

## O AUTOMATISACI VELENÍ V AMERICKÉ ARMÁDĚ

Podplukovník Josef Bláha

Ve Vojenské mysli číslo 5/1958 byly zveřejněny některé základní otázky o automatisaci a jejím využívání zejména pro potřeby armády; v tomto článku jsou uvedeny některé údaje příliš zevrubně, a proto považují za účelné je rozšířit, zejména v otázkách využití elektronických počítačích strojů pro velení, zvláště pro velení pozemním vojskům. Jako pramene jsem využil zahraničního tisku, hlavně sovětského.

\*

Jak jsem již zdůraznil ve svém minulém článku, věnují západní imperialisté velkou pozornost zavádění elektronických strojů do výzbroje armád pro potřeby velení. Ve všech druzích vojsk se provádějí soustavné pokusy s elektronickými počítačemi stroji. Při tom nejlepších výsledků bylo dosaženo u vojsk protivzdušné obrany a u letectva.

Americké velení již v roce 1953 předložilo vědcům požadavek na vyřešení automatického systému velení, který by zajistil nepřetržité velení vojskům v soudobých složitých bojových podmínkách. Při tom kladou velký důraz na všestrannou činnost těchto elektronických počítačích strojů, aby v maximální míře nahradily práci velitelů a štábů všech stupňů. Těmto výzkumům věnují Američané velkou pozornost, o čemž mimo jiné svědčí zřízení vojenského vědeckého zkušebního střediska pro ověřování elektronické techniky pro potřeby velení, v němž pracuje asi 7500 vojáků a 1000 civilních specialistů.

Četné zprávy vojenského zahraničního tisku dokazují, že bylo dosaženo značných úspěchů v řešení otázek velení s využitím všech možností elektroniky. I když nelze vyslovit konečný závěr, lze očekávat, že armáda USA bude v roce 1962 disponovat elektronickými počítačemi stroji zabezpečujícími velení na všech velitelských stupních, počínaje bojovým skupením. Je pochopitelné, že tato nákladná a technicky velmi složitá zařízení budou vyžadovat početné skupiny vysoce kvalifikovaných techniků pro svou obsluhu. Kromě toho bude velmi zranitelná, zejména při mohutných tlakových a tepelných účincích atomových zbraní hromadně používaných na bojišti. Přirozeně tento nově zaváděný systém automatického velení vyžaduje celou řadu pojitek různého druhu, spojovacích uzlů a podobně, čímž jeho celková zranitelnost a počty obsluhujícího personálu ještě dále vzrůstají. Aby zničením některého ze spojovacích uzlů nedošlo ke ztrátě velení, Američané již nyní přecházejí na nový, tak zvaný komplexní systém spojení, kterým se snaží zabezpečit nepřetržité spojení i při zničení některých spojovacích uzlů. Uvedený systém má umožnit automatické spojení na velké vzdálenosti mezi nejrůznějšími účastníky vybavenými jakýmkoli technickým pojítkem. Účastník svým pojítkem zavolá nejbližší spojovací uzel a ten mu automaticky zprostředkuje spojení s využitím nejrůznějších technických pojitek nebo jejich kombinací. Tento zaváděný systém široce rozvětvených spojovacích uzlů vytváří současně i výhodné podmínky pro perspektivní využívání elektronických počítačích strojů.

U americké armády prověřovaný systém velení s všestranným využitím

elektronické techniky má zabezpečovat shromažďování, vyhodnocování a zevšeobecnování zpráv, hlášení a informací, získaných z nejrůznějších pramenů.

Automatický elektronický systém velení vojskům se skládá ze čtyř základních částí: střediska pro průzkum, pro navigaci, pro spojení a konečně pro rádiový průzkum a rušení. Tímto systémem mají být vybaveny štáby všech stupňů, počínaje bojovým skupením, při čemž přirozeně zařízení bojového skupení bude značně jednodušší.

Elektronická souprava bojového skupení se skládá z rádiového přijímacího a vysílacího střediska, z radiolokátorů pro průzkum pozemních cílů, spojovací ústředny, elektronického počítačového stroje malého typu. Velitelé rot předávají svá hlášení na bojové skupení nejrůznějšími pojítky s využíváním předem připravených děrovacích štítků. Elektrické impulsy jsou soustřeďovány jako výchozí údaje pro elektronický počítačový stroj bojového skupení. Elektronický počítačový stroj bojového skupení s využitím přijímacího a vysílacího střediska zachycuje a graficky zaznamenává docházející zprávy rychlostí asi 8—10 znaků za vteřinu a pak je předává do štábu divise rychlostí až 56 000 znaků za vteřinu. U divise je přijímá elektronický počítačový stroj vyššího typu nazývaný „ústředna pro vyhodnocování zpráv“. Tento stroj ve svém paměťovém ústrojí uchovává na magnetofonovém pásku došlé údaje až do 25 milionů znaků nebo čísel a kterýkoli údaj může pak informační část stroje vydat graficky během 1 minuty. Ústředna pro vyhodnocování zpráv se umísťuje na velitelském stanovišti, aby ji velitel a jeho štáb mohli plně využívat. K zabezpečení nepřetržitosti a přímého spojení divise s bojovými skupením se používá především dvou mobilních spojovacích ústředí, které umožňují přímý hovor a předávání údajů pro elektronický stroj jak se skupením, tak i s podřízenými jednotkami.

Přijímací a vysílací středisko bojového skupení je vybaveno tak, aby bylo možno předávat údaje a hlášení na divisi nejrůznějšími spoji — televizním, linkovým, směrovým i rádiovým. Také je možno přijímat u divise televizní obraz anebo i zachycovat impulsy radiolokátorů bojového skupení. Kromě toho se zaměřuje hlavní pozornost na předávání textových zpráv s využitím strojového provozu a dále na zavedení aparatury dovolující předávat a přijímat grafickou dokumentaci ve velmi krátkých lhůtách.

Velký důraz se klade na opatření zabezpečující soustavný průzkum činnosti jak vlastních vojsk, a hlavně nepřítel. Při tom hlavní úsilí má být zaměřeno na průzkum rozmístění zbraní hromadného ničení nepřítel a na zjišťování dalších důležitých objektů, které jsou výhodným cílem pro vlastní úder. Aby se plně využilo elektronické počítačové soustavy, zamýšlí začlenit do celého komplexu automatisace nejrůznější, především technické prostředky průzkumu. Tak se počítá s využíváním televize umístěné jak na pozemních stanovištích, tak i, a to především, na dálkově ovládaných průzkumných bezpilotních prostředcích, jimiž má být zabezpečeno nepřetržitě sledování prostorů a cílů, na něž mají být anebo již byly provedeny atomové úder. Tohoto zdroje zpráv se plánuje využít i pro vyhodnocování účinků úderů zbraněmi hromadného ničení na vlastní vojska, dále k sledování přesunů, kontrole maskování apod. Dalším zdrojem zpráv mají být radiolokátory nejrůznějších typů, letecké fotografické snímky, přístroje pro vidění v noci a jiné umísťované jak na letounech, tak i na nejrůznějších terénních vozidlech.

Již velitel vševojskového svazku bude mít k dispozici své organické pozemní a v letounech umístěné radiolokátory v takovém počtu, aby s nimi mohl získávat zprávy o nepříteli a také sledovat boj jemu podřízených bojových skupení.

Údaje získané nejrůznějšími, především technickými prostředky průzkumu, budou předávány do zmíněné již „ústředny pro vyhodnocování zpráv“, která si je „zapamatuje“, tedy zaznamená na magnetofonový pásek. Jsou tedy díky dobrému a široce rozvětvenému spojení v elektronickém počítačím stroji soustřeďovány nejrůznější údaje o hlášení od vlastních vojsk i zprávy o činnosti nepřítele ze všech možných pramenů. Tam jsou automaticky vyhodnocovány a předávány jako světelné impulsy na obrazovku umístěnou ve štábu, zpravidla u náčelníka průzkumu. Na této obrazovce bude nepřetržitě zobrazována situace vojsk, palebná stanoviště zbraní a další údaje, prostě vše, co kterýkoli zdroj zpráv zjistil a předal do ústředny. Stejný obraz je pomocí spojovací komplexní sítě současně předáván bojovým skupením, posilovým prostředkům a přirozeně i vyšším štábem. Budou-li tedy správně rozmístěny prostředky průzkumu a dojde-li do elektronického stroje dostatek zpráv, budou moci všichni velitelé, počínaje velitelem bojového skupení, sledovat nepřetržitě situaci i její změny. Bude možno opět s využitím stroje s matematickou přesností určit početní stavy nepřítele, rychlost jeho přesunu aj.

Divisní elektronický systém bude přímo zapojen na armádní a ten na skupinu armád anebo válčiště. Spojovací systém bude umožňovat přímé spojení například divisní sítě s válčištěm, aniž provoz musí procházet armádní sítí. Tím se vytváří možnost zabezpečit nepřetržitou činnost tohoto automatického systému i při zničení některého velitelského stupně, což bude mít v soudobých bojových podmínkách velký význam.

Armádní elektronický systém bude v podstatě mnohem mohutnější soustava než u divise. Ta bude moci zaznamenávat a předávat mnohem větší počet zpráv a informací nejrůznějšího obsahu. Přitom je důležité, že např. elektronický počítač stroj armády může podle požadavku nižšího štábu předat informace nejrůznějšího druhu. Této možnosti bude možno využít při plánování boje a operace. Tak se předpokládá, že štáb armády pomocí prostředků elektronického systému získá a zaznamená ve stroji ještě před plánováním zprávy schráněné v elektronickém systému ministerstva obrany a válčiště, divisi i skupení i z dalších pramenů. Mohou to být i zkušenosti z předchozích operací, zhodnocení terénu válčiště, předpověď počasí, možnosti přepravy vojsk nejrůznějšími druhy transportu apod.

Velitel armády i jednotliví náčelníci druhů vojsk a služeb budou moci podle potřeby kdykoli požadovat i četné další údaje od štábu válčiště.

Elektronického počítačím stroje bude současně možno využívat podle amerických pramenů při zpracování rozhodnutí pro boj. Na podkladě nejrůznějších informací soustředěných v paměťovém ústrojí může stroj vypracovat několik pravděpodobných variant předvídané bojové činnosti vyplývající z matematických výpočtů provedených strojem. Jednotlivé varianty řešení znovu stroj prověří a konfrontují se s předvídanou činností nepřítele. Výsledné údaje zpracované počítačím strojem jsou pak jedním z hlavních prvků ovlivňující rozhodnutí velitele. Kromě toho musí velitel vzít v úvahu i další činitele, které stroj není s to propočítat, jako vliv

morálky, schopnost velitelského sboru, překvapení a podobně. Teprve potom vydá své rozhodnutí.

Rozkazy se budou předávat na všech stupních až do bojového skupení opět s využitím elektronického systému.

Elektronických počítačích strojů se má podle amerických předpokladů využívat i pro plnění řady dalších úkolů ve prospěch velitelů a štábů. Tak se jich má dále používat pro předávání důležitých zpráv a hlášení o početních stavech vojsk, o výši materiálních zásob a požadavcích na doplnění osob i materiálu a podobně. Při tom požadavky od podřízených se pomocí tohoto systému automaticky předávají jako příkazy do příslušných skladů materiálu. Tím má být odstraněna dosavadní těžkopádnost v předkládání a soustřeďování požadavků na přísun materiálu. Při tom sklady materiálu budou zapojeny současně do zvláštní sítě zásobovacích základen, kde se bude rovněž používat elektrických počítačích strojů a kde se jimi bude řídit zásobování v široké nomenklatuře v rámci válečnických, a dokonce i přímo z USA.

Po spojovací stránce je možno říci, že Američané vytvářejí již dnes spojovací systém, který v podstatě odpovídá potřebám automatického systému velení. Jejich systém spojení se skládá ze spojovací sítě hlavního velitelství, ze sítě válečnických a z taktické sítě. V taktické síti, v níž se velí na stupni od armády níže, je budován velký počet spojovacích uzlů dovolujících oklikové spojení téměř s kterýmkoli důležitým místem ve velmi krátké době. K doplnění spojovacích uzlů a k operativnímu řízení posilových prostředků se předpokládá vytváření tak zvaných „středisek taktické podpory“. Tato střediska budou vybavena nejmodernějšími pojítky a zapojena do automatického systému velení. Jejich hlavním úkolem má být rychlé vyhodnocování a okamžité ničení cílů.

V budoucnu se v novém systému bude využívat elektronických ústředí, jimiž bude zabezpečováno vzájemné propojování elektronických počítačích strojů mezi jednotlivými stupni velení, při čemž bude možné propojovat vzájemně kteréhokoli účastníka. Tyto nové ústředny budou pracovat automaticky, bez účasti obsluh.

V amerických vojenských kruzích se počítá s tím, že elektronický systém velení bude velkou pomocí pro velitele a štáby všech stupňů. Společně na to, že tento nový systém pomůže odstranit řadu nedostatků a potíží, jež se stále vyskytují ve velení. Tato snaha vyplývá též z nezbytnosti nahradit v nejvyšší míře myšlení amerických velitelů a štábů, kteří, jak je nám známo ze zkušeností, zejména ze druhé světové války, jsou vcelku slabě odborně připraveni a mají naprostý nedostatek praktických válečných zkušeností. Tyto zkušenosti jim mají dodat neslavně proslulí představitelé hitlerovské armády, jak o tom svědčí různé jejich paměti a studie vydávané pro potřeby americké armády, a jejich znalosti mají být nahrazeny automaty.

Závěrem nutno zdůraznit, že tento automatický systém není v USA dosud dořešen. Přesto z četných zpráv i z praktických dílčích výsledků se lze právem domnívat, že se jim může podařit pronikavě zlepšit a zrychlit velení širokým využitím elektronických počítačích strojů.

Považoval jsem za účelné seznámit čtenáře tohoto časopisu se směrem technického vývoje imperialistických armád v otázkách velení. Tento článek není psán proto, aby u čtenářů vyvolal dojem technické nadřazenosti

nepřítele. Jeho cílem je ukázat, jak chtějí vyřešit otázky velení na Západě, vyhodnotit tyto názory a tendence a učinit z nich i pro naši armádu správný záměr. My nechceme jít a nikdy také nepůjdeme takovou cestou, aby člověk i jeho mozek měl být nahrazen strojem, jak to vyplývá z amerických tendencí. Přes to však i u nás bude třeba využívat výsledků vědy a techniky i v otázkách velení, protože zde máme dosud řadu těžkostí a nedostatků. Některé z nich bude možno vyřešit za pomoci elektronických počítačích strojů. Vždyť například dosavadní systém hlásné služby při soudobých nadzvukových rychlostech letounů již neodpovídá a bude jej nutno nahradit plně automatisovaným systémem. Rovněž k zabezpečení získávání zpráv do veliké hloubky, k jejich včasnému vyhodnocení a prověření bude třeba i u nás hledat a zavádět nové technické prostředky průzkumu a centralizované je řídit.

V rámci našeho socialistického tábora máme dostatek možností vyřešit i tyto technicky složité problémy. Vždyť socialistická věda podala v poslední době řadu příkladů o tom, že již v mnoha oborech předstihla vědu a techniku Západu. Otázkám automatizace je u nás věnována v poslední době zvláštní pozornost, jak o tom svědčí i jednání XI. sjezdu KSČ.

Při řešení těchto problémů bude nutno využívat bohatých zkušeností a úspěchů sovětské vědy. Směrná čísla rozvoje národního hospodářství SSSR na léta 1959—1965 ukazují, že v příštích sedmi letech budou vytvořeny nezbytné podmínky pro ještě rychlejší rozvoj všech vědních oborů. Tak například má nejvíce vzrůst počet inženýrů pro obory chemické technologie, automatiky, počítačové techniky, radioelektroniky a pro další odvětví nové techniky. Zdůrazňuje se, že vedoucí místo v přírodovědě zaujmají fyzikální vědy, na jejichž úspěšném rozvoji závisí pokrok příbuzných věd a národního hospodářství. Úsilí sovětských vědců se soustředí na rozpracování problémů kosmických paprsků, jaderných reakcí a polovodičů. Zejména úspěchy výpočtové matematiky mají přímý vztah k rozvoji automatiky.

Lze proto právem očekávat, že i pro automatizaci velení budou vytvořeny nejlepší předpoklady.

U nás jde však také o to, nečekat až nám ve všem pomůže Sovětský svaz, ale přistoupit k rozpracovávání těchto důležitých problémů okamžitě a v těsné součinnosti celého našeho mírového tábora vyřešit a zavést moderní techniku zlepšující velení.