

Mi-4 Hound in detail

Vznik a vývoj

Význam vrtulníků začal stoupat po skončení druhé světové války a zejména korejská válka prokázala jejich praktické využití nejen pro řízení dělostřelecké palby, spojovací úkoly a evakuaci raněných, ale i pro dopravu výsadků a lehké bojové techniky do předních linií nebo těžko dostupného terénu.

V SSSR v té době nebyl k dispozici žádný střední transportní vrtulník, proto byl 5. října 1950 vládou podepsán požadavek na vrtulník pro přepravu 12 osob nebo automobilu GAZ-69, Poběda případně kanónu ráže 57 a 67 mm. Úkolem byla pověřena konstrukční kancelář Michaila Leontějeviče Mila, který měl během jediného roku uvedený vrtulník s požadovanými parametry sestrojít.

M. L. Mil navrhl vrtulník podobné koncepce jako americký Sikorsky S-55 s motorem v pídí. Jako pohonná jednotka byl vybrán motor AŠ-82V* konstruktéra A. D. Švecova.

Koncem roku 1951 byla dokončena maketa a již 30. dubna 1952 začala série zkoušek upoutaného vrtulníku VD-12**.

* Motor stejného typu ve verzích AŠ-82/AŠ-82FN byl použit ve stíhacích letounech Lavočkin La-5 a La-7.

** Vertoljet desantnyj na 12 mest

První vzlet uskutečnil zkušební pilot V. V. Vinickij v červnu 1952. Od července do srpna uskutečnil prototyp během továrních zkoušek 57 letů a od 12. září do 16. listopadu dalších 112 v rámci státních zkoušek. Vrtulník při zkouškách vyhověl všem bodům zadání a v prosinci 1952 byla zahájena jeho sériová výroba.

Zatímco s drakem a pohonnou jednotkou nebyly žádné potíže, opačná situace panovala u rotorových listů. Prvním problémem bylo třepetání, které se podařilo ve spolupráci s CAGI vyřešit. Druhým problémem byla malá životnost listů, která u prvního typu smíšené konstrukce činila jen 100 hodin. Tento nedostatek se podařilo vyřešit až v roce 1960, kdy byl v USA zakoupen vrtulník Sikorsky S-58, jehož listy posloužily jako vzor pro výrobu nových celokovových s životností 1 500 hodin.

V roce 1958 získal vrtulník na výstavě Expo 58 v Bruselu zlatou medaili a v letech 1958-1965 bylo na Mi-4 ustanoveno osm mezinárodních rekordů. Vrtulník se vyráběl v letech 1953-1966. Celkem bylo vyprodukováno asi 3 200 kusů, z nichž více než 700 bylo exportováno do více než 30 zemí světa.

Mi-4, Mi-4A (Hound A)

Základní transportní a výsadková varianta. Od roku 1958 se vyráběla jako Mi-4A s novými listy nosného rotoru, střeškovou gondolou kratší o 650 mm, jinak rozmístěnými otvory vstupu chladicího vzduchu a odlišným zasklením stropu pilotní kabiny. Další změny nastaly v oblasti přístrojového vybavení.

Po malých úpravách bylo možné vrtulník použít jako sanitní pro dopravu osmi ležících raněných. Jinou obměnou bylo sejmutí vrat nákladové kabiny a montáž žlabu pro kladení min.

Mi-4PS, Mi-4SP

V roce 1956 byla část sériově vyrobených Mi-4 modifikována na vrtulník pro vyhledávání a záchranu (poiskovo-spasatělnyj). Mimo odlišné radiovybavení byl rozdíl především v montáži navijáku o nosnosti 150 kg. Na palubě byly umístěny plovací vesty a člun LAS-5M pro záchranu nad mořem. Podle potřeby bylo možné v nákladové kabině namontovat přídatnou nádrž o objemu 500 litrů. Další záchranná verze Mi-4SP nesla v předí vyhledávací radiolokátor Rubín-V, měla v nákladové kabině dvě přídatné nádrže a podvozek byl doplněn nafukovacími plováky pro přistání na vodní hladině. Na bocích trupu byly pumové závěsníky pro shoz osvětlovacích majáků nebo pum pro barvení vody.

Mi-4PLO, Mi-4M, Mi-4ME (Hound B)

Námoňní modifikace pro boj s hladinovými plavidly a ponorkami. V roce 1953 byly zahájeny tovární zkoušky Mi-4PLO (vertoljet protivolodočnoj oborony), který měl pod předí instalován vyhledávací radiolokátor Kurs (později Kurs-M), demontováno střeliště a gondola byla doplněna o další okna a pracoviště navigátora. V trupu byla umístěna přídatná nádrž a echolokátor Baku. Radionavigační vybavení odpovídalo požadavkům pro lety nad mořem. Součástí vybavení byl člun LAS-5M. Výzbroj tvořily hlubinné pumy, nebo hydroakustické boje v pumovnici umístěné v nákladové kabině.

Koncem roku 1954 byla zahájena výroba této verze pod označením Mi-4M. Vrtulník byl postupně modernizován instalací radiolokátoru Rubín-V a u exportní Mi-4ME radiolokátorem RBP-4G.

Další námoňní verzí byl Mi-4T, který neměl radiolokátor, ale byl vyzbrojen torpédy nebo hlubinnými pumami až do celkové hmotnosti 520 kg. Při nasazení spolupracoval s vyhledávacími vrtulníky vybavenými prostředky pro

zachycení námoňních cílů.

Mi-4 (Hound C)

Zatím neznámý počet vrtulníků Mi-4 byl zástavbou příslušného elektronického vybavení upraven pro úkoly radioelektronického boje. Další podrobnosti o této variantě nejsou dosud známy.

Mi-4AV

Bičevní verze s podvsnou výzbrojí na bocích trupu vznikla pro zkoušky komplexu K-4V při vývoji vrtulníku Mi-24 (Hind). Na závěsníky bylo možné podvěsit čtyři protitankové řízené střely 9M17M Falanga (AT-2 Swatter) a šest raketových bloků UB-16 pro neřízené rakety S-5. Místo bloků UB-16 se používalo také šest pum ráže 100 kg nebo čtyři pumy 250 kg případně dvě zápalné nádrže ZB-500. V SSSR byla takto upraveno asi 200 vrtulníků Mi-4, které přicházely do výzbroje od roku 1968.

V Československu byly obdobně upraveny některé stroje označované potom jako Mi-4B. Odlišovaly se chybějícím odpalovacím zařízením raket Falanga a měly jen čtyři nebo šest bloků UB-16 nebo čtyři bloky RB-130-4 pro 16 raket JRRO-130. Zkoušela se i varianta se šesti bloky UB-16 a čtyřmi odpalovacími zařízeními pro protitankové střely 9M14M Maljutka (AT-3 Sagger). Československá verze byla většinou vybavena fotokulometem umístěným na pravé straně stropu pilotní kabiny.

Čínské Mi-4

V roce 1959 byly do Číny dodány výkresy pro licenční výrobu Mi-4, ale pro potíže s kvalitou výroby byl první vrtulník zalétán až 20. srpna 1963. Celkem bylo v Harbinu do roku 1979, kdy byla výroba ukončena postaveno 545 vrtulníků různých verzí pod označením Harbin Z-5.

Text k fotografiím.

Strana 3

Mi-4A (ev. č. 0538) v Leteckém muzeu Praha-Kbely (LM). Vrtulník předal do muzea Výzkumný ústav 030 v roce 1986. Jeho stav odpovídá dlouhé době vystavování pod širým nebem. Vnější raketové bloky UB-16 (v barvě kovu) nejsou originální, tato varianta byla používána na proudových letounech.

Strana 4

Mi-4A (ev. č. 0538) v Praze-Kbelích. Další Mi-4A ze sbírek LM má ev. č. 2134. Poslední Mi-4 z LM (ev. č. 0751) je starší verze s dlouhou střeškovou gondolou.

Strana 4

Nahoře: Mi-4M (bílá 34) vystavená v leteckém muzeu v Moninu u Moskvy. Dole: Mi-4A (v. č. 02139) v barvě kovu ve Flugaustellung L. und P. Junior v Hermeskeilu (SRN).

Strana 6

Dva pohledy na Mi-4A v Hermeskeilu. Díky kovovému povrchu bez kamuflažního nátěru jsou dobře vidět šrouby, nýty a spáry v paneláži. Také jsou dobře viditelné stupačky do pilotní kabiny a klika pro otevření dveří umístěná pouze na levé straně.

Strana 7

Mi-4A v muzeu Nadace LHS ve Vyškově.

Strana 9

Protější strana: Čelní pohled na Mi-4A (ev. č. 4139) vystavený ve Vyškově. Pravá strana Mi-4A (ev. č. 4139) ve Vyškově. Na obou stranách trupu jsou dva raketové bloky RB-130-4.

Strana 13

Mi-4A (ev. č. 0538) v LM Kbely s otevřenými kryty motoru a zadními nákladovými vraty.

Strana 14

Vlevo nahoře: Pohled na levou stranu přední části trupu. Vpravo nahoře: čelní zasklení pilotní kabiny se stěrači.

Dole: Levé dveře pilotní kabiny v otevřené a zavřené poloze.

Strana 15

Nahoře a vlevo dole: Pravá strana přední části trupu. Vpravo dole: Odsuvné dveře na levé straně.

Strana 16

Vlevo nahoře: Pravá strana trupu, vrchní kryt motorového prostoru. Vpravo nahoře: Čelní pohled starší verze Mi-4. Srovnej s foto na straně 8. Vlevo dole: Čelní pohled na předí s prachovým filtrem. Vpravo dole: Mřížky v krytech motorového prostoru před kabinou pilotů.

Strana 17

Vlevo nahoře: Kryt hlavního reduktoru na pravé straně trupu. Vpravo: Fotokulomet na pravé straně nad pilotní kabinou.

Vlevo dole: Gumový plát nad kabinou pilotů.

Strana 18

Vlevo nahoře: Pravá polovina nákladových vrat. Vpravo nahoře: Kryt akumulátoru na levé straně trupu před stupačkou.

Vlevo uprostřed: Krytky otvoru pro hlavěň přepravovaného kanónu v nákladových vratech. Vpravo uprostřed: Rukojeť mezi prostředním a zadním oknem nákladové kabiny na pravé straně. Vlevo dole: Kryt benzínového panelu na pravé straně trupu, mezi vzpěrami hlavního podvozku. Vpravo dole: Rukojeť nad prostředním oknem nákladové kabiny na levé straně.

Strana 19

Vlevo nahoře: Boční vstupní dveře nákladové kabiny na levé straně trupu. Vlevo dole: Vstup vzduchu a stupačky do kabiny pilotů na levé straně. Vpravo: Tři pohledy na kryt levého vstupu vzduchu.

Strana 20

Levý vstup vzduchu s červeným pozičním světlem.

Strana 21

Vlevo nahoře: Pravý vstup vzduchu se zeleným pozičním světlem. Vpravo nahoře: Pohled shora na pravý vstup vzduchu.

Vlevo dole a uprostřed: Žaluzie chlazení na pravé straně. Vpravo dole: Malá krytka před pravým vstupem vzduchu.

Strana 22

Vlevo nahoře: krytky na přidi před sítěleckou gondolou. Vpravo nahoře: Trubička na levé straně sítělecké gondoly.

Vlevo dole: Světlomet na přidi nad sítěleckou gondolou. Vpravo dole: Přistávací světlomet vpravo vedle sítělecké gondoly.

Strana 23

Vlevo nahoře: Stupačka do kabiny pilotů, nad ní je otevřený kryt prostoru pro akumulátor na levé straně. Kryt akumulátoru na pravé straně je umístěn symetricky. Vpravo nahoře a uprostřed: Detail dolní stupačky (rozdílná provedení).

Dole: Výfuk na pravé straně. Pověšněte si kovové obroučky krycí plachty a sběrače oleje upevněného na výfuku.

Strana 24

Vpravo nahoře: Dlouhá sítělecká gondola na starší verzi Mi-4. Vpravo uprostřed: Kratší gondola používaná na Mi-4A.

Vpravo dole: Čelní pohled na gondolu bez kulometu.

Strana 25

Tato a následující strana: Detaily sítělecké gondoly s kulometem Afanasjev A-12,7 na Mi-4A v LM Kbely.

Strana 27

Fotografie ocasního a koncového nosníku.

Strana 28

Vlevo nahoře, nahoře a dole uprostřed: Pravá noha předního podvozku.

Vpravo nahoře: Konstrukce předního podvozku

Vlevo dole: Kolo předního podvozku.

Vpravo dole: Levá noha hlavního podvozku.

Strana 29

Vlevo a dole uprostřed: Levá strana hlavního podvozku.

Nahoře uprostřed a vpravo: Ocasní ostruha na spodní straně ocasního nosníku.

Strana 30

Špatný stav této rotorové hlavy je způsoben dlouhodobým vystavováním vrtulníku pod širým nebem.

Strana 34

Pilotní kabina vystavená ve Vojenském muzeu v Drážďanech (SRN).

Strana 35

Vpravo nahoře: Levá část palubní desky. Vlevo uprostřed a dole: Hřídel transmise nosného rotoru prochází od motoru k reduktoru tunelem mezi sedadly pilotů. Uprostřed: Střední ovládací pult. Vpravo uprostřed: Pravá polovina palubní desky.

Strana 36

Vlevo: Strop Mi-4A z Vyškova. Střední část stropního panelu je demontována. Vpravo nahoře: Pravá strana stropu kabiny kbelské Mi-4A. Tento vrtulník má stropní panel kompletní. Vpravo dole: Pohled pravými dveřmi pilotní kabiny na stropní panel straší verze Mi-4.

Strana 37

Vlevo nahoře: Přední část stropního panelu. Vpravo nahoře a uprostřed: Ovládací skříňka přijímače US-9DM, umístěného nad čelním sklem druhého pilota. Uprostřed: Nádržka na rozmrazovací kapalinu čelního skla umístěná na levé straně kabiny.

Vlevo dole: Zadní část stropního panelu.

Strana 38

Vlevo nahoře a vpravo dole: Přepážka za pilotní kabinou za levým pilotním sedadlem. Vpravo nahoře: Přepážka za sedadly pilotů.

Vlevo: Přepážka za sedadlem druhého pilota na pravé straně.

Strana 39

Plátěný kryt pro výcvik létání podle přístrojů nad levým sedadlem.

Strana 40

Vlevo nahoře: Levé pilotní sedadlo. Vpravo nahoře: Sluneční clona. Vpravo uprostřed: Panel jističů na levé straně.

Vlevo dole: Páka kolektivů. Uprostřed dole: Páka cyklíky. Vpravo dole: Pedály nožního řízení.

Strana 41

Vlevo nahoře: Korekční tabulka rychloměru. Uprostřed nahoře: Kompas. Vpravo nahoře: Ovládací skříňka vysílače RSB-5.

Vlevo dole: Páka cyklíky. Uprostřed dole: Páka kolektivů. Vpravo dole: Pohled shora na opěrku sedadla druhého pilota.

Strana 42

Vlevo nahoře: Pohled zezadu na opěradlo pravého sedadla v pilotní kabině. Nahoře uprostřed: Otočená opěrka pravého pilotního sedadla. Vpravo nahoře: Pohled shora z pilotní do nákladové kabiny. Vlevo dole: Přední část nákladové kabiny.

Vpravo dole: Žebřík pro přístup z nákladové do pilotní kabiny je umístěn na pravé straně v přední části nákladové kabiny.

Strana 43

Strop nákladové kabiny v přední části.

Strana 44

Pravá strana nákladové kabiny se skládacími lavicemi pro výsadek.

Strana 45

Otevřená nákladová vrata. Na obou polovinách jsou objímky pro kyslíkové lahve a schránky na klíny pod kola, plachty a další příslušenství. Vlevo dole a uprostřed: Detail uchycení pro kyslíkové lahve na vnitřní straně nákladových vrat. Vpravo nahoře a uprostřed: Přístupový otvor do prostoru radiovybavení a do ocasního nosníku. Vpravo uprostřed: Detail zámku na vnitřní straně vrat.

Vpravo dole: Výmetnice signálních světlíc.

Strana 47

Jeřáb ve vysunuté pozici a detaily jeho konstrukce. Protějščí strana - Vlevo nahoře: Přední část pravé strany nákladové kabiny.

Nahoře uprostřed: Skládací lavice pro výsadek na pravé straně přední části nákladové kabiny. Vpravo nahoře: Zadní okno na pravé straně nákladové kabiny. Vlevo dole: Střední okno na pravé straně nákladové kabiny. Uprostřed dole: Boční dveře nákladové kabiny.

Vpravo dole: Jeřáb v zasunuté poloze.

Strana 50

Vlevo nahoře: Opěrka a rukojeť kulometné lafety. Vpravo nahoře: Pohled shora do sítělecké gondoly. Vlevo dole: Pravá strana sítělecké gondoly. Vpravo dole: Levá strana sítělecké gondoly.

Strana 51

Vlevo nahoře: Schránka na nábojový pás. Vpravo nahoře: Detail nábojové schránky se schématem uložení nábojového pásu.

Nahoře uprostřed: Rukojeť lafety a zaměřovač. Vpravo uprostřed: Zadní stěna sítělecké gondoly. Vlevo dole: Krytka na levé straně gondoly.

Vpravo dole: Kožená opěrka hlavy střelce.

Strana 52

Vlevo nahoře a vpravo dole: Lafeta kulomet A-12,7 s instalacemi a detail závěru. Vpravo nahoře: Pravá strana pod nábojovou schránkou.

Vpravo uprostřed: Kulomet Afanasjev A-12,7 ráže 12,7 mm.

Strana 54

Lafeta kulometu a zaměřovač K-10T.

Strana 56

Pohled přístupovým otvorem radiovybavení do ocasního nosníku. Všimněte si hřídele transmisy vyrovnávacího rotoru.

Strana 58

Vlevo nahoře: Raketové bloky UB-16 pro 16 neřízených raket ráže 57 mm. Uchycení bloků UB-16 a RB-130-4 bylo identické.

Vpravo nahoře, dole: Raketové bloky RB-130-4 pro 4 neřízené rakety JRRO-130 ráže 130 mm.

Strana 59

Detail uchycení raketových bloků a detaily bloků RB-130-4.

Strana 60

Pohled na otevřený motorový prostor Mi-4A (ev. č. 0538) v LM Kbely.

Strana 63

Pohled na vrchní kryty motorového prostoru před pilotní kabinou.

Strana 65

čelní pohled na vrtulník se sejmutým krytem prachového filtru.

Strana 66

Spodní část motorového prostoru.

Strana 67

Nahoře: Čelní pohled na spodní část motorového prostoru. Vlevo dole: Detail motoru AŠ-82V.

Vpravo dole: Čelní kryt spodní části motorového prostoru.

Strana 68

Tato a další strana: Levá strana motorového prostoru s motorem AŠ-82V.

Strana 71

Instalace motoru a výfukové potrubí. Protějščí strana - Nahoře: Pravá strana motorového prostoru. Dole: Motor AŠ-82V.

Český popis k fotografiím © Miroslav Khol, září 2004
Součást publikace Mi-4 in detail pro český a slovenský trh. ISBN 80-86416-38-0