

VYUŽITÍ POČÍTAČŮ K VYHODNOCOVÁNÍ RADIČNÍ A CHEMICKÉ SITUACE

Při sledování mezinárodní situace se denně přesvědčujeme o tom, že použití zbraní hromadného ničení má trvalé místo ve vojenských plánech armád NATO. To vyvolává nezbytnost všestranné připravenosti vojsk a štábů k vedení bojové činnosti za rozsáhlého použití jaderných, chemických a biologických zbraní.

Vedle účinků zbraní hromadného ničení v místech napadení má vliv na činnost vojsk a štábů i faktor v souhrnu nazývaný „radiční a chemická situace“, jehož podstatnou část tvoří šířící se radioaktivní zamoření po pozemních (podzemních) jaderných výbuších ve směru proudění výškového větru a na to navazující vytvoření tzv. „stopy“. Obdobně u chemických napadení šířící se oblak aerosolů a výparů otravných látek ve směru proudění přízemního větru. V závislosti na mohutnosti jaderné nálože a rychlosti výškového větru se mohou vytvořit pásma radioaktivního zamoření dlouhá až 3500 kilometrů a široká až 200 kilometrů. Také při chemickém zamoření podle prostředků a způsobů použití dané otravné látky, povětrnostních podmínek a topografických zvláštností terénu se mohou vytvořit prostory hluboké až 60 i více kilometrů. V takto vzniklých prostorech se projevují účinky zbraní hromadného ničení, které vyvolávají vznik radičních a chemických ztrát živé síly, radiční a chemické zamoření vojsk, tylových objektů i terénu atd.

Proto již řadu let věnují armády členských států Varšavské smlouvy vysokou pozornost připravenosti velitelů a štábů všech stupňů na optimalizaci velení vojskům za podmínek použití zbraní hromadného ničení. Součástí tohoto procesu je

vybavení štábů pomůckami ke zpracování předpovědi následků jaderného výbuchu, výpočtů radičních ztrát, dávek ozáření a stupně radioaktivního zamoření, jako jsou předpisy „Zjišťování a vyhodnocování pozemní radiční situace“ (Oper-51-5), „Vyhodnocování radiční a chemické situace na základě průzkumu“ (Chem-51-9), vybavení velitelského sboru dozimetrickými pravítky aj.

Na toto úsilí úzce navazuje proces postupného zavádění prostředků automatizace a mechanizace k orgánům velení, který vytvářením automatizovaných systémů zásadně mění současné požadavky na štábní práci v poli a výrazně ovlivňuje časová kritéria a míru objektivnosti rozhodovacího procesu. Tak jsou vytvářeny i podmínky pro zapojení výpočetní techniky do všech komplikovaných výpočtů, které je nutné udělat v souvislosti s vyhodnocováním radiční a chemické situace.

Na počátku tohoto procesu bylo použití výpočetního automatu Consul ke zpracování velkého rozsahu různých tabulek s výpočty typových případů uvedených v předpisech (v polních podmínkách to znamenalo, že si řešitel našel příslušnou tabulku a vypsal do připraveného formuláře odpovídající výsledek výpočtu).

Skutečně účinné využití výpočetní techniky bylo umožněno teprve tehdy, když do výzbroje štábů svazů byly zavedeny převozné počítače MOMI-2, které umožnily zavést do paměti:

— souřadnicovou soustavu vojenských topografických map,

— situaci bojujících vojsk (rozmístění, bojeschopnost, číselnost vojsk, stupeň ukrytí živé síly),

— algoritmy základních výpočtů,
— aktuální situaci středního výškového větru,

— parametry jaderných výbuchů (tj. místo, druh, mohutnost a dobu výbuchu).

Pro využití počítačů k řešení úloh, spojených se zpracováním radiační situace, byla vytvořena a v praxi prověřena oblast úloh T 2 komplexu ALEX-N, která umožňuje rychle a ve variantách potřebných pro rozhodování velitelů řešit tyto možné úkoly:

— předpověď rozsahu následků jaderného výbuchu v jeho centru,

— zpracování přehledu jaderných úderů,

— zpracování předpovědi radiačních ztrát při pobytu, vyvážení vojsk ze zamořených prostorů a při jejich překonávání.

Chemické vojsko ve značné míře využívá možnosti místních terminálových sítí na místech velení a spojení mezi počítači MOMI-2 na různých místech velení.

Terminálová pracoviště jsou využívána radiačními středisky frontu a armád, a tak se příslušníci chemického vojska stávají bezprostředními uživateli výpočetní techniky. Prostřednictvím terminálové a počítačové sítě se zvýšila a zrychlila vzájemná informovanost o uskutečněných jaderných úderech. Je zabezpečeno rychlé a přehledné řešení složitých a často frekventovaných propočtů ztrát vlastních vojsk v epicentrech jaderných úderů, předpověď radiačního zamoření i výpočet radiačních ztrát. Při řešení těchto úloh je využívána aktualizovaná banka dat komplexu ALEX-N, která je doplňována podle konkrétní situace, stavu a činnosti vlastních vojsk i nepřítelů. S jejím využitím je zabezpečena jednotná informovanost velitelů a štábů o radiační situaci a poskytování jednotných podkladů pro přípravu rozhodnutí velitele, případně plánování a řízení útočné nebo obranné operace. Kromě toho je umožněna vzájemná automatizovaná výměna informace mezi radiačním střediskem frontu a radiačním střediskem armády nebo správou chemického vojska frontu a chemickými odděleními armád.

Rozvinutí terminálové sítě a zařízení utajeného přenosu dat umožňuje tvořit formalizované dokumenty a tak zracionalizovat a zrychlit informace v systému míst velení. Předem je možné připravit zvolený soubor formalizovaných dokumentů nezbytných pro velení chemickému vojsku (apř. úkoly vojsku, bojové nařízení

náčelníka chemického vojska, hlášení apod.), uchovávat je v paměti počítače a přenášet je terminály dalším adresátům.

Využívání operačně taktických úloh komplexu ALEX-N pro hodnocení radiační situace ukázalo široké možnosti a značnou efektivnost při řešení složitých výpočtů. Praktické výsledky ověřené při cvičeních dokazují, že řešení úloh na počítačích MOMI-2 s využitím terminálového pracoviště několikanásobně zkracuje dobu výpočtu u radiačních středisek operačního stupně. Při nácviku bylo prokázáno, že výpočty předpovědi ztrát vojsk po pozemních jaderných úderech se zkracují třikrát, výpočty ztrát vojsk v prostorech radioaktivního zamoření osmkrát. Zkrátily se také časy sestavování, přenosu a doručování formalizovaných dokumentů, hlášení a další zprávy nutné pro velení chemickému vojsku ve frontové operaci.

Již po dobu několika let jsou při komplexních nácvicích radiačních středisek svazů, výpočetních analytických skupin svazků a jednotek radiačního a chemického vojska využívány vzájemně propojené počítače MOMI-2. Byla získána pozitivní zkušenost ze současného propojení šesti počítačů MOMI-2, které vzájemně spolupracovaly.

To umožnilo procvičit přenos informací a řešení výpočetních úloh na úrovni vazeb mezi:

— místy velení frontu,

— místy velení teritoria,

— velitelským stanovištěm frontu a ministerstvem národní obrany.

Zkušenosti z takového nasazení výpočetní techniky jsou výrazně pozitivní a naznačují, že rozvoj automatizace umožní několikanásobně zkvalitnit účinnost vzájemné informovanosti mezi štáby a nebývale zvýšit rychlost a variabilitu všech výpočtů. Tím na úseku ochrany proti zbraním hromadného ničení dojde k růstu účinnosti a operativnosti velení při značném zkrácení lhůt, které jsou potřeba na zpracování rozhodnutí.

Po zavedení výpočetně analytického procesu do činnosti radiačních středisek na operačním stupni vznikl požadavek zdokonalit tento proces i u výpočetních analytických skupin polních vojsk na taktickém stupni a jím odpovídajících orgánů teritoria. Dále bylo nutné řešit inovaci techniky u morálně zastaralých elektronkových počítačů EV-1, které byly zavedeny v chemickém vojsku před dvaceti lety,

a které neumožňovaly řešení některých důležitých úloh, jako např. předpověď předpokládaných rozměrů pásu pravděpodobného zamoření, výpočet pravděpodobných radiačních ztrát a složitější výpočty v případě zamořených prostorů při překrytí více pásu od různých výbuchů. Počítač EV-1 sloužil proto jako doplňující prostředek pro řešení některých vybraných úloh bez možnosti uchování informace. Tím byly kladeny značné nároky na ruční přípravu dat.

Řešení těchto úkolů usnadní zavedení mikropočítačů taktického stupně (POTAS) do výzbroje chemického vojska. K tomu je zaměřen vývoj programového díla, který vychází z potřeb výpočetních analytických skupin svazku a radiačních středisek na operačním stupni. Byly zpracovány a zároveň u vybraných svazků v praxi ověřeny programy:

- statistiky jaderných úderů,
- radiačních ztrát za pobytu v pásu radioaktivního zamoření,
- ztrát v ohniscích ničení po jaderných úderech u vojsk.

Na základě získaných zkušeností se postupně vytvářejí další programy, které řeší:

- vyhodnocení chemických úderů podle pomůcky „Vyhodnocování chemické situace“ (Chem-51-8),
- radiační ztráty za přesunu,
- radiační ztráty na velkých územích,
- oblast chemického materiálně technického zabezpečení.

Využití mikropočítačů POTAS uspokojí potřeby výpočetních analytických skupin svazků při řešení úloh, nutných pro vyhodnocení radiační a chemické situace. Rovněž začlenění mikropočítačů do struktury radiačních středisek na operačním stupni umožní rozšíření rozsahu výpočetních úloh v návaznosti na využití malých převozných počítačů MOMI-2.

V souvislosti se zaváděním automatizace do velení vznikají i zcela nové požadavky na obsah i úroveň profesionální připravenosti velitelského sboru, na metodiku práce vševojskových štábů, radiačních středisek, výpočetních analytických skupin a konečně i útvary a jednotek pozemního a vzdušného radiačního průzkumu. To již dnes potvrzují zkušenosti z využití a postupného zavádění počítačů MOMI-2 a mikropočítačů POTAS u štábů

frontu, armád, okruhů a divízi, jakož i poznatky o polním automatizovaném systému velení vojskům na taktickém stupni.

Jsmo na počátku období, ve kterém má chemické vojsko reálnou možnost, aby uplatněním systémových přístupů postupně zavádělo automatizovaný systém zjišťování, shromažďování, zpracování a předávání údajů o radiační a chemické situaci v ČSLA od zdrojů prvotní informace na stupni pluku až po radiační středisko frontu. Rychlé, přesné a nepřetržitě zjišťování údajů o radiační a chemické situaci je reálné pouze za předpokladu využití technických prostředků, které omezí na minimum subjektivní činnost člověka při sběru, zpracování a předávání informací.

Současné prostředky, speciální chemická vozidla a přístroje radiačního a chemického průzkumu nevyhovují pro uvedení automatizovaného systému. Proto se vyvíjejí a počítá se zaváděním nových, které zabezpečí automatické předávání změřených údajů. Cílem je vytvořit takový automatizovaný systém, který by zabezpečil nepřetržitě sledování, vyhodnocování a zobrazení radiační a chemické situace na taktickém i operačním stupni.

S využitím současných výpočetní techniky (MOMI-2, POTAS) jsou vytvořeny podmínky pro komplexní vyhodnocení účinků jaderných a chemických zbraní. V rámci systému sběru, zpracování, uchování a výdeje informací umožní zkrátit a zkvalitnit činnost při celkovém hodnocení účinků a následků použití zbraní hromadného ničení nepřitelem.

Zkušenosti z využití výpočetní techniky u chemického vojska vytvořily podmínky pro postupný růst počtu funkcionářů chemického vojska, kteří se v oblasti automatizace dovedou účinně angažovat. Kromě toho jsou vytvářeny další úkoly programového díla, které umožní současně se zaváděním počítačů zabezpečit jejich plné využití od samotného začátku. Jsou zde řešeny úlohy pro polní přípravu i pro mírové zabezpečení života vojsk. Postupně z řad absolventů postgraduálního studia VAAZ, některých absolventů Vojenské vysoké školy pozemního vojska a VKVŠ, zařazených ve štábech a radiačních střediscích, vyrůstá široká kádrová základna pro rozvoj automatizace u chemického vojska ČSLA. To dává nejlepší záruku, že plánované úkoly v této významné oblasti budou u chemického vojska splněny.