

# PŘÍPRAVA SMĚN VELITELSKÝCH STANOVIŠŤ LETECTVA FRONTU

Na současném stupni rozvoje vojenství je jednou z neaktuálnějších a zároveň nejsložitějších otázek, které zvyšují bojové možnosti letectva frontu, zdokonalování velení vojskům. Je stejně významným faktorem k dosažení úspěchů v boji a operaci, jako počet a kvalita bojové techniky. Poměr efektivnosti velení vojskům protistojících stran je nejméně tak důležitým ukazatelem bojových možností vojsk, jako poměr sil a bojových prostředků.

Zvyšování účinnosti a kvality velení vojskům je dnes neoddělitelně spojeno se zaváděním výpočetní techniky a elektroniky, integrované v rámci automatizovaných systémů velení (ASV). Automatizace velení je hlavním směrem zdokonalování velení vojskům, včetně velení letectva frontu. Automatizované systémy velení zabezpečí včasné zjištění zámyslu nepřítele, vědeckou prognózu jeho činnosti a včasnou výstrahu o vzdušném nepříteli. Zkracují dobu shromažďování a zpracování operačně taktických informací ve štábech a místech velení, zabezpečují rychlé zpracování podkladů k optimálnímu rozhodnutí a jejich doručení vojskům. Prostředky automatizace zabezpečují zvýšení operativnosti velení, jeho pevnosti, odolnosti a v důsledku toho i efektivnosti použití zbraní.

Automatizace velení se tak stává jedním z nejdůležitějších faktorů zvyšování obranné síly. Proto také tradiční formy a způsoby zdokonalování, jako např. racionalizace organizační struktury vojsk a orgánů velení, zdokonalování jejich metod práce, správný výběr, příprava a rozmístění kádrů, musí splňovat nová kritéria. Je nutné, aby byly základem k použití prostředků automatizace, informačního a matematického zabezpečení ASV, využití logicko-matematických metod hodnocení situace a k modelování bojové činnosti, s cílem včas vypracovat optimální rozhodnutí a plán boje a operace.

Současný rozvoj vojenství probíhá v několika logických obdobích.

První období zahrnuje vznik zbraní hromadného ničení, zejména vývoj a zavedení jaderných zbraní do výzbroje vojsk. Tento začátek je zákonitý, protože rozvoj prostředků ničení určuje stupeň efektivnosti systému „člověk — zbraň“. Jaderné zbraně mají zvýšený počet a zejména účinnost ničivých faktorů; to výrazně rozšířilo možnosti vojsk v ničení nepřítele, ale zároveň narušilo předešlou rovnováhu systému s tím, že zaostal vývoj prostředků dopravy jaderných zbraní na cíl.

Ve druhém období byla obnovena rovnováha vytvořením rozvinutého systému prostředků dopravy jaderných zbraní na cíl, zejména raket různého určení, nadzvukového letectva atd.

Úrovní raketových jaderných zbraní a jiných soudobých zbraňových systémů neodpovídají možnosti tradičních způsobů a prostředků velení vojskům. Rozvoj elektroniky, výpočetní a automatizační techniky vytvořil objektivní předpoklad pro kvalitní změny i v oblasti velení vojskům.

Třetí období je spojeno se současným rozvojem prostředků a systémů velení vojskům.

Prostorový rozmach soudobých operací a velké množství vojsk zúčastněných v operaci vyžadují zvýšení počtu informací o objektech napadení. Rychlý vývoj situace zároveň vyžaduje včasné zpracování informací. Dochází tedy k rozšíření objemu prací orgánů velení a zároveň ke zkrácení času na tuto práci.

Možnosti vojsk v současné době, zejména v použití zbraní hromadného ničení, podstatně zvýšily úlohu velitelů. Chyby v přípravě boje a operace mají nedozírné následky a jejich náprava v průběhu boje je složitější. Proto výrazně vzrostl požadavek na optimální, vědecky zdůvodněné rozhodnutí, na důkladné a přesné plánování boje a jeho zabezpečení.

Bojová síla vojsk se v minulém období zvyšovala zdokonalováním výzbroje. V současných podmínkách, kdy prostředky ničení mají prakticky neomezené možnosti, bojová síla vojsk je v podstatě míře určena kvalitou velení vojskům.

Pro velení letectvu, stejně tak jako pro velení obecně, je charakteristická řada protikladů, jejichž řešení umožňuje podstatně zvýšit efektivnost bojové činnosti.

První protiklad je mezi požadavkem vysoké bojové pohotovosti a složitostí procesu organizace a přípravy leteckých útvarů a svazků k boji. Zkušenosti z posledních období svědčí o tom, že boj letectva je charakteristický vysokým úsilím, intenzivním využíváním radiotechnických a radioelektronických prostředků, náhlými a nepředvídanými změnami situace, širokým manévrem a značným prostorovým rozmachem. Za těchto okolností má faktor času rozhodující úlohu a je měřítkem bojové pohotovosti vojsk. Složitost letecké techniky zároveň vyžaduje více času, sil a prostředků na její přípravu.

V podmínkách nedostatku času, nepřetržitého toku informací a častých změn situace je efektivní řízení boje možné pouze s využitím automatizovaných systémů velení.

Druhý protiklad je mezi potřebou přesných znalostí nepřítele, včetně předvídání jeho další činnosti a složitostí získávání informací o něm.

Zjištění zámyslu nepřítele a objektivní hodnocení jeho bojových možností při nedostatku času a protikladnosti informací o něm je vždy hlavním problémem velitele. Zvláště složitá a aktuální je tato otázka při hodnocení vzdušného nepřítele. V těchto podmínkách automatizovaný systém velení vojskům podstatně rozšiřuje možnosti míst velení při shromažďování a zpracování údajů o nepříteli v reálném čase, zhodnocení jejich věrohodnosti, rychlé analýze a předpovědi činnosti vzdušného nepřítele.

Třetí protiklad je mezi omezenými časovými možnostmi k hodnocení situace, přijetí rozhodnutí i stanovení bojových úkolů a složitostí procesu shromažďování a zpracování informací v systému velení vojskům. Větší složitost je důsledkem podstatného zvýšení rozsahu informací z různých zdrojů a nutnosti hodnocení značného počtu objektů. Tento problém je možné řešit zvýšením operativnosti velení použitím výpočetní techniky jako základního prostředku ke zpracování údajů.

Čtvrtý protiklad je podmíněn omezenými psychickými a fyzickými možnostmi lidí — příslušníků směn velitelských stanovišť a požadavky kvalitně plnit úkoly v reálném čase a ve složité situaci.

Bojová činnost v soudobých podmínkách má mimořádné nároky na odbornou a morálně psychologickou přípravu leteckých velitelů, štábů a osádek letounů. S použitím složitých bojových prostředků a systémů pracují často směny velitelských stanovišť v extrémních situacích a stresových režimech, až na hranicích možností lidského organismu.

Důstojníci operačních štábů jsou schopni tradičními metodami v daném čase zpracovat pouze kolem 30 % dostupných informací a ke zpracování všech informací potřebují asi trojnásobně delší čas. Velitel v důsledku nedostatku času využije při rozhodování do 30 % předložených údajů, tedy nejvíce 10 % dostupných údajů. V případě zpracování a využití všech dostupných údajů by příprava rozhodnutí trvala šestnásobně delší čas. To svědčí jednak o zbytečnosti některých údajů a jednak o nízké operativnosti i účinnosti tradičních metod zpracování informací.

Odstranění pracovního a jednotvárného procesu manuálního zpracování informací směnami VS, vyřešení otázky zveřejnění údajů, jejich přehledného zobrazení k využití v procesu hodnocení situace je jed-

nou z funkcí automatizovaného systému velení jako prostředku k řešení rozporů v oblasti velení vojskům.

Proto pod pojmem příprava směn velitelských stanovišť je na současném stupni rozvoje vojenství potřeba chápat přípravu velitele, štábu, náčelníků služeb a ostatních příslušníků směny VS k činnosti v podmínkách automatizovaného systému velení letectvu.

Příprava směny VS vyžaduje znát vlastnosti a možnosti technických prostředků použitých v automatizovaném systému velení, jejich vliv na metodiku práce směny, na formy, obsah a rozsah bojových dokumentů, na strukturu štábů a míst velení. Tím je definováno pracovní prostředí a pracovní náplň směny VS, které určují obsah a formu přípravy směny.

Ridič činnost směny VS se vyznačuje mimořádným vypětím a vyžaduje přesnost, technickou kázeň, vysokou sladčnost činností různých odborností.

Využití vědeckých metod odborného výběru umožňuje: s pravděpodobností 0,8 správně zhodnotit vhodnost a schopnost člověka pro různé odbornosti, snížit odchod z procesu přípravy operátorských odborností ze 30 % na 8 %, poruchovost systému velení z viny člověka o 40 až 70 % a snížit náklady na přípravu směn VS o 30 až 40 %.

Z tohoto je zřejmé, že vědecké zpracování metodiky přípravy směn velitelských stanovišť, organizace jejich práce v míru i v bojových podmínkách je jednou z cest ke zdokonalování činnosti automatizovaného systému velení letectvu frontu. V dalším se budeme zabývat částí tohoto problému, a to obsahem přípravy směn VS v podmínkách ASV.

V současném období zavádění ASV letectva frontu a připravenosti štábů na tento proces je možné problematiku rozdělit na přípravu:

- vojenských odborníků jako příslušníků směny VS v podmínkách ASV od jejich nástupu do vojenské školy,

- směn VS, které většinou nemají dostatečnou kvalitu v oblasti výpočetní techniky, k činnosti v podmínkách ASV.

V komplexní přípravě nových příslušníků leteckých štábů na velení v podmínkách ASV je potřebné realizovat všechny formy zdokonalování činnosti směn VS, tj. výběr na základě hodnocení psychických a fyziologických vlastností uchazečů, metodicky správná teoretická příprava, pravidelná a intenzivní praktický výcvik.

V oblasti vojenskoodborné teoretické přípravy je nutné hlavně pozornost věnovat vojenské vědě o vojenské kybernetice.

Připravený příslušník leteckého štábu musí z teorie vojenského umění znát základy operačního umění druhů ozbrojených sil, taktiky letectva a pozemních vojsk, organizaci, taktiku, rozmístění a výzbroj nepřítele, organizaci plánování a řízení bojové činnosti letectva a zásady všech druhů jeho zabezpečení.

Příprava v oblasti vojenské kybernetiky by měla být zaměřena na zvládnutí teorie:

- přenosu informací,
- informačního zabezpečení ASV,
- operačního výzkumu (kritéria a metody optimalizace operací, nejvhodnějšího rozdělení sil a prostředků, určení odpovídající výzbroje a metody automatického plánování bojové činnosti),
- algoritmizace procesů,
- složitých systémů,
- hodnocení technických prostředků ASV.

Kromě toho by příslušníci směny VS měli pochopit nejdůležitější metody kybernetiky, a to:

- pravděpodobnostní metody — teorie pravděpodobnosti, matematická statistika, teorie dynamiky středních hodnot, teorie informací a kódování, teorie hromadné obsluhy, teorie her a teorie průzkumu,

- optimalizační metody — klasické (s vyhledáváním extrémů), lineární i nelineární programování a celočíslné programování,

- metody diskrétní matematiky — teorie množin, matematická logika, teorie grafů i algoritmů, kombinatorika, matematická lingvistika, programovací jazyky,

- jiné metody — Monte Carlo, heuristika, systémová analýza, ergonomické metody a metody hodnocení efektivnosti systémů.

Po ukončení teoretické přípravy bude příslušník směny VS schopen aktivně a kvalifikovaně řešit vojenskoodborné programy v oblasti plánování, organizace a řízení procesu bojové přípravy a bojové činnosti letectva frontu. K přijetí včasných a optimálních rozhodnutí bude využívat metodiky kybernetiky a používat výpočetní techniku zavedenou v ASV letectva.

Příprava směn VS k činnosti v podmínkách ASV letectva je značně složitá, protože:

Směny VS je nutné vybírat podle požadavků vojenské ergonomiky a připravovat je systematicky na činnost v podmínkách ASV.

Faktor času a školících kapacit, které jsou k dispozici na doplňkovou přípravu směn VS, má důležitou úlohu. (Školení nových odborníků pro velitelské a štábní

funkce v podmínkách ASV trvá několik let, a na přípravu směn potřebujeme několik týdnů až měsíců.)

Obsluha soudobých typů výpočetní techniky, která vyžaduje důkladnou teoretickou přípravu směn VS (operátorů koncových prostředků) je relativně složitá. Vzhledem k rychlému vývoji výpočetní techniky je možné předpokládat, že v relativně krátkém čase bude komunikace člověka s výpočetní technikou podstatně zjednodušena. Takové zjednodušení očekáváme od výpočetní techniky páté generace.

Vzhledem k uvedeným důvodům je příprava směn VS na činnost v podmínkách ASV omezena na krátkodobá školení vybraných příslušníků směny a pravidelné nácviky v obsluze technických prostředků ASV. Tento způsob přípravy odpovídá současnému možností. Z hlediska perspektiv však nezabezpečuje plné využití možností ASV. Proto je potřebné považovat jej za první krok v zavádění ASV letectva. Hlavní pozornost je nutné věnovat optimalizaci přípravy nové generace leteckých velitelů a příslušníků leteckých štábů v podmínkách ASV letectva. Tuto úlohu musí plnit zejména vojenské školy.

Proces zavádění ASV v letectvu frontu můžeme v současné době charakterizovat jako období příprav k rozšíření horizontální i vertikální struktury automatizovaných prvků na místech velení. Zároveň rozšiřujeme programové dílo k zabezpečení automatického zpracování operačně taktických informací a řešení odpovídajících úkolů. Jako příklad možného řešení uvedeme vybavení míst velení letectva frontu.

Středisko shromažďování a zpracování informací tvoří dvojice paralelně spojených mobilních počítačů potřebného výkonu s centrální bankou dat. Jsou rozmístěny na velitelském stanovišti letectva a PVO frontu. Komunikaci s centrálním počítačem a přístup k bance dat realizujeme pomocí terminálů a inteligentních terminálů, spojených zpravidla s mozaikovou tiskárnou. Terminály (inteligentní terminály) je účelné rozmístit na pracovišti operační skupiny letectva a PVO na VS frontu, na VS letectva a PVO vševojenské armády, na VS leteckých divizí a na VS leteckých pluků. Na společném VS letectva a PVO frontu jsou umístovány terminály (inteligentní terminály) na těchto pracovištích:

- sál bojového velení letectva,
- sál bojového velení PVO,
- skupina plánování letectva,
- skupina plánování PVO,
- skupina plánování, řízení a vyhodnocování vzdušného průzkumu,
- středisko řízení a kontroly letů,

- pracoviště povětrnostní služby,
- skupina chemické a radiální situace,
- pracoviště směrů letectva.

Další terminály rozmísťujeme podle potřeb na týlovém a záložním VS letectva a PVO frontu.

Výpočetní, zobrazovací a jinou techniku využíváme v činnosti automatizovaného systému velení letectva, v procesu součinnosti jeho prvků při zpracování informací a jejich doručení vykonavatelům, tj. osádkám letadel. ASV se aktivně zúčastňuje směny VS, tedy způsob jejich činnosti je určen funkcí ASV.

Shromažďování údajů o situaci je usku- tečňováno automaticky s účastí lidí. Údaje o nepříteli jsou získávány na automatizovaných místech velení, kde po prověření věrohodnosti je pomocí vstupního zařízení uloženo do paměti a tvoří banku dat o nepříteli. Údaje o vzdušném nepříteli vstupují automaticky nebo poloautomaticky s využitím zařízení pro snímání a prvotní zpracování radiolokační informace. Údaje o vlastních vojskách vstupují do systému ručně na místech velení jednotek, útvarů a svazků, odtud postupují do banky dat o vlastních vojskách na VS letectva a PVO frontu. Údaje o PVO, pozemních vojskách a jiné informace jsou přebírány z banky dat automatizovaných systémů velení vojsk. Údaje o podmínkách bojové činnosti (počasí, radiální situace aj.) vstupují do paměti na místech velení útvarů a na pracovištích odborných funkcionářů.

Bojové úkoly z vyšších stupňů velení jsou doručovány s využitím formalizovaných dokumentů nebo klasickým způsobem. Při stanovení bojového úkolu je nutné doručit značný rozsah nových údajů o nepříteli, činnosti sousedů, zámyslu nadřazeného, velení, součinnosti, zabezpečení bojové činnosti atd. Údaje jsou přenášeny prostředky ASV, zobrazovány na obrazovkách terminálů a jsou dokumentovány prostřednictvím tiskáren. Přijetí bojového úkolu musí být potvrzeno. Přenosové cesty informací je nutné zabezpečit utajovací.

Situace je hodnocena na základě analýzy modelu situace, vytvořeného výpočetní technikou. Výpočetní systém řeší operačně taktické úkoly z hlediska vlivu nových údajů a proměnných charakteristik, které stanovil velitel.

Zpracování a výběr optimálního rozhodnutí je bezprostředně spojeno s hodnocením situace a výpočty. Výsledkem je rozdělení sil a prostředků, sestava skupin, trať a profil letu, manévr v prostoru cíle, stanovení výzbroje, využití prostředků REB apod. Při rozhodování velitel zvažuje i další faktory, které nejsou zahrnuty do mate-

matických modelů bojové činnosti. Jde hlavně o morálně politický stav vlastních vojsk i nepřítelů, možnost dosažení momentu překvapení, bojové zkušenosti osádek atd. V tomto případě doručení bojových úkolů podřízeným probíhá automaticky uvedenými metodami až k nejnižšímu stupni velení, které je vybaveno prostředky ASV, tj. leteckému pluku. Bojové úkoly letkám a osádkám jsou předávány klasickými metodami.

Ke kontrole přípravy, průběhu a výsledků bojové činnosti jsou využívány hlášení míst velení nižších stupňů, informace z paluby letadel, radiolokační informace a údaje automatizovaných systémů velení jiných druhů vojsk.

Změny v činnosti směrů VS v podmínkách ASV způsobují změny ve formě, obsahu a rozsahu dokumentů. Zvýšení efektivity velení je zabezpečováno systémem unifikované dokumentace, která zahrnuje vstupní formalizované dokumenty k řešení operačně taktických úkolů a výstupní dokumenty s výsledky.

Cílem unifikace dokumentů, z hlediska zkvalitnění velení, je vytvořit takový jejich systém, který obsahuje nezbytné a dostatečné informace k velení s minimálním vynaložením práce na jejich sběr, zpracování, přenos a uchování. Současně musí odpovídat požadavkům snadného po-

chopení člověkem a zpracování technickými prostředky ASV. Z hlediska rozpracování informačních systémů je cílem unifikace zavedení jednotných dokumentů použitelných k řešení značného množství operačně taktických úkolů. Dokumenty musí zároveň zabezpečit informační kompatibilitu různých stupňů ASV letectva s automatizovanými systémy velení jiných druhů vojsk, zejména pozemního vojska, raketového vojska a dělostřelectva a vojska protivzdušné obrany.

K dosažení uvedených cílů je nutné:

- vyřešit unifikaci tvarů dokumentů, které obsahují totožné informace,
- rozpracovat pravidla sestavování a úpravy dokumentů,
- vyloučit opakování informací pro stejného adresáta,
- odstranit údaje, které nejsou využívány k řešení operačně taktických úkolů,
- zabezpečit srovnatelnost názvů a charakteristik objektů při přechodu z jednoho stupně velení na druhý a z jednoho systému ASV na jiný,
- zjednodušit vzájemnou výměnu informací mezi účastníky ASV.

Vyřešením těchto úkolů zabezpečíme zvýšení efektivity a kvality činnosti směrů VS v podmínkách automatizovaného systému velení letectva a jiných druhů vojsk.