

automatizace velení

U FRONTOVÉHO LETECTVA

Automatizovaný podsystém frontového letectva bude nedílnou součástí komplexního automatizovaného systému velení vojskům frontu a může pozůstat z několika podsystémů:

podsystém

- A — „vševojskový,
- B — „PVO“,
- C — „raketových vojsk a dělostřelectva“,
- D — „frontového letectva“.

Každý z těchto podsystémů musí svoji strukturou zabezpečit orgánům velení vysokou efektivnost procesu řízení bojové činnosti, zvýšení bojové efektivnosti a možnost trvale uplatňovat v nových podmínkách progresivní způsoby velení vojskům. Protože podsystém frontového letectva je součástí frontového systému velení, je nutné, aby měl i nezbytnou autonomnost, dovolující efektivně velet frontovému letectvu při činnosti na jednotlivých směrech, po úderu na uzlová místa podsystému i pro případ jiných složitých podmínek.

Úloha, místo a specifické nároky na automatizovaný podsystém velení frontovému letectvu

Má-li podsystém velení výrazně zvýšit efektivnost procesu velení a řízení bojové činnosti frontového letectva v podmínkách soudobého boje a operace, musí být automatizovány především hlavní procesy řízení, ke kterým patří:

— sběr a zpracování údajů (informací) o vzdušné a pozemní situaci protivníka, vlastních vojsk i podmínek k vedení bojové činnosti,

— konzervace, výdej a zobrazení shromážděných informací o situaci, různé druhy operačně taktických výpočtů k přípravě podkladů a přijetí rozhodnutí velitele LA (vel. let. div., důstoj. štábů, bojové směny VS) při plánování i v průběhu bojové činnosti,

— řízení bojových letů letounů LA, včetně jejich navedení na objekty protivníka a v prostorech letištních uzlů a letišť,

— výměna nutných informací v procesu řízení mezi místy velení a letouny

ve vzduchu (předání rozkazů, bojových nařízeních, hlášení).

Podsystém velení frontového letectva musí být dostatečně odolný, přitom však i mobilní a musí vytvářet podmínky k pružnému a pevnému velení všem druhům frontového letectva, samostatným útvarům a týlu letecké armády.

Automatizací procesů velení předpokládáme jak směrem ke svazkům, útvarům i jednotkám LA na zemi, tak i letounům ve vzduchu. Podsystém by měl splňovat podmínky k centralizovanému velení všem silám a prostředkům LA z VS LA a zabezpečovat i možnost plynulého přechodu k různým stupňům decentralizace.

V případě potřeby musí být zajištěna možnost velet z VS leteckých svazků, VS LOS LA a jiných VS a míst navedení letectva.

Podsystém frontového letectva může splňovat požadavky velení pouze v prvé etapě procesu automatizace, což vyžaduje nutně další mezikroky na cestě k úplné automatizaci velení.

Velitelská stanoviště podsystému velení LA, jejich možná funkce a spojení s místy velení druhých podsystémů a systémů

Při studiu principů podsystémů frontového letectva uvažujeme tento systém organizace velení:

- VS LA, místo velení, zást. vel. LA na VS PVO frontu,
- místo velení LOS na VS všev. (TA) armády,
- VS slđ, sbold (bold),
- VS let. pluku, samostat. útvaru,
- VDS na letišti (velitelisko-dispečerské stanoviště - VDS),
- TVS LA, VS ltd, VS lpr, jednotek týlu.

Velitel letecké armády velí (centralizovaně) zpravidla z VS LA. Hlavní pozornost přitom věnuje úderným silám SBOL, BOL a prostředkům vzdušného průzkumu. Musí mít možnost velet všem důležitým bojovým skupinám i jednotlivým letounům nosičům (současně do 30–50 skupin), udržovat nepřetržitě spojení s letouny ve vzduchu i s podřízenými svazky a útvary, nadřízenými a součinnostními orgány a nepřetržitě organizovat součinnost se sousedy, hlavním velitelem letectva, dálkovým letectvem a letectvem voj. námořnictva (na přímořském směru).

Zástupce velitele LA na VS PVO frontu jako orgán velení stíhacímu letectvu, řeší otázky součinnosti stíhacího letectva s vojsky PVO frontu, rozděluje úsilí SL a PLRV a určuje prostory bojové činnosti SL.

Přijímá rozhodnutí o přenosu úsilí, manévru SL a o použití záloh. Udržuje spojení s VS slđ, VS LA a s LOS nebo představitelům letectva v vševojskové armádě na podružném směru.

Náčelník LOS LA na VS vševojskové armády velí z VS vševojskové armády si-

lám LA vyčleněným k přímé podpoře vševojskové (tankové) armády.

Zabezpečuje těsnou součinnost letectva a pozemních vojsk, upřesňuje objekty a časy úderů letectva, řídí bojové lety letectva LA (v pásmu VA), rozděluje vzdušné cíle mezi SL a PLRV v pásmu dané armády, vyzývá letectvo v rámci vyčleněného úsilí a řídí činnost naváděcích stanovišť v pásmu A k navedení frontového letectva na pozemní cíle.

VS slđ je místo, odkud velí velitel slđ podřízeným slp a stanoví úkoly k obraně pozemních vojsk. Odtud má zabezpečeno spojení s VS PVO A, LOS LA, slp, sbold, bold (pžlp).

VS sbold slouží veliteli sbold k velení sbold a úderným skupinám ve vzduchu a řízení bojových letů (kapacita asi 25 skupin současně). Odpovídá za zabezpečení průletu jiných druhů letectva (DL, DVL, BOL) a za regulaci letů všech ostatních letounů v divizním prostoru odpovědnosti.

Udržuje nepřetržitě spojení s velitelem LA, s podřízenými sbolp (bolp), LOS LA a VDS letiště. Obdobně možnosti má i velitel bombardovací divize.

VS samostatných útvarů slouží k řízení bojové činnosti a k zajištění spojení s velitelem LA a součinnostními útvary (svazky).

TVS LA — VS ltd zabezpečuje velení týlovým svazkům, útvarům, jednotkám, zařízením týlu LA. Zástupce velitele LA pro týl řídí z TVS leteckotechnické a týlové zabezpečení bojové činnosti letecké armády včetně přísunu materiálních prostředků a oprav techniky.

TVS LA má spojení s podřízenými týlovými svazky a zařízeními.

Některé principy výstavby a funkční činnosti podsystému velení frontového letectva

Jednou z důležitých funkcí podsystému je automatizovaný sběr a zpracování údajů o vzdušné a pozemní situaci, mezi něž patří plynulý tok informací o vzdušných cílech, údajů o pozemních objektech nepříteli získávaných prostředky vzdušného průzkumu, shromažďování údajů o jaderných výbuších, radiaci, meteorologické a chemické situace, informace o vlastních vojscích i vojscích nepříteli, obsažené v nejrušnějších hlášeních podřízených a součinnostních štábů.

Informace o vzdušných cílech

Základem získávání informací je radiolokační průzkum pozemních radiolokačních hlásek (RLH) a v blízké perspektivě

vzdušných radiolokačních hládek (VRLH). Tím získáme v kratších časových lhůtách mnohem více údajů k bojové činnosti sil PVO (zvláště stíhacího letectva) proti nízkoletícím vzdušným cílům.

Jednotná informace (součin. SL s vojskovou PVO) v pásmu F vyžaduje jednotné radiolokační pole, splňující jak zájmy LA, tak i PVO. K tomu využíváme radiolokačních prostředků jak LA, tak i PVO.

K hlavním prvkům podsystému velení LA patří:

Nepřetržitě snímat z radiolokátorů koordináty vzdušných cílů a předávat je (požaduje se přenášet údaje nejméně o 50 až 90 cílech současně).

Přijímat radiolokační informace k navedení od nadřazeného VS.

Vybavit VS sld k příjmu radiolokačních informací současně od několika pracujících radiolokačních hlášek (RLH), od VRLH a do sousedních [VS], VS slp nebo VS PVO A [TA].

Vést přehlednou informaci o vzdušné situaci (za svoji zónu odpovědnost) a předávat je na VS LA.

Vybavit VS LA, letecké divize, LOS LA a navigačních stanovišť [NS] určených k příjmu a přenosu (zobrazení) nepřetržitých informací o vzdušné situaci směnám VS a konzervovat informace k jejich dalšímu využití.

Kromě toho musí podsystem zabezpečit přehled o vlastních letounech ve vzduchu a předávání koordinátů polohy na zem. K tomu účelu bude vhodné využít moderních typů radionavigační soustavy s vyvinutou palubní aparaturou.

Hlavní zdroj informací o pozemních cílech protivníka a podmínkách bojové činnosti nad jeho územím je i nadále **vzdušný průzkum**. Předpokládáme, že jej budou uskutečňovat bojové letouny, speciální pilotované i bezpilotní prostředky, které budou ve výzbroji jak LA, tak i pozemních vojsk.

Ke vzdušnému průzkumu budou i nadále sloužit fotografické přístroje, radiolokační technika, infračervené přístroje, televize a radiotechnické prostředky. Podsystem uvažuje o možnosti přenášet údaje průzkumu zčásti přímo z paluby letounu, zčásti s předáním údajů v místě přistání.

Ke sběru a zpracování informací v podsystemu musí být vytvořena síť speciálních pozemních stanovišť:

- stanoviště příjmu a zpracování informací (SPS) předávaných z paluby letounů (u VS LA a u LOS LA),

- stanoviště zpracování a dešifrování informací (SZD), získaných po přistání letounů (filmový a jiný materiál — nejdaleko VS LA, VS leteckých divizí a VS pzlp),

- středisko zpracování údajů (SZÚ), postupujících od nižších stanovišť na VS LA.

Zpracované informace postupují z těchto stanovišť na VS LA, VS let. divizi, k LOS v podobě souhrnných zpráv o zjištěných objektech nepříteli.

Automatizovaný přenos (zobrazení) informací — o pozemní i vzdušné situaci, získaných operačně taktickými výpočty, jako podklad k rozhodnutí, je na místech velení novým prvkem v systému velení. Zájem efektivnosti velení vyžaduje automatizovat tyto procesy:

- výměnu (vstup i výstup) informací mezi prostředky automatizace a kanály spojení,

- uskutečňovat šifrované adresné rozdělování zpráv,

- zajistit vysokou věrohodnost předávaných informací, automaticky zprávy šifrovat a dešifrovat,

- elektronickým počítačem shromažďovat postupující informace o situaci na VS,

- zpracovávat různé druhy informací, které přenášet na obrazovkách na jednotlivá pracoviště,

- různé operačně taktické výpočty a informace na dotaz velitele LA nebo směny velitelského stanoviště.

Analogickou strukturu automatizace procesu velení vyžadují i VS leteckých divizí, s důležitým rozdílem v typu počítače a vybavení.

Automatické výpočetní a šifrovací stanoviště je výhodné budovat mobilní a typizované s možností využití na více stupních velení.

Může mít

- vybavení k příjmu a přenosu informací,

- dvě elektronické obrazovky (jednu k zobrazení vzdušné situace v pásmu frontu, druhou k zobrazení situace LA (nebo divize) v prostoru bojové činnosti),

- tablo k textovému a číselnému zobrazení různých standardních údajů, dotazovaných charakteristik objektů,

- ovládací pult zobrazovacího zařízení,

- zařízení k dotazu a vstupu informace do elektronického počítače, které zajišťuje poloautomatický vstup nutných údajů [rozhodnutí, úkoly, dotazy na výdej informací],

- vybavení k expedování a výdeji informace textovou a číselnou formou,

- na pracovních místech telefonní spojení.

Operačně taktické výpočty uvažované řešit s využitím počítačů techniky automatizovaného stanoviště:

- výpočet potřebného množství sil a prostředků letectva na určený objekt,

- výpočet doletu,

- nejvýhodnější volba bojových prostředků,

- výpočet časových možností k úderu silami letectva, které jsou v bojové pohotovosti,

- volba trati letu, optimální sestavy, nejúčelnější způsob vedení bojové činnosti,

— pravděpodobnost bojových ztrát,
— rozdělení úsilí SL k odrážení nepřátelského náletu a k obraně objektů pozemních vojsk,

— rozdělení cílů mezi SL a v závislosti na stupni bojové pohotovosti, změny cílů a přenos úsilí v průběhu odrážení náletu nepřítele,

— vyčlenění sil a prostředků na nové cíle a další výpočty k přípravě rozhodnutí.

K zabezpečení automatizované výměny informací mezi pozemními stanovišti a

letouny ve vzduchu můžeme využívat všech druhů spojení, telekódového pozemního a vzdušného spojení uskutečňovaného směrovými, VKV, KV i troposférickými stanicemi a linkovými pojítky. Ke spojení mezi leteckými VS (NS) s LA můžeme využívat kromě přímých spojů i jednotného spojovacího systému frontu. Spojení s letouny ve vzduchu zabezpečuje LA vlastními prostředky. Spojení uvnitř štábu LA je účelné zabezpečovat běžnými linkovými pojítky a dispečinkovým zařízením.

Některé orientační očekávané ukazatele efektivity automatizovaného pod systému frontového letectva

Prvky automatizace v pod systému vedení frontového letectva podstatně zlepšují sběr, zpracování a přenos potřebných informací na místech velení.

V porovnání se současným stavem se několikanásobně zvýší propustnost radio-technických hlásek (RTH) v porovnání s používaným poloautomatickým systémem „VOZDUCH lp“, bude možné prakticky vyloučit zpoždění informací o vzdušné situaci a výrazněji zvýšit přesnost radio-lokačních informací.

Bude reálné počítat s okamžitým přijímáním informací o objektech nepříteli bezprostředně z paluby letounu na VS LA s možností tuto informaci zpracovat v několika málo minutách.

Tato skutečnost vytváří příznivé podmínky k činnosti průzkumného letectva a zabezpečuje včasné předání výsledků vzdušného průzkumu zájemcům, především raketovému vojsku.

Efektivnost bojového použití frontového letectva můžeme dále zvyšovat použitím perspektivních bojových prostředků LS, což je podmíněno zaváděním nových typů dokonalejších navigačních prostředků, zaměřovací techniky (systémů) a prvků automatizace velení a navedení.

Pravděpodobnost přepadu vzdušných cílů vzrůstá dva — i vícekrát při použití perspektivních stíhačů a vzdušných radio-technických hládek (RTH), které zabezpečují včasné zjištění cíle a zásah stíhačů.

Všeobecná propustnost pod systému při navedení na vzdušné cíle se zvýší, takže budeme moci počítat se současným navedením okolo 120—160 jednotlivých letounů nebo skupin.

Nutné předpoklady k přijetí rozhodnutí velitele LA (divize) bude možné připravit ve zkrácených lhůtách, ve více variantách a zdůvodnění. Více než desetinásobně se zkrátí čas na různé druhy ope-

račně taktických výpočtů, nutných k přijetí rozhodnutí.

To jsou některé nejdůležitější normy efektivity uvažovaného modelu pod systému vedení frontového letectva. Tyto normy se mohou měnit v závislosti na stupni automatizace procesů a možnostech daného pod systému, jeho takticko-technických charakteristikách, použité techniky všeho druhu a volbě bojových prostředků.

Důležité místo má zde i stupeň připravenosti vojsk v pod systému a umění velitelů a štábů využívat prostředků automatizace v procesu velení a řízení.

Závěr

Výzkum, směřující k nalezení optimální struktury pod systému vedení frontového letectva, by měl vycházet ze zhodnocení ukazatelů efektivity jeho použití a algoritmů procesů velení silám a prostředkům letecké armády.

Vlastní realizace pod systému bude vyžadovat správně zhodnotit možnosti a tendence technického rozvoje v oblasti automatizace a soustředit úsilí vědeckých a výzkumných pracovníků k vyřešení řady složitých problémů.

Při konečném formování pod systému v první etapě automatizace musíme také přihlížet k současné organizaci vojsk, k zásadám a principům operačního použití letectva a možnosti uchování autonomnosti pod systému a konečně z technické stránky k takticko-technickým možnostem sériově vyráběné počítačové techniky a její vhodnosti využití na jednotlivých stupních velení.

Proto ujasnění veškeré této problematiky může sehrát důležitou roli při volbě struktury pod systému i v našich podmínkách.