

Mechanizace a automatizace polního systému velení

V článku chci shrnout poznatky a zkušenosti z mezinárodních porad představitelů armád Varšavské smlouvy pracujících v oblasti automatizace a mechanizace velení vojskům a ukázat na fakta z využití prostředků mechanizace a automatizace velení na spojeneckém cvičení Varšavské smlouvy „ODRA — NYSA 69“. V některých aspektech chci doplnit článek podplukovníka ing. Miroslava Škopa „Mechanizace a automatizace na cvičení ODRA — NYSA,“ (VM č. 2/70).

Ve dnech 14.—22. 10. 1969 se uskutečnila porada představitelů generálních a hlavních štábů států Varšavské smlouvy pověřených koordinací prací v oblasti mechanizace a automatizace velení vojskům. Jedním z bodů porady byla zpráva o použití prostředků mechanizace a automatizace velení vojskům na spojeneckém cvičení „ODRA — NYSA 69“.

Zde vlastně teprve došlo k nasazení samočinných počítačů a další automatizační a mechanizační techniky v poměrně značném rozsahu. Demonstrace některých základních poznatků a zkušeností může proto přispět k rozšíření a zpřesnění pohledu širší vojenské veřejnosti na smysl, poslání i konečný efekt procesu mechanizace a automatizace velení.

Jistě není nutné dnes již zdůvodňovat skutečnost, že charakter a podmínky vedení soudobých operací kladou vysoké požadavky na systém velení vojskům.

Hromadné použití raketových vojsk a jaderných zbraní, vysoká pohyblivost a manévrovost vojsk, neúměrně narůstající objem informací, jejich vyšší frekvence a společně s tím požadavek jejich rychlého přenosu a zpracování vyžadují, abychom podstatně zvýšili operativnost, rychlost i kvalitu práce orgánů velení.

Velitelé a štáby musí rychle reagovat na změny v bojové situaci, rychle a přitom zdůvodněně se rozhodnout, musí brát v úvahu nejen své zkušenosti, ale řadu kvalitativních i kvantitativních kritérií, ovlivňujících úspěch v boji a operaci. Faktor času se stal jednou z rozhodujících podmínek dosažení úspěchu v ozbrojeném zápase, operaci a boji.

Teoreticky i experimentálně jsme již mnohokrát dokázali, že kvalitativní a především časové disproporce ve velení můžeme do značné míry paralyzovat širokým na cílevědomým použitím metod operačního výzkumu se souběžným zavedením mechanizační a automatizační techniky do systému velení — především pak zavedením samočinných počítačů. Tyto prostředky dávají rychlejší a kvalitnější podklady pro rozhodnutí v různých operačně taktických, týlových i jiných oblastech. Umožňují hluboce analyzovat bojové situace, na základě znalosti parametrů oceňovat kvantitativně i kvalitativně efektivnost přijatých opatření a s požadovanou přesností učinit nutné počty atd.

V řešení automatizace velení jsou dva přístupy. První, který vyžaduje vybudování komplexního automatizovaného systému velení a druhý, který vychází z využití současných prostředků a způsobů velení na základě širokého využití univerzálních a speciálních samočinných počítačů a prostředků malé a střední mechanizace včetně jiných technických prostředků.

První přístup, lze říci teoreticky opodstatněně správný a perspektivní, který sleduje cíl vybudovat integrovaný automatizovaný systém velení vojskům, vyžaduje však hlubokou teoretickou propracovanost, koordinovaný a složitý vývoj a výzkum ve všech sférách i oblastech systému velení. Druhý přístup se snaží v maximální míře spojit výsledky teorie s dosavadní praxí a „pomocí“ současnému velení, byť dílčím způsobem, překlenout vzrůstající disproporce mezi možnostmi ozbrojených sil a možnostmi systému velení. Vychází z konkrétní současné situace na úseku rozvoje velení. Vychází z konkrétní současné situace na úseku rozvoje velení, která v oblasti automatizace velení je v koaličním rámci charakterizována skutečností, že existuje řada algoritmů a programů různých operačně taktických, lze říci autonomních úloh, které jsou charakteristické pro jednotlivé druhy boje a operace v určitých podmínkách bojové či operační činnosti. Jsou to např. úlohy spojené s plánováním použití prostředků jaderného napadení, prostředků PVO, chemických jednotek, zásobovací úlohy atd. V podstatě jsou to tedy úlohy z oblasti zpracování informací s využitím mechanizační a především automatizační techniky. Rozhodující podíl přitom připadá zcela zákonitě samočinným počítačům, jakožto prostředku, který sice nemůže nahradit velitele, ale který jeho práci a výkonnost umocňuje.

Na základě tohoto druhého přístupu byl realizován záměr — využít a prokázat efektivnost využití mechanizační a automatizační techniky ve systému velení při spojeneckém cvičení „ODRA — NY-SA 69“.

Cvičení probíhalo podle tohoto záměru (hrubý nástin pro zřetelnější představu):

Vycházel z ostře vyhrocené mezinárodně politické situace na západoevropském válečném území. Vojska obou koalic pokračovala pod záminkou cvičení ve zvyšování bojové pohotovosti a v přípravách k útočné operaci.

Vyvrcholením asi měsíční přípravy k bojovým akcím bylo vyvedení vojsk z mírových posádek do prostorů soustře-

dění, kde velitel fronty (štáb ŘC) předal veliteli cvičící armády („Severní strany“) operační směrnici a odborné směrnice náčelníků druhů vojsk a služeb. Vševojsková armáda byla složena z 5 divizí, armádních útvarů a jednotek druhů vojsk. Mimo to byly na cvičení vyvedeny též jednotky PVO, letectvo, padákové a námořní výsadky.

Cvičící armáda (po zplánování operace) provedla úder na protistojícího nepřítele, v pohraničním střetném sražení rozbila jeho obranné uskupení, prolomila nepřátelskou obranu a rozvíjela úspěch do hloubky. Překonávala vodní překážky, použila padákové a námořní výsadek, zasedla druhé sledy divizí i druhý sled armády, odrazila protiúder, obklíčila a ničila nepřítele a přešla do pronásledování.

Operaci zahájila bez použití jaderných zbraní, ale v průběhu přešla k jejich použití. Šířka útočného pásma armády byla 140 km, hloubka operace 250 km. Tempo útočné operace 60 km/den. Délka operace 4 dny. Operační sestava ve dvou sledech, v prvním sledu 4 a ve druhém 1 divize.

Cvičení probíhalo ve dvou etapách:

První etapa — trvání 3 dny — přípravné období — tzn. plánování armádní útočné operace. Velitel armády přijal rozhodnutí a stanovil úkoly za 6 hodin. Plánování operace trvalo 20 hodin. Zbytek času využily divize na organizaci součinnosti a zabezpečení bojové činnosti. Druhá etapa — vedení boje — trvala 4 dny.

Velení vojskům bylo zabezpečeno z velitelských a týlových stanovišť armády a divizí, kde pracovaly štáby a prostředky mechanizace a automatizace.

VS a TVS armády se přemisťovalo v průběhu operace celkem 3krát.

VS a TVS divizí se přemisťovala 2 až 3krát za 24 hodin.

Z jednotného armádního systému spojení byly vyčleněny spojovací kanály pro přenos informací využívaných k řešení úloh na mechanizačních a automatizačních prostředcích.

Tolik ve stručnosti k operačnímu záměru a plánu provedení cvičení, které vytvářely možnost prověřit řešení operačně taktických i týlových úloh na prostředcích výpočetní techniky v různých podmínkách i obdobích útočné operace a stejně tak možnost prověřit vlastní práci technických prostředků velení v polních podmínkách a to jak v práci na místě, tak i při přemisťování velitelských stanovišť.

V systému velení (na stupních armáda — divize) byly použity tyto prostředky automatizace:

1. Celkem 7 samočinných počítačů, a to
 - 4 stacionární samočinné počítače MINSK 22
 - 2 stacionární samočinné počítače D-4 A
 - 1 mobilní samočinný počítač D-4 A¹⁾

2. Mobilní výpočtové stanoviště, včetně výpočtových stanovišť vybavených stroji „ASKOTA“ a stroji „SOEMTRON-385“ se snižovačem děrné pásky a děrovačem.

Z přenosových prostředků bylo použito:

- zařízení pro utajený přenos pomocí přístroje „KACENEC“, „TOMSON“ a „DPU“
- dálkopisy
- fototelegraf (s přístrojem TB-1)
- 1 vrtulník.

Kromě těchto prostředků automatizace byly na cvičení v široké míře využity prostředky mechanizace, které můžeme zhruba rozdělit do těchto skupin:

- prostředky pro výpočty (např. SOEMTRON/220, „ASKOTA“ atd.)
- prostředky vnitřního spojení (dispečinky, magnetofony ap.)
- prostředky pro zápis, uložení a vydávání informací (magnetofony)
- prostředky pro rozmnožování dokumentů (xerografy, kopírovací stroje)

Tyto prostředky byly na výpočtových stanovištích nebo je používali autonomně na jednotlivých odděleních štábu i divizí.

K prověrce efektivnosti mechanizační a automatizační techniky v systému velení vševojskové armádě bylo před cvičením připraveno 122 úloh z oblasti práce operačního oddělení štábu armády a operačních oddělení divizí, štábu RVD, ženijního oddělení, chemického oddělení, oddělení PVO a štábu týlu. Z tohoto celko-

1. SP-D-4A je elektronický počítač německé lidové armády — mobilní typ (na obrněném transportéru). Je určen pro stupeň divize. Má operační magnetickou bubnovou paměť o kapacitě 4.096 slov. Délka slova 32 bitů. Operační rychlost 900 operací/sec. Vstup lze zabezpečit děrnou páskou rychlostí 150 znaků/sec., nebo pomocí dálkopisu T-63. Výstup — děrná páska rychlostí 50 znaků/sec., nebo T-63. Počítač je polovodičový. Programuje se ve strojovém kódu nebo pomocí symbolického programu pro SP MINSK-22. Počítač má vnitřní klimatizaci.

vého počtu byla 1/3 úloh řešena při cvičení na samočinných počítačích a 2/3 úloh na mechanizačních prostředcích.

Základem řešení operačně taktických úloh bylo 27 programů zpracovaných pro SP MINSK 22 (některé též pro SP D-4A). Šlo o 25 operačně taktických a týlových a o 2 programy technických úloh.

Organizaci skupin mechanizace a automatizace a stejně tak i metodiku a techniku práce těchto skupin rozebral a demonstroval pplk. ing. Škop ve VM č. 2/70. Pro zpřesnění představy o úlohách řešených na samočinných počítačích, časovém efektu úloh ve srovnání s „ručním“ způsobem řešení a „spotřebitelích“ těchto úloh uvádím „Přehled řešených úloh na samočinných počítačích“ — viz příloha 1.

Na cvičení byly využívány i prostředky malé a střední výpočetní techniky — a to přenosný počítač „EDVM-P“²⁾, „SOEMTRON-220“ a „ASKOTA“.

Jaké výpočetní úlohy řešily tyto mechanizační prostředky — což do určité míry ukazuje i okruh jejich využitelnosti — ukazují v příloze 2.

Celkový přehled programů použitých na cvičení ukazuje tabulka 1.

V rámci ředitelství cvičení pracovala během cvičení devíticenná skupina rozboru s cílem sebrat, vyhodnotit a zobecnit zkušenosti ze cvičení po stránce využití prostředků automatizace a mechanizace. Na základě předem připravených statistických formulářů bylo hlavním úkolem této skupiny statistické šetření, které spočívalo ve sběru, vyhodnocení a zobecnění statistických údajů a závěrů podle kvantitativních a kvalitativních ukazatelů. Mimo těchto statistických metod vy-

2. Poněvadž je počítač „EDVM-P“ méně znám, uvádím některé základní charakteristiky:

Jde o přenosný elektrický počítač sovětské výroby, používaný ve štábech k operačně taktickým a týlovým výpočtům v polních i stacionárních podmínkách. Počítač zpracovává vstupní a výstupní data v desítkové soustavě s použitím znaménka i desetinné čárky. Má 4 šestnáctičíslové registry, z nichž dva operační a zbývající se používají pro zapamatování dvou šestnáctičíslových čísel.

Stroj může současně uchovat čtyři čísla a provádět šestnáct operací.

Vstup je pomocí desítkové klávesnice se znaménkem a desetinnou čárkou. Výstup je řešen na luminiscenčním panelu, anebo pomocí zvláštního přidavného zařízení na stránkový dálkopis, nebo perforátor děrné pásky.

Přístroj obsahuje feritové a tranzistorové prvky a může pracovat v rozmezí teplot od -10° do +50° C. Pro napájení se může používat střídavého proudu 120/220 V, nebo stejnosměrného proudu 12 V. Váží 30 kg a lze jej převážet všemi způsoby přepravy.

Tabulka 1

Poř.	Určení programu	Počet programů podle použité techniky									Celkem programů
		SP			střední mechanizace			malá mechanizace			
		MINSK 22	D-4A	celkem	SOEM-TRON 385	ASCO-TA 170/45	celkem	EDVM P	SOEM-TRON 220	celkem	
1	Operační oddělení	11	4	15	—	—	—	9	9	18	33
2	RVD	10	3	13	—	—	—	—	7	7	20
3	Ženíjní oddělení	1	—	1	—	—	—	5	3	8	9
4	Chemické oddělení	6	—	6	—	—	—	1	3	4	10
5	PVO	4	—	4	—	—	—	6	—	6	10
6	Týl	9	2	11	5	6	11	9	9	18	40
Celkem programů		41	9	50	5	6	11	30	31	61	122

hodnocování, používala skupina experimentální metody srovnávání a vyhodnocování výsledků řešení jednotlivých úloh na SP, účtovacích strojích a ručním výpočtem. Tyto metody dávaly dobré výsledky, zvláště při analýze struktury a organizace metod práce štábu a při zkoumání funkčních povinností důstojníků štábů.

Na základě získaných podkladů došla skupina rozboru k závěru, že cíle cvičení byly v oblasti využití automatizační a mechanizační techniky splněny a byl položen další důkaz o efektivnosti a významnosti pomoci výpočetní techniky v práci štábu při velení vojskům.

Zkušenosti ukázaly, že operačně taktické a týlové programy lze po nevelkých úpravách použít ve štábech jak v denní praxi, tak i na dalších cvičeních. Dopravování pozůstává především v unifikaci jednotlivých forem dokumentů. Zároveň se však na cvičení prokázala nutnost dalšího zpracování operačně taktických úloh, především informačních, zabezpečujících činnost jednotlivých oddělení štábu armády — jako např. sběr, zpracování a výdej informací o rozmístění, sestavě a charakteru bojové činnosti vlastních vojsk, zpracování údajů o vojscích a objektech protivníka, zachycení a vyhodnocení údajů o jaderných úderech, o chemickém zamoření, meteorologické situaci atd.

Můžeme konstatovat, že technické prostředky a především pak samočinné počítače (zejména MINSK 22) pracovaly ve všech střediscích při značném vytížení bez podstatných chyb. Přitom statistika ukázala, že vytížení SP MINSK 22 v měřítku armády je nevelké. Největší vytížení tří výpočtových středisek nepřevyšovalo

10 hodin práce za den. Z toho vyplývá, že „schopnost“ jednoho SP dává možnost jej využít pro několik armád (pro front) za podmínky pečlivého určení posloupnosti řešení jednotlivých úloh.

Co k tomuto ještě dodat? Jen to, že jde o průkazné a hmatatelné výsledky trpělivé, systematické a cílevědomé práce řady odborníků, že problém mechanizace a automatizace velení již dávno přerostl rámec jedné armády. O tom všem bychom mohli hodně hovořit, protože jsou to nesporná fakta. V tomto konkrétním případě jde mi však o zamyšlení nad naším přínosem k řešení i realizaci otázek automatizace a mechanizace velení — především pak o zamyšlení nad našim přínosem k plnění úkolů v rámci koalice Varšavské smlouvy — tedy v podstatě nad tím, co jsme mohli udělat a co jsme udělali.

Z přehledu úloh řešených na prostředcích automatizace i mechanizace je zřejmé, že na cvičení „ODRA — NYSA 69“ participovala i naše armáda. Tedy i pro nás to bylo místo, kde jsme se mohli pochlubit dosaženými výsledky v oblasti automatizace a mechanizace polního systému velení. A jaká je skutečnost? To dokazuje dost průkazně rozdělení programů pro jednotlivé armády na cvičení — viz **tabulka 2**.

Tabulku mohou ponechat bez komentáře. Bude vhodné se však nad danou skutečností zamyslet a to především z toho pohledu, proč ČSLA, která stála v začátku šedesátých let v čele řešení problematiky mechanizace a automatizace velení, se dnes nemůže prezentovat kvalitnějšími výsledky své práce především v oblasti polního systému velení vojskům.

Armáda	Počet rozpracovaných a použitých programů		
	na SP	na prostředcích malé a střední mechanizace	CELKEM
Sov. armáda	15 (13)	30 (30)	45 (43)
Maď. lid. armáda	15 (11)	5 (4)	20 (15)
ČSLA	4 (4)	—	4 (4)
Polská lid. armáda	16 (15)	37 (37)	53 (52)
CELKEM	50 (43)	72 (71)	122 (114)

Na některé z hlavních příčin současného neuspokojivého stavu v oblasti mechanizace a automatizace velení v naší armádě poukázal zástupce náčelníka generálního štábu na velitelském shromáždění MNO v lednu 1970. Hlavní příčiny nedostatků spatřoval v tom, že

- zavádění mechanizační a automatizační techniky bylo poznamenáno neustálým přehodnocováním koncepce řešení s dalekosáhlými důsledky pro oblast realizace a přípravy kádrů,
- v rozvoji velení byla potlačena úloha centrálního orgánu velení v naší armádě při obsahovém ovlivňování tvorby koncepce mechanizace a automatizace velení,
- zaměry technizace jednotlivých oblastí velení nebyly plně ujasněny, zpracová-

vané koncepce nebraly v úvahu reálné možnosti a časově nejbližší potřeby vojska, byly přeceňovány technické i projekční možnosti,

- na zavádění mechanizační a automatizační techniky do armády měla rovněž vliv obtížnost prosazování vojenských potřeb v národním hospodářství — a to zejména v oblasti výroby samostatných počítačů.

A k tomu mohu dodat, že jednou z dalších příčin byla i skutečnost, že neexistoval odpovědný funkční orgán velení armády, který by koncepčně i operativně řídil a koordinoval nejen vědeckovýzkumnou základnu rozvoje velení, ale i realizační oblast ve směru zdokonalování systému velení cestou technizace řídicích procesů.

Jak dál v nejbližší perspektivě?

Jestliže po minulých dvou letech, která poznamenala všechny sféry i oblasti našeho společenského života, je letošní rok ve znamení konsolidace a nápravy chyb minulosti, pak se to plně týká i oblasti mechanizace a automatizace velení.

Záměr velení naší armády v oblasti rozvoje velení pro léta 1970—75 vychází jednoznačně ze závěrů jednání představitelů generálních štábů armád Varšavské smlouvy v roce 1969. A tak v podstatě po třech letech dochází k tomu, že se hlavní těžiště naší práce orientuje opět k plnění koaličních závazků.

Jestliže již v roce 1965 vzešel z naší vědecké konference MNO k rozvoji velení požadavek a impuls k mezinárodní spolupráci v rámci řešení jednotného, integrovaného, automatizovaného polního systému velení, pak v letošním roce, po vyhodnocení mezinárodních jednání, ať společných, či dvoustranných, se dostáváme

konečně do období, kdy automatizovaný polní systém přestal být jen „pojmem“, ale stává se zcela konkrétním a i námi respektovaným koaličním úkolem.

Záměr velení armády je rozpracován na základě potřeb naší armády a ekonomických možností, které budou armádě dány v rámci pětiletky rozvoje našeho národního hospodářství. Hlavní úsilí klade na řešení úkolů v rámci mezinárodní spolupráce, kde v centrálním plánu byly úkoly přesně a závazně rozděleny do každé armády a vydávány podrobné směrnice k jejich rozpracování a způsobu plnění.

Perspektivní záměr — určitá rámcová koncepce — rozvoje velení v oblasti mechanizace a automatizace vychází ve stanovení rámcových cílů dedukovaných z doporučení náčelníka štábu ozbrojených sil států Varšavské smlouvy a orientuje výzkum i realizaci v oblasti technizace

systému velení k odstranění disproportionality a nedostatků a to jak ve sféře projekčních prací, technické báze i v oblasti přípravy kádrů. Tato rámcová linie řeší tři závažné problémy:

- odstranění zpoždění v rozvoji mechanizace a automatizace především polního systému velení,
- rozdělení sil a prostředků řídicích a výzkumných orgánů pro efektivní pokrytí jednotlivých oblastí činnosti,
- účelné rozdělení investic do výpočetní techniky.

Souběžně s tím počítá se zahájením prací na komplexní dlouhodobé koncepci rozvoje mechanizovaného a automatizovaného systému velení.

V letošním roce počítáme s dokončením prací na sestavení vzorů formalizovaných dokumentů a se započatím systematického ověřování prostředků mechanizace a automatizace v polních štábech. Prvním komplexním experimentem má být připravované cvičení NEUTRON, na které mají navazovat další podobné konfrontace výsledků vědeckovýzkumné práce a praxe velení v pětiletce.

Víme, že při realizaci těchto opatření nepůjde vše hladce. To správně podtrhl zástupce náčelníka generálního štábu na zmíněném velitelském shromáždění slovy: „... Začlenění nové mechanizační a automatizační techniky do práce štábů bude vyžadovat jejich vysokou adaptivnost, nepřetržitou spoluúčasť na dotváření odpovídajících forem a metod práce a trvalé

obsahové ovlivňování dalšího rozvoje vytvářeného programového díla a připravovaných organizačních, kádrových a technických zásahů. Je třeba mít na zřeteli, že bez kladného přístupu cvičících štábů, bez jejich zdravé kritičnosti a porozumění pro dětské nemoci nově se tvořícího díla, nelze mít při řešení tak složitých problémů žádnou šanci úspěchu...“.

Demonstraci některých poznatků a zkušeností ze cvičení „ODRA - NYSA 69“ na jedné straně a rámcových cílů a úkolů na straně druhé jsem neuvedl samoúčelně. Cílem bylo ukázat na konkrétních faktech to, že v letech 1970—75 vstupujeme v oblasti mechanizace a automatizace velení v ČSLA do nové etapy, charakterizované především širokou koaliční spoluprací při teoretické, organizační i technické přípravě 1. etapy výstavby polního automatizovaného systému velení. Nedostatky minulosti v konfrontaci s úkoly v blízké perspektivě dosti přesvědčivě ukazují, že funkční orgány, vědeckovýzkumnou základnu i pracovníky štábů čeká mnoho úsilovné a namáhavé práce, která je však nezbytná ke zvýšení bojovosti nejen naší armády, ale celé koalice armád států Varšavské smlouvy.

A jestliže letos slavíme 25. výročí osvobození naší vlasti Sovětskou armádou a 15. výročí Varšavské smlouvy, pak i v oblasti mechanizace a automatizace velení máme možnost konkrétní práci přispět k obranyschopnosti socialistického tábora.

PŘEHLED ÚLOH ŘEŠENÝCH NA SAMOČINNÝCH POČÍTAČÍCH

Poř. čís.	Pojmenování úlohy	Příslušnost úlohy	Úloha řešena pro	Počet řešení	Čas výpočtu pomocí SP	Čas na výpočet bez SP	Efektivnost
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Stav bojové pohotovosti u jednotek	PLA	oper. odd. A	2	60	300	5
2	Plánování přesunů jednotek	PLA	oper. odd. A	1	46	150	3,25
3		SA		1	30	150	5
4		ČSLA		2	96	150	1,5
5		NLA	štáb msd	10	23	120	4
6	Poměr sil a prostředků	SA	oper. odd. A	17	35	120	3,5
7		ČSLA		10	68	120	1,5
8		NLA		4	45	120	3
9	Vyhodnocení účinků jaderných úderů	SA	oper. odd. A	6	40	300	7
10		SA	štáb RVD A	6	50	300	6
11		NLA	štáb msd	8	69	150	2,2
12	Výpočet pal. možností RVD v armádní útočné operaci	PLA	oper. odd. štáb RVD A	12	50	300	6
13	Výpočet nezbytného množství raket s jad. náł. a jejich moh. při zničení objektů nepřítele	SA	štáb RVD A	5	92	350	4
14	Rozdělení jaderných úderů na objekty nepřítele	ČSLA	štáb RVD	6	64	240	4
15		SA		6	35	240	6
16		NLA	štáb msd	3	40	120	3
17	Stanovení pal. možností dělostřelectva a rozdělení munice	PLA	štáb RVD A	6	76	200	2,5
18		SA		2	48	180	3,5
19	Plánování přemístění RV v operaci	SA	štáb RVD A	9	60	180	3
20	Ohodnocení boj. možností sil a prostředků PVO	SA	oper. odd. odd. PVO A	10	25	ručním způsobem se neprovádí	
21		PLA		4	60		
22	Výběr opt. uskupení PLRV v armádní útočné operaci	PLA	náč. odd. PVO A	3	40	ručním způsobem se neprovádí	
23	Plánování přemístění jedn. PLRV v armádní útočné operaci	PLA	náč. odd. PVO A	6	98	460	4,5

Poř. čís.	Pojmenování úlohy	Příslušnost úlohy	Úloha řešena pro	Počet řešení	Čas výpočtu pomocí SP	Čas na výpočet bez SP	Efektivnost
1	2	3	4	5	6	7	8
24	Předpověď radioaktivního zamoření	SA	chem. odd. A	3	75	300	4
25	Určení možných dávek zamoření a ztrát na živé síle	NLA	chem. odd. msd	17	61	400	6—7
26	– na přesunu	NLA		15	48	400	7—8
27		ČSLA	chem. odd. msd	10	62	400	6—7
28		SA	chem. odd.	3	40	400	8—10
29	Předpověď chem. zamoření terénu a ovzduší	SA	chem. odd. A	3	45	130	3
30	Výběr opt. plánu přepravy přes vodní toky	NLA	štáb msd	9	42	ručním způsobem se neprovádí	
31	Výpočty přepravy vojsk vzduchem	SA	oper. odd.	1	24	60	2,5
32	Výpočty pro ohodnocení mat. zabezpečení	PLA	týl A	4	114	700—800	7—8
33	– technické zabezpečení	PLA	týl A	1	99	500—600	5—6
34	– zdrav. zabezpečení	PLA	týl A	4	99	500—600	5—6
35	– zabezpečení přepravy	PLA	týl A	4	125	700—800	5—6
36	Výpočet možností přesunu PHM	NLA	štáb msd	4	20	300	9—10
37	Plánování mat. zab. armádní útočné operace	PLA	týl A	3	127	1200	9
38	Plánování dopl. mat. prostředků	PLA	týl A	3	46	220	4,5
39	Plánování přesunu mat. prostř.	PLA	týl A	1	150	430	4,3
40	Výpočet denních dávek	PLA	týl A	1	25	120	5
41	Šifrov. úlohy	NLA	oper. odd. msd	80	12	25	2
42	Zpracování dokumentace pro radiospoj.	NLA	štáb msd	2	30	1200	40
43	Topogeodetické výpočty	NLA	štáb msd	2	15	120	8

Pzn. Čas je uváděn v minutách!

PŘEHLED ÚLOH ŘEŠENÝCH NA MALÉ A STŘEDNÍ VÝPOČETNÍ TECHNIKE

Poř. čís.	Název úlohy	Armáda a čís. (kód) úlohy	Určení úlohy pro			Typ přístroje
			oddělení	A	svazek	
1	2	3	4	5	6	7
1	Operačně taktické úlohy					
2	Výpočet poměru sil a prostředků	SA	oper. odd.	/	/	ED VM-P
3	Výpočet poměru sil u jaderných zbraní	SA	oper. odd.	/	/	ED VM-P
4	Určení možných čar a času střetnutí s nepřítelem	SA	oper. odd.	/	/	ED VM-P
5	Určení momentu střetnutí s nepřítelem	PLA	oper. odd.	/	/	SOEMTRON 220
6	Výpočet vzdálenosti a času střetnutí s nepřítelem	PLA	oper. odd.	/	/	SOEMTRON 220
7	Výpočet hustoty dělostřelectva	PLA	štáb RVD	/	/	SOEMTRON 220
8	Výpočet takt. hustoty dělostřelectva	PLA	štáb RVD	/	/	SOEMTRON 220
9	Výpočet času na přemístění pal. post.	PLA	štáb RVD	/	/	SOEMTRON 220
10	Výpočet děl. přepadu k rak. rozvinutí hl. sil	PLA	oper. odd. štáb RVD	/	/	SOEMTRON 220
11	Určení pol. možnosti dělostřelectva na celou operaci (dny boje)	PLA	štáb RVD	/	/	SOEMTRON 220
12	Určení pol. možnosti dělostřelectva v děl. přípravě (přepadu)	PLA	štáb RVD	/	/	SOEMTRON 220
13	Určení spotřeby munice v útočné operaci	PLA	oper. odd.	/	/	SOEMTRON 220
14	Rozdělení děl. munice dle úkolů a dní operace	PLA	štáb RVD	/	/	SOEMTRON 220
15	Výpočet celkové doby přesunu	PLA	oper. odd.	/	/	SOEMTRON 220
16	Výpočet délky přesunu jednotek střední rychlosti	SA	oper. odd.	/	/	EEVM-P
17	Výpočet délek proudů armády za přesunu	SA	oper. odd.	/	/	EEVM-P
18	Výpočet délek proudů na přesunu	PLA	oper. odd.	/	/	SOEMTRON 220
19	Výpočet délky proudů při překonávání vodních překážek	PLA	oper. odd.	/	/	SOEMTRON 220
20	Výpočet délky přepravy přes vodní překážky	PLA	oper. odd.	/	/	SOEMTRON 220
21	Výpočet trvání přepravy jednotek hlubokým broděním	PLA	oper. odd.	/	/	SOEMTRON 220
22	Výpočet délky trvání přepravy při daném množství přepr. prostředků	SA	oper. odd.	/	/	EDVM-P
23	Výpočet délky trvání přepravy při daném množství přepr. prostředků	SA	oper. odd.	/	/	EDVM-P
24	Výpočet času při přepravě vojsk žel.	PLA	oper. odd.	/	/	SOEMTRON 220
25	Výpočet času přepravy vojsk	SA	oper. odd.	/	/	EDVN-P

Poř. čís.	Název úlohy	Armáda a čís. (kód) úlohy	Určení úlohy pro			Typ přístroje
			oddělení	A	svazek	
1	2	3	4	5	6	7
26	Výpočet množství dopr. letounů nutných pro přepravu jednotek	SA	oper. odd.	/	/	EDVN-P
27	Výpočet možného množství taktického letectva při náletu	SA	PVO	/	/	EVDN-P
28	Výpočet průměrného množství letadel zničených jedn. PVO	SA	PVO	/	/	EDVN-P
29	Výpočty boj. možnosti PVO jednotek div.	SA	PVO	/	/	EDVN-P
30	Určení potřebného množství SL k zničení nepř. letadel	SA	PVO	/	/	EDVN-P
31	Určení pravděpodobnosti překonání zóny chráněné SL nepřitele	SA	PVO	/	/	EDVM-P
32	Určení pravděpodobnosti překonání zóny PVO nepřitele chráněné SL a RLRV	SA	PVO	/	/	EDVM-P
B Ženíjní zabezpečení bojové činnosti						
33	Výpočet počtu min, které je možné položit za určený čas	PLA	žen. odd.	/	/	SOEMTRON 220
34	Výpočet času na položení min při použití stejných nebo různých sil a prostředků	PLA	žen. odd.	/	/	SOEMTRON 220
35	Výpočet času na položení min. polí při použití minokladačů	PLA	žen. odd.	/	/	SOEMTRON 220
36	Výpočet množství sil, prostředků a času pro splnění žen. úkolů	SA	žen. odd.	/	/	EDVM-P
37	Výpočet času koloběhu přepravních prostředků	SA	žen. odd.	/	/	EDVM-P
38	Výpočet množství přepr. prostředků	SA	žen. odd.	/	/	EDVM-P
39	Výpočet množství přepr. prostředků pro přepravu vojsk v omezeném čase	SA	žen. odd.	/	/	EDVM-P
40	Výpočet času na stavbu letiště	SA	žen. odd.	/	/	EDVM-P
C Ochrana proti ZHN						
41	Výpočet dáv. zamoření	PLA	chem. odd.	/	/	SOEMTRON 220
42	Výpočet dáv. zamoření	SA	chem. odd.	/	/	EDVM-P
43	Určení min. rychlosti přesunu v zamořeném terénu, při zvyšování neb snižování úrovně radiace	PLA	chem. odd.	/	/	SOEMTRON 220
44	Určení min. rychlosti přesunu v zamořeném terénu při stejné úrovni radiace	PLA	chem. odd.	/	/	SOEMTRON 220
D Materiálně-technické zabezpečení						
45	Výpočet zabezpečení armády, svazků a útvarů děl. municí	SA	DV	/	/	EDVM-P
46	Výpočet složení a váhy armádního pal. průměru	SA	DV	/	/	EDVM-P

Poř. čís.	Název úlohy	Armáda a čís. (kód) úlohy	Určení úlohy pro			Typ přístroje
			oddělení	A	svazek	
1	2	3	4	5	6	7
47	Výpočet nutného množství přeprav. prostřed. pro přesun v omezené době	SA	týl	/	/	EDVM-P
48	Výpočet ztrát na boj. technice a dopr. prostřed.	SA	týl	/	/	EDVM-P
49	Výpočet zabezpečení armády PHM	SA	týl	/	/	EDVM-P
50	Výpočet přísunu PHM	SA	týl	/	/	EDVM-P
51	Výpočet zabezp. divize proviantem	SA	týl	/	/	EDVM-P
52	Výpočet přísunu denních dávek	SA	týl	/	/	EDVM-P
53	Výpočet přísunu map, prostředků a nutného množství přep. prostřed. pro přesun	SA	týl	/	/	EDVM-P
54	Výpočet potřebného množství přeprav. prostřed. v závislosti na času a tonáži vozidel	PLA	týl	/	/	SOEMTRON 220
55	Procent. výpočet PHM spotřeby	PLA	týl	/	/	SOEMTRON 220
56	Výpočet času pro rozvoz materiálu	PLA	týl	/	/	SOEMTRON 220
57	Výpočet trvání přepravy transp.	PLA	týl	/	/	SOEMTRON 220
58	Výpočet potřebné rychlosti přesunu voj. transp. při stanovených délkách	PLA	týl	/	/	SOEMTRON 220
59	Výpočet potřebného množství náhr. dílů	PLA	týl	/	/	SOEMTRON 220
60	Výpočet opravárenských možností jedn. dílny na den boje	PLA	týl	/	/	SOEMTRON 220
61	Výpočet množství odsunu poškozených tanků na den boje	PLA	týl	/	/	SOEMTRON 220
62	Výpočet přísunu denních dávek	PLA	týl	/	/	SOEMTRON 220
63	Složení a rozbor stavu zásob	PLA	týl		/	ASCOTA
64	Složení a rozbor stavu zásob	PLA	týl	/	/	ASCOTA
65	Rozmístění a stav mat. zásob	PLA	týl	/	/	ASCOTA
66	Předpokládaná spotřeba PHM	PLA	týl	/	/	ASCOTA
67	Celkový počet mat. zabezpečení	PLA	týl	/	/	ASCOTA
68	Rozdělení mat. prostředků (plán. mat. zabezpečení)	PLA	týl	/	/	ASCOTA
69	Výpočet potřebného množství a přísunu PHM	NLA	týl	/	/	SOEMTRON 220
70	Výpočet potřebného množství a přesunu PHM	NLA	týl		/	SOEMTRON 220
71	Výpočet potřebného množství a přesunu PHM	NLA	týl		/	SOEMTRON 220
72	Výpočet potřebného množství a přesunu PHM	NLA	týl		/	SOEMTRON 220