

ÚNOR 1983 ● ROČNÍK XXXIV ● CENA Kčs 4

2 modelář

LETADLA • LODĚ • RAKETY • AUTA • ŽELEZNICE



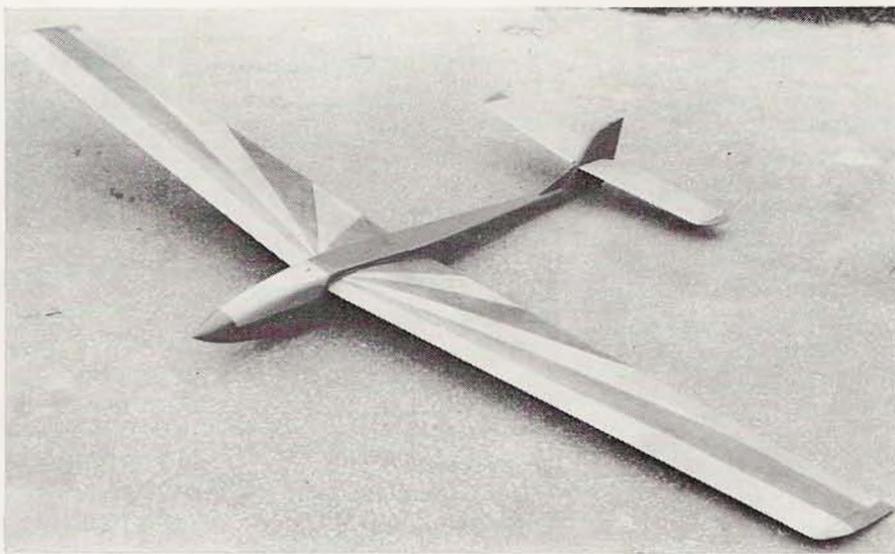


▲ Podle plánu 70s řady Modelář postavil Bohuslav Rendla z LMK Drozdov model Faraon. Je vybaven motorem Webra 6,5 cm³, rádiová souprava Varioprop 12 S ovládá směrovku, výškovku, křídélka a motor. Směrovka je s předovým kolem spřažena na otočném čepu

◀ RC „elektru“ Mercedes 450 SLC zhotovil v měřítku 1:12 Jiří Pfeffer z LMK Klatovy



▲ Ing. Štefan Gašparín z Nového Mesta nad Váhom je konstruktérem výborných miniaturních motorů na CO₂. Tentokrát si k motoru postavil i model — Oříšek DH-6



▲ Svahový RC větroň z dílny Jána Johanesa z Bratislavy má při hmotnosti 1800 g rozpětí 2000 mm. RC souprava Modela Digi ovládá výškovku a směrovku, s níž jsou spřažena křídélka

K TITULNÍMU SNÍMKU

Kopců je u nás dost — a hodně z nich je vhodných pro létání s modely. Při stále ubývajících plochách v rovině, na nichž je možné létat, je to jedno z možných řešení. Svahové létání poskytuje nebyvalé zážitky z pobytu v krásné přírodě, navíc je většinou třeba vynaložit jistou tělesnou námahu, což asi každému z nás (po slovkách hodin, prožitých v dlíně) jen prospěje. Snímek VI. Hadače je z loňské mezinárodní soutěže F1E v Králikách.



◀ Hezké fidici stanoviště používají členové LMK Tesla Přelouč. Kontrolní přijímač, nahrávání na magnetofon, digitální měření času. Nechybí ani mikrofon se zesilovačem pro informativní hlášení

Nejlepší sportovci Svazarmu v roce 1982

Výsledky tradiční ankety o deset nejúspěšnějších svazarmovských sportovců a tři nejlepší sportovní kolektivy, pořádané ÚV Svazarmu ČSSR, oddělením vrcholového sportu ÚV Svazarmu a redakcí týdeníku Svět motorů byly vyhlášeny v Praze dne 15. prosince 1982. Na slavnostním shromáždění byla přítomna delegace ÚV KSČ, vedená soudruhem Josefem Dudkem, delegace branného a bezpečnostního výboru Sněmovny národů, vedená soudruhem Vedrou, delegace ČSLA pod vedením gen. Lala, zástupce FMV plk. Zvolenský, vedoucí Správy tělesné výchovy a sportu při Úřadu předsednictva vlády ČSSR V. Marhoul a další hosté.

V úvodním projevu předseda ÚV Svazarmu ČSSR genpor. PhDr. Václav Horaček mimo jiné řekl:

Mám upřímnou radost z toho, že mohu jménem předsednictva ÚV Svazarmu prohlásit, že početný kolektiv našich špičkových sportovců, kteří vyrůstali anebo i dnes vyrůstají pod svazarmovskou patronací, prokázal své odhodlání, dovednost, odvahu i osobní statečnost způsobem nanejvýš důstojným – sportovními výkony, o kterých mluvil a ještě dlouho bude mluvit celý sportovní svět. Ve Svazarmu nám však nejde pouze o medaile. Naše nároky na poslání vrcholového sportu jsou vyšší – plně využijeme toho, aby byl účinným prostředkem vzájemného sblížení národů celého světa a jejich úzké spolupráce, prostředkem uvolňování mezinárodní napětí a upevňování mírového soužití.

Státní sportovní reprezentace a vrcholový sport v branně sportovních a branně technických činnostech působí na masový rozvoj zájmové branné činnosti, přináší do procesu přípravy příklady progresivních poznatků a tréninkových metod, působí na rozvoj techniky. Vysokou výkonností mezinárodní úrovně reprezentuje socialistický stát, posiluje mezinárodní prestiž ČSSR a dokazuje její všestrannou politickou, ekonomickou, technickou, vědeckou, sportovní a kulturní vyspělost, napomáhá propagaci výsledků tvořivé práce a výrobků našich pracujících, působí na nejširší okruh veřejnosti. Probouzí zájem a žádoucí aktivitu zejména u mládeže generace, která je nositelem dalšího pozitivního vývoje naší společnosti.

Letos jsme poprvé zařadili do programu vyhlášení nejúspěšnějších sportovců ČSSR i vyhlášení nejlepších aktivistů z oblasti přípravy brančů, civilní obrany, letectva a parašutismu. Chceme tím zdůraznit skutečnost, že plnění státních úkolů ve prospěch ozbrojených sil ČSSR považujeme za prvořadou povinnost Svazarmu.

V další části projevu nastínil soudruh Horaček hlavní úkoly Svazarmu v nejbližší době:

Těžiště rozvoje vrcholového sportu Svazarmu v nastávajícím období spočívá především v dobudování systému výběru a přípravy talentované mládeže.

Pozornost bude dále věnována dobudování a zkvalitnění článků systému vrcholového sportu Svazarmu, diferencovanému přístupu k rozvoji olympijských sportů (střelctví a biatlon) a dalších branně sportovních a branně technických činností podle připravované celostátní koncepce rozvoje vrcholového sportu ČSSR v letech 1981 až 1990. Zde je vytvářen také prostor pro rozvoj vybraných disciplín motorismu, parašutismu a bude poskytována péče o úspěšné reprezentanty v letecké akrobacii, bezmotorovém létání, potápěčství a radiovém orientačním běhu.

Předseda ÚV Svazarmu ČSSR genpor. PhDr. Václav Horaček dále přítomné seznámil s náplní kampaně k VII. sjezdu Svazarmu. Poté se ujal slova náčelník oddělení vrcholového sportu ÚV Svazarmu plk. Černý, který vyhlásil nejlepší aktivisty Svazarmu v roce 1982. Z oblasti přípravy brančů byla oceněna dlouholetá práce Alfréda Vdovjaka z výcvikového střediska brančů v Popradě, za vynikající výsledky v přípravě posluchačů Vysoké vojenské letecké školy SNP byl odměněn předseda rady aeroklubu Jihočeského kraje Josef Němec a jako nejúspěšnější cvičitel a lektor civilní obrany byl vyhlášen Jaroslav Kindl ze Strakonice. Dále byli vyhlášeni nejúspěšnější sportovci odborností, které nemají zastoupení v desítkách nejúspěšnějších sportovců Svazarmu: biatlonista mistr sportu Vítězslav Jureček, radioamatér mistr sportu Jiří

Bittner a kynolog mistr sportu Josef Melek. Výsledky ankety, v níž odevzdalo své hlasy sedmáctýřicet redakcí a KV Svazarmu, vyhlásil šéfredaktor týdeníku Svět motorů Miroslav Ebr:

Jednotlivci:

1. Mistr sportu Jan Šofránek, parašutismus
2. Mistr sportu Zdeněk Bělský, motocyklové soutěže
3. Mistr sportu Antonín Kasper, plochá dráha
4. Mistryně sportu Barbora Merzová, střelctví
5. Mistr sportu Jaroslav Hošek, autokros
6. Marcela Dufková, potápění
7. Ing. Petr Jirmus, letecká akrobacie
8. Mistr sportu Václav Patěk, letecké modelářství
9. Mistryně sportu Janka Budačová, střelctví
10. Mistr sportu Luboš Adamec, střelctví

Družstva:

1. Družstvo motocyklistů ve složení zasl. mistr sportu J. Cisař, mistr sportu Zd. Bělský, mistr sportu Vl. Janouš, zasl. mistr sportu E. Čunderlík, zasl. mistr sportu J. Chovančík, zasl. mistr sportu St. Zloch
2. Družstvo parašutistek ve složení zasl. mistryně sportu Zd. Málková, mistryně sportu H. Čekalová, mistryně sportu Zd. Studená, mistryně sportu ing. M. Krajiňáková, mistryně sportu T. Gajdošová
3. Družstvo autokrosařů ve složení mistr sportu Jiří Bartoš, mistr sportu A. Havel, mistr sportu J. Hošek, V. Uher a I. Vojšta

Jménem sportovců pak vystoupila J. Budačová, která přednesla výzvu všem svazarmovským reprezentantům, v níž se kromě jiného uvádí:



Nejúspěšnější modelář loňského roku, mistr sportu V. Patěk přijímá blahopřání předsedy ÚV Svazarmu genpor. PhDr. V. Horačka

Dosažené výsledky v oblasti výkonnostního a vrcholového sportu v období od VI. celostátního sjezdu Svazarmu nás zavazují zvyšovat úroveň přeborových a mistrovských soutěží i počty nositelů výkonnostních tříd. Využijeme svých zkušeností a znalostí a pomozme základním organizacím, jejich klubům a kroužkům v zdokonalování výcvikové výchovné a tréninkové práci. Práci v základních organizacích a klubech považujeme za čestný úkol. Učit mladé sportovce, předávat jim své zkušenosti, pomáhat dosáhnout masovějšího rozvoje zájmové branné činnosti a na základě masovosti zvyšovat své mistrovství a přispívat k dosažení evropských a světových prvenství. Vynaložíme všechno úsilí, aby úspěchy svazarmovské státní reprezentace nebyly v předsjezdovém roce menší než v letošním. To je náš závazek na počest VII. sjezdu Svazarmu ČSSR.

СОДЕРЖАНИЕ / INHALT / CONTENTS

Вступительная статья 1 ● Сообщения из клубов 2, 3 ● САМОЛЕТЫ: Метательный планер из плотной бумаги 4, 5 ● Слукa – кордовая модель для начинающих спортсменов (двигатель 2,5–5,6 см³) 6, 7 ● Технические новинки на Чемпионате Европы 1982 г. по свободнolетающим моделям 8 ● Чмелак – модель-победительница с двигателем Модела ЦО₂ 9 ● Планер Vega 10, 11 ● Р/УПРАВЛЕНИЕ: Редукторы вращения 12, 13 ● Программа для вычисления результатов соревнований ФЗФ 13 ● Развитие категории ФЗД в ЧССР в 1982 г. 14 ● МИСС Р. И. – модель категории ФЗД 15 ● Планер Sagitta 16, 17 ● САМОЛЕТЫ: Советский самолет Яковлев УТ-1 18, 19 ● РАКЕТЫ: Кирке – модель С1А 20 ● Международные соревнования в Польше '82 21 ● СУДА: Пароход Ланна 22, 23 ● Информация из Чемпионата мира '82 по ФСР 24 ● АВТОМОБИЛИ: Модели-копии СРЦ 24, 25 ● Пропорционально импульсный регулятор скорости вращения 24, 25 ● ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: XXIX Европейские соревнования 26, 27 ● САМОЛЕТЫ: Чемпионат мира Ф4Б глазами судьи 28, 29 ● Консультация 28, 29 ● Советы начинающим 30 ● Р/У планеры в ЧСР в прошлом году 30 ● Спортивный календарь ФАИ 31 ● Объявления 31, 32

Editorial 1 ● Club news 2, 3 ● MODEL AIRPLANES: Hand launched glider made of paper 4, 5 ● Sluka – a basic C/L model for the 2,5–5,6cm³ engine 6, 7 ● Technicalities at the F/F European Championship '82 8 ● Čmelák – a CO₂ winning model of the Smola's Memorial Contest 9 ● Vega – a tiny sailplane 10, 11 ● RADIO CONTROL: Reducers technique and technology 12, 13 ● Computer programme for processing the F3F contest results 13 ● F3D category development in ČSSR over the 1982 14 ● Miss R. J. – an F3D model 15 ● Sagitta – a sailplane 16, 17 ● MODEL AIRPLANES: Jakovlev UT-1 – the soviet training airplane 18, 19 ● MODEL ROCKETS: Kirké – an S1A category model 20 ● Polish International Championship '82 21 ● MODEL BOATS: LANNA – a paddle wheel steamboat 22, 23 ● Knowledge from the FSR World Champs '82, 24 ● MODEL CARS: A chat on SRC scale models 24, 25 ● Proportional pulse speed governor 24, 25 ● RAILWAY MODELS: XXIXth European Competition 26, 27 ● MODEL AIRPLANES: F4B World Champs from the point of judge's view 28, 29 ● Consultation 28, 29 ● Beginner's guide 30 ● RC sailplanes in ČSSR the 1982 year 30 ● FAI Events in the 1983 31 ● Advertisements 31, 32

Leitartikel 1 ● Klubnachrichten 2, 3 ● FLUGMODELLE: Wurfgleiter aus Papier 4, 5 ● Anfänger-Fesselflugmodell Sluka für 2,5–5,6 cm³ Motor 6, 7 ● Technik an der Europa-Meisterschaft '82 im Freiflug 8 ● Siegerflugmodell von J. Smola's Memorial für Modela CO₂ Motor – Čmelák 9 ● Kleine Segelflugmodell Vega 10, 11 ● FERNSTEUERUNG: Ueber Uebersetzungsgetrieben 12, 13 ● Programmierung für Wettbewerbsergebnisse-Berechnung der Klasse F3F 13 ● Ueber die Klasse F3D in ČSSR im Vorjahre 14 ● Flugmodell der Klasse F3D Miss R. J. 15 ● Segelflugmodell Sagitta 16, 17 ● FLUGZEUGE: Sowjetisches Uebungsflugzeug Jakovlev UT-1 18, 19 ● RAKETENMODELLE: Raketenmodell der Klasse S1A Kirké 20 ● Int. Meisterschaft in Polen '82 21 ● SCHIFFSMODELLE: Dampfer mit Seitenschaufleräder Lanna 22, 23 ● Erkenntnisse aus WM '82 der Klasse FSR 24 ● AUTOMODELLE: Ueber vorbildgetreuen Automodellen der Klasse SRC 24, 25 ● Proportionaler Impuls-Umdrehungsregler 24, 25 ● EISENBAHNMODELLE: XXIX. Europa-Wettbewerb 26, 27 ● FLUGMODELLE: WM '82 der Klasse F4B in Augen des Punktrichters 28, 29 ● Beratungstelle 28, 29 ● Ratschläge für Anfänger 30 ● RC Segelflugmodelle in ČSR im Vorjahre 30 ● FAI-Modellflugkalender 31 ● Anzeigen 31, 32

modelář 2/83 ÚNOR XXXIV
Vychází měsíčně

Přemýšlejí o své práci

RMK Spišská Nová Ves

Když se zhruba před deseti léty v popředí výsledkových listin z raketomodelářských soutěží začala objevovat jména slovenských juniorů Štefana Gerencera a Jána Koťuhu, nikoho to příliš nevzrušovalo. Takových nadějí už tu bylo... Odkud že jsou? Ze Spišské Nové Vsi? Tam nemají zájem. Počkejte, až budou mezi seniory, tam jim konkurence zatne tlacep.

Jenže ti dva „drzí“ mladíci podobně řeči nebrali na vědomí. V roce 1976, kdy už byli oba seniory, jim to na Dubnickém máji ještě nevyšlo – makety měli sice pěkné, ale nedokázali je naučit létat. Dočkali se o rok později na mistrovství ČSSR v Ústí nad Labem, kde vybojovali své první tituly mistrů ČSSR v kategorii seniorů. Od té doby ušli Štefan Gerencér a Ján Koťuha dlouhou cestu, která je dlážděna cenným kovem i z nejvyšších světových soutěží. Na loňském mistrovství republiky v Roudnici nad Labem se objevili další reprezentanti RMK Spišská Nová Ves: Štefan Kupčík a Tibor Marchyn. Na nejvyšší pocty sice zatím nedosáhli, ale už postupem na tuto soutěž dokázali, že umí.

Úspěchy však nerostou samy od sebe jako

houby po dešti – I ty ostatně musejí mít nějaké podhouby. A protože nás zajímalo, jak to spíš raketový dělájí, rozjeli jsme se za nimi.

RMK Spišská Nová Ves vznikl před časem při ZO Svazarmu Střední průmyslové školy geologické a hornické. Tenkrát byl na škole ještě obor strojírenské technologie, z něhož však nedávno vznikla samostatná průmyslová škola, která má sídlo iinde. Raketomodelářský kroužek na naší škole založil funkcionál SZM Ing. Rak. jen vytvořil i předpoklady pro jeho práci,“ vzpomíná ředitel školy, zasloužilý učitel, pomovaný pedagog Michal Mucha. „Časem se dostavili i výsledky. Vždyť Štefan Gerencér a Ján Koťuha dosáhli prvního úspěchu ještě jako žáci naší školy. Zájem žáků o raketové modelářství je velký. Ovlivňuje dokonce i některé děti i volbu povolání. Naši raketový vedoucí raketomodelářský kroužek v ODPM, jehož členové se po ukončení povinné školní docházky přihlašují často ke studiu k nám. Při jejich rozhovorech má svůj význam i vědomí, že na naší škole náležitou podmínku k pokračování ve své modelářské činnosti. Při stejném stupni vědomostí odstanou dokonce při přijímacím řízení absolventi kroužku v ODPM přednost.“ Profesce Dolihal, zástupce ředitele pro mimoskolní činnost a nynější náčelník klubu, k tomu dodává: „Zjistili jsme totiž, že práce v raketomodelářském klubu a studijní výsledky spolu tak trochu souvisí. Za příklad může posloužit třeba Štefan Kupčík. Ze začátku to byl jeden z nejhorších žáků, musel dokonce podstoupit i opravnou zkoušku. Postupně se začal věnovat modelářství a s tím se zlepšoval i jeho prospěch. Ve čtvrtém ročníku to byl nejlepší student své specializace na škole.“

Otázka, co ještě přináší raketomodelářský klub škole, ředitele Muchu očividně zarazila: „Cožpak to, o čem jsme mluvili, je málo?

Koneknců raketový modeláři naši školu i reprezentují. Nejen svými sportovními úspěchy, ale také organizačními. Už šest let například pořádáme soutěž o Pohár Střední průmyslové školy, v roce 1975 jsme organizovali mistrovství Slovenska a letos nás dokonce ÚV Svazarmu pověřil pořádáním mistrovství republiky. Neбудe to jednoduché, ale věřím, že za pomoci stranických orgánů, jmenovitě tajemníka OV KSČ soudruha Šimona, který je předsedou organizačního výboru, i akci takového rozsahu úspěšně zvládneme.“

Naš poslední dotaz se týkal budoucnosti klubu, který po zrušení oboru strojírenské technologie svou činností vlastně se studijním zaměřením školy nesouvisí. „Odpověď si můžete domyslet,“ říká soudruh Mucha. „Ze strany strojírenské školy, která by mohla zajistit vyšší odbornou úroveň, není o převedení klubu zájem. Dokud se však bude většina členů klubu skládat z našich žáků, dokud bude zájem, bylo by hříchem jej rušit.“

S těmito slovy lze jen souhlasit. Bylo by hříchem rušit klub, jenž dal čs. raketovému modelářství dva vynikající reprezentanty, klub, který je i v současné době líhní talentů, jak dokazují dva mistrovské tituly Petera Jurča a stříbrná medaile Michala Sarnavského z loňského mistrovství SSR žáků. Bylo by to hříchem o to větším, že všichni chlápci, bez ohledu na sportovní výsledky, se v klubu už ve vytváření a cílevědomosti, kteréžto vlastnosti, i když třeba modelářny zanechají, jim už zůstanou. Čehož si naštěstí, jak vyplývá z našeho rozhovoru, vedení Střední průmyslové školy geologické a hornické ve Spišské Nové Vsi je dobře vědomo. Proto také má na této škole svazarmovská organizace zelenou – ku prospěchu jak školy, tak Svazarmu.

T. Sládek

ÚRMoS oznamuje



Ústřední rada modelářství ve spolupráci s oddělením vrcholového sportu ÚV Svazarmu vyhodnotily nejlepší modelářské reprezentanty v roce 1982. Vyhodnocení modeláři obdrželi finanční odměny. ÚV Svazarmu udělil čestný titul mistr sportu: leteckým modelářům Františku Bartákovu, ing. Tomáši Bartovskému, Ivanu Crhovi, Václavu Paťkovi, Eduardu Svobodovi; lodním modelářům Vladimíru Budinskému, Vladimíru Dobrovolnému, Gabriele Kozákové; železničním modelářům Jiřímu Dvořákovi a Ladislavu Javůrkovi.

Zdeněk Novotný
vedoucí odboru technické přípravy
a sportu ÚV Svazarmu

Termíny soutěží leteckých a raketových modelářů v ČSLA

- A-01 3. až 5. května, Zatec
- A-02 3. až 5. května, Liptovský Mikuláš
- A-03 2. až 3. července, Písek
- A-04 14. až 15. července, Hradec Králové
- A-05 14. až 16. září, Hradec Králové
- A-06 25. června, Praha ÚDA

Náčelník střediska zájmové činnosti ÚDA
pplk. PhDr. Karel Mastný

■ Jedním z bodů XII. zasedání Českého ústředního výboru Svazarmu, které se uskutečnilo 26. listopadu minulého roku v Praze, bylo slavnostní vyhlášení nejlepších sportovců Svazarmu ČSR v roce 1982. Celkem devadesát osm svazarmovců ze všech odvětví pestré palety svazarmovských odborností obdrželo z rukou předsedy ČÚV Svazarmu genmjr. PhDr. Miloslava Vrby a pracovníka oddělení ÚV KSČ plk. PhDr. Jaroslava Musíla čestná uznání za výsledky, jichž v minulém roce dosáhli. V modelářství to byli: Mistr sportu Zdeněk Bartoň za 1. místo na mistrovství ČSSR v lodním modelářství, Jiří Zelenka za 1. místo na přeboru ČSR v železničním modelářství, Jiří Cibulka za 1. místo na přeboru ČSR v automobilovém modelářství, mistr sportu Jiří Taborský za dvojnásobné vítězství na mistrovství ČSSR v raketovém modelářství, mistr sportu Václav Chalupníček za úspěšnou reprezentaci a 2. místo na mistrovství ČSSR v kategorii F3B v leteckém modelářství, Josef Mužík za 1. místo na mistrovství ČSSR v plastickém modelářství.

Na snímku V. Jukla přebírá čestné uznání Václav Chalupníček.



VELKÁ CENA MODELŮ opět mezinárodně

Už šestý ročník našeho nejnámějšího závodu RC modelů kolem pylonů Velká cena Modely se bude letos opět konat na letišti v Mělníce-Hoříně, ve dnech 10. až 12. června. Z pověření ÚV Svazarmu je pořadatelem LMK při Automotoklubu Svazarmu Mělník a LMK Praha 6. Sponzorem je již tradičně podnik ÚV Svazarmu Modela, jenž zajišťuje ceny a propagační materiál.

Soutěž se uskuteční ve dvou kategoriích: F3D podle pravidel FAI jako mezinárodní závod a RC P podle národních pravidel, jež jsou shodná s mezinárodně uznávanými pravidly CLUB 20. Závodů se z domácích modelářů může zúčastnit každý člen Svazarmu, pokud však projeví zájem větší počet soutěžících ze zahraničí, bude účast závodníků z ČSSR v kategorii F3D omezena. Předběžně se uvažuje o tom, že by byla umožněna pouze nositelům první výkonnostní třídy.

Kategorie F3D se bude létat podle nových pravidel FAI – model tedy musí být polomaketou skutečného letadla, které závodilo kolem pylonů. Každý závodník je povinen pořadatelé pro losování oznámit dva vysílací kmitočty.

Na požádání zajistí pořadatel pro závodníky a jejich mechaniky noclehy a stravování v autokempinku Svazarmu v Mělníce. Na letišti bude během soutěže zajištěn servis motorů MVVS, prodej modelářských potřeb a občerstvení.

O přihlášky, propozice a veškeré další informace pište na adresu:

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

Modeláři jedna rodina?

Pracovat v redakci Modeláře, to není jen sedět za stolem a psát, až se od pera kouří. Hodně času strávíme na modelářských akcích – ať už propagačních či soutěžích – sami si také občas chodíme zalétat a až donedávna jsme měli pocit, že modeláře jejich koníček spojuje, že jsou, přestože se třeba osobně neznají, kamarádi a že si vzájemně pomáhají. Dopis, který nedávno přišel do redakce, nás ale přesvědčil, že tomu tak vždy není. Dejme však slovo jeho pisateli, ing. Vladimíru Blažkovi z Brna:

„Postavil jsem si před časem volný sportovní model Wilga podle plánu J. Fary. Létal velmi dobře a strávil jsem s ním řadu hezkých odpolední. Když jsem jej loni koncem léta zase jednou proháněl, namířil si to náhle nad kukuřičné pole, kam také přistál. Kukuřičný porost byl obzvláště vzrostlý, a přestože jsem určitě přibližně místo dopadu, sám jsem v něm byl úplně ztracený. Zašel jsem tedy za svazarmovci z místního aeroklubu s prosbou, zda by při některém ze svých startů nezaletěli nad pole a nezjistili, kde se přesně model nalézá; samo-

zřejmě pokud by byl z letadla vidět. Měli však zákaz létání. Už jsem byl na odchodu, když mě zavolali zpět, že mi v hledání pomohou. Nasedli jsme do jejich auta a jeli k poli. Poprosil jsem ještě řidiče, aby zajel o kus dál k modelářům, kteří tam létali s RC modely. Domníval jsem se totiž, že mi rovněž pomohou. Jaké však bylo mé překvapení, když po vyslechnutí mé prosby stáli a koukali na mne jako na drzouna, který je ruší. Nakonec jeden z nich odpověděl, že už musí domů (potom tam byl ještě zhruba dvě hodiny).

Model jsem ani za přispění členů aeroklubu nenašel. Požádal jsem proto o pomoc JZD, které pole obhospodařuje. Jeho pracovníci model našli a také mi jej vrátili až při sklizni.

Dalo by se říci, že nakonec vše dopadlo dobře, zarazila mne však jedna věc. Lidé, kteří k modelářství nemají žádný vztah, mi model pomohli hledat. Proč mi však nepomohli modeláři? Proč mi nepomohli právě ti, kdo vědí, jakou práci dá zhotovení jakéhokoliv modelu a že při jeho stavbě k němu modelář získává i osobní vztah? Bylo to snad tím, že můj model nebyl řízen radiem a pohaněn zahraničním motorem? Nevím. Kdykoliv však jdu na letiště mezi modeláře, připadne mě takový zvláštní pocit.

Pro úplnost ještě uvádím, že tento příběh se odehrál 15. srpna na letišti Brno-Medlánky. Model mi pomohli hledat svazarmovci z Aeroklubu Medlánky a pracovníci JZD 1. máj Brno – středisko Bystrc.“

K dopisu snad není třeba více dodávat. Volného času je stále méně a na pěkné polétání se modelář těší leckdy hezky dlouho. Jistě se nikdo nebudé radovat nad tím, že by měl pustit kniply vysílače a jít se prodírat kukuřici. Ale pomoci někomu v nouzi by mělo být samozřejmě nejen pro modeláře, ale pro člověka vůbec.



Portrét měsíce:



Vladimír Mazák

Modelářit začal jako kluk – tehdy to ale ještě nebylo nic vážného. V padesátých letech, po návratu ze základní vojenské služby, nastoupil v bratislavském Domě pionýrů a mládeže jako vedoucí kroužku mladých chemiků. A protože hned ve vedlejší dílně pracovali modeláři, pozvolna se začal vracet ke své klukovské zálibě. Dopadlo to tak, že dal přednost lištám a lepidlu před chemickými vzorci – stal se vedoucím kroužku modelářů a později zastupcem ředitele DPM.

Postupem času si jako vedoucí kroužků „vyzkoušel“ prakticky všechny modelářské odbornosti i řadu jiných svazarmovských sportů. Jak o tom sám říká: „Asi žádný dům pionýrů nemůže existovat bez branné technické činnosti, kterou zajišťuje právě Svazarm. V zájmu společné věci pionýrské a branné organizace jsem proto dělal, co bylo právě potřeba. Nebylo to jednoduché, ale myslím, že to nebylo marné.“ Ze všech modelářských odborností mu nejvíce učarovaly rakety. Absolvoval i jeden z prvních instruktorových kursů v Brně, později si dokonce vylétal i. výkonnostní třídu.

I přes sportovní úspěchy zůstal ale spíše funkcionářem, který s chutí vytváří podmínky pro úspěšnou činnost ostatních modelářů. Podílel se – a podílí – na přípravě řady vrcholných i menších, ale neméně důležitých sportovních, výchovných i propagačních akcí. Jako aktivista prošel svazarmovskými modelářskými orgány všech stupňů; nyní již řadu let vykonává funkci předsedy Slovenské ústřední rady modelářství Zvazarmu, je členem SÚV Zvazarmu.

Práci v DPM zasvětil Vladimír Mazák třicetadvacet let života. Protože za tu dobu získal obrovské zkušenosti v práci s lidmi a jeho zodpovědný přístup k plnění svěřených úkolů pochopitelně nezůstal utajen, stal se v roce 1975 předsedou Městského výboru Odborového svazu pracovníků školství a vědy v Bratislavě. Na modelářství mu už příliš času nezbyvá, přivedl však ke své zálibě aspoň svého syna – Stanu Mazák je držitelem mistrovské třídy v lodním modelářství. Jeho úspěchy i úspěchy desítek bývalých svěřenců dnes Vladimíra Mazáka těší stejně jako státní vyznamenání Za vynikající práci a vyznamenání Za službu vlasti, kterými naše společnost ocenila jeho dlouholetou obětavou práci pro rozvoj polytechnické a branné výchovy našeho obyvatelstva.



▲ Důležitým úkolem svazarmovských modelářů, který nabývá na významu právě v období před 7. sjezdem Svazarmu, je podchycení zájmu mládeže o činnost v naší branné organizaci. Vhodnou formou jsou zejména modelářské propagační akce. Jedním z klubů, které tuto skutečnost pochopily a věnují se intenzivně

propagační modelářství a Svazarmu, je v posledních letech LMK Horní Branné.

Snímek pochází z propagační akce Létáme pro vás, kterou v loňském roce uspořádala místní organizace Svazarmu v Horní Branné. Ukázky lodních, automobilových a letáckých modelů zúčastnilo více než tisíc diváků.



◀ Za překrásného podzimního počasí se dne 2. října 1982 konala na letišti Rané u Loun oslava „Padesát let bláhování na Rané“ a ukázkou svazarmovských letáckých činností. Podíleli se na ní také letáckí modeláři z LMK Louny, kteří předvedli několik letových modelů s různými úhly modelů. Na snímku je zachyceno několik modelů z malé výstavy.

Luboš Horáček

Příznivcům volného letu

JIRÍ KALINA

■ V agendě pro loňské prosincové zasedání komise CIAM FAI pro volný let se sešlo neobvyklé množství návrhů úprav soutěžních a stavebních pravidel v hlavních kategoriích volného letu – F1A, F1B a F1C.

Kromě návrhů doplňujících stávající stavební pravidla či jejich malých úprav – například zkrácení motorového letu o 1 s nebo snížení hmotnosti gumového svazku o 10 g – byl předložen sovětský návrh, který by podstatně změnil způsob soutěžení. Sověti navrhují zvýšit počet soutěžních kol na deset, s letovým maximem 120 s; jednotlivá kola by trvala 45 min. Pro větróné kategorie F1A navrhuje Sovětský svaz zkrácení vlečné šňůry na 25 m, pro modely s gumovým pohonem zvýšení hmotnosti draku na 210 g, přičemž hmotnost gumového svazku by naopak byla snížena na 20 g. Pro motorové modely kategorie F1C je navrhována doba chodu motoru 5 s, v rozlétávání pak jen 3 s. Tím by bylo umožněno sledovat i zastavení vrtule, což je dnes, vzhledem k výškám dosahovaným v motorovém letu, nemožné.

Nová soutěžní pravidla podle sovětského návrhu by pravděpodobně nepřinesla a změny v konstrukci modelů kategorie F1A a F1C, u modelů s gumovým pohonem by ovšem bylo nutné užívat vrtulí o značně menším průměru i stoupání.

Všechny přijaté změny by podle pravidel FAI mohly platit až od roku 1984, když v letošním roce by je navrhující země měly vyzkoušet nejdříve v praxi. Přiveze-li ovšem náš delegát v CIAM FAI Otakar Šafek ze zasedání zprávu, že sovětský návrh byl schválen, bylo by jej vhodné vyzkoušet už letos i u nás na nějaké veřejné soutěži.

■ Kanadští modeláři vyhlásili mezinárodní korespondenční soutěž volně létajících ornitopterů s gumovým pohonem. Hodnotí se nejlepší letový výkon dosažený na soutěžích v hale do 1. prosince 1983. Jediným stavebním omezením je celková plocha maximálně 10 dm², z čehož pevná nosná plocha nesmí přesáhnout 50 %. Hmotnost modelu i pohonu není omezena.

Vážní zájemci o účast si mohou napsat o podrobná pravidla soutěže do redakce Modeláře; obalku označte „Příznivcům volného letu“.

■ Jugoslávský čtenář Modeláře Miloš Raletič z Nového Sadu, který se jako pozorovatel zúčastnil ME 1981 svahových větroňů v Loferer Alms, zaslal redakci snímek dvou větroňů řízených magnetem. Podle modelu G. Lercha, jehož výkres vyšel v Modeláři, je postavil se svým klubovým kolegou Gezou Večeiem. Snímky nejsou vhodné k otištění, zmiňují se o nich proto, že naznačují, že se svahovými větroni začínají zabývat v další evropské zemi, což je jistě potěšitelné.

letadla

Jednoduchý papírový kluzák není jen reakcí na současnou nabídku našich modelářských prodejen. Modely z papíru jsou totiž oblíbené na celém světě, pochopitelně zejména u mládeže, pro svou obvykle nízkou pracnost a zanedbatelné náklady na materiál. Větší modely je však obtížné postavit dostatečně pevně. Vyzkoušel jsem několik způsobů stavby křídla a teprve s touto zatím poslední verzí jsem byl spokojen. S pevností ocasních ploch jsem pro-

blémy neměl, horší to však bylo s trupem. Žádná z variant, které jsem vyzkoušel, nepřežila ani jedno letové odpoledne. Nakonec jsem zvolil kompromis – trup ze smrkové listy o průřezu 5 × 3 mm. Snad můj Papírák vyprovokuje šikovně konstruktéry a někdo z nich zašle do redakce Modeláře plánek na model s dostatečnou životností a odpovídajícími letovými vlastnostmi, zhotovený opravdu jenom z papíru.



Papírák

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

Trup 1 uřízneme ze smrkové listy o průřezu 5 × 3 a obrousíme jej jemnějším brusným papírem. Na jeho přední konec přilepíme z boku oboustranně zpevnění 2 z listů o průřezu 5 × 3.

Křídlo 3 překreslíme na kvalitní kladívkovou čtvrtku, stejně jako nosník křídla 4. Obrsy obou dílů přesně vystříháme nebo vyřizneme holicí čepelkou; čárkované čáry přejedeme podle pravítka tupou hranou nože. Chlopně nosníku střídavě na obě strany ohneme do pravého úhlu a nosník za ně přilepíme Kanagomem na vnitřní stranu spodní plochy křídla (naznačeno tečkovaně). Po zaschnutí namázneme lepidlem horní chlopně nosníku a vnitřní okraj odtokové části horní plochy, kterou podle náběžné hrany přehneme, a křídlo slepíme do profilu. Pak slepíme střed horní strany

křídla; lepidlo přitom musíme do spáry důkladně vtlačit. Nakonec přilepíme uší k okrajovým chlopním střední části a křídlo necháme v sabloně aspoň čtyři hodiny zaschnout. Na náběžnou hranu nalepíme tlustší reznou nit.

Vodorovnou 5 a svislou ocasní plochu 6 překreslíme na kladívkovou čtvrtku a vystříháme. Přehneme zpevnění na náběžné hraně a slepíme Kanagomem. Hotovou SOP přilepíme na chlopně k VOP a celek po zaschnutí k trupu. Křídlo přilepíme na místo vyznačené na výkrese.

Model bude pravděpodobně nutné vpředu dovážet plastelínou, aby poloha těžiště odpovídala údajím na výkrese. Díky nulovému seřízení jej lze zalétat a vyhazovat jako házedlo. Je prakticky nerozbitný; křídlo je natolik tuhé, že je lze použít i pro raketoplán kategorie S3A či S3B.

O. Šafek

z receptáře



Radka Čížka

Tyto rady nejsou nic jiného než upozornění na nejčastěji opakované začátečnické chyby. Dělati je ti před námi, my sami a tvrdosťně v nich pokračují i naši nastupci. Proto by stálo zato, jak se říká, dostat tyto drobnosti do krve. Mnohé by nám bylo srozumitelnější a šlo snáz. V první řadě jsou mé rady určeny dětem, ale také jejich tátům jako schůdný a bezpečný přechod přes potok nejistot, v němž se rozhoduje, zda se kluk či táta modelařinou budou zabývat trvale, či zda v túni nezdarů jejich zápal utone.

■ Nevyhnutelnou nutností je, aby sis osvojil názvosloví hlavních částí letadla a znal jejich funkci. Je trapné, když vodorovné ocasní ploše říkáš „zadní křídlo“.

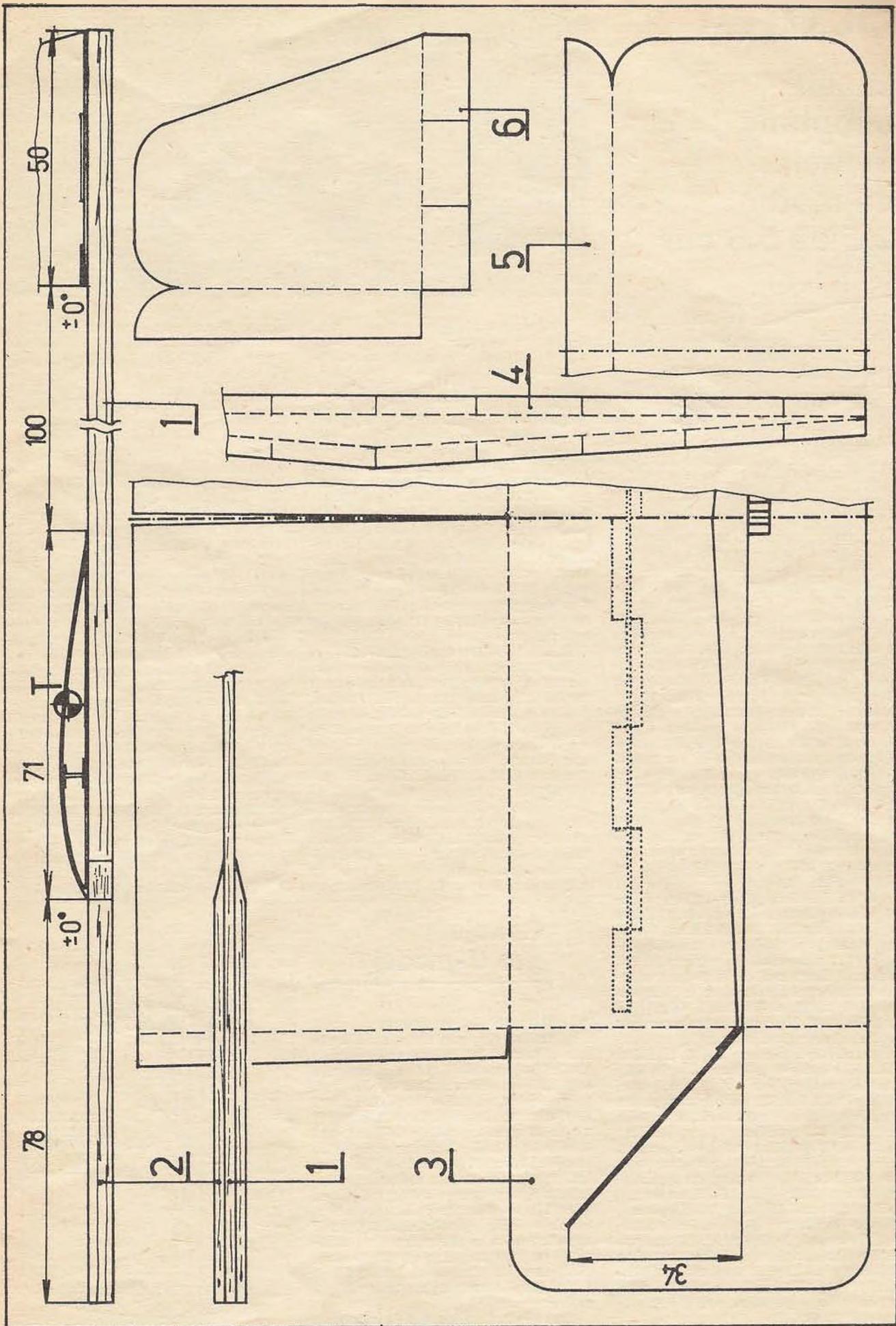
■ Jsi letecký modelář. Dříve či později se tě někdo zeptá, proč se letadlo udržel ve vzduchu. Vysvětlíš, že z rozdílu rychlostí vzduchu proudícího nad a pod profilem vzniká síla, která se nazývá vztlak. Aby se letadlo udrželo ve vzduchu, musí tato síla vyrovnávat jeho hmotnost. Je-li větší, letadlo stoupá, je-li menší, klesá. Velikost

vztlaku je mimo jiné ovlivňována rychlostí letu, úhlem náběhu (který svírá tětíva profilu s dráhou proudícího vzduchu) a velikostí nosné plochy. Aspoň tento velmi zjednodušený výklad musíš umět vyspat z rukávu jako abecedu.

■ První podmínkou úspěchu je postavit nezkroutený model. U volného letu jsou však žádoucí mírné negativy na koncích křídla (odtoková hrana je překroucena vzhůru); začátečníci se bez nich neobejdou ani u házedel. Model s negativy na křídle má při správném vyvážení lepší podélnou stabilitu – méně snadno se rozhoupe. Na modelu seřízeném do zatačky udělej na vnitřní polovině křídla negativ menší než na vnější polovině. Seřízení pro špičkové výkony je složitější, ale toto základní ti umožní létat bez výrazných „kiksů“.

■ Správné vyvážení modelu je prvním úkonem po jeho dokončení. Kde má mít model těžiště, je vyznačeno na výkrese. Polohu těžiště se snaž vždy dodržet. Je-li model lehčí, než dovolují pravidla, dovážej do těžiště. Chybné vyvážení zhorší podélnou stabilitu modelu, způsobí jeho houpání, někdy i nevyrovnatelné pády.

■ Model zaklouzávej proti větru. Nevrhěj ho z místa – dopřednou rychlost mu dej popoběhnutím a jeho volným vypuštěním v mírném sklonu k zemi. Tak se ti snáze podaří vypustit ho vhodnou letovou rychlostí. Zalátávej jen při co nejslabším větru a s někým, kdo o tom ví více než ty.



SLUKA

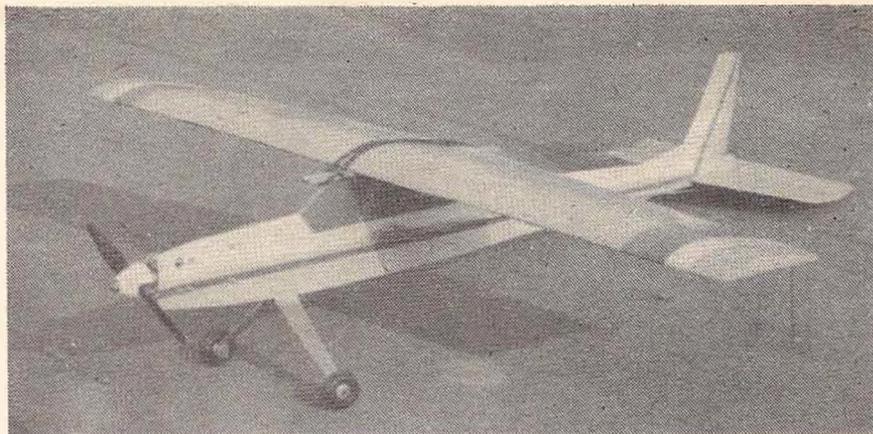
školní upoutaný model na motor 2,5 až 5,6 cm³

Při úvahách o tom, jaký model navrhnout pro cvičné upoutané létání, jsem dospěl k názoru, že nejvhodnější bude hornoplošný model s křídlem upevněným gumou, robustní konstrukce, ale přitom stavebně jednoduchý. Sluku jsme postavili s chlapci z modelářského kroužku při ZŠ v Karlových Varech-Tuhnicích. Létá prakticky sama a její odolnost byla prověřena několika haváriemi, jež přestála bez většího poškození. Je to tedy model vhodný pro první lety začátečníků.

K STAVBĚ (všechny míry jsou v milimetrech):

Trup zhotovíme z houževnaté balsy tl. 10. Prkénka slepíme na potřebnou šířku k sobě natupo Kanagomem. Po dokonalem zaschnutí lepidla trup vyřízneme lupenkovou pilkou. V přední části zalepíme dva bukové hranoly o průřezu 10 × 10 pro uchycení motoru a díl sloužící k připevnění podvozku. Přilepíme vyztužení z překližky tl. 1 až 2 a zesílení tl. 2. Pozor; jedna bočnice a zesílení mají výřez pro motor! Všechny tyto díly lepíme epoxidem. Po vytvrzení lepidla trup obrousíme a zaoblíme jeho hrany. Lože křídla zhotovíme z překližky tl. 3, poutací kolíky ze smrkové lišty o průřezu 3 × 8. Dbáme, aby lože bylo kolmé na trup! Nakonec vyřízneme otvor pro VOP a trup ještě jednou do hladka přebrousíme.

Křídlo. Stavbu křídla urychlíme, připravíme-li si všechny díly předem. Žebra vyřízneme z tvrdší balsy tl. 2 podle šablony, kterou jsme si předem zhotovili z překližky tl. 2 nebo duralového plechu tl. 1,5. Koncová žebra, z nichž jedno nese vodičko lanek řízení a k druhému je přilepena olověná zátěž o hmotnosti 15 g, jsou z balsy tl. 10. Vyříznutá žebra srovnáme vedle sebe, spojíme je špendlíky a obrousíme, aby byla všechna stejná. Náběžná lišta je z balsy o průřezu 10 × 18, lišty nosníku mají průřez 5 × 25 a odtoková lišta rovněž 5 × 25. Na pracovní desku nejdříve připevníme spodní lištu nosníku, přilepíme k ní prostřední a koncová žebra a posléze doplníme ostatní. Po zaschnutí přilepíme náběžnou lištu, pak odtokovou, do níž jsme jehlovým pílníkem vypilovali pro žebra zářezy hluboké 4,5, a nakonec přilepíme horní lištu nosníku. K pravému koncovému žeburu přilepíme olověnou zátěž. Nakonec vylepíme střed křídla balsou tl. 2 a odtokovou lištu uprostřed zpevníme páskem překližky tl. 1 proti otlačení pouťací gumou. Křídlo můžeme také vyříznout z pěnového polystyrénu, hodí se i polotovary křídla Modela.



Ocasní plochy zhotovíme z tvrdší balsy tl. 5, prkénka k sobě slepíme na potřebnou šířku opět natupo Kanagomem. Ocasní plochy vyřízneme, vybrousíme do hladka a zaoblíme hrany. Ze SOP odřízneme směrovku, obrousíme styčné plochy do patřičného úhlu a směrovku přilepíme ke kylovce. Po zaschnutí lepidla spoj lehce přebrousíme. Z VOP odřízneme kormidlo a na jeho náběžné části, jakož i na odtokové části stabilizátoru, zaoblíme hrany. Kormidlo můžeme ke stabilizátoru připojit přišítkou tlustší pevnou nití osmičkovým stehem, proužky tenkého plátna nebo závěsy Modela, jejichž vsazení do VOP ovšem již vyžaduje určitou zkušenost. Osobně považuji za nejjednodušší přišítku kormidla – odpadně lepení a pevnost je stejná. Hotovou VOP vlepíme do výřezu v trupu, SOP přilepíme k trupu natupo.

Řízení. Vahadlo řízení vyřízneme z ocelového plechu tl. 1,5; jako pouzdra uijeme trubku o průměru 3, můžeme použít například armaturu z nádrže Modela. Táhlo řízení zhotovíme ze svářecího drátu o průměru 2. Páku řízení na VOP použijeme hotovou Modela, připojíme ji vidličkou Modela. Vodičko táhla zhotovíme z mosazného nebo hliníkového plechu.

Podvozek vyřízneme a ohneme z duralového plechu tl. 3. Pro létání se začátečníky uijeme kol o průměru 70; nejsou sice na modelu příliš elegantní, ale dobře tlumí nárazy při prvních – většinou poněkud tvrdších – přistáních. K trupu je podvozek přišroubován do předvrtaných

otvorů šrouby M3. Ostruhu zhotovíme z ocelového drátu o průměru 3 a zalepíme ji do trupu epoxidem. Ostruhové kolo má průměr 50.

Motorová skupina. Motor můžeme použít jakýkoliv o zdvihovém objemu od 2,5 do 5,6 cm³. Nádrž buď koupíme nebo ji spájíme z tenkého mosazného plechu. Před prvním použitím ji důkladně vypláchneme benzinem.

Potah a povrchová úprava. Celý model ještě jednou lehce přebrousíme a nalakujeme čirým nitrolakem. Kostru křídla přebrousíme a potáhneme dvěma vrstvami Mikalenty. Lakujeme je nejméně pětkrát vypínacím lakem v šabloně, v níž je po nalakování ponecháme ještě nejméně tři dny. Ostatní díly modelu lakujeme rovněž nejméně pětkrát čirým nitrolakem. Použijeme-li motoru se žhavicí svíčkou, musíme model opatřit vrstvou laku odolávajícího účinkům lihového paliva.

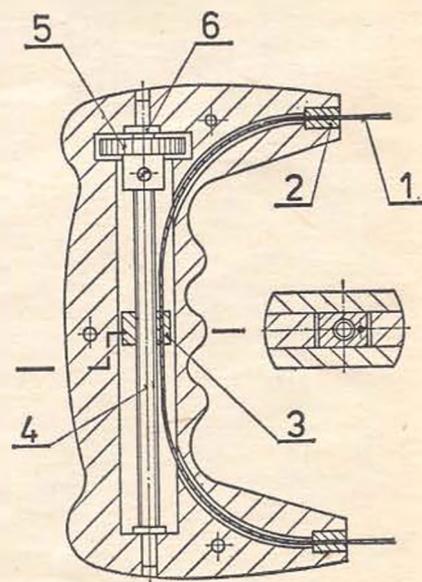
Létání se Slukou, je-li postavena přesně podle výkresu, by mělo být bez problémů. Je schopna létat souvat, přemet a na 45°, takže ji lze použít i k nácviku pro kategorii SUM. Díky hornoplošné koncepci a použitému profilu vzletá a přistává téměř bez řízení, přesto doporučuji, aby při prvním letu stál instruktor s žákem v kruhu a vedl mu ruku. S motorem o zdvihovém objemu 2,5 cm³ létá Sluka na lankách dlouhých 16 m o průměru 0,25 mm, použijeme-li motoru o objemu 5,6 cm³, volíme lanka dlouhá 18 m o průměru 0,4 mm.

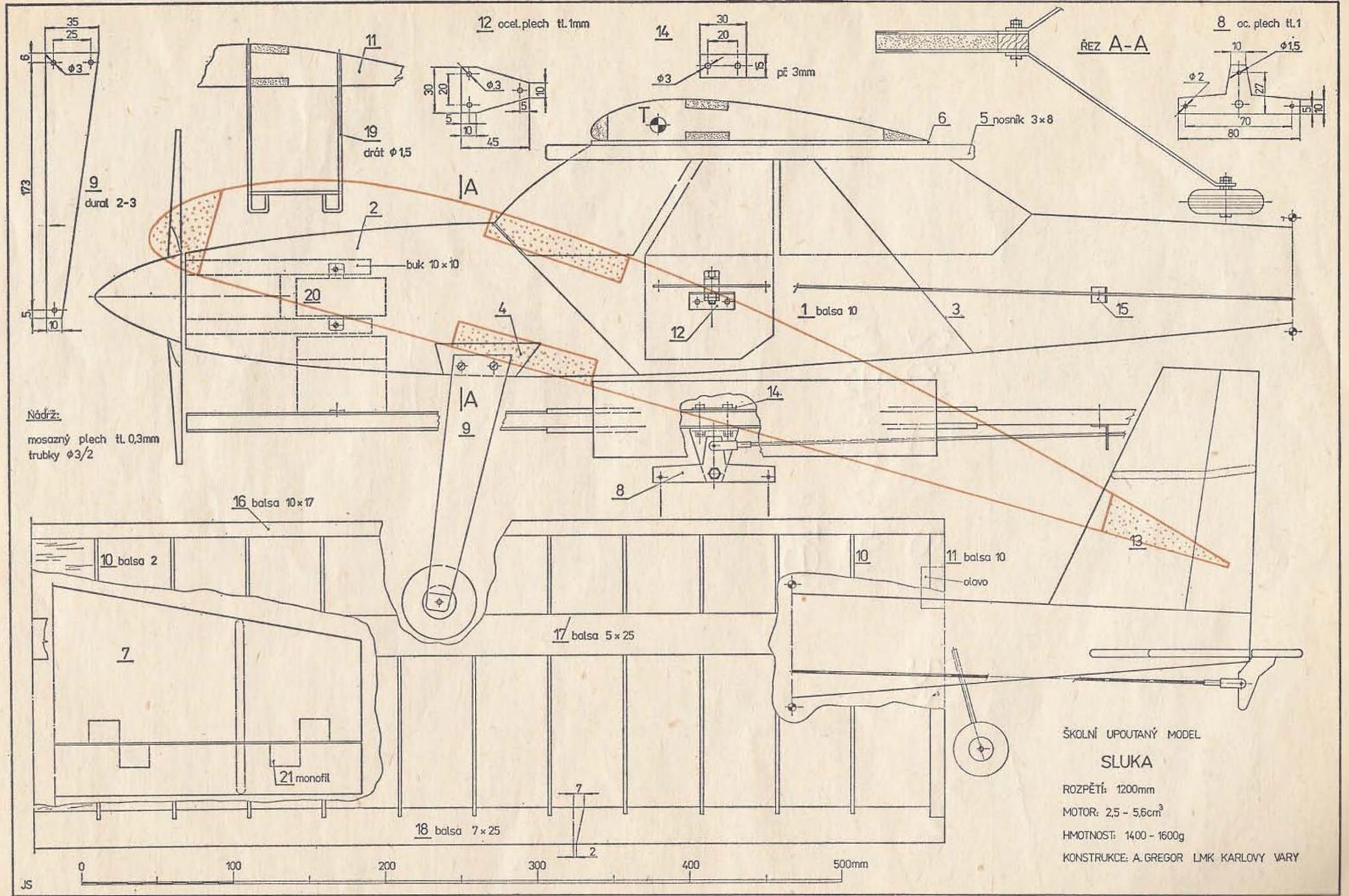
Arnošt Gregor, Karlovy Vary

Rukojeť pro U-modely

U většiny rukojetí pro upoutané modely bývá obtížné vyrovnání délek lanek. Vyobrazená rukojeť, jež je dost rozšířena mezi sovětskými modeláři, má velmi snadnou regulaci. Je sešroubována ze tří částí, vyříznutých z překližky. Prostřední díl má tl. 10 mm, oba krajní tl. 4 mm. Lanko 1 je z rukojeti vyvedeno měděnými trubkami 2 o vnitřním průměru 2 mm, zalepenými do rukojeti Lepoxem. Na šroubu 4 se závitem M6, opatřeném nahofe seřizovacím kolečkem 5, se pohybuje čtyřhranná matice 3, v níž je provrtán těsný otvor pro lanko. Šroub je uložen v podložkách 6. Otáčel se seřizovacím kolečkem šroubem, matice se na něm pohybuje nahoru či dolů, čímž se vyrovnává délka lanek. Měnit rozteč lanek není u tohoto typu rukojetí možné.

Miloš Šibor, Bystřice nad Pernštejnem





ŠKOLNÍ UPOUTANÝ MODEL
SLUKA
 ROZPĚTÍ: 1200mm
 MOTOR: 2,5 - 5,6cm³
 HMOTNOST: 1400 - 1600g
 KONSTRUKCE: A.GREGOR LMK KARLOVY VARY



◀ Britský reprezentant Andy Crisp létal v kategorii F1A s modelem Flashback o velmi malé stíhlostí křídla

◀ Švýcar Fritz Ganski měl model kategorie F1B s celobalsovým potahem nosných ploch

Technika na ME '82 ve volném letu

Každá vrcholná světová či evropská soutěž je vždy nejen bojem o tituly, ale i přehlídkou nejmodernějších modelářských technologií a konstrukcí. Nejinak tomu samozřejmě bylo i na loňském mistrovství Evropy v Zülpichu. Během tréninku před vlastní soutěží jsme se pokusili shromáždit, co nového se objevilo od posledního mistrovství světa ve španělském Burgosu, a přesvědčit se, zda je náš domácí technický vývoj v jednotlivých kategoriích odpovídající.

JIŘÍ KALINA

Kategorie F1A: Pro eliminaci nebezpečí samovolného vypnutí háčku při silných větrných poryvech jsou dnes háčky vybaveny silnějšími pružinami, takže pro jejich rozepnutí je třeba síly až 40 N proti dřívě běžné kolem 25 N. Model ovšem musí mít velice pevné křídlo – nejlépe vyhovuje s tuhým balsovým přelaminovaným potahem, jaké používá například Ivan Crha nebo loňský mistr ČSSR Zdeněk Černý. Tato technologie se však mezi větroňáři ještě příliš nevšírala, stále je nejčastěji jen uzavřená torzní skříň, tvořená tuhým balsovým potahem a listami v přední části profilu (Hofejší, Lepp, Čop a další).

Nováček sborné Orlov měl v Zülpichu jen stíhlé modely o velkém rozpětí, jež by teoreticky měly určitě mít výbornou výkonnost. Během tréninku, který probíhal za slunného a klidného počasí, také létal výborně. Silný vítr a prudká turbulence při soutěži však pro něj, ale i pro řadu dalších soutěžících, byly velkým problémem. Pro zpevnění nosníku křídla i žeber používal Orlov uhlíkových vláken; podobnou technologii zhotovené křídlo má i Ivan Hofejší.

Nosníky ocasních ploch jsou většinou z laminátových trubek, zhotovených různými postupy. Do větrného počasí jsou zřejmě vhodnější trubky o větším průměru, které se nerozkrmitávají. Jsou však ale choulostivější na zlomení, protože pro dodržení malé hmotnosti mají tenčí stěnu.

Ve větrném počasí, jež při soutěži větroňů panovalo, dobře létalo celé britské

družstvo, na takové podmínky zvyklé. Mistr Evropy Breenan měl nosné plochy vyztužené lankem, zavěšeným na háčky na nosníku křídla asi v jedné třetině od jeho středu a ukotveným pod hlavici. Model nesl stopy těžké havárie těsně před soutěží, po níž jej Breenan původně vůbec nechtěl opravovat.

Novinkou byl Kosterův digitální časovač s dvěma funkcemi – jednou od 0 do 54 s (například pro vychýlení směrovky po vystřelení modelu ze šňůry), druhou od 0 do 9 minut pro determalizátor. Časovač pracuje s přesností 0,01 s. Spouští se povytažením drátu dlouhého 150 mm. Zdroj elektrického proudu, jímž je NiCd baterie, vydrží na čtyři starty. Rozměry časovače jsou 14 × 14 × 65 mm, hmotnost 17 g. Koster jej nabízí za 55 dolarů; použitelný je samozřejmě i pro modely s gumovým svazkem.

Kategorie F1B: Zcela bez konkurence bylo družstvo Sovětského svazu, které létalo o třídu lépe než ostatní a konečně potvrdilo svou výkonnost, naznačenou již před dvěma léty na srovnávací soutěži v Alma Atě. Zpožděné spouštění vrtule po vyhození modelu, jež používá mistr Evropy Andrukov, má podle našeho mínění spíše psychologický efekt; nevíme, zda se tím byla ovlivněna výška, které model dosahoval. A ještě jedna Andrukova zvláštnost – při natáčení svazku nepoužívá stojan.

Kromě sovětského družstva létali ostatní soutěžící průměrně až podprůměrně. Tato kategorie je citelně poznamenána celosvětovým nedostatkem kvalitní gumy. Neuspěl ani úřadující mistr světa Döring, který ale aspoň předvedl vylepšené čidlo termiky, spojené s RC soupravou. Přístroj může být umístěn v předpolí – zprávy o teplotních změnách jsou z něj přenášeny vysílačem do přijímače u startoviště. Serva jsou opatřena tužkami, za-

pisujícími údaje o teplotě na posouvající se pás papíru. Původní a pravidlům neodporující použití RC soupravy při soutěži ve volném letu.

Kategorie F1C: Létala se za ideálního počasí bez velkého výskytu termiky a tedy i klesavých proudů. Průměrný let nemohl skončit jinak než maximem, proto také bylo tolik účastníků v rozlétávání. V něm však byl velkou překážkou lesík v povzdálí, za nímž zmizela řada modelů časoměřičům předčasně z očí. Právě v rozlétávání jsme mohli dobře vidět výšky dosahované ve stoupavém letu a posoudit různé způsoby motorového letu. Nejúčinnější je zřejmě potlačení VOP po motorovém letu – létalo tak celé družstvo SSSR, mistr Evropy V. Patěk i druhý v soutěži M. Rocca z Itálie. Je však také dosti riskantní: nesprávně vypuštěný model končí často roztržštěn o zem.

Konstrukce modelů se příliš nezměnila. Nosné plochy mají po celé hloubce balsový potah, často přelaminovaný nebo polepený duralovou fólií; takové modely mělo celé sovětské družstvo i Václav Patěk a částečně také Jirka Kaiser. Většímu rozšíření tohoto způsobu povrchové úpravy brání nedostatek tenké duralové fólie. Sovětské reprezentanti Nakonečnyj a Strukov měli zadní části uší křídla a VOP odlehčeny potahem fólií Lavsan.

Museli jsme konstatovat, že při dobrém seřízení létá nahoru téměř všechno – křídla s tenkými i tlustými profily. Mario Rocca létal výborně s modelem opatřeným tlustým klenutým profilem NACA 4409. Kosterův nový model měl vůbec nejtlustší profil (zřejmě Wortman), s klapkou po celém rozpětí křídla v motorovém letu zdviženou vzhůru, a podle našeho odhadu létal vzhůru nejrychleji. V rozlétávání však Kosterovi selhal digitální časovač a model skončil po podivné akrobacii v zemi.

Problémem v kategorii motorových modelů zůstává pohonná jednotka – většina soutěžících létala s doživajícími motory Rossi, nová generace motorů této značky je totiž používána s rozpaky. Poměrně kvalitní je italský motor AD.15, s nímž létal M. Rocca a v jednom modelu jej měl i V. Patěk, je však vyráběn amatérsky, kusově, a tudíž je drahý. Pravděpodobně všichni účastníci mistrovství měli modely vybaveny brzdou vrtule po zastavení běhu motoru. Stále více se amatérsky zhotovují vrtule s uhlíkovými vlákny; používají se pevně, sklápěcí jedno- i dvoulisté, podle zvyklostí toho kterého soutěžícího.

ČMELÁK

vítězný model z Memoriálu J. Smoly 1982

Na loňském Memoriálu Jiřího Smoly pro modely poháněné motory Modela CO₂ zvítězil – poprvé až v rozlétávání – Edvard Skořepa z LMK Jaroměř. Létal s poměrně jednoduchým, ale vysoce účelným modelem, který vynikal výborným kluzem.

K STAVBĚ (všechny míry jsou v milimetrech):

Celý model je postaven z balsy převážně zrcadélkového řezu o měrné hmotnosti do 0,1 g cm⁻³. Motorová přepážka je lepena epoxidem, ostatní části disperzním lepidlem UHU-Coil (Herkules).

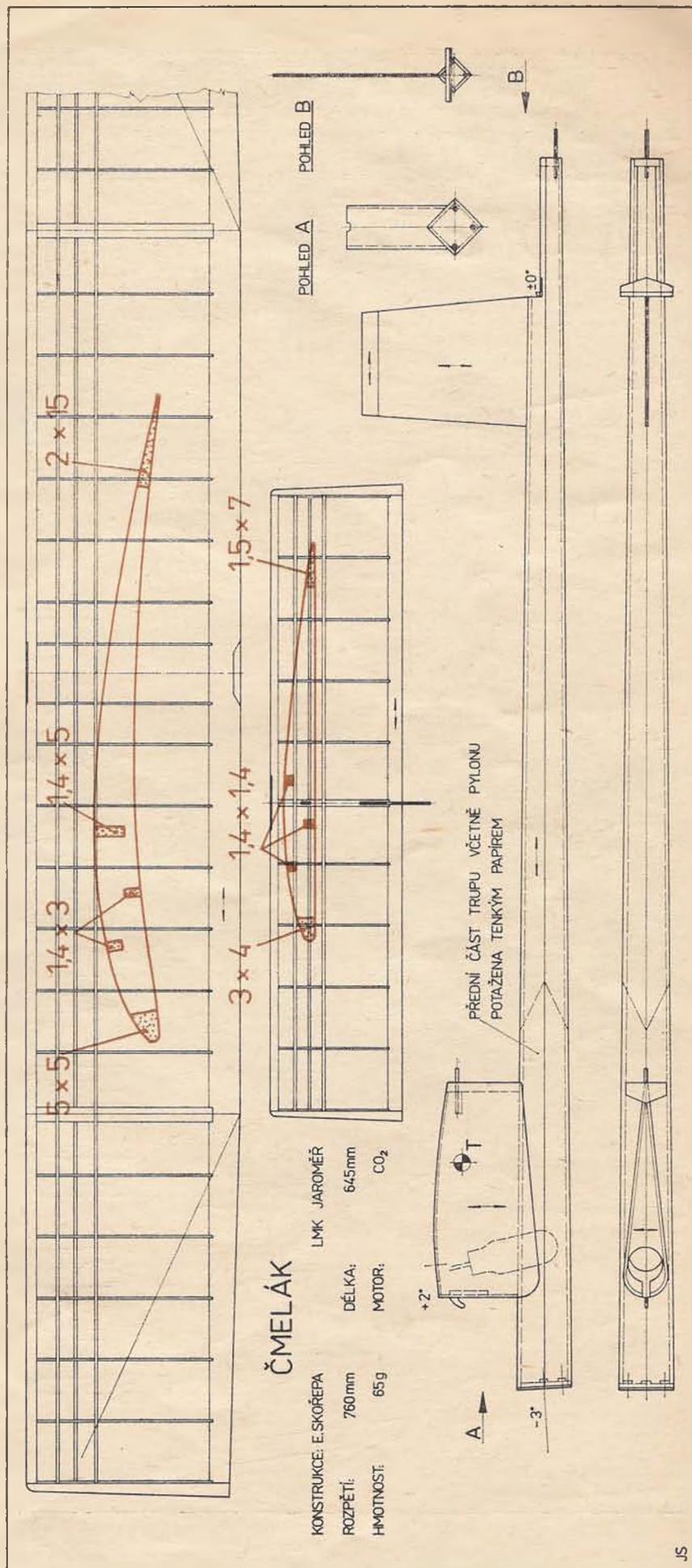
Trup je slepen ze čtyř prkének balsy tl. 1,4. Vpředu je do něj zalepena motorová přepážka, slepená z překližky tl. 1 a 2. K zadní straně motorové přepážky jsou epoxidem přilepeny tři matice M2. Pylon je slepen z balsy tl. 1,4; v přední části je zevnitř polepen tenkým Modelspanem. Svislá ocasní plocha je vyříznuta a vybroušena z balsy tl. 1,2. Proti deformaci je na jejím horním konci nalepen pásek balsy s napříč orientovanými lety. K trupu je SOP přilepena natupo; spoj je z obou stran přelepen proužky Modelspanu. V zadní části trupu je zalepen bambusový kolík o průměru 1,5. Celý trup je přebroušen, přední část včetně pylonu křídla polepena tenkým papírem a trup je celkem třikrát lakován zaponem.

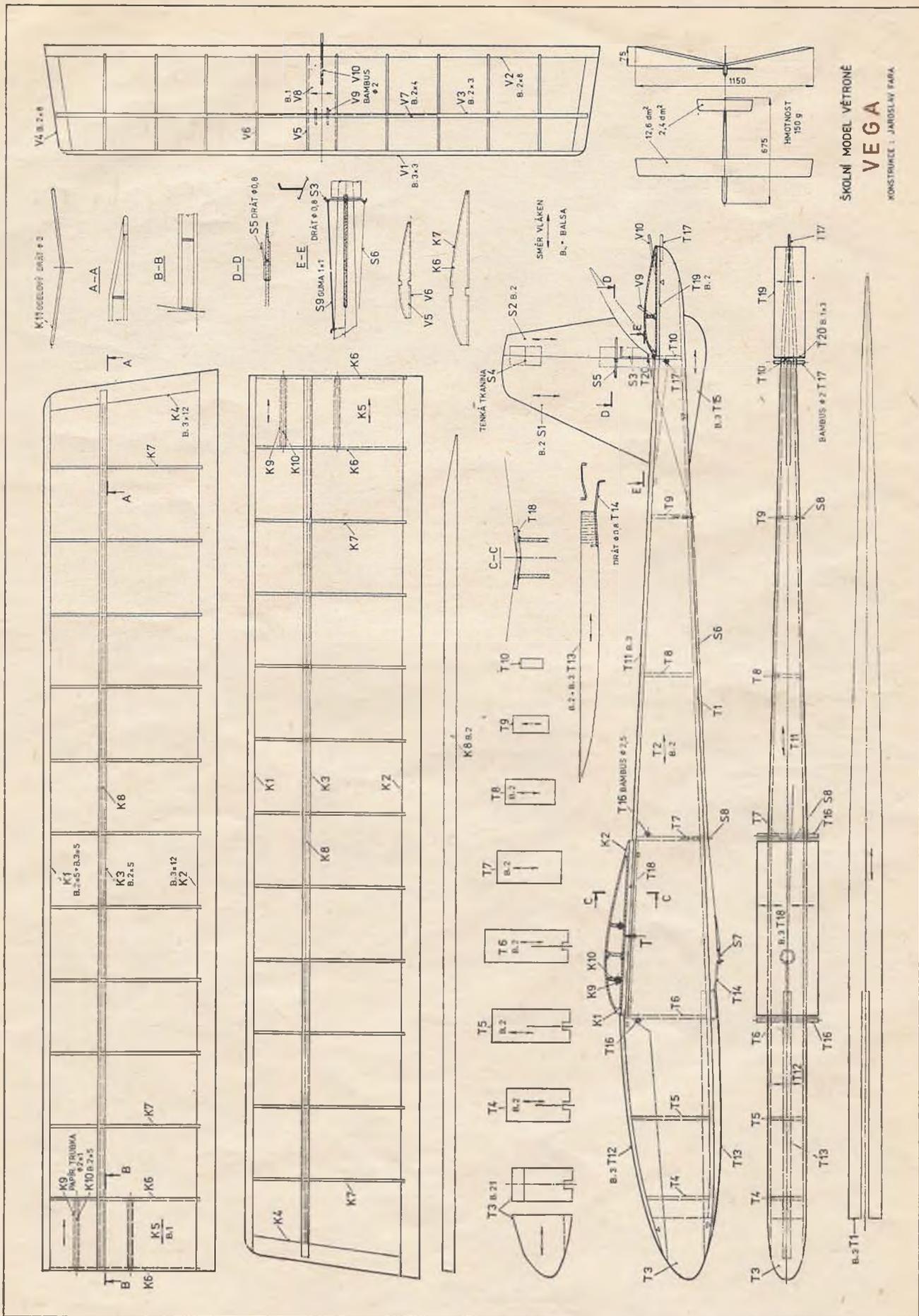
Křídlo se vzepětím do U má žebra z balsy tl. 1, v místech lomení tl. 3,5. Všechny lišty jsou balsové, jejich průřezy jsou zřejmě z nákresu žebra ve skutečné velikosti. Zakončení křídla je z měkké balsy tl. 7. Prostor mezi středními žebry je vylepen balsou tl. 1. Uši jsou k střední části přilepeny natupo.

Vodorovná ocasní plocha je obdobně konstrukce jako křídlo. Žebra jsou z balsy tl. 0,8; do středního žebra z balsy tl. 3,5 jsou zapuštěny kolíky determalizátoru z bambusu o průměru 1,5. Zakončení VOP jsou z balsy tl. 5.

Kostry křídla a VOP jsou před potažením přebroušeny, jednou lakovány zaponem a znovu lehce přebroušeny. Prototyp modelu byl potažen tenkým Modelspanem; potah byl vypnut vodou a třikrát lakován zaponem.

Čmelák létá vpravo-vpravo. Na uších jsou negativy 2,5 mm, levý střed je rovný, na pravém je pozitiv 1 mm. Úhel seřízení je +2°, motor je potlačen o 3°, stranově vyosen není. Před létáním je potřeba zkontrolovat polohu těžiště, seřízení a překroucení křídla. Je-li vše v pořádku, měl by Čmelák létat okamžitě. Je však velmi citlivý na stoupavé proudy, proto je nezbytné při každém startu používat determalizátoru.





SKOLNÍ MODEL VĚTRONĚ
VEGA
KONSTRUKCE: JAROSLAV PAPA

VEGA

školní model větroně



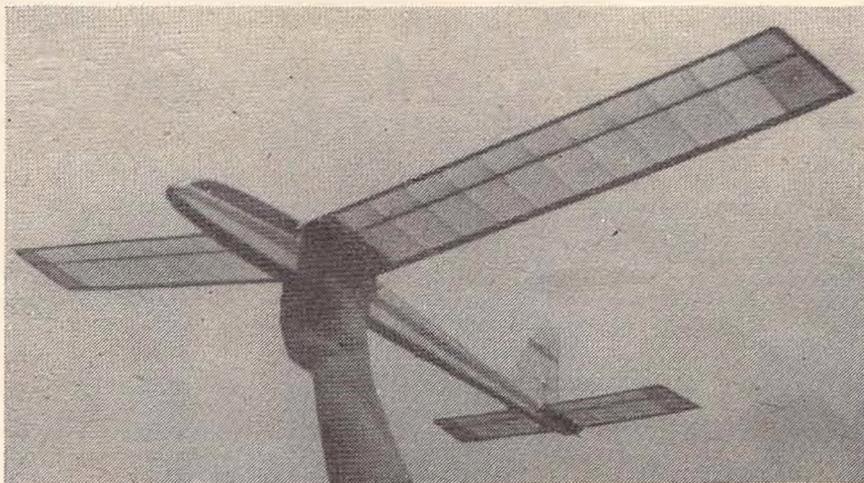
Konstrukce,
výkres a popis
Jaroslav FARA

Modelářské kroužky a kluby Svazarmu stále ještě nejsou ve všech obcích, a tak je řada mladých zájemců o modelářství odkázána jen na to, co dostane koupit v modelářské prodejně. V poslední době toho není mnoho – a proto vznikl plánec tohoto modelu. Je to větroně nenáročný na stavební materiál, určený pro začínající modeláře a pro ty, kteří dávají přednost rekreačnímu létání. Rozměry – přesněji plochou – je Vega přesně uprostřed mezi kategoriemi A3 a A1, a tak s ní nelze soutěžit na oficiálních modelářských soutěžích. Tato skutečnost je ale vyvážena tím, že Vegu lze zalétat snáze než malou A-trojku. Naopak nedosahuje takových výkonů jako A-jednička, takže s ní lze létat na menší ploše.

Při návrhu modelu jsem se snažil, aby – když není svázán přísnými stavebními předpisy – připomínal skutečné letadlo. Proto má Vega prostorový trup, který je navíc tužší než trup tyčkový. Křídlo a vodorovná ocasní plocha jsou sestaveny s použitím plastických žeber Modela (kat. č. 4130 a 4131), která lze běžně koupit v modelářských prodejnách. Z transportních důvodů je křídlo dělené; po sestavení se k trupu přivazuje – stejně jako vodorovná ocasní plocha – gumou.

Pro omezení doby letu a proti případnému ulétnutí v termice je model vybaven determalizátorem: doutnákem, který po určené době přepalí poutací gumičku vodorovné ocasní plochy, která se vykloupí a uvede model do strmého sestupu.

STAVEBNÍ PLÁNEK
ve skutečné velikosti (1 list
formátu A1) a s úplným
stavebním popisem vyjde pod
číslem 101 v řadě plánek
Modelář



■ Tlmič pre MVVS 1,5 na kolene

Zakladom pre jeho zhotovenie je duralová trubka o priemere 15/13 mm. Hrdlo 1 je zhotovené tiež z tejto trubky – kus v potrebnej dĺžke som najprv mierne sploštil vo zveráku, potom som doň vložil vrták o priemere 7 mm a sploštenie dokončil. Časť, ktorá dolieha na motor, je pilovaná a porovnávaná priamo na motore. Druhá časť hrdla prilieha na tlmič.

Teleso tlmiča 2 je tiež z trubky o priemere 15/13 mm, odrezanej na potrebnú mieru. Na jednej strane je v ňom vypilovaný otvor pre hrdlo a vyvrtané otvory o priemere 2,5. Oproti nim sú vyvrtané otvory o priemere 3, ktoré zabezpečujú tlmiaci efekt.

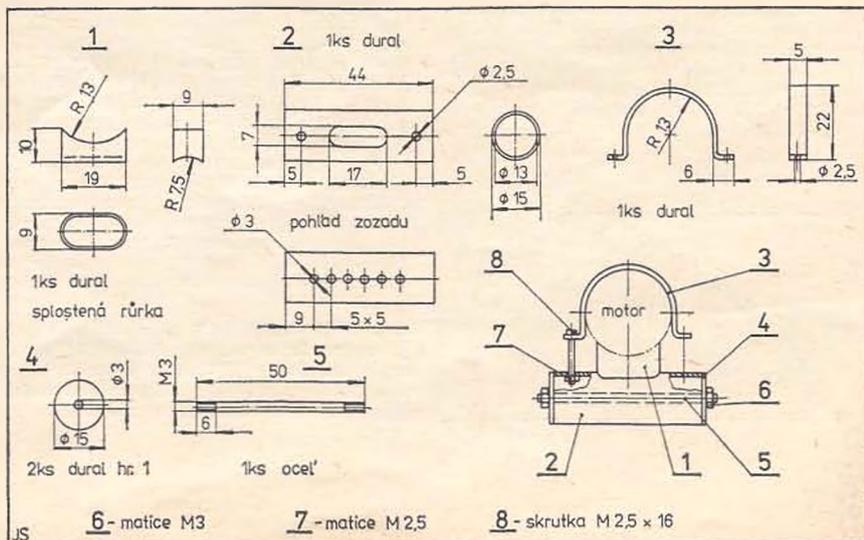
Strmeň na pripavenie tlmiča 3 je zhotovený z duralového alebo hliníkového plechu hr. 1,5 mm. Upchávký 4 o priemere 15 mm na koncoch tlmiča sú z duralu hr. 1 mm. Cez ne je prevlečená tyčička 5 a upchávký sú utiahnuté maticami M3 6.

Pri montáži vložíme pinzetou do vnútra výfuku maticu 7 a zaskrutkujeme skrutky. Potom

komplet dame na motor a medzi tlmič a motor vložíme hrdlo. Tlmič nastavíme a dotiahneme skrutky 8. Potom založíme upchávký, dotiahneme ich a motor je pripravený ku chodu. Výsled-

kom je o mnoho tichší chod bez badaťnej straty výkonu. Tlmič môžeme aj povrchovo upraviť (eloxovanie).

Josef Jakubec, Liptovský Mikuláš



O řízení rádiem

ING.
JIŘÍ
HAVEL

■ Vyznavači akrobatických RC modelů se často závistivě zamýšlejí nad kategoriemi F3B a F3D, kde o dobrém výsledku rozhoduje změněný výkon a nikoliv subjektivní rozhodování bodovačů, kteří často neumyslně dokáží zamíchat pořadím, až z toho zůstava rozum stát. Poměrně přesné a jednoznačné měření výkonů v kategoriích F3B a F3D dává také prostor k úvahám o úrovni našich závodníků ve srovnání se světovou nebo evropskou špičkou. Trenér kategorie F3B Jozef Vitasek mi poslal jednoduchý přehled, v němž jsou uvedeny průměrné výkony prvních pěti závodníků z MS a z našich vrcholných soutěží:

	Úloha A	Úloha B	Úloha C
		(přeletů)	
MS '81 USA	432,5 b.	11,98	10,39 s
Mez. soutěž Poprad	421,6 b.	11,85	11,66
Majstr. Slovenska	433,5	11,80	11,17
Přebor ČSR	420,7	12,0	11,54
Mistrovství ČSSR	450,4	11,85	11,38

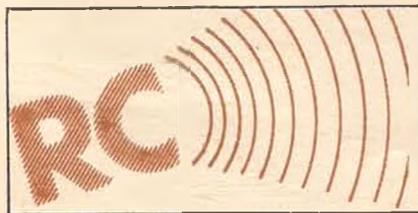
V kategorii F3D se zatím MS nebo ME podle nových pravidel FAI nekonalo, ale jsou známy výsledky z mezinárodních soutěží v Itálii (OPS Trophy) a ve Velké Británii (Harewood). Italské zřejmě vyměřili trať poněkud delší, protože prakticky všichni účastníci dosáhli horších časů než normálně, ale v Harewoodu se létalo zejména v semifinálových letech velmi rychle (nejrychleji Alan Ketley 85,5 s). Pro zajímavost opět přehled nejlepších pěti závodníků v Harewoodu a našich na kontrolní soutěži v Mělníce:

Harewood: 1. M. Pick, NSR 92,4; 2. V. Cassut, Švýcarsko 96,0; 3. E. Waltscheck, Rakousko 89,0 (semifinále – i další); 4. M. Griggs, 91,8; 5. A. Ketley, oba Velká Británie 99,3 s.

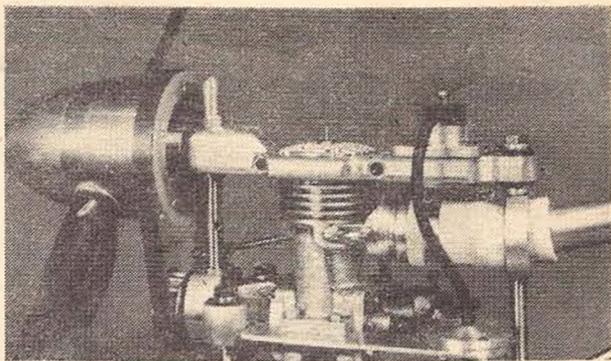
Mělník (průměr 3 nejlepších letů): 1. M. Malina 88,7; 2. J. Bílý 97,6; 3. M. Novák 101,6; 4. Z. Teplý 107,0; 5. J. Vošmik 109,3 s.

Bratři Malinové ale letěli již za 83 s a na šesti z devíti absolvovaných soutěží měli průměrný čas pod 90 s! Dá se říci, že jsou dnes jasnou „papírovou“ jedničkou v Evropě. Kromě nich máme nejméně pět dalších závodníků, které je možné počítat do evropské špičky. Ve světle těchto skutečností, potvrzujících naši dobrou úroveň v kategorii F3B, a troufám si tvrdit, „medailovou“ úroveň v kategorii F3D, se jeví jako poněkud zvláštní skutečnost, že se uvažuje o tom, aby MS 1984 v leteckém modelářství u nás bylo pro upoutané modely...

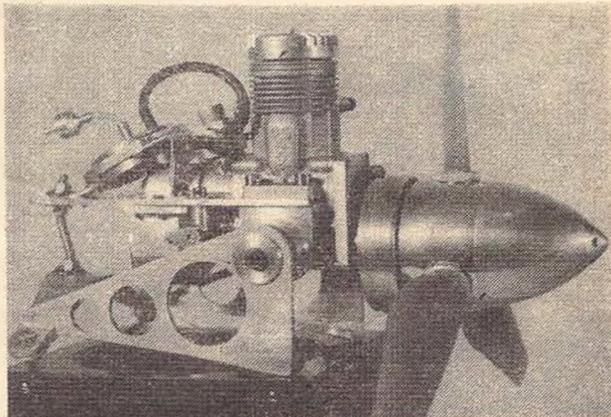
■ Štítek na vysílaci s označením kmitočtu je bezesporu jednoduchým prostředkem pro zvýšení bezpečnosti provozu na našich modelářských letištích jak při soutěžním létání (hlavně při hromadných startech), tak při tréninku. V době, kdy budete tyto řádky číst, by měly být štítky Modela již běžně v prodeji. Proto neváhejte svůj vysíláč touto praktickou drobností vylepšit.



Motor MVVS 10 cm³ s převodem 2:1 ozubeným řemenem a dvoulístou, na zemi stavitelnou laminátovou vrtulí



Motor OS Max. 60 FSR s klikovou skříní otočenou o 180°. Na klikovém hřídeli je ozubené kolo, ukryté již v převodové skříní (za motorem). Vrtulový hřídel je pod motorem; vpředu je jeho ložisko upevněno k zadnímu víku klikové skříně motoru. Kola převodu 2:1 jsou ocelová, kalená, se šikmým ozubením. Vrtule je stavitelná. Nad převodovou skříní je redukční ventil – tlak do nádrže je totiž odebírán z klikové skříně motoru.



Několik poznámek

o reduktorech

V uplynulých dvou letech se v Brně malý kolektiv intenzivně zabýval vývojem reduktoru pro modelářské motory.

Iniciátorem akce byl známý brněnský modelář Julo Kubinský, za podnik Modela MVVS se ve svém volnu zúčastnili Karel Götz a Josef Sladký, dalším členem skupiny byl Zdeněk Filip, pracovník Technometry Brno. Během práce přišla skupina na řadu zajímavých poznatků, které možná ulehčí práci mnoha modelářů.

Potřeba redukovat otáčky modelářského motoru o zdvihovém objemu 6,5 až 10 cm³ vznikla z obliby modelářů stavět stále větší rádiem řízené modely letadel. Proč právě reduktor? Výkon moderních modelářských „desítek“ je až 1,6 kW, což by modelu o hmotnosti 8 až 10 kg pro pomalý a stabilní let mělo dostačovat. Ovšem při otáčkách až 18 000 min⁻¹ brání využití tohoto výkonu příliš malý průměr vrtule. Podstatná část výkonu se totiž vytráčí malou účinností příliš rychle se pohybujících vrtulových listů, zejména jejich vnějších konců, na nichž je běžná rychlost obtékání 0,8 až 0,9 Machova čísla. Vezmeme-li v úvahu letovou rychlost modelu zhruba 75 km.h⁻¹, vidíme potřebu zpomalit otáčky vrtule zvětšením jejího průměru a reduktorem částečně sladit rychlost otáčení vrtule s rychlostí letu modelu. Obvodová rychlost konců vrtulových listů by neměla přesáhnout hranici 450–600 km.h⁻¹.

Při konstrukci převodu je třeba mít na paměti, že motor potřebuje vždy vlastní, aspoň minimální setrvačnick, jinak se veškeré nerovnoměrnosti běhu přenášejí na převod. A naše zkušenosti v tomto směru jsou bohužel trpké. V normálním

uspořádání vyžadujeme totiž od ozubeného převodu anebo řemenem takovou námahu, která se na převodech běžných strojů nevyskytuje.

Hnaný hřídel s unašečem vrtule a vlastní vrtule by měly mít co nejmenší hmotnost, aby vrtule snadno zrychlovala a při snížení otáček motoru neměla velkou setrvačnost – opět z důvodů namáhání převodu.

Řemenový převod je tichý, ale velmi náročný na přesnost ozubených řemenic vzhledem k použitému řemeni. Československé, vcelku běžně dostupné, ozubené řemeny jsou určeny pro užití v počítačích a podobných kancelářských strojích, ale díky značnému namáhání v modelářském převodu vydrží jen asi 30 až 40 minut klidného běhu. Stačí však prudké přídání plynu a zuby vezmou za své za několik sekund. Pracovníci výrobce řemenů (Gumárny Zubří) proto doporučují zvětšení šířky řemene aspoň na 20 mm, kdy je naděje na větší životnost.

Převod ozubenými koly jsme použili pro

Dva motory MVVS 6,5 R, připojené ozubeným převodem 2:1 k vrtulovému hřídeli. RC karburátory jsou sřazeny, vrtule je stavitelná na zemi. Agregát se k motorové přepážce modelu připevňuje přes čtyři pryžové silantbloky



S kalkulátorem „na kopec“

Ing. Jiří HAŠEK, Emil HURT, LMK Roudnice nad Labem

Soutěže svahových větroňů kategorie F3F přivádějí modeláře většinou do míst s překrásným výhledem do okolí a mnohdy daleko od strastí a radostí civilizace. Pořadatelé soutěží proto mohou z dnešních možností na ulehčení hodnocení výsledků výpočetní technikou použít jen to, co si přinesou v batohu. A protože soutěžících stále přibývá – nová soutěžní pravidla dodala průběhu soutěže správný říz – přestává být vyhodnocení výsledků jednoduchou záležitostí. Abychom si tuto práci ulehčili, využili jsme schopnosti programovatelného kalkulátoru TI-59, který bez problémů „na kopec“ doneseme.

Pro pořadatele soutěží kategorie F3F, kteří mají možnost použít kalkulátoru TI-59 se základním modulem, předkládáme program k vyhodnocení soutěže pro nejvíce 35 soutěžících podle pravidel FAI. Počet vyhodnocovaných závodníků je určen kapacitními možnostmi použitého kalkulátoru. Pro zmíněný počet závodníků v libovolném počtu soutěžních kol kalkulátor podle programu vypočte dosažené body a uchová výsledky v paměti. Při vyhodnocení soutěže odečte od celkového součtu bodů „nejslabší“ kolo každého soutěžícího a nakonec podle dosaženého počtu bodů určí celkové pořadí.

Vlastní program uvádíme v tabulkovém přehledu bez dalšího komentáře, který je pro zkušenější uživatele kalkulátoru TI-59 zbytečný. K zápisu programu však považujeme za nutné upozornit: Instrukci Dsz: 74; 1; 92 (krok 238 až 241) je nutno vytvořit následujícím postupem: nejprve zapíšeme na adresu 238 instrukci Nop, na 239 – GTO, 240 a 241 – 192. Potom se vrátíme pomocí BST zpět na adresu 238 a přepíšeme na RCL a 239 na 74. Opět se vrátíme BST na adresu 238 a přepíšeme na Dsz. Nakonec pomocí SST přesuneme čítač na adresu 242 a pokračujeme normálně v dalším zápisu programu.

Předpokládáme, že máme program zapsaný bez chyb a zaznamenaný na magnetický štítek. Na soutěži zapisujeme naměřené časy soutěžících do výsledkové tabule, kde ve sloupci číslo 1 je startovní číslo, 2 – jméno, 3 – klub a licence, 4 – kmitočet a kanál vysílače, 5 až 14 – naměřený čas v jednotlivých soutěžních kolech, 15 – součet bodů po vyškrtnutí nejhoršího výsledku, 16 – celkové pořadí. Kolony ve sloupcích 5 až 14 jsou ještě rozděleny – do vrchní části se zaznamenává naměřený čas a do spodní části se zaznamená bodový zisk, vypočtený ze vztahu $\frac{Pw}{P1} \cdot 1000$, kde Pw je nejlepší čas dosa-

žený v hodnoceném kole a P1 je čas dosažený hodnoceným závodníkem.

A nyní „kuchařka“ pro práci s kalkulátorem TI-59: Po zapnutí kalkulátoru nejprve upravíme předěl paměti instrukcí B Op' 17, takže máme k dispozici 80 datových registrů a 320 programových kroků. Pak přehrajeme program z obou bloků štítku do paměti kalkulátoru. Dále zadáme celkový počet soutěžících N – a potom již údaje z prvního kola soutěže v pořadí startovní číslo (nz), dosažený čas v sekundách a desetinných sekundách (TTT, t). Při zadávání časů v hodnoceném kole může být pořadí soutěžících libovolné. Jestliže soutěžící dosáhl nulového zisku, zapisuje se tento podle bodu 14, 15. Soutěžícím, jenž má v několika kolech za sebou nulu, stačí zapsat nulu jen poprvé a v dalších kolech je možno zadání vynechat.

Po zadání údajů hodnoceného kola se instrukcí B (bod 17) vyhodnotí kolo. Na displeji se rozsvítí startovní číslo, pro něž probíhá výpočet, potom se dvakrát rozsvítí bodový zisk v hodnoceném kole a na konec zůstane svítit součet dosud získaných bodů a nejnižší bodový zisk. Do výsledkové tabule si pod hodnocený čas závodníka opišeme údaj bodového zisku a instrukcí R/S přejdeme na hodnocení dalšího závodníka.

Zápis údajů dalšího kola zahájíme instrukcí A' (bod 19) a poté zápisem dosažených časů stejným postupem včetně vyhodnocení kola, jak již bylo popsáno.

Po vyhodnocení posledního kola přikročíme instrukcí C (bod 22) k celkovému bodovému vyhodnocení, při němž se odečte nejhorší výsledek. Vyhodnocování začne u posledního startovního čísla – zápis na displeji má tvar Ni, BBBBB, kde Ni je startovní číslo a za desetinnou čárkou je uveden konečný počet bodů. Instrukcí R/S přejdeme k vyhodnocení dalšího soutěžícího a bodové zisky zapíšeme do výsledkové tabule. Po vyhodnocení všech soutěžících zjistíme instrukcí D celkové pořadí závodníků. Na displeji se nejprve rozsvítí dosažené pořadí a po stisknutí tlačítka R/S startovní číslo a dosažené body ve tvaru Ni, BBBBB. Nesmí nás překvapit, že operace stanovení pořadí trvá poměrně dlouho (asi 20 s na jednoho soutěžícího). Nic nám však již nebrání, abychom se bez této poslední pomoci obešli. I tak je časová úspora výrazná.

Závěrem ještě doporučujeme použití kalkulátoru TI-59 natrénovat třeba přepočtem starých výsledkových listin. Mimo dobrého tréninku zjistíme také, kolik jsme dříve při vši snaze udělali chyb.

Vyhodnocení soutěže F3F

```

000 LBL A STO 00 Nop R/S STO
007 79 INV Fix EE 3 +/-
013 SUM 00 INV EE RCL 79
019 x<= t 00 23 x<= t RCL 00
025 Fix 4 STO Ind 00 R/S LBL
031 B INV Fix 1 STO 00
037 x<= t STO 79 RCL 72 STO
043 77 RCL 00 Pause RCL 79
049 + RCL Ind 00 INV INT )
055 Op 19 If flg 7 03 04
061 Fix 0 EE INV EE STO
067 78 INV Fix RCL 78 Pause
073 Pause EE 8 +/- INV EE
079 SUM Ind 00 1 SUM 77 RCL
085 78 SUM Ind 77 x<= t RCL Ind 77
091 INV INT EE 5 INV EE
097 INV x>= 101 22 x<= t EE
103 5 +/- INV EE + RCL Ind
109 77 Int = Fix 5 STO Ind
115 77 R/S Op 20 GTO 0 44
122 RCL Ind 77 Fix 5 R/S
127 GTO 1 17 LBL C RCL
133 72 STO 00 STO 77 2
139 Prd 77 INV Fix RCL Ind 77
145 INT EE 5 +/- INV EE
151 - RCL Ind 77 INV INT +
157 RCL 00 ) STO Ind 00 Fix
163 5 R/S 1 INV SUM 77
169 Dsz 0 1 41 R/S LBL
175 D 0 STO 73 RCL 72
181 STO 00 STO 77 STO 74
187 1 SUM 77 SBR x>= t INV
193 Fix RCL Ind 00 INT STO 78
199 RCL Ind 00 INV INT x>= t 2
205 45 Dsz 0 1 92 1
211 SUM 73 RCL 73 R/S x<= t
217 + RCL 75 ) STO Ind 77
223 Fix 5 R/S RCL 72 STO
229 00 1 SUM 77 0 STO Ind
235 75 SBR x>= t Dsz (viz upozornění)
239 74 1 92 0 1/x R/S
245 x<= t RCL 78 STO 75 GTO
251 2 06 LBL E' INV Fix
257 x<= t CMs 1 0 0 0
263 x<= t STO 72 STO 73 STO
269 00 2 Prd 73 , 1
275 STO Ind 73 1 INV SUM 73
281 Dsz 0 2 73 R/S LBL
287 A' 1 0 0 0 x<= t
293 R/S LBL x>= t 1 EE 5
299 1/- INV EE x<= t INV SBR CLR
305 STO Ind 00 INV St flg 7 GTO
311 0 61 LBL E STO Ind 00
317 RCL 00 R/S
    
```

spřažení dvou motorů MVVS 6,5 R. Na jedno ozubené kolo jsme použili měkkou ocel, kolo však nevydrželo ani tři minuty běhu. Po zvětšení modulu ozubení na 1 a při použití šikmých zubů převod vydržel.

Budete-li volit mezi použitím pro převod jediného motoru s větším zdvihovým objemem a dvěma motory menšími, dejte vždy přednost motoru jedinému. Převod sám je zatím dosti tvrdý oříšek, dva motory totiž jenom znásobují (spouštění a seřizování). Zkoušeli jsme seřizovat dvouvalcový motor jednotlivě – jednomu motoru jsme odpojili přívod paliva a vyjmuli žhavicí svíčku. Po pěti minutách chodu se nepracující válec zadřel, přestože byl mazán kapkami oleje. V normální úpravě při spuštění jediného válce zase druhý válec odmítal pro přehlcení palivem naskočit. Pomohla demontáž pracovní poloviny motoru, její dokonalé seřízení a následně stejné seřízení druhého motoru. Teprve takto seřizený agregát pracoval k plné spokojenosti. U dvouvalcového motoru nutno počítat i s problémy vzniklými rozdílem hodnot žhavicích svíček.

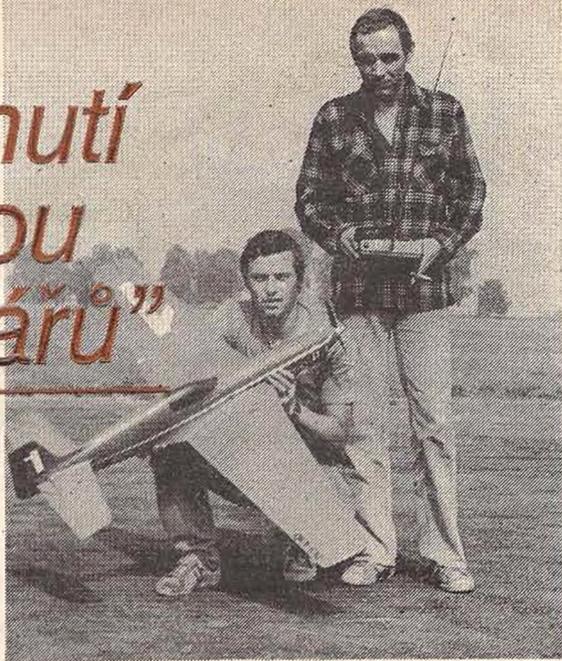
K dokonalosti motoru s reduktorem chybí pouze zastavení odstředivé spojky, čímž by se mělo odstranit možná až 90 % všech vibrací.

Zasloužilý mistr sportu Josef Sladký
Snímky J. Dobrovolný

PŘEHLED ČINNOSTÍ

Zadání	Tlačítko	Displej
1 Zapnutí kalkulátoru TI-59		0
2 Úprava předělu paměti	B Op' 17	319,79
3	CLR	0
4 Přehrání 1. bloku programu		1
5	CLR	0
6 Přehrání 2. bloku programu		2
7	CLR	0
8 Zadání počtu závodníků N	N	N
9 Instrukce E'	E' (2nd: E)	1
10 Zadání startovního čísla Ni	Ni	Ni
11 Instrukce A	A	Ni
12 Zadání času: TTT, t (pro T>0)	TTT, t	TTT, t
13 Instrukce R/S	R/S	Ni, ttt
14 Zadání pro T = 0 (vynechání kola)	0	0
15 Instrukce E	E	Ni, 000
16 Činnost 10-13 nebo 10, 11, 14, 15 se opakuje pro N závodníků		
17 Vyhodnocení kola – instrukce B prvního závodníka	B	Ni, BBBBB
18 Vyhodnocení kola – instrukce R/S dalšího závodníka	R/S	Nin, BBBBB
19 Zápis dalšího kola – instrukce A'	A' (2nd: A)	
20 Zadání časů v dalším kole (opakuje se 10-13, event. 10, 11, 14, 15)		
21 Vyhodnocení dalšího kola (opakuje se 17, 18, 19)		
22 Celkové bodové vyhodnocení – instr. C n-tého závodníka	C	Ni, BBBBB
23 Vyhodnocení dalšího – instr. R/S závodníka	R/S	Ni-1, BBBBB
24 Stanovení pořadí – instr. D	D	1
25 Identifikace závodníků – instr. R/S (opakuje se n-krát)	R/S	Ni, BBBBB

Ohlédnutí sezónou „pylonářů“



Závody kolem pylonů se i v roce 1982 docela slibně rozvíjely v obou kategoriích.

V národní kategorii RC-P závodily převážně modely typu Rival (což je „dítko“ J. Bílého) a jeho různé modifikace (bohužel ne vždy vydařené). Úplně nové modely byly spíše výjimkou. Objevili se také noví závodníci – zvláštní zmínku si zasloužil Jan Kuneš ml. (ano, bývalý reprezentant-automodelář), který se rychle zabýval ve špičce a se svým modelem Stinger s motorem Picco 3,5 cm³ zle proháněl nejrychlejší „dvaapůlky“ Miloše Maliny (který má nejlepší čas 82 sekund) a o nic pomalejšího Ivana Parise se známým dolnoplošníkem. Jako perspektivní se jeví také Klein Jun. s otcem jako mechanikem a vítězným tým z Podivína Pospíšil-Mareček. V Podivíně se také objevil i Oida Vitásek a tak lze jen doufat, že „pylony“ přestanou být doménou jen českých a moravských závodníků. Celkově se závodů RC-P zúčastnilo 40 týmů (což je solidní základna), ale po technické stránce nebylo téměř nic nového k vidění – asi všichni (a nejen oni) netrpělivě čekají na novou „třiapůlku“ Modela MVVS.

V mezinárodní kategorii F3D bylo naopak zejména po technické stránce hodně vzruchu. Způsobila to jednak nová pravidla, jednak tematický zájezd CK Autoturist do Itálie na OPS Trophy. Tato soutěž ukázala, že ani na evropském kolbišti bychom nebyli bez šancí.

Velkým přínosem pro obě kategorie byla dvě soustředění, která významně přispěla k výměně zkušeností a k celkovému zvýšení úrovně technických znalostí všech účastníků. Výkonnostní růst mezi jarním a podzimním soustředěním byl evidentní – valná většina závodníků udělala v roce 1982 značný pokrok. Již tradičně se obou soustředění zúčastnili pracovníci MVVS v čele s J. Sladkým, kteří přispívají nejen radou, ale často pomocí při úpravách a opravách motorů. Potěšily nás také návštěvy soudruhů Baitlera, Jabůrka a Štěpánka, které svědčí o jejich zájmu o tuto progresivní kategorii.

V deseti závodech kategorie F3D létaly staré i přestavěné modely vedle nových speciálů podle nových pravidel. Hodně „neviditelné“ práce bylo utajeno v motorech, které byly proti roku 1981 opět vylepšeny a „dotaženy“ na špičkovou úroveň.

Podívejme se nyní blíže na prvních deset týmů žebříčku kategorie F3D, sestaveného podle nejlepších dosažených časů – tedy podle hodnocení dohodnutého před sezónou. (Nejlepší tři započítávané časy jsou u každého týmu uvedeny v závorce.)

1. Miloš a Zdeněk Malinové (na snímku) jsou

opět „jedničky“. Jejich přístup k přípravě a k závodění je vskutku příkladný. Často trénují na vytyčené trati, do detailu simulují závodní starty se vším všudy. Miloš je vynikajícím pilotem a Zdeněk se svými dlouholetými závodními zkušenostmi v kategorii FIC velmi dobrým mechanikem, který ví co s motory. Během sezóny používali střídavě model podle nových pravidel Miss R. J. (modifikace Mustanga), úspěšnější však byli se starým spolehlivým modelem, který důvěrně nazývají Panenka. S ním také zlepšili svůj dosud platný nejlepší čas na 83 s (83, 85, 86).

2. Jaromír Bily z Mělníka se objevil na startu až ve čtvrtém závodě s novými modely Šaryk (Mace R2 Shark). Jaromír si s modelem, charakteristickým eliptickým půdorysem křídla, zlepšil osobní rekord na 88 s (je u nás druhým závodníkem, který překonal hranici 90 s). Závěr sezóny ho zastihl ve vynikající formě. Při jeho plánu lze očekávat, že i v příští sezóně bude sahat po nejvyšších metách. Nevýhodou je, že nemá stálého mechanika. (89, 88, 96)

3. Zdeněk Teplý z Drásova je nezmar. S modelem Balerina (Cosmic Wind) létal již v předěšlém roce. Stále ale laboruje s celolaminátovou verzí modelu s „rourou“ uvnitř trupu. Toto uspořádání posuzovala konkurence skepticky, nicméně se zřejmě osvědčilo. Měl během sezóny mimořádnou smůlu – kolize za letu s druhým modelem, závady na motoru atd. Přesto se nevzdal – a nakonec se prosadil. Rovněž neměl stálého mechanika, v závěru sezóny mu úspěšně dělal mechanika jedenáctiletý syn Zdeněk. (94, 100, 96)

4. Karel Hacker si odskočil z Domažlic z vojny na Velkou cenu Modely, kde – silně dopován elánem svého temperamentního mechanika Miloše Fialy – „vystoupil na bednu“ (stupně vítězů). Ihned po návratu z vojny „dřel“ – a výsledkem je čtvrté místo v žebříčku. Létal s modelem Mustang vlastní konstrukce s tlumičem uvnitř trupu a s extrémně štíhlým křídlem – pohled na jeho průhyb v ostrých zatáčkách je jen pro silné nervy. Velký podíl na jeho úspěchu má mechanik Miloš Fiala, který – zatímco byl Karel na vojně – neodpočíval a zúčastňoval se všech závodů – aby mu něco neuteklo! (94, 96, 101)

5. Mirek Novák s nenápadným mechanikem Buberem patřil po celý rok k nejlepším a hlavně nejspolehlivějším. Je svědomitý a skromný. Všechny tři započítávané časy má pod 100 s. Nepřijel ale na poslední závod sezóny a to ho asi stálo třetí místo v žebříčku. V Podivíně se totiž létalo jako o život... (97, 99, 99)

za loňskou

6. Jiří Vošmik nadělal snad ze všech pylonářů nejvíce práce. Postavil nové modely typu Shark, pilně trénoval a pracoval především na sobě. Na závěr sezóny to také bylo vidět – osobní rekord má 96 s a to má ještě velké rezervy v létání. Mechanika mu úspěšně dělá syn David. Jirka je při chuti a bude nutně s ním v příští sezóně počítat. (101, 108, 96)

7. Jan Kuneš ml. s mechanikem Nadrchalem jako by z nebe spadli. Nikdo mezi pylonáři je neznal a většina závodníků je zpočátku podceňovala. Létali první sezónu a hned perfektně zvládli celou problematiku kategorie RC-P. Během sezóny ještě Honza postavil Mustanga, s nímž stačil v kategorii F3D odlétat poslední tři závody. To byla jen rozcvička, příští sezónu prý začnou doopravdy. Mechanik Nadrchal to chce také zkusit jako pilot s novou „třiapůlkou“. (107, 104, 97)

8. Stanislav Dvořák z Lysé systematicky zlepšuje svůj model Rivets. Vtipně využil možností, které tento typ nabízí (kapotáž výfuku a odnímací VOP). Pro příští sezónu prý připraví nový model podobné koncepce. (102, 106, 110)

9. Jaroslav Hovorka z Rakovníka létal s vlastní balsovou verzí modelu Pole Cat; po havárii prvního modelu postavil nový s tlumičem uvnitř trupu. Jardoovi se během sezóny lepila smůla na paty. Často závody nedolétal pro závady na RC soupravě. Chybí mu stálý mechanik, který by mu pomohl ještě zlepšit docela dobré výkony. (107, 105, 107)

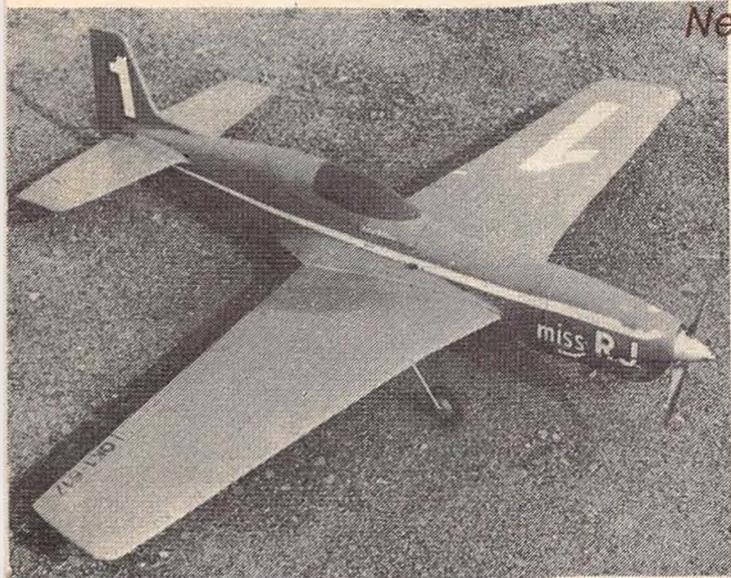
10. František Hovorka z Varnsdorfu předvedl začátkem sezóny model Mustang Red Baron v balsovém provedení. Ke konci sezóny předvedl též model s velmi zdařile řešeným laminátovým trupem. Model se jevil jako výborný, bohužel nedolétal pro závady na RC soupravě. (109, 110, 105)

Loni jsme postrádali ing. Pavlíka z LMK Drásov, který byl nucen sezónu vynechat ze zdravotních důvodů. Všichni ale věříme, že letos bude opět mezi nejlepšími.

Po roce zkušeností s modely podle nových pravidel FAI lze říci, že víme, jak na to. Všechny předvedené verze modelů Mustang, Shark i Balerina jsou koncepčně zdařilé, u některých ale zbývá dorešit dílčí problémy. Určité obavy z nových modelů (plochou o čtvrtinu menších, ale stejně těžkých) se ukázaly jako neopodstatněné. Přistání rychlých modelů na hladké povrchy nebo krátce posekanou trávu jsou bez problémů. Zato přistání do vysoké trávy jsou často krkolomná – což kupodivu modely většinou snázejí bez vážnějších následků. Ukazuje se, že štihlost křídla bude muset být asi trochu menší, než bychom rádi viděli. Rozpětí kolem 1300 mm je třeba při tloušťce křídla u kořene 22 mm považovat za maximální – pokud nemá být křídlo málo pevné nebo příliš těžké. Za zmínku jistě stojí skutečnost, že křídla obou loni nejrychlejších modelů (Miss R. J. a Shark) mají křídlo u kořene tlusté 30 mm – tedy značně nad limit!

V příští sezóně již nebude možné létat se starými modely a tak musíme přes zimu pilně stavět. Tři modely pro sezónu vůbec není zbytečně moc – loňské poměrně časté kolize ve vzduchu to potvrzují. Před Velkou cenou Modely, která se letos opět létá mezinárodně, bude třeba časy ještě trochu snížit, abychom se bezpečně prosadili v soubojích s předními evropskými závodníky, kteří tentokrát určitě slíbili účast. Musíme totiž potvrdit, že loňské výsledky nebyly náhodné a že v přímé konfrontaci s evropskou špičkou obstojíme.

Ing. J. Havel
trenér pro motorové RC modely



**Nejúspěšnější
model
kategorie
F3D
sezóny '82**

**miss
R.J.**

vznikl z velmi úspěšného a mezi modeláři oblíbeného modelu Lotus 80. Veškeré změny byly vyvolány tím, že byla schválena nová pravidla FAI, která požadují, aby model byl polomaketou skutečného letadla, které závodilo kolem pylonů. Byla také zmenšena celková plocha na 34 dm².

Model byl postaven počátkem roku 1982 a hned první starty ukázaly, že bude rychlejší zhruba o 5 až 8 sekund, než jeho předchůdce Lotus 80. Na závodech jsme s modelem celkem snadno dosahovali časů okolo 90 sekund. Zájemce o jeho stavbu bych ale chtěl upozornit, že vítězit a lámat rekordy se nedá jen tím, že si postavím úspěšný model. Výkony modelu jsou značně ovlivněny výkonností motoru a především dokonalou pilotáží, která je závislá na

dokonalé souhře pilota s mechanikem. Před začátkem závodní sezóny jsme s bratrem chodili alespoň jednou nebo dvakrát týdně trénovat na vytyčenou trať. Naměřené časy v tréninku byly vždy o něco rychlejší než později na závodech. Model má za sebou zhruba 150 startů.

Křídlo má jádro z pěnového polystyrénu polepené měkkou balsou tl. 1,7 mm. Balsa je přilepena zředěným lepidlem Epoxy 1200; během vytvrzování lepidla je k jádru přitlačována podtlakem způsobem již popsáním v Modeláři. Namíchané lepidlo Epoxy 1200 před použitím necháme alespoň 15 minut polymerovat a teprve potom je naředíme metylalkoholem v poměru asi 1 : 2. Takto připravené lepidlo nanese

šetřecem na připravenou balsu a až po asi půl hodině, během níž metylalkohol vyprchá, můžeme začít vakuovat. Po skončení vakuování celé křídlo obrousíme a stejnou technikou je polepíme tenkou skelnou tkaninou. Hotové křídlo musí být hladké, bez jakýchkoliv výstupků. Ovládací táhla a závěsy křídélek nesmějí mít vůle, šterbiny mezi křídlem a křídélky musejí být co nejmenší. Totéž platí i o kormidlech. Každá nepřesnost se projeví snížením rychlosti modelu a možností vzniku třepetání, které většinou končí havárií. Křídlo je k trupu přišroubováno kovovými vruty o průměru 5 mm – plastické šrouby naprosto nevyhovují.

Ocasní plochy jsou zhotoveny stejně jako křídlo. Na potah polystyrénového jádra je použita velmi měkká a lehká balsa tl. 1,5 mm. Povrch je rovněž laminován tenkou skelnou tkaninou.

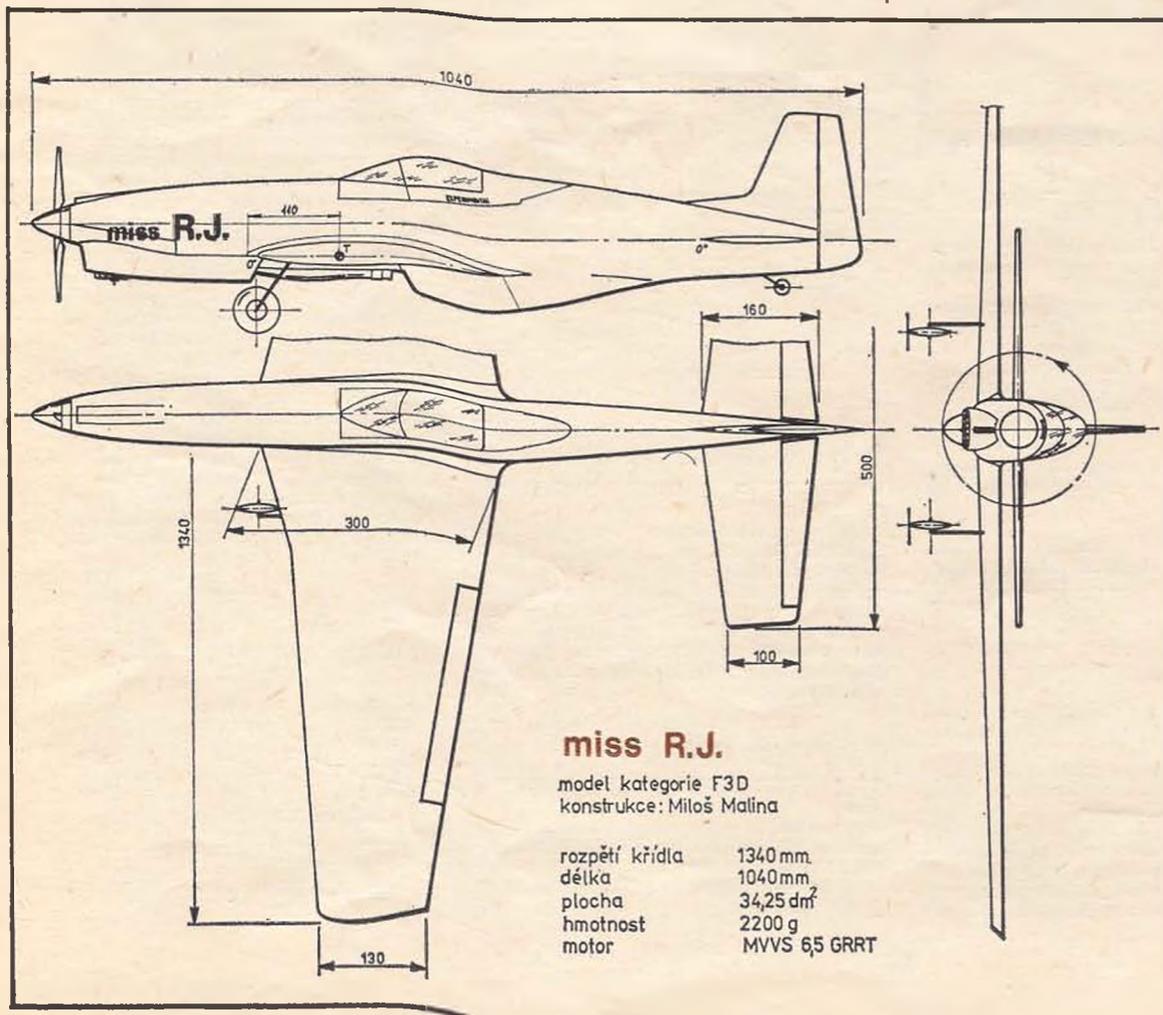
Trup je celobalsový, zevnitř i zvenčí důkladně laminovaný skelnou tkaninou o plošné hmotnosti 110 g.m². Povrch trupu je lakován polyuretanovým barevným lakem, který odolává lepkavým účinkům paliva a je přitom lehký.

Motor MVVS 6,5 GRRT je uložen na duralových hranolcích o rozměrech 7 × 10 × 150 mm, které jsou podlepeny bukovými hranoly o rozměrech 10 × 16 × 200 mm, procházejícími motorovou přepážkou do trupu. Motor točí na zemi s upravenou laminátovou vrtulí 200 × 150 mm 22 000 ot.mín⁻¹. Za letu pak dosahuje s dobře naladěným tlumičem MVVS více než 25 000 ot.mín⁻¹. Tlaková nádrž tvaru krychle je spájena z konzervového plechu tl. 0,3 mm a má objem 110 cm³.

Model je řízen soupravou Futaba se třemi servy, ovládajícími směrovku, výškovku a křídélka. Servo ovládající směrovku v krajní levé poloze zavírá přívod paliva pro motor. Robustní lanovody pro ovládání kormidel jsou v trupu zajištěny na více místech proti kmitání a jsou také prakticky bez vůlí.

Podvozek Modela je z ocelové struny o průměru 4 mm.

Mistr sportu Zdeněk MALINA



SAGITTA

patří zřejmě k těm nejelegantnějším modelům vůbec. Sagitta „vylétla“ v roce 1979 z dílny amerického reprezentanta Lee Renauda a od té doby doslova obletěla svět. Nejen v původní verzi o ploše 900 čtverečních palců a rozpětí 100 palců (vyhovující starší americké kategorii RC větroňů), ale i v novějším provedení pro soutěž větroňů o největším rozpětí 2 metry. Obě verze jsou konstrukčně prakticky shodné. Na výkrese je menší „dvoumetrovka“, na snímku pak větší model Hany Janišové. Ta se svým mužem postavila model spíše na zkoušku – a dnes již mají každý svůj. Tak si tento úhledný větroň oblíbili pro jeho skutečně vynikající letové vlastnosti.

Sagitta je latinský název pro šíp. Vyjadřuje zároveň jednu charakteristickou vlastnost modelu, totiž schopnost se rychle „rozběhnout“, což oceníte zejména při prolétávání oblastí klesavých proudů.

Veškerý stavební materiál je uveden na výkrese. Technologie stavby je zcela klasická a tudíž ji nebudu popisovat. Model je totiž určen modelářům se značnou praxí – jeho výkony jsou přímo závislé na kvalitě stavby, hlavně pak na její pečlivos-



ti. Nejnáročnější je vyběroušení jemných tvarů všech dílů modelu. Jak estetický, tak aerodynamický zisk ale vyváží potíže při stavbě.

Připojený výkres je třeba brát jako orientační. V našich podmínkách se bude třeba přizpůsobit stavu zásob balsy i listů, zřejmě budete muset i mírně zvětšit trup, aby se do něj vešla běžná RC souprava. Před každou změnou ale raději důkladně uvažujte: výborné letové vlastnosti modelu jsou výsledkem dlouholetého vývoje a především dosažení co nejmenší omývané plochy modelu a tím pádem i nej-

menšího odporu. Proto jsou serva umístěna v trupu za sebou, což sice přináší jisté stavební těžkosti, ale umožňuje zato zmenšení průřezu trupu.

Křídlo je opatřeno mírně upraveným profilem E 205 o tloušťce 10,6 %, který se pro dané plošné zatížení jeví jako nejvhodnější.

Původní „dvoumetrová“ Sagitta byla řízena jen směrovkou a výškovkou, její větší verze je vhodně opatřit křídélky. V obou případech se vyplatí brzdicí štíty.

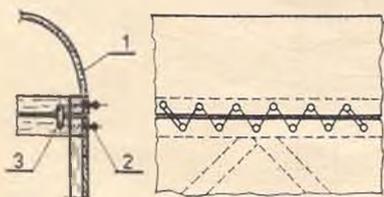
Zd. Bedřich
Výkres podle RCM J. Staněk



■ Uchytenie krytu motora alebo krytu palivovej nádrže môžeme previesť tak, že do zosilnenej spodnej časti krytu 1 a do príslušnej hornej časti trupu napicháme krátke klince 2 (alebo špendlíky), a to striedavo podľa obrázku, ktoré v otvoroch zaisťme ešte epoxidom.

Vlastný kryt je zaistený oproti pohybu dvomi kolíkmi 3. Po vložení krytu na príslušné miesto opásame klince smyčkou gumi 1 x 1 podľa obrázku na obidvoch stranách trupu.

Uvedený spôsob uchytenia sa veľmi dobre hodí na polomakety starých lietadiel.

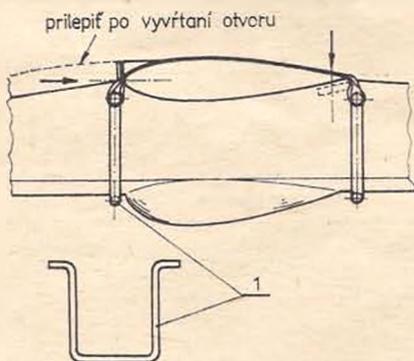


■ Veľmi často sa krídlo motorového modelu pripieňuje na trup silonovými skrutkami a dreveným čapom.

Pri vŕtaní otvorov pre skrutky a drevený čap je potrebné vŕtať otvory vzájomne do trupu i krídla.

Krídlo uchytime na trup prostredníctvom dvoch pomocných strmeňov 1, ktoré ohneme z duralovej pletacej ihlice o priemeru 4 mm. Predbežnú montáž krídla prevedieme gumovými smyčkami a môžeme vyvŕtať potrebné otvory

vyznačené šípkami. Pre jednoduchšie vŕtanie predného otvoru pre drevený čap je vhodné ponechať prednú spodnú časť trupu nepotiahnutú a poťah priliepiť až po vyvŕtaní príslušného otvoru.



■ 166 km s RC větroňem

Podle sdělení časopisu MAN z října 1982 utelěl Jack Hinter, držitel dosavadního světového rekordu rádiem řízených větroňů v letu v přímé linii, trať 104 míle, tj. 166,7 km. Jeho model Pegasus startoval v neděli 6. června 1982 navijákem a přistál na předem určeném místě po letu trvajícím více než sedm hodin. Výkon byl předložen americké modelářské asociaci AMA a FAI ke schválení. MM

■ Drobný materiál

– hlavně šrouby, nýty, podložky a matice – lze výhodně uskladnit v miskách na led do mrazničky, které se prodávají za pár korun. Za lem na okraj lze mlisky uchytit do držáků, zhotovených namíru vaší dílny. OL

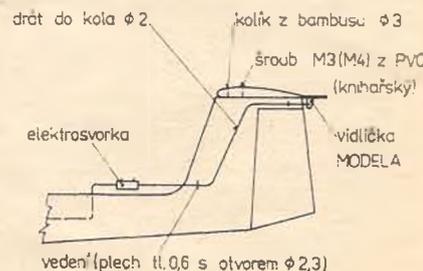
■ ČÁP ■ trochu jinak

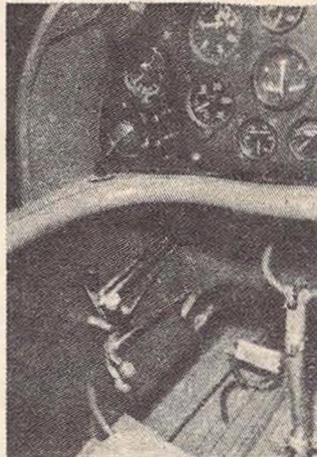
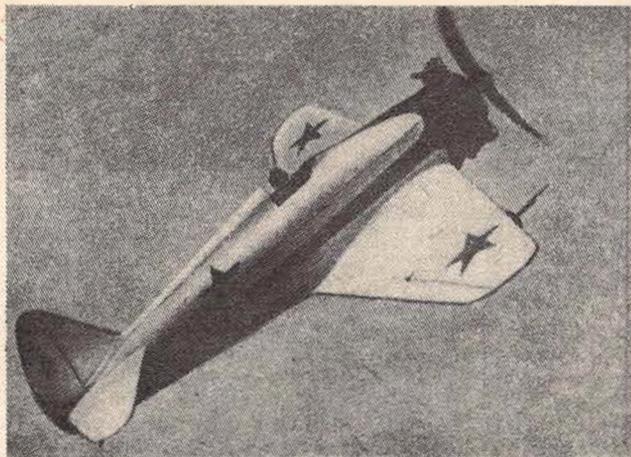
Jednokanálový kluzák Čáp R. Čížka jsme upravili tak, aby byl stavebně ještě jednodušší, přičemž jsme jej mírně odlehčili (pochopitelně nikoli na úkor pevnosti). Půlky křídla jsme spojili stojinou z tvrdého duralu o průřezu 2 x 10 mm a velmi jednoduchým (až primitivním!) způsobem jsme doplnili ovládání výškového kormidla (viz obr.). Uši křídla jsou lepeny na tupo s použitím profilu z balsy tl. 7 mm, což se ukázalo jako velmi výhodné z hlediska oprav, se kterými je přece jen nutné u začátečníků (hlavně na svahu) počítat.

Při použití dvoufunkční soupravy Fajtoprop se dvěma servy Varioprop a zdroji NiCd 451 a 3 x lakovaným potahem z Mikalenty vychází hmotnost 940 až 960 gramů. Kluzák je po doplnění výškovým kormidlem velmi obratný. Po nasbírání prvních zkušeností na svahu zjistíte, že model umí podstatně více než jen osmičky: třeba obrácený přemet nebo i krátký let na zádech s opatrnou zatáčkou. Stejně jako na svah je model vhodný i pro cvičné a rekreační létání v termice, kde se uplatní díky dobrým vlastnostem při přetažení bez snahy přejít do vyvrtky. Nevýhodou jsou jen jeho malé rozměry, takže je na větší vzdálenost hůře viditelný.

S několika modely tohoto typu létáme již dvě sezóny k plné spokojenosti především mladších RC pilotů.

V. Polach
LMK Uherské Hradiště





Jakovlev UT-1

V třicátých letech byl v SSSR jedním z nejpobulárnějších sportovních a cvičných letounů tehdy moderní jednoplošník UT-1. Jeho prototyp, určený pro pokračovací výcvik stíhacích pilotů, byl pod označením AIR-14 postaven a zalétán v roce 1935. Letovými vlastnostmi, zejména velkou obratností, se typ UT-1 přibližoval v té době zaváděnému stíhacímu letounu I-16. V letech 1936 až 1942 bylo vyrobeno celkem 1241 kusů letounu UT-1.

TECHNICKÝ POPIS

UT-1 byl jednomístný samonosný dolnoplošník smíšené konstrukce s pevným dvoukólmým podvozkiem a ostruhou.

Křídlo bylo dřevěné dvounosníkové konstrukce s převážně překližkovým potahem. Část křídla za zadním nosníkem byla kryta pouze plátnem, kterým bylo potaženo celé křídlo přes překližkový potah. Křídlo bylo stavěno vcelku a k trupu se připevňovalo kováním ve čtyřech bodech. Dvoudílná křídélka měla duralovou kostru a plátěný potah. Profil křídla byl Göttingen 378, u kořene o tloušťce 15 % a na konci křídla o tloušťce 10 %.

Trup příhradové konstrukce byl svařen z tenkostěnných ocelových trubek; v zad-



ní části byl diagonálně vyztužen ocelovými strunami. Motor a přední část trupu byly kryty snimatelnými a výklopnými duralovými panely. Na zbývající část trupu byla nasazena dřevěná karoserie sestávající z přepážek a podélníků. Horní část trupu a hrany dolní části trupu byly potaženy překližkou, celek potom plátnem. Pilotní prostor byl otevřený, pro usnadnění vstupu byla na obou bocích výklopná dvířka. Palubní deska byla na svou dobu poměrně bohatě vybavená.

Ocasní plochy se souměrným profilem měly celokovovou duralovou kostru potaženou plátnem. Vodrovinná ocasní plocha byla k trupu vyztužena profilovanou vzpěrou a profilovanou drátěnou vyztuhou.

Přistávací zařízení tvořil pevný klasický podvozek odpružený gumovými tlumiči. Kola byla polobalónová o rozměrech 500 × 125. Ostruhu tvořila listová pružina o průřezu listů 50 × 5 mm. Podvozek nebyl vybaven brzdami. Třídílný kryt podvozkové nohy byl z duralového plechu.

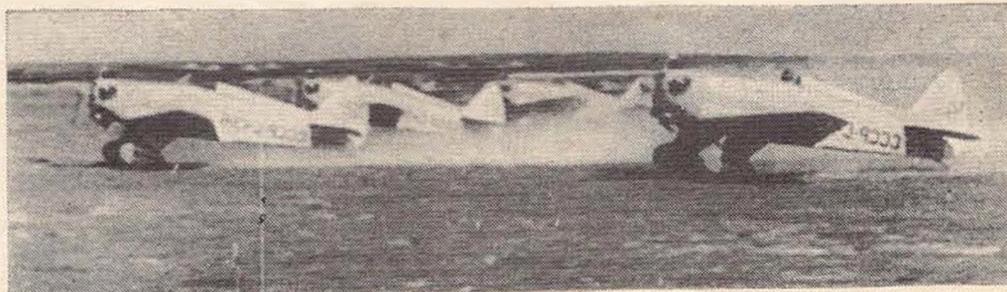
Motorová skupina. Hvězdicový pětivalcový motor byl u prvních sérií typu M 11-G o výkonu 80/88 kW. Později byl použit výkonnější motor M 11-E o výkonu 103/118 kW. Vrtule byla pevná dřevěná. Dvě palivové nádrže byly umístěny v trupu

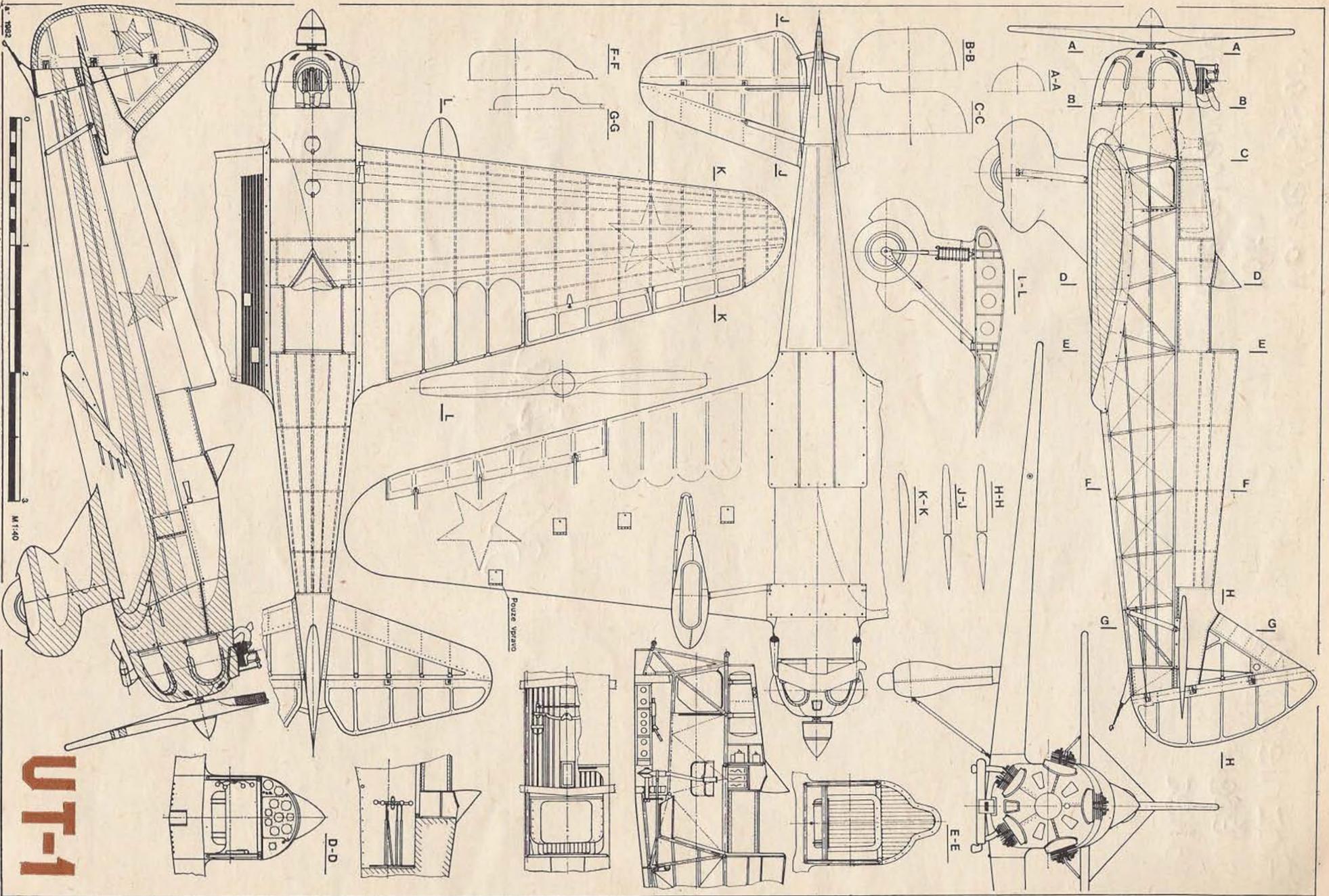
před pilotem, olejová nádrž byla za motorem.

Zbarvení. Nakreslený letoun byl celý bílý s rudými doplňky. Lišty „chodníčku“ na křídle byly černé. Vrtule byla bílá se dvěma rudými proužky na přední straně listu, zadní část listu byla černá. Rudé hvězdy byly na obvyklých místech. Vnitřek pilotního prostoru byl světle zelený, obšívka otvoru pilotního prostoru, čalounění opěradla sedadla a pouzdro na mapy byly z rudé koženky. Přístrojová deska byla černá. Takto byla zbarvena většina letounů Osoaviachimu. Stroje sovětského vojenského letectva byly zbarveny na všech plochách hnědozelenou barvou, na směrovém kormidle byly bílé a červené pruhy.

Technická data a výkony (údaje v závorce platí pro motor M 11-G): Rozpětí 7,30 m, délka 5,75 m, výška 1,99 m, nosná plocha 9,70 m², hmotnost prázdného letounu 429 (434) kg, vzletová hmotnost 598 (596) kg, maximální rychlost 257 (234) km.h⁻¹, cestovní rychlost 210 (206) km.h⁻¹, stoupavost u země 7,4 (6,1) m.s⁻¹, dostup 7120 (4600) m, dolet 520 km, délka startu 90 (120) m, délka přistání 190 m.

Ing. Petr Antoš





UT-1

Rozhlédnutí světem raket

JIRÍ TÁBORSKÝ

Výkony raketových modelů rostou. Potvrdilo mi to loňské mistrovství ČSSR a zvláště pak srovnávací soutěž socialistických zemí v BLR, kde se například o vítězi v kategorii S3A rozhodlo až ve čtvrtém rozlétačím kole. Organizátorům soutěží však tento stav přináší značné problémy. V časovém rozvrhu soutěže přece nelze počítat například s třemi hodinami na rozlétavání. Jiným problémem je zajištění dostatečně velké letištní plochy. Při rychlosti větru kolem $7 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ uletí model za minutu téměř půl kilometru. Kde by v ČSSR ve čtvrtém kole rozlétavání, tedy za osm minut, uvažovali kategorii S3A nebo S4C, přistávaly modely ještě na letišti? Konečně poslední, ale nejdůležitější otázkou je sledování modelu časoměřiči, o měřičích výšky ani nemluvě. Při malých rozměrech raketových modelů nestačí často ani dalekohled. Výsledek pak vlastně záleží na dobré vůli časoměřičů.

Z popudu pořadatelů byla při loňské srovnávací soutěži v Sofii uspořádána neoficiální porada raketomodelářských činovníků zúčastněných států, jejímž hlavním bodem bylo právě řešení výše uvedených problémů. Jenže účastníci se shodli vlastně jen na tom, že výkony modelů je třeba snížit, byť i v tom případě by zůstala otázka, co se stávajícími rekordy. Poměrně nejjednodušší způsob, jak snížení výkonů docílit – totiž zmenšení povoleného celkového impulsu motorů v dané kategorii – naráží na ekonomické problémy, spojené s reorganizací výroby motorů. Jinou lákavou možností je zavést nejnižší povolenou startovní hmotnost modelu. To ale předpokládá vyšší nároky na pořadatele a hlavně by to umožnilo snadné podvody – odhazování zátěže při výmetu, čímž by se navíc ohrožovala bezpečnost účastníků soutěže. Pravděpodobně nejschůdnějším řešením by bylo omezení minimálního průměru trupu, případně minimální celkové délky modelu. Názory na to, u kterých kategorií a na jaké hodnoty, jsou však odlišné; v Sofii nechyběly ani hlasy, že podobná úprava pravidel by svazovala tvůrčí invenci soutěžících.

Jak je vidět, nemáme to my raketýři jednoduché. Jedno je ovšem jisté: naznačené problémy se musejí řešit. Jako nejvhodnější fórum k předběžnému projednání těchto otázek na mezinárodní úrovni se jeví porada raketomodelářských činovníků při letošní srovnávací soutěži v SSSR. Musí však být naplánována předem a hlavně – jednotlivé aerokluby by se musejí včas dozvědět, jaký bude její přesný program, aby mohly připravit konkrétní návrhy.

Na pozvání modelářského klubu Metalul Tirgoviste z RSR zúčastnilo sa v dňoch 17. až 18. júla trojčlenné družstvo RMK ZO Zvázarmu pri ZVS k. p. Dubnica nad Váhom medzinárodnej súťaže raketových modelárov o Pohár Metalul.

V kategorii S6B bol po dvoch kolach na čele Štefan Buraj s dvoma maximami, modely mu však uleteli, a tak na priebeh tretieho kola len smutne prizeral. Podobný osud postihol dvoch pretekárov z RSR a jedného z BLR v kategorii S3A. Dubničtí modelári, poučení z predchádzajúcej kategórie, takticky v padákoch urobili otvory, aby modely v prvých dvoch kolach priniesli zpaľ. Konečné umiestnenie v tejto kategórii – prvé, druhé a navyše štvrté miesto D. Matúšku – svedčí nielen o tom, že taktický zámer sa vydaril, ale aj o dobrej vzájomnej spolupráci členov dubničského družstva.

Všetci pretekari z BLR a RSR používali streamery a padáky z pokovených fólií, pričom zaistenie tohoto materiálu u nich nerobi problémy. Súťažiaci z RSR mali trubky zhotovené z tenkého sklolaminátu, veľmi ľahké a odolné proti deformácii pri horeni motorčeka.

V kategorii S7 boli po bodovaní jednoznačne na čele traja pretekari z MK Tirgoviste s modelmi Sojuz. Vzhľadom na silný nárazový vietor však neodleteli a neboli v konečnom poradí hodnotení. Mnohé nuly z hodnotenia letu poriadne zamiešali poradím. Veľmi pekny let predviedla Anna Burajová s maketou Terrapin; v prvom stupni použila motor FW D13-4, v druhom RM 5-1.2-5. Úspešný štart predviedol i Štefan Buraj s maketou Inta 255, poháňanou motorom FW C13-6. Nášmu tretiemu pretekárovi Dušanovi Matúškovi sa u makety Diamant B No 2 nerozbaľil

Vo vlnajšom roku medzinárodne

paďák, a tak i keď po bodovaní mal nádej získať čelné umiestnenie, zostalo len smutné konštatovanie tejto skutočnosti.

Motorčeky našich pretekárov typu MM a FW z vlnajšej produkcie vykazovali u všetkých kategorií spoľahlivú funkciu, naproti tomu bulharské i rumunské motory hlavne u kategórie S6A v mnohých prípadoch explodovali priamo na rampe.

Po sportovej i spoločenskej stránke bola súťaž usporiadaná na vysokej úrovni, za čo patrí poďakovanie usporiadateľovi súťaže – modelárskemu klubu Metalul Tirgoviste, osobitne Petre Nikolaemu, Marianovi Cosoveanu a taktiež vedeniu podniku, stranickým a odborárskym orgánom podniku Metalul. Pohár Metalul si odviezlo naše družstvo.

Ing. A. Páleník

VÝSLEDKY

Kategória S6B: 1. A. Burajová, Dubnica nad Váhom 450; 2. I. Ivanov, Jambol (BĽR) 450; 3. G. Bcaoran, Tirgoviste 410 s

Kategória S3A: 1. A. Burajová 571; 2. Š. Buraj, oba Dubnica nad Váhom 567; 3. P. Nikolae, Tirgoviste 563 s

Kategória S7: 1. A. Burajová, Dubnica nad Váhom 660; 2. T. Tašev, Jambol 650; 3. Š. Buraj, Dubnica nad Váhom 635 bodov

Celkové poradie družstiev: 1. RMK Dubnica nad Váhom; 2. MK Jambol; 3. MK Tirgoviste

Kirké

S raketou Kirké prekonal čs. reprezentant Pavel Holub dne 26. června minulého roku v Liptovskom Mikuláši svetový rekord v kategorii S1A výkonem 602 m.

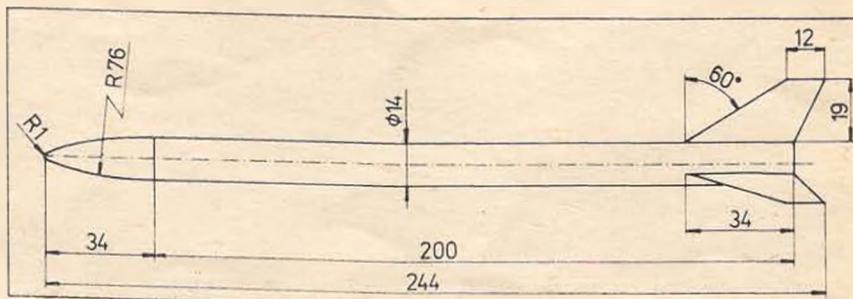
Model se stavebně nevymyká běžným zvyklostem. Trup je navinut ze čtyř vrstev lepicí pásky na trnu o průměru 13,6 mm, přežehlen horkou žehličkou a po důkladném vyschnutí pečlivě vybroušen. Vyhlazený trup je nastříkán dvěma vrstvami barevného nitroemailu Celox; první vrstva je přebroušena, druhá vyleštěna leštičí pastou.

Stabilizátory jsou vybroušeny z tvrdé balsy do souměrného profilu o maximální tloušťce 0,8 mm. Povrch je nalakován čirým nitrolakem, přebroušen, polepen tenkým barevným Modelspanem a lakován vrchním lesklým lakem až do vysokého lesku. Každá vrstva laku je broušena brusným papírem zrnitosti 400.

Hlavice je vytvořena na vrtačce z balsevého hranolu, běžným způsobem vytmelená, nastříkána barevným nitroemailm Celox a vyleštěna.

Pevná nit spojující hlavici s trupem a s návratným zařízením, jímž je mylarový streamer, je v hlavici zaklíněna odřezkem měkké balsy a důkladně zalepena; k trupu je připojena ocelovým drátem o průměru 0,5 mm, zaklíněným mezi stěnu trupu a motor.

Startovní hmotnost rakety je 20,3 g, startuje z dotykové rampe. Poháněna je motorem MM B2, 5-8.





■ Start polského raketoplánu s motorem uloženým v těžišti pod křídlem. Jedním servem je ovládána směrovka, s jejímž vychýlením se přes kulisu natahuje i výškovka. Za řízeného letu vzhůru však tento systém pravděpodobně působí problémy ■ Vítězný model kategorie S7 Ariane L 01 A. Lyžniaka

MEZINÁRODNÍ mistrovství Polska

se uskutečnilo ve dnech 1. až 3. října v Lisich Katakch u města Grudziadz. Zúčastnilo se jej i čs. reprezentační družstvo ve složení A. Repa, J. Taborský a K. Urban, vedoucím výpravy byl O. Šafek, trenérem T. Sládek. Polští raketýři jsou našimi tradičními soupeři, ale hlavně přáteli, a tak nejen že jsme byli srdečně přivítáni, ale i vlastní soutěž se svou atmosférou blížila spíše společnému tréninku než tvrdému boji o tituly. S chutí si po několikaleté přestávce zalétali v některých kategoriích i O. Šafek a T. Sládek.

Výběr na vrcholnou soutěž se v PLR dělá jiným způsobem než u nás: pro každou kategorii jsou soutěžící nominováni zvlášť, přičemž je jich pochopitelně méně – zhruba deset až dvacet účastníků v jedné kategorii. Tento systém umožňuje soutěžit ve dvou až třech kategoriích najednou. Z toho také vyplývají některé horší výsledky čs. reprezentantů, kteří obsazovali téměř všechny kategorie; podle okamžitých podmínek museli pak některé starty vypustit.

V kategorii S1A dominovali naši soutěžící, jimž patřila první tři místa v konečném pořadí. Dlužno říci, že především díky motorům – na naše MM, ani na americké MPC, na něž naši reprezentanti létali v prvním kole, polské motory WT nestačí. Měření výšky jednoduchými

tyčkovými přístroji bez optiky bylo pravděpodobně dost nepřesné, jak později ukázaly starty O. Šafka v kategorii S5C, kdy naměřeny dostup jeho makety ASP, poháněné motory FW C, se pohyboval zhruba od 200 do 500 m.

Kategorii S3A Poláci létat umějí, a tak jediným čs. reprezentantem, který jim dokázal úspěšně konkurovat, byl J. Taborský. Poměrně krátká letištní plocha, na níž navazoval les, si u soutěžících vynutila jedno kolo neletět naplno, takže nebylo nutné rozlétávání. Polští soutěžící létali převážně s většími modely, vybavenými padáky z polyetylenové fólie, sloupnuté z papírových ubrusů prodávaných v PLR; Jiří Taborský použil rakety o průměru 14 mm s padákem z tenké pokovené fólie o průměru 500 mm.

Podobně jako v předešlé kategorii, bylo nutné taktizovat i v kategorii S4C. Z našich reprezentantů byl opět nejlepší J. Taborský. Tak jako u nás létá i v PLR ještě dost soutěžících s klasickými raketoplány, první dva v konečném hodnocení – R. Wroblewski a J. Taborský – však použili rogalla.

V kategorii S6A jsme očekávali úspěchy našich reprezentantů, nakonec jsme však u ní dopadli nejhůře, když až na K. Urbana všichni čs. soutěžící zaznamenali aspoň jednu nulu. Úroveň této kategorie je však v PLR nižší než u nás, vinu na tom mají zřejmě méně výkonné motory WT.

V kategorii S5C se objevilo několik pěkných

maket, například Meteory 1 R. Smolinského a M. Twardowského, nebo Skylark M. Krygiera. Nakonec byl nejspěšnější Tono Repa se Skylarkem, který k dobrému statickému hodnocení přidal i výborný letový výsledek. Dařilo se i O. Šafkovi, jehož letová část soutěže vynesla až na třetí místo. M. Krygierovi, který mohl A. Repovi nejspíše konkurovat, explodující motor FW C model zcela zničil.

V kategorii S7 jsme si již poněkolkáté ověřili, že nová bodovací tabulka asi není to pravé. Při vší úctě k vítězi soutěže A. Lyžniakovi je třeba konstatovat, že jeho Ariane, byť dokonalá zpracováním, byla postavena z nedostatečných podkladů. Chyběla především fotodokumentace, takže například na motorové části modelu nebyla řada detailů. O Šafek a J. Taborský byli po bodování na šestém, respektive sedmém místě, takže letovou část soutěže raději vynechali a věnovali se jiným kategoriím. Čest naši vypravy zachránil třetím místem K. Urban se Saturnem 5.

Kategorie S8E se v PLR létala poprvé. Bez konkurence byl J. Taborský, přestože po zrušení svého modelu na těsně předcházející soutěži v BLR startoval s narychlou upraveným raketoplánem kategorie S4D, pochopitelně méně výkonným. Polští soutěžící nedisponují miniaturními RC soupravami, a tak jejich modely většínou přesahovaly povolenou startovní hmotnost. To samozřejmě, společně s použitím méně výkonných motorů WT o impulsu jen 30 Ns, ovlivnilo negativně jejich výkony. Objevila se však řada zajímavých koncepcí. Pravděpodobně nejoriginálnější byly modely se šipovým křídlem s motorem uloženým v těžišti pod křídlem; létal s ním i druhý v konečném pořadí W. Tendera. Řada startů byla, i přes benevolenci hlavního rozhodčího P. Włodarczyka v této kategorii, hodnocena nulou. Podstatné však je, že přes nesporně větší materiálové potíže, než máme v současné době u nás v ČSSR, Poláci RC raketové kluzáky do programu mistrovství zařadili a devět domácích účastníků modely skutečně mělo. Což je námět k zamýšlení pro ty, kteří tvrdí, že tuto kategorii v ČSSR létat nelze, protože „nejdou rádia“.

Foto: O. Šafek

VÝSLEDKY:

■ **Kategorie S1A:** 1. T. Sládek 439; 2. J. Taborský 417; 3. O. Šafek 405; 8. A. Repa 313; 11. K. Urban, všichni ČSSR, 260 m ■ **Kategorie S3A:** 1. C. Pluta, Slupski 705; 2. J. Taborský 692; 3. J. Boniecki, Grudziadz 661; 6. O. Šafek 591; 19. A. Repa, oba ČSSR 306 s ■ **Kategorie S4C:** 1. R. Wroblewski, Pomorski 676; 2. J. Taborský, ČSSR 633; 3. A. Hankiewicz, Slupski 350; 16. O. Šafek 58; 19.–21. A. Repa, oba ČSSR 0 s ■ **Kategorie S5C:** 1. A. Repa, ČSSR 1121; 2. R. Smoliński, Slupski 1080; 3. O. Šafek, ČSSR 1053 body ■ **Kategorie S6A:** 1. S. Kołpak, Zafirek 353; 2. K. Komorowski, Slupski 332; 3. K. Urban 326; 6. A. Repa 240; 7. O. Šafek 224; 11. T. Sládek 120; 16.–18. J. Taborský, všichni ČSSR 0 s ■ **Kategorie S7:** 1. A. Lyžniak, Gdańsk 874; 2. M. Twardowski, Slupski 836; 3. K. Urban 813; 8. A. Repa 681; 12.–17. O. Šafek, J. Taborský, všichni ČSSR 0 bodů ■ **Kategorie S8E:** 1. J. Taborský, ČSSR 410; 2. W. Tendera 105; 3. S. Rojek, oba ROW 85 s

Přehled světových rekordů v kosmickém modelářství platných k 1. říjnu 1982

Kategorie	Výkon	Dosaženo dne	Jméno	Státní příslušnost	S4A	2895 s	15. 9. 1981	A. Stachovskij	SSSR
					S4B	1937 s	15. 9. 1981	V. Mjakinin	SSSR
					S4C	8520 s	13. 9. 1981	V. Mjakinin	SSSR
S1A	602 m	26. 6. 1982	P. Holub	ČSSR	S4D	14 485 s	6. 9. 1981	V. Mjakinin	SSSR
S1B	1043 m	26. 6. 1982	L. Jurek	ČSSR	S4F	12 480 s	13. 9. 1981	V. Mjakinin	SSSR
S1C	1101 m	29. 11. 1975	D. E. Larson	USA					
S1D	1260 m	27. 9. 1981	R. Johnson	USA	S5A	387 m	24. 10. 1980	J. Čistov	SSSR
S2A	701 m	24. 10. 1980	J. Čistov	SSSR	S5B	710 m	17. 9. 1982	T. Tatár	ČSSR
S2B	1208 m	23. 5. 1976	D. E. Larson	USA	S5C	669 m	8. 9. 1977	V. Fibich	ČSSR
S2C	1183 m	27. 9. 1981	R. Johnson	USA	S5D	1105 m	21. 6. 1981	P. Horáček	ČSSR
					S5F	1003 m	26. 6. 1982	J. Adl	ČSSR
S3A	2166 s	12. 9. 1981	G. Nasierowski	PLR	S6A	548 s	31. 8. 1981	A. Nikolov	BLR
S3B	2365 s	1. 8. 1976	J. Dyer	USA	S6B	475 s	11. 7. 1981	S. Stanković	SFRJ
S3C	1862 s	22. 9. 1982	I. Ivanov	BLR	S6C	1124 s	31. 8. 1981	V. Kirov	BLR
S3D	1864 s	2. 11. 1975	S. Morariu	RSR	S6D	375 s	23. 8. 1981	O. Bélaus	SSSR

Lanna

bočnokolesový parní remorkér z roku 1890

JIRÍ LAUDA, Most

V současné době jsou v ČSSR zachovávána silniční vozidla, lokomotivy a železniční vozy, vozidla městské dopravy, existující soubory dopravních, vojenských i sportovních letadel, ale není zachováno ani jediné plavidlo, které by mohlo dnešní generaci dokumentovat vývoj plavby na území Čech od jejich počátků až do konce 19. století. Lodě jsou ovšem příliš velké objekty, než aby se mohly po létech objevovat na půdách a ve stodolách, jako je tomu dodnes u motorových vozidel, motocyklů i letadel. Plavidla, která zaniknou, jsou ztracena ne-návratně.

Postupně se však ztrácí i dokumentace o těchto lodích, třebaže je v ČSSR řada státních orgánů, podniků a institucí, které mají možnost shromažďovat tuto dokumentaci i exponáty z oboru vodní dopravy. Jak mohu dokázat ze své korespondence, vzniklé při pátrání po jakýchkoliv podkladech o konstrukci a typech lodí s parním pohonem provozovaných v Čechách, nikdo se soustavně nevěnuje historii lodní dopravy.

O to záslušnější je činnost několika nadšenců, sdružených v Klubu přátel historických plavidel při výboru svazu vodních motoristů ÚV ČSTV. Jejich současný největší úkol je záchrana a renovace parního remorkéru Lanna, který měl být od svého vyřazení z provozu roku 1959 již několikrát sešrotován (naposledy v roce 1980). Naštěstí se vždy podařilo jeho úplnou likvidaci oddálit. Kromě konkrétních dokumentačních a rekonstrukčních prací se členové KPMP podílejí i na nákladech na opravu plavidla formou osobních finančních podílů. Základním úkolem do roku 1984 je obnovení plavidla. Cílem je pak uvedení lodi do stavu, který by umožnil její další používání v plavbě a k reprezentaci ČSTV a dalších organizací, zúčastněných na přestavbě a opravách.

POPIS PLAVIDLA

Roku 1889 byl firmou Lanna objednan v drážďanské loděnici Rakouské severozápadní paroplavební společnosti bočnokolesový parní remorkér, který byl v následujícím roce spuštěn na vodu a připlul do Čech. V době svého vzniku byl tento remorkér svého druhu zvláštností: svou velikostí a malým ponorem byl určen pro speciální práce při výstavbě a údržbě vodních cest. Při těchto pracích sloužil až do roku 1959, kdy byl vyřazen z provozu. V seznamu lodí vyrobených v loděnicích v Úbigau na někdejší drážďanském předměstí, který chová ve svých sbírkách drážďanské dopravní muzeum, lze nalézt

některá fakta o parníku Lanna i o některých dalších lannovských lodích postavených v Sasku. Mimo jiné se v něm uvádí, že parník Lanna byl postaven a směřován na vodu pod jménem Wasserbau. Kromě toho jsou zde uvedena některá původní technická data, platná před přestavbou lodi v roce 1897: Délka na hlavní vodoryse 22,50 m; šířka na hlavním žebru 3,80 m; výška boku 1,15 m; ponor 0,50 m; výkon parního stroje 70 k (51,5 kW) při tlaku páry v kotli 7 At (0,7 MPa).

Přestavby. V roce 1897 byl trup plavidla prodloužen o čtyři metry. V průběhu let, vlivem provozu a přestaveb, došlo na lodi k řadě úprav a změn. Prokazovatelnosti k plavbě c. 1104 z roku 1958 uvádí data, která se liší jak od původních údajů, tak od údajů nyní naměřených, jež jsou uvedeny na výkrese. Tyto rozdíly jsou však nepochybně a mohly vzniknout rozdílným způsobem měření nebo jeho nepřesností.

Trup plavidla. Konstrukce, materiál použité na stavbu, pohon a výstroj, to vše mi odpovídá období stavby na konci minulého století. Trup je lokomotoricky vybaven, také paluba a nástavby jsou převážně kovové. Tvar trupu je klasický s plochým dnem. Kolesový pohon a strážlivé nástavby umožňují ponor pouhých padesát centimetrů. Plavidlo bylo určeno k vlečení, čemuž jsou nástavby přizpůsobeny.

Přídová část. Na přídi lodi byl umístěn kotevní naviják, jenž se však nedochoval. Zachován zůstal držák na sochory, štítnice, stožár a vazací pacholata. Dále je na přídi prostorná kajuta, do níž se sestupuje po schodech z paluby před kormidelnou. Podlaha kajuty i dalších palubních prostor spočívá na příčkách (pražcích), je tedy zhruba jeden metr pod úroveň paluby. Přední kajuta je prosvětlena šesti jednoduchými okny; Na střeše této nástavby jsou po stranách i ochozy madla, zabezpečující pohyb posádky na palubě; v těchto místech pravděpodobně nebylo zábradlí.

Kormidelní stanoviště. Za přídovou kajutou je průchozí prostor paluby a za ní pevná kormidelna. Je téměř jisté, že původní stanoviště kormidelny bylo otevřené, což je zřejmé z vyobrazení v knize Lanna (autor ing. Theodor Zákovec) na str. 86. Vlastní kormidelní zařízení je jednoduché konstrukce – kormidelní kolo síla se přenášela přes kormidelní kolo, převod, řetězy a ocelová táhla na jednu jednoduchou nevyváženou kormidelní peruč na zádi.

Střed lodi. Za kormidelnou je světlíková šachta se šesti sklopnými okny. Jím byl větrán a osvětlován prostor, kde je umístěn hlavní hřídel pohonu lopatkových koles. Paluba v okolí šachty je zvýšena nad úroveň hlavního hřídele. Na bocích lodi jsou kolesové skříně kryjící kolesa. Přechod paluby před a za kolesnicemi je plynulý; tvořil nástupní a výstupní prostor, když bylo plavidlo vyváženo a kolesnicí přistaveno k nábreží či přístavnímu můstku. Kolesové skříně jsou mohut-

né, obléhkovitého tvaru. Na jejich vnějších stranách jsou vyřezány lunetové otvory, nad nimiž je napsáno jméno plavidla. Pozvolný přechod tvaru kolesnic a jejich zadní část podtrhovaly elegantní vzhled celé lodi. Kolesa jsou patentní s nastavitelnými lopatami a mají vystředníky na vnitřní straně na boku lodi. Lopatky, jejichž je v každém kolesu osm, jsou dřevěné.

Strojovna. Parní stroj je ležatý dvouválec, uloženy nímko za hlavním/hřídelem koles, mírně se zdvihající směrem k hřídeli. Protože jde o sdružený stroj, jsou válce rozdílně velké. Oba válce tvoří jeden blok, na němž je nahoře přestupníková roura. Na menším, vysokotlakém válci je regulátor vstupu páry; vedle tohoto válce je páka zpětného chodu.

Kotelna. Za strojovnou se nachází kotelna. Válcový parní kotel není samozřejmě původní z roku 1890, ale kotel novější, vyrobený závodem VEB Dampfkesselbau v Drážďanech v roce 1955. Jeho provozní tlak byl 12 MPa. Ve spodní části je jeden plamenec; na roštu se spalovaly běžné druhy uhlí.

Komín je u paty čtvercového průřezu, nad střechou kotelny přechází do tvaru válce. Původní komín se nedochoval, ale je nesporné, že nahoře na komínové rouře bylo plechové okruží – tzv. nacionala – označující vlastníka lodi a že byl sklopný. Za komínem je nástavba kotelny nepochybně zvýšena a zakrývá parní dóm. Píšťala se nedochovala a předpisová armatura kotle není již také kompletní. Po starších komína procházejí stropem na střechu rozety lodních větráků. Po obou stranách kotelny jsou jednoduché, dosti prosolonné bunkry na uhlí. V ochozu jsou dřevěné příhlopy, kryjící obdélníkové otvory na vsypávání zásob uhlí do podpalubí.

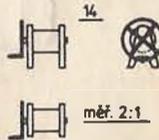
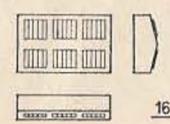
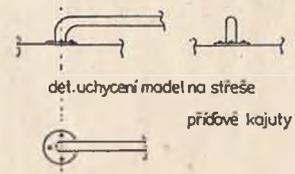
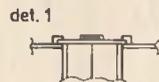
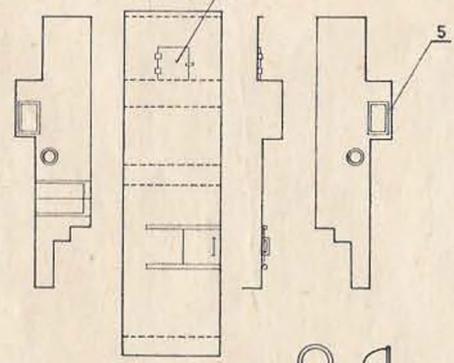
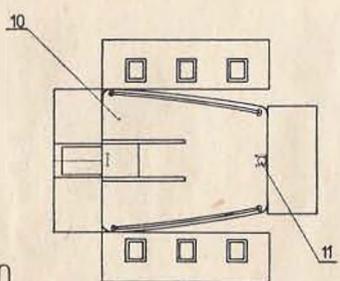
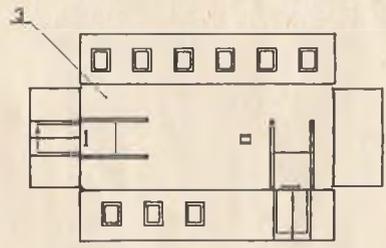
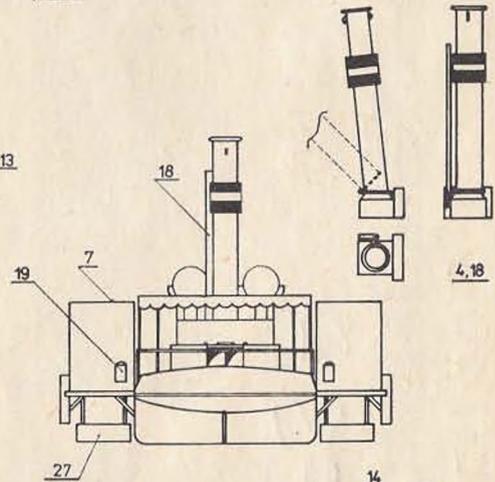
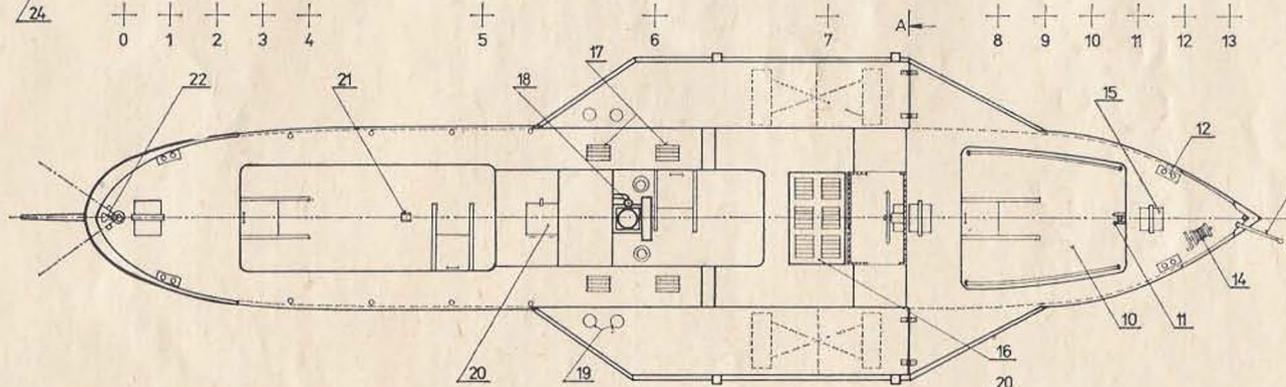
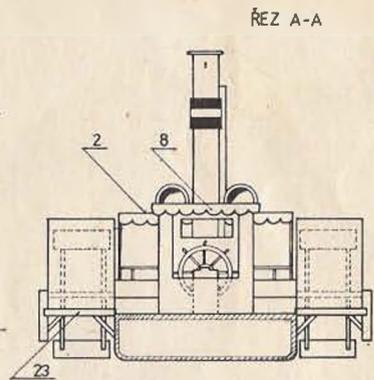
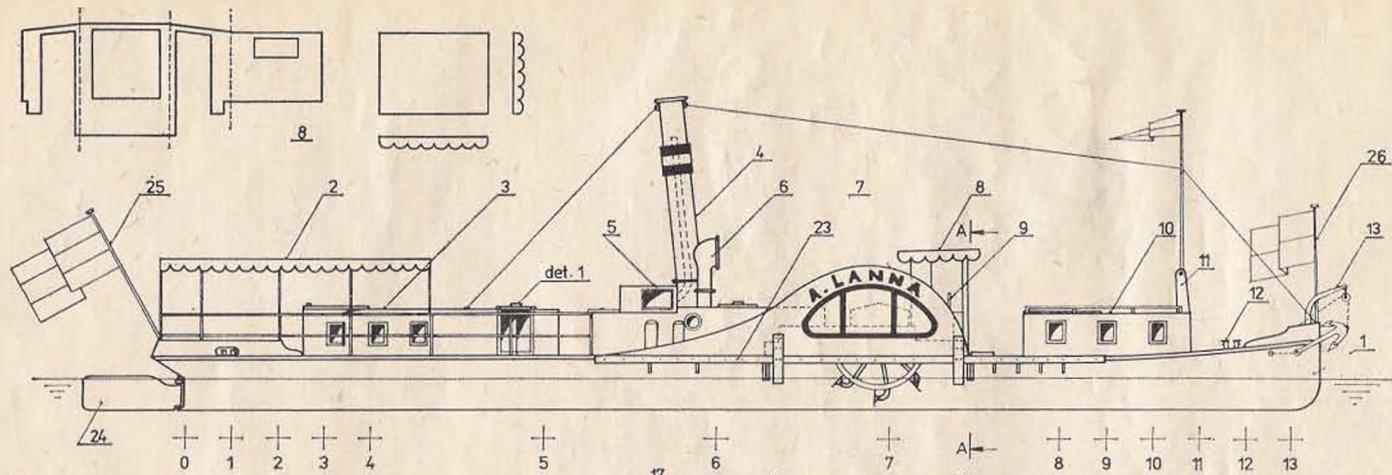
Záďová část. Za kotelnou je z ochozu na pravoboku po schodech přístupná menší kajuta posádky. Přístupové schody jsou opatřeny posuvným krytem a uzavřeny dvoukřídlými dveřmi, stejně jako u větší příďové a záďové kajuty. Kajuta je osvětlována třemi okny, větší kajuta na zádi má šest oken. Záďová paluba je vybavena dvojitými pacholaty a pěkně tvarovanou štítnicí s průvlakovými otvory. Ochozy od kolesnic k zádi plavidla jsou opatřeny zábradlím.

Pravděpodobné zbarvení. Černá: trup lodi, zábradlí na zádi, kotva, komín, vnitřek větráků, kormidlo, vaničky, pacholata, naviják. Bílá: kolesnice, větráky, vodoryska, stožáry. Světle šedá: stěny a střechy všech kajut a strojovny, kormidelna. Červená: oramování lunet na kolesnicích. Tmavé dřevě: oramování oken a dveří kajut, kormidelní kolo, kryty bunkrů na uhlí, rám koles, kryty palubních průlezů. Barva kovu: paluba.

Legenda k výkrese: 1 trup, 2 střecha nad zádi, 3 záďová kajuta, 4 komín, 5 parní dóm, 6 větrák, 7 kolesnice, 8 kormidelna, 9 kormidelní kolo, 10 příďová kajuta, 11 sklopný stožár, 12 pacholata, 13 kotevní jeláb, 14 naviják, 15 příďový průlez, 16 světlík, 17 kryty bunkrů na uhlí, 18 parní píšťala, 19 vazníky, 20 kotelna, 21 upevnění lana, 22 kormidelní zařízení, 23 rám koles, 24 peruč kormidla, 25 záďový stožár, 26 příďový stožár, 27 kolesa.

OPRAVA: V 11. čísle minulého ročníku jsem jako autor jedné z fotografií k reportáži z mistrovství ČSSR modelů lodí na str. 26–27 omylem uvedl Ing. V. Valenta. Autorem fotografie však je Josef Kučera z Bochrédku, jenž se tímto omlouvám.

Pozor: V barevném přetisku jsou zebrovsky vůči vodoryskám dvakrát zvětšeny



ŘÍČNÍ REMORKÉR

LANNA

Délka na vodoryse	24,63 m	Výška boční	1,15 m
Délka přes palubu	25,33 m	Největší ponor	0,67 m
Šířka na vodoryse	3,85 m	Otáčky koleš	40 ot/min
Šířka přes kolesnice	6,90 m	Výk. par. stroje	30 kW

zpracovat podle materiálů KPHP Jiří Louda

Poznatky z mistrovství světa FSR

Mistrovství světa rádiem řízených modelů lodí ve třídách FSR uspořádáno ve dnech 1. až 8. srpna minulého roku ve francouzském Les Andelys z pověření NAVIGY Francouzský svaz lodního modelářství (Fédération française de modélisme naval). Čs. reprezentanti se jej nezúčastnili, jako rozhodčí však byl „při tom“ Zoltán Dočkal, s jehož postřehy se můžete seznámit na následujících řádkách:

Mistrovství, kterého se zúčastnilo patnáct států, mezi nimi i SSSR, BLR, MLR a NDR, bylo středem zájmu lesandelyských občanů a mělo vysokou společenskou úroveň. Všichni účastníci i se svými rodinnými příslušníky byli například při slavnostním zahájení přijati na radnici starostou města, místní deník L'Impatril věnoval denně mistrovství celou dvoustranu. Soutěž sama se odehrávala na vodní nádrži, zásobované říční vodou ze Seiny; dráha byla perfektně vytyčena a velmi dobře klapala i organizace.

Ve všech třídách dohromady startovalo sto dvaasedmdesát modelů, z toho jen ve třech případech soutěžící nahazovali motory ručně řemínky, všichni ostatní používali elektrických spouštěčů. Hodně účastníků mělo startovací boxy, jež většinou představovala větší bedna na kolečkách, obsahující všechny náležitosti zhavení a další potřebné propriety. Model byl obsluhován na ní ve výšce zhruba od sedmdesáti pěti do sta centimetrů.

V soutěži dominovaly italské motory CMB, OPS a PICCO, kterýžto značek používali všichni noví mistři světa. Absolutní světovou špičku dnes představují zvláště motory CMB, nejen svou výkonností, ale i spolehlivostí. Například několikrát jsem viděl, že když soutěžící tento motor „utopil“, vůbec jej nerozebíral a nesušil. Stačilo několikrát protočít klikovým hřídelem a závodník mohl pokračovat v jízdě.

Špičkoví soutěžící přestali používat tlakování nádrže, palivo proudilo do motoru pouze jeho sáním a nádrže neměly uzavěry, jen klapky s pružinou. V tomto uspořádání prý motor rychleji reaguje na ovládní plynu, zvláště je-li už v nádrži méně paliva. V modelech větších kubatur se používá dvou nádrží, z nichž palivo proudí do jedné sběrné. Téměř všichni účastníci používali nitrovaného paliva, zvláště hojně nitrovali Italové a Francouzi.

Všichni (!) soutěžící používali britské lité a dokovované hliníkové lodní vrtule AMPs.

Maximální důraz se klade na to, aby mechanická ústrojí v lodi byla co nejjednodušší, zhotovená však z kvalitních materiálů. Jen tak lze zajistit dostatečnou spolehlivost modelu. Například italský junior Mazzori nepoužívá spojku mezi motorem a hřídelem lodní vrtule; motor je

vybaven skličidlem, do nějž se hřídel pouze upne. Tento systém Mazzorimu při soutěži umožnil zvládnout kompletní výměnu motoru v lodi za pouhých 38 s.

Lodě měly opět jiné tvary, především však ve všech třídách větší rozměry, než na jaké jsme zvyklí. Konstrukce modelů byly značně robustní, což jednak umožňuje přežít lehčí havárie bez poškození, jednak zvyšuje spolehlivost lodí.

Novinkou mistrovství byla ve třídách 6,5 a 15 dvouhodinová soutěž, do níž mohla výprava každého státu nominovat jednoho soutěžícího; kromě nich mohli startovat i právě zvláště mistři světa. O tom, že ani tak dlouhý závod nemusí být nudný, svědčí výsledek ve vyšší třídě, kde rozdíl mezi prvními dvěma soutěžícími nebyl ani jeden celý okruh.

Pilotní umění zejména reprezentantů Francie, Itálie a Velké Británie bylo na vysoké úrovni. Všichni nejen výborně ovládali kormidlo, ale dokázali velmi citlivě pracovat i s plynem. Taktické manévry třeba při předjíždění ovládali stejně dobře jako senioři i junioři.

Díky systému žlutých a červených karet se velmi zvýšila disciplinovanost soutěžících. Rozhodčí byli bez připomínek respektováni, což se na nejvyšší světové soutěži stalo poprvé. Celkem byly rozdány čtyřicet dvě žluté a čtyři červené karty. Žlutou obdrželi účastníci většinou jen jedenkrát, neplatili tedy za ni ztrátu okruhu. Červené karty byly dvakrát uděleny za nedisciplinovanost v manipulaci s vysílačem, ve dvou případech je obdrželi junioři za zásah mechanika do řízení.

Mistrovství ukázalo, že vývoj v kategorii FSR jde až neuvěřitelně rychle dopředu. Například motor Webra, v roce 1981 ještě špička, patřil v Les Andelys už jen mezi průměrné. Uspěšný může dnes být jen ten, kdo má dokonalý motor, dokonalou loď a perfektně zvládl umění pilotáže; mít štěstí nestačí.

VÝSLEDKY

Třída FSR-3.5 junioři: 1. P. Eixarch, Francie 52/07; 2. A. Mazzoni, Itálie 49/26; 3. D. Aubrun, Francie 47/24 – *senioři:* 1. G. Merlotti, Itálie; 1. A. Hammond, Velká Británie oba 61/20; 3. A. Juhlín, Švédsko 59/0 okruhů/s

Třída FSR-6.5 junioři: 1. S. Hadley, Velká Británie 53/28; 2. T. Müller, NSR 50/28; 3. H. Aubry, Francie 49/24 *senioři:* 1. C. Viazzo, Francie 63/05; 2. L. Smeets, Belgie 59/0; 3. V. Osadčij, SSSR 56/0 okruhů/s

Třída FSR-15 junioři: 1. M. Bertaccinni, Itálie 64/14; 2. P. Gast, Francie 61/12; 3. J. Jongen, Belgie 57/0 – *senioři:* 1. P. Gualdi, Itálie 70/13; 2. Y. Costa 69/06; 3. C. Bordier, oba Francie 69/24 okruhů/s

Třída FSR-35: 1. R. Hofman, NSR 56/0; 2. B. Gerhardt, NDR 56/12; 3. J. Šuljak, SSSR 55/58 okruhů/s

Třída FSR-6.5, 2 h: 1. C. Viazzo, Francie 204/16; 2. I. Kiss, MLR 187/12; 3. L. Smeets, Belgie 175/22 okruhů/s

Třída FSR-15, 2 h: 1. R. Yattes, Velká Británie 212/02; 2. M. Milani, Francie 211/12; 3. G. Kalistratov, SSSR 206/33 okruhů/s

Již přes rok platí nová pravidla pro kategorii SRC a to je i důvodem k zamyšlení nad takovými otázkami, jako je kreslení plánek automobilů a požadavky na maketovost „áček“.

Stávající systém schvalování plánek a hodnocení modelů kategorie A při přejímáních vyústil v hledání rozměrově výhodných a jednoduchých aut a samozřejmě i v menší či větší podfuky „v zájmu věci“. Výsledkem je, že se startovní pole omezuje na několik málo typů (Parnelli Offy, Lotus – Háek, Mercedes W 163, dřívě Skoda Dakos apod.). Důvodem k zamyšlení je i třeba maketa A1/24 Ferrari 312 T5, vyvedená v zelené metalize, s karosérií řádně proděravěnou tam, kde mají být otvory, opatřená nápisy Dunlop, Pal. Benzina a přizdobená bužirkami, brčkami, odporů, kondenzátory, korálky apod. – „aby byly detaily“. Přesto tato maketa odpovídá pravidlům. Jejím vzniku ale předcházela pozoruhodný proces:

Na začátku je shánění fotografií, výkresů a technických údajů skutečného vozu, aby bylo možno nakreslit přesný výkres a odeslat ho ke schválení. Když se výkres vrátí a máme to štěstí, že je schválený (a máme ještě chuť model stavět), následuje „znepřesnění“ v toleranci povolených 5 a 10 % na „dobré“ rozměry a zhotovení karosérie. Když je model hotový, doplníme jej charakteristickými detaily a na závěr jej necharakteristicky nabarvíme, olepíme neodpovídajícími obtisky a nová maketa je na světě.

To je lepší případ, kdy vycházíme z přesného plánu a dosáhli jsme alespoň tvarové shody s předlohou. Ale jak to tak bývá, občas vyjdou drobné podfuky při kreslení výkresu. Maketa postavená potom podle takového podkladu ale již nemá se svou předlohou většinou ani

Proporcionální impulsní jednosměrný regulátor otáček elektromotorů

popsaný v MO 8/1982 vzbudil zájem řady čtenářů, kteří jej začali stavět. Při tom ale přišli na nesrovnalosti v obrazci plošného spoje. Například Jiří Popelka z Nového Města nad Metují své připomínky shrnul takto:

1. Odpory R6 a R4 jsou na plošném spoji prohozené. 2. Odpor R9 má být připojen přímo na kolektor T5 a bázi T6. 3. Tranzistor T7 není na plošném spoji označen; má být zapojen na místo zhruba uprostřed obrazce, kde je chybně nakreslen T4 (který je již správně zakreslen více vlevo). 4. Ochranná dioda by měla být zapojena mezi emitör a kolektor T8 (viz



příbuzně tvary. To ale nevádí, protože při přejímkách je uloženo hodnotit maketu na základě předloženého – schváleného (I) – plánu.

Pokud jsme přesvědčeni o správnosti dosavadní praxe v automobilovém modelářství a podaří se nám v tom přesvědčit ostatní modelářské odbornosti, můžeme se těšit na blízkou budoucnost. A máme na co! Nad letišti se budou prohánět makety akrobatických Zlinů Z-50L v ka-

Může se vyskytnout názor, že několik shodných vozů na dráze by mohlo vést k omylům jezdců či nasazovačů. Při malém počtu stavěných typů může být taková obava opodstatněná. Je však pouze záležitostí pravidel, aby byla podpořena rozmanitost a atraktivnost „áček“.

Mnohé naznačil ve svém příspěvku do Občasníku SRC Milan Vasko, včetně návrhu na sjednocení rozměrů kol modelů jednotlivých kategorií.

O maketách a maketovosti

mufláží Spitfirů a vodní plochy budou brázdit letadlové lodě, v nichž bystřejší pozorovatel odhalí kolesové parníky Vyšehrad a Labe.

Nemyslím, že bychom měli začít „kitařit“. Měli bychom ale zachovávat jistou proporcionálnost mezi tvarovou shodou a povrchovou úpravou modelů tak, aby byly zachovány charakteristické rysy jednotlivých typů. Již zmíněný vůz Ferrari by tedy měl být vždy v charakteristické červené barvě, na druhé straně třeba u BMW 320 (tak jako u dalších sériových vozů) by mohla být povrchová úprava libovolná, ovšem autentická, tedy bez nápisů (v daném případě třeba Ford Zakspeed. Vždyť např. u skutečných vozů F1 je velmi pečlivě navrhována povrchová úprava, či – jinak řečeno – grafický design vozů.

Prolistujeme-li si totiž technické údaje skutečných vozů, zjistíme, že jednotlivé kategorie skutečných vozů mají vcelku ustálené rozměry. Nabízí se tedy myšlenka rozměrových omezení jednotlivých kategorií SRC (kromě šířky a délky i převys předě, výška, rozvor, rozměry kol a u monopostů šířka přes boky, před a zád). Zamezilo by se tím „šíření“ při kreslení plánů, hledání výhodných typů, podpořila by se rozmanitost typů. Zároveň by došlo k jisté unifikaci podvozků v jednotlivých kategoriích, což by modelářům – zejména začínajícím – trochu usnadnilo život i při stávající neutěšené materiálové situaci.

Novým rozdělením kategorií A2 a A3 na vozy s otevřenou a uzavřenou karosérií došlo k tomu, že z autodrah zmizely „cestáky“. Navíc do A-dvojek toho moc

nového není: skutečně vozy, stavěné podle nové přílohy J (např. Ford C, Porsche 956 a další), které by asi měly patřit do kategorie A2, mají bohužel uzavřené karosérie a tudíž patří do kategorie A3. Zde by pomohlo stanovení minimální výšky u modelů kategorie A3, případně zmenšení povolené šířky. Potom by se zase v této kategorii objevily vozy vyšší a užší, tedy zapomenuté „cestáky“.

Tomu, kdo je přesvědčen o kacířství tohoto příspěvku či o snaze likvidovat „áčka“, bych chtěl jen připomenout zahraniční polomaketové karosérie, které se občas mezi modeláři objeví (třeba značky Beta). Tyto polomakety, postavené na podvozku C2/32, mnohdy působí realističtěji a maketověji než mnohé naše makety.

Účelná a promyšlená úprava pravidel pro kategorii A by zároveň snad i pomohla přehodnotit systém schvalování plánků. Tento proces, uzavřený na konci červeným razítkem (bez něhož nelze startovat na soutěži), je bez nadsázky nejen tuzemským, ale i světovým unikátem. Vždyť například i v kategorii tak náročné, jakou jsou RC makety letadel kategorie F4C, mezinárodní pravidla FAI nepožadují mezinárodně platné schvalovací razítko na předkládané dokumentaci. V kategorii RC maket letadel Stand off (naše RC-MM) je pak základem pro hodnocení rozhodčího velice stručná otázka: Vypadá model ze vzdálenosti tří metrů jako skutečné letadlo?

Snad by i našim maketám prospělo zjednodušení pravidel, více důstojnosti a místo přeměňování a dohadování se o desetínách milimetru otázka: Vypadá model ze vzdálenosti 1 m jako skutečné auto daného typu?

Ing. Jan Jalovec, MSMT Praha 6

AR 5/1980), 6. Při oživování je výhodnější zapojit místo odporů R7 a R4 trimry 1k a 15k a kapacitu kondenzátoru C1 zvětšit na M1. 7. Na místě T7 lze použít tranzistor KF 507, který je levnější než uvedený KF 504.

Čtenář Oto Blaschke z Trenčína se regulátorem zabýval ještě více:

1. V stabilizátore napáťia som musel ako T1 použiť kremíkový tranzistor KFY 18 (KF 517). S germániovým tranzistorom rady GC 500 nebolo možné nastaviť požadované napätie. S uvedeným tranzistorom to bolo úplne bez problémov.

2. Koncový výkonový tranzistor T8 (4NU73) je budený veľmi nevhodne príliš veľkým strateným výkonom zdroja. Je to spôsobené tým, že uvedený tranzistor má malé prúdové zosilnenie (asi 10). To znamená, že jeho budiaci tranzistor T7 (KF 504) spína prúd až 400 mA, ktorý však nepreteká cez riadený elektromotor, ale vytvára stratový výkon na odporoch R12, R13 a R11, ktoré „hrejú“. Riešenie je nasledovné – pripojiť k tranzistoru T8 tranzistor KFY 18 (KF 507) v Darlingovom zapojení. Potom má táto dvojica zosilnenie rovnajúce sa násobku ich jednotlivých zosilnení (asi 1000). To znamená, že k spínaniu prúdu 3 A stačí budiaci prúd asi 3 mA, ktorý je obmedzený odporom 2k7 (TR 112). Uvedenú úpravu je vidno z priloženej schémy. V takomto zapojení pracuje regulátor spoľahlivo a bez „vykurovania“.

3. Pri napájaní prijímača a serva zo spoločného zdroja bol uvedený regulátor ovplyvňovaný poklesom napätia pri pohybe serva. Pokles napätia sa „dostával“ do

regulátora cestou zmeny amplitúdy riadiaceho impulzu. Obmedzením riadiacich impulzov dvomi diodami KY 130 a odporom 820 ohmov sa uvedená závada odstránila (úpravu vidno na schéme).

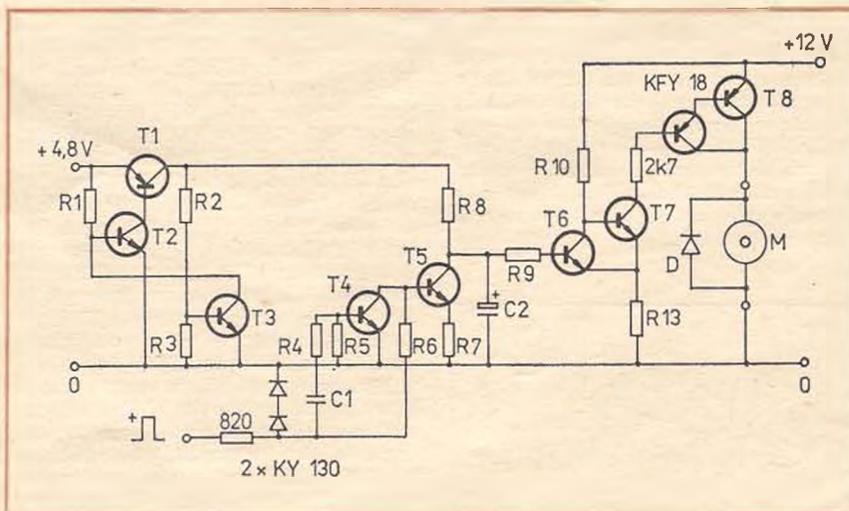
4. Zmena šířky impulzov vo vysilači mi nestačila na úplnú reguláciu otáčok elektromotora. Šírku regulácie je možno nastaviť zmenou kondenzátora C2. Zväčšovaním jeho kapacity sa „citlivosť“ na výhyliku ovladača zväčšuje. Ja som použil kondenzátor hodnoty až 20 M a odpor R8 hodnoty 33k.

5. Často sa mi stávalo, že pripojením regulátora na prijímač (s dekodérom

MH7474) pri nezapnutom vysilači zoprel regulovaný motor na plný výkon, inakedy stal. Po zapnutí vysilača pracoval normálne. Príčina je v tom, že po zapnutí prijímača sa výstupy Q dekodéra náhodne preklopili na úroveň log. 1 alebo 0. Neide teda o chybu.

6. Pri nastavovaní regulátora je vhodnejšie pripojiť namiesto elektromotorčeka žiarovku.

7. O tom, či regulátor pracuje od nulového napätia po úplné pripojenie na zdroj, sa najlepšie presvedčíme osciloskopom, pripojeným ku kolektore tranzistora T7.



O modelovej železnici

ING. DEZIDER SELECKÝ

Koncom novembra minulého roku skončila sa ďalšia súťažná sezóna železničných modelárov v ČSSR. Aká bola? V prvom rade jednoznačne náročnejšia, ako predchádzajúce. Nielen preto, že sa na jej záver konala XXIX. európska súťaž železničných modelárov, po troch rokoch v ČSSR, ale najmä preto, že úroveň železničného modelárstva rastie čoraz rýchlejšie, avšak podmienky pre prácu našich železničných modelárov tomuto tempu nestačia. Ak predsa len náš špičkový železničnomodelársky šport dokázal udržať a upevniť si svoje medzinárodné pozície, svedčí to o mimoriadnych kvalitách a morálnych vlastnostiach súťažiacich. Úspech je o to cennejší, že najmä materiálová situácia je veľmi najkritickejšia spomedzi všetkých modelárskych odvetví. Obchod už niekoľko rokov nedováža nijaké súčiastky a sľubovaná výroba v ČSSR, podnik Modela nevynímajúc, je naďalej len sľubom. Podobná situácia je s dieľňami a ich vybavením. V železničnom modelárstve, kde sa vyžaduje presnosť minimálne 0,05 mm, – najmä na výrobu rotujúcich častí – treba presnú vrtačku a presný sústruh. Iste sa veľmi nezmýlim, ak odhadnem počet takto vybavených dielní v ZO v celej ČSSR na počet prstov na jednej ruke.

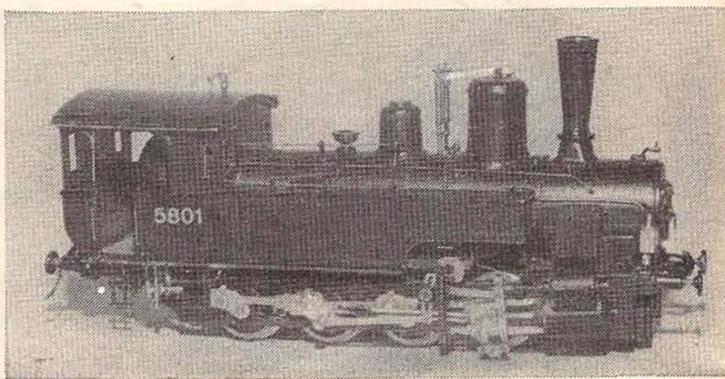
Verejnosť má možnosť posúdiť výkony a zoznámiť sa s tvorbou železničných modelárov na výstavách. Ani tu však situácia nie je jednoduchá. Zväzarm nemá k dispozícii vhodné priestory na usporiadanie takýchto výstav. Usporiadanie výstavy je veľmi náročné, predovšetkým finančne. Ak sa však podarí výstavu zorganizovať, býva obvykle úspešná. Aj výstava v Brne, ktorá nadväzovala na XXIX. európsku súťaž železničných modelárov a ktorú za tri týždne trvania navštívilo vyše 26 000 návštevníkov, z toho vyše 5000 detí, jasne vyvracia názory, že o železničné modelárstvo nie je v ČSSR záujem. O to smutnejšia bola skutočnosť, že nebolo možné vyhovieť takmer 300 vážnym záujemcom o železničné modelárstvo a odporúčať im členstvo v nejakej ZO. Jednoducho nie je dostatok priestorov a nie je materiál. Z papiera, či dreva sa dá stavať domček, ale nie železničné vozidlo, ktoré je hlavným predmetom záujmu modelárov a konečne aj odborností. Nateraz nie sú podmienky nielen na výkonnostný šport, ale ani na rozšírenie základne. Je to tým väčšia škoda, že máme dostatok kvalifikovaných inštruktorov i rozhodcov pre súťaže všetkých úrovní a – ako ukázal záujem aj v Brne – aj nemalý záujemcov. A tak napriek získaným úspechom v minulej sezóne zostáva dúfať, že budúca sezóna bude z hľadiska vytvárania podmienok železničným modelárom štedrejšia.

železnice

Osobný vozeň DR
radu B1 24 vo
veľkosti 0
Klaus Böhler
z NDR obsadil
1. miesto
v kategórii B1/O



Lokomotívy
s vonkajším rámom
a „hallskými“
kľukami
sú zriedkavou
predlohou
pre modelárov.
Výnimku tvorí
náročný model
lokomotívy MÁV
radu 475
vo veľkosti HO
Lajos Feketeho
z MLR



XXIX. EURÓPSKA železničných modelárov

V príjemnom prostredí školského strediska SZM pri Kníničskej priehrade v Brne sa v októbri 1982 zišli medzinárodní rozhodcovia železničnomodelárskych organizácií NDR, MLR a ČSSR, aby v štrnásti súťažných kategóriách hodnotili celkom 107 modelov zo štyroch krajín: NDR, MLR, ZSSR a ČSSR. Pod vedením Bořivoja Gryca z usporiadajúcej organizácie Zväzarmu pracovala jury v zložení: Hansotto Voigt, DMV (NDR), Peter Pohl, DMV (NDR), Imre Károly, MÁVOE (MLR), Zoltán Rázgha, MÁVOE (MLR), Miloš Kratochvíl, Zväzarm (ČSSR) a Dezider Selecký, Zväzarm (ČSSR). Ako konštatovali predovšetkým zahraniční rozhodcovia, pripravila brnianska 112. základná organizácia Zväzarmu súťaž na vysokej organizačnej úrovni, čo umožnilo, aby sa jury nerušene venovala svojej náročnej práci.

Po domácich výberových súťažiach poslali do Brna: Nemecký železničnomodelársky zväz NDR (DMV der DDR) 51 modelov, Maďarský železničnomodelársky zväz (MÁVOE) 11 modelov, Zväzarm ČSSR 44 modelov a jeden model poslal do súťaže modelár zo ZSSR.

Z dôvodov poškodenia modelu pri preprave stiahli delegácie NDR a MLR zo súťaže po jednom modeli, aby mu tak umožnili účasť v nasledujúcom ročníku. Najväčšiu účasť bolo možné tradične zaznamenať v kategóriách vozidiel s vlast-

ným pohonom – celkom 58 hodnotených modelov, nasledovali modely vozidiel bez vlastného pohonu – celkom 26 hodnotených, 13 modelov železničných stavieb, 4 modely železničných funkčných technických zariadení a 4 makety. Opäť sa tak potvrdil trvajúci a žiadateľný trend modelovať predovšetkým železničné vozidlá, z nich potom najnáročnejšie vozidlá s vlastným pohonom.

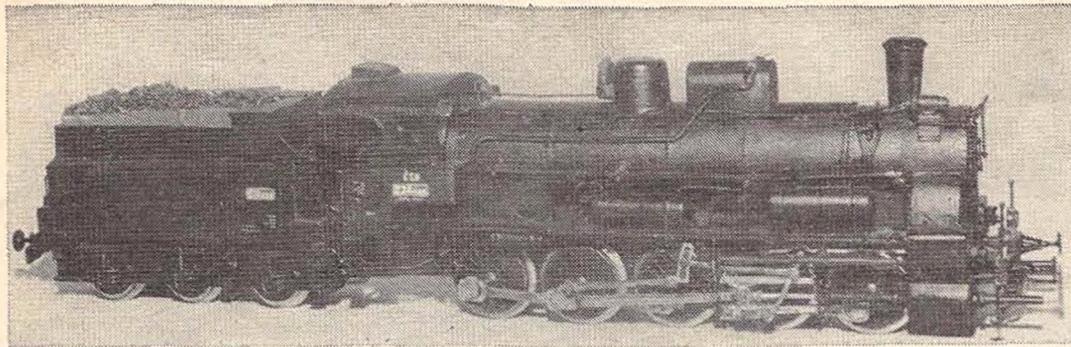
Celková úroveň, najmä v kategóriách vozidiel s vlastným pohonom, často prevýšila vypracovaním, konštrukčným riešením a prevádzkovými vlastnosťami mnohé továrenské vyrábané modely, pričom je potešiteľné, že československí modelári sa v úrovni vypracovania držia v špici. Popri známych a osvedčených reprezentantoch sa objavujú noví, veľmi nádejní so sľubnou perspektívou do ďalších rokov nielen úrovňou práce, ale aj vekom. Pre ČSSR vybojovali:

I. miesto –

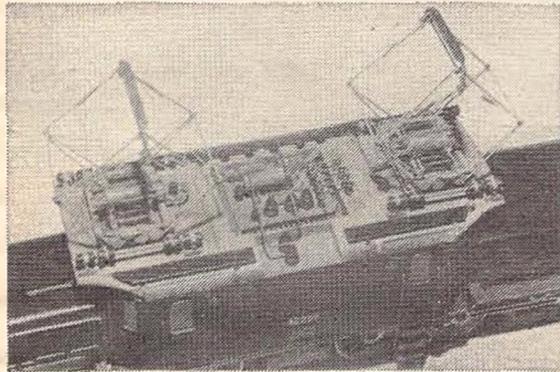
Václav Polívka v kategórii A1/HO za lokomotívu 534.0356; Jiří Dvořák v kategórii A1/TT za lokomotívu 464.053; Ladislav Javůrek v kategórii C/N za žel. stanicu Uhlířské Janovice; Miroslav Borůvka v kategórii D za model točnice

II. miesto

– Jiří Zelenka v kategórii A1/TT za lokomotívu 414.074; Milan Slezák v kategórii



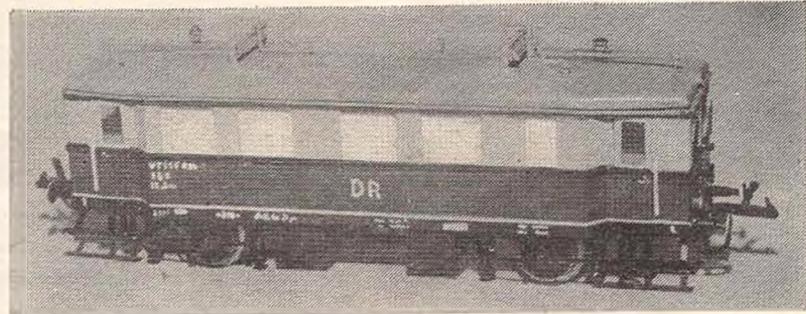
Lokomotíva ČSD 524.046 Ing. Zdeňka Vajs vo veľkosti HO



Čisto a kvalitne upravil model SŽD radu M-6203 sovietsky modelár Sergej Kondraš



Do najmenších detailov vypracovaná strecha modelu elektrickej lokomotívy SBR radu Ce 4/6 vo veľkosti HO Güntera Lehnerta z NDR



SÚŤAŽ

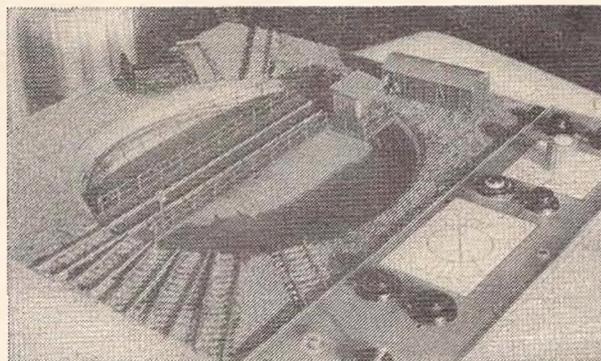
A2/HO za lokomotívu T 466.2009; Jiří Dvořák v kategórii A2/TT za lokomotívu 399.005; Ing. Josef Zelený v kategórii B2/HO za vozeň Ca-4-5438

III. miesto

– Ing. Zdeněk Vajs v kategórii A1/HO za motorový vozeň M 131.1216; m. š. dr. Alexander Molnár v kategórii A1/HO za lokomotívu 310.055; Ing. Zdeněk Vajs v kategórii A2/HO za lokomotívu 524.046; Ing. Zdeněk Vajs v kategórii B1/HO za vozeň B1m; Vladimír Ferkl v kategórii B1/HO za vozeň Ci; Petr Sixta v kategórii B1/TT za vozeň Bi; František Adamec v kategórii B2/TT za vozeň ABe; Michal Stourač v kategórii C/HO za železničné skladište; Jiří Vašák v kategórii C/N za železničnú stanicu Kolečovice.

Z vynikajúcich zahraničných modelov vzbudili zaslúženú pozornosť: elektrická lokomotíva SBB radu Ce 4/6 Güntera Lehnerta z NDR (kategória A1/HO), expresná parná lokomotíva radu 18 201 DR Wolfganga Bätza z NDR (kategória A2/HO), tramvajový ťahač vagónov SZKV Istvána Nagya z MLR (kategória A1/S), lokomotíva BR 85 od Olafa Herfena z NDR (kategória A3/HO) a železničný žeriav EDK 50 Winfrieda Ohneho z NDR (kategória B2/TT). Perfektná úprava továrenského modelu motorovej lokomotívy M-6203 Sergeja Kondraša zo ZSSR (kategória A3/HO) bola príjemným prekvapením. Taktiež v kategóriách stavieb a funkčných technických zariadení bolo možné vidieť zaujímavé, perfektne vypracované modely, presne znázorňujúce predlohy.

O účasti a úspešnosti jednotlivých zúčastnených krajín podáva prehľad tabuľka.



Pekný model motorového vozňa z NDR vo veľkosti TT musel byť pre poruchu stiahnutý zo súťaže

Miroslav Borůvka obsadil 1. miesto v kategórii D s modelom točnice vo veľkosti TT

Štát	Počet modelov	I. miesto	II. miesto	III. miesto	Čestné uznanie	Zvláštne uznanie	Celkom
ČSSR	44	4	4	9	–	–	17
NDR	51	9	6	10	2	1	28
MLR	11	–	2	–	–	–	2
ZSSR	1	–	–	1	–	–	1
Celkom	105	13	12	20	2	1	48

Pri záverečnom hodnotení konštatovali všetci prítomní, že úroveň súťaže v posledných rokoch vzrástla natoľko, že víťazné modely spred dvoch či troch rokov by sa teraz veľmi ťažko a len výnimočne mohli uchádzať o medailové miesta, čo svedčí o správnom smere vývoja železničného modelárstva v zúčastnených krajinách a zabezpečuje naďalej v európskom

ohľade miesto medzi najvyššieho modelárskymi krajinami.

XXIX. európska súťaž železničných modelárov v Brne svojou úrovňou, výsledkami a organizáciou bola výbornou reprezentáciou československého železničného modelárstva i Československa.

Ing. D. Selecký

V rafme se ještě jednou, byť s delším odstupem, k mistrovství světa upoutaných maket, které se uskutečnilo v srpnu loňského roku v Kyjevě. Jako bodovač jsem měl příležitost vidět všechny modely jak při statickém hodnocení, tak v letu. Mé poznatky budou možná zajímat nejen upoutané maketaře, ale i ostatní čtenáře tohoto časopisu.

„Umírání“ kategorie maket, zvláště upoutaných, je na celém světě zcela evidentní. Potvrdili mi to i bodovači z jiných zemí. Kupředu se v RC maketách dře kategorie Stand off, což jsou vlastně zjednodušené makety. Tato kategorie, kterou vede FAI zatím jako neoficiální, není ničím jiným než protestem modelářů proti neúnosným požadavkům pravidel na stavbu. Makety se totiž dnes bodují do nejnepatrnějších detailů, zvláštností i funkčních prvků, jimiž samozřejmě vzrůstá jejich hmotnost. To je pochopitelně na úkor letových vlastností modelů, zvláště upoutaných, které navíc nemají nijak bohatý letový rejstřík. Běžná hmotnost jednomotorových upoutaných maket je 4 kg, vícemotorové jdou až „na doraz“, tedy k 7 kg. Plochy křídla zvětšením modelů zase k mnohu nepřibývá. Jistě, hmotnost modelů byla před každým startem přezkoušena a všechny měly zatížení pod 150 g.dm⁻². Pak je ale toto zatížení pro upoutané makety příliš vysoké. Jenom málo modelů totiž opravdu létalo; ostatní většinou jen kroužily na drátech, neúspěšně hnány výkonnými „desítkami“ kupředu – a ještě se často, zvláště po větru, v přetaženém stavu snažily větším úhlem náběhu uhnat potřebný vztlak k udržení vyšší letové hladiny. Při úlohách, kde bylo třeba stáhnout plyn, se modely až příliš prosedaly, zvláště, když bylo třeba povolit výškovku. Účinnost klapek, často tak vynikajícím způsobem fungujících na zemi, byla za letu špatná, což bohužel platí i o vítězi. Vysoké zatížení jeho – a nejen jeho – modelu ani jiné možnosti nedávalo. Letově na tom byly o něco lépe polské modely Tu-2 a P-38 Lightning, které měly nosné plochy větší a jejich let byl více realistický.

MISTROVSTVÍ SVĚTA upoutaných maket očima bodovače



Zasloužilý
mistr sportu
Radoslav ČÍZEK

Mistrovství světa bylo záležitostí dvoumotorových modelů. Obsadily všech pět prvých míst, což odpovídá jejich mistrovskému zpracování, a místo osmé, na němž zůstal American Pérez se svojí čtyřmotorovou „létající pevností“ B 17F. „Drze“ se mezi ně dokázal natlačit jen náš P. Rajchart se svým Sopwithem Triplane a B. Feigl s Avii Hb 9 jen tím, že nejlépe zalétal. Těsně za Perézem uzavíral lepší polovinu pořadí náš J. Očenášek s Dewoitine 520.

Ztráty ze statického bodování už není možné dohnat létáním, byť bylo tak dobré, jako je předvedl B. Feigl (na snímku) ve druhém kole. Získal nejen nejvyšší bodové ohodnocení letu z celého mistrovství – 2932 bodů, ale i potlesk na otevřené scéně. Od pěti bodovačů obdržel 585, 585, 592, 585 a 585 bodů, což odpovídá průměrné známce 9 za úkon. A to se známkami 9 a 10 jinak zrovna nehýří. Nejvyšší hodnocení dal západoněmecký rozhodčí. Naproti tomu nový mistr světa, sovětský reprezentant Kramarenko s modelem An-26 dosáhl nejvyšší ohodnocení letu 2632 bodů (516, 516, 523, 523, 554).

Nejvyšší hodnocení, 554 bodů, obdržel od sovětského rozhodčího. Ve statickém hodnocení byla ovšem situace obrácená. Feigl 1272,5 bodů, Kramarenko 2998,5, což je téměř dvaapůlkrát více. Srovnávat ovšem jejich dva modely bylo pro bodovače dost problematické, stroje z let po první světové válce vyhlížely oproti moderním kovovým letounům dnešní doby značně ošuntěle i v originále. U Feiglovy BH-9 se však nemusely některé podklady lišit od modelu.

Modelář, který nemá možnost soustružení, frézování, svaření, výroby forem k „pečení“ maketových pneumatik, přístup k tiskařské technologii k přenášení mikronápisů nemá dnes šanci, stejně jako ten, kdo je na plný úvazek zaměstnan a zastává ještě řadu společenských funkcí. Zpracování kabiny s funkčními přístroji a pákami až k absurdnosti (to se týká nejen kabiny), to jsou stovky hodin odevzaných na oltář pravidlům jen proto, aby si bodovači mohli funkčním osvětlením kabiny posvětit, vzdychnout si společně, že tohle by nikdo z nich nesvedl, a udělit známku aspoň 9. Nikdo další to už

poradna



Kde by som mohol zohnať náhradné súčiastky pre motor MVVS 2,5 GR?

J. S., Sasinkovo

Náhradní díly pro motory MODELA MVVS prodává Dům techniky mládeže, Národní třída 28, Praha 1. Tato prodejna nemá zásilkovou službu, takže ji budete muset navštívit osobně. Opravy motorů zajišťuje přímo výrobce: Modela MVVS, kpt. Jaroše 35, Brno.

Rád by som si postavil model automobilu, ale neviem, ako na to. Pošlite mi preto odbornú literatúru, nemôžem ju nikde dostať.

P. H., Považská Bystrica

Odborné automodelářské literatury je u nás skutečně jako šafránu. V posledních letech vyšla pouze kniha J. Tůmy

Automobilové modelářství a publikace Automobilové modely 1 a 2. První je zřejmě již rozebraná (zkuste si ji tedy aspoň vypůjčit v knihovně), zbývající by mohli mít v Domě obchodních služeb Svazarmu, Pospíšilova 12/13, Valašské Meziříčí.

Létáme s RC modely v otevřené krajině. U jedné polní cesty, po níž přijíždíme, je louka. Státní statek, který zde hospodaří, nám povolil vysekávání pruhu trávy, z něhož startujeme. Po asi dvouletém provozu na tomto místě se však objevili dva mladí myslivci, kteří s létáním z důvodů plašení zvěře nesouhlasí a vyhrožují nám různými zákazy. Nejsou to první myslivci, kteří nás tam viděli, dosud jsme ale nikomu nevdali: Pokusili jsme se o dohodu s hospodářem místní organizace, ale bezvýsledně. Jde nám přitom pouze o asi tři hodiny každou sobotu. K nejbližšímu lesu je to asi 1,5 km, žádné zařízení pro chov zvěře v blízkosti není. Na polních cestách a polích je normální provoz. Motory modelů máme pochopitelně opatřeny tlumiči.

Protože se nechceme dostat do sporu, zatím na tomto místě nelétáme. Zdá se nám však, že myslivci překračují svou pravomoc, neboť jsou nájemci půdy státního statku, který nám létání povolil. Svě asi sehrává i pražská značka na autech kolektiv. Ing. M. S., Stěf

O odpověď na tento dotaz jsme požádali JUDr. Jiřího Demuta z Advokátní poradny 2 v Praze:

Výkon práva myslivosti je upraven zákonem o myslivosti č. 23 ze dne 23. 2. 1962 Sb. a vyhláškou ministerstva zemědělství, lesního a vodního hospodářství ze dne 1. 3. 1962 číslo 24, kterou se vydávají prováděcí předpisy k zákonu o myslivosti.

Podle § 5 zák. č. 23/1962 Sb. o myslivosti lze právo myslivosti vykonávat pouze na honebních pozemcích, které okresní národní výbor uznal za honitbu, oboru nebo samostatnou bažantnici.

Va Vašem případě je tedy nutno především zjistit u ONV, zda louka, kde létáte s RC modely, je uznána jako pozemek, kde je možno vykonávat právo myslivosti.

K ochraně práva myslivosti je každý uživatel honitby povinen pro každých 500 ha ustanovit mysliveckou stráž. Ochranou myslivosti se pak rozumí podle § 20 odst. 1 zák. 23/1962 ochrana zvěře před nepříznivými vlivy, zejména před strádáním, škodlivými zásahy lidí, škodnou zvěří a škodlivými zvířaty a ochrana mysliveckých zařízení.

Myslivecká stráž je povinna nosit při výkonu své činnosti viditelně na levé straně prsou služební odznak se státním znakem. V horní části odznaku je nápis Myslivecká stráž. Tento služební odznak

nevadí, tím méně divák, sedící z bezpečnostních důvodů za ochrannou sítí. Proč tedy zacházet do takových detailů, když všichni dobře vědí, že každý modelář, který nemá možnost práce na obráběcích strojích, si je musí někde nechat udělat.

Hodnocení všech pěti bodovačů, jak statické, tak letové, mělo až na málo výjimek přijatelné tolerance. Hlavní rozhodčí Angličan E. Coates navrhl se zdůvodněním – vytknutím chyb (souhrn připomínek ostatních rozhodčích) známku, ostatní se buď připojili, nebo dali známku jinou. Touto spoluprací se přišlo na několik dobrých postřehů, které bude třeba uplatnit při výkladu pravidel. Víc očí opravdu víc vidí, zvláště při upoutaném letu.

Pořadí bodovačů bylo následující: Coates – Anglie, Riggiori – Francie, Steinhauer – NSR, Čížek – ČSSR, Plocins – SSSR. Ve statickém hodnocení jsem bodoval nejvýše 8x, Steinhauer 5x, Coates, Riggiori a Plocins 2x. Procentuálně vyjádřeno Čížek 100, Steinhauer 99,7, Riggiori 97,4 Coates a Plocins 96,4. Letové hodnocení nejlepších letů: Steinhauer 100, Čížek 99,7, Plocins 99,6, Riggiori 98,8, Coates 97,9 %. Body v rozmezí 6746 až 6601.

Podklady ke stavbě nebyly u všech soutěžících na stejné výši; některé byly podprůměrné – neúplné a dokonce i rozporné. Barevné fotografie předlohy jsou sice působivé, ale často zkrslují skutečnou barvu. Navíc každá fotografie z hlediska perspektivy a stínů zkrsluje i tvary, což ne všichni rozhodčí brali v úvahu. Správná dokumentace je první podmínkou úspěšného hodnocení.

Technické prvky byly a vždy trochu budou náročné na rozhodování, kterou z deseti známek udělit. Například funkce klapek je třeba posuzovat podle jejich vlivu na změnu režimu letu, nikoliv podle toho, zda se otevřely nebo ne. Také odhody musí být realistické; neházet padák ze dvou metrů a naopak třeba vlečné lano z velké výšky. Mnohé nám zůstalo utajeno, sovětské ležaté motory o zdvihovém objemu 10 cm³ však byly volně k na-

hlédnutí; pro makety turbovrtulových motorů jsou svým malým průřezem k zástavbě vynikající. Zatahování a vysouvání podvozků včetně příďového kola je dost běžné a většinou dobře fungující. Jde zřejmě o naprogramované úkony skloubené s elektrickým vysouváním klapek. Zvláštností byly vrtule sovětských reprezentantů z přestavitelným stoupáním za chodu motorů.

Naši reprezentanti dostali z modelů, co bylo možné. Jistě k tomu přispěl i pilný trénink pod vedením Z. Kalába. Měli však modely už postarší, typové pro dosažení špičkového hodnocení ne nejvhodnější. Jejich třetí místo je ale zasloužené, což těší o to více, že po letech to byla na MS jejich premiéra.

Po letové stránce nebylo k vidění nic zvláštního. Snad jen náš Rajchart se bezpečně pustil ve všech letech nad 45°, dokonce dvakrát zařadil souvrat – jednou více, jednou méně povedený. Také Feiglova BH-9 byla v letu atraktivní. Z ostatních, pokud si zařadili let na 45°, se tam nikdo trvale neudržel, nejvýše tak při nalátnutí proti větru. Mnozí ztráceli body i za přistání – pro krátkost a rychlost sestupu. Z úporné snahy udržet se nahore vyšlo nejvýše 30°. Když už jsme u toho – myslím, že let na 30° by měl být zařazen jako povinný, aby se vůbec nějak ověřila letuschopnost modelu. Mnozí nevyužívali povolenou délku řídicích drátů ke škodě letového efektu.

Jak do budoucna? Subkomise FAI pro makety pracuje na nových pravidlech pro upoutaný i RC let. Nahradí do budoucna nejen kategorie F4B a F4C, ale i Stand off. Bude tedy jediná kategorie pro upoutané a jediná pro RC makety. Model se poměrově nebude měřit, shodnost, barvy a znaky se budou hodnotit ze 3 m. Posouzení potahu (druh materiálu), zpracování modelu a detaily se mají hodnotit z 1 m. Celkový K=65 zůstává, kabina se hodnotit nebude. Snahou subkomise je, aby se podle těchto nových pravidel letalo již příští MS 1984 v Paříži. Zbývá ale ještě hodně práce v upřesnění.

Celostátní náborová soutěž pro mládež FAVORIT

Tečkou za loňským I. ročníkem celostátní náborové soutěže pro mládež a odměnou za jejich výkony i celoroční práci v modelářském kroužku bylo pozvání nejlepších účastníků z finále do Prahy ve dnech 30. až 31. října. V prvním dnu zhlédli vystoupení leteckých a raketových modelářů na modelářském show Létáme pro Vas. Další den byl ještě zajímavější – prohlídka letiště Československých aerolinií a dopravních letounů. Vysoce odborný výklad z úst nejpovolanějších V. Chalupníčka, jenž chlapcům dělal průvodce, byl zajímavý pro všechny. Účastníci si odnesli ze své návštěvy na Ruzyni pěkné vzpomínky.

Touto cestou chci za všechny poděkovat vedení ČSA a soudruhu V. Chalupníčkovi za umožnění prohlídky letiště.

Nakonec ještě několik vzpomínek na první ročník této soutěže, jenž byl do určité míry zkušební. Ukázal klady, i zápory. Cílem soutěže bylo zapojit neregistrovanou mládež do modelářských soutěží, rozšířit členskou základnu Svazarmu, umožnit pořádání modelářských soutěží i dalším organizacím NF a v neposlední řadě také využít poznatků modelářů ke zlepšení stavebnice Favorit. Výsledek ankety ke zlepšení stavebnice se ale zůžil jen na poznatky od vedoucích kroužků, kteří byli jako doprovod na finálové soutěži. Je škoda, že této příležitosti nevyužili ostatní. Soutěž samozřejmě negativně ovlivnil nedostatek stavebnic, pro letošní ročník však máme od výrobce příslib, že jich bude dost.

Dr. Štěpánek
předseda komise leteckých
modelářů ÚRMOS

VÝSLEDKY I. ROČNÍKU FINÁLE

Mladší žáci: 1. Marek Hejra, Rožmitál 222; 2. Marek Tichý, Slaný 219; 3. Richard Trčka, Rožmitál 167; 4. Karel Grunt, Hostomice 134; 5. Tomáš Havlín, Černošice 129 s

Starší žáci: 1. Jan Němec, Slaný 254; 2. Dušan Škopik, Hodonín 234; 3. Jiří Fuxa, Slaný 172; 4. Stanislav Bendín, Černošice 78; 5. Michal Šebek, Černošice 74 s

vydává myslivecké strážní okresní národní výbor.

Právo myslivosti lze pak vykonávat i na pozemcích, které užívá socialistická zemědělská organizace, tedy státní statek. Radovi „myslivci“, tedy členové Českého mysliveckého svazu, nemají právo autoritativně vydávat zákazy a příkazy občanům, kteří se pohybují v honitbě. Toto právo přísluší pouze myslivecké stráž. Ve vašem případě by mohl být takovýto zákrok oprávněn, pokud by to vyžadovala ochrana zvěře a jednalo by se z vaší strany o škodlivý zásah. Posouzení, zda jde skutečně o škodlivý zásah, tedy zásah, který by vedl ke strádání zvěře, popř. ke vzniku škod na zvěři, záleží na místních podmínkách, charakteru honitby, intenzitě zásahů i dalších konkrétních okolnostech. Pokud by došlo k neshodě v posuzování vaší činnosti z hlediska zásahů do práva myslivosti, rozhodoval by o oprávněnosti námitek myslivecké stráže odbor zemědělství, lesního a vodního hospodářství okresního národního výboru, kterému přísluší řízení myslivosti v okrese.

Chci si koupit motor Enya 2,5 cm³. Zajímá mne přesná cena tohoto motoru a kde je možno si jej nechat opravit.

K. M., Prostějov

Do našich prodejn byla před časem

jednorázově dovezena „dvaapůlka“ Enya .15 IV XY, jejíž maloobchodní cena byla 300 Kčs. Servisem japonských modelářských motorů se u nás – aspoň pokud je nám známo – žádný podnik nezabývá.

Som vlastníkom jednonábovej súpravy Rx Mars II 40,68 MHz. Rozhodol som sa, že si k nej obstarám proporcionálne servo. Lebo nemám skúsenosti, žiadam vas o radu, aké je najvhodnejšie.

J. D., Michalovce

K jednonábové soupravě Mars je možné připojit pouze neproporcionální vybavovač, tedy elektromagnet nebo elektromotor s patřičným převodem a případně koncovými vypínači. Proporcionální servo – tedy zařízení, umožňující spojitě plynulě vychylky ovládaného prvku v závislosti na vychylce ovladače na vysilači – je možné připojit jen ke složitější a tudíž pochopitelně dražší RC soupravě. Z u nás dostupných to jsou Modela Digi, Modela 6 AM 27 či dovezené soupravy Acoms a Futaba.

Jsem neorganizovaný modelář. Rád bych věděl, zda se mohu účastnit některých propagačních akcí, soutěží atp. a kde mohu získat plán těchto akcí.

M. S., Skuteč

vědět JAK NA TO

Důležitým materiálem pro modeláře jsou kovy. Nepoužívají se samozřejmě všechny; praktický význam pro nás má především ocel, z lehkých kovů pak hliník a dural.

Ocel (měrná hmotnost $7,8 \text{ g.cm}^{-3}$). Právděpodobně nejčastěji se ocel v modelářství užívá v podobě drátu, ať už na řídicí struny upoutaných modelů či na podvozkové nohy a hřídele vrtulí modelů poháněných gumovým svazkem. Ocelové struny se vyrábějí tažením za studena. Tím se sice dosáhne jejich vysoké pevnosti, současně však také křehkosti. Sebe-menší ostré ohnutí (zalomení) ocelového drátu vede zároveň k porušení jeho pevnosti. Zvláště s tenkými řídicími strunami upoutaných modelů je proto nutné z tohoto hlediska zacházet velmi opatrně, chceme-li zachovat jejich pevnost v tahu. Při ohýbání ocelových drátů musíme zachovat poloměr ohybu nejméně pětinašobku jejich průměru. Důležitou podmínkou pro práci s ocelovým drátem je, že se nesmí třeba pro usnadnění jeho ohnutí nikdy ohřát. Vyhřátím totiž sice změkne, ale ztratí trvale svou pevnost.

Případným neodborným zakalením pak docílíme pouze jeho zkřehnutí. Chceme-li ocelový drát oddělit, naplujeme jej v místě rozdělení dokola po obvodu tříhranným jehlovým pilníkem a pak jej zlomíme.

Hliník (měrná hmotnost $2,69 \text{ g.cm}^{-3}$). Největší použití v modelářství, nepočítáme-li některé vysoce specializované kategorie, nachází hliníkový plech a trubky. Plech používáme tam, kde nejsou kladeny příliš velké nároky na jeho pevnost, tedy například na vodítka různých táhel, příchytky, stavitelné dorazy pohyblivých částí atp.; někdy z něj vyklepáváme nebo lisujeme tvarovane díly. Plech stíháme nůžkami na plech, pro menší tloušťku postačí i starší (ne z maminčina šití) krejčovské nůžky. Tlustší plech řežeme pilkou na kov, plech přitom máme uchyceny ve svěráku tak, aby příliš nevyčnival z čelisti – pak se totiž nechvěje. Není-li to možné, uchytíme společně s ním do svěráku kus překližky a řežeme oba materiály najednou. Drobné součástky vřezáváme lupenkovou pilkou na kov. Ostré okraje odstříženého či odřezaného plechu zarovnáme pilníkem. Hliníkový plech se velmi snadno ohýbá, třeba přes hranu čelisti svěráku, je však nutné dodržet poloměr ohybu jeden – až jedenapůlkrát větší, než je tloušťka plechu. Při menším poloměru hliník v místě ohybu praská. Hliníkové trubky mají své místo v leteckém i lodním modelářství. Jejich řezání je celkem jednoduché – trubku oddělíme pilkou na kov, lupenkovou pilkou nebo i tříhranným pilníkem, podle tloušťky její stěny. Při ohýbání trubky by měl nejmenší poloměr zakřivení být rovný aspoň trojnásobku jejího průměru. Tenkostěnnou trubku před ohýbáním naplníme jemným pískem, aby se stěna v místě ohybu nezbořila.

Dural (průměrná hmotnost $2,8 \text{ g.cm}^{-3}$) je slitina hliníku s mědí, někdy i s manganem. Svými fyzikálními vlastnostmi je podoben hliní-

ku s tím rozdílem, že je mnohem tvrdší; ale také křehčí. Používá se téměř všude, kde hliník, zvláště je-li potřeba větší pevnosti dílu. Časté je jeho užití na podvozkové nohy sportovních motorových modelů, větroňů z něj zhotovují spojovací jazyky křídla. Rozsáhlé uplatnění nachází dural v automobilovém modelářství, počínaje sasi a konce některými díly pohybových ústrojí modelů. Rovněž se z duralu vyrábí značný počet dílů modelářských spalovacích motorů. O řezání a pilování duralu platí totéž, co u hliníku; pro větší tvrdost duralu je však na tyto operace samozřejmě potřeba delší doby. Při ohýbání duralového plechu je potřebný nejménší poloměr ohybu dvaapůl- až třinášobný, než je tloušťka plechu. Význačnou vlastností duralu je jeho schopnost tzv. vyztváření, při němž se zvyšuje jeho pevnost a tvrdost, současně však klesá jeho tvárnost. Tato vlastnost duralu je velmi výhodná, protože usnadňuje jeho zpracování. Do nevytvarovaného stavu se dural dostane kalením, jímž se na rozdíl od oceli změkčuje. Při odborném, profesionálním kalení se používá solné lázně za teploty asi 500°C , pro nás však je dostačující, zahříváme-li kalený materiál otevřeným plamenem, například pájecí lampou. Teplotu můžeme kontrolovat dvojitým způsobem: buď dural potřeme olejem a ohřev ukončíme, když se olej začne pářit, nebo po zahřívání duralu „píšeme“ štěpínou bukového dřeva, a jakmile se na něm objevují hnědé čáry, ohřev ukončíme. Při dalším zahřívání bychom dural spálili, takže by své pevnosti pozbyl nadobro. Ohřátý dural prudce ochladíme co nejstudenější vodou. Kalený dural je tvárný po dobu asi čtyř hodin při teplotě 20°C . Doba, po níž dural zůstává tvárný, je přímo úměrná okolní teplotě: při teplotě 0°C je to zhruba třicet hodin, při teplotě 45°C prakticky na jeho zpracování v nevytvarovaném stavu není čas.

Trochu kolem RC termiky a SUM

Jak spolu tyto kategorie souvisejí? Jednoduše. Že jsem trenérem ČSR RC větroňů, je některým z vás už několik let známo, že jsem ale dostal na starost na téže úrovni i kategorii SUM, se dozvídáte možná poprvé.

RC VĚTRONĚ: V loňském roce se uskutečnil první přebor ČSR v kategorii RC V2, o jehož průběhu jste se v Modeláři už dočetli. Jisté je, že přebor je něco více než žebříček, sestavený jakýmkoliv způsobem. V roce 1984 se bude přebor ČSR konat znovu. Měl by být opět nejméně dvoukolový. V době, kdy budete číst tyto řádky, už bude nejvyšší čas, aby zájemci o jeho uspořádání žádali na OV a KV Svazarmu o doporučení.

Přebor ČSR loni proběhl i v kategorii F3B. S jeho výsledky jste byli na stránkách Modeláře rovněž seznámeni. Koncept modelů a jejich zpracování klade tato kategorie velké nároky na soutěžící, organizačně pak i vysoké požadavky na pořadatele soutěží. Dominantní zůstává i přes úpravy pravidel úloha C – rychlost. Modely létají se zátěží i více než 1000 g a jejich namáhání při obrazech je mimořádně velké, někdy až na hranici pevnosti. Zatím nedošlo k vážnějšímu úrazu – naštěstí. Nepodceňujte však nebezpečí – asi by se těžko obhájoval jak pořadatel, tak soutěžící, který za pevnost modelu odpovídá. Nelétejte nikdy nad diváky! Poně-

kuď vulgární pořekadlo o náhodě – které jistě znáte – je pravdivé.

Kategorie RC V1 byla loni jediná, z níž jsem sestavoval žebříček. Nejvíce se létá v Středočeském, Jihomoravském a Severomoravském kraji, ani jedna soutěž se neuskutečnila v Praze. Vavříny si letos odnesli Středočeši; mistr sportu Vladimír Horak z Kamenných Zehrovců obsadil první místo žebříčku seniorů podruhé, junior Jan Střítecký z téhož klubu poprvé. Hlasy, tvrdící, že tato kategorie je na ústupu, musím zakřiknout – loni se létalo asi o 11% více než v roce 1981.

Kolik loni létalo na všech soutěžích lidí a jakých výkonostních tříd dosáhli, to zpracovat už je nad síly jedinice. Uskutečnily se 2 přebory ČSR, 20 krajských přeborů a 174 (!) veřejných soutěží RC větroňů.

V letošním roce se v kategoriích RC V1 a RC V2 mají dělat žebříčky ze všech soutěží, tedy ne jako dříve jen z určených zápočetových. Bude to únavná práce, to mi věřte! Sezóna končí 30. října a do 4. listopadu musí být žebříček zpracován, má-li vyjít v prvním čísle Modeláře následujícího roku. I pořadatelé musí tedy být pružnější. Pro jejich informaci znovu opakuji: Jejich povinností je vypracovat úplnou výsledkovou listinu, včetně licenčních čísel soutěžících, a do čtrnácti dnů po skončení soutěže ji ve dvou vyhotoveních odeslat na adresu: Česka ústřední rada modelářství, modelářský odbor Svazarmu, Národní 25, 110 00 Praha 1. Trenérové, tedy mně, ji posílat nemusíte, ale zakázané to není. Moji práci to samozřejmě usnadní. Není myslitelné, abych někoho urgoval, žebříčky budou zpracovány jen z těch dokladů, které budou k 30. říjnu k dispozici. Za loňský rok jich dodnes třicet dva chybí – to je více než 16%. Zkuste se zlepšit – vždyť chybí i výsledky z loňského března!

SUM: Za celou loňskou sezónu jsem dostal jedinou výsledkovou listinu ze Zdic. Později jsem „vyžebra“ ještě nějaké, ale stále jich chybí ještě jedenáct, to je skoro polovina. Takhle by to tedy nešlo. Nevím do jaké míry „sumkaře“ žebříček zajímá, ale aby byl takový, který odpovídá aspoň trochu skutečnosti, musejí se pořadatelé soutěží SUM polepšit. Pro letošek jsem jej – pět minut po dvanácti – zpracoval z toho, co bylo k dispozici. Žebříček dostanete na všechny okresy.

Trenér ČSR Radoslav Čizek

POMÁHÁME SI

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

PRODEJ

- 1 4-kanál. proporc. amat. spofah. súpr. Tx + Rx + zdroj, nabíječ + 3 serva Modela (3000), event. s mod. vetroňa, výmena RC motor 3,5 – 4 Enya + doplatok. MUDr. I. Mikuš, ul. 29. augusta 7/8, 971 01 Prievidza.
- 2 Nový mod. F3A s mot. Enya 6,5; mod. F3A Atlas s mot. MVVS 6,5; koup. mot. Webra 10 cm³. L. Chamalidis, Rijnove revoluce 411, 530 09 Pardubice.
- 3 RC Futaba 4, World Expert 5, příj. World 5 (400), vys. Modela 6, Varioprop 12 – 4 nova serva (5500), nový OS 40 H, koncovky tlum. MVVS 6,5, vrtule, L + K 7,5, různé Modeláře, Helí Baby, spouštěč, díly, Cheri a různé části modelů. P. Průher, Sedmichalupy 19, 382 06 Brloh.
- 4 Kompletní model RC automobilu s mot. HB 21 PDP 3,5 cm³ a karos. formule i GT, bez souprav. (2800). V. Vopat, Na podlesí 1475, 422 01 Kadaň.
- 5 Tx Mars II, Rx Mini málo užívaná + Bellamatic II (1000). Koup. plan vrtulníku Helix (nebo jiný). J. Klein, Mladežnická 1, 736 00 Havířov 2.
- 6 Použitý příj. Varioprop minisuperhet č. 2749 FM 27 S, dekodér Varioprop č. 3826, 2 ks dekodér Varioprop č. 3822, kabel s vypínačem č. 3606, Varta č. 3608, 2 ks nepouž. serv Robbe č. 8026 typ FPS 2 (bez elektroniky), miniaturní zástrčky Varioprop č. 3677, plány FMT, nové motory Cox 0,8 (ruč. spouštěč) a OPS 10 cm³. M. Kohler, Krakovec 24, 270 35 Petrovice.
- 7 Lamin. trupy ASW 17, ASK 14 + kabina. Démon 3 (120, 150, 200). Koup. přísl. Simprop – příj. SSM Contest 8, pár. krystaly, i poškoz. serva FP-S. Kdo prodá nebo nakreslí plán Z-142 pro 10 cm³. Vl. Skarpa, Sídl. p. Rač. 603, 471 24 Mimoň.
- 8 Motor Super Tigre 21 RE Car se spojkou a soupátkovým karb. + nadrž PB (3400); plan zav. podvozku SG „Monte Carlo“ VSC (35); kulové klouby pro řízení L + P zav. (10); přev. kola modul 1:4,6; 1:4,6; 1:5; 1:5,2 (50); letma spojka MVVS I jine (145); chladič hlava MVVS (60); výfuk hrnc (130); rezonanční vyf. (160); servo-saver (80); zad. pneu Poro-kontakt (160). J. Tuček, Fučíkova 560, 295 01 Mnichovo Hradiště.
- 9 Úspěšné mod.: FSR 6,5 mot. MVVS; FSR 15 mot. HB 61; FSR 15 mot. Webra 61. M. Dudaš, Tompova 9, 979 01 Rim. Sobota.
- 10 RC plachetnici Optimist + naviják + vysílač; RC větroň Cirrus rozp. 3000 mm – osob. odběr. J. Novák, Kojetická 1025/58, 277 11 Neratovice.

SPORTOVNÍ KALENDÁŘ FAI pro rok 1983

Mistrovství světa

30. 7. až 6. 8. F3B York, Velká Británie
 6. až 11. 9. S3A, S4C, S5C Nowy Sacz, PLR
 S6A, S7, S8E
 28. 9. až 4. 10. F1A, F1B, F1C Goulburn, N. S. W., Austrálie

Kontinentální mistrovství

13. až 17. 7. F2A, F2B, F2C, F2D Utrecht, Holandsko

Otevřené mezinárodní soutěže

16. až 17. 4. SOS, F4C (hydro) Villefranche sur Mer, Francie
 7. až 9. 5. F3B Eindhoven, Holandsko
 13. až 15. 5. F2A, F2B, F2C Breitenbach, Švýcarsko
 14. až 15. 5. F3E Pfaffikon, Švýcarsko
 14. až 15. 5. F2D Genk, Belgie
 20. až 22. 5. F1D Genk, Belgie
 21. až 22. 5. F3A Rouen-Boos, Francie
 21. až 23. 5. F3A, RC/MS Koblach, Rakousko
 10. až 12. 6. F3D Mělník, ČSSR
 11. až 12. 6. F2A, F2B, F2C Utrecht, Holandsko
 18. až 19. 6. F3E Freystadt-Sondersfeld, NSR
 18. až 19. 6. F1D Orleans, Francie
 18. až 19. 6. F3F Pellestova, Lillehammer, Norsko
 18. až 19. 6. F2A, F2B, F2C, F2D Marville, Francie
 23. až 26. 6. F3B Södertälje, Švédsko
 25. až 26. 6. F4B, F4C, SOS Metz, Francie
 1. až 3. 7. F3A, RC/MS Enns, Rakousko
 2. až 3. 7. F3A Bouffe, Belgie
 2. až 3. 7. F3A Region Zürich, Švýcarsko
 2. až 3. 7. F3B Amay, Belgie

8. až 10. 7. F3A Bratislava, ČSSR
 15. až 17. 7. F3A, RC/MS Tirol, Rakousko
 15. až 17. 7. F3B Poprad, ČSSR
 22. až 24. 7. F1A, F1E Zellweg & Wolkartkogel, Rakousko
 23. až 25. 7. F2A, F2C, F3A Pecs, MLR
 23. až 24. 7. F2A, F2B, F2C Genk, Belgie
 23. až 24. 7. F1B Genk, ČSSR
 5. až 7. 8. F3A Poznaň, PLR
 11. až 14. 8. F3A, RC/MS Kraiwiesen, Rakousko
 19. až 21. 8. F3B Bialystok, PLR
 20. 8. F1A, F1B, F1C Mostar, SFRJ
 20. až 21. 8. SOS Rakkestad, Norsko
 20. až 21. 8. F1A, F1B, F1C Noizé, Francie
 20. až 21. 8. F1D Flémalle, Belgie
 20. až 21. 8. F2D Brno, ČSSR
 27. 8. F1A, F1B, F1C Livno, SFRJ
 27. až 28. 8. F3B Dortmund-Asseln, NSR
 27. až 28. 8. F3A Genk, Belgie
 3. až 4. 9. F2D Rixensart, Belgie
 3. až 4. 9. F1A, F1B, F1C Zülpich, NSR
 3. až 4. 9. F3C Hornchurch, Velká Británie
 10. až 11. 9. F2B, F2D Breitenbach, Švýcarsko
 13. až 16. 9. F2A, F2B, F2C, F2D, F4B Sofia, BLR
 23. až 25. 9. F2B Salgótarján, MLR
 24. až 25. 9. F1A, F1B, F1C, F1H Goulburn, N. S. W., Austrálie
 8. až 9. 10. F1A, F1B, F1C Taft, California, USA
 8. až 10. 10. F1A, F1B, F1C Bordertown, S. A., Austrálie
 15. 10. F1A, F1B, F1C Zagreb, SFRJ
 15. až 16. 10. F1A, F1B, F1C Sacramento, USA
 29. až 30. 10. F1A, F1B, F1C Bern, Švýcarsko

■ 11 Soupr. Modela Digi 2+1, vys. + příj. + zdroje se 2 servy Futaba, s pultem na vys. (2800), malo pouz. J. Hruby, 357 22 Bublava 783.
 ■ 12 Nové motory MVVS 6,5 F + RC karb. (800), MVVS 2,5 GF (350), MVVS D7 + hlava se svíčkou, adapt. na zřavika (300), 2 MVVS 1,5 D + hlavy se svíčkou, na souc. (150), hotový nastř. trup na větroň laminát. (150). P. Pokorný, Tr. Přátelství 2021, 397 01 Pisek.
 ■ 13 Komplet. RC soupr. Modela Digi, 4 serva Modela, NiCd aku příj., nabíječ, světr. Winterhawk (4500), 1-kan. RC soupr. Mars v mod. Vipan s mot. 1,5 (1000). J. Husák, Strípkova 1390, 269 01 Rakovník.
 ■ 14 RC soupr. Robbe - Terra 6 komplet. s 5 servy (5900), spolehlivá. M. Habrovec, Mezrníkova 31, 616 00 Brno.
 ■ 15 Mars II nepoužív. (800); staveb. HMS Victory fy Airfix (220); japons. staveb. letadla QB 15 (320); velké množství čas. Modelář a plánek. Seznam zašlu. M. Kotula, Formanská 21a/1430, 736 01 Havlíčkov-Město.
 ■ 16 Jap. RC minisoupr. Sanwa Simprop 2 Set, málo používaná + NiCd zdroje + nabíječ. I. Holub, Gorazdova 5, 811 04 Bratislava.
 ■ 17 Měřidlo C 4313 (1400); soupr. Gola velká (650); pár kříž. ovladačů amat. (400) - vše nepoužívané; Avomet (650); trafo svarečka PE folie 0,1-1 mm, ruční, přenosná (600). J. Švec, Družba 532/IV, 566 01 Vysoké Mýto.
 ■ 18 Vys. Modela Digi parf. slav (1000); soupr. Futaba FP-5 AN (7000); model Jak-12 A (450); mot. MVVS GR novy (300), Cox 0,8 (100). P. Henčí, Marxova 115, 284 01 Kutná Hora - Studně.
 ■ 19 Soupr. Modela Digi - zánovní, vys., příj., 3 jap. serva; motor, model, větroň a drobnosti. J. Spaček, Pod vinohradem 30, 147 00 Praha 4-Braník, tel. 46 24 90.
 ■ 20 RC soupr. Sanwa STAC-4, 40 MHz, 2 příj., 5 serv, síntr. zdroje (7000). V. Hašek, Šimáčkova 10, 170 00 Praha 7; tel. 80 13 67.
 ■ 21 Sestav. modely F1, rallye, různá měř. Seznam zašlu. J. Holý, U chaloupek 6/166, 182 00 Praha 8-Dáblce.
 ■ 22 Plány: Mini Nimbus (30), Mosquito (30), Chico (20), Amigo (20), Hi Fly (30), Cirrus (20), ASK 14 (20), Kestrel (30), QB 15 (20), Cheri (20), Terry (20), Diamant (30), Middle Stick (20), Tristar (15); kontr. příj. 27, 12 (2000); kat. Graupner 78 (80); Simprop 79 (80); nové: časovač (80), karb. 2,5 (120), šasi gram. TG 120 (550). P. Sima, 378 42 N. Včelnice 381.
 ■ 23 Soupr. Modela Digi + servo Futaba (2000); amat. proporc. 4-kan. soupr. + servo Futaba (1900); RC model QB (150); model. bedna (100); mot. MVVS 2,5 DF + RC karburátor (250); konektory Varioprop 4 ks. M. Sagner, Střevkovská 1172/217, 182 00 Praha 8.
 ■ 24 Nepoužitý krystalový pár 26.660, 27.120 (300). J. Kincil, Zelenohorská 71, 530 02 Pardubice.
 ■ 25 RC Sanwa mini (5000). I. Jakubec, 751 21 Prosenice 95.
 ■ 26 Varioprop Micromodul T 14 Expert FM 40: vys., 1

příj. 14-kanál, 1 příj. 8 C, 1 příj. superhet 8-kan., 2 serva C 05 s el., 8 serv bez el. Vym. serva Varioprop: CL, CR, C 05, C 05 R za serva Multiplex, Robbe, Futaba S7 a jina kvalitní, jen 100 % stav, nebo koup. a prod. RC polomakety: FW-190 1,5 m, Dakota DC 3 1,6 m na 2x 1,5-2,5 cm³, Z-50L 1,3 m, Albatros L-391,5 m s dmychadlem a zatah. podvoz., dvouploš. C 104 1,3 m, Maxi - Graupner, M3 Piraña, Kwik-Fli, hydroplán 2,6 m dvoumotor. na 2x 6,5 cm³, VSO-10 3 m a další RC modely. Motory MVVS 1,5 a 2,5 cm³ levně, komplet. SSM C8 FM 40, nabíječ, měř. př., spouštěč a různý model. material. Koup. orig. trup na VSO-10 nebo i jiný vykonny větroň i s kabinou o rozp. 3-4 m, popř. celý větroň. Seznam proti známce. K. Bohm, akvaristika, ul. 5. května 23, 460 01 Liberec; tel. 21681.
 ■ 27 Mod. Taxi s mot. Modela RC 6,5 G (1280), pouze vše, osob. odběr. O. Koukal, Veltřuska 1215, 280 05 Kolín 5.
 ■ 28 Soupr. Tx Mars - Rx Mini + letoun Q.B. 15 H II + mot. MVVS 2,5 GF (1600); letoun Oscar (350); vzduchova střik. pistole (200); dvoupás. stereo soust. (1000). N. Michálek, Žerotinův 4, 789 01 Zábřeh.
 ■ 29 Spolahl. Modela Digi vys., příj. (vys. na krk), nab. NiCd 450 (2250). E. Strečko, Topolova 9, 940 01 Nové Zámky.
 ■ 30 4-kan. RC soupr. W-43 s multivibrátorem + Servomatic s el. neutr. (1300); teleskop. anténa dl. 110 cm (100); 2 relé Modela (100); čas. Modelar r. 1980. J. Matyáš, Střed 1308, 765 02 Otrokovice.
 ■ 31 Vys. Modela Digi, kanál 9 (800) nebo vym. za serva FP-S22, FP-S7. M. Macho, Zizkovo předměstí 513, 378 10 České Velenice.
 ■ 32 Plachetníci Optimist se Segelwinde 2 + baterie, motor HB 4 cm³, OS Max FS 60, Varioprop Schaltservo, serva Varioprop CL s dekoderem, laminát. trup na Lili, karb. Perry. Koup. kola o Ø 100-110 mm, lak Chemosil nebo polyuretanový. V. Cech, Rudoařmějčů 524/A9, 439 42 Postoloprty.
 ■ 33 Nový motor 10 cm³ HB 61 (1400), 2 ks Jena 2 cm³ (po 100). V. Kluz, Viktora Huga 19, 720 00 Ostrava-Hrabová.
 ■ 34 Osazené desky RC 4-kan. prop. soupr. s IO z AR 1,2/77 a 4 serva Varioprop (3000). Koup. serva Futaba i poškoz. F. Kalivoda, Podviní 12, 412 01 Litoměřice.
 ■ 35 RC soupr. Mars 27, 120 MHz (600). P. Król, Dětmárovice 912, 735 71 Karviná.
 ■ 36 Amat. proporc. 4-kan. soupr. Inprop na 4 serva Futaba - vys. + příj. + zdroj + servo Futaba FP-S7 + dokumentace, Fr. Prokop, Marxova 31/4, 591 01 Žďár n. Sáz. III.
 ■ 37 Plány Dragon Rapid (10), Škoda 130 RS (10); el. spouštěč 12 V, 65 W vhodný na 2,5 z (300); na RC auto: přední nápravu (10), chladič hlavy (15), tlumič výfuku (25), držák motoru (10), přední kola (50), zadní nápravu kompletní (120). A. Dřevo, Pod kaštany 30, 616 00 Brno.
 ■ 38 Tx Mars II + Rx Mini - nepouž. (800); Centaur + Tono 3,5 RC + Z. zdroj + nabíječ - nelietané (450);

Ranquel + CO, (150); MVVS D7 + tlumič (250); Mk 17 (80); Kolibri 0,8 (50); čas. MO, AR, plány MO, Mikelantu, balzu; vym. vyhybky HO Pilz 15° (10 ks) za vyhybky HO Piko. D. Kocian, Vlčie hrdlo 75, 821 10 Bratislava.
 ■ 39 OS Max 25 RC (550); nový OS Max 40 FSR (1050), příj. R 6 AM 27 (1100). Koup. příj. Futaba FP 6 FN a vypínač s kabelem. V. Horváth, Husova 61, 389 01 Vodňany.
 ■ 40 Zánovní soupr. Modela Digi 2+1 se 2 servy Futaba S22, spolehl. (3000). K. Zoubek, Vardasova 10, 736 01 Havířov.
 ■ 41 Soupr. Tx Mars II 27,12 MHz, nepoužitá (750), spěchá. M. Jelinek, O. Jaroše 1658, 274 01 Slany.
 ■ 42 Motor 2,5 MVVS zřavik, záruka., v dobrém stavu (250). R. Kubny, Školní 571, 747 27 Koberice.
 ■ 43 Komplet. 4funkční amat. RC soupr. podle AR 7-8/76 + 4 ks Varioprop šedé + nahr. zdroje + nabíječ + RC V2 rozp. 2500 mm, větroň ASV-17 rozp. 2800 mm, řiz. 3 funkce. Osob. odběr. D. Pošta, Tr. Čs. armády 3131, 272 01 Kladno; tel. 4585 po 19. hod.
 ■ 44 RC modely Trystar a mot. Enya 1,6 (750), QB a OS Max 2,5 (650), Kiwi a Modela 2,5 (700), Max a Modela 6,5 (1100), staveb. Spurt a Enya 3,2 (700). Raketomodelář, potřeby a motory - 150 ks (vše za 1300). V. Kučera, Cernobyla 2257, 438 01 Zatec.
 ■ 45 RC 3-kan. soupr. Modela Digi + 3 serva Futaba + NiCd zdroje (4000); téměř nepoužív. 1-kan. soupr. Mars II + servo (1000); 4-kan. neprop. amat. vys. + příj. - vys. nutno doplnit 4 kondenzátory, vypínač - příj. celou soupr. na souč. (500); motory: Tono 3,5 (200), Enya 1,5 (200), MVVS 2,5 D7 po vybrusu (250), Modela CO, (120) nepoužív.; Kolibri OTM 0,8 (50); starší mod. loď Mistral (300); hliďk. člun M-I (450). M. Janoušek, Zahradní 926, 675 01 Jaroměřice n. Rok.
 ■ 46 Modelář r. 78-82 (po 40); el. Monoperm (120); el. motor 24 V (40); 3x jap. mf bíla (po 30); sada mf Iris; autovysavač Camping (200); ploš. spoje pro RC - seznam za známku; el. přehaz. gramo (300). P. Safrata, Klegova 23, 705 00 Ostrava.
 ■ 47 Nové jap. párové krystaly AM. Z. Ješita, Ve stěžkách 134, 530 03 Pardubice.
 ■ 48 RC auto (MVVS 2,5 GF) + 2-kan. RC am. soupr. (3500); díly na RC auto, karos. V1, V2. Zhotovim díly na RC auta. P. Konečný, Solné 445, 763 26 Luhačovice.
 ■ 49 Kompl. 8-kan. soupr. Varioprop 35 FM (velmi dobrý stav) se soutěž. mod. RC V2 rozp. 2500 (dvojité lomení); RC V2 rozp. 2400 - současně jako elektromodel; motor OS Max 2,5 RC. J. Mrhal, Sekyra 2006, 269 01 Rakovník.
 ■ 50 4-kan. amat. soupr. se 4 šedými servy Varioprop + zdroje + nabíječ + cvič. větroň, spolehlivá (3000). M. Husák, Spalova 2259, 269 01 Rakovník.
 ■ 51 Novou soupr. Graupner Varioprop Micromodul T 14 Promix, 40 MHz, s 5 servy CL + CR. R. Janda, 294 71 Benátky n. Jiz. II/404.

(Pokračování na str. 32)

(Dokončení ze str. 31)

- 52 Plány histor. lodí La Fortuna (50), Victory (70), větrně Cirrus (30). F. Vavruš, 914 41 Nemšová 32/50.
- 53 2-kan. amat. proporc. soupr. Fajtoprop se 2 servy Varioprop + nabíječ (1000). R. Kríž, nábr. Závodu míru 1883, 530 02 Pardubice.
- 54 Predná a zadnú kynnú nápravu pre RC auto 1:8 podľa Alpha IS amatér. zhotovenú, s dokumentáciou, Perfektné spracovanie. Nutný osob. odber. P. Hanzel, Srnianská 9, 915 01 Nové Mesto n. V.
- 55 Kvalitní amat. prop. 2-kan. AMPřij. na vým. krystaly z zdroj NiCd – vhodný do RC auta. 1 prop. servo lineár. Robbe S1 Best. Nr. 8390. 2 nové páry vým. krystalů fy Graupner 4., 30. kanál. Saďu orig. gum na RC auto 1:12 Porsche 934. Vým. nebo orig. baterie do vys. Varta 8/500 DKZ 9,6 V nebo 10/500 DKZ 12 V/50 mA. J. Sedláček, Krížkovského 25, 678 01 Blansko; tel. 2759.
- 56 RC vys. Mars + přij. Rx Mini 40,68 MHz (800). Koup. IO K2YC373 a K21CA373 (SSSR). J. Reiter, Slikova 7, 796 01 Prostějov.
- 57 Motorový navigátor na větrně kat. F3B osaz. novým motorem Babela (2000). Osob. odběr – předvedu s modelem. J. Kušička, Alesova 15, 320 29 Pízeň.
- 58 Nabíječ Titan multi 1x20, 2x50, 2x100, 1x500 mA, nab. Futaba 4,8 V/50 mA, 9,6 V/50 mA; sada aku do vys. Futaba 9,6 V/0,5 Ah, vč. držáku, 2 ks moto aku Akuma 6 V/12 Ah. M. Malina, Vlášimská 2, 101 00 Praha 10.
- 59 Kvalitní amat. 4-kan. proporc. soupr. se 4 šedými servy Varioprop, pod každým servem je umístěn servo-silovač, NiCd zdroje + nabíječ. J. Plachta, 549 54 Police n. Met. 289.
- 60 RC motocykl Yamaha 250 cross, elektronický mixér – nebo vym. za staré motory. Koup. MVVS 10, zadní vlka na Tono 5,6 a Vltavan 5. Ing. J. Rojít, Tachovská 67, 323 24 Pízeň.
- 61 Jap. prop. soupr. Sanwa 2s větrně RC V2. Osob. odběr. V. Volráb, Havlíčkova 1108, 269 01 Rakovník.
- 62 RC soupr. Graupner Varioprop 2/4, přij. Variolot superhet + servo Beltam. II + Servoautomatic II, s mod. lodí Schewenigen (2200). Ovládání otáček el. motorem do 1 A – MO 10/82 (300). Osazený přij. + dekodér 4-kan. prop. soupr. AR 2/1974 (500). M. Paděra, Borisoglebská 90, 678 01 Blansko.
- 63 1-kan. soupr. Tx Mars 27, 120 MHz + Rx Mini + kožen. pouzdro na vys. (800); motor Jena 2,5 málo použiv. (200); jednotl. čís. Modeláře r. 70–81 22 ks (50); ploš. spoje na servozes. AR 2/74 (1 ks 10); servo Futaba S22 nepoužívané s poškoz. servozes. (300). Koup. Modelář 12/68, 9/71, 7/76. K. Brabenec, kpt. Jaroše 2382, 390 01 Tábor.
- 64 Motor MVVS 6,5 F + RC karb. + tlumič (kompl. 850) – nepoužitý; soupr. 27 Rx Mini + zalét. větroň Junior (850). V. Svozil, Ratibořská 24, 764 01 Opava.
- 65 RC soupr. Microprop Professional; akrobat. model na mot. 10 cm³; větrně 2,5 m se soupr. Mars II a pomoc. mot., 1 jednotl. Ing. Z. Hůlka, Náplavní 543, 252 30 Řevnice.
- 66 2 obč. radiostanice VKP-50 – perf. stav (800); soupr. Mars II s vybavovačem – málo použitv. (900). B. Štyblo, Na Hutích 10, 160 00 Praha 6.
- 67 Cox 2,5 RC (300); lam. trup + plán vrtulníku Cobra (300). J. Kaderábek, Cs. armády 35, 160 00 Praha 6; tel. 32 97 509.
- 68 Prop. am. 4-kan. soupr. + 2 serva Micro 05 (3100), spolehlivá. P. Brutar, Nám. Suvorova 3, 160 00 Praha 6.
- 69 2 ks Bellamatic II (po 300); soupr. Tx Standard Mars (550); motor Atom 1D (150); OTM 0,8 + vrtule (80); karb. MVVS 1,5 (125); japon. mezifrek. 7x7 ž.b.č. (100); plány MO: č. 48 Jak 3 - Spitfire M 1:20; 31s Donald; 33s Standard; 40s Tank T 54; 48s Indocar; 54s Lion; 63s Cessna 177; 64s Orlik II; 68s Pionyr. Koup. karb. MVVS 2,5, MO č. 10/80. P. Staněk, Pížeňská 140, 150 00 Praha 5.
- 70 4-kan. amat. prop. RC soupr. + 4 šedá serva Varioprop + zdroje + nabíječ (4800); staveb. Revell U.S.S. Constitution (1200). Koup. mot. Vltavan 5 cm³. J. Ulrych, Horní 65, 323 18 Pízeň.
- 70a Soupr. Kraft KP 5C – 4 serva Futaba S12 + přij. KPR 5C 40,665 + modul vys. 40,665, baterie KB 4E, vypínač (10 000); mot. Enya 60 III B T. V. (1500); nažehl. fólie oranž. 5 m, bílá 5 m (1 m za 40). B. Uzel, Liber 72, 252 44 Psáry; tel. 92096 7209

KOUPĚ

- 71 RC soupr. 2-4kan. prop. i neprop. v chodu, kompletní (do 1500). M. Niederle, Humpolecká 1374, 580 01 Havl. Brod.
- 72 Autodráhu Fallér, 1 jednotl. díly nebo auta, 1 od fy Matchbox, M 1:87. J. Hera, Primátorská 49, 180 00 Praha 8.
- 73 BR-84 vel. HO nebo výměním, 1 poškozenou. L. Hůlka, Sudoměřická 46, 130 00 Praha 3.
- 74 Motory Mabuchi FT 16, FT 26; karos. Carrera, jediné nové. J. Hnát, Pod vrchem 2988, 276 01 Mělník.
- 75 Čas. Křídla vlastní roč. 1952 a 1953 – kompletní. J. Matoušek, Dlabačova 2005, 288 02 Nymburk.
- 76 2 šedá serva Varioprop, přij. Varioprop. A. Tvrzník, Lužická 3, 466 01 Jablonec n. N.

- 77 Motor Cox Pee Wee 0,33 cm³. I. Šrámek, Tyršova 208, 551 02 Jaroměř 2.
- 78 Detonační motor 0,5 až 1 cm³ ve výborném stavu. V. Kluz, Viktora Huga 19, 720 00 Ostrava-Hrabová.
- 79 Motor OS Max 15 RC, konektory Futaba k přijímači. F. Pikard, Dom. Paseky 48, 262 22 p. Hluboš.
- 80 Serva Futaba, motor OS Max, HB 3,5 cm³, vypínač Modela nebo pod., malý soustruh na kov, zahr. výměnné krystaly, dural. pl. a kulatinu různé tl. a průměru, plexisklo 1 mm. J. Kolář, 739 35 Václavovice 313.
- 81 Motor, větroň a model M2, možno i s mot., jen kvalitní; RC karb. na MVVS 2,5 GR. Č. Bártek, Leninova 202, 708 00 Ostrava 8.
- 82 Servo Futaba FP-S12 nové. J. Průša, Rudé armády 377, 403 31 Nešetice.
- 83 Modelář 1/75, 2/82, roč. 1968, popř. vym. za 2, 4, 5/74, 3/76, 3/77. V. Vavřda, Měříčková 45, 621 00 Brno.
- 84 Motory Tono 3,5 RC, 5,6 RC i 10 RC jen dobré; auto elektrú; roč. Modelář do r. 69. A. Adamiček, Dvoulky 49, 705 00 Ostrava 5.
- 85 2-kan. neprop. soupr., vys. + přij. J. Karásek, Svítkov – K Dubině 686, 530 06 Pardubice.
- 86 Sintr. NiCd aku 1,2 popř. 1,8 Ah 6 ks nebo vym. za servo Futaba; IO NE 555 popř. ICM 7555; SO 41P; SO 42P; MM 74C164; CD4015AE; MAA 741; jap. min. mf trafo (b.ž.č.č.); tantal. kond. 47M/6,3 V; 0,22M; 0,68M; 2,2M; telesk. anténa dl. 1400; mot. Jumbo 540; let. kola Ø 90 až 120; guma na RC-buggy; polyuretán. iak. P. Husák, Husova 721, 549 01 Nové Město n. Met.
- 87 2 šedá serva varioprop. Pro. Rx Mini + relé, MVVS 1,5 D, Tono 3,5 RC + nyl. vrt. (350, 170, 220). J. Viktora, 335 44 Kasejovice 275.
- 88 Nový motor RC 10 cm³ (OS 60 FSR, HB 60, Moki apod.). F. Lehečka, Zahradnická 1033, 388 01 Blatná.
- 89 Serva Modela, Futaba ap.; OS Max 10 RC; Cox 1,5; RC karb. na MVVS 2,5 G7; metanol. J. Kaderábek, Cs. armády 35, 160 00 Praha 6; tel. 32 97 509.
- 90 Plováky na RC vrtulník, mož. vým. za servo Futaba. J. Novák, Teplická 273, 190 00 Praha 9.
- 91 Model. kit. Avro Lancaster. J. Šlezinger, Merklivce 4, 517 54 Vamberk.
- 92 El. loko z r. 1968 E 03 fy Rokai; čs. loko T 435; el. Vindobonu; motoráček. vše výrob. v NDR, vel. TT. L. Blazek, Chomutovská 12, 360 05 Karlovy Vary.
- 93 Jap. ml 7x7 č. b.ž.; Modelář 74–79; Letecké modely č. 1; Tono 3,5 nebo 5,6 RC. K. Rohan, Pačackého 454, 473 01 Nový Bor.
- 94 Nezlep. kit. Mercedes-Benz fy Pocher, příp. Iné typy starých aut, kity sport. lietadiel i vetrohov; staveb., RC modelu zahr. výroby; laminát. trup na VSO-10, Cessna 150 rozp. 3 m. I. Sklenár, Gen. Svobodu 975/56, 958 01 Partizánske.
- 95 Serva Multiplex, Robbe, Futaba S7 a jiná kvalitní, nová nebo málo použitá, nebo možná vým. za Varioprop s el.; Fournier min. 2,5 m, dále VSO-10, AŠW 19 az 22, Kestrel, LSD, Jantar nebo jiné výkonné větrně od 3,5 do 5 m, prosím foto, popis a cenu, vydaje hradím. Motor z motor. píly nebo celý navigátor na velké větrně, jen vyb. stav; kity od zač. 2. svět. války do souč., a zalez. TT; figurky, domy, auta apod. K. Bohm, akvaristika, ul. 5. května 23, 460 01 Liberec; tel. 21681.

VÝMĚNA

- 96 Motor ST-X 29 Speed, nepoužitý za OS Max 60 RC nebo podob. nový. Prod. hřebeny do sedých serv Varioprop. J. Vyskočil, 332 03 Stáhlavy 507.
- 97 SP 2H Neptune za podob. kit liet. 2. svet. vojny. I. Duriska, Partizánska 7/11, 984 01 Lučenec.
- 98 Pro sběratele motorů – za Wankel 4,95 cm³ v chodu Yamadu YS-60 ve výborném stavu. M. Číp, Na Drážce 418, 530 03 Pardubice.
- 99 Os. aut. Peugeot 404 po TP (možno s náhr. díly) za tov. RC soupr. komplet vč. serv. min. 7 kanálů (Simprom Contest apod.) – motory podle dohody (Webra, HB, Moki apod.). F. Rezac, Sládkova 14, 360 01 Karlovy Vary.
- 100 Pěkný letuschopný motor Tee-Dee 020 za nepost. kity Consolidated Vultee Liberator I (Airfix) a Spad XIII. J. Osler, Znárodněnní 2061, 272 00 Kladno 2.
- 101 Nesest. Lockheed SR-71 za barvy Humbrol – HU1, HG5, HT1, HB8, H11, H14, HX1, HX2. Ing. J. Novotný, Fučíkova 913, 675 51 Jaroměřice n. Rok.
- 102 Žel. TT – loko, 3 vagony, 22 kořaj, literatúra + žel. HO – pošk. loko, 2 vagony, 50 kořaj, literatúra (200 + 300) za 2 serva Bellamatic II alebo FP-S7 alebo čes. MO, AR, MK, příp. plány RC dvojl. a deit. L. Oslanec, Brod 91, 966 71 Horné Hamre.
- 103 Zalétaný Fly Baby rozp. 1400, možno s mot. OS Max 40 za balsu, překl., lamin, trup. B. Kríž, Družební 603, 284 01 Kutná Hora.
- 104 Tantal. kondenzátory 4M7, 1M, 33M, 2M2 za sadu ml jap. transformátoru ž.b.č. Č. Kučera, Jiráskova 207, 539 73 Skutč.
- 105 Let. literatúra a starší let. časop., prosp. za staré hodiny nebo částj hodin. Ing. K. Ferkl, Kazanská 107/14, 102 00 Praha 10-Štěrboholy.

RŮZNÉ

- 106 Kdo zhotoví laminát. trup na vrtulník Helix. L. Špendlíček, 588 22 Vysoké Stučnice 62.

● Laminátový trup

● Polystyrénové výplně křídla

● Stavebnice RC modelu

vhodné pro stavbu modelu, jehož plánek byl zveřejněn v Modeláři č. 7/1980 a ve skutečné velikosti vyšel pod číslem 107 (s) ve speciální řadě plánek Modelář. Možnost použít motor 1,5 až 3,5 cm³

● Cena:

Laminátový trup SPURT – 200 Kčs
 Polystyrénové výplně křídla SPURT (2 páry) – 19 Kčs
 Stavebnice SPURT – 320 Kčs

● Na dobírku zasílá:

Kovodružstvo
 Mladá Boleslav
 prodejna S-13
 Boleslavská ul. 264
 294 71 Benátky nad Jizerou

modelář

měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, lodní a železniční modelářství. Vydává ÚV Svažarmu ve Vydavatelství NAŠE VOJSKO, národní podnik, 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel. 26 15 51–8. Šéfredaktor Vladimír HADAČ, redaktori Tomáš SLÁDEK, Michaela SVRČKOVÁ, sekretárka redakce Zuzana KOSINOVÁ. Grafická úprava Ivana NAJSEROVÁ. Redakční rada: Zdeněk Bedřich, Vladimíra Bohatová, Rudolf Černý, Zoltán Dočkal, Jiří Jabůrek, Jiří Kalina, ing. Jiří Havel, Zdeněk Hladký, Václav Novotný, Zdeněk Novotný, ing. Dezider Selecký, Otakar Šaffek, Václav Sulc, 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 jednotkách ozbrojených 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 Naše vojsko, n.p., závod 8, 162 00 Praha 6-Liboc, Vlastina 710. Toto číslo vyšlo v únoru 1983.

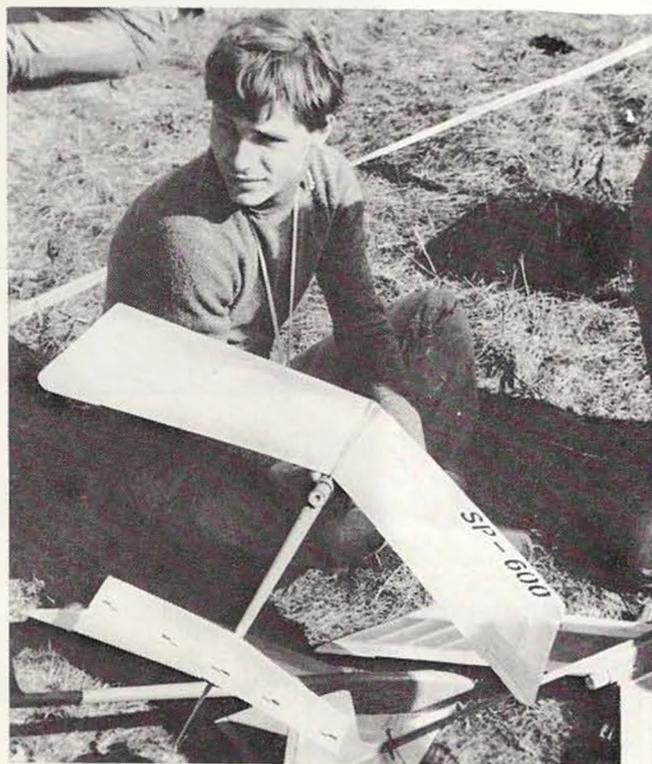
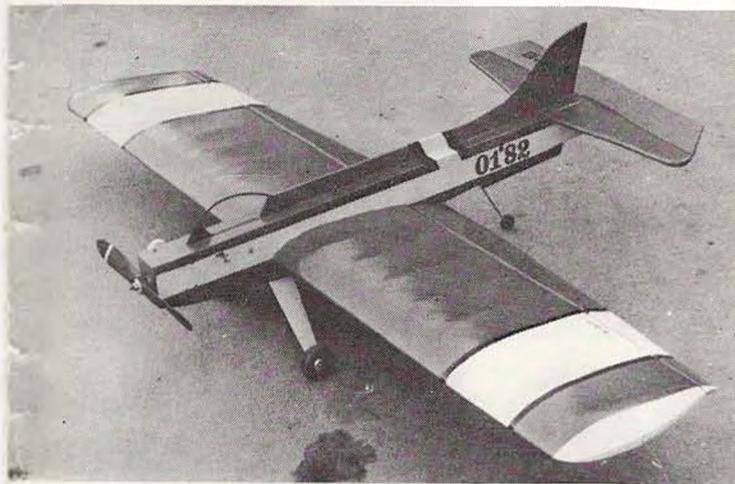
Index 46882

© Vydavatelství NAŠE VOJSKO
 Praha

Na loňské jarní soutěži svahových větroňů řízených magnetem v Králíkách si výborně vedl R. Zeh z NSR. V rozlétávání nakonec obsadil čtvrté místo ▶

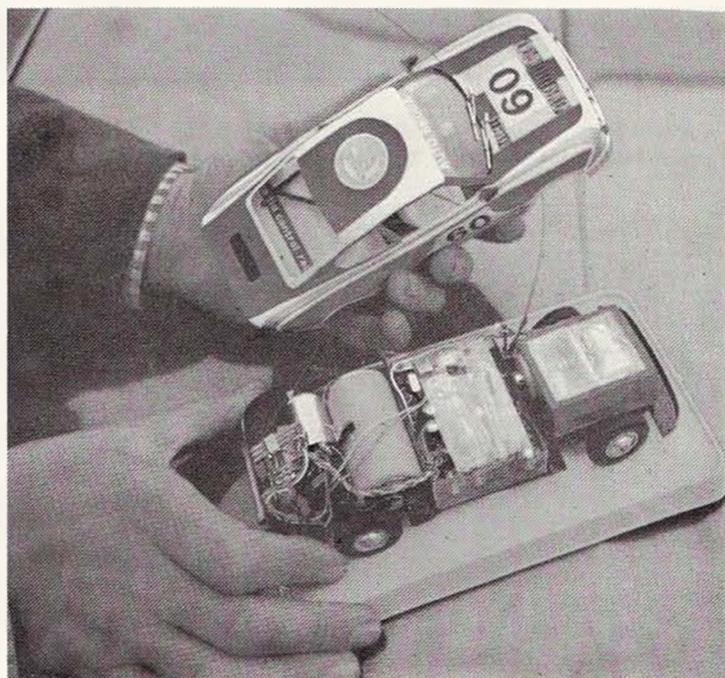
Snímky:
D. I. Dranko, V. Hadač,
Modellbau heute,
ing. Z. Novák,
O. Šafek

Podle plánu Modelář 47s zhotovili členové stanice mladých techniků Charkovského leteckého institutu v Gajvoronu v Sovětském svazu upoutaný model Regent. Stavba trvala sedm týdnů. Model o hmotnosti 1300 g je poháněn motorem Talka o zdvihovém objemu 7 cm³ ▼



▲ Vzpomínková vlna ovlivnila i výrobce modelů elektrických lokomotiv. Model muzejní lokomotivy řady E 71 ve velikosti HO uvedla v loňském roce na trh rakouská firma ROCO. Skutečná lokomotiva je k vidění v dopravním muzeu v Drážďanech

RC „elektra“ Škoda 130 RS v měřítku 1:24 je prací Joachima Nitschkeho z NDR. Model o hmotnosti 247 g je vybaven RC soupravou zhotovenou podle časopisu Modellbau heute s amatérským servem; dosahuje rychlosti 12 km.h⁻¹ ▼



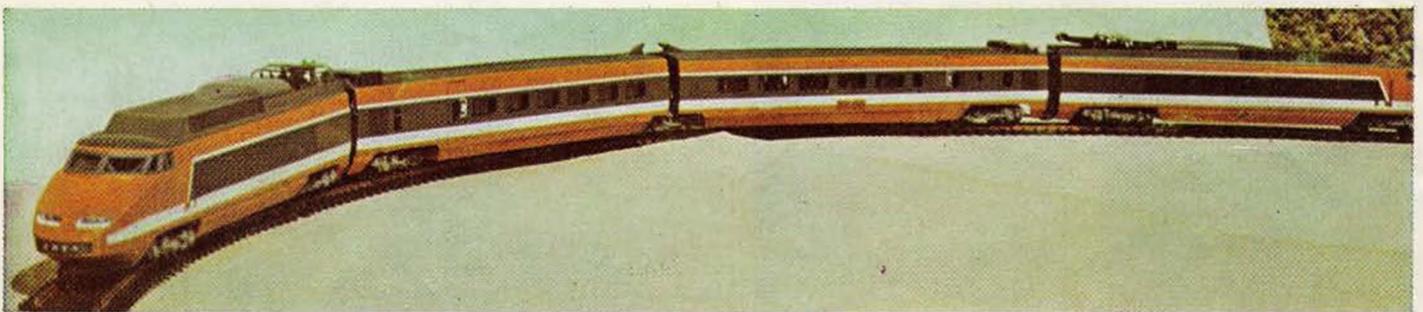
▲ V loňském roce se při mistrovství Polské lidové republiky v raketovém modelářství poprvé uskutečnila i soutěž rádiem řízených raketových kluzáků kategorie S8E. Členové aeroklubu ROW létali s neortodoxními modely s motorem uloženým pod křídlem; jejich výkony však nebyly příliš přesvědčivé



◀ Největším modelem na loňské soutěži old-timerů na Kladně byl volně létající (!) Šedý vlk o rozpětí 4,5 m Josefa Kongla z LMK Kladno

Snímky:
ing. J. Jiskra (2),
ing. V. Kučera,
ing. D. Selecký,
St. Weber

Italská firma Lima vyrábí velmi pěkný model francouzského expresu TGV ve velikosti HO ▼



▲ Asi nejlibivější novou maketou loňské sezóny byl Laser 200 ing. J. Heyera, poháněný zprvédovanou „desítkou“



▲ Největším překvapením loňské sezóny „pylonářů“ byla dvojice Kuneš — Nadrchal

◀ RC polomaketa letadla Corben Super Ace na motor KB 6,5 je prací St. Webera z Kdyně