

Upoutaná polomaketa stíhačky

KITTYHAWK

na motor 2,5 cm³

Jaroslav FARA

Za druhé světové války po pádu Francie nestačily britské továrny dodávat potřebný počet letadel na obranu proti tvrdě útočící německé Luftwaffe. Proto Anglie uzavírala objednávky u leteckých výrobců v USA, kde průmysl nebyl válkou přímo ohrožen. Jedním z dodávaných letadel byla stíhačka s anglickým názvem „Kittyhawk“, výrobek firmy Curtiss Wright Corp., typového označení P 40. Angličané tyto stíhačky nasadili především v Severní Africe proti Rommelově armádě, později na Sicílii a v Itálii. „Kittyhawk“ byly také ve výzbroji letectva Austrálie, Nového Zélandu, Kanady, Holandska, USA a určitý počet obdržel i SSSR. V důsledku toho se během druhé světové války zúčastnily leteckých operací na bojištích celého světa. Ačkoli letouny Kittyhawk nedosahovaly výkonů tehdejších nejlepších stíhaček, byly u pilotů oblíbeny pro pevnou konstrukci a dobré letové vlastnosti.

Curtiss Wright P 40 KITTYHAWK byl stíhací letoun celokovové konstrukce se zatahovacím podvozkem a ostruhou. Jeho rozpětí bylo 11,38 m, délka 9,45 m a ve výšce 4600 m dosahoval maximální rychlosti 580 km/h. Jeho historii, technický popis a třípohledové plánky přinesly časopisy Modelář č. 9 roč. 1970 a Letectví a kosmonautika č. 21 roč. 1970.

MODEL Kittyhawk, provedený jako upoutaná polomaketa s plochým trupem, má velmi dobré letové vlastnosti. Na sou-

těžích v kategorii SUM je velmi úspěšný, mladí modeláři z Českého Těšína s ním několikrát zvítězili a obsadili přední místa.

Na plánu je model nakreslen a v návodu popsán pro stavbu z balsového dřeva. Pro zájemce o prostorový trup je tenkou čarou doplněn půdorys trupu a několik hlavních řezů trupem, které poslouží k vlastnímu návrhu makety. – Všechny jinak neoznačené míry na výkrese i v návodu jsou v milimetrech.

NA STAVBU

použijeme balsová prkénka střední tvrdosti. Součásti vyřezáváme zahroceným ostrým a tenkým nožem podle pravítka a křivítka. Lepíme kvalitním acetonovým lepidlem, velké plochy lepidlem Herkules a zvlášť namáhané spoje epoxidem.

Trup. Balsová prkénka slepíme k sobě na tupo na potřebnou šířku, překreslíme na ně z plánu bokorysný tvar trupu 1 s výřezy pro motor a hranoly motorového lože 2, palivovou nádrž 26, pro nosníky křídla K a N a pro stabilizátor 9. Všechno přesně vyřízneme. Zalepíme hranoly 2 a na oba boky přilepíme zesílení 3 a 4 s klínovitě zbrúšenými okraji směrem k trupu. Levé zesílení 3 je plné, pravé 4 má výřezy pro motor a pro palivovou nádrž shodné s výřezy v trupu 1. Vyvrátíme dva otvory pro táhla řízení 24 a pro šrouby upevňující držák 22. Zaoblíme hrany, zadní část zbrúsíme táhle na tloušťku svislé, ocasní plochy a celý trup vybrúsíme do hladka. Vpředu přilepíme podložky 5 a vyvrátíme otvory pro šrouby M3 upevňující motor (podle otvorů v jeho patkách). Přilepíme makety výfukových trubic 6, lapače vzduchu 7 a krytu ostruhu 17.

Pro vzhled modelu uděláme kabinu průhlednou s figurkou pilota uvnitř. Před potažením celuloidem ji uvnitř

(Dokončení na str. 18–19)

Upoutaná polomaketa stíhačky KITTYHAWK na motor 2,5 cm³

(Dokončení ze str. 15)

nabarvíme. Můžeme ji také vyříznout z prkénka s obrysem trupu, tj. udělat neprůhlednou a její zasklení naznačit barvou.

Křídlo stavěné v celku je do trupu zalepeno napevno. Při jeho stavbě dbáme na to, aby bylo souměrné, nezkroutené a odtoková hrana přímá.

Nejprve si připravíme žebra **A** až **J**, která řežeme vždy ve dvojici současně (ze dvou prkének na sobě). K tomu účelu si žebra překreslíme na průsvitný papír nebo je vystříháme z plánku. Hlavní nosník **K** je ze dvou částí, které spolu spojíme stojinami **L** a **M**. Zářezy pro žebra uděláme (dvěma listy pilky na kov) až po jeho slepení.

Na nosník nasuneme nejprve všechna žebra **A** až **J**, na jejich zadní část ihned (dokud lepidlo ještě neuschlo) přilepíme dolní (zbroušenou) a horní část odtokové lišty **O** a do uschnutí zajistíme špendlíky. Vpředu přilepíme k žebřům a zajistíme náběžnou lištu **P**. Případně nerovnosti či zkroutění opravíme hned, dříve než lepidlo důkladně uschne. Stejným způsobem sestavíme i druhou polovinu křídla. Do zářezů v žebrech **A** a **B** nasuneme a zalepíme pomocný nosník **N**. Žebra **B** a **C** zesílíme přilepením položeb **B1**, **C1** na jejich spodní stranu, k nosníku a k náběžné liště, důkladně přilepíme (epoxidem) desky **R** s přiřítým podvozkiem a doplníme spodní části žebřů **B** a **C**.

Náběžnou část křídla potáhneme balsou tak, že připravená prkénka na přední straně skosíme a přilepíme k náběžné liště **P**. Po uschnutí lepidla balsu z vnější strany lehce navlhčíme (snadněji se ohne) a přilepíme ji k žebřům a k nosníku. Ve spodním potahu nejprve uděláme otvor, kterým jej navlékneme na podvozek. Pak přilepíme nahrubo opracované koncové oblouky **S** (do pravého předtím zadlabeme zátež), pevné kryty podvozku **U** (ze dvou dílů s drážkou pro podvozek) a celé křídlo obrousíme.

Po spojení křídla s trupem doplníme oboustranný balsový potah žebřů **A** – **B** a přechod křídla **V**. Zaoblení mezi křídlem a trupem uděláme ze směsi balsových pilin a acetonového lepidla nebo z hustého tmelu a obrousíme. Nakonec doplníme maketové hlavě zbraní a Pitotovy trubice.

Ocasní plochy mají profil rovné desky. Jsou z plných balsových destiček, které na potřebnou šířku slepíme na tupo ze dvou prkének. Náběžné části obou ploch zaoblíme, odtokové zbrousíme do táhlého klínu. Výškové kormidlo **8** připevníme ke stabilizátoru **9** otočnou dvojicí proužků ohebné pevné tkaniny **10** (silon) nebo plastikovými otočnými závěsy zn. Modela. Obě poloviny kormidla předtím zesílíme drátem **11**, jehož ploštlé ohnuté konce do nich zarazíme a zajistíme přilepením proužků tkaniny.

Stabilizátor **9** zalepíme do výřezu v trupu, kýlovou plochu **12** s napevno vychýle-

ným směrovým kormidlem **13** přilepíme na trup na tupo. Ocasní plochy musí být k trupu kolmo.

Podvozek levý **14** a pravý **15** ohneme z drátu ve svěráku (pozor na oči!), přišijeme na desky **R** tlustou nití nebo tenkým drátem a zalepíme epoxidem. Kryty podvozku **16** přilepíme k pevným částem **U**. Podvozková kola mají mít průměr 60 mm. Z nouze postačí obruče z pěnové gumy o \varnothing 50 mm, které navlékneme na disky **18** vysoustružené z duralu či jiného vhodného materiálu, čímž se průměr obručí poněkud zvětší.

Ostruhu **19** ohneme z ocelového drátu, přivážeme k ní lištu 3 x 3 a do otvoru v trupu zalepíme epoxidem.

Řízení je umístěno na pravé straně trupu, takže při pohledu z letového kruhu neruší vzhled modelu. Upevníme je až po nalakování celého modelu. Řídící páky **20**, **21** a držák **22** zhotovíme z plechu, táhlo **23** uděláme ze dvou vyplétacích drátů k jízdnímu kolu s hlavičkou. Přesnou délku celého táhla odměříme přímo na modelu. Vodicí oka **25** vmáčkneme do otvorů v koncovém oblouku, do nichž vkápneme epoxidové lepidlo. Celé řízení se musí pohybovat lehce, bez zadrhování, ale také bez zbytečných vůlí.

Motorová skupina. Na plánku je nakreslen motor MVVS 2,5 cm³. Použijete-li jiný, bude zapotřebí upravit velikost výřezu v dílech 1 a 4 a vzdálenost hranolů **2**.

Palivovou nádrž **26** spájíme z mosazného nebo pocínovaného plechu. Její objem zvolíme podle zkusmo zjištěné spotřeby motoru a požadované doby letu s malou rezervou na přípravu ke startu; nakreslená nádrž má objem 50 cm³. Nádrž zalepíme do trupu epoxidem nebo ji přišroubojeme za připájené patky. Lze také použít koupenou hotovou nádrž, podle níž upravíme velikost výřezu.

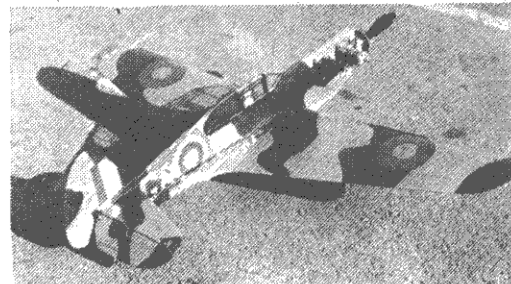
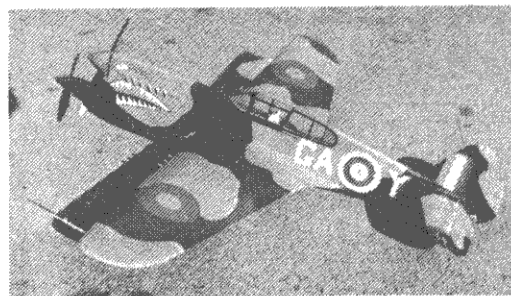
Vrtulí zvolíme takovou, která nejlépe vyhovuje použitému motoru. Její rozměr bude přibližně 220/100 až 120 mm. (Na skutečném letadle byla vrtule třílistá; její průměr pro tento model by byl asi 270 mm.)

Vrtulový kužel **27** s výřezem pro listy vrtule upevníme pomocí kruhové podložky **28** a matice **29**. K tomu účelu je zapotřebí vysoustružit nový šroub **30** pro upevnění vrtule.

Potah. Na čisto vybroušenou kostru modelu natřeme čirým nitrolakem a přebrousíme jemným brusným papírem. Křídlo potáhneme tlustým, trup a ocasní plochy tenkým potahovým papírem (Modelspan). Lakujeme asi třikrát, křídlo čtyřikrát (podle hustoty) čirým vypínacím lakem. Potom stříkáme barevně, nakonec vrchním lesklým lakem. Použijeme-li motor se žhavicí svíčkou, je třeba chránit barevný nitrolak vrstvou čirého syntetického nebo epoxidového laku proti leptavým účinkům paliva.

Na potažený model přilepíme maketové doplňky: zaměřovací zařízení (nahore před kabinou), palivovou nádrž (či bombu) a antény od kýlové plochy **12** ke koncům křídla a trupu.

Zbarvení. Model na plánku je v kamufláži britské jednotky RAF operující v r. 1942 v severní Africe. Spodní plochy jsou blankytně modré, vrchní a boční z nepravidelných polí hnědé a pískové. Výsostné znaky jsou červeno-bílo-modré (od středu či od předu), na trupu lemované žlutě, na horní ploše křídla jen červeno-modré. Písmena a nápis na trupu, zuby a oko bílé. Horní polovina žraločí tlamy a tečka v oku jsou červené, spodní polovina tlamy hně-



dá. Lemování tlamy a oka a výrobní číslo černé. Vrtule je černá se žlutými konci, kužel červený.

Čelní plochy chladiče a lapače vzduchu na trupu, obrysy křídílek, klapek, směrového kormidla a otvory pro odpad nábojnic na křídle dole uděláme tmavě šedé. Ostruhu, podvozek, vnitřní plochy krytů podvozku a otvory pro podvozek na křídle dole (jen naznačené) šedé. Stejnou barvou tenkou čarou naznačíme obrysy přechodů křídla a výškovky, styky potahu a jiné drobné doplňky. Není-li kabina průhledná, vyznačíme její zasklení světlo šedomodrou barvou.

TECHNIKA • SPORT



UDÁLOSTI VE SVĚTĚ

Další kanály v pásmu 35 MHz

byly uvolněny k použití jen pro letecké modeláře v NSR. Mezi 42. (35,000 MHz) a 45. kanál (35,300) dosavadních pěti kanálů skupiny B (s odstupem 300 kHz) bylo vsunuto 20 kanálů skupiny D s odstupem pouze 10 kHz (1. kanál má 35,010, 20. kanál 35,200 MHz). Jsou proto určeny pro úzkopásmové frekvenčně modulované RC soupravy.

Není pochyb o tom, že k uvolnění tohoto pásma došlo i z bezpečnostních důvodů, neboť rušení v pásmu 27 MHz

Zbarvení stíhaček KITTYHAWK bylo různé. Kamufláž a označení odpovídaly tehdejšímu vojenskému standardu určitého státu a letecké jednotky. Obojí se během války mnohdy měnilo a tak bylo mnoho různých kombinací. Množství informací uvádí brožura Profile the Curtiss P-40 „Kittyhawk“ I-IV č. 136. Několik dalších kamufláží včetně sovětské bude na samostatně vydaném plánu Modelář.

OBR. 1: Kittyhawk Mk Ia kanadského letectva. Spodní plochy blankytně modré, vrchní a boční z nepravidelných polí hnědé a šedo-zelené. Výsostné znaky červeno-bílo-modré (od středu či od odmědu), trupu lemovány žlutě. Vrtulový kužel, pruh na zádi trupu a písmena na trupu bílé.

OBR. 2: Kittyhawk Mk Ia novozélandského letectva. Spodní plochy světle šedé, vrchní a boční v nepravidelných polích modro-bílo-modré kruhy, na trupu žlutě lemované, s obdélníkovými bílými poli. Bílé také celé ocasní plochy, svislé pruhy na trupu a písmeno na přední trupu. Na kýlové ploše úzká červeno-bílo-modrá (od předu) trikolora. Výrobní číslo černé, vrtulový kužel šedý.

OBR. 3: Kittyhawk Mk Ia odloučené jednotky australského letectva z r. 1942. Na spodních plochách blankytně modrá, na vrchních a bočních světle pískově hnědá. Výsostné znaky červeno-bílo-modré (od středu a od předu), na trupu lemovány žlutě. Písmena na trupu šedá, vrtulový kužel blankytně modrý.

OBR. 4: Kittyhawk MK IV v poválečné kamufláži holandského letectva. Spodní plocha blankytně modrá, vrchní a boční světle šedé. Horní část trupu kabiny v barvě khaki. Výsostné znaky s výsečemi

z červené (vpravo), modré (vlevo) a bílé (dole) mají žlutý střed, na kýlové ploše shora červeno-bílo-modré. Vrtulový kužel červený, číslo na trupu černé.

OBR. 5: Kittyhawk Mk I v barvách USA. Spodní plochy světle šedé, vrchní a boční olivově zelené. Výsostné znaky – bílá hvězda s červeným středem v modrém kruhovém poli – jsou na pravé horní a levé dolní ploše křídla a na trupu. Nápis US ARMY na spodní ploše křídla černý.

OBR. 6: Kittyhawk Mk Ia proslavené jednotky amerických dobrovolníků bojujících v Číně pod názvem „létající tygři“ proti Japoncům. Spodní plochy světle šedé, vrchní a boční v nepravidelných polích hnědé a tmavozelené. Žraločí tlamy má horní polovinu šedou, dolní červenou, zuby bílé a je lemována černě. Stejně je provedeno oko. Číslo na trupu a jméno pilota před štítkem kabiny bílá, pruh na zádi červený. Na boku trupu kresba okřídleného tygra a pod kabinou malými japonskými vlajčkami (červený kruh v bílém poli) vyznačen počet sestřelů. Výsostné znaky na všech plochách bílo-modré. Vnější strany disků kol červeno-modrobílé.

OBR. 7: Kittyhawk Mk III v kamufláži vzdušných sil SSSR. Vrchní a boční plochy z nepravidelných polí hnědé a zelené barvy, spodní světle modré. Vnitřek kabiny šedý. Výsostné označení – rudé hvězdy – je obvyklé, číslo na trupu bílé, obojí bez olemování. Na boku trupu bílými hvězdičkami vyznačen počet sestřelů (15).

LÉTÁNÍ

s upoutanou polomaketou KITTYHAWK nevyžaduje zvláštní pokyny. Za předpo-

kladu, že jsme model postavili přesně podle plánu, překontrolujeme hlavně polohu těžiště. Je-li potřeba, dovážíme model závažím na přední či zádi trupu tak, aby skutečná poloha těžiště se shodovala s polohou vyznačenou na plánu (T). Vzlet modelu, let a přistání jsou normální, model je dobře ovladatelný a dostatečně rychlý. Pokud počítáme s použitím motoru o menší výkonnosti, vychýlíme jej asi o 1° až 2° z letového kruhu nebo použijeme řídicí dráhy (Ø 0,3) kratší než obvyklých 16 m. Model létá bezpečně přemety a na zádech (s výkonným motorem).

Hlavní materiál (míry v mm)

Baisové prkénko, šířka asi 70, délka 1000: tl. 10 – 2 kusy; tl. 5 – 2 kusy; tl. 2 – 6 kusů
Překližka letecká: tl. 1 × 150 × 300; tl. 3 × 50 × 120; tl. 1,5 × 80 × 240
Bukový hranol 8 × 10, dl. 100
Drát ocelový: Ø 0,8, dl. 500; Ø 2 (vyplétací do jízdního kola) 2 kusy; Ø 3, dl. 450
Tyč ocelová – šestihran 10, dl. 80
Dural (umatex apod.) Ø 60, dl. 100
Plech mosazný nebo konzervový tl. 0,3 × 90 × 160; mosazný nebo ocelový tl. 1 × 80 × 90
Trubka měděná Ø 3/Ø 2 dl. 180
Papír potahový (Modelspan) tlustý – 1 arch; tenký – 1 arch
Kolo podvozkové: Ø 60 – 2 kusy; Ø 24 – 1 kus
Ólovo na zátěž asi 20 g
Lepidlo: acetonové – 3 tuby; Herkules – 50 g; bílá kancelářská lepicí pasta – 1 tuba; Epoxy 1200 – 1 malá souprava
Nitrolak: napínací čírý asi 400 g; barevný podle plánu a návodu pro zvolenou kamufláž; vrchní lesklý (nebo syntetický či epoxidový) čírý asi 50 g
Šrouby M3, matice M3, podložky Ø 3; tlusté nitě a jiný drobný materiál podle plánu a návodu

POZNÁMKA: Kurzívou vysazené míry jsou po létech dřeva.