

K efektivnosti velení vojskům PVOS a letectvu

Základním cílem, smyslem činnosti, struktury a vůbec existence každého systému velení je řídit vojska k optimálnímu splnění stanoveného jim úkolu. Hodnotit celkovou způsobilost a účinnost systému velení pak musíme především z výsledků bojové činnosti řízených vojsk. Tak dostaneme celkové (obecné) kritérium efektivnosti systému velení, které nějakým způsobem odráží kvalitu systému velení vcelku, hodnotu jeho podílu na splnění úkolu celé soustavy.

Určit však pokud možno přesně takové celkové kritérium – jediný aspekt, charakterizující exaktně celý komplex a proces velení – je velmi nesnadné a někdy (zejména při širších činnostech) dosud prakticky nemožné. Celkové kritérium, kromě obtíží při jeho hledání a přesném stanovení, neodráží výstižně fyzický smysl velení, tj. vztah systému velení k úkolům, které má při řízení vojsk v operaci a boji splnit. Nepostihuje:

- efektivnost jednotlivých částí (článků) systému velení,
- efektivnost jednotlivých dějů (fází) v systému velení.

Nedává také předem možnost vypočítat očekávanou efektivnost, protože je určována „ex post“, na základě výsledků boje. Je tedy sice nejvýstižnější, ale přichází pozdě.

Proto kromě obecného (celkového) kritéria se snažíme nalézt a prakticky uplatňovat také čas-
tečná kritéria efektivnosti, která by charakterizovala s předstihem samostatné prvky a děje při fungování každého systému velení.

Přejdeme nyní k hledání postupu ke zjištění celkového (obecného) kritéria efektivnosti systému velení. Musíme vyjít z údajů k řízení efektivnosti (účinnosti) samotného systému PVO. Z toho se potom snažit odvodit přesný podíl účasti systému velení na celkové efektivnosti. Kritérium účinnosti (efektivnosti) systému PVO se dá vyjádřit vzorcem:

$$K_E = \frac{N_z}{N} \cdot 100 \text{ (v procentech)}$$

K_E ... kritérium efektivnosti (účinnosti) systému PVO,

N ... celkový počet vzdušných cílů nalétávajících do prostoru,

N_z ... počet cílů zachycených, tj. zničených nebo odražených, než mohly splnit jejich úkol.

Tento vzorec platí k vyhodnocení účinnosti, k jejímu výpočtu na základě zjištěných údajů o odražených či zničených cílech. Tedy k výpočtu efektivnosti, která se již ve střetnutí se vzdušným nepřítelem projevila.

K výpočtu předpokládané účinnosti systému PVO dosadíme místo hodnoty N_z součet předpokládaných možností ničení nebo odražení jednotlivých druhů vojsk PVO (zbraňových komplexů). Dostaneme pak výraz

$$M_s = \frac{M_{zsl} + M_{zPLRV} + M_{zPLD}}{N} \cdot 100.$$

M_s ... možnosti celého systému PVO (můžeme samozřejmě zničit i jinak)

Poznámka: Možnosti jednotlivých druhů vojsk jsou rozpracovány. Můžeme je sledovat a vypočítávat zejména podle prací kolektivu 3F VAAZ, který se obecně zabývá systémovými otázkami velení a řízení jednotlivých druhů i systému jako celku.)

Z uvedeného vzorce však nevyplyvá zřetelně vliv systému velení na možnosti celého systému PVO. Přitom jsem ale vpředu již naznačil, zatím bez matematických zdůvodnění, že tento vliv bude podstatný a že při pevně daných počtech a schopnostech prostředků PVO bude mít výkonnost systému velení na efektivnost systému PVO určující vliv. Proto je nutné hledat i pokud možno přesné vyjádření účinnosti systému velení.

Kritérium efektivnosti systému velení (které označíme např. K_{ESV}) silám a prostředkům PVO můžeme zjistit porovnáním možností systému velení sil a prostředků PVO s aktivními možnostmi celého systému PVO.

Dostáváme pak schematický vzorec:

$$K_{ESV} = \frac{M_v}{M_s}$$

Hodnota M_s je známa z předešlého, hodnota M_v charakterizuje možnosti systému velení vojsk PVOS nebo při existenci několika systémů PVO ji udává souhrn z M_{PVOS} , M_{PVOV} a M_{FSL} .

Je přirozenou snahou, aby hodnota K_{ESV} byla kapacitně vždy vyšší než 1 nebo alespoň rovna 1 ($K_{ESV} \geq 1$), časově pak, aby se maximálně blížila 1. To proto, aby možnosti systému velení silám a prostředkům PVO nesnižovaly celkovou účinnost systému PVO, protože by tak nebylo zvládnuto řízení všech prostředků PVO k účinnému zásahu proti vzdušnému nepříteli. Je nám známo, že v praxi je tomu tak málokdy. V hodnotě M_v se zatím velmi nepříznivě odráží (tj. snižuje ji) řada parametrů, zejména pak nutnost sladovat činnosti jednotlivých druhů vojsk PVO, neschopnost vyhodnotit a zpracovat všechny zjištěné cíle včas, malá propustnost informačních kanálů a dále také vliv zdržení na vyšších stupních velení, zejména při řešení spolupráce mezi prostředky PVO různých systémů PVO.

Hodnota M_v uvedeného vzorce v zadaných podmínkách práce je souhrnem možností celého systému PVO v řízení (nebo přesněji uvelení) jednotlivých druhů vojsk (PLRV, SL a PLD) a dílčích systémů PVO (sběru informací atd.).

Do hodnoty M_v se musí z hlediska systému velení tedy promítnout nutnost

- zpracování informací o vzdušných cílech, rozhodnutí o jejich přidělení a způsobech zásahu jednotlivých prostředků či systému PVO;
- průchodu příslušnými spojovacími kanály a místy velení – tzn. propustnost systému velení;
- sladění činností jednotlivých druhů vojsk při činnosti v jednom prostoru (a v našich podmínkách prakticky jiná varianta neexistuje) tak, aby
 - nebylo plýtváno úsilím žádného z jednotlivých druhů vojsk,
 - nebyla ohrožena bezpečnost vlastních osádek a obsluh,
 - se jednotlivé druhy vojsk vzájemně doplňovaly;
- sladění činností jednotlivých systémů sil a prostředků PVO se stejnými cíli;
- organizace všestranného zabezpečení zásahu jednotlivých prostředků a systému PVO.

V hodnotě M_s vyjádřené možnosti zásahu jednotlivých druhů vojsk PVO dané v zásadě jejich technickými vlastnostmi (např. kadencí, počtem možných vzletů, doletem, účinným dosahem apod.) jsou tedy vlivy systému velení omezovány jednak v kladném smyslu (aby nedošlo k plýtvání), jednak velmi nežádoucím v záporném smyslu (nutností jejich účinného řízení, propustnosti celého systému potřebami zjištění bezpečnosti). Kladné i záporné omezení se potom projevuje jako snížení celkové hodnoty kritéria účinnosti K_{ESV} .

Původem záporného omezení a tím snížení hodnoty koeficientu M_v jsou vedle vlastností systému nežádoucích i činnosti žádoucí – nutné, z nichž všechny nesměřují přímo k výkonu rozhodnutí. Takovou činností nechťnou – neproduktivní je i součinnost, která má s ohledem na svůj důvod vzniku dvojitý charakter:

- vyplývající z nutnosti ladění spolupráce mezi druhy vojsk PVO (PLRV, SL, PID);
- vyplývající z nutnosti ladění spolupráce mezi systémy PVO (PVOS, PVOV a FSL).

Hodnotu M_v (ať již udává kvalitu velení jednotlivých druhů vojsk či systémů PVO) a také celý koeficient – kritérium účinnosti K_{ESV} , který bude zachycovat v podstatě vliv vlastností a nutných činností v systému velení na rychlost zásahu prostředků PVO danou technickými možnostmi zbraňových komplexů, můžeme sledovat ze dvou pohledů:

- jako projev časových možností,
- jako projev kapacitních možností.

Časové možnosti jsou dány u systému velení (M_v) rychlostí (nebo propustností) při

- vyhodnocení údajů o vzdušných cílech,
- předání jich na rozhodující článek systému velení,

- vyhodnocení možnosti vlastní a nepřítel a rozhodnutí o zásahu proti vzdušným cílům,
- předávání rozhodnutí k zásahu,
- řízení zásahu.

Na druhé straně pak při hodnocení technických možností zásahu určitého zbraňového komplexu (M_s) jako doba, která je potřebná technicky k realizaci zásahu. U stíhacího letectva je např. tato doba dána fázemi: vzlet, přiblížení do prostoru cíle, zteč nebo pronásledování, vedení palby – zásah.

Kapacitní možnosti se projevují množstvím vzdušných cílů a vlastních prostředků, které můžeme při uvedeném procesu hodnotně sledovat (obsluhovat) jak přímo zbraňovými komplexy, tak i ve srovnání vlivu systému velení na kapacitu celého systému PVO.

Kapacita komplexů jednotlivých druhů vojsk PVO nebo i celých systémů PVO (totéž platí i pro úderné letectvo) se udává vždy ve vztahu k určitému časovému údobí. Stejně tak bude správné (a v praxi se to používá) určovat i kapacitu jakéhokoliv obecného systému velení. Časové možnosti se v takto udávané kapacitě vždy odrazí. Zvýšená spotřeba času (např. zaviněná zpožděním informačního toku při upřesňování charakteristik jednoho cíle) bude pak mít vždy za následek zmenšení kapacity systému v daném údobí. **Při celkovém hodnocení je tedy časové i kapacitní hledisko vzájemně spjata.** V uvedeném vzorci hodnota M_s vyjadřuje kapacitní možnosti za jednotku času; pokusme se tedy takto vyjádřit i hodnotu M_v – dosaditelnou do vzorce pro kritérium efektivity systému velení – K_{ESV} .

Zde nebude již hodnota M_v pouhým součtem nebo aritmetickým průměrem hodnot jednotlivých činností (či prvků) v systému velení. Její nejnižší mez v systému velení vojsk PVO bude dána nejmenší průchodností jedné z těchto činností:

- informačního toku od radiolokátoru po předání údajů o cílech kompetentnímu veliteli k rozhodnutí o zásahu (označme si ji např. jako M_i);
- spojovacích kanálů vytěžovaných přímo v procesu velení při řízení bojové činnosti (M_p);
- vlastní rozhodovací činnosti kompetentního velitele a jeho štábu při hodnocení situace a přijetí rozhodnutí (M_r);
- činnosti velitele a štábu a součinnostních orgánů při doručování příslušného rozkazu, operační a taktické součinnosti k realizaci rozhodnutí kompetentního velitele (M_k);
- organizaci všestranného zabezpečení realizace rozhodnutí kompetentního velitele (M_z).

Z prostého dosazení by vznikl vzorec;

$$M_v = \frac{M_i + M_p + M_r + M_k + M_z}{5 N} \cdot 100$$

Pouhý aritmetický součet by však zkresloval výsledek, který je dán v tomto případě minimální hodnotou.

Ríci o určitosti, která z uvedených činností je klíčová, která v jednotlivých případech bude limitovat celou činnost systému, je nemožné. Je např. známo, že některý prvek organizace zabezpečení bojové činnosti dokáže zmařit či značně časově oddálit vzlet a zásah přepadového stíhače při primitivně jednoduché situaci, kde průběh ostatních činností je naprosto hladký. Známe také (zvláště u některých systémů) jak se rapidně snížila průchodnost spojovacích kanálů, při přechodu na jiný způsob spojení. Avšak vypočítat, předem numericky exaktně stanovit průběh těchto činností také není možné. Neexistuje početní metoda, jež by nám mohla účinně v těchto případech pomoci, uvážíme-li navíc, že všechny jmenované činnosti budou v bojových podmínkách pod neustálým vlivem nepřítel. Určitých konkrétních výsledků se můžeme dopátrat jen empiricky, na základě dlouhodobé praxe, vyhodnocením zkušeností a mnoha statistických údajů v jednotlivých systémech velení a jejich člancích. S uvážením těchto zkušeností víme, že ze jmenovaných činností prokazují nejmenší průchodnost

- především M_i , informační tok k vyhodnocování údajů o vzdušné situaci tím, že z velkého množství údajů, které dostává na své vstupy, vyhodnocuje a předkládá kompetentnímu veliteli jen malou část, mnohdy ne příliš přesných charakteristik. (Prosím, nechápat jako obvinění příslušníků RTV, ale jako konstatování technického stavu.)

- dále M_k , tzv. neproduktivní činnosti velitelů a štábů, která není nutně spjata s rozhodnutím a řízením zásahu, ale je vyvolána danou organizací vojsk a vede pouze k překonávání složitých vztahů uvnitř a mezi systémy. Projevuje se „ukrádáním“ času z doby, která je k dispozici palebným komplexům k přípravě a uskutečnění zásahu proti vzdušnému nepříteli.

Zjednodušeně schématicky se dá vyjádřit vliv systému velení a jeho hlavních činností na výsledek bojové činnosti vojsk PVO (viz obr. 1).

Mají-li součty času či kapacity našeho systému velení (1 až 5) větší hodnotu, než je rozdíl údajů vzdušného nepřítel a „technického“ času potřebného k realizaci zásahu zbraňových komplexů

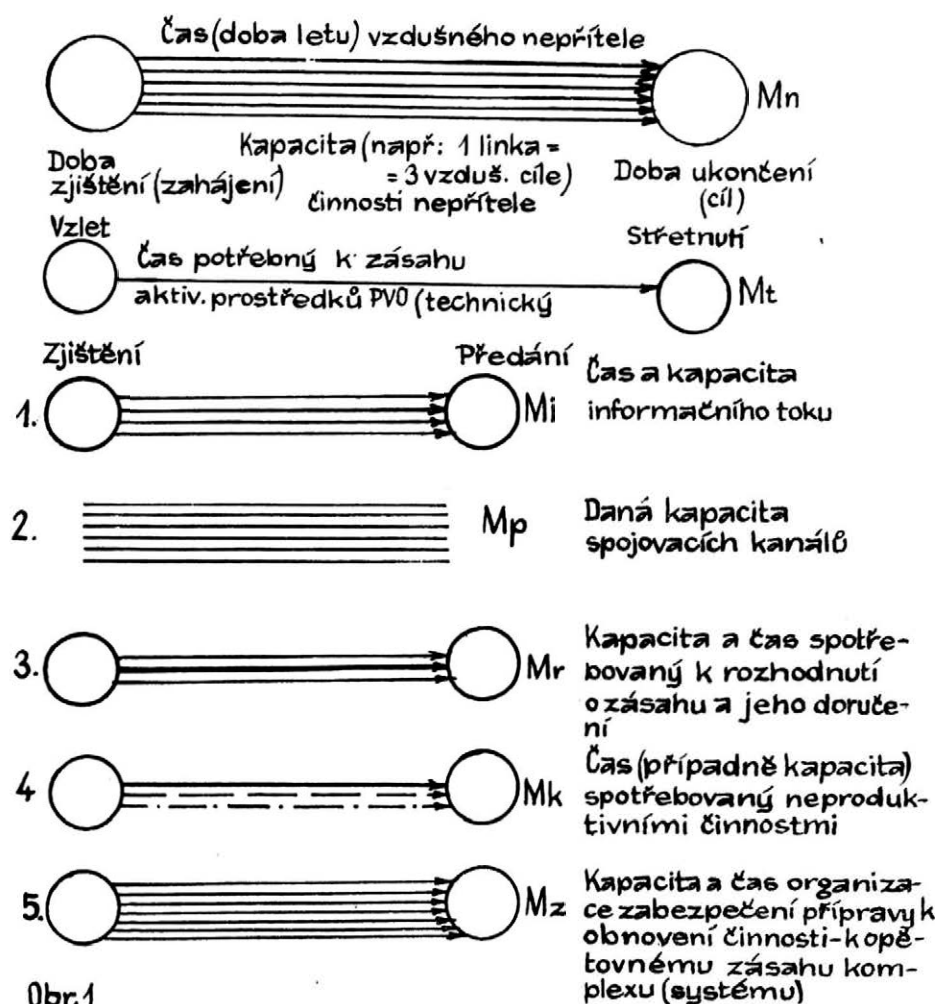
(samozřejmě s časovou tolerancí, která by vůbec ponechávala systému velení čas k činnosti) pak systémem velení pracuje neefektivně. (Připomínám, že je nutné uvažovat výchozí hodnoty podle dlouhodobého měření či zkušeností, ne z extrémních podmínek). Vzorcem můžeme tento vztah vyjádřit takto:

$$M_p = M_i + M_p + M_r + M_k + M_z < M_N - M_T.$$

Systému velení zůstává tak vymezená doba a kapacita, která nesmí být překročena ani v celku, natož pak jednotlivou činností. Závada (zdržení) v jedné z nich má za následek zvýšení napětí či dokonce překročení limitu celého systému.

Měření i zkušenosti ukazují, že nejkritičtější situace je v uvedených činnostech M_i a M_k .

Velitelé a štáby v jednotlivých úrovních velení vojskům PVO, podle druhů vojsk i v celém systému znají na základě několika již uskutečněných měření či dlouhodobých zkušeností hodnotu úzkého profilu ve svém vlastním procesu velení a mohou tudíž určit poměrně přesně dosažením do vzorce pro K_{ESV} , zda a do jaké míry systém velení snižuje efektivnost bojové činnosti vojsk, či zda má rezervy a plně požadavkům na efektivní řízení odpovídá.



Matematicky můžeme vyjádřit hodnotu M_v jako schopnost (pravděpodobnost) splnění úkolu systémem velení za určený čas v žádané kapacitě. Potom kritérium efektivnosti systému velení, časově určené K_{ESV} , bude také funkcí času potřebného k řízení bojové činnosti systému velení (t_v) a času potřebného ke splnění bojového úkolu nepřítelem i našimi aktivními prostředky (t_p).

$K_{ESV} = F(t_v < t_p)$ potom dále

$$K_{ESV} = \int_0^t f_p(t) F_v(t) dt,$$

kde $f_p(t)$... určitost rozdělení náhodné veličiny t_p ;

$F_v(t)$... funkce rozdělení náhodné veličiny t_v .

Výsledky rozborů hodnot M a jmenovaného koeficientu ukazují, že v zájmu splnění úkolu sil a prostředků PVO je při zkvalitňování systému velení silám a prostředkům PVO nutné v podstatě jít dvěma směry:

- zvyšování kapacity systému řízení zásahu vlastních prostředků PVO,
- prodlužování času, který bude silám a prostředkům PVO k zásahu proti vzdušnému nepříteli k dispozici při současném nutném zpřesnění práce celého systému velení a dodržování zásad hospodárnosti. Při tendenci snižování počtů klasických prostředků vzdušného napadení a zvyšování mohutnosti jejich náloží je na druhý uvedený směr nutné klást zvýšený důraz.

Prodloužení času k zásahu sil a prostředků PVO můžeme dosáhnout v zásadě dvojím způsobem:

- zvětšením vzdálenosti zjištění nepřátelských vzdušných cílů nebo zpomalováním jejich přiblížení se k našim bráněným objektům;
- zrychlením zásahu našich sil a prostředků PVO.

Hodnota M_v je určována také časem potřebným ke sladění činnosti druhů vojsk a systémů PVO. Souvisí tedy s uvedeným druhým směrem zkvalitňování činnosti sil a prostředků PVO.

Ukazuje tedy nejen potřebu zkvalitňování vlastností aktivních prostředků PVO ke zrychlení zásahu, zvětšení dosahu radiolokátorů, ale také nutnost zkvalitňování uvnitř systému u procesů velení samých. Toto zkvalitňování se musí dít metodami zrychlení a zpřesnění práce systémů velení.

To můžeme dosáhnout:

- automatizaci (mechanizaci) procesu velení;
- zjednodušením procesu velení, vyloučením činností, které nejsou v procesu nutné a zkrácením těch, které zásah brzdí.

Celkové kritérium efektivnosti nemůže postihnout všechny aspekty hodnocení soustavy. Ve snaze nejen vyhodnotit dosaženou účinnost, ale především nalézt cesty ke zlepšování systému velení v celku i jeho jednotlivých částech a činnostech, můžeme sledovat ještě další kritéria operačně taktické efektivnosti.

Kritérium rychlosti fungování systému velení nám určuje dobu potřebnou k jednomu plnému cyklu velení, tj. interval odvetné reakce systému velení na změnu bojové (operační) situace.

Rychlost fungování soustavy velení můžeme zhodnotit i po jejich jednotlivých částech a detailizovat tak údaj M_i , M_k či M_r z minulých stadií. Pak budeme vyhodnocovat časy potřebné na jednotlivé činnosti v procesu velení, počínaje dobou ke zjištění a vyhodnocení vzdušných cílů a konče dobou k doručení rozhodnutí vykonavatelům a organizaci součinnosti apod. Tak určíme podle celkové spotřeby času na jeden cyklus velení míru, jakou se na této spotřebě podílejí jednotlivé činnosti. Můžeme podle toho na základě znalosti jejich důležitosti stanovit jejich efektivnost, zjistit ztráty a cesty k lepšímu řešení. Toto kritérium zjišťujeme v absolutních číslech i v procentech ve vztahu k celému cyklu.

Kritérium rozmachu označuje schopnost systému velení zabezpečit řízení bojové činnosti či např. pouze zachycení a zjištění vzdušného nepřítel v prostoru co do vzdálenosti i výšky (tzn. trojrozměrně). Hlavními ukazateli rozmachu systému velení u vojsk PVOS a letectva jsou:

- maximální dálka a výška dosahu systému velení;
- počet míst velení (navedení);
- (maximální) počet korespondentů (letounů, vlastních stíhačů), který může systém obsluhovat vcelku či z jednoho místa velení;

Doplňkově můžeme sledovat i ukazatele udávající celkový počet osob v systému velení, množství a počet osob podílejících se přímo na řízení bojové činnosti a množství a kvalitu zasazené techniky, zejména automatizační.

Kritérium nepřetržitosti fungování systému velení udává vztah – matematická naděje možné maximální přestávky ve velení a minimální délky nepřetržité práce systému mezi dvěma přestávkami (přeměnami). Může být také vyjádřeno srovnáním první uvedeného údaje s intervalem, po který úspěšně může systém PVO (aktivní prostředky) fungovat bez zásahu systému velení.

Kvantitativně najít hodnotu tohoto kritéria můžeme nejlépe metodou modelování.

Kritérium stálosti (pevnosti nebo též opačně zranitelnosti) udává náchylnost systému velení k poruchám a délku doby, kdy je mimo činnost. Stálosti systému velení se dosahuje zjištěním jeho životnosti (životaschopnosti) a spolehlivosti.

Jako hlavní kritérium stálosti (pevnosti) systému velení můžeme brát pravděpodobnost jeho plného selhání v libovolně zvoleném okamžiku (intervalu) činnosti.

Při hodnocení stálosti systému velení můžeme kromě toho využít i další kritéria např.

- pravděpodobnost včasného získání podkladů nutných k přijetí rozhodnutí;
- pravděpodobnost včasného předání bojových rozkazů (nařízení) většině určených vykonavatelů;
- životnost jednotlivých míst velení a vliv jejich selhání na funkci celého systému velení.

Kritérium propustnosti (propouštěcí schopnosti) odráží informační možnosti systému velení. Také toto kritérium je detailním rozбором uváděného ukazatele M_i .

K jeho zjištění můžeme použít např.:

- koeficient informačního „naplnění“ systému velení jako vztah matematické naděje údajů sebraných za jednotku času k celkovému počtu údajů, nutných k řízení vojsk;
- koeficient zpracování údajů (dat či informací) udávající jakou část celkového počtu dodaných informací je schopen systém velení za jednotku času zpracovat;
- koeficient upotřebení informací, udávající jaká část z celkového objemu dodaných informací dojde až ke kompetentnímu funkcionáři a je využívána k řízení bojové činnosti;
- celkový koeficient propustnosti, který je pak funkcí tří výše uvedených dílčích koeficientů.

Každý nebo všechny uvedené koeficienty jsou použitelné jak při sledování funkce celého systému, tak jeho jednotlivých částí – např. informačního toku od radiolokátoru až na VS svazku atd. Při této příležitosti je účelné věnovat pozornost několika charakteristikám informačního toku v procesu velení.

Ke zjištění a určení přesných kvantitativních hodnot kritéria a koeficientů propustnosti a vůbec informačního toku v systému velení je účelné nejen v praxi měřit jednotlivé hodnoty informačního toku v procesu velení, ale též vypracovat metodiku zjišťování objemu informací (údajů), který je potřebný k řízení bojové činnosti v současných podmínkách.

Je nutné rozlišovat tři základní hladiny objemu (souboru) operačně taktických informací

- plný (maximální),
- nutný (střední),
- nezbytný (přípustný, minimální),

Plný objem informací je takové množství dat, které v celém rozsahu a pravdivě v souladu se situací může zodpovědět soubor neurčitostí vzniklých při procesu rozhodování. Protože však předpokládaná bojová situace bude podléhat častým změnám, protože obě soupeřící strany budou tajit všemožné své zámysly a uvádět se vzájemně v omyl, nedosáhneme v systému velení takového stavu, kdy neurčitost bude rovna nule. Získat tedy plný objem informací je prakticky v našich podmínkách nemožné. Platí však jedna zásada: Čím úplnější (a pravdivější) bude soubor informací, tím menší je pravděpodobnost, že by přijatá rozhodnutí neodpovídala (samozřejmě při předpokládaných kvalitách velitelů a štábů) reálné bojové situaci.

Nutný soubor informací je takové množství údajů, které zabezpečuje přijetí vhodných rozhodnutí pro nejčastěji v boji vznikající (typické) situace. K úspěšnému řízení zásahu vojsk PVO v současných bojových podmínkách potřebují velitelé a štáby všech stupňů vždy údaje o poloze (situaci), směru, rychlosti a výšce letu, charakteru činnosti vlastních sil a prostředků PVO i nepřítelů a dále o počtech nepřátelských vzdušných cílů, situaci (připravenosti) vlastních vojsk, provedených jaderných úderech, o radiační, chemické a meteorologické situaci. Souhrn těchto nutných informací, předávaný s vhodnými podrobnostmi, označujeme jako nutný objem jednorázové informace. Připojíme-li k tomu údaj o frekvenci podávaných informací, dostaneme **nutný soubor informací za období**.

Nezbytný (minimálně přípustný) soubor operačně taktických informací je minimální počet údajů, který ještě systému velení postačuje k jeho úspěšné funkci. Klesne-li počet informací pod tuto úroveň, není již zabezpečeno přejímání takových rozhodnutí, která by správně reagovala na vzniklou situaci.

Systém velení je z hlediska hodnocení jeho propustnosti do té míry způsobilý plnit svoji funkci, pokud je zaručeno trvalé získání, zpracování a využití nejméně nezbytného objemu operačně taktických údajů. Rozbor kvality operačně taktických informací ukazuje, že jejich objem při řízení bojové činnosti vojsk je především závislý na formě překládání, stupni podrobnosti a frekvenci shromažďování, zpracování a předávání údajů.

Dalším ukazatelem hodnocení systému velení je **kritérium jeho mobilnosti**. U vojsk PVOS není tak významné jako u letectva, kde je zvláště důležité, aby systém velení „stačil“ vojskům při jejich přesunech.

Hlavním kritériem mobilnosti u systému velení v celku je schopnost velet vojskům během přesunů a rychle se přesunovat s vojsky nebo za nimi. Hodnotu kritéria mobilnosti systému velení zvyšuje začlenění vysoce mobilních míst velení (letounových, vrtulníkových) a zvýšení počtu míst velení na jednotlivých úrovních (jednotlivým svazům, svazkům či útvarům).

Jako kritéria mobilnosti systému velení můžeme dále sledovat např.

- délku doby, po kterou velí vojskům plná bojová směna (VS);
- poměr doby velení z hlavního (základního) VS k celkové době velení;
- poměr doby, v jejímž průběhu budou rozvinuta základní VS (sledované VS) k celkové době vedení bojové činnosti.

Utajení systému velení musíme sledovat ve dvou základních směrech:

- utajení rozmístění, přesunů a fungování míst velení;
- uchovávání tajnosti operačně taktických informací probíhajících v systému velení.

V prvním případě můžeme jako kritéria hodnocení použít např. demaskující (fotografickým průzkumem) zjistitelné znaky, stupeň vyzařování radioelektronických prostředků v systému velení a množství klamných míst velení.

V druhém případě je hlavním kritériem stupeň utajení informací v systému velení, jehož kvantitativní hodnotu udává podle stupňů velení význam (cena) informace a rychlost jejího zastarávání.

Přesnost fungování systému velení můžeme hodnotit z hlediska

- věrohodnosti operačně taktické informace využívané systémem velení v porovnání se skutečnou bojovou situací;
- přesnosti operačně taktických rozpočtů (např. poměru sil);
- optimálnosti přijatých rozhodnutí.

Jako kritérium hodnocení přesnosti podle první jmenovaného hlediska můžeme brát ukazatele zaměřující se na přesnost jednotlivých činností v procesu velení. Kromě toho je účelné v tomto smyslu sledovat i hodnotu aktuálnosti informace jako rozdíl mezi okamžikem využití informace a okamžikem změny situace a dále jako veličinu označující, na jak dlouhou dobu si informace může uchovat svoji hodnotu. K všeobecnému zhodnocení přesnosti informace pak můžeme použít souhrnný koeficient jejího zhodnocení, udávající na jaký počet znaků (údajů) je přípustná jedna chyba.

Hodnotu přesnosti operačně taktických rozpočtů zjišťujeme zpravidla jako střední kvadratickou odchylku ve zpracování výsledků uvedených rozpočtů. Kromě toho také můžeme využít parametry charakterizující bojovou efektivnost a ve vztahu k nim i počet a orientační cenu prostředků, které mají být začleněny ke zvýšení přesnosti rozpočtů.

Kritérium optimálnosti přijímaných rozhodnutí má rozhodující význam v hodnocení přesnosti fungování systému velení. Zhodnocením optimálnosti totiž oceňujeme prakticky podstatu a význam systému velení samotného. Kritéria a metody hodnocení optimálnosti fungování řídicích soustav jsou však zatím nejméně rozpracovány.

Kritérium pružnosti fungování systému velení udávají ukazatelé, charakterizující vlastnost systému vnitřně přebudovat (přeorganizovat) svoji práci, aniž se k horšímu změni úroveň všech ostatních měr efektivnosti. Jmenovat můžeme schopnost

- přechodu od jedné metod řízení k druhé;
- přechodu (předání a převzetí) velení z jednoho místa velení na druhé;
- spolupráce (návnost) s ostatními systémy velení na své úrovni, např. u vojsk PVO mezi systémem vojsk PVOS a vojsk PVOF či LA;
- řešení nových, doplňkových úkolů velení;
- „vstřebávání“ a používání nových prostředků (zejména technických) k procesu velení např. u vojsk PVOS automatizovaných komplexů ke zpřesnění a zrychlení velení.

Za hlavního ukazatele pružnosti bereme obvykle dobu potřebnou na přestavbu systému velení, nebo na „vstřebání“ nových prostředků či metod velení.

To jsou tedy některá hlavní operačně taktická kritéria systému velení. Z jiných hledisek nebo na různých úrovních můžeme ovšem najít i jiná. Domnívám se však, že z uvedených je pro hodnocení konkrétních systémů možné vybrat ta nejvýstižnější.

Problém efektivnosti systémů velení si zaslouží vzhledem k určujícímu významu velení v dnešních podmínkách ozbrojených sražení stálou pozornost. Uvedená kritéria a metody budou bezesporu podrobovány dalšímu zkoumání. Vzbudila-li již tato stať zájem o věc, splnila své poslání.