

BŘEZEN 1981 • ROČNÍK XXXII • CENA Kčs 4

3 modelář

LETADLA • LODĚ • RAKETY • AUTA • ŽELEZNICE

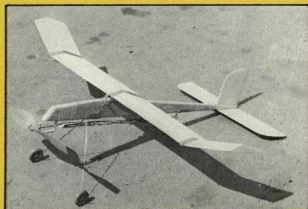




Na loňském mistrovství ČSSR stolních modelů kategorie C získal výsledkem 92,66 bodu zlatou medaili Josef Sližek z Děčína za maketu lodí Song of Norway v měřítku 1:100



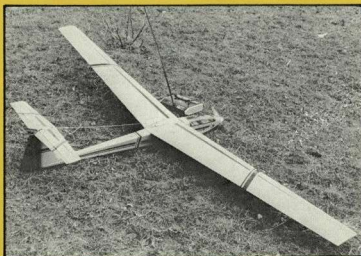
▲ Na loňské Podzimní karvinské SUM zvítězil Jan Stenzeš. Jeho polomaketa letounu RWD-6 s motorem Tono 3,5 má ovládaný klapky a otáčkový motor



▲ Jednoduchý model na pohon gumovým svazkem s vrtulí Igla o průměru 200 mm Arnošta Müllera z Českého Těšína je určen pro stavbu v žákovském kroužku

■ KTITULNÍMU SNÍMKU

O tom, že soutěže RC větroňů kategorie F3B jsou skutečně kolektivní záležitostí, jsme již několikrát na stránkách Modeláře psali. Modeláři z LMK Zvázarmu v Holiči (z jejichž řad pochází i úřadující mistr ČSSR J. Minářík) se však neomezují jen na pomoc na letišti. Létají totiž s jednotným modelem Diamant v jednotné povrchové úpravě, navržené trenérem této kategorie Jozefem Vításkem (vlevo).



◀ Na elektrický motor Jumbo 550 postavil Jaroslav Mrhal z Rakovníka úhledný model (plánek najdete uvnitř tohoto sešitu) o rozpětí 2800 mm a hmotnosti 1900 g. Směrovka, výškovka a motor jsou ovládaný soupravou Varioprop

Maketa amatérského letounu Comper Swift, poháněná motorem Telco na CO₂; s vrtulí Modela, je novým přírůstkem v „leteckém parku“ Milana Káchy z LMK Praha 4



V předvečer



XVI. sjezdu KSC

Za několik dnů, 6. dubna, zahájí v Praze jednání XVI. sjezd Komunistické strany Československa. V celé naší vlasti nyní vrcholí mohutná předsjezdová kampaň, na níž se podle svých schopností podílí prakticky každý z nás na svém pracovišti a členové Svazu pro spolupráci s armádou i ve svých základních organizacích, klubech a kroužcích.

Nástupem do letošního roku zvýšené aktivity naší branné organizace byly výroční členské schůze ZO, okresní a krajské konference i jednání rad odborností, které ve svých závěrech zdůraznily nutnost mobilizovat všechny síly svazarmovského hnutí ke zvýšení podílu při plnění úkolů politiky KSC, k zabezpečení dalšího budování rozvinuté socialistické společnosti a její spolehlivé obrany. Základním dokumentem, z něhož při tom naše činnost vychází, je usnesení Předsednictva Ústředního výboru Komunistické strany Československa o Jednotném systému branné výchovy obyvatele v ČSSR, od jehož schválení právě uplynulo deset let. Jak konstatovala již zmíněná jednání, dosáhli svazarmovští modeláři při jeho naplňování řady úspěchů. Zejména v polytechnické výchově mladé generace, což zdůraznil na IX. městské konferenci Svazarmu v Praze předseda ÚV Svazarmu generálporučík Václav Horáček.

Hodně práce nás ale ještě čeká. Práce, která bude o to obtížnější, že úkoly, které před naší organizací postaví XVI. sjezd KSC, budeme plnit za situace, kdy boj za mír probíhá v ostrém zápasu s agresivními silami imperialismu a světové reakce, kdy

úkoly naší hospodářské politiky budou uskutečňovány ve složitějších a náročnějších vnitřních a vnějších podmínkách. Proto nabývá nesmírné důležitosti požadavek na důsledné uplatňování hledisek kvality, efektivnosti a hospodárnosti v naší politicko-výchovné, výcvikové, branné sportovní a branné technické činnosti.

Cestou ke splnění těchto cílů je rozvoj iniciativy a aktivity formou socialistických soutěží. Ty tam jsou doby, kdy soutěže aktivity modelářských základních organizací spočívala ve vyplnění rubrik hlášení o dosažených výkonostních třídách. Dnes, v souladu s celospolečenskými potřebami i v duchu dokumentu „Směry a úkoly dalšího rozvoje modelářství ve Svazarmu“, je i socialistická soutěž zaměřena na těsnou jednotu politické a odborné činnosti, čímž modelářství získává branný obsah i celospolečenskou účinnost. Právě díky uplatňování těchto hledisek již není modelářství jen individuální záležitostí, ale stále více proniká do nejrůznějších oborů našeho hospodářství a v posledních letech se stává i platným pomocníkem při výcviku v Československé lidové armádě.

DO KALENDRÁŘE

Mezinárodní soutěž dráhových modelů automobilů se uskuteční ve dnech 8. až 10. května na dráze AMC Hydrostav v Bratislavě, která je umístěna v budově interakce n. p. Hydrostav (nedaleko okonečné stanice městských autobusů Vlčie hrdlo).

V této rubrice hodláme zveřejňovat pozvánky na zajímavé soutěže a výstavy, pořádané modeláři na počest 30. výročí založení Svazu pro spolupráci s armádou. Pokud vaše organizace takovou akci připravuje, neváhejte a nalistujte si v Modeláři 1/1981 stranu 1, kde v této rubrice najdete bližší podrobnosti. Byla by pěčí škoda neseznámit veřejnost s výsledky vaší práce!



СОДЕРЖАНИЕ / INHALT / CONTENTS

Вступительная статья 1 - Известия из клубов 2-3 - Модель, приводимая в движение пучком резины ДЛАСК 4-5 - Спиральный таймер 6 - ДУНЯК - модель с двигателем Модела СО, 6-7 - Советские двигатели с рабочим объемом 2,5 см³ 8 - Модель категории АЗ ПИФИК 9 - Р/УПРАВЛЕНИЕ: О моделях с электродвигателем 10-11 - Отделка передатчика Модела ДИГИ 11 - О планерах ФЭБ (продолжение) 12-13 - Кристаллодержатель 13 - Волшебный глушитель 14 - СУДА: Р/управляемый парусник ДЕНИСА 15-19 - Лебедка для Р/управляемого парусника 19 - АВИАЦИОННАЯ ТЕХНИКА: Яковлев Аир 20 - советский учебный самолет 20-21 - САМОЛЕТЫ: О зарубежных соревнованиях 22-23 - Консультация 24 - Гран при Моделы 25 - Объявление 25, 32 - РАКЕТЫ: С8 - новый класс ФАИ 26 - Модель категории С8А ВАМПИР 26-27 - АВТОМОБИЛИ: Гран при Праги СРЦ 28 - ФОРД Джая Экшн 28-29 - ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Изменения в продукции изготовителей, выпускающих модели железных дорог в ГДР 30-31 - Отделка разъемной колес 31

Editorial 1 - Club news 2-3 - Glask - a rubber-powered model 4-5 - The double timer 6 - Luňák - a model powered by MODELA CO engine 6-7 - The Soviet production of 2,5 cm³ engines 8 - Pifík - an A 3 model 9 - RADIO CONTROL - Models equipped with electric motor 10-11 - Conversion of the MODELA DIGI transmitter 11 - F3B soarers (continuation) 12-13 - Quartz holder 13 - Miraculous silencer 14 - MODEL BOATS: Denisa - an RC sailing vessel 15-19 - The winch for RC sailing boats 19 - AIRPLANE TECHNICS: Jakovlev AIR 20 - the Soviet training airplane 20-21 - MODEL AIRPLANES: Competitions abroad 22-23 - Our consultation 24 - Grand Prix MODELA 25 - Advertisements 25, 32 - MODEL ROCKETS: S8 - the new FAI class 26 - Vampire - a model of SSA category 26-27 - MODEL CARS: Grand Prix Praha SRC 28 - Ford Gha Action 28-29 - MODEL RAILWAYS: Modifications in the production made in GDR 30-31 - Disconnecting rail section 31

Leitartikel 1 - Klubsnachrichten 2-3 - FLUGMODELLE: Gummimotor-Flugmodell Glask 4-5 - Verdoppelter Zeitschalter 6 - Luňák - Flugmodell mit Modela CO-Motor 6-7 - Sowjetische Modellmotoren des Hubraums 2,5 cm³ 8 - Flugmodell der Klasse A3 - Pifík 9 - FERNSTEUERUNG: Ueber Flugmodelle mit dem Elektro-Antrieb 10-11 - Herrichtung des Modela Digi Senders 11 - Ueber F3B-Klasse-Segler (Fortsetzung) 12-13 - Quarzhalter 13 - Wunderbarer Schalldämpfer 14 - SCHIFFS-MODELLE: RC Segelboot Denisa 15-19 - Schleppwinde für RC Segelboote 19 - FLUGZEUGE: Jakovlev AIR 20, sowjetisches Schulfugmodell 20-21 - FLUGMODELLE: Auslandswettbewerbe 22-23 - Beratungsstelle 24 - Modela's Grand-Prix 25 - Anzeigen 25, 32 - RAKETENMODELLE: S8 - neue FAI-Klasse 26 - Raketenflugmodell der Klasse SSA - Vampire - Automodelle: Prager Grand-Prix der Klasse SRC 28 - Ford Gha Action 28-29 - EISENBAHNMODELLE: Produktionsänderungen der DDR-Modellbahnhersteller 30-31 - Herrichtung der entkoppelten Gleise 31

modelář

3/81 BŘEZEN XXXII

VYCHÁZÍ
MĚSÍČNĚ

Zadáno pro předsedu ÚRMoS Otakara Šaffka

V závěru loňského roku skládali svazarmovští modeláři účty ze své činnosti: Na krajských akcích hodnotili minulé období, plnění úkolů vyplývajících ze závěrů VI. sjezdu SVAZARMU a dokumentu Směry a úkoly rozvoje modelářské činnosti ve Svazarmu. Některých jednání jsem se účastnil přímo, o ostatních jsem si přečetl zprávy delegovaných funkcionářů Ústřední rady modelářství Svazarmu. Všechny krajské aktivity se vyznačovaly vysokou pracovní aktivitou, angažovaností delegátů i jejich kritickým přístupem k nedostatkům.

K úspěchům, dosaženým v období od VI. sjezdu Svazarmu, nesporně patří hlubší proniknutí politicko-vojnového práce na nižší organizační stupně. Rovněž se nám dařilo využít revolučních a bojových tradic při významných modelářských sportovních a propagačních akcích: třeba jen v okrese Kladno se uskutečnilo během dvou let čtyřicet akcí k významným výročím; v rámci oslav VŘSR se tradičně koná propagační vystoupení modelářů na Letenské pláni v Praze atp. Takových hodnotných podniků je však objevila ve zprávách o činnosti řada v každém kraji. Bez přehánění můžeme být hrdí na výsledky práce s mládeží. Její důležitost, zejména při polytechnické výchově, byla zdůrazněna na jednání ve všech krajích. Již dnes se ukazuje, že v této oblasti úkoly VI. sjezdu splníme a pravděpodobně i překoříme. Právě na tuto oblast ale bylo zároveň zaměřeno nejvíce kritiky. Problémy kolem dílen, učeben a materiálů by měla pomoci řešit výstavba okresních a krajských modelářských středisek. V oblasti MTZ pro práci s mládeží se ještě více očekává od podniku MODELA a DOSS. Složitá zůstává ve většině krajů situace kolem ploch pro činnost mimo dílny. Nic se také bohužel nezměnilo v systému morálního oceňování práce dobrovolných cvičitelů; o hmotném se dokonce na jednáních ani nemluvalo. Jednoznačně kladně byl hodnocen požadek ve sportovních akcích, kritika se však objevila k nejasným pravidlům, jejich častým a neuváženým změnám a někde i k výběru do státní reprezentace a k zajištění oblasti vrcholového sportu. Z přípominek však byla zřejmá touha dokázat, že modeláři i nadále patří mezi nejuspěšnější svazarmovské sportovce.

Podnětů pro činnost modelářských rad se tedy objevilo dost; jen ty, které jsem si poznamenal, by vystačily na několikakadenní zasedání ÚRMoS. Nebylo by však správné se domnívat, že přenesením na vyšší orgán se problém vyřeší. Rozhodněme se každý kolem sebe a zkusme si aspoň v něčem poradit sami – příležitosti najdeme jistě hodně.



■ Poslední den minulého roku byl i dnem uzavřené konkursu na školní model kategorie A3 a cvičný upoutaný model na motor o zdvihovém objemu 1,5 cm³, vypsaného komisí mládeže ÚRMoS a redakcí časopisu Modelář. Do sekretariátu ÚRMoS došlo osm plánů modelů kategorie A3 a pět plánů na školní upoutané modely. Výsledky konkursu budou vyhlášeny na zasedání komise mládeže ÚRMoS v dubnu letošního roku a v červnu se s nimi seznámí i členští modeláři.

Dr. Štěpánek, komise mládeže ÚRMoS

■ Požadatel Mezinárodní soutěže automobilových modelů kategorie RC V1 KAM ZO Svazarmu Trenčín byl nucen z technických důvodů změnit termín soutěže. Nový termín je 29. a 30. srpna 1981.

Zdeněk Novotný, tajemník ÚRMoS

■ V Kalendáři celostátních modelářských soutěží na rok 1981 (MO 1/1981) je v oddíle Automobilové modelářství u soutěže A-F-03, Mistrovství ČSSR automobilových modelů (SRC), chybně uvedena adresa Jiří Šesták, Sokolovská 1316, 708 00 Ostrava-Poruba. Správně má být: Josef Vaňhara, Bulharská 1420, 700 00 Ostrava.

STAVEBNÍ A SOUTĚŽNÍ PRAVIDLA A SOUTĚŽNÍ KATEGORIE pro modelářské soutěže v rámci STTM

Pro školní rok 1980 až 1981 platí následující stavební a soutěžní pravidla a soutěžní kategorie:

Letecké modelářství

Sportovní řád FAI pro letecké modeláře, platný od 1. 1. 1974 (modrá knížka formátu A5 vydaná v roce 1973 s doplňky a změnami pravidel FAI uvedenými v Soutěžních a stavebních pravidlech pro letecké modeláře a změnami uvedenými v časopise Modelář 1/1980). Platí jen pro kategorii F1A.

Soutěžní a stavební pravidla pro letecké modeláře, platná od 1. 1. 1978 (oranžová kniha formátu A5 vydaná v roce 1977, doplněná o tištěnou vložku oprav tiskových chyb formátu A5, zveřejněnou rovněž v časopise Modelář 11/1977).

Soutěžní kategorie: H, A3, A1, F1A (jen pro záky od 13 do 15 let včetně), SUM

Raketové modelářství

Soutěžní a stavební pravidla pro raketové modeláře platná od 1. 1. 1978 (modrá kniha formátu A5 vydaná v roce 1977), modely pouze RM 2,5-1, 2-3.

Soutěžní kategorie: S3A, S4A, S6A

Lodní modelářství

Národní pravidla lodních modelářů žáků pro kategorie EX-500 a EX-Ž platná od 1. 9. 1979 (rozmmnožená cyklostylyem), vydala Komise mládeže ÚRMoS).

Pro kategorii DJ-X platí pravidla NAVIGA.

Soutěžní kategorie: EX-Ž, EX-500, DJ-X.

Automobilové modelářství

Stavební a soutěžní pravidla pro dráhové modely automobilů SRC, platná od 1. 1. 1978 (bílá brožura s modrým tiskem obálky, výtisk DP a M Brno), motory pouze dostupné na tuzemském trhu. Soutěžní kategorie: Ž-V, Ž-L žáci 9 až 12 let včetně Ž-A1, ŽA2, Ž-L žáci 13 až 15 let včetně

Železniční modelářství

Stavební a soutěžní pravidla v železničním modelářství platná od 1. 1. 1979 (bílá brožura s černým tiskem) Soutěžní kategorie: BŽ, CZ, Až bez věkového omezení

Plastikové modelářství

Soutěžní a stavební pravidla pro plastikové modelářství platná od 1. 1. 1979 (zelená kniha formátu A5, vydaná v roce 1979)

Soutěžní kategorie: I, C

Počty postupujících z krajských přeborů na přebor ČSR:

Letecké modelářství: 5 soutěžících v kategorii A1, 2 soutěžících ve věku 13 až 15 let v kategorii F1A, 3 soutěžících v kategorii A3 a 2 soutěžících v kategorii H. Počet soutěžících v kategorii SUM je na úkor předcházejících kategorií. Krajskou delegaci tedy tvoří 12 soutěžících a 2 vedoucí.

Raketové modelářství: Podmínkou účasti je start ve všech třech kategoriích. Z kraje postupuje 8 soutěžících, doprovod tvoří 2 vedoucí.

Lodní modelářství: 8 soutěžících v kategorii EX-500, 4 soutěžících v kategorii EX-Ž. Počet soutěžících v kategorii DJ-X je na úkor předcházejících kategorií. Krajskou delegaci tvoří 12 soutěžících a 2 vedoucí.

Automobilové modelářství: nominováni 4 mladší a 4 starší žáci, doprovází je 1 vedoucí krajské delegace.

Železniční modelářství: Podle propozic, maximálně však 35 soutěžících a doprovod.

Plastikové modelářství: Postupují 2 mladší a 2 starší žáci v každé kategorii (9 až 12, 13 až 15 let), doprovází je 1 vedoucí krajské delegace (instruktör).

Komise mládeže ÚRMoS

Ústřední dům pionýrů a mládeže
Julia Fučíka Praha

Ve věku 64 let zemřel bývalý člen LMK Kamenné Žehrovice a LMK Stochov

JOSEF VLACH

Patřil mezi výrazné postavy leteckého modelářství v padesátých letech v kategoriích motorových modelů, modelů na gumu, modelů větroňů i samokřídél, upoutaných modelů a později i RC větroňů. Starší generace v různých koutech republiky jej dobře znala jako „Dědku“ Vlacha.

ORM Kladno

Z klubů a kroužků

■ Klub lodních modelářů v Chomutově

při AMK Škoda OPBH je mladá, začínající organizace. Svou činnost zahájil na podzim roku 1979 uspořádáním soutěže, již se však většina jeho členů zúčastnila jen jako pořadatelé: svůj volný čas museli totiž místo stavbě modelů věnovat úpravě rybníku, který jim slouží za závodistiště.

To bylo ovšem předtím. V minulém roce zorganizovali ve spolupráci s ODPM v Chomutově krajské kolo STTM, s jehož průběhem byli všichni účastníci plně spokojeni. Také soutěž v kategorii E, kterou uspořádali v červnu, měla dobrou úroveň. Do podzimu stačili chomutovští připravit i trať pro kategorii F, takže v září se v Chomutově mohla jet Podkrušnohorská regata a její organizátoři doufají, že se stane tradiční soutěží.

Počtem členů malý KLM OPBH Chomutov pořádá všechny akce v těsné spolupráci s Okresním domem pionýrů a mládeže. Jak je vidět, tato činnost se vyplácí.

Petr Dvořák



Pro soutěže třídy EK postavil P. Dvořák z KLM OPBH Chomutov maketu lodi Pietro de Cristoforo v měřítku 1 : 50

■ Členové LMK Praha 4

při 4. ZO Svazarmu uspořádali v rámci oslav VŘSR modelářskou výstavu. Uskutečnila se ve dnech 8. a 9. listopadu v prostorách ZDŠ Litochleby na Jižním městě a podíleli se na ní rovněž raketoví modeláři z RMK Praha 7 a automobiláři z Prahy 2.

M. Květoň, LMK Praha 4



Modelářské mládež na brannou spartakiádu

Součástí branné spartakiády, již v letošním roce pozdravíme 30. výročí vzniku Svazarmu, je i leteckomodelařská soutěž mládeže do 19 let. Jejím cílem je ukázat výsledky celoroční práce modelářského dorostu a tím přispět k dalšímu rozvoji modelářství – pochytit zájem o naši odbornost.

Soutěž má postupový charakter a uskuteční se v kategoriích A1, F1A a SUM. Nejlepší účastníci krajských kol se střetnou ve finále, které proběhne 10. až 13. září v Olomouci. Blíží informace o spartakiádní soutěži ve vašem okrese vám sdělí okresní rada modelářství Svazarmu, s dotazy si však musíte pospíšet – okresní kola je totiž třeba uspořádat do 10. května.

Dr. Štěpánek,
komise mládeže ÚRMOS

■ V Ústředním domě armády v Praze

se ve dnech 18. až 21. prosince minulého roku uskutečnila výstava leteckých a raketových modelů. Mezi modely letadel členů kroužku leteckých modelářů z Městské stanice mladých techniků měla zastoupení řada kategorií – od házedel až po RC modely. Spíčku představovaly RC modely pro závod kolem pylonů Jaroslava Sedláka, větroně RC V2 J. Švába, P. Matěchy a J. Žáčka i motorové modely kategorie RC M2 či F3A J. Rajšnera a B. Veselého. Bonbónkem pro návštěvníky byly motorové modely Václava Šulce, s nimiž se v nadcházející sezóně chce pokusit o překonání československých rekordů v trvání letu. Poprvé byly v ÚDA vystaveny pěkně zpracované modely raket J. Řihy a J. Havlíka z RMK Praha 7, jež vzbudily značnou pozornost. Velkému zájmu se těšily i filmy promítané během výstavy.

Zdařilou modelářskou expozici shlédlo více než sedm set návštěvníků; mezi prvními byli i tajemník ÚRMOS Zdeněk Novotný a zasloužilý mistr sportu Jiří Baítler. Z několika pražských modelářských klubů přišly dokonce celé výpravy.

vs



portrét



měsíce



Oldřich
SATZKA

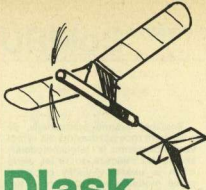
postavil svůj první model – tyčkový kluzák – ve dvanácti letech. Soutěž, při níž tehdy s kamarády v Kutné Hoře vypouštěli modely z okna ve třetím poschodí, skončila sice hned po prvním kole (více jich kluzáky nevydržely), ale modelářské zánění už v něm zůstalo. „Neměl jsem to tenkrát jednoduché,“ vzpomíná. „Peníze pro modeláře nebyly – na všechno jsme si museli vydělat sami! A to třeba vrtnutí pro „gumáka“ stálo 7 Kč, což nebyl zrovna malý obnos.“

Druhou světovou válku prožil v Novém Městě nad Váhom a později v Ostravě, kde se vyučil strojním zámečníkem. Modelům zůstal věrný i po válce v Praze, když pracoval jako montér na stavbě Šstobochovské přehrady. Při zaměstnání absolvoval přípravný kurs pro studium na vysoké škole a tři semestry strojní fakulty, ale pak jej osud odvádl do Hostomice. V tehdy slavném modelářském klubu Interhostomia úspěšně létal s modely na gumu a s větroni.

Do Svazarmu vstoupil v roce 1953, když se začaly formovat základní organizace v teplickém okrese. Na čas v něm převládl zájem o branné sporty; běhal Sokolovské i Dukelské závody branné zdatnosti a modelům se věnoval spíše rekreacně. Rodina se s těmi dětmi vyžadovala však hodně času, takže běhání musel omezit. Začal se věnovat modelářskému mládeži v Hostomících a v Bilině, kde žije. dnes, vychoval stovky mladých modelářů. Když v ČSSR vznikalo raketové modelářství, stal se jedním z jeho prvních průkopníků a propagátorů. Byl státním trenérem, o jehož kvalitách nejvíce napoví titul juniorské mistryně republiky, který v roce 1969 získala jeho dcera Květa.

Ochovanci O. Satzka dosáhli na sportovním poli nejednoho úspěchu, ale „Dědek“ je vychovával nejen po modelářské stránce. Na pionýrských táborech, které každoročně pořádá MěDPM v Bilině, učí děti táborničským dovednostem a samostatnému pohybu v přírodě. V branných závodech Partyzánský samopal či O pohár předsedy MNV soutěží dnes už děti účastníků jejich prvních ročníků. O. Satzka tak v praxi naplňuje zásady branné politiky našeho státu; není náhodou, že tři jeho svěřenci začnou letos studovat na vojenských školách. Účinně mu přitom pomáhají jeho spolupracovníci – členové brigád socialistické práce z Velkoduolu Maxim Gorkij II, kteří mají nad modelářskými kroužky ZO Svazarmu při MěDPM patronát.

Uprostřed letového kruhu Milan Vydra



Blask

Oldřich Novák z Hradce Králové létal dlouhá léta s modely kategorie F1B, na něž mu ale dnes nezbývá čas. Věnuje se proto aspoň malým „gumáčkům“. Blask je již několikrát v řadě; jeho „starší bratři“ totiž vždy ulétli.

Vývoj leteckého modelářství směřoval, směřuje a bude asi vždy směřovat k tomu, aby model byl v rámci technických možností za letu co nejvíce ovládan jeho majitelem – pilotem. Proto také vznikaly a zejména v padesátých letech se rozšířily upoutané modely. Dnes, kdy rádiová technika umožňuje poměrně dokonalé řízení modelu kolem všech os, přestává však být upoutaný let pro modeláře přitažlivý. Určitě je ale škoda, že upoutané modely musely tak rychle ustoupit ze svých pozic. Vždyť i dnes se na nich objevují nové, zajímavé prvky, které mohou zejména mládeži usnadnit proniknutí do leteckomodelářského světa. Upoutané modely by se mohly – a měly – stát jakýmsi přechodem mezi jednoduchými volnými a složitými rádiem řízenými modely. Přechodem, jenž je po finanční stránce dostupný. Upoutané modely, to totiž není jen soutěžní létání v kategoriích obsažených v národních pravidlech či pravidlech FAI. Modely pro ně jsou přece většinou velmi složité a některé materiály, používané při stavbě, téměř nedostupné. V klubech a kroužcích mládeže bychom se však měli věnovat i modelům, s nimiž se dá létat jen tak – pro radost, pro využití volného času. Mohou totiž – a v tom je jejich asi největší přednost – létat i na malých a jen málo upravených plochách.

Větim, že s přispěním našich výrobců modelářského materiálu, časopisu Modelář a modelářských klubů se „účka“ nestanou modelářskou Popelkou. Nanejvýš nutná je ovšem pomoc zejména podniků ÚV Svazarmu Modela. Motorů vhodných pro upoutané modely je dostatek v různých cenových úrovních a daří se zajistit i dostatečný počet stavebních plánů. Na trhu však zatím chybí stavebnice pro začátečníky, ale snad se jí brzy dočkáme. Mohla by být univerzální, aby její majitel měl možnost vybrat si jeden z několika typů modelů (asi polomaket). Uspokojivé by se konečně měly vyhešit i prodej paliva pro motory se žhavicí svíčkou.

Jestliže se podaří vyplnit zmíněné mezery v sortimentu modelářských prodejen a kluby se trochu více zaměří na mladé zájemce o upoutané modely, pak se nebudeme muset bát o budoucnost této odbornosti. Že se tak stane, v to věřím jistě nejen já, ale všichni, kdož propadli kouzlu letového kruhu.



model na pohon gumovým svazkem

balsy má průřez 4 × 5, odtoková lišta 14, rovněž z tvrdší balsy, průřez 2 × 8. Okrajové oblouky 15 ohneme nad plamenem svíčky z bambusu o průměru 1,5. Křídlo slepíme v šablóně (tři kusy rovného prkna sestavené do vzpětlí podle výkresu), obrousíme náběžnou a odtokovou hranu a rovnou střední část křídla vylepíme balsou tl. 1. Oboustranný potah je z tenkého Japanu, který vypneme třemi nátry vypinacího laku a křídlo až do úplného vyschnutí přišpendíme k šablóně. V místě lomení využijeme náběžnou a odtokovou lištu proužky celuloidu 16 o tl. 0,5.

Listy skládej vrtule 17 vyřizeme a vyrobíme je z balsy tl. 1, namočíme, přiložíme je pod úhlem 15° k lžvi ovládací piva, omotáme obinadlem a necháme vyschnout. Pak je třikrát nalakujeme řídkým čírym nitrolakem; po jeho částečném zaschnutí je opět obinadlem přichytíme k lžvi a necháme dokonale proschnout. K zadní straně listu důkladně přilepíme bambusové kolíky 18, jejichž přečnívací část zasuneme (ztraha) do mosazných trubek 19 (z prázdné náplně do kulicového tužky). Střed vrtule 20 je ohnut z hliníkové plechu tl. 0,5 a uvnitř vyztužen balsou 21 tl. 4. Konec trubek 18 zaoblíme pilníkem, společně se středem vrtule je provrtáme a připevníme je k němu čepem z uštinutého špendlíku. Hřel vrtule 22 je z ocelového drátu o průměru 0,5; jeho konec zkroutíme do oka pro natačení svazku vrtulové a přilepíme ke středě vrtule. Pružinu 23 ohneme z ocelového drátu o průměru 0,2. Hlavici 24 vyrobíme z balsy tl. 10, uprostřed provrtáme otvor skloněný asi o 5° dolů od její osy (pozor na správnou polohu hlavice při lícování jejího osazení s přepážkou trupu) a zalepíme do něj mosaznou trubku, odřizneme od hrotu náplně do kulicové tužky. Mezi pružinu a hlavici navlékneme na hřel vrtule korálek 25. Zarážka vrtule 26 je z uštinutého špendlíku, vetkneme do hlavice tak, aby se vrtule zastavovala ve vodorovné poloze.

V zadní části motorové trubky provrtáme otvory „pro zadní závěs svazku (z plastkové „slámky“) z 8 niti gumy o průřezu 1 × 1. Připoujíme gumou křídlo a VOP. Zkontrolujeme polohu těžiště, seřídíme model a nastavíme listů vrtule, jež by mělo být u kofene asi 60°. Je-li vše v pořádku, můžeme zalétávat. Chyby v klouzavém letu seřizujeme podkládním VOP, motorový let podkládním hlavice. Směr letu upravujeme přibýháním SOP. Blask létá stabilně a pomalu.

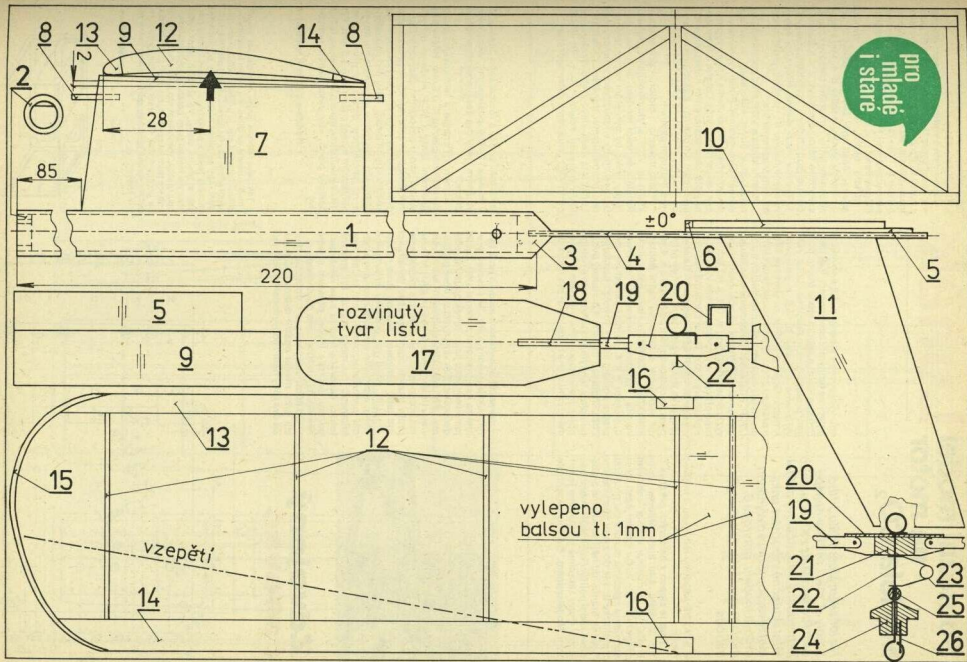
Ti, pro něž je zhotovení sklápek vrtule příliš složité, ji mohou nahradit plastkovou vrtulí Igra o průměru 200, ovšem za cenu zhoršení klouzavého letu.

K STAVBĚ (výkres je ve skutečné velikosti, všechny míry jsou v milimetrech):

Motorovou část trupu 1 stočíme z prkénka měkké, ale ne křehké balsy s rovinnými vláknou o rozměrech 225 × 77 a tl. 1. Prkénko vyrobíme do hladka a z jedné strany na něj vypinacím lakem přilakujeme tenký Japan (Modellspon). Po zaschnutí laku ponoríme prkénko asi na 20 minut do teplé vody. Pak je papírem dovnitř navineme na trn o průměru 10, lehce je omotáme obinadlem, aby k trnu přilehlo a necháme vyschnout. Po vyschnutí ořízeme okraje a slepíme je acetonovým lepidlem. Nakonec trubku polepíme i, zvnějšku tenkým Japanem a třikrát nalakujeme čírym nitrolakem. Každou vrstvu laku po zaschnutí lehce přebrousíme. Zepředu zalepíme do trubky přepážku 2 z balsy tl. 4, do níž vyvrtáme a vyrobíme otvor o průměru 7. Do otvoru vlepíme kousek balsy, jenž zajišťuje neměnnou polohu hlavice. Zezadu do trubky vlepíme balsový kužel 3, do nějž vetkneme a zalepíme nosník ocasních ploch 4 z bambusu o průměru 1,5. Úložnou desku VOP 5 vyřizeme z balsy tl. 1, přebrousíme a třikrát nalakujeme čírym nitrolakem. Každou vrstvu laku po zaschnutí přebrousíme jemným brusným papírem. Opěrka VOP 6 je z balsové lišty o průřezu 2 × 2. Pylon křídla 7 vyřizeme z balsy tl. 3, obrousíme, třikrát nalakujeme čírym nitrolakem, lehce přebrousíme a vetkneme a zalepíme do něj potačí kolíky 8 z bambusu o průměru 1. Úložnou desku křídla 9 zhotovíme z balsy tl. 1 stejným způsobem jako úložnou desku VOP.

Vodorovnou ocasní plochu 10 slepíme na rovné desce z balsových listů o průřezu 2 × 3. Horní stranu potáhne tenkým Japanem, špendlíky přichytíme VOP k desce a potah nalakujeme třikrát vypinacím lakem. Až do úplného vyschnutí (několik dní) necháme VOP přišpendlenou. Svislou ocasní plochu 11 vyřizeme ze lehké, ale pevné balsy tl. 1, obrousíme a třikrát nalakujeme čírym nitrolakem; každou vrstvu laku po zaschnutí lehce přebrousíme. Hotovou SOP přilepíme k nosníku ocasních ploch.

Z balsy tl. 1 vyřizeme devět žeber křídla 12 (výhodně je použít tzv. „raspřilovou interpolaci“). Náběžná lišta 13 z tvrdší



Soutěžní model na motor

Luňák

Modela CO₂

Na loňském Memoriálu Jiřího Smoly si mezi seniory nejlépe vedl Richard Metz z Kládna. Jeho jednoduchý, ryze účelový model létal skutečně výborně. Lenka Metzová, soutěžící s dvojníkem otcová modelu, potvrdila 6. místem mezi žáky, že to nebyla náhoda.

K STAVBĚ (všechny míry jsou v milimetrech):

Trup je slepen z balsových prkének tl. 1,5. V místě, kde bude přilepen pylon křídla, jej vyztužíme dvěma balsovými přepážkami tl. 2. Do přední části trupu epoxidem zalépeme motorovou přepážku z překližky tl. 1,5, do zadní části vlepieme balsový hranol, do nějž vetkneme a zalépeme zadní poupatci kolik VOP z bambusu. Hrany trupu zaoblíme a polepíme je tenkým Modelspanem. Svíslou ocasní plo-

chu vyrobíme z balsy tl. 1,2 a rovněž ji polepíme tenkým Modelspanem. Pak prořízeme horní a spodní stěnu trupu, SOP jimi protáhneme a zalépeme. Lože VOP vyztužíme z balsy tl. 1,5 a přilepíme k trupu. Opěrka VOP je ze smrkové lišty o průřezu 2 x 2. Přední poupatci kolik VOP prochází otvorem v obou bočních trupu i SOP. Přistávací lyži ohneme z bambusu o průměru 3. Předek spodní části trupu vyztužíme překližkou tl. 0,8, k níž lyži na tupo přilepíme a spoj zpevníme výkličkem z překližky tl. 0,8. Pylon křídla má bočnice z balsy tl. 1,5. Přední stěnu tvoří balsová přepážka tl. 1,5, vzadu jsou bočnice přilepeny na balsovou lištu o průřezu 3 x 4, do níž vetkneme a zalépeme zadní poupatci kolik křídla z bambusu. Horní část pylonu vepředu vyztužíme balsovým hranolem o průřezu 8 x 8, do nějž zapustíme dva přední poupatci koliky, rovněž z bambusu. Lože křídla je z balsy tl. 1,5. Hotový pylon polepíme tenkým Modelspanem a natupo přilepíme k trupu. Před pylonem vyztužíme v horní stěně trupu otvor pro nádrž na

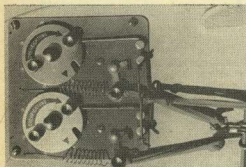
CO₂. Kolem otvoru stočíme a přilepíme kryt nádrže z balsy tl. 1,5.

Celobalsová vodorovná ocasní plocha má deset žebér tl. 1. Zakončení VOP jsou z balsy tl. 5, výkličky z balsy tl. 1. Prostor mezi dvěma středními žebry vylepíme balsou tl. 1, do níž zapustíme bambusové poupatci koliky. Potah VOP je z tenkého Modelspanu.

Křídlo běžné konstrukce s rovnou střední částí má žebra z balsy tl. 1, v místech lomení z balsy tl. 4. Mezi šesti středními žebry vyztužíme balsový nosník smrkovou lištou o průřezu 2 x 5. Zakončení úsijí jsou z balsy tl. 7, výkličky z balsy tl. 1. Prostor mezi dvěma středními žebry vylepíme balsou tl. 1 a křídlo potáhne tenkým Modelspanem.

Kostru křídla a VOP před potažením nalakujeme čírným nitrolakem a po zaschnutí přebrousíme. Potah vypne vodu a čtyřikrát nalakujeme řídícím vypínacím lakem (v šablóně). Ostatní díly modelu ještě před sestavením nalakujeme třikrát čírným nitrolakem. Každou vrstvu laku po zaschnutí opatrně přebrousíme jemným brusným papírem.

Přišroubujeme motor, připoutáme křídlo a VOP a zkontrolujeme polohu těžiště a seřízení modelu. Je-li vše v pořádku, mělo by být létání bez problémů. Drobné chyby v klouzavém i motorovém létu odstraňujeme obvyklým způsobem. Luňák létá vlevo-vlevo a jeho výkony se za klidu pohybují kolem 120 s. Při létání proto vždy používáme dematerializátor



Na soutěžích volných modelů jsme byli několikrát svědky toho, že časovač přestal za letu pracovat a model uletěl. Začali jsme tedy jako jističi prvek používat ještě doutnáku. Tím však vyvstaly nové problémy. Při několikaminutovém krouživém vleku (létáme kategorie F1A a A1) je třeba mít doutnák hodně dlouhý, a model jsme proto museli opatřit zvláštní konstrukcí pro jeho uchycení. Jednou jsme model vypustili hned na počátku krouživého vleku, a protože časovač zrovna vypověděl poslušnost, našli jsme jej až šest kilometrů od místa startu. Při správné funkci časovače hrozilo zase nebezpečí požáru, protože model přistával s ještě několik minut zhnoucím doutnákem.

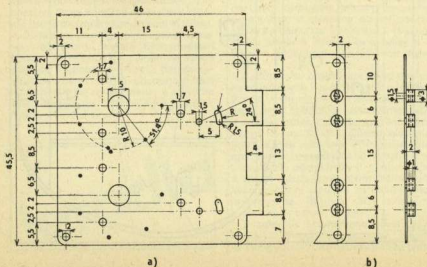
Od doutnáku jsme proto upustili a zkusili jsme model opatřit dvěma časovači. Za dva roky nám žádný model neuletěl, jen

jsem měli potíže s rozmištěním časovačů v hlavici. Naším posledním „vývojovým stupněm“ jsou dva časovače na společné desce.

Desku vyztužíme z hliníkového nebo duralového plechu tl. 0,5 mm. Háčky pro upevnění táhla k VOP můžeme uchytit stejně jako u původního časovače Thermik Graupner (obr. a). My je provlékáme dvěma vodítky (obr. b) roznyťovanými na spodní straně desky. Páky pro spouštění časovačů odvrátíme z původních desek a na společnou desku je přinýtujeme hliníkovým nýtém o průměru 1,5 mm. Při nýtování vložíme mezi páku a desku tenký ocelový plech, aby páka zůstala pohyblivá.

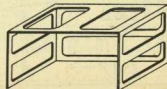
Radoš a Luděk Křemenovi

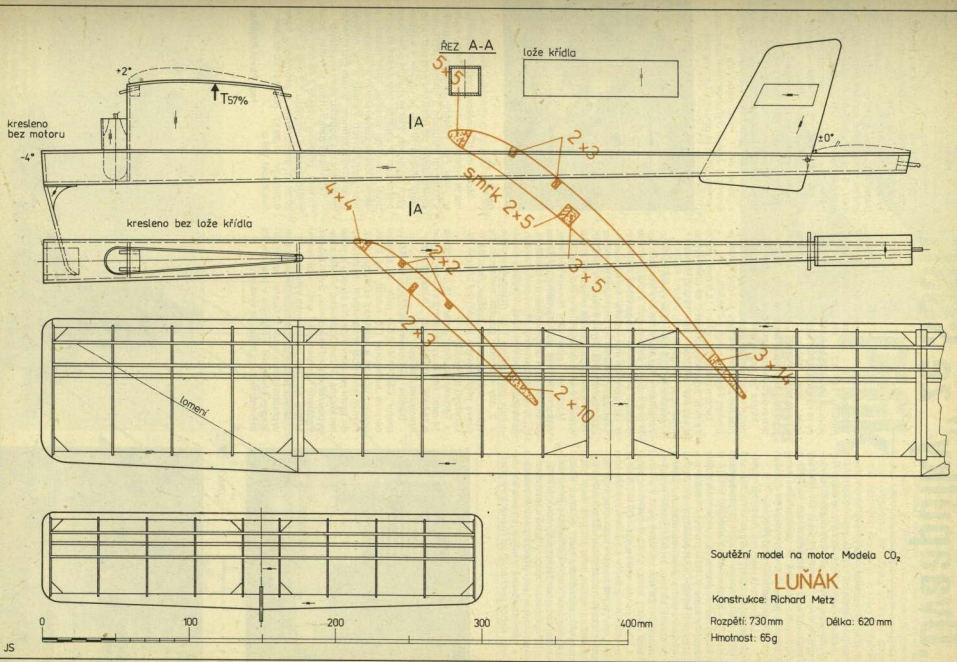
Zdvojený časovač



Tak jako mnoha jiným modelářům slouží i mně kuchyně za dílnu. Při fezání lupenkovou pilkou, pilování atp. je potřeba odřukovat vznikající piliny, aby na opracovávaný předmět bylo vidět. Aby se piliny nerozletávaly po kuchyni, zhotovil jsem z překližky tl. 8 mm krabici bez dna a přední stěny. Ve stěnách jsem vyřizl otvory a krabici jsem potáhl prodýšnou tkaninou (gázu, monofílem atp.). Na spodní hrany krabice jsem nalepil pružek oceli, aby přiléhala na pracovní stůl. Při práci položíš krabici za opracovávaný předmět; odřukávané piliny se v ní zachytí.

Bohuslav Plísa





„Dvaapůlky“ ze SSSR

Každý modelář, který navštíví cizí zem, se pochopitelně zajímá o tamní sortiment modelářského materiálu a jeho ceny. Nejinak tomu bylo i při mojí cestě do Leningradu v říjnu minulého roku. Modelářský materiál se v Sovětském svazu ve větších městech prodává i v obchodech Junyj technik, jinde pak v obchodních domech v oddělení sportu nebo hraček.

V Leningradě jsem měl možnost navštívit prodejnu Junyj technik v Toržkovské ulici. Ve srovnání s našimi prodejny není její sortiment tak bohatý, přesto si každý něco pro sebe najde. Mě nejvíce zaujaly motory. Některé byly během posledních let do ČSSR dováženy a pro svou nízkou cenu a snadnou obsluhu získaly značnou oblibu zvláště mezi mladými modeláři. Za mé návštěvy bylo v prodeji šest typů: dva o zdvihovém objemu 1,5 cm³ prodávané i u nás – OTM 1,5 Stryz a MK 17 – a čtyři o zdvihovém objemu 2,5 cm³, jejichž popis vás bude jistě zajímat. Levný motor tohoto zdvihového objemu na našem trhu totiž již delší dobu chybí; začátečník, který si chce koupit „dvaapůlku“, nemá prakticky jinou možnost, než drahý špičkový motor MVVS.

Popisované motory jsem sám netestoval – údaje jsou převzaty z dokumentace s nimi dodávané a nelze je zcela srovnávat, neboť pocházejí od různých výrobců.

Nejlevnějším motorem (8 rublů) je MK 12V (obr. 1) – zřejmě vylepšená verze motoru MK 12 – který vyrábí výrobní podnik ÚV DOSAAF MARZ. Jeho koncepce je vhodná pro sériovou výrobu, nezaručuje však velkou životnost výbrusu a prakticky nelze upravit časování a průřez kanálů. Přesto je velmi oblíben pro svou nízkou cenu a snadnou obsluhu.

Motor je samozápalný, má sání plochým rotačním šoupátkem a centrální vyplachování. Nevývážený klikový hřídel je uložen v kuličkových ložiskách.

Technická data: vrtání 15,5 mm, zdvih 13 mm, zdvihový objem 2,45 cm³, výkon 0,192 kW (0,26 k) při 15 000 ot.min⁻¹, hmotnost 180 g.

Meteor MD 2,5 (obr. 2) se vyrábí ve dvou variantách: typ A pro modely letadel a typu M pro modely automobilů a lodí. První se dodává s vrtulí a elegantním kuzelem o průměru 28 mm, druhý se setravníkem. Zpracováním a konstrukcí se motor zařazuje do vyšší cenové skupiny, než MK 12V (12,50 rublů), pouze přiložená vrtule nebudi svým tvarem příliš velkou důvěru.

Motor má zapalování žhavicí svíčkou, vyplachování je dvoukanalové systémem Schnürle, sání dutým klikovým hřídelem, který je uložen v kuličkových ložiskách, setravník není vyvážený. Výrobce doporučuje jako palivo 1 díl ricinového oleje a 3 díly etanolu; použití metanolu by výkon motoru určitě zvýšilo. Rovněž úprava přefukových kanálů by zřejmě výkonnost prospěla.

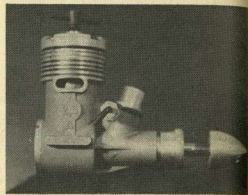
Technická data: vrtání 15 mm, zdvih 14 mm, zdvihový objem 2,47 cm³, výkon 0,184 kW (0,25 k) při 14 000 ot.min⁻¹, hmotnost 150 g.

Dalším výrobkem podniku MARZ je motor CSTKAM 2,5 D (obr. 3) sřídní cenové kategorie (16 rublů), na první pohled účelné a esteticky konstruovaný, rovněž jeho obal je na úrovni. Je zařazen do první jakostní třídy. Na závadu je snad jen kluzné uložení klikového hřídele a nevyppuzená ložiska ojnice. Svým tvarem vzdálené připomíná naši oblíbenou MVVS 2,5 TR s postranním výfukem.

Motor je samozápalný, s tříkanalovým vyplachováním, sání je řízeno dutým klikovým hřídelem uloženým v bronzovém ložisku. Klikový hřídel je vyvážen.

Technická data: vrtání 15 mm, zdvih 14 mm, zdvihový objem 2,47 cm³, výkon 0,25 kW (0,34 k) při 16 000 ot.min⁻¹, hmotnost 140 g.

KMD 2,5 (obr. 4) se cenou 30 rublů i provedením dosti výrazně odlišuje od předchozích typů. Jde o špičkový motor vybavený moderní technologií z kvalitních materiálů. Svou koncepcí je vhodný zejména pro týmové a volné motorové modely. S motorem jsou dodávány kromě standardního difuzéru o průměru 3,2 mm ještě dva další (o průměrech 3,0 a 3,4 mm), klíč na ovládání protipřístupu a další příslušenství. Balení odpovídá obsahu; motor je prodáván v krabici s průhledným víkem, řádně konzervován, se zátkami na karburátoru a výfuku. Technický popis obsahuje kupon na bezplatnou záruční prohlídku a opravu motoru v době do 1 roku nebo do 5 hodin provozu. Jméno výrobce není uvedeno, servisní dílna je pouze v Leningradě.

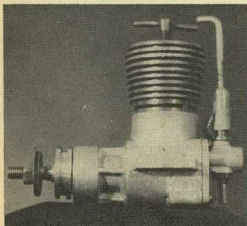


Obr. 3 ▲

Motor má tříkanalové vyplachování, válec je broušen do dvoustupňového kuzele, sání řídí rotační válcové šoupátko s axiálním vstupem a šikmým výstupem směrováním do prostoru pod píst. Vyvážený klikový hřídel je uložen v kuličkových ložiskách. Píst je značně odlehčený, pístní čep je zajištěn pojistnými kroučky proti axiálnímu posuvu. Blok motoru je velmi účelně konstruován s ohledem na tvar přefukových kanálů a co nejvyšší objemovou účinnost. Šroub pro ovládání protipřístupu má pojistku proti uvolnění.

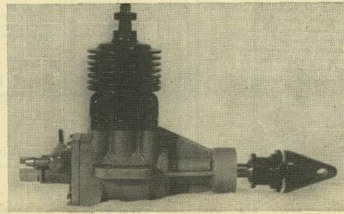
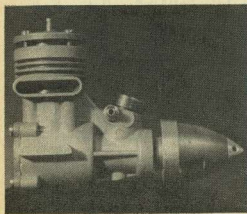
Technická data: vrtání 14,5 mm, zdvih 15 mm, zdvihový objem 2,48 cm³, výkon s difuzérem o průměru 3,2 mm 0,268 kW (0,35 k), s difuzérem o průměru 4,0 mm 0,286 kW (0,39 k) při 14 000 ot.min⁻¹, hmotnost 180 g.

Ing. Pavel Rajchart

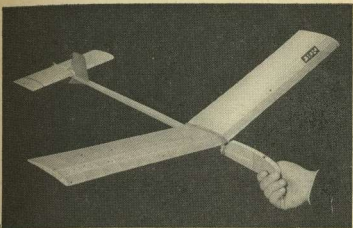


Obr. 1 ▲

Obr. 2 ▼



Obr. 4 ▲



Pifík

model kategorie A3

Instruktoři mládeže stojí každým rokem před otázkou: „Čím začít?“ V kroužcích se stavějí modely vhodné i méně vhodné – podle vyspělosti toho kterého instruktora. V LMK Bytex ve Vratislavcích nad Nisou na to šli od lesa; mezi instruktory mládeže vyhlásili konkurs na model kategorie A3. Návrhy se sešly tři a potěšitelné bylo zejména to, že všechny tři byly vhodné pro začátečníky. Jedním z nich byl i Pifík ing. Miloslava Machačky.

Křídlo ve vzepětím do V má hlavní nosník ze smrkové lišty o průřezu 3×5 ; v místě lomení jej z obou stran vyztužíme pánsnicemi z překližky tl. 1. Smrková náběžná lišta má průřez 5×2 ; odtoková, rovněž ze smruku, průřez 8×2 . Pomocný nosník na horní straně profilu je ze smrkové lišty o průřezu 2×2 . Žebra vyřizujeme z překližky tl. 1. Střed křídla vyztužíme výkličky z balsy tl. 2. Ukončení vnějších konců křídla vyrobíme do kapkovitého tvaru z balsy tl. 5 a přilepíme k okrajovým žebřurám.

Vodorovná osanin plocha má žebra vyřiznutá z překližky tl. 1. Smrková lišta má průřez 4×2 , smrková odtoková lišta 5×2 . Nosník je ze smrkové lišty o průře-

zu 3×2 . Na okrajová žebra přilepíme ukončení z balsy tl. 3 obroušené do kapkovitého tvaru. Střední část VOP oboustranně potáhne balsou tl. 1,5.

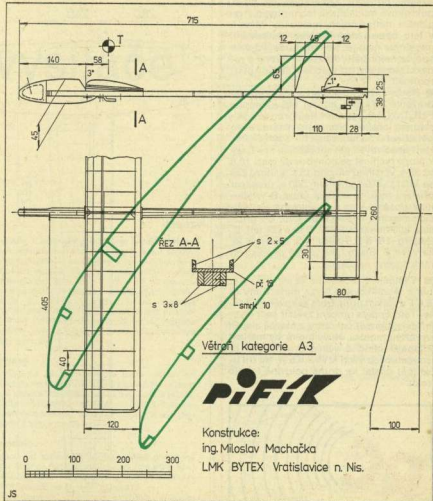
Svislou osanin plochu vyrobíme z balsy tl. 2. Vrchní část je pevná, spodní má směrové kormidlo přišité ke kýlovce nití. Výchylky směrovky omezuje doraz z duralového plechu tl. 1, který protáhne otevrem v kýlovce, přišijeme a zalépíme epoxidem. Do horní části kormidla zalépíme páku z překližky tl. 1. Od ní vedeme pod trupem rybářský vlasec, na jehož konci je ocelový kroužek, který se navléká na vlečný háček (známá „trhačka“). Kormidlo se po uvolnění vlečné šňůry a ocelového kroužku táhla kormidla z háčku vychyluje tahem gumové nitě o průřezu 1×1 .

Celý model po sestavení přebrousíme, nalakujeme a znovu přebrousíme. Křídlo a VOP potáhne Mikelantou nebo Modelspanem a nalakujeme nejméně třikrát vypínacím lakem C 1106 a dvakrát vrchním lesklým lakem C 1108. Při vypínání křídla v šabloně podložíme odtokovou hranu na vnějších koncích křídla tak, aby vznikly malé negativy. SOP rovněž vlečným papírem a nalakujeme aspoň třikrát vrchním lesklým lakem.

Model dovážíme olověnými broky vsypnými do schránky v hlavici tak, aby poloha těžisti odpovídala údajům na výkresu, a zkontrolujeme seřízení. Zalétání nečiní potíže za předpokladu, že model není zkroucen. Pifík lze dobře viekat a po uvolnění ze šňůry plynule přechází do kroužení. Zapalí před každým letem doutnánek je samozřejmostí, také jmenovka s adresou není na modelu zbytečná.

K STAVBĚ (všechny míry jsou v milimetrech):

Trup má hlavici ze smrkového prkénka tl. 10. Z boků k ní přilepíme dvě smrkové lišty o průřezu 3×8 ; mezi ně vlepíme tři příčky ze smrkové lišty o průřezu 2×5 . Lože křídla vyřizujeme z překližky tl. 1,5, okrajové lišty mají průřez 2×5 . Poutací kolků vyrobíme z bambusových štěpin. Přední část hlavice s výřezem pro zátěž polepíme oboustranně překližkou tl. 1 a shora do ní vyvrtáme otvor pro doplňování zátěže. Horní a spodní stranu trupu potáhne vláknitým papírem (Mikelanta, Modelspan). Vlečný háček z duralového plechu tl. 1,2 přišroubujeme k trupu dvěma vruty.



Hledání vlných modelů usnadňuje miniaturní elektrický bzučák vyráběný v Hongkongu. Zdrojem může být baterie o napětí 1,5 až 3 V, slyšitelnost je minimálně 50 m

O řízení rádiem píše Ing. Jiří Havel

■ Donedávna téměř jednoznačné platilo, že kategorie F3A je po všech stránkách nejnáročnější mezi RC modely letadel. Současný rozvoj větrůhů pro termické létání však probíhá dostlova na vědeckém základě: roste technická složitost těchto modelů, zvyšují se nároky na startovací zařízení, na taktiku létání, na meteorologické znalosti – prostě F3B začíná být označením pro vědu se vším všudy – včetně týmové spolupráce. Rovněž kategorie F3D, tedy závod kolem pylonů, je značně tvrdým oříškem a vyžaduje perfektní pilotáž, dobrou přípravu motorů a bohužel pro spíčkové létání i pěkně plnou peněženkou! Kategorii F3A zůstává tedy jen priorita v náročnosti na přesnost pilotáže, ale s ohledem na fyzické i psychologické nasazení na soutěžích začíná být tato kategorie ve srovnání s F3D nebo F3B téměř oddechovou záležitostí. ...

■ V edici „Letecké modely“, vydávané podnikem ÚV Svazarmu Modela, připravujeme příručku zaměřenou na nové, pokrokové modelářské technologie a využívání netradičních materiálů. Máte-li v této oblasti vlastní dobré zkušenosti, nabídněte nám je! Nejlépe bude, když se spojíte nejpozději do konce dubna s redakcí Modeláře k projednání dalších podrobností.

■ Radek Čížek mi poslal zprávu o výběru družstva USA pro letošní MS kategorie F3B. Do Dominguezu v Kalifornii se o posledním loňském srpnovém víkendu sjelo pětáct nominovaných soutěžících, kteří absolvovali pět soutěžních kol. Časy v úloze rychlost se pohybovaly mezi 10,6 až 30 s, většinou ale pod 15 s. V úloze čas se létalo většinou kolem 360 s, přesnost přistání byla na 80 b. V úloze B-vzdálenost dosáhla více než polovina soutěžících maxima dvanácti průletů. Do družstva byli nominováni C. Blake (24 let), D. Edberg (16) a D. Holley (47). Zajímavé je, že vítěz C. Blake jako jediný nepoužíval motorového navijáku.

■ V letošním roce bude již sériově vyráběna modifikovaná verze motoru MVVS 6,5 F s větším průměrem klikového hřídele. Tato úprava umožní zvětšit sací otvor hřídele, upravit časování a hlavně zlepšit vyvážení motoru. Nový motor by měl mít klidnější chod a výkon srovnatelný se šoupátkovou verzí MVVS 6,5 R. Na trh by se měl dostat ve druhé polovině tohoto roku.



Zajímá vás elektrolet?

Mne ano – již dva roky, během nichž jsem zatím vyzkoušel dva modely. Za tím získané zkušenosti jsem shrnul do následujícího popisu modelu, který jsem zalétal loni na podzim.

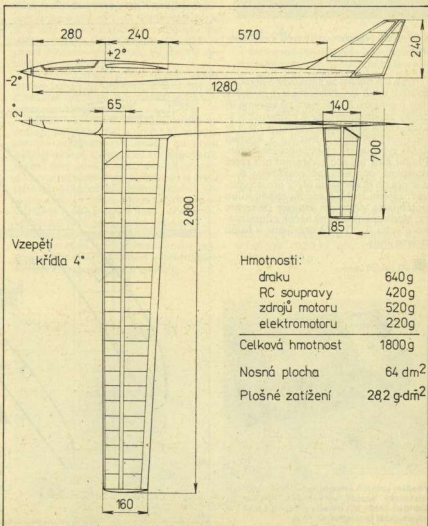
Při návrhu modelu je třeba se zaměřit zejména na umístění letové části RC soupravy, hnacího elektromotoru a jeho zdroje a počítat především s hmotností těchto dílů. Hlavním předpokladem úspěchu je lehký, ale pevný model.

Konstrukce dále popsaného modelu je značně podobná konstrukci větroně pro soutěž kategorie RC V2; pochopitelně je patřičně zesílena vzhledem k vyšší letové hmotnosti.

Trup je stavěn obvyklým způsobem

z balsových bočnic tl. 3 mm, za křídlo zesílených tvrdou balsou tl. 1,5 mm. V rozích trupu jsou trojhranné balsové lišty o průřezu 5 x 5 mm. Přepážky jsou z překližky tl. 2 a 4 mm. Hnací elektromotor je přišroubován k první přepážce, za ním je baterie přijímače, přijímač, serva a pod křídlem zdroj elektromotoru. Překryt kabiny byl na prototypu použit ze stavěbnice větroně Cirrus (Graupner).

Křídlo má profil E 387. Hlavní nosník je tvořen smrkovými lištami o průřezu 3 x 5 mm, do poloviny rozpětí sahá pomocný nosník o průřezu 7 x 3 mm. Na balsovou naběžnou lištu o průřezu 5 x 8 mm navazují shora i zdola proužky balsy o průřezu 1,5 x 10 mm, na horní liště nosniku je přilepen balsový proužek



o průřezu 1,5 × 15 mm. Odtoková lišta je vybrušena z balsy tl. 5 mm. Poloviny křídla se nasouvají na duralovou spojku o průřezu 4 × 12 mm, uloženou v trupu.

Vodorovná ocaseň plocha je plovcou a má souměrný profil podle vlastního návrhu. Poloviny VOP jsou spojeny ocelovými dráty o průměru 2 a 2,2 mm, procházejícími plastikovou pákou Modela, uloženou v kýlovce.

Vislá ocaseň plocha je celá sestavena mimo trup, s nímž je sřlčována a sřlena až po jeho vybrušení.

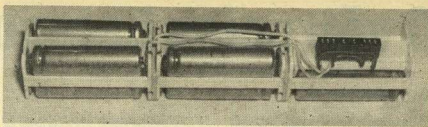
Celý model je patažen tlustým vláknitým papírem (Modelspanem), třikrát lakovaným čirým vypinacím nitrolakem.

Pohonná jednotka je tvořena elektromotorem Jumbo 550, napájeným z deseti článků Varta 1,2 RSH (se sintrovanými elektrodami) o celkovém napětí 12 V a kapacitě 1,2 Ah. Na řídící elektromotoru je upevněn duralový unaseč pro vřtuli o rozměrech Ø 14 × 28 mm, krytý vřtulo-vým kuzelem Modela o průměru 45 mm.

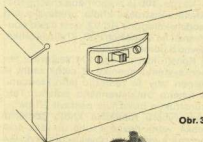
RC souprava (po prototypu Varioprop 6S) ovládá směrovku, výřkovku a spínáč elektromotoru.

Zájemcům o elektrolet přejí hodně úspěchů a těším se na společné setkání, které by se mělo uskutečnit koncem prvního pololetí tohoto roku. O podrobnosti si napíšte na adresu: J. Mrhal, Sekyra 2006, 269 01 Rakovník.

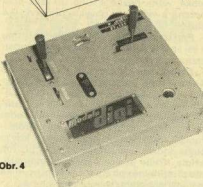
Jaroslav Mrhal



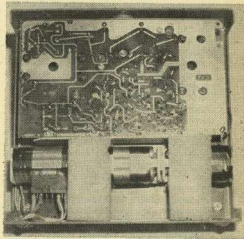
Obr. 1



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 2

Plochy řezů z ocelového plínkem, vyvrtáme otvory o průměru 2,4 až 2,5 mm a hloubce 6 až 7 mm, do nichž vyřizeme závit M3. Tvar i velikost nových pák záleží na osobním vkusu. Moje mají držáky odlišné z epoxidu a jsou nasazeny na tyčkách z chromované pleťaci jeřehce o průměru 3 mm (obr. 4).

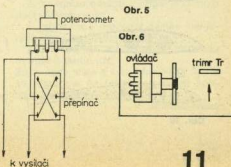
Přepínač smyslu výchylek serva

Je dnes běžným doplňkem „lepších“ RC souprav. Je to zařízení potřebné, neboť asi každý modelář se aspoň jednou trápil problémem, že servo „jde“ obráceně než potřebujeme. Jednou možností je zásah do elektroniky serva, který byl již v Modeláři popsán. Druhou možností je právě přepínač výchylek na vysíláči. Zvolil jsem druhou možnost, a to u třetí funkce (netrimované), určené pro ovládání motoru či klapky. Servo plynu jsem měl totiž v modelu zpravidla umístěné tak, že nebylo možné připojit táhlo z opačné strany.

Zásah do vysíláče je velice jednoduchý. Oba krajní vývody potenciometru ovladače připojíme namísto do desky vysíláče ke středním kontaktům dvoupolohového přepínače, kterým máme jejich polaritu (obr. 5). Je však třeba mít na paměť, že přepínač musí být v neutrální poloze. Ovladači páka je při zkouškách ve střední poloze. Přepínač můžeme využít i pro tzv. spínací funkci. Je-li páka plynu v některé z krajních poloh, přejede po přepnutí přepínače servo z jedné krajní polohy do druhé. To lze využít např. pro ovládání brzdicích klapek na větrnici. Umístění přepínače na vysíláči ukazuje obr. 4.

Závěrem zdůrazňuji, že přepínač musí být nainstalován spolehlivě. Funkce „plyn“ je totiž druhá v pořadí nezávislých posuvů a její výpadek by měl za následek vypnutí i následujícího posuvu.

M. Květoň, LMK Praha 4



Obr. 5

Obr. 6

Úpravy vysíláče MODELA Digi

Vysíláč Modela Digi provozují již třetí rok a jsem s ním velkou spokojen. Na základě získaných poznatků jsem na něm uskutečnil některé úpravy, o nichž se domnívám, že mohou zajímat i další majitele tohoto výrobku.

Zdroje

Používáme-li vysíláč pouze pro „nedělní“ provoz, nebude patrně proli napájení plochými bateriemi vážnějších námětů. Používáme-li jej však častěji, začne se jeho provoz prodlužovat. Z toho důvodu jsem ploché baterie nahradil NiCd akumulátory. Použil jsem deseti článků Baterie 451 mAh. Ve vysíláči je pochopitelně dost místa i na akumulátory o kapacitě 900 mAh, ty jsem však nesehnal a kromě toho je při použití stonohého typu akumulátorů ve vysíláči i v přijímači stejný i jejich nabíjecí cyklus. Odpadá tedy zvláštní kontrola zdrojů vysíláče a přijímače.

Pro upevnění akumulátorů jsem použil tři držáky lužkových baterií, které jsou za 11 Kčs k dostání v prodejních sítích a žárovkami. Držáky jsem upravil: pružiny kontaktů jsem důkladně připájal a na kontakto-vých deskách odpiloval hroty (aby byl zajištěn dotyk víc než v jednom bodě) a odstřípal přídržné plíšky. To je důležité zvláště u krajních držáků, kde by tyto plíšky mohly způsobit zkrat přes kovovou skříň vysíláče. Kontakty jsem pak do pouzdra zalepil epoxidem a použil jsem nerezový šroubík toluenem. Distanční podložky mezi nimi nesmí být tlustší než 2 mm, jinak by se sestava nevešla do skříňe

vysíláče. K hotovému držáku je přilepen osmi-kolový konektor Modela (obr. 1), jehož poloviny jsou paralelně propojeny. Kjedné polovině je připojen vysíláč, ke druhé nabíjecí konektor (pětikolový DIN), pro který je již připravený otvor ve skřínce vysíláče i v nosné desce zdrojů. Pouze do bližší „korytky“, které odděluje prostor vysíláče od zdrojů, je započítá příslušný otvor vyřiznout. Zdroj je ve skříni vysíláče zajištěn dvěma bloky z tvrdé polyuretanové pěny (obr. 2).

Vypínáč

Vícekrát se mi stalo, že jsem vysíláč při ukládání do kabely nechtěně zapnul. Na to jsem však přišel až na letišti, kdy už byly zdroje vybité. Těmto nepřijemnostem jsem učinil přízřeh zhotovením ochranného rámečku z hliníkového plechu tl. 2 mm (obr. 3).

Ovladače

Nejsou po vzhledové stránce příliš patrné a po stránce funkční vyhovují pouze při držení vysíláče v ruce. Při provozu v putu se však drží velmi špatně, takže jsem je upravil.

Desku vysíláče vyjmeme ze skříňky a původní páky ovladačů odřizeme lupenkovou pilkou.

O větroních kategorie F3B

(Pokračování)

Ing. Jaroslav LNĚNIČKA

Tentokrát se zaměříme na některé důležité a zajímavé konstrukční a stavební prvky větroňů pro kategorii F3B. Protože jde o široký okruh otázek vzájemně souvisejících a navzájem se ovlivňujících, není možné je ovšem probrat detailně a konec konců ani objektivně posoudit. Velmi těžko bychom se totiž dobrali jednoznačného závěru, protože stále platí, že každá výhoda vyvolává nějakou nevýhodu a opačně. Z toho vyplývá, že zejména letadlo, a tím spíše jeho jakýkoliv model, je kompromisním řešením široké škály vzájemně souvisejících problémů, které je nutno vyřešit tak, aby v konečném efektu převažovaly výhody nad nevýhodami a to nejen v oblasti výkonů, ale i stavby, tedy použitých materiálů a technologií a tím i životnosti, spolehlivosti a údržby. A to není žádná maličkost. Naopak: vyžaduje to značné úsilí, trpělivost, houževnatost, výtvarnost a um jak rukodělný, tak i duševní.

Z čeho obvykle sestává model větróně, neuvažujeme-li pohon pomocným motorem? Je to v první řadě křídlo uložené na trupu v jeho přední části (teď mne však napadá: je to jenom zvyk nebo se „kachny“ pro F3B nehodí?). Za druhé jsou to ocasní plochy – vodorovná a svislá. Když už padla zmínka o „kachnách“: samokřídla jsou schopna dosahovat takových výkonů jako větróně klasické koncepce, a proto se prostě ocasní plochám nemůžeme vyhnout. Za třetí je to trup, umožňující vzájemné spojení a nastavení křídla a ocasních ploch. Ten je skutečně pouze nezbytným zlem, které ale tak nelze (bohužel) vynechat.

Křídlo rozhoduje největší měrou o výkonech a vlastnostech modelu. Na obr. 10 je uvedeno šest příkladů možných řešení konstrukce křídla (řez je veden poblíž

kořene křídla). Příklad 10a je uveden pouze jako východí řešení, pro naše účely se ale příliš nehodí.

Na obr. 10b je znázorněna značně rozšířená konstrukce křídla, především pro modely kategorie RC V2, dost často používané i na soutěžích F3B. Křídlo je lehké, pevné a poměrně tuhé.

Konstrukce na obr. 10d sestává z žebra, systému nosníků (z nichž zadní je slepen, aby se zamezilo jeho kroucení) a tuhého oboustranného potahu. Tato konstrukce umožňuje postavit při pečlivém výběru materiálů křídlo poměrně lehké, velmi pevné a tuhé. Je však dost pracná a vyžaduje obvykle přípravky ke stavbě.

Příklad 10e je obdobný předchozímu a liší se pouze použitím klapek a možnosti zabudování případné zátěže.

Konstrukce na obr. 10f je řešena jako oboustranně potažená lehká (např. polystyrenová) výplň ve tvaru profilu s použitím klapek a s prostory pro umístění zátěže. Nosníky jsou pouze v přední a střední části profilu. Je to zřejmě zatím nejrozsáhlejší způsob stavby v případech, kdy je třeba dodržet tvar profilu a hladký povrch křídla. Křídlo je sice poněkud hmotnější, ale při správné volbě a rozmístění nosníků a tloušťky potahu velmi pevné i tuhé.

Příklad 10g představuje zatím jednu z nejmodernějších známých technologií, kdy je polystyrenové nebo polyuretanové jádro oboustranně potaženo balsaou a tenkou vrstvou skelného laminátu. Tato technologie umožňuje zhotovení křídla dostatečně pevného i tuhého a velmi přesně dodržení tvaru profilu a hladkosti povrchu, která je značná (podle formy) i bez jakéhokoli tmelení. Technologie je však velmi náročná a ekonomicky únosná pouze při hromadné výrobě aspoň několi-

a jejich uspořádání na trupu. Pro naše potřeby lze doporučit případy 11b a 11c s jednodušším vzepětím kolem 3°.

Ocasní plochy umístěné převážně v zadní části trupu za křídlem mají funkci jednak stabilizační, jednak řídící (ovládací). Vodorovná ocasní plocha (VOP), jejíž jeden z možných případů řešení je v řezu zachycen na obr. 10c, má za úkol ovládat model převážně podle osy příčné. Svislá ocasní plocha (SOP) má zase za úkol ovládat model podle osy svislé.

Na obr. 11d je zachyceno vzájemné uspořádání VOP a SOP. VOP je uchycena na SOP asi v její spodní třetině (až polovině) výšky. Je to nejobvyklejší používané uspořádání kormidel u větroňů F3B. Treba to poznamenat, že ve druhé podmínky je to řešení optimální.

Na obr. 11e je tzv. motýlkové uspořádání, které je sice aerodynamicky výhodnější (má menší odpor), ale konstrukčně, stavebně i provozně mnohem náročnější, a proto málo používané.

Na obr. 11f je uspořádání kormidel do tvaru písmene T, které je aerodynamicky velmi výhodné, ale komplikuje ovládání VOP a vyžaduje robustnější a tím i hmotnější konstrukci SOP. Předšev uvedené nevody se používá.

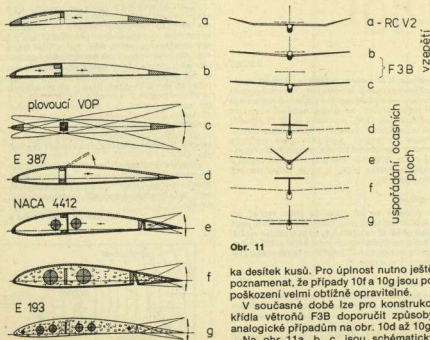
Na obr. 11g je uspořádání z hlediska ovládání a hmotnosti SOP nejnepříhodnější. Má však – jak už to bývá – zase jiné nedostatky. Plocha VOP musí být větší než u případu 11d a ještě větší ve srovnání s případem 11f, protože v našem případě je VOP většinou v oblasti vrhu za křídlem, čímž ztrácí účinnost. Mimo to, což je zřejmě hlavní nevýhodu, je velmi často poškozena při přistání už jen do poslední trávy. Proto je toto uspořádání v poslední době čím dál méně používáno.

Svislá ocasní plocha je většinou dělena ve svislé rovině. Nepohyblivá část je k trupu přichycena pevně, část pohyblivá (směrové kormidlo) je zavěšena otočně na pevné části SOP nebo na trupu a pevné části SOP.

Vodorovná ocasní plocha může být naproti tomu buď veolku (uspořádání „T“) nebo dělená. Dělením rovnoběžně podle podélné osy modelu vzniknou dvě polovin VOP, jež jsou konstruovány obvykle podle případu na obr. 10c při použití souměrného profilu. Obě poloviny jsou otočné kolem osy zhruba ve 25 % hloubky VOP. Je to tzv. plovoucí VOP, jejíž vychýlky se pohybují v rozmezí ±15°.

Dělením VOP rovnoběžně s příčnou osou modelu vznikne pevná nepohyblivá část, k níž je část pohyblivá (výškové kormidlo) uchycena otočně podobně jako u SOP. Vychýlky výškového kormidla (při průměrné hloubce 25 % hloubky VOP) by neměly být větší než ±35° (stejně jako u SOP). Při větších vychýlkách silně vzrůstá odpor celé plochy. Velikost vychýlek závisí na poměru ploch pevné a pohyblivé části VOP.

Půdorysný tvar nosných ploch by měl být v optimálním případě eliptický. Ten však nikdo nebo skoro nikdo neudělá. Vlastností se mu přibližují tvary dvojitě-lichoběžníku nebo kombinace obdvojitě-lichoběžníku. V praxi je však nyní nejrozšířenější půdorysný tvar různé žu-



Obr. 11

ka desítek kusů. Pro úplnost nutno ještě poznamenat, že případy 10f a 10g jsou po poškození velmi obtížně opravitelné.

V současné době lze pro konstrukci křídla větroňů F3B doporučit způsoby analogické případům na obr. 10d až 10g.

Na obr. 11a, b, c, jsou schématicky zobrazeny tři druhy vzepětí křídla větroňů

Obr. 10

ženého jednoduchého lichoběžníku, který má sice také svoje nevýhody, ale zato je výrobně nejjednodušší. Samozřejmě až po obdélníku, ale ten se nejen nelíbí, ale pro naše účely (pro křídlo) se ani nehodí.

Je faktem, že půdorysným tvarem se některé VOP spíše blíží obdélníku (nebo dokonce obdélníkové jsou) než lichoběžníku. To je ale dáno snahou po udržení maximální hodnoty Reynoldsova čísla po celém rozpětí VOP, zejména ve stáje více se vyskytujících případech zmenšujících se ploch VOP. Obdobně je tomu zřejmé i v případě křídla větrného Dassel. Zde při pravděpodobně obětovaném přírůstek indukovaného odporu snazšímu zhotovení formy pro křídlo téměř nebo úplně obdélníkového půdorysu. Dosáhne se tím přesného a hladkého křídla se sníženým odporem v mezí vrstvě, takže aerodynamický výsledek může být prakticky stejný, ale zhotovení křídla je jednodušší.

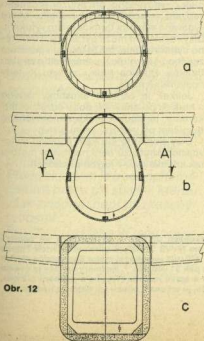
Pokud se týče použití kapek a křídlek na křídle, posečkejme na bližší rozbor v závěrečné kapitole tohoto pojednání. Konstatujeme pouze, že křídélka obvykle správně nyní se SOP, jsou u větrných F3B prakticky nutnosti.

Trup jakožto povinnou daň potřebě uložení, nastavení a spojení křídla s ocasními plochami, umožňující však na štěstí ještě zabudování ovládacích mechanismů, přijímače, baterií, zážte, vlečného háčku a případně dalších elementů, je možno navrhnout a stavět mnoha způsoby.

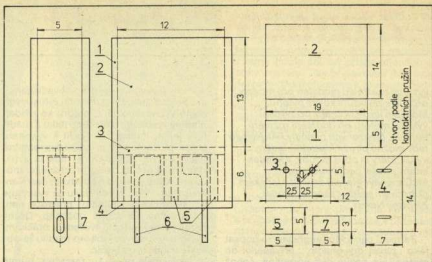
Tři z nich jsou na obr. 12. Na obrázku 12a je typický představitel průřezu zadní (případně střední) části trupu kruhového průřezu s tuhým potahem doplněným podélníky a přepážkami (podélníky však nejsou vždy a všude nezbytné). S výhodou je možno tuhy potah i tvar trupu zhotovit na kuželovém trnu (obvykle kovovém) navinutím balisy nebo překlíčky.

Na obr. 12b je typický řez dnes neupravenějšího druhu trupu větrného kategorie RC V2 a F3B z laminátu (polyesterovou či lépe epoxidovou pryskyřici prosycenou skelná tkanina). Skofepina je zhotovena v negativní formě a sestává ze dvou polovin obvykle spojených ve svislé rovině. Vzhledem ke značné hmotnosti skelného laminátu jsou tloušťky stěn minimální a proto musí být skofepina zejména ve střední a přední části trupu vyztužena přepážkami. V současné době tuto tech-

některé typické průřezy trupů



Obr. 12



Držák krystalů

Zhotovení dále popsaného držáku je snadné a neklade vysoké nároky na vybavení dílny. Použitý materiál je houževnatý polystyren tloušťky 0,8 až 1 mm. Výkres je kotován pro tloušťku materiálu 1 mm, pro jinou je nutné míru upravit při dodržení vnitřních rozměrů, které odpovídají pouzdru krystalu HC 25 U. Vhodným materiálem je třeba polystyren, přiložený u dvostronkového lepidla Lepox, či poškozené tabulky s výstražnými nápisy.

Z polystyrenu vyřezáme postupně bočnice 1 a čela 2 (po dvou kusech) a vnitřní přepážku 3. Bočnice 1 přilepíme na tupo na čelo 2 a ve vzdálenosti 13 mm vlepieme přepážku 3. Vločky 5 slouží k úpravě vnitřních rozměrů komůrek na 3 x 3 mm. Po přilepení druhého čela upravíme rozměry komůrek detailem 7. Po důkladném zaschnutí zasuneme kontaktní páru 6 (z keramické objímky pro miniaturní sedmikolíkové

elektrony), ve drátě 4 pro ně zhotovíme otvory a dno přilepíme. Kontaktní pára se musí mírně pohybovat v komůrkách i průchozích otvorech ve dnu. Po zaschnutí lepidla drásky opracujeme brusným papírem. Držák na desku plošných spojů buď přilepíme (cyanoacrylátovým lepidlem - „prstolepem“) nebo přišroubujeme dvěma zapuštěnými šrouby (za jednu bočnicí). Jako přívod je lépe než drát použít měkkou licnu.

V případě, že máme pouze krystaly s drátovými vývody, je nutné je upravit. Na dráty těsně k pouzdru navlékneme trubičku, nejlépe mosaznou, o průměru 1/0,5 mm a délce 6 mm a přilepíme ji tak, aby čin do ní zatekl asi 2 mm. Převíjající drát uštkneme a konec trubky zachytíme pilníčkem. Nepodaří-li se nám sáhnat vnostrou trubku, použijeme ji z trubičkového páru čísla 10. Ta je ovšem ocelová a po pájení je tedy nutné použít přípravku Letol Fe.

Pro očištění acetonem zalijeme konce trubiček u pouzdra epoxidem do výšky asi 1 mm. Za tím účelem pouzdro opejeme izolopou a vytvoříme tak měkkou vaničku; před zalitím ještě vývody srovnáme, aby byly kolmé k pouzdru a vzájemně rovnooběžné. (jp)

nologii výborně zvládlo již několik modelářských skupin v ČSSR. Řez A-A na obr. 12b naznačuje místo největší šířky a zároveň dělicí rovinu odnímatelné přední horní části trupu, umožňující přístup ke všem ovládacím mechanismům, baterií a přijímači. Snadný a dobrý přístup ke všem elementům umístěným v trupu je jednou ze záruk úspěchu!

Z tohoto obrázku je zároveň patrna křivka obrysu průřezu trupu pro ty, kteří již zatím nevládají, a přesto by chtěli stvořit svůj vlastní návrh trupu. Čím větší je vzdálenost středů kružnic, opasných největší šířce a výšce v daném místě, tím se tvar průřezu více liší od eliptického, případně kruhového. Připomínám však, že je mnohem ekonomičtější a rychlejší opatřit si některý z dostupných osvědčených hotových polotovarů - lepší se vám totiž hned tak nepovede.

Pro ty, kteří chtějí stavět velmi rychle, nebo pro ty, jejichž létání vyžaduje četné opravy po poškozeních náhodných i zákonitých a konečně pro ty, kdo zastávají zjednodušující způsoby stavby i za cenu teoreticky zhoršených výkonů, je uvedeno na obr. 12c jedno z možných řešení trupu pravouhloho průřezu. Stěny trupu sestávají z balsových prkének východí tloušťky od 4 do 6 mm, podle potřeby uvnitř vyztužených překližkou tl. 0,8 mm. Hrany jsou značně zaobleny, takže když zvolíte přijatelný bokový trup, neprohřešíte se příliš ani

estetickému jemnocitu ostatních modelářů. Doporučuji takový trup na vnější povrchu zejména v přední a zadní části (uložení ocasních ploch) opatřit aspoň jednou vrstvou laminátu. To sice zvyšuje hmotnost i pracnost trupu, ale současně se významně prodlouží jeho životnost a sníží četnost poškození při létání.

Tím jsou pravděpodobně stručně vyčerpány (stručně proto, že by se snadno z původně plánovaného pojednání mohli stát modelářský román) důležité informace o možnostech stavby a konstrukce větrných kategorií F3B.

Při návrhu modelu (jestliže vás dosud přechytný text neodradil od stavby) doporučuji tedy zvážit tyto okolnosti:

1. funkčnosti a technologičnosti konstrukce v závislosti na vlastních možnostech
2. nejnižší možnou hmotnost draku
3. nejvyšší pevnost a tuhost všech dílů a částí
4. provozní spolehlivost všech dílů, zejména pohyblivých
5. snadnou údržbu a případnou možnost větších oprav
6. případnou možnost zaměnit některých dílů s druhým modelem
7. transportní možnosti a snadnou montáž a demontáž

Zatím tedy máte o čem přemýšlet. Přístě se zaměříme na řešení vybraných konstrukčních celků modelu.

(Pokračování)

„Zázračný“ tlumič

vyvinuli australská modelářská pro modely určené k závodům kolem pylonů. Motivem jim byla snaha po zvýšení výkonu motoru při dodržení rozměrů tlumiče, omezených pravidly FAI. Nebylo tedy možno použít klasický „laděný“ výfuk, který je příliš dlouhý. Výsledkem snahy popsali podle informací I. McCaughey Harold de Bolt v loňském dubnovém sešitu časopisu Model Airplane News:

Zařízení pana McCaugheyho lze popsat jako „plnicí dmychadlo“, převádějící do motoru víc paliva než normálně, čehož výsledkem je zvýšení výkonu. Obecně uvažujeme dmychadlo umístěné v přívodu paliva. Nikde však není řečeno, že by nemohlo být dodáváno více paliva do válce z výfukové strany za předpokladu, že jsme dostatečně obrátili a zkonstruovali meze zařízení, které to dokáže. Příkladem takového zařízení je laděná trubice, často používaná u současných modelářských motorů. Výhodou takového dmychadla je, že současně tlumi zvuky vydávané výfukem motoru, což potřebujeme pro snížení celkové hladiny hluku.

Pravidla FAI pro závody kolem pylonů stanoví, že tlumič musí mít konečnou velikost. Prakticky to znamená, že jeho velikost je omezena velikostí motorového krytu modelu. Délka je omezena, takže použití normální laděné trubice není možné. Hluk vydávaný motorem nesmí přesáhnout úroveň 90 dB. Toho lze snadno dosáhnout použitím běžného tlumiče, které však má za následek až 20% ztrátu výkonu motoru. Dále dochází u dobrého motoru za letu k jeho „odlehčení“, to znamená k nezanedbatelnému zvýšení výkonu při snížení statického zatížení vrtule. Většina tlumičů ruší nebo značně omezuje tuto možnost „odlehčení“ motoru za letu. Dále popsaný tlumič je pozoruhodný tím, že nejen splňuje všechny předcházející požadavky, ale že zároveň přeměňuje obvykle negativní faktory na pozitivní účinky.

Princip vyvolávající přeplňovací účinek je dávno známý. Při pulsování výfukových plynů vycházejících z motoru se střídají hladiny vysokého a nízkého tlaku a rozdíl v jejich tlacích lze využít k vykonání práce. Můžeme přitom využít dva rozdílné tlaky! Prvým je vydávaný hluk či zvuk, druhým je proud paliva procházející motorem, který pulsuje následkem časování šoupátka. První rozdíl tlaku se vyskytuje na akustickém kmitočtu; přestože není zvlášť silný, je s ním počítáno. Druhý rozdíl je na kmitočtu tvořeném otáčkami šoupátka – využívání tohoto rozdílu je obvyklé u laděných tubic.

Jak vyplývá z obr. 1, „zázračný“ tlumič sestává ze čtyř dílů. Předpokládáme správné činnosti je dokonalé dodržení jejich rozměrů.

První akustická složka o nižším kmitočtu pochází z akustické rezonance. Komora mezi trubiciemi 2 a 3 s koncovou trubici 1 tvoří Helmholtzův rezonátor. Každý výtok výfukových plynů trubici 3 zvyší tlak v této komoře. Při uzavření výfukové šterbiny vytlačí zbývající vysoký tlak v komoře plyny rezonančním způsobem trubici 1, což má za následek snížení tlaku v komoře pod hladinu atmosférického tlaku. Při správném zvolení rezonančního kmitočtu komory v ní bude minimální tlak v okamžiku, kdy výfukové plyny začínají vytékat trubici 3. To příznivě ovlivňuje vypouštění výfukových plynů z motoru, které pak již není zcela závislé na vnitřních tlacích v motoru.

Rozměry trubice 3 ovlivňují množství výfukových plynů vtékajících do Helmholtzova rezonátoru a tím následně i rychlost narůstání tlaku. Při unikání plynů výfukovou šterbinou vzroste akustický kmitočet tlumiče nad hodnotu při jejím uzavření, neboť teď kmitočet závisí na výfukových plynech v trubici 3. Při zvýšení kmitočtu jsou trubice 1 a 3 v paralele. Jsou-li rozměry trubice 3 správné, bude její účinek měnit tlak v komoře z nízkého na vysoký v časovém intervalu mezi otevřením výfukové šterbiny a uzavřením převfukových kanálů. Při otevřeném výfuko-

vém otvoru a současně nízkém tlaku v komoře „vytáhne“ nízký tlak část paliva z válce do trubice 3. Při otevřeném výfukovém otvoru bude v okamžiku, kdy tlak v komoře je vyšší než tlak ve válci, palivo nashromážděné v trubici 3 vtlačeno zpět do válce, takže výsledkem bude přeplnění spalovacího prostoru palivem, což se projeví zvýšeným výkonem motoru.

Složka vlnové reflexe závisí na otáčkách motoru a časování šoupátka, čehož se využívá při použití laděné trubice. Kmitočet této složky je poněkud vyšší než složky akustické. V konstrukci laděné trubice je uvažován pouze hřeben vlny, neboť se požaduje co nejvyšší možný tlak.

U „zázračného“ tlumiče putuje vlna výfukových plynů po opuštění výfuku na konec trubice 3, kde je odražena do trubice 2 pod úhlem daným kuzelem tvořícím konec tlumiče. Při zachování značného tlaku pokračuje hřeben vlny trubici 2 a po odražení od čelní strany tlumiče se vrací zpět ke kuželovitému konci, který pak odrazí hřeben zpět do trubice 3. Během tohoto cyklu bylo již nasáto palivo do trubice 3 účinkem akustické složky. Navíc vzhledem k tomu, že se vyšší tlak přesunul do tlumiče, vytvoří se následně nižší tlak ve válci. Když hřeben vysokého tlaku postupuje zpět do válce, tlačí před sebou palivo, nasáto do trubice 3. Znovu tak vzniká přeplňovací účinek. V zásadě jde o jev, k němuž dochází i u laděných trubice, která však musí být mnohem delší, aby mohli pulsující hřeben vlny uběhnout potřebnou vzdálenost. V našem případě je toho dosaženo prostým odražením vlny sem a tam v kratší trubici.

Využití dvou zmíněných složek je výhodné. Řekneme-li, že tlumič je „laděný“, říkáme zároveň, že bude správně pracovat jen v určitém kmitočtovém rozsahu. Tento rozsah může být dost malý a tak i použití zařízení je omezené. V našem případě však jsou použity dva dosti blízké kmitočty. Při blízkosti těchto kmitočtů a podobnosti podstaty obou účinků dochází téměř určité k interakci, která přispívá k užitečnosti tlumiče.

Výhody „zázračného“ tlumiče v porovnání s normálními tlumiči a laděnými trubiciemi lze shrnout takto:

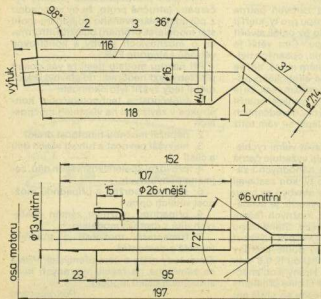
V porovnání s normálními tlumiči a zvláště laděnými trubiciemi má tlumič velmi úsporné rozměry; lze jej snadno umístit v předělu běžného modelu.

Bylo zjištěno, že po dosažení hladiny hluku, vydávaného při použití laděného zařízení, je velká část zbývajícího hluku vydávaná stěnami tlumiče místo výfukem. Díky rozměrům může být zařízení umístěno uvnitř modelu, takže ten sám pohlcuje značnou část hluku vycházejícího ze stěn tlumiče. Hladina hluku za letu je tedy mimořádně nízká.

Jelikož je zařízení akusticky laděno a hluk se po značnou dobu odrazí uvnitř komory, je hladina hluku nepohlceného tlumičem při výstupu velmi nízká.

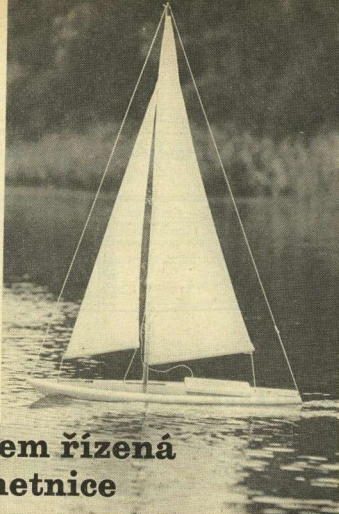
Díky poměrně širokému rozsahu vyhovacích kmitočtů není nastavení motoru tak kritické jako v jiných případech.

Obr. 1 Orientační (přibližné) rozměry tlumiče pro motor 6,5 cm³. Všechny míry jsou vnitřní



Obr. 2 Tlumič, který vyzkoušel J. Bílý a O. Maňásek ve spojení s neupraveným motorem MVVS 2,5 GF. S upravenou vrtulí Talpan o skutečných rozměrech 170/100 dosahoval motor bez tlumiče otáček 19 500 min⁻¹, s tlumičem pak 21 000 min⁻¹. Rozměry tlumiče je ovšem nutné upravit podle typu a stavu motoru. (Trubka o průměru 3/2 mm, vcházející z tělesa tlumiče, je určena k odebrání tlaku do nádrže.)

Konstrukce,
popis
a výkres:
Antonín
ALFERY



Rádiem řízená plachetnice

DENISA

Tento plánek má hned dvě zvláštnosti: jeho autorem je sice expert, ale v úplně jiné odbornosti (minimalky letadel), a – to hlavně – trup je ze skelného laminátu. Tomu jsme se dosud úzkostlivě vyhýbali, protože jen poměrně málo modelářů zvládne bez potíží zhotovení negativní formy. Autorem zvolený postup laminování na jádro z pěněného polystyrénu je však velmi jednoduchý a nenáročný na materiál i vybavení dílny. Plachetnice Denisa není určena pro soutěže, zažijete s ní ale příjemné chvíle odpočinku. Předpokladem je pochopitelně pečlivá práce při stavbě, kterou však zvládne i nepříliš zkušený modelář. Pro řízení je třeba RC souprava s jedním servem, nejlepší proporcionální. Jednopolovotová souprava není pro ovládání modelu vhodná.

K STAVBĚ

(Všechny jinak neoznačené rozměry jsou v milimetrech.)

Trup je laminátový s jádrem z pěněného polystyrénu. Východím polotovarem pro stavbu trupu je polystyrénový hranol, slepený ze dvou desek o rozměrech 50 x 220 x 950 LA tmelem (k dostání v prodejních řemeslnických potřebě). Pro řezání polystyrénu si zhotovíme tzv. odporovou pilu z dřevěného či kovového rámu, do něhož napneme odporový drát o délce asi 300. Pokud nemáme po ruce speciální odporový drát, můžeme použít narovnanou náhradní spirálu do elektrického vařiče či žehličky nebo v nouzi i zbytku struny pro upoutané modely. Drát musí být neustále napínán dosti značnou silou, neboť se při zahřátí prodlužuje.

K napájení odporové pily je pochopitelně nejvhodnější regulovatelný – a hlavně dostatečně dimenzovaný – zdroj o napětí 6 až 12 V (třeba vyzkoušet). Lze však použít i nabíječ na autobaterie či přímo autobaterii. Potřebné napětí (drát nesmí žhnout) pak nastavíme délkou vodičů mezi zdrojem a pilou. Odporový drát musí být vždy připojen pouze k transformátoru nebo akumulátoru, nikdy k síťovému napětí!

Z tužšího papíru vystřihneme dvě šab-

lony bokorysu trupu, jednu šablonu půdorysu trupu a šablonu pro vyřiznutí zářezů pro listy 9. Bokorysný tvar trupu vyřezáváme odporovým drátem napnutým v rámu podle šablon přilepených na boky hranolu. Pak připevníme rám s odporovým drátem kolmo k pracovní desce a vyřizujeme podle šablon přilepených na horní straně trupu půdorysný tvar. Na takto opracovaný polotovar vyznačíme z obou stran půdorysné osy a polohu řezů A až F. Ostrým nožem vyřizujeme zářezy pro listy 6, 7, 8 a 9.

Z překlíčky tl. 4 vyřizujeme lupenkovou pilkou přepážku 3 a polopřepážku 4.

Z hliníkového plechu tl. 1 vystřihneme a podle obrázku ohneme držák kýlu („kapsu“) 2, který přilepíme epoxidem k přepážce 3. K polopřepážce 4 přilepíme rovněž epoxidem trubku o světlosti 3 mm a spoj přelaminujeme silonem.

V místě řezu C polotovar trupu rozřízneme a vyřizujeme zářez pro zasunutí dílu 2. Obě části trupu přilepíme k přepážce 3 LA tmelem. Polopřepážku 4 vlepíme do zářezu v místě řezu F opět LA tmelem. Stejným lepidlem vlepíme do trupu smrkovou listu 6, balsové listy 7, 8 a 9, přilepíme hranol 11 (slepený z balsy tl. 10) a na záď balsové zrcadlo 12.

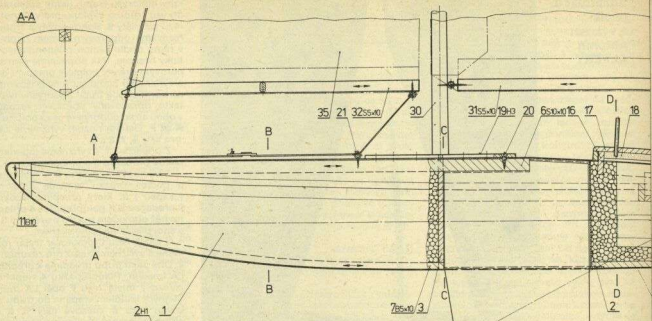
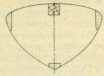
Po dokonalejším zaschnutí lepidla vyřizujeme nejdříve hrubý tvar trupu ostrým nožem. Pak vyrobíme přesný tvar trupu brusným papírem připevněným na prkénku či hranolu o délce aspoň 200, přičemž využíváme dotykových šablon zhotovených podle řezů A až F. Při broušení dbáme, abychom na hranol příliš netlačili; mohli bychom vydrodit listystrén. Dáváme také pozor na probrušení. Z čistě praktického důvodu lze doporučit broušení trupu mimo uzavřenou místnost. Do vybroušeného trupu vlepíme LA tmelem smrkové listy 10, 13, 15 a 14. Po zaschnutí lepidla je jádro trupu připraveno k laminování.

Při laminování chráníme pracovní desku před znečištěním plastickou fólií. K laminování použijeme skelnou tkaninu o plošné hmotnosti 90 g.m⁻² a pryskyřici Epoxy 1200. Ze skelné tkaniny vystřihneme díly pro laminování dna a paluby zvlášť – celkem tedy deset kusů. Směr vláken tkaniny musí svírat s půdorysnou osou trupu úhel 45°. Připravíme si pryskyřici jen na laminování jedné strany trupu, kterou naneseme na trup štětcem a rozetleme zbytkem smrkové listy. Tkaninu nejdříve přilepíme k listě procházející osou trupu a pak ji postupně za neustálého roztírání lepidla stahujeme k okrajům. Tam už obvykle tkaninu nelze vytáhnout a je tedy nutné ji nastříhnout. Před nanesením další vrstvy necháme pryskyřici zatuhnout tak, aby se tkanina nemohla pohybovat. Snažíme se, aby místa překryvání dílů tkaniny v následujících vrstvách nebyla totožná a aby vzájemně přesahy dílů jedné vrstvy byly minimální. Celkem takto položíme 4 až 5 vrstev skelné tkaniny, které vždy pečlivě prosytneme pryskyřici.

(Pokračování na str. 18)

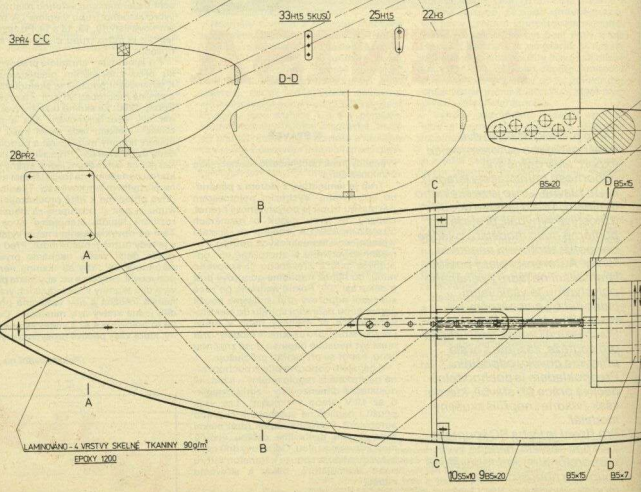


A-A

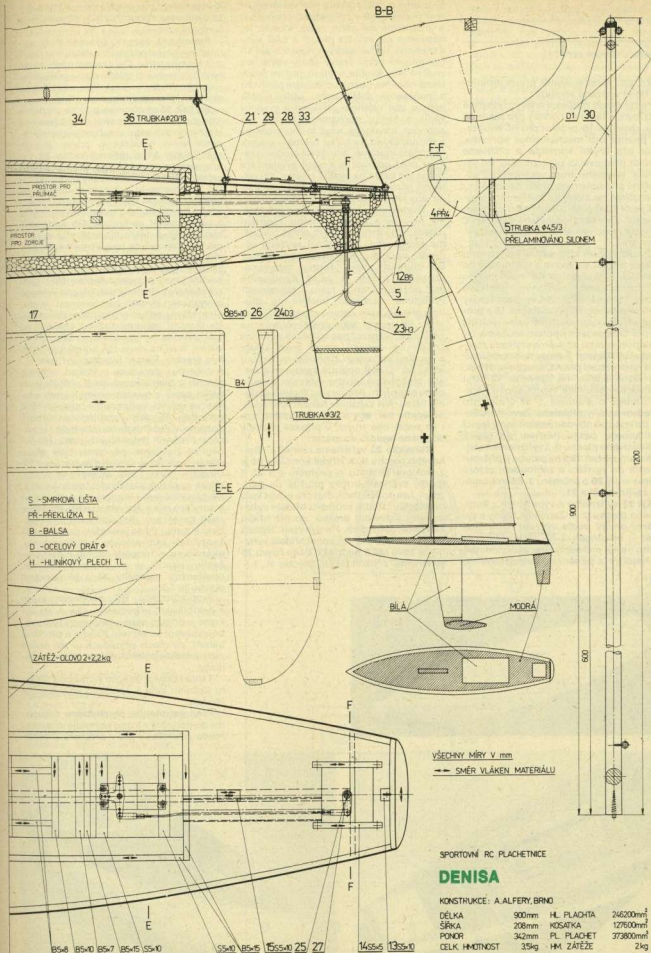


STAVEBNÍ PLÁNEK

ve skutečné velikosti (2 listy formátu A1) vyjde pod číslem 1115 ve speciální řadě MODELÁŘ; cena výtisku 8 Kčs.



LAMINOVÁNO - 4 Vrstvy skelné tkaniny 90g/m²
EPOXY 1202



(Pokračování ze str. 15)

ci. Zrcadlo nelaminujeme, pouze je natřeme třemi vrstvami epoxidu.

Po zatuhnutí poslední vrstvy pryskyřice vyřizujeme v laminátu otvory pro zasunutí kýlu, rámeček 16, prostor pro RC soupravu, prostor pro mechanismus kormidla, otvor pro hřídel kormidla a ořízeme laminát přecházející přes zrcadlo. Po vytvrzení laminátu trup vyrobíme, vytmelíme případné nerovnosti a pod vodou vyrobíme na čisto. Ke tmelení lze použít Epoxy 1200 plněné například dětským zásepem. Zahřátím epoxidu na 40 až 50 °C se snižá jeho viskozita a urychlí se vytvrzování.

Ostrým nožem vyřizujeme v polystyrénu prostor pro RC soupravu a mechanismus kormidla. Spojovací otvor mezi těmito prostory získáme „zavrtáním“ hliníkové trubky o průměru 20/18. Lepidlem Epoxy 1200 vlepíme do trupu rámeček 16 z prokládaných a vyrobšených balsových listů 5 × 15. Oba prostory potom můžeme vylaminovat jednou až dvěma vrstvami zbytků skelné tkaniny. Z balsy tl. 4 mm slepíme kryt prostoru pro RC soupravu 17 tak, aby těsně licoval na rámeček 16. Kryt důkladně vykládáme, vyrobíme a vlepíme trubku o světlosti 1 až 2 mm pro vyvedení antény přijímače. Zevnitř můžeme do krytu po obvodu nalepit samolepicí molitanovou pásku (těsnění do oken). Z hliníkového plechu tl. 3 vyřizujeme kolejničku pro stěžeň 19 a na palubu ji přišroubujeme po vyvrtání a zahloubení otvorů dvěma vruty 20 o průměru 3. Zašroubujeme závitová oka 21.

Kýl 22 vyřizujeme a vyplujeme z hliníkového plechu tl. 3. Zaoblíme hrany a vyvrtáme otvory podle výkresu. Olovenou zátěž o hmotnosti 2 až 2,2 kg odlijeme přímo na kýl metodou ztraceného modelu. Nejdříve z pěného polystyrénu vy-

brousíme model zátěže s nalévacím otvorem (na výkresu vyznačeno čerchované) a zhotovíme do něho zářez, kterým jej nasadíme na kýl. Na model a část kýlu nanese me vrstvu sádry o tloušťce asi 10 (na jakosti první vrstvy sádry závisí do značné míry kvalita odlitku), potom celek těsně obalíme hustým drátěným pletivem a nanese me další vrstvu sádry. Ještě jednou vše obalíme pletivem a vrstvou sádry a formu necháme důkladně vyschnout. Ideální je, když formu můžeme sušit například na horké plotně – jednak dokonale vyschne, jednak se model vytváí už před odléváním a navíc předejdeřtí forma jen přidá na kvalitě odlitku. Při odlévání musí být osa formy mírně nakloněná, aby mohly volně unikat vznikající plyny. Roztavené olovo naléváme opatrně, ale plynule a až do úplného zaplnění nalévacího otvoru – proto olova roztavíme raději více. Této práci je třeba věnovat opravdu maximální pozornost. Po ztuhnutí olova formu rozbijeme, uřizeme náledek a zátěž dopilujeme do požadovaného tvaru. Nerovnosti vytmelíme například tmelem na dřevu a přelakujeme vrstvou zředěného epoxidu. Při lepení kýlu položíme trup na palubu a „kapsu“ naplníme do poloviny (zářež na velikosti mezer mezi kýlem a kapsou) epoxidem zahřátým na teplotu 40 až 50 °C. Kýl opatrně zasouváme tak, aby přebytečné lepidlo vytékalo po jeho obou stranách. Přebývající lepidlo setřeme lžící. Kýl zajistíme během vytvrzování lepidla tak, aby byl jak v podání, tak i ve svlé ose trupu; v případě potřeby doplníme lepidlo do mezer.

Kormidlo 23 vyřizujeme rovněž z hliníkového plechu tl. 3. Hřidel kormidla 24 je z ocelového drátu o průměru 2,5 až 3 (podle světlosti trubky použité na pozdro). Lze použít třeba drát pro vpleť kola motocyklu. Podle průměru hřídele vyřizujeme v kormidle drážku, do níž hřídel zalepíme epoxidem. Po vytvrzení lepidla spoj přebrousíme. Na konci hřídele vyřizujeme závit M2,5 nebo M3. Paku řízení 25 vyřizujeme z hliníkového plechu tl. 1,5.

Kryt prostoru pro mechanismus kormidla 28 vyřizujeme z překližky tl. 2, prolakujeme a vyrobíme.

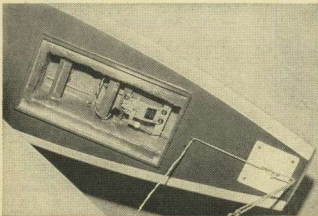
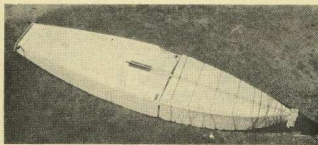
Povrchová úprava. Dřevěné části vytmelíme (směsí nitrolaku a dětského zásepku) a vyrobíme. Celý model natřikáme několika vrstvami bílého nitroemalu. Palubu, kormidlo a část kýlu natřikáme modrým nitroemalem.

Stěžeň 30 zhotovíme buď ze smrkové lišty (bez suků a s rovnými stejné hustými vlákny dřeva) nebo použijeme zbytek laminátového rybského prutu. Ráhno vratiplachty 31 a ráhno kosatky 32 vyrobíme ze smrkové lišty. Ráhna i stěžeň nalakujeme a vybavíme očky podle výkresu. Použijeme-li laminátový stěžeň, je potřeba využít jej v místech uchycení oček zevnitř alespoň balsovým výplněm a očka zalepit epoxidem. Do spodního konce stěžeň zašroubujeme vrut o průměru 3; hlavu vrutu pak uřizujeme tak, aby dík včínval asi 2,5 mm. Plachty 34 a 35 jsou z tenké polyesterové tkaniny („šustákoviny“) neb polypropylenové fólie (pro zahradkáře). Střih na plachty (na výkresu je vyznačen dvojité čerchované čarou) přefkeslíme na balící papír a vystihneme. Na tkaninu měkkou lužkou obkreslíme tvar plachty a vyznačíme ohyby. Směr vláken tkaniny musí být kolmý na zadní lem plachty. Potom plachty „vyřizujeme“ pistolovou páječkou. Pokud šijeme plachty z bílé tkaniny, stačí přiložit ji na balící papír s narysovaným tvarem plachet a přímo vyřiznout – obrysy totiž prosvítají. Plachty vyžehlíme a záložky ohneme a přezehlíme tak, aby bylo zachováno prohnutí jednotlivých lemů. Při šití nejprve našijeme na horní cípy obou plachet silonová lanka dlouhá asi 150. Dáváme pozor, aby otvory pro lanka, ráhna a stěžeň zůstaly dostatečně velké. Na předním lemu vratiplachty vyřizujeme otvory pro očka. Na vratiplachtu můžeme našít kapsy pro zasunutí výztuh. Vzhledem k tomu, že se jen těžko podaří našít kapsy tak, aby plachtu nedeformovaly, ukázalo se výhodnější nechat ji nevytuženou. Lanoví je ze silonových lanek, opatřených napínáky 33 z hliníkového plechu tl. 1,5.

Proporcionální RC souprava bude v jednotlivých případech odlišná. Na výkresu je příklad rozmístění prvků rádiového vybavení se servem Futaba a plachtou baterií. Ve všech případech je ale nutné zajistit stálou polohu jak zdrojů, tak i přijímače.

Táhlo řízení je ohnuto z drátu do vpletu jízdního kola a opatřeno koncovkami Modela.

Před ustrojením plachetnice zasuneme do pouzdra v trupu kormidlo s navléknutou podložkou 26, v prostoru mecha-



nismu kormidla nasadíme na hřidel kormidla další dvě podložky, našroubujeme dvě matice 27, které dotáhneme tak, aby se kormidlo mohlo volně otáčet. Při kormidle ve střední poloze má páka řízení svírat s podélnou osou trupu pravý úhel. V této poloze ji zajistíme dotáčením matice. Upevníme táhlo řízení a seřídíme kormidlo do střední polohy. Čtyřmi vrutmi 29 přišroubujeme viko 28. Pro zlepšení těsnosti je možné mezi viko 28 a palubu loďi nalepit samolepicí molitanovou pásku.

Ke stěžní 30 připevníme ráhno vratiplachty 31 a nasuneme vratiplachtu. Na ráhno zachytíme vratiplachtu stejně jako kosatku závitovým očkem. Přední stěh protáhne předním lemem kosatky a otvorem v ráhnu. Polohu ráhna kosatky zajistíme dvěma uzly. Ke stěžni přivážeme i obzývající (dva boční a jeden zadní) stěhy opatřené napínáky. Stěžeň nasadíme do kolejničky a mírně napneme boční stěhy. Potom k trupu přivážeme přední stěh tak, aby stěžeň byl kolmo na přední část paluby. Napneme zadní stěh a poté boční stěhy. Plachty musí být po přivázání ke stěžni mírně vypnuté. Nakonec přivážeme otěže plachet, jejichž délku nastavujeme napínáky. Všechny uzly pojistíme zalepením Kanagomem.

Před zajištěním modelu vyzkoušíme všechny funkční prvky. Táhlo řízení ani kormidlo nesmí nikde zadržávat. Neopomeneme napnout případně povolené stěhy. Rovněž zkontrolujeme funkci RC soupravy. Nehrozí sice přímé zničení plachetnice, ale lovení modelu třeba s dvoumetrového rákosí rozhodně nepatří k zážitkům, kvůli nimž jsme model stavěli.

Na hladině sledujeme chování modelu při jízdě šikmo proti větru s kormidlem ve střední poloze. Má-li model snahu zatačet proti větru, posuneme stěžeň a závěsné očko předního stěhu dopředu; stáčí-li se po větru, posuneme stěžeň dozadu. Správné nastavení plachet závisí na směru vanoucího větru vzhledem k dráze plachetnice. Budeme-li nuceni jezdit s plachetnicí často proti větru, otěže plachet zkrátíme, naopak při ježdění s bočním větrem je povolíme. Pro určení směru větru v místě, kterým plachetnice proplouvá, připevníme na vrchol stěžeň třeba papírovou korouhvičku.

Seznam použitého materiálu

Pěnění polystyren 50 × 450 × 950
Skeletní tkanina 90 g.m⁻² - 1,6 m²
Lepidlo Epoxy 1200 - 500 g
LA tmel - 100 g
Balsa 5 × 60 × 1000 - 3 kusy, 4 × 60 × 1000 - 1 kus
Překlička 4 × 200 × 220, 2 × 60 × 60 - zbytek
Smrková lišta 10 × 10 × 1000 - 1 kus, 5 × 10 × 1000 - 1 kus, 15 × 15 × 1200 - 1 kus
Hliníkový plech 1 × 120 × 300 1,5 × 30 × 100, 3 × 180 × 400
Ocelový drát Ø 2,5 až 3 - 150; Ø 1 - 100
Trubky Ø 20/18 - 120, Ø 4,5/3 - 35, Ø 3/2 - 35
Olovo - 2,5 kg
Závitové očko malé - 11 kusů
Matice M2,5 (M3), podložky - 3 kusy
Vrutky Ø 3-15 - 2 kusy, Ø 3-30 - 1 kus, Ø 2-8 - 4 kusy
Tkanina na plachty - šife 700, délka 1200
Čirý lak - 50 g
Nitroemal bílý 200 g, modrý 100 g
Dětský zásep „Batole“ - 50 g
Silonové lanko Ø 1,5 až 2 (na rolety) - 3 m

Poznámky: kurzívou vyznačené míry udávají směr vláken materiálu. Neoznačené míry v mm. Nejsou uvedeny součásti rádiového vybavení.

Naviják pre RC plachetnicu

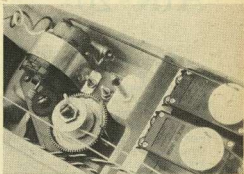
Kameňom úrazu kategórie F5 u nás je nedostatok navijákov pre prifihovanie a povovovanie plachiet v predajňách modelárskeho tovaru. Ďalej popisany amatérsky naviják je možné použiť pre proporcionálnu i neproporcionálnu súpravu. Princíp je založený na zmene zmyslu otáčania elektromotoru. Na uvedenom navijáku je použitý motor zo závesného lodného agregátu Graupner, ktorý má prepínač zmeny zmyslu otáčania priamo vbudovaný. Páka prepínača je spojená ťaňhom so servom. Určitým nedostatkom je nutnosť optickej kontroly plachiet, naľokko naviják prifahuje alebo povovuje ráhna len po dobu držania signálu.

Výkres slúži ako príklad možného riešenia. Všetky použité ozubené kolesá sú z hodín.

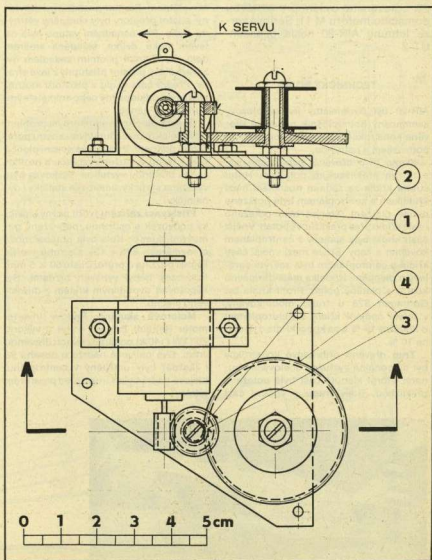
Na hriadeli elektromotoru je šnek 1 pohánajúci ozubené kolo 2 o počte zubov 32. Toto kolo je pevne nasadené na zelo pastorku 3 o počte zubov 10. Celok sa otáča okolo skrutky M4 pevne zaskrutkované do umatexovej podložky, ktorá tvorí základ navijáku. Pastorko zapadá do ozubeného kolesa 4 o počte zubov 80. Toto

kolo a bubon navijáka sú nasadené a matiou zaistené na banánovej svorko so závitom. Pre bubon navijáka môžeme s výhodou použiť kovovú cievku pre spodnú niť zo šijacieho stroja. Kolo a bubon sa taktiež otáčajú okolo skrutky M4. Ako zdroj používam jednu plochu batérie. Pre plachetnicu triedy F5 D10 môžeme zdvojnásobiť zdroje. S napätím 4,5 V má naviják silu 35 N a rýchlosť posuvu 0,5 m za 15 s.

Dr. Tibor Platzner



Závesný lodný agregát Graupner sa v Československu síce již neprodáva, ale medzi lodnými modelármi sa nájde jeho vlastník. Jeťe dost. Ostatné, stejně poslouží i jiný vhodný motor, opatřený dvoupólovým spínačem. (Pozn. red.)



sovětské cvičné letadlo

JAKOVLEV AIR-20

Ve třicátých letech byl v SSSR standardním školním letounem populární dvouplášník PO-2, který ale již přestával vyhovovat pro výcvik pilotů moderních letadel. Konstruktor A. S. Jakovlev proto ve druhé polovině třicátých let přistoupil k návrhu moderního cvičného letounu, který by umožňoval základní i pokračovací výcvik. V roce 1937 byl zalétán jeho prototyp, označený AIR-20 a koncepčně navazující na letouny AIR-9 a AIR-10. Po ukončení státních zkoušek bylo doporučeno urychleně zavést sériovou výrobu letounu AIR-20, upraveného ovšem pro zástavbu domácího motoru M 11. Sériová verze letounu AIR-20 nesla označení UT-2.

TECHNICKÝ POPIS

AIR-20 byl dvoumístný jednomotorový samonosný dolnoplošník převážně dřevěné konstrukce s pevným dvoukolejovým podvozku a ostruhou.

Křídlo bylo dřevěné, dvounosnikové, s tuhým překližkovým potahem. Horní strana křídla za zadním nosníkem mezi křídélkem a centroplánem byla potažena pouze plátnem, kterým bylo potaženo i celé křídlo přes překližkový potah. Vnější části křídla byly spojeny s centroplánem kováním a čepy. Spára mezi vnější částí křídla a centroplánem byla zakryta duralovým plechem. Křídélka měla duralovou kostru a plátěný potah. Profil křídla byl Göttingen 378 u trupu modifikovaný, v místě spojení křídla s centroplánem o tloušťce 15 % a na konci křídla o tloušťce 10 %.

Trup dřevěné příhradové konstrukce byl diagonálně vztužen ocelovými strunami. Horní klenutá část byla potažena překližkou. Boky trupu a spodní část



trupu za křídlem byly doplněny lehkou tvarovou karosérií z lišt a celek byl potažen plátnem. Prostor posádky byl otevřený, pilotní prostory byly chráněny větrnými štítky. Pro usnadnění vstupu byla na levém boku dvířka, sklápěná směrem dolů. Za zadním pilotním sedadlem byl zavazadlový prostor přístupný z levé strany. Přední část trupu v prostoru motoru byla kryta odklopnými nebo snatitelnými duralovými panely.

Ocasní plochy se souměrným profilem měly celokovovou duralovou kostru potaženou plátnem. Vodorovná ocasní plocha byla k trupu vztužena vzpěrou a profilovanou drátěnou vztužkou. Výškovka byla vyvážena staticky, směrovka staticky i dynamicky.

Přistávací zařízení tvořil pevný klasický podvozek s ostruhou, odpružený gumovými tlumiči. Kola byla polobalonová o rozměrech 500 x 125. Ostruhu tvořila listová pružina o průřezu listů 50 x 5 mm. Podvozek nebyl vybaven brzdami. Byl kapotován dvoudílným krytem z duralového plechu.

Motorová skupina. Řadový invertní motor Renault Bengali 4 Pei o výkonu 103 kW (140 k) poháněl pevnou dřevěnou vrtuli. Dvě palivové nádrže o obsahu 90 l (každá) byly umístěny v centroplánu, olejová nádrž byla v trupu před prostorem pilota.

Zbarvení. Celý letoun byl bílý, na směrovce byly jasné červené pruhy. Křídlo a ocasní plochy byly po obvodě lemovány jasné červeným pruhem o šířce 50 mm; červené plochy byly odděleny šedou linkou o šířce 10 mm. Vrtule a listy „chodníčku“ na centroplánu byly černé. Prostory pro posádku byly světle šedivé, palubní desky černé, čalounění bylo z červené koženky.

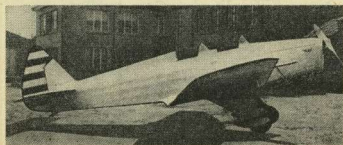
Technické data a výkony: Rozpětí 10,18 m, délka 7,23 m, nosná plocha 17,19 m². Hmotnost prázdného letounu 570 kg, hmotnost vzletového 850 kg. Max. rychlost 240 km·hod⁻¹, dolet 450 km.

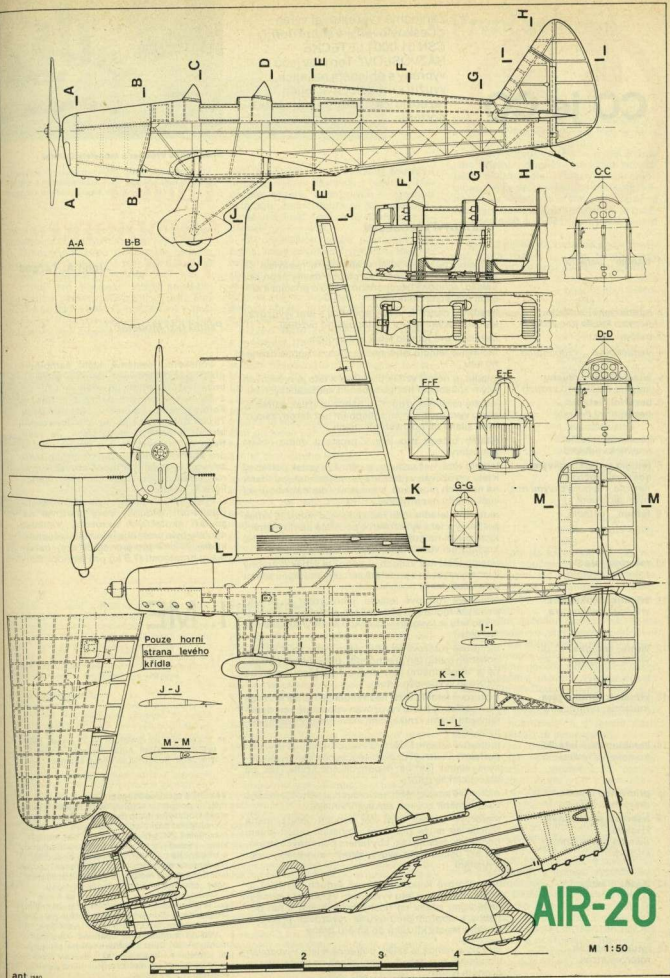
Zpracoval ing. Petr ANTOŠ

Typy letadel uveřejněné v Modeláři

(od r. 1979 do konce roku 1980)

Ryson ST 100 Cloudster	1/79
Let-L 13 Blanik	2/79
Pitts-Special S-1 S	3/79
Mitchell-Procter Kittiwake I	4/79
L-13SW Vivat	5/79
Sorrell Hiperbipe	6/79
Thorp T-18 Tiger	7/79
Be 250 Beta Major	8/79
Partenavia P 68b Victor	9/79
Jak-50	10/79
SZD-45 A Ogár	11/79
Tipsy Junior	12/79
Dyke Delta JD-2	1/80
Be-60 Bestiola	2/80
VariEze	3/80
Cranfield AI Chase Mk.2	4/80
Avia Bk-534	5/80
Pilatus B4 (PC-11)	6/80
TS-8 Bies	7/80
Liberty Sport	8/80
Z 226	9/80
Air-1	10/80
Nleuport IV	11/80
Mitchell Wing B-10	12/80







Začínáme zveřejňovat výtah z Československé státní normy ČSN 31 0001 LETECKÉ NÁZVOSLOVÍ. Termíny jsou vybrány s ohledem na jejich využití v modelářství; jejich razení je v souladu se zmíněnou normou

I. LETECTVÍ VŠEOBECNĚ

1 letadlo *lietadlo*

zařízení způsobilé létat v atmosféře nezávisle na zemském povrchu, nést na palubě osoby nebo jiný náklad, schopné bezpečného vzletu a přistání a alespoň částečně řiditelné

2 letadlo lehčej vzduchu *lietadlo ľahšie ako vzduch*

letadlo, u něhož je vztlak potřebný k letu vyvozován aerostatickými silami obklopujícího ovzduší

3 balón *balón*

bezmotorové letadlo lehčí než vzduch

4 vzducholod *vzducholod*

motorové letadlo lehčí než vzduch, schopné řízení-ho letu

5 letadlo těžší vzduchu *lietadlo ťažšie ako vzduch*

letadlo, u něhož vztlak potřebný k letu je vyvozován jiným způsobem než působením aerostatických sil

6 bezkrídlové letadlo *bezkrídlové lietadlo*

letadlo těžší než vzduch, u něhož je vztlak potřebný k letu vyvozován jiným způsobem než aerodynamickými silami na nosných plochách

7 kosmické letadlo *kozmičké lietadlo*

letadlo určené pro lety v prostoru mimo oblast atmosféry

8 letadlo s nepohyblivými nosnými plochami *lietadlo s nepohyblivými nosnými plochami*

letadlo těžší než vzduch, u něhož je vztlak potřebný k letu vyvozován v podstatě aerodynamickými silami na nosných plochách, které jsou v dané konfiguraci vůči letadlu nepohyblivé

9 letoun *lietadlo*

motorové letadlo těžší než vzduch, u něhož je vztlak potřebný k letu vyvozován v podstatě aerodynamickými silami na nosných plochách, které jsou v dané konfiguraci vůči letadlu nepohyblivé

10 rotorové letadlo *rotorové lietadlo*

letadlo těžší než vzduch, u něhož je vztlak potřebný k letu vyvozován v podstatě aerodynamickými silami na otáčejícím se nosném rotoru

11 vrtulník; helikoptéra *vrtulník; helikoptéra*

motorové rotorové letadlo, jehož rotor je za letu poháněn motorem, přičemž tah potřebný k dopřednému letu je vyvozován složkou aerodynamické síly na rotoru

12 vírník; autogira *vírník; autogira*

motorové rotorové letadlo, jehož rotor není za letu poháněn (nebo jen přechodně), přičemž tah potřebný k dopřednému letu a tím k otáčení nosného rotoru je vyvozován vrtulí

13 křídlovník; ornitoptéra *křídlovník; ornitoptéra*

motorové letadlo těžší než vzduch, u něhož je vztlak i tah potřebný k letu vyvozován v podstatě aerodynamickými silami vznikajícími mávavým pohybem nosných ploch

14 kombinované letadlo *kombinované lietadlo*

motorové letadlo těžší než vzduch, u něhož je vztlak potřebný k letu vyvozován současně s aerodynamickými silami jak na nepohyblivém křídle, tak na otáčejícím se rotoru

15 proměnné letadlo *premenňé lietadlo*

motorové letadlo těžší než vzduch, u něhož je možno za letu měnit způsob získávání vztlaku

16 letadlo s překlopným křídlem *lietadlo s preklopným křídlem*

motorové letadlo těžší než vzduch, jehož nosná plocha se může pro vzlet a přistání otočit kolem bočnice osy letadla tak, aby tahem pohonných jednotek byl uskutečněn svislý, strmý nebo krátký vzlet a přistání

17 kluzák *kľuzák*

bezmotorové letadlo těžší než vzduch, u něhož je vztlak potřebný k letu vyvozován v podstatě aerodynamickými silami na nosných plochách a tah potřebný k dopřednému letu je vyvozován převážně složkou hmoty kluzáku do směru dráhy

18 rotorový kluzák *rotorový kľuzák*

kluzák, u něhož je vztlak potřebný k letu vyvozován v podstatě aerodynamickými silami na otáčejícím se nosném rotoru



Vítěz Hanno Prettner s modelem Dalotex

Turnaj šampiónů 1980

John A. Targos

Psáno pro Modelář

Loňskému šestému klání šampiónů přálo počasí (povíval větrík – brza, teplota se pohybovala kolem 22° C) a především bohně peněz a bohatství Fortuna: celková suma na ceny obnášela 75 000 dolarů, což je nejvíc v dosavadní historii leteckého modelářství. Je však třeba konstatovat, že oni peníze nejsou pro každého, ale jen pro „horních dvaadvacet“ pozvaných modelářů, většinou národních mistrů v soutěžích akrobatických RC modelů.

Podmínkou účasti byla polomaketa (Stand-off) letounu, který startoval na soutěži skutečných akrobatů. Velikost modelu byla omezena minimální plochou křídla (71 dm² pro jednoplošník), maximální hmotností (7,5 kg pro jednoplošník).

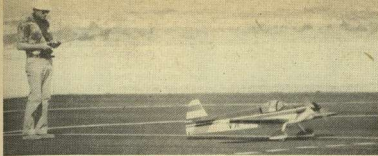
I. ME v elektroletu

se zúčastnilo ve dnech 6. a 7. srpna 1980 v belgickém městě Amay padesát modelářů z osmi zemí. Soutěžilo se v šesti kategoriích:

Větrón s elektropohonem F3E

měly nastoupat co nejvíce do co největší výšky a pak klouzavým letem (bez motoru) průletnout co nejvícekrát bázi o délce 100 metrů – to vše za maximálně 200 sekund. Potom – bez mezipřistání – následoval let na čas v trvání 300 sekund

– následoval let na čas v trvání 30 s. Většina modelů byla opatřena výkonnými motory Keller, Geist a Robbe s velkými sklopnými vrtulími a napájenými až z dvacetilátků (pochopitelně se sintrovanými elektrodami), většinou značky Sanyo.



Startuje G. Hoppe z NSR, který obsadil čtvrté místo s modelem CAP 21, poháněným dvěma motory Webra Speed. 60(2 x 10 cm)

ky a 8,4 kg pro dvoupláštníky) a největším zdvihovým objemem motoru (34,5 cm³).

Úplnou novinkou byl systém soutěže i hodnocení letů, obě bylo odvozeno od soutěží „velkých“ akrobátů.

První den předvedl každý soutěžící povinnou sestavu šestnácti obrátů. Pro druhé soutěžní kolo si mohli každý vybrat jednu ze tří sestav, jejichž popis obdrželi účastníci šest měsíců před turnajem. Třetí



Steve Rojcek byl se svým Z 526 v roli „předskokana“ – předváděl bodovacům a divákům předepsané sestavy

Vítěz T. Levin z NSR dosáhl 1289 bodů. Výsledky této soutěže byly započítány do tzv. Evropského poháru (společně s výsledky soutěží v Esenu a Pfäffikonu). Po skončení soutěže však byli v čele dva soutěžící se stejným počtem bodů: T. Levin a D. Kuhn. Shodného výsledku dosáhli i při rozlétavání a tak byli – za všeobecného souhlasu – vyhlášeni dva vítězové.

Akrobatické modely

musely předvést start ze země, dva přemety, let na zádech, dva obrácené přemety, tři rychlé výkryty, dvojitý překрут, dva výkryty, čterový přemet, výkřut na čtyři doby a přistání na cíl. Soutěžící museli proto pečlivě šetřit s energií akumulátorů, aby vjech během modelu absolvoval celou sestavu. Většina proto přepínala napájecí napětí (paralelně nebo sériově zapojené sady článků). F. Geist (vyrobce potřeb pro elektrolety) používal opakujícího regulátoru, jiní opatřili svůj model stavělnou vrtulí.

Hmotnost modelů se pohybovala kolem 3 kg, motory (obdobně jako u modelů pro předcházející kategorii) byly napájeny z 20 až 24 článků. Průměr vrtulí se pohyboval kolem 250 mm.

Zvítězil W. Kosch, který dosáhl 1699 bodů z 2040 možných (83,3%). Ještě posledního hodnocení soutěžící docílili 53,3% z možných bodů.

Větróně s elektrophonem F3B

měly za úkol dvakrát prolétnout co nejrychleji měřicími bází s následujícím cílem na čas (v trvání 400 s) a přistáním na cíl. Nejpodrůst 80 s po přistání (bez dobíjení akumulátorů) se pak muselo odstartovat k letu na vzdálenost podle pravidel kategorie F3B. Vítěz Švýcar Ambuhl dosáhl výkonu 2236 bodů.

den (a soutěžní kolo) se každý soutěžící blýsknul volnou sestavou z nejvíce pětadvaceti obrátů, obsazených v Arestiho katalogu. Žádná figura se nesměla opakovat, maximální povolený koeficient obtížnosti byl K = 400.

Pět nejlepších pilotů postoupilo do finále, které se létalo čtvrtý den. Nejprve musel každý dvakrát předvést stejnou sestavu, jaká se létala na X. MS v letecké akrobacii v Oshkoshi (USA) a potom dvakrát volnou finálovou sestavu z pětadvaceti obrátů, přičemž byl povolen vyšší koeficient obtížnosti (K = 500).

Již po šesté zvítězil Hanno Pretner s modelem Dalotel, poháněným dvěma „desítkami“, sřpaženými ozubeným převodem. Nejoblíbenější předhovor byl letoun Laser 200 úřadujícího mistra světa Leo Loudenslagera, který byl také jedním z bodovacích turnaje. Mezi zastoupené typy patřil i náš Z 526. Tajemství Pretnerova triumfu je vcelku jednoduché: jeho model létal pomaleji než ostatní, předváděl plynuvící obrátů a celkově nejvíce připomínal let skutečného letounu.

Za ta léta, co se zabývá modelářským sportem, jsem viděl mnoho mistrovství světa i národních šampionátů různých kategorií, na řadě z nich jsem dokonce pracoval jako rozhodčí a myslím, že tedy mohu srovnávat: Loňský Turnaj šampionů byl bezesporu nejzajímavější a po všech stránkách nejlepší soutěží, které jsem se kdy zúčastnil.

Větróně „30 minut“

Tato kategorie byla zavedena z podnětu F. Geista. Nezáleželo v ní tolik na výkonu pohonné jednotky jako spíš na taktice létání. Pravidla jsou jednoduchá: model se musí udržet ve vzduchu 30 minut a pak přistát na cíl. Po deváté a devatenácté minutě je předepsán nízký průlet nad výšlechem, aby se omezil případný vliv termiky. Všechna pětadvacet soutěžících se shodlo na tom, že tato kategorie by se měla létať dáleš.

Závod kolem pylónů

nemusi být záležitostí jen „nadupaných“ spalovacích motorů, o čemž svědčí účast osmi do 2,5 kg. Létalo se deset okruhů o délce 400 m (celemk 4 km), neobtěžnuti pylónů či nedodržení bezpečnostních předpisů bylo pokutováno jedním okruhem navíc, při opakování přestupku pak konečným výsledkem 1000 s.

Většina modelů byla opatřena speciálními vysokootáčkovými motory, napájenými z více než dvaceti článků, poháněnými vrtule o průměru do 200 mm.

Model vítěze Denise Kuhna pořekovalý k problémů deseti okruhy 119 s, jeho celkový výsledek ze tří soutěžních kol (30 okruhů) byl 390 s.

Polemakety

Přihlášeno bylo čtrnáct modelů, ale jen pět jich nakonec nastoupilo k letu. Nejvíce pozornosti bylo soustředěno na dvoumotorový HE 219 o rozpětí 2,6 m a startovní hmotnosti 7 kg, poháněný dvěma motory KE 50/48, napájenými z šestáctičetmi článků. Nakonec zvítězil motorizovaný větróně ASK 15 modeláře Kecka z NSR.

(Podle FMT 11/1980 – LŠ)

První světová VELKÁ CENA OŘIŠKŮ

se uskutečnila v rámci loňského MS pro halové modely ve West Badenu (Indiana, USA). Soutěž byla přístupná modelářům z celého světa, neboli bylo možno létat proxy (tedy v zastoupení).

Makety kategorie M-0ř – u nás známé jako Oříšky, v anglicky mluvících zemích jako Peanut Scale – nalezy oblubu nejen u nás, ale i v dalších zemích socialistického tábora. Výkony, kterých v této náročné kategorii dosahují naši modeláři, je možno srovnávat s výsledky zmíněné Grand Prix.

Soutěž proběhla v zásadě podle pravidel, která známe i u nás. Modely byly rozděleny podle typu do pěti kategorií.

- I. Pioneer – historická letadla z období do I. světové války
- II. Warplanes – bojová letadla z období I. a II. světové války s výjimkou typů, podobných sportovním letounům (Piper J-3 atp.)
- III. Golden Age – letadla z období mezi I. a II. světovou válkou
- IV. Modern Age – letadla z období po II. světové válce
- V. Weirdo – zvláštní letadla, například vícemotorová, létající lůžky, amfibie, vrtulníky, troj a čtyřpláštníky, nikoli však běžná letadla s lačnou vrtulí, kachny, samokřídla, letadla s plochými křídly

Modely přijaté do kategorie Weirdo mohou soutěžit současně i v příslušné „věkové“ kategorii. Ve všech kategoriích je možné soutěžit s více modely, do konečného pořadí se však započítává jen nejlepší výsledek.

V prvním ročníku Grand Prix získal nejvíce bodů ve statickém hodnocení Angličan Paul Briggs za model 1910 Farmar Monoplane (301,5 b. – způsob bodování je zřejmý poněkud odlišný od našeho). Nejlepšího letového výkonu dosáhl model Nesmith Cougar rovněž Angličan Bernard Asletta: 143 sekund. Konečné pořadí bylo určeno součtem umístění ve statickém hodnocení a v letové části (součtový výsledek z dvou startů).

Pozčuzení úspěchem první soutěže připravují členové klubu MIAMI její druhý ročník, který se uskuteční 26. června 1981; zahájení bude v 8 hodin ráno, ukončení za čtyřadvacet hodin (odtud pochází i druhý název: The Peanut Le Mans). Soutěž je opět poštovní, což znamená, že modely (pochopitelně s podklady pro hodnocení) lze pořadatelé zaslat. Každý účastník, který o to požádá, dostane po soutěži modely zpět i s upomínkovým předmětem a úplnou výsledkovou listinou. Vítězové pochopitelně obdrží věcné ceny. Další podrobnosti (propozice atp.) zájemcům zasle ředitel soutěže Dr. John Martin – MIAMI, 3227 Darwin Street, Miami, Florida 33133, USA. Soutěž má charakter volně přístupného mezinárodního podniku, pořadatel nevyžaduje ani licenci. S modely budou létat místní zkušení modeláři.



Většina členů naší ZO Svazarmu vlastní motory se žhavicí svíčkou a protože nemůžeme v našem okrese v létěkmách sehnat ricinový olej, nemohou je použít. Zašlete nám adresu podniku nebo družstva, kde bychom si mohli ricinový olej objednat na dobírku.

Členové ZO Svazarmu Bochoř
Podle zkušenosti pražských modelářů lze technický ricinový olej velmi čisto koupit ve specializovaných prodejnách Drogerie (v Praze jsou např. ve Vodočivě a Zlatnické ulici), zkuste se proto zeptat v nejbližším okresním či krajském městě. Obtížnější je většinou sehnání metylalkoholu. Tento problém řeší pražští svazarmovci hromadným nákupem v n. p. Lachema, který ale musí uskutečnit vlastník tu. Jedového povolení, vystaveného na základě zkoušky u okresního hygienika.

Chodím do 8. třídy a mám 14 rokov. Chcel by som skladat lietadlá a preto vás prosím, keby ste mi mohli napísať adresu, kde by som si mohol objednať balu a motor S-2, prípadne leteckú literatúru.

R. H., Horné Trhovište
Zásilkový prodej modelářských potřeb

literatúru zajišťuje Dům obchodních služeb Svazarmu, poštovní schránka 103, 757 01 Valašské Meziříčí, kde si můžete objednat na dobírku (za 12 Kčs) katalog nabízeného zboží. Raketový motor S-2 v něm ale nenajdete, neboť jeho výroba byla před několika lety ukončena.

V septembri som si kúpil motorový čín z umelej hmoty, výrobcom bolo VD IGRA. Pri púšťaní sa mi zlomila lodná skrutka. Prelo Vás prosím, aby ste mi poradili, kde by som ju mohol kúpiť.

A. B., Bardejov
Z Vašeho dotazu není jasný typ modelu – VD IGRA v současné době nevyvábí žádné plastický model lodí. Zřejmě tedy jde o hračku Remorkér, poháněnou průdužným strojkem, na kterou se náhradní díly neprodávají.

Otiskujete výkresy letadel, lodí, automobilů i rakety, ale za celou dobu, co časopis odebírám, se neobjeví jediný výkres trakčního vozidla ČSD.

J. R., Lázně Bělohrad
O této mezeře v naší nabídce víme; je způsobena nedostatkem podkladů. Můžeme vás ale poštět: pravděpodobně ještě v prvním pololetí tohoto roku najdete v Modeláři výkres jedné z moderních čs. lokomotiv. Při této příležitosti se ale znovu obracím na vás, čtenáře, se žádostí o pomoc: I nadále hledáme dokumentaci pro zpracování výkresů zajímavých čkoslovenských trakčních vozidel, vhodných pro modelářské zpracování.

Chtějí jsem si koupit na inzerát v Modeláři jednorázovou RC soupravu, bohužel

jsem ale vždy dostal odpověď, že je již prodána. Prosím vás, jestli máte inzeráty v redakci dlouho před tím, než vyjdou. Jestli je to možné, pošlete mi adresy těch, kteří prodávají jednorázovou RC soupravu do 800 Kčs.

J. Z., Hradec Králové
Odpověď je stručná: takové služby redakce nemůže poskytovat. Zkuste proto obrácený postup: inzerát v rubrice Koupě.

Už viac rokov som odberateľom časopisu Modelár, ktorý je na svetovej úrovni. Len jedna vec je dosť zarážajúca, že časopis je vo väčšej miere zameraný na letecké modelárstvo a veľmi málo časť, až minimálna, je venovaná lodným a iným modelárom.

M. D., Lučenec
Rozdělení tiskové plochy mezi jednotlivé modelářské odbornosti vychází jednak z členské základny Svazarmu, jednak z výsledků čtenářské ankety, která se uskutečnila v roce 1978. V nejbližších letech nejdojde ke změně – její podmínky je totiž zvěšití počtu stránek Modeláře. Zatím se proto nemůžeme ani vnovat všem odbornostem – chybí třeba rubrika pro stavitele plastických modelů.

Začiatok března je ve znamení Mezinárodního dne žen. Proto tentokrát otázku měsíce připravila sekretářka naší redakce Zuzana Kosinová. Adresuje jí – jak jinak – ženám:

Jak se vyrovnáváte se skutečností, že manžel (přítele, snoubenec) dělá svůj volný čas mezi vás a modelářství? Na vaše odpovědi čekáme do 10. dubna.

Budeme ještě potřebovat Modelspan?

Ještě než skromné zásoby Modelspanu v našem klubu klesly na množství stačící tak na několik A-trojek, začali jsme se rozhlížet po vhodné náhradě. Svoji pozornost jsme obrátili přímo „ke kolovží“: na GR Průmyslu papíru a celulózky. Díky pochopení aktivního modeláře, člena našeho LMK Svazarmu v Roudnici nad Labem ing. Janaty – jinak pracovníka zmíněného GR, jsme získali ke zkouškám vzorek nadějněho materiálu, který se nám dosud známým potahovým papírem podobá jen na první pohled, ale svými vlastnostmi je podle našich zkušeností předčí.

Jde o netkanou textilii VIATEX VP-18, jejíž výrobem jsou Vratimovské papírny n. p. Vratimov okres Frydek-Místek. Materiál se zatím používá jako vnější obal hygienických výrobků.

Materiál Viatex, vyráběný na lince Hergoth, obsahuje 50 % viskózní stříže a 50 % polypropylenové stříže, teplem spojených při podélné orientaci vláken. Průměrná plošná hmotnost je 18 ± 2 g m⁻². Vyrábí se ještě dvě vyšší gramáže, ale jejich vhodnost pro modelářské účely jsme neověřovali. Viatex VP 18 se vyrábí pouze v bílém provedení.

Když dostane modelář do ruky Viatex VP 18, sotva pozná, že nejde o papír. Materiál je příjemný na omak, má jednu

stranu povrchu hladší a je zřejmá orientace vláken. Z tohoto hlediska a také co do pevnosti je lze srovnávat se známou Mikalantou.

Na rozdíl od všech potahových papírů je však Viatex VP 18 v podstatě stabilní i ve vodě, což je dáno jeho složením a výrobním postupem. Nelze jej tedy vypínat vodou, což však nečiní žádné problémy, neboť Viatex VP 18 se velmi ochotně vypíná nitrolakem.

Potahování Viatexem je jednoduché: postupně jsme jej přilakovali na běžně připravenou kostru za lehkého napínání a urovnávání potahu. Při přípravě potahového materiálu se však nesmí zapomenout na správnou orientaci vláken ve směru největšího namáhání dle u polození Viatexu hladší stranou vně. Viatex velmi dobře drží a ochotně sleduje tvar povrchu kostry modelu. Není tedy obtížné přilakovat na potah jeho další vrstvu, třeba se změněnou orientací vláken o 90° atp.

Pokoušeli jsme se i o barvení materiálu v barvách na textil. Díky vlastnostem Viatexu se s materiálem dobře pracuje, ale výsledek barvení závisí na kvalitě použitých barev a technologií a neměl by být předmětem amatérského snažení.

Rozsah použití Viatexu VP 18 jako potahového materiálu jsme nemohli ověřit na modelech všech kategorií, ani neznáme dlouhodobě „provonzi“ vlastnosti. Předpokládáme však, že je vhodný pro všechny volně létající modely a pro RC modely všude tam, kde se používá Modelspan.

Ač se to tedy zdá jakkoliv neuvěřitelné, nadějné potahový materiál se v Československu vyrábí – z domácích surovin

a v dostatečném množství. Nyní záleží na tom, aby se Viatex VP 18 urychleně dostal na pulty modelářských prodejen. Teprve pak se uvidí, zda ještě budeme potřebovat Modelspan.

Ing. Jiří Hašek

Poznámka redakce: Z iniciativy GR OPZ materiálu Viatex VP 18 zkoušel i další modelář a nyní se jedná o podmínkách dodávek na vlastní trh.

Variometr pro RC větróně

Je snem asi všech modelářů. Poprvé také- vězení vyvinuli a vyzkoušeli Američané dr. W. Good a M. Hill v roce 1968. Miniaturní variometr spojili s vysokofrekvenčním vysílačem, který předával informace pilotovi – přesněji přijímáči, z něhož se linul tón. Pokud se tón zvyšoval, větróně stoupal a naopak. Přístroj měl však dvě podstatné nevody: byl značně rozměrný a navíc je ve většině zemí zakázáno používání vysílacích neseného kabelem.

V poslední době přinesla novou řešení problému firma Simpro. Její Terмик Decoder předává informace o stoupání či klesání modelu opticky – záblesky miniaturní vyojky v proměnných intervalech. Zařízení má hmotnost pouhých 90 g včetně zdrojů, umožňují indikaci stoupání v trvání 30 minut. Protože však model během letu i klesá, může přístroj pracovat mnohem déle. Podle výsledků zkoušek je zařízením rozpoznat stoupání 0,1 m.s⁻¹, záblesky pak jsou viditelné do vzdálenosti 500 m.

Podle FMT 2/1979 – LS



■ Stavba obřích maket se v cizině značně rozšířila. K novým pozoruhodným modelům patří i u nás dobře známý Piper J-3. Cub Američana Boba Neilize. Model je postaven v měřítku 1:3, takže má rozpětí 3,66 m. Poháněn je motorem Quadra (z motorových dílů s jiskřivým zapalováním. Nechybí kompletně oblečená figurka pilota, pouzdro na mapy, přístroje v palubní desce atp.

■ Snad nejmohutnější létající maketou je model hydroplánu Hughes Hercules. Má rozpětí 4,88 m a je poháněn osmi motory OS Max 25 (4,1 cm³), jejichž zvuk je prý skutečně impozantní. Model je z velké části staven z páneového polystyrénu; trup má balsový a křídlo dyhový potah. Model prý nelétal mnohem víc, než skutečný letoun. Rádi věříme; Hercules byl sice svého času největším letounem světa, ale byl také jedním z nejméně vydatných - letěl snad jen jednou.

■ Pro mistrovství světa 1981 vojních modelů ve Španělsku byl nominován tým USA podle výsledků kvalifikační soutěže, která se konala 30. srpna až 1. září loňského roku v Taftu v Kalifornii. Ze třiatřiceti soutěžících se v kategorii větroňů F1A kvalifikovali J. Livotto, J. Wilson a A. Dona. V kategorii F1B byli nejlepší C. Allen, J. Foster, W. Ghio (z šestatřiceti soutěžících) a v soutěži motorových modelů F1C budou reprezentovat D. Galbreath, R. Simpson a Ch. Martin.

■ Národní rekord AMA halových házedel v kategorii do výšky stropu haly 10 m vytvořil výkonem 93,7 s (ze dvou startů) Mark Drela s modelem Upstart 4. Házedlo o rozpětí 530 mm a hmotnosti 5,5 g je zvláštní použitím uhlíkových vláken pro vyztužení všech namáhaných dílů.



Modela



VELKÁ CENA MODELY 1981

poprvé s mezinárodní
účastí

POMÁHÁME SI

Inzerce přijímá Vydavatelství Naše vojsko, inzerční oddělení (inzerce Modelář), Vladislavova 26, 113 66 Praha 1; telefon 26 15 51, linka 294. Poplatek je 5,90 Kčs za 1 tiskovou řádku.

PRODEJ

- 1 kkan. prop. soupravu + 4 serva Varioprop + zdroje (3800); polko. MVS 2.5 07 - kika (150); M. Laurenci, Herlitesova 80, 389 01 Vodňany.
- 2 Tov. prop. soupravu pro 8 serv Futaba; vysíláč, 2 přijímače, zdroje, vypínač, bez serv (4500), předvedu v modelu. J. Binar, Kašparova 2924, 733 01 Karvina 6-Hranice.
- 3 RC souprava Modela Digi 2 + 1 RC model Porsche 934 RSR by Tamiya, válec + pist a jiné díly HB 61. P. Pastylík, Jungmannova 1441, 500 02 Hradec Králové II.
- 4 Čas. Modelář roč. 73-76; motor 2.5 DF nový OTM 1,5 na součástky. J. Svoboda, Čechovice 90, 675 22 Třebíč.
- 5 Laminát. karos. na Škoda 120 LS. Kdo zapůjčí nebo pronajme jakékoliv podklady na F 18 Hornet a Super Elendard? P. Škodáček, Trávník 19, 750 00 Píero.
- 6 Prop. soupravu Kraft KP 4A pro 4 serva. komplet.: nový motor Cox 1,5 cm³ (300); RC motor HB 3.25 cm³ (300). Odpověď proti známce A. Polesný, Ujčov 21, 592 62 p. Nedvědice.
- 7 Motor Webra Speedy RC 1,8 cm³ a lad. výfuk (0,52 PS 22 000 ot/min), motor Webra Speed 81 WR a lad. výfuk. TN-MC karburátor, odnímatelný s virtuálními otáčkami FSR (dvojit.); motor Webra Speed 20 RCA (auto). F. Ambroz, Považská 1974/1, 911 00 Trenčín.
- 8 Motor OS Max 60 FSR; stavebnici Kwik Fly + přísl. B. Kříž, Družební 603, 284 01 Kutná Hora; tel. 3667.
- 9 Prop. 4-kanál. amat. vys. + přij. (podle AR 7 (8/76) + 2 šedá serva (2500); angli spec. el. motor Bullet 30 (lodní i letecký) 300 W (20 V/15 A) Ø 50 x 70 mm, nepouž. (800); zánovní pistol. dvouruční, vrtáku Narex, 2000/920 st., 280 W s tyristor. regul. (1600). Doporučují osob. odběr. M. Tureček, Moldavská 3, 625 00 Brno.
- 10 Nejnovější RC soupr. Kraft Sport Series - 6 kanálů FM 40, 865 MHz. A. Stanlich, Tyršova 2192, 544 01 Dvůr Králové n. L.
- 11 Nový Varioprop Minisuperhet FM 40 (kat. č. 4049) + 2 dekodéry (kat. č. 3743), prip. kompl. souprava na 4 serva. M. Rompl, Vajnorská 5, 800 00 Bratislava.

LMK Mělník a LMK Praha 6 (611) požádají ve dnech 5. až 7. června letošního roku IV. ročník rychlostního závodu rádiem řízených modelů kolem pylónů Velká cena Modely na letišti v Mělníce-Hoříně.

Soutěž se uskuteční v kategoriích F3D podle pravidel FAI (ta je zařazena do sportovního kalendáře FAI) a RC P podle pravidel Club 20. Z řad našich modelářů se jí mohou zúčastnit ti, kdož jsou členy

Svazarmu a mají platnou sportovní licenci. Výše vkladu pro soutěžícího v kategorii F3D je 50 Kčs, v kategorii RC P Club 20 6 Kčs.

Požadatel na požádání zajišťuje noclehy pro závodníky a mechaniky.

O přihlášky, propozice a veškeré další informace si můžete napsat na adresu:

Modela, podnik ÚV Svazarmu, Holečkova 9, 150 00 Praha 5.

(Pokračování na str. 32)



1. Reprezentant Velké Británie John Wheddon létal v Lakehurstu s modelem, který měl posuvné křídlo a současně plynu měnitelné seřízení. Kontejner pro motor byl pod trupem 2. Peter Freebrey z Velké Británie zkonstruoval model, který má posuvné křídlo se sklápěcíma ústíma 3. Kanadští modeláři používají „rozklápečky“ podobného systému, jaký byl před časem zkoušen i u nás

S8 nová třída FAI

Na loňském podzimním zasedání CIAM FAI byla přijata pravidla třídy raketových kluzáků (v anglickém originále Rocket-gliders), která vycházejí z pravidel americké organizace NAR, upravených na zasedání raketomodelářské podkomise CIAM FAI při MS '80 v Lakehurstu. Nová pravidla jsou teprve prozatím, takže se pod ní nejmí létat mistrovství světa, třída S8 může však být na programu jiných mezinárodních (a samozřejmě i všech národních) soutěží. Od modelů třídy S4 – raketoplánů – se raketové kluzáky liší v zásadě tím, že pravidla zakazují odhození motoru (motorů). Rozdělení třídy S8 do kategorií je v přiložené tabulce, z níž vyplývá, že volně létající raketové kluzáky jsou odděleny od rádiem řízených.

Přesné znění pravidel (překlad) bude projednáno na prvním letošním zasedání raketomodelářského odboru ÚRMoS. Pokud si budete chtít zalétat s raketovými kluzáky ještě předtím, než se vám pravidla dostanou do ruky, nezapomeňte, že:

- není dovoleno během letu rozdělit model na dvě nebo více částí;
- v žádném případě nelze použít streamer nebo padák (ani jako demaralizátor);
- model musí v motorovém letu letět kolmo nebo v povolené toleranci (stejně jako raketoplán);
- model nesmí udělat přemet nebo letět ve stoupavé spirále;
- modely kategorií S8E a S8F musí být skutečně řízeny rádiem. Pro provoz rádiem řízených modelů přijala raketomodelářská podkomise

CIAM FAI obodná pravidla, jako mají letět modeláři.

Poradit, jaké modely stavět, je složité. Na první mezinárodní soutěži, která se létala loni v Lakehurstu, se objevila řada různých konstrukčních řešení. Potřebnou změnu polohy těžiště nebo působit aerodynamických sil při přechodu ze stoupavého do klouzavého letu lze dosáhnout posunem kontejneru nebo nosné plochy, případně změnou seřízení. Je také

možné oba způsoby kombinovat. Sám jsem použil na několika modelech posunutí křídla dopředu. U volně létajících raketových kluzáků lze mechanismus uvést do činnosti přepálením lanka (silonového vláknem) lepiem výmetu. Posun motoru v kontejneru není zatím spolehlivý. U rádiem řízených modelů je možné přechod ze stoupavého do klouzavého letu bez potíží zvládnout při použití miniaturních serv Canon nebo Kraft.

O. Šafek

Raketový kluzák VAMPIRE

Je vhodný pro létání v kategoriích S8A a S8B. Na výkres je provedení pro motor MM Mini, používáme-li však kontejner o průměru 18 mm, může Vampire úspěšně startovat s motory RM2,5-3, respektive 5,0-3. Výkres je zmešen na polovinu, vyjme díly potřebných k posunu křídla v podlénské ose kluzáku.

K STAVĚ (všechny míry jsou v milimetrech):
Hlavici 1 vyosružíme z tvrdší balsy a vlepieme do trubky kontejneru 2. Vzhledem k tomu, že motor musí po vyhození zůstat v modelu, je nutné trubku navinout z více vrstev lepicí pásky. V trubce vyvrátíme a vybrousíme dva otvory o průměru 8 v místech vyznačených na výkresu. Ze středně tvrdé balsy tl. 4 vyřízneme pylon kontejneru 3 a trup 4, slepieme je, vybrousíme a přelakujeme čtyřikrát čirým nitrolakem. Po zaschnutí každou vrstvu laku lehce přebrousíme. Zadní část trupu zpevníme z obou stran plítkami 5 z překližky tl. 0,8.

Lyžinu 6 vyřízneme z překližky tl. 0,6 a nalakujeme ji třikrát čirým nitrolakem. Z lehké balsy tl. 7 vyrobíme křídlo 7. Nalakujeme je čtyřikrát čirým nitrolakem a každou vrstvu laku po zaschnutí přebrousíme jemným brusným papírem. Křídlo rozřízneme na tři díly, sbrušíme styčné plochy a slepieme do vzepětí. Z překližky tl. 0,8 vyřízneme dvě podložky 8 o dva zámky 9, jež nalakujeme třikrát čirým nitrolakem. Leštit pastou přeleštíme spodní stranu křídla v místě, kterým bude klouzat po lyžině, lyžinu a oba zámky. Na křídlo přilepieme obě podložky 8. Pozor, během schnutí lepidla neustále kontrolovat, zda lze křídlem lehce, ale bez vůle posunovat po celé délce lyžiny! Po zaschnutí přilepieme na podložky oba zámky 9. Teprve potom přilepieme lyžinu s nasunutým křídlem k trupu.

Z balsy tl. 2 vyřízneme a vybrousíme do profilu s rovnou spodní stranou vodorovnou ocsní plochu 10, čtyřikrát nalakujeme a přebrousíme, pak ji rozřízneme, sbrušíme styčné plochy, slepieme do vzepětí a přilepieme na trup.

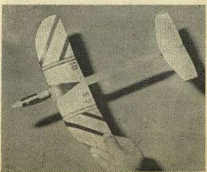
Dvě postranní svíselé ocsní plochy 11 vyřízneme z balsy tl. 1, čtyřikrát nalakujeme a přebrousíme a přilepieme na konce VOP. Střední SOP 12 vyřízneme z balsy tl. 2 a po nalakování a přebroušení ji přilepieme k trupu.

Ze smrkové lyžy o průřezu 3 x 4 zhotovíme opeřku křídla 13 a přilepieme ji k lyžině. Voditko 14 stočíme z hliníkového plechu tl. 0,4 a přilepieme je epoxidovým lepidlem ke kontejneru. Celý model lehce přebrousíme, případně jej optiřme barevnými doplňky.

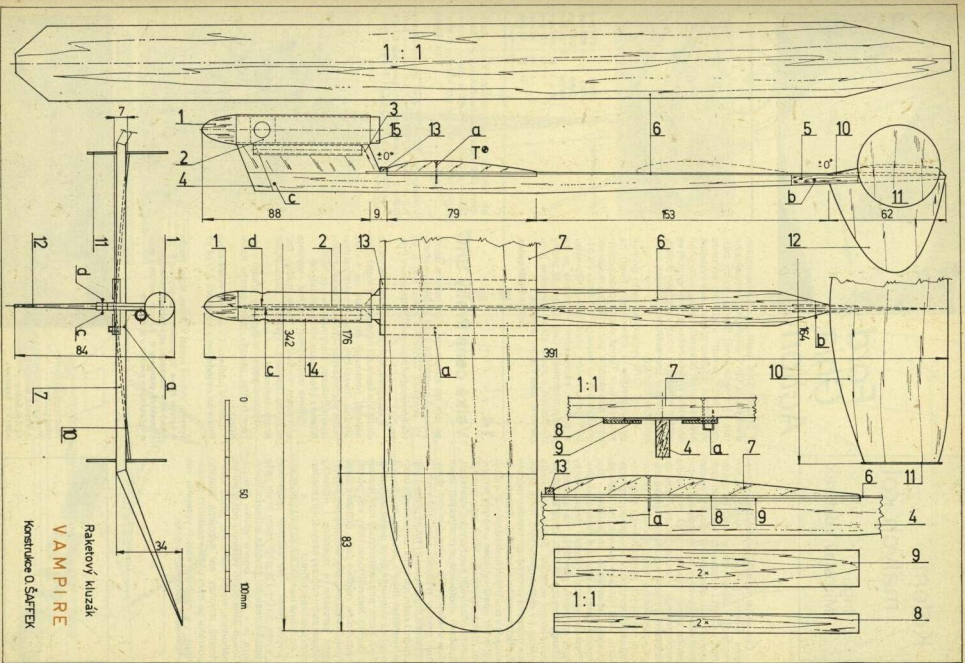
Ze špendlíků (ne ocelových) ohneme háček a a zhotovíme úchyt b, c a d. V místech uvedených na výkresu je důkladně zalepíme epoxidovým lepidlem.

Do kontejneru zasuneme použité motor 15 a model zakloužeme s křídlem zafixovaným v přední poloze gumou o průřezu asi 0,8 x 0,8 napnutou mezi háčkem a a úchytem c. Po zakloužení vykoušíme, zda se křídlo posunuje ze zadní polohy kupředu bez zadržávání. Pak posuneme křídlo znovu do zadní polohy, na háček a přivážeme silonové vláknem o průměru 0,3, vedeme je přes úchyt b kolem úchyty c, protáháme je otvory v kontejneru a přivážeme je k úchytu d. Předstartovní přípravu dokončíme zasunutím motoru do kontejneru. Pozor, motor musí jít do kontejneru těsně, aby při výmetu nevypadl!

Model startuje z tyčové rampy běžným způsobem. Teplem výmetu se přepálí silonové vláknem, křídlo se posune dopředu a model přejde do klouzavého letu. Jeho výkony sice nejsou vysoké (v tréninku na motory MM Mini létal 80 až 100 s), přesto je však raději opatřit olivovým demaralizátorem.



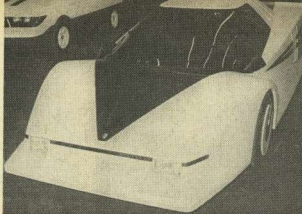
Kategorie	Celkový impuls N	Maximální hmotnost g	Maximální náhelná délka letu s
Volný let			
S8A	0,00 – 2,50	60	120
S8B	2,51 – 5,00	90	180
S8C	5,01 – 10,00	120	240
S8D	10,01 – 20,00	240	300
RC			
S8E	20,01 – 40,00	300	300
S8F	40,01 – 80,00	500	300



Kolem malých kol

Ing.
Miroslav Vostárek

Ford Ghia Action



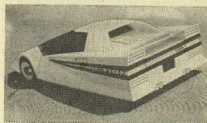
Čím se liší naše RC modely se spatovacími motory od těch, s nimiž soutěží modelaři v západních zemích? Na soutěžích v ČSSR i v ostatních socialistických zemích jsou předváděny modely vysoké estetické úrovně, v mnoha případech dokonce téměř makety, i když to pravidla nepředepisují. Všechny modely jsou výsledkem vývojové a posléze dílenské práce soutěžícího, takže dochází k porovnání rozdílných konstrukčních a technologií koncepcí i řemeslného zpracování. Jiná situace panuje na Západě: Modely, zhotovené modelářem (tzv. scratch built) se vyskytují zcela ojediněle. Přestože výrobci nabízejí třeba desítky typů karosérií, převládají na soutěžích modely Porsche 917-30, které se liší jen povrchovou úpravou. Stejná uniformita vládne i v oblasti podvozku, které se liší jen nepatrně (srovnávací tabulku najdete v příštím sešitu Modeláře). Podobná je situace v použitých materiálech. Dural byl již téměř úplně vytlačěn umělými hmotami, třeba polyamidů, které jsou levnější a mají příznivější mechanické vlastnosti. Součástí zhotovené v plastických hmot lépe snáší rychlosti přes 100 km.h⁻¹! Pravidla organizace EFRA již předepisují přední i zadní nárazník, zhotovený z umělé netříšivé hmoty. Na šasi se výlučně používá sklolaminátová deska o tloušťce 2 až 3 mm, pouze motorové lože je stále z duralu. Naproti tomu ráfky kol, přední nápravnice, rejdové čepy, ochrana serva řízení, ovládací páky, sloupky pro připevnění karosérie a dokonce i domečky ložisek zadní nápravy se vyrábějí z moderních plastických hmot.

Podobné trendy – co se týče používání nových hmot – se začínají projevovat i u nás. Širšímu použití zatím brání naše nevelké znalosti, protože odborná literatura je v tomto oboru vcelku skoupá. Dosud jsme proto většinou odkázáni na náhodnou koupi materiálu, jehož vlastnosti mnohdy ani neznáme. Jistěho pokroku se nám přesto podařilo dosáhnout – s výsledky našich výzkumů vás v dohledné době seznámíme.

Studio Ghia patří k nejproslulejším italským (a tím i světovým) karosářským (ale i konstrukčním) týmům. Vedle běžných „spotřebních“ vozů pro sériovou výrobu čas od času představuje výsledek své vývojové činnosti: jakýsi automobil snů, který se sice nebude nikdy vyrábět ve větším množství, slouží však jako pojízdná laboratoř pro ověřování nových konstrukčních prvků.

V roce 1978 vystavoval tento podnik (spolupracující s koncernem Ford) na autosalonu v Turíně prototyp dvoumístného automobilu, poháněného motorem používaným ve vozích F1. Motor V8-31-DFV je umístěn před zadní nápravou a pohání zadní kola. Karosérie je ze skelných laminátů. Celý vůz je bílý, pruhy na bocích a zadní stěně karosérie jsou červené, část kapoty je černá.

Zenon Dutkiewicz



Základní rozměry:

délka	3 910 mm
šířka	1 900 mm
výška	1 000 mm
rozvor	2 120 mm
M	1:8 265 mm
	1:12 177 mm
	1:24 88 mm
	1:32 66 mm

14.

Velká cena Prahy SRC

se jela na autodráze v Ústředním domě pionýrů a mládeže Julia Fučíka v sobotu 13. prosince loňského roku, kdy již už tradičně uspořádal AMC Svazarmu v Praze 2.

V kategoriích A1/24 a C1/24 tentokrát soutěžilo šestnáct modelářů, z nichž čtyři nejlepší postoupili do finále na 4x 25 okruhů. Diváci byli ve finále svědky strhujícího souboje mezi Petrem Zralým a Václavem Šulcem, který nakonec obhájil vítězství z předcházejícího ročníku.

Většina soutěžících opatřila – vedena příkladem V. Šulce – svoje modely tzv. bocními spoilery, výrazně zlepšujícími jízdní vlastnosti.

Putovní pohár a diplomy předal vítězům fedtel závodů mistr sportu Karel Kruký.

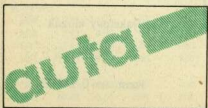
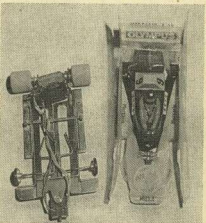
Letošní jubilejní 15. ročník Velké ceny Prahy se pojede jen v kategorii A1/24 již

Vpravo: Vítězný model V. Šulce, Motor Trinity s kotvou Mura 20 pohání přes převod 8:41 FAAS kola Limpach; střední část podvozku je z ocelové planžety tl. 0,7 mm, bočnice jsou z mosazného plechu o tl. 0,8 mm

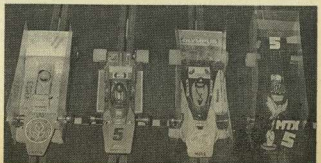
na rekonstruované dráze, která bude mimo jiné vybavena bezdotykovým počítacím projektem okruhů a zdroji, umožňujícími odběr až 15 A pro každou dráhu.

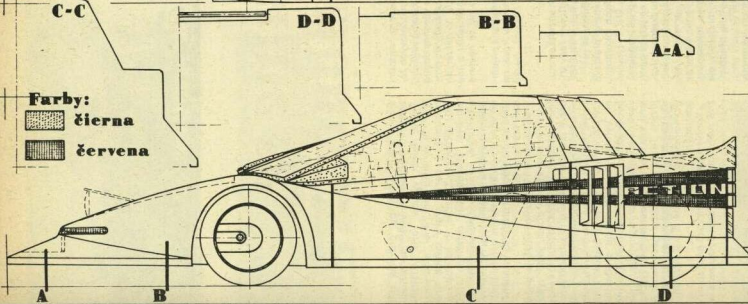
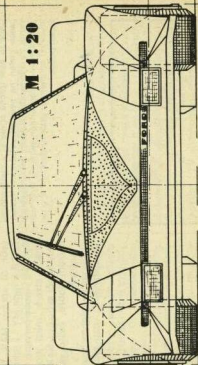
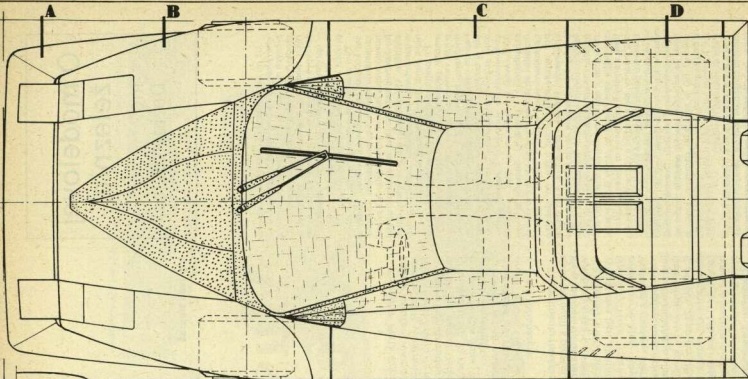
Petr Hejna



Výsledky: 1. V. Šulc; 2. P. Zralý, oba AMC Praha 2; 3. J. Hensl, SCRC Praha 7; 4. P. Hruška, AMC Praha 2 – všichni s modely kategorie C1/24. Nejrychlejší model kategorie A1/24 měl M. Perčí z MSMT Praha 6

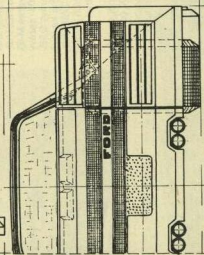


Před startem finále
(zleva Lotus
P. Hrušky, Brabham
J. Hensla, Merzario
A2 B. Šulce
a MTX P. Zralého)





Farby:
 čierna
 červená



FORD GHIA ACTION

O modelovej železnici

Ing.
Dezider Selecký

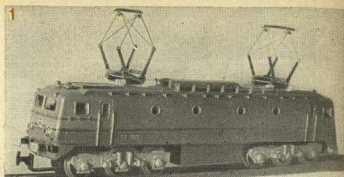
Už po sedemnásty raz videli desaťtisíce návštevníkov veľkú predvianočnú výstavu železničných modelov v Lipsku. Obdivovali pritom aj modely z XXVII. Medzinárodnej súťaže železničných modelárov, medzi ktorými nechybali aj špičkové modely našich reprezentantov. Avšak – úprimne povedané – nie tieto obdivuhodné a vo vitrínach vystavené exponáty dokázali privrabiť toľkú masu záujemcov.

Tým pravým magnetom bolo viac ako dvadsať kofajísk najrozličnejšej veľkosti, všetky so zaujímavou železničnou prevádzkou. To prirahovalo nielen železničným modelárom a priateľom železníc každého veku, ale podniknety dobre organizovanou propagáciou, zavítal do veľkého domu „Messehaus am Markt“.

Pri prehliadke tejto výstavy mi prišli na um mnohé problémy železničného modelárstva u nás, vari najviac ťažkanie si na malú popularnosť tejto, bezpochyby z technicky najnáročnejších modelárskych odborností. Prišli mi na um aj ťažkosti s materiálom, strojným vybavením i stále neutešenejšou situáciou v železničnomodelárskom sortimente v našich obchodoch. Avšak to všetko jen len časť – i keď nie zanedbateľná – problému. Samotní špičkoví modelári so svojimi modelmi, ktoré žnú vavrinu na majstrovských súťažích, zrejme nedokážu pre popularizáciu urobiť toľko, čo niekoľko zaujímavých kofajísk v prevádzke. A ich stavba a verejné predvedenie, to nie je otázka zásobovania hotovými vozidlami. Najpádnejšie o tom presvedčilo kofajisko lipských modelárov, znáročujúce sa neuveriteľnou dokonalosťou najznamenámejšie úseky severnej raily Gotthardskej trate s presným znázornením nielen „železničnej“ stránky, ale aj okolia s obcou Wassen. Na kofajisku premapali typické švajčiarske súpravy a súpravy tranzitných nákladných a osobných vlakov, ktoré vo zvolenej veľkosti navyrába nijaký priemyslový výrobca. Dokonalosť bola taká, že kofajisko vysoko predĺžilo model vo veľkosti HO s rovnakým námetom, ktorý je stálo exponáciou dopravného múzea v Luzerne. A pritom nikto z jeho tvorcov Gotthardského tratu v skutočnosti nevidel(!).

Aj u nás sú kluby, ktoré si uvedomili nutnosť takýmto spôsobom „oslaviť“ verejnosť, napriek tomu, že celé kofajisko môžu rozostaviť len vo výstavnej sále svojho klubu. Za všetky spomienky aspoň brnianskej a plzenskej klub. Chce to však trochu obetavej a cielavedomej práce nielen na svojom, súťažnom, modeli. Verím, že si to uvedomili všetci československí železničnomodelárski reprezentanti, ktorí mali možnosť spomenúť výstavu navštíviv či o nej aspoň počuť.

Ing. Ivan Nepraš,
ČSC.



Musíme se rozloučit...

Kombinát PIKO Sonneberg, vedúci podnik sružení výrobců modelových železnic v NDR, vydal nový katalog velikosti HO. Vyplyvá z něho, že ne všechny dosud vyráběné modely budou zařazeny do produkce i v dalších letech. V některých případech proto, že výrobce zanikl, a jiné proto, že třeba firma, do níž se některé díly lišují, dosloužila.

Inovace je tedy na jedné straně přijemná, protože získáváme modely nové, na druhé straně však o některé hezké a „naše“ přicházíme.

Ze sortimentu trakčních vozidel se musíme rozloučit s parním strojem řady 91, který nabízel dlouhá léta firma HRUSKA. Výrobce zanikl, jeho produkce se ruší.

Kombinát PIKO Sonneberg přestává vyrábět dva typy elektrických lokomotiv: typ CC 7001 (obr. 1) správy SNCF v typické zelené barvě, který nebyl příliš modelový. Vycházel z modelu, který se jistými parametry podvozků a rozvodu podobal strojům série NOHAB, o nichž ještě bude řeč. Další stroj, který „končí“, je model řady E 44 (obr. 2) správy DR. Tento model se nyní nahrazuje novou verzí lokomotivy řady E 244. Liší se některými detaily, ale hlavně barvou a nápisy podle předpisů platných na DR po roce 1970.

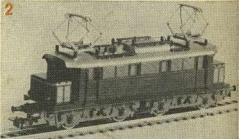
Z kolekce dieselelektrických lokomotiv se zastavuje výroba strojů typu NOHAB, které se dosud dodávaly jako verze M 61 (obr. 3) správy MÁV, řada 204 správy SNCB a řada MY 11 (obr. 3) správy DSB. Typické vinové červené, zelené a kávové hnědé stroje, mezi modeláři oblíbené, tedy končí svou éru. Na kolejištích jedy celkem dobře, často však selhal jeden z motorů.

Z kolekce osobních vozů končí výroba „hlínikového“ vozu typu INOX (obr. 4)

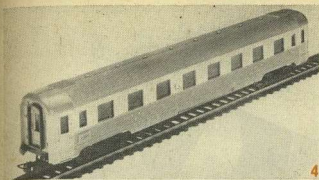
správy SNCF, který byl pro nás spíš atrakcí – na naše kolejiště se nehodil. Taktéž končí výroba vozu MITROPA (obr. 5) ve stylu Old Timer, a to verze nabízené v barvě dřeva (světlé hnědá). Výrobce z Drážďan to zdůvodňuje bohatým sortimentem ostatních vozů a problémy se subdodavatelem. Rovněž přestává výroba staršího typu rychlikového vozu s typickými třetími dvěmi uprostřed skříňe typu ALTENBERG vyráběného v Sonnebergu.

Ve skupině nákladních vozů je počít vozů, jejichž výroba končí, ještě vyšší. Míži mutace vozu 6422/015 (obr. 6) ve šedé barvě. Ize však očekávat i zastavení výroby tohoto typu v klasické hnědočervené barvě. Končí i výroba čtyřnápravových krytých vozů s brzdářskou budkou i bez ní. Výrobce to zdůvodňuje především poněkud nepřiznivými vlastnostmi těchto vozů na kolejištích s protizdravnými kolejemi, kde často docházelo k jejich vykolování. Tento konstrukční nedostatek je u nových typů čtyřnápravových vozů (kontejnerové vozy, klanicové vozy atp.) odstraněn.

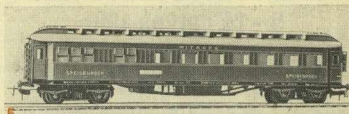
Končí i hezká dvojice vozu na přepravu živé zvěře (obr. 7), až dosud nabízená ve



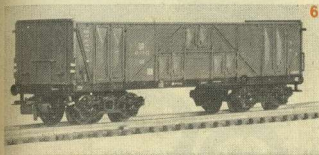
železnice



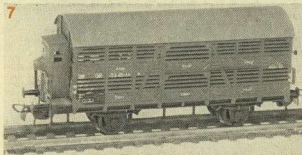
4



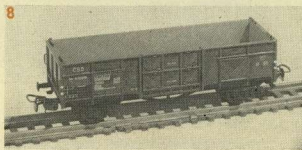
5



6



7



8

→ verzi s budkou i bez ní. Stejný osud potkal i bývalou sérii ME 121 (otevřený dvounápravový nákladní vůz o délce 45 m), nabízený v jedenácti mutacích různých železničních správ.

Nejvíce nás však mrzí zastavení produkce našeho vozu řady Vtr (obr. 8), skutečně zdařilého modelu otevřeného nákladního šestimetrového vozu ocelové konstrukce. Výrobce konstatuje, že formě prošla životnost a že nepomyšlí na její renovaci. Tento vůz se totiž nevyskytuje u jiných železničních správ, nemá tedy další mutace a tím má omezený odbyt.

Kromě uvedených změn dochází k dalším menším změnám v nabídce – některé mutace se přestávají vyrábět, typová řada však běží dál. V katalogu se například již nevyskytuje vůz bývalé řady ME 123 (nyní

6445) správy B v zelené barvě; byl však nahrazen jiným typem s jiným nápisem. Stejný osud potkal vůz bývalé řady ME

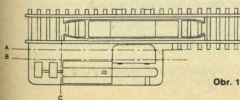
163 (nyní 6450) správy PKP v šedé barvě, který je nahrazen novým vozem stejné správy v hnědé barvě.

Úprava rozpojovací koleje

TT

Elektromagnetická rozpojovací kolej velikosti TT z NDR má příliš velkou skříň pohonu, která – zejména při umístění v prostoru stanice – působí velmi nemoделově. Velkou jednoduchou úpravou je možné pohon rozpojovače přemístit pod kolej, čímž se prolnakavě zlepši vzhled modelového kolejiště.

Nejprve rozpojovací kolej rozebereme – vyjma kolejníc, které při úpravě nepřekážejí. Po odehnutí plechových jazýčků vyjmeleme svorky pro přívodní dráty, sejmeleme spodní krycí plech a odstraníme zdvihací plech s pákou pro ruční ovládní, kruhovou kotvu elektromagnetu s při-



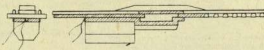
Obr. 1

ntývanou mosaznou pružinu a cívkou – pozor na její tenké vývody! Nakonec vysuneme i vlastní rozpojovací element.

Nyní oddělíme kryt pohonu od pracovního pole řezy A, B a C (obr. 1). Po začištění bude tedy šifka rozpojovací koleje stejná jako šifka běžných pražců. Pod rozpojovacím elementem podlepíme pracovní pole černým papírem, zabruhačím jej vnikáním nečistoty do pohonu. Mezi dvěma pražci uprostřed šachty však necháme otvor pro náhon rozpojovacího elementu.



Obr. 2



Obr. 3

Mosaznou pružinu kotvu upravíme podle obr. 2 – po ohnutí se musí zcela volně pohybovat přesně uprostřed otvoru mezi pražci – pokud bude někde drhnout, patřičně ji přihneme. Do plastického krytu pak vložíme cívkou elektromagnetu a kruhovou kotvu s mosaznou pružinou. Ze spodní strany rozpojovacího elementu odstraníme výstupek, který by bránil volnému pohybu pružiny; plochu musíme vybrusit do hladka nebo polepit proužek papíru. Po vyzkoušení přesné polohy

krytu cívkou a kotvy elektromagnetu přilepíme kryt zespuďu ke koleji Kanagomem. Přibližné umístění je patrné z obr. 3. Během schnutí lepidla stále zkusíme správnou funkci. Po zaschnutí ještě utěsníme mezeru mezi krytem a koleji. Po mírném prohnutí usadíme rozpojovací element, který musí v klidové poloze ležet na čtyřech pražcích až na dně šachty; v pracovní poloze musí být vytlačen do maximální možné výšky, kterou upravíme přihnutím pružiny na kotvě. Po přezkoušení bezvadné funkce rozpojovače pro-

dlouhší vývody cívkou a pokud jsou spoje v pořádku, přilepíme je zespuďu na kryt.

Pro upravenou rozpojovací kolej musíme v základové desce kolejiště vyřiznout otvor o rozměrech asi 56 x 17 x 14 mm.

Na svém kolejišti používám pět takto upravených rozpojovacích kolejí již několik let bez jediné závady. A ještě jedna poznámka: při napájení stejnosměrným napětím 12 V elektromagnet rozpojovací koleje „nebručí“.

Milan Kadlec

PAŘÍŽ, LETIŠTĚ LE BOURGET

5. - 14. června 1981

34. MEZINÁRODNÍ SALÓN LETECTVÍ AÉRONAUTIQUE, ET SPACE '81



d'après VILLOIN LABRE

POMÁHÁME SI

Dokončení ze str. 25)

■ **12** RC automobil kat. EB Innocenti Mini 1 : 10 bez serv. motor Mabuchi FT-26 J. Šosták, Sokolovská 1316, 708 00 Ostrava-Poruba.

■ **12a** Přijímač Delta (200); počkoz. servo Var (100); jap. mezifrekvenční (60); zán. Tono 3,5 RC (180); zán. MVVS 1,5 (180); 2x nový čas. Graupner (po 60); nový nástavec k tlumiči motoru OS Max 40 FSR (60); baterie 12V 500 mA Varta orig. Graupner (500). K. Houha, Bukovka 45, 533 43 R. Bělá.

KOUPĚ

■ **13** Motor Tono 5.6 starší, aj vadný (do 100). Ing. Klein, P. Stavínova - IPO, Wolkerova 3031, 010 01 Žilina.

■ **14** Novou, kompl. proporc. soupravu pro 3-4 funkce - Robbe. Varioprop apod. J. Kratochvíl, 549 54 Polnice nad Metují 376.

■ **15** Laminátový trup motorového člnu SPS-M I v měříku 1:20. M. Dorogi, Sad Pionierů II, E/4, 964 01 Lučence.

■ **16** Laminátový trup a pláno VSO 10. 2 šedá serva Varioprop, mot. Mabuchi FT-26D. K. Kratochvíl, ŠD VŠLD P/56, 960 01 Zvolen.

■ **17** Laminátový trup + plexi kabínu na termický model RC V2; stavebnici Cirrus, plip. model; dvě nová, nepouž. serva FP-S22. Ant. Dočekal, Lupenice 84, 517 54 p. Vamberk.

■ **18** Lokotraktor T 334 ČSD/TT (počkoz. rovněž vozí i lokomotivy, též i počkoz. Prip. nabídky udejte čtení a popis. F. Bláha, Rosenbergových 1034, 500 00 Hradec Králové 1.

■ **19** Plány na RC vrtulník, dobře zaplátit. J. Veselý, 338 05 Myto 379.

■ **20** Výtaz. i počkoz. model. motory. F. Ježdík, 252 46 Vrané 231.

■ **21** El. magnetický vyvábavací vhodný pro lodě, v dobrém stavu. Dr. M. Antony, P. Bezručů 876, 182 00 Praha 8.

■ **22** Funkční pulsační motor (100). Z. Fryc, 270 05 Mlóstin 47.

■ **23** Neesestavěný kiti vozidel od firmy Revell: Willys Jeep č. H-2135, VW Kübelwagen typ 82 č. H-2133 nebo i jiné. Bány Humboldt, Gloy, Pactra, Z. Klobouček, Lichnická 344, 538 42 Ronov nad Doubravou.

■ **24** Rogallo II generace. J. Krejčí, 474 44 Březová 36.

■ **25** Serva Futaba; jap. mf trať 7 x 7 (2, b, č.); prodám Rx Mars mini (50), nutná oprava. M. Pešek, Jungmannova 167, 506 01 Jičín.

■ **26** TI. Modelspan, mědné a mosazné trubky Ø 3/2 mm, ocelový plech 0,2-0,3 mm, ricinový olej. Kdo proberá drobné součástky a frézovací práce. P. Zígal, Tlapáková 13, 705 00 Ostrava-Hrabůvka.

■ **27** 4-kan. neprop. RC soupravu tov. výroby v dobrém stavu (do 1200). M. Fotl, Petrovice 148, 679 02 Rájec Jeřábek.

■ **28** Modelář č. 7/1978 s plánem na motorový model Miki. R. Škrábal, Běleč 19, 679 23 Lomnice u Tábora.

■ **28a** Letičku - brusku, nejraději zubářskou na 220 V. Fr. Šubr, Fučíkova 260/5, 251 64 Mnichovice 1.

Blíží se informace na požádání sdělí: ČTK – MADE IN ... (PUBLICITY)

pošt. příhr. 18
Kotorská 16, 140 00 Praha 4,
telefon 42 21 55-8, linka 14

Jméno

Podnik

Adresa

VYMĚNA

■ **29** Miniatur. 7-kanál. přijímač s TCA.440 + párový krystal do výsl. za 3 serva se servotroukou (řitvoči). 1. nebo prodám a koupím. Prodám nepouž. 4-kanál. soupravu 43 + 2 serva (1200). I. Husek, Nádraží 40, 785 01 Šternberk.

■ **30** Neesestavěný Hawker Sidelay 125/600 Matchbox 1:72. Fuji T-1 A Hasegawa 1:72 za neesestavěný FW-190 a Hawker Hurricane MK 1:72. M. Vysoký, Na Skalice 21, 150 00 Praha 5-Smíchov.

■ **31** Proportionální am. soupravu 27 MHz, vysílá 8 kan. křížové ovladače, přijímač 6 kan., 800. NiCd. 3 šedá serva Varioprop, kompl. vym. za 2 motory OS Max S 30 RC nebo HB 25 RC nebo Enya 29-IV RC. Soupravu Delta 27 MHz, kompl. za motor HB 12 RC nebo prod. a koup. Společně. M. Váha, Demlovská cesta 80, 031 01 Liptovský Mikuláš.

■ **32** Zánovní vzduchovku Slavia 631 de Luxe za dobrou soupravu Delta. Gama nebo podob. M. Skoták, 679 14 Ostrava v Mácových 347.

■ **33** Čas. Modelář č.: 11/76, 1/77, 2/78, 7/78, 1/79, 5/79, 8/79 za čísla: 7/77, 12/75, 7/75, 5/75, 1/75. P. Řehoř, Zeleň 107, 562 01 Ústí nad Orlicí.

ROZÍNE

■ **34** Sbírárn modely aut - velerádna a součástky v měř. 1:43. Modely firem Rio, Solido, Brumun vymění za modely Novopexort (SSSR) a Progress. SSSR, 419 002 Saratov, Čeluskincev 18, kv. 28, Govorov Sergej.

■ **35** Sovětský modelář hledá partnery k výměně motoru. Nabízí: Fim 2.5, Sokol 2.5, MD 2.5 K, MD 2.5 D, Kolibr 0,8, MK 17B 1.5 cm³. SSSR, 850 028 Kemerovo 28, pr. Lenina 103 A - 21, Oparin I. P.

■ **36** Polský modelář (25 let, zajímá se o letectvé modelářství) si chce dopisovat s kolegy z ČSSR. Marek Kubicek, 02-432 Piarszowice 348, woj. Bielsko-Biala, PLR.

■ **37** Stavíte plastických kiti hledá partnery k výměně (potřebuje hist. lod. Drakker Oseberg); nabízí také modelářský materiál. Wolfgang Krüger, 1080 Bernau, Leipziger Str. 49 03/01, DDR.

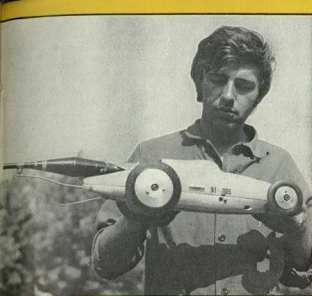
modelář

Měsíčník pro letectvé, raketové, automobilové, lodní a železniční modelářství. Vydává ÚV Svazarmu ve Vydavatelství NAŠE VOJSKO, národní podnik, 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel. 26 15 51-8. Šéfredaktor Vladimír HADAC, redaktor Tomáš SLÁDEK, sekretářka redakce Zuzana KOSINOVÁ, Grafická úprava Ivana NAJSEROVÁ. Redakční rada: Zdeněk Bedřich, Vladimír Bohatý, Rudolf Černý, Zoltán Dočkal, Jiří Jabůrek, Jiří Kalina, Václav Novotný, Zdeněk Novotný, ing. Dezider Selačský, Otakar Šařek, Václav Šulc, ing. Vladimír Valenta, ing. Miroslav Vostárek.

Adresa redakce: 113 66 Praha 1, Jungmannova 24, tel. 26 06 51, linky 468, 465. Vychází měsíčně. Cena výtisku 4 Kčs, pololetní předplatné 24 Kčs. - Rozšiřuje PNS, v jednotlivých obzobných sil Vydavatelství NAŠE VOJSKO - 113 66 Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky přijímá každá pošta i doručovatel. - Inzerce přijímá inzertní oddělení Vydavatelství NAŠE VOJSKO. Objednávky do zahraničí přijímá PNS - vývoz tisku, Jindřišská 13, 110 00 Praha 1. Tiskne Náše vojsko, n. p., závod 8, 162 00 Praha 6-Liboc, Vlastina 710. Toto číslo vyšlo v březnu 1981

Index 46882

© Vydavatelství NAŠE VOJSKO
Praha



30

1951
1981

SVAZARM

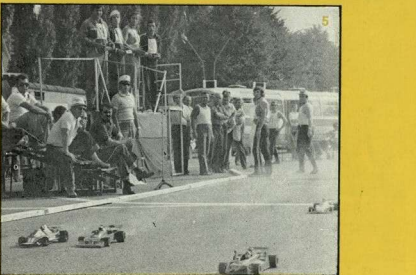
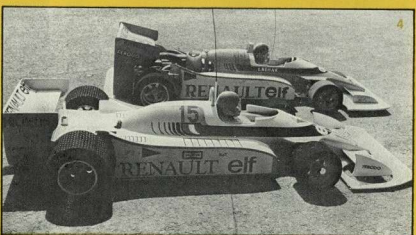


Automobilové modelářství bylo jako samostatně sportovní odvětví zavedeno ve Svazarmu v roce 1954. Zpočátku se naši automodeláři věnovali jen upoutaným rychlostním modelům. Rychlost kolem 230 km.hod⁻¹, kterou modely dosahovaly, kladla vysoké nároky na konstrukci, materiál i zpracování. Náročnost stavby, vyžadující dokonale strojní vybavení, proto byla hlavním důvodem, proč se tato kategorie příliš nerozšířila. Během několika let se přesto českoslovenští automodeláři propracovali do evropské špičky a z mezinárodních soutěží si domů přiváželi pěkné úspěchy. K našim nejlepším reprezentantům patřil Ján Gáll (1) z Istebného.

Počátkem šedesátých let se u nás začalo jezdit s dráhovými modely; zájem o tuto kategorii, hlavně mezi mládeží, neklesá dodnes. Stavba dráhových modelů není tak náročná na zařízení dílny a několik hotových modelů se pohodlně vejde do jednoho kufříku. Třeba takového, jaký používá Miroslav Perci (2) z Prahy.

Všichni automodeláři se však rychlostí neuspali. Do jejich rodiny patří i ti, kteří zhotovují nejezdící makety různých vozidel. V armádě, při vyučování o bojové technice, jsou tyto modely cennou pomůckou. Každoročně se s nimi můžeme setkat na soutěžích ASTT, odkud pochází i snímek makety tanku T 54 (3).

S rozvojem RC techniky souvisí vznik nových kategorií – rádiem řízených modelů na elektrické i spalovací motory. Skutečné závodní automobily formule 1 u nás vidět nemůžeme, ale pěkně zpracované modely Milana Ptáčka a mistra sportu Ladislava Reháka (4) z Trenčína jsou od nich takřka k nerozpoznání. A atmosféra na soutěži modelů RC V1 se od té na skutečných automobilových závodech také příliš neliší (5).



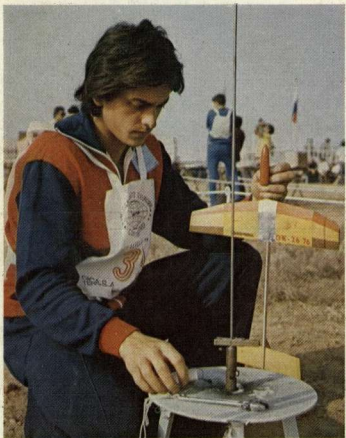
Modela rekreačně létá ing. Metoděj Svaříček z Bystřice nad Pernštejnem

Replika historického modelu Antares, poháněná nově zhotoveným motorem s jiskřivou svíčkou, je prací E. Herana z Kládna



◀ Vrcholem letošní sezóny raketových modelářů bude Mistrovství Evropy v bulharském Jambolu. V širším reprezentačním výběru je i Ivo Kříž z Plzně, který startoval již na ME '79 ve Španělsku

Zatím je ještě zima, ale lodní modeláři se již připravují na mezinárodní soutěž RC plachetnic, která bude 6. až 8. června 1981 v Jevanech a z jejíhož loňského ročníku je i tento záběr



◀ RC maketu historického dvoupláštníku Bristol Scout si postavil Josef Adámek z Frýdku-Místku. Model o rozpětí 1365 mm a hmotnosti 3400 g je poháněn motorem o zdvihovém objemu 10 cm³ a má řízená kormidla, křídélka a otáčky motoru

Snímky:
J. Adámek
A. Eliáš
V. Hadač
O. Šaffek
Ing. M. Svaříček