

TENDENCE VE VÝVOJI NOVÉHO STÍHACÍHO LETOUNU

V současné době, kdy se podstatně zvýšil podíl PLRV na obraně vzdušného prostoru ČSSR a pozemních vojsk, význam stíhacího letectva se nesnižuje, ale stále zůstává jedním z nejdůležitějších druhů letectva. Stíhacímu letectvu toto postavení zabezpečuje v první řadě jeho vysoká univerzálnost. Je možné jej použít jak k plnění stíhacích úkolů, což je samozřejmé, tak i k zničení pozemních cílů. Dále k vedení vzdušného průzkumu, a to jak pozemních, tak i vzdušných cílů. V druhé řadě je to jeho nezastupitelnost v systému PVO. I přes vybavení systému PVO různými typy raketových kompletů proti vzdušným cílům stíhací letectvo neztratilo v tomto systému svoji důležitost. Je v něm nezaměnitelné svým velkým prostorem účinného působení, vysokou manévrovostí a schopností v krátkém čase přenášet úsilí na ohrožené směry. I skutečnost, že ve stíhacím letounu sedí pilot, který je schopný řešit konkrétní situaci ve vzduchu podle jejího vytvoření a zároveň působit i proti nepříteli při nesprávné činnosti některých přístrojů jak na zemi, tak i na palubě letounu, je nezanedbatelná.

Stíhací letectvo se ke konci padesátých let odchýlilo ve svém vývoji od tradičního rozvoje, který hovořil o tom, že stíhací letouny mají létat rychleji a výš jako letadla ostatních druhů letectva. I když světové velmoci SSSR a USA v tomto rozvoji pokračovaly a na jeho základě vznikly letouny MiG-25 a YF-12, přesto hlavní směr rozvoje šel cestou k univerzálním taktickým stíhacím letounům schopným plnit jak stíhací, tak i stíhací bombardovací a po doplnění vybavení i průzkumné úkoly. Hlavním představitelem této tendence byl v NATO letoun F-4 Phantom. To mělo celou řadu výhod, jako je jednotný typ letounu na bojišti, který umožňoval stejný systém školení, obsluhy a zabezpečení, dále zásobování náhradními díly a především všestrannost jeho použití. Tato tendence rozvoje měla však i své nevýhody. Ty byly způsobeny skutečností, že

instalováním systémů pro plnění úkolů stíhacích, stíhacích bombardovacích a průzkumných vznikl těžký taktický stíhací letoun s malou manévrovací schopností. Jeho cena přitom dosahovala vysokých hodnot. Právě tyto jeho nedostatky se plně projeví v průběhu lokálních válek, kdy stíhací letouny nižších generací úspěšně ničí taktické stíhací letouny vyšších generací. Na základě toho se dospělo k závěru, že uvedené letouny jsou pro plnění stíhacích úkolů nevyhovující a že je nutné konstruovat buď stíhací letouny úzkého speciálního předurčení pro plnění stíhacích úkolů, nebo taktické stíhací letouny univerzálního použití s vynikajícími stíhacími vlastnostmi. V počátku se začala prosazovat první tendence, která v současné době přechází do tendence druhé.

Soudobé nové taktické stíhací letouny USA jsou v první řadě stíhací letouny (F-15, F-16, F-18) a až potom stíhací bombardovací letouny. Mají vysoké manévrovací charakteristiky s koeficientem manévrovosti $\xi = 0,0032$ až $0,0034$ (oproti letounům F-4 $\xi = 0,0019$ a F-104 $\xi = 0,0014$), též nové radiolokační a střelecké vybavení pro ničení vzdušných cílů, ale současně jsou upravené pro použití výzbroje i proti pozemním cílům. Jsou tedy schopné plnit i úkoly stíhacího bombardovacího letectva.

Z letounů SSSR je typickým představitelem této řady stíhacích letounů MiG-29.

Nové stíhací letouny by měly být rovněž především stíhacími letouny s vysokými manévrovacími charakteristikami, s koeficientem manévrovosti a vybavením, které by odpovídaly uvedeným hodnotám, nebo byly ještě lepší.

Při určování dalších požadavků, které by měly nové stíhací letouny splňovat, vycházíme z těchto skutečností:

— **Stíhací letectvo bude ničit především nízko letící cíle, nepřítel do prostoru bojové činnosti bude působit převážně v malých a přízemních výškách.** Předpokládá se, že v prvních dnech války bude působit až 70 % v malých a přízemních výškách a v dalších dnech se jen část jeho činnosti přenesle do středních výšek. Dá se říci, že se počet letounů působících ve velkých výškách zvětší jen o několik procent.

— **Letouny a vrtulníky nepřítele budou v malých výškách létat různými rychlostmi letu.** Tato rychlost se může pohybovat od 150 až 200 do 1000 až 1150 km . h⁻¹. Stíhací letouny by měly být schopny úspěšně manévrovat při rychlosti od 350 až 370 do 1200 až 1350 km . h⁻¹.

— **Taktické stíhací letouny nepřítele se budou bránit před ztečemi stíhacích letounů manévrováním** v horizontální a vertikální rovině i rozhonem rychlosti. Proto mezi požadavky na stíhací letouny patří vysoká manévrovací charakteristika.

Při manévrování se změnou směru letu by měl stíhací letoun být schopný uskutečňovat ustálené zatáčky s přetížením $n_y = 8$ a s maximálním přetížením $n_y = 9$ až 9,5, s poloměrem zatáčky do $R_{zat} \leq 500$ m při rychlosti letu $M = 0,8 \pm 0,1$. Jeho rozhonové přetížení n_x by mělo v malých výškách dosahovat hodnoty $n_x = 0,6$ až 0,7, což by zabezpečovalo zrychlení z rychlosti 600 km . h⁻¹ na rychlost 1100 km . h⁻¹ za 12 až 14 s. Proto rychlé nastoupání výšky letu vzdušného cíle a pronásledování nepřítele při manévrování výškou by plně zabezpečila stoupavost 270 až 300 m . s⁻¹.

— **Letouny nepřítele při vedení války konvenčními zbraněmi budou působit ve velkých skupinách,** které se mohou skládat z 24 až 26 bojových letounů.

Činnost letounů nepřítele ve skupinách bude vyžadovat, aby i naše stíhací letouny působily ve skupinách. K tomu ale budou potřebovat zaměřovací zařízení, která si při zapnutí nebudou navzájem překážet a navzájem se rušit. Proto bude nutné vyzbrojit stíhací letouny dostatečným počtem řízených střel (4 až 6), které je možné odpalovat při vysokých hodnotách přetížení ($n_y = 6$ až 7) a kanóny, které by zabezpečovaly postřelování několika (3 až 4) letounů nepřítele. Potenciální možnosti výzbroje stíhacích letounů by měly zabezpečit zničení 4 letounů nepřítele s pravděpodobností alespoň $W \geq 0,75$.

Při rušení nebo jiném důvodu, kdy nebude možné použít řízené střely, by měl stíhací letoun mít pevně zabudovanou kanónovou výzbroj. Při současných vysokých rychlostech střelby by stačil jeden kanón s ráží 30 mm a rychlostí palby 3600 výstřelů za minutu (minimálně s 300 náboji na palubě). To by pilotovi umožňovalo vystřelit až 12 dávek o délce 0,5 s. Při pravděpodobnosti zásahu jedné dávky $W = 0,05$ by pravděpodobnost zničení cíle byla $W = 0,55$.

— **Letouny nepřítele a ostatní prostředky vzdušného napadení budou působit v noci a za ztížených povětrnostních podmínek.** Stíhací letouny musí být schopny účinně ničit vzdušné cíle i za těchto podmínek. K tomu by měly být vybaveny palubním radiolokátorem schopným zjišťovat vzdušné cíle typu takový stíhací letoun ve vzdálenosti 50 až 60 km v malých výškách na pozadí země a vytvářet podmínky pro jejich účinné ničení. Typ tohoto stíhacího letounu musí mít k tomu i výzbroj, která bude použitelná i za ztížených povětrnostních podmínek v mracích a ze všech směrů.

— **Vlivem vysoké nasycenosti prostředky PVO bude nedostatek prostoru pro činnost stíhacích letounů.**

Pro ničení vzdušných cílů se stíhacím letounům budou přidělovat stále užší prostory pro jejich samostatnou činnost. Proto jsou na tyto letouny kladeny stále vyšší požadavky na zkrácení doby od zjištění vzdušného cíle do jeho zničení. Letouny typu MiG-21 pro zničení vzdušného cíle potřebují minimálně 1 až 2 minuty. To vyžaduje, aby pilotovi byla přidělována pásma o rozměrech minimálně 30 až 40 km pro předpokládanou rychlost cíle 900 km · h⁻¹. Pro nový typ stíhacího letounu by tato doba vlivem zlepšení manévrovacích charakteristik neměla převyšovat hodnotu 1 minuty a potřebnou vzdálenost pro stejné podmínky 20 až 25 km.

— **Nepřítel bude přibližně 60 % svého úsilí v průběhu hromadných úderů působit do hloubek od 150 km do 450 km.**

Aby stíhací letouny mohly pronásledovat nepřítele, jeho hlavní síly, které působí do velkých hloubek, měly by mít dostatečně velký taktický dolet. I když požadavky na taktický dolet stíhacích letounů nejsou tak vysoké, přesto taktický dolet nového stíhacího letounu by měl v malých výškách (200 m) s jednou přídatnou nádrží dosahovat hodnoty alespoň 450 až 500 km.

— **Začátky hromadných úderů nepřítele nebude možné vždy předvídat,** a proto budou stíhací letouny často přinuceny vyčkat zahájení hromadného úderu nepřítele ve vzduchu.

V našem rozmístění prvních sledů nebude možné proti nízkým letícím cílům vést úspěšnou bojovou činnost způsobem zasazení do boje ze střehu na letišti. Proto stíhací letouny budou často přinuceny vést bojovou činnost způsobem zasazení do boje ze střehu ve vzduchu. Ten se uskuteční ne vždy v optimálních výškách vzhledem ke spotřebě paliva. Proto velká doba letu v prostoru střetu

by u nových stíhacích letounů měla být samozřejmostí. Měla by dosahovat hodnoty při použití jedné přídavné nádrže alespoň 60 minut pro výšku střehu 3000 až 5000 m a délku letiště vzletu 150 km.

— **Stíhací letectvo bude často působit i nad územím nepřítele.** Proto je nutné nové stíhací letouny vybavit výstražným zařízením a prostředky individuální ochrany. Ty by mohly být z části pevně zabudované v letounu, aby neomezovaly manévrovací možnosti, a z části je pod letoun podvážovat.

— **Stíhací letoun i při dodržení vysokých hodnot pro plnění stíhacích úkolů by si měl zachovat svůj univerzální charakter.** Měl by být schopen plnit s vysokou kvalitou i stíhací bombardovací úkoly.

Kromě uvedených požadavků by měl být malorozměrný (s nízkou hmotností, která by i při maximálním podvěsu neměla převyšovat hodnotu 10 000 až 14 000 kilogramů). Měl by mít vysokou vybavenost tahem — 1,2 až 1,3 a dobrý výhled z kabiny. Plošné zatížení při plnění stíhacích úkolů by nemělo převyšovat 280 až 300 kg. m⁻². Měl by být konstruován podle zásad STOL, přičemž zmenšení délky vzletu a přistání by nemělo být dosahováno přeměnou geometrie křídla, ale aerodynamickým řešením. Obdobně by se měla řešit i vysoká manévrovost letounu v celém rozsahu rychlosti a výšek letu. Pro navedení na vzdušné cíle se předpokládá zabudovat nový systém poloautomatického navedení a dobrý navigační systém dálkové (hyperbolické) navigace s horizontálním displejem.

Letoun by měl být schopen vést manévrový vzdušný boj s libovolným stíhacím letounem nepřítele. Pro vedení manévrového vzdušného boje by měl mít řízené střely s možností navádění jejich hlavic na vzdušné cíle před jejich odpalem a současného postřelování 4 až 6 letounů nepřítele. Pro spojení jej vybavit rádiovými stanicemi metrového, decimetrového rozsahu a centrálním číslicovým počítačem, který by zabezpečoval shromažďování, vyhodnocování měřených prvků letu a znázorňování potřebných údajů pro pilotování letounu do zorného pole pilota.

Statický dostup stíhacího letounu by nemusel převyšovat hodnotu 17 000 až 18 000 m a maximální rychlost letu hodnotu $M=2,0$ až $2,3$.

Jako výhodné se jeví vybavit letoun dvěma motory, dále by měl mít nízkotlaké pneumatiky s požadovanou únosností dráhy 4 až 5 kg. cm⁻² (pro provoz z travnatých ploch) a nízkou náročností na čistotu, druh povrchu vzletových a přistávacích drah.



Podle mého názoru by nové stíhací letouny měly vnést do taktiky a operačního použití stíhacího letectva nové prvky, které vyplývají z požadavku vybojování nadvlády ve vzduchu na válčišti. Při plnění tohoto úkolu už nebude stíhací letectvo působit jen nad vlastním územím, ale bude přinucené pronikat i do velkých hloubek území nepřítele. A k této činnosti musí proto letouny stíhacího letectva mít patřičné předpoklady, které jsem uvedl v článku.