

RC polomaketa stíhačky S-90

Konstrukce Jaroslav Fara

Model byl navržen a stavěn pro rekreační létání. Zachovává v maximální možné míře tvary svého vzoru, je obratný a přiměřeně rychlý, a tak celkový dojem z letu je velmi realistický. Protože stavba není zcela jednoduchá — a poněkud náročnější je i pilotáž, lze model doporučit jen těm, kteří mají dostatek modelářské praxe. Stavebními předlohami byly třípohledový výkres a barevné kamufláže v časopisu Letectví a kosmonautika 8/1968 (Monografie FW-190 A) a kniha Letadla našich pilotů I. (str. 135, 409).

Model poháněn motorem 2,5 cm³ má ovládána obě kormidla, křídélka a otáčky motoru proporcionální RC soupravou. Pro stavbu (je na ni použita převážně balsa) zvětšíme plán poměrovým měřítkem do skutečné velikosti (usnadní nám to vnější obrysy přepážek a hlavních žebër ve skutečné velikosti). Zakreslíme si do něj také použitý motor a serva a potřebné úpravy konstrukce pro jejich montáž.

Křídlo běžné konstrukce s tuhým potahem náběžné a střední části je v celku. K trupu je upevníme vpředu kolíkem, vzadu polyamidovým šroubem. Kostru obou polovin stavíme na výkrese samostatně. Dolní listy nosníků upevníme na podložky — u předního tloušťky 2 mm, u zadního II. 3 mm. Na ně přilepíme všechna žebra (kromě středového K1), spojíme je horními listy nosníků, náběžnou a odtokovou lištou a doplníme stojiny nosníků. Takto sestavené kostry obou polovin křídla spojíme stojinami K4 a K5, které epoxidem zalepíme mezi listy obou nosníků. Doplníme středové žebro a sestavíme schránku pro servo. Vestavíme náhony

pro křídélka (jsou souosé se závěsy křídélků), na něž před ohnutím navlékneme trubkovou pouzdra, která zalepíme do překližkové zesílených žebër. Přilepíme tuhý potah náběžné a střední části, čelní náběžnou lištu, zesílení K6 a okrajové oblouky, odlehčené vydlabaním. Potom celé křídlo obrousíme do hladka. Křídélka sestavíme samostatně. Obrousíme je současně s křídlem k němuž je lehce přilepíme. Potom je upevníme plastovými závěsy Modela a epoxidem na páky náhonu.

Trup stavíme „v ruce“. Základ tvoří bočnice, v přední části zesílené překližkou, a překližkové přepážky. Obě bočnice nejprve spojíme přepážkami T2 a T3 s lištami motorového lože. Po vytvrzení epoxidu umístíme všechny ostatní přepážky a spojíme je nahore dvěma, dole středním podélníkem. Nahore doplníme podlahu kabiny, lišty pod VOP a část horního tuhého potahu k podélníku. Vpředu přilepíme schránku na nádrž, vytvoříme šachty pro odchod vzduchu od motoru a vytvoříme prostor mezi přepážkami T2 a T3. Pak doplníme tuhý potah horní části trupu, přilepíme hotovou VOP, vytvoříme přechod kýlovky a tu celou sestavíme. Slepíme masku motorového krytu, upravíme ji a ve vodorovné ose ji rozdělíme. Dolní část přilepíme na přepážku T2, z horní části přepážkami T2A, T3A a balsaovým potahem vytvoříme ochranný kryt. Doplňujeme vybrání v bočnicích pro křídlo a přilepíme základny přechodů, které k trupu ihned přitiskneme křídlem. Pak přechody dokončíme a přilepíme překryt kabiny, který za tepla vytváříme z průhledného materiálu. Celý trup

obrousíme a doplníme všechny povrchové detaily pro tento typ charakteristické.

Ocasní plochy. VOP opracujeme z prkénka. Poloviny výškovky spojíme třmenem z drátu. Kýlovku a směrovku sestavíme běžným způsobem ze žebër.

Sestavení. Křídlo má úhel náběhu 1,5°, VOP 0°, motor je vychýlen vpravo o 2°, není potažen.

Podvozek model nemá; vypouštíme jej z ruky (uchopíme jej za „závěsník“ pod křídlem) nebo ze startovacího vozíku, na nějž model položíme. Přistáváme samozřejmě do trávy.

Potah. Křídlo potáhne monofillem, navrch tenkým papírem, jímž potáhne také celý model. Povrchová úprava před i po potažení je běžná.

Zbarvení je shodné s předlohou. Na původní kamufláž bylo vojenské označení přestříkáno šedou barvou. Čs. výstřední znaky jsou na obvyklých místech.

Motorová skupina. Motor (2,5 až 3,5 cm³) je upevněn v normální poloze pod odnímacím krytem. Palivová nádrž (plastická lahvička) je co nejbližší s motorem, vsunuta těsně do schránky na přepážce.

Rádiovou soupravu uložíme velmi měkce a pružně do molitanu, protože přistání budou tvrdší než s podvozkem a — jak je běžné — tak, abychom ji model vyvážili. Táhlá ke kormidlům jsou z balsy o průřezu 6x6 mm s drátovými koncovkami a vidličkami, ke křídélkům z tuhého drátu, ke karburátoru vede lanovod.

Létání je příjemné, když model postavíme podle plánu, tedy souměrný a vyvážený.

Mají velké motory perspektivu?

V únorovém sloupku jsem se pokusil otevřít anketu na téma možnosti či potřeby výroby velkých modelářských RC motorů o zdvihovém objemu 15 až 25 cm³. Dostal jsem celkem pouze 26 písemných ohlasů a několik známých modelářů reagovalo telefonicky. Závěry z této miniankety je možné shrnout do následujících bodů:

■ I když počítám s tím, že řada potenciálních zájemců o velké motory se nedokázala přiklonit k tomu, aby napsala pár řádek (snad pod vlivem materiálového pesimismu), počet zájemců lze odhadnout zhruba na 150 až 200. V tomto odhadu počítám jen naše modeláře (dostal jsem také odpověď z PLR a NDŘ) a neuvážuji o zahrádkářích a chalupářích, kteří by chtěli tento motor používat pro amatérskou výrobu sekaček na trávu (I).

■ Téměř 80 % zájemců důrazně vyžaduje, aby to byl motor s jiskřivou svíčkou na běžný automobilový benzín. Zduvodňují to tím, že palivo pro motory se obtížně zajišťuje a že provoz na benzín je levnější. Druhá část zdůvodňuje neodpověď skutečností, protože při hromadném zajišťování metylalkoholu na objednávku ZO Svazarmu vychází „žhavící“ palivo levněji než benzín, ale těžkosti s jeho zajišťováním jsou skutečně větší.

■ Většina zájemců má zájem o motory 25 cm³, nebo i větší, jen asi 30 % zájemců by chtělo motor o zdvihovém objemu 15 cm³. V dlouhodobých zájmech MVVS byl anebo snad ještě je úkol připravit RC „patnáctku“, ale těžší je využití tohoto motoru by zřejmě bylo hlavně mezi začínajícími modeláři. Pravidla FAI totiž nedovolují použití tohoto motoru pro soutěže leteckých modelů a zatím se nepočítá s jejich změnou směrem k většímu zdvihovému objemu.

■ Všichni účastníci ankety chtěli, aby za předpokladné ceny měly motory i perfektní servis — což je požadavek ještě zcela na místě, ale při plánované malosériové výrobě to nebude pro výrobce lehký úkol.

■ Dva ohlasy měly vysloveně kritický charakter a vyčítali mi, že věnuji pozornost velkým motorům a ne výrobě jednoduchých, levných motorů pro mládež. Pisatelé si zřejmě neuvědomují, že jsem touto anketou chtěl ukázat pouze průzkum pro malosériovou výrobu motorů, založenou na nadšení a chuti některých modelářů (a současně výrobců) vyrábět právě tyto velké motory a nikoliv malosériové malé motory, které navíc u nás vyrábí MVVS Brno. Pro uklidnění těchto kritiků mohu prozradit, že MVVS připravuje jednoduchý samozapalný motor o zdvihovém objemu 2 až 2,5 cm³, který by měl vyplnit mezeru v sortimentu motorů na našem trhu.

Zájem o velké motory tedy určitě je, ale není to zájem masový, dávající předpoklad trvalého odbytu pro výrobce — ať již by to bylo výrobní družstvo anebo výroba pro příjmy některého strojírenského podniku. Mám za to, že velké motory budou i tak v malých

sériích vznikat jako výsledek nadšení a snahy skupinek modelářů — výrobců, ale jejich produkce bude většinou sloužit jen pro potřeby ostatních členů klubu anebo modelářů v nejbližším okolí. Pokud by se přece jenom rozsah výroby některé z těchto skupin nadšenců rozšířil tak, že by byli schopni uspokojit i širší okruh zájemců, budu o těchto motorech informovat ve sloupku o řízení rádiem. V každém případě děkuji všem, kteří mi na výzvu odpověděli.

Ing. Jiří Havel

„Dvoutakt“ kontra „čtyřtakt“

Zajímavé porovnání dvou různých druhů pohonu popsal v březnovém čísle časopisu Model Flug International německý modelář Andreas Ferber. Dva shodně akrobatické modely F3A typu Merlo vybavil dvěma rozdílnými motory: dlouhodobým desítkou Webrabí LS a „čtyřtáctem“ OS 120 FS. Oba modely mají laminátový trup a nosné plochy z pěnového polystyrénu polepené balsou. Model s dvoudobým motorem má křídlo i vodorovnou ocasní plochu potažené papírem a klasickou povrchovou úpravu lakem. Je vybaven dvoukolovým zatahovacím podvozkem a má hmotnost 4200 g. Motor, vybavený rezonančním tlumičem, točí 11 900 otáček za minutu s vrtulí 12x8.

Model se „čtyřtáctem“ je potažen nažehlovací fólií, má pevný dvoukolový podvozek a hmotnost 4000 g. Motor točí 10 500 otáček za minutu s třílistou vrtulí 13,5x8 a je vybaven jednoduchým expanzním tlumičem.

Pan Ferber létal s oběma modely střídavě na několika modelářských letištích. Přestože objektivní hluchnost obou motorů je shodná — 81 dB, byl model vybavený čtyřdobým motorem jednoznačně označen za tišší. To opět potvrzuje, že kmitočtová charakteristika čtyřdobého motoru je pro lidské ucho příznivější.

Letové vlastnosti obou modelů jsou velice podobné. Velikost i kresba akrobatických obrátů jsou prakticky stejné. Model se „čtyřtáctem“ však létá téměř konstantní rychlostí. Znatelná je také vyšší účinnost větší vrtule u „čtyřtaktu“. Zatímco model poháněný motorem Webrabí po třech stoupavých výkřutech ztratil rychlost a stal se neovladatelným, model se „čtyřtáctem“ po této sérii pokračoval v pomalém stoupavém letu kolmo vzhůru. Obě pohonné jednotky jsou tedy prakticky rovnocenné a těžko dát některé přednost. Pokud však jde o vztah modelu k okolí, co se hluchosti, respektive její přijatelnosti týče, je „čtyřtakt“ jednoznačně ve výhodě. Otevřenou otázkou ještě zůstává, jaký vztah k oběma přece jen rozdílným způsobem létání zaujmou bodovači.

M. Květoň, LMK Praha 1