

K VYUŽÍVÁNÍ PROSTŘEDKŮ MAV NA VELITELSKO-ŠTÁBNÍM CVIČENÍ

Jednou z důkladných a všestranně orientovaných prověrek současného stavu a úrovně praktické využitelnosti výsledků rozvoje oblasti MAV bylo v r. 1977 velitelsko-štábní cvičení v terénu s pojitky na stupni front.

Cílem článku je ukázat na některé nové tendence a prvky rozvoje programového zabezpečení procesu velení vojskům a zhodnotit strukturu a metodiku nasazení prostředků MAV na tomto VŠC.

Prostředky automatizace tvořily stacionární počítače II. generace (ZPA-600) a III. generace (EC-1030) a dále převozný počítač II. generace Příprava-II. Tím se kvalitativně změnilo strukturální složení systému doposud samostatně fungujících stacionárních počítačů a vytvořily se předpoklady pro plánované intenzivnější nasazování a využívání moderních prostředků přenosu dat.

Způsob využívání stacionárních počítačů byl založen především na organizační připravenosti a pracovně odborných schopnostech příslušníků výpočetních středisek a zařízení ČSLA.

Metodika využívání stacionárních počítačů byla stanovena na základě fungování systému zabezpečování projektového díla cvičícími štáby pro potřeby velení z úrovně VS TVS frontu k VS vševojskové ar-

mády a k VS letecké armády a dále z úrovně velitelství PVOS k VS podřízených svazků PVOS.

Proto nebylo možné zajistit realizaci procesů MAV tak, aby došlo i k horizontálnímu propojení informačních toků na stupních svaz a svazek jednotlivých druhů vojsk a služeb. To by umožnilo zdokonalit součinnost štábů prostřednictvím prostředků MAV a značně by odlehčilo přetíženému telefonnímu, dálkopisnému a radioreléovému spojení.

Činnost převozného počítače Příprava-II potvrdila oprávněnost požadavků a plánů orgánů velení ČSLA na modernizaci převozných prostředků výpočetní techniky, vzhledem k větší rychlosti, operativnosti a pružnosti základního systémového a aplikačního programového vybavení prostředků jednotného systému ekonomických počítačů (dále JSEP). Je to jedna z cest zvyšování efektivity prostředků MAV.

Způsob a metodika využití Příprava-II byly založeny na včasném a přesném plnění všech cílů a úkolů mechanizace a automatizace velení na VŠC, přičemž Příprava-II zabezpečovala jejich realizaci na úrovni frontu.

Vzhledem k budování celého systému velitelských stanovišť v soudobém boji a

operaci zůstává velmi aktuální dořešení problému zabezpečení náhradního prostředku. Tento problém úzce souvisí s činností, funkcemi a posláním týlových, záložních a pomocných velitelských stanovišť, která zajišťují nepřetržitost velení a měla by mít rovněž možnost využívat prostředky automatizace pro řešení rozhodovacích procesů.

Z prostředků pro přenos (převoz) dat bylo na VŠC úspěšně vyzkoušeno zařízení pro dálkový utajený zabezpečený přenos dat PÁSKA. Tím byl vytvořen a v praxi ověřen další postup propojování jednotlivých míst velení a prověřeny možnosti racionalizace informačních toků a toků řídicích informací ve struktuře polního systému velení.

Vedle zařízení PÁSKA fungovaly ještě pohyblivé (i aeromobilní) prostředky pro převoz dat. S převozem dat autem nebo vrtulníkem budeme dále počítat jako s pomocným (náhradním) prostředkem, vzhledem k náhlým změnám ve vývoji operačně taktické situace a jim odpovídajícím způsobům přemísťování míst velení.

Ověřili jsme si i utajený přenos dat přenosným zařízením DFE 550.

Prostředky střední mechanizace byly na VŠC nejpočetnější. Způsob jejich využívání a metodika napojení na proces velení z úrovně všech cvičicích štábů prokazuje,

že v současné době jsou převozná výpočetní automaty Consul-261 důležitým a především pak platným prostředkem mechanizace velení. Projevilo se to zvláště u těch cvičicích štábů a velitelství, které měly dobře připravené a v polních podmínkách ověřené programy a jim odpovídající úlohy taktického i operačního charakteru pro jednotlivé správy a oddělení těchto štábů. Tak tomu bylo zejména u letecké armády a u velitelství PVOS.

Potvrdil se poměrně vysoký stupeň spolehlivosti Consul-261 v polních podmínkách, propracovanost připraveného programového zabezpečení u některých druhů vojsk a služeb a v neposlední řadě příkladná iniciativa a odpovědný přístup pracovníků střední mechanizace k plnění náročných úkolů VŠC.

Přechod na kvalitativně vyšší úroveň využívání prostředků MAV neznamenal úplné vyřazení dokonalých mechanizačních prostředků z velitelských stanovišť. Zejména jde o prostředky střední mechanizace, které budou opatřeny rychlými výstupními zařízeními (mozaikové tiskárny) a pamětmi s přímým přístupem (magnetické disky a případné diskety). Rovněž prostředky malé mechanizace (kalkulátory, speciální pomůcky apod.) budou mít větší uplatnění a to zejména na místech velení, která nebudou systémem přenosu dat napojena na prostředky automatizace.

Některé kvalitativní ukazatele rozvoje oblasti MAV na VŠC

Při vymezení kvalitativních ukazatelů jsme vycházeli z **cílů využití prostředků MAV na VŠC**. Byly to tyto cíle:

- zabezpečení úkolů plánování a vedení operace a boje silami a prostředky MAV,
- příprava sil a prostředků MAV na efektivní využívání výpočetní techniky a prostředků malé mechanizace štáby pozemních vojsk, letectva a PVOS,
- zvládnutí metodiky činnosti štábů (boje),
- zdokonalení připravenosti příslušníků štábu ve využívání výpočetní techniky v průběhu plánování a vedení operace a boje,
- prohloubení způsobů využívání prostředků malé mechanizace cvičicími štáby,
- zdokonalení připravenosti příslušníků bojových směn a obsluh výpočetní techniky v samostatném zabezpečení výpočtů zavedených programů podle požadavků uživatelů.

Realizace těchto cílů byla ovlivněna metodikou cvičení, zejména rozehrou situace, což prověřilo použitelnost připravených úloh a jejich přínos pro práci štábů.

Ve využitelnosti úloh jsme zjistili, že většina uživatelů již nejen chápe, ale především chce prakticky využívat prostředky MAV pro zdokonalení a urychlení své štábní práce. Došlo k potřebnému skloubení obsahu a výsledků výpočtů s metodikou konkrétní práce, zejména v podmínkách souběžného plánování.

V materiálně technickém a provozním zabezpečení jsme zaznamenali minimální poruchovost prostředků MAV a vysokou kvalitní práci diagnostických, operátorských a opravárenských činností směn a obsluh všech druhů výpočetní techniky.

Přínosem byly harmonogramy řešení úloh podle detailizovaných činností práce štábu v etapách souběžného a zkráceného plánování.

V programovém zabezpečení jsme zjistili, že se oproti minulým VŠC zvýšila úroveň efektivnosti výběru programového zabezpečení úloh, zejména těch úloh, které vycházely z potřeb automatizace vybraných časových úseků souběžného plánování.

Mimo rutinně provozovaných úloh byly zpracovány nové úlohy pro VS vševoj-

skové armády a divize a upraven soubor úloh IRIS pro SRVD (ORVD).

Rovněž bylo přepracováno programové zabezpečení vybraných úloh týlového pod-systému pro počítače EC-1030. Výsledky a rozbor VŠC prokázaly oprávněnost úprav a dalších směrů rozvoje programového díla pro všechny úrovně velení, z nich zvláště pak pro stupeň frontu.

Abychom blíže vymezili působnost kvalitativních ukazatelů rozvoje oblasti MAV v podoblasti programového zabezpečení, připravili jsme základní **kvantitativní rozbor projektového zabezpečení na VŠC**. Z rozboru je patrné, že pro potřeby mechanizace a automatizace velení cvičících štábů bylo připraveno celkem 106 operačně taktických a týlových programů. 43 programů bylo určeno pro automatizační techniku a 63 programů pro techniku střední mechanizace. Poměr připravených a realizovaných programů můžeme vyjádřit těmito čísly (realizováno ku připraveno):

- VS vševojskových svazů — 1:1,09,
- VS vševojskových svazků — 1:22,01,
- VS leteckého svazu a V PVOS — 1:2,62,
- VS leteckého svazku — 1:11,02.

Z toho je patrné, že u VS vševojskových svazů a leteckého svazu bylo vytříbeno připraveného programového zabezpečení rovnoměrné a téměř úplné, zatímco u VS vševojskových a leteckých svazků nedošlo k úplnému využití všech programů. To svědčí jednak o variabilitě využívání programového zabezpečení štábů nižších stupňů vzhledem k závislosti na rozezhře a podehrách cvičení, ale i nemožnosti využít všechny úlohy — zřejmě z důvodů nižší rychlosti a operativnosti výstupů výsledků z prostředků střední mechanizace, které byly zasazeny především na stupni svazek.

Další kvantitativní rozbor projektového zabezpečení na VŠC ukázal, že největším počtem programů disponuje:

- a) na VS F: operační správa,
- b) na TVS F: výzbrojní správa,
- c) na VS A: jednotlivá oddělení mají přibližně stejné množství připravených a využívaných programů,

d) na TVS A: největší počet programů má výzbrojní oddělení a oddělení PHM,

e) na VS LA a VS PVOS: jednotlivá oddělení mají přibližně stejné množství připravených a využívaných programů.

Na základě celkového rozboru můžeme vymezit **kvalitativní ukazatele rozvoje oblasti MAV na VŠC takto:**

1. Vyšší stupeň využitelnosti programového díla oproti minulým VŠC.

2. Využitelnost programového díla především pro potřeby plánovací činnosti správ a oddělení na jednotlivých štábech (méně již v období vedení bojové činnosti).

3. Zvýraznění limitujících faktorů rychlosti zpracování některých úloh. Existence těchto faktorů je dána stupněm technické vybavenosti prostředků střední mechanizace a prostředků automatizace II. generace, které již dále nelze zdokonalovat v souvislosti se zkracováním doby cyklu velení jak na úrovni svaz, tak na úrovni svazek.

4. Potřeba využívání minipočítačů na velitelských stanovištích svazů a svazků s návazností na budování spojovacích cest a přenosu dat mezi stacionárními počítači a mobilními minipočítači, s využitím zařízení pro dálkový utajený a zabezpečený přenos dat — PÁSKA.

5. Nutnost zkracování potřebného času na přípravu dat a na evidenci a dodání výstupních sestav uživatelů na štábech (strojový čas zpracování úloh na počítačích se pohyboval v rozmezí minimálně 3 min — maximálně 50 min a čas spotřebovaný na přípravu a administrativu dat a sestav se pohyboval v rozmezí minimálně 10 min — maximálně 310 min).

6. Zvýšil se stupeň formalizace bojových dokumentů u všech druhů cvičících vojsk a služeb (zejména u týlových složek).

7. Projevil se nedostatek v množství i sortimentu prostředků malé mechanizace (zejména v těch obdobích VŠC, kdy nebylo možné operativně využívat počítače a nashromáždilo se větší množství údajů).

Poznatky z rozboru programového zabezpečení týlu

Kvalita a využití programového zabezpečení týlu na VŠC byly ovlivněny rozsahem programů a připraveností týlových pracovníků k jejich efektivnímu využívání v souladu s metodikou jejich práce. Využití pro-

gramů bylo limitováno rozsahem materiálně technického a provozního zabezpečení jednotlivých stupňů velení prostředky MAV a časovými možnostmi využití programů v práci týlu. Rozsah programového

zabezpečení v oblasti týlu vycházel z potřeb souběžného plánování, z požadavku efektivnosti a z možnosti využití jednotlivých programů na různých typech výpočetní techniky, včetně výpočetní techniky třetí generace.

Připravenost týlových pracovníků k využívání programů měla dobrou úroveň v přípravě na cvičení. Prohloubila se zvládnutím programů na počítače třetí generace. U převážné části správ a oddělení týlu se rozšířil počet funkcionářů, připravených k efektivnímu využívání programů při plánování a organizování týlového zabezpečení operace (boje).

Byly vytvořeny podmínky pro využívání několika typů počítačů i výpočetních automatů a to jak v mobilní, tak i ve stacionární verzi.

Výrazná změna v kvalitě provozního zabezpečení byla zjištěna v metodice práce jednotlivých funkcionářů výpočetních středisek (skupin MAV). Metodika práce v těchto střediscích (skupinách), zvláště na TVS F, byla obsahově i časově skloubená s metodikou práce týlu a činností příslušných funkcionářů správ a oddělení, a to ve všech etapách činnosti vojskového i operačního týlu.

Kvalita programového zabezpečení byla do určité míry ovlivněna i kvantitou. Týl měl k dispozici programy jak k řešení týlového zabezpečení jednotlivých období operace (boje), tak i pro jednotlivé podsystemy týlového zabezpečení, a to pro stupeň vojskový i operační týl. Množství týlových programů se projevilo i v četnosti výpočtů, které charakterizovaly nejen hoto-ové výkazové, plánovací či jiné dokumenty, ale současně i rozsah variantních řešení v závislosti na průběhu operace (boje). Tak např. pro stupeň operační týl bylo v průběhu cvičení připraveno 176 výpočtů na samočinných počítačích, 131 výpočtů na výpočetních automatech C-261 a pro stupeň vojskový týl 438 výpočtů na C-261.

Podstatný vliv na efektivní a kvalitní využití programového zabezpečení má příprava vstupních dat jednotlivých programů s jejich zpracováním, přenosem a výdejem výsledných sestav uživateli.

Cvičení potvrdilo již známé zkušenosti. Příprava dat závisela na obsahu a rozsahu daného programu. Děrování vstupních dat a řešení úloh na počítači probíhaly v podstatě plynule. Přenos (převoz) dat k počítači

a dodání výstupní sestavy uživateli však ukázal, že tato činnost doposud vyžaduje velmi mnoho času. Přes veškerou péči při zabezpečování dopravy vstupních dat k počítači (vrtulník, automobil, motocykl) byla tato činnost neúměrně dlouhá. Dobu potřebnou k dopravě v porovnání s dobou, potřebnou k řešení na počítači, lze vyjádřit poměrem minimální hodnoty 1:1 a maximální hodnoty 1:20. Vliv na dobu doručení výstupní sestavy k uživateli má i stanovení priority výpočtů. Vyšší priorita byla dávana programům pro potřebu VS.

Kvalitativně jiný poznatek jsme získali při hodnocení doby potřebné ke zpracování programů na výpočetním automatu C-261 na stupni TVS F. Skupina MAV pro TVS F rozvinula jeden výpočetní automat přímo do prostoru uplatňování největšího počtu požadavků (pracoviště výzbrojní správy) a tím vytvořila optimální podmínky pro efektivní využití připravených programů.

Při cvičení byly pro potřeby týlu k dispozici samočinné počítače a výpočetní automaty v poměru 1:2.

Poznatky z přípravy a průběhu VŠC můžeme charakterizovat takto:

1. V oblasti týlu je **relativní dostatek programů** pro organizování a řízení týlového zabezpečení operace (boje). Funkcionáři týlu z převážné části zvládli zásady efektivního využívání programového zabezpečení týlu. Plně se potvrdila správnost tendence úzké spolupráce zpracovatelů a uživatelů při tvorbě programů. Nutností se ukázala tvorba dalších programů v souladu s rozvojem prostředků MAV.

2. Zabezpečování **dokonalé přípravy uživatele** k efektivnímu a kvalitnímu využívání projektů se musí stát **nepetržitým procesem a obsahem součinnosti štábů a orgánů MAV**. Tuto pozitivní tendenci, která se v oblasti týlu jak v přípravě, tak i v průběhu VŠC projevila, je nutné nadále rozvíjet v souladu s plánovaným rozvojem prostředků MAV.

3. VŠC plně potvrdilo nutnost **trvale zvyšovat efektivnost využívání programového zabezpečení týlu**. Požadavek, aby pro potřebu TVS armády i frontu byly tabulkově přiděleny odpovídající typy moderních samočinných počítačů, je reálný a aktuální.

Tendence a prvky rozvoje programového zabezpečení činnosti polních štábů a vojsk

Na základě rozboru vybraných kvantitativních údajů a vymezení některých kvalitativních ukazatelů rozvoje oblasti MAV

jsme mohli stanovit i některé tendence a prvky rozvoje programového zabezpečení činnosti polních štábů a vojsk.

VŠC ukázalo, že další úspěšné využívání programového zabezpečení můžeme spatřovat ve:

1. **Zkrácení dílčích časů**, potřebných na plánovací činnost štábů všech stupňů.

2. **Dosažení vyššího stupně využívání exaktních výpočtů** s náročnějším matematickým aparátem, který nebyl dosud v plné míře ve štábní praxi uplatňován s využitím automatizačních prostředků.

3. **Dalším rozšíření optimalizačních výpočtů v úlohách štábů**, což by usnadnilo velitelům a náčelníkům jednotlivých správ a oddělení volbu nejvhodnějších variant rozhodování v kratších časových lhůtách.

4. **Posunu kvalitativní úrovně programového zabezpečení** jako celku zásluhou uživatelů, tj. velitelů a štábů. Ti postupně pronikají stále hlouběji a s větší intenzitou i úspěchy k podstatě řešení problémů MAV. Tím se zároveň odbourávají i psychické zábrany, které dosud mnohdy zpomalovali rychlejší zavádění prostředků a projektů MAV do vojskové praxe.

5. **Změnách a opatřeních ovlivňujících další efektivní využívání programového zabezpečení štáby a vojsky**. Tyto změny a opatření budou vymezeny:

a) stupněm rozvoje automatizační techniky,

b) způsobem plánování, organizace a metodiky práce štábů,

c) formami tvořivé součinnosti mezi štáby a orgány MAV. Součinnost v současné etapě závisí především na přesné delimitaci povinností a odpovědností za zpracování požadovaných úloh.

Závěrem chceme uvést, že VŠC potvrdilo správnost tendence efektivního rozvoje prostředků a systémů MAV v ČSLA.

Přetrvávají však ještě některé problémy a nedostatky. Je např. **značný nepoměr mezi dobou výpočtu a mezi dobou přípravy vstupních dat a doručení výsledných sestav** uživatelů. Není dostatek funkčně a účelově vytvořených **souborů úloh** pro určitou složku štábu nebo k určité etapě metodiky práce štábu. Nejsou dostatečně rozpracované problematiky **společné banky dat** pro jednotlivé druhy vojsk pro stupeň front. Je málo **operativně zpracovatelných úloh** (řádově minuty) pro složky operačního a bojového plánování a řízení. Není **kvantitativní vyváženost množství úloh** pro štáby vševojskového podsystemu a podsystemu týlu vůči množství úloh druhů vojsk. Není jednotný názor na **vyhodnocování činnosti prostředků MAV**.