

KOLEKCE KOVOVÝCH MODELŮ

VOJENSKÁ LETADLA

Cena: 129,90 Kč / 6 €*

S TÍMTO ČÍSLEM MODEL
Suchoj Su-27SK „Flanker“

35



*Cena platná pouze pro Slovensko

ISBN 978-83-252-1566-8



3 5

9 788325 212308

VOJENSKÁ LETADLA

V KAŽDÉM ČÍSLE MODEL LETADLA S PEČLIVĚ
PROVEDENÝMI DETAILS KONSTRUKCE A V ORIGINÁLNÍ
KAMUFLÁŽI. MODELY TÉTO KOLEKCE REPREZENTUJÍ
VŠECHNA VÝVOJOVÁ OBDOBÍ VE VOJENSKÉM
LETECTVÍ – OD 1. SVĚTOVÉ VÁLKY AŽ DO SOUČASNOSTI.

KAŽDÝCH 14 DNÍ NOVÉ MODELY

V KOLEKCI NAJDETE MEZI JINÝMI:

CURTISS P-40	LOCKHEED F-22 RAPTOR
PANAVIA TORNADO GR. 4	HAWKER HUNTER T.7
EUROFIGHTER TYPHOON F.2	FOCKE-WULF FW 190 A-8
JAKOVLEV JAK-3	GLOSTER METEOR F.8



Poříd'te si celou úžasnou sbírku kovových modelů!

V KAŽDÉM ČÍSLE KOVOVÝ MODEL LETADLA
S PEČLIVĚ PROVEDENÝMI DETAILS KONSTRUKCE.

**POZOR: MODELY JSOU VYROBENY VE DVOU MĚŘÍTKÁCH:
1 : 72 (MENŠÍ LETADLA) A 1 : 100 (VĚTŠÍ LETADLA).**

V BROŽUŘE UVÁDĚNÁ TECHNICKÁ DATA SE MOHOU LIŠIT PODLE
PODMÍNEK, ZA NICHŽ BYLA ZAZNAMENÁNA, NEBO PODLE PRAMENŮ,
Z NICHŽ BYLA PŘEVZATA.



Vydavatel:

Oxford Educational Sp. s. o.o.
Grunwaldzka 2A, Słupsk, Polsko

Generální dodavatel titulu pro český a slovenský trh:
AMERCOM SA, O/POZNAN
Grochowe Łąki 6, 61 752 Poznań, Polsko
Tel.: +48 618 515 147

Zákaznický servis v ČR a objednávky starších čísel:
AMER MEDIA s. r. o.
Modřanská 11, 143 00 PRAHA 4
Zákaznická linka: (+420) 296 188 900 (9–17 hod.)
Mobilní tel. kontakt: (+420) 725 600 872
E-mail: amercom@amercom.cz
www.amercom.cz

Příprava pro tisk:

PRESS-PYGMALION, s. r. o.
Mánesova 536, 737 01 Český Těšín
Redaktor: Milan Bronclík
Odborná spolupráce: Stanislav Komárek, Miloš Kmeř, Jiří Rataj

Předplatné v ČR:

A.L.L. production, s. r. o.
P. O. BOX 732, 111 21 PRAHA 1
Tel.: 840 306 090
E-mail: predplatne@predplatne.cz
Předplatné je možné objednat od 3. čísla. Předplatitelé obdrží každý
měsíc v jedné zásilce dvě čísla magazínu.
Pololetní předplatné (12 čísel) – cena 1 548 Kč.
Roční předplatné (24 čísel) – cena 3 096 Kč

Objednávky předplatného v SR:

MAGNET PRESS, SLOVAKIA s. r. o.
P. O. BOX 169
830 00 Bratislava
Tel.: 02/67 20 19 31-33
Fax: 02/67 20 19 30
E-mail: predplatne@press.sk
www.press.sk

Předplatné je možné objednat od 3. čísla. Předplatitelé obdrží
každý měsíc v jedné zásilce dvě čísla magazínu.

Předplatné za 6 čísel – 34,20 €
Předplatné za 12 čísel – 68,40 €
Předplatné za 24 čísel – 136,80 €
ISBN: 978-83-252-1566-8
Série: 978-83-252-1230-8

**Pozor! Model není hračka. Je určen pro osoby starší 14 let.
Naše modely se mohou v detailech lišit od originálních letadel.
Vydavatel si vyhrazuje právo na změnu počtu čísel a pořadí
příložených modelů.**

Model vyroben v ČR.

SUCHOJ SU-27

V CELÉ HISTORII SOVĚTSKÉHO A RUSKÉHO LETECTVA SE SU-27 STAL PRVNÍM STÍHACÍM LETADLEM, KTERÉ PO VŠECH STRÁNKÁCH PŘEVYŠOVALO AMERICKÉ LETOUNY. DŘÍVĚJŠÍ SOVĚTSKÁ LETADLA SE MĚLA VYROVNAT KONKURENČNÍM STROJŮM NATO, ALE DAŘILO SE JIM TO SPÍŠE JEN VÝKONY, NIKOLIV VÝZBROJÍ A PŘÍSTROJOVÝM VYBAVENÍM.

Americký letecký průmysl zahájil koncem šedesátých let realizaci programu FX (fighter experimental = experimentální stíhačka), jehož úkolem byl vznik stíhaček čtvrté generace, které měly zajistit rozhodující převahu nad sovětskými letadly MiG-21 i nejnovějšími MiG-23. Firma McDonnell Douglas pracovala na projektu těžké stíhačky k vybojování a udržení vzdušné nadvlády F-15, zatímco firmy General Dynamics a Northrop vyvíjely lehké víceúčelové letouny F-16 a F-17. Prototypy těchto strojů byly postaveny na začátku sedmdesátých let, ale dříve než k tomu došlo, také Sovětský svaz podnikl v roce 1969 kroky mající za cíl vyrobit vlastní ekvivalenty amerických konstrukcí. Tento vývojový program obdržel kryptoným PFI (perspektivný frontový istrebitel = perspektivní frontová stíhačka). Technické podmínky vypracované pro tento projekt byly tak náročné, že za stavu sovětské technologie je šéfkonstruktor Pavel Osipovič Suchoj prohlásil za nespelnitelné. Jeho spolupracovníci Oleg Sergejevič, Valerij Nikolajenko a Vladimir Antonov se však rozhodli vypracovat vstupní projekt a přihlásit se do konkursu. Kromě toho byly přihlášeny rovněž projekty letadel Jak-45 konstrukční kanceláře Alexandra Sergejeviče Jakovleva a MiG-29 konstrukční kanceláře Artoma Ivanoviče Mikojana. Jakovlevův návrh byl již v počáteční etapě odmítnut, zatímco další dva projekty byly schváleny k realizaci.



T-10

Po novém letadle byla požadována velká obratnost na všech letových hladinách, která mu měla zajistit efektivitu při manévrovacím boji. Dále byla potřebná schopnost provádět bojové úkoly v malých výškách. Podrobný projekt letadla pod označením T-10 měla vypracovat skupina vedená Jevgenijem Alexejevičem Ivanovem a Olegem Sergejevičem Samojlovičem. Odtud přišel návrh, aby namísto tehdy módních křídel s měnitelnou geometrií mělo letadlo konstrukčně daleko jednodušší šipovitá křídla s prodlouženými náběžnými hranami.

Měl být použit elektroimpulsní řídicí systém, který se výtečně osvědčil v prototypu bombardéru T-4 s rychlostí Mach 3. Počítačově ovládaný systém umělé podélné stability umožňoval přesunutí těžiště směrem dozadu, což výrazně zlepšilo manévrovací schopnosti. Navíc bylo toto zařízení lehké a nezabíralo hodně místa, takže bylo možno do letadla umístit mnohem větší palivové nádrže než při použití konvenčního řízení. Díky tomu nebylo třeba používat přídavné nádrže, což zase zlepšilo aerodynamiku draku.

První prototyp T-10-1 byl dokončen na jaře 1977 čili téměř pět let po americkém letadle F-15 Eagle. V té době byl Suchoj již dva roky po smrti a vedení jeho kanceláře převzal Michail Petrovič Simonov. Nový stroj poprvé vzlétl 20. května a pilotoval jej Vladimir Sergejevič Iljušin. Zanedlouho poté odhalila existenci prototypu americká výzvědná družice. Nové sovětské stíhačky bylo nejdříve přiděleno dočasné kódové označení Ram-K podle testovacího střediska Ramenskoje, kde byla zpozorována, a následně dostala v kódu NATO název „Flanker A“. Letové testy sice probíhaly bez výrazných překvapení, přesto letadlo vyžadovalo množství změn. Byly konstatovány nedostatky odolnost konstrukce, nadměrný aerodynamický odpor a vibrace křídel, navíc byla překročena projektovaná hmotnost stroje. Bylo také nutno upravit řídicí systém a dopracovat motory AL-21F. Navzdory uvedeným nedostatům rozhodlo ministerstvo leteckého průmyslu o zahájení sériové výroby ihned po dokončení zkoušek ve Zkušebním ústavu civilního letectva (LIIGA – Ljotno-ispjatelnyj institut graždanskoj aviaciji). Toto rozhodnutí bylo diktováno skutečností, že americké stíhačky F-15 již začaly být dodávány bojovým jednotkám. Přitom srovnávací analýza možností americké a sovětské konstrukce dopadla pro letadlo T-10 navzdory náročným vstupním požadavkům jednoznačně nepříznivě.

Důsledkem tohoto zjištění bylo jednak předání letadla na kompletní přestavbu a jednak horečné úsilí sovětské výzvědné služby získat potřebné technologie. Díky agentovi polské rozvědky Marianu Zacharskému se do Sovětského svazu dostaly plány radiolokačních systémů APG-65 a AN/AWG-9, takže vlastní radiolokační stanice omezeného dosahu schopná sledovat pouze jeden cíl mohla být nahrazena kopií amerického multifunkčního



PALUBNÍ STÍHAČKA SU-27K BYLA POZDĚJI PŘEZNAČENA NA SU-33 (V KÓDU NATO „FLANKER D“).

◀ STÍHAČKA SUCHOJ SU-33 NA PALUBĚ RUSKÉHO TĚŽKÉHO LETADLOVÉHO KŘÍŽNÍKU ADMIRAL KUZNECOV. RAMPA ZVEDNUTÁ ZA STROJEM ODRÁŽÍ PŘI STARTU Z TZV. SKOKANSKÉHO MŮSTKU PLYN PŘÍDÁVNÉHO SPALOVÁNÍ NAHORU, PONEVADŽ RUSKÝ LETADLOVÝ KŘÍŽNÍK NENÍ VYBAVEN PARNÍMI KATAPULTY JAKO AMERICKÉ LETADLOVÉ LODĚ.

SUCHOJ SU-27

LETADLO SU-27 BYLO PRVNÍM SÉRIOVĚ VYRÁBĚNÝM STROJEM SOVĚTSKÉHO LETECTVA, KTERÝ MOHL SVÁDĚT VYROVNANÉ SOUBOJE S NEJMODERNĚJŠÍMI STÍHAČKAMI STÁTŮ NATO. VEDLE SILNÉ VÝZBROJE A NA SOVĚTSKÉ POMĚRY NEOBYČEJNĚ VYSPĚLÉHO RADIOELEKTRICKÉHO VYBAVENÍ NABÍZEL TENTO STROJ ZNAMENITOU PILOTÁŽ UMOŽŇUJÍCÍ PŘEKVAPIVÉ VZDUŠNÉ MANĚVRY.



SUCHOJ SU-33 – PALUBNÍ STÍHAČKA Z 1. LETKY 279. SAMOSTATNÉHO PALUBNÍHO STÍHACÍHO LETECKÉHO PLUKU (1ja eskadrilja 279go otdělnogo korablennogo istrebitel'nogo aviapolka) ruského vojenského námořnictva v kamufláži z doby první operační plavby těžkého letadlového křižníku *Admiral Kuzněčov*. Na svislých ocasních plochách je taktické číslo 64, které se opakuje pod kabinou, kde je doplněno vlajkou ruského námořnictva. Na svislém stabilizátoru je navíc vidět neoficiální znak jednotky – mořský orel.



T-10V1 (č. 42) – PROTOTYP STÍHACÍHO BOMBARDÉRU SUHOJ SU-27IB. Jeho výzbroj tvoří řízené střely vzduch-vzduch R-73 a R-77, protilodní střely Ch-29 a Ch-31, ale i neřízené bomby. Sériová letadla určená pro letectvo Ruské federace nesou označení Su-34.



SYSTÉM ŘÍZENÍ:
 SUCHOJ SU-33

JE VYBAVEN ANALOGOVÝM SYSTÉMEM RADIOIMPULSNÍHO ŘÍZENÍ FLY-BY-WIRE, KTERÝ JE POUŽÍVÁN VE STANDARDNÍCH VERZÍCH SU-27.



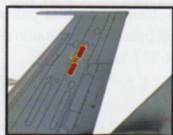
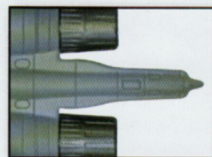
MODEL SUCHOJ SU-27SK
MĚŘITKO 1 : 100

Model představuje stíhačku Suhoj Su-27SK (licenčně vyráběnou v Číně) v kamufláži letectva Čínské lidové osvobozené armády z roce 2001.

VOJENSKÁ LETADLA



VÝMETNICE KLAMNÝCH CÍLŮ: VÝMETNICE PYROTECHNICKÝCH KLAMNÝCH CÍLŮ A RUŠIČÍCH DIPÓLOVÝCH ODRAŽEČŮ NAMONTOVANÁ PŮVODNĚ V PRODLOUŽENÉ OCASNÍ ČÁSTI MUSELA BÝT PŘEMÍSTĚNA DOPŘEDU A ZÁROVEŇ BYLA SNÍŽENA ZÁSoba TĚCHTO PROSTŘEDKŮ. DŮVODEM ZMĚNY BYLA NUTNOST ZKRÁCENÍ DLOUHÉ ZÁDĚ LETADLA, ABY SE ZABRÁNILO JEJÍMU NÁRAZU O PALUBU PŘI PŘÍSTÁVÁNÍ POD VELKÝM ÚHLEM NÁBĚHU.



**MECHANIZACE
KŘÍDLA:** KŘÍDLA
SU-33 JSOU
VYBAVENA

DVOUDÍLNÝMI KLAPKAMI BEZMÁLA PŘES CELÉ ROZPĚTÍ NOSNÝCH PLOCH. VNITŘNÍ DÍLCE PRACUJÍ JAKO VZTLAKOVÉ KLAPKY, ZATÍMCO VNĚJŠÍ PLNÍ PŘI NÍZKÝCH RYCHLOSTECH FUNKCI KŘÍDĚLEK (AILERONŮ).



TECHNICKÉ ÚDAJE LETOUNU SUHOJ SU-27

Typ: jednomístná přepadová stíhačka určená k vybojování a udržení vzdušné nadvlády, středoplošník celokovové konstrukce (s rozsáhlým použitím titanu) se zatahovatelným příďovým podvozkem.

Motor: 2x dvouproudový, dvurotorový Saturn/Ijulka AL-31F o provozním tahu 73,5 kN a tahu s forsáží 122,6 kN.

Výkony: maximální rychlost nad mořskou hladinou 1 350 km/h, maximální rychlost ve velkých výškách (bez podvěšené výzbroje) 2 500 km/h, cestovní rychlost 1 000 km/h; stoupavost 330 m/s, praktický dostup 18 500 m, dynamický dostup 24 000 m; maximální dolet ve výšce 11 000 m – 3 750 km; akční rádius 1 500 km.

Hmotnost: prázdného letadla 16 380 kg, vzletová 22 700 kg, maximální vzletová 30 000 kg.

Rozměry: rozpětí 14,698 m, délka 21,935 m, výška 5,932 m, nosná plocha 62,037 m².

Výzbroj: automatický kanon GŠ-301 ráže 30 mm (150 nábojů) + podvěšená výzbroj na 10 pylonech o souhrnné hmotnosti až 6 000 kg; kombinace řízených raketových střel R-27R, R-27T nebo R-73; bomby v sestavách 8× 500 kg nebo 18× 250 kg nebo 5× submuniční kontejner na malokaliberní bomby KMGU.



DVOJICE LETADEL SU-35
 NAZÝVANÝCH „FLANKERY DRUHÉ
 GENERACE“. STROJE NA FOTOGRAFII
 NESOU ROZDÍLNÉ SESTAVY
 VÝZBROJE – BLÍŽŠÍ LETADLO JE
 VÝZBROJENO HLAVNĚ STŘELAMI
 VZDUCH-ZEMĚ, KDEŽTO VZDÁLENĚJŠÍ
 LETOUN JE VÝZBROJEN STŘELAMI
 VZDUCH-VZDUCH.

STÍHAČKA SUCHOJ SU-27 „FLANKER
 B“ Z 582. STÍHAČÍHO PLUKU
 239. LETECKÉ DEVIZE 4. LETECKÉ
 ARMÁDY (582-I ISTREBITELNYJ
 AVIAPOLK) DISLOKOVANÉHO
 V ROCE 1992 NA SOVĚTSKÉ LETECKÉ
 ZÁKLADNĚ U VESNICE CHOJNA
 V SEVEROZÁPADNÍM PÓLSKU.

zařízení. Pokračoval výzkum v Ústředním aerohydrodynamickém ústavu (CAGI – Centralnyj aerogidrodinamičeskij institut) a současně probíhalo seznamování s konstrukcí konkurenčního MiGu-29, jehož vývojáři se vyvarovali řady chyb učiněných skupinou pracující na T-10.

Celkem byly postaveny čtyři prototypy – T-10-1 až T-10-4. Druhý prototyp T-10-2 byl zalétán v roce 1978 a již 7. července téhož roku se rozpadl během letu vysokou rychlostí následkem rozkmitání řídicích prvků. Při havárii zahynul zkušební pilot Jevgenij Stepanovič Solovjov. Testy dalšího exempláře trvaly do roku 1980. Mezitím byla v závodě Jurije Gagarina v Komsomolsku na Amuru připravena výrobní linka. Ministerstvo leteckého průmyslu souhlasilo s přerušením výroby po dokončení deseti kusů, ačkoli ani tohoto počtu nakonec nebylo dosaženo. Některé prameny uvádějí prvních pět zkušebních letadel Su-27.

T-10S

Projekt zdokonalené verze S (serijný) se začal rozvíjet ještě před dokončením T-10. Práce řídil Michail Simonov a jeho zástupcem byl Oleg Samojlovič. Prakticky vzniklo zcela nové letadlo. Kompletně byly inovovány nosné plochy. Změny se týkaly jejich tvaru, profilu i konstrukce. Byly odstraněny letky a aerodynamické plůtky na horních plochách křídel. Funkci letek převzala diferenciálně ovládaná výšková kormidla. Naopak byly zavedeny klapky na náběžných hranách. Přední noha podvozku byla posunuta asi o tři metry dozadu a nově byla zatahována směrem k přídí. Aerodynamické brzdy před hlavním podvozkem byly odstraněny, ale jako náhrada byla jedna velká aerodynamická brzda instalována na hřbetě draku za kabinou. Byl také zvětšen povrch svislých ocasních ploch. Celková výměna se týkala rovněž pohonných jednotek. Namísto dvojice motorů AL-21F byly použity dva motory AL-31F o maximálním tahu bez přídavného spalování 74,53 kN, které umožnily zlepšení výkonů letadla v malých výškách, a navíc spotřebovávaly méně pohonných hmot.

Dopracování a stavba verze T-10S trvala čtyři roky. Prototyp, který dostal označení T-10S-1 (T-10-7), odstartoval 20. dubna 1981 a pilotoval jej Vladimir Iljušin. Druhý exemplář nesl označení T-10S-2 (T-10-12) a byl určen k letovým testům, zatímco ke statickým zkouškám byl vybrán exemplář T-10-8. Celkem se na testování stroje Su-27 podílelo 15 předseriových letadel. Navzdory celkové změně projektu však měl letoun jisté chyby, které zavinily několik havárií. Dne 3. září 1981 selhal v prvním prototypu T-10S-1 rozvod paliva a Vladimir Iljušin se musel katapultovat. Dne 23. prosince se zřítíl stroj T-10S-2 a zahynul jeho pilot Vladimir Sergejevič Komarov. Letadlu T-10-17, které pilotoval Nikolaj Fjodo-

rovi Sadovnikov, odpadla za letu část křídla, která navíc poškodila svislý stabilizátor. Pilotovi se naštěstí podařilo nouzově přistát. Pilotinou byl příliš velký vychylovací moment předních klapek a nedostatečná tuhost konstrukce křídla.

Pro letadlo T-10S byl vyvinut impulsní dopplerovský radar pro lokalizaci a sledování cílů na velkou vzdálenost, jenž byl vylepšenou kopií amerického přístroje. Umožňoval současně sledování deseti objektů a navádění raket na čtyři z nich. V zaměřovacím kompletu byl použit rovněž pasivní termolokátor zaměřující cíl na vzdálenost 70 km. Systémy výzbroje mohou pracovat v součinnosti s letadlem Berijev A-50 DRLO (dalšie radiolokacionnoje obnaruženije = dálkový radiolokační průzkum), označovaném v kódu NATO „Mainstay“, což je konvertovaný Iljušin Il-76 vybavený zařízením odpovídajícím americkému systému AWACS, které dokáže sledovat až 200 objektů současně.

Jelikož výzbroj letadla musela být schopna palby při velkém přetížení, byla vyvinuta nová řízená střela R-73 (v kódu NATO AA-11 „Archer“) a pro zvětšení doletu byla vypracována prodloužená střela R-27RE (AA-10 „Alamo“) se zvětšenou zásobou paliva a poloaktivním radarem. Později byla pro toto letadlo adaptována rovněž dálková střela R-33 (AA-9 „Amos“).

SU-27S

Sériové stíhačky, jejichž výroba byla zahájena v prosinci 1982, obdržely typový název Su-27S (v kódu NATO „Flanker B“). První stroje byly poslány do letecké školy v Lipecku. První stíhací pluk byl těmito letadly vyzbrojen v prosinci 1984, avšak operační pohotovosti dosáhl až za další dva roky. Sériově byly vyráběny dvě varianty, které se nepatrně lišily svou výstrojí – Su-27S (serijný = sériový) pro vojenské vzdušné síly a Su-27P (přechvatčik = prepádovoj) pro letectvo protivzdušné obrany. Zpočátku byla bojová hodnota letadla odhadována na základě analýz, ale časem se naskytla příležitost bezprostřední „konfrontace“ s americkou stíhačkou F-15. Vyšlo



najevo, že se podařilo vyvinout stroj vyšší bojové hodnoty než měla technika, kterou disponoval potenciální protivník.

K výcviku pilotů byla zkonstruována dvoumístná verze Su-27UB (učebno-bojovoj = cvičně bojový) neboli T-10U. Montáž prodloužené kabiny do draku si vyžádala zmenšení palivových nádrží, byly však zachovány plná

VOJENSKÁ LETADLA

bojová výzbroj i zaměřovací a navigační komplet. K udržení potřebné stability musely být zvětšeny svislé ocasní plochy. Dvoumístné letadlo bylo vyšší o 42 cm a těžší o přibližně 1 500 kg, což mírně zhoršilo jeho výkony. V kódu NATO obdrželo označení „Flanker C“.

Poté co o novou stíhačku projevila zájem Čína, byla pro její letectvo navržena exportní verze Su-27SK (kitajskij = čínský) s chudším přístrojovým vybavením. Na začátku devadesátých let minulého století bylo do Číny dodáno 20 kusů Su-27SK a čtyři kusy dvoumístného Su-27USK. Tyto stroje byly poslány na leteckou základnu na ostrově Chaj-nan. V roce 1994 zakoupili Číňané dalších 24 letadel a současně licenci na vlastní výrobu 200 exemplářů. Tato čínská varianta dostala označení Šenjang J-11. Zpočátku však měli Číňané problémy se spuštěním výroby, proto byla první verze J-11A z 80 % smontována ze součástí dodaných nyní již z Ruské federace. Exempláře druhé verze J-11B jsou již prakticky celé vyráběny v Číně, dováženy jsou pouze motory. Číňané opatřili letadlo J-11 novou avionikou s lepšími parametry, než měla původní, a do kokpitu instalovali čtyři barevné displeje. Motory verze J-11B mají navíc regulovaný vektor tahu.

REKORDNÍ VERZE P-42

Pro zdůraznění technické převahy Su-27 nad F-15 byla postavena rekordní verze bez veškerého nadbytečného vybavení. Zcela byly odstraněny kompozitové koncovky kormidel, kryty antén a spodní stabilizační křídly. Kompozitový radom byl nahrazen kovovým krytem. Letadlo poháněly výkonnější motory R-32 (zdokonalené AL-31) o jednotkovém tahu 133,35 kN. První rekordní lety uskutečnil 27. října a 15. listopadu 1986 pilot Viktor Georgijevič Pugačov. Letové hladiny 3000 m dosáhl letadlo za 25,373 s, 6000 m za 37,050 s, 9000 m za 47,028 s a 12000 m za 58,102 s. Nikolaj Sadovnikov dosáhl 10. března 1987 výšky 9000 m za 44,176 s a 12000 m za 55,542 s, následujícího dne dosáhl výšky 3000 m za 25,428 s, 12000 m za 57,367 s a 15000 m za 75,66 s. Stejný pilot dosáhl 10. června v letadle P-42 výšky 19429 m.

DALŠÍ ROZVOJ SU-27

V dubnu 1985 odstartoval prototyp T-10-24, který následně obdržel označení Su-27M (modernizovaný = modernizovaný). Jednalo se o víceúčelové letadlo s přidávanými řídicími ploškami před křídly (kachní koncepce) a zvětšenými klápkami. Prototyp sloužil ke zkoumání možností, jak lze zkrátit vzletovou a přistávací vzdálenost a zlepšit manévrovatelnost při různých rychlostech. K tomuto účelu obdržel nový radiolokátor s fázovým skenováním a inovovanou elektroniku, ale též modernizovanou výzbroj. Z marketingových důvodů byla tato verze přeznačena na Su-35. Jeden z prototypů Su-27M dostal v roce 1988 dvourozměrné výstupní trysky s řízeným vektorem tahu.

Sériové exempláře Su-27SM byly vybaveny novým radarem a digitálním ovládacím systémem. Do kokpitu byly instalovány multifunkční displeje. Výzbroj byla posílena o řízené střely R-77 (v kódu NATO AA-12 „Adder“),



POD SLOŽENÝMI KŘÍDLY PALUBNÍ STÍHAČKY SU-33 JE VIDĚT ČÁST SESTAVY PODVĚŠENÉ VÝZBROJE.

jež jsou svými parametry prakticky srovnatelné s americkými raketami AMRAAM. Bylo upuštěno od kachní koncepce, jelikož účinnost předních plošek byla menší, než se očekávalo. Byly také podniknuty kroky ke zmenšení radarové ozvěny, protože letadlo mělo odrazovou plochu tři čtvereční metry. Stroje určené na export dostaly označení Su-27SKM. Modernizovaná verze Su-27M je nadále vyráběna.

SU-30

Jde o dvoumístné víceúčelové letadlo vycházející z verze Su-27U. Zpočátku to měla být těžká stíhačka pro vybojování a udržení vzdušné převahy. Byla vyvinuta na začátku devadesátých let a nejdříve nesla tovarní označení T-10-4PU (punkt upravlenija = řídicí bod) a armádní označení Su-27PU. Bylo postaveno a vyzkoušeno několik prototypů, načež v prosinci 1992 vzletlo první sériové letadlo. Expedováno však bylo pouze osm kusů Su-27PU. Všechny vyrobené exempláře byly upraveny k tankování za letu. Po modernizaci byla v roce 1993 tato verze přeznačena na Su-30. Vznikly dvě varianty – Su-30M pro ruské letectvo a Su-30MK (modernizovaný) komerčeský = modernizovaný komerční) na export. V témže roce byla výroba rozdělena do dvou podniků.

V Komsomolsku na Amuru je vyráběna verze Su-30MKK (modernizovaný komerčeský dlja Kitaja = modernizovaný komerční pro Čínu) s jednodušší výstavou. Čína v letech 2000–2002 zakoupila 76 těchto strojů a v roce 2004 přikoupila 24 letadel verze Su-30M-K2 (MKK2) s protilodními raketami Ch-29A (v kódu NATO AS-14 „Kedge“). Vyráběna je také varianta MK3. Letadla Su-30M-K2 byla prodána rovněž do Indonésie, Venezuely a Vietnamu.

V Irkutsku jsou vyráběny verze Su-30MKI, Su-30MKM a Su-30MKA. Všechny jsou poháněny motory AL-31FP s řízenou vektorizací tahu. Verze Su-30MKI (indijský = indický) je vyvážena do Indie, verze Su-30MKM s francouzským, indickým a izraelským přístrojovým vybavením je určena pro Malajšii a verze Su-30MKA je vyráběna pro Alžírsko.

PHOTO: J. ŠTĚPÁNEK

PHOTO: J. ŠTĚPÁNEK

NA SNÍMKU INDIKÝCH STROJŮ SU-30MKI 20. PERUTĚ IAF „LIGHTNINGS“ JSOU DOBRĚ VIDĚT TRYSKY S ŘÍZENÝM VEKTOREM TAHU, KTERÉ PŘÍSPÍVAJÍ K VYNIKAVÍCÍ OBRATNOSTI LETOUNU. TYTO STÍHAČKY DOSÁHLY ZNAMENITÝCH VÝSLEDKŮ PŘI SIMULOVANÝCH VZDUŠNÝCH SOUBOJÍCH S AMERICKÝMI LETADLY F-15 EAGLE A BRITSKÝMI LETADLY PANAVIA TORNADO F3.



VOJENSKÁ LETADLA



LETADLA SU-30MKK VYROBĚNÁ V KOMSOMOLSKU NA AMURU NA EXPORT DO ČÍNY. STROJE NA FOTOGRAFII SLOUŽÍ U 4. STÍHAČÍ DIVIZE NÁMOŘNÍHO LETECTVA ČÍNSKÉ LIDOVÉ OSVOBOZENÉ ARMÁDY NA ZÁKLADNĚ LU-CHIAO V PROVINCI S'ČHUAN.

► PILOTI SU-33

Z 279. SAMOSTATNÉHO PALUBNÍHO STÍHAČÍHO LETECKÉHO PLUKU, PRVNÍ JEDNOTKY RUSKÉHO NÁMOŘNÍHO LETECTVA. NA JEJICH PŘÍLBÁCH JSOU VIDĚT ÚCHYTÝ PRO ZAMĚŘOVAČE HADD5 UMOŽŇUJÍCÍ VYSPĚLEJŠÍ NAVÁDĚNÍ RAKETOVÝCH STŘEL R-73 (V KÓDU NATO AA-11 „ARCHER“) I MIMO PODĚLNOU OSU LETADLA.

PRVNÍ LETADLO SU-27MKI, JEŽ VZNIKLO V INDII. TENTO EXEMPLÁŘ S ČÍSLEM SB-102 BYL V TOVÁRNĚ FIRMY HAL (HINDUSTAN AERONAUTICS LIMITED) U NAŠIKU SMONTOVÁN Z KOMPONENTŮ DODANÝCH Z RUSKA, AVŠAK NÁSLEDUJÍCÍ STROJE JIŽ BYLY KOMPLETNĚ VYRÁBĚNY V INDII. LETOUN STOJÍ PŘED HANGÁREM 20. PERUTĚ IAF „LIGHTNINGS“.



SU-33

Jedná se o palubní verzi projektovanou pro sovětské letadlové lodě. Zpočátku byly prováděny pokusy se standardním strojem Su-27 opatřeným přístávacím hákem, následně bylo testováno letadlo kachni koncepce s řídicími ploškami vpředu. V roce 1985 vznikl prototyp Su-27K (v kódu NATO „Flanker D“). První sériové stroje pod označením Su-33 byly dodány námořnímu letectvu

v roce 1994. Kvůli úspoře místa v hangárech letadlových lodí měly skládací konce křídel a kryt radaru, ale byly zachovány přídavné přední plošky. K pohonu této verze slouží motory AL-31F o tahu bez přídavného spalování 74,53 kN. Letadlo může tankovat ve vzduchu a díky aparatuře UPAZ-1A může předávat palivo také jiným letadlům. Vedle výzbroje typické pro Su-27 může palubní verze nést také střely R-27EM k ničení cílů letících nízko nad hladinou, protilodní střely Ch-31A (v kódu NATO AS-17 „Krypton“) nebo Ch-41 Moskit (AS-22 „Sunburn“), což je letecká varianta lodní rakety P-270 o hmotnosti 4 500 kg. Palubní stíhačka Su-33 má dvě modifikace – jednomístnou Su-33MK a dvoumístnou Su-33KUB.

SU-34

Na základě dvoumístného letadla Su-27 byl zkonstruován víceúčelový stíhač bombardér, který může plnit bojové úkoly jednak v oblasti frontové linie, jednak v hloubi nepřátelského území. Měl nahradit starší letoun Su-24. Prototyp Su-27IB (střelitel-bombardovščík = stíhač bombardér) byl zalétán v prosinci 1993 a první sériová letadla začala být k útvarům dodávána v roce 2004 pod označením Su-34. Celkem je požadováno asi 220 strojů. Letadlo Su-34 je dvoumístné se sedadly vedle sebe. Celý kokpit je chráněn 17 mm silným titanovým pancířem. Po stranách kabiny jsou malá řídicí křídélka. Podvozek dostal zdvojená kola. V přístrojové výbavě se objevila radarová stanice Leninec-B004 s elektronickým skenováním terénu a možností sledování cílů ve vzduchu i na vodě. Dále je letadlo vybaveno elektronickými lokalizačními a rušícími systémy. K infračervenému a laserovému navádění bomb a střel slouží podvěšený kontejner Sapsan-E. Hmotnost výzbroje dosahuje

8 000 kg. Su-34 (v kódu NATO „Fullback“) může být nasazen rovněž jako bitevní letadlo.

SU-35

Tento letoun je nejnovější výrobní verzí pozemní stíhačky s prvky technologií STEALTH. Označení verze Su-35 bylo použito až později, protože zpočátku byla označována Su-27SM2 a první prototyp vyrobený v roce 2007 nesl označení Su-27BM (balšaja modernizacija = velká modernizace) a následně Su-37. K prvnímu letu tento prototyp (č. 901) odstartoval 19. února 2008. Druhý prototyp (č. 902) byl zalétán 2. října téhož roku. Do března 2009 uskutečnily oba exempláře více než sto letů. Následně byly postaveny ještě dva prototypy – třetí (č. 903) byl určen ke statickým testům, ale čtvrtý (č. 904) byl ještě před prvním vzletem 26. dubna 2009 zničen v průběhu pojezdových zkoušek.

V porovnání s Su-27 má nová verze vyšší hmotnost 18 400 kg, a přestože je poháněna motory Saturn AL-37F 1175 o jednotkovém tahu 122,6 kN, její maximální rychlost je nižší – dosahuje 2 280 km/h. Je to víceúčelový



taktický bojový letoun s vektorovatelným tahem motorů podobně jako americký Lockheed F-22 Raptor. Oproti předchozím verzím se zdokonalila možnost měnit vektor tahu motorů směřováním trysek a prodloužila se též jejich životnost. V letadle Su-35 je použit pokročilejší řídicí systém a integrovaný systém kontroly aerodynamiky a pohonu. Podařilo se také redukovat radarovou ozvěnu letadla. Podvěšená výzbroj je nesena na dvanácti pylonech a její hmotnost se podařilo zvýšit na 8 000 kg. Již ve fázi zkoušek byl do letadla instalován radar E-Slavia umožňující lokalizaci a sledování 30 cílů. Systém řízení palby je ve spojení s tímto radarem schopen současně bojovat proti osmi objektům. Sériové stroje mají obdržit impulsní dopplerovský radiolokátor Tichomirov NIIP Irbis o dosahu až 400 km. V kabině jsou instalovány dva multifunkční LCD displeje s úhlopříčkou 15" a všechny hlavní ovládací prvky jsou umístěny na řídicí páce a plynové páce podle charakteristiky HOTAS (Hand On Throttle and Stick).

UŽIVATELÉ

Vedle ruského letectva používají různé verze letadla Su-27 vzdušné síly Alžírsko, Angoly, Běloruska, Číny, Eritrey, Etiopie, Indie, Indonésie, Kazachstánu, Malajsie, Moldavsko, Sýrie, Ukrajiny, Uzbekistán, Venezuela a Vietnamu. Jednotlivé exempláře jsou používány k testovacím účelům ve Spojených státech amerických, Německu a Japonsku.