblasti operačního zabezpečení týlu v analogii obsahu ochrany a obrany týlu na stupni vojskového týlu.

1. Operační průzkum

Z hlediska operačního týlu bude operační průzkum vhodné zaměřovat k včasnému získání zpráv o ekonomické a zdravotnické, hygienickoepidemiologické situaci v pásmu činnosti frontu. Protože v podstatě jde o speciální otázky týlu, bude tento průzkum centrálně plánován a koordinován štábem frontu a v rámci týlu frontu štábem frontu. U týlu se v podstatě bude jednat o předkládání naprosto konkrétních požadavků štábu frontu a vyhodnocování a využívání zpráv, které má štáb frontu k dispozici. Ve výjimečných případech mohou se někteří týloví odborníci přímo podílet na operačním průzkumu.

Při přípravě útočné operace bude mít tyl frontu zájem o upřesnění hlavně těchto otázek: zdravotnické a hygienicko-epidemiologické situace v určitých konkrétních prostorech, umístění polních skladů armád a skupiny armád a skladů LPH na letištích, která mají být zachváčena, rozvinování potrubních linek polního typu, místa přečerpávacích skladů, stav hlavních zá-

jmových silničních tahů s důrazem na hlavní přechody přes terénní překážky (pohoří, vodní toky), stav zájmového směru obnovy železniční sítě, pravděpodobné směry a prostory evakuace civilních osob nepřítelem, rozsah ničení a minování v určitých prostorech apod.

Některé z těchto požadavků na operační průzkum budou předpokládat i jiné složky velitelství frontu, jako např. upřesnění stavu přechodů přes terénní překážky, rozsah příprav k ničení apod. Štáb frontu může v těchto případech sehrát úlohu koordinátora, nedrolit úsilí operačního průzkumu, ale zaměřit ho na získání údajů, které jsou rozhodující pro splnění cílů operace. Podružnější požadavky bude plnit zpravidla při plnění hlavních úkolů, bude-li to prostorově a technicky proveditelné.

Požadavky týlu bude zpravidla plnit vzdušný průzkum a výsadky pozemních průzkumných skupin, vysazované do velké hloubky.

2. Protivzdušná obrana frontového týlu

Cílem protivzdušné obrany frontového týlu je zabránit úderům vzdušného nepřítele na hlavní prvky frontového týlu, znemožnit nebo alespoň znesnadnit nepříteli vzdušný průzkum ve frontovém týlu a zabránit přepravě a vysazování nepřátelských vzdušných výsadků.

Ze souhrnu opatření, která tvoří protivzdušnou obranu frontového týlu budou síly a prostředky týlu frontu provádět tato:

- pozorování vzdušného nepřítele a varování všech svazků, útvarů a zařízení frontového týlu;

- ničit nízko letící vzdušné cíle palbou z ručních zbraní;

- rozptýlení, maskování a ženíjní úprava terénu. Vzhledem k životní důležitosti některých hlavních prvků frontového týlu (raketové technické základny a jejich oddělení, předsunuté frontové základny a jejich oddělení, důležité přechody přes terénní překážky — mosty, horské přechody, viadukty, frontové rozdělovací stanice apod.) budou ve prospěch týlu frontu vyčleňovány značné síly stíhacího letectva, protiletadlového, hlavňového a raketového dělostřelectva v rámci celkového plánu protivzdušné obrany frontu.

Všechny zprávy o vzdušné situaci získává týl frontu odposlechem hlášené služby frontu. Týlové útvary a zařízení, které jsou vybaveny rádiovým přijímačem k odposlechu hlášené služby jsou odkázány na předávání signálů od nejbližšího útvaru nebo zařízení. Svými silami a prostředky provádí přímé vzdušné pozorování. Letecký poplach vyhláší týlu frontu stejnými způsoby i signály jako u vojsk. Nelze ani vyloučit, že některé týlové svazky a zařízení budou získávat zprávy o vzdušném nepříteli přímo od radio-

technických hlásek, rozmístěných v týlovém prostoru frontu. Vzhledem k omezeným prostředkům, které jsou u týlových svazků, útvarů a zařízení k získávání zpráv o vzdušné situaci a k rychlému proniknutí signálu, je nutné maximum pozornosti věnovat konkrétním dohovorům mezi jednotlivými týlovými útvary k předávání signálů a zabezpečení rychlého jejich proniknutí. U štábu týlu a správ týlu frontu je nutné prověřovat proniknutí signálů leteckého poplachu a znalosti vzdušné situace především u hlavních kolektorů frontového týlu (PFZ, NZ PRTZ apod.).

Podle stávající organizace nemá týl frontu v podřízených svazcích, útvarech a zařízeních účinné prostředky proti vzdušnému napadení. Jen u útvarů a svazků leteckého týlu jsou protiletadlové prostředky malé ráže. Nelze však podceňovat ani palbu z ručních zbraní na nízko letící vzdušné cíle. Při dobré vycvičenosti a masovém použití můžeme způsobit nepříteli citelné ztráty.

Těžiště protivzdušné obrany frontového týlu bude položeno na přímou obranu důležitých objektů stíhacím letectvem, protiletadlovým hlavňovým a raketovým dělostřelectvem. Těžiště nebude tudíž položeno stejnoměrně do celého frontového týlu. K tomu není dostatek sil a prostředků protivzdušné obrany frontu. Podle celkového plánu protivzdušné obrany frontu budou bráněny především **nejcitlivější prvky uskupení operačního týlu**; především prostory rozmístování raketových technických základen a jejich oddělení, předsunutých frontových základen a jejich oddělení, rozdělovacích stanic frontu, důležitých přechodů přes terénní překážky apod. I v tomto případě, když nebude bráněn celý pro-

stor týlu frontu, ale jen nejdůležitější prvky frontového týlu, půjde o značný rozsah sil a prostředků PVO, které bude nutno pro tento účel vyčlenit. Veliké množství těchto prostředků je dáno prostorem, na kterém je určitý prvek frontového týlu rozmístěn. Např. předsunutá frontová základna je rozmístěna na ploše o rozměrech asi 30×50 km². Naproti tomu útvar raketového protiletadlového dělostřelectva o čtyřech bateriích může bránit objekty a vojska rozmístěná na ploše 2400 až 2800 km², tj. na ploše asi 50×50 km. S určitým překrytím odpovídá tento prostor prostoru rozvinutí předsunuté frontové základny. To znamená, že v rámci frontového týlu při překrytí úseku hlavních prvků frontového týlu raketovým protiletadlovým dělostřelectvem by bylo třeba okolo 5 až 6 útvarů raketového protiletadlového dělostřelectva. Není pravděpodobné, že tolik prostředků bude ve prospěch týlu vyčleňováno. Pravděpodobně raketovým protiletadlovým dělostřelectvem budou přímo bráněny prvky rozmístěných raketových technických základen a týlového velitelského stanoviště frontu. Sklady raketových paliv budou zpravidla bráněny v rámci protivzdušné obrany a letových technických základen. Ostatní prvky frontového týlu budou bráněny tímto účinným prostředkem, pokud budou v přímém okruhu působnosti raketových protiletadlových útvarů. K jejich přímé obraně budou použity ostatní prostředky, jako stíhací letectvo a protiletadlové dělostřelectvo.

Stíhacím letectvem bude bráněn frontový týl v rámci celkového plánu použití stíhacího letectva. Některé prvky frontového týlu budou bráněny formou hlídkování nebo pohotovosti na letištích; střehem jen ve výjimečných případech, hlavně při obraně raketových technických základen.

Vážnou otázkou obrany frontového týlu je obrana dopravních proudů na vojenských silnicích frontu. Poněvadž se však jedná prakticky o celý týlový prostor frontu, nepřetržitý tok zásob a stálý provoz, je nejvhodnější použít stíhacího letectva. Vlastní způsob použití nebude určovat štáb týlu frontu, ale náčelník protivzdušné obrany frontu. Při průjezdech citlivými místy na vojenských silnicích (mosty, soutěsky apod.) budou automobilní proudy zpravidla bráněny palbou hlavního protiletadlového dělostřelectva, které bude bránit tyto objekty před zničením ze vzduchu. U důležitých zásobovacích proudů jako např. raketových pohonných hmot, raket a raketové munice, popřípadě i pohonných hmot, bude nutno mimo přímou ochranu střehem stíhacího letectva (nebo alespoň hlídkováním), prvního zajištění proti pozemnímu napadení, posilovat tyto proudy jednotkami malorážového dělostřelectva, které je schopno pálit za jízdy.

Hlavního protiletadlového dělostřelectva ve frontovém týlu bude použito k obraně těch důležitých prvků frontového týlu, které nejsou překryty účinným dosahem raketového protiletadlového dělostřelectva, popřípadě může i zesilovat tuto obranu.

Vzhledem k rozloze předsunuté frontové základny není reálné kalkulovat s celým jejím překrytím účinnou palbou protiletadlového dělostřelectva. Na překrytí plochy 1500 km² by bylo třeba několik pluků protiletadlového dělostřelectva. Proto budou zpravidla překryty pouze jednotlivé vykládací stanice, velitelství předsunuté frontové základny a hlavní sklady materiálu, především munice a PHM. To předpokládá použít asi dvou pluků protiletadlového středorážového dělostřelectva na jednu předsunutou frontovou základnu. V tomto může být i určitá

záloha protiletadlových prostředků, která bude vyčleňována pro protivzdušnou obranu jednotlivých oddělení představené frontové základny.

Tento prvek frontového týlu nelze opominout, poněvadž zde dochází k soustředění dopravních prostředků frontu a armád a tak se stává výhodným cílem pro vzdušné napadení.

Z hlediska protivzdušné obrany nelze organizovat obranu jednotlivých rozdělovacích stanic frontu. Rozdělovacími stanicemi frontu prochází prakticky všechny materiály, který je přisunován z teritoria frontu. V těchto stanicích se provádí i částečné zmanipulování přisunovaného materiálu v celých vlacích na vlaky smíšené. Dochází zde tudíž i k hromadění značného množství vagonů a materiálu. Výhodnost rozdělovací stanice, jako cíle pro vzdušné napadení je dáno i tím, že za rozdělovací stanici frontu je určována výkonná železniční stanice, zpravidla důležitá železniční křižovatka. Její obrana si vyžádá několika baterií protiletadlového dělostřelectva.

K obraně týlového velitelského stanoviště frontu je zapotřebí asi jednoho protiletadlového pluku.

Při řešení protivzdušné obrany týlu frontu nelze opomenout ani obranu nemocničních základů. Důležitost obrany zdůrazňuje počet raněných a nemocných v nemocničních základnách, jejichž počet bude dosahovat během několika dnů operace desítky tisíc.

Z tohoto krátkého rozboru je vidět, že **pro protivzdušnou obranu pouze**

hlavních prvků frontového týlu je třeba asi dvou útvarů raketového protiletadlového dělostřelectva, dvou brigád hlavního protiletadlového dělostřelectva a části stíhacího letectva v rámci celkového plánu protivzdušné obrany frontu. Je samozřejmé, že s rozvojem protiletadlového raketového dělostřelectva bude vhodné hlavního protiletadlového dělostřelectva vyčleňované k protivzdušné obraně týlu nahrazovat tímto účinným prostředkem obrany proti vzdušnému napadení.

Vzhledem k stálému nedostatku aktivních prostředků pro protivzdušnou obranu v týlu frontu nutno maximální pozornost věnovat rozptýlení jednotlivých prvků frontu na maximálně možnou míru (z hlediska velení), maskování a v některých případech i ženižní úpravě terénu.

Z tohoto hlediska je třeba posuzovat i vlastní rozmístování týlových svazků útvarů a zařízení. Mnohdy je umísťujeme bez znalosti plánů protivzdušné obrany frontu a necháváme je úplně „nekryté“. Při tom stačí změnit jejich umístění o několik kilometrů, které nemá žádný podstatný vliv na plnění úkolu a jsou překryty dosahem palby raketového protiletadlového dělostřelectva nebo pod ochranou stíhacího letectva. V tomto směru musí štáb týlu frontu úzce spolupracovat se štábem frontu, hlavně náčelníkem protivzdušné obrany frontu.

Mnoho nedostatků je stále u všech týlových svazků, útvarů a zařízení ve vlastním maskování jejich činnosti a umístění, především ve světelné kázni.

3. Ochrana frontového týlu proti atomovým zbraním a jiným prostředkům hromadného ničení

Cílem ochrany frontového týlu proti atomovým zbraním a jiným prostředkům hromadného ničení je, nedopustit zasažení nebo maximálně zeslabit

účinky atomových zbraní, otravných látek a bojových biologických prostředků.

Ochrana frontového týlu proti ato-

movým zbráním a jiným prostředkům hromadného ničení vzhledem k prostředkům týlu zahrnuje:

- varování týlových svazků, útvarů a zařízení, před nebezpečím napadení;
- nepřetržitý radiační, chemický a biologický průzkum;
- rozptýlení a maskování prvků frontového týlu, ženíjní úpravy terénu;
- speciální, zdravotnická, hygienická, hygienicko-protiepidemická a profylaktická opatření;
- odstranění následků po napadení.

V souhrnu těchto opatření není uvedeno včasné odhalení příprav nepříteli k napadení a k zmaření napadení. K tomuto nemá frontový týl prostředky. Na zmaření napadení se může podílet jen v rozsahu sil a prostředků, které jsou vyčleněny pro jeho protivzdušnou ochranu.

Pro varování týlových svazků, útvarů a zařízení se používá stejných signálů atomové výstrahy a chemického poplachu jako u vojsk. Vyhlásování těchto signálů je zabezpečeno stejným způsobem, jaký byl popsán u protivzdušné obrany frontového týlu.

Při většině cvičení se u týlových štábů opomíjí povinnost prověřit pronikání signálů „atomová výstraha“, ač je zvlášť u týlových svazků, útvarů a zařízení frontového týlu důležité, poněvadž hlavní prvky frontového týlu jsou výhodným cílem atomového nebo jiného napadení.

Pro radiační, chemický a biologický průzkum má většina svazků, útvarů a zařízení organické prostředky. Hlavní důraz ve frontovém týlu nutno položit na úzkou součinnost štábu týlu frontu a zdravotnické správy s velitelstvím chemického vojska a dosáhnout tak vzájemné informovanosti o radiační a chemické situaci v celém týlovém prostoru frontu. Nejvíce konkrétních zpráv o skutečném stavu zamoření určitých prostorů může týl frontu získat

především od silničních a automobilních brigád. V rámci frontového týlu bude pravidlem, že bude u velitelství chemického vojska frontu vyžadováno upřesnění stupně a rozsahu zamoření v prostorech, na kterých bude mít týl frontu rozhodující zájem (plánované prostory rozmístění oddělení předsumutých frontových základů, nemocničních základů, oddělení raketových technických základů, hlavních silničních tahů, směry obnovy železnic apod.).

Některé otázky rozptýlení a maskování frontového týlu byly rozehrány v protivzdušné obraně. Pokud jde o ženíjní úpravu terénu, nutno si uvědomit, že větší rozsah ženíjních prací bude zpravidla prováděn v prostorech rozvinutí předsumutých frontových základů, hlavně u skladů PHM, raketových technických základů, především u skladů raketových paliv apod. U ostatních prvků frontového týlu, bude nutné v maximální možné míře využívat ochranných vlastností terénu, poněvadž zůstávají velmi krátkou dobu na místě. Je samozřejmé, že drobnější ženíjní práce (jako např. budování okopu) budou provádět všechny týlové svazky, útvary a zařízení.

Operační cvičení ukazují na jeden nedostatek, že některé týlové svazky (např. velitelství potrubní brigády, silniční brigády), útvary a zařízení zůstávají po delší dobu na jednom místě. I ve frontovém týlu nutno **dodržovat zásadu periodické změny prostorů alespoň u těch týlových svazků, útvarů a zařízení, které nejsou přímo vázány na stanovené místo svou činností a které jsou schopny rychle a skrytě se přemístit vlastními silami a prostředky.** Je samozřejmé, že prostor nemůže štáb týlu frontu měnit jen podle svého uvážení, ale v přísném souladu se štábem frontu v rámci celkového plánu ochrany proti atomo-

vým zbráním a jiným prostředkům hromadného ničení.

Z hlediska hygienicko-epidemiologických a protiepidemických opatření vůči hlavním prvkům frontového týlu je nutné, aby zdravotnická služba frontu vyčlenila část sil a prostředků do záchranných a uvolňovacích prostředků. Mimo to, aby měla dostatečnou zdravotnickou zálohu nejen k posílení obvažit a nemocnic v prostorech napadení vojsk, ale i ve frontovém týlu. V této záloze mít i zálohu odsunových zdravotnických prostředků. Odstraňování následků po nepřátelském napadení atomovými zbraněmi a jinými prostředky ve frontovém týlu organizuje štáb týlu frontu v součinnosti s operačním štábem frontu.

Abyste mohl týl frontu účinně zasáhnout, musí mít pro tento účel vyčleněny potřebné síly a prostředky. Je proto nutné, aby zástupce velitele frontu pro týl měl k dispozici záchranné a uvolňovací odřady a potřebné zálohy: spojovací (k obnovení velení), dopravních prostředků (i odsunových), silničních, mostních, zdravotnických i materiálových. Při tom štáb týlu

frontu musí stále znát jejich přesné umístění, stav a mít s nimi nepřetržité spojení. Bez takto vytvořených sil a prostředků nemůže týl frontu rychle zasáhnout ve prospěch napadených týlových svazků, útvarů a zařízení. Je výhodné, aby tyto síly a prostředky předurčené k odstranění následků napadení frontového týlu nebyly totožné s prostředky, vyčleněnými pro odstranění napadení u vojsk. Prostorové umístění prostředků určených k odstranění následků ve frontovém týlu je značně vzdáleno od záloh určených k likvidaci následků u vojsk. V jiném případě bude podstatně ztížen rychlý manévr ve prospěch napadených.

Kromě těchto prostředků určených k odstranění následků napadení sil a prostředků služeb přímo podřízených zástupci velitele frontu pro týl musí štáb týlu mít přehled o prostředcích a silách vyčleněných ve prospěch týlu jinými druhy vojsk a služeb, např.: chemického vojska — místa speciální očišty, spojovacího vojska — zálohy spojovacích sil a prostředků, operační štáb — přidělení jedné nebo několika brigád ochrany týlu apod.

4. Maskování v operačním týlu

Cílem operačního maskování v operačním týlu je:

- utajit manévr a rozmístění týlových svazků, útvarů a zařízení; zejména raketových technických základů, skladů speciálních paliv, frontových rozdělovacích stanic, skladu PHM a vykládacích stanic v předsunutých frontových základnách, skladů LPHM v polní letecké základně a důležité přepravy přes terénní překážky;

- klamat nepřítele o hlavním úsilí zabezpečení vlastních vojsk;

- ztížit nepříteli volbu cílů pro atomové zbraně v operačním týlu.

Operační maskování v operačním

týlu bude organizovat a plánovat zpravidla štáb týlu frontu v přísném souladu s plánem operačního maskování frontu. Má-li mít operační maskování úspěch, musí být naprosto centrálně řízeno a být v souladu se zámyslem a cílem operace. Ani u týlu frontu nebo armády nelze v žádném případě od této zásady upustit. Jednostranné a neskloubené operační maskování u týlu může mít za následek prozrazení zámyslu a cíle operace.

Veškerá opatření u týlu frontu a armády musí být aktivní, pravděpodobná a jednoduchá; odpovídat zásadám organizace a činnosti týlu.

Operační maskování v operačním týlu zahrnuje:

- utajení plánovaných a prováděných opatření u týlu;
- klamnou činnost u některých prvků operačního týlu;
- maskování činnosti týlových štábů, týlových svazků, útvarů a zařízení.

V utajení opatření v operačním týlu, jak ukazují zkušenosti ze cvičení, je mnoho vážných nedostatků. Především v práci týlových štábů. Na týlových rozkazech a nařízeních, plánech organizace týlu pracuje příliš velký počet důstojníků štábu týlu i jednotlivých služeb. Většina z nich je v plném rozsahu seznámena s celkovým zámyslem a cílem operace, přestože k vlastnímu zplánování činnosti týlu mohou jen velmi málo přispět. Plány organizace týlu jsou po zpracování většinou příslušníků TVS přístupné. Tato činnost může mít v operaci velmi vážné důsledky. Přísně nutno dodržovat zásadu, aby na zplánování operace se u týlu zúčastnili jen hlavní funkcionáři. Ostatní příslušníci TVS seznamovat jen v nutném rozsahu. Zpracované plány uložit a střežit.

Vlastní obsah plánů jednotlivých týlových služeb nutno odlišit od celkového plánu organizace týlu. Především z toho hlediska, aby v nich bylo v nezbytném rozsahu uvedeno jen ta, co potřebují k řízení své služby. Rozhodně nemusí znát podrobné operační učlenění, umístění raketových útvarů, všech míst velení, plánovaný manévr na hloubce operace.

Klamná činnost v operačním týlu při narůstajících možnostech prostředků průzkumu nepřítele nabývá na důležitosti. Může se uskutečňovat:

- klamnou činností některých týlových útvarů nebo jednotek. Např. soustřeďování částí materiálu na pasivních směrech; klamat tím nepřítele o směru hlavního úsilí, rozvíňování

předsunuté základny apod. K zabezpečení zdánlivé reálnosti provádět v tomto prostoru denní i noční přesuny dopravních jednotek. Obdobným způsobem možno postupovat při vytváření klamných vykládacích stanic, případně i frontové rozdělovací stanice, některých skladů apod. Tuto činnost je vhodné ještě doplnit zřizováním klamných přeprav na těchto směrech:

- skrytě měnit prostory rozmístění některých týlových svazků, útvarů a zařízení; především těch, které jsou plně pohyblivé a nejsou vázány na železnici nebo činnost v některém základním prvku frontového týlu (PFZ, PLZ, NZ apod.). Např. změna prostoru umístění skladů speciálních paliv, TVS frontu nebo armád, útvarů zabezpečujících nebo bránících místa velení týlu, umístění VS týlových svazků (silničních a automobilních brigád).

Rovněž vlastní maskování činnosti týlu a týlových štábů nelze podceňovat vzhledem k průzkumným prostředkům, které má nepřítel k dispozici. Hluboka operačního týlu již týly v soudobé válce nechrání.

Maximální pozornost je třeba věnovat důsledné maskovací kázní, především světelné. Vzhledem k velkým prostorům, na kterých jsou prvky frontového týlu rozmístěny a minimu sil, které dostanou pro maskování, je třeba jejich umístění volit z hlediska možností maskování. Mimo prostředků, získaných z místních zdrojů, je možné počítat s tím, že u hlavních objektů operačního týlu bude použito podle rozhodnutí velitele i speciálních maskovacích prostředků ženijního nebo chemického vojska. Např. v rámci maskování proti radiolokačnímu průzkumu budou maskovány koutovými odražeči důležité přepravy přes vodní toky, jejich zadýmování apod. Obdobně bude postupováno i u jiných důležitých objektů v operačním týlu.

5. Obrana proti výsádkům a útvarům nepřítele ve frontovém týlu

Svým charakterem tato činnost patří do operačního zabezpečení frontového týlu. Velmi úzce souvisí s průzkumem a protivzdušnou obranou.

Ve frontovém týlu, který je rozmístěn na velké ploše (300×300 – 600 km) nelze dnes, kdy jsou v masovém měřítku používány výsadky, které mohou působit delší dobu i s těžkými zbraněmi v operační hloubce, tento způsob obrany týlu podceňovat. Jedním z hlavních cílů vysazení výsádků je ničit týlu a rušit celkovou činnost u týlu. Je proto třeba mít ve frontovém týlu síly a prostředky k rychlému zničení výsádků, nebo alespoň k jejich lokalizaci. Je samozřejmé, že týlové svazky, útvary a zařízení musí být schopny svými silami se výsádkům bránit v každé situaci. Vzhledem

k prostoru rozmístění týlu frontu a síle výsádků, které mohou zde být použity, musí mít zástupce velitele pro týl k dispozici protivýsadkovou zálohu. Nejlépe tuto funkci může plnit brigáda ochrany týlu, popřípadě její jednotlivé prapory je vhodné mít rozmístěny poblíž prostorů, kde je pravděpodobné použití, nebo poblíž prvků frontového týlu, které mají bránit. Část těchto sil je nutné mít poblíž týlového velitelského stanoviště frontu (nejlépe velitelství brigády ochrany týlu s jedním praporem), k přímé obraně tohoto místa velení a jako záloha zástupce velitele pro týl.

Na stejném principu možno řešit obranu frontového týlu proti útvarům nepřítele, které zůstaly ve frontovém týlu.

Operační zabezpečení týlu frontu musí odpovídat zásadám operačního zabezpečení vojsk, být v souladu se zámyslem a cílem operace. Veškerá opatření u týlu frontu musí být aktivní, jednoduchá, a musí odpovídat zásadám organizace a činnosti týlu, bez jakékoli šablony.

Součinnost vševojskového a dělostřeleckého průzkumu

Plukovník Otakar Bartoň

V článku se pokusím rozpracovat problémy součinnosti ve štábu armády mezi náčelníkem vševojskového a dělostřeleckého průzkumu.

Závěry vojenské vědy zdůrazňují a poznatky z armádních cvičení z posledních let potvrzují, že v soudobých operacích jedním z rozhodujících faktorů ovlivňujících dosažení úspěchu je palebná síla, v jejíž prospěch je třeba organizovat součinnost.

Aby bylo možno řešit problematiku součinnosti, je třeba vycházet z ustanovení příslušných řádů a odborných předpisů. Podle nich vševojskovému štábu přísluší usměrňovat veškerá průzkumová opatření, jejichž **hlavním organizátorem je náčelník průzkumu**. Jemu náleží koordinovat úsilí všech průzkumných sil a prostředků s cílem dosáhnout jejich ekonomického použití, dbát na zabezpečení centrálního sběru zpráv, jejich komplexní vyhodnocení, jakož i včasné předávání a efektivní využití. Splnění těchto požadavků dosahuje náčelník vševojskového a dělostřeleckého průzkumu společným plánováním, organizováním a řízením průzkumu i vzájemnou výměnou zpráv s cílem zabezpečit bojovou činnost, zvláště úder raketových vojsk armády.

Nejedná se o nějaký jednorázový, samoúčelný akt, ale o **nepřetržitou, cílevědomou a velmi odpovědnou činnost**, neboť na ní je značně závislé dosažení cílů operace. Je tomu tak proto, že tato činnost podstatně ovlivňuje vybojování palebné převahy nad nepřitelem. A ta je závislá zvláště na přesném a včasném zjištění jeho zbra-

ni jaderného napadení a prostředků zabezpečujících jejich dopravu na cíl.

Zaměřím se proto na ty otázky součinnosti, jež na základě získaných zkušeností třeba řešit v hlavních epizodách a při postupném plnění jednotlivých úkolů armádní operace.

*

Především jde o **doklad**, který musí být zpracován v co nejkratším čase. Přesto však je bezpodmínečně nutné, aby náčelník průzkumu štábu raketových vojsk a dělostřelectva armády vycházel ze závěrů z dokladu náčelníka průzkumu armády. Není to ani jinak možné, protože náčelník průzkumu armády má pro reálné zpracování dokladu vytvořeny všechny předpoklady. Proto je jeho povinností umožnit náčelníkovi dělostřeleckého průzkumu v době jeho zpracování, aby se na tomto úkolu podílel pokud možno osobně. Nepokládám za správné, aby obsah a závěry dokladu byly před náčelníkem dělostřeleckého průzkumu utajovány, nebo mu dány k dispozici až v době, kdy je nemůže účinně využít. Jedná se o to, aby náčelník dělostřeleckého průzkumu si ujasnil a získal s náčelníkem průzkumu štábu armády jednotný názor pokud jde o možnou operační sestavu, číslování, posílení a činnost nepřitele, předpokládaný počet zbraní jaderného napadení, tanků, děl a minometů, jakož i o možné umístění důležitých cílů, jež je třeba zničit úderem raketových vojsk armády v době palebné přípravy.

To však neznamená, aby náčelník dělostřeleckého průzkumu trpně čekal až

dostane potřebné podklady, nýbrž musí se jich sám energicky domáhat. Náčelník dělostřeleckého průzkumu tu nevystupuje v roli podřízeného, ale rovnocenného partnera, který potřebuje si upřesnit své názory a závěry o nepříteli.

Při rozboru nepřítelů, je nutné se zabývat i jeho možnou činností v operaci. Jsou to např. protiúder. Často věnujeme pozornost jen výchozí činnosti nepřítelů. Ovšem štáb raketových vojsk a dělostřelecká armáda musí vzhledem k použití protitankové zálohy řešit konkrétně v daném případě i pravděpodobný čas, směry, čáry rozvinutí a hodnotu protiúderného uskupení zvláště jeho tanků a zbraní jaderného napadení.

Rovněž je třeba vyvodit konkrétní závěry o sestavě nepřítelů a hodnotě obranných pásem, opevněných rájů, umístění nepřátelských záloh v operační hloubce apod. Tyto skutečnosti v současné době nabývají na významu proto, že vševojsková armáda disponuje takovými palebnými prostředky, jež jsou s to díky svému dostřelu a mohutnosti úderu manévrovat palbou a účinně ničit kterýkoli objekt v hloubce sestavy nepřítelů.

Dále v souladu se stanoveným cílem operace je nutné upřesnit a sladit zásadní otázky účelného použití sil a prostředků dělostřeleckého průzkumu.

K rozpracování tohoto úkolu dochází při plánování průzkumu, kde je třeba sladit činnost dělostřeleckých průzkumných prostředků s ostatními a tak zabezpečit hlavní úkoly průzkumu armády.

Proto je nutné se dohodnout i ekonomické využití průzkumných prostředků, stanovit pásma a hloubku průzkumu, prostory a směry zvláštní pozornosti, lhůty předkládání průzkumných i souhrnných průzkumných hlášení a náplň i systém vzájemných in-

formací. Při stanovení pásem a hloubek průzkumu vycházíme z dostřelu a možností dělostřeleckých průzkumných prostředků.

Kromě toho je třeba řešit i požadavky dělostřeleckého průzkumu pokud jde o získání potřebných zpráv o těch cílech, na něž jsou plánovány úder. Může totiž často nastat situace, že štáb raketových vojsk a dělostřelecká nemá k tomu vlastní vhodné prostředky průzkumu, nebo zvláště v době počátečního období války je nemůže před agresí aktivovat.

V počátečním období války je zvláště důležité zplánovat průzkum k zabezpečení prvního hromadného úderu. Tento problém nelze ponechat náhodě a improvizaci. Je třeba na základě dohodu důsledně stanovit úkoly jak co do času, tak i prostoru a s nimi svázat konkrétně i činnost jednotlivých průzkumných prostředků. A dále stanovit takový způsob předávání zpráv, aby je bylo možno úspěšně využít k úderům.

Dále půjde o sladění požadavků na zprávy (např. o ženíjním vybudování nepřátelské obrany, k zabezpečení přechodu vodních toků apod.).

Ne však všechny zprávy lze získat jen prostředky vševojskového a dělostřeleckého průzkumu. Náčelník průzkumu štábu armády z funkce řídicího orgánu musí sladit úkoly průzkumu svých prostředků a ostatních druhů vojsk zvláště raketových a dělostřeleckých, letectva i ženíjního vojska tak, aby zabezpečovaly v prvé řadě palebnou sílu – tj. v našem případě zvláště úder raketového vojska.

Rovněž je třeba řešit utajení činnosti prostředků průzkumu zvláště v přípravném období. Jedná se hlavně o počet a způsob obsazení pozorovatelů a zasazení infra a radiolokačních prostředků.

V boji se zbraněmi jaderného napá-

dení nepřítel vystupuje i otázka rychlého a přesného určování cílů tak, aby nedocházelo k jejich záměně. V praxi až dosud při výměně zpráv mezi orgány dělostřeleckého a vševojskového průzkumu jsou cíle popisovány a v poslední době též udávány v souřadnicích. Obojí způsob je nutný při první zprávě. Ovšem takovému předávání dalších upřesňujících zpráv o téměř cíli spotřebuje zbytečně mnoho času.

Vzhledem k tomu, že komplexní vyhodnocování zpráv provádí v oddělení průzkumu štábu armády, které s konečnou platností určuje i hodnotovost zprávy, bylo by správné, aby toto oddělení stanovovalo pro každý cíl, přicházející v úvahu pro úder, jeho číslo. Až dosud bylo to praktikováno pouze v dělostřeleckých štábech. Nyní by mělo tuto povinnost převzít oddělení průzkumu štábu armády. Proto bude třeba, aby náčelníci dělostřeleckého a vševojskového průzkumu se domluvili navzájem o vyhrazení série za sebou jdoucích čísel, jež by byly používány k tomuto účelu. Dohovor je nutný proto, aby stejná čísla nebyla použita k jiným účelům a tím nedošlo ke zmatku. Navrhované opatření je však třeba vyzkoušet v praxi a jsem přesvědčen, že přinese po určité době užitek.

V souvislosti s udáváním cílů a vzájemným předáváním zpráv je třeba v zájmu hladké součinnosti řešit i vhodné jednotné měřítko používaných průzkumných map jak v oddělení průzkumu štábu armády, tak i v štábu raketových vojsk a dělostřelectva.

Konečně k zpracování krátkých докладů dochází i v průběhu operace. I tu nutno dodržovat uvedené zásady s přihlédnutím k charakteristickým rysům jednotlivých období. Vždy však je třeba v součinnosti určit stupeň zničení nepřítelů — jeho živé síly, bojové techniky, zvláště zbraní jaderného napadení, dělostřelectva, minometů a tanků. Ty-

to skutečnosti opět může reálně ohodnotit toliko náčelník průzkumu štábu armády.

Obdobně v úzké součinnosti je třeba přepřítovat průzkum v průběhu operace. Přitom je nutné vycházet z reálných možností dělostřeleckých průzkumných prostředků, zvláště pokud jde o lhůty plnění úkolů — dosažení pohotovosti k plnění úkolů — vzhledem k tempu operace, nepřetržitosti průzkumu a včasnému dodání potřebných zpráv.

Daleko důležitější a náročnější je **součinnost při vyhodnocování, včasné výměně zpráv a řízení doplňkového průzkumu.** Jedním z předpokladů k úspěšnému plnění těchto úkolů je, aby náčelník průzkumu armády a štábu raketových vojsk a dělostřelectva měli mezi svými pracovišti přímé telefonické spojení. V současné době v dělostřelectvu byla přijata opatření k zabezpečení tohoto požadavku. Spojovací prostředky bude však třeba využívat účelně. Mnohým se zdá, že je to zbytečné to zdůrazňovat, neboť je to známá věc. A přesto je pravda, že tomu tak vždy není. Zprávy byly předávány po vnitřní linkové síti štábu (na velitelském stanovišti), přičemž hovor musel být uskutečňován prostřednictvím ústředny. A jaké byly výsledky? Např. zprávy o zbraních jaderného napadení získané dělostřeleckým průzkumným letcem a předané osádkou za letu, tj. ihned po zjištění, se dovidal náčelník průzkumu armády až s 20 až 30minutovým zpožděním. Vzhledem k tomu se zpožďovalo i komplexní vyhodnocování zpráv a tím i docházelo k pozdnímu doplňkovému průzkumu. Prakticky někdy až o jednu hodinu po prvním zjištění cíle.

Může někdo namítnout, že zřízením a materiálním zabezpečením odposlechu „vlny vzdušného průzkumu“ v oddělení průzkumu štábu armády pozbyvá spojení na významu. Ovšem tato ar-

gumentace je nesprávná už proto, že odposlech zpráv nemusí být vždy kvalitní a dále může dojít k přeslechům zvláště při předávání souřadnic zjištěného cíle apod. V takovém případě štáb raketových vojsk a dělostřelectva armády má možnost po přepnutí na předem stanovený kanál vyzvat osádku ve vzduchu k opakování zprávy či podle situace předat jí úkol k doplňkovému průzkumu. A upřesněnou zprávu je pak možno bez prodloužení oznámit oddělení průzkumu. Konečně v dynamice boje dojde k celé řadě situací, kdy bude využito přímého spojení bezpodmínečně nutné. Zvláště tomu tak je při zabezpečení boje se zbraněmi jaderného napadení.

Přímé spojení bude oboustranně využíváno. Stává se v praxi, že není bráno v úvahu a jeho existence je více méně pokládána za zbytečnou věc. Zvláště v těch případech, kdy náčelník raketových vojsk a dělostřelectva armády dluží na VS velitele armády. Přitom je tvrzení, že tam jsou přednostně předávány všechny důležité zprávy. I to je nesprávné, neboť všechny zprávy je nutné **souběžně předávat náčelníku průzkumu štábu raketových vojsk a dělostřelectva armády**, aby ihned podle potřeby zabezpečil doplňkový průzkum. Uvedený požadavek chci zdůvodnit konkrétním příkladem.

Jak známo většina současných nepřátelských zbraní jaderného napadení taktického dosahu potřebuje po zaujetí palebného postavení k úderu dobu do 15 minut a zbraně operačně taktického dosahu do 30 minut. Tuto dobu i v případě, že se podaří nepřátelský cíl zjistit při zaujímání palebného postavení, nelze ovšem spotřebovat jen na průzkumná opatření, ale i k rozhodnutí kdo zjištěnou zbraň zničí, dále k zpracování povelu, předání jej příslušnému vykonavateli a ten opět potřebuje určitý

čas daný možnostmi techniky k tomu, aby zničil cíl.

Z toho všeho je zřejmé, že tu jde skutečně o ušetření každé zbytečné minuty a zkrácení času na minimum. Tu musí být všechny nesprávné názory a eventuální osobní zájmy vymýceny. Organizace a řízení průzkumu vyžaduje totiž zejména při vybojování palebné nadvlády nad nepřítelem hlubší, těsnější a nepřetržitě součinnosti.

Nebude na škodu ukázat, jak úspěšná součinnost na jednom velitelsko-štábním operačním cvičení umožnila podstatnou měrou splnit úkol. Rádiovým průzkumem byla zjištěna rádiová stanice velké výkonnosti. Na základě vyhodnocení jejího umlčení a zachycené korespondence v síti, do níž byla zařazena, bylo možno usuzovat, že se jedná o rádiovou stanici armádního typu. Ovšem tyto zjištěné zprávy nelze vzít za podklad k provedení palebného úderu ať už jde o přesnost určení polohy či o věrohodnost zprávy. Zpráva na základě součinnosti mezi náčelníkem vševojskového a dělostřeleckého průzkumu byla ihned upřesněna dělostřeleckým vzdušným průzkumem, který byl zabezpečen bojovou činností vyžádaného stíhacího doprovodu. Po vyhodnocení zjištěných plošných rozměrů, ruchu a rozmístění některé techniky bylo možno učinit závěr, že se jedná o nepřátelské velitelské stanoviště armádního typu. Tyto podklady byly pak postačující k provedení úspěšného úderu. Přitom k operativnímu zabezpečení úkolu byla využita přímá linka, jež umožnila nejen včasnou informaci a provedení doplňkového průzkumu, ale i zasažení velitelského stanoviště. Tím bylo na určitou dobu ochromeno i vedení zbraní jaderného napadení. Z uvedeného vyplývá, že jedině družným společným úsilím je možné dosáhnout úspěchu.

Je třeba se zbavit určitého konzer-

vatismu v myšlení. Dříve disponoval náčelník dělostřelectva armády hlavně tím, že byl dělostřeleckým, jež vzhledem k svému dostřelu nebylo s to úspěšně plnit úkoly operačního významu. Dělostřelecká palba byla tehdy typickým taktickým činitelem. Dříve též oddělení průzkumu vševojskového štábu se zabývalo více zabezpečením činnosti úderné síly. Ta nebyla z hlediska součinnosti s náčelníkem dělostřeleckého průzkumu příliš náročná. Nebylo třeba se zajímat v takové míře jako dnes o přesné umístění zjištěných nepřátelských cílů (např. operačních záloh), neboť umlčovalo či ničilo letectvo, jež si mohlo nejen tyto zálohy upřesnit, ale nad to vybrat i jejich nejvýhodnější objekty. Dříve dělostřelecký průzkum zabezpečoval bojovou činnost i kanónového dělostřelectva do menší hloubky. Jeho zájmový prostor se neztotožňoval tolik se zájmovým prostorem vševojskového průzkumu, který byl zaměřen do větší hloubky a tu spolupracoval se vzdušným průzkumem.

Dnes se však situace změnila. Jaderné náplně zvýšily mohutnost palby a povýšily ji na úroveň operačního činitele. Tím došlo k zásadním změnám, jež vyžadují i kvalitativně vyšší součinnost zvláště mezi orgány průzkumu vševojskového štábu a štábu raketových vojsk a dělostřelectva armády. A nejen to. Zbrání jaderného napadení a úspěšný boj s nimi vyžaduje i těsnější součinnosti uvnitř oddělení průzkumu. Příliš úzká specializace jednotlivých orgánů průzkumu mnohdy i částečně prostorově oddělených je věci na škodu.

Buď si toto vše uvědomíme a budeme dle toho jednat, nebo nadále budeme ulpívat v zajetí starých názorů a praktik. Vždyť to, že se jedná o zničení nepřitele, jež v současné operaci vyžaduje zvláště vybojovat nad ním palebnou nadvládu, nemůže být věcí několika jednotlivců, ale cílevědomé sou-

činnosti celého kolektivu. V tom je i z hlediska průzkumu smysl jeho komplexnosti.

*

K některým otázkám součinnosti, jež je třeba řešit v operačně taktické a bojové přípravě jednotek a útvarů vševojskového a dělostřeleckého průzkumu z hlediska úkolů, uložených rozkazem ministra národní obrany.

Je to v prvé řadě **zabezpečení neustálé bojové pohotovosti**. K tomu je též nutné, aby náčelníci dělostřeleckého průzkumu byli v potřebné míře informováni o současném stavu pravděpodobného nepřitele. Podrobné materiály o tom dostávají náčelníci průzkumu armády. Je proto jejich povinností umožnit náčelníkům dělostřeleckého průzkumu získat informace v takovém rozsahu, aby mohli navrhnout potřebná opatření. Zvláště se jedná o zpracování dokumentů k zabezpečení bojové činnosti v polních podmínkách — po uvedení do bojové pohotovosti. Uvedu příklad. Nestačí jen znát organizaci a zásady bojové činnosti nepřitele, ale i jeho skutečný stav — tj. i jeho dislokaci, číslování a počty zbraní zvláště jaderného napadení. Je nám známo, že ještě ne všechny divize např. Bundeswehru jsou na plných plánovaných počtech osob a materiálu. Obdobně se to týká i posilových prostředků. Ve skutečném zasazení v počátečním období války nebudeme vycházet z nějaké námetové situace, kde jsou uvedeny potřebné materiály o nepříteli, ale z konkrétního vyhodnocení skutečného stavu. Tu bychom nevystačili s nějakou „cvičnou organizací“. Rovněž je třeba znát i v úvahu přicházející armády neutrálních států. Jistě ti, kteří sledují pozorně denní tisk si uvědomí sledovaný záměr.

Neuvádím toto vše jako nějaký závěr, k němuž bych došel na základě

teoretických úvah. Podkladem mně k tomu byla skutečnost.

Dále řada dílčích součinnostních úkolů vyplývá ze zabezpečení soustředění průzkumníků v zimním a letním období, na něž jsou přibíráni předem určení dělostřelečtí průzkumníci. Tohoto úkolu nevěnovali někteří náčelníci průzkumu náležitou péči. A jak jinak než na základě součinnosti, možno stanovit učební cíl i otázky a opatření k zabezpečení soustředění tak, aby přineslo užitek, který právě z hlediska průzkumu zbraní jaderného napadení je nanejvýš nutný.

Obdobně je tomu při zpracování, schvalování a řízení cvičení, vyhodnocování stavu, výměně zkušeností a při opatření na úseku operačně taktické a bojové i politické přípravy průzkumníků.

Došlo by jistě k zlepšení součinnosti, kdyby vševojskoví náčelníci průzkumu se zúčastňovali některých odborných zaměstnání, organizovaných dělostřeleckými štáby na tematiku dělostřeleckého průzkumu. Též přednesení některých lekcí a provedení seminářů na těchto zaměstnáních náčelníky průzkumu vševojskového štábu, by utužilo vzájemné vztahy a přispělo k jednotě názorů.

Cenná by byla i účast vševojskových

náčelníků průzkumu na bojových střelbách. Vždyť např. při bojových střelbách možno prakticky nejlépe ověřit sladěnost a připravenost dělostřeleckých průzkumných jednotek a útvarů.

Konečně společně budování materiální základny k názorné výuce a prohlubování studia a zvládnutí zvláště nepřátelských prostředků jaderného napadení by bylo podle zkušeností z posledního roku nanejvýš užitečné jak vševojskovému tak i dělostřeleckému průzkumu. Též společným rozpracováním nových otázek boje s nepřítelem, vyzbrojeným nejnovější technikou, může zabezpečit komplexní vyřešení této problematiky.

Toto nelze jistě plnit na úkor úkolů vlastního pracoviště. Nelze rovněž přecházet do extrémů, ale dodržovat zásady nedílné velitelské pravomoci, stanovené základními řády. To znamená, že jednotkám, útvarům a náčelníkům dělostřeleckého průzkumu velí příslušný dělostřelecký velitel (náčelník). Ale toto ustanovení není nikterak v rozporu s požadavky na součinnost, jež v nových podmínkách se ještě více prosazuje a to jak v mírové činnosti tak i v poli.

Správná součinnost je též otázkou vzájemných soudružských vztahů!

V článku jsem jistě nevyčerpal veškerou problematiku součinnosti vševojskového a dělostřeleckého průzkumu. Nechtěl bych též vyvolat dojem nějakého osobního zánění pro určité schéma či metody součinnosti. Podstata spočívá v tom, že nic nemůže být i v daném případě absolutního a strnulého. Umění je zvolit v dané situaci takové způsoby součinnosti, jež by nám zabezpečily splnit stanovený cíl a úkoly průzkumu. A ty musí směřovat prvořadě k tomu, aby zajistily vybojování palebné nadvlády nad nepřítelem, jež má rozhodující význam v soudobých operacích.

Vyvádění jednotek zpod atomových úderů

Podplukovník Jaroslav Huďec

Při pozemních atomových úderech, které nepřítel bude používat zejména v počátečním období války, vystupuje otázka, zda vyvádět vojska z prostorů ohrožených radioaktivním oblakem, nebo je ponechat na místě a vyčkat poklesu úrovně radiace v úkrytech, nakrytých zákopech, budovách, sklepích, tancích, obrněných transportérech apod.

Vyvádět vojska budeme podle mého názoru pouze v těch případech, kdy úroveň radiace bude dosahovat takových hodnot, že pobyt v zamořeném prostoru je vyloučen, nebo by byla vážně narušena bojovost vojsk.

Vyvádění má celou řadu nevýhod:

- vojska opouštějí vybudované a připravené prostory;
- prozrazují přítomnost a zaujímají nový prostor;
- chyby, které při složité povětrnostní situaci a vlivem terénu mohou nastat;
- určitá desorganizace jednotek.

Přes tyto nevýhody budeme často jednotky vyvádět, abychom zachovali jejich bojovost.

Dosud není plně promyšlen a zvládnut systém rychlého vyvedení jednotek krátkými rozkazy z ohrožených prostorů radioaktivní stopou, uspořádání proudů na osách a upřesnění rozkazů pro zaujetí nových prostorů, která by vojska musela zaujmout.

Ze zkušeností z velitelsko-štábního cvičení u našeho svazku chci ukázat na možný způsob, jak urychlit vyvádění jednotek z ohrožených prostorů.

Předem si ujasníme několik skutečností:

1. Vlastní volba záložního prostoru soustředění vojsk musí být volena s ohledem na směr převládajícího výškového větru a vyhodnocení pravděpodobnosti úderu nepřítele na důležitá centra, jejichž zasažení pozemním úderem jaderné nálože je schopné ohrozit prostory rozmístění vojsk.

2. V ohrožených prostorech nelze zpravidla provádět regulační a pořádkovou službu. Tuto je nutno organizovat spolu s radiačním průzkumem až po výjezdu jednotek z ohroženého prostoru.

3. K rychlému vyvedení jednotek z ohroženého prostoru nebude možné používat pouze 1 nebo 2 osy, ale musíme využít všech sjízdných komunikací. Vyvádění po 1 nebo 2 osách může vést k nahromadění útvarů na osách a k zábraně vzdálenějších útvarů v průjezdu osou. Proto vyvádět jednotky budeme bez ohledu na pořadí jednotek, maximálně po praporech všemi komunikacemi, které jsou k dispozici.

4. Vzhledem k prostorovému umístění nepřátelských úderů a odlišnému stupni zamoření, které je závislé na ekvivalentu použité atomové nálože a vzdálenosti centra výbuchu, nelze stoprocentně počítat se zaujetím plánovaného záložního prostoru soustředění vojsk. Častěji bude docházet k zaujímání neplánovaného prostoru. Proto nelze počítat ani s pevně stanoveným pořadím jednotek při výjezdu ani s pevně stanovenými osami pro vyvedení, zvláště v těch případech, kdy centrum výbuchu bude v těsné blízkosti prostoru rozptýlení vojsk (soustředění) nebo dokonce v něm.

5. Za každých okolností určíme předem jednotkám jednotný signál pro zahájení přesunu z ohroženého prostoru (např. „Proved LUNA“).

6. V některých případech, kdy výbuch bude v blízkosti prostoru rozptýlení (soustředění) nebo v něm, bude možno využít pouze částečně pojítek (telefonního, méně již rádiového). Z toho důvodu nebude štáb divize mnohdy s to, vydat v potřebné krátké době nařízení pro vyvedení útvarů! Proto je třeba, aby velitelé útvarů byli schopni sami zhodnotit celkovou situaci a řídit vyvedení útvaru s ohledem i na ostatní útvary divize. Jde v podstatě o dva způsoby vyvádění jednotek

- a) do plánovaných prostorů;
- b) do neplánovaných prostorů.

a) Vyvádění do plánovaných prostorů

Pro jednotky je stanoven jednotný signál k vyvádění z ohroženého prostoru.

Je třeba přijmout zásadu, že jednotky vyvedou nejrychlejším způsobem bez ohledu na pořadí jednotek s tím, že proudy útvarů budou uspořádány v jednom nebo několika dalších kontrolních regulačních

místech v neohrožených prostorech, popřípadě po praporech zaujmout sestavu v novém prostoru soustředění.

Osy pro vyvedení útvarů včetně regulačních kontrolních míst musí být dány předem jako součást opatření, vyplývajících z bojového nařízení pro OPZHN.

Je tedy za normální situace při vzdálenějším výbuchu problém vyřešen vydáním pouhého signálu, podle něhož jednotky zaujímají plánované prostory podle připravené varianty.

Při výbuchu v těsné blízkosti prostoru rozptýlení (soustředění) nebo v něm bude situace složitější. V těchto případech bude nutné vyvést jednotky bez ohledu na osy, které byly původně pro útvary stanovené, mnohdy volit objížďky k vyhnutí se centru výbuchu, určit jiná kontrolní regulační místa atp. Pak je vhodné použít systém jako při vyvádění do neplánovaných prostorů.

Při plánování opatření OPZHN vytvořit předpoklady pro dále uváděnou činnost a základní údaje v nařízeních předat útvarům. Od vodorovné kilometrové čáry probíhající severním okrajem prostoru soustředění (rozptýlení) označit jednotlivé komunikace výhodné pro výjezdy na hlavní výkonné komunikace, dále výkonné komunikace písmeny a, b, c, ... atd. směrem od vyznačené kilometrové čáry na jih. Od vyznačené kilometrové čáry na sever označit písmeny a1, b1, c1, d1, ... atd. Toto rozlišení je z toho důvodu, aby byly ihned patrné protichůdné směry vyvádění z prostorů rozptýlení (soustředění). V některých případech, kdy totiž centrum výbuchu bude poměrně blízko dosavadního prostoru rozptýlení (soustředění) divize a všechny útvary vzhledem k časovým možnostem a počtu os nebude možno vyvést včas do jednoho prostoru soustředění, bude výhodnější na určitou dobu do poklesu radiace vyvést některé z útvarů na opačnou stranu radioaktivní stopy. Při více úderech, vytvářejících další radioaktivní stopy, bude rovněž výhodné vyvést některé útvary až do poklesu přípustné radiace do prostorů neohrožených, nalézajících se v mezerách mezi radioaktivními stopami, nebo do míst s nižšími úrovněmi radiace. Teprve později je přesunout do prostoru soustředění divize nebo přímo do vychozích míst při zahájení přesunu k plnění úkolu.

Použitím těchto údajů lze potom rychle předat rozkazy k žádanému manévru např. „Proved LUNA, a, d, c, g,“ přičemž údaje a, d, c, g jsou nařízením

pro použití os k vyvedení na danou původní osu.

Útvary, s nimiž bylo spojení přerušeno, použijí pak podle situace některé z os, vyvádějí své prapory bez ohledu na pořadí tak, aby se nejrychlejším způsobem dostaly na původně stanovenou osu.

b) Vyvádění do neplánovaných prostorů

Systém je obdobný. Jednotky obdrží jednotný signál pro zahájení činnosti k opuštění ohroženého prostoru. Použití údajů, vyjádřených v kódu os je doplněno údaji o zaujetí určeného neplánovaného prostoru např. „Proved LUNA, a, b, d, f, h, — 587, 321. Dvě trojčíslí jsou udána z kódované mapy a značí střed prostoru soustředění, do něhož se má útvar přesunout. Tento údaj současně značí přibližné rozmístění VS útvaru. Přesné rozmístění podřízených jednotek vyváděného útvaru lze určit velitelům těchto jednotek na základě rozkazu velitelů útvarů v průběhu přesunu po dané ose nebo v kontrolních regulačních místech. Útvary jsou rozmístovány od určeného prostoru, vyjádřeného mapovými kódy jako středu, v užívaných prostorových normách pro rozmístění.

Vyváděné jednotky budou provádět od okamžiku, kdy obdrží signál k opuštění ohroženého prostoru, nepřetržitý radiací průzkum na všech stupních, počínaje polochemickými družstvy a osádkami tanků, vybavenými indikátory, aby mohl být včas vyhlášen chemický poplach, při zjištění vypadávání radioaktivních látek.

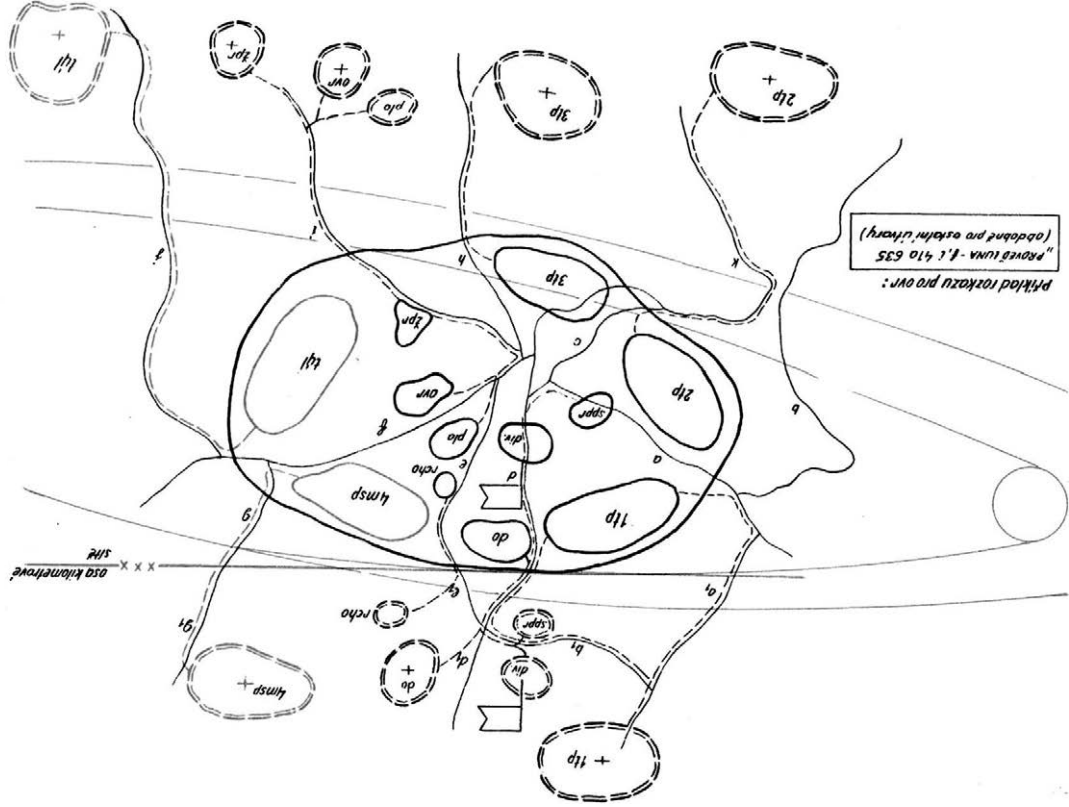
Přístroje radiálního průzkumu musí být v činnosti po celou dobu přesunu i v novém prostoru soustředění, až do doby, kdy radioaktivní oblak vypadne.

Hrozí-li nebezpečí, že jednotka bude zasažena vypadávajícím radioaktivním oblakem, musí být včas vyhlášen chemický poplach. Jednotky pak provádějí další činnost v prostředcích protichemické ochrany. Ihned po příchodu do nového prostoru organizují velitelé ukrytí živé síly a bojové techniky před zamořením radioaktivními látkami.

* * *

Uvedené způsoby jsou vhodné pro stupeň divize (brigády). Dosavadní způsoby vydávání rozkazů štábem divize útvarům pro vyvedení jednotek vzhledem ke značné složitosti a hlavně zdlouhavosti používaných tabulek utajeného velení, jakož i okolností, že se s vyváděním tohoto druhu

*Vyvedení do nepřístupných prostorů při blízkém výbuchu a časové řádky
pro vyvedení do jednoho prostoru.*



štáby málo zabývaly, byly zdlouhavé, docházely podřízeným útvarům pozdě a ztěžovaly praktickou činnost štábů i jednotek. Uvedený způsob je výhodný i proto, že lze velmi rychle údaje předávat přímo z mapy pojitky útvarům a na druhé straně údaje dešifrovat ihned po přijetí zase přímo v mapě bez jakýchkoli časových ztrát. Je tedy splněn požadavek rychlých krátkých a srozumitelných rozkazů i úspora času, která vzhledem k nutnosti rych-

lého vyvedení jednotek z ohrožených prostorů a zachování bojeschopnosti jednotek je v těchto situacích rozhodujícím momentem.

Tohoto systému lze využít i při vyvádění jednotek při rozsáhlejších lesních požárech, kdy obdobně se jedná o rychlost předání rozkazů a usměrnění jednotky na osy tak, aby nedocházelo k zatárasování komunikací neorganizovaně nahromaděnými proudy vozidel a jednotek.

Otázka vyvádění nebyla v dosavadní praxi plně vyřešena. Bude proto správné, aby čtenáři svými názory přispěli k jejímu dořešení.



Dělostřelecké vyzbrojování v další armádní útočné operaci

(VM č. 2/62)

Technik plukovník Augustin Horáček

Ve svém příspěvku rozeberu úkoly služby dělostřeleckého vyzbrojování armády při zabezpečení další armádní útočné operace. Chci ukázat možný rozsah těchto úkolů a tím vytvořit podklady pro další řešení této problematiky i vševojskovými a týlovými orgány armády.

Činnost služby dělostřeleckého vyzbrojování (dále jen DV) armády bude při zabezpečení další útočné operace armády zpravidla ovlivněna těmito okolnostmi:

- charakteristickými rysy další útočné armádní operace;
- konkrétní náplní další armádní útočné operace (hloubka, tempo apod.);
- materiální situací svazků, armádních a posilových prostředků;
- stavem zásob raketové a klasické munice (doplňků výzbroje) v armádním raketovém parkovém oddílu (dále čti arpo), resp. v polním armádním dělostřeleckém skladu (dále čti PADS);
- materiálními opatřeními, která ve prospěch armády a přidělených posilových prostředků zajistí náčelník dělostřeleckého vyzbrojování (dále čti NDV) frontu;
- předvídanou nerovnoměrnou spotřebou raketové a klasické munice u jednotlivých svazků při zahájení další útočné armádní operace;
- možnostmi týlu armády a vojsk organizovat a zabezpečit doplnění vojsk a PADS před zahájením a v průběhu další operace municí, popřípadě doplňky výzbroje;
- předpokládání ztrátami výzbroje u vojsk a možnostmi vojskových a frontových dělostřeleckých dilenkových prostředků pokračovat v plynulých opravách, nebo odsunech poškozené výzbroje;
- rozsahem podkladů, které NDV armády obdrží od NDV frontu a od náčelníka dělostřelectva armády (náč. PVO, náč. štábu, zástupce velitele pro tyl armády).

Vliv charakteristických rysů další útočné armádní operace na činnost služby DV armády se projeví nejvýrazněji v tom, že všechna odborná opatření služby DV se budou muset přizpůsobit především předvídanému vysoce manévrovému charakteru a značné dynamické činnosti vojsk. Pro materiální zabezpečení vojsk raketovou a klasickou municí to znamená, že přísuny budou plynulé a časté, aby stačily u vojsk nahrazovat denně spotřebovanou municí. Tím zásoby raketové a klasické munice u vojsk nebudou denně klesat pod pohyblivou zásobu (PZ), čímž bude rychlý přechod z jednoho druhu bojové činnosti do druhé municí dostatečně zabezpečen. Výši potřebného denního přísunu munice uvádím v tabulce na straně 55.

Svazky, které útočí na jednotlivých směrech a do velké hloubky, musí být co nejvíce zabezpečeny jak potřebným počtem jaderných nábojů (3 až 5 ks), tak i zvýšenými zásobami munice. Jejich výše bude vždy závislá na předpokládané činnosti vševojskového svazku, dále na plánované době jeho samostatné činnosti a konečně i na možnostech dopravních prostředků svazku (dělostřelectva). Nebudou-li u svazku pro to dopravní prostředky, musí tento požadavek zabezpečit tyl armády svými prostředky. Při zvýšení zásob klasické munice u svazku o 0,2 pp všech druhů může posílení svazku dopravními prostředky armády činit asi 10 až 12 nákladních aut 10 t s přívěsy.

Dopravu jaderných nábojů si musí zabezpečit raketové útvary (jednotky) svými speciálními dopravními prostředky.

Bude také třeba často počítat i s přísunem raketové a klasické munice vzdušnou cestou, zejména pro svazky na samostatných směrech v hloubce. Tento přísun má však značně omezené možnosti, takže jej budeme využívat jen k úhradě těch druhů munice, u kterých se projeví největší potřeba.

Přísuny vzdušnou cestou budou zajišťovány buď na požadavek NDV armády (když je přísun vzdušnou cestou plánován), nebo na přímý požadavek velitele svazku. Usku-

Možná varianta pro jeden svazek

	pěch	děl	min	pt	rm	pl	tank	Poznámka
Zabezpečení svazku munice před zahájením další útočné armádní operace	1,0	1,2	1,2	1,0	2,0	2,0	2,0	
Možná spotřeba munice do splnění DÚ	0,6	0,8	0,7	0,6	1,0	1,0	0,7	
Požadované maximální zabezpečení svazku munice po splnění DÚ	0,8 až 1,0	1,0	0,8 až 1,0	1,0	1,75	2,0	1,8	
Celkový nutný přísun k svazku do splnění DÚ svazku	0,4 až 0,6	0,6	0,3 až 0,5	0,6	0,75	1,0	0,5	
Z toho se přísune k svazku	po splnění BÚ	—	0,2	—	0,2	—	0,3	—
	po splnění NÚ	0,2 až 0,4	0,2	0,2	0,5	0,4	0,2	
	po splnění DÚ	0,2	0,2	0,1 až 0,3	0,2	0,25	0,3	nejpozději do zahájení dalšího boje

teční je vzdušné dopravní prostředky frontu, které jsou zpravidla dávány (1 až 2 lety) týlu armády k dispozici.

V otázce dělostřeleckého technického zabezpečení jde o zajištění co nejvyšší pohyblivosti vojskových a k armádě přidělených frontových dilenských prostředků (pojížděná dělostřelecká, nebo radiolokační opravna, PDO, PRLO). Jejich manévry a činnost musí být tedy řízena tak, aby bylo možné do zahájení a během druhé armádní útočné operace opravit co nejvíce poškozené výzbroje. Současně bude nutné doplnit vojskové i přidělené dělostřelecké dílny dalším materiálem pro opravy.

Pořadí oprav výzbroje lze podle mého názoru navrhnout takto. Raketová a radiolokační technika, děla (včetně pl), raketomety, protitanková děla, minomety a nakonec, bude-li to velmi nutné — pěchotní zbraně.

Značná pozornost bude věnována opravám tankové dělostřelecké výzbroje a podvozků radiolokační techniky, kterou budou zajišťovat na požadavek náčelníka štábu a náčelníka dělostřelectva armády příslušní náčelníci druhů služeb armády (ZVT, aut aj.).

K opravě radiolokační techniky bude třeba počítat s pomocí dilenských prostředků frontu. Raketovou techniku si budou opravovat raketové útvary buď samy, nebo v dílnách na opravu raketové techniky PRTB.

Konkrétní náplň druhé armádní útočné operace (hloubka, tempo, doba trvání a další) bude mít především vliv na celý systém dělostřeleckého materiálního a technického zabezpečení. Plánování bude jistě složité. Proto NDV armády bude veškerá opatření řešit v úzké součinnosti s vševojskovými a týlovými orgány armády, kteří znají dobře situaci vojsk a mohou mu dát nejspolehlivější podklady.

Změny v přidělení a úkolech raketových a dělostřeleckých prostředků si vyžádají různé formy zásobování těchto útvarů (prostředků). Při tom zásobování musí být plynulé v plné bojové činnosti i útvarů a zpravidla bez jakéhokoliv přerušení palebné

podpory svazků prvního sledu. Proto též konkrétní podklady náčelníka dělostřelectva armády budou mít pro NDV armády největší důležitost.

Zabezpečit vojska a vytvořit v arpo a v PADS ke dni zahájení další útočné operace nařízené zásoby raketové a klasické munice bude jedním z nejdůležitějších materiálních úkolů řídicích orgánů služby DV a může mít různý průběh. Tento průběh bude závislý na materiální situaci (stavu zásob munice) u svazků (dělostřelectva), které budou novou armádní útočnou operaci zahajovat (resp. zabezpečovat).

Budou-li použity svazky nové (druhého sledu armády), bude zabezpečení jednoduché. Pak NDV armády doplní jen zásoby v PADS, resp. vytvoří v arpo nařízenou zásobu raketové munice, za předpokladu, že nové svazky budou mít u sebe úplnou pohyblivou zásobu munice a u některých druhů munice (hlavně děl) zásoby ještě vyšší.

Nebudou-li nové svazky k dispozici, bude zabezpečení složitější. NDV armády pak podle konkrétní situace musí do dne zahájení další armádní útočné operace svazkům vytvořit stejné materiální podmínky, jako u čerstvých svazků. V daném případě lze počítat s doplněním dvou až tří svazků — tj. s přísunem o váze od 500 až 750 tun, který bude třeba realizovat při současném doplňování svazků, které dokončují útočnou operaci.

Doplnění vojsk a raketových útvarů raketovou municí, zvláště jadernými náplněmi řešil ve svém příspěvku již pplk. K. Neugebauer. Souhlasím s jeho názorem, že musí být ve štábu dělostřelectva armády zásadou, ponechávat v průběhu první armádní útočné operace v arpo v záloze vždy určitý počet úplných jaderných náplní, neboť jen tak lze zabezpečit jejich rychlé využití při zabezpečení další operace. Dopravních prostředků k přepravě této zálohy jaderných náplní je v arpo dostatek a rovněž není třeba mít obavy z toho, že by během jejich přepravy v arpo mohla být překročena norma kilometrů a bylo by nutné provést novou technickou kontrolu raket.

Názor pplk. V. Peřiny, že je třeba mít v zásobách armády k zahájení druhé armádní útočné operace 80 až 100 % celkové spotřeby armády, je podle mého názoru pro klasickou municí poněkud nereálný. Převědeme-li to na tonáž, znamenalo by to mít při předpokládané spotřebě munice na celou další armádní útočnou operaci (trvání 4 až 6 dní) 0,7 pp pěch, 1,4 pp děl, 1,2 pp min., pt, tank, 1,75 pp rm, 3,0 pp pl munice, v PADS zásoby klasické munice asi ve výši 5700 tun. To je nejen neúčelné (při použití ZHN), ale i prakticky pro tyl armády nesplnitelné (požadavek mobility PADS). Spíše souhlasím s požadavkem mít v PADS zásoby munice jen na první den operace, i když tento předpoklad bude, zejména při větším počtu svazků a posilových prostředků, také prostředky tylu armády ještě těžko splnitelný (možná váha při čtyřech svazcích včetně armádního dělostřelectva asi 2100 tun).

I doplňování svazků na úplnou pohyblivou zásobu munice ze zásob PADS před odesláním k jiné armádě bude též mnohdy značně problematické. Mám za to, že doplnění municí svazků, odcházejících od armády má být spíše záležitostí NDV frontu, než armády, který při přípravě další operace bude mít dosti práce se zabezpečováním vlastních vojsk, zvláště dělostřelectva. Výjimečně to bude v případě, kdy značný úbytek svazků v rámci armády to bude dovolovat.

U raketové munice nemůže prakticky dojít k jakémukoliv nadměrnému vytváření zásob, zejména jaderných nábojů u raketových útvarů (jednotek) a v arpo, poněvadž jejich počet bude omezen přesným plánováním a též možnostmi přepravy (omezení délky dopravy, průzkum cest, přímé zabezpečení přepravy apod.).

Bude nutné, aby NDV frontu vytvořil pro spolehlivou činnost NDV armády v této době i určité organizační, materiální a časové předpoklady. Tyto lze shrnout v celku do těchto základních opatření:

- informovat včas NDV armády o skutečném, nebo předpokládaném materiálním zabezpečení nově přidělovaných svazků a posilových prostředků;
- vydat pokyny pro zabezpečení svazků, které bude armáda předávat do podřízenosti jiné armády, nebo frontu;
- materiální doplňky, zejména raketové a klasické munice k armádě přisunout časově tak, aby prostředky tylu armády mohly je včas přisunout do vojsk, popřípadě k doplnění zásob v PADS;
- dělostřelecká technická opatření organizovat tak, aby mohlo být v rámci armády do zahájení druhé armádní útočné operace opraveno co nejvíce poškozené výzbroje. Značný význam bude mít odsun opravitelné poškozené výzbroje od vojsk do prostorů shromaždiště poškozené výzbroje armády a frontu, kde budou zpravidla rozvinuty

dílenských prostředků armády (PDO) a frontu a dále intenzivní doplnění vojenských dělostřeleckých dílen materiálem pro opravy.

Bude účelné, aby NDV armády plánoval materiální a dělostřelecko-technická opatření souběžně s NDV frontu. NDV frontu bude moci NDV armády včas předat, nebo s ním projednat všechna opatření, která tento k své činnosti potřebuje (k plánování, k součinnosti se ZT apod.).

Pokud bylo v příspěvcích hovořeno o možné **nerovnoměrné spotřebě munice**, zejména klasické, domnívám se, že tím autoři chtěli vyjádřit skutečnost, že s ohledem na odlišné úkoly, které mohou jednotlivé svazky při zahájení další útočné armádní operace plnit, budou i normy spotřeby raketové a hlavně klasické munice u jednotlivých svazků nespolečné (nerovnoměrné). K tomu chci doplnit, že by bylo chybné chápat tuto nerovnoměrnost spotřeby munice jako nějakou neplánovanou činnost vševojskových svazků. Ba naopak, NDV armády na základě znalosti úkolů všech svazků (dělostřelectva) bude také moci s touto nerovnoměrnou spotřebou munice u jednotlivých svazků počítat a doplňky munice do výdejních míst armády přisunovat v souladu s těmito odlišnými normami spotřeby munice.

Ztráty první výzbroje u vojsk v první útočné operaci armády ovlivní organizaci dělostřelecko-technického zabezpečení další útočné operace ve významnější míře tehdy, budou-li značné a bude-li kapacita dělostřeleckých dílen malá. Bude-li teoreticky na konci armádní útočné operace situace u výzbroje vypadat takto:

		pěch %	děl. min %	rm %	pl %	rl %
Zabezpečení výzbrojí na konci předcházející útočné armádní operace. Z toho	bojeschopné	81	80	80	71	67
	BO	8	7	7	9	2
	SO	—	5	5	10	10

bude muset NDV armády opatření dělostřelecko-technického zabezpečení postupně zaměřit k splnění těchto úkolů:

- a) přednostně zabezpečit opravy výzbroje s rozsahem BO;
- b) zajistit odsun (předání) oprav s rozsahem SO opravárenským prostředkům frontu (do shromaždiště poškozené výzbroje armády a frontu);
- c) doplnit vojskové dělostřelecké dílny nejnútějšími prostředky k opravám a k vytvoření zásob pro další operace.

Je jasné, že NDV armády bez podpory NDV frontu bude všechny úkoly dělostřelecko-technického zabezpečení plnit jen velmi těžko. Proto bude účelné, aby NDV frontu jednak ponechal NDV armády nadále přidělenou pojízdnou dělostřeleckou opravnu, ale vysláním opravárenských brigád a radiolokačních oprav z frontových dílenských prostředků (FPDOZ a FPRLO) posílil kapacitu dělostřeleckých dílen armády tak, aby do zahájení další operace mohla být opravena převážná část poškozené výzbroje.

Úkoly služby DV armády jsou značné a bez včasného předání potřebných vševojskových, tylových a materiálních podkladů, bude je NDV armády velmi obtížně plnit. Proto je třeba, aby předávání těchto podkladů věnovali i vševojskoví velitelé patřičnou pozornost a dali tím předpoklad, že všechna opatření služby DV budou řešena v souladu s vševojskovými požadavky a s tylovými a materiálními možnostmi.

Pro hrubé vyřešení úkolů služby v podstatě postačí základní údaje ze zámyslu velitele (operační orientace), z návrhů náčelníků druhů vojsk (zvláště náčelníka dělostřelectva a PVO) a zástupce velitele pro tyl. Důležitá je i znalost materiálních podkladů, které musí NDV armády obdržet od NDV frontu.

Pro plánování materiálního a dělostřelecko-technického zabezpečení další útočné operace je třeba mít podklady podrobnější. Náčelník dělostřelectva armády bude muset NDV armády předat zejména tyto základní údaje (podklady):

- náplň druhé armádní útočné operace (hloubka, tempo, délka trvání apod.);

— operační sestavu armády a všechny podstatné údaje o jejím vytvoření (počet nových, res. odevzdávaných svazků a posilových prostředků, způsob a dobu jejich převzetí, předání, dále přeskupení a manévr dělostřelectvem, rozdělení dělostřelectva k svazkům a další);

- úkoly raketového a klasického dělostřelectva a ostatních druhů vojsk;
- požadované zabezpečení armády raketovou a klasickou municí ke dni zahájení další útočné operace armády a na konci druhé operace;
- normy spotřeby klasické munice (u raket plánovaný počet jaderných úderů);
- den a hodinu materiální pohotovosti vojsk;
- všechny týlové podklady, které jsou nutné k dělostřeleckému materiálnímu zabezpečení v rámci armády (komunikace, doba, prostor rozvinování PAZ apod.).

Vzhledem k rozsahu úkolů, které NDV armády bude muset zajišťovat a současně plnit úkoly vůči bojujícím svazkům, bude třeba, aby i NDV armády vyčlenil k splnění těchto úkolů část svého oddělení. Činnost obou částí oddělení služby DV musí NDV armády koordinovat podle skutečné situace u vojsk.

Je důležité, aby veškerá materiální a dělostřelecko-technická opatření byla dovezena co nejrychleji k podřízeným NDV a náčelníkům výkonných orgánů služby DV armády (náč. PADS, PDO), aby je mohli včas zabezpečit.

Vzhledem k časové kalkulaci pro organizaci a přípravu další útočné armádní operace (viz str. 6 v č. 2/VM/1962) a k předpokládanému rozsahu odborných úkolů NDV armády, lze soudit, že při předvídaných podmínkách zahájení této operace a při včasném obdržení všech potřebných podkladů, bude možné všechny materiální a z větší části i dělostřelecko-technické úkoly v daném čase splnit. Bude to však vyžadovat řádného a velmi iniciativního řízení služby NDV armády, která zejména při zahájení další útočné armádní operace musí být s to všem nastalým vševojskovým a materiálním změnám se ihned přizpůsobit. Též náčelník dělostřelectva armády musí v té době bezprostředně řídit službu DV. Dále je nutná stálá součinnost NDV se ZT, náč. PVO a s orgány operační skupiny armády.

Závěr

Zabezpečení další armádní útočné operace z hlediska DV má vzhledem k jejím charakteristickým rysům řadu zvláštností.

Vlastní řízení odborné činnosti služby bude ztíženo tím, že veškeré úkoly budou probíhat za současného plnění materiálních úkolů vůči svazkům, které dále bojují. NDV armády bude muset sledovat materiální situaci a úkoly, které má nově plnit a usměrňovat činnost služby DV tak, aby nejen zabezpečil dokončení první útočné operace, ale současně vytvořil i materiální předpoklady pro další útočnou operaci. Obdobně bude muset NDV armády řešit i organizaci dělostřelecko-technického zabezpečení.

Přemísťování míst velení

Podplukovník Rudolf Kulhavý

Velení a přemísťování míst velení je předmětem řady teoretických úvah v našem tisku. Je charakteristické, že autoři těchto článků jsou většinou důstojníci spojovacího vojska a že organizaci přemísťování míst velení se snaží podřídit soudobým možnostem našich spojovacích prostředků. Jedním ze společných rysů těchto článků je teoretické zdůvodnění možnosti přemístění VS svazku při tempu až 100 km za den **maximálně 3krát za den**.

Podrobněji z hlediska spojení toto téma rozpracovává podplukovník Sládek ve VM čís. 3/1961, podplukovník Pekař ve VM č. 5/1961 a major Svoboda a kroužek SVS ve Sborníku VA AZ čís. 2/1961 řada A.

Ve svém příspěvku chci ukázat na některé praktické zkušenosti, které jsme při prověřování těchto názorů v praxi dosáhli, seznámit se zkušenostmi, které se podstatně liší od názorů autorů a ukázat na

vážné nebezpečí schematismu, které se při nepromyšlené aplikaci těchto teoretických závěrů ukazuje.

Chci zvláště podtrhnout správnost názoru kolektivu operačně taktické skupiny VSV ve sborníku Spojář č. 1/1962, kde uvádí, že ne všechna cvičení jsou výhodná ke zobecnění. Největším přínosem jsou cvičení několikastupňová s alespoň částečně vyvedenými vojsky, kde dojde k plnému zatížení jak spojovací soustavy, spojovacích jednotek a útvarů, tak i vševojskových velitelů a štábů. Zkušenosti z velitelско-štábních cvičení jsou jistě cenným přínosem v dílčích otázkách, ale teprve cvičení s vojsky, za situace maximálně se přibližující bojové činnosti, může účinně prověřit teoretické závěry a podpořit jejich obecnou platnost.

Kdo prodělal více divizních cvičení s vojsky zná, jak je důležité umístění a zařazení VS divize v sestavě jednotek. Jak malé opomenutí v pořádkové službě, opožděné zařazení VS mezi proudy na komunikacích, nevhodné umístění za pomale a těžkopádně se přesunující posilové prostředky s pásovými tahači, nesprávný výběr komunikace a její zatížení jednotkami má rozhodující vliv na úroveň velení a často i na vážné nedostatky v plnění úkolu.

Plukovník Pekař (VM č. 5/1961) uvádí graf přemísťování míst velení svazku. Promítneme-li si uváděné údaje do praktické činnosti, na první pohled nám vyvstanou některé základní nedostatky tohoto řešení. Vzdálenost VS svazku od VS pluků je při prvním přemístění 35 km, při druhém 40 km, při třetím 30 km, při čtvrtém 20 km. Vzdálenost TVS je při prvním přemístění 50 km, při druhém 55 km, při třetím 40 km. Celková doba setrvání VS na místě je ze 24 hodin 20 hodin a na přesuny se počítá jen 4 hodiny. Rychlost přemístění 25 km/hod.

Ze této situace jsou jen dvě možnosti. Buď je pluk druhého sledu a zálohy před VS, tak jak je uvádí autor na obrázku č. 2 a nebo za VS. V každém případě ani jedna z variant při uvažovaných vzdálenostech není vhodná. Jestli si promítneme první možnost do chudé komunikační sítě, ukáže se nám, že VS je na zádi bojové sestavy, kde mezi sebou a TVS nemá již žádné útvary a i většina tylových zařízení, jako divizní obvoziště, větší část divizních technických opraven jsou před VS. Rovněž těžkopádné zálohy, např. přepravní prostředky, se přemísťují vpředu. Pro velení toto místo není výhodné ani z hlediska

spojení, kde se vzdálenosti mezi VS pluků prodlužují na dvojnásobek účinného dosahu VKV spojení, a organizace směrového spojení na trase dlouhé 50 km ze 3 míst předpokládá zasazení nejméně ½ směrových stanic.

Při druhé možnosti, že druhé sledy a část záloh by byly na úrovni a za VS, jsou vzdálenosti těchto jednotek od fronty příliš velké.

Při posouzení uvedeného grafu z hlediska směrového spojení se ukazuje ještě jeden nedostatek. V náčrtu je uvažováno, že PVS, VS a TVS zaujímá vždy jiné nové místo v terénu.

Důstojníci, kteří organizují směrové spojení ve svazku, vědí, jak je obtížné nalézt odpovídající terénní prostory pro umístění směrových stanic. Lépe se organizuje směrové spojení ve svazu, kde je možné dosáhnout průměrného intervalu 40 km mezi stanicemi a lépe si vybírat terénní dominanty. U svazku vzhledem ke vzdálenosti jednotlivých míst velení je interval v průměru 15 až 25 km. V grafu plukovníka Pekaře uváděné vzdálenosti mezi VS a TVS jsou v rozmezí 8 až 10 km, což je vzdálenost značně nepříznivá z hlediska organizace směrového spojení v porostlém středně kopcovitém terénu. I z hlediska umístění VS je to nevhodné, neboť VS je blíže k TVS jak k plukům prvního sledu.

Nebudeme-li počítat se ztrátami vzniklými při průzkumu nových míst pro směrové stanice, obtíže při zájezdu, zřízení stanic a přípojných vedení, je ztráta směrového spojení jen v období přesunu VS a TVS 7,5 hodiny za 24 hodin. Jestliže připočteme uvedené ztrátové časy, dá se říci, že ztráta spojení může dosáhnout až 50 %.

Z tohoto hlediska je výhodnější přemístění PVS, VS a TVS řešit do prostorů výhodných z hlediska směrového spojení a směrové stanice si po přemístění PVS a VS předávat bez přerušení provozu. Z hlediska utajení nově zřizovaného místa velení nerozmísťovat se v opuštěném prostoru, ale jinde v potřebné blízkosti od předané směrové stanice.

Je nezbytné nutné, aby směrové stanice byly vybaveny rádiovými stanicemi řady ASTRA a mohly sloužit i k retranslaci VKV spojení a nahradily zdlouhavé zřizování linkových přípojných vedení.

Naším zkušenostem při přemísťování míst velení odpovídají asi tyto vzdálenosti:

— PVS 2 až 3 km od předního okraje

jednotek a nemá přesáhnout 8 km. Průměrná délka skoku vzdušnou čarou 5 km;

— VS 6 až 7 km od předního okraje jednotek a nemá přesáhnout 20 km;

— TVS od VS do 20 km a nemá přesáhnout při zahájení přemístění 40 km vzdušnou čarou;

— průměrná rychlost při přemístění 15 až 20 km (noc/den);

— střední časový interval (přemístění, rozvinutí, práce) při středním tempu útoku jednotek 4 km/hod.=5 hodin (3,5 až 4 hod. práce, 1 až 1,5 hod. přemístění);

— střední časový interval při středním tempu jednotek 8 km/hod.=2,5 hodiny (1 až 1,5 hod. práce, 1 až 1,5 hod. přesun).

Při vyšším středním tempu postupu jednotek dochází k velení za jízdy a z krátkých zastávek.

Střední časový interval bude vždy závislý na rychlosti postupu jednotek. S růstem rychlosti se bude krátit délka intervalu, až posléze přejde v plynulý pohyb místa velení.

Poměr práce na místě a práce za jízdy je podle našich zkušeností při průlomu spěšně zaujaté obrany s přechodem do pronásledování a střetným bojem:

— u divize 2:1,

— u pluku 1:1.

Podívejme se ještě na graf plukovníka Pekaře. Při prvním přemístění je interval 8,5 hodiny, při druhém 4,5 a při třetím 4 hodiny. Při tom rychlost postupu jednotek, jak je patrné z grafu, zůstává nezměněna.

Proto při přemísťování míst velení je důležité, abychom správně dovedli odhadnout a předvídat vývoj boje, odhadnout průměrné bojové rychlosti a na základě toho stanovit správně místo a způsob přemísťování velitelských stanovišť.

Při určování směru přemístění je nutné počítat s činností nepřítelů, s možností zničení komunikační sítě a vytvářet si dostatečně časové zálohy tak, aby přemístění bylo správně ukončeno v předpokládanou dobu na předpokládaném místě.

V grafu plukovníka Pekaře tato stránka není plně vyjádřena a může vést k dohadům a omylům. Uvedené vzdálenosti dají se posuzovat jako vzdálenosti měřené vzdušnou čarou. Ze zkušenosti víme, že k uvedeným vzdálenostem je nutné připočítat nejméně $\frac{1}{3}$ a v členitém te-

rénu, kde je nutné počítat s objížďkami vynucenými bojem, až $\frac{1}{2}$ změřené délky vzdušnou čarou. Jestliže takto posoudíme uvedený graf, dá se říci, že na 100 km hloubky bojového úkolu bude se muset VS přemístit nejméně 130 až 150 km. V některých případech i mnohem dále. Při 4 hodinách na přemístění by to znamenalo rychlost 30 až 37 km/hod. anebo další zkrácení časového intervalu přemístění. Uvažovat s takto vysokou rychlostí, nebo dokonce 40 km u PVS a 30 km u VS a TVS, jak ji uvádí major S v o b o d a ve Sborníku VAAZ č. 2/1962, lze počítat jen při velitelskoštábních cvičeních. Zde se však na komunikacích přesunují jen samotné štáby, používá se nejvýkonnějších komunikací, neprovádí se objížďky na polních cestách a terénem, kde snížená rychlost přesunu v obtížných úsecích podstatně sníží celkovou průměrnou pochodovou rychlost. Zpravidla zde nejsou vyváděny tanky a OT, používané k velení a zabezpečení míst velení a docílené časy jsou v důsledku toho značně zkrácené. S vyšší rychlostí lze jistě počítat u štábů svazů, kde přesun probíhá ve větší hloubce, s menší nasyceností jednotkami a útvary a kde si lze rovněž lépe vybrat v komunikační síti.

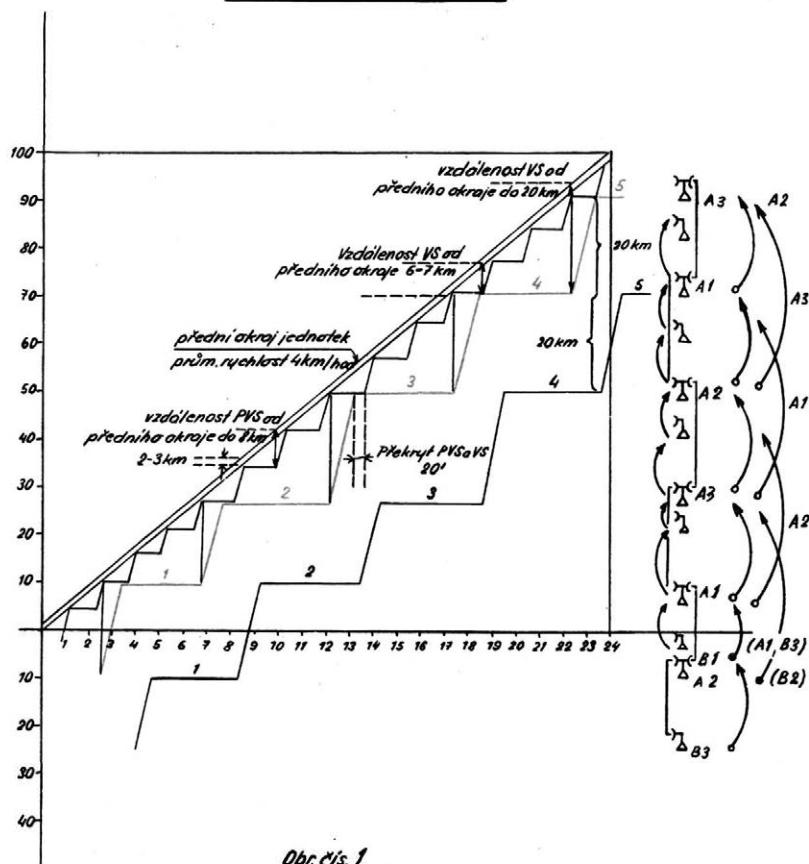
Pro přesun štábů platí plně ustanovení Polního řádu, kde se počítá 15 až 20 km v noci a 20 až 25 km ve dne a není, myslím, třeba tuto zobecněnou bojovou zkušenost vylepšovat dosaženými rychlostmi z našich VŠC.

Na obr. č. 1 uvádím graf přemístění míst velení divize a směrůvých pojittek z jednoho cvičení na téma: Zasazení tankové divize k průlomu spěšně zaujaté obrany, střetný boj s přicházejícími zálohami a násilný přechod dvou vodních toků.

Velení jsme organizovali podle dříve uvedených zásad. Vycházeli jsme z trvale obsazeného PVS, přemísťujícího se skoky průměrně v délce 5 km (vzdušnou čarou). Předsunuté velitelské stanoviště v době přemístění velitelského stanoviště bylo umístěno v prostoru budoucího VS a převzalo velení na sebe. Po ukončení přesunu VS do nového prostoru zástupce velitele ve 20 až 30 minutách podal veliteli informaci o situaci a dojel PVS, které mezitím zahájilo další přesun.

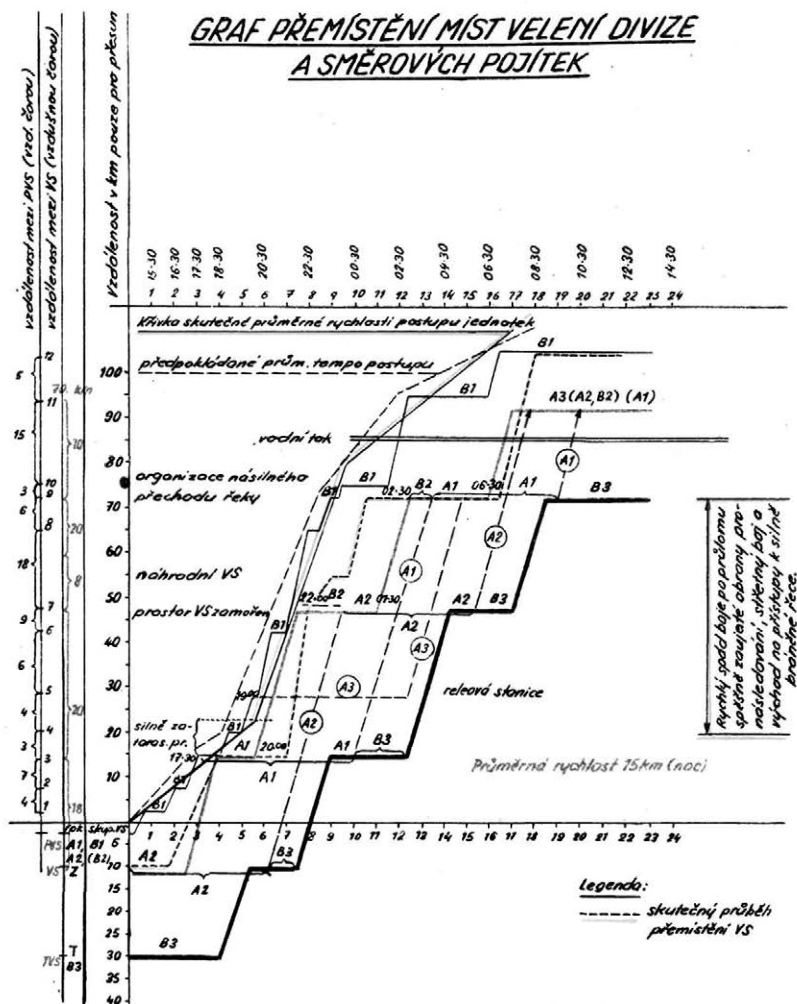
TVS se přesunovalo vždy do blízkosti opuštěného prostoru velitelského stanoviště a přebíralo zde zřízenou směrovou stanicí do připojení své stanice (B 3) na konec trasy.

SCHEMATICKÝ GRAF PŘEMÍSTĚNÍ MÍST VELENÍ.



Obr. čís. 1

GRAF PŘEMÍSTĚNÍ MÍST VELENÍ DIVIZE A SMĚROVÝCH POJÍTEK



Obr. č. 2

Směrové stanice byly rozděleny takto:

- PVS stanice A 1 a B 1, rekognoskačská skupina VS stanice A 3;
- VS stanice A 2, B 2;
- TVS B 3.

Směrové spojení vycházelo z předpokladu, že PVS se směřuje stanicí B 1 na VS, v prostoru budoucího VS zřizuje stanici A 3 nebo A 1 a v případě nutnosti i mezistanici. Souprava A 2, B 2 na VS jako záloha ke zřízení třetího místa velení nebo k nahrazení vyřazené směrové stanice trasy. TVS se stanicí B 3 připojuje na konec trasy a uvolněné stanice A 1, 2, 3 odesílá kupředu na VS. Na těchto stanicích se shromažďují zprávy do příjezdu TVS.

Interval mezi stanicemi se rovnal téměř vzdálenostem mezi místy velení a předpokládal se 15 až 25 km.

Principiální schéma organizace přemístění je na obr. č. 2.

Schéma je uvedeno k vyvození nejvhodnějších dále přemístění, aby VS neustále zaujímalo to místo v bojové sestavě, kam patří. Na schématu jsou uvedeny všechny vzdálenosti vzdušnou čarou a je uvedeno průměrné tempo postupu 4 km za hodinu.

Víme, že takto pravidelně se nikdy nebude boj rozvíjet.

Proto by bylo nesprávné, chtít na tomto schématu vyvodit, že nejvhodnější počet přemístění VS divize na 100 km boje bude 5krát.

Nakreslíme-li si toto schéma na průměrnou 8 km rychlost, uvidíme, že se nám zkracuje střední časový interval přemístění na polovinu, že se prodlužuje délka skoku VS na 10 km. Ze PVS může udělat mezi místy VS jen jeden meziskok, aby se příliš nevzdálilo od předního okraje jednotek.

Zvýšíme-li ještě tempo, pak budou jen krátké zastávky a těžiště se přenáší do velení za jízdy.

Z těchto důvodů je třeba odmítnout teorii „tří skoků VS“ jako jednostrannou, protože vchází pouze z možnosti spojení se štábem armády a nebere v úvahu potřeby velení divize. Počet a způsob přemístění míst velení bude vždy závislý na řadě faktorů, přičemž základním bude vždy místo VS a PVS v sestavě divize a jejich úloha při velení. K této otázce by se měla podle mého názoru soustředit vědecká práce, neboť je to otázka rozhodující.

Bude třeba ujednotit názor na minimální a maximální vzdálenost míst velení za boje. Při dodržení těchto vzdáleností nám potom vyjde i počet přemístění míst velení. Tento pak vždy bude odrazem vývoje boje.

Proto vyniká zde schopnost tvořivé analýzy možných variant vývoje boje a stanovení jeho nejpravděpodobnějšího vývoje. A zde každý schematicismus se musí ukázat jako zásadně škodlivý.

Na příkladu z cvičení pokusím se ukázat, jak nedocení některých možností nepřítele jen v malém časovém úseku podstatně narušilo předpokládaný průběh přemístování VS a tím i velení.

Na obrázku 1 je výšek tohoto cvičení dlouhý 65 kilometrů, s vedením boje po zasazení divize v trvání 17 hodin, kdy průměrná délka přemístění byla 100 kilometrů.

Při organizaci přemístění míst velení jsme předpokládali, že po průlomů spěšně zaujaté obrany rychlostí 2 až 5 km/hod. přejde divize do pronásledování, z chodu překročí menší řeku, kde se může setkat s krycími prvky prisunutých záloh a že se setká s rozhodným odporem nepřítele na přístupech ke druhé větší řece, kde bude třeba organizovat násilný přechod řeky.

V souladu s tímto předpokladem bylo organizováno i přemístění VS.

Ve skutečnosti se ukázalo, že jsme nedoceníli možnosti nepřítele po ztrátě postavení spěšně zaujaté obrany. Hojně zátarasy značně zdržely náš postup a tím se tempo zvýšilo jen o hodinu, tj. později než jsme předpokládali. Po přesunu na druhé místo přemístění bylo toto zamořeno BOL a bylo nutné přemístit se na náhradní VS. Jak se tyto zdanlivě drobnosti projeví na velení, je znázorněno skutečným průběhem přemístění VS.

Ukazuje se zde, jak je nutné včas a správně postřehnout okamžik rychlé změny tempa útoku. Kdy prapory po urputném boji proniknou obranou a zátarasy a zahájí rychlý postup vpřed, s plným využitím volnosti manévru ve vysokých bojových rychlostech. Každé opoždění přemístění v tomto okamžiku se vážně odráží ve velení při střetnutí s jednotkami nepřítele a zejména v jejich okamžité palebné podpoře.

Toto cvičení, kde jsme důkladně prověřovali spojovací systém, plně prokázalo, že přemístění místa velení v uvedených vzdálenostech je schopno zabezpečit nepřetržité velení v divizi. Dosáhli jsme

trvalého směrového spojení mezi místy velení a dobré informovanosti o situaci. Systém využití směrových pojítek se osvědčil. Toto řešení mělo i nevýhodu. Soupravy směrových stanic jsou rozděleny. Skoky koncových stanic jsou příliš dlouhé a je nebezpečí vyřazení těchto stanic. Záloha pojítek je minimální. V členitém terénu, kde bude třeba mezistanic, nelze prakticky již vytvořit zálohu. Ukazuje se potřeba mít ještě jednu soupravu středních směrových stanic.

Cvičení bylo pro nás poučné i z hlediska velení pluků. Jeden z pluků se v průběhu cvičení přemístil 8krát. Průměrná doba setrvání na místě byla 57 minut (od 30 do 120 minut). I při velmi manévrovém boji splnil dobře úkol. Druhý pluk vlivem značného zdržení na prvním místě velení (140 minut) dostal se do velmi složité situace. Po prolomení obrany se tempo útoku praporů velmi zrychlilo, štáb se značně vzdálil od jednotek a do střetnutí s přicházejícími zálohami nepřítele vycházel štáb pluku za jízdy, bez dokonale znalosti zpráv a v důsledku toho nebyl splněn úkol ovládnout řeku z chodu.

Průměrné ukazatele u tohoto pluku zdánlivě ukazují lepší možnosti velení. Přemístění jen 4krát, práce na místě 8,05 hodin, za přesunu 8,55 hod. Průměrná doba setrvání na jednom místě 86 minut. Přitom u obou pluků byl poměr mezi prací na místě a prací za jízdy 1:1.

Nesprávná byla u druhého pluku doba zastávky, nepromyšlené přemístění VS z hlediska předpokládaného vývoje situace a činnosti nepřítele.

Naprostu nelze z činnosti obou pluků

udělat prostý aritmetický průměr a tím podepřít určitý teoretický názor.

Uvádím tento příklad proto, že často při vyhodnocování „zkušenosti“ ze cvičení se snaží někteří autoři fakty za každou cenu doložit správnost svých závěrů.

Jak jsem již v úvodu uvedl, stává se oficiálním názorem, že nejvýhodnější přemístění VS svazku je 3krát za den při tempu až 100 km/za den. Jestliže přijmeme tento názor jako **dogma** a budeme ho chtít podepřít fakty zkušenosti ze cvičení, dojdeme ke známé situaci „**tím hůře pro fakta**“.

Ve Sborníku VAAZ č. 2/1962 autoři uvádějí zkušenosti ze sedmi cvičení. Podklady byly získány od spojovacích náčelníků svazku a spoluprací s operačními odděleními.

V práci uvádějí celou řadu grafů a přehledů z jednotlivých přemístění míst velení. Na závěr potom dělají ze všech těchto ukazatelů aritmetický průměr a tím dokazují správnost teorie tří skoků VS za den.

Myslím, že více než kde jinde právě v oblasti velení nám schází důsledné vědecké uplatnění teorie poznání v praxi. Obecné závěry nelze tvořit bez hluboké induktivní analýzy na široké základně. Bez soustavného vědeckého zkoumání jednotlivých cvičení s vojsky s usměrněným zkoumáním jednotlivostí v oblasti velení a tím vytvářet podmínky k odhalení obecného. Tato činnost by zasluhovala v armádním měřítku důkladné řízení a zaměření vědecké činnosti, aby nám neutíkalá řada cenných faktů bez důkladné hluboké vědecké analýzy.

Délka a počet přemístění míst velení bude závislá na řadě faktorů. Bude to zejména činnost nepřítele a charakter bojové činnosti. Bude to struktura štábů a jejich technické vybavení prostředky velení. Budou to zásady taktiky a její uplatnění v prostoru bojové činnosti podle charakteru terénu, počasí a roční doby. Bude to zámysl velitele a jeho rozhodnutí jako základ organizace velení. **Pouze jedním z faktorů budou i možnosti spojení závislé na stavu, množství a výkonnosti spojovacích prostředků.**

Jistě nikdo z odpovědných pracovníků štábu nepopírá a nepodceňuje úlohu spojení ve velení. Vždyť právě nepřetržitost velení se zabezpečuje spolehlivým spojením s podřízenými i nadřízeným velitelem (Vševojsk-1-1 čl. 51). Ale právě tak se podle Polního řádu nepřetržitosti velení dosahuje i rozptýlením štábu na několik současně činných míst velení, jejich včasným přemístováním v průběhu boje, rychlým přenesením velení z jednoho místa na druhé, včasným předáváním hlášení, jakož i neustálým informováním o situaci shora dolů a sousedů atd.

A právě proto vázat počet přemístění VS svazku jen na spojení s armádou (VM č. 3/1961), je myslím, ryze spojovací požadavek, hodnotící pouze jednu stránku věci. A jestliže nám klesne výkon našich rádiových stanic za přesunu a je nebezpečí ztráty spojení s armádou, je třeba naši spojovací soustavu budovat tak, aby i v tomto případě byla možná využití mezistanic, pomocných rádiových uzlů apod. a spojení bylo zabezpečeno tak, jak nám ukládá předpis Spoj-2-1.

Práce štábu při rozmíst'ování a přemíst'ování míst velení

Podplukovník Karel Stěpánek

V této stati nechci uvádět na jakém prostoru, nebo v jakém terénu rozmísťovat velitelská stanoviště. Tyto otázky jsou rozebrány v článku s. plukovníka Varvařovského. Budu se zabývat tím, jak na plochách velitelských stanovišť rozmísťovat pracoviště štábů divize, armády a frontu tak, aby to odpovídalo zásadám soudobého boje a operace a možností materiálně technického zabezpečení.

1. **Velitelské stanoviště divize** je hlavním místem velení divize. Zdržuje se na něm jak velitel, tak i náčelník štábu. Velitel divize pouze v některých údobích boje vyjíždí na PVS. Těmto zásadám a požadavkům zaujímání VS a vyjždění z VS musí odpovídat i jeho celkové rozmístění, abychom zabezpečili velení po celou dobu boje. Proto VS divize je výhodně organizovat do skupin takto:

- skupina velitele;
- skupina druhů vojsk;
- rekognoskační skupina;
- stanoviště pořádkové služby;
- pomocné a spojovací jednotky.

Prvé dvě skupiny při zaujetí VS tvoří nedílný pracovní celek, který rozmístíme a organizujeme tak, že i vyjede-li velitel a zaujímá s předem stanovenými funkcemi PVS, musí VS pokračovat za řízení NS nerušeně a plynule v další práci. Vzhledem k tomu, že na VS se řeší zásadní úkoly v období příprav i za boje, bude výhodné mít rozmístěná pracoviště štábu tak, aby centrem VS byla skupina velitele, na kterou při každém zaujetí VS budou navazovat vždy stejným způsobem ostatní pracoviště. Tento systém rozmístění umožňuje rychlé zaujímání VS, dobrou orientaci, urychluje pohotovost k zahájení práce na VS, usnadňuje součinnost a celkové řízení práce štábu, umožňuje pomocným jednotkám v krátké době aktivovat střežení a celkové zabezpečení VS, rychle vybudovat spojení a konečně i rychle vyjet z VS (zejména výjezd skupiny velitele). Možné rozmístění VS divize uvádím na schématu č. 1.

PVS divize obsazuje trvale zástupce velitele divize s nejnútnejší skupinkou pracovníků.

2. **Velitelské stanoviště armády** rozmísťujeme na ploše asi 10 až 12 km², klade to zvýšené požadavky na práci štábu při vyhledávání vhodného místa, na celkové jeho zabezpečení, rozmístění pracovišť štábu, způsob zaujímání a opouštění VS, organizaci pořádkové služby, vybudování účinného spojení v krátké době a vyřešení takového způsobu součinnosti ve štábu armády, který zabezpečí její uskutečnění v požadované době. Proto štáb armády bude řešit tuto činnost v celém komplexu, aby ji mohl metodicky rozpracovat a nacvičit. K účelnému rozmístění na uvedené ploše je vhodné organizovat štáb armády do několika skupin, které rozmístíme zhruba 1 až 2 km od sebe. Skupiny tvoří pracovní celky, které odpovídají metodě práce štábu, organizaci součinnosti a umožňují nejvýhodnější způsob velení. Je výhodné vytvářet skupinu velitelsko-operační, skupinu druhů vojsk, skupinu zabezpečení a samostatně pak spojovací uzel. Jednotlivé skupiny obsadíme takto:

— skupina velitelsko-operační: velitel, náčelník APS, náčelník štábu, operační oddělení, oddělení průzkumu, 6. oddělení, spojovací oddělení, topografické oddělení a správce štábu. Je vhodné posílit tuto skupinu příslušnými odborníky tak, aby byla schopna předkládat potřebné údaje k činnosti raketových vojsk a hodnotit i komplikovanou radiační situaci. U operačního oddělení budou též styční důstojníci;

— skupina druhů vojsk: velitel dělostřelectva se svým štábem, oddělení PVO a letecká operační skupina, velitelství ženijního a chemického vojska, politické oddělení;

— skupina zabezpečení: velitelství a štáb provozního praporu, zbývající síly a prostředky praporu a spojovací jednotky.

Skupinu velitelsko-operační a skupinu druhů vojsk zabezpečíme v potřebném rozsahu pomocnými jednotkami, technikou a materiálem a vytvoříme tak podmínky, aby tyto skupiny tvořily v zásadě samostatné celky.

I za současných podmínek materiálního

zabezpečení budeme usilovat o to, aby VS armády bylo plně mobilní. Některé podmínky k řešení této otázky rozvádím ve stati „rozmístění VS frontu“.

Na PVS vyšleme zástupce velitele armády s nejnutnějším počtem pracovníků. V době, kdy se plánuje operace, je výhodné, aby zástupce velitele armády se 2 až 3 pracovníky z PVS byl na VS.

3. **Velitelské stanoviště frontu** (schéma č. 2) svojí rozlohou, počtem pracovišť, celkovým chodem služby a charakteru práce, vůbec, bude kombinovanějším a složitějším problémem při jeho rozmístování, než je tomu na nižších stupních velení.

Na základě zkušeností a celkového rozboru je výhodné rozdělit VS frontu do těchto skupin:

- a) skupina velitelsko-operační,
- b) skupina druhů vojsk,
- c) skupina ostatních složek VS frontu a spojovací uzel,
- d) skupina zabezpečení.

Tyto skupiny jsou z hlediska celkového materiálního a technického zabezpečení samostatné (včetně pomocných jednotek). Skupiny a) a c) umísťujeme zpravidla v menší vzdálenosti od sebe.

Je účelné obsadit jednotlivé skupiny takto:

— skupina velitelsko-operační: velitel, náčelník politické správy, náčelník štábu, operační správa (ke které přiřčenit styčné důstojníky a od VCHV skupinu pro vyhodnocování radiální situace), zpravodajská správa, správce štábu, zabezpečující jednotka;

— skupina druhů vojsk: velitel dělostřelectva, velitel ženijního vojska, velitel chemického vojska, politické oddělení, zabezpečující jednotka;

— skupina ostatních složek štábu VS frontu: velitel spojovacího vojska, oddělení protiradiotechnické služby, topografické oddělení, 6. oddělení, zabezpečující jednotka, spojovací uzel;

— skupina zabezpečení: štáb provozního praporu, zbyváající síly a prostředky provozního praporu, rekognoskační skupina (bez příslušníků štábu).

PVS organizujeme tak, aby mělo nejnutnější podmínky pro převzetí velení, kdyby bylo vyraženo VS. To vyžaduje, aby na PVS byla operační skupina a pracovníci ostatních složek frontu v potřebném počtu.

Na PVS velí zástupce velitele frontu a štáb řídí jeden ze zástupců náčelníka štábu.

Při cvičeních se na VS frontu stavěly pro některá pracoviště velké, nebo menší stany (podobně tomu bylo i na VS armád). Jejich výstavba vyžadovala poměrně značného počtu pracovních sil, byla časově zdoluhavá a nijak nepřispívala k vytvoření dobrých pracovních podmínek v poli atd. To neodpovídá současným potřebám rychlého zaujímání a opouštění VS a ani potřebám klidné práce na pracovištích. VS i na stupni frontu má být plně mobilní a mít možnost rychle se přesunout a po zaujetí zahájit práci bez zdoluhavé výstavby pracovišť. V armádě máme prostředky, které těmto potřebám odpovídají, např. štábní autobusy s přístřešky. Při praktickém zaujetí VS, 4 až 5 pracovníků štábu s řidičem štábního autobusu, dokázalo při dobré organizaci práce během 10 až 15 minut svinout přístřešek (včetně maskovací sítě) a zhruba během 20 minut jej znovu postavit. Tím vzniká kvalitní pracoviště pro 6 až 8 osob v přístřešcích a pro 2 až 3 osoby ve štábním autobuse, tj. celkem pracoviště asi pro 8 až 10 osob (tedy pro skupinu nebo menší oddělení). Kromě toho si účelně upravíme vnitřek štábního autobusu. V osadách využijeme vhodných pracovišť v budovách.

Vážným problémem je pracoviště velitele, tj. „operační sál“. V současné době se podařilo vhodnou kombinací tří štábních autobusů takové mobilní pracoviště postavit. Tyto autobusy jsou těsně vedle sebe postaveny do písmene „T“, přičemž v jednom je pracoviště velitele, ve druhém NS a náčelníka operační správy a ve třetím skupina velitele dělostřelectva, jeden pracovník zpravodajské správy a podle potřeby představitel LA. Tito pracovníci mají přímé spojení na rozhodující pracoviště po své odbornosti.

Tento mobilní operační sál je připraven ve dvojím položení. Jedno je aktivováno na VS frontu v prostoru velitelsko-operační skupiny a druhé je připraveno v rekognoskační skupině.

Toto rozdělení štábu frontu se ukázalo jako výhodné a účelné. Pochopitelně, že v různých situacích může doznat určitých změn, (např. při zaujetí VS s využitím osad.) Nesouhlasím, se závěry plukovníka Varvařovského, že jednotlivá pracoviště mají být od sebe vzdálena i několik km. Je to výhodné zejména pro souinnost a práci štábu jako celku, též pro bojové materiální a technické zabezpečení těchto pracovišť, z hlediska strážní služby, orientace na VS apod.

Mám také za to, že zřizovat v operač-

Schéma č. 1.
VELITEJSKÉ STANOVISŤE DIVIZE
 (celkové rozmístění)

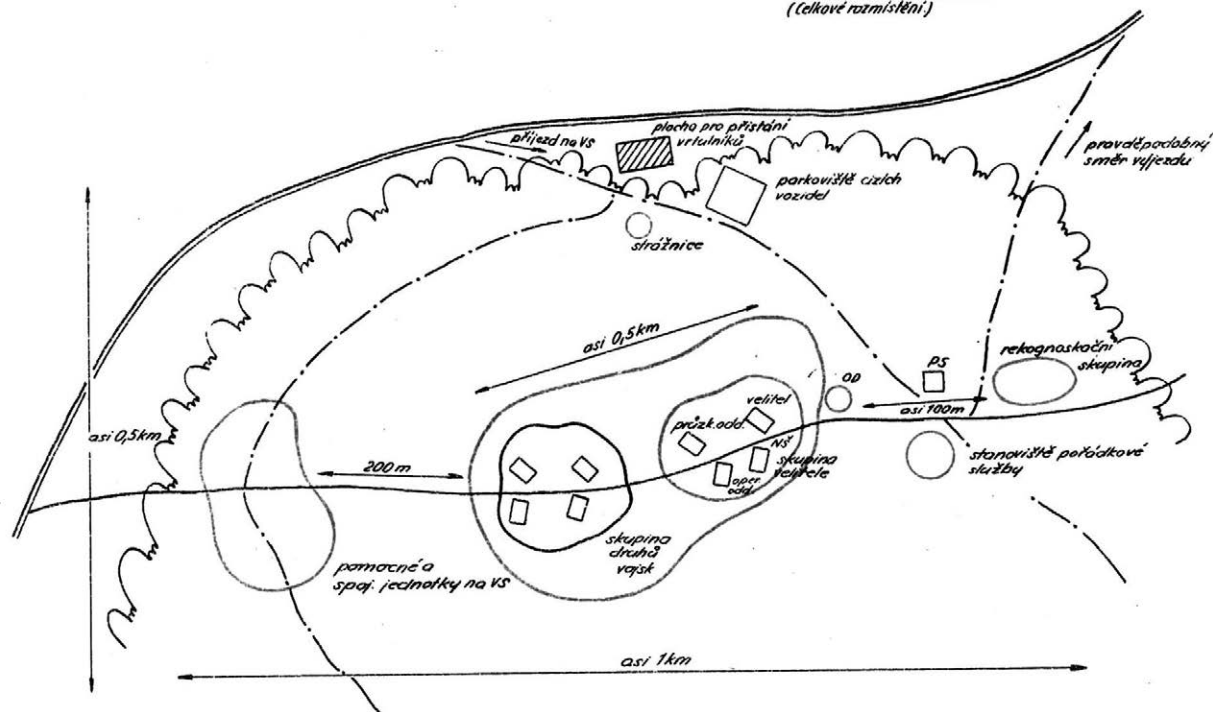


Schéma č. 2
VELITELSKÁ STANOVISŤE ARMÁDY
 (celkové rozmístění)

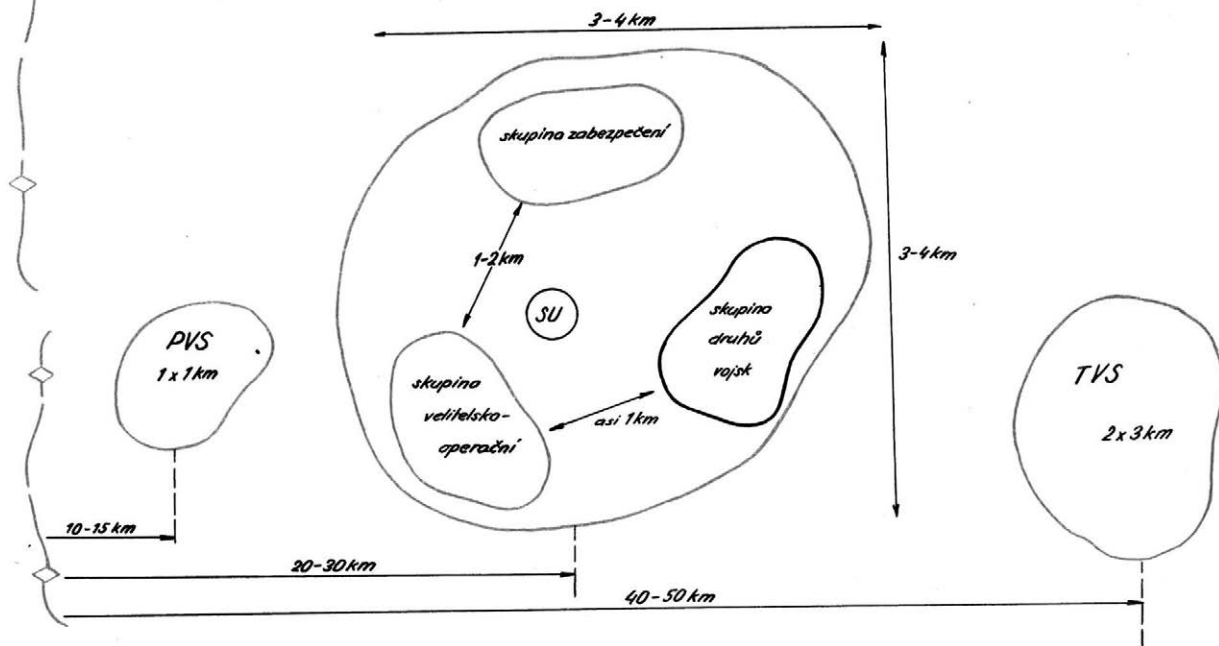
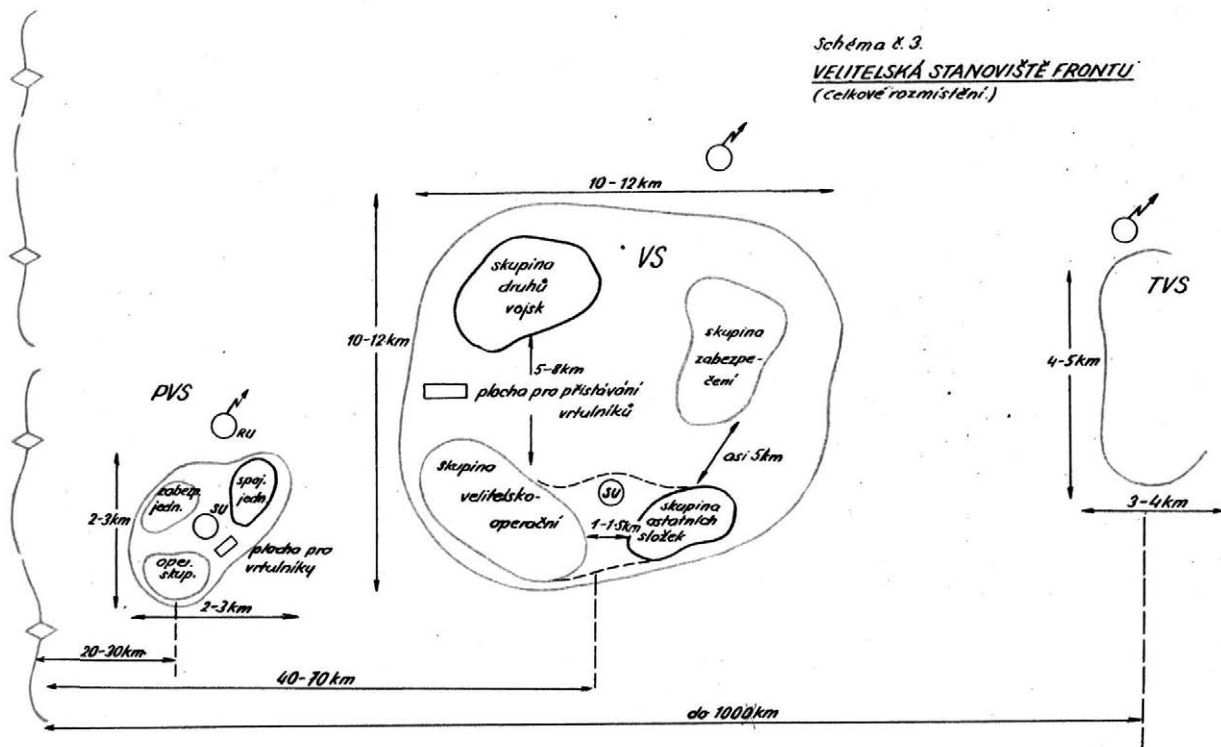


Schéma č. 3.

VELITELSKÁ STANOVIŠTĚ FRONTY
(celkové rozmístění.)



ním sále telefonní spojení pro druhy vojsk, jako to je rozebráno v uvedeném článku, je rovněž nevýhodné (kromě spojení pro velitele dělostřelectva). V takovém případě by se z operačního sálu mohla stát hovorňa a provoz spojení by narušoval klidnou práci tohoto důležitého pracoviště. Velitelé a náčelníci se zdržují v prostoru operačního sálu pouze vymezenou dobu a budovat pro ně telefonní spojení by nebylo účelné. Tito funkcionáři využijí stávajícího spojení a dispečinku na informačním oddělení.

Přemísťování velitelských stanovišť

Přemísťování velitelských stanovišť je úkon, který vzhledem ke své důležitosti a obtížnosti vyžaduje, aby byl pečlivě nacházen.

Způsob přemísťování VS musíme mít promyšlen v celém komplexu.

Na stupni svazku je výhodné řešit přemísťování VS tak, že dočasně přeneseme velení na PVS.

Činnost VS rozdělíme tak, aby při odjezdu velitele s určenými funkcionáři na PVS, pokračovalo VS za řízení náčelníka štábu v práci. Přesun zahájíme až v době, kdy se velitel již přesunul na PVS. VS se pak přesune v 1—2 proudech. Po dobu přesunu VS velí velitel z PVS.

Složitějším problémem je přemísťování VS armády. V zásadě se ukazují dvě možnosti:

1. VS přemístit obdobným způsobem, jako je tomu na stupni svazku; tj. velitel s předem určenou skupinou se přesune na PVS, kde převezme velení a teprve potom se přemístí VS na nové určené místo.

2. VS armády přesunout ve dvou sledech: sled velitele armády a pak sled náčelníka štábu armády, přičemž se velení z VS nepřerušuje. To vyžaduje, aby příslušníci štábu armády byli do obou sledů (z jednotlivých skupin VS) úměrně rozdělení tak, aby oba sledy byly schopny na určitou dobu samostatně zabezpečit velení. V tomto případě se na nové VS přesune urychleně sled velitele, pro který je výhodné mít dvojí položení pracoviště. Druhé položení pracoviště (těch nejnepříjemnějších) připraví do příjezdu sledu velitele na novém VS rekognoskační skupina. Po dobu přesunu sledu velitele na nové VS velí NS ze „starého“ VS. Jakmile velitel se svým sledem zaujme nové VS a převezme velení, přemístí se za ním sled ná-

A ještě jednu připomínku ke zmíněnému článku.

Ve statí rozmísťování velitelských stanovišť se hovoří o tom, že „nebudou-li lesy vůbec k dispozici, nebo budou nepřístupné, nebo budou velmi malých rozměrů, budeme využívat osad“. Jsem toho názoru, že poměrně často budeme pro VS využívat osad (zejména na stupni frontu), nebo kombinace osady a lesa.

Zaujímat VS uvnitř rozsáhlého lesa, i když bude mít dobré komunikace je podle mého názoru nevýhodné.

čelníka štábu a oba sledy splynou opět v jeden pracovní celek.

Pochopitelně, že tento systém přemísťování VS armády vyžaduje dobré materiálně technické zabezpečení štábu armády a vysokých odborných kvalit všech jeho příslušníků. Jeho výhoda je, že VS — jako hlavní místo velení — velí nepřetržitě. Kromě toho se vyvarujeme úhrzy případným vyřazením PVS, po přesunu velitele se skupinou funkcionářů na PVS (viz první případ).

Přemísťování velitelského stanoviště řídí náčelník štábu armády.

Konstatovali jsme, že štáb frontu zaujímá VS, PVS a TVS. K úspěšnému přemísťování je výhodné stanoviště mít organizovaná takto:

PVS: skupina rekognoskační, vlastní sled PVS, podle potřeby předurčit (vyčlenit) osoby a prostředky pro permanenci;

VS: rekognoskační skupina, sled velitele, sled náčelníka štábu (oba tyto sledy tvoří na VS jeden pracovní celek až do doby, kdy je zahájeno přemísťování VS), skupina zabezpečení, skupina pro permanenci;

TVS: rekognoskační skupina, sled zastupce velitele frontu pro tyl, sled náčelníka štábu tylu frontu a skupina pro permanenci.

Obsazení jednotlivých sledů a skupin musíme podrobně rozpracovat (jmenovitě do náčelníků oddělení — skupin), rozdělit dopravní prostředky a označit a rozdělit pomocné jednotky pro jednotlivé sledy a skupiny (včetně vyčlenění osob a prostředků pro bojové a strážní zabezpečení).

Složení rekognoskačních skupin je všeobecně známe. Přesto bych chtěl upozornit, že tato skupina musí být vybavena tak, aby měla stále spojení s příslušným velitelským stanovištěm a měla možnost

rychlého pohybu v terénu. Bylo by výhodné uvážit vybavení skupiny též 2 až 3 rádiovými stanicemi pro vnitřní spojení. Současně je nutné, aby v rekognoskační skupině VS frontu byl materiál druhého položení sledu velitele frontu (včetně části jednotek pro bojové zabezpečení a strážní zajištění). Do rekognoskační skupiny bude vyčleněn z každé skupiny VS jeden důstojník VS pro umístění své skupiny na novém VS.

VS frontu se přesune ve dvou sledech: sled velitele a sled NS.

Do sledu velitele frontu začleníme vedoucí funkcionáře jednotlivých zpráv ze všech skupin VS s nejnútnejším počtem pracovníků a v co nejkratší době přesuneme na nové VS na minimálním počtu dopravních prostředků (rekognoskační skupina aktivovala zatím na novém VS druhé položení pro tento sled). Za přesunu má spojení s VS (s NS). Je vhodné připravit pro tento případ krátkou signální tabulku. Signály vysílat za přesunu při dosažení předem stanovených míst. Pro

přemístění sledu velitele můžeme použít vrtulníky. Tím se přesun zkrátí na minimální dobu.

Sled náčelníka štábu zahájí přesun na nové VS jakmile na něm sled velitele dosáhne pohotovosti. Na starém VS je pochoptitelné ponechána permanence.

Sled NS — i po vyčlenění sledu velitele frontu — má ještě značný počet dopravních prostředků, je proto výhodné jej přesunout ve čtyřech proudech, které tvoří jednotlivé skupiny VS frontu.

S každou skupinou se přemísťuje též zabezpečující jednotka, při čemž část této jednotky (asi 1/3) se přesunula již se sledem velitele.

Takovým způsobem je možné v krátké době a úspěšně přemístit celé VS frontu, při čemž je umožněno zabezpečit nepřetržitě velení vojskům z hlavního místa velení — z VS.

Po celou dobu přesunu VS frontu zůstává PVS frontu na místě a je připraveno převzít velení.

Několik poznámek k bojovému zabezpečení, strážnímu zajištění a otázkám pořádkové služby

Na VS musíme mít přísný režim života štábu a pomocných jednotek, zabránit libovolnému pohybu vojáků a organizovat přísnou pořádkovou a regulační službu.

Sily a prostředky pro jednotlivé druhy bojového zabezpečení rozdělíme tak, abychom měli potřebnou hodnotu v jednotlivých skupinách (sledech) při přípravě k přesunu; za přesunu a při zaujímání VS.

Zabezpečující jednotky musí být vyzbrojeny účinnými zbraněmi proti těm prostředkům nepřítele, se kterými se můžeme při přemísťování VS střetnout.

V období příprav k přemístění VS a zejména pak v období zaujímání nového VS je prvořadý požadavek absolutní kázně v proudu (zvláště v noci). Je třeba zabránit zbytečnému chůzi a osvětlení nekázní. Důsledně respektovat pokyny pořádkové a regulační služby. Právě těchto období může využít nepřátelský průzkum. Proto je třeba organizovat při výjezdu z VS a při uspořádávání proudů důslednou pořádkovou službu a regulaci, kontrolu a na důležitých místech (při přesunu důležitých pracovišť) určit strážní službu. Pro bezprostřední zajištění stanovíme přesné úkoly, aby v případě akce nepřítele nedošlo ke zbytečnému chaosu. Zvláště důležitým okamžikem je rychlé a

plynulé uspořádání proudů a jeho klidný a přitom bezpečný a rychlý výjezd na určenou osu. K řízení přemístění VS plně využijeme příslušníků štábu. Stanovíme kdo bude kontrolovat bojové zabezpečení a spojení. Kdo překontroluje úplnost vozidel a jejich označení, světelnou kázeň a zda řidiči a velitelé vozů znají své povinnosti i osu přesunu a signály, uspořádání proudů, komu, kdy a kde hlásit pohotovost k odjezdu atd. Jsou také různé názory na to, kde řadit a uspořádávat proud zda na VS, nebo mimo VS. To záleží na konkrétní situaci. Budeme-li opouštět VS v okamžiku jeho úhrozy, budeme uspořádávat proud daleko mimo VS. Ve dne bude výhodné uspořádat proud v krátké vzdálenosti od VS. V noci však budeme řadit proud přímo na VS (respektive na jeho obvodu), tj. v prostoru, který je po po všech stránkách zabezpečen.

Během přesunu budeme běžně dodržovat zásady bojového zabezpečení.

Při zaujímání VS má strážní a bojové zabezpečení zvlášť význam.

Především je třeba, aby rekognoskační skupina měla spojení s VS a dostatek sil a prostředků pro stážní a bojové zabezpečení. Sily a prostředky budou narůstat s postupným příjezdem sledů (skupin). Bojové zabezpečení musí vyřešit re-

kognoskační skupina, aby narůstání sil proběhlo plynule a organizovaně.

Po příjezdu na VS prověří důstojníci štábu bojové zabezpečení, strážní zajištění (zejména u důležitých pracovišť), dozorců, pořádkovou a regulační službu a celkový chod služby na VS vůbec.

Při příjezdu jednotlivých sledů (skupin) na nové VS se často stává, že proudy zůstávají stát těsně na jeho obvodu, což je z hlediska bojového zabezpečení zcela nevyhovující. Tomuto můžeme zabránit.

Na předem stanoveném místě (asi 10 až 15 km od VS) očekává proud na ose přesunu informátor (se spojkami), který upřesní veliteli proudovou situaci. Z tohoto místa naváže velitel proudy pomocí signálů spojení s velitelem rekognoskační skupiny, který mu potvrdí, že prostor skupiny na novém VS je připraven (pokud to není známé přímo uvedenému informátorovi). Z rozchodiště, které je poblíž obvodu VS, jsou skupiny regulovány do svých prostorů. Na přístupu k prostoru skupiny očekává velitele proudů příslušný člen rekognoskační skupiny se skupinou vojáků, kteří pomáhají zavádět vozidla na předem vyznačená místa a zabezpečují tak plynulost zaujímání VS. Je výhodné, aby tito vojáci měli na stejno-

kroji označení toho vozidla, které mají zavést.

Ještě několik slov k složení, vysílání a činnosti rekognoskační skupiny při vyhledávání VS.

Složení rekognoskačních skupin musí odpovídat příslušnému stupni velení a úkolu, který skupina plní. Je žádoucí, aby složení skupiny bylo stálé. Jejím velitelem bývá důstojník operačního oddělení a na stupni frontu (popřípadě i armády) do této skupiny zařadíme ještě důstojníky z jednotlivých skupin VS, kteří provádějí průzkum pro rozmístění své skupiny. Kromě uvedených osob je třeba mít v rekognoskační skupině motospojky, osobní terénní auta (pro rychlý pohyb v terénu), jednotky bojového a strážního zabezpečení (včetně ženijní a chemické jednotky), jednotek pro pořádkovou službu a regulaci, specialisty (strojní družstvo, družstvo zemních strojů apod.), dokonale spojující prostředky a „druhé položení“ pro sled velitele frontu (armády).

Veliteli rekognoskační skupiny můžeme na určitou dobu přidělit vrtulník.

Činnost rekognoskační skupiny by měl řídit na stupni frontu zástupce náčelníka štábu, se kterým by tato skupina měla stálé spojení.

K vysílání a celkové činnosti rekognoskační skupiny

Rekognoskační skupinu můžeme buď vyslat v přiměřené době před časem, kdy chceme zahájit přemístění VS, nebo mít předem v prostoru předpokládaného (budoucího) VS, mít s ní potřebné spojení a v požadovaném čase usměrnit ji do určeného prostoru.

Lze využít i kombinace těchto dvou způsobů, při čemž v prostoru budoucího VS velitel rekognoskační skupiny z vrtulníku provádí předběžný průzkum a skupina až na rozkaz se přesune s potřebným časovým předstihem před VS do určeného prostoru.

Přemístění VS musí být předem pláno-

váno. Pro nové VS je vhodné stanovit 2 až 3 prostory, které velitel rekognoskační skupiny důkladně prostuduje (na mapě) a připraví si předběžná řešení.

Práce rekognoskační skupiny musí být nacvičena a složení a vybavení skupiny musí být předem přesně stanoveno.

Závěrem k této části chci poznamenat, že veškerá činnost musí být v celém rozsahu dokonale nacvičená, a to jak příslušníky štábu, tak i zabezpečujícími jednotkami. Proto je vhodné nácvičky v přemísťování VS metodicky rozpracovat a zahrnout do výcviku zabezpečujících jednotek a školení štábů.

Některé připomínky k práci zabezpečujících jednotek

Stává se pravidlem, že činnost zabezpečujících jednotek bývá velmi kritizována. Jejich činnost skutečně vykazuje často značné nedostatky. Co je příčinou těchto nedostatků? Odpověď lze zhruba shrnout do dvou bodů:

a) nedostatečný výcvik a připravenost k plnění úkolu;

b) malá zainteresovanost štábu na výcviku a celkové připravenosti těchto jednotek.

Jak již jsem se zmínil, je třeba cvičit pomocné jednotky v přemísťování VS. Výcvik pomocných jednotek může být rozdělen v zásadě do dvou částí:

1. Vycvičit pomocné jednotky dokonale

ve zvládnutí základních druhů bojové a politické přípravy.

2. Cílevědomě a metodicky připravit pomocné jednotky podle odbornosti ke zvládnutí všech potřebných úkolů při zabezpečování práce příslušného štábu.

Druhý úkol je velmi obtížný a vyžaduje, aby na jeho plnění byli zainteresováni nejen velitelé pomocných jednotek (provozních jednotek), ale především příslušné štáby. Je třeba, aby velitel provozní jednotky v těsné součinnosti se štábem rozplánoval tuto odbornou přípravu na celý výcvikový rok. Dbát, aby tato příprava byla sladěna s přípravou štábu, aby nebyla nárazová a povrchní.

Z hlediska přemísťování VS budeme věnovat zvláštní pozornost přípravě řidičů, přípravě strážní služby a výcviku jednotek pro bojové zabezpečení, regulaci a pořádkovou službu. Tento odborný výcvik musí dokonale zvládnout každý jednotlivec. Potom lze přikročit metodicky k dílčím nácvikům jednotlivých úseků odborné činnosti při zabezpečování práce štábu, až nakonec přistoupit ke komplexním nácvikům v souladu s příslušnými nácviky štábu.

Připravenost pomocných jednotek připívá mnohdy rozhodujícím způsobem k úspěšné činnosti štábu.

Připomínky k údajům pro rozmísťování a přemísťování míst velení

Při těchto úvahách nechci zveřejňovat nějaké pevné normy pro přemísťování VS. Jde spíše o hrubé kalkulační údaje pro orientaci.

Velitelské stanoviště divize:

- plocha asi 1,5 km² a ve vzdálenosti 10 km od předního okraje;
- rozvinutí VS (do takového stavu, aby štáb jako celek zahájil práci) — asi 30 minut.

Vycházím z toho, že VS je mobilní a že jde v podstatě o zaujetí míst pro vozidla (pracoviště), popřípadě postavení přístřešků a vybudování vnitřního spojení (dispečink a navázání spojení s podřízenými útvary). Svinutí — praxe ukázala, že je možné opustit VS během 15 až 20 minut.

Tato kalkulace je reálná, jestliže je pohotovost VS na požadovaném stupni. Vyžaduje to ovšem, aby tato činnost byla řádně nacvičena a předem stanoveny způsoby výjezdu z VS a kde sestavit proud.

Tempo přesunu VS — (při výhodné volené ose) počítám průměrně 30 až 35 km/hod.

VS divize se přemísťuje v útočném boji asi 4krát za den. Rekognoskační skupinu si vysílá nejméně 1 až 1,5 hod. před zahájením přesunu VS. Rekognoskace prostoru VS si vyžadá určitou dobu (asi 15 až 30 minut provedení hrubé orientace) a pak přikročíme k rozmísťování pracovišť; dále je třeba vyhodnotit bojové zabezpečení, strážní zajištění, regulaci, pořádkovou službu atd. Kromě toho počítám, že předem stanovený prostor (zpravidla podle mapy) nebude (ať již z jakýchkoliv důvodů) vždy pro zaujetí VS výhodný.

Při zaujetí VS je dobré mít v určitém

okruhu předem stanovené prostory (jako záložní), jestliže by bylo třeba VS náhle opustit. Pro tento případ a pro bojové zabezpečení apod. mít připravenou jednoduchou signální tabulku, při čemž je důležité, aby význam signálů pronikl až k jednotlivci.

Často se hovoří o vzdálenosti jednotlivých pracovišť na VS divize. Vycházejí z předpokladu, že VS divize, je na prostoru 1,5 km², domnívám se, že je třeba rozmístit jednotlivá pracoviště především z hlediska pracovních potřeb a potřeb celkové pohotovosti VS. Pochopitelně, že nebudeme také vzdálenost mezi jednotlivými pracovišti nijak přehánět. K umístění pracovišť budeme se především snažit využít terénu. Pomocné jednotky umístí na potřebnou vzdálenost od pracovního jádra VS.

Při případném zaujímání VS v osadách lze předpokládat, že postačí vhodným způsobem využít 1 až 2 osady, které by byly rozloženy na úměrné ploše.

PVS divize rozmísťujeme na ploše asi 400 m² ve vzdálenosti 3 km od předního okraje.

TVS divize rozmísťujeme na ploše 1 km² ve vzdálenosti 20 km od předního okraje.

Velitelské stanoviště armády bude rozloženo na ploše 10 až 12 km² ve vzdálenosti 20 až 30 km od předního okraje; PVS na ploše 1 km² a ve vzdálenosti 10 až 15 km; TVS na ploše 6 km² a ve vzdálenosti 40 až 50 km od předního okraje.

VS armády organizujeme do 3 skupin. VS armády přemísťujeme po sledech (sled velitele a sled NS), při čemž sled NS přesunujeme ve 2 až 3 proudech (podle složení a vybavení skupin). Při přesunu po-

čítáme s tempem asi 30 km/hod.

Rekognoskační skupinu vysíláme s časovým předstihem alespoň 2 až 3 hodin.

Předpokládám, že VS se přemístí asi 2krát za den.

Velitelské stanoviště frontu vyžaduje, aby bylo rozmístěno zhruba na ploše 100 až 150 km² a ve vzdálenosti 40 až 70 km od předního okraje; PVS frontu (na ploše 6 km²) umístit 20 až 30 km; TVS umístit do 100 km od předního okraje na ploše asi 15 až 20 km².

Otázka nepřetržitého velení VS je závislá na způsobu jeho přemístování. Systém přemístování, který jsem rozvedl v tomto článku, umožňuje prakticky, že velení z VS frontu nemusí být vůbec přerušeno. Časová kalkulace pro jednotlivé sledy.

Sled velitele:

— doba rozvinutí a opuštění VS asi 30 až 40 minut;

— doba zaujetí pracovišť na novém VS rovněž asi 40 minut.

Sled náčelníka štábu:

— doba svinutí a opuštění VS asi 1 až 1,5 hodiny;

— doba zaujetí pracovišť na novém VS do 2 hodin.

Tempo přesunu sledu velitele může být do 35 km/hod. u sledu náčelníka štábu do 30 km/hod. Vzdálenost za přesunu mezi skupinami ve sledu náčelníka štábu asi 1,5 km, přičemž proudy skupin nepřesáhnou zpravidla délku 1,5 km.

Rekognoskační skupinu s druhým položením sledu velitele je třeba vyslat s předstihem alespoň 3 až 4 hodin. Při tom skupinka, která provádí vlastní průzkum pro rozmístění VS, může proud rekognoskační skupiny předejet a dosáhnout v práci určitého předstihu.

Počítá-li se s umístěním VS frontu s využitím osad (zejména na vyšších stupních velení), je třeba, aby osady byly od sebe na potřebnou vzdálenost a odpovídaly požadavku umístění jedné ze skupin VS frontu v jedné osadě. Tento prostor má dát možnost vhodným způsobem rozmístit dopravní prostředky. Umístění VS v osadách bude pravděpodobně klást zvýšené požadavky na řešení spojení, na bojové zabezpečení a strážní zajištění a na utajení.

Automatizace a mechanizace

Teoretické základy automatizace v oblasti plánování a řízení přesunů

Podplukovník Z. Hradecký, podplukovník E. Rosický, major J. Vlach promovány matematik

Práci jsme rozvrhli do pěti částí. V první části se zabýváme věcným rozбором jednotlivých procesů z oblasti plánování a řízení přesunů, na jehož základě je pak ve druhé části popsán jejich matematický model. Ve třetí části provádíme rozbor a formalizace vstupních a výstupních dat a ve čtvrté části se zabýváme metodikou přípravy podkladů pro praktické řešení úloh a příkladů z oblasti plánování a řízení přesunů. V poslední části jsou některé závěry a úvahy perspektivního charakteru.

Automatizace je jedním z nejdůležitějších požadavků, plynoucích ze soudobých podmínek boje. Stačí poukázat jen na dvě základní zvláštnosti soudobých armád. Je to jednak jejich vysoká mobilnost a jednak možnost použití bojových prostředků s nebyvale mohutným ničivým účinkem.

Důsledkem těchto zvláštností je (mimo jiné) především to, že každá informace o situaci, ať již nepříteli či vlastní, velmi rychle „stárne“. Proto takové informace musí být co nejdříve využito. V soudobých podmínkách boje stojí proti sobě dvě strany, z nichž každá má potenciální možnost několika úderů, zasazenými v nezvykle krátké době, svého protivníka zničit (nebo aspoň pronikavě změnit poměr sil ve svůj prospěch v měřítku nejen taktickém či operačním, ale přímo i strategickém); je jisté zřejmé, že v takové situaci je rozhodující, která ze stran to dokáže dříve.

Vidíme tedy, že v soudobých podmínkách boje má faktor času zcela mimořádný, nebyvalý význam. Naproti tomu stávající metody řízení boje, i když jsou již na hranicích lidských možností, jak se o tom píše např. v [1], této okolnosti nevyhovují: jsou „příliš pomalé“ (podle [1] lze např. útočnou operaci frontu naplánovat za dva dny – což je však za soudobých podmínek doba, která více než postačuje k tomu, aby se situace změnila tak podstatně, že plánovaná operace jí vůbec nebude odpovídat). Je tedy nezbytné nutné využít soudobé techniky i v oblasti řízení a touto cestou usilovat o co největší zrychlení řídicích prací.

Jinými slovy, je nezbytné nutné vypracovat systém automatizace pro oblast velení, založený na využití soudobé automatizační techniky – zejména samočinných počítačů, které jsou dnes nejproduktivnějším automatizačním prostředkem.

Pracovní postup při úkolech automatizace (jistého řídicího systému) můžeme rozdělit do tří na sebe navazujících etap: I. etapa – věcný rozbor (formulace zákonitostí, podle kterých probíhají děje v systému; definice veličin, vyskytujících se v těchto dějích; stanovení cíle pro řízení dějů; atd.). II. etapa – matematické modelování (vyjádření veličin v číselné formě – tzv. parametrizace veličin; vyjádření zákonitostí ve tvaru matematických formulí – tzv. algoritimizace procesů; stanovení číselných kritérií pro cíle řízení; atd.). III. etapa – technická realizace (konstrukce strojů a přístrojů, realizujících výše uvedený matematický model; nové pracovní metody, založené na využití tohoto technického aparátu).

Cílem našeho článku je tedy popis pracovního postupu a výsledků prvních dvou etap automatizace v oblasti přesunů.

1. Rozbor a formulace problému

Organizace, plánování a řízení přesunů vojsk v soudobém boji a operaci je složitou záležitostí orgánů velení. Řízení pohybu (přesunů) vojsk jednou z důležitých oblastí velení vojskům. Pod pojmem *pohyb* vojsk chápeme všechny druhy přesunů tj. taktické, operační i týlové.

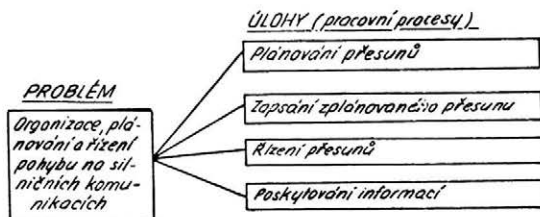
Vojska se pohybují v prostoru a v čase. Vojska, která se přesunují, *prostor*, ve kterém se přesunují, *čas*, kdy se přesunují, jsou proto *tři základní prvky pohybu* z hlediska jeho podstaty. Z toho vyplývá, že reálně plánovat a cílevědomě řídit přesuny vojsk lze jen na základě znalosti stavu vojsk a prostoru v konkrétním čase.

Je-li znalost stavu vojsk a prostoru v určitém čase základním předpokladem k plánování i řízení přesunů, vystupují do popředí i ty činitele, které způsobují změnu stavu základních prvků pohybu a tím i jejich vzájemné vztahy. Těmito nejdůležitějšími činiteli jsou činnost nepřítele, povětrnostní podmínky a činnost vlastních vojsk.

Řídící funkce orgánů velení se v této oblasti uskutečňuje ve dvou základních pracovních procesech. V první řadě v *plánování* přesunu a v druhé řadě v *řízení* předem naplánovaných přesunů. Podkladem pro plánování jsou informace (zprávy) o situaci a stavu základních prvků pohybu. Podkladem pro řízení jsou navíc informace (zprávy) o změnách situace a stavu vojsk, prostoru a času v důsledku působení nepřítelů, povětrnostních podmínek, a vlastní činnosti vojsk. Aby švejskovský velitel, jakožto rozhodující orgán velení měl možnost uplatňovat svůj vliv na plánování a řízení přesunů vojsk, musí existovat možnost „*prezentace informací*“ = možnost poskytování informací o současném stavu i změnách. Pro řízení přesunů je navíc třeba „*mít v paměti*“ údaje o zplánovaných přesunech, které je třeba řídít.

Shrňeme-li tyto skutečnosti, vyplývá nám podstata řídící funkce v oblasti plánování a řízení přesunů, která je determinována následujícími pracovními procesy:

- plánováním přesunů;
- záznamem o zplánovaných přesunech („zapsání do paměti“);
- řízením přesunů s přihlédnutím k plánu a změně stavu a situace základních prvků pohybu;
- poskytováním informací vševojskovému veliteli.



Obr. č. 1 Procesy problému

Tyto pracovní procesy vytvářejí obsahovou strukturu řídicího procesu, který obecně nazýváme plánování a řízení přesunů vojsk.

Využití samočinného počítače k automatizaci této oblasti práce štábu znamená vzít tyto pracovní procesy za základ řídicího algoritmu. Podkladem k realizaci řídicího algoritmu jsou přitom „výstupní“ informace (= zprávy) o vojskích, prostoru a času (= o základních prvcích pohybu). Výsledkem jsou pak „výstupní“ informace o tčch základních prvcích. Přepřacovat vstupní na požadované výstupní informace však lze jediné v případě, že objekt informací (= základní prvky pohybu) jsou odpovídajícím způsobem parametrizovány. Způsob parametrizace přitom vyplývá z potřeb příslušného algoritmu. Proto si parametrizaci základních prvků pohybu ukážeme až po objasnění základního řídicího algoritmu a jeho matematické formulaci. Pod pojmem *vojsk* máme na mysli přesně vymezené a kategorizované jednotlivé proudy (jednotky, útvary, svazky apod.), pod pojmem *prostor* je chápána silniční komunikační síť a *čas* je onou objektivní veličinou vztahující se jak k stavu či úkolu vojsk, tak ke stavu komunikační sítě.

Hovorejme-li z metodického hľadiska o „problému“ a o jednotlivých „úlohách“, pak úloha je len dílčí částí problému (viz obr. č. 1). V tomto případě je problém obsahem veškeré činnosti, spojené s plánováním a řízením přesunů vojsk po silničních komunikacích. Obsah problému se přitom rozpadá na 4 základní úlohy, které odpovídají uvedeným pracovním procesům (1. plánování, 2. zapsání plánu, 3. řízení přesunů a 4. poskytování informací).

Metoda zkoumání jednotlivých pracovních procesů i celého problému (plánování a řízení přesunů) musí odpovídat třem základním fázím procesu, tj. – shromažďování vstupních informací (tj. údajů, jež stojí na počátku celého procesu).

— transformace informací (tj. přepracování vstupních informací podle příslušného algoritmu);
 — prezentace výstupních informací (tj. formulace výstupních informací, tedy údajů, které stojí na konci celého procesu a jsou výsledkem řešení).

Zkušenosti z analytické práce ukazují, že je třeba začít formulací požadovaných „výstupů“, odpovídajících cíli, který je sledován určitým pracovním procesem.

Ukažme si to na první úloze „plánování přesunů“: Cílem této úlohy je zplánování přesunů „výběrem optimální osy přesunu pro kategorizovaný proud s přihlédnutím k vzdálenosti, kvalitě osy a času potřebného pro přesun“.

Prakticky to znamená, že na „výstupu“ samočinného počítače chceme mít:

- stanovenou osu přesunu z určitého výchozího místa do určitého rozchodiště (z „S“ = start, do „C“ = cíl),
- časový grafikon přesunu určitého proudu.

Podkladem jsou informace o třech základních prvcích pohybu (o vojscích, prostoru a času).

Rozeberme si blíže obsah těchto tří kategorií základních vstupních informací:

a) informace o vojscích: V první řadě musíme znát *název proudu*. Dále je třeba každý proud *kategorizovat* pro stanovení pořadí a přednosti při plánování přesunu. Neméně důležitá je znalost *velikosti* (délky) proudu (počet vozidel a vzdálenosti mezi nimi a mezi jednotlivými součástmi proudu). *Složení* proudu co do druhů vozidel a maximální možné *rychlosti* těchto vozidel při přesunu v proudu za různých podmínek.

b) informace o prostoru – o komunikační síti.

Protože samočinný počítač nemá možnost obsáhnout vizuálně komunikační síť z mapy určitého měřítka, bylo třeba najít způsob zobrazení komunikační sítě. Vyšli jsme z toho, jak je zobrazena silniční síť na automapě, kde je vyjádřena řadou křížovek a spojnic.

Do paměti počítače jsme uložili informaci o křížovkách a spojnicích (spojnice = úsek silnice mezi dvěma křížovkami) přičemž obě tyto informace jsou příslušným způsobem parametrizovány. Tímto způsobem jsme vytvořili v paměti stroje určitý labyrint parametrizovaných křížovek a spojnic. Jak se počítač orientuje v tomto labyrintu si ukážeme v další kapitole.

c) informace o času (popřípadě o povětrnostních podmínkách).

Protože každý přesun probíhá v konkrétním čase je třeba znát:

- délku dne a noci,
- čas pohotovosti vojsk k zahájení přesunu nebo naopak čas pohotovosti vojsk v novém prostoru,
- v konkrétních případech i povětrnostní podmínky (zhoršená viditelnost vlivem mlhy), sněh, náledí apod.

Schematicky lze pracovní proces „plánování přesunů“ znázornit, tabulka na str. 73.

Stejně přistoupíme i k řešení dalších úloh.

Zapsání zplánovaného přesunu („uložení v paměti“ počítače). Tento pracovní proces má splnit dva základní požadavky. V první řadě zaregistrovat název proudu, jeho osu přesunu a časový grafikon přesunu. Dále zaznamenávat změny stavu komunikační sítě v důsledku činnosti nepřítele nebo povětrnostních podmínek.

Rízení přesunů. Cílem tohoto pracovního procesu je konfrontovat vlastní průběh zplánovaných přesunů podle skutečného průběhu a v případě narušení plánu v důsledku změn stavu základních prvků pohybu upravovat plán přesunu, hledat objížďky, případně přepínat přesun v co nejkratší době.

Poskytování informací veliteli má zabezpečit možnost informace velitele o stavu proudu, komunikací i o čase v požadované formě.

2. Matematický model

Sestavení matematického modelu je druhou důležitou etapou řešení problému. Než přistoupíme ke konstrukci matematického modelu procesu, ujasněme si, jaký technický („automatizační“) prostředek předvidáme či požadujeme pro jeho realizaci. Jediným prostředkem, použitelným pro automatizaci v oblasti přesunů, je samočinný počítač.

VSTUPNÍ ÚDAJE II.	PŘEPRACOVÁNÍ INFORMACÍ (ALGORITMUS) III.	VÝSTUPNÍ ÚDAJE I.
Informace o: 1. Vojscích: — název proudu — kategorizace — velikost proudu — složení 2. Komunikací : — křižovatky — spojnice 3. Čase: — délka dne a noci — doba pohotovosti	plánování	osa přesunu a její délka grafikon přesunu

Poznámka. Pracovní postup při rozboru v pořadí I, II, III.

Musíme tedy sestavit náš matematický model tak, aby byl realizovatelný na samočinném počítači. Znamená to vyřešit tyto dvě úlohy:

- nalézt způsob, jak modelovat komunikační síť v paměti počítače;
- sestavit program podle něhož by počítač pracoval.

Samočinný počítač má vedle svých nesporných předností (vysoká operační rychlost) i jednu velkou nevýhodu. Tato nevýhoda spočívá v tom, že každou úlohu musíme rozebrat a formulovat „do posledního puntíku“, neboť počítač provádí jen předepsané operace a není schopen „samo-
statně myslet“.

Tuto nevýhodu nebudeme dále vysvětlovat. Uvádíme jen věci podstatnějšího významu.

Popis masivu M

Naším prvním úkolem je tedy modelovat mapu v paměti počítače. Podíváme-li se na mapu z obecného „formálního“ hlediska zjistíme především dvě okolnosti základního významu:

- v mapě je koncentrováno (a graficky znázorněno) obrovské množství informací (získaných vesměs z měření);
- údaje, znázorněné na mapě, mají většinou „spojitý“, „souvislý“ charakter (zejména čáry a plochy, znázorňující povrch terénu, cesty atd.).

Proti těmto okolnostem stojí:

- omezená kapacita rychlé („operativní“) paměti počítače;
- „diskrétní“, „přetržitá“ znázorňování veličin jakéhokoliv druhu v paměti počítače (= v číselné formě).

Z prostého porovnání těchto vlastností mapy a paměti počítače plyne, že znázornění mapy (která již sama je jen přibližným obrazem terénu) v paměti počítače bude již z principiálních důvodů jen přibližné, aproximativní. Aby pak takové znázornění mapy nebylo až příliš velkou aproximací, musí hledaný způsob vytěžit z omezených, jak vidíme, možností paměti počítače, maximum. Jde tedy především o vytyčení obecných a hlavně „dostatečně rozumných“ zásad, vodítek, podle kterých je možné dojít k řešení co nejlepších vlastností.

Jsou to především tyto zásady:

— zásada ekonomie dat (= vybírat z mapy – s ohledem na omezenou kapacitu paměti počítače – jen „nejnutnější“, „podstatné“ údaje a jejich uložení v paměti organizovat co nejúčelnějším způsobem);

— zásada operativnosti dat (vybrané údaje musí zobrazovat nejen „stálé“ (např. struktura komunikační sítě), ale i „proměnné“ (stav a využití komunikační sítě) vlastnosti určitého prostoru a zajistit přitom co nejoperativnější průběžné „osvěžování“ a doplňování údajů;

— zásada ekonomie přípravných prací (zajistit, aby pracovní postup při „kódování“ mapy pro počítač byl jednotný (tj. stejný pro kterýkoliv prostor) a při tom co nejjednodušší a co nejméně pracný).

Při uplatňování těchto zásad je lhostejné, zda jde o přesuny silniční či železniční – v obou případech je způsob modelování mapy v paměti počítače stejný. V článku rozebereme silniční přesuny a to z důvodů zejména metodických (komunikační síť silniční má složitější strukturu i vlastnosti než komunikační síť železniční).

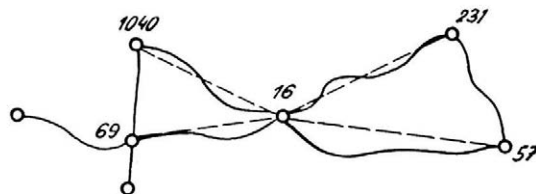
A nyní konkrétně k modelování mapy v paměti počítače.

Ve shodě se zásadou ekonomie dat zapíšeme do paměti počítače jen údaje, které se *bezprostředně* týkají komunikační sítě, tj.:

- údaje o struktuře komunikační sítě;
- údaje o stavu komunikační sítě (a atmosférických podmínkách);
- údaje o využití komunikační sítě.

Křižovatky z určitého prostoru, o kterých má počítač „mít přehled“, zobrazíme v paměti počítače tak, že je očísujeme („evidujeme“), a to naprosto libovolným způsobem (ovšem různými čísly, popřípadě zkratkami názvů (křižovatek), a tato čísla pak uložíme v určitých buňkách paměti. Analogicky spojnice, které má počítač „brát v úvahu“, pak budou (v jiných buňkách paměti) zapsány jako dvojice příslušných evidenčních čísel (tj. čísel těch dvou křižovatek, které spojuje), přičemž spojnice mezi dvěma křižovatkami (např. mezi křižovatkami č. 16 a č. 231) zapíšeme v paměti jen jedenkrát (tj. v jednom – lhostejné ve kterém – ze zápisů (16, 231) nebo (231, 16); je to v podstatě předpoklad „dvousměrného provozu“).

Tento způsob zápisu komunikační sítě je nejspornější jak z hlediska počtu dat, tak i z hlediska přípravných prací. Při tomto způsobu zápisu se komunikační síť „jeví“ počítači (na rozdíl, jak ji vidíme na mapě) jako *labyrint*. Skutečně, počítač, chce-li „najít další cestu“ z některé křižovatky, má k dispozici jen údaje o spojnici k sousedním křižovatkám (a „orientuje se“ např. z křižovatky č. 16, tak, že ze soupisu všech spojin vybere ty dvojice čísel (tj. „zakódované“ spojnice), v nichž jedno číslo – první či druhé – se rovná 16) a „dál nevidí“; tato situace je schematicky znázorněna na obrázku.



Obr. 2 Jak „vidí“ počítač komunikační síť

(— spojnice, které vidí člověk na mapě; --- spojnice, které vidí počítač z křižovatky č. 16).

Křižovatky a spojnice popisují ovšem jen „formální“, „strukturní“ stránku komunikační sítě. K tomu, aby tato struktura odpovídala konkrétnímu „umístění“ v určitém prostoru, je třeba zavést další parametry:

- x_i, y_i ... souřadnice (polohy) křižovatky č. i (v km);
- d_{ij} ... (skutečná) délka spojinice mezi křižovatkami č. i a č. j (v km);
- a_{ij} ... tzv. parametr kvality (sijzdnosti) spojinice (i, j).

Význam souřadnic křižovatky a délky spojnice je jistě zřejmý; všimněme si, že tyto veličiny stejně jako čísla křižovatek a spojnic, mají časově neměnný charakter. Naproti tomu parametr „a“ popisuje sjízdnost spojnice – vlastnost, která se již s časem může (a zpravidla bude) měnit (např. zničením mostu se „sjízdná“ (libovolné kategorie) spojnice změní na „nesjízdnou“; v zamořených prostorech budou spojnice „dočasně nesjízdné“; sjízdnost v noci, mlze či dešti bude zpravidla horší než ve dne; atd.). Tento parametr (jediný!) nám vůbec dává široké možnosti v popisu kvalitativní stránky stavu komunikační sítě o jeho konkrétní kategorizaci pojednáváme ve 3. kapitole.

Konečně, po komunikační síti se budou pohybovat proudy rozmanitých druhů. Jak budou tyto proudy komunikační síť „vytřezovat“, můžeme u každé křižovatky zaznamenávat pomocí těchto parametrů:

- n evidenční číslo proudu;
- q tzv. kategorie proudu;
- t_n, i, T_n, i interval průjezdu proudu „ n “ křižovatkou „ i “ (od t až do T).

S výjimkou parametru q , jehož rozbor a význam je uveden opět ve 3. kapitole, je význam ostatních veličin jistě zřejmý. V zájmu stručnosti vyjadřování označme soubor těchto údajů jako $P(n, i)$ („průjezd proudu n křižovatkou i “), tj.

$$P(n, i) = (n, q, t_n, i, T_n, i).$$

Souhrn všech buněk paměti počítače, v nichž budou uloženy zmíněné údaje o komunikační síti, jak jsme si je postupně vyložili, nazveme *masiv* M . V soulase se zásadou ekonomie dat zbývá již jen navrhnout jeho optimální „vnitřní organizaci“.

Masiv M se přirozeným způsobem rozpadá na dvě části: na masiv údajů o křižovatkách – nazvěme ho *masiv* M_K , a na masiv údajů o spojnicích – *masiv* M_S . Oba masivy budou zřejmě vytvořeny sledem „komplexů údajů“ o jednotlivých křižovatkách či spojnicích.

Jmenovitě, masiv M_K bude souvislým sledem komplexů

$$V(i) = \{i; x_i, y_i, P(n_1, i), \dots, P(n_k, i)\},$$

kde „ k “ je počet proudů, které vůbec projíždějí křižovatkou „ i “; hodnotami parametru „ i “ jsou všechna možná evidenční čísla vybraných křižovatek.

Analogicky, masiv M_S bude souvislým sledem komplexů

$$V(i, j) = \{i, j; d_{i, j}, a_{i, j}\},$$

kde dvojice čísel (i, j) odpovídají všem vybraným spojnicím (viz způsob záznamu spojnic).

Na pořadí, v jakém budou za sebou v obou masivech jednotlivé komplexy následovat, nijak nezáleží.

V obou masivech budou ovšem ještě figurovat i některé pomocné („pracovní“) parametry, jejichž nutnost zavedení vznikla při sestavování příslušných programů. Protože však tyto parametry nemají žádný „objektivní“ význam (a do podrobného výkladu programů se zde nemůžeme pouštět), nebudeme je vůbec uvádět.

Máme tedy vyřešen náš první úkol – umíme modelovat mapu (komunikační síť) v paměti počítače, jde nám nyní o to, abychom „naučili“ počítač s tímto modelem pracovat.

Základní algoritmus pro hledání cesty

Na počítači budeme především požadovat, aby „uměl najít“ cestu z libovolného místa komunikační sítě S (= start) do libovolného místa C (= cíl).

V předcházející stati jsme pro to počítači „připravili půdu“ modelem komunikační sítě, který je sice velmi jednoduchý, ale za cenu toho, že počítač „vidí“ komunikační síť jen jako labyrint. To přirozeně vede k otázce, zda přece jen není nutné (bez ohledu na zásadu ekonomie dat) sestavit jiný model komunikační sítě, protože – dokáže se vůbec počítač v takovém labyrintu vyznat?

Tuto pochybnost jen zesiluje okolnost, že potřebný „návod“, jak má počítač hledat cestu, musí být zadán ve tvaru tzv. *algoritmu*, neboť – jak známo – jen algoritmy je možné pro počítač programovat.

Algoritmizace hledání cesty (přesněji: osy) v labyrintu je však naštěstí možná, neboť zde můžeme výhodně použít algoritmu pro putování v labyrintu (viz např. [4]), který je znám dokonce

již celé věky. Podle řecké mytologie je jeho „autorem“ sama bohyně Ariadna, která ho sdělila svému oblíbenci – legendárnímu Theseovi, když měl v labyrintu na ostroně Krétě najít a zabít hrůzostrašného Minotaura.

Původní, „božská“ verze tohoto algoritmu spočívala v tom, že Ariadna dala Theseovi klubko nití, jehož konec sama držela; tato „Ariadnina nit“ byla pak pro Thesea vodítkem pro „racionální postup“ při hledání Minotaura. Účinnost takového vodítka je pak potvrzena nejen Theseovým úspěchem, ale i známou kybernetickou hračkou „myš v labyrintu“, a ovšem i teoreticky (viz [4]). Pro naše účely bylo potřeba tento algoritmus jen upravit na tvar, vhodný pro realizaci v počítači.

K tomu, aby si počítač „mohl pamatovat, kudy prošel v labyrintu komunikační sítě“, je třeba zavést jeden pomocný parametr – tzv. parametr $b(i, j)$ pro „značení“ spojnic. Jeho názorný význam si nejlépe přiblížíme, jestliže si (v duchu) Theseův labyrint „zmodernizujeme“ tím, že každou spojnici labyrintu opatříme třísvětelným dopravním semaforem. Na počátku Theseova putování nechť na každé spojnici září „zelená“. Jakmile Theseus prošel „zelenou“ spojnici, změní se její signál na „žlutá“ (= spojnici vede nit, kterou Theseus rozvínoval; vrátil-li se Theseus po „žluté“ spojnici zpět (a svinováním nit), změní se její signál na „červená“.

Takové „dopravní signály“, jejichž užitečnost ihned uvidíme, můžeme velmi snadno modelovat parametrem „ b “, jehož hodnoty budou mít na každé spojnici – podle odpovídající situace – jednu ze tří hodnot:

- $b(i, j) = 0$. . . počítač dosud „neprošel“ po spojnici (i, j) (spojnice (i, j) je dosud „zelená“)
- $b(i, j) = 1$. . . počítač „prošel“ spojnici (i, j) (spojnice $[i, j]$ je „žlutá“: „vede ji nit“)
- $b(i, j) = 2$. . . počítač „se vrátil“ do spojnici (i, j) – prošel jí dvakrát: tam a zpět („červená“ spojnici).

Bude-li počítač při svém „putování“ od křižovatky ke křižovatce takto zavedené hodnoty parametru „ b “ postupně vypracovávat, což lze snadno naprogramovat (na počátku jeho putování bude ovšem všude $b(i, j) = 0$), může na každé křižovatce č. i „registrovat“ jeden z pěti možných příznaků, (které si uvedeme přímo již v tom pořadí, jak je bude počítač prověřovat):

- I. cíl křižovatka „ i “ je konečným cílem „ C “, rozchodištěm: $i = C$ (v Theseově případě: je na ní Minotaurus).
- II. smyčka . . . z křižovatky i vedou dvě „žluté“ spojnice: existují dvě evidenční čísla j a j' tak, že $b(i, j) = b(i, j') = 1$ (= Theseus přišel na křižovatku, kterou již vedla nit).
- III. zelená . . . z křižovatky „ i “ vede aspoň jedna „zelená“ spojnice: existuje aspoň jedno evidenční číslo „ j “, že $b(i, j) = 0$.
- IV. start . . . křižovatka „ i “ je výchozím místem S : $i = S$ (je na ní Ariadna)
- V. ostatní . . . na křižovatce „ i “ nebyl registrován žádný z příznaků I. až IV.

Na každý příznak může jak počítač „reagovat“, podobně jako kdysi Theseus, jedním ze tří možných způsobů:

- vpřed postup vpřed po (zatím libovolné) „zelené“ spojnici (rozmatávání nití)
- zpět ústup zpět po „žluté“ spojnici (smotávání nití)
- stop ukončení putování.

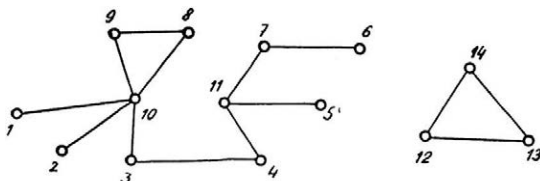
Sestavení hledaného algoritmu pro putování v labyrintu pak znamená jen předepsat, jakým z těchto tří způsobů má počítač reagovat na každý z výše uvedených pěti příznaků; jak je uvedeno v [4], algoritmus pro putování v labyrintu má pak tento tvar

	příznak	reakce
(L)	I. cíl	stop
	II. smyčka	zpět
	III. zelená	vpřed
	IV. start	stop
	V. ostatní	zpět

Jeho význam spočívá v tom, že při putování jakkoliv složitým labyrintem odpadá jednou provždy veškerá myšlenková práce, budeme-li se jim „slepě“ řídit. Úspěch putování je při tom zaručen, neboť jak je dokázáno v [4], existuje-li skutečně cesta od S k C , pak po konečném počtu „kroků“

[použití (L)] k C dojdeme – a tam se podle příznaku I. zastavíme. V případě, že tato cesta neexistuje, dojde po konečném počtu kroků k zastavení na místě S.

Pro ilustraci si uveďme jednoduchý příklad. Necht' v labyrintu, jehož schéma je na obr. č. 3 máme nalézt cestu např. z křižovatky č. 1 do křižovatky č. 5.



Obr. č. 3 Příklad labyrintu

Abychom šetřili slovy, zavedme si symbolické formule „ $i \rightarrow j$ “ o významu „postup z č. „ i “ na č. „ j “ na základě příznaku x (ve smyslu algoritmu (L); např. „ $1 \rightarrow 10$ “ znamená postup z 1 na 10 na základě III. příznaku.

Možná „cesta“ z 1 na 10 pak může mít např. tento průběh:

1 → 10 → 8 → 9 → 10 → 9 → 8 → 10 → 2 → 10 → 3 → 4 → 11 → 5 →
 III III III III II II II III II III III III I

stop (nebo i jiný – podle toho, pro kterou ze „zelených“ spojnic se při postupu vpřed rozhodneme). – Čtenář necht' se sám přesvědčit, že při úloze např. „z 10 do 13“ obědeme postupně všechny křižovatky od 1 až do 11, až se nakonec zastavíme opět v č. 10 – což je příznakem toho, že křižovatka č. 13 není z křižovatek č. 10 „dosažitelná“.

Algoritmus (L) je (teoretickým) základem pro sestavení programu pro hledání osy, který pro stručnost nazveme program P_1 . Počítač bude podle tohoto programu pracovat, názorně řečeno tímto způsobem (na počátku necht' jsou všechny spojnice „zelené“):

1. etapa: Do paměti si zapíšeme počáteční údaje [evidenční čísla „startu“ a „cíle“ – S a C, „okamžik startu“ t_S a údaje o proudu – jeho „důležitost“, délku a rychlost pohybu (podle druhu vozidel – podrobněji viz příští stať)] a „zaujme postavení“ na křižovatce č. S; toto „počáteční postavení“ S a okamžik startu t_S zapíše do tzv. „masivu výsledků“ M_V .

2. etapa: Podle pořadí, uvedeného v (L), prověřuje, který příznak je splněn v „zaujetém postavení“. Je-li to příznak I. nebo IV., následuje 3. etapa jeho práce. V případě ostatních příznaků pracuje takto:

a) **Příznak III.**: Vybere pro „postup vpřed“ tu „zelenou“ a sjízdnou spojnicí, vedoucí ke křižovatce („budoucímu postavení“), z níž je vzdušnou čarou k cíli C nejbližší; provede = časovou a rychlostní kalkulaci postupu se „zaujetého“ k „budoucímu“ postavení (tj. zjistí, zda a jak dlouho je nutno čekat, až „zaujatým“ postavením projedou dříve naplánované proudy „vyšší důležitosti“ – podle údajů, zapsaných v komplexu „zaujeté“ křižovatky; podle toho stanoví okamžik odjezdu se „zaujetého“ postavení; podle délky vybrané spojnice, její sjízdnosti a rychlosti proudu vypočte okamžik příjezdu k „budoucímu“ postavení) a vypočtené výsledky – tj. čas odjezdu, číslo „budoucí“ křižovatky a čas příjezdu k ní – zapíše do masivu výsledků M_V ; zaujme „nové“ postavení (tj. změni „budoucí“ křižovatku na „zaujatou“); vybranou spojnicí „obarví na žluto“ (tj. označí ji parametrem $b = 1$); po provedení těchto úkonů následuje opět 2. etapa od počátku.

b) **Příznaky II. nebo V.**: V masivu M_V si najde „minulé“ postavení; spojnicí mezi „minulým“ a „zaujatým“ postavením „obarví na červeně“ (označí $b = 2$); vymaže z masivu M_V výsledky, týkající se „minulého“ postavení; zaujme znovu „minulé“ postavení; po těchto úkonech následuje opět 2. etapa od počátku.

3. etapa: V případě příznaku I. zapíše do masivu M_V číslo cíle C , obsah masivu M_V vytiskne na výstupu a zastaví se. Obsahem masivu M_V bude grafikon přesunu proudů ve tvaru následující posloupnosti údajů:

$$\{S, t_S; t_{11}, i_{11}, T_{11}; t_{12}, i_{12}, T_{12}; \dots; t_C, C\},$$

kde $S, i_1, i_2, \dots, C$ je osa přesunu (evidenční čísla křižovatek, jimiž bude proud na cestě od S k C projíždět) a veličiny t_i resp. T_i okamžiky příjezdu (čela) resp. odjezdu (zádi) proudů z křižovatky č. i .

V případě příznaku IV. se zastaví (a vytiskne např. „neexistuje spojnice“), neboť příznak IV. znamená, jak jsme si ukázali na příkladě u obr. č. 3, že od S k C nevede žádná (sjezdová) cesta.

Osvětlení programu P_1 v bližších podrobnostech není dost dobře možné, neboť program P_1 má téměř 4000 instrukcí (uvážíme-li, že „běžné“ programy mívají v průměru od 200 do 600 instrukcí, je P_1 skutečně „veleprogram“), a i jeho pouhé operátorové schéma je více než složité – jak se čtenář může přesvědčit v 3, kde je podrobně uvedeno.

Program P_1 může být ještě různým způsobem modifikován. Ze stejných důvodů (složitost!) si však uvedme jen výčet těchto modifikací:

- modifikace „sled“ variant“ (program vypracuje „na jeden záťah“ větší počet variant grafikonu přesunu, doložených vždy „celkovými“ ukazateli: délka přesunu, doba trvání přesunu, celková doba čekání atd.; je pak na veliteli, aby se podle nich pro jednu variantu rozhodl);

- modifikace „postup proti času“ (pro řešení úlohy, kdy vedle startu S a cíle C je zadán ne okamžik startu t_S , ale okamžik příjezdu t_C ; v tomto případě musí program postupovat od C k S – v „obráceném směru a proti času“; jinak však stejným způsobem).

Kromě těchto pak přichází v úvahu ještě řada „věcných“ modifikací, týkajících se způsobu výběru nejlepší „zelené“ spojnice pro postup vpřed (srov. 2. etapa, příznak III.). V programu P_1 vybírá počítač tuto spojnici podle kritéria vzdušné čáry (= vybere si jako další tu křižovatku, z níž je *vzdušnou čarou* k cíli nejbližší), ačkoliv – jak se čtenář sám snadno přesvědčí – toto kritérium nevede vždy k optimální ose. Po prověření řady jiných kritérií (jako je např. metoda nejmenší úhlové odchylky, metoda pásem apod.) jsme však dospěli k názoru, že „univerzální“ kritérium pro optimální postup vpřed neexistuje (k tomu nás opravňuje i podstata věci samé – složitá a „nepravidelná“ členitost terénu na jedné straně a „lokální čtení“ komunikační sítě počítačem na straně druhé) a že zmíněné kritérium vzdušné čáry je „nejčastěji optimální“, zejména při modifikaci „sledu variant“.

Blokové schéma komplexního programu KP

Program P_1 byl prakticky přezkoušen na samočinném počítači, a již výsledky těchto předběžných zkoušek prokázaly jeho kvalitu. (Výpočet grafikonu přesunu na vzdálenost 300 km – při operační rychlosti počítače 1700 operací za vteřinu – trvá 4 minuty.)

Programu P_1 – vzhledem k jeho funkční náplni, která je „jádro“ všech dalších pracovních procesů z oblasti přesunů – tedy můžeme využít jako základu pro sestavení komplexního programu (označíme ho KP), pomocí kterého by počítač realizoval v podstatě všechny nebo alespoň většinu úkonů z oblasti plánování a řízení přesunů, které dosud – zdlouhavě a pracně – vykonává člověk (štáb). KP by tedy „měl umět“:

- plánování přesunů (při modifikaci „sled variant“ s automatickým výběrem nejlepší varianty); je to v podstatě *podprogram* P_{1a} ;

- plánování přesunů po několika souběžných osách (kdy mezi jednotlivými proudy musí být dodržena určitá maximální a minimální vzdálenost); blok KP, který bude toto realizovat, označme jako *podprogram* P_{1b} ;

- přípravu předběžných podkladů pro rozhodnutí o přesunech (výpočet délky osy; určení „nejpozdějšího“ okamžiku startu pro „termínované“ dorážení do cíle; apod.); označme jako *podprogram* P_{1c} ;

- zapisování údajů do masivu M (a to jak údajů v změnách stavu komunikační sítě, tak i údajů o neplánovaných přesunech); označení: *podprogram* P_{1d} ;

- prověřování průběhu přesunů a jejich řízení (výklad dále v textu); označení: *podprogram* P_{1e} ;

- vyhledání potřebných údajů v masivu M ; označení: *podprogram* P_{1f} .

KP tedy bude komplexem čtyř podprogramů, z nichž každý bude dílčím „blokem“ v celé stavbě KP. Z jejich charakteru vyplývá, že masiv M obsahuje všechny pro ně potřebné údaje, takže i celý KP bude pracovat jen s masivem M .

Podívejme se na náplň a způsob sestavení podprogramů P_1 až P_4 .

Podprogram P_1 se bude od výkladů předcházející stati lišit jen v některých úpravách, které budou záležitostí spíše jen techniky programování. (Jde zejména o výběr nejlepší varianty – kdy počítač bude mít v paměti uloženy vždy dvě varianty; tu „horší“ (podle celkových ukazatelů) pak „vymaže“ a počítá další; optimalizace lze rovněž dosáhnout zadáním určitého počtu křížovek, jimiž proud „musí“ na cestě od S k C projet.)

Podprogramy P_{1a} a P_{1b} nebudou z hlediska jejich sestavení „ničím novým“. Jde tu v podstatě jen o určení jistého „klíče“, podle něhož bude podprogram P_1 pracovat „požadovaným“ způsobem. Toho lze dosáhnout např. tak, že některé operátory podprogramu P_1 (např. operátory provádějící časovou kalkulaci – viz [3], operátory A_{12} až A_{14}) rozpracujeme v několika variantách (např. pro postup „po čase“, „proti času“, „bezčasové kalkulace“) a zavedeme tzv. „parametr úlohy“ U , podle jehož konkrétní hodnoty, zadané v počátečních údajích o úloze, bude pracovat ta či ona varianta příslušných operátorů „základního“ podprogramu P_1 .

Pro ilustraci, může to být např. tak, že když

$U = 0$ P_1 pracuje „bez časové kalkulace“ (vypočítá jen délku osy přesunu – což je první úkol podprogramu P_{1b})

$U = 1$ P_1 pracuje s časovou kalkulací „po čase“ (tj. jako P_1 ve smyslu přecházející stati)

$U = 2$ P_1 pracuje s časovou kalkulací „proti času“ (realizuje druhý úkol podprogramu P_{1b} : „vyrazí“ z místa určení C v „požadovaném“ čase t_c a postupuje „proti směru“ a „proti“ času“ do místa startu S , kam „dorazí“ v okamžiku t_s , který tím současně určí)

$U = 1 + m$ ($m > 2$). . . P_1 naplňuje přesun po „ m “ souběžných osách (nejprve z S_1 do C_1 – jako v případě $U = 1$; „souběžně“ s ním pak přesun proudů z S_2 do C_2 , pak z S_3 do C_3 , až nakonec S_m do C_m).

Realizace těchto „variant“ je opět záležitostí jen techniky programování.

Podprogramy P_2 a P_4 tvoří rovněž „příbuznou dvojici“. Liší se sice ve své funkční náplni (jeden do paměti údaje zapisuje, druhý je v ní vyhledává a vydává je na výstup), ale – podobně jako tomu bylo u podprogramů P_1 , P_{1a} a P_{1b} – jejich sestavení bude odlišné jen v některých („zapisovacích“ a „vypisovacích“) operátorech. Konkrétní sestavení těchto podprogramů zatím nebylo. Nemůžeme si ani dost dobře ukázat jejich obecnou strukturu, neboť způsob jejich práce (a tedy i sestavení) bude velmi těsně souviset s funkčními vlastnostmi počítače, pro který je budeme sestavovat (zejména tu jde o počet bitů v buňce, rozsah paměti a operační kód počítače).

Konečně podprogram P_3 má realizovat řízení přesunů, tedy proces nejnáročnější a nejpracnější.

Tento podprogram bude pracovat v podstatě dvojím způsobem:

1. V případě, kdy přijde hlášení (např. z regulační čáry o průběhu přesunu), podprogram P_3 porovná skutečný průběh přesunu s průběhem plánovaným, a podle výsledku tohoto porovnání buďto „ponechá status quo“ (není-li mezi skutečným a plánovaným průběhem přesunu „příliš velký“ rozdíl) nebo „vydá pokyn pro urychlení přesunu“ (není-li tento rozdíl „podstatný“) nebo konečně naplňuje nový grafikon přesunu (pro postup z místa hlášení do S – byl-li rozdíl již „podstatný“);

2. V případě, kdy přijde hlášení o změně stavu komunikační sítě (např. zničení mostů, zamoření určitého prostoru, apod.), podprogram P_3 zjistí, kterým přesunům by tyto změny „narušily postup“; pro tyto ohrožené přesuny pak naplňuje nový grafikon.

Podprogram P_3 bude tedy kombinací podprogramů P_1 , P_2 a P_4 , takže při jeho sestavení (za předpokladu, že podprogramy P_2 a P_4 jsou již sestaveny) opět nejde o nic jiného.

V tomto schématu je znázorněna jak vnitřní „dělba práce“ mezi podprogramy P_1 a P_4 , jak jsme si je právě vysvětlili, tak v podstatě i metodika řízení přesunů při použití samočinného počítače.

Ze spojovacího uzlu (či od velitele a štábu) budou – v zakódovaném tvaru – přicházet na vstup počítače „věcné“ údaje (o změně stavu komunikační sítě; o průběhu přesunů; o přesunech, které je třeba naplánovat, o údajích, které je třeba v masivu M vyhledat), doplněné příslušnou hodnotou parametru úlohy U .

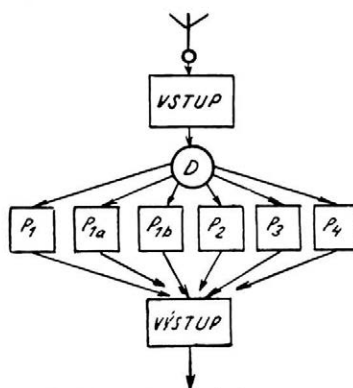
Kromě výše popsaných hodnot $U = 0, 1, 2, 1 + m$ (určujících, který z programů P_1 až P_4 a jak má pracovat), nechť např.

$U = 50$. . . určuje, že má pracovat „zapisovací podprogram“ P_2 ;

$U = 51$. . . určuje, že má pracovat „vyhledávací podprogram“ P_4 ;

$U = 100$. . . určuje, že má pracovat podprogram P_3 (a to v případech ad 2. – tj. když přišly údaje o změně stavu komunikační sítě);

$U = 100 + n$. . . určuje, že má pracovat program P_3 (a to v případech ad 1. – tj. kdy má prověřit a dále řídit průběh přesunu č. n).



Obr. 4.4 Blokové schéma KP

Blok „D“, uvedený v obr. 4, pak podle zmíněných hodnot parametru U „přidělí“ zpracování těchto vstupních údajů příslušnému podprogramu (P_1 až P_4), který pak vydá výsledky své práce na výstup počítače (s výjimkou podprogramu P_3 , který jen zapisuje do paměti).

Tolik k matematickému modelu a programu procesu plánování a řízení přesunů.

3. Parametrizace základních prvků pohybu, formulace vstupních a výstupních údajů

Vstupní informace o třech základních prvcích pohybu (vojška, prostor a čas) lze využitím komplexního programu, který byl popsán v předcházející kapitole, přepracovat na požadované údaje výstupní. K praktické realizaci programu při řešení konkrétních úloh je však třeba základní prvky pohybu parametrizovat. Přestože jsme doposud o těchto prvcích pohybu hovořili, přizpůsobíme se struktuře programu a začneme v první řadě s parametrizací komunikační sítě.

Ukázali jsme si, že komunikační síť je zobrazena v paměti počítače ve formě určitého množství křižovek a spojnic.

Každá křižovatka má pořadové číslo, které se vyskytuje jen jednou (např. od 1 až 700).

U každé křižovatky jsou též zeměpisné (nebo vyjádřené podle smlouveného kódu) souřadnice x a y . Souřadnice křižovatky, jsou podkladem pro jednu z nejsložitějších otázek práce počítače a to pro jeho „topografickou orientaci“.

Poslední parametr každé křižovatky je „zanepřázdnění“. Tento parametr může mít v podstatě dvě hodnoty:

- hodnotu 0
- hodnotu vyjádřenou časovým intervalem od do (např. od 13.30 do 14.54 hod.).

Má-li parametr zaneprázdnění hodnotu 0, křížovka je „volná“, není a nebude v žádném čase „zaneprázdněna“ jiným proudem.

Je-li parametr vyjádřen určitou časovou hodnotou (od...hod. do...hod.), znamená to, že v určité době projíždí nějaký proud. Aby však bylo možné při plánování několika, i křížujících se přesunů přihlížet k důležitosti a pořadí naléhavosti jednotlivých plánovaných přesunů, je třeba v případě, že křížovka „je zaneprázdněna“ připsat k parametru zaneprázdnění i *příznak kategorizace* proudu, který křížovku v určitém čase zaneprázdní. (Jedná se o kategorie A, B, C a ZD – které budou rozebrány při parametrizaci dalšího základního prvku pohybu – proudů – vojsk).

Druhou součástí komunikační sítě jsou spojnice. Již sám název říká, že prvním parametrem spojinice musí být *číslo dvou* křížovek a dále je důležitý parametr vyjadřující *délku spojinice* v kilometrech.

Vzhledem k tomu, že spojnice jsou silniční komunikace různých kategorií a tříd s různou kvalitou sjízdnosti, což podstatně ovlivňuje rychlost přesunu proudu, bylo třeba parametrizovat každou spojinici právě z hlediska *kvality sjízdnosti*. Skutečnost, že kvalitu sjízdnosti spojinice ovlivňuje kromě kvality vlastní komunikace i celá řada dalších činitelů, jako např. značné výškové rozdíly, prudké zatáčky nebo serpentiny, jednotlivé objekty na komunikacích (mosty, soutěsky, úzké přejezdy, brody apod.) vyžadovalo by velkého množství parametrů.

Domníváme se však, že pro začátek lze vystačit s pěti základními hodnotami, vyjadřujícími kvalitu spojinice: 0, 1, 2, 3 a 4. *Hodnota 0* vyjadřuje, že spojinice je z jakéhokoli důvodu (zničení vozovky, přerušení vozovky zničením mostu, zamoření atd.) *nesjízdná* pro všechny proudy.

Hodnota 1 vyjadřuje, že spojinice je sjízdná, jednosměrná komunikace typu polní, vozové, nebo lesní cesty (neudržovaná vozovka).

Hodnota 2 vyjadřuje sjízdnou dvousměrnou okresní silnici (= silnice 3. třídy).

Hodnota 3 vyjadřuje sjízdnou státní silnici 2. třídy.

Hodnota 4 vyjadřuje sjízdnou státní silnici 1. třídy nebo dálnici.

Při hodnocení každé spojinice je nutné brát v úvahu i ostatní činitele, které se odrážejí na rychlosti proudu, a to zvláště konfigurace terénu (velká stoupání, klesání, serpentiny apod.). Abychom vystačili s pěti parametry a postihli vliv terénu na kvalitu spojinice lze snížit kvalitu spojinice o jeden stupeň. (Např. státní silnice 1. třídy má úsek prudkého stoupání. Státní silnice 1. třídy má určen parametrem 4, snížíme v tomto případě jeho hodnotu na 3.).

Vidíme tedy, že základní parametry o komunikační síti jsou tyto:

- u *křížovek*: pořadové číslo; souřadnice; zaneprázdnění (s příznakem kategorizace proudu);
- u *spojnic*: čísla dvou křížovek, která spojinice spojuje; délka spojinice v km; kvalita sjízdnosti (0 až 4).

* * *

Dále ukážeme, jak parametrizovat druhý základní prvek pohybu: *vojska, která se přesunují* (= proudy). Kromě základního parametru – *názvu nebo čísla proudu* – je třeba každý proud kategorizovat z hlediska důležitosti. *Kategorizaci proudu* potřebuje počítač znát proto, aby „věděl“ při plánování několika proudů, kterému „má dát“ přednost. K tomu stačí v zásadě tyto kategorie proudů:

Kategorie „A“, jsou proudy prvořadě důležitosti = proudy 1. pořadí (budou to zpravidla tankové svazky a útvary, raketové prostředky, některé zálohy apod.) Počítač plánuje přesun těchto proudů bez ohledu na ostatní proudy s nižší klasifikací „B“ a „C“, ale „bere v úvahu“ i proudy „A“, dříve naplánované.

Kategorie „B“ jsou proudy 2. pořadí (ostatní vševojskové útvary a svazky). Při plánování a řízení nebereme zřetel na proudy kategorie nižší („C“), ale na všechny proudy kategorie „B“ vyšší.

Kategorie „C“ jsou proudy 3. pořadí (vesměš týlové přesuny). Při plánování těchto proudů je brán zřetel na všechny proudy dříve naplánované.

Ve výjimečných případech je třeba naplánovat přesun proudů „zvláštní důležitosti“, který nemůže brát ohled na žádný jiný přesun (ve vojenické hantýrce – „má zelenou“). Při plánování i řízení těchto proudů je třeba „negovat“ všechny dříve naplánované proudy. Za tím účelem je zde čtvrtá *kategorie „ZD“*, při níž nejsou brány v úvahu žádné proudy dříve naplánované, ale naopak všechny ostatní proudy musí tento proud „ZD“ respektovat. Praxe potvrzuje, že potřeba těchto „ZD“ proudů existuje (např. mimořádný přesun raketových jednotek mimo pořadí, mimořádný přísun raketové munice atd.).

Uvedené 4 kategorie nejsou stále a neměnné parametry. Přidělení té či oné kategorie určitému proudu je věcí velitele nebo příslušného odpovědného orgánu štábu, který přesun plánuje. Podle

pořadí důležitosti a významu toho či onoho proudu přidělí mu dotyčný orgán příslušnou kategorii. (Tak např. jednou může mít kategorii „A“ tanková divize, zasazovaná z druhého sledu armády v průběhu útočné operace, jindy to může být např. protitanková záloha nebo příslušný úzkoprofilového materiálu apod.). Určovat kategorii konkrétnímu proudu bude proto výlučně člověk – tento výběr stroj dělat nemůže.

Dalším parametrem nutným k zpřesnění údajů o proudech jsou základní *podklady pro výpočet délky proudu*.

Protože pod pojmem „proud“ rozumíme určitou organizační součást (jednotku, útvar či svazek) a protože pochodová sestava každé součásti se dělí na samostatné organizační celky, které za pochodu (za přesunu) mají předepsané vzdálenosti z důvodů zabezpečení i ochrany, zvláště proti účinkům ZHN, je třeba stanovit takové parametry, které by dávaly počítači možnost výpočtu délky proudu.

Délky proudu jsou vypočítávány na základě znalosti těchto norem (údajů):

- počet vozidel
- vzdálenost mezi vozidly
- vzdálenost mezi jednotlivými součástmi proudů (rotami, prapory, pluky atd.).

Jedná-li se o jednu součást (např. rotu), stačí jen první dva údaje (= počet vozidel a vzdálenost mezi vozidly).

(Poznámka. Vzdálenost mezi vozidly je počítána od středu jednoho ke středu druhého vozidla.)

Jestliže do paměti samočinného počítače zavedeme jednu provázku stálé vzdálenosti mezi jednotlivými součástmi proudu, tzn. vzdálenosti mezi rotami (bateriemi) 300 m, mezi prapory (oddily) 1000 m a mezi pluky 3000 m, a ví-li počítač, že určitému názvu proudu (sp, spr, msd, atd.) odpovídá příslušný počet součástí (např. že sp má 4 prapory a 4 roty atd.), pak samostatným jednoduchým podprogramem může počítač sám si vypočítat délku proudu za předpokladu, že mu k určitému proudu „fukneme“ jen počet vozidel a požadovanou vzdálenost mezi vozidly.

Plánování přesunů vzhledem k možné rychlosti přesunu a kvalitě komunikace závisí též na „složení proudu“. Složením proudu je myšleno vybavení vojsk příslušnými druhy dopravních nebo bojových vozidel. V běžné praxi existuje rozdělení na dva základní druhy vozidel, které nejpodstatněji ovlivňují rychlost přesunujícího se proudu – a to tanky a automobily. Stačí proto mít dva základní parametry „složení proudu“, které označíme „T“ (= tanky) a „A“ (= automobily). Pod označením T rozumíme i proudy obrněných transportérů nebo samohybných zbraní a jiné bojové techniky na tankových podvozcích. Protože tanky mají přirozeně menší pochodovou rychlost než automobily, je třeba těm proudům, do nichž jsou začleněny kromě automobilů i tanky, přiřknout parametr T, (podle zásady, že rychlost proudu musí se řídit rychlostí nejpomalejšího vozidla).

Aby ovšem parametry „T“ a „A“ byly úplné a sloužily jako podklady pro výpočet rychlosti proudu i doby přesunu, je třeba proudům typu T a A přiřadit maximální možné průměrné rychlosti při jízdě v proudu. Podle zkušeností z praxe lze u proudu „T“ stanovit maximální rychlost 30 km/hod. a u proudu „A“ 40 km/hod.

Shrme-li si nutné parametry o vojscích – o proudech, vidíme, že jsou tyto:

- název proudu (sp, spr, msd atd.);
- kategorizace proudu (A, B, C, ZD);
- podklady pro výpočet délky proudu:
 - počet vozidel;
 - vzdálenost mezi vozidly;
 - vzdálenost mezi součástmi proudu;
- složení proudu s maximálními rychlostmi (T = 30; A = 40).

* * *

Třetí základní prvek pohybu je čas, který nutno parametrizovat.

Aby mohl počítač pracovat v reálném čase, je třeba mu zadat datum a hodinu před zahájením jeho činnosti; na základě toho si sám bez zásahu člověka automaticky zaznamenává čas. Navíc je třeba parametrizovat i *délku dne a noci*, protože se pravidelně mění a kromě toho má podstatný vliv na přesuny (rychlosti proudů se v noci zmenšují a tím se doba přesunu prodlužuje).

Než uzavřeme tuto část o parametrizaci základních prvků pohybu, je třeba si ukázat na vzájemný vztah některých parametrů, které se vzájemně ovlivňují a které společně ovlivňují i výsledek plánování. Jde o vztah mezi kvalitou spojnice, složením proudu a astronomickým časem.

Vyjádříme-li tyto vztahy v jednoduché tabulce, okamžitě se nám objasní i způsob, jakým je jejich vztah realizován v programu počítače:

Maximální rychlosti vzhledem ke kvalitě spojnice a druhu vozidel.

Druh	Kvalita	Maximální rychlost
T:	0	0
	1	10 km/hod.
	2	15 km/hod.
	3	20 km/hod.
	4	30 km/hod.
A	0	0
	1	15 km/hod.
	2	25 km/hod.
	3	30 km/hod.
	4	40 km/hod.

Tyto údaje platí pro přesun ve dne. V noci se rychlost podle praktických zkušeností a zásad zhotovených v předpisech snižuje zhruba o 5 km/hod. tj.:

Den/noc	Kvalita spojnice				
	0	1	2	3	4
T	4	10 km/hod. 5 km/hod.	15 /10	20 /15	30 /25
A	0	15 /10	25 /20	30 /25	40 /35

má-li počítač začít plánovat přesun určitého proudu za předpokladu, je třeba určit ještě dva základní údaje a to:

— číslo křižovatky „S“ a „C“ (křižovatka „S“ – startovní – je výchozí místo pro určitý proud, křižovatka „C“ – cílová – je rozchodiště),

— čas pohotovosti k přesunu nebo čas pohotovosti v novém prostoru, kam se má proud přesunout.

[Kdy bude třeba určit čas pohotovosti k přesunu a kdy čas pohotovosti v novém prostoru to záleží na situaci, zda výsledek práce počítače má být podkladem pro rozhodnutí velitele (co do času) nebo zda má být počítačem realizováno dříve přijaté rozhodnutí velitele. Podle našeho názoru bude zpravidla počítač připravovat podklady pro rozhodnutí velitele a proto se bude nejčastěji zadávat čas pohotovosti jednotky (útvary, svazku) k přesunu.]

Čas pohotovosti ovšem chápe počítač jako čas průjezdu čela proudu výchozím místem nebo čas průjezdu zádí proudu rozchodištěm. Chtěli-li bychom reálně počítat i s dobou „vytažení“ z prostoru soustředění nebo naopak dobu „rozptýlení“ v novém prostoru, pak by bylo třeba standardně stanovit průměrné doby vytažení a rozptýlení s přihlédnutím k velikosti proudu (jednotky).

Z uvedeného vyplývá, že parametry základních prvků pohybu, které jsou nutné k realizaci komplexního programu plánování a řízení přesunů na samočinném počítači a k řešení konkrétních příkladů jsou tyto:

u komunikací sítě (prostoru): pořadová čísla křižovek, souřadnice křižovek, zaneprázdnění křižovek (s příznakem kategorizace proudu), označení spojnic (čísel dvou křižovek, které každá spojnice spojuje), délky spojnic, kvality spojnic;

u proudů (vojsk): název proudu, kategorizace proudu, podklady pro výpočet délky proudu (počet vozidel, vzdálenost mezi vozidly a vzdálenosti mezi součástkami proudu), složení proudu (+ maximální rychlosti);

u času astronomický čas = délka dne a noci, a doba pohotovosti;

navíc pak: - výchozí místo (číslo „S“) a rozchodiště (číslo „C“).

Parametry základních prvků pohybu, tak jak jsme si je sebrali, jsou podkladem pro vstupní informace samočinného počítače při realizaci komplexního programu, který jsme si rozdělili na 4 základní podprogramy.

Formalizace vstupních informací vzhledem k základním prvkům pohybu i vzhledem k potřebě všech čtyř podprogramů, abychom obdrželi požadované výstupy, včetně formalizace výstupních informací, je názorně demonstrována na schématu (příloha čís. 1.)

Schéma ukazuje, že obsahem vstupních informací jsou parametry základních prvků pohybu. Specifickými podklady, se kterými pracuje zvláště program řízení přesunů (P_2), jsou údaje, které nelze nazvat vstupními informacemi, ale které jsou výsledkem práce programu plánování (P_1), a jsou realizovány programem zapisovacím (P_3). Jsou to údaje o zplánovaných přesunech, které si počítač ukládá do paměti (tj. název proudu, osy přesunu, časový grafikon). Na schématu jsou tyto podklady uvedeny na posledním místě a jsou definovány jako „Podklady z výstupních informací“.

Vstupní informace jsou navzájem barevně odlišeny, aby bylo patrné, které jsou, lze říci „trvalého rázu“ (tzn. že jsou zavedeny do počítače „jednou provždy“ a jsou podkladem pro řešení všech úloh přesunů (jsou „proměnné“ tzn. že je třeba je zadávat pro každý proud zvlášť).

Propojení vstupních informací s jednotlivými bloky komplexního programu jasně ukazuje, kterých vstupních informací ten který program využívá.

Formalizace výstupních informací ukazuje, jaké jsou požadované výstupy jednotlivých programů.

Zároveň je ukázáno, že jak vstupní tak výstupní informace jsou obsahově spjaté se základními prvky pohybu (prostorem, vojsky a časem).

Schéma formalizuje vstupní a výstupní informace jen po stránce obsahové. Bylo by třeba provést i formalizaci těchto informací po stránce jejich skutečné formy na vstupu a výstupu samočinného počítače. Protože však tuto otázku nelze řešit obecně, ale jedině s přihlédnutím k určitému konkrétnímu typu samočinného počítače a zároveň i proto, že to není nikterak složitá záležitost nepodkládáme za nutné se o ní zmínovat. Rozhodující úloha v tomto případě připadá vstupním a výstupním zařízením počítače.

4. Metodika přípravy podkladů pro praktické řešení úloh a příkladů z oblasti plánování a řízení přesunů na samočinném počítači

Přistupujeme k stručnému osvětlení metodiky a způsobu práce při sestavování podkladů pro praktické řešení konkrétních úloh a příkladů z oblasti plánování a řízení přesunů na silničních komunikacích s využitím SEP. Zde osvětlíme metodiku a obsah přípravných prací, souvisejících s určením silniční komunikační sítě a definováním proměnných, specifických vstupních informací o vojscích a čase. Rovněž probereme vhodnou formu výstupních informací a uvedeme přípravu konkrétních příkladů k přezkoušení programu na samočinném počítači.

Při výkladu všech těchto otázek vycházíme z konkrétních zkušeností, které jsme získali z dosavadního průběhu vědeckovýzkumných prací v této oblasti.

K přípravným pracím jsme přistoupili poté, když jsme provedli analýzu celého problému, zkonstruovali matematický model procesu a provedli parametrizaci základních prvků pohybu. Přípravné práce při sestavování nutných podkladů pak probíhaly souběžně s vypracováním programu.

Nejdříve jsme si ujasnili *přípravu mapy s vyznačením silniční komunikační sítě*. Zde bylo nutné vyřešit tyto otázky:

- a) zvolit vhodné měřítko mapy;
- b) stanovit hustotu silniční sítě, která bude zavedena do paměti počítače;
- c) stanovit specifické údaje o silniční síti, jež nejsou v mapě přímo uvedeny, ale jsou nezbytné pro práci počítače.

ad a) *Volba vhodného měřítka mapy*. Z obecného hlediska lze pro práci samočinného počítače využít mapy jakéhokoli měřítka. Základním požadavkem přitom je, aby na mapě byla v dostatečné míře zobrazena silniční komunikační síť. Předpokládáme prozatím využít samočinného počítače pro řešení úloh z oblasti plánování a řízení přesunů na stupni vševojskové armády. Na tomto stupni je pro tyto účely běžně používána mapa měřítka 1 : 200 000, jež také zobrazuje silniční síť

v dostatečné míře i pro potřebu samočinného počítače. Proto jsme pro počáteční praktické přezkoušení zvolili mapu 1 : 200 000, jež plně vyhovuje.

ad b) Stanovení hustoty silniční komunikační sítě, která bude zavedena do paměti stroje.

Z hlediska praktické potřeby vševojskového štábu je třeba, aby do paměti stroje byla zavedena silniční síť v takovém rozsahu, jaký je nutný pro běžnou štábní praxi. Při řešení této otázky jsme však narazili na řadu velmi závažných problémů, které, jak si dále ukážeme, bude možno vyřešit jen na základě dalšího vědeckého výzkumu.

Především si osvětlíme otázku, jak hustě je silniční síť zobrazena na mapě 1 : 200 000. Zjistili jsme, že na mapě 1 : 200 000 připadá na 100 km² (čtverec o ploše 10 × 10 km) řádově 9 až 10 křižovatek na území ČSSR a zhruba i na celém prostoru předpokládaného středoevropského válčičt.

Jestliže bychom chtěli zavést do paměti počítače např. celou silniční komunikační síť na území ČSSR, bylo by třeba zaznamenat zhruba 10 620 křižovatek (rozloha ČSSR asi 118 000 km², tj. 1180 čtverců à 100 km² znásobeno 9 křižovatkami v každém čtverci). Z každé křižovatky vycházejí nejméně dvě spojnice. Jde tedy o zaznamenání 21 000 spojníc v paměti stroje. Vezmeme-li dále v úvahu, že každá křižovatka i každá spojnice musí být příslušným způsobem parametrizována, dojdeme k závěru, že zobrazení celé silniční komunikační sítě na území ČSSR by vyžadovalo zavést do paměti stroje údaje o počtu několika desítek tisíc.

Můžeme právem předpokládat, že pro potřebu štábu vševojskové armády nebude taková hustota silniční sítě nutná. Počet křižovatek i spojníc bude tedy možné snížit. Snížení je nutné i z důvodu omezené vnitřní paměti samočinného počítače.

V tomto stadiu výzkumu jsme se z mnoha důvodů omezili jen na využití vnitřní paměti počítače, jež umožňuje rychlé zpracování informací. Mnohé současné typy samočinných počítačů mají rozsáhlou vnější paměť. Její nevýhoda je však v tom, že stroj pracuje poměrně pomalu při vyhledávání potřebných informací, což ve svém důsledku podstatně zpomaluje celkový proces zpracování dat. Současné typy i nejdokonalějších samočinných počítačů mají vnitřní paměť zhruba o počtu 4000 buněk, což značně omezuje možnost zavedení do stroje libovolného počtu příslušných vstupních informací.

Z toho vyplývají dva velmi důležité závěry pro další vědecký výzkum.

1. Stanovit potřebnou hustotu silniční komunikační sítě, která bude odpovídat praktickým potřebám štábu na jednotlivých stupních velení;

2. Prozkoumat možnosti využití i vnějších pamětí počítačů při řešení úloh z oblasti plánování a řízení přesunů.

Stanovení hustoty silniční sítě museli podříditi možnostem a potřebám samočinného počítače. Šlo o počítač (NE 803 A), který má vnitřní paměť v rozsahu 4096 buněk, přičemž každá buňka má 39 bitů. Tato kapacita vnitřní paměti nám umožňuje zavést do stroje všechny potřebné vstupní informace o zhruba 450 křižovatkách. Pro první zkoušky připravili silniční komunikační síť na prostoru 100 × 200 km, přičemž byla hustota silniční sítě v potřebném rozsahu snížena.

Toto nám umožnilo:

— přezkoušet správnost sestaveného programu při praktickém řešení několika příkladů na počítači;

— přezkoušet plánování přesunů na vzdálenost až 300 km, což zcela postačuje k tomu, abychom si ověřili plánování přesunů v operačním měřítku.

Toto zjednodušení si vyžádalo, abychom při sestavování konkrétních příkladů pro přezkoušení nepoužívali mapu, nýbrž zvlášť sestavenou oleátku.

ad c) Sestavení specifických údajů o silniční komunikační síti, jež nejsou v mapě přímo uvedeny. Běžně používané vojenské mapy měřítka 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000, 1 : 200 000 a 1 : 500 000 nezobrazují silniční síť v takové formě, jakou vyžaduje příprava podkladů k řešení úloh z oblasti plánování a řízení přesunů s využitím samočinného počítače. Na těchto mapách nejsou ani označeny křižovatky, ani uvedeny délky příslušných spojníc. Mimo to je na těchto mapách znázorněna kromě silniční sítě i celá řada jiných údajů. Proto by nebylo vhodné zakreslovat na mapu ještě další údaje ke každé křižovatce a spojnici. I z těchto důvodů byla opět volena oleátka jako nejvhodnější podklad pro přípravné práce při zobrazení silniční komunikační sítě (viz příloha č. 2).

Na oleátě byly zakresleny tyto údaje:

1. Křižovatky, které byly určitým způsobem očíslovány pořadovými čísly. V našem případě jsme v každém pásu čtverců 10 × 10 km očíslovali křižovatky pořadovými čísly směrem od východu k západu. Tento způsob očíslování jsme zavedli jen pro naši potřebu, abychom se lépe orientovali v celkovém množství křižovatek. Stroj takovýto systém očíslování pro svou práci nepotřebuje.

2. Spojnice z jedné křižovatky do druhé. Přitom byly jednotlivé spojnice zakresleny různobarevně v souladu s dříve uvedenou parametrizací kvality spojin. V našem případě byly hnědě označeny spojnice 4 (státní silnice 1. třídy nebo dálnice), červeně 3 (státní silnice 2. třídy), černě 2 (silnice 3. třídy) a zeleně 1 (ostatní silnice a cesty).

3. Délka každé spojnice. Za tím účelem bylo nutno nejdříve každou spojnici přeměřit a pak uvést číslo vyjadřující její délku v kilometrech.

4. Síť topografických souřadnic. V čísle souřadnic x a y bylo pro úsporu buněk v paměti stroje vynechána čísla, vyjadřující tisíce kilometrů. Ostatní čísla byla zaznamenána na příslušných místech a okrajích oleátů.

5. Zaneprázdněné křižovatky byly vyznačeny žlutě, přičemž byla u nich také uvedena doba a způsob zaneprázdnění.

6. Konečně byly na oleátě zobrazeny i nesjízdné spojnice – příslušné dvojice křižovek byly zakresleny modře.

Pro názornost uvádíme v příloze č. 2 část této tabulky. Na tomto výseku je znázorněno zhruba 12 čtverců 10×10 km, které obsahují 22 křižovek. Na jeden čtverec připadá tedy průměrně 1,9 křižovatky. Křižovatky 174, 203 a 271 jsou zaneprázdněny, zatím co spojnice 175 až 176, 156 až 204, 204 až 205, 171 až 172 a 239 až 240 jsou nesjízdné. Tento výsek oleátů rovněž obsahuje spojnice všech kvalit.

Kromě přípravy oleátů se zobrazenou silniční sítí bylo nutno připravit tabulky, v nichž bylo třeba uvést příslušné parametry křižovek a spojin. Na podkladě těchto tabulek byly pak již dříve uváděny příslušné vstupní informace do paměti počítače.

Pro názornost uvedeme formu i obsah tabulek k příkladu, zobrazenému v příloze č. 2.

Údaje o křižovatkách (příklad)

Poř. čís.	Souřadnice		zaneprázdnění		Kategorie proudu
	x	y	do	od	
171	517	620			A
174	511	592	16. 2. 23.00	17. 6. 04.00	„A“
175	515	583			
203	500	598	16. 6. 22.30	17. 6. 03.30	„A“
204	503	589			
271	489	606	16. 6. 22.00	17. 6. 03.00	
			atd.		

Pro informaci uvádíme, že v našem případě jsme pro úsek 100×200 km uvedli do paměti stroje údaje o 353 křižovatkách.

Údaje o spojnících

Poř. čís. křižovek	Vzdálenost v km	Kvalita spojnice
171—172	17	0
171—192	8	3
172—201	13	4
199—200	8	2
200—240	7	2
241—242	7	1
	atd.	

Podobným způsobem jsme pro náš příklad museli sestavit tabulku s údaji zhruba o 650 spojnicích.

Dále jsme museli sestavit specifické vstupní údaje o vojscích, prostoru a čase – pro řešení již konkrétních příkladů na samočinném počítači. Tyto dvě otázky velmi úzce spolu souvisí, proto je bereme společně.

Pro první zkoušky jsme se rozhodli připravit k přezkoušení na samočinném počítači celkem 11 příkladů. K tomu bylo nutné stanovit kategorizaci každého proudu, výchozí místo (start) a rozchodiště (cíl).

Pro první zkoušky bylo nutno definovat tyto specifické vstupní informace:

- stanovit konkrétní zaneprázdnění křižovatek (celkem 8 křižovatek);
- stanovit nesjízdnost spojnic (celkem 40 spojnic);
- u každého příkladu bylo nutno určit výchozí místo (start) a rozchodiště (cíl);
- každý proud bylo nutno kategorizovat a určit parametry pro výpočet jeho délky.

Sestavení konkrétních příkladů bylo především podřízeno potřebě přezkoušet po všech stránkách správnost sestaveného programu. Konkrétní příklady byly uskupeny do pěti skupin.

První skupina příkladů řešila přesun po ose bez jakýchkoli překážek, kterou tvořily silnice stejné kvality. Konkrétně:

1. příklad – rokádni přesun v délce 85 km po silnici „4“;
2. příklad – přesun v délce 180 km po silnici „3“;
3. příklad – přesun v délce 190 km po silnici „4“.

Druhá skupina příkladů řešila přesun bez jakýchkoli překážek po ose, kterou tvořily silnice různé kvality, konkrétně:

4. příklad – přesun v délce 155 km;
5. příklad – rokádni přesun v délce 107 km.

Třetí skupina příkladů řešila přesuny se dvěma – třemi překážkami, které tvořily buď nesjízdnost některých spojnic nebo zaneprázdnění některých křižovatek, konkrétně:

6. příklad – přesun v délce 180 km se dvěma překážkami;
7. příklad – rokádni přesun v délce 100 km se dvěma překážkami;
8. příklad – přesun v délce 215 km se čtyřmi překážkami.

Ve čtvrté skupině byl řešen 9. příklad – přesun v délce 240 km s velkým počtem překážek. Zde bylo využito všech překážek, které byly na oleátě zakresleny. Na tomto příkladě jsme si zejména chtěli ověřit rychlost výpočtů, které stroj bude provádět.

Konečně pátou skupinu tvořily 10. a 11. příklady, které byly sestaveny tak, že z jednoho bodu nevede sjízdna komunikace do bodu druhého. Konkrétně u 10. příkladu nelze vyjet ze startu, u 11. příkladu nelze dojet do cíle. Řešení podobných úloh má velký praktický význam. U takticko-operacních přesunů bude možné, aby stroj signalizoval poslední dosažitelnou křižovatku. U tylových přesunů, zejména přísunu materiálu, bude stroj moci signalizovat nutnost vzdušného přesunu.

Konečně nám zbývá osvětlit formalizaci výstupních informací při řešení každého přesunu. I zde se nám v současném stadiu výzkumu střetly dva požadavky:

a) formalizovat výstup tak, aby co nejlépe vyhovoval potřebám práce štábů, tj. aby obsahoval všechny údaje, podle nichž lze již řídit i sledovat přesun jakéhokoli proudu. Toto je základní a konečný požadavek na formalizaci výstupu.

b) formalizovat výstup tak, abychom si mohli plně ověřit práci stroje. Tento požadavek musel stát v popředí při prvních zkouškách.

Proto jsme formalizovali výstup z obou hledisek, přičemž konečná úprava výstupu bude provedena v další etapě.

Údaje ve výstupu byly seřazeny podle této osnovy:

1. Číslo, pojmenování proudu;
2. Délka proudu v km;
3. Délka osy přesunu;
4. Celková doba přesunu, přičemž je počítán průjezd čsela proudu výchozím místem a průjezd zádi proudu rozchodištěm;
5. Celková doba nutného čekání proudu v důsledku zaneprázdnění příslušných křižovatek;
6. Podrobné údaje o ose a časovém grafikonu přesunu. Zde bude vždy uvedeno:
 - číslo každé křižovatky;
 - příjezd čela proudu na křižovatku;
 - případná doba čekání na křižovatce;

- odjezd čela proudu z křižovatky;
- vzdálenost v km k další křižovatce;
- rychlost přesunu na příslušné spojnici k další křižovatce.

V konečné úpravě výstupu budou uváděny tyto údaje jen u vybraných křižovatek, které v podstatě budou odpovídat systému regulačních čar, jež jsou v soudobé štábní praxi při přesunech používány. Při prvních zkouškách jsme se rozhodli uvádět v této části výstupu údaje o všech křižovatkách na ose přesunu, abychom si tak mohli podrobně ověřit práci počítače.

- 7. Doba průjezdu rozchodištěm zádi proudu;
- 8. Doba zahájení přesunu;
- 9. Doba ukončení přesunu.

Vidíme tedy, že forma výstupu nám poskytuje všechny informace, které jsou nutné k řízení i sledování přesunu jakéhokoli proudu.

Tolik ve stručnosti k obsahu přípravných prací.

Na počátku jsme se zmínili o tom, že přípravné práce probíhaly souběžně s vypracováním programu. Program musí být vždy sestaven již pro konkrétní typ počítače, a to buď v tzv. strojovém nebo symbolickém kódu (autokódu). I tato práce je velmi náročná. Pro informaci lze uvést, že program, který byl sestaven jen pro úlohu plánování přesunů, obsahuje asi 4000 instrukcí a byl zpracováván několik měsíců.

Závěrem: Programování samočinných počítačů je velmi pracným a dlouho trvajícím procesem. Základní předností správně sestaveného programu však je skutečnost, že jednou zpracovaný program je obecný, tedy použitelný za všech, sebecištějších podmínek. Nutné je vždy zavést do stroje příslušné vstupní informace, jichž zpravidla není mnoho a jejichž zavedení není již nikterak složitou záležitostí.

Samočinný počítač pak již provede za velmi krátkou dobu příslušné operace a ve výstupu dá konečné řešení. V tom je jeho velká přednost a proto je věnována ve všech soudobých armádách pozornost otázkám automatizace velení.

5. Závěry a perspektivy

Zaznamenáním silniční komunikační sítě v paměti SEP bylo dosaženo toho, že je počítač schopen se „topograficky orientovat“. Je to první krok k zobrazení mapy v paměti stroje.

Rýsuje se reálná možnost dalšího využití této schopnosti počítače i v jiných oblastech velení vojskům. Realizace těchto možností je však spjata s dalším vědeckým výzkumem, zejména při postupném řešení těchto čtyř základních problémů:

1. Přípravy speciálních map;
2. Organizace přenosových cest;
3. Parametrizace požadavků na počítač určených k řešení úloh daného typu;
4. Rozpracování parametrů pro využití počítače při řešení úloh i z jiných oblastí velení vojskům.

Vzhledem ke složitosti těchto problémů je jistě velmi obtížné v současném stadiu výzkumu podrobně osvětlit jejich podstatu. Proto se nyní jen stručně zmíníme o hlavních hlediscích těchto problémů.

1. Příprava speciálních map. Mapy, jichž je dnes běžně ve štábní praxi využíváno, nejsou nikterak přizpůsobeny k řešení úloh podobného rázu, a proto je vždy nutná značně náročná příprava podkladů pro zpracování příslušných vstupních informací o stavu silniční komunikační sítě.

Bylo by proto účelné sestavit a tisknout vojenské mapy, na nichž by byla silniční komunikační síť vyznačena podle těchto požadavků:

- a) očíslování všech křižovatek v přesně vymezených sektorech;
- b) označení hlavních křižovatek souřadnicemi;
- c) označení vzdálenosti od jedné křižovatky ke druhé (délka spojnice);
- d) podrobné označení kvality silnic, zejména jejich provozních kapacit.

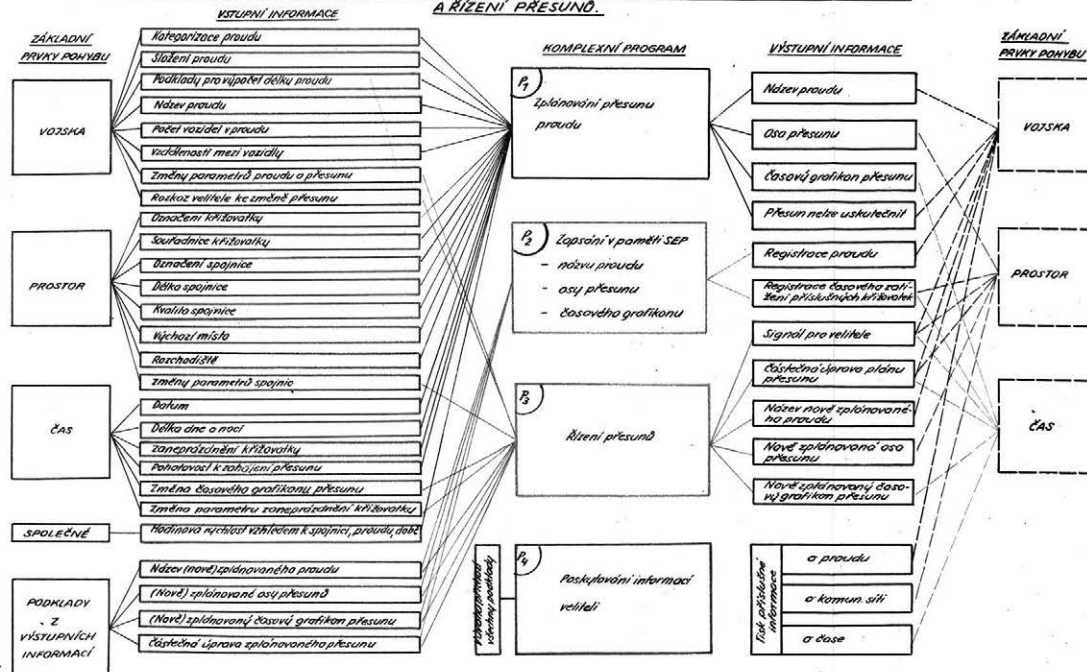
Takto sestavené mapy zejména v měřítku 1 : 200 000 a 1 : 100 000 by plně odpovídaly těm požadavkům, které jsou kladeny na formu a obsah vstupních informací o stavu silniční komunikační sítě. Je nesporné, že takto sestavené mapy by byly i v běžné štábní praxi vhodnější.

2. Organizace přenosových cest pro předání informací o stavu silniční komunikační sítě.

Zprávy o stavu silniční komunikační sítě budou předávat jednak stále regulační a pořádkové orgány silniční služby, jednak příslušné orgány přesunujících se vojsk. Nepředpokládáme, že by bylo nutno rozšiřovat regulační a pořádkové orgány silniční služby. Půjde však o to prozkoumat jiné, účelnější organizační zásady regulační služby. Bude jistě nutné využít takových spojovacích prostředků, které zabezpečí rychlé předání zpráv o stavu komunikační sítě do počítače a vydání příslušných nařízení a rozkazů vojskům. Vhodným prostředkem se jeví tak zvané „datčiky“.

IDEOVÝ NÁVRH
FORMALIZACE VSTUPNÍCH A VÝSTUPNÍCH INFORMACÍ PŘI REALIZACI KOMPLEXNÍHO PROGRAMU PLÁNOVÁNÍ
A ŘÍZENÍ PŘESUNŮ

Příloha č. 1



3. Parametrizace požadavků na samočinný počítač určený k řešení úloh podobného typu. V současné stadiu výzkumu nelze s konečnou platností stanovit příslušné parametry pro počítač. Lze však již dnes předpokládat, že při řešení úloh podobného typu bude nutno využít speciálního počítače, který bude mít především velkou a rychle pracující paměť. V souvislosti s tím bude nutno podrobně přezkoumat možnosti využití vnějších pamětí a ověřit si, zda a jak bude možné urychlit zejména práci stroje při využívání jeho vnější paměti.

Na operační jednotku počítače nebudou kladeny zvláštní nároky, neboť standardní rychlost operačních jednotek různých současných typů SEP plně vyhovuje našim požadavkům.

Značné požadavky budou kladeny na vstupní zařízení. Půjde zejména o to, aby stroj byl schopen „číst“ mapu. Kdyby se podařilo technicky tento problém řešit, byly by vytvořeny velmi příznivé podmínky pro řešení úloh podobného charakteru. Je třeba říci, že požadavek, aby stroj byl schopen sám mapu číst, není nikterak utopistický. Z odborné literatury je známo, že v různých zemích je v současné době prováděn intenzivní výzkum právě v podobné oblasti. Při řešení celé řady úloh na počítači se vždy naráží na problém, jak nejrychleji zavést vstupní informace do paměti stroje. Proto je vynakládáno značné úsilí k tomu, aby stroj byl schopen sám pročíst příslušné podklady a současně zaznamenat vstupní informace do své paměti.

Konečně by bylo třeba, aby na výstupu byla kromě rychlostiskárny i obrazovka, na níž by byly podle potřeby velitele znázorněny požadované informace o komunikační síti, prostoru bojové činnosti vojsk i o vojscích samotných.

4. Rozpracování parametrů pro využití SEP při řešení úloh podobného charakteru i z jiných oblastí velení vojskům.

Pomocí křížovek a spojnic lze přesně vymezit jakýkoli prostor v terénu, a rovněž tak i určit kterékoli místo v terénu. Nabízí se tedy využít těchto možností při řešení celé řady úloh z oblasti rozmísťování vojsk a sledování stavu prostoru bojové činnosti vojsk.

Obě tyto oblasti jsou velmi významné a vzhledem k charakteru soudobých operací je řešení jejich problémů pro štáby často velmi obtížné.

Podstatně vzrostly požadavky na způsob rozmísťování vojsk. Vojska se rozmísťují na větších plochách a v terénu, který je svou konfigurací chrání zejména před účinky tlakové vlny. V současné době tedy neustále stoupá náročnost na účelné využití celého prostoru bojové činnosti vojsk a jejich rozmísťování.

Stejně tak je velmi významným úkolem štábů sledovat a vyhodnocovat stav prostoru bojové činnosti vojsk a v závěrech činit opatření k ochraně vojsk i k lepšímu využití celého prostoru.

Je nesporné, že otázku dalšího využití počítačů při řešení úloh ze shora uvedených oblastí nutno podrobně pečlivě zkoumat. Jsme však toho názoru, že další využití počítačů v tomto směru je reálné a vcelku uskutečnitelné. Pro to hovoří zejména tyto důvody:

Pomocí přesně vymezeného počtu křížovek je možné vyznačit hranice určitého úseku a také stanovit jeho parametry. Přitom se budou tyto parametry vztahovat k následujícím otázkám:

a) k rázu terénu; zda je terén zalesněný, kopcovitý, odkrytý, zda jsou v daném místě vodní toky atd.;

b) k dislokaci vojsk v přesně vymezeném prostoru; zde lze rovněž parametrizovat specifické požadavky na rozmístění různých druhů vojsk (vzájemné vzdálenosti mezi jednotkami a útvary, vzdálenosti od čáry dotyku atd.);

c) k stavu prostoru z hlediska použití nepřátelských zbraní hromadného ničení. Zde bude možné parametrizovat ráz a vlastnosti terénu zamořeného radioaktivními látkami, chemickými a biologickými zbraněmi atd.;

d) k rozmístění zásob materiálních prostředků i místních zdrojů, což bude možné široce využít v oblasti řízení týlového zabezpečení.

Rýsuji se nám tedy reálné možnosti dalšího uplatnění principu topografické orientace samočinného počítače v řadě dalších oblastí velení vojskům. Můžeme předpokládat, že tato cesta povede postupně ke konečnému cíli – k úplnému zobrazení mapy v paměti počítače.

* * *

Závěrem chceme zdůraznit, že problematika automatizace plánování a řízení silnicí přesunů je jen zlomkem celého obsahu velení vojskům, které se snažíme do maximálně možné míry automatizovat. Výzkum i v této dílčí oblasti je teprve v začátcích a bude vyžadovat v dalším ještě usilovné práce. Protože však první experimenty ukázaly nejen možnost, ale i efektivnost využití automatizační techniky v tomto oboru, domníváme se, že by se k uvedeným názorům měl vyjádřit širší okruh funkcionářů štábů a velitelů a tím přispět k dořešení jistě důležitého úkolu současné doby.

Možné využití účtovacího stroje značky „ASKOTA“ pro některé práce štábu

Podplukovník Jiří Kavena

V příspěvku chci informovat čtenáře o možnosti použití účtovacího stroje ASCOTA, výrobku NDR, k výpočtům v tabulce přesunu a současněmu napsání potřebných vý-
tisků tabulky. Tento stroj je typickým účtovacím strojem, jehož zavedení by snížilo
pracnost různých evidenčních písemností nejméně o 20 až 50 %. Prakticky byl vyzkou-
šen např. při sestavování výkazů počtů. Tento výkaz byl zpracován nevyčvičenou ob-
sluhou za 1 hodinu. Normálně se zpracovává 4 až 5 hodin. Proti kalkulačním strojům
má tu výhodu, že jako produkt jeho práce přímo zhotovuje potřebnou tabulku nebo
formulář a že umožňuje psaní textu, jako normální psací stroj. Jeho nevýhodou je, že
neumí násobit anebo dělit. Je tedy nutno všechny vstupní údaje převádět na minuty
a výstupní údaje jsou rovněž v minutách. V poslední době se k tomuto stroji vyrábějí
přídavné násobiče, MM nebo TM 20, které mu umožní i násobení. Vlastní účtovací
stroj ASCOTA má tvar většího psacího stroje a váží asi 60 kg. Pro každý druh výpočtu
je nutno připravit zvláštní funkční pravítko, které je vlastně programem stroje.
Chce-li obsluha stroje přejít na jiný druh výpočtu, musí pravítko vyměnit. Výměna
pravítka trvá asi 15 vteřin. Vlastní obsluha stroje vyžaduje školení asi 3 neděle.
Program na pravítku musí nastavovat speciálně vyškolení mechanici. Pro každý druh
výpočtu musí být u stroje připraveno jedno pravítko.

Uvedu praktický příklad využití účtovacího stroje ASCOTA k výpočtu přesunu po-
chodového proudu dle jedné ose. Upozorňuji, že stroj je schopen vypočítat vlo-
žené údaje a to pouze pokud se sčítají a odečítají. Ostatní práce musí zpracovat pří-
slušník štábu.

Příklad vyplnění formuláře

Poř. číslo	Útvar			pzpr		24 msp		2 tp	
				mezera	délka	mezera	délka	mezera	délka
1	v km			0	2	10	25	5	20
2	v min			0	6	30	75	15	60
3	Čas průchodu VM			0					
	převod na hod.								
4	vzdálenost k dalšímu bodu na ose			čelo	záď	čelo	záď	čelo	záď
	v km	v min	název						
	a	b	c						
5	15	45	TLUČ- NÁ						
6	22	66	STARÉ						
				atd.					

Pro práci na tomto stroji je výhodné sestavit předem formulář, který vyplní příslušník operačního oddělení, který zpracovává plán přesunu. Před předáním formuláře obsluha stroje musí vyplnit údaje o sestavě proudu, délce jednotlivých proudů útvarů a mezer mezi nimi s převodem na minuty a minutové vzdálenosti mezi body na pochoďové ose. Číslo formuláře s potřebnými výpočty a v potřebném počtu výtisků zhotoví obsluha stroje.

Obsluha stroje vloží do stroje potřebný počet formulářů (jako do psacího stroje) a přepíše strojem údaje, které napsal příslušník operačního oddělení. Dále vloží do stroje ovládací pravitko určené k výpočtu aritmetické řady. Pomocí tohoto pravitka vypočte průchod proudu divize výchozím bodem v minutách.

2	V min.	0	6	30	75	15	60	6	12
3	Čas průchodu VM	0	6	36	111	126	186	192	204

Tyto údaje může obsluha převést ihned pomocí tabulky na hodiny. Je-li však málo času, je výhodnější předat tabulku vypočtenou v minutách štábům útvarů, které si je převedou na hodiny.

Při převodu na hodiny by tabulka vypadala takto:

3	Čas průchodu VM	0	6	36	111	126	186	192	204
	Převod na hodiny	0	0,06	0,36	1,51	2,06	3,06	3,12	3,24

Výpočet průchodu proudu divize o 10 útvarech (čela a zádě) VM trvá asi 40 až 45 vteřin.

K výpočtu průchodu dalšími místy na ose používá obsluha buď téhož pravitka anebo jiného, které počítá, ve sloupcích. Další výpočet by vypadal takto:

3	Čas průchodu VM	0	6	36	111	126	186	192	204
	Vzdálenost k dalšímu bodu na ose	čelo	záď	čelo	záď	čelo	záď	čelo	záď
		45	45	45	45	45	45	45	45
	v km	v min	název						
	15	45	TLUČNÁ	45	51	81	156	171	231
		převod		0,45	0,51	1,21	2,36	2,51	3,41
								3,57	4,09

Výpočet průchodu divize o 10 útvarech jedním bodem (čela i zádě) trvá 35 vteřin.

Jak vidíme jsou výpočty velmi rychlé a přitom absolutně správné. Další výhodou je v tom, že výpočty provádí obsluha stroje a ne kvalifikovaný důstojník štábu, který může v této době zpracovávat např. plán pořádkové služby. Další výhodou je v tom, že není nutno přepisovat tabulky přesunu, ale že se na stroji nechá pořádkových kopií.

Je logické, že zavedení tohoto stroje jen pro výpočty přesunů by nebylo ekonomické. Jeho využití pro přesun by bylo jen druhořadé. Jeho hlavní určení by bylo pro tyl divize, kde by se plně uplatnil. Tyto stroje se mohou doplnit zařízením na děrování děrné pásky. Tzn., že veškeré výpočty i text převádějí do kódu, děrují pásku a tato

páska po vložení do automatického vysílače u dálkopisu Dalibor umožní vyslat všechny údaje štábu armády a to rychlostí 400 znaků za minutu.

Další využití tohoto stroje je např. při zpracování výkazů počtu. Stroj podle vloženého pravitka počítá určité sloupce jako např. sloupec důstojníci a praporečci, poddůstojníci a mužstvo a pak vše dohromady. Rovněž počítá tyto údaje ve sloupci po útva-rech.

	důst.	prap.	důst. a prap.	zákl. sl.		podd. a muž.	zálohy		podd. a muž. celkem	osoby celkem
				podd.	muž.		podd.	muž.		
1 msp	100	20	120	220	810	1030	20	50	1100	1220
3 tp	50	10	60	105	205	310	5	15	330	390
Celkem 150	30	180	325	1015	1340	25	65	1430	1610	

Poznámka. Podtržené údaje vypočítává stroj automaticky.

Při zapojení násobícího zařízení umožňuje např. tyto výpočty.

Útvar	Počet zbraní	pp na zbraň	Počet nábojů	Počet nábojů v truhlíku	Počet truhlíků
20 msp	600 sa vz 58	200 r	180 000	300	600

Váha 1 truh.	Váha všech truhlíků	Potřebný počet vozidel 3 t
20 kg	12 000 kg	4

Poznámka. Vstupní údaje byly vzaty jako početní příklad bez ohledu na skutečné počty a váhy.

Ukázal jsem jen na některé početní možnosti účtovacího stroje ASCOTA. Tento stroj byl zkoušen zamontovaný ve štábním autobuse V3S bez jakéhokoliv odpružení a těsnění proti prachu. V praxi by nutně vyžadoval zvláštní odpružení a zabezpečení obalem, který by zabránil vnikání prachu. K provozu vyžaduje proud o napětí 220 V. Je jedním z dostupných mechanizačních prostředků, které by značně zproduktivnily práci štábu.

Informace o obsahu zahraničních vojenských odborných časopisů

„Vojennaja mysl“

Číslo 5/1962

Významné výročí – Úloha letectva v soudobém ozbrojeném boji – Vliv klimatických podmínek na vedení soudobé bojové činnosti – Některé závěry z rozboru vydání v druhé světové válce – Hledání perspektivního vojenského programu anti-komunismu – Proti falšování historie druhé světové války – Z historie počátečních sovětských vojenskovevdeckých časopisů – Nové prostředky PVO a metody ničení raket (cizích armád) – Kurs vojenského překladu – Některé otázky zlepšení práce vojenskovevdeckých kroužků – Příprava mládeže k průběhu vojenské služby v Sovětské armádě – Setkání s mládeží

Číslo 6/1962

Ideologickou práci u vojsk postavit na úroveň požadavků XXII. sjezdu strany – K otázce vývoje principů sovětské vojenské strategie – Tendence rozvoje vojenského námořnictva – Některé otázky metodiky operační přípravy posádek u velitelských vojenských akademií – Vojenské umění ruské armády ve Vlastenecké válce r. 1812 – Reorganizace ministerstva i štábu armády USA – Válčičtí NATO – O druhém vydání knihy „Marxismus-leninismus o válce a armádě“ – K stému výročí státní knihovny SSSR V. I. Lenina

Číslo 7/1962

Vedení KSSS – základ vojenské výstavby – Kybernetika ve vedení vojskům – Druhé sledy a zálohy v operacích – O vývoji pohyblivých opravárenských zařízení – Změny ve vojenské politice a strategii USA – Obrněná vojska USA a Anglie ve druhé světové válce – Úloha Bundeswehru v NATO – Novinky v rozpracování systému vyzbrojování – O časopise: „Technika a vyzbrojování“

„Myśl wojskowa“

Číslo 7/1962

Vojenskovevdecká konference v akademii GŠ – Nejdůležitější požadavky soudobé teorie překonávání vodních překážek – O charakteru práce velitele a štábu – Systém protivzdušné obrany vojsk – Vliv některých činitelů na efektivnost použití jaderných zbraní – Organizační taktická protiradiotechnická (protiradiolokační) opatření – Některé otázky politického zabezpečení bojové činnosti 1. Polské armády v západním Pomoránsku – Organizace průzkumu svazky Bundeswehru – Celková charakteristika ozbrojených sil a systémy teritoriální obrany na Pyrenejském poloostrově – Krátké zprávy v ozbrojených silách kapitalistických států – Historie vojenského umění a soudobé teoretické vojenské myšlení – Problémy vojenské ekonomie v soudobém československém tisku

Číslo 8/1962

O možnosti ochrany sil a prostředků v podmínkách prvního hromadného jaderného úderu nepřítel – Průzkum v počátečním období války – Vliv použití protiletadlových raketových řízených střel na vedení a řízení protivzdušné obrany vojsk – Význam psychologického průzkumu ve výběru kandidátů posluchačů vojenských učilišť – Některé otázky průzkumu radiotechnických (radioelektronických) systémů – První dny války – Některé otázky teritoriální obrany Německa v průběhu druhé světové války – Americká vojenská doktrína v hledání východu z krize – Krátké zprávy o ozbrojených silách kapitalistických států – O sovětské vojenské vědě

Číslo 9/1962

Nejdůležitější činitelé ovlivňující vývoj organizace, výzbroje a výstroje ozbrojených sil – Koordinace jaderných úderů v útoku – Protivzdušná obrana proti nízko létajícím cílům – Operační svaz jako objekt ochrany (PVO) v útočné operaci počátečního období války – Vliv použití radiotechnických útvarů na vedení protivzdušné obrany vojsk (diskuse) – Kybernetika a vedení – O vytváření materiálních záloh – Použití elektronických počítačů strojů v týlu – Organizace technického zabezpečení při zasažení vojsk do sražení (boje) z chodu – Útočná činnost Wehrmachtu v tažení proti Polsku v roce 1939 z hlediska počátečního období války – Organizace námořních sil Švédska – Pozemní radiolokační průzkum v amerických útvarcích – Krátké přehledy o ozbrojených silách kapitalistických států – Druhé období Velké vlastenecké války Sovětského svazu – Hitler a jeho generálové. (Recenze knihy „Němečtí generálové s Hitlerem a bez něho“)

„Zeitschrift für Militärwissenschaft“

Vysoká kvalita bojového výcviku je předpokladem a podmínkou nepřetržité bojové pohotovosti – Za vyšší kvalitu bojového výcviku v Národní lidové armádě NDR – K požadavkům jaderné raketové války v politickomoralní výchově příslušníků armády – Boj svazu německé demokratické mládeže za vyšší výsledky v bojovém výcviku – Bez zlepšení pedagogických a psychologických schopností cvičitelů a instruktorů nelze dosáhnouti výtečných výsledků v bojovém výcviku – Jaderná raketová válka a nároky na stav technického výcviku příslušníků armády – Otázky výchovy velitelů malých jednotek námořnictva k samostatnosti a rozhodnosti – K vytváření a rozvíjení podmínek pevných bojových kolektivů – Několik zkušeností z výchovy poddůstojníků ke kázi a vědomí odpovědnosti – Současné problémy výchovy a výcviku poddůstojníků

v pohraničních útvarech – Několik úvah o vlivu školy a jednotky na vývoj mladého poddůstojníka – Několik otázek k řízení a kontrole bojového výcviku štábem divize – Řízení a kontrola bojového výcviku štábem pluku – Zkušenosti z organizace a provádění bojových střebeb motorizovaných střebebých jednotek – Několik úvah o organizaci a provádění bojových střebeb dělostřeleckých jednotek – K zlepšení střebebého výcviku v tankových jednotkách – Zkušenosti z organizace a provádění bojových střebeb jednotkami vojsk PVO

Číslo 6/1962

Za tvůrčí vojenskovoeděcké zkoumání – Navrhujeme změnu velitelských stanovišť v divizi – Organizace součinnosti stíhacího letectva protivzdušné obrany státu s prostředky PVO pozemních vojsk v počátečním období války – Podstata a význam rádiového průzkumu – Dozimetrie v útvarech a jednotkách – Řízení palby dělostřelečtva z pohyblivých pozorovatelů a z vrtulníků – Řízení palby dělostřelečtva z vrtulníků – Několik kritických připomínek k činnosti rádiového spojení v průběhu spojovacího cvičení – Nutnost přizpůsobit zásobování pohonnými látkami soudobému boji – Některé problémy rozvoje důstojnických škol v socialistické učiliště – Zařazení žáků důstojnických škol do velitelských funkcí – součást jejich výchovy k samostatnosti – Několik praktických zkušeností z technického zabezpečení jízdy pod vodou tankového praporu – Moderní snímání a reprodukční přístroje a perspektiva jejich bojového použití v Národní lidové armádě – Několik zkušeností z vojenskovoeděcké práce ve spojovacím učilišti – Jaderné náložky armády USA

Číslo 7/1962

Kvantita a kvalita ozbrojených sil jako rozhodující činitel války – K organizaci a vedení obrany motostřebebých divize (td) – Zvláštnosti použití dělostřelečtva při útoku na město – Několik úvah k průzkumu jaderných zbraní menší ráže – Rozvoj ponorek a jejich možnosti použití v Baltickém moři v soudobých podmínkách – Organizace zdravotnického zásobování vojsk – K některým otázkám přezkoušení zdatnosti příslušníků armády během bojového výcviku – Pokyny k výcviku pře-depsaných rádiových a rádiových směrových rojů pro rádiový průzkum a k protiradiotechnickým opatřením – O některých pokusech deaktivace při použití otevřených radioaktivních látek a některá poučení pro praxi – Požadavky na zásobovací systém topografickými mapami v počátečním období války – Reorganizace divize pozemních vojsk USA – K článku: Několik zkušeností z organizace a provádění průzkumu – K článku: K organizaci opravárenské služby v boji – K článku: O přípravě našich zbraňů (techn. orgánů) k opravárenským úkolům ve válce – K článku: Moderní snímání a reprodukční přístroje a perspektiva jejich bojového použití v Národní lidové armádě

Zvláštní číslo 1962

K zahájení III. ústřední vojenskovoeděcké konference – Bojový výcvik pro raketovou jedenrou válku – Bez vědecko-pedagogických podkladů není myslitelný výcvik, jenž by odpovídal soudobým požadavkům – K otázce rozvoje osobnosti u mládeže s brannou povinností – Několik problémů jednoty politické výchovy a vojenského výcviku – O úloze vojensko-technického výcviku v Národní lidové armádě – Psychologické hledisko raketové jaderné války – K několika otázkám vzájemného poměru při střídání kádrové práce a bojového výcviku – Zkušenosti při využívání všeobecné vojenské služby (u vojsk) a strážní služby při výchově a utváření socialistických bojovníků – Plnění úkolů bojového výcviku vyžaduje cílevědomé organizace volného času příslušníků armády – K několika metodám a výsledkům výcviku u jednotek Bundeswehru

Číslo 9/1962

Materiály z 2. konference vojenských škol a učilišť – Též k 2. konferenci vojenských škol Národní lidové armády – Referát ministra národní obrany – Závěr ministra národní obrany – Diskusní příspěvek zástupce ministra národní obrany a náčelníka hlavní politické správy – Organizace protivzdušné obrany motostřebebých divize při útoku na samostatných směrech – Organizace spojení motostřebebých divize za pochodu – K organizaci práce náčelníka spojení a velitele spojovacího praporu divize v boji – Složení a úkoly polní a místní pořádkové služby – Zkušenosti z politické práce při dvoustranném divizním cvičení – Zkušenosti z dvoustranného plukovního cvičení – Pro rozmach v práci technické automobilní služby – Úloha a úkoly ozbrojených tlup a jiných podvratných sil ve vojenských plánech německých imperialistů a militaristů – K článku: „Razíme nový pojem palebného útoku“ – K článku: „Odpovídá obsluha a péče o naše automobily požadavkům boje?“ – Americké názory na použití biologických bojových prostředků

СОДЕРЖАНИЕ

ОПЕРАТИВНОЕ ИСКУСТВО И ТАКТИКА

Коллектив оперативного отдела ОУ/ГШ:

Защита войск от оружия массового поражения

Подполковник Ян Бачковский:

Несколько рассуждений над разведкой противника в современных условиях

Майор Ярослав Гисек:

Инженерное обеспечение форсирования водных рубежей

Подполковник Мирослав Шкрабал:

Некоторые проблемы противовоздушной обороны наземных войск

Подполковник Иржи Мартинек:

Противовоздушная оборона танковой дивизии в условиях преодоления обширных зараженных районов с высоким уровнем радиации

Подполковник Войтех Махульда:

Оперативное обеспечение во фронтовом тылу

ОПЕРАТИВНО-ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Полковник Отакар Бартош:

Взаимодействие общевойсковой и артиллерийской разведок

Подполковник Яромир Гудец:

Выведение подразделений из-под атомных ударов

ОБСУЖДЕНИЕ

Техник-подполковник Августин Горачек:

Артиллерийское вооружение в последующей армейской наступательной операции

Подполковник Рудольф Кулгавый:

Перемещение мест управлений

Подполковник Карел Штепанек:

Работа штаба при перемещении и размещении мест управлений

АВТОМАТИЗАЦИЯ И МЕХАНИЗАЦИЯ

Подполковник З. Градецкий, подполковник Э. Росицкий, майор И. Влах, пром. математик:

Теоретические основы автоматизации в области планирования и управления передвижениями

Подполковник Иржи Кавена:

Возможное применение расчетной машины марки «АСКОТА» для некоторых штабных работ

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Информация о содержании иностранных военных журналов

Upozornění redakce vojenských odborných časopisů

Žádáme čtenáře, aby si laskavě opravili chybu v čísle 5/1962, str. 6, druhý sloupec, poslední dva řádky zdola takto: „Konstrukční zlepšení musí být prováděno s cílem zvýšit především pohyblivost vojáka během pobytu v zamořeném prostoru a umožnit...“.



VOJENSKÁ MYSL — vojenský teoretický časopis. Vychází šestkrát ročně. Vydává MNO-Redakce vojenských odborných časopisů ve Vydavatelství časopisů MNO.

Řídí Branislav Rapoš. Redaktor časopisu Jindřich Malina.

Redakční rada: Václav Vitanovský, Josef Průša, Ladislav Hálek, Miloš Svoboda, Václav Matička, Jan Štefka, Josef Mrázek, Emanuel Liška, Jaroslav Vinkler, Genadij Sázarvský, Vlastimil Lidický, Miroslav Nedvěd.

Technický redaktor Vratislav Melmuka.

Redakce a administrace Praha 1, Vladislavova 26. Telefon 091-2611; 2293; 23456-8.

Tiskne Naše vojsko, n. p., Praha.