

NĚKTERÉ ÚVAHY O PROTIVZDUŠNĚ OBRANĚ A MOŽNOSTECH STÍHACÍHO LETECTVA V BOJI S BEZPILOTNÍMI PROSTŘEDKY VZDUŠNÉHO NAPADENÍ

Major Václav Maryška

V článku autor hodnotí bezpilotní prostředky vzdušného napadení a možnosti obrany proti nim a uvádí způsob boje s těmito prostředky na zemi i za jejich letu.

Pozornosti zasluhuje názor autora na nový stíhací letoun a jeho použití (ze střehu na letišti a k čelní zteči).

*

Možnosti stíhacího letectva v boji s nepřátelskými bezpilotními prostředky vzdušného napadení jsou jednou z otázek, o nichž se v současné době nejvíce diskutuje.

Příčinou tohoto nevšedního zájmu o tuto otázku je stejnou měrou rychlý rozvoj bezpilotních prostředků vzdušného napadení i zvláštnosti vzdušného boje stíhacího letectva vznikající při velkých rychlostech a ve velkých výškách letu. Většina závěrů této diskuse je stíhacímu letectvu velmi nepříznivá a nechybějí ani hlasy předvídající stíhacímu letectvu brzký zánik.

Význam takové diskuse i význam závěrů, ke kterým se dochází, má nemalý vliv na hodnocení možností celého systému protivzdušné obrany, a vyžaduje proto, aby rozboru těchto otázek byla věnována zvýšená pozornost. S cílem přispět k této diskusi a přispět k formulaci závěrů odpovídajících současným podmínkám byl napsán i tento článek.

Úvaha o možnostech stíhacího letectva v boji s nepřátelskými bezpilotními prostředky vzdušného napadení je podmíněna dílčím rozбором možností bezpilotních prostředků vzdušného napadení i stíhacího letectva. O výsledných možnostech stíhacího letectva rozhodne hrozba bezpilotních prostředků vzdušného napadení chráněným cílům, neboť nadiktuje požadavky kladené na prostředky protivzdušné obrany, tedy i stíhací letectvo.

Přejdeme proto ke stručnému zhodnocení bezpilotních prostředků vzdušného napadení.

Základní předpoklad pro široké použití bezpilotních prostředků vzdušného napadení vytvořila téměř neomezená možnost použití atomových a termionukleárních zbraní. Velká účinnost atomových a termionukleárních zbraní dovoluje letectvu provádět bombardování jednotlivými letouny s výsledky přesahujícími možnosti tisíciletounových bombardovacích skupin létajících za druhé světové války. Taktika početných a kompaktních skupin se změnila v taktiku většího počtu jednotlivých letounů zabezpečujících a provádějících atomové bombardování.

Jednotlivý letoun-nosič atomové pumy, schopný nahradit velkou skupinu z minulé doby, vyvolal však novou obtíž, neboť vyžadoval takové navigační a bombardovací vybavení, jakým byly v minulosti vybaveny jen speciální letouny a osádky vodící velkou bombardovací skupinu. Nároky takto vzniklé na navigační a bombardovací zařízení letounu, na materiální a letištní zabezpečení a výcvik osádek způsobily spolu s možnými důsledky nepřátelské protivzdušné obrany i odvetné činnosti útočné, že bezpilotní

prostředek se stává řešením výhodnější. Objevy na poli raketové techniky a autonavigace dovolily rychle vystupňovat režimy letu bezpilotních prostředků vzdušného napadení, které přivedly klasickou protivzdušnou obranu, pracující na principu ničit letícího již nepřítele do kritické situace vyžadující zásadní změnu koncepce.

Vysoká účinnost vyžadovaná v současné době od systému protivzdušné obrany a technické obtíže jejího dosažení starým klasickým způsobem vynutily si nové pojetí protivzdušné obrany definované jako souhrn opatření a bojové činnosti různých bojových prostředků, majících za cíl nejúčelnějším způsobem desorganisovat a mařit proces nepřátelského vzdušného napadení a vytvářet podmínky k rozhodující odvetě.

Podle současných názorů může být tohoto cíle dosaženo jen koordinovanou činností všech druhů ozbrojených sil a orgánů místní protivzdušné obrany, přičemž toto nové schéma protivzdušné obrany spočívá v tom, že vojska „klasické“ protivzdušné obrany odrážejí překvapivá nepřátelská vzdušná napadení s cílem uchovat bojeschopnost vlastních odvetných zbraní k rozhodující odvetě. „Klasické“ složky protivzdušné obrany budou dále odrážet již jen ty nepřátelské prostředky, kterým nebylo zabráněno v činnosti útočnou činností vlastních sil. Nermalou měrou přispívají ke splnění úkolu protivzdušné obrany i místní orgány protivzdušné obrany (obdoba dřívější protiletectvé ochrany), které při dobré organizaci, pohotovosti a materiálním vybavení sníží zranitelnost chráněného prostoru v důsledku atomového bombardování. Snížená zranitelnost chráněného prostoru vyžaduje zvýšenou dotaci atomovými pumami a tím zpětně umožňuje relativní snížení účinnosti celé PVO.

Je jasné, že toto nové chápání protivzdušné obrany nezůstane bez vlivu na hodnocení možnosti stíhacího letectva v boji s bezpilotními prostředky vzdušného napadení.

Z uvedeného schématu protivzdušné obrany vyplývá, že stíhací letectvo se může zúčastnit boje ve dvou ze tří složek jí tvořících; to jest kromě klasické činnosti i při útočné činnosti proti nepřátelským prostředkům vzdušného napadení na zemi.

Tento neobyčejně účinný způsob boje dovolí stíhacímu letectvu vést účinně boj i s bezpilotními prostředky, na které by za letu pro jejich režimy letu nestačilo. Omezením činnosti stíhacího letectva v tomto boji jsou jen vlastní dolety stíhacích letounů a v současné době i specifická výstroj, kterou si vynucují nové podmínky vzdušného boje.

Řešení těchto obtíží vede logicky jen k další specializaci stíhacího letectva v podobě stíhacího bombardovacího letectva. Budoucnost této nové verze stíhacího letectva vyplývá právě z výhodného uplatnění v boji s nepřátelskými prostředky vzdušného napadení na zemi. Je-li s tímto druhem letounu v současné době počítáno i pro podporu boje pozemních vojsk, pak jde o potřebu dočasnou a nikoli určující, neboť není nejmenších pochyb o tom, že úkoly podpory vojsk bude plnit stíhací bombardovací letoun jen do té doby, než pozemní vojska obdrží potřebné výhodnější raketové zbraně. Možnost použít atomové pumy bombardováním ze stoupavého letu, možnost uniknout účinkům zlepšené pozemní protivzdušné obrany, malá váha, velká operativnost a minimální nároky na letiště a letištní zabezpečení jsou vlastnosti, které předurčují stíhací bombardovací letoun k boji s nepřátelským letectvem, bezpilotními prostředky vzdušného napadení a

s odpalovacími základnami nepřátelských zbraní hromadného ničení a předurčují jej za nedílnou součást protivzdušné obrany nového pojetí.

Avšak započítáním útočné činnosti letectva do jeho možností v boji s bezpilotními prostředky vzdušného napadení nelze revisi starých názorů ukončit, neboť ani možnosti stíhacího letectva v boji s letícími již bezpilotními prostředky vzdušného napadení nelze hodnotit z hlediska starých norem a názorů.

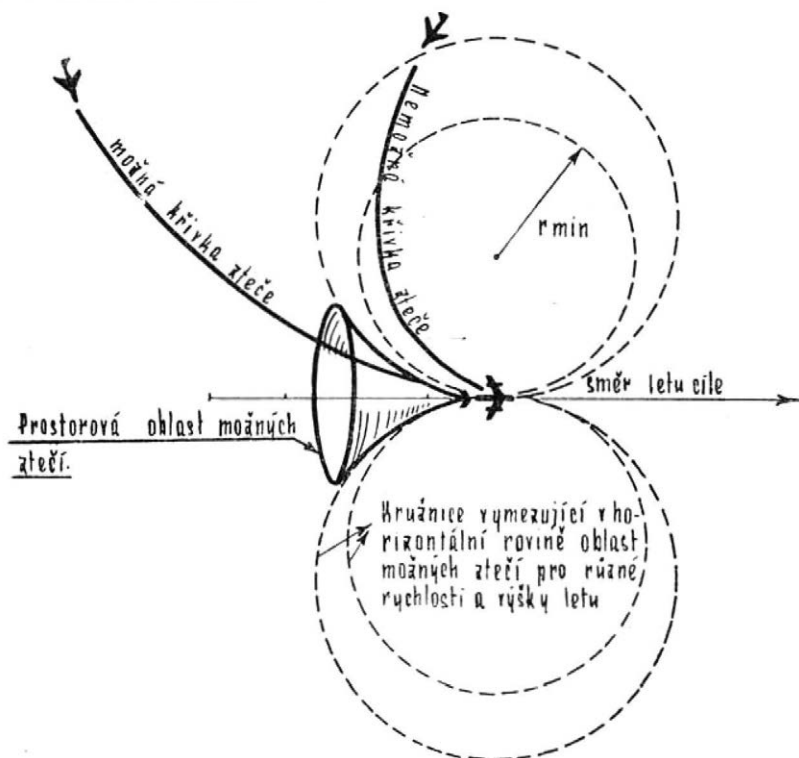
Koncepce stíhacího letectva založená na využití vysokovýkonné „lafety“ mající za cíl donést vhodnou zbraň do výhodné střelecké pozice se dostala s rozvojem letecké techniky ke kulminačnímu bodu. Výkony bombardovacího i stíhacího letectva do nedávné minulosti dovolovaly neomezený manévr ve vzdušném boji a zteč vedená po křivce zjednodušila podmínky střelby natolik, že k výzbroji letounů bylo výhodné použít vysokokadentní kanónové výzbroje a gyroskopických zaměřovačů.

Takticko-technická data kanónu způsobila, že stíhací letoun mohl vést účinně boj jen s letouny a prostředky, kterým se svými výkony vyrovnal, neboť kanónová výzbroj, pokud svou vahou, tvary a zpětným rázem nebyla na újmu, pak jistě letovým vlastnostem letounu nepřidala a vyžadovala přiblížení stíhacího letounu na velmi malou vzdálenost účinné palby a přímé viditelnosti. Případy z druhé světové války, kdy bylo použito stíhacího letectva proti nepřátelským letounům majícím převahu v rychlosti, je nutno považovat za nouzový, méně účinný stav, který vyplňoval dobu předcházející použití nového rychlejšího stíhacího letounu. Přitom nepřátelské letouny výkonnější v dostupu unikaly protivzdušné obraně úplně. Manévr ve vzdušném boji vedený na křivce zteče, zjednodušující podmínky zamíření a dovolující využití gyroskopických zaměřovačů pak způsobil, že stíhací letoun mohl vést boj jen s prostředky, které překonal v dostupu, a vzhledem k oblasti možných ztečí jen do určitých hranic určených vlastní rychlostí letu i rychlostí letu cíle.

Ze základních aerodynamických vztahů vyplývá, že letoun je schopen letět ve výšce svého dostupu jen jedinou současně minimální i maximální rychlostí a přímočarým vodorovným letem. Ustálený let v zatáčce, to jest bez změny rychlosti i výšky, je podmíněn zálohou tahu motoru i vzlaku a může být proveden ve výškách pod dostupem. Vzhledem k celkem přímočarému a rovnoměrnému režimu letu bombardovacího letounu nebo bezpilotního prostředku je jasné, že může letět ve výšce blíže dostupu, než pronikavě manévrující stíhací letoun ve vzdušném boji. Z toho vyplývá, že stíhací letoun útočící na křivce zteče může být úspěšný jen tehdy, má-li preventivní převahu dostupu. Křivočará zteč je dále zdrojem značných bočních přirychlení, která nemohou být libovolná a jsou omezena aerodynamickými nebo střeleckými požadavky. Z těchto omezení vyplývá, že stíhací letoun může provádět při určité rychlosti cíle i vlastní a v určité výšce zteč po takové křivce, na které nevletí do prostoru vymezeného v horizontální rovině kružnicí o minimálním poloměru, která pak vymezuje zmíněnou oblast možných ztečí (viz příl. 1).

Za těchto podmínek může vést stíhací letoun úspěšný boj jen s některými prostředky vzdušného napadení a z bezpilotních prostředků vzdušného napadení prakticky jen s TM-61 MATADOR a SM-62 SNARK.

Příčinou těchto omezení, jak již bylo řečeno, jsou snížené možnosti letu na křivce zteče s rostoucí rychlostí a výškou letu. Oblasti možných ztečí,

PŘÍKLAD:

Pro rychlost stíhače $V_B = 1200 \text{ km/hod}$

pro rychlost cíle $V_c = 1000 \text{ km/hod}$

a přírýchlení $n = 1,6$

$$r_{\min} = 2.936 \text{ m}$$

$$r_{\min} = \frac{V_B \cdot V_c}{2g \sqrt{n^2 - 1}}$$

Obr. 1. Oblasti možných ztečí stíhačeho letounu útočícího na křivce zteče

ve kterých může stíhač letoun útočit na křivce, jsou při současných rychlostech stíhačích letounů tak zúženy, že vzdušný boj je na tomto principu více neúnosný a je brzdou v bojových možnostech stíhačeho letounu.

Současné podmínky vzdušného boje vyžadují i od stíhačeho letounu takový režim manévru, u kterého změny směru letu i vznikající boční přirýchlení jsou minimální. Z tohoto hlediska jako základní manévru pro vzdušný boj vyplývá přímočarý let do bodu střetnutí střely s cílem. Při tomto manévru je letoun vystaven normálnímu přetížení při jakýchkoli rychlostech letu a střelba může být vedena teoreticky z libovolného směru.

Je jasné, že tento zásadní obrat v názorech na použití stíhačeho letectva

ve vzdušném boji se odrazí především ve výzbroji stíhacích letounů, ve způsobech činnosti stíhacího letectva i v zásadách součinnosti stíhacího letectva s ostatními prostředky protivzdušné obrany.

Mnohonásobně vyšší relativní úhlová rychlost cíle i nutná přesnost stanovení doby odpalu vylučují z použití jak kononovou výzbroj, tak i neřízené raketové střely a vyžadují použití nových střeleckých systémů a řízených střel na palubě stíhacího letounu.

V této situaci se stane zásah stíhacího letounu ze střehu na letišti převládajícím způsobem činnosti stíhacího letectva. Zásah bude zautomatizován tak, že jen v počáteční fázi povede letoun pilot podle údajů vydávaných z velitelského stanoviště. Již ve velké vzdálenosti od cíle musí převzít řízení letounu pozemní radiotechnický systém pomocí autopilota a v další fázi po přiblížení letounu k cíli palubní střelecký systém. Poslední fázi zteče ukončí střela řízená v horizontální i vertikální rovině s velkým dosahem.

V podstatě jde tedy o zrušení hranice mezi lafetou a zbraní u staré koncepce stíhacího letounu, kde zbraň plnila funkčně úlohu zničení cíle, kdežto jeho dostižení obstarávala lafeta. Současné podmínky vyžadují, aby se na obou těchto úkolech podílela zbraň i lafeta současně. Tím se dostane stíhacímu letounu potřebných výkonů k tomu, aby mohl zničit i prostředky, které svými výkony převyšují výkony „nosné lafety“ neboli stíhacího letounu.

Přitom technické řešení použití tohoto nového druhu stíhacího letounu pro vzdušný boj vykazuje mnoho předností i před řízenou střelou typu „zem—vzduch“ a činí ze stíhacího letounu tohoto typu plnohodnotný prostředek, který nalezne své uplatnění i v době, kdy v protivzdušné obraně převládou řízené střely typu „zem—vzduch“. Systém automatisace řízení zvyšuje přesnost navedení letounu se vzrůstající dálkou činnosti, umožňuje působit na větší vzdálenost, je odolnější proti rušení a umožňuje řešit jednoznačným způsobem i součinnost mezi prostředky protivzdušné obrany, neboť dřívější překážka, „svobodné“, zdoluhavé manévrování stíhacího letounu, byla odstraněna.

Je jasné, že tyto nové možnosti stíhacího letectva změní i jeho postavení v boji s bezpilotními prostředky vzdušného napadení a prostředky vzdušného napadení vůbec a je možno říci, že tyto možnosti, na rozdíl od staré koncepce stíhacího letounu, se budou postupně zvyšovat, tak jak bude pokračovat technická realizace požadavků nového vzdušného boje.

K vyvrcholení možností stíhacího letectva, velmi málo odlišného od řízených střel typu „zem—vzduch“, v boji s prostředky vzdušného napadení včetně bezpilotních dojde vyřešením čelní zteče velmi rychle a velmi vysoko letícího nepřátelského prostředku.

Proto závěrem této stručné úvahy lze konstatovat, že stíhací letectvo není v boji s bezpilotními prostředky vzdušného napadení i v současné době bez vyhlídek a není možné souhlasit s předčasnými závěry zplošujícími možnosti stíhacího letectva natolik, že mu přisuzují možnost působit jen proti prostředkům vzdušného napadení výkonností méně hodnotným.