

ZKUŠENOSTI Z VYUŽÍVÁNÍ MIKROPOČÍTAČE POTAS

Metodika práce velitele a štábu vyjadřuje složité vzájemné vztahy ve štábech vševojskových svazků a zahrnuje hlavní činnosti velitele a štábu, které se opakují a jsou uskutečňovány zpravidla v značně omezených časových intervalech a v návaznosti na nadřazený a podřazený stupeň velení. Mezi nejčastější patří taktické propočty a kalkulace, které orgány velení zpracovávají zejména v období přípravy podkladů k rozhodnutí, ale také při zpracování bojové dokumentace a vedení boje. Jsou nedílnou součástí operační skupiny, náčelníka raketového vojska a dělostřelctva a náčelníka chemické služby.

K základním propočtům, které připravuje operační skupina, lze např. zařadit propočet bojových možností divize, kvalitativní poměr sil a hustot, propočet pochodu, vyvedení divize na čáru zteče, přemísťování míst velení, přeskupení a vystřídání vojsk, vysazení vrtulníkového výsadku atd.

K náročným výpočtům z časového i obsahového hlediska patří také příprava předpovědi ztrát divize v epicentrech jaderných úderů nepřítele, propočet předpovědi ztrát podle druhu činnosti v boji a další. Požadované kalkulace se zpravidla obtížně daří zpracovávat v potřebných variantách a v reálném čase. Další náročnou činností štábu vševojskového svazku je zpracování bojových dokumentů. Rovněž zde, s narůstající složitostí boje, jsou informace v nich uchované obsažnější, přičemž časy vymezené na jejich zpracování se neustále zkracují.

Práce velitele a štábu vševojskového svazu v polním systému velení je mimořádně složitá, obsahově a časově náročná, důležitá a fyzicky vyčerpávající. Proto je nutné hledat cesty jak oprostit štáb od

prací rutinního charakteru, k nimž patří zejména uvedená činnost.

Místo a úloha mikropočítače v práci operační skupiny

Racionální a efektivní cestou, která řeší tyto problémy, může být použití vhodné výpočetní techniky, jež je stále více účinnějším pomocníkem štábu.

Od srpna roku 1984 je u vybraných vševojskových svazků ověřován malý, přenosný a zodolněný počítač taktického stupně s označením POTAS. Je vybaven příslušným systémovým a uživatelským programovým dílem a bude využíván zejména v polním systému velení k:

- přípravě propočtů operačně taktických úloh a grafického zobrazení informací ve štábu divize (operační skupina, štáb RVD, náčelník chemické služby apod.),

- vytváření a přenosu formalizovaných bojových dokumentů,

- utajenému přenosu informací (včetně grafických) mezi několika mikropočítači POTAS na velitelském stanovišti divize (prostřednictvím lokální počítačové sítě),

- přenosu informací k nadřazenému stupni velení, k vyššímu výpočetnímu systému MOMI-2 na operačním stupni pomocí zařízení přenosu dat.

Značnou předností mikropočítače POTAS, ve srovnání s jinými používanými výpočetními prostředky, je jeho jednoduchá obsluha. Nemusí být obsluhován specialistou, ale pracuje s ním důstojník operační skupiny. Je samozřejmé, že tomuto způsobu přímé obsluhy musí být přizpůsobeno uživatelské programové vybavení. To je zabezpečeno:

- dialogovým režimem, při kterém

mikropočítač zadává důstojníkovi štábu otázky (zobrazené na obrazovce) a spolu s nimi nabízí alternativní odpovědi (k zodpovězení dotazů a dalšímu vkládání údajů má uživatel klávesnice mikropočítače),

- informačním masívem, který sdružuje předběžné informace, čímž jsou značně minimalizovány nároky na rozsah údajů vkládaných v průběhu výpočtu,

- kontrolou zadaných údajů samotným mikropočítačem, kdy jsou odmítána formálně chybná data, která by mohl uživatel omylem předložit ke zpracování,

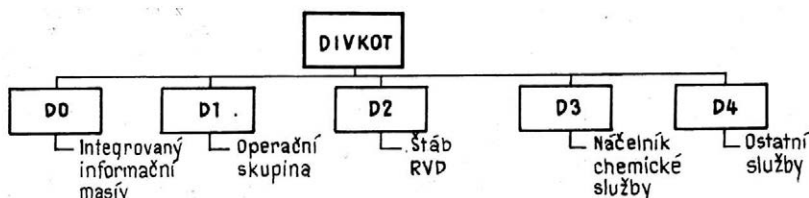
- možností jednoduše opravovat chybě zadané vstupní údaje (i o několik kroků zpět),

- uspořádáním jednotlivých operačně taktických úloh řešených operační skupi-

nou do tzv. smyčky, ze které uživatel mikropočítače nemůže vystoupit; zahájení výpočtu začíná nabídkou úloh připravených pro operační skupinu, z nichž si důstojník vybere tu, kterou potřebuje a po ukončení jejího řešení může být výpočet opakován s novými daty (pokud není zájem o opakování úlohy, zabezpečí mikropočítač automaticky návrat k počáteční nabídce úloh).

Charakteristika používaných úloh

Speciálním programovým vybavením mikropočítače POTAS určeným k využití v podmínkách činnosti štábu vševojskového svazu je systém DIVKOT (divizní komplex operačně taktických úloh). Základní schéma systému — viz obr. 1.



Obr. 1

Funkce jednotlivých podsystémů DIVKOT od D0 až D4 jsou následující:

D0 — podsystém, který zahrnuje integrovaný informační masív pro jednotlivé úlohy dalších podsystémů, především D1, D2, včetně programů pro všestrannou obsluhu informačního masívu, tj. prvotní vytvoření, úplnou rekonstrukci, aktualizaci, kontrolní výpisy a programovou ochranu přístupu k němu,

D1 — úlohy určené pro operační skupinu štábu svazku,

D2 — úlohy určené pro štáb RVD svazku,

D3 — úlohy určené pro náčelníka chemické služby svazku,

D4 — úlohy určené pro ostatní služby štábu svazku.

Kromě uvedených podsystémů je postupně ověřován i relativně samostatný podsystém FORDOK (soubor úloh pro vytváření, modifikaci a všestranné využití formalizované bojové dokumentace), jež je budován především k dalšímu využití v lokální počítačové síti na velitelském stanovišti vševojskového svazku.

Systém DIVKOT je zpracován na základě shodné koncepce, která zahrnuje:

- jednotnou metodiku vytváření, aktualizace a využívání dílčích informačních masívů s cílem jejich napojení na integrovaný informační masív D0; je respektována perspektiva modernizace technického vybavení POTAS s možností přechodu na datovou bázi lokální počítačové sítě velitelského stanoviště vševojskového svazku,

- modulární vytváření programového díla pro podsystémy s cílem dosáhnout maximální flexibility celého systému DIVKOT při plném respektování ochrany utajovaných skutečností,

- jednotný způsob vedení dialogů při výpočtech úloh v češtině a ruštině,

- jednotnou manipulaci s vnějším paměťovým médiem mikropočítače POTAS (kazetovou magnetickou páskou).

Podsystém D1 určený pro práci operační skupiny štábu vševojskového svazku obsahuje úlohy využívané jak v operačně taktické přípravě, tak při plánování a vedení boje. Zahrnuje výpočet:

- poměrů sil a hustot,

- pochodu divize,

- podkladů pro vyvedení divize na čáru zteče,

- odolnosti protitankové obrany divize,
- předpovědi ztrát vlastních vojsk a nepřítelů v epicentrech jaderných úderů a podle druhů boje.

Algoritmy úloh podsystému D1 vycházejí důsledně z řádů, předpisů, směrnic a nařízení ČSLA a jsou doplněny o zkušenosti z vojskové praxe. Koncepce úloh a jejich obsluha (vedená formou dialogu) jsou uzpůsobeny tak, že jejich využívání nemá podstatné požadavky na změny v taktickém a operačním myšlení důstojníků ani na metodiku práce štábu. Úlohy podsystémů D2 až D4 jsou připravovány.

Metodika práce důstojníka štábu při využívání mikropočítače POTAS a souboru úloh DIVKOT

Postup práce důstojníka štábu svazku na mikropočítači POTAS při využívání souboru DIVKOT je třeba chápat ze dvou základních hledisek:

Práce s technickým vybavením tohoto mikropočítače nevyžaduje žádné speciální znalosti a dovednosti, kromě vědomostí a respektování obecných zásad manipulace. Mikropočítač POTAS je při přepravě uložen ve dvou přepravníkových kontejnerech, které po rozvinutí soupravy slouží jako podstavec pro mikropočítač a sedadlo pro uživatele (včetně manipulačního prostoru). Kompletace soupravy je jednoduchá, rychlá a jednoznačná (konektory není možné zaměnit). Napájecí napětí počítače je střídavé 220 V/50 Hz a je na pracovišti operační skupiny běžně dostupné. V případě nutnosti je možné počítač napájet jednosměrným napětím 12 V, 24 nebo 27 V. Souprava je vybavena přehlednými pokyny pro montáž, demontáž a provoz zařízení (včetně povolených provozních úkonů). Vlastní obsluha vyžaduje pouze orientaci na klávesnici s běžným typovým osazením, které odpovídá klávesnici psacího stroje, nebo terminálům minipočítače MOMI a znalost manipulace s běžným komerčním magnetofonem K10. Zkušenosti z ověřování potvrdily, že zaškolení důstojníka štábu k základní manipulaci a obsluze mikropočítače POTAS netrvá déle než 30 minut.

Práce s programovým vybavením DIVKOT není z metodického hlediska jednoduchá. Je třeba ji chápat z pohledu spouštění jednotlivých úloh, jejich nahrávání do paměti mikropočítače POTAS a přechodu od zpracování jedné úlohy ke druhé a z pohledu využití možností algoritmů výpočtu úloh v mnohostranné činnosti práce operační skupiny štábu svazku při řešení

konkrétních situací, především v průběhu plánování a vedení boje.

Základní manipulace s úlohami a jejich spouštění nepředstavuje při zaškolování důstojníků štábu žádný vážný problém. Úlohy jsou nahrány na magnetofonových kazetách z obou stran pod jednotným označením (včetně bezpečnostních kopií). Každá úloha je vybavena řídicím dialogem, který se uživateli postupně zobrazuje na obrazovce mikropočítače. Tento dialog má jednoduchou formu a je jednoznačný, tj. přesně navádí na potřebné manipulační úkony a zadání řídicích příkazů, které jsou poměrně jednoduché. Je zde zabudována i řada programových ochranných, které sice nezabezpečují plně chránění před úmyslným narušením úloh, ale jeho riziko z neznalosti nebo omylu snižují na minimum. Zkušenosti z ověřování svědčí o tom, že zaškolení důstojníka štábu v provozování systému je velmi rychlé, efektivní a nevyžaduje zpravidla delší dobu než 45 minut.

Efektivní využití jednotlivých úloh při řešení konkrétních situací však vyžaduje, aby důstojník operační skupiny měl rozsáhlé taktické a operační znalosti a praktické zkušenosti. Pouze důkladná praktická znalost algoritmu dané úlohy, spojená s velkými operačními zkušenostmi umožňuje v plném rozsahu využít možností jednotlivých úloh a vytvořit podstatně větší prostor pro tvůrčí práci velitele a štábu svazku.

Zvýšení efektivity práce operační skupiny štábu

Programové vybavení podsystému DIVKOT — D1 bylo v letech 1984—1985 postupně ověřováno v průběhu operačně taktické přípravy s vojsky, ve VAAZ a při metodických i ukázkových zaměstnáních. V rámci spojeneckého cvičení Štit-84 a Dunaj-85 byly připraveny propočty pro svazky sovětské a maďarské armády a pro studijní skupinu automatizace velení.

Na základě statistického vyhodnocení doby **zpracování jednotlivých úloh** při reálné činnosti operační skupiny štábu vševojskového svazku a jejich porovnání s průměrnými dobami ručního zpracování je možné udělat tyto závěry:

— Nejpodstatnější úspory času je dosaženo při výpočtech pochodu divize a jejího vyvedení na čáru zteče. Zde dosahuje časová úspora přibližně 500—750 % oproti ručnímu zpracování v závislosti na počtu os, členitosti sestavy v proudech, délce pochodu atd.

— Doba výpočtu poměru sil hustot a odolnosti protitankové obrany divize je v průměru srovnatelná s kvalifikovaným odhadem, případně propočtem zkušeného důstojníka štábu. Je však přesnější a časová úspora se projevuje zprostředkovaně v tom, že strojové zpracování umožňuje velké množství variantních propočtů v reálném čase, při malých změnách v sestavě vlastních vojsk a nepříteli a na různých směrech. Efektivnost zpracování těchto úloh postupně narůstá, vede-li divize boj několik dní, ve složitých podmínkách práce štábu, kdy se objektivně projevuje únava lidí.

— Při výpočtu předpovědi ztrát v epizodách jaderných úderů činí časová úspora přibližně 300–500 %. Tyto úlohy však byly většinou ověřovány pouze cvičně vzhledem k tomu, že při zaměstnáních operačně taktické přípravy byly reálné situace řešeny ve variantách bez použití jaderných zbraní.

— Předpovědi ztrát podle druhu boje byly využívány výhradně při přípravě cvičení. I zde však přinášely značné časové úspory.

Pozitivní zkušenosti zasazení mikropočítače POTAS a systému DIVKOT jsou promítány do práce operační skupiny štábu svazku nejen v podobě časových úspor, ale i **nepřímě**, a to především v:

— možnostech volby dialogu a celého zpracování úloh podle potřeby v českém nebo ruském jazyce,

— výstupech výsledků zpracování úloh, které ve formě výpisu na obrazovce i tisku mají charakter a formu dokumentu, včetně evidenčních údajů a stupně utajení; není tedy nutné je dále přepisovat nebo jinak graficky upravovat a mohou být připojeny přímo k plánovací dokumentaci,

— vstupech dat do úloh, kdy důstojník operační skupiny pracuje přímo s mapou, případně schématem přesunu nebo vyvedení a nemusí vyplňovat žádné speciální formuláře ani jinak vstupní data připravovat,

— perspektivě využití možností skupinového zpracování formalizované bojové dokumentace s využitím systému FORDOK.

Tyto skutečnosti se **příznivě promítají do práce operační skupiny štábu** vševojskového svazku, a to především v:

— podstatných časových úsporách v práci velitele a štábu při souběžném plánování boje (příprava propočtů a kalkulací pro ujasnění úkolu a hodnocení situace a pro zpracování bojového rozkazu velitele),

— časových úsporách práce velitele a štábu při souběžném plánování v průběhu vedení boje, přípravě propočtů a kalkulací do návrhů náčelníka štábu a náčelníka operační skupiny a v taktických propočtech a kalkulacích při zpracování nařízení pro zabezpečení bojové činnosti vojsk,

— přípravě a plánování operačně taktické přípravy,

— odborných zaměstnání štábu.

Zkušenosti z práce operační skupiny štábu vševojskového svazku mají pozitivní vliv především ve vytvoření podstatně většího prostoru pro vlastní tvůrčí činnost velitele a příslušníky štábu při řešení konkrétních situací v průběhu plánování a vedení boje. Zasazení mikropočítače POTAS a systému DIVKOT se jednoznačně osvědčilo i ve formování potřebných psychických vlastností, teoretických znalostí a praktických návyků i dovedností důstojníka štábu vševojskového svazku pro práci s výpočetní a automatizační technikou, neboť to je jeden ze základních předpokladů k zavádění a využívání komplexních automatizovaných systémů velení a řízení.