

K OHODNOCOVANIU ÚČINNOSTI PVO V MALÝCH VÝŠKACH

Významnou požiadavkou ozbrojených síl je zvyšovanie bojových možností letectva. Využívanie prízemných a malých výšok v taktike letectva, predovšetkým pri prekonávaní systému PVO a počas letu k objektu seči, je jedným smerom zvyšovania efektívnosti letectva, ktorý je podmienený nižšou účinnosťou prostriedkov PVO v týchto výškach. V súčasnosti sú vyvíjané a do výzbroje letectva zavádzané zbrane, ktoré môžu byť z malých výšok zhadzované alebo vypúšťané proti pozemným cieľom. Z uvedených dôvodov mimoriadne narastá význam protivzdušnej obrany proti prostriedkom vzdušného napadnutia pôsobiacim v malých výškach.

Orientácia letectva na širšie využívanie prízemných a malých výšok pri plnení bojových úloh vyvoláva opatrenia v organizácii protivzdušnej obrany a v zabezpečovaní adekvátnych prostriedkov PVO. Súčasné prostriedky PVO v Československej armáde sú charakterizované mnohotvárnosťou a rozmanitosťou, ktorá sa prejavuje rozdielnymi princípmi činnosti protiletadlových raketových kompletov, rôznymi rozmermi priestorov účinnej pôsobnosti, kanálovosťou z hľadiska vzdušných cieľov a protiletadlových rakiet, odlišnými metodami navedenia a kmitočtovými rozsahmi.

Všetky druhy a typy prostriedkov PVO môžu ničiť vzdušné ciele v malých výškach. Sú schopné ich postreľovať so značnými manévrovacími možnosťami. Efektívnosť palebného pôsobenia si vynucuje vytváranie zmiešaných uskupení prostriedkov PVO, aby bola dosiahnutá proporcionálna systém PVO, ktorú možno klasifikovať podľa úrovne (celkový jednotný systém PVO, systém PVOŠ, systém PVO pozemného vojska, atď.), skladby prostriedkov PVO a časového alebo priestorového hľadiska. Na každej úrovni je nevyhnutné vytvárať systém prieskumu, velenia a všestranného zabezpečenia, ktorý bude schopný reagovať na zvláštnosti boja prostriedkov PVO s cieľmi letiacimi v malých výškach.

Prieskum by mal zabezpečiť zistenie vzdušných cieľov v súvislosti s rádiolokačným poli so spodnou hranicou 50 m aj menej. V určitých sektoroch, v ktorých sú vhodné trate pre prílet nízko letiacich cieľov bude žiaduce prieskumné prostriedky posilniť. Vytvorenie takého rádiolokačného poľa možno dosiahnuť zmenšovaním vzdialenosti medzi rádiotechnickými rotami na 20 až 35 km.

Výber stanovišťa podstatne ovplyvňuje priestor účinnej pôsobnosti (PÚP) protiletadlových prostriedkov predovšetkým v prízemných a malých výškach. Zmenu priestoru účinnej pôsobnosti možno považovať za významný moment pri ohodnocovaní efektívnosti PVO v malých výškach. Konštrukcia protiletadlových (raketových) prostriedkov bola okrem viackanálovosti a odolnosti zameraná aj na znižovanie spodnej hranice priestoru účinnej pôsobnosti. V prízemných výškach sa môže ohodnotiť vý-

počtami a nasledovne preveriť kontrolnými obletmi stanovišť rádiolokačných prostriedkov. V bojovej situácii bude možné realizovať iba prvú etapu postupu.

Ohodnotenie rozmerov PÚP možno vykonať znázornením reliéfu terénu s využitím mapy a údajov získaných rekognoskáciou, zmeraním uhlov skrytu, určením oblasti rádiolokačnej viditeľnosti.

Na vyhotovenie reliéfu je vhodná ručná numerická grafická metóda predovšetkým pre veliteľov protiletadlových a rádiotechnických jednotiek z hľadiska jednotlivých palebných prvkov, stanovišť riadiacich a prehľadových rádiolokátorov. Strojové spracovanie a znázornenie profilu terénu na základe digitálneho modelu (digitálne mapy) možno uskutočniť vo výpočtových strediskách vyšších štábov alebo u užívateľov aspoň šestnásťbitových mikropočítačov u útvarov (zväzkov) protivzdušnej obrany. S ohľadom na diskretnosť údajov podkladového materiálu (digitálnej mapy) a skutočnosť, že vo väčšine vypracovaných súborov je využívaná spravidla len stredná hodnota výšky terénu. Obmedzenie vyhodnotenia palebného postavenia možno sledovať v smere (azimute) a výške (polohe). Logika výpočtu profilu terénu predpokladá umiestnenie (situovanie) strednej hodnoty nadmorskej výšky v strede plochy zahrnutej v danom delení priestoru. Pre ilustráciu chcem uviesť príklad o diskretnosti rozmeru plochy 1×1 km. Je zrejmé, že štvorec, na ktorom sa nachádza palebné postavenie (stanovište rádiolokátora), susedí s ďalšími ôsmimi štvorcami.

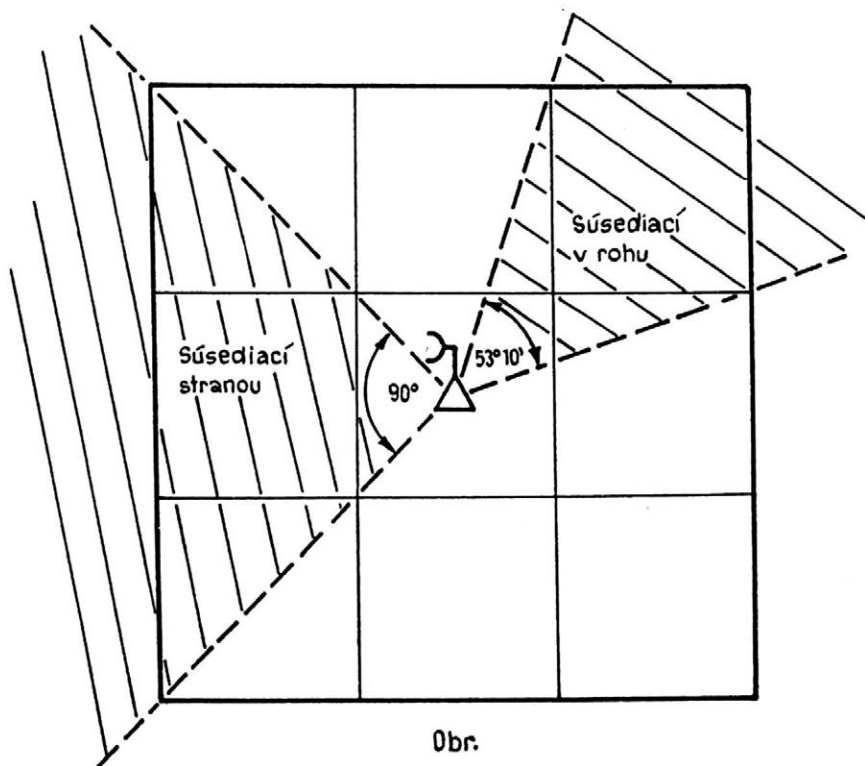
Ak prijmeme predpoklad, že postavenie (stanovište) bude presne v strede tohto štvorca, ovplyvnia údaje o štvorcoch susediacich stranami so skúmaným štvorcom vedenie paľby (prieskum) v sektore 90° . Štvorce susediace so sledovaným štvorcom v rohu majú vplyv v sektore $53^\circ 10'$, čo je znázornené na obr. Pokiaľ stanovište prieskumu (palebné postavenie) nebude v strede štvorca využívannej sústavy digitálnej mapy, môže dôjsť k zväčšeniu alebo zmenšeniu sektora ovplyvňovaného susediacim štvorcom.

Obmedzenie v polohe je dané výškovým prevýšením susedných plôch digitálnej sústavy. Z predchádzajúcej časti vyplýva, že poloha obmedzenia je vzťahnutá na celý sektor. Najbližšie okolie pritom najpodstatnejšie vplyva na kvalitu palebného postavenia, stanovišta prieskumu. Pri vyššom obmedzení možno vytvoriť pri strojovom spracovaní profil terénu, ktorý môže byť nepriaznivejší ako skutočný. Pre reálnejšie vyhodnocovanie vplyvu terénu na PÚP protiletadlových jednotiek v palebných postaveniach možno **využívať numerickú grafickú metódu** vypracovania profilu terénu.

Smer od palebného postavenia (stanovišta rádiolokátora), v ktorom s využitím mapy sa konštruuje profil terénu, sa nazýva **profilovou čiarou**. Zákreš je uskutočnený so započítaním zakrivenia zemského povrchu pre celú hĺbku PÚP alebo diaľku zistenia vzdušného cieľa, ktorá je potrebná pre postreľovanie cieľa na vonkajšej hranici PÚP. Pre prácu možno využiť vopred pripravené listy s predtlačou mierky vzdialeností a zakrivenia Zeme alebo milimetrový papier. Po zahrnutí nadmorskej výšky stanovišta rádiolokátora je vypracovaný profil reliéfu terénu v danom smere (azimute). Analogicky sa dá postupovať na všetky smery kruhu. Charakter terénu v najbližšom okolí sa upresňuje podľa máp veľkej mierky, zmeraním výšok a vzdialeností prekážok pre výpočet uhlov skrytu, ktoré možno u prehľadových a niektorých riadiacich rádiolokátorov určiť pre rôzne výšky antény.

Konštrukcia oblasti rádiolokačnej viditeľnosti (zistenia cieľa) má za cieľ overiť podmienky zistenia v každom azimutálnom smere. Pre zostrojenie náčrtu tejto oblasti možno využiť náčrt výšok na liste z priesvitného papiera.

Záverom možno zdôrazniť potrebu ďalej rozpracúvať strojové spracovanie údajov



Obr.

o ohodnocovaní efektívnosti prostriedkov PVO v malých výškach. Presná znalosť priestoru účinnej pôsobnosti a oblasti rádiolokačnej viditeľnosti nám umožní vierohodnejšie ohodnotiť bojové možnosti a tým aj efektívnosť prostriedkov PVO. Napriek významu informácií, ktoré v súčasnosti poskytuje strojové spracovanie pri ohodnocovaní PVO sa ukazuje, že tieto informácie sú efektívnejšie využiteľné v plánovaní a v riešení ďalších všeobecných otázok PVO na stupni útvaru, zväzku a na vyšších štáboch. Pre ohodnotenie konkrétneho palebného postavenia (stanovišťa rádiolokátora) u jednotky je vhodné využívať stručne popísanú numericko grafickú metódu.

