

Využití mobilního samočinného počítače při cvičení

V oblasti mechanizace a automatizace velení jsme v současné době na rozhraní dvou vývojových etap, kdy počáteční etapa hledání a namnoze tápání je v podstatě skončena, je v řešení reálná perspektiva a uskutečňují se praktické experimentální zkoušky před zavedením do praxe. Při současném řešení různých problémů můžeme se — na rozdíl od uplynulého období — opírat o velmi významné zkušenosti a nahromaděné poznatky.

Podle plánu využívání mechanizační a automatizační techniky u vojsk probíhají na štábech svazků a vyšších operačních svazů jednotlivé experimentální zkoušky a používáním samočinných počítačů.

Uvedu krátce získané zkušenosti s ověřováním použití mobilních samočinných počítačů na štábu svazu, kde počítač byl použit ke zpracování takticko-operačních úloh.

Použití mobilních samočinných počítačů

Požadavky kladené na tento druh samočinných počítačů odpovídající způsobu jejich použití, tj. velká operační rychlost, maximální provozní spolehlivost, kterou lze také dosáhnout zdvojením celého samočinného počítače, nutnost vnější paměti s velkou kapacitou a krátkou vybavovací dobou, dále mobilnost, tj. možnost umístění ve štábních autobusech nebo ve speciálním vleku, odolnost vůči otřesům, prachu, možnost provozu v širokém rozmezí teplot a vlhkosti vzduchu a malá spotřeba elektrické energie.

Mobilní samočinné počítače zařazené na štábech svazů a vyšších operačních svazů lze využít k řešení

- takticko-operačních úloh, jako je volba optimálního palebného prostředku, stanovení poměrů sil, třídění a zpracování údajů o vlastních a nepřátelských jednotkách, přesuny vojsk, plánování palby, vyhodnocování radiační situace apod.;

- týlové úlohy především dopravy a zásobování, rozmístění skladů, materiálové evidence, doplňování osob apod.;

- úlohy spojovacího charakteru, zejména kódování (šifrování vlastních zpráv) a dešifrování zpráv protivníka a vyhodnocování různých technických prostředků průzkumu;

- speciálních úkolů jako např. meteorologická služba apod.

Požadavky na mobilní samočinné počítače ve štábech vycházejí z možného charakteru soudobého boje a operace a potřeb velení a z předpokladů, že půjde o základní prvek systému velení, schopný pracovat společně s jinými prostředky automatizace a mechanizace v polních podmínkách a i s možností mírového využití. Samočinné počítače podle svého určení na štábech budou diferencovaně určené k řešení širokého okruhu informačních, informačně logických a výpočetních úloh, zabezpečujících shromáždění, zpracování, uchování a sdělování údajů o situaci vojsk (o situaci, stavu a charakteru činnosti vlastních vojsk i nepříteli, o radiační, chemické i bakteriologické a meteorologické situaci) a stejně tak k operačně taktickým výpočtům pro potřeby plánování a řízení boje či operace.

Základní požadavky můžeme tedy shrnout do těchto bodů:

- možnost komplexního využití, univerzální použití u všech správ (oddělení) štábu,
- vysoká rychlost práce s cílem zkrátit informační a výpočetní procesy,
- jednoduchá konstrukce i použití, jednoduchá obsluha a vysoká spolehlivost,
- možnost vytvořit stavebnicový systém cestou vzájemného propojení se společnou vnější pamětí systémů vstupů a výstupů a zobrazení informace,
- možnost okamžitého spojení s přenosovými cestami, po nichž se předávají údaje malou, střední i vysokou rychlostí,
- možnost zabezpečit současnou práci několika správ (oddělení) štábu pomocí dálkových spřažených přenosových cest.

Praktické zkušenosti s použitím mobilního SP A-5

Při cvičení štábu armády, které proběhlo v zimním období v terénu s pojítky byl použit mobilní samočinný počítač A-5. Je určen především k řízení řídicích systémů a je to samočinný počítač třetí generace. Může pracovat s jiným velkým centrálním samočinným počítačem v rámci rozsáhlých výpočtových systémů. Některé jeho technické údaje:

- rozměry základní jednotky: 44 X 67 X 57 cm
- napájení: 220 V
- prostředí — teplota: -10°C — $+55^{\circ}\text{C}$
- relativní vlhkost: 0—95 %
- operační rychlost: 300—500.000 oper./vt.
- obsluha: 2 osoby.

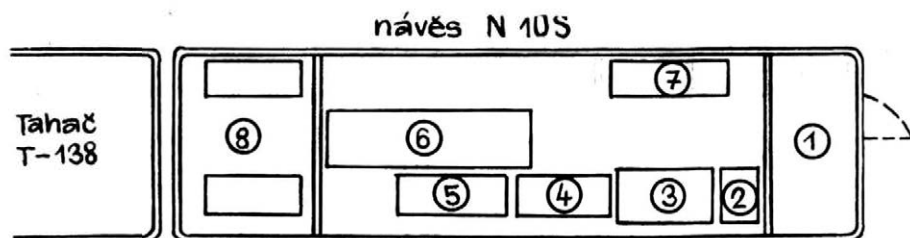
Mobilnost soupravy samočinného počítače A-5 je vyřešena zabudováním techniky do návěsu typu N 10 S s tahačem T 138.

Umístění SP A 5 v návěsu N 10 S viz **obr. 1**.

Pro potřeby štábu armády bylo zpracováno programové dílo, které bylo vhodně využito jak během štábního nácviku, tak i vlastního cvičení. Těžiště využití tohoto programovaného díla bylo hlavně v období plánování (úlohy pro oper. odd. a RVD) a z části v průběhu vedení boje. Celkem byly zpracované úlohy využity 33krát.

Během cvičení (štábní nácvik i vlastní cvičení) bylo uskutečněno statistické šetření a časové sledování zpracování úloh. Vyhodnocením časového sledování jednotlivých etap byly získány hodnoty, uvedené v posledním sloupci tabulky 1.

Pro přehled jsou uvedeny získané normy při cvičeních, kde byly použity prostředky mechanizace a automatizace.



Obr. 1

Vysvětlivky

- 1 — prostor k umístění náhradních dílů
- 2 — snímač děrné pásky
- 3 — řídící pult SP A-5
- 4 — spřažený psací stroj
- 5 — 2 děrovače děrné pásky 5 a 8 stopé
- 6 — elektronika samočinného počítače A-5
- 7 — nespřažený psací stroj
- 8 — odpočinkový prostor pro operátora a technika samočinného počítače.

Tabulka 1

TABULKA ČASOVÝCH ÚDAJŮ ZE CVIČENÍ

Název činnosti	Spoj. cvičení ODRA- NYSA 69 v PLR	Frontové vel. štábní cvičení NEUTRON	Spoj. cvičení BRA- TRSTVÍ VE ZBRANI v NDR 70	Armádní vel. štábní cvičení 71
Získávání podkladů u štábu	15'	15'	16'	13'
Vyplňování formulářů	5'	5'	7'	18'
Předávání údajů do výpočetního střediska	15'	5'	9'	—
Práce ve výpočetním středisku	20'	25'	30'	16'
Předání výsledků na štáb	14'	5'	5'	—
Tisk výsledků	10'	10'	7'	7'
Předání štábu	5'	5'	8'	5'
Celkem	84'	70'	82'	59'
Počet programů	41	37	57	10
Z toho čs.	4	37	15	10

Cvičící štáb armády byl jak na štábním nácviku, tak i na cvičení prakticky seznámen s možností mobilního samočinného počítače a s možnostmi zpracování některých operačně taktických úloh. Podle složitosti a rozsáhlosti operačně taktických úloh vyjádřili se příslušníci štábu k výsledkům práce skupiny. V zásadě můžeme říci, že byl zájem o každý program, který prokazatelně ulehčil a zrychlil práci, např. plánování přesunů, vyhodnocování radiační situace, plánování technického zabezpečení armády.

Vstupní data se děrovala na pracovišti skupiny automatizace přímo v návěsu N 10 S, kde je umístěn samočinný počítač, na elektrickém psacím stroji. Po naděrování a zkontrolování děrné pásky, uskutečnil se výpočet a výsledek se tiskl přímo na spřaženém elektrickém psacím stroji nebo děroval se v příslušném kódu na osmistopou nebo pětistopou děrnou pásku. Po kontrole správnosti výsledků byly údaje předány příslušné složce.

Osvědčilo se mít k dispozici 3—4 přezkoušené programové pásky.

Ke sběru dat a předávání výsledků je vhodné zavést u cvičícího štábu vnitřní dálkopisnou síť a napojit oddělení na samočinný počítač, aby mohla žádat přímo řešení od samočinného počítače. Tímto způsobem by štáby dostávaly odpovědi písemně průběžně dokumentované. Určitá nedůvěra, která je u příslušníků štábu, tím klesne po praktických zkušenostech s dobrými výsledky.

Při cvičení na štábu armády byla zřízena dočasně skupina automatizace se samočinným počítačem A-5. Počty osob a techniky jsou uvedeny v tabulce 2. Pro přehled uvádí tabulka počty osob a techniky při cvičeních, kde byly použity prostředky mechanizace a automatizace.

Tabulka 2

		Spoj. cvič. ODRA- NYS 69 v PLR	Frontové vel. štábní cvičení NEUTRON 70	Spoj. cvič. Bratrství ve zbrani 70 v NDR	Armádní vel. štábní 71
Skupina mechanizace a automatizace na VS armády	osob	36	20	29	18
Skupina výp. střed. u SP – jedna směna		12	14	12	2
Počet vozidel		9	5	7	6
Celkem osob		48	34	41	20

Poznámky z využití mobilního samočinného počítače

Používání mobilních samočinných počítačů k experimentálním zkouškám, před zavedením koaličních samočinných počítačů řady Rjad, probíhá ve všech armádách států Varšavské smlouvy. Např. v NLA NDR je zkoušen mobilní samočinný počítač D 4A, v Polské lidové armádě mobilní samočinný počítač RADAN, v Maďarské lidové armádě mobilní samočinný počítač EMG 810 apod. Získané zkušenosti štábů svazů a svazků a projektantů budou uplatněny při zavádění mobilních samočinných počítačů řady Rjad.

Vyhodnocením tabulky 1 zjistíme, že umístění mobilního samočinného počítače zkracuje celý cyklus zpracování úloh o 10–25 min. Z tabulky 2 je patrné, že počet zainteresovaných osob při využití mobilního samočinného počítače oproti stacionárnímu je snížen o 14 až 28 osob, dále o řadu spojovacích cest, přenosových a šifrovacích zařízení apod. Pouze na vyjmenovaných dvou faktorech (zkrácení času a počet zainteresovaných osob) jsou markantní přednosti mobilního samočinného počítače. Předností těchto mobilních samočinných počítačů 3. generace z vojenského hlediska je mnohem více; za zmínku stojí zvláště miniaturní rozměry, možnost provozu ve velkém rozmezí teplot, vlhkosti vzduchu, počet obsluhy samočinného počítače, rychlost přesunu, pohotovost k práci, rychlost zrušení apod.

Při využití mobilního samočinného počítače u štábu armády při cvičení byly zjištěny některé nedostatky, ke kterým došlo při získání podkladů a předávání výsledků štábu. Vzhledem k tomu, že sběr dat byl uskutečněn „tradičním způsobem“, tj. zápisem do formulářů z mapy pracovních dokumentů a potom pěšky doručován k samočinnému počítači, bylo na tuto činnost třeba vynaložit 31 minut, tj. 53 % z celkového cyklu zpracování a na doručení výsledků 5 minut, tj. 10 % z celkového času. Vlastní počet (včetně děrování a tisku výsledných sestav) si vyžádal 16 minut, tj. 26 % celkového času.

Při lepší organizaci práce se zasazením mobilního samočinného počítače lze docílit podstatné snížení získávání vstupních údajů a předávání výsledků. Toto snížení můžeme dosáhnout využitím místní dálkopisné sítě na štábu a předávat nebo získávat údaje přímo od mobilního samočinného počítače.

Hlavní přínos z použití mobilního samočinného počítače A-5 spočívá v praktickém ověření jednak mobilního samočinného počítače v polních podmínkách a jednak zpracovaného programového díla. Při cvičení se potvrdila použitelnost a vhodnost některých zpracovaných projektů a cvičící štáb získal reálné představy o možnosti využívání mobilního samočinného počítače při cvičení.