

Bezpilotní letadla prokázala svou technickou realizovatelnost, vojenskou účelnost a operační hodnotu. Bojová bezpilotní letadla mohou dostupně a účinně umlčovat nepřátelskou protivzdušnou obranu a provádět údery v rámci zavedeného systému velení. Průzkumná bezpilotní letadla mohou plnit průzkumné úkoly ve dne i v noci a za každého počasí do různé hloubky podle potřeb stupně velení, jemuž slouží.

Bezpilotní letadla nalétala 65 000 hodin, z toho polovinu za bojových situací. Koeficient technické pohotovosti byl 96 %.

Porovnání pilotovaných a bezpilotních letadel

Bezpilotní letadlo se od pilotovaného letadla liší především tím, že je „bez pilota“, a proto také bez systémů, které jsou pro pilota nezbytné: kyslíkové vybavení, anti-G oblek, kabina, přístroje v kabině, katapultážní křeslo aj. Všechny tyto systémy vyžadují vývoj, výrobu, ošetřování, tj. výdaje a prostor. Mají velkou hmotnost a jejich spolehlivost není stoprocentní. Bezpilotní letadlo je proto menší, lehčí, jednodušší, méně poruchové, levnější a jeho ošetřování je snazší. Základní výcvik pilota moderního letounu trvá několik let a pilotní výcvik nikdy nekončí. Bezpilotní letadlo může být uloženo, pravidelně kontrolováno a v případě potřeby použito. Výcvik operátorů pozemních řídicích stanic bezpilotních letadel se bude provádět pomocí simulátorů.

Bezpilotní letadlo nepotřebuje dlouhou vzletovou a přistávací dráhu. Pozemní personál pro zabezpečení bezpilotních letadel tvoří jen několik málo osob.

Protože je bezpilotní letadlo menší, a protože má motor nižšího výkonu, má také menší demaskující příznaky:

- ❑ menší efektivní radarovou odraznou plochu, a proto je radary zjištěn v mnohem menší vzdálenosti, která neumožní včasné zahájení palby prostředků země-vzduch,
- ❑ menší letadlo je zrakem zjištěno na malou vzdálenost,
- ❑ motor menšího výkonu má menší infračervené příznaky, a proto je jeho letadlo méně ohroženo raketami s infračerveným samonavedením,
- ❑ motor menšího výkonu má nižší akustické demaskující příznaky.

Vyvíjená bojová bezpilotní letadla mají vlastnosti stealth. Proto má bezpilotní letadlo vysokou schopnost přežít. Ke ztrátám bezpilotních letadel, které nejsou příliš citelné, dochází poměrně zřídka, zatímco ztráta pilota je velkou, nesnadno nahraditelnou ztrátou.

Charakteristiky bezpilotního letadla

Systém bezpilotního letadla tvoří:

- ☐ bezpilotní letadlo s průzkumným vybavením a výzbrojí,
- ☐ pozemní řídicí stanice,
- ☐ startovací katapult; některá bezpilotní letadla mají svislý vzlet, jiná vzlétají jako letoun a miniaturní bezpilotní letadla jsou vypouštěna z ruky,
- ☐ prostředky pro ošetřování,
- ☐ přepravník pro několik bezpilotních letadel.

Cena bojového bezpilotního letadla je nižší než jedna třetina ceny pilotovaného bojového letounu. Výdaje na provoz a používání během životnosti bezpilotního letadla jsou rovněž mnohem nižší. Výhody bezpilotních letadel jsou zároveň důvody pro jejich zavádění.

Použití malé „chytré“ munice u bojových bezpilotních letadel jim umožní útočit na několik cílů během jednoho vzletu, takže se sníží výdaje na jeden zničený cíl.

Mobilní pozemní řídicí stanice bude schopna řídit několik bojových bezpilotních letadel současně, a to u bezpilotních letadel dalekého dosahu i za horizontem. Její operátor jako výkonný prvek systému velení se bude podílet na rozhodovacím procesu a bude uskutečňovat autonomní řízení při plnění úkolů.

Obraz pozemní situace pozorovaný senzory bezpilotního bojového letadla bude přenášěn na řídicí stanici a na různá místa velení. Senzory bojového bezpilotního letadla mohou být radar, televizní kamera, infračervená kamera a jejich kombinace. Požadavkem na senzory je vysoká rozlišovací schopnost a použitelnost bez ohledu na podmínky viditelnosti.

Výzbrojí bojových bezpilotních letounů byly protitankové rakety Hellfire, které úspěšně ničily vozidla v Afghánistánu a na základě zpravodajských údajů zasáhly automobil s teroristy Al Kajdy. Bzpilotní letadla mohou být vyzbrojena chytrými přesnými pumami anebo vybavena prostředky elektronického boje.

Předpokládá se zavedení bezpilotních letadel několika stupňů výkonnosti udávané dobou setrvání ve vzduchu a doletem. Pro jednotlivé stupně velení pozemního vojska budou určeny typy bezpilotních letadel schopných působit v celém jejich zájmovém prostoru a v různých, včetně velkých výškách:

- pro četu bezpilotní průzkumné letadlo s dobou letu několik desítek minut, dolet 2 až 3 km,
- ☐ pro brigádu doba letu cca 1 hodina, dolet do 20 km,
- ☐ pro vyšší stupně doba letu jeden den, dolet 80 km.

Pro malé jednotky budou určena bezpilotní letadla vypouštěná z ruky.

Letectvo USA zařadí bezpilotní letadla do svého budoucího ofenzivního leteckého systému, který budou tvořit

- ☐ pilotované letouny,
- ☐ bezpilotní průzkumná a bojová letadla,
- ☐ řízené střely s plochou dráhou letu,
- ☐ letouny pro velení, spojení, udávání cílů a průzkum.

Bzpilotní letadla budou podrobena pravidlům pro řízení letového provozu.

Použití bojových bezpilotních letadel

Bezpilotní letadla se stala nenahraditelným taktickým prostředkem. V Afghánistánu byla bezpilotní letadla Predator ve vzduchu po celé 24 hodin denně, a to po dlouhou dobu. Přibližně jedna třetina celkového počtu zasazených bezpilotních letadel byla během operací ztracena z různých důvodů: mechanická porucha, chyba „pilota“, počasí (námrza, protože létala v malých výškách) a nepřátelská palba.

Bojové bezpilotní letadlo Predator A s pístovým motorem prokázalo schopnost zjistit vedoucí činitele Talibánu a Al Kajdy ve vozidlech v Afghánistánu a Jemenu a bez varování je zničit raketami Hellfire.

V Afghánistánu bezpilotní letadlo Predator předávalo snímky svých senzorů letounu C-130 a silám pro speciální operace. Tím se zkrátila doba mezi zjištěním a zničením časově náročných cílů. Rozpoznávání bylo dostatečně přesné, takže pravděpodobnost vedlejších škod a střelby na vlastní byla nízká. Bezpilotní letouny umožňovaly také hodnocení výsledků úderů.

Na základě zkušeností s použitím bezpilotních letadel v Afghánistánu se plánuje společný výcvik v použití bojových bezpilotních letadel k přímé letecké podpoře.

Během konfliktu budou bojová bezpilotní letadla ve „střehu na zemi“ očekávat povel ke vzletu k plnění úkolu, nebo budou „ve střehu ve vzduchu“, umožněném jejich dlouhou dobou setrvávání ve vzduchu, a samostatně vyhledávat cíle nebo útočit na cíle podle povelů operátora.

Pozemní vojsko USA disponuje bojovými bezpilotními letadly RQ-5A Hunter, která jsou sborovým prostředkem a jsou vyzbrojena chytrou protitankovou submunicí a určena k létání nad bojištěm a k úderům na mizivé cíle, jako jsou např. mobilní odpalovací zařízení balistických raket.

Brigády pozemního vojska USA disponují taktickými bezpilotními letadly RQ-7A Shadow.

Bezpilotní bojová letadla se v dohledné budoucnosti stanou důležitou součástí výzbroje ozbrojených sil. Letectvo je bude používat k plnění vysoce rizikových a prioritních bojových úkolů, pro které nelze ohrozit pilota ani jeho letoun, a to s vyšší účinností než umožňují pilotovaná letadla. Bezpilotní bojová letadla budou použitelná v konfliktech všeho druhu i v neválečných a mírových operacích kdekoli na světě a nad obydlenými oblastmi a v kontrolovaném vzdušném prostoru.

Bezpilotní bojové letadlo může využívat své konstrukce a operační volnosti „jednání“ dané tím, že pilot byl přemístěn z letadla do pozemní řídicí stanice, k novému způsobu použití při zachování taktického úsudku a duševních schopností operátora. Zbraňový systém tvořený bezpilotním bojovým letadlem a řídicí stanicí bude schopen působit proti několika cílům za jediného vzletu při minimální potřebě personálu.

Při zahájení konfliktu mohou bezpilotní bojová letadla umlčet anebo zničit systémy nepřátelské protivzdušné obrany a otevřít tak cestu pilotovaným letounům a vrtulníkům. Během konfliktu bude neustálé pohotovosti bezpilotních bojových letadel využíváno k ničení důležitých a časově náročných cílů.

Bezpilotní letadla umožňují skrytý průzkum nepřátelské sestavy a cílů pro vedení paleb a minimalizují nutnost vyslat pilotované letouny do ohrožených prostorů. Jsou použitelná ve vševojskových, protiteroristických a speciálních operacích. Plní tyto úkoly: snímkování, průzkum v různých částech spektra, radiační a chemický průzkum, řízení palby dělostřelectva

a hodnocení účinků paleb, udávání cílů pro přesné řízení zbraně, údery na pozemní cíle, elektronický boj, retranslace spojení, výcvik jednotek PVO, a to ve dne i v noci. Předpokládá se používání bezpilotních letadel za boje ve městech, pro podporu sil pro speciální operace a během leteckých a námořních operací. Vojskové letectvo bude organizovat spolupráci s bezpilotními letadly, která prodlužují dosah vrtulníků pro plnění nesnadných úkolů.

V nedávných lokálních konfliktech bylo s úspěchem používáno bezpilotních letadel průzkumných i bojových.

Za války v Čečensku terén a počasí omezovaly manévrovost bezpilotních letadel, použití video-vybavení a průzkum v horském a zalesněném terénu v malé výšce.

Budoucnost bezpilotních letadel

Bezpilotním letadlům jako bojovému prostředku se přikládá velký význam pro přesné údery a průzkum a předpokládá se jejich rozšíření u ozbrojených sil. Vývoj je zaměřen na novou generaci bezpilotních letadel s vysokou schopností přežití a s vysokou spolehlivostí. Zranitelné části budou chráněny kevralem, avionika bude redundantní aj.

Ministerstvo obrany USA do roku 2010 zvýší počet bezpilotních letadel, včetně bojových, z nynějších devadesáti na čtyřnásobek, což umožní snížit počet bojových vrtulníků a bude kompenzací zmenšených počtů ozbrojených sil. Letectvo a námořnictvo zahájí společný program rozvoje bojových bezpilotních letadel. Prioritami vývoje jsou bezpilotní bojová letadla pro umlčování PVO, pro elektronický boj, vybavení bezpilotních letadel televizní aparaturou, bezpilotní letadla s technologií Stealth, účinná munice, zvětšení doby a výšky letu, vertikální vzlet a přistání aj. V příštích šesti letech plánuje Ministerstvo obrany USA výdaje 4 miliardy dolarů na bezpilotní bojová letadla.

Důležitými příklady bojových bezpilotních letadel jsou vyvíjená bezpilotní letadla X-45 a X-47 a zavedená bezpilotní letadla Predator a Global Hawk. Letadla budou uložena a předzásobena po světě a bude prováděn simulovaný výcvik operátorů řídicích stanic. V konfliktu budou letadla intenzivně použita. Budou létat nad bojištěm po mnoho hodin. Budou vybavena senzory s vysokou rozlišovací schopností a přesnou výzbrojí. Výroba bezpilotních letadel v USA může převyšovat desítku měsíčně. Zásoba bezpilotních letadel Predator A má být 140 a Predator B 100 kusů.

Ve vývoji je přenosná řídicí stanice, která může být umístěna v letounu C-130 nebo jiném letounu, takže budou bezpilotní letadla řízena z letounu nacházejícího se nad bojištěm.

Ve vývoji je i bojové bezpilotní letadlo Predator B (hmotnost 3400 kg) s turbovrtulovým pohonem. Přídavné palivové nádrže prodlouží jeho dobu letu na 48 hodin. Pro výzbroj je určeno šest závěsníků.

Letectvo USA připravuje použití raket vzduch-vzduch Stinger a raket AIM-9 Sidewinder a AIM-120 AMRAAM delšího dosahu na bezpilotním bojovém letadle Predator B.

V únoru 2003 byl úspěšně uskutečněn první let bojového bezpilotního letadla stealth X-47A Pegasus pro námořnictvo USA, tj. pro vzlet a přistání na letadlových lodích. Letadlo má proudový motor a aerodynamické uspořádání „bez ocasu“. Je sestaveno z kompozitních materiálů. Může vzlétnout, létat a přistát bez dálkového řízení operátorem. Za letu manévrovalo a k navigaci používalo dat globálního polohového systému. Dosáhlo výšky 365 m a rychlosti 227 km/hod. Přistálo 6 m od předem stanoveného bodu.

Rozměry X-47A: délka 8,5 m, rozpětí 8,47 m. Vzletová hmotnost je 2 628 kg, z toho 412 kg paliva. Účelem zkoušek X-47A je prokázat schopnost bezpilotních letadel umístěných na letadlové lodi provádět průzkumné a bojové lety a umlčovat nepřátelskou protivzdušnou obranu. Při zkouškách bezpilotní letadlo X-47 letectva USA úspěšně vypustilo rakety Stinger proti vzdušným cílům, aby byla prokázána schopnost použití bojových bezpilotních letadel v úloze vzduch-vzduch, např. pro obranu proti vrtulníkům.

Druhé bezpilotní bojové letadlo X-45A vykonalo prvý 29-minutový let. Dosáhlo rychlosti 365 km/hod. a výšky 228 m. Je určeno pro letectvo USA. Jeden operátor může řídit více než jedno bezpilotní letadlo proti nepohyblivým cílům a objektům PVO. Další zkušební let uskutečnil dvě letadla ve skupině, která budou vzájemně spolupracovat při úderu na cíl. V rámci tohoto programu se uskuteční zkouška doplňování bezpilotního letadla palivem za letu.

Probíhají zkoušky řízení až čtyř malých bezpilotních letadel z kabiny letounu F/A-22 nebo F-35, který je dopravil do prostoru zásahu a vypustil.

Rusko zavedlo systém bezpilotního letadla Pčela-1 pro průzkum, sledování a udávání cílů a pro hodnocení výsledků paleb, který spolupracuje s velitelskými stanovišti palebných prostředků a může působit do hloubky 70 km.

Bezpilotní průzkumné letadlo Eagle pro střední výšky má dlouhou dobu letu, palivové nádrže v křídlech, rozpoznávací systém a rádiové spojení pro řízení letového provozu. Snímky získané televizní a infračervenou kamerou a radarem jsou předávány v reálném čase. Může plnit úkoly elektronického a spojovacího průzkumu. Jeho schopnost přežít je dána vysokou mírou redundance. Startuje a přistává automaticky, takže nevyžaduje výcvik „pilota“. Úplný systém Eagle zahrnuje několik bezpilotních letadel, bezpečné družicové datové spojení a pozemní systém tvořený řídicím stanovištěm a několika pozemními stanicemi.

Francie disponuje bezpilotním letadlem Sperwer s různými druhy výzbroje: protitankovými řízenými raketami Strix a Javelin, tříštivými raketami NATO a protitankovými kanonovými střelami.

Německo plánuje nákup bezpilotního letadla Taifun pro údery do hloubky mimo dostřel dělostřelectva proti důležitým cílům. Taifun má cestovní rychlost 250 km/hod a ve fázi útoku ji může zvýšit na 500 km/hod. Jeho bojová hlavička má hmotnost 12 kg.

Holandsko vyvíjí miniaturní bezpilotní vrtulník pro pozorování, udávání cílů, průzkum ZHN a boj ve městě, který bude řízen globálním polohovým systémem. Užitečné zatížení bude až 70 kg a doba letu 17 hodin. Průzkumové vybavení tvoří infračervená kamera. Podobných příkladů existuje mnoho v mnoha státech světa.

Bezpilotní letadla budou tvořit součást letounového systému NATO pro pozorování vzdušného prostoru, který bude uveden do pohotovosti v roce 2010. K tomu účelu je ve vývoji evropská verze bezpilotního letadla Global Hawk zvaná Euro Hawk a s ním soutěží letadlo Predator-E (E = enhanced = zdokonaleno).

Zavádění bezpilotních letadel neznamená vyřazení pilotovaných letounů a vrtulníků. Předpokládá se vzájemná spolupráce pilotovaných a bezpilotních letadel s využitím jejich výhod a k vyloučení jejich nevýhod při vedení úderů a průzkumu. Bude nutno vyřešit začlenění bezpilotních letadel do řízení letového provozu, včetně jejich rozpoznávání.

(nas)