

z kapitalistických armád

AUTOMATIZOVANÉ SYSTÉMY VELENIA POZEMNÉHO VOJSKA ARMÁDY USA

Podplukovník Ing. Stanislav Spiššák

Hlavné úsilie odborníkov v členských štátoch NATO a najmä USA v súčasnosti je zamerané na automatizáciu procesov velenia v pozemných vojskách, predovšetkým na automatizované systémy riadenia bojovej činnosti, automatizované systémy riadenia prieskumu a riadiace systémy materiálneho a technického zabezpečenia vojsk. Jednou z hlavných požiadaviek je zdokonaľovanie systémov velenia vojskám založené na komplexnom vypracovaní optimálnych štruktúr štábov a jednotiek jednotlivých druhov vojsk, vo vedeckom stanovene rozsahu informácií dostatočných pre optimálne velenie a najefektívnejších metód ich spracovania v procese rozhodovania.

Automatizácia systému velenia pozemného vojska v armáde USA je podmienená zavádzaním výpočtovej techniky do všetkých orgánov velenia, najmä na divíznej úrovni. Za rozhodujúce pri riešení automatizovaných systémov velenia sa považujú tieto hľadiská:

- vysoká pohyblivosť vojsk,
- rýchle zmeny taktickej situácie,
- nasýtenosť priestorov bojovej činnosti vojskami,
- veľká dynamika bojovej činnosti,
- značná ničivosť jednotlivých zbraňových systémov,
- zvyšujúca sa elektronizácia bojišťa a rýchly rast a objem informácií.

Automatizované systémy velenia pozemného vojska

V armáde USA sú práce na vývoji a zavádzaní automatizovaných systémov velenia sledované viac ako 15 rokov.

Vývoj sa dá členiť do troch etáp:

- v prvej etape boli automatizovanými prostriedkami riešené funkčné úlohy na rôznych stupňoch velenia a v rôznych druhoch výzbroja a materiálnej základne s cieľom zredukovať čas najpracnejších operácií,
- druhá etapa štandardizuje a integruje rôzne systémy s využitím jednotnej formy,
- rozvojom tretej etapy vzniká komplexný automatizovaný systém, zahrňujúci všetky články rozdielnych funkčných úrovní.

Po dokončení výstavby a dosiahnutí požadovanej vzájomnej zlučiteľnosti sa podstatne zvýši kvalita velenia v priebehu príprav a počas vedenia bojovej činnosti.

Celkový počet poľných súprav výpočtovej a organizačnej techniky sa má zvýšiť na stupni armádneho zboru z 56 v roku 1979 na 110 v roku 1985. Na stupni divízie za rovnaký čas z 1 na 20. Tento podiel vyplýva z plánovaných nákladov do roku 1985: 27 % — delostrelectvo, 18 % — vojsko PVO, 16 % — prieskum, 11 % — REB, 10 % — spojenie, 10 % — materiálno-technické zabezpečenie, 6 % — velenie a riadenie a 2 % — administratíva.

Automatizovaný systém riadenia bojovej činnosti pozemného vojska (Tactical Operations System — TOS)

Je určený pre zabezpečenie informácií o bojovej situácii, potrebných pre rozhodnutia a pre plánovanie veliteľov a štábov na stupňoch prapor—brigáda—divízia—armádny zbor. Systém aplikuje automatizované spracovanie dát na vybrané oblasti spravodajské a na koordináciu bojovej činnosti s palebnou podporou. Systém TOS zvyšuje operatívnosť a efektívnosť práce veliteľov a štábov tým, že:

- umožňuje dokonalejšie spracovanie a prenos informácií a uchovanie vybraných informácií potrebných pre rozhodovanie,
- zabezpečuje spracovanie informácií v takmer reálnom čase, čo znižuje dobu reagovania na činnosť protivníka,
- rozširuje možnosti odovzdávania správ, rozkazov a nariadení,
- oslobodzuje štáby od mechanických činností, ako je písanie záznamov, spracovanie a zobrazovanie údajov a výpočtov.

Systém TOS predpokladá automatizovanie až 30 operačne taktických úloh, ktoré sa dajú rozdeliť do týchto skupín:

- zber bojových informácií o situácii, bojových zostavách a charaktere bojovej činnosti vlastných vojsk a vojsk protivníka,
- plánovanie a riadenie všetkých druhov bojovej činnosti.

Zahrňuje výpočtové strediská, koncové stanice pre vstup a výstup informácií, zobrazovanie a ďalšie vstupné a výstupné jednotky. Predpokladá sa, že na výpočtové stredisko divízie sa napojí viac ako 30 koncových staníc. Informácie od prvosledových pozorovacích stanovišť, spravodajských dôstojníkov a ostatných jednotiek sa odovzdávajú na koncové stanice praporov a brigád pomocou vstupných jednotiek, ktoré umožňujú iba odoslanie formalizovaných správ. Koncové stanice odovzdá-

vajú preverené informácie pomocou výpočtového strediska divízie. Počítač strediska zhromažďuje informácie od všetkých koncových staníc, roztrieduje ich a provnáva so skôr uloženými informáciami. Informácie od divízií postupujú do výpočtového strediska armádnych zborov a hlavného výpočtového strediska nadriadeného veliteľstva.

Veliteľské stanovišťa brigád a vyšších stupňov sú vybavené podľa potrieb zobrazovacími zariadeniami, zariadeniami pre zakreslenie situácie do mapy, zariadením pre zobrazenie taktickej situácie, tlačiarňami a ďalekopismi.

Systém TOS sa realizuje v dvoch programoch:

— Program TOS-75 je základný variant. Jeho vybavenie je určené na rovnakom princípe ako Taktický systém riadenia paľby poľného delostrelectva (TACFIRE). Prvé dodávky systému sa uskutočnili v roku 1979.

— Program TOS-EUR je prototyp Automatizovaného systému riadenia bojovej činnosti pozemných vojsk, ktorý bol skúšaný v poľných podmienkach pri veliteľstve pozemného vojska USA v Európe. Závery z jeho prevádzky sa využívajú pre systém TOS-75.

Integrovaný systém riadenia bojovej činnosti (Integrated Battlefield Control System — IBCS) je vyvíjaný s cieľom zabezpečenia centralizovaného riadenia bojovej činnosti a palebnej podpory pozemného vojska v priestore bojovej činnosti a koordinovaného použitia síl a prístrojov všetkých druhov zabezpečenia. Použitím tohto systému sa má zvýšiť efektívnosť bojovej činnosti pozemných vojsk automatizáciou procesu zhromažďovania a prenosu informácií potrebných pre rozhodovanie veliteľov a štábov. Systém má pracovať v reálnom čase a v režime utajenia prevádzky. Má tieto podsystémy:

- riadenia
- prieskumu,
- operačný,
- zabezpečovací.

Pretože vstupné informácie od brigád a praporov nie sú predbežne spracúvané, bol v rokoch 1970—1973 vypracovaný princíp prenosu dát pre velenie a riadenie (Computer Assisted Command and Control Concept — CAC3) pre stupeň divízia—prapor—rota. Podľa tohto princípu má mať divízia hlavné a pomocné výpočtové stredisko, ktoré budú obdobou výpočtových stredísk TOS. U brigády bude pomocné výpočtové stredisko. Pre prenos správ medzi strediskami a od koncových staníc bude

použitá kombinácia číslicovej a analógovej metódy prenosu. Analógová metóda bude použitá pre prenos rozkazov, nariadení a dôležitých informácií na všetkých stupňoch velenia od rot až po divíziu s využitím linkového a rádiového spojenia. Číslicová metóda je použitá u praporov, brigád a divízií pre prenos zovšeobecnených prískumných informácií, schém, grafov a pod. Podľa predbežného hodnotenia je tento princíp efektívnejší, avšak konečné hodnotenie a závery pre jeho zavedenie nie sú ešte spracované.

Taktický systém riadenia paľby poľného delostrelectva

(Tactical Fire Direction System — TACFIRE)

Je určený pre riadenie bojovej činnosti poľného delostrelectva na stupni divízia — armádny zbor. Zabezpečuje vyššiu účinnosť palebnej podpory poľného delostrelectva zvýšením presnosti paľby, lepším a rýchlejšim využitím všetkých údajov o cieľoch, skrátením času potrebného pre prípravu paľby, efektívnym využitím palebných možností a optimálnym pridelovaním cieľov palebným jednotkám.

Taktický systém riadenia paľby poľného delostrelectva umožňuje riešiť u poľného delostrelectva na základe automatizovaného spracovania údajov tieto základné úlohy:

- zhromažďovanie a spracovanie údajov delostreleckého, topografického a meteorologického prieskumu,
- plánovanie a taktické riadenie paľby,
- výber optimálneho typu a počtu zbraní a jednotiek pre plnenie palebných úloh,
- získanie prehľadu o stave jednotiek a munície.

Okrem riešenia týchto základných úloh poskytuje systém TACFIRE údaje pre predbežnú analýzu cieľov, plánovanie jadrových a chemických úderov a vyhodnocovanie radiačnej a chemickej situácie „Stredisku riadenia bojovej činnosti“ divízie alebo armádneho zboru.

Pre predbežné plánovanie paľby na 35 cieľov bežným ručným spôsobom bolo potrebné asi 7 hodín. Systém TACFIRE umožňuje skrátenie tejto doby asi na 30 sekúnd (od okamihu vyslania údajov o cieľoch predsunutými pozorovateľmi).

Koncepcia tohto systému je riešená tak, aby systém bol schopný integrácie s ďalšími automatizovanými systémami riadenia pozemného vojska. Technické podmienky pre systém TACFIRE boli schválené v roku 1966. Skončenie skúšok sa uskutočnilo v roku 1973—1974 a jeho použitie vo vojskách od roku 1979.

Systém riadenia paľby protiletadlových riadených striel

(AN/TSQ-73 Missile Minder)

Je mobilný automatizovaný riadiaci a koordináčny systém PVO. Zabezpečuje veliteľom brigád, skupín a oddielov protivzdušnej obrany sledovanie a vyhodnocovanie vzdušnej situácie v reálnom čase, výmenu informácií medzi jednotlivými systémami PVO a riadenie a koordináciu činnosti aktívnych prostriedkov PVO (jednotiek PLRS Hawk a Nike Hercules). Okrem toho umožňuje výmenu informácií a súčinnosť so systémami riadenia PVO iných druhov vojsk.

Systém riadenia paľby protiletadlových riadených striel je zavedený na veliteľských stanovištiach protiletadlových raketových brigád, skupín a oddielov PVO. Je využitý predovšetkým pre sledovanie činnosti podriadených oddielov, rozdeľovanie prostriedkov a plánovanie operácií protivzdušnej obrany. Vlastná činnosť pri obrane vzdušného priestoru je riadená z veliteľských stanovišť protiletadlových raketových oddielov a zabezpečená palebnými jednotkami, včítane sledovania vzdušnej situácie a zlaďovania bojovej činnosti palebných jednotiek.

Programové vybavenie systému umožňuje riešiť špecifické funkcie PVO v týchto hlavných oblastiach — v:

- operačnom programovaní zahrňuje všetky funkcie potrebné pre riadenie a koordináciu určitého počtu palebných batérií PLRS, predovšetkým celkovú kontrolu vzdušného priestoru, zisťovanie, sledovanie a identifikáciu vzdušných cieľov, zobrazenie a prenos údajov,
- programoch simulujúcich bojovú situáciu umožní výcvik operátorov a kontrolu zariadenia systému,
- testovacích programoch napomáha odstraňovať chyby na diernych štítkoch.

Tento systém používa upravený počítač AN/GYK-12, ktorý sa používa aj u systému TACFIRE. V oblasti riadenia síl a prostriedkov PVO je systém riadenia paľby protiletadlových riadených striel už piatou generáciou riadiacich systémov, ktorý je zavedený do poľných podmienok. Pri náhrade systémov PVO (Missile Mentor a Missile Monitor) je prínosom jeho vysoká spoľahlivosť a presnosť v poľných podmienkach.

Systém riadenia letovej prevádzky vojskového letectva

(Air Traffic Management System — ATMS)

Je určený pre riadenie prevádzky vojskového letectva na stupni divízie. Skladá sa z pláňových podsystémov, ktoré zabezpečujú

kontrolu leteckej prevádzky, riadenie vzletov a pristávania, kontrolu letu, prenos údajov osádkam a navigáciu. Hlavným prvkom systému riadenia letovej prevádzky je automatizované stredisko riadenia letovej prevádzky (ATMAC). Toto stredisko zabezpečuje celý požadovaný rozsah spracovania údajov, potrebných pre riadenie letovej prevádzky. Systém riadenia letovej prevádzky zabezpečuje:

- sledovanie základných parametrov letu vzdušných cieľov v stanovenom vzdušnom priestore,
- bezpečnú, plynulú a rýchlu letovú prevádzku,
- koordináciu letovej prevádzky vojenského letectva s letovou prevádzkou vojenského letectva a letectva vojenského námorníctva,
- zvýšenie účinnosti bojového použitia vojenského letectva, predovšetkým divízií a armádnych zborov,
- riadenie letovej prevádzky pre súčinnosť lietadiel.

Tento systém má spolupracovať s ostatnými automatizovanými systémami riadenia pozemného vojska, vojenského letectva a námorníctva a prípadne civilného dopravného letectva. Automatizované stredisko riadenia letovej prevádzky zabezpečuje potrebné údaje v reálnom čase a zvýšenie efektívnosti operácií vojenského letectva v pásme bojovej činnosti divízie. Prijíma, spracováva, uchováva, zobrazuje a rozširuje informácie potrebné pre riadenie letovej prevádzky.

Programy počítača sú spracované v modulovom prevedení tak, aby čo najskôr napomáhali plneniu úloh strediska. Celkový program je zostavený zo skupín modulov zoradených podľa ich funkcie. Moduly sú usporiadané do jednotlivých programov nasledovne:

- riadiaci modul sleduje a časovo zrovnáva všetky programy v rámci ATMAC,
- modul letových plánov obsahuje programy pre záznam, spracovanie a využitie letových plánov,
- modul pre sledovanie letov udržiava v pamäti parametre letu,
- modul pre odvrátenie možného stretnutia určuje prípustnú vzdialenosť sledovaného vzdušného cieľa a predvída pravdepodobnosť stretnutia,
- modul pre záznam parametrov letu zisťuje letové údaje pre riadenie a bezpečnosť letovej prevádzky,
- zobrazovací modul zabezpečuje spojenie výpočtovej techniky so zobrazovacím a ovládacím zariadením strediska a zabezpečenie zobrazenia údajov,

— prevádzkový modul zahŕňa skúšobné operačné programy a záznamové programy.

Celkový vývoj automatizovaného strediska riadenia letovej prevádzky bol skončený v roku 1975. Prvé jednotky pozemného vojska nim boli vybavené v roku 1980. Vývoj strediska vychádzal z vyhodnotených skúseností z prevádzky a skúšok prototypu Poloaautomatického strediska riadenia leteckých operácií (Semi-Automatic Flight Operation Central — SAFOC), ktorý bol dodaný výrobcom v roku 1969.

Výhľadové štúdie ukazujú, že aeromobilná koncepcia pozemného vojska si vyžaduje zintenzívnenie letovej prevádzky vojenského letectva. Tým sa stalo automatizované stredisko riadenia prevádzky vojenského letectva, ktoré zvýšilo efektívnosť riadenia letovej prevádzky vojenského letectva.

Systém riadenia pozemných a obojživelných operácií

(Ground and Amphibious Military Operations — GAMO)

Systémy riadenia taktického letectva a protivzdušnej obrany

(Tactical Air Control Systems — Tactical Air Defense Systems — TACS — TADS)

Tieto systémy sú zatiaľ v štádiu vývoja a majú byť výsledkom a vyvrcholením spoločného úsilia pozemného vojska, vojenského námorníctva a letectva. Systémy majú zabezpečiť vzájomnú súčinnosť všetkých zložiek ozbrojených síl USA pri plnení spoločných operačných úloh v priestore bojovej činnosti. Vývoj je zameraný predovšetkým na integráciu zariadenia pre automatizované spracovanie a prenos údajov.

Systém tylového zabezpečenia

(Combat Service Support System — CS3)

Systém tylového zabezpečenia je určený pre automatizáciu procesov riadenia v oblasti tylového zabezpečenia armádnych zborov a divízií pozemného vojska USA. Okrem toho spracováva dáta pre potreby vyšších veliteľstiev.

Systém tylového zabezpečenia zaisťuje automatizované spracovanie údajov v oblasti vedenia ústrednej evidencie vojenského materiálu, zásobovania všetkými druhmi vojenského materiálu, finančného zabezpečenia, technického zabezpečenia, personálnych a administratívnych otázok. Pre zabezpečenie týchto funkcií je rozdelený na tri základné podsystémy:

- správy vojenského materiálu,
- riadenia materiálno-technického zabezpečenia,
- pre personálne a administratívne otázky.

V závislosti od pracovných podmienok a objemu prác môžu byť výpočtové strediská buď pohyblivé alebo stacionárne. Základným prvkom pohyblivého výpočtového strediska je počítač tretej generácie typu IBM 360/40. Pre stacionárne výpočtové strediská sa používa počítač typu IBM 360/50.

Systém tylového zabezpečenia je vyvíjaný od roku 1965. V roku 1969 firma IBM vyrobila 6 prototypov, z ktorých 5 bolo pohyblivých a 1 stacionárny. V roku 1972

schválilo Ministerstvo obrany USA modifikáciu CS3 tzv. koncepciu dvoch počítačov armádny zbor—divízia. Pretože celý systém je umiestnený v tylovom priestore armádného zboru a vybavený dvoma súpravami, počítače umožnia rozptýliť jeho prvky, je systém menej zraniteľný. Tým, že výpočtová technika a s ňou spojené zariadenia sa neumiestňujú v tylovom priestore divízie, vzrástla aj mobilnosť divízneho typu. CS3 je plne rozvinutý od roku 1976. Systém poskytuje veliteľom potrebné údaje pre operačné rozhodovanie a umožňuje efektívne využitie síl a prostriedkov, ktoré majú k dispozícii. Priniesol zníženie objemu evidenčných prác a zníženie počtu administratívnych pracovníkov.

Automatizované systémy velenia zabezpečia v budúcnosti úplné a presné zhromažďovanie informácií prakticky v reálnom čase, ich spracovanie, vyhodnocovanie a zobrazenie v potrebnej forme na všetkých stupňoch velenia. Po napojení na ostatné systémy pozemného vojska koncom osemdesiatych rokov skrátiť čas potrebný pre rozhodovanie a zvýšia kvalitu práce na veliteľských stanovištiach.

POZNÁMKY

СОДЕРЖАНИЕ

Основные задачи военно-научной работы в ЧНА 3

В статье разбираются актуальные проблемы связанные с ускоренным внедрением результатов науки и техники в ходе реализации постановления XVI съезда КПЧ. Указывается, как улучшить формы и методы научно-технического развития, отвечающие современным требованиям во всех областях строительства и подготовки Вооруженных Сил.

Полковник Владислав Рыбецки, кандидат философских наук, доцент

Чехословацко-советское союзничество и содружество 9

Автор статьи, в связи с сороковой годовщиной подписания Договора о дружбе, взаимопомощи и послевоенном сотрудничестве между Чехословацкой республикой и Союзом Советских Социалистических Республик, рассматривает его принципы и проявления в послевоенном периоде. Далее автор статьи обращает внимание на новый Чехословацко-Советский Договор, подписанный в мае 1970 года.

ВОЕННОЕ ИСКУССТВО

Генерал-лейтенант Васил Павлич

Управление войсками в современных операциях 15

Автор статьи, исходя из общего руководства Вооруженными Силами и условий ведения современных операций, разбирает новое содержание управления войсками, его непрерывность, устойчивость и гибкость.

Полковник Михал Локвенц, кандидат военных наук

К рационализации боевых документов 20

Автор статьи разбирает некоторый опыт из разработки боевых документов, обращая внимание на их содержание, объем, методику подготовки, а также способ их использования в ходе ведения операции и боя.

Полковник Йосеф Плевка

Защита мест управления от разведки противника 26

Автор статьи разбирает организацию боя с технической разведкой противника и подчеркивает ее непрерывность (уничтожение сил и средств разведки, организация помех, маскировка, а также дезорганизация противника).

Подполковник Иво Блажек

Формы и способы управления РВА 31

Автор статьи, исходя из важнейших изменений в боевой деятельности противника, которая влияет на способ и формы управления РВА, разбирает требования в области управления, его устойчивость, применения электронно-вычислительных машин, а также методики работы штаба РВА.

Подполковник Франтишек Барта, кандидат военных наук, доцент

Руководство артиллерийской разведкой 35

Автор статьи разбирает современный способ руководства артиллерийской разведкой, ее планирование, организацию и оперативность.

Полковник Эжен Голас, кандидат военных наук

полковник Иван Шпрунк

Управление авиацией и войсками ПВО из объединенного КП 40

Авторы статьи рассматривают вопросы определения и оценки современной системы управления в авиации и в войсках ПВО, разбирают проблематику объединенного КП авиации и ПВО, его основные элементы и состав, а также некоторый опыт из работы указанного КП.

Генерал-лейтенант Карол Сенеш
полковник Мирослав Когоут

Развитие управления войска ПВО наземного войска	44
Авторы статьи объясняют принципы организации управления войска ПВО наземного войска с использованием объединенного КП авиации и ПВО.	

Полковник Йосеф Немец, кандидат военных наук

Инженерное обеспечение мест управления	49
Автор статьи разбирает содержание инженерного обеспечения мест управления, разграждение планируемого района размещения пунктов управления, их маскировку, вероятность выхода из строя этих пунктов после нападения противником, а также ликвидацию последствий ядерного нападения.	

Полковник Ладислав Машита

К автоматизации управлению Химического войска	62
Статья информирует читателей о некоторых проблемах перспективы управления Химическим войском. Автор обращает внимание на сбор, обработку и доведение информации о радиационной и химической обстановке до исполнителей.	

Полковник Здзек Локаичек

К развитию связи на местах управления	65
Автор статьи разбирает современную систему внутренней связи, а также некоторые направления в ее развитии в районах размещения мест управления.	

Полковник Йиржи Ричл, кандидат военных наук

К руководству техническим обеспечением	68
Автор статьи разбирает проблематику управления техническим обеспечением в связи с введением должности заместителя командующего по вооружению.	

Полковник Ян Мусил, кандидат военных наук

Формы и способы управления тылом	72
Автор статьи рассматривает вопросы управления тыла в его новых организационных структурах, и в связи с этим, разбирает их влияние на формы и способы управления, а также на практическую деятельность штабов и войск.	

ИЗ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ АРМИЙ

Управление танко-техническим обеспечением в операциях	75
Управление процессом морально-политической и психологической подготовки войск	81

ИНФОРМАЦИИ

Подполковник Станислав Спишак

Автоматизированные системы управления войсками армии США	85
Автор разбирает автоматизированные системы управления войсками до звена - армейский корпус. Он рассматривает автоматизированную систему наземного войска, управления огнем артиллерии и зенитными управляемыми ракетами, систему управления армейской авиацией, а также тылового обеспечения.	