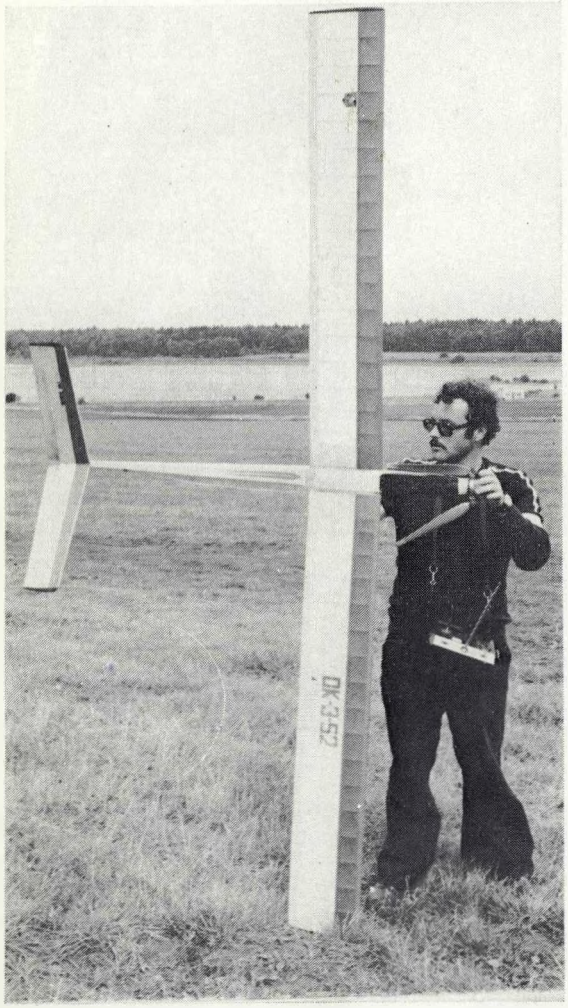
ÚNOR 1984 ● ROČNÍK XXXV ● CENA Kčs 4

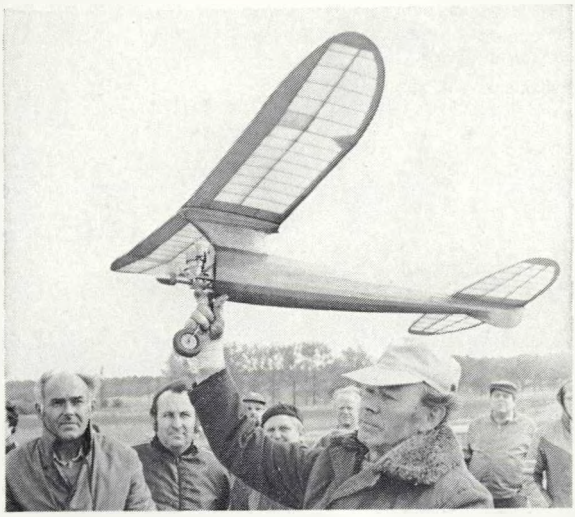
2 modelář

LETADLA • LODĚ • RAKETY • AUTA • ŽELEZNICE

CO DOVEDOU NAŠI MODELÁŘI

◀ Třináctiletý Vlastimil Šimek z DPM Brno soutěžil v uplynulé sezóně v kategorii M-oř s hezkým a dobře létajícím modelem Morane



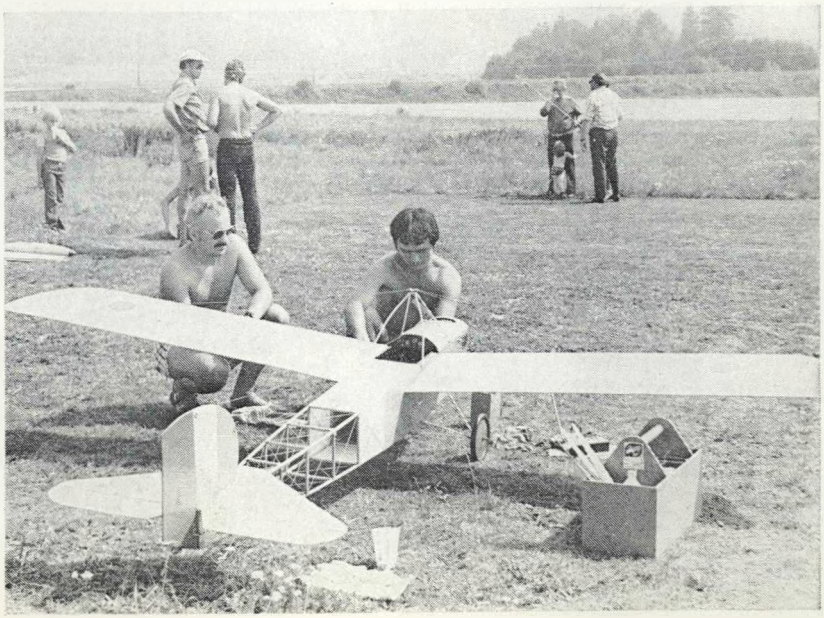


▲ Na XVI. ročníku modelářského show Létáme pro vás udivoval diváky Petr Bartovský z LMK Praha 612 se svou RC Holiday buggy

◀ Na loňském 5. ročníku soutěže historických modelu na Kladné létal domácí Emil Heran s modelem Super Antares poháněným motorem vlastní konstrukce

▲ Jaroslav Hrášek z Berouna postavil elektrolet s motýlkovitými ocasními plochami o rozpětí 2800 mm a hmotnosti 1900 g. Model je poháněn motorem Mabuchi 540 s dvoustupňovou převodovkou, napájeným sedmi články Varta RSH 1,2 Ah; sklápěcí vrtule má průměr 640 mm a stoupání rovněž 640 mm

Obří model Antic o rozpětí 3195 mm předváděl na propagační akci k 30. výročí RC modelářství v Šumperku Petr Doubravský. Model je poháněn motorem Moki s reduktorem, soupravou Multiplex Royal se servy Futaba je ovládána směrovka, výškovka a otáčky motoru ▶



K TITULNÍMU SNÍMKU

Modeláři nezahálejí ani v zimě. Dokladem je snímek z loňské Zimní branné spartakiády, kterou uspořádal ČÚV Svazarmu v Trutnově. I zde přispělo propagační vystoupení našich leteckých modelářů k úspěšnému průběhu celé akce.

Snímek O. Šaffek

Podnik ÚV Svazarmu MODELA po VII. sjezdu Svazarmu

V předsjezdové kampani i přímo na VII. sjezdu naší branné organizace se skloňovalo slovo materiál ve všech pádech. Vzhledem ke složitějším ekonomickým podmínkám na jedné straně a vzrůstajícímu zájmu o branně technické činnosti na straně druhé se totiž v posledních létech projevily disproporce mezi požadavky na materiálově technické zabezpečení ze strany základních organizací Svazarmu i jednotlivých členů Svazarmu a možnostmi jejich uspokojení. Pro vyřešení stávající situace již učinily vrcholné orgány Svazarmu řadu kroků. Na VII. sjezdu tak bylo mimo jiné konstatováno, že významné úkoly stojí v této oblasti před hospodářskými zařízeními Svazarmu. Požádal jsem proto ředitele podniku ÚV Svazarmu Modela Františka CHLÁDKA o poskytnutí aspoň stručných informací o tom, jak přispěje Modela k naplňování závěrů VII. sjezdu Svazarmu v oblasti polytechniky.

Naší bezprostřední odpovědí budou dvě nové stavebnice jednoduchých kluzáků z dýhy, jejichž první série budou hotovy do konce letošního roku. Jde o modely pro mládež, srovnatelné se vzorky modelů pro začátečníky, které přivezli z návštěvy Rumunské socialistické republiky představitelé ekonomického úseku ÚV Svazarmu. Přijali jsme i opatření k rozšíření výroby forem v našem závodě ve Valašském Meziříčí. To se projeví jednak v dalším obohacení sortimentu výrobků pro modeláře z umělých hmot, jednak budeme pomáhat v této oblasti i ostatním svazarmovským podnikům, protože máme s touto technologií již značné zkušenosti. Navíc ještě v této pětiletce by mělo dojít k rozšíření prostorů závodu MVVS Brno.

Jak vůbec teď vypadá situace ve výrobě modelářských motorů?

V těchto dnech byla zahájena sériová výroba motorů Modela 1,5 D v závodě 16 v Podhořanech, kde zatím vznikaly známé motory Modela CO_2. Zavedení výroby se nám podařilo bez zvláštních investic prakticky pouze účelnějším využitím stávajícího výrobního zařízení. Větší úpravy vyžadovalo pouze zázemí – sklady atp. Kromě zvýšení produkce známých detonačních „jedenapůlek" jsme tímto opatřením sledovali i možnost výroby tohoto motoru ve verzi se žhavicí svíčkou. Navíc se uvolní výrobní kapacita brněnského střediska, takže bychom měli v brzku uspokojit poptávku modelářů i po motorech o zdvihovém objemu 3,5 cm³ a 6,5 cm³ a jejich příslušenství.

Při řešení neuspokojivé materiálové situace mohou významně pomoci stavebnice.

Objem výroby stavebnic bude v letošním roce zhruba stejný jako loni, jako novinky se objeví dva modely na motor Modela CO_2: polomaketa Brigadýr a člun Jiskra. Jinak výrobu stavebnic postupně převádíme do provozovny v Byškovicích, kde také již letos začneme vyrábět polystyrénová křídla polepená dýhou, určená pro větší modely. Ta budou určena nejen pro stavebnice – budeme je dodávat i samostatně.

Objeví se nějaké novinky v sortimentu RC souprav?

Kromě stávajících souprav Modela Digi a Modela 6 AM 27 letos vyrobíme i prvních 500 souprav Modela 4 AM 27 z tuzemských součástek, umožňujících připojení čtyř serv. Bohužel nemáme devizové prostředky na dovoz NiCd akumulátorů.

V loňském roce jsme přemístili servis pro RC soupravy do objektu na Veleslavíně (Veleslavínská ul. 4, Praha 6, tel. 36 03 03), kde po dokončení přijímacích místností bude středisko služeb skutečně na úrovni.

Převážnou část produkce Modely tvoří finální výrobky, přesto jste dodavatelem i základního modelářského materiálu, konkrétně lišt.

Při výrobě lišt jsme až do nedávna měli problémy prakticky pouze s kvalitou, kterou se nám ale postupně podařilo zlepšit na slušnou úroveň. Ovšem VII. sjezd Svazarmu uložil podnikům Svazarmu zabezpečit v potřebném množství materiál pro polytechnickou výchovu. Pro nás to znamená zdvojnásobit výrobu modelářských lišt až na produkci více než tří miliónů kusů ročně. V letošním roce díky racionalizačním opatřením ve výrobě dosáhneme produkce dvou miliónů lišt, v roce 1985 pak instalujeme novou sušicí linku, takže budeme řezat přes tři milióny lišt ročně. Na dobré cestě je pravděpodobně i dovoz nástrojů na výrobu profilových lišt, které by měly tvořit náplň produkce našeho závodu v Karlových Varech.

Sortiment podniku Modela tvoří přibližně dvě stovky položek, což je při jeho velikosti jistě úctyhodné. Jaká je ale ekonomická stránka věci?

Modela je výrobní podnik, hospodařící na chozrasčotních principech – proto pro nás platí všechny ekonomické zákony, běžné v naší společnosti. I přes značnou šíři sortimentu se úspěšně vyrovnáváme s námi uloženým plánem a závaznými ekonomickými ukazateli. V této souvislosti bych se rád zmínil o otázce ceny našich výrobků, které je často předmětem připomínek modelářů. Ceny tvoříme podle všeobecně platných předpisů a směrnic. I ekonomický rozbor ukazuje, že v cenách se nejvíce promítají ceny materiálu, zatímco například mzdy a režie tvoří minimální položku. Nemůže tedy být ani řeči o honbě za ziskem atp. – naším posláním je pomáhat rozvoji podílu modelářství na polytechnické výchově a tento úkol budeme plnit i nadále.

Připravil Vl. Hadač

СОДЕРЖАНИЕ / INHALT / CONTENTS

Вступительная статья *1* ● Известия из клубов *2, 3* ● САМОЛЕТЫ: Техника на чемпионате мира по свободнолетающим моделям *4* ● Метательный ТУ-144 *5* ● Резиномоторная модель – копия РЕГЕНТЕ *6, 7* ● Кордовая модель высшего пилотажа ЖРАЛОК ССПМ *8, 9* ● Кордовые модели из полистироля *10, 11* ● Кордовая модель – копия с двигателем 2,5 см³ МБ КОЛИБРИ *12, 13* ● РАДИОУПРАВЛЕНИЕ: Какую модель для категории ФЗА? *14* ● Мембранные карбюраторы *15* ● Расчет прочности сцепления крыла *16* ● Модель категории ФЗБ ДИАМАНТ 5 *17* ● САМОЛЕТЫ: Чехословацкий планер ВТ-116 ОРЛИК *18, 19* ● РАКЕТЫ: Техника на чемпионате мира *20, 21* ● СУДА: На первенство Северной Чехии по категории С *22* ● О прошедшем сезоне р/управляемых моделей *23* ● АВТОМОБИЛИ: Новая тележка для моделей с двигателями внутреннего сгорания *24, 25* ● ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Как начать с железнодорожными моделями *26, 27* ● Нормы НЭМ *27* ● О прошедшем сезоне категории ФЗД *28* ● Спортивные календарь ФАИ *29* ● Пропагандистские группы моделистов *30* ● Объявления *29–32* ●

Editorial *1* ● Club news *2, 3* ● MODEL AIRPLANES: Technicalities at the F/F World Championship *4* ● TU 144 – a chuck glider *5* ● Regente – a rubber powered scale model *6, 7* ● Žralok SSLM – a stunt C/L model *8, 9* ● Control line model made from polystyren foam *10, 11* ● MB II Colibri – a C/L scale powered by the 2,5 cm³ engine *12, 13* ● RADIO CONTROL: How to choose a model for F3A category *14* ● Membrane carburettors *15* ● Calculation of wing joint strength *16* ● Diamant 5 – an F3B model *17* ● MODEL AIRPLANES: Orlík VT-116 – the Czechoslovak soarer *18, 19* ● ROCKET MODELS: Technicalities at the World Championship *20, 21* ● MODEL BOATS: Nord Bohemian County Events for C category *22* ● Last year's season of RC models *23* ● MODEL CARS: New type of chassis for gas powered model cars *24, 25* ● RAILWAY MODELS: How to start the railway model activity *26, 27* ● NEM Standards *27* ● Revising the F3B category results in the last year *28* ● FAI Event Calendar *29* ● Model show teams *30* ● Advertisements *29–32* ●

Leitartikel *1* ● Klubnachrichten *2, 3* ● FLUGMODELLE: Technik an der WM für Freiflugmodelle *4* ● Ausgeschossbares Flugmodell von Tu-144 *5* ● Vorbildähnliches Gummimotor-Flugzeugmodell Regente *6, 7* ● Fessel-Kunstflugmodell Žralok SSLM *8, 9* ● Fesselflugmodelle aus Styropor *10, 11* ● Vorbildähnliches Fesselflugmodell mit 2,5 cm³ Motor MB II Colibri *12, 13* ● FERNSTEUERUNG: Was für ein Modell für die Klasse F3A? *14* ● Membranvergaser *15* ● Festigkeitsausrechnung von Flügelverbindung *16* ● Flugmodelle der Klasse F3B Diamant 5 *17* ● FLUGZEUGE: Tschechoslowakisches Segelflugzeug VT-116 Orlík II *18, 19* ● RAKETENMODELLE: Technik an der WM *20, 21* ● SCHIFFSMODELLE: Meisterschaft des nordböhmischen Kreises der Klasse C *22* ● Ueber die vorjährige Saison der RC Modelle *23* ● AUTOMODELLE: Neuer Fahrgestell für die Modelle mit Verbrennungsmotoren *24, 25* ● EISENBAHNMODELLE: Wie beginnt man mit Eisenbahnmodellen *26, 27* ● NEM-Normen *27* ● Ueber die vorjährige Saison der Klasse F3D *28* ● FAI-Terminkalender *29* ● Propagandistische Modellgruppen *30* ● ANZEIGEN *29–32* ●

modelář 2/84 ÚNOR XXXV
Vychází měsíčně

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

Pro školní rok 1983 až 1984 platí následující stavební a soutěžní pravidla a soutěžní kategorie:

LETECKÉ MODELÁŘSTVÍ

Sportovní řád FAI (modrá knížka formátu A5 vydaná v roce 1981), platí jen pro kategorii F1A.

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

Soutěžní kategorie: A1, A3, F1A (jen pro soutěžící od 12 do 14 let včetně, případně do 15 let, pokud jsou ještě žáky ZŠ), H, SUM.

Přebor ČSR se uskuteční v Plzni ve dnech 22. až 24. 6. 1984 (předběžný termín). Složení krajských výprav: 2 vedoucí, 5 soutěžících v kategorii A1, 2 F1A, 3 A3, 2 H, zastoupení v kategorii SUM bude na úkor předešlých kategorií.

RAKETOVÉ MODELÁŘSTVÍ

Soutěžní a stavební pravidla pro raketové modeláře (modrá knížka formátu A5 vydaná v roce 1978, doplněná o Změny mezinárodních pravidel FAI pro kosmické modely, přijaté na plenárním zasedání CIAM FAI v roce 1979 a 1980 – zelená knížka vydaná v roce 1981). Motory jsou povoleny pouze RM 2,5–1,2–3.

Soutěžní kategorie: S3A, S4A, S6A. Podmínkou pro účast je start ve všech kategoriích.

Přebor ČSR se uskuteční v Krupce ve dnech 1. až 3. 6. 1984. Složení krajských výprav: 2 vedoucí, 8 soutěžících.

LODNÍ MODELÁŘSTVÍ

Pravidla Naviga (modrá knížka formátu A5 vydaná v roce 1975), platí jen pro kategorii DJ-X.

Národní pravidla pro lodní modeláře pro kategorii E-X500 a E-XŽ, platná od 1. 9. 1979 (cyklostylovaná).

Soutěžní kategorie: E-X500, E-XŽ, DJ-X.

Přebor ČSR se uskuteční v Pardubicích ve dnech 8. až 10. 6. 1984. Složení krajských výprav: 2 vedoucí, 8 soutěžících v kategorii E-X500, 4 E-XŽ, zastoupení v kategorii DJ-X bude na úkor předešlých kategorií.

AUTOMOBILOVÉ MODELÁŘSTVÍ

Stavební a soutěžní pravidla SRC platná od 1. 1. 1982 (modrá knížka formátu A5). Motory jsou povoleny pouze dostupné v běžné obchodní síti.

Soutěžní kategorie: Ž-V, Ž-L (9 až 11 let včetně), Ž-L (12 až 14 let, případně 15 let, je-li soutěžící žákem ZŠ), Ž-A1, A2 (12 až 14, případně 15 let).

Přebor ČSR se uskuteční v Náchodě, ve dnech 25. až 27. 5. 1984. Složení krajských výprav: 1 vedoucí, 4 soutěžící 9 až 11 let, 4 soutěžící 12 až 14 (15) let.

ŽELEZNIČNÍ MODELÁŘSTVÍ

Stavební a soutěžní pravidla v železničním modelářství platná od 1. 1. 1974.

Soutěžní kategorie: Až, Bž, Cž, bez věkového členění.

Přebor ČSR se uskuteční v Ostrově nad Ohří ve dnech 11. až 13. 5. 1984. Zúčastní se jej 35 soutěžících a jejich doprovod.

PLASTIKOVÉ MODELÁŘSTVÍ

Pravidla schválená ÚRMoS, platná od 1. 1. 1983.

Soutěžní kategorie: I/1, IB (1 : 40 až 1 : 60), IC (menší než 1 : 60). Budou-li do soutěže přihlášeny modely kategorie I/2 a I/3, budou hodnoceny společně s modely I/1.

Přebor ČSR se uskuteční v Českém Krumlově ve dnech 6. až 7. 10. 1984. Složení krajských výprav: 1 vedoucí, 4 soutěžící 9 až 11 let, 4 soutěžící 12 až 14 (15) let.

Rada modelářství ÚV Svazarmu oznamuje

Připomínáme všem funkcionářům modelářských klubů ZO Svazarmu a modelářských rad, že je třeba při písemném styku užívat nových názvů odborností Svazarmu, které byly schváleny VII. sjezdem Svazarmu:

- Rada modelářství ÚV Svazarmu
- Rada modelářství ČÚV Svazarmu nebo SÚV Zväzarmu
- Rada modelářství KV Svazarmu
- Rada modelářství OV Svazarmu
- Rada modelářského klubu ZO Svazarmu

Termín mistrovství ČSSR 1984 v raketovém modelářství, které se koná v Plzni, se mění na 14. až 16. září 1984.

Odbor technické přípravy a sportu ÚV Svazarmu uskutečnil v prosinci 1983 pracovní poradu funkcionářů organizačních výborů vrcholných modelářských soutěží, které se budou konat v ČSSR v roce 1984. Účastníci této důležité porady byli seznámeni se všemi povinnostmi a směrnicemi ÚV Svazarmu, které jsou pro ně závazné, a obdrželi rovněž nejdůležitější písemné podklady. Hlavním úkolem porady bylo předejít dřívějším organizačním nedostatkům.

Zdeněk Novotný
vedoucí odboru TPS ÚV Svazarmu

Odborná podkomise leteckých modelářů upozorňuje leteckomodelářské kluby a ZO Svazarmu – pořadatele veřejných soutěží v kategoriích Sa, C1, RC-MV, RC-MM atp., že tyto kategorie byly od 1. 1. 1984 zrušeny. Pořadatelé mají možnost pořádat tyto soutěže podle pravidel FAI, například kategorii UM podle F4B, RC-MM podle F4C. V případě pořádání soutěže podle původních pravidel nelze na těchto soutěžích plnit limity VT; jsou zařazeny pouze jako náborové soutěže.

Dr. Štěpánek

Termíny postupových soutěží v ČSLA v roce 1984

A-01, letecké a raketové modelářství, Žatec, 2. až 4. května
A-02, letecké a raketové modelářství, Liptovský Mikuláš, 4. až 6. května
A-03, celoarmádní soutěž v raketovém modelářství (kategorie S1A, S3A, S4C, S5C, S6A, S7, S8C), Liptovský Mikuláš, 23. až 25. května
A-04, nepostupová soutěž v leteckém modelářství (kategorie RC V2), Brno, 16. června
A-05, letecké modelářství, Rokycany, 7. až 8. července
A-06, letecké modelářství, Hradec Králové, 12. až 13. července

Zaměstnání:

učitel modelářství?

V říjnovém čísle loňského ročníku časopisu Modelář byl pod tímto titulkem uveřejněn článek dr. L. Pazdery. Jeho obsah ostravské modeláře uspokojil. Přivítali jsme předpokládaný příchod učitelů školených i po stránce psychologicko-pedagogické mezi modeláře. Městské radě modelářství v Ostravě však neudělala příliš radosti formulace závěrečného odstavce, v němž se konstatuje, že učitelé budou z pedagogické fakulty připraveni dobře, ale chybí jim možnost praxe, těsnější spolupráce se svazarmovskou organizací.

Městská rada modelářství v Ostravě vyvíjí již řadu let aktivní činnost. Organizuje, metodicky vede a v rámci svých možností i materiálně podporuje modelářskou činnost na území města. Je připravena ke spolupráci s novými zájemci o modelářskou odbornost a těší se na ni. K tomu je ovšem potřeba, aby se tito zájemci přihlásili. Od roku 1970 usiluje městská rada modelářství o navázání spolupráce ve školství na území města, dosud však bez odezvy ze strany pedagogů.

Pracovníky katedry pracovní výchovy budeme rádi informovat o organizaci modelářské činnosti v našem městě a nabízíme jim spolupráci. Naše adresa: Městská rada modelářství při MěV Svazarmu, Sládkova 27, 701 66 Ostrava 1.

K této informaci dodáváme, že členové městské organizace Svazarmu v Ostravě jsou zapojení v těchto dalších odbornostech: motorismus, masově branné sporty, střelectví, radioamatérství, kynologie, elektroakustika a videotechnika, potápěčství, letectví. V kterékoliv z těchto zájmových branných činností rádi ostravští svazarmovci uvítají nové členy.

Karel Havelka,
instruktor MěV Svazarmu
pro modelářství, střelectví,
radioamatérství

Z klubů a kroužků

■ LMK Pruské

V minulom roku oslavil LMK Pruské pri ZO Zväzarmu v Hlave 10. výročie svojho vzniku. Začiatky modelárstva v Pruskom však siahajú do rokov 1934 až 1935, kedy prví nadšenci stavali bambusové vetrone a „gumáky". V povojnových rokoch sa na miestnej škole začalo opäť modelárčiť zásluhou veľkého nadšenca, učiteľa Vereckého. Vtedajšia práca členov krúžku sa stala základom pre ďalšiu organizovanú činnosť v neskorších rokoch.

V roku 1973 vznikol samostatný klub pri ZO Zväzarmu Hlava. Svoju činnosť od začiatku zameril na prácu s mládežou v dvoch odbornostiach: leteckej a železničnej. Členovia klubu sa špecializujú na modely kategórií A1 a F1A, ktoré stavajú predovšetkým s mládežou, seniori i na RC modely a upútané modely kategórie F2D.

Práca vedúcich krúžkov priniesla onedlho i prvé úspechy. V rokoch 1973 až 1976 zvíťazili žiaci z krúžkov LMK Pruské na okresných i krajských súťažiach v kategórii A1 a F1A a v roku 1975 sa A. Vaňo prebojoval až na majstrovstvá ČSSR žiakov v Slanom, kde obsadil v kategórii F1A 6. miesto. Nemenej sa práca darila seniorom v kategórii F2D. Získali úspechy na domácich súťažiach i na medzinárodnej súťaži v Brne, vyvrcholením bol titul majstra Slovenska, ktorý vybojoval v roku 1981 R. Vaňo.

V klube sa nezabúda ani na organizovanie súťaží. Combatári znajú už jedenásť ročníkov súťaže O cenu Vršatca, kde medzi víťazmi nechýbajú mená ako Jurkovič, Steiner, J. Gábriš, Ing. Škrabálek a ďalší.

Aj pre nastávajúce obdobia majú členovia klubu smelé plány, predovšetkým v práci s mládežou, s cieľom napĺňať základnú myšlienku modelárstva – umožniť čo najširšiemu okruhu záujemcov, aby realizáciou svojich osobných schopností a záľub prispievali k plneniu úloh spojených s obranou socialistickej vlasti.

■ Modelářský klub Černošice uspořádal ve dnech 4. až 6. listopadu loňského roku v sále kulturního domu Černošice výstavu, na níž shromáždil osmdesát devět leteckých a devadesát sedm plastikových modelů. Téměř čtyři stovky návštěvníků zhlédly kolekci modelů začínajících žáků z Černošic, práce modelářů z Motorletu, jimž vévodil propagační letoun Piper P-18 (na snímku) i modely V. Kozáka a A. Koťátka. J. Hlína předvedl soubor osmapadesáti plastikových modelů ze všech období letecké historie. Velmi zajímavá byla i expozice téměř tisíce ukázek propagačních materiálů sedmdesáti leteckých společností teprve čtrnáctiletého M. Šímy.

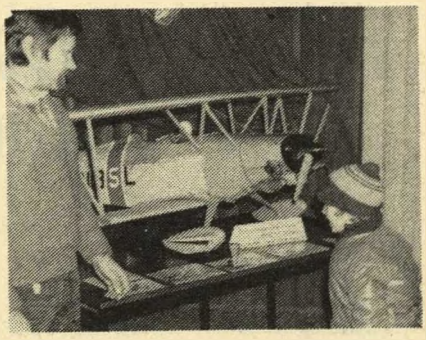
L. Apeltauer

■ Ve středu 16. listopadu 1983 se v prostorách strojní fakulty brněnského Vysokého učení technického uskutečnila výstava prací, jimiž se zaměstnancům školy, studentům a brněnské veřejnosti představili členové jednotlivých odborností zastoupených v školní svazarmovské organizaci. Dominantou výstavy byla, tak jako v minulém roce, opět expozice modelářů.

Výstavu zahájil proděkan strojní fakulty ing. Karel Fiřakovský CSc. Největší pozornost čestných hostů i ostatních návštěvníků budily v modelářské části Vodáčkovy, Hejnalovy a Tichého svahové modely a obří maketa Liberty Sport Z. Bedřicha (na snímku). Pěknými modely se prezentoval Neptun-klub lodních modelářů, jehož člen Vladimír Budínský získal na mistrovství světa v lodním modelářství v kategorii F3E bronzovou medaili. Na nádvoří fakulty si mohli návštěvníci výstavy prohlédnout i závěsný kluzák a větroň Delta-klubu a aeroklubu.

Nad činností svazarmovské organizace ve škole vyslovil po zhlédnutí výstavy spokojenost i rektor VUT prof. ing. František Kouřil DrSc. a přislíbil, že v budoucnu umožní instalovat výstavu ve větších prostorách a na delší dobu. Brněnští modeláři i veřejnost se tedy mají na co těšit.

Pavel Kouřil
Foto: Zdeněk Bedřich



■ Okresný výbor Zväzarmu v spolupráci s Modelárskym klubom v Spišskej Novej Vsi usporiadali na počesť rokovania VII. celoštátneho zjazdu Zväzarmu výstavu modelov. Svojimi prácami sa na nej prezentovali najúspešnejší raketoví, lodní, automobiloví a leteckí modelári zo Spiša, ktorí predvádzali i praktické ukážky diaľkového ovládania modelov. Počas celého trvania sa výstava tešila veľkej pozornosti návštevníkov, predovšetkým z radov mládeže.

A. Volná

Portrét měsíce:

Bohumil TUMPACH

Modelářskou činnost zajišťuje řada většinou neznámých, nejmenovaných členů Svazarmu – modelářů, kteří se pro samé plnění organizačních a výcvikových úkolů věnují stavbě modelů pouze rekreačně. Na soutěžích se s nimi setkáváme jen tam, kde vykonávají funkci rozhodčího, časoměřiče nebo pořadatele. Jedním z takových členů 95. ZO Svazarmu LMK Slaný je Bohumil Tumpach. Dnes již důchodce stavěl modely letadel pro své potěšení už od mládí. Vstupem do LMK Slaný v roce 1972 se jeho zájem o modelářství prohloubil a prakticky vyplnil všechen volný čas. Jeho sportovní výsledky sice nejsou výrazné, ale určitě nechyběl na žádné akci, kterou LMK Slaný pořádal. Svými znalostmi, elánem a přitom skromností může být příkladem pro funkcionáře daleko mladší.

V LMK Slaný vykonával s nevšedním zaujetím postupně řadu funkcí, dnes je zde hospodářem. Jeho poctivou práci několikrát ocenily i nadřízené svazarmovské orgány. Zatím nejvyššího uznání, odznaku Za obětavou práci I. stupně, se mu dostalo při slavnostním otevření nově vybudovaného modelářského střediska, které bylo ve Slaném uvedeno do provozu v minulém roce.

Právě výstavba tohoto střediska odhalila všestranné znalosti Bohumila Tumpacha. Už při prvních zmínkách o možnosti stavby se o ni začal intenzívně zajímat a svým: „To přece nic není, postavit takový barák, stavěl jsem už větší!", nakazil i ostatní. Stavba byla zahájena před čtyřmi léty, právě když odcházel do důchodu ze své funkce technologa povrchové ochrany materiálů v ČKD Švermovy závody, a tak se se slovy: „mám aspoň co dělat", prakticky ujal jejího vedení. A protože dokázal zapojit i ostatní členy LMK Slaný, jimž rozdával úkoly bez ohledu na jejich funkce, bylo středisko včas a úspěšně vybudováno. Jeho teoretické vědomosti, ale i znalost praxe způsobily, že stavba měla takový spád, že architekt ani nestačil kreslit stavební výkresy.

Už když se stavba chýlila ke konci, přemýšlel Bohumil Tumpach o tom, co bude třeba zlepšit v další činnosti organizace. Když na schůzi LMK padl návrh na zhotovení brusky na balsu a motorové lupenkové pily, řekl jen, že se na to podívá; v krátké době pak bylo vybavení LMK Slaný o tyto dva stroje bohatší.

Bohumil Tumpach se nemusí stydět ohlédnout se za sebe. Jenže on se raději dívá dopředu. Až bude číst tyto řádky, určitě nám vyčiní, že to přece nestálo za to, že vůbec nic mimořádného neudělal, a kdo dostal ten nápad, o něm psát. A vůbec, dejte pokoj s takovými články a raději si pojďte rozmyslet, jak to bude s topením ve středisku.

Popřejme tedy Bohumilu Tumpachovi, aby mu zdraví a chuť do práce vydržely i v dalších létech.

Dr. Štěpánek

Příznivcům volného letu

Jak se již příznivci volných modelů dočetli v jednom z předchozích sešitů Modeláře, trenér volných kategorií Jiří Kalina se pro pracovní zaneprázdnění musel vzdát své funkce, jejímž výkonem jsem byl po něm pověřen já. S tím je spojeno i přispívání do rubriky, kterou právě čtete. Budeme se v tom však s Jirkou střídat a s námi samozřejmě i nadále Milan Vydra, který je trenérem „účkařů".

S Jirkou jsem prožil celé období jeho trenérství, jsem „služebně" ještě o dva roky starší než on – poprvé jsem reprezentoval ČSSR v roce 1965 na mistrovství světa ve Finsku. Měl jsem k Jirkovi občas výhrady, ty nejvážnější tehdy, když nás při soustředění shazoval z postelí kolem třetí hodiny ranní, protože se trénovalo létání bez termiky. Svou funkci však vykonával dobře a byl bych rád, kdyby se mi dařilo tak jako jemu. Ze své pozice veterána, jak mne v této rubrice jednou nazval, bych mu chtěl za všechny poděkovat.

Trenérstvím ale rozhodně nechci skončit s aktivní soutěžní činností: k šesti větroňům, které jsem vlastnil, přibyly přes zimu dva nové. Důvody, proč člověk dělá to či ono, se časem a okolnostmi mění; teď modelařím hlavně proto, že mne to baví. Kterýžto vztah k naší činnosti ostatně doporučuji všem příznivcům modelů, a nejen volných.

V letošním roce se naše družstvo kategorie F1E zúčastní mistrovství Evropy v Rakousku. Mistrovství Evropy v kategoriích F1A, F1B a F1C v jugoslávském Livně se asi bohužel obejde bez nás. Užší reprezentační družstva však byla samozřejmě navržena. V kategorii F1A to jsou Černý, Crha, Hořejší, v kategorii F1B Libra, Pernica, Kubeš a v kategorii F1C Patěk, Kaiser, Pátek. V kategorii magnetem řízených svahových větroňů nás budou reprezentovat Stloukal, Berger a Balatka, náhradníky jsou Kalina, Musil a Crha.

Připravenost reprezentantů bude prověřována na kontrolních soutěžích. Vrcholnými domácími událostmi bude přebor ČSR v kategorii F1E ve dnech 29. a 30. září v Červené Vodě a mistrovství ČSSR v kategoriích F1A, F1B a F1C, které se uskuteční opět dvoukolově 21. až 23. září v Sezimově Ústí.

Na podzimním zasedání CIAM FAI v Paříži nebyly přijaty žádné podstatné změny pravidel pro volné modely. Návrh týkající se variabilní délky maxima v kategorii F1E i zajímavá změna stavebních pravidel kategorie F1C, která by mohla otevřít prostor modelům s motory menšícn zdvihových objemů, byly vráceny k projednání podkomisi volných modelů.

Pořadatelé předloňského mistrovství Evropy v Zülpichu vydali publikaci s třípohledovými náčrtky modelů většiny účastníků. Jejich uveřejnění je věcí velmi záslužnou, protože při horečné činnosti, kterou vyvíjí každý účastník, není na prohlížení modelů soupeřů čas. Mnohý soutěžící pak při odjezdu domů konstatuje, že neviděl ani jednu „A-dvojku" (gumáka, atp.). Navíc řada detailů zůstává pochopitelně ukryta.

Ing. IVAN HOŘEJŠÍ

TECHNIKA na mistrovství světa ve volném letu

■ Tak jako téměř každá vrcholná soutěž volných modelů ani loňské mistrovství v Goulburnu nepřineslo niv převratného, nicméně ukázalo, jakým směrem se volné kategorie v současné době ubírají.

Téměř všechna družstva byla vybavena termickými čidly různého uspořádání. Jejich vzdálenost od startoviště byla většinou 50 až 100 m proti větru a změny teploty a rychlosti větru se odečítaly buď na jednoduchém voltmetru, nebo z grafu, pokud byl přístroj vybaven zapisovacím zařízením. Typickou ukázkou tohoto uspořádání bylo čidlo L. Döringa z NSR. Na soutěži však nechyběla ani čidla jednoduchá, například laminátový rybářský prut o délce 6 až 7 metrů, na jehož vrcholu byly umístěny dlouhé úzké proužky z mylarové fólie, reagující velmi citlivě na termické závany, a hlavně vyznačující spolehlivě směr větru; objevil se i pověstný „bublifuk". Donáškovou službu si všechna družstva organizovala sama, byla vybavena rádiovými pojitky, což už ovšem není nic zvláštního.

V kategorii F1A se v konstrukci modelů stále více uplatňují nejnovější materiály. Většina modelů měla klasickou konstrukci nosných ploch, s tuhou torzní skříní asi do jedné třetiny hloubky, mnohdy i bez tuhého balsového potahu. Náběžná hrana, hlavní nosník i odtoková lišta byly v řadě případů zpevněny uhlíkovými vlákny; tuhý balsový potah byl kryt jednou vrstvou tenké skelné tkaniny, ve střední části zdvojené. Potah nosných ploch byl většinou papírový, nechybělo však ani hedvábí. Nosné plochy s celobalsovým potahem byly často na povrchu zpevněny pruhy uhlíkových vláken, orientovanými buď podélně, nebo diagonálně. Trupy byly v převážné většině za křídlem kruhového průřezu z laminátu, avšak výjimkou nebyly ani trupy obdélníkové, z balsy laminované skelnou tkaninou. VOP byla v mnoha případech potažena „stříbrným" mylarem, což nejen šetří hmotnost, ale také zlepšuje viditelnost modelu. Vlečné háčky byly vesměs krouživé, celá „strojovna" byla však ukryta v trupu, a tak lze těžko určit, který systém převládal. Koncepčně lze dnes již těžko rozlišovat modely pro létání v klidu a pro tzv. taktické létání. Křídla, až na výjimky, měla vysokou štíhlost, v průměru 15 až 16, a takových modelů se používalo nejen ráno, ale i v průběhu dne, kdy vítr dosahoval až 9 m/s. Použité profily křídla byly hlavně řady Benedek, mnohdy velmi svérázně modifikované pro usnadnění stavby a zvýšení tuhosti. Mezi spojkami křídla převládaly ocelové dráty, v několika případech bylo ještě vidět poutání křídla gumou.

V kategorii F1B byla citelně znát neúčast sovětského týmu. Na předchozím mistrovství poprvé předvedený systém startu s opožděným spuštěním vrtule kupodivu nikdo nenásledoval. Převládaly, stejně jako v kategorii F1A, starší modely, pamatující už nějakou tu soutěž. Pokud se objevily nové, byly běžného uspořádání, s konstrukčním křídlem o větší štíhlosti a papírovým potahem. Hojně se používá uhlíkových vláken, zejména ke zpevnění hlavního nosníku. Finské modely měly hlavní nosník z trubky ze skelných a uhlíkových vláken. Trupy byly převážně kruhového průřezu, přední motorová část z běžného sendviče z balsy, skelné tkaniny a papíru, případně hedvábí. V několika případech tvořila potah tenká duralová fólie. Často byla přední část trupu z leptané tenkostěnné duralové trubky, zadní část potom byla vesměs balsová a laminátová. Hlavice vrtule byly převážně systému Montreal s hřídelem uloženým na dvou kuličkových ložiskách. Závěsy listů převládaly drátěné, vrtule byly štíhlé, průměr se pohyboval kolem 600 až 610 mm a stoupání 700 až 750 mm. Nejčastěji se používala guma Pirelli z roku 1979, Filati a velmi rozšířená je dnes i americká guma FAI. Většina soutěžících používá svazků se 14 vlákny o průřezu 6 × 1 mm nebo s 26 až 28 vlákny o průřezu 3 × 1 mm; doba vytáčení svazku se pohybuje kolem 35 až 40 s. Soutěžící dnes převážně natáčejí svazek v trupu v hliníkové trubce, která nejen chrání trup před poškozením v případě přetržení svazku, ale hlavně umožňuje rychlou výměnu gumy, bez dolování „uzlů" z trupu. L. Döring měl např. stále připraven zásobník s asi 10 trubkami, v nichž byly již připraveny gumové svazky. Při natáčení mnozí modeláři snímali i křídlo, aby se při nárazu prasklé gumy nepoškodilo. Vrtule s hlavicí se dnes při natáčení snímá již téměř zásadně.

Kategorie F1C bývá tradičně přehlídkou nejnovějších stavebních technologií. Koncepčně je to asi nejustálenější volná kategorie. Převládají modely s větší štíhlostí křídla, třemi SOP, trupy kruhového průřezu s nízkým pylonem a plnou kapotáží motoru. V konstrukčních detailech a použité technologii se však modely mnohdy podstatně odlišují. Pod balsovým potahem křídla se skrývá klasická konstrukce s žebry a nejčastěji pouze jedním tuhým nosníkem, geodetická konstrukce nebo polystyrénová výplň. Potah křídla tvoří většinou tenká skelná tkanina, prosycená epoxidovou pryskyřicí. Velmi rozšířené je dnes křídlo potažené duralovou fólií přes balsu podle sovětského vzoru. Výjimkou však nejsou ani klasická křídla s balsovým potahem přední části a papírovým potahem (s podobným modelem létal např. druhý v celkovém pořadí Švéd Agren a čtvrtý Američan Achterberg). Profil křídla má nejčastěji spodní stranu rovnou nebo jen velmi mírně klenutou; tloušťka u kořene bývá nejčastěji 7 až 10 %. Ocasní plochy jsou velmi často z váhových důvodů řešeny klasicky, bez balsového potahu. Trupy se používají buď dělené za křídlem, nebo i vcelku. Americké modely měly trupy obdélníkového průřezu, modely N. Pottiho měly zadní část dokonce konstrukční, potaženou hedvábím. Nejčastěji používaným motorem byl italský Rossi 15 N a americký Nelson 15 G. Protože však výkonnost sériových motorů není dostatečná, odlišují se jednotlivé kusy úpravami, které dělají modeláři většinou sami. V několika případech byly k vidění motory Cox Conquest a AD 15 a řada modifikací výše uvedených značek. Motory byly vesměs vybaveny brzdou unašeče, vrtule byly dvoulisté pevné nebo sklápěcí, nebo i jednolisté sklápěcí.

Jaroslav Jirásky

TUPOLEV TU-144

pro mladé i staré

První sériový nadzvukový letoun Tupolev TU-144 s imatrikulací CCCP-77101 absolvoval zkušební let v délce jedné hodiny a padesáti minut na trati Moskva–Taškent v září roku 1972. V následujících létech uskutečnily TU-144 sto dva dopravní lety, většinou na lince SU 499 do Alma-Aty. V současné době již tyto letouny cestující nepřepravují; byly dány k dispozici pro jiné úkoly. Vystřelovací model, připomínající nadzvukového Tupoleva, je stavebně velmi jednoduchý, navíc jej můžeme zhotovit částečně z pěnového polystyrénu.

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

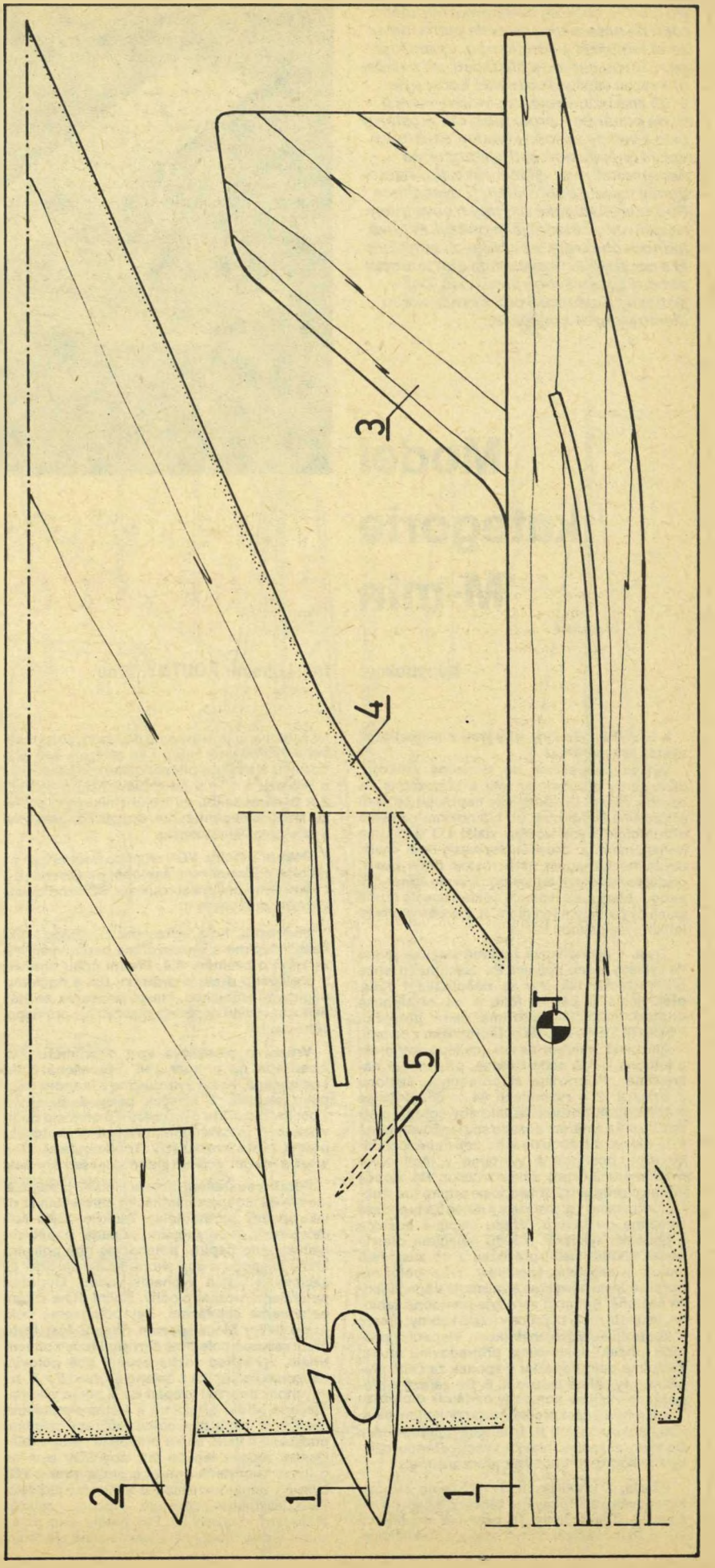
Trup **1** vyřízneme z prkénka tvrdší balsy tl. 3 a vybrousíme do hladka. Z obou stran přední části trupu nalepíme nákližky **2** z překližky tl. 1. Z balsy tl. 2 vyřízneme svislou ocasní plochu **3**, přebrousíme ji, zaoblíme náběžnou a odtokovou hranu a shora ji přilepíme natupo k trupu.

Křídlo **4** zhotovíme z balsy tl. 2. Nemáme-li balsové prkénko potřebné šířky, slepíme k sobě dvě prkénka natupo. Obě poloviny křídla k sobě slepíme, obrousíme do hladka a zaoblíme hrany. Balsu můžeme výhodně nahradit deskou pěnového polystyrénu tl. 2. (Výrobou tohoto materiálu se zabývá VD Obzor Praha.) Polystyrén řežeme holicí čepelkou nebo pilkou s jemnými zuby.

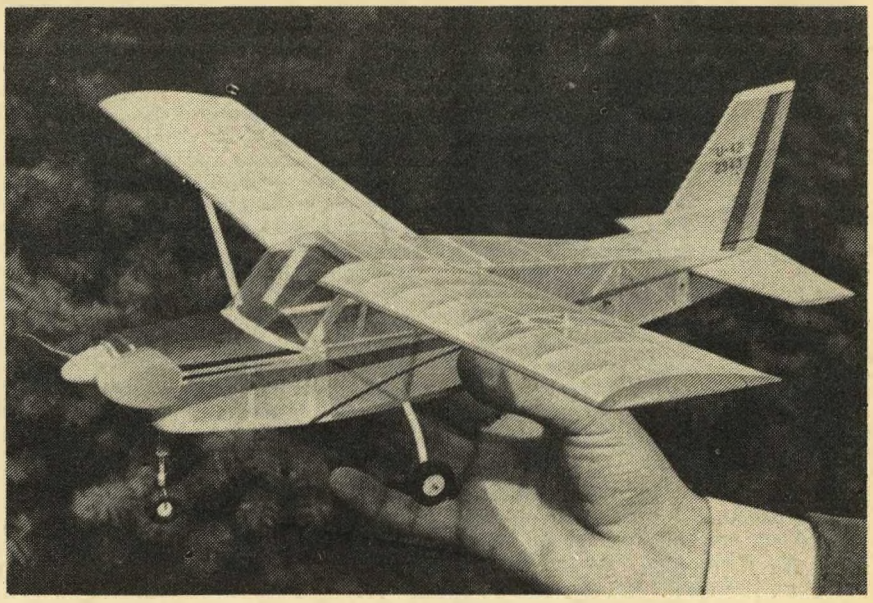
Všechny balsové části nalakujeme třikrát řídkým čirým nitrolakem. Každou vrstvu laku po zaschnutí lehce přebrousíme. Pokud máme křídlo zhotovené z balsy, ohneme je nad teplem (na rouře od kamen nebo na hrnci s horkou vodou) do profilu, polystyrénové ohýbat nebudeme. Do trupu zalepíme bambusový kolík **5** o průměru 2. Křídlo zasuneme do výřezu v trupu, zalepovat je nemusíme. Model dovážíme kousky olova, které vkládáme do výřezu v přední části trupu, tak aby poloha těžiště odpovídala údaji na výkrese. Klouzavý let seřizujeme přidáváním nebo ubíráním zátěže, mírnou levou zatáčku seřídíme přihýbáním svislé ocasní plochy. Model vystřelujeme smyčkou gumy o průřezu 2 × 2 a délce 200 mm do pravé stoupavé zatáčky.

Ti, kdo chtějí mít model věrný, jej mohou nabarvit. Sériový letoun, vystavený v roce 1975 na pařížském aerosalónu, byl nastříkán bílou barvou, přes okna byl modrý pruh a nad ním v azbuce modrý nápis AEROFLOT. Na svislé ocasní ploše byla sovětská vlajka a pod ní nápis CCCP-77144. Při barvení pozor na polystyrénové křídlo, které nesmí přijít do styku s nitrocelulózovými nátěrovými hmotami.

O. Šaffek



Po dlouhé době se na sklonku minulého roku na našem trhu objevila guma, dovezená tentokrát z Hongkongu. Vyznačuje se růžovou barvou a hladkostí, při natáčení svazku však vytváří velké boční uzle a má značnou hysterezi. Model, který jí bude poháněný, proto musí mít prostorný trup a velkou zásobu stability, zajišťující dobré letové vlastnosti i při poměrně nerovnoměrném vytáčení svazku. Jednoduché a velmi dobře létající „dvacetince" Regente specifické vlastnosti nové gumy nevadí ani v chladnějším počasí. Pro své jednoduché tvary, příhradovou konstrukci a použití plastikové vrtule Igra je model vhodný i pro stavbu v kroužcích, což potvrzují zkušenosti dětí z brněnského Domu pionýrů a mládeže.



Model kategorie M-min Regente

Konstrukce: **Ing. Lubomír KOUTNÝ, Brno**

K STAVBĚ (všechny míry jsou v milimetrech, výkres je v měřítku 1:2):

Výkres překreslíme do skutečné velikosti, překryjeme průhlednou fólií a připevníme na rovnou desku. Do skleničky například od léků připravíme lepidlo: asi do 1/3 objemu nalijeme nitroředidlo nebo aceton, další 1/3 doplníme Kanagomem a zkusíme lepivost. Je-li malá, doplníme Kanagom, je-li roztok příliš hustý, přidáme ředidlo. K lepení používáme štětec č. 0 nebo 1, který mezi lepením odkládáme do druhé skleničky s čistým ředidlem. K stavbě vybereme lehkou, ale pevnou balsu.

Trup. V špendlíkové šabloně slepíme přímo na výkrese jednu bočnici. Po zaschnutí ji lehce přebrousíme, tak aby se neodlepila z fólie, překryjeme ji pásem fólie a na ní slepíme druhou bočnici. Zhotovíme čelní přepážku z balsy tl. 5 a hlavici. Na polopřepážku z balsy tl. 1 nalepíme palubní desku (nejlépe fotografii z letounu UTVA nebo Cessna, případně ji nakreslíme). Připravíme si pomocnou šablonu z balsy tl. 2 o rozměrech 44 × 66. Bočnice z obou stran obrousíme tak, aby vpředu měly tloušťku 3 a směrem dozadu se ztenčovaly až na tl. 2. Pak je přiložíme na sebe, zajistíme špendlíky proti posunutí a vyvrtáme v nich otvor o průměru 2,5 pro závěs svazku. Na stopce vrtáku o průměru 2,2 navineme papírovou trubku, odřízneme z ní dva kusy o délce 5 a ty pečlivě zalepíme do otvorů. Vzadu slepíme bočnice s použitím výkližků, vpředu nalepíme přesně podle výkresu čelní přepážku a do zaschnutí lepidla ji zajistíme špendlíky. Trup položíme horní stranou na výkres a zajistíme v špendlíkové šabloně. Kolmost zaručuje pomocná šablona, vsunutá mezi bočnice v místě kabiny; přesto ji kontrolujeme trojúhelníkem. Vlepením bočních příček dokončíme příhradovinu trupu. Zalepíme polopřepážku a spodek za čelní přepážkou vylepíme balsou tl. 6. Do zářezů v přepážkách vlepíme pomocný podélník o průřezu 2 × 2 a horní část předku trupu polepíme měkkou, lehkou balsou tl. 1 (tangenciálního řezu). Do trupu zasadíme hlavici, vypouzdřenou ložisky z překližky tl. 1, a celek přebrousíme.

Křídlo. Z překližky tl. 1 vyřízneme šablony kořenového a koncového žebra. Z lehké, pevné balsy tl. 1 nařežeme 16 pásků o rozměrech 10 × 70 a z balsy tl. 2 čtyři pásky; s překližkovými šablonami je srovnáme do bloku, sešpendlíme a vybrousíme žebra i se zářezem pro lištu nosníku. Na výkres přišpendlíme náběžnou lištu o průřezu 4 × 4 a odtokovou lištu o průřezu 2 × 8, sbroušenou do trojúhelníkového průřezu. Mezi ně vlepíme žebra, do nichž po zaschnutí zalepíme lištu nosníku.

Ocasní plochy. VOP slepíme opět přímo na výkrese v špendlíkové šabloně; po zaschnutí ji z obou stran pečlivě obrousíme. SOP zhotovíme stejným způsobem.

Podvozek. Kola vyřízneme z měkké, lehké balsy, slepíme a vypouzdříme papírovými trubičkami o průměru 0,6. Přední nohu ohneme z ocelového drátu o průměru 0,6 a doplníme papírovou trubičkou, hlavní podvozek ze stejného materiálu doplníme manžetou z průklepového papíru.

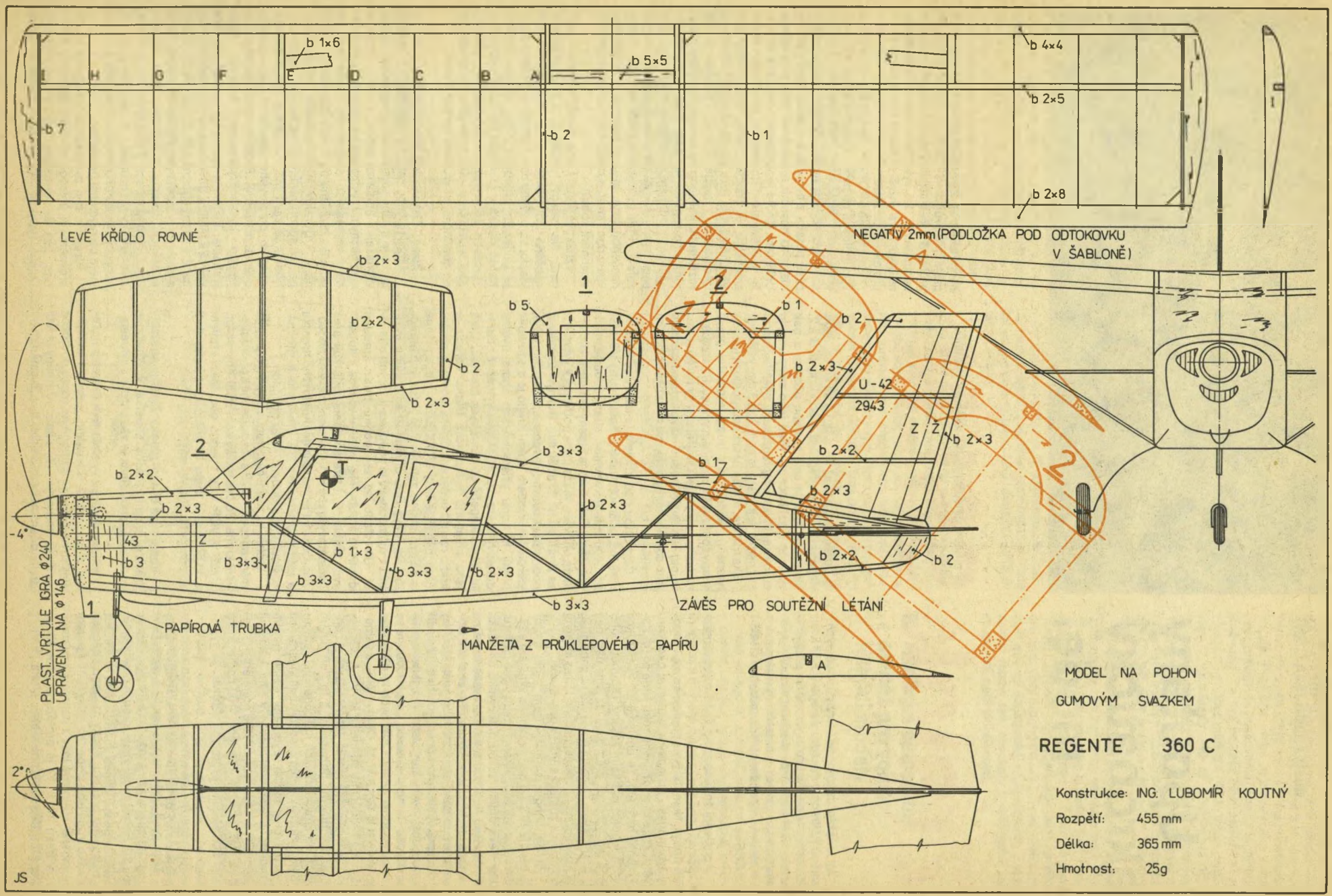
Vrtule je plastiková Igra o průměru 240, zmenšená na průměr 146, obroušená a tím i odlehčená. Kužel vybrousíme z hranolu balsy nebo slepíme z koleček balsy tl. 5. Hřídel z ocelového drátu o průměru 0,8 ohneme podle výkresu. Z roztaveného polystyrénu zhotovíme přední závěs svazku (tzv. Tondasystém). Mezi vrtuli a hlavici vložíme jeden skleněný korálek.

Potah a sestavení. Kostru modelu přelakujeme silně zředěným napínacím nitrolakem (1 díl laku, 3 díly nitroředidla). Tenkým bílým Modelspanem (v nejhorším případě použijeme hedvábného papíru) potáhneme obě poloviny křídla zespodu a pak shora. Křídlo vložíme do šablony a potah vypneme vodou. Obdobně potáhneme ocasní plochy. Boční okna kabiny potáhneme celofánem. Pak potáhneme boky trupu bílým Modelspanem. Vrchní část trupu před kabinou polepíme černým Modelspanem. Křídlo uprostřed rozřízneme a obě poloviny nalepíme na spojku z balsy o průřezu 5 × 5, tak abychom dodrželi vzepětí do V podle výkresu. Slepené křídlo přilepíme k trupu. Potáhneme horní část trupu za kabinou. Do trupu zalepíme podvozek a VOP, shora přilepíme natupo SOP. Ocasní plochy lepíme tak, aby SOP byla asi o 2 mm vychýlena doleva a pravá strana VOP byla při pohledu zezadu o 3 mm níž než levá. Tato asymetrie zajišťuje plochou zatáčku a správný klouzavý let. Pak potáhneme zbytek trupu a celý model nalakujeme silně zředěným napínacím lakem (1 : 5). Pohyblivé části naznačíme asi 1 mm širokými pásky černého Modelspanu, které na model přilakujeme, stejně jako zelený pruh v ose trupu, brazilské vojenské znaky na křídle (žlutozelená pěticípá hvězda s modrým středem) a na SOP (zelený a žlutý pruh). Mnoho Regentů ovšem létá i v civilních barvách. Z novinového papíru zhotovíme šablonu čelního krytu kabiny. Podle ní vystřihneme kryt z průhledné fólie (nejlépe z fólie do Meotaru, která se dobře lepí nitrolakem) a přilepíme na kabinu. Hotový model přelakujeme pětkrát zředěným napínacím nitrolakem a jednou vrchním lesklým.

Gumový svazek zhotovíme ze smyčky gumy o průřezu 6 × 1, dlouhý 300 mm. Natáčíme jej maximálně na 600 otoček. Svazek, stejně jako hřídel vrtule, namažeme ricinovým olejem. Zadní závěs svazku je z bambusového kolíku o průměru 2,2 mm. Svazek zavěsíme do trupu, natočíme asi 100 otoček a kontrolujeme, zda se vytáčí klidně a vrtule nehází (je dobře vyvážená). Zkontrolujeme polohu těžiště a model případně dovážíme plastelínou.

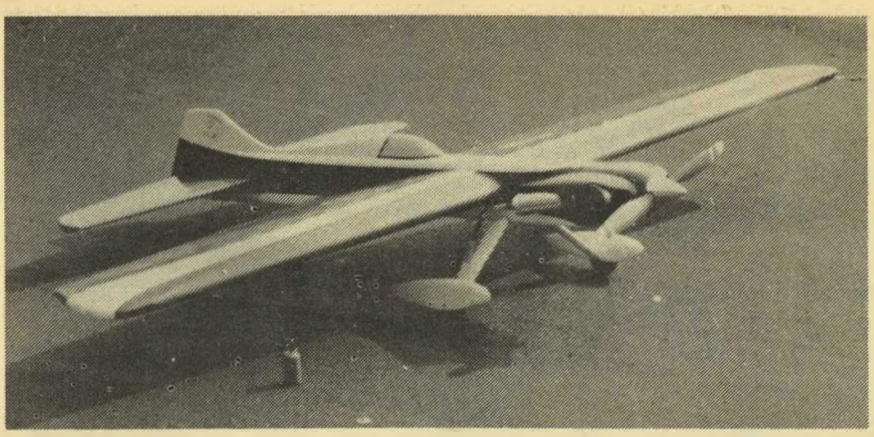
Zalétáváme zásadně jen za úplného bezvětří na travnaté ploše či vyšší vrstvě měkkého čerstvého sněhu. Postupným přihýbáním ocasních ploch docílíme, aby model klouzal mírně k zemi v otevřené levé zatáčce nebo rovně. Někdy je třeba model vpředu ještě dovážit plastelínou. Pozor na posouvání volného svazku v trupu, jímž se mění poloha těžiště! Zkontrolujeme, zda je hřídel vrtule správně vyosen; chyby odstraníme podkládáním hlavice. Svazek natočíme asi na 100 otoček a model vypustíme rovně s mírným levým náklonem. Měl by letět vodorovně, bez houpání, v ploché levé zatáčce. Případné chyby odstraňujeme podkládáním hlavice: houpe-li model, shora, nebo letí-li v klesavé spirále, zleva. Jestliže je vše v pořádku, natočíme svazek (již vytažený z trupu, nejlépe vrtačkou) asi na 300 otoček. Model by měl stoupat v mírné levé spirále a pak přejít do klouzavého letu. Přechází-li model do klesavé zatáčky, vyosíme hřídel vrtule doprava, a pokud to nepomůže, nakroutíme na pravé polovině křídla negativ. Případnou snahu modelu v motorovém letu houpat odstraníme podložkou pod horní částí hlavice. Při běžném létání se spokojíme s natáčením svazku na 400 až 500 otoček. Model o hmotnosti 25 až 30 g létá asi 35 s.

Soutěžní úprava spočívá hlavně v novém svazku, zhotoveném ze smyčky gumy Pirelli o průřezu 6 × 1 a délce 500 mm, nebo lépe z 8 nití gumy Alfa Romeo o průřezu 1,2 × 1 a délce 550 mm. Svazek namažeme ricinovým olejem a zaběhneme mimo model (na klice od dveří) postupně na 800, 1000 a 1200 otoček. Model dovážíme asi 1,5 g plastelíny vpředu a za klidného počasí znovu zalétáme. Jeho výkony pak budou přes 60 s.


LEVÉ KŘÍDLO ROVNÉ
NEGATIV 2mm (PODLOŽKA POD ODTOKOVKU V ŠABLONĚ)
PAPÍROVÁ TRUBKA
MANŽETA Z PRŮKLEPOVÉHO PAPÍRU
ZÁVĚS PRO SOUTĚŽNÍ LÉTÁNÍ
PLAST. VRTULE IGRA Φ240 UPRAVENÁ NA Φ146
MODEL NA POHON GUMOVÝM SVAZKEM
REGENTE 360 C
Konstrukce: ING. LUBOMÍR KOUTNÝ
Rozpětí: 455 mm
Délka: 365 mm
Hmotnost: 25g
JS

Konstrukce:
mistr sportu Ivan ČÁNI

Upoutaný akrobatický model



Žralok SSLM

Na loňském mistrovství Evropy upoutaných modelů v Utrechtu obsadil v kategorii F2B Ivan Čáni výborné páté místo a výrazně tak přispěl k zisku zlaté medaile čs. družstva. Kromě svých pilotních schopností upoutal i novým elegantním modelem, poháněným čs. motorem MVVS 6,5 GRR

V poslední době se zdálo, že čs. reprezentanti začínají ustupovat z pozic, kterých v kategorii F2B dobyli. Nemohli jsme především najít vhodný typ modelů, schopný konkurovat okolnímu světu. Začátkem loňského roku jsme se (reprezentanti) rozhodli, že uděláme do konstrukce svých modelů radikální zásahy. Dlouhou dobu jsme teoretizovali, přemýšleli, až jsme nakonec se Stanislavem Čechem nezávisle na sobě přišli na koncepčně podobné modely, tedy s ležatým motorem a křídlem a VOP v ose motoru.

Za pohonnou jednotku jsem zvolil motor Modela MVVS 6,5 cm³ se zadním výfukem a sáním válcovým šoupátkem zezadu v ose motoru. Díky nevšednímu zájmu pracovníků střediska MVVS Brno K. Götze a M. Obrovského se na základě mých požadavků podařilo zhotovit motor pro upoutaný akrobatický model, který by měl uspokojit i nejnáročnějšího uživatele. Jediným nedostatkem, který zatím má, je jeho větší hmotnost. Domnívám se ale, že v budoucnu se i tato záležitost vyřeší. Chtěl bych touto cestou poděkovat K. Götzovi, M. Obrovskému a samozřejmě i vedoucímu střediska MVVS J. Sladkému, že v rekordně krátké době dokázali akceptovat všechny mé požadavky, a to i při plnění svých ne zrovna malých každodenních povinností. Umožnili mi tím představit na mistrovství Evropy nový model, vybavený úplně novým motorem s koncepcí dosud v této kategorii nepoužitou. Myslím si, že jeho premiéra dopadla víc než úspěšně a že těch 1100 hodin, které jsem stavbě dvou prototypů věnoval, se vyplatilo.

K STAVBĚ (všechny míry jsou v milimetrech):

Trup tvoří bočnice z balsy tl. 4, vyztužené z vnitřní strany až za vztlakové klapky překližkou tl 1. Horní i spodní část trupu je z balsy tl. 10. Kabina a její přechod k SOP jsou vydlabány z balsového hranolu. Kapky na obou stranách předku trupu jsou slepené z balsy tl. 10 a potom vydlabané. Motorové lože z habrových hranolů o průřezu 10 × 12 je protaženo až k šikmé přepážce před náběžnou hranou křídla. Hranoly se dozadu snižují až na výšku 3 na konci. Jsou vlepeny do dvou přepážek z překližky tl. 3 a 2. Motorové lože je celé slepeno předem a pak vlepeno mezi bočnice. Před jeho zalepením je nutné nejdříve mezi přepážkami vylepit schránu pro nádrž. Její výška je asi o 2 až 3 mm větší než výška nádrže, aby se nádrž dala podložit (polystyrénem). Nádrž lze z trupu vyjmout z pravé strany současně s tlumičem výfuku. Při stavbě si na bočnice z vnější i vnitřní strany narýsuji osu trupu. Tím se zjednoduší stavba trupu i kontrola jeho souměrnosti po slepení dlouhým ocelovým pravítkem.

Část trupu nad křídlem (s kabinou) je odnímatelná, přišroubovaná dvěma šrouby M3. Matice jsou přilepeny z vnitřní strany obou šikmých přepážek. Celý trup je lepený lepidlem Unilex, které ohřívám, takže doba potřebná k vytvrzení se zkrátí asi na 20 až 30 min. Různým poměrem obou složek ovlivňuji tvrdost lepidla podle toho, kterou část modelu lepím. Křídlo je u odtokové hrany k trupu přišroubováno shora dvěma duralovými šrouby M4. Matice, vytočené z duralu, jsou zalepené do habrových hranolů, které jsou přilepené k bočnicím trupu. Vpředu je křídlo rovněž uchyceno dvěma šrouby. V přední části náběžné lišty křídla jsou vysoustružené duralové matice, zalepené do balsových hranolů (léta dřeva jsou orientována po délce šroubů). Pod maticemi je překližka tl. 2 proti otlačení. Do matic se ze spodku trupu šroubují duralové šrouby M4, v trupu vedené v duralových trubkách, které současně přidržují přes laminátový kryt o tl. 1,4 demontovatelný podvozek. Ostruha je vsazena do duralového hranolu a zajištěna šroubem M2. Směrovka je otočná, nastavitelná šroubem M2 za ostruhou.

Vrchní a spodní část trupu zalepím, teprve až mám zalepenu VOP a vše potřebné k přišroubování křídla. Po čas stavby kontroluji, aby motor, křídlo a VOP byly v jedné ose. Mezi křídlem a VOP jsou v trupu tři přepážky z balsy tl. 3 s vodorovně orientovanými léty dřeva.

Vodorovná ocasní plocha. Zvláštností stabilizátoru je jeho značná tloušťka, výškovka je podstatně tenčí. Jinak je vše patrno z výkresu.

Křídlo sestává z vylehčených žeber a položeber z balsy tl. 2. Základem je hlavní nosník, slepený naležato v šabloně na rovné podložce ze dvou smrkových lišt a balsové stojiny (s léty dřeva orientovanými svisle) tl. 4,3, směrem ke konci křídla se ztenčující až na tl. 2. Smrkové pásnice o průřezu 3 × 8 se ke konci ztenčují na průřez 3 × 6. V střední části je nosník vyztužen laminátem tl. 1,4, vylehčeným velkými kruhovými otvory. Ve vnější polovině křídla je schránka pro olověnou zátěž.

Celé křídlo a VOP jsou lepeny kyanoakrylátovým lepidlem na balsu. Důležité spoje jsou pak přelepeny lepidlem Ponalexpres (rychleschnoucí obdoba našeho Herkulesu). Středové části potahu z balsy tl. 2 a laminátové výztuhy hlavního nosníku a odtokové lišty jsou lepeny Unilexem. Křídlo je sestavené v šabloně. Protože se výška hlavního nosníku ke koncům křídla zmenšuje, je stavba trochu komplikovanější. Všechna žebra jsou po opracování (rašplovou interpolací) v místě hlavního nosníku svisle rozříznuta. Pak jsou na nosník postupně nasunuta a po kontrole kolmosti zalepena kyanoakrylátovým lepidlem. Položebra mají výřezy pro pásnice nosníku, takže je lze do nosníku zasadit zpředu. Před sestavením křídla na každé žebro, náběžnou lištu, stojinu nosníku a odtokovou lištu z obou stran narýsuji osy. Upřesní to stavbu a usnadní kontrolu.

Vztlakové klapky jsou rovněž slepeny v šabloně. Na balsový potah tl. 1,2 je přilepena náběžná lišta a žebra tl. 1,2. Po zaschnutí jsou klapky sbroušeny do klínovitého průřezu a pak je Unilexem přilepena horní strana potahu. Každá klapka je zavěšena na čtyřech kovových závěsech. Zářezy pro závěsy klapek i výškovky zhotovuji předem. Klapky a výškovku zalepuji až po dokončení povrchové úpravy modelu.

Řízení. Osa vývodů řízení (lanka o průměru 1) svírá s příčnou osou modelu úhel 1,5°. Každé lanko je možné samostatně přestavovat. Lanka vycházejí z křídla za sebou. Vahadlo řízení je vůči běžným zvyklostem hodně veliké. Je uloženo v mosazných pouzdrech. Lanka jsou ve vahadlu zavěšena na ocelových čepech o průměru 2. Duralový hřídel vahadla vystupuje nad povrch spodní strany křídla. Na vystupující části hřídele je závit M5, na nějž je našroubována páka z duralového plechu tl. 3, zajištěná dvěma maticemi. Proti povolení je vše přelepeno kyanoakrylátovým lepidlem. Páky (vahadla, klapek a výškovky) musejí být vždy kolmé k táhlům. Jinak nejsou výchylky kormidel na obě strany shodné a model pak nelétá obraty s kladným a záporným přetížením stejně. Táhla v pákách vahadla a výškovky jsou uložena v kulových kloubech. Táhlo výškovky je z duralové trubky o průměru 4, aby bylo pevné, neprohýbalo se při namáhání na vzpěr a přitom mělo co nejmenší hmotnost.

Řízení je tzv. progresívní. Znamená to, že srovnáme-li úhlovou rychlost výškovky a klapek, pak se vzrůstající výchylkou výškovky úhlová rychlost klapek vůči výškovce klesá.

Maximální výchylka výškovky je 27 až 30°, výchylka klapek 18°. Větší výchylky nejsou vhodné, protože při nich už součinitel odporu roste daleko rychleji než součinitel vztlaku. Větší výchylky už tedy model brzdí; kromě toho se za letu stejně nevyužívají. Síla, která při velkých výchylkách vzniká na výškovce a klapkách, je totiž tak veliká, že by musela být vyrovnávána větším tahem do řídicích lanek, než jaký je při rychlosti modelu 70 až 80 km/h. Proto se také akrobatický model při malé rychlosti špatně ovládá, přestože při profilu, jaký má, by mohl létat daleko pomaleji. Je tedy vhodné páky na výškovce a klapkách zhotovit co největší, aby síla potřebná k vychýlení kormidel mohla být menší.

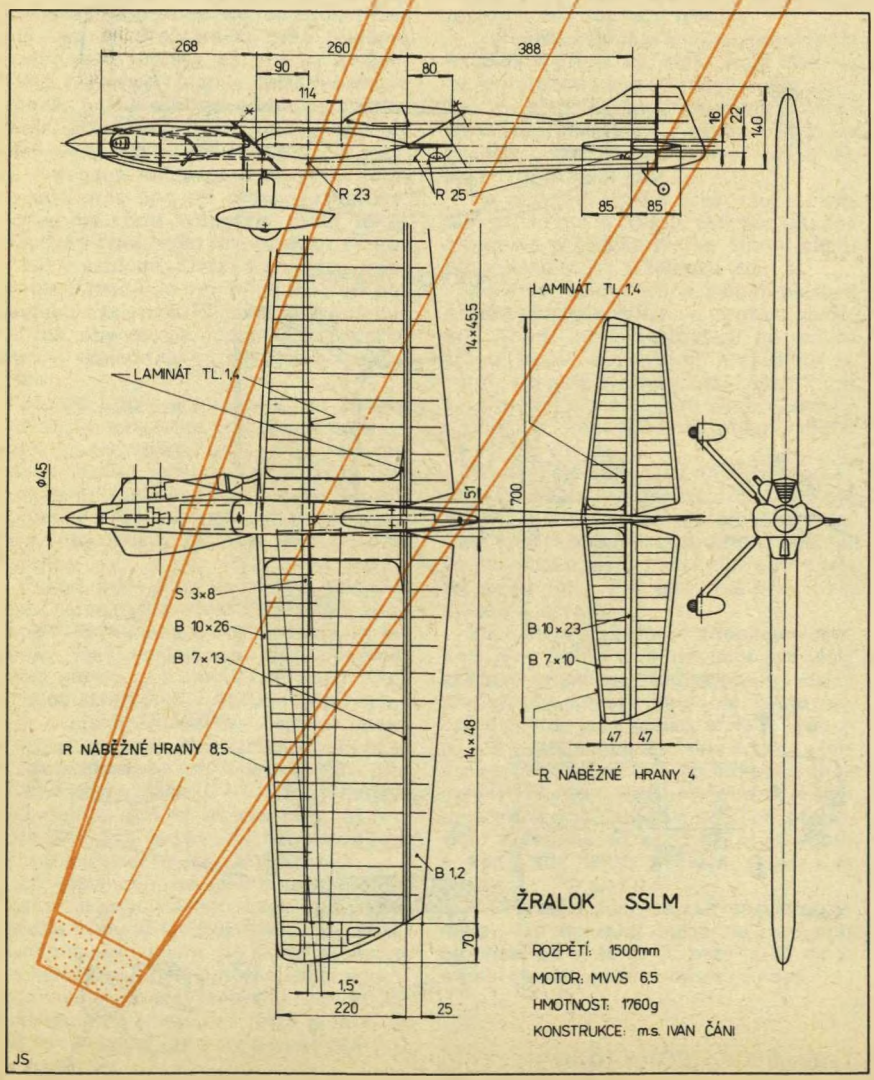
Podvozek je zhotoven z ocelového drátu o průměru 3,15, na nějž jsou z obou stran nalepeny profilové díly z tvrdé balsy tl. 4. Pro drát je v obou dílech vydlabán zářez. Drát musí být dobře očištěný a odmaštěný; balsa je k němu přilepena Unilexem. Kryty kol jsou celobalsové, hodně odlehčené, lepené z vrstev. V místě, kde se nasazují na drát, jsou zpevněny laminátem tl. 0,5. K podvozku jsou přilepeny až po barevné úpravě rychle se vytvrzujícím („pětiminutovým") epoxidem.

Nádrž, spájená z nerezového plechu tl. 0,2, je systému Reguflo. Tlak se do ní nepřivádí. Její rozměry jsou 27 × 45 × 105, se „stříškou" na vnější straně. Množství spotřebovaného paliva závisí na typu motoru, úpravě tlumiče a vrtule, množství nitrometanu (používám 5 % nitrometanu, oleje dávám 18 až 20 %) a také na druhu svíčky (u svého motoru používám „teplou" MVVS).

Potah a povrchová úprava. Před potažením je model dvakrát lakován hustším čirým nitrolakem. Po každém lakování a řádném vyschnutí (nejméně 2 až 3 dny) je povrch přebroušen. Pak je kostra vytmelena směsí zásypu Sypsi a nitrolaku a znovu přebroušena. Model je potažen středně tlustým Japanem a sedm až osmkrát lakován řídkým vypínacím lakem. Asi od pátého nátěru přidávám do vypínacího laku postupně vrchní lesklý nitrolak na kov. Mezi každým lakováním musí být křídlo nejméně 2 až 3 dny v šabloně. Každá vrstva laku je broušena pro docílení hladkého povrchu; poslední nátěry brousím pod vodou. Model je nabarven polyuretanovými laky Pactra U, natíranými štětcem. Je možné sehnat i čs. polyuretanové laky, které se vyrábějí v n. p. Barvy laky Uherské Hradiště-Staré Město.

Zalétání modelu. Zkontrolujeme polohu těžiště, které musí být asi ve 30 % hloubky křídla. Pak zkontrolujeme šablonami, které přilepíme na trup, výchylky klapek a výškovky. Musejí být na obě strany stejné, proto jsou táhla stavitelná. Pro pravidelnou předletovou kontrolu mám maximální výchylky vyznačeny na trupu popisovačem Centrofix. Závaží dáme do křídla raději větší a postupně je ubíráme, až model létá v rovině řídicích lanek jak při normální poloze, tak v letu na zádech. Nejlépe to posoudí pomocník. Nakonec zkontrolujeme, zda model létá normální i tlačené obraty stejně a se stejným tahem do lanek. Chyby odstraníme přihýbáním klapek. Případné trhání modelu kolem svislé osy upravujeme posouváním lanek a výchylkou směrovky. Teprve po této části zalétávání se věnujeme motoru, nádrži a vrtuli. Vrtule používám o rozměrech 290 až 305/140 až 150. Upravuji je z větších, koupených v obchodě. Vrtule musí být vyvážená a průběh stoupání na obou listech stejný. Na koncích listů by stoupání mělo být asi o 5 mm menší než v 60 až 70 % délky listů.

Při zalétávání dodržujeme zásadu, že neupravujeme více než jednu věc najednou. Každou úpravu zkontrolujeme nejméně 2 až 3 lety. Zalétávání tedy zabere hodně času. Já jsem model zalétával celý týden, kdy jsem na něm pracoval vždy dlouho do noci, a pak ještě další čtyři dny na soustředění reprezentantů. Takže zalétat model tak, abychom s ním mohli být spokojeni, není jednoduché.



Anglická celostátní soutěž pro volně létající modely

proběhla ve dnech 28. až 30. května 1983 za chladného počasí na letišti v Barkson Heath ve znamení neočekávaného vzrůstu zájmu o tuto oblast modelářství. V Anglii se tato soutěž létá v řadě kategorií, z nichž některé se shodují s našimi, ale jiné jsou u nás neznámé, anebo byly již opuštěny.

Ve větroních A1 soutěžilo 68 účastníků, F1A 98 účastníků a ve volné kategorii větroňů 130 účastníků, z toho se 27 rozlétávalo. S házedly soutěžil 31 modelář. S modely na gumu Coupe d'Hiver soutěžil 71 modelář, v kategorii F1B soutěžili 54 modeláři a ve volné kategorii modelů na gumu 84 modeláři, z nichž se 33 rozlétávali. V motorových modelech soutěžilo v kategorii 1/2 A (s motorem 0,8 cm³) 45 modelářů, v F1C 20 modelářů (13 se rozlétávalo) a ve volné kategorii 53 modelářů (14 se rozlétávalo).

Zajímavé je, že národní vítězové jednotlivých tříd modelů (větroně, gumový pohon, motorový pohon) se vyhodnocují z výsledků ve všech kategoriích: tak např. národní vítěz v gumových modelech Ian Kaynes byl 7. v Coupe d'Hiver, 6. ve volné kategorii modelů na gumu a 9. v kategorii F1B.

Kromě národních vítězů ve třech základních třídách se vyhodnocují zvlášť ještě junioři a dále – již bez nároku na titul „národního šampióna" – se soutěží ještě s modely na CO_2 jednak v trvání letu, jednak v úloze nalétat co nejvíce sekund během půlhodiny pracovního času bez ohledu na počet startů. Odděleně se soutěží s historickými modely v trvání letu (52 soutěžící) a se samokřídly. Dámského poháru se účastnilo 9 modelářek, z toho 2 se rozlétávaly.

Účast celkem 700 soutěžících překonala všechna očekávání a přivedla britského odborného reportéra k názoru, že to byla největší modelářská soutěž všech dob. Aniž bychom to chtěli zpochybňovat, pro úplnost připomínáme, že byly časy, kdy se sjelo do Partizánského na celostátní modelářskou soutěž přes 600 účastníků. Pro ty mladší poznamenáváme, že se tak stalo již v roce 1950.

Podle Aeromodeller 8/83 – lab

Bez balsy a modelspanu

Každého modeláře v poslední době trápí základní materiálový problém: balsa. Většina z nás se v modelářských prodejnách na otázku: „Máte balsu?", setká se zápornou odpovědí prodavačů. Modelář, který není organizován v nějakém kroužku nebo klubu, tak nesežene pro stavbu svých modelů základní materiál.

Do podobné situace jsem se dostal i já, a tak jsem se začal zabývat otázkou, čím balsu nahradit. Při jednom tréninkovém létání mi známý předvedl RC větroň, který měl trup zhotovený z papírové lepenky. Jelikož se zabývám upoutanými modely, pokusil jsem se aplikovat jeho technologii na tuto kategorii. Výsledky mě mile překvapily, a proto jsem se rozhodl seznámit s tímto způsobem stavby i ostatní modeláře.

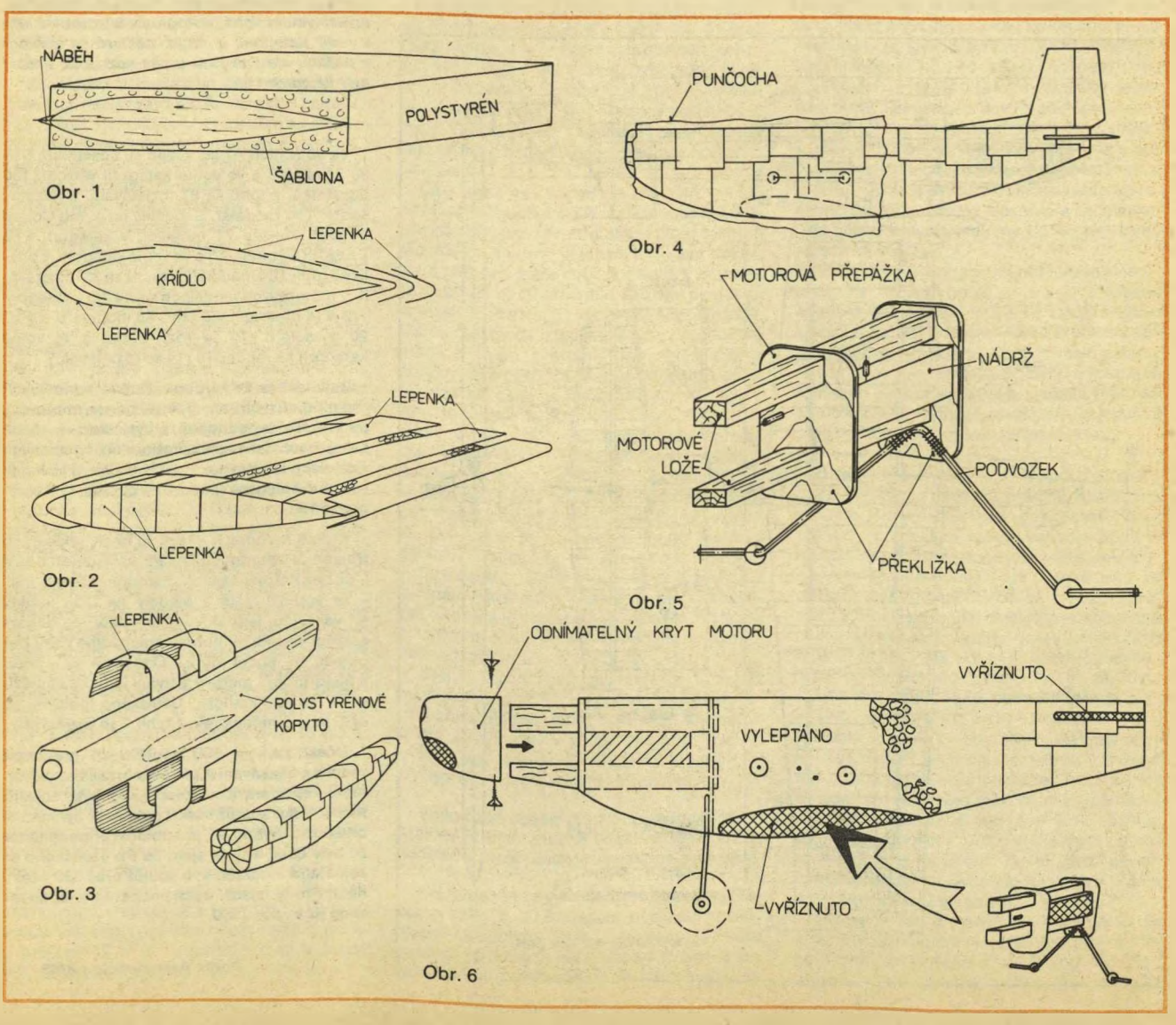
Modely stavím převážně z pěnového polystyrénu a papírové hnědé lepicí pásky (lepenky) o šířce asi 60 mm. Její spotřeba není příliš veliká; na jeden model stačí zhruba jeden kotouč lepenky. Polystyrén používám hustší (méně vypěněný), který je možno zakoupit v prodejnách s plastickými hmotami apod. Kdo má možnost sehnat hustší polystyrén pro stavební izolace, bude na tom lépe.

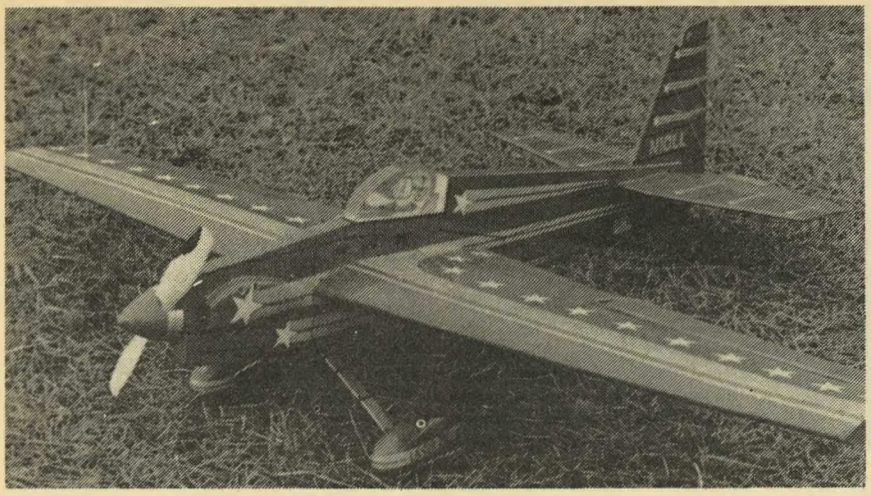
Na překližku tl. 2 mm obkreslím tvar profilu křídla. Na náběžné hraně přidám malý náběh pro zavedení řezacího drátu, šablonu vyřízna a hladce opracuji brusným papírem. Takto zhotovím dvě šablony, popřípadě více, má-li křídlo jiný tvar než obdélníkový či lichoběžníkový.

Z polystyrénu tl. 40 až 50 mm vyřízna obdélník o něco delší, než je rozpětí křídla, a široký jako hloubka profilu. Ze strany přiložím na blok polystyrénu šablonu, kterou jsem předtím na styčné ploše navlhčil hadříkem namočeným v nitroředidle, a počkám, až se přilepí (obr. 1). Totéž udělám i z druhé strany, přičemž věnuji pozornost tomu, aby šablony byly souosé.

K řezání je nejlepší použít speciálního transformátoru pro odporovou pilu, v nouzi však postačí i transformátor pro modelovou železnici. Je ovšem třeba vyzkoušet délku řezacího drátu, neboť příliš dlouhý se dostatečně neprohřeje. Pilu nasadím na náběhy na šablonách a rovnoměrným tahem sleduji jejich obrys. Totéž udělám i ze spodní strany a zarovnám půdorysně odtokovou a náběžnou hranu, které bývají někdy prohnuté. Náběžnou hranu zaoblím brusným papírem, případně jemně obrousím celé křídlo. Pokud má křídlo vzepětí, či je lichoběžníkové, vyřízna obě poloviny zvlášť a slepím je k sobě epoxidem.

Lepenku nastříhám na pruhy o něco delší, než je rozpětí křídla. Pruhy zpracovávám vždy asi po čtyřech najednou následující metodou. Každý pruh zvlášť protáhnu mezi prsty pod vodovodem, nejprve





z nelepivé strany a potom z lepivé. Postupuji rychle, abych nesmyl lepidlo. Potom lepenku položím na neporézní plochu (v mém případě na dlaždičky), aby se provlhčila. Dostatečné provlhnutí se pozná podle toho, že pásy lepenky jsou poddajné a nezkroucené. Jeden pás po délce přehnu přes odtokovou hranu lepivou stranou dospod a přihladím. Totéž udělám na náběžné hraně. Potom polepím pruhy celé křídlo nejprve z jedné strany a potom i z druhé tak, že se pásy lepenky překrývají asi o 2 mm. Konce křídel polepuji tak, že přečnívající pásy podélně nastřihnu a přehnu na spodek (vršek) křídla. Nakonec nalepím další dvě vrstvy lepenky na náběžnou a odtokovou hranu křídla, případně úzkými proužky lepenky ještě jednou přelepím konce křídla (obr. 2). Polepené křídlo nechám vyschnout, nejlépe přes noc při pokojové teplotě. Pokud má křídlo souměrný profil, takže vysychá z obou stran rovnoměrně, nemusí být v šabloně. Křídlo s nesouměrným profilem raději do vyschnutí lepenky ponechám v šabloně. Při správném polepení, tak aby se na lepence nevytvořily vrásky, vznikne velmi pevné, kompaktní křídlo.

Stavba trupu je obdobná. Na pěnový polystyrén nakreslím bokorys trupu a vyřízna jej odporovou pilou a lupenkovou pilkou. Potom přenesu půdorysný tvar a vyřízna půdorys trupu. Hrany trupu sbrousím brusným papírem, neboť ostré ohyby by snížily pevnost lepenkového potahu.

Pokud mám kopyto hotové, zpracuji opět lepenku již dříve popsaným způsobem. Navlhčené a nastříhané pásy lepenky však nekladu na trup podélně, nýbrž napříč, tj. kolmo k ose trupu. Pásy o délce asi tří čtvrtin obvodu trupu nalepuji s malým přesahem nejprve shora a potom zespodu. Tak vznikne na bocích trupu pás, kde je vrstva lepenky dvojitá. Předek trupu kašíruji rovněž z lepenky, bez použití jiného lepidla (obr. 3). Po položení třetí vrstvy nechám trup vyschnout (pozor na jeho zkroucení).

Ze staré dámské silonové punčochy odstřihnu jakýsi návlek (rukáv), dlouhý od předku trupu až k odtokové hraně křídla. Punčochu navléknu na trup, prosytím Herkulesem, ihned položím další vrstvu lepenky a nechám vyschnout (obr. 4). Po vyschnutí polepím trup ještě jednou či dvěma vrstvami lepenky a opět nechám vyschnout.

Dokonale proschlý trup natřu nitrolakem, vytmelím směsí nitrolaku a dětského zásypu a po zaschnutí vybrousím do hladka.

Na trupu vyznačím místa, kde budou motorová přepážka, křídlo a ocasní plochy. V místě motorové přepážky trup odřízna ostrou holicí čepelkou a stejným nástrojem vyřízna i otvory pro uložení křídla a ocasních ploch. Otvorem pro křídlo naleji do trupu nitroředidlo a trup uložím přední částí dolů, aby se polystyrén od křídla dopředu vyleptal.

Z překližky vyřízna motorovou přepážku a další přepážku, která bude uložena za motorovou ve vzdálenosti délky nádrže. Obě přepážky spojím hranoly motorového lože, mezi něž upevním nádrž. Na druhou přepážku přišiji podvozek a vše slepím epoxidem (obr. 5).

Po vytvrzení lepidla celek vsunu otvorem pro křídlo do trupu, ustavím tak, aby motorová přepážka tvořila přední stěnu uříznutého trupu, a zalepím (obr. 6).

Zatímco lepidlo schne, vlepím balsové ocasní plochy a vyřízna a vyvrtám otvory pro řízení, které našroubuji na vnitřní stěnu trupu, zpevněnou překližkou tl. 1 mm. Do polystyrénu v zadní části trupu vypálím drátem otvor pro táhlo výškovky a smontuji řízení. Nakonec přilepím křídlo do výřezu v trupu.

Přední část trupu upravím na motorový kryt. Po přišroubování motoru jej přichytím vruty k hranolům motorového lože. Celý model nabarvím, do křídla zalepím vodicí očka a závaží, přichytím kola a přišroubuji motor. Pak už zbývá jen model vyvážit a zalétat.

Popsaným způsobem zhotovené modely jsou pevné a ve srovnání s modely zhotovovanými z těžko dostupné balsy mají zhruba stejnou hmotnost. Tento pracovní postup jsem aplikoval na RC větroni, který létá stejně spolehlivě, jako v letních měsících jezdil touto metodou zhotovený RC hydroglizér. Nejvíce se ovšem uplatnil na upoutaných modelech, především kategorie SUM, jichž jsem spolu s kamarády takto postavil skoro dvě desítky.

V současné době se zabývám problémem, čím nahradit balsu na ocasních plochách, a snad se již brzy budu moci s vámi podělit o své další zkušenosti.

Petr DRAHOŠ, LMK Praha 7

Jak s Viatexem

Ing. Jiří Hašek, Roudnice nad Labem

Modely zkušebně potažené Viatexem v našem klubu odlétaly třetí sezónu, zatímco my jsme se při vhodných i nevhodných příležitostech snažili dokazovat, že právě Viatex by mohl řešit „papírovou krizi" našich modelářů. Ale teprve v závěru roku 1983 se něco málo Viatexu dostalo na pult modelářské prodejny v Praze. Protože jde o Viatex PS-E60, který se trochu liší od kdysi popsaného (MO 3/1981) Viatexu VP 18, jistě nebude na škodu několik slov pro ty, jimž se Viatex PS-E60 podařilo koupit.

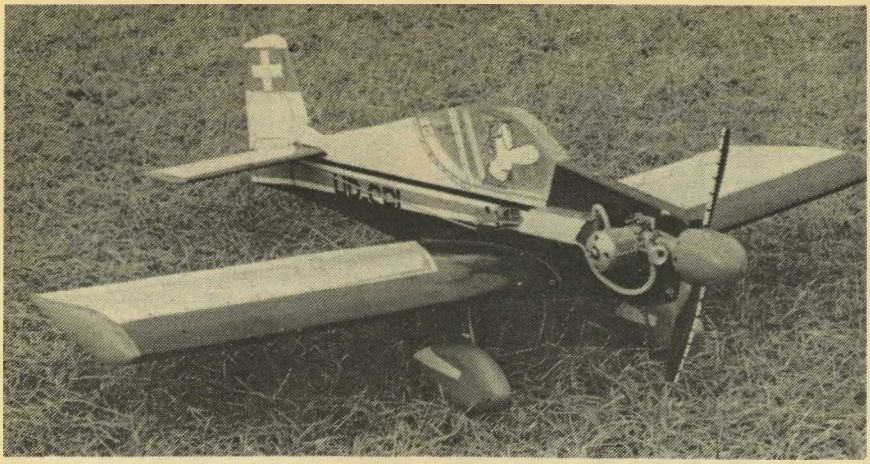
Viatex PS-E60 je polyesterová rohož, původně určená pro potřeby elektrotechnického průmyslu. Jde o tzv. netkaný textil, vyrobený ze 100 % polyesterové střiže, pojené za tepla a tlaku kalandrováním. Číslo 60 v jeho označení udává horní hranici tloušťky materiálu v mikrometrech. Tolerance tloušťky je +0, −10 μm, plošná hmotnost se pohybuje v rozpětí od 19 do 24 g/m². Vlákna jsou v rohoži částečně orientována v poměru 70 : 30 % (podélný ku příčnému směru). Povrch rohože je z jedné strany zpevněn a je lesklý a hladký; druhá, matná strana může uvolňovat vlákno. Pevnost nenalakovaného materiálu v tahu podél vláken je 15 N/cm, protažení maximálně 20 %.

Díky svým vynikajícím vlastnostem najde Viatex PS-E60 uplatnění při potahování leteckých modelů téměř všech kategorií. Potahování není náročné, je však třeba dodržovat následující zásady.

- Přířezy Viatexu na potahovaný díl modelu pokládáme tak, aby převažující orientace vláken sledovala směr největšího namáhání. Například na křídle by vlákna měla být orientována ve směru rozpětí křídla.
- Zpevněná (lesklá) strana Viatexu musí být vždy na povrchu potahu. V opačném případě se nám ani po mnohonásobném lakování nepodaří na křídle vytvořit hladký povrch. Pro snazší určení zpevněné strany je vhodné použít lupy asi o šestinásobném zvětšení, při němž jsou rozdíly ve struktuře obou stran dostatečně zřetelné.
- Na kostru modelu lepíme Viatex zásadně jen lepicím lakem. Postupně jej na konstrukci přilakováváme a přitom lehce vypínáme prsty, aby na potahu nevznikly vrásky a přehyby. Viatex je dostatečně elastický, aby sledoval i složité tvary. Příprava kostry modelu před potahováním je stejná jako při potahování papírem.
- Potah z Viatexu vypínáme jen vypínacím lakem; nemá význam Viatex vlhčit, neboť na vodu vůbec nereaguje. Osvědčilo se lakovat přes odstřižek Viatexu, který podle postupu lakování popotahujeme po povrchu. Tímto postupem se nejrychleji zacelí póry v potahu při minimální spotřebě laku.

Viatex PS-E60 má jako potahový materiál významné přednosti, z nichž zvláště oceníme pevnost a odolnost proti proražení a netečnost vůči vlhkosti. Potřebujeme-li potah ještě pevnější, můžeme bez obtíží na vypnutý potah z Viatexu přilakovat další vrstvu s potřebnou orientací vláken.

Viatex PS-E60 je zatím dodáván nebarvený. Běžné textilní barvy (Duha) nejsou účinné. Barvení vyžaduje použití speciálních barev, přenašečů a technologie průmyslového charakteru.



Upoutaná polomaketa kategorie SUM

MB II COLIBRI

Konstrukce:
Petr DRAHOŠ

Výkres:
Jaromír STANĚK

Při listování staršími ročníky časopisu Modelář mi padlo do oka amatérské letadélko švýcarského konstruktéra Maxe Bruggera. Letoun je atraktivní nejen svým zbarvením, ale i poměrně jednoduchými tvary, které mě zlákaly ke konstrukci a stavbě upoutaného modelu kategorie SUM. Že volba předlohy byla správná, o tom mě utvrdil zájem o tento model na soutěžích.

Na první pohled vypadá Colibri stejně jako jiné modely této kategorie, avšak jeho konstrukce se vymyká vžité praxi. Model má totiž zhotoveno křídlo i trup z pěnového polystyrénu polepeného papírovou hnědou lepicí páskou; z balsy jsou pouze ocasní plochy. Podrobně se o nové technologii, která modelu neubírá ani na vzhledu, ani na letových vlastnostech, zmiňuji na předcházejících stránkách tohoto čísla Modeláře.

Polystyrénový Colibri o hmotnosti kolem 600 g dokáže létat na zádech, obrácený přemet i osmičku.

Skutečnost, že na modelu je použito převážně dostupného materiálu a jen málo nedostatkové balsy, možná zláká dost začínajících modelářů, aby si tento model postavili. Protože je však nutné použití odporové pily, hodí se spíše pro kolektivní práci v kroužcích mládeže. I když model je stavebně jednoduchý, vyžaduje určité zkušenosti.

Křídlo se skládá ze dvou polovin, vyříznutých odporovou pilou z pěnového polystyrenu, obroušených a slepených do vzepětí. Uprostřed je vyztuženo nosníkem ze dvou lišt, z nichž na přední je přišit podvozek. Celé křídlo je polepeno jednou vrstvou lepicí pásky, náběžná a odtoková hrana třemi vrstvami. Koncové oblouky jsou kašírovány z úzkých proužků lepicí pásky. Křídlo je lakováno a broušeno.

Trup je rovněž polystyrénový, až na hranoly motorového lože. Je celý polepen pěti vrstvami lepicí pásky. Mezi druhou a třetí vrstvou je pro zpevnění vložen silon ze staré dámské punčochy. Trup je vytmelen a vybroušen do hladka. Kabina může být průhledná z organického skla nebo neprůhledná, naznačená barvou.

Ocasní plochy jsou balsové, polepené Mikalentou a lakované. Kryty podvozku jsou kašírovány z lepicí pásky na polystyrénovém kopytě. Při létání je lze sejmout.

Řízení z ocelového plechu je běžného provedení. Nádrž z pocínovaného plechu je akrobatická, uvnitř opatřena přepážkou. Motor lze použít jakýkoliv o zdvihovém objemu 2,5 až 3,5 cm³. Na prototypu je použito motoru MVVS 2,5 GF.

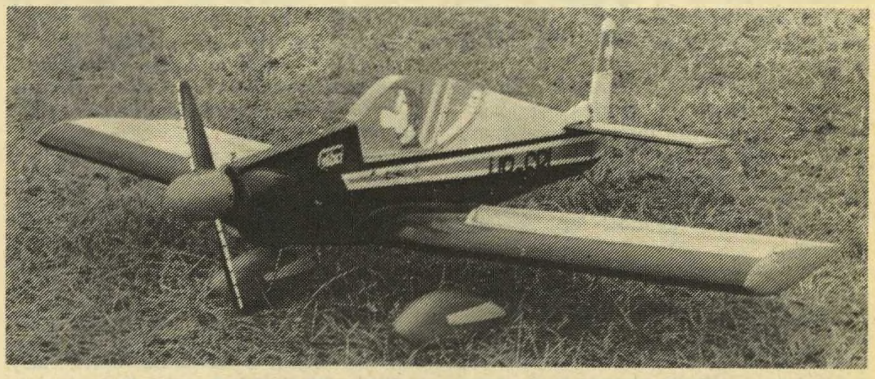
Model je možné postavit i klasickým způsobem, tedy s balsovým konstrukčním křídlem a balsovým trupem. Tato úprava jistě nebude činit potíže modelářům, kteří mají určitou praxi ve stavbě i v létání.

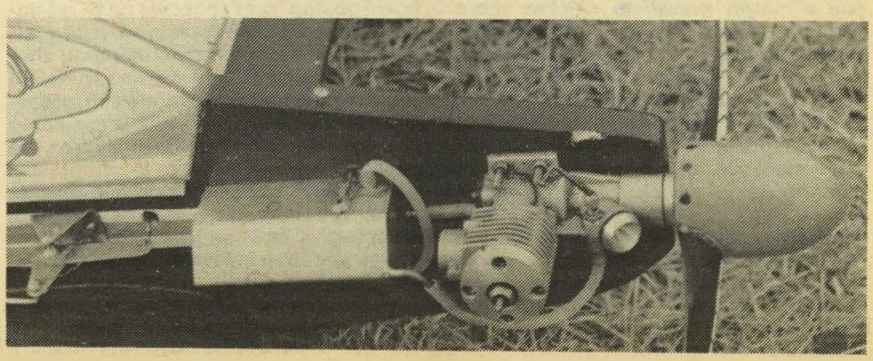
Hlavní materiál

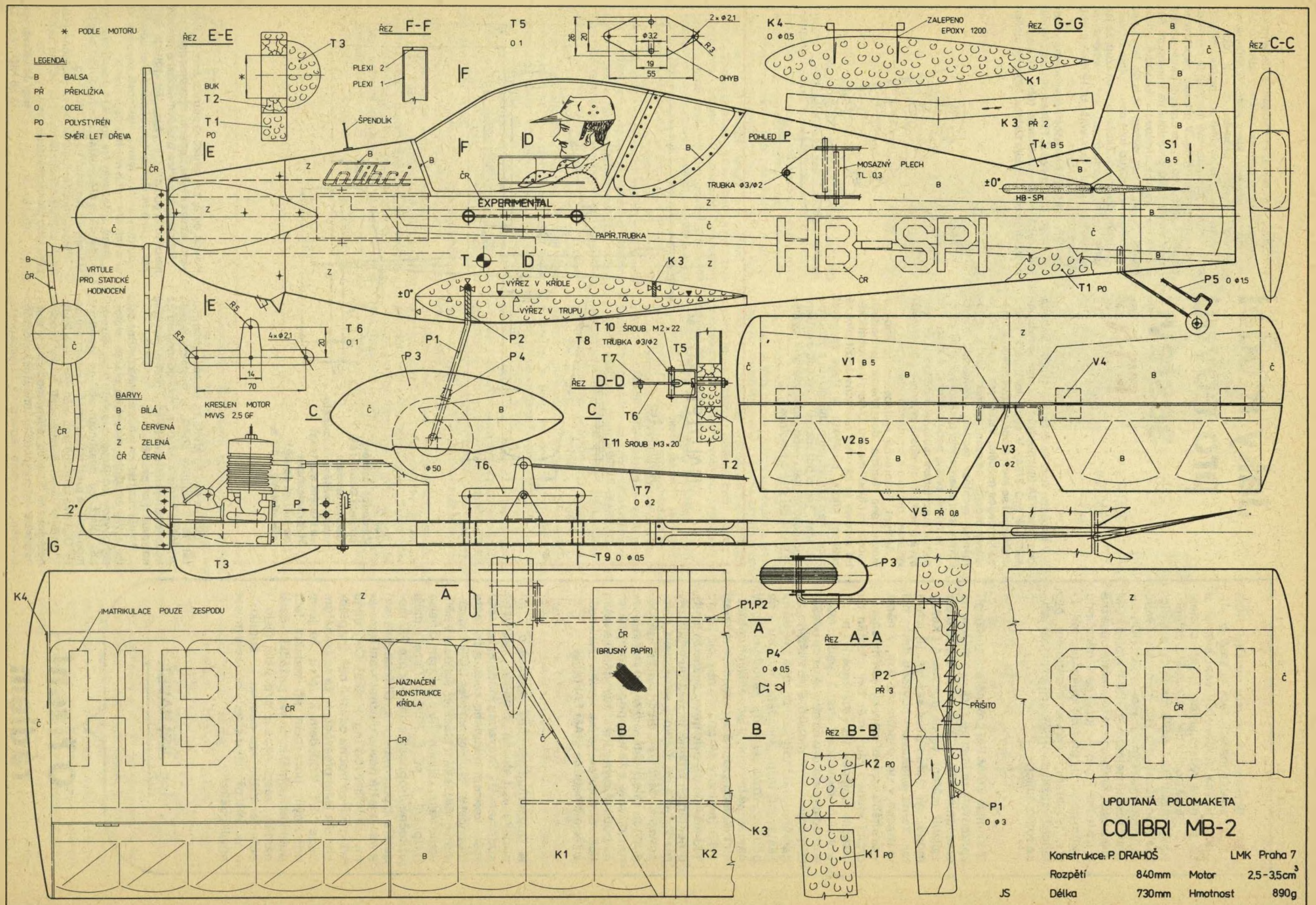
Pěnový polystyrén tl. 50 – 1000 × 500
Hnědá lepicí páska šířky 60 – 1 kotouč
Balsa tl. 5 – 60 × 500
Dřevěný hranol (buk atp.) 10 × 10 – 700
Překližka tl. 3 – 100 × 200
Ocelový drát Ø 3 – 500; do jízdního kola Ø 2 – 3 ks
Kolo Ø 50 – 2 ks; Ø 20 – 1 ks
Lepidlo ChS Epoxy 1200 (Unilex) – 1 malá souprava
Nitrolak, synt. email a další drobný materiál podle výkresu

Název:	MB II COLIBRI
Konstrukce:	P. Drahoš
Typ:	polomaketa kat. SUM
Měřítko:	1 : 7
Rozpětí:	840 mm
Délka:	730 mm
Hmotnost:	600 až 900 g
Křídlo	
Plocha:	17,7 dm²
Plošné zatížení:	40 g/dm²
Profil:	souměrný
Hlavní materiál:	pěnový polystyrén, lepicí páska
Ocasní plochy	
Plocha VOP:	3,8 dm²
Profil VOP:	rovná deska
Hlavní materiál:	balsa
Trup	
Hlavní materiál:	pěnový polystyrén, lepicí páska
Doporučený motor:	2,5 až 3,5 cm³

Stavební plánek ve skutečné velikosti a s úplným stavebním popisem (1 list formátu A1) vyjde pod číslem 105 v řadě plánků Modelář.







UPOUTANÁ POLOMAKETA

COLIBRI MB-2

Konstrukce: P. DRAHOŠ			LMK Praha 7
Rozpětí	840mm	Motor	2,5-3,5cm³
Délka	730mm	Hmotnost	890g

JS

O řízení rádiem

■ Máte-li v úmyslu navštívit NDR anebo máte-li tam známé či příbuzné, doporučuji vám sehnat si nové vydání knížky Güntera Miela Elektronische Modellfernsteuerung, obsahující vedle množství praktických pomůcek pro RC modeláře i řadu schémat amatérských i továrních RC souprav, včetně nejmodernějších typů s PCM modulací. Knížka je to skutečně obsažná a užitečná i pro ty, kteří se s němčinou zatím potýkají, protože obsahuje množství fotografií, výkresů a zapojení, pro jejichž využití není důkladná znalost jazyka rozhodující.

■ Komise CIAM FAI pro měření hlučnosti zpracovala zajímavou zprávu o měření na posledním MS F3A v USA. Pořadatelé zajistili měření velmi důkladně: Každý model byl měřen před každým (!) letem tak, že na asfaltovém povrchu dráhy byl vyznačen kruh o průměru 3 m, v němž v průběhu měření směl být jen mechanik držící model. Hlukoměr byl umístěn na nízkém stojánku ve vzdálenosti 1 m od osy válce motoru na straně výfuku, resp. 1 m od osy motoru na straně válce u ležatě montovaných motorů. Bylo zjištěno, že naměřené hodnoty jsou značně závislé na nastavení, resp. „vyladění" motoru a na použité vrtuli. U řady závodníků byly naměřené hodnoty v jednotlivých soutěžních kolech vzácně vyrovnané v rozmezí 1 dB (hodnoty se pohybovaly od 96 do 103 dB, 105 dB bylo považováno za limit), u některých údajně se stejnou vrtulí byly rozdíly až 4 dB. Celkově se ukázalo, resp. potvrdilo, že měření hlučnosti není jednoduchou záležitostí, je-li zájem získat přesné hodnoty, a že tedy připravovaný návrh na bodové zvýhodnění závodníků s velmi tichým motorem je tak trochu „na vodě" a zřejmě nebude CIAM FAI přijat.

■ Upozorňuji všechny zájemce o 4. díl publikace Letecké modely, vydávané podnikem ÚV Svazarmu Modela, že tento vyšel koncem minulého roku a že máte možnost si jej objednat přes DOS Svazarmu ve Valašském Meziříčí. Najdete v něm vedle velmi zajímavého pojednání o balse (připravil z. m. s. Rudolf Černý) další užitečné drobnosti a nápady pro RC modeláře (zpracoval m. s. Oldrich Vitásek) a navíc ještě návod na zhotovení laminátových křídel (od ing. Haška). Celý díl je koncipován trochu odlišně než díly předchozí a jsem přesvědčen, že se čtenářům bude líbit. Vzhledem k tomu, že jsem odborným poradcem při redakci této publikace, chtěl bych vás požádat o další náměty, resp. nápady pro páté číslo – bohužel zatím nic nemám „v šuplíku", a na další příručku si tedy budeme muset chvíli počkat.

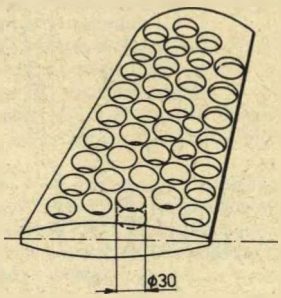
Ing. JIŘÍ HAVEL

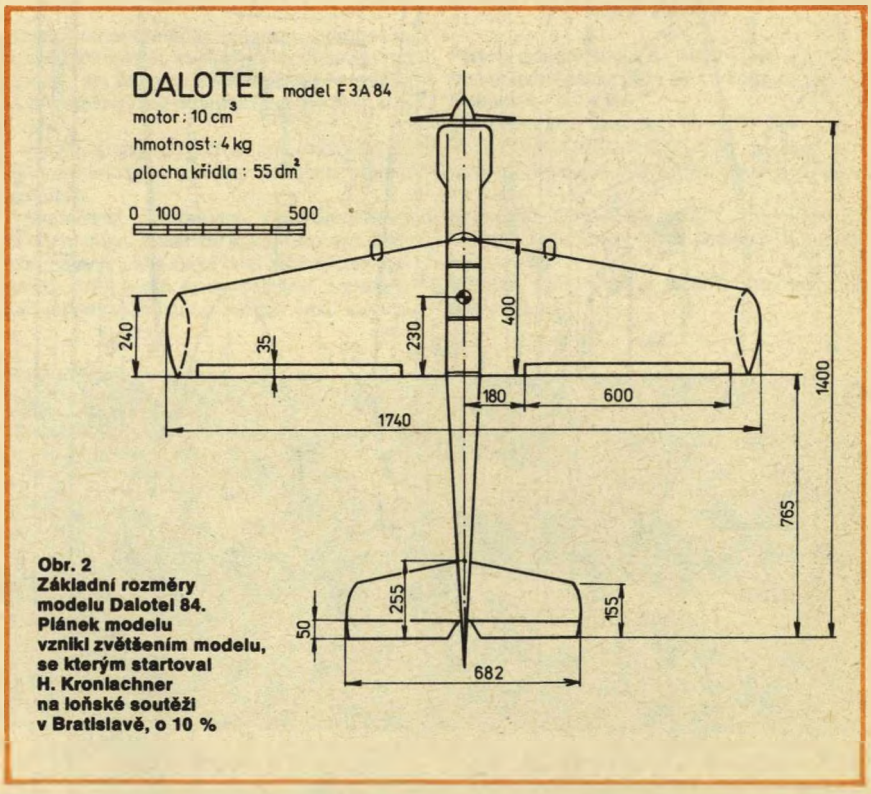
Jaký model pro novou sestavu F3A?

V letošním roce se začíná létat nová sestava kategorie F3A (její popis přineseme pravděpodobně v MO 3/84). V souvislosti se změnou hodnocení se mezi modeláři živě hovoří o změně koncepce modelů. Vzhledem k tomu, že je letový prostor omezen, je třeba snížit vodorovnou rychlost modelu. Poněvadž hlavní obraty jsou energeticky prakticky stejně náročné, je nutné zvýšit, nebo minimálně zachovat, poměr mezi tahem motoru a hmotností, či – jak bývá u velkých akrobatů zvykem – poměr mezi výkonem motoru a hmotností letadla.

Snížení vodorovné rychlosti u jakéhokoli motorového letadla dosáhneme jednoduše „ubráním plynu" motoru. Ovšem u akrobatického modelu je zároveň nezbytné snížit plošné zatížení křídla, poněvadž je třeba zachovat rozdíl mezi skutečnou rychlostí letu a pádovou rychlostí. Tento požadavek si vynucuje snížení hmotnosti modelu nebo aspoň zvětšení rozměrů křídla při stejné hmotnosti.

Obr. 1





Obr. 2 Základní rozměry modelu Dalotel 84. Plánek modelu vznikl zvětšením modelu, se kterým startoval H. Kronlachner na loňské soutěži v Bratislavě, o 10 %

Tloušťka profilu křídla by neměla překračovat 15 % hloubky křídla. U tlustších profilů zbytečně narůstá odpor a přechod modelu do kopaného výkrutu může činit potíže. Nezbývá než zvolit kompromis.

Poměr mezi tahem vrtule a hmotností modelu lze zvýšit použitím reduktoru otáček motoru nebo vysokozdvihového motoru (Long Stroke – LS), čímž lze dosáhnout většího krouticího momentu, a tudíž použít vrtuli o větším průměru. Oba dva způsoby jsou technicky zvládnuty.

Snížení celkové hmotnosti draku modelu není snadné. Snahou většiny modelářů je snížit hmotnost nebo aspoň dosáhnout uspokojivého průměru. To ovšem neznamená, že nelze postavit model F3A lehčí. Především je třeba snížit hmotnost křídla. Jednak použitím lehkého pěnového polystyrénu, který ještě odlehčíme vypálením otvorů o průměru 30 mm (obr. 1), jednak použitím balsového potahu max. tloušťky 1,5 mm. Jako potahový materiál je nejvhodnější nažehlovací fólie. V případě papírového potahu používáme pouze barevný papír, použití barevných emailů omezíme na minimum. Samozřejmě, že lze zhotovit i klasické křídlo (konstrukční), které ovšem nevyjde lehčí než polystyrénové, pokud toto nepolepíme zbytečně tlustým potahem. Zkušenosti ukazují, že lze ušetřit až 25 % hmotnosti, což znamená, že nové křídlo může být větší o 12 dm² oproti dosavadnímu průměru.

Dalšího snížení hmotnosti dosáhneme vhodnou celkovou koncepcí. Příkladem budiž model Rakušana H. Kronlachnera (obr. 2), který je navržen ve stylu letadla Dalotel. Motor je uložen hlavou dolů, ale výfukové potrubí není kapotováno, pouze sleduje spodní obrys modelu.

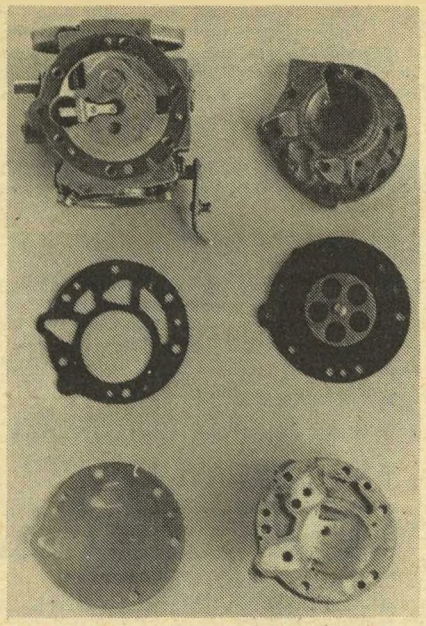
Pouze obtížně lze postavit model o celkové hmotnosti pod 4 kg, když rozpětí křídla je větší než 1800 mm. Pokud takový model nebude mít reduktor, budou letové vlastnosti zejména ve svislých obratech nepříliš uspokojivé.

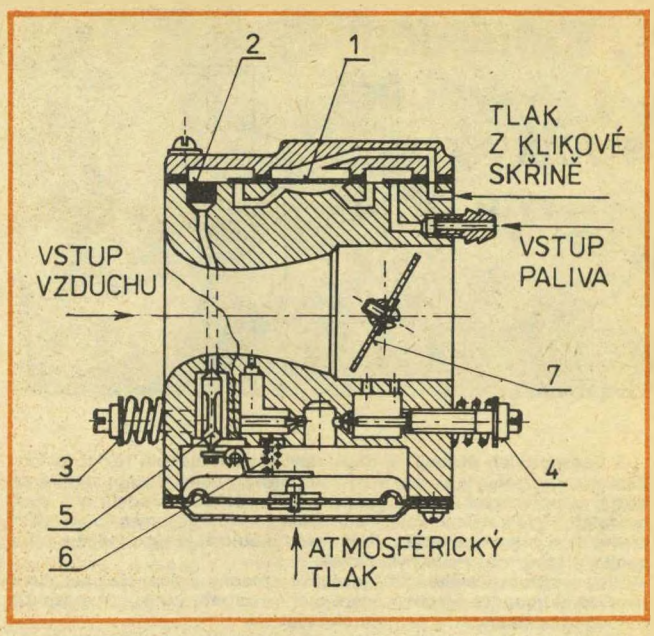
Dané požadavky lze splnit i s dosud běžným modelem za předpokladu, že hmotnost modelu stávajících rozměrů nepřekročí 3 kg.

Plánek modelu Dalotel 84 ve skutečné velikosti mohu nechat zhotovit případným zájemcům jako planografickou kopii.

Ing. Jan Kamínek
683 56 Nížkovice 62

Membránové karburátory





V poslední době neustále vzrůstá ve světě (ale i u nás) zájem o velké modely letadel, většinou maket, o rozpětí větším než dva metry. Při volbě pohonné jednotky pro tato monstra se mohou modeláři rozhodnout mezi dvěma koncepcemi: reduktorovou „desítkou" (s převodem ozubeným řemenem nebo ozubenými koly, což umožňuje použití vrtule o průměru až 0,5 m), anebo zážehovým benzínovým motorem o zdvihovém objemu 25 a více cm³. Tyto motory byly původně navrženy pro použití v ručních řetězových motorových pilách, sekačkách na trávu a jiných agregátech. Modeláři si je buď upravují sami, anebo je firmy již v modelářské úpravě nabízejí. Tyto motory se v posledních létech vyrábějí v obrovských sériích, což umožnilo snížení jejich ceny na úroveň přijatelnou i pro modeláře. Nejnovější technologie umožnily vyrobit motory s nízkou hmotností (u motoru Quadra 32 cm³ 1,03 kg), přijatelným výkonem (Quadra 1,8 kW) a malou měrnou spotřebou paliva – běžného benzínu. Motory mají tvrdé povrchy na funkčních třecích plochách válce, nanesené přímo na hliníkový válec (tvrdochróm, Nikasil), válce jsou odlity společně s hlavou, je použito bezdotykové zapalování a jako jeden z nejzajímavějších dílů je použit membránový karburátor. Právě na něj nyní zaměřme pozornost.

Membránové karburátory vyrábějí převážně firmy Tillotson, Walbro (v USA a Kanadě) a Bing (NSR). Všechny jsou stejné koncepce, některé díly jsou dokonce zaměnitelné. Konstrukce a princip jsou poměrně složité, ale dokonale ověřené miliónovými výrobními sériemi.

Membránový karburátor se skládá ze dvou hlavních celků – části čerpadlové a části měřicí (dávkovací). Čerpadlová část je řešena jako jednoduché membránové čerpadlo. Jeho nejdůležitější část tvoří membrána vyseknutá z pogumované tkaniny **1** se dvěma chlopněmi, které tvoří sací a výtlačný ventil. Membrána je rozkmitávána kolísáním tlaku v klikové skříni motoru, kmitání je tedy přímo úměrné otáčkám motoru. Systém membránového čerpadla zajišťuje sací výšku až 0,45 m. Tlak je přiváděn buď hadičkou, nebo je karburátor přišroubován přímo na klikovou skříň a s jejím vnitřním prostorem je spojen otvorem.

Měřicí část je poněkud složitější. Tvoří ji uzavírací vstupní ventil **5**, který je uzavírán pružinou **6** (pokud není motor v chodu) a otevírá se v závislosti na otáčkách (s každým pracovním zdvihem). Proto je u některých karburátorů sedlo tohoto ventilu ze spékaného tvrdokovu.

Další důležitou částí je měřicí membrána. Ta umožňuje snímání rozdílu tlaku atmosférického a tlaku vzduchu proudícího difuzérem karburátoru. Ten je úměrný rychlosti proudění, a tedy vlastně nastavení škrticí klapky **7**. Úhel nastavení klapky je řídicí veličina, kterou zadáváme režim práce motoru. Atmosférický tlak je úměrný nadmořské výšce – tedy výšce letu. Na uzavírací ventil tedy působí z jedné strany výstupní tlak z čerpadla a přes páku síla pružiny a rozdíl sil od tlaku v membránové komoře (tlak odebíraný z prostoru difuzéru volnoběžnými a hlavní tryskou). Tím je vlastně popsána celá rovnováha sil v měřicí části.

Jehlou seřizování maximálních otáček **3** a jehlou volnoběhu **4** určujeme množství paliva proudícího do sekundární trysky (při nedovřené klapce) a do primární trysky (při zavřené klapce). Regulace je prý velmi citlivá. Tento systém zabezpečuje plynulou funkci v rozmezí otáček 2000 až 10 000 min^{-1}.

V časopise MAN 6/1982 byly uvedeny i nejčastější závady způsobující vadnou funkci karburátoru. Může to být zanesený filtr **2**, netěsnící sací a výtlačný ventil (po demontáži špatně namontovaná membrána – pootočená nebo poškozená), případně obráceně namontované těsnění mezi klikovou skříní a karburátorem, čímž je uzavřen přístup tlaku z klikové skříně do čerpadla. Zanesení trysek omezuje filtr, ale i ten může někdy zklamat.

Na závěr jsem si nechal jeden problém, který mne napadl při psaní tohoto článku, i když s ním přímo nesouvisí. V poslední době mi občas v Modeláři vyjde krátký příspěvek, většinou se týkající problematiky modelářských motorů, k nimž mám dost blízký vztah. Výše popsané karburátory nejsou jedinou novinkou, která se v poslední době v modelářství vyskytla. Objevily se „patnáctky" pro lodičkáře, nové typy karburátorů, bezdotykové zapalování, umožňující provozovat obyčejnou „desítku" na benzínové palivo, velké čtyřdobé motory, elektrické spouštěče, motory na CO_2 atp. Někteří naši modeláři se s těmito novinkami nejen setkali, ale také je vlastní. Přesto stále v Modeláři postrádám příspěvky na toto téma (a nejen na něj a nejen já). Snad by se při troše ochoty, odložení falešného ostychu a obětování trochy osobního pohodlí mohla zlepšit i tolikrát diskutovaná náplň Modeláře. Zkuste napsat příspěvek na zajímavé téma – v redakci vám při zpracování rádi pomohou. Nezůstávejte v roli pouhého konzumenta. Vždyť jsme přece všichni modeláři a časopis si vlastně děláme pro sebe. Takže když se v debatě nad novým číslem ozve to tradiční „Ach jo, zase novej Modelář a zase tam nic není!", je to tak trochu vina nás všech.

Ing. Petr Uhýrek

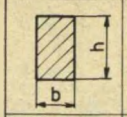
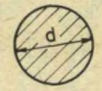
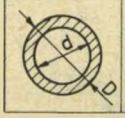
Zatím bez technických podrobností

byla uveřejněna v zahraničním modelářském tisku atraktivní létající kuriozita: stavebnice RC modelu Windbag o rozpětí 1830 mm, poháněného motorem 6,5 až 10 cm³ a opatřeného nafukovacím křídlem nového typu. Měkké křídlo modelu Windbag má na náběžné hraně štěrbinu, do níž při startu vnikne vzduch a křídlo se nafoukne. Na rozdíl od známého Rogallova křídla jde o nosnou plochu s dvojitým potahem, která má v podélném řezu zhruba aerodynamický profil a v pohledu ve směru letu je válcovitě zakřivena směrem dolů, takže oba konce křídla jsou níže než jeho střední část. Křídlo má tedy obrácené vzepětí a dalo by se očekávat, že bude mít nevalnou příčnou stabilitu. Pravý opak je však pravdou. Podle tvrzení svědků, kteří se s modelem setkali při reklamním předvádění obchodníkům, je prý model Windbag nejsnáze ovladatelným létajícím RC modelem, s nímž se setkali za poslední čtvrtstoletí vývoje RC techniky. Létá pomalu, strmě stoupá po krátkém startu, reaguje přesně na výchylky kormidel a po uvedení kormidel do neutrální polohy se ihned srovná do přímého letu, takže je označován za ideální cvičný model pro absolutní začátečníky.

Koncepčně je model Windbag kachna s tlačným motorem, s křídlem vysoko uloženým na jediném nosníku. Je zvláštní, že nemá žádnou směrovku a ani křidélka nebo klapky. Lze se jen dohadovat, čím se Windbag vlastně směrově řídí – pravděpodobně se mění zakřivení nosné plochy.

–lab–

Jednoduchý výpočet spojky křídla na ohyb

Průřez	Modul W
	$\frac{bh^2}{6}$
	$\frac{\pi d^3}{32} \doteq 0{,}1d^3$
	$\frac{\pi}{32} \cdot D^3 \left[1 - \left(\frac{d}{D}\right)^4\right]$

Z transportních důvodů se dnes staví většina modelů rozkládacích. Zatímco u větroňů je dělení křídla na poloviny samozřejmé, stavěla se dosud u motorových modelů křídla v celku. Zvětšení modelů nutí však modeláře i zde k dělení křídla. Jednoduchým a osvědčeným spojovacím elementem je kovová spojka. Z důvodů hmotnosti je výhodnější a tužší spojka plochá, může však být i kulatá.

Přesný výpočet celého křídla je složitý a pracný. Pokud však neznáme maximální hodnoty násobků, které mohou za letu vzniknout, poslouží nám dobře dále uvedený jednoduchý výpočet.

Před započetím výpočtu určíme, jaký maximální násobek namáhání křídla **n** může za letu nastat. K tomu nám poslouží tabulka.

Režim letu	Přemet	Ostrá zatáčka	Vyšší akrobacie	Start na navijáku
RC větroň	n = 3	n = 6	n = 8	n = 15
RC motorový model	n = 4	n = 6	n = 8	–

Poznámka: Během startu na navijáku lze dosáhnout násobku **n** = 4, ale také i **n** = 20.

Násobek za letu **n** násobíme bezpečností **j**, abychom dostali početní násobek n_p, který je na hranici pevnosti materiálu. Bezpečnost **j** se volí podle druhu materiálu, jeho homogenity a rovnoměrnosti. Pohybuje se od **j** = 1,5 až 2,0.

Příklad 1. Vypočteme spojku křídla pro svahový větroň o rozpětí **l** = 2,6 m, hmotnosti **G** = 3 kg, hmotnosti křídla $G_{kř}$ = 1 kg. Spojka bude z duralového plechu o tl. 3 mm a pevnosti σ = 400N/mm² (= 4000 kp/cm²). Aerodynamickou sílu na polovinu křídla předpokládáme soustředěnu do těžiště plochy křídla. Ohybný moment **M**

$$M = \frac{1}{2}(G - G_{kř}) \cdot r$$

kde **G** (N) je hmotnost letadla, $G_{kř}$ hmotnost křídla, **r** (mm) je vzdálenost těžiště plochy křídla (výsledné aerodynamické síly) od kořene křídla.

Po dosazení

$$M = \frac{1}{2}(30 - 10) \cdot 550 = 5500 \text{ Nmm}$$

Uvažujeme-li letový násobek **n** = 6 a bezpečnost **j** = 1,5, je početní násobek na mezi pevnosti (do zlomu)

$$n_p = n \cdot j = 6 \cdot 1{,}5 = 9$$

Moment vzroste

$$M = 5500 \cdot 9 = 49\,500 \text{ Nmm}$$

Tento moment přenese duralová spojka o průřezu 3 × 16 mm

$$M = W \cdot \sigma = \frac{1}{6} bh^2 \cdot \sigma = \frac{1}{6} \cdot 3 \cdot 16^2 \cdot 400 = 51\,200 \text{ Nmm}$$

Příklad 2. Uvažujme motorový akrobatický model o hmotnosti **G** = 4,5 kg, hmotnosti křídla $G_{kř}$ = 1,2 kg a rozpětí **l** = 1800 mm. Spojka křídla bude z ocelového plechu tloušťky 1,5 mm a pevnosti 1200 N/mm² (120 kp/mm²).

$$M = \frac{1}{2}(G - G_{kř}) \cdot r = \frac{1}{2}(45 - 12) \cdot 400 = 6600 \text{ Nmm}$$

Letový násobek při akrobacii může dosáhnout **n** = 8 a jistota **j** = 1,5, takže početní násobek

$$n_p = 8 \cdot 1{,}5 = 12$$

Moment při násobku

$$M = 6600 \cdot 12 = 79\,200 \text{ Nmm}$$

Tento moment přenese ocelová spojka (σ = 1200 N/mm²) o průřezu 1,5 × 17 mm.

$$M = W \cdot \sigma = \frac{1}{6} bh^2 \cdot \sigma = \frac{1}{6} \cdot 1{,}5 \cdot 17^2 \cdot 1200 = 86\,700 \text{ Nmm}$$

Nesmíme zapomenout, že modul **W** roste s druhou mocninou výšky spojky a plech o pevnosti 1200 N/mm² (tj. po staru 120 kg/mm²) je opravdu kvalitní. Při nižší pevnosti oceli je nutné průřez spojky příslušně zvětšit. **MM.**

Úprava modelu ■ SPURT ■

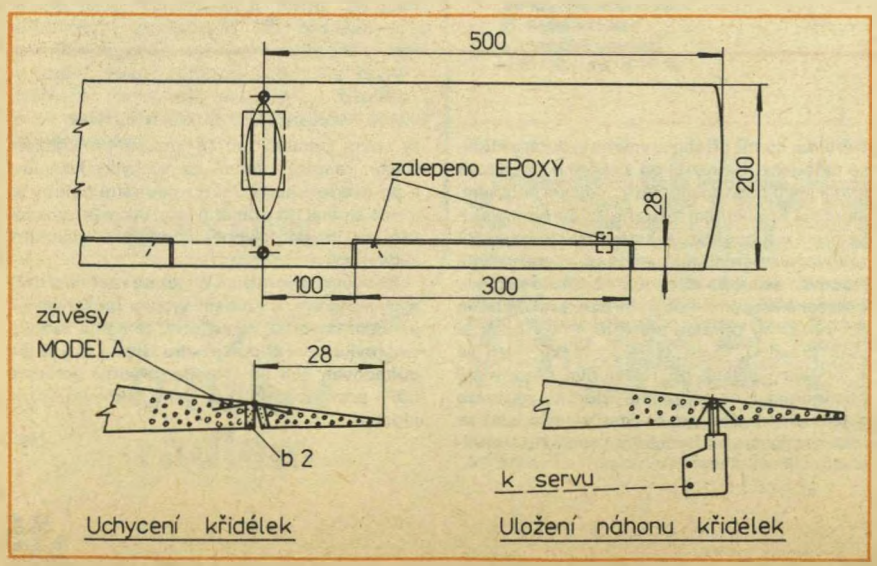
V Modeláři 7/1980 byl zveřejněn plánek RC modelu Spurt a krátce po zveřejnění se na pultech modelářských prodejen objevila stavebnice tohoto modelu. Koncepce modelu je výhodná, model se příjemně staví, je skladný a lehko se převáží (vejde se i do auta při dovolené), díky malému motoru je i provoz úsporný (malá spotřeba paliva). V současné době, kdy pociťujeme nedostatek modelářského materiálu, je stavba modelů ze stavebnice ideální. Přesto, že stavebnice je běžně na trhu, a to dnes již za přijatelnou cenu, není hotový model často k vidění na modelářském nebi. Velice brzo se totiž roznesla zpráva, že model postavený podle plánu je nestabilní a při vybavení výkonnějším motorem naprosto neřiditelný. Bohužel je to pravda. S modelem mají starosti i zkušení modeláři a teprve změna vzepětí letové vlastnosti vylepší. Jelikož máme v našem klubu s podobnými modely zkušenosti, rozhodli jsme se model Spurt upravit. Místo řízení směrovky, výškovky a plynu jsme se rozhodli pro řízení křidélek, výškovky a plynu. Tři takto upravené modely Spurt létají již dva roky k naší naprosté spokojenosti.

Křídlo postavíme podle pokynů. Je výhodnější křídlo potáhnout balsou tl. 1 mm a přilepit náběžnou hranu z balsy 10 mm (pokud ji máte). Při slepování obou polovin však již zmenšíme vzepětí na celkem 20 mm. Potom z hotového křídla odřízneme ostrým nožem křidélka, a to s přídavkem 2 mm na obě strany od obrysu křidélka. Křidélka pak odřízneme již s úkosem podle obrázku – je nutný pro pohyb křidélek. Řezy na křídle a křidélkách oblepíme balsou tl. 2 mm. Po zaschnutí díly obrousíme a přesně sesadíme. Servo je umístěno zespodu křídla. Podle rozměrů serva proto do křídla vyřízneme otvor pro servo a zespodu do něj zapustíme překližkovou desku tl. 5 mm pro přišroubování serva. Zbylé stěny otvoru vylepíme balsou 2 mm a vše přebrousíme. Do horního povrchu křídla zapustíme náhon křidélek. Je vhodné použít soupravu pro náhon křidélek z podniku Modela. Pozor! Náhon zapustíme nahoře, ale ovládací páky musí vyčnívat dolů. Střed křídla přelaminujeme tenčí skelnou tkaninou a přebrousíme. Po dokončení povrchové úpravy zakryjeme otvor pro servo na horní straně křídla seříznutou částí krytu kabiny Modela 220 mm (kat. č. 4112). Všechna dostupná serva totiž mírně vyčnívají nad povrch křídla. Křidélka připevníme závěsy Modela, přilepenými epoxidem.

Na **trupu** nedochází k žádným velkým změnám. Pouze směrové kormidlo je přilepeno k SOP. Držák serv můžeme zmenšit jen pro dvě serva (výškovka – plyn), čímž získáme větší prostor pro umístění přijímače a baterií.

Létání s takto upraveným Spurtem je již příjemné. Jeho pilotáž zvládne po správném pochopení funkce křidélek i začínající modelář. Model létá všechny obraty, u kterých není nutná směrovka, pouze při přemetech se neblaze projevuje uložení motoru „v nule". Proto je vhodné motor vyosit mírně dolů a doprava.

Miroslav Novák, Luboš Zalabák
LMK Všetaty



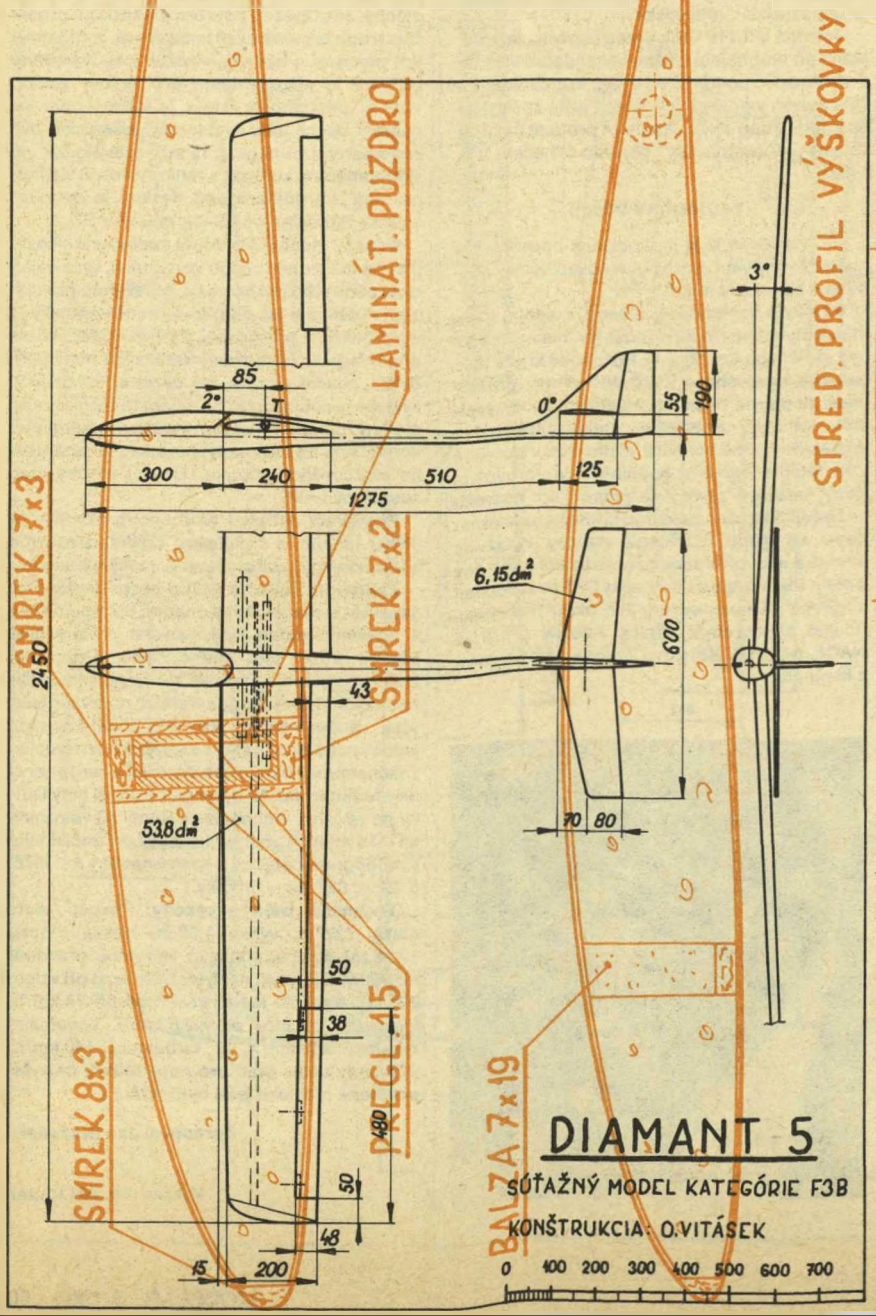
DIAMANT 5

je ďalším pokračovaním radu modelov pre súťažné lietanie v kategórii F3B. S modelom som v roku 1983 zvíťazil na majstrovstvách Slovenska v Nitre.

Model Diamant 5 je klasickej koncepcie s ovládanými krídielkami, vztlakovými klapkami, plávajúcou výškovkou a smerovkou spriahnutou s krídielkami. Po celom rozpätí nosnej plochy je použitý klapkový profil E 214; výškovka má nosný profil o hrúbke 5,5 % s rovnou spodnou stranou.

Pri zalietávaní modelu som použil upraveného guľového mixéru (výrobok Modela) na spriahnutie krídeliek a vztlakových klapiek. Zariadenie pracovalo tak, že pri prestavovaní polohy klapiek do nastavenia pre rýchly let sa prestavili klapky i krídielka do malého záporného uhla (asi 6°). Pre normálny let boli klapky i krídielka nastavené do neutrálnej polohy. Keď však bolo potrebné nastaviť vztlakové klapky pre brzdenie, krídielka sa najprv pohybovali spolu s klapkami do uhla nastavenia asi +10° a potom sa vrátili do neutrálu, zatiaľ čo vztlakové klapky sa nastavili na +50° do funkcie brzd. Od používania tohoto zariadenia som však zatiaľ upustil, pretože sa mi nepodarilo docieliť dostatočnú diferenciáciu výchyliek krídeliek, a preto model nemal požadované letové vlastnosti.

Popísaný model je však pozoruhodný z iného hľadiska: na stavbu celého modelu som spotreboval iba dve doštičky balzy hrúbky 7 mm a asi polovinu balzovej doštičky o hrúbke 10 mm! Predpokladom tejto skutočne minimálnej spotreby balzy je však použitie laminátového trupu a stavba krídla z polystyrénových výplní, polepených dyhou. Pre poťah krídla som použil dyhu z materiálu wawa o hrúbke 0,7 mm, ktorú možno zohnať v nábytkárskych závodoch. Túto dyhu sme „objavili" a vyskúšali v spolupráci s členmi LMK Hodonín i na voľne lietajúcich modeloch kategórie A1 a A3. Hmotnosti dielcov postavených za použitia tejto dyhy odpovedajú klasickej stavbe z balzy strednej tvrdosti. Testy spôsobilosti a pevnosti krídla modelu Diamant 5 som uskutočnil i počas majstrovstiev Slovenska: Krídlo znieslo razantný štart elektrickým navijákom, ktorý bol pod napätím počas celého vleku až do okamžiku vypnutia modelu, zatiaľ čo konštrukčné krídla mojich klubových kolegov sa deformovali už i pri štarte s prerušovaným spínaním funkcie elektrického motoru navijáka.



Trup modelu je zhotovený z prefarbeného polyesterového laminátu spolu s kýlovou plochou. Hmotnosť polotovaru je okolo 300 g. Kryt kabíny je vytiahnutý za tepla z priehľadnej fólie Durofol hrúbky 0,4 mm (výrobca Technoplast Chropyně) a prilepený kontaktným lepidlom na preglejkový rám. Smerové kormidlo je vybrúsené z balzovej dosky o hrúbke 10 mm, potiahnuté nažehlovacou fóliou a zavesené na dvoch závesoch Modela. Pod nosom trupu je priskrutkovaný ozubený segment, vyrobený z duralového plechu hrúbky 4 mm, ktorý slúži ako brzda.

Výškovka je delená, plávajúca, vybrúsená z balzovej dosky hrúbky 7 mm nosného profilu s rovnou spodnou stranou. Poloviny sú spojené čapom z pružinovej ocele o rozmeroch 3 × 125, ktorý sa nasúva do púzdier z papierovej trubičky. Poťah je nažehlovacou fóliou.

Krídlo je delené, zhotovené z polystyrénových výrezov, polepených spomínanou dyhou wawa hrúbky 0,7 mm. Poťah je lepený epoxidovým lepidlom za použitia „vákuovej" technológie. Nábežná lišta je vyhobľovaná a vybrúsená zo smrekovej lišty 8 × 3 mm; koncové oblúky sú zlepené z balzy hr. 10 mm. Do polystyrénových výrezov krídla je pred poťahovaním vlepená stojina z balzy hrúbky 7 mm v mieste maximálnej hrúbky profilu, ktorá zachytáva šmykové sily vznikajúce počas letu v poťahu. Stredová časť stojiny obsahuje i laminátové púzdro dĺžky 110 mm pre spojku krídla.

Spojka krídla je z duralového plechu o priereze 4 × 17 mm. V strednej časti krídla sú do polystyrénovej výplne vyvŕtané otvory o priemere 17 mm, slúžiace pre uloženie pomocnej záťaže. Záťaž pozostáva s mosadzných tyčí o priemere 16 mm – dva kusy dĺžky 120 mm majú hmotnosť 400 g, dva kusy o dĺžke po 180 mm majú hmotnosť 610 g. Púzdra pre uloženie záťaže sú rozmiestnené v nosnej ploche striedavo podľa výkresu, čo umožňuje voliť rôzne varianty zaťaženia modelu bez posuvu ťažiska.

Vztlakové klapky sú uchytené na spodnej strane profilu kvalitnou samolepiacou páskou a sú ovládané kovovým segmentom priamo z trupu. Krídielká, uložené na troch špeciálnych závesoch, sú ovládané torznou duralovou trubkou o priemere 5 × 0,5 mm, pripojenou k trupu kardanovým závesom.

Povrchová úprava nosnej plochy je obvyklá – krídlo treba vybrúsiť, polepiť tenkým papierom, lakovať a brúsiť až do konečnej podoby. Hmotnosť takto zhotoveného krídla je okolo 820 gramov. O konštrukcii a zhotovení nosných plôch poťahovaných dyhou pripravujem samostatný článok.

Oldrich Vitásek
LMK Holíč

Elegantní větroně Orlík dosud neodmyslitelně patří ke svazarmovským sportovním letištím. Jejich úkoly sice pomalu přebírají větroně VSO-10, ale v historii, v tabulkách rekordů i ve vzpomínkách letců budou mít Orlíky místo i nadále – podobně jako větroně Šohaj, jež byly před léty Orlíky vystřídány.

Bývalí vedoucí pracovníci tehdy již neexistující konstrukční skupiny LF, ing. Jiří Matějček a pplk. Vladimír Štros, vypracovali v létech 1954 až 1955 projekt větroně XLF-114 Standard. Předali jej Aeroklubu Svazarmu na konci května 1956 u příležitosti 1. celostátního sjezdu Svazarmu. Výroba nového větroně byla zařazena do programu plachtařských dílen v Medlánkách. Při konečném řešení větroně a kreslení dokumentace pracoval již ing. J. Matějček sám, jen s malým okruhem spolupracovníků. Prototyp nového větroně, označeného M-16, vzlétl 12. srpna 1959 pilotován F. Kdérem. Brzy mu přibyli „sourozenci": „patnáctimetrovka" M-15 a „osmnáctimetrovka" M-18. Celkem postavili v Medlánkách na deset Standardů všech verzí. V šedesátém prvním roce pak byla zahájena sériová výroba v n. p. Orličan v Chocni, kde

VT-116 ORLÍK II

větroň přejmenovali na VT-16 Orlík a současně se s ing. J. Matějčkem věnovali jeho dalšímu zdokonalování.

Zásadní změnu prodělal Orlík po získání zkušeností s nově tvarovaným trupem další verze Standardu, označené M-25 (s osmnáctimetrovým křídlem pak nesla označení M-28), kterou zhotovili opět v Medlánkách. Na nový, aerodynamicky výhodnější trup použili konstruktéři křídlo sériového Orlíku. Vznikl tak typ VT-116 Orlík II, jenž se stal nejrozšířenějším jednosedadlovým větroněm u nás. Celkem v Orličanu vzniklo přes osmdesát Orlíků VT-16 a dvě stě dvacet větroňů VT-116 Orlík II.

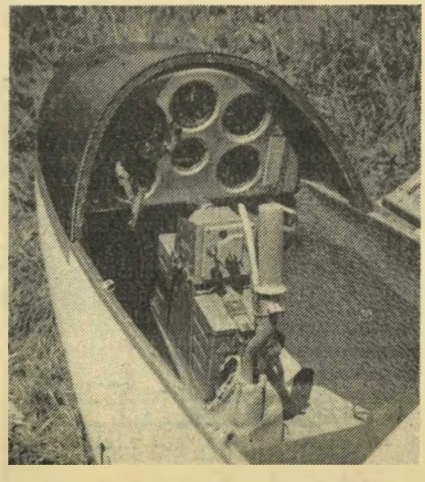
Aby byl výčet úplný, je ještě třeba se zmínit o poslední verzi Standardu, vybavené křídlem s Wortmannovým profilem a nesoucí označení M-35. Vznikla na Medlánkách v roce 1968, tedy v době, kdy výroba Orlíků již končila. Za pozornost stojí i předběžný návrh třetí varianty Orlíku, vypracovaný před časem v Medlánkách. Předpokládá nové patnáctimetrové křídlo, až ke špičce zasklenou příď, jiný podvozek a výškovku vetknutou do kýlovky. Technologie by zůstala samozřejmě „orlíkovská".

Větroně VT-116 Orlík II jsou úspěšná letadla. Mají i po mnohaleté službě velmi dobré výkony a vlastnosti i poměrně odolnou konstrukci. Ta byla ovšem v posledních létech ještě zpevněna na křídle, trupu a kýlové ploše, a proto se na přídi většiny „stošestnáctek" objevilo označení VT-116ZK.

TECHNICKÝ POPIS

VT-116 Orlík II je jednomístný hornoplošný celodřevěný větroň pro pokračovací výcvik a výkonné sportovní létání.

Křídlo je samonosné, dělené, s jedním hlavním a čtyřmi pomocnými nosníky. Hlavní nosník má skříňovou konstrukci. Při výrobě křídla bylo použito borového a bukového dřeva; prostor mezi poměrně řídce rozmístěnými žebry vyplňuje pěnový polystyrén, stabilizující potah z překližky. Obě poloviny křídla jsou v podélné ose letadla spojeny podélnými vodorovnými čepy; miskové závěsy na pomocném nosníku uchycující každou polovinu křídla ke kulovému čepu na trupu. Částečně staticky vyvážená křidélka mají přihradovou konstrukci a plátěný potah. Plechové brzdicí klapky DFS se vysouvají z výřezu za nosníkem; jejich okraj tvoří lišty, licující s povrchem křídla. Použitý profil je NACA 643 818. Koncové oblouky křídla jsou z laminátu.



Trup má, až na přechod do křídla, eliptický průřez. Kostru tvoří přepážky a podélníky, poslední přepážka je součástí (nosníkem) kýlové plochy. Je převážně potažen překližkou; přední část trupu je z větší části laminátová, laminátový je i přechod u kýlovky. Anatomicky tvarované sedadlo je přizpůsobeno pro zádový padák. Vnitřek pilotního prostoru je vyčalouněn. Na palubní desce jsou rychloměr, výškoměr, dva variometry (±5 m a ±15 m), zatáčkoměr se sklonoměrem, kompas a táhlo vypínače vlečného lana; na podlaze pod deskou je ovládací skříňka radiostanice LS-4 a baterie.

Ocasní plochy. Plovoucí vodorovná ocasní plocha má jednoduchou konstrukci, využívající opět pěnového polystyrénu, potaženou překližkou a plátnem. Na odtokové hraně výškovky je vyvažovací a přitěžovací ploška. Výškovka se připevňuje k trupu třemi křídlovými maticemi. Svislá ocasní plocha má běžnou konstrukci; kýlovka je součástí trupu, směrové kormidlo má plátěný potah. Hmotové vyvážení směrového kormidla je na trubce, vycházející z laminátového koncového oblouku. Ocasní plochy mají souměrný profil.

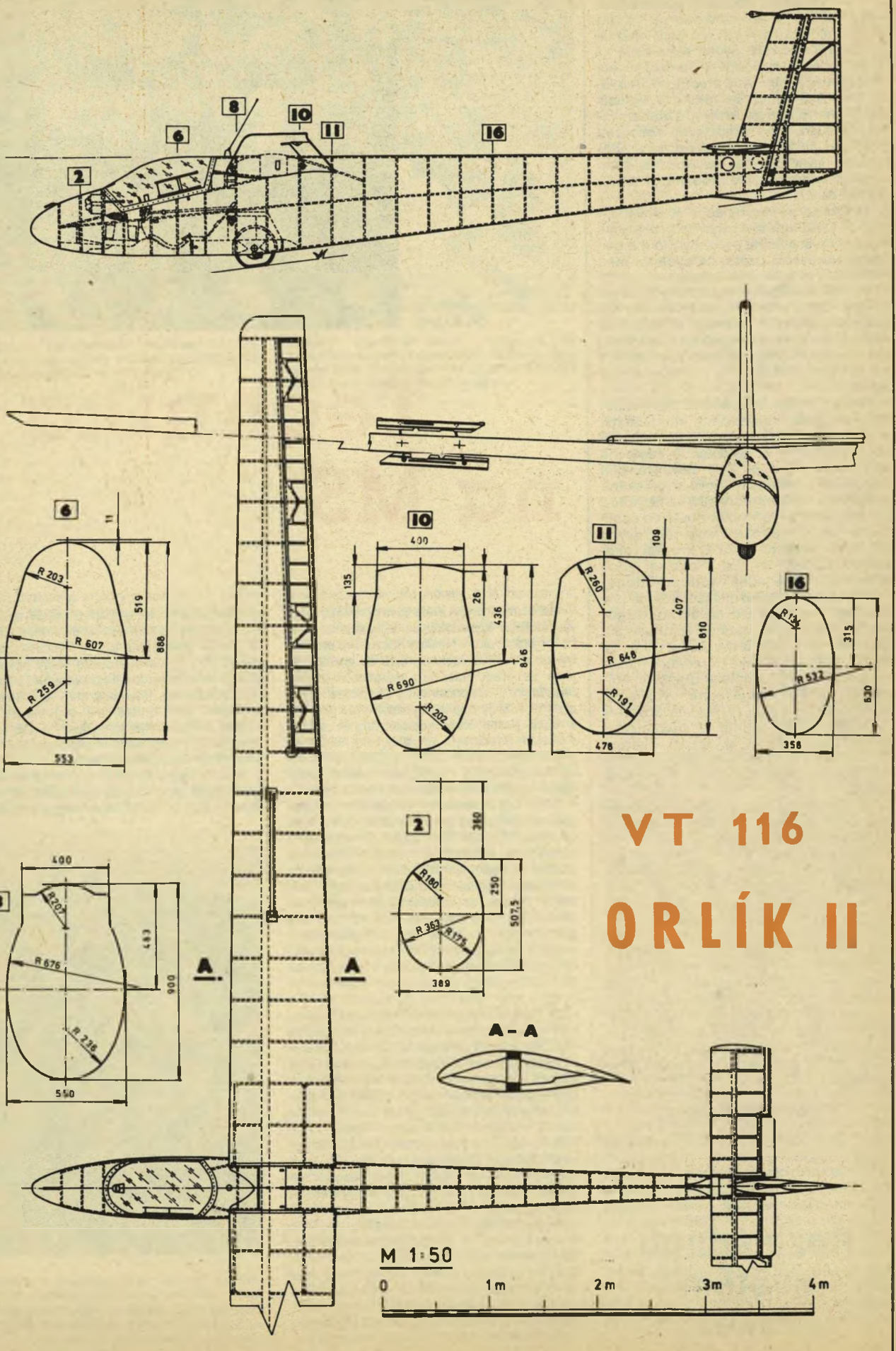
Přistávací zařízení tvoří neodpružené kolo 350 × 135 mm s čelisťovou brzdou a ostruha z jasanové lyže, odpružené gumovým blokem.

Zbarvení. Základní žlutou barvu doplňovaly červené a bílé pruhy. Koncové oblouky křídla a ocasních ploch byly červené. Vrchní část předku trupu byla matně černá. Poznávací značky byly černé. Takové zbarvení měla většina nových Orlíků. Po generálních opravách jsou však „stošestnáctky" zbarveny jinak: Převládá jednoduchý žlutý nátěr s šedivými poznávacími značkami, bez barevných doplňků a černé barvy na předku trupu. Naopak nejpestřejší byly Orlíky po revizích v dílnách na Rané. (O větroních VT-116 a jejich zbarvení se můžete dočíst také v monografii Letectví a kosmonautiky 52/1976, č. 21, s. 827 a 4. s. obálky.)

. **Technická data a výkony:** Rozpětí 16 m, délka 7,55 m, výška 1,60 m, nosná plocha 12,80 m², štíhlost křídla 20. Hmotnost prázdného větroně 220 kg, nejvyšší hmotnost při vzletu 320 kg. Nejlepší klouzavost 1:33 při 74 km/h, klesavost 0,6 m/s při 62,5 km/h. Maximální rychlost 210 km/h, v turbulenci 140 km/h. (Všechny údaje platí pro nový větroň, nejvyšší povolené rychlosti jsou nyní nižší.)

Zpracoval Jan Braskovský

Výkres ing. Jiří Hodan



VT 116
ORLÍK II

Výsledky, jichž čs. reprezentanti dosáhli v uplynulé sezóně – a tím nemám na mysli jen osm medailí z mistrovství světa, ale i naše úspěšné vystoupení na srovnávací soutěži v Minsku – jistě předčily očekávání. Prokázali jsme, že raketové modely dělat umíme, a se sovětskými a bulharskými modeláři, kteří představují absolutní světovou špičku, jsme udrželi krok. Zůstaňme však oběma nohama na zemi a nezavírejme oči nad problémy, kterých je také dost.

Zastavme se například u bodovacích maket. O nominaci třetího člena družstva na mistrovství světa se vedly dlouhé dohady. Ne ovšem proto, že bychom měli tolik maketářů, ale právě naopak – nemohl se najít modelář, jehož kvality by zaručovaly dobré umístění družstva. Úroveň našich špičkových maketářů je nesporně vysoká, jenže se dají spočítat na prstech jedné ruky. Podobně je tomu i v ostatních kategoriích, třebaže se to neprojevuje tak výrazně.

Tento problém souvisí s už několikaletou stagnací raketového modelářství u nás. Jeden z jejích důvodů by však měl být v dohledné době alespoň částečně odstraněn. V k. p. ZVS Dubnica nad Váhom totiž připravují inovaci výrobního programu, takže motory MM už nebudou jen pro úzký okruh výkonnostních sportovců, ale pro široké vrstvy raketových modelářů každého věku. S inovací raketových motorů souvisí i otázka jejich zlevnění, o níž se jedná v současné době.

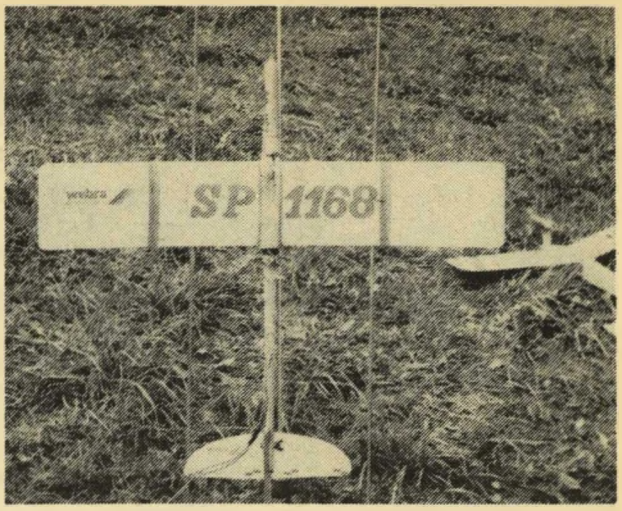
Vyvrcholením letošní sezóny bude pro naše reprezentanty srovnávací soutěž socialistických zemí, která se ve dnech 30. července až 7. srpna uskuteční u nás ve Velkých Uhercích. Jako pořadatelé můžeme postavit dvě kompletní družstva, kteréhožto práva samozřejmě využijeme. Kromě toho je v plánu výjezd čs. družstva na mezinárodní soutěž v bulharském Jambolu ve dnech 20. až 24. září. Mistrovství Evropy v RSR koncem srpna proběhne s největší pravděpodobností bez naší účasti.

Vlastní soutěže jsou však jen kořením naší činnosti. Jsem si vědom toho, že na startu raketového modelu většina lidí nic pěkného neshledá a na zajímavosti mu dodá teprve srovnání s jiným modelem, nicméně je soutěžení, tak jak je známe dnes, opravdu jediným možným vyvrcholením naší práce? Letečtí modeláři například v posledních létech pomáhají stále více národnímu hospodářství. Své využití by určitě našly i patřičně přizpůsobené raketové modely. A nabízejí se i jiné možnosti, třeba experimentální starty větších modelů s jednoduchými vědeckými přístroji. Bylo by to sice pro nás něco zcela nového, ale právě nové formy činnosti mohou přilákat nové zájemce. Přemýšlejme o tom.

JIŘÍ TÁBORSKÝ

Rozhlédnutí světem raket

Polští reprezentanti létali v kategorii S8E s nepříliš elegantními, ale účelnými modely



Tomáš SLÁDEK

Technika na MS

Každé mistrovství světa bývá přehlídkou nejvyspělejších konstrukcí a nejinak tomu bylo i v loňském roce v Nowém Saczu. Pro nás měl být tento festival techniky o to zajímavější, že jsme se předcházejícího mistrovství v USA nezúčastnili; reprezentanty kapitalistických zemí jsme tedy naposledy viděli před pěti léty v BLR. Nutno však konstatovat, že soutěž v Nowém Sazcu byla až na výjimky záležitostí soutěžících z BLR, SSSR a ČSSR, jimž ani reprezentanti USA – země, kde raketové modelářství vzniklo – nebyli schopni konkurovat.

Dříve, než se dostaneme k jednotlivým kategoriím, zmiňme se aspoň ve stručnosti o tom, jak bylo připraveno startoviště. Tyčové startovní rampy byly v poměrně vysokých dřevěných podstavcích upnuty v sklíčidle, kterýžto způsob umožňoval rychlou výměnu ramp různých průměrů. Většina soutěžících ovšem používala vlastních dotykových ramp, přičemž nastávaly potíže s připojením palníků k odpalovacímu zařízení, protože přívodní kabely nebyly opatřeny krokosvorkami. Rampy byly rozmístěny do půlkruhu; dvojice časoměřičů, které se po každém kole vyměňovaly, byly usazeny blízko nich. Protože odpalovací zařízení bylo od ramp poměrně dosti vzdáleno, oznamovali časoměřiči připravenost „svého" soutěžícího startérovi elektrickým bzučákem. Dosažené výsledky časoměřiči zapisovali dvakrát do startovních bloků; jeden záznam potom vytrhli a předali k zápisu na výsledkovou tabuli, blok s druhým záznamem zůstal soutěžícímu. Tímto dvojím zápisem byla prakticky vyloučena možnost sporu při případné ztrátě startovní karty. Ve funkci startéra pracoval zkušený Artur Paciorek naprosto bezchybně, stejně jako Henryk Meller coby bezpečnostní komisař.

Návratová služba byla prakticky u všech družstev řízena ze startoviště občanskými radiostanicemi; tvořili ji nelétající členové družstva, rozestavěni v terénu. Bulharská výprava byla navíc vybavena terénním motocyklem Enduro, jehož řidič Jordan Pavlov převážel modely ve velké kulaté krabici, připoutané na zádech. Naše návratová služba byla handicapována jednak tím, že dvě ze čtyř pojítek, jež čs. družstvo mělo, nebyla funkční a navíc při zaměstnanosti O. Šaffka jako člena jury a neúčasti trenéra nebyl, kdo by ze startoviště členy návratové služby řídil. Je na místě vyzdvihnout obětavost ing. Jurka a ing. Maixnera, kteří se mistrovství zúčastnili jako turisté, ale ochotně se ujali pojítka a svým přehledem vnesli do naší návratové služby pevný řád. K dovozu modelů dokonce poskytli své soukromé vozy.

Motory byly testovány na přístroji americké firmy Estes, pohříchu se však měřil jen jejich celkový impuls. Do soutěže nebyly připuštěny

Družstvo USA s sebou ze zámoří vezlo robustní dotykovou rampu, jejíž vodící lišty byly vyztuženy dřevěnou konstrukcí

V kategorii S5C startovali Američané z krátké tyčové rampy, ovšem s použitím přetlakové trubky. Matt Steele skončil šestý

Družstvo Jugoslávie létalo v kategorii S5C s nepříliš vhodnými jednostupňovými modely rakety Nike Tomahawk. Na snímku Miodrag Radlč, který obsadil čtrnácté místo

nové jugoslávské motory o nominálním celkovém impulsu 10 Ns, který o 1 až 2 Ns překračovaly. Československé družstvo bylo pro kategorii S6A vybaveno zbrusu novými motory SM o průměru 11 mm, které si při testování vysloužily obdiv, stejně jako známé motory FW. Bohužel při soutěži se motory SM ve dvou případech roztrhly a ani v ostatních startech nesplnily očekávání; naši reprezentanti je také neměli řádně vyzkoušené, Z ostatních nejvíce zaujaly motory amerického družstva pro kategorii S8E o celkovém impulsu 40 Ns. Při velmi tenké stěně spalovací komory z uhlíkových vláken měly po vyhoření minimální hmotnost a i výška, jíž

Nejhorší z družstva BLR, Dimitar Vačkov, skončil v kategorii S7 na sedmém místě. Nestabilní let jeho modelu, který dokonce ohrozil diváky, bychom však u nás nehodnotili

americké modely dosahovaly, byla impozantní. Překvapivě dobré motory o celkovém impulsu 30 Ns mělo pro tuto kategorii také družstvo PLR. V kategorii S5C startovalo vítězné družstvo BLR s motory o celkovém impulsu 10 Ns a průměru necelých 14 mm.

V kategorii S3A létali snad všichni soutěžící na „mini" motory, s modely malých průměrů. Padáky byly v naprosté většině z pokovené plastikové fólie. Někteří jugoslávští reprezentanti létali s padáky zhotovenými z černé polyetylénové fólie, používané v polygrafii; padáky z čirého plastiku se téměř neobjevily. Modely byly vesměs běžné konstrukce, s balsovými stabilizátory a papírovými trupy. Vítězné družstvo BLR mělo trupy svých modelů z tenkého skelného laminátu. Asi nejlepší modely měli reprezentanti SSSR. Laminátové trupy byly dělené, všechny modely byly vybaveny determalizátorem, jehož doutnák se zapaloval teplem výmetu. Průměr „stříbrných" padáků byl většinou kolem 500 mm, výjimku představoval J. Táborský, jehož padáky měly průměr 700 mm. Soutěžící, kteří nepoužívali padáků z pokovené fólie, volili jejich průměry větší, asi 700 až 800 mm.

V kategorii S4C létalo s klasickými modely jen družstvo NSR, jeden americký soutěžící a Jugoslávec Engelsberger. Vítězné družstvo BLR létalo s rogally běžného typu, jejichž náběžné nosníky však byly směrem dozadu prohnuty vzhůru, čímž bulharští reprezentanti odstranili nepříjemné třepetání potahu a zvýšili stabilitu svých modelů. Modely sovětských soutěžících byly podrobně popsány v Modeláři 8 a 9/1983. Naši reprezentanti létali s rogally typu kachna, jejichž konstrukci s několika úpravami převzali právě od sovětského reprezentanta J. Soldatova. S kachnou létal i Polák Č. Pluta, ostatní soutěžící vesměs používali rogali běžné konstrukce.

V kategorii S6A se – nepočítáme-li nešťastné vystoupení našich s motory SM – novinky prakticky neobjevily. Sovětské i bulharské družstvo, které skončilo na prvním, respektive druhém místě, stejně jako třetí Rumuni létali s raketami běžného typu se streamery z tlustší pokovené fólie. Tento materiál v poslední době ve světě kraluje, spíše však pro možnost složení streameru do malého prostoru než pro jeho brzdné účinky. S papírovými streamery létalo jen družstvo Španělska, PLR a pár jednotlivců.

Nesporně nejpřitažlivější mezi klasickými kategoriemi byly raketové kluzáky S8E, jejichž soutěž však byla do programu mistrovství světa jen vložená. Zcela bez konkurence bylo družstvo USA, které létalo se shodnými modely s laminátovými (v některých případech kašírovanými z papíru) trupy a křídly polepenými nažehlovací fólií. Modely byly vybaveny RC soupravami se dvěma miniaturními servy, ovládajícími směrovku a výškovku. Američané sice měli výrazně nejlepší motory, příčina jejich úspěchu však tkvěla především v jejich pilotních schopnostech, což později dokázala „soukromá" soutěž, v níž Američané létali s polskými modely a naopak. Bulharští reprezentanti, kteří obsadili druhé místo, létali s velmi lehkými celobalsovými modely s konstrukčními křídly potaženými papírem, v jednom případě balsou. Stěžovali si však, stejně jako Poláci, na silné rušení v pásmu 27 MHz. Polské družstvo překvapilo jednak novými velmi dobrými motory, jednak i pokrokem v konstrukci modelů, které byly ovládány RC soupravami Webra s dvěma miniaturními servy. K většímu úspěchu Polákům chyběla vylétanost, jíž lze dosáhnout jen vytrvalým tréninkem.

V kategorii S5C létalo vítězné družstvo BLR s maketami sovětské rakety Vertikal o průměru trupu 14 mm. Stříbrní Američané měli modely podobných typů raket Astrobee D, D'Region a Sandhawk o průměru zhruba 20 mm. Startovali z krátké, vespod uzavřené trubky nasunuté na spodní konec motoru, vyčnívající z rakety. Podle našeho výkladu pravidel je používání této trubky nepřípustné, protože může změnit průběh tahu motoru, jury však měla na věc jiný názor. Naši reprezentanti po dlouhých úvahách, zda létat dvoustupňově, zvolili osvědčené jednostupňové Sondy S9 a Skylark (Gerenčér). O tom, že udělali dobře, svědčí neúspěch sovětského družstva, létajícího s dvoustupňovými modely sovětské rakety M-100B, jež obsluha měřicích přístrojů nebyla schopna zaměřit. Ostatně nevalně dopadli i dva reprezentanti Rumunska, startující s dvoustupňovými Sondami. Zajímavý však byl jejich způsob zážehu druhého stupně. Do zpožďovací slože motoru prvního stupně navrtali úzký otvor, do nějž zalepili kovovou(!) průšlehovou trubku. Zbytek zpožďovací slože, od níž se zažehovala výmetná slož, hořel kolem této trubky, takže návratné zařízení se se zpožděním vymetlo až po rozdělení obou stupňů. Tento zcela jasný zásah do motoru ponechali rozhodčí bez povšimnutí. Za pozornost v této kategorii ještě stojí, že Španělé, létající s malými modely rakety Ariane, přijeli na mistrovství vybaveni jen jedinými podklady. Do soutěže byli nakonec připuštěni, otázkou ovšem je, jak by to dopadlo, kdyby jejich modely byly kvalitnější.

Kategorie S7 byla přehlídkou modelů raket Sojuz, Saturn 1B i 5 a Ariane. Jedinou výjimku představovali Matt Steele ze Sandhawkem a Robert Justis s modelem Space Shuttle, oba z družstva USA. Konstrukčně nejzajímavější byl model Sojuz T A. Korjapina ze SSSR, který na vrcholu dráhy odhazoval postranní boostery. Bulharští soutěžící s velmi pěkně vypracovanými modely Sojuz – někdy však dokonce podrobněji, než dokumentovaly jejich podklady – měli překvapivé problémy v letové části soutěže a za své první místo v družstvech vděčí do značné míry benevolenci rozhodčích; u nás by dva z jejich uznaných startů byly hodnoceny nulou. Naproti tomu zcela suverénní při startech svých modelů byli reprezentanti PLR. Naše družstvo splnilo očekávání. K lepšímu umístění P. Horáčka a M. Hurty chyběla lepší povrchová úprava jejich modelů a někdy i přesnost.

Z výsledkových listin předchozích mistrovství světa, ať už v Magdeburku nebo ve Staré Zagoře, je zřejmé, že na našich úspěších se vždy podíleli i mladí reprezentanti – junioři. To ukazuje, že se pro mladou modelářskou generaci u nás dělá hodně. V těch nejmladších máme i širokou členskou základnu, o čemž svědčí soutěže STTP. Ale děláme pro mládež opravdu maximum? Prudký technický pokrok naší společnosti se odráží i v modelářství, kde stále významnější místo zaujímají modely řízené rádiem. Pro začínajícího desetiletého kluka nebo děvče samozřejmě zůstává vrcholem techniky oblíbená a finančně nenáročná třída E-X500, ale co dál? Nabízí se možnost postavit si větší a lepší model třídy E-XŽ nebo plachetnici, jenže to jsou pořád modely, které nelze ovládat, a o to právě jde. Nelze také zavírat oči před tím, že tyto třídy v „dospělém provedení" – EX, EH, EK i všechny volné plachetnice – jsou ve světě na ústupu. Pro tento rok proto byla schválena pravidla třídy F2Ž, která by měla částečně překonat mezeru mezi volnými a dálkově ovládanými modely. RC souprava sice stále nepatří mezi laciné výrobky, ale jednoduchá dvoupovelová souprava není finančně náročnější než třeba kazetový magnetofon nebo lyžařské vybavení. V letošním roce by se měla konečně vyřešit i otázka dostupných serv, takže rozvoji této třídy by snad již nic nebránilo.

Složitější otázkou je oblast pohonu. Péčí našeho obchodu byly dovezeny výborné motory Mabuchi 385 a 540, ale snem snad každého kluka zůstává motor spalovací. A nám chybí nejen levný a spolehlivý motor, podobný svého času oblíbeným Jenám, ale i celá další „bižuterie", kterou si modelář nevlastnící soustruh nemůže zhotovit. Jde především o vhodné vodní chlazení motoru, kardanovou spojku, náhonovou trubku s hřídelem a lodní vrtule, ale chybí i vhodný univerzální laminátový trup. Řešením těchto záležitostí svépomocí ve velkých klubech masovosti nedosáhneme. Podíl na této situaci má i Modelář, kde již drahnou dobu nevyšel plánek modelu našich nejúspěšnějších soutěžících. Modelář však může publikovat jen plány, které má k dispozici, a zde je kámen úrazu. Nechci sahat našim modelářům do svědomí, ale musíme z nich doslova dolovat i ty nejjednodušší náčrty. Například na plán úspěšné „slalomky", ověnčené bronzovou a zlatou medailí z mistrovství světa, čekáme již přes rok. Jistě každý nemá možnost dodat výkres takový, aby mohl být odeslán rovnou do tiskárny, ale náčrt pořízený tužkou mít musí, aby mohl model vůbec postavit. Proto bych chtěl požádat všechny: Sedněte, napište a rozdělte se o své zkušenosti – byť se vám třeba zdají banální, nemusejí být všeobecně známé!

Ing. VLADIMÍR VALENTA

O lodních modelech

CURIE potřetí

Z článku Ještě jednou Curie v Modeláři 10/1983 jsem se dozvěděl, že můj text k výkresu ponorky Curie (MO 6/1983) obsahuje nesmysly, zmatené údaje, ignorace hodné návody atp. Na vysvětlenou uvádím, že všechny údaje a data jsem čerpal pouze z rakouských podkladů, které mi poskytla redakce Modeláře.

Stává se, že na některé historické události, technická data, časové údaje atp. existuje i více podkladů, dat či názorů. Zastánci těch či oněch údajů hájí samozřejmě každý tu svou pravdu. A podle své povahy ji hájí a prosazují slušně, méně slušně, anebo slušně řečeno neslušně.

Nakonec ještě některá vysvětlení: Výrazu torpédomet jsem nepoužil záměrně, neboť zařízení na Curie nemělo s normálním torpédometem nic společného.

V knize Pierwsza wojna swiatowa na morzu od polských autorů Jana Gozdawy Golebiowského a Tadeusze Wywerky Prekuráta (Wydawnictwo morskie – Gdaňsk 1973) jsem našel několik zajímavých údajů: Ponorek druhé skupiny, poháněných spalovacím motorem, je včetně Curie uváděno patnáct (str. 590); torpédy ráže 533 mm byly vyzbrojeny rakousko-uherské „wielkie okrety liniowe" (Schlachtschiffe) typu Viribus Unitis (str. 590); torpédoborce (kontrtorpedowce") typu Tatra měly torpéda ráže 530 mm (str. 591); uváznutí ponorky v síti zpozorovala posádka torpédovky 63T, která vyhlásila poplach pro pobíží se nacházející lodě a pro pobřežní baterie (str. 176); loď Satellit je uváděna jako „kanonierka", tj. dělový člun, a nikoli torpédoborec (str. 594).

Na str. 7 děkují autoři této knihy kromě jiných také ing. René Grégrovi z Prahy za informace týkající se bývalé rakousko-uherské flotily.

Zdeněk Hladký

K vysvětlení Z. Hladkého dodejme, že průvodní text k plánu ponorky Curie, tak jak byl publikován v Modeláři 6/1983, zpracoval na naši přímou žádost z podkladů, jež se redakci podařilo sehnat. Protože však diskusi kolem omylů v tomto průvodním textu hodláme uzavřít, požádali jsme ještě o vyjádření autora článku Ještě jednou Curie, ing. R. Grégra.

Redakce

Je mi velmi líto, že autor textu k plánu Curie přijal mou kritiku osobně. Nešlo mi o kritiku autora, ale o správné informování našich čtenářů, což dokazuje i zmínka v mém článku, že řada chyb jde na vrub citovaných rakouských pramenů.

Na své opravě nesprávných údajů však musím trvat a k nynější argumentaci Z. Hladkého poznamenávám toto:

Archivní dokumenty tzv. Operační kanceláře c. k. válečného námořnictva jednoznačně hovoří o tom, že Curie jako první zpozoroval torpédoborec Satellit v 16.15 h a že torpédovka 63T se připojila později. Všechny oficiální c.k. dokumenty klasifikují Satellit jako „Torpedofahrzeug" (úřední název pro torpédoborec), údaj v polské knize je závažným omylem.

Bitevní lodě typu Tegetthoff opravdu nesly torpéda ráže 533 mm. Měl jsem na mysli, ve svém článku jsem to však nesprávně formuloval, že torpéda této ráže nikdy neužívalo c.k. ponorkové loďstvo. Tato torpéda však nebyla ani na torpédoborcích typu Tatra, ač to tvrdí autorem citovaný polský pramen.

Francouzský námořní historik J. Labayle-Couhat v knize o francouzských lodích 1. světové války (vydané v roce 1974) na základě primárních dokumentů uvádí 33 ponorek Laubeufovy konstrukce s tímto členěním: 1. série Pluviôse (17 lodí) stavěná podle programu z roku 1905 s parním pohonem, 2. série Brumaire (16 lodí) podle programu z roku 1906 s pohonem vznětovými motory.

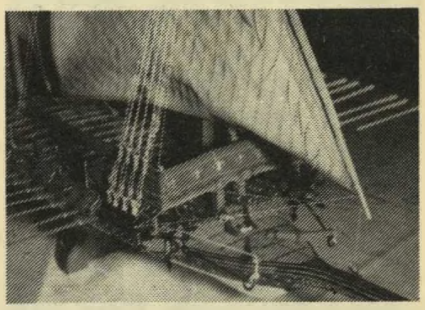
Závěrem si dovoluji poznámku ke zmínce o poděkování polských autorů v jejich knize mé osobě. Je pravda, že jsem jim umožnil studium ve svém archivu a využití svých prací, vyšlých v cizině. To mne ovšem nečiní zodpovědným za to, co oni tvrdí ve své knize. Odpovědnost zůstává vždy jen na autorovi.

Ing. René Grégr

Přebor Severočeského kraje kategorie C

uspořádal v rámci oslav Dne čsl. armády ve dnech 31. září až 1. října minulého roku KLM Admiral v Jablonci nad Nisou. V soutěži bylo hodnoceno čtyřiačtyřicet modelů soutěžících z devíti klubů. Ke „skalním céčkařům" K. Švejdovi, B. Daníčkovi, J. Kopeckému atd. přibyli noví vyznavači přesné práce, jako ing. Marenčák, kteří však většinou zatím především sbírali zkušenosti a shánění podklady.

Ve třídě C1, a jak se nakonec ukázalo i v celé soutěži, dominoval model francouzské galéry La Réale v měřítku 1 : 75 (na snímku), za který domácí Karel Švejda získal 95 bodů. Ve třídě C2 kraluje již několik let Josef Slížek z Dubí, který za model norské výletní lodi Song of Norway získal 93,66 bodu. Třídy C3 a C4 jsou u nás málo využívány, přestože zvláště třída C3 dává modelářům velký prostor k práci i k využití vlastní fantazie. Zlatou medaili ve třídě C3 získal domácí Luboš Zemler. Ve třídě C4 byl nejpůsobivější model francouzské regaty Le Normand v měřítku 1 : 50 ing. Zdeňka Malého, rovněž z KLM Admiral (90,66 bodu).



Soutěž ukázala, že o kategorii C je u nás stále zájem. Bylo by však třeba se zamyslet nad soutěžním řádem, na jehož základě se ani letos neuskuteční přebor ČSR. Což je pro kategorii, která našim lodním modelářům přinesla nejvíce medailí z evropských i světových mistrovství, jistě velká škoda.

Ing. Zdeněk Tomášek
Foto: Otakar Holan

Ohlédnutí za uplynulou sezónou

Ing. Vladimír Valenta,
trenér ČSR

Minulý rok byl především ve znamení mistrovství světa v BLR, vraťme se však také k těm kategoriím, které ČSSR na mistrovství světa neobsadila, a zhodnoťme naši současnou situaci v kategoriích F1 a F3.

Třídy F1-V 3,5 a F1-V 6,5 procházely změnou povoleného zdvihového objemu motorů. Ve třídě F1-V 3,5 (dříve F1-V 2,5) stále dominují motory Rossi 15 o zdvihovém objemu jen 2,5 cm³, jež používají soutěžící, kteří obsadili čelná místa v žebříčku ČSR. Nelze však tvrdit, že by modely s motory o zdvihovém objemu 3,5 cm³ byly o mnoho horší, jde spíše o optimalizaci modelu a jeho vyladění na maximální výkon. Potěšitelná v této třídě je vzrůstající úroveň juniorů, hlavně zásluhou dobré práce MěSMT v Plzni.

Ve třídě F1-V 6,5 (dříve F1-V5) byl přechod na jiný zdvihový objem motorů jednodušší: tato třída prakticky nově vznikla. Vzhledem k absolutnímu nedostatku motorů o zdvihovém objemu 5 cm³ modeláři uvítali výrobu kvalitních motorů Modela MVVS 6,5. Užívají je, až na několik výjimek, s velmi dobrými výsledky, ať již jde o motory se sáním klikovým hřídelem, či rotačním šoupátkem. Modela nám však dluží motory (a to se zdvihovým objemem 3,5 i 6,5 cm³) speciálně upravené pro použití v lodním modelu; tedy opatřené pláštěm pro vodní chlazení a s namontovaným setrvačníkem, podobně jako vyráběla „dvaapůlky". Dostupnost motorů – hlavně „šestapůlek" – se výrazně odrazila v rozšíření soutěžní základny a to jak v rychlostní třídě, tak i ve třídě FSR-6,5, která se stala vpravdě masovou. To bylo vidět na přeboru ČSR a nakonec i na mistrovství ČSSR v Českém Těšíně, kde tato třída byla nejvíce obsazená a vzhledem ke své úrovni i divácky nejatraktivnější.

Ve třídě F-1V 15 se projevil naprostý nedostatek vhodných motorů tohoto zdvihového objemu. Ve světě se samozřejmě využívá povoleného zdvihového objemu až do 15 cm³, což bylo vidět i na mistrovství světa. Proti takovým motorům nemají „desítky" šanci hlavně co do stálosti výkonu, jednoduchosti naladění a v neposlední řadě i robustnosti konstrukce, která zaručuje drahému motoru vyšší životnost. Bohužel situace je taková, jaká je, a nelze očekávat, že se v nejbližší době změní. Proto asi bude na místě věnovat pozornost především těm třídám, které jsou alespoň zčásti materiálně zabezpečeny, tedy F1-V 3,5 a F1-V 6,5, popřípadě třídám FSR těchto zdvihových objemů.

Potěšitelný je vzrůst počtu soutěžících ve třídách F1-E 1 kg a F1-E přes 1 kg, a to i přes poměrně nepříznivou materiální situaci. V „elektrách" vzrostly i výkony tak, že lze říci, že naši nejlepší soutěžící drží krok se světovou špičkou. Doufejme, že se tato situace ještě zlepší zásluhou pracovníků OPZ, kteří vyznavačům elektrického pohonu připravili na sklonku minulého roku dárek pod stromeček: motory Mabuchi a NiCd baterie, jež by měly pomoci začínajícím modelářům v jejich prvních krocích.

Situace v obou slalomových třídách je více než uspokojivá, ale nesmíme se nechat ukolébat jednou zlatou, jednou stříbrnou a jednou bronzovou medailí z mistrovství světa. Vývoj naznačuje, že ani překonání hranice 30 s již nebude zárukou medailového umístění a výkony předních soutěžících jsou velmi vyrovnané. Kromě na materiálovém zajištění jsou dobré výsledky ve slalomu více než v jiných třídách závislé na tréninkových možnostech, a ty jsou velmi omezené. Pouze tam, kde existují vodní plochy určené výhradně lodním modelářům nebo kde nalezli modeláři pomoc i u ostatních složek NF, lze očekávat kladné výsledky. Vyplývá to nakonec i ze žebříčku ČSR, v němž dominují soutěžící z Hulína a okolí a sekundují jim závodníci z Jablonce nad Nisou.

Národní třída FSR-E se v minulé sezóně jezdila pokusně; od letošního roku je vypsána oficiálně a její pravidla byla zveřejněna v Metodickém listě ÚRMoS pro rok 1984. Původní záměr hodnotit tuto třídu tak, že by byly vypsány jednotlivé soutěže a bodovalo se umístění, se setkal s problémem neúměrného vzrůstu nákladů na dopravu. Proto bude stejně jako vloni i v tomto roce třída FSR-E vyhodnocena ve formě žebříčku, do něhož se započtou tři nejlepší výsledky. Je však třeba, aby pořadatelé uváděli ve výsledkové listině k počtu ujetých kol i čas potřebný k dojetí kola po uplynutí časového limitu. Přestože se třída FSR-E v minulém roce zavedla pouze pokusně, účastnila se soutěží řada závodníků, kteří dosahovali slušných výsledků.

Žebříček nejlepších lodních modelářů ČSR byl sestaven ze všech došlých výsledkových listin. Jejich zasílání se oproti minulému roku citelně zlepšilo: až na tři výsledkové listiny z Jablonce nad Nisou došly všechny! Měl bych však několik poznámek k jejich úplnosti. Na první straně Kalendáře modelářských soutěží ÚRMoS je vzor výsledkové listiny, který však, až na výjimky, pořadatelé ignorují. Jinak by se nemohlo stát, že většina výsledkových listin postrádá licenční značku jednotlivých soutěžících, takže při shodě jmen je velmi těžké zjistit, o koho vlastně jde. Rovněž uvedení soutěžícího pouze příjmením je nedostatečné. V některých výsledkových listinách ze soutěží, kde byli hodnoceni senioři a junioři dohromady, scházelo jejich označení. Všechny tyto nedostatky velmi znesnadňují sestavení žebříčku a mohou se stát zdrojem omylu. Proto bych chtěl ocenit pořadatele z MěSMT v Plzni, jejichž výsledkové listiny by mohly být příkladem pro ostatní.

V žebříčku nejlepších lodních modelářů ČSR je za jménem soutěžícího uveden průměrný výsledek ze tří nejlepších dosažených výsledků v loňské sezóně, v závorce pak nejlepší dosažený výsledek. Žebříček v kategoriích D, F5 a FSR nebyl sestaven, protože se uskutečnilo mistrovství ČSSR, popřípadě přebor ČSR.

Třída FSR-E (17 soutěžících, celkem hodnoceno 17 soutěžících): 1. Miloš Vaňouch, Praha 21 (21); 2. Josef Dvořák, Praha 17 (18); 3. Ing. Vladimír Valenta, Praha 14,3 (15); 4. František Šubrt, Mnichovice 12,6 (14); 5. Zbyněk Kozílek, Chomutov 12,3 (13) okruhů

Třída F1-E 1 kg (17,10): 1. Jiří Schneider, Uničov 22,73 (22,2); 2. Rudolf Švancar, Trenčianske Teplice (zúčastnil se soutěží v ČSR) 25,50 (25,0); 3. František Šubrt, Mnichovice 27,50 (27,0); 4. Karel Běčák, Brno 29,17 (28,4); 5. Richard Tenora, Brno 29,63 (29,2) s

Třída F1-E přes 1 kg (30,17): 1. ing. Vladimír Valenta, Praha 17,17 (16,9); 2. Richard Tenora, Brno 18,33 (18,1); 3. Jiří Schneider, Uničov 18,77 (18,3); 4. Miroslav Foltýn, Brno 20,17 (19,3); 5. Milan Matula, Brno 20,33 (19,4) s

Třída F1-V 3,5 (63 soutěžící, hodnoceno 10 juniorů a 20 seniorů) *junioři:* 1. Rostislav Černý, Plzeň 21,70 (21,0); 2. Petr Bolek, Plzeň 24,10 (22,5); 3. Radek Štěrba, Plzeň 28,07 (26,2); 4. Robert Cvrk, Plzeň 29,27 (28,1); 5. Marie Bolková, Plzeň 29,63 (27,2) – *senioři:* 1. Vítězslav Škoda, Praha 16,93 (16,8); 2. František Dvořáček, Hustopeče u Brna 17,80 (17,7); 3. Antonín Liedermann, Přerov 18,23 (17,9); 4. Petr Ivančic, Boleradice 18,30 (18,0); 5. Jiří Baitler, Praha 18,41 (18,2) s

Třída F1-V 6,5 (50,22): 1. Antonín Liedermann, Přerov 16,27 (15,8); 2. Čeněk Čechovský, Hodonín 16,53 (16,5); 3. Miloslav Černý, Brandýs nad Labem-Stará Boleslav 17,80 (17,0); 4. Adam Cienciala, Český Těšín 17,93 (17,5); 5. Petr Ivančic, Boleradice 18,63 (17,8) s

Třída F1-V 15 (37,13): 1. Vítězslav Škoda, Praha 14,90 (14,8); 2. Petr Malinka, Gottwaldov 16,40 (16,3); 3. František Dvořáček, Hustopeče u Brna 16,80 (16,7); 4. Jiří Baitler, Praha 17,38 (17,0); 5. Jiří Novotný, Přerov 17,53 (17,1) s

Třída F3-E (32,4 17) *junioři:* 1. Petr Novotný, Hulín 142,49 (142,8); 2. René Budínský, Brno 141,83 (142,1); 3. Roman Durdis, Most 135,73 (138,8); 4. Zdeněk Tomášek, Jablonec nad Nisou 130,97 (135,6) – *senioři:* 1. Zdeněk Bartoň, Hulín 142,93 (143,2); 2. Vladimír Budínský, Brno 142,79 (143,0); 3. Jiří Frank, Brno 141,97 (142,4); 4. ing. Miroslav Mrázek, Hulín 140,70 (142,6); 5. Václav Žák, Jablonec nad Nisou 140,60 (140,9) bodu

Třída F3-V (53, 10, 20) *junioři:* 1. Petr Novotný, Hulín 143,27 (143,7); 2. René Budínský, Brno 141,90 (142,4); 3. Zdeněk Brázdil, Hulín 137,80 (140,9); 4. Petr Malík, Ostrava 137,53 (141,1); 5. Robert Cvrk, Plzeň 123,73 (130,8) – *senioři:* 1. ing. Miroslav Mrázek, Hulín 142,47 (143,5); 2. Václav Žák, Jablonec nad Nisou 142,20 (143,5); 3. Zdeněk Bartoň, Hulín 142,10 (142,9); 4. Jiří Frank, Brno 142,03 (142,4); 5. Vladimír Budínský, Brno 141,85 (143,8) bodu

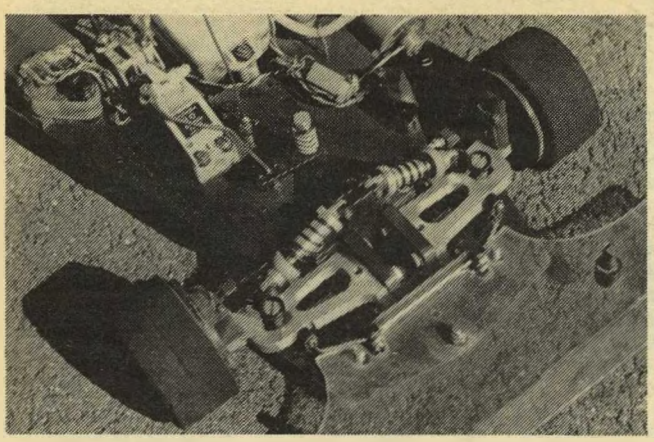
■ Záchranné kruhy z drátu

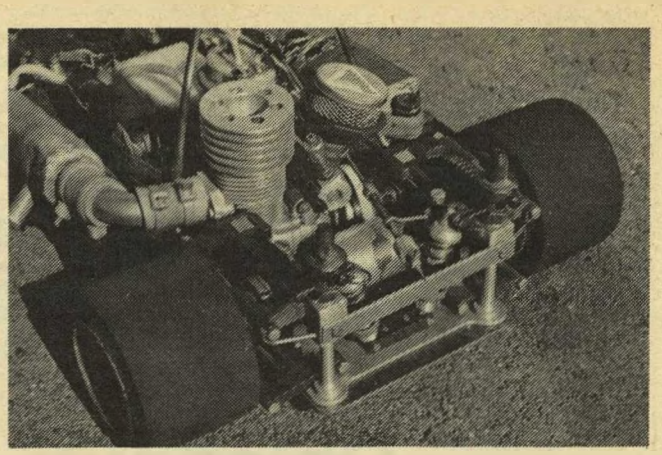
Záchranné kruhy, alespoň ty, které se používají u ČSPLO, mají vnější průměr 700 mm, vnitřní průměr 400 mm a jsou mírně zploštělé. Vhodný hliníkový drát, odpovídající svým průměrem zvolenému měřítku, navineme na trn patřičného průměru a závity rozřízneme lupenkovou pilkou. Jednotlivé prstence drátu mírně zploštíme a spájíme. Po začištění a nastříkání barvou přilepíme po obvodě na čtyřech místech lanko. V místě, kde je přilepeno, navineme bandáže z papíru, lanka nebo samolepicí pásky.

Průměry trnu a drátu

Měřítko	Ø trnu	Ø drátu
1 : 25	16	6
1 : 50	8	3
1 : 100	4	1,5
1 : 200	2	0,75

Václav Sellner, Děčín





Podvozok H + Z

Nie je to tak dávno, keď som vás oboznámil s mojimi poznatkami z jazdenia s továrenským podvozkom Alpha IS 82. Teraz vám predkladám poznatky z jazdenia s modelom H + Z, taktiež so všetkými odpruženými kolesami, ale amatérsky zhotoveným v počte troch kusov v dielni Pavla Hanzela a Vladimíra Zámečníka zo ZO automodelárov pri VUMA Nové Mesto nad Váhom. Prvé dva kusy sa objavili na porovnávacej súťaži RC automodelárov v auguste roku 1983 v Prahe. S modelom jazdil okrem mňa aj jeho konštruktér Pavol Hanzel.

Model som zložil necelý týždeň pred súťažou, takže nebolo možné ho presne vyladiť. Ale nakoľko sme mali možnosť pred súťažou celé dva dni tréningu a počasie nám žičilo, podarilo sa nám priviesť podvozok na solídne jazdné vlastnosti, čo potvrdily dosiahnuté výsledky v kategórii RC V1. Dokonca sa mi podarilo testovanie na pevnosť (nechtiac), a to skokom snáď doteraz najdlhším a najvyšším, ako to skomentoval reportér pretekov Vl. Hadač. Konštrukcia podvozku je zmiešaná: spodné a vrchné „podlažie" je z textitu o hr. 2 mm, ramená prednej nápravy z frézovaného duralu, zadné ramená sú frézované zo silonu, domčeky zadnej nápravy z duralu, čelný diferenciál taktiež z duralu.

Riešenie prednej nápravy je veľmi jednoduché – každé kolo má len po jednom rameni. Tieto sú otočne uložené v ose modelu a ich pruženie zabezpečujú kombinované tlmiče s pružinou, uchytené pod veľmi malým uhlom na silonovom držiaku. Predné kolá sú uchytené na oske o priemere 6 mm, ktorá je uložená v ložiskách otočného domčeka, ktorý je ovládaný servom. Ochrana serva – servo saver – je z dvoch klinových excentrov zo silonu, navlečených na skrutke M6 a pritláčaných pružinou zo sifónových ventilov. Tvrdosť možno nastavovať podložkami.

Na hornej doske sú uložené obe servá, nádrž s pružinovým klapkovým uzáverom značky PB a kolíky pre pružné uloženie prijímača a akumulátorov. Rezonančný výfuk je uchytený na ľavej strane dosky.

auta

Zvláštnosťou zadnej časti podvozku je pohonná jednotka. Motor je totiž uložený šikmo. Príčinou je problém vyriešenia odpruženia zadnej nápravy bez použitia predlohy, ktorú majú podvozky PB Alpha, Serpent alebo Columbia. Šikmým uložením sa docielilo plné využitie výkonu motoru bez strát na prevodoch a následne k tomu rozšírením ramien a ich uloženia sa dosiahla dostatočná tuhosť a pevnosť nápravy. Ramená, frézované zo silonu, sú skoro lichobežníkového tvaru. Zavesené sú na kalených pletacích drátoch o priemere 2,6 mm. Prenos krútiaceho momentu v spojke zabezpečujú dve teflónové lamely, ktorých pruženie zabezpečuje silikónový O krúžok na matici zotrvačnika. Bubon spojky je uložený vo dvoch ložiskách o priemeroch 6/19 mm v spoločnom domčeku pre ložisko zadnej nápravy. Diferenciál je jednoduchej konštrukcie, zložený z čelných ozubených pastorkov. Prenos krútiaceho momentu na kývajúce časti nápravy je zabezpečený homokinetickými šesťhranovými kĺbmi. Brzda modelu je dvojkotúčová. Kotúče z brzdového obloženia sú unášané na štvorhrane, ktorý je súčasťou diferenciálu. Prítlačné doštičky sú z kaleného oceľového plechu. Prítlak brzdných doštičiek je možno veľmi jemne doladiť podľa tvaru dráhy.

Pruženie zadnej nápravy zabezpečujú taktiež dva kombinované tlmiče s pružinami. Tieto sú uchytené na výstupku horného ramena a ukotvené na zakladnom šasi pod uhlom asi 75°. V špecialnych púzdrach (po jednom na každom ramene) je kotvená torzná tyč. Táto je taktiež použitá u prednej nápravy. Stĺpik držiaku torznej tyče súčasne slúži ako nosič zadného pritlačeného krídla.

Unášače zadných kôl sú štvorhranné, kolo je doťahované maticou s jemným závitom na hriadeli o priemere 12 mm.

Rozloženie ovládacích prvkov a nádrže je zrejmé z fotografie a plánku.

Toľko v krátkosti o konštrukcii podvozku. A jeho jazdné vlastnosti? Nakoľko som mal možnosť jazdiť s podvozkom typu Alpha, môžem konštatovať, že jazdné vlastnosti podvozku H + Z sú naprosto porovnateľné. Pokiaľ sa mi podarilo „obuť" ho správnymi pneumatikami, tak som dokázal veľmi dobre konkurovať podvozkom Alpha i Columbia. Nakoľko jeho rozvor je oproti týmto podvozkom menší o 13 mm, bolo potrebné si zvyknúť na jeho pretáčivosť. Táto ale na trati s mnohými zákrutami je skôr výhodná ako nedotáčivosť. Odpruženie v porovnaní s podvozkom Alpha je tvrdšie, ale zas tlmiče sú o mnoho účinnejšie. Tvrdosť odpruženia je tiež nastaviteľná (na tlmiči). Tým, že je odpruženie tuhšie, model je vo výjazdoch zo zákrut kľudnejší. Taktiež je možné pri ostrých zákrutách model uviesť do riadeného šmyku, čo u „mäkšej" Alphy sa nedalo.

Umiestnenia, dosiahnuté s podvozkom H + Z v pretekoch, sú v porovnaní s továrenskými, ale aj amatérskými podvozkami lichotivé: Porovnávacia súťaž v Prahe – 2. miesto, GP Laugaricio '83 – 4. miesto P. Hanzela za podvozkami Associated 500 (USA), Serpent (Hol.), PB Alpha (angl.), Cena Košíc – Cassovia Cup v kategórii RC V2 – 2., 3. a 4. miesto. Podvozok bol preverený a otestovaný – a úspešne. Samozrejmě, že jeho vývoj sa týmto nezastavil, ale začal, takže do novej sezóny prejde nielen „odtučňovacou kúrou" (2,65 kg), ale hlavne niektorými konštrukčnými úpravami.

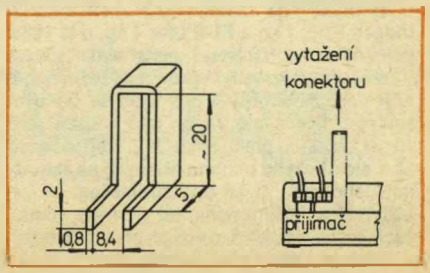
Pokiaľ sa týka náročnosti na potrebu náhradných dielov, môžem konštatovať, že podvozok je dimenzovaný omnoho lepšie ako továrenské podvozky, čo je napokon samozrejmé: firma predsa musí mať zabezpečený stály odbyt.

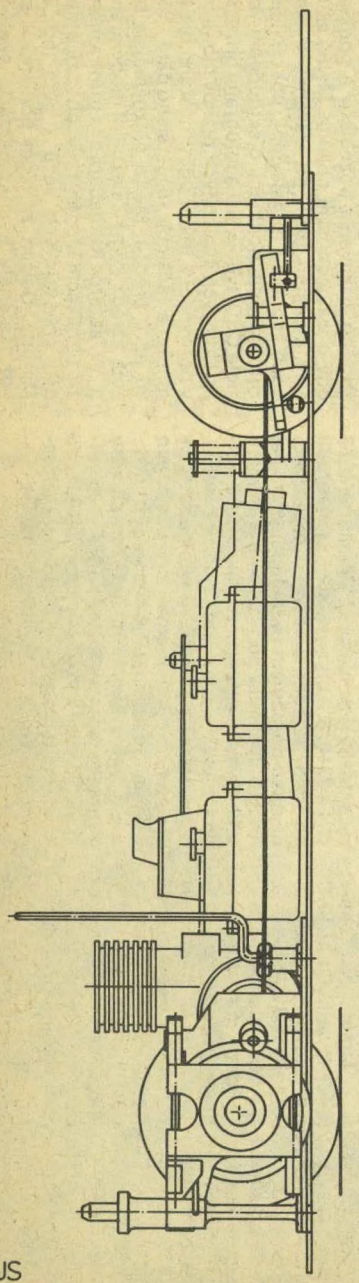
Majster športu Ladislav Rehák

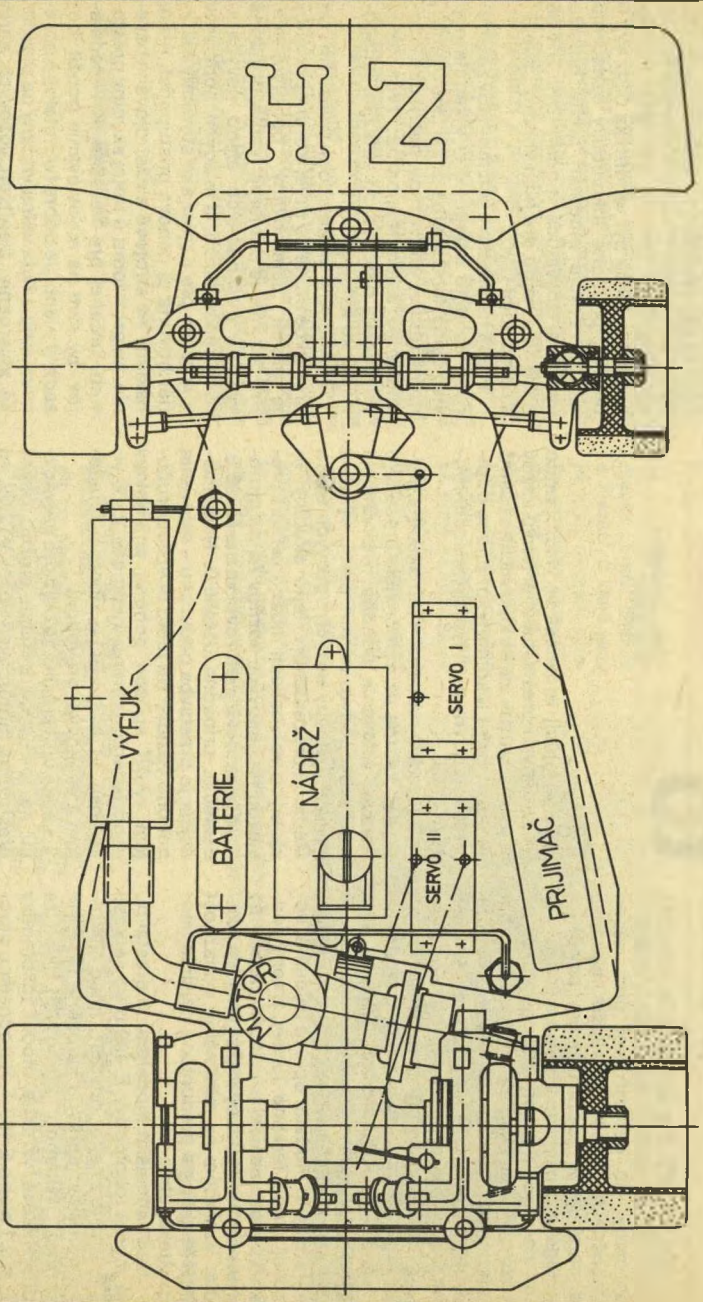
■ Pro majitele soupravy Acoms

Jsem spokojeným uživatelem RC soupravy Acoms AP-440 FM. Jediným nedostatkem, který jsem zjistil, je v podstatě nemožnost vyjmout konektory serv a baterie z přijímače bez páčení do stran, když výrobce vytahování za kablíky nedoporučuje. Ani malým šroubovákem (doporučovaným v návodu k soupravě) se páčení nevyhneme. Zhotovil jsem si proto doplněk z ocelového plechu tl. 0,8 mm, který tento problém odstranil. Po zasunutí doplňku lehce a bez páčení konektor vytáhneme z přijímače.

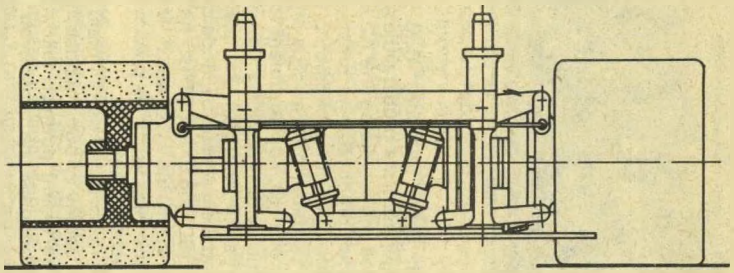
Ing. Dalibor Běl



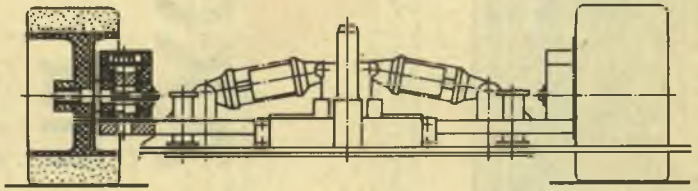




POHĽAD ZOZADU



POHĽAD ZPREDU



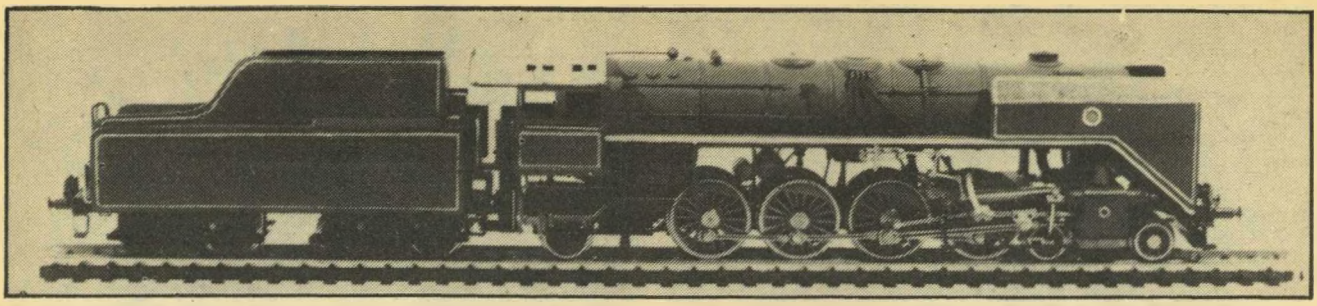
HZ - 4 OK

Konštrukcia Pavel HANZEL

Zhotovil Vladimír ZÁMEČNÍK

Nové Mesto nad Váhom

JS



AKO na to?

Ing. Jaroslav PIETRIK

To býva častá otázka po návšteve výstavy železničných modelov, ktorá sa stane zdrojom nepokoja tých, ktorým krása železničných modelov a koľajísk učarovala. Žiaľ nezriedka počiatočný elán adeptov železničného modelárstva skoro vyprchá pri narazení na prvé prekážky. Na jednej strane nedostatok až neexistencia priemyselne vyrábaných stavebníc železničných modelov, na strane druhej nedostatok schopných a vyškolených inštruktorov, ktorí by účinne pomohli – poradili. Nekladiem si za cieľ rozbor komplexu otázok súvisejúcich s existujúcim stavom materiálneho zásobovania klubov a krúžkov našej odbornosti, ale naopak chcem poukázať na reálne možnosti, ako sa skutočným modelárom stať.

Čím začať? Pre začiatok je užitočné postaviť si reálny cieľ, hoci zdanlivo skromný, no doviesť svoj prvý nápad úspešne do konca. Najväčšie možnosti a perspektívy začiatočníkom ponúkajú kategórie prestavieb továrenských modelov na modely lokomotív a motorových vozov. Prvým problémom je však výber vhodného typu továrenského vozidla, druhým obstaranie podkladov (plánkov) na prestavbu modelu.

Z hľadiska typov na prestavbu existujú tri základné skupiny prestavieb modelov:

1. *Minimálne náročná.* Sem by som zaradil nenáročné prestavby orientované predovšetkým na úpravy východzieho továrenského modelu: úprava (výmena) vozovej skrine, farebné úpravy, zmeny podvozkových masiek a pod. V zásade by výsledkom prestavby mal byť iný typ vozidla. Vzhľadom na minimálnu obtiažnosť je táto skupina predurčená najširšej modelárskej obci.

Najvďačnejším modelom na prestavbu je model lokomotívy E 499.0 vo veľkosti TT. Možno z neho „odvodiť" hneď niekoľko modelov: úpravou karosérie (vozovej skrine), „výmenou" kruhových okien za obdĺžnikové vznikne model lokomotívy E 469.1 alebo E 499.1. Náročnejšou úpravou – výmenou vozovej skrine model lokomotívy E 469.2–3 alebo S499.0 poslednej série, priväčšej miere tolerancie aj S489.0 či S499.0 – „laminátky". Model lokomotívy E11 (E42) vo veľkosti TT i HO môže poslúžiť na prestavbu modelov lokomotív ČSD E479.1 a v HO aj E469.2–3. Táto prestavba si vyžaduje stavbu novej karosérie a drobné úpravy masky podvozkov. Náročnejší modelári sa zaiste pokúsia nahradiť aj pantograf u lokomotívy E479.1 polopantografom. Vo veľkosti HO možno pri stavbe modelu lokomotívy E479.1 vychádzať aj z modelov E499.2, resp. ES499.0, ich vysoká cena ale porušuje princíp nenáročnosti; kompromisom je ich nákup v partiovej predajni asi za polovičnú cenu.

Uvedený výčet prestavieb zaiste nie je vyčerpávajúci, možností je viac. Týmito nenáročnými prestavbami si ľahko každý modelár, krúžok alebo klub môže spestriť svoj sortiment lokomotív, prípadne doplniť lokomotívny park typickými lokomotívami ČSD.

2. *Stredne náročná.* Táto skupina prestavieb zahŕňa už náročnejšie práce ako úpravu, vstavanie pohonu, náročnejšie prestavby podvozkových partií, výrazné úpravy či stavby nových vozových skríň. Medzi reprezentantov tejto skupiny vo všetkých veľkostiach možno zaradiť prestavbu rýchlikových vozňov Aa na motorové (elektrické motorové) vozne M296.0, EM488.0, prípadne SM488.0. Najnáročnejšia je prestavba podvozku – vstavanie pohonu vozidla. Na tento účel doporučujem využiť spôsob pohonu analogický usporiadaniu pohonu lokomotív V200 vo veľkosti TT alebo HO s kĺbovým hriadeľom a šnekovým prevodom.

Ľahké univerzálne vozidlo pre prevádzku na lokálnych tratiach možno získať prestavbou motorových vozov VT2.09. vo veľkosti TT a VT135 vo veľkosti HO na motorové vozne M131.1; M152.0 a pod. Návod na prestavbu VT2.09. na M131.1, resp. M130.4 priniesol aj Modelář 9/1973 či 4 a 7/1976. Túto prestavbu som zaradil do triedy stredne náročných prestavieb, nakoľko považujem za žiadúce vymeniť aj hnacie dvojkolia podvozkového modelu VT2.09. za menšie, z modelu M61.0, prípadne V200 s priemerom 7,8 mm (VT2.09. má priemer 10,5 mm). V skutočnosti by priemer dvojkolí nemal byť väčší ako 7,2 mm, no priemer 7,8 mm je prijateľný.

Do tejto skupiny možno zaradiť ešte napríklad úpravu modelu T334.0 vo veľkosti TT na T444.0, prípadne T446.0, ale i ostatné prestavby s podobným rozsahom práce (V100/HO, V75/TT na T478.1-2-3).

3. *Veľmi náročná.* Táto skupina vo svojej podstate predstavuje špičkové súťažné modely kategórie A2 a zaraďujem do nej predovšetkým prestavby parných lokomotív DR na lokomotívy ČSD.

Podstatne priaznivejšia situácia je vo veľkosti HO, kde sortiment továrenských modelov dovážaných z NDR ponúka širokú paletu možností. Za najatraktívnejšie považujem prestavby modelov BR 52/HO na ČSD 556.0, BR 01/HO na ČSD 399.0, BR 41/HO na ČSD 486.0. Model BR 55 možno zase využiť na prestavbu lokomotív usporiadania 1'D.

Priaznivci veľkosti TT majú ťažšiu pozíciu. Jediný výrobca neposkytuje tak široký sortiment parných lokomotív. Za typ najvhodnejší na prestavbu považujem model BR 23 (novšie prevedenie BR 35). Hodí sa na prestavbu na lokomotívy 364.0, 365.0 alebo 354.1. Iným vhodným typom sú tendrovky BR 92 (BR 81). Novým modelom môže byť tendrovka ČSD 423.0 (433.0), prípadne lokomotívy označenia 434 . . . Zruční modelári určite dokážu využiť aj zbývajúce modely DR, BR 86 a BR 56 a nájdu pre nich vhodný „kabát" s označením ČSD.

Práca na prestavbách modelov zaradených do tejto kategórie si vyžaduje najviac úsilia, lebo stavba novej „karosérie", nutné úpravy podvozkov, nezriedka i rozvodov sú samozrejmosťou. Tvorí akýsi prirodzený prechod od súťažnej kategórie A2 ku kategórii A1.

Základným materiálom použitým pri prestavbe modelov prvej a druhej skupiny je papier „laminovaný" polystyrénom. Práca s ním je pomerne rýchla, prípadná výmena poškodených alebo nevydarených celkov ľahká. U mladých modelárov a krúžkov pre papier ako stavebný materiál hovoria aj cenová prístupnosť, nízke náklady na strojové a nástrojové vybavenie. Naproti tomu u tretej skupiny prestavieb, určenej pre náročnejších modelárov, by som na modelovanie použil mosadzný plech. Je dobre tvárniteľný a opracovateľný – teda veľmi vhodný na plastické stvárnenie členitých vozových skríň parných lokomotív.

Začiatok práce na každom modele možno charakterizovať ako etapu intenzívneho získavania poznatkov a podkladov o vyhliadnutom objekte. Menej skúsení modelári túžia po stavebných plánoch modelov (prestavieb), pokročilejší zhromažďujú podklady o skutočnom vozidle ČSD, typový list a fotografie originálu. Hotových stavebných plánov modelov v porovnaní s inými odbornosťami nie je mnoho a väčšinou sú staršieho dáta – nie sú už v predaji. Medzi najznámejšie by som zaradil knihy Železniční modelářství II., IV. autorov Kotnauera a Maruny a menšie publikácie Modely hnacích vozů a Modely tramvajových vozů z pera ing. Z. Maruny. Ďalším zdrojom podkladov sú tiež materiály a dokumentácia skutoč-

ných vozidiel ČSD. Ich použitie si však vyžaduje vlastný konštrukčný návrh usporiadania podvozkov a pohonu modelu, nakoľko modelárom poskytujú informácie iba o vonkajšom vzhľade. Typový list je základným dokumentom originálu a býva vo vlastníctve každého lokomotívneho depa ČSD. Modelárom, ktorí nemajú prístup ani k týmto podkladom, by som doporučil inú odbornú literatúru: Bek, Kvarda: Atlas lokomotív I. a II., ktoré obsahujú údaje o všetkých lokomotívach ČSD asi do roku 1970. Súčasťou publikácií je aj množstvo fotografií a jednoduché náčrty lokomotív v mierke 1 : 100. Ďalšie doplňujúce údaje možno čerpať zo samostatných zošitov Atlasov lokomotív (celkom šesť dielov) od ing. J. Beka.

Vhodná je aj odborná literatúra, venovaná obsluhe a údržbe trakčných vozidiel ČSD: Kreisel, Večer, Bajnárek: Elektrická jednotka EM488.0; Bek a kol.: Elektrické lokomotívy; Hlava, Šír: Jednofázové lokomotívy; Palík a kol.: Jednofázová elektrická lokomotíva S489.0; Palík, Cvrk: Jednofázové elektrické lokomotívy S499.0 a S499.1; Šesták: Motorová lokomotíva T444.0; Hozman: Motorová lokomotíva T435.0.

Zaujímavé sú vysokoškolské a stredoškolské učebnice odborov so zameraním na trakčné vozidlá. Túto aj inú odbornú literatúru možno najjednoduchšie získať zapožičaním v odborných alebo vedeckých knižniciach, ktoré sú vo všetkých krajských a veľkých mestách ČSSR. Zdrojom inšpirácie a cenných skúseností sú aj odborné časopisy, napríklad Železničář alebo Der Modelleisenbahner (z NDR), ale predovšetkým osobné dotyky so železničným modelárstvom – návštevy výstav železničných modelov, účasť na verejných súťažiach a propagačných akciách zväzarmovských železničných modelárov.

Dobré podmienky pre prácu železničnomodelárskych krúžkov ponúkajú tiež Stanice mladých technikov, ktoré disponujú priestormi aj potrebným strojovým a nástrojovým vybavením, žiaľ nemajú dostatok fundovaných inštruktorov. Som presvedčený, že aj napriek objektívne nepriaznivej situácii v materiálnotechnickom zásobovaní železničnomodelárskym materiálom, existuje u nás ešte dostatok možností a príležitostí pre vážných záujemcov nájsť si svoju cestu k železničnému modelárstvu.

Normy európskych modelových železníc
PREVÝŠENIE V OBLÚKU

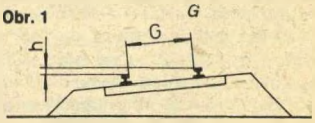
NEM 114

Odporúčanie | Miery v mm | Vydanie 1983

1. Účel a pojmy

Prevýšenie slúži pri predlohe na bezpečnosť chodu vozidiel v oblúku tým, že chodom v oblúku vyvolaná odstredivá sila sa prevýšením vonkajšieho koľajnicového pásu o hodnotu *h* oproti vnútornému koľajnicovému pásu celkom, alebo čiastočne kompenzuje (obr. 1).

Obr. 1

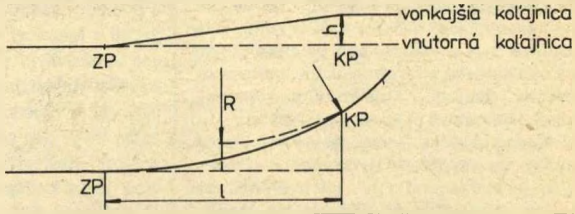


V modelovej prevádzke nie je prevýšenie z dôvodov dynamiky chodu potrebné; dokonca zvyšuje nebezpečenstvo prevrátenie jednotlivých vozidiel dovnútra.
Z toho dôvodu nemá prevýšenie *h*, použité z optických dôvodov, prevýšiť $\frac{G}{15}$. Odporúča sa:

G	6,5	9	12	16,5	22,5	32	45
h_{max}	0,4	0,6	0,8	1	1,5	2	3

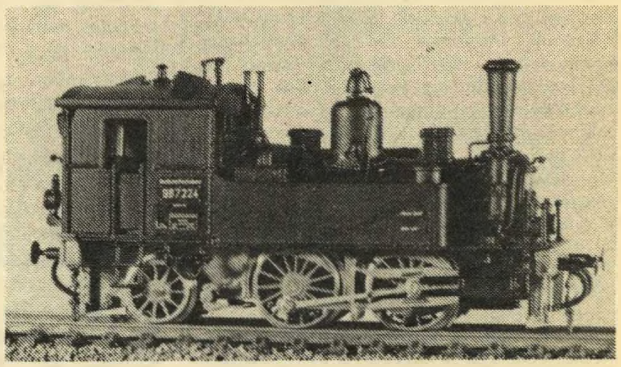
2. Zobrazenie

V oblúku sa zachová pôvodná poloha vnútorného koľajnicového pásu v rovine, prípadne na stúpaní, zatiaľ čo sa vonkajší koľajnicový pás zvýši voči vnútornému o hodnotu *h*.
Oblúky s prevýšením sa majú konštruovať s prechodnicou (viď normu NEM 113); dĺžka rampy prevýšenia má zodpovedať dĺžke prechodnice. Stúpanie k prevýšeniu sa rozdelí na dĺžku prechodnice rovnomerne (obr. 2).



Obr. 2

■ Víte, že západoněmecká firma Merker a Fischer, o které jsme již psali, ukončila výrobu, předala v roce 1982 část své produkce anglické firmě DJH a některé úzkorozchodné modely západoněmecké firmě BEMO? Sama však začala pod názvem RAIMO vyrábět velmi pěkné plastikové stavebnice modelů lokomotiv a vozů, a to ve velikosti HO i O. Modely lokomotiv jsou bez motoru. Z bývalé produkce firmy Merker a Fischer přinášíme fotografii modelu lokomotivy DR řady 98.7224, který již dnes patří ke sběratelským objektům a za nějž se platí okolo 550 západoněmeckých marek.

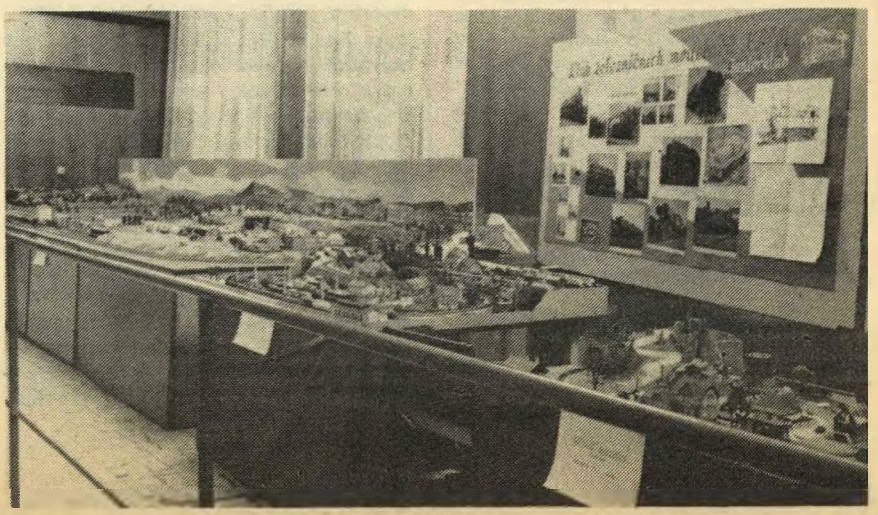


Ing. Zbyněk Novák

■ Zdařilá výstava

Na tradici příležitostných výstav v kulturním středisku železniční stanice Hradec Králové, pořádaných KŽM Hořice v Podkrkonoší, navázala výstava železničních modelů a kolejišť, kterou na počest VII. sjezdu Svazarmu uspořádal KŽM Hradec králové od 3. do 11. prosince 1983. Organizátoři soustředili do deseti vitrín přes stovku modelů železničních vozidel. Z nich bylo pětatřicet modelů hnacích vozidel, z toho pak jedenáct modelů parních lokomotiv, jež vždy patří k nejatraktivnějším exponátům i na výstavách skutečných železničních vozidel. Kromě toho viděli návštěvníci i některé modely tovární. Mezi nimi budily zaslouženou pozornost výrobky někdejší československé značky Merkur z padesátých let ve velikosti 0 a model francouzského superexpresu TGV ve velikosti HO. Vystaveny byly i ukázky modelů velikostí Z, N, TT, S a I. Značnou plochu zabralo devět kolejišť. Nejvíce pozornosti upoutalo kolejiště ve velikosti HO, kolektivní práce MTH Hradec Králové. Otázkou zůstává, zda ve snaze soustředit co nejvíce kolejišť volili pořadatelé vždy uvážlivě. Méně někdy znamená více; každé kolejiště vyžaduje i dostatečný prostor pro návštěvníky. Tato malá připomínka však nechce snižovat propagační přínos výstavy pro železniční modelářství ve Svazarmu; více než 15 000 návštěvníků odcházelo totiž z výstavy jistě spokojeno, o čemž svědčí zápisy v návštěvní knize.

Ing. Tomáš Rezek



Onehdy k nám do redakce zaskočil Ota Šaffek: „Psal mi Martin Dilly z Anglie, ať mu seženu Mikalentu – na Albionu došla a nemohou se bez ní obejít, protože to je prý nejlepší papír na volné modely." Nevěřícně jsem se zasmál a vzpomněl na řadu našich modelářů, kteří nad ní dlouho ohrnovali nos. To ale nebylo všechno. Snad za dvě hodiny přišel na kus řeči ing. Ivan Hořejší – a hned zkraje se ptal, kde sežene tenkou skelnou tkaninu, kterou musí koupit pro přítele z Kanady. A tak mne napadly asi poněkud kacířské otázky: Dovedeme využít toho, co máme doma? Nejsme občas líní vymýšlet? Nespokojujeme se s konstatováním, že klasické modelářské materiály nelze nahradit? Musím se přiznat, že ač jsou tyto otázky velmi sugestivní, nemohl jsem si na ně jednoznačně kladně odpovědět. Pak se ale v redakci objevil mládenec s náručí „SUMek" – z pěnového polystyrénu a hnědé lepicí pásky.. S výsledkem jeho návštěvy se můžete seznámit v tomto sešitu. Pro mne ta návštěva navíc znamenala odpověď. Shrnuto velmi stručně: Jihomoraváci dali hlavy dohromady a poradili si s dýhou. Na severu Moravy zase vznikají nádherné výlisky dílů i celé stavebnice lodí z tuzemského plastiku (jejich tvůrci slíbili poslat podrobnosti, ale zatím marně čekám – škoda). V řadě klubů se zhotovují dřevěné, laminátové či kovové polotovary.

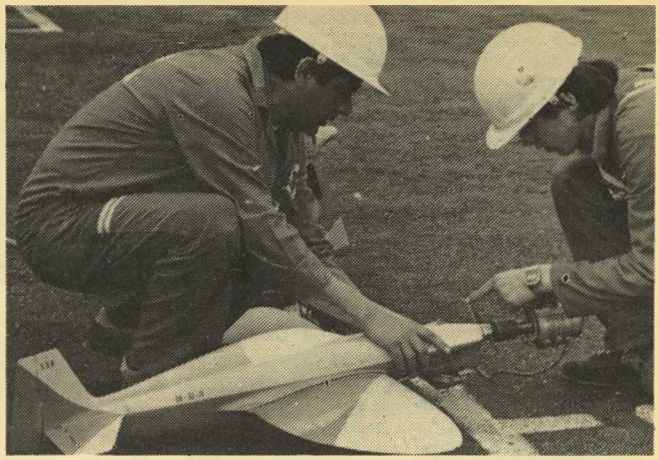
To vše má jedno společné: nejde již o pouhé náhražky, ale o kvalitativně nová řešení. Ovšem vymyšlení nové technologie a její ověření třeba v jednom modelářském klubu je jen jedním krokem. Tím druhým by mělo být zveřejnění – pochopitelně v Modeláři. Ideální by ale bylo, kdyby vždy následoval i krok třetí, tedy výroba polotovarů atp. aspoň pro potřeby svazarmovských modelářů. Tady řada obětavých organizátorů ztroskotá na administrativě a často i byrokracii. Uvažoval jsem již před časem o zveřejnění potřebných předpisů v našem časopise, ale zabraly by příliš z beztak nedostačující tiskové plochy. Takže zájemcům dám spoň tip: s orientací by vám měli pomoci pracovníci ekonomických úseků OV či KV Svazarmu. Pokud nepochopíte, obraťte se přímo na ekonomický úsek ČÚV Svazarmu. Mají tam sice dost práce, ale přislíbili mi pomoc – už třeba jen tím, že mají sborník všech potřebných dokumentů.

Dosti ale úvah. Je skutečností, že všude balsu nenahradíme. Takže vás snad aspoň trochu potěší (i když vím, že pouze z radosti model nikdo nepostaví) informace, že na sklonku loňského roku už vrcholila jednání o převedení zpracování veškeré dovážené balsy na moderní stroj podniku Modela. Věřím, že v době, kdy čtete tento sešit Modeláře, již zařízení polyká hranoly, aby z nich v kratší době, kvalitněji, s větší výtěžností a v požadovaném sortimentu nařezalo tolik očekávaná prkénka „modelářského chleba". Což ale zase na druhou stranu neznamená, že můžeme polevit v hledání nových materiálů. I když pravděpodobně zůstane zhruba zachován stávající objem dovozu balsy, nebude jí asi v dohledné době nedbytek. Nás modelářů je totiž stále víc a mnozí z nás se zabývají čím dál tím většími modely. I v modelářství – stejně jako ve všech oblastech naší společnosti – je tudíž třeba prosadit co největší hospodárnost; u materiálu z dovozu to pochopitelně platí dvojnásob.

VLADIMÍR HADAČ

Co mne zaujalo

Mezi třemi pylony



Koncem loňského září skončila naše další pylonářská sezóna, která se dá právem považovat za dosud nejúspěšnější. Dokladem toho byl i poslední závod, který se létal 1. 10. 1983 na letišti v Mělníce. Všichni měli ještě naposledy možnost ovlivnit svoje umístění v žebříčku a tak si zajistit účast na mistrovství republiky, které se uskuteční letos na podzim v Rokycanech. Není tedy divu, že se v Mělníce závodilo „jako o život". Ještě dvacátý v pořadí dosahoval časů pod 120 s, což je současná evropská úroveň. V kategorii F3D zaletěl Miloš Malina zatím nejrychlejší čas u nás – 82 s.

Během roku u nás soutěžilo zhruba třicet týmových dvojic v každé kategorii, což svědčí o velmi solidní základně, která dává záruky a perspektivu do budoucna. V kategorii F3D se koncepce modelů ustálila, mezi nejpoužívanější patřily typy Mustang a Shark, vesměs poháněné motory MVVS 6,5 GRRT. Tyto motory během sezóny prokázaly své kvality; dá se tvrdit, že svou spolehlivostí a především výkonností patří mezi nejlepší na světě. Angličané o nich píší, že slyšet motory MVVS ve vzduchu, je jako poslouchat líbeznou píseň. V kategorii RCP Zdeněk Hnízdil s mechanikem Danešem během roku několikrát překonali osmdesátisekundovou hranici; jejich čas 78 s je o 4 s lepší než do té doby nejlepší dosažený výkon u nás. Ve svém modelu používají japonský motor Enya .20.

Srovnání našich časů s výsledky, které známe z USA, země, kde pylonové závody vznikly a kde mají největší tradici i úroveň, je lichotivé. Na mezikontinentálním mistrovství, pořádaném loni v USA, zvítězil v americké formuli 1 Američan Pete Reed časem 82,1 s a tentýž závodník obsadil 2. místo v závodě F3D časem 96 s. Vítězem se stal Kanaďan Randy Smith časem 94 s.

O tom, že se loňská pylonářská sezóna doopravdy vydařila, svědčí i mezinárodní závod Velká cena Modely 83, který se létal za účasti nejlepších zahraničních závodníků. Naši pylonáři v něm zvítězili v jednotlivcích i ve družstvech. Na základě výsledků loňské Velké ceny Modely nás v zahraničí nazývají pylonářskou velmocí. Tvrdí se, že československí pylonáři během několika let vytvořili svoji vlastní vysokou školu pylonového létání, která se v mnoha případech zásadně liší od zvyklostí dosud užívaných v zahraničí. Ital Paolo Mucedola uvedl v časopise Eco, že největší devizou čs. pylonářů nejsou mimořádně dobré materiálové podmínky (motory MVVS a RC soupravy), jak se všeobecně tvrdí, ale spolupráce celého pylonářského kolektivu a systematická spolupráce týmových dvojic – pilota a mechanika. To, že každý pilot má stálého mechanika, s nímž společně trénuje, a že se v některých případech mechanik podílí i na stavbě modelů a úpravě motorů, pro něho bylo úplně nové. V závěru svého článku P. Mucedola vybízí italské pylonáře k okamžitému následování.

Západoněmecký časopis Flug Modell Technik otiskl článek, ve kterém se pochvalně píše o Velké ceně Modely 83 a v němž se v souvislosti s úspěchy čs. pylonářů výstižně uvádí: „Češi prostě hodně trénují a ještě více závodí, na to u nás nemáme." Kladné hodnocení loňské Velké ceny Modely a uznání sportovních výkonů předváděných našimi pylonáři předsedou mezinárodní jury jsme si mohli přečíst i v časopise Modelář 10/1983.

Ze zahraničí se tedy ozvaly lichotivé hlasy, které jistě hřejí. Jenže naše sportovní výkony jsou sice velmi dobré, ale v žádném případě nejsou důvodem k takovému optimismu, jaký lze dost často vycítit mezi našimi předními pylonáři. Chtěl bych před těmito nebezpečně sebevědomými pocity varovat. Zdaleka nejsme tak bezchybní, je ještě stále dost nedostatků, které bude nutné odstranit. Nezapomeňme, že v zahraničí také nebudou odpočívat a takoví závodníci zvučných jmen, jako je doma dosud neporažený P. Mucedola, Manfred Pick z NSR, který nebyl na mezinárodních závodech nikdy horší než druhý, Švýcar Casutt, který je údajně nejlepším a nejrychlejším pilotem v Evropě, nám porážku neodpustí a udělají jistě vše pro to, aby se opět dostali na přední pozice v Evropě.

Blíží se další ročník Velké ceny Modely, který by měl být prakticky poslední přípravou a zrcadlem naší výkonnosti před nadcházejícím mistrovstvím Evropy, které se bude létat v ČSSR. Záleží na nás, jak se budeme nadále připravovat a co uděláme pro to, abychom na mistrovství Evropy dobře obstáli a potvrdili pověst, kterou v současné době máme. Zatím ještě je co vylepšovat.

Mistr sportu Zdeněk Malina

Nejlepší sportovci kategorie F3D v roce 1983: 1. M. Malina–Z. Malina 763,1 (84,7); 2. J. Kuneš–Z. Nadrchal 814,5 (90,5); 3. M. Novák–Z. Buber 820,4 (91,1); 4. J. Paděla–J. Katzer 832,9 (92,5); 5. J. Bílý–J. Husák 834,0 (92,6); 6. Z. Teplý–Z. Teplý 856,8 (95,2); 7. J. Vošmík–D. Vošmík 874,0 (97,1); 8. F. Hovora–V. Kučera 900,5 (100,0); 9. K. Hacker–M. Fiala 901,6 (100,1); 10. J. Prachař–J. Chaloupka 905,1 (100,5) s

Do hodnocení byly započítány tři nejlepší výsledky, v závorce je uveden vypočítaný průměrný čas.

SPORTOVNÍ KALENDÁŘ FAI pro rok 1984

Mistrovství světa		
2. až 8. 7.	F4B, F4C	Le Bourget, Francie
17. až 22. 9.	F2A, F2B, F2C, F2D	Boston, USA
13. až 18. 10.	F1D	Nagoya, Japonsko
Kontinentální mistrovství (ME)		
17. až 20. 5.	F3C	Eibergen, Holandsko
8. až 15. 7.	F3B	Flevohof, Holandsko
19. až 20. 7.	F1E	Wölkartkogel, Rakousko
26. až 31. 8.	S3A, S4C, S5C, S6A, S7, S8E	Succava, RSR
11. až 16. 9.	F3A	Genk, Belgie
27. 8. až 2. 9.	F1A, F1B, F1C	Livno, SFRJ
Otevřené mezinárodní soutěže		
18. až 19. 2.	F1A, F1B, F1C	Taft, USA
28. až 29. 4.	F3C	Mendrisio, Švýcarsko
5. až 6. 5.	F1E	Raná u Loun, ČSSR
13. 5.	F3F	San Sebastian, Španělsko
19. až 20. 5.	F3B	Holandsko
31. 5. až. 3. 6.	F2A, F2B, F2C	Kraiwiesen-Salzburk, Rakousko
1. až 3. 6.	F3E	Pfäffikon, Švýcarsko
3. 6.	F3B	Macom, Francie
9. až 10. 6. nebo		
2. až 3. 6.	F3B	Herentals, Belgie
9. až 10. 6.	F1D	Nijmegen, Holandsko
9. až 10. 6.	F3D	Mělník, ČSSR
9. až 10. 6.	F4C (vodní)	Thonon-les-Bains, Francie
9. až 11. 6.	F3A, RC-MS (motorizované) (větroně)	Koblach, Rakousko
9. až 11. 6.	F2B, F2D	Saint-Étienne, Francie
16. až 17. 6.	F2A, F2B, F2C	Utrecht, Holandsko
16. až 17. 6. nebo		
23. až 24. 6.	F3C	Blagnac (Toulouse), Francie
23. až 24. 6.	F3D	Milano, Itálie
23. až 24. 6.	F1D	Orléans, Francie
23. až 24. 6.	F1A, F1B, F1G, F1H	Arnhem, Holandsko
23. až 24. 6.	F3A	Bendern, Lichtenštejnsko
23. 6. až 1. 7.	F3B, F3F	Lillehammer, Norsko
28. 6. až 1. 7.	F1D	Wroclaw, PLR
30. 6. až 2. 7.	F3A, RC-MS	Meggenhofen, Rakousko
7. až 8. 7.	F3A	Bauffe, Belgie
7. až 10. 7.	F3A	Bratislava, ČSSR
13. až 15. 7.	F3A, RC-MS	Weer, Rakousko
14. až 15. 7.	F3A, F3E	Region of Zurich, Švýcarsko
16. až 22. 7.	F1A, F1B, F1C	Pitesti, RSR
20. až 22. 7.	F1A	Wölkartkogel, Rakousko
20. až 22. 7.	F2C, F3A	Pécs, MLR
20. až 22. 7.	F3B	Poprad, ČSSR
27. až 29. 7.	F3F	Raná u Loun, ČSSR
4. až 5. 8. nebo		
11. až 12. 8.	F2B, F2D	Amerongen, Holandsko
9. až 12. 8.	F3A, RC-MS	Kraiwiesen, Rakousko
16. až 19. 8.	F4B, F4C	Toruň, PLR
18. až 19. 8.	F2A, F2B, F2C	Verviers, Belgie
18. až 19. 8.	F4C	Rakkestad, Norsko
22. 8.	F1A, F1B, F1C	Mostar, SFRJ
24. až 26. 8.	F1D, F1D beginner (začátečníci), EZB, Peanuts (M-oř), Ste Formule	Flémalle, Belgie
24. až 26. 8.	F2A	Gyula, MLR
25. 8.	F1A, F1B, F1C	Livno, SFRJ
25. až 26. 8.	F3B	Dortmund, NSR
1. až 2. 9.	F2D	Couillet-Chatelet, Belgie
1. až 2. 9.	F3B	San Marino
1. až 2. 9.	F1A, F1B, F1C	Zülpich, NSR
2. 9.	F4C, Stand-off	Varese, Itálie
6. až 9. 9.	F2A, F2B, F2C, F2D	Czestochowa, PLR
8. až 9. 9.	F2B, F2D	Breitenbach, Švýcarsko
9. 9.	F2A, F2C	Lugo (Bologna), Itálie
14. až 16. 9.	S3A, S4D, S5C, S6B, S7	Osijek, SFRJ
16. 9.	F3E	Grigny, Francie
20. až 24. 9.	S3A, S4C, S5C, S6A, S7, S8E	Jambol, BLR
21. až 23. 9.	F3A (vodní)	Thonon-les-Bains, Francie
21. až 23. 9.	F2B	Salgotarjan, MLR
5. až 8. 10.	S3A, S4A, S5C S6B, S8D	Columbus, USA
6. až 7. 10.	F2A, F2C	Utrecht, Holandsko
13. 10.	F1A, F1B, F1C	Zagreb, SFRJ
13. až 14. 10.	F1A, F1B, F1C	Sacramento, USA
?	F2A, F2B, F2C, F2D, F4B	Sofia, BLR
Omezené mezinárodní soutěže		
2. až 3. 6.	F3B	Chateaudun, Francie
19. až 24. 6.	F3A	Sunshine Coast, Austrálie

POMÁHÁME SI

Inzerci přijímá Vydavatelství Naše vojsko, inzertní oddělení (inzerce Modelář), Vladislavova 26, 113 66 Praha 1; telefon 26 15 51, linka 294.

PRODEJ

■ **1** Staveb. Graupner Mini Nimbus 3,5 m, brzd. štíty; kompl. RC soupr. Simprop SSM 8 Contest s přep. výchyl. + 8 serv; elek. střík. pistoli Everspray interconti 150 – nová (1100); motory: OS Max 40 RC (400), Super Tigre 60 RC (1600), Tono 3,5 RC (150), MVVS 2,5 DF RC nový (520); barvy Unicol; nažehl. fólii billou (1 m – 40); tov. soustruh toč. dél. 250 mm se stolkem + přísl. Vl. Škarpa, Sídl. p. Raľ. 603/I, 471 24 Mimoň.

■ **2** Plány klipru Cutty Sark z roku 1869, měř. 1 : 100, 5 listů A1 + popis (175). Ing. J. Švec, Slunečná 4556, 760 05 Gottwaldov.

■ **3** Závod. podvozek SG Futura VCSL + HB 21 Grand Prix 83 + lexan. karos. V1, V2 + továr. obutí + náhr. díly (5800). Laď. rezon. výfuk (200). MVVS 2,5 + chlad. hlava + letmá spojka (400). Plánky Futura VCS (50). Nová RC elektra Fiat 131 Abarth + RS 380 + Aku RSH 1,2 Ah + pot. reg. ot. Robbe + kola Tamiya na kulič. ložiska (1480). Nové olak. karos. Tamiya 1 : 12 – Porsche 934 a 935, lamin. karos. Lancia BMC a Renault 5 (po 150). Novou olak. lexan. karos. V2 Simprop Lola Spider s obtisky (870). RC soupr. Kraft KP 5 Sport vys. + přij. včetně orig. Aku Tx a 2× pro Rx + 2× kabel s vypín. (3720) + 5 serv KPS 15 (3000) nebo komplet v orig. balení s dokument., obtisky a nosičem (6500), příp. se zaléfaným RC M2 (foto proti známce). Příslušenství lod. modelů. Graupner – vše nové: světlomet kat. č. 309 – 5 ks (po 25), kanón 105 mm č. 304 – 40 ks (po 5), žebřík 1 : 250 č. 342 – 10 ks (po 18), řetěz Ø 1,5 mm č. 1369 – 1 m (12), šroub Ø 30 mm č. 1382/2 – 4 ks (po 60), poziční světla č. 352/1 – 5 párů (po 30), Monoperm 5 pol. 6 V č. 1746 (180), Monoperm 5 pol. Super 6V č. 1749 s planet. převod. (320), kardan. hř. č. 275/2 – 2 ks (po 40), krátký kardan (50), hřídel se šroubem č. 1229 (40), hřídel č. 412 (40), pot. servoreg. ot. Varioprop 20 W 6 ohmů č. 1749 (450), závěs. el. motor č. 1750 (180). Ing. A. Jirásek, Jaselská 1252, 295 01 Mnichovo Hradiště.

■ **4** Komplet. soupr. Futaba FP-6 FN, nabíječ, zdroje NiCd, 4 serva S-26. Rok v provozu. Ing. L. Zemandl, dr. Uhra, 796 01 Prostějov.

■ **5** RC-V2 Leticia (250), nový nepotažený dvouploš. Max (250), 2-kan. amat. přijímač (350), sadu mf 7 × 7 jap. (100). Vyměním 2 nová serva Sanwa za 2 nová Futaba F-7 (žlutá) nebo podob. P. Hlídek, U balvanu 4, 466 01 Jablonec n. Nisou.

■ **6** Rychlonabíječ s časovačem do 15 min. pro nabíjení sintr. článků z autobaterie jap. firmy Kyosho kat. č. 2207 – nový (550). Koupím hračku na lanovod Fiat Abarth 131 Raid. J. Krebs, sídl. A. Zápotockého 789/II, 377 01 Jindřichův Hradec.

■ **7** Novou RC soupr. Sanwa 3 se dvěma servy, motor Webra 10 cm³ s rezonanční trubicí bez karburátoru po GO. J. Langer, F. Fučíka 39, 794 01 Krnov; tel. 3745.

■ **8** Kompl. soupr. Modela Digi + nabíječ + 3 serva FP-S7 (3600); kompl. 1-kan. Mars II (600). Vše spolehlivé. Fr. Kříž, Dimitrovova 22, 350 02 Cheb.

■ **9** Am. prop. 2-kan. RC soupr. (1100). J. Snížek, 378 55 Popelín 26.

■ **10** RC soupr. Tx Mars II 40,68 MHz vys. + přij., 3× vybavovač + Lion (1000). M. Heller, Jeronýmova 719, 440 01 Louny.

■ **11** RC amat. prop. soupr. 2-kan. (možnost rozš. na 4-kan.) vys. + přij. + 2× zdroje + nabíječ, vys. osazen přesnými kříž. ovl. a napájen aku NiCd 900 (2500) + 2 serva Varioprop. J. Brodníček, 468 01 Desná II 624.

■ **12** Soupr. Varioprop 12 S – vys., 2× přij., 2× dvoukrabička, 2× šedé, 4× žluté servo, zdroje Varta, krystaly 14. a 27. kanál, vypínače. Možno i jednotl. M. Souček, Čechova 9, 594 01 Velké Meziříčí.

■ **13** Lokomotivy, vozy, kolejivo, příslušenství – vše na TT, seznam zašlu. M. Glac, VÚ 3395/90, 551 02 Jaroměř II.

■ **14** Neprop. am. soupr. – 1 přij. 2-kanál, 1 přij. 4-kanál, vys. 4-kan., 1 servo Belamatic, 1 Servoautomatic, nabíječ NiCd zdrojů (1200). Ing. Fr. Lukášek, Brožíkova 16, 638 00 Brno.

■ **15** Motor Enya 1,5 (210), Modela 1,5 (180), Modela 2,5 GR + RC karb. + tlumič Magic muffler (400), 50 m gumy Pirelli 5 × 5 (300) – vše nové, nepoužité. O. Kruliš, Nevanova 1069, 160 00 Praha 6-Řepy.

■ **16** Maketu Z-50L na 10 cm³ novou nelétanou, trupy + kabina + maska na Z-50L. Rozest. model Kwik-Fly na 10 cm³ trup + kormidla hotová (balsa) + stavebnice křídla + přední noha. Lamin. trupy na větroně Aquila. Tlumiče na Tono 10; 5,6; 3,5; HB PDP, OS Max FSR 6,5, Moki 10, OS Max 10 cm³, přední díl na OS Max 6,5 FSR, přední díl na Moki 10. Mech. startér, zadní víčka na Tono 5,6 a OS Max 6,5 FSR. K. Trnka, Drozdov 135, 267 61 Cerhovice.

■ **17** Pár občanských radiostanic typ VKP 050 (800). M. Batěk, Fügnerova 1107/1, 415 01 Teplice.

■ **18** Futabu 2 CH, serva FP 12 a 16, Sanwu 3 CH a letoun RTF Pilot s OS Max 15 s veškerým přísluš. a náhr. díly. Motor Enya 09 s kuž., vrt., svíč. a palivem. 2-kan. přij. a servo Hinode. V. Hoták, Václavská 14, 120 00 Praha 2; tel. 29 05 92.

■ **19** Motory: MVVS 2,5 GR zaběh. (250), OS Max 20 RC málo běh. (350), uprav. MVVS 6,5 (GRRT) ABC s přechodkou + laď. výfuk (1500). Amat. RC soupr., 4 funkce, krystaly, zdroje, 2 serva Futaba, přij. 65 × 45 × 23 (2800). Jap. NiCd zdroje sintr. 500 mAh 4,8 V (300). M. Novák, 9. května 1236, 362 21 Nejdek.

■ **20** Amat. prop. 8-kanál. soupr., vys. + přij. + 3 serva Microprop + NiCd zdroje + nabíječ (4000). I. Husek, Nádražní 40, 785 01 Šternberk.

■ **21** Létající vrtulník Helix s mot. OS Max 60 FSR (2500), vrtulník Heli-Baby s mot. MVVS 6,5 (1500), Maxi spec. s mot. Enya 3,25 (1000), motorv Jena 2,5 a 3,5 cm³. J. Fischer, Kosmická 1567, 708 00 Ostrava-Poruba; tel. 44 70 09.

■ **22** Nový motor HB Grand Prix 3,5 cm³, podvozek Graupner Expert Speed Car 1 : 8 + 2 lexan. karos. V1, V2, náhr. diferenciál Graupner, ozubená kola do převodů, pastorky, ložiska. Volantovou soupravu Robbe Race 3 PSW + NiCd aku. Vše prodám nebo vym. za staré modelářské motory všech druhů. M. Hostinský, Březinova 46, 616 00 Brno.

■ **23** Loko, vagóny, trolej. vedenie a svet. návestidlá TT. J. Fecko, Justičná 12, 080 01 Prešov.

■ **24** Téměř nepoužitou soupr. Digi s 3 servy Futaba + mot. větroň s Mk-17 (4100), mod. motory, modely, mod. materiál, seznam proti známce. M. Rozsypal, Partyzánská 622, 768 24 Hulín; tel. Tlumačov 929 04–6.

■ **25** Na TT 25 lokomotiv, 110 vozů a bohaté veškeré příslušenství (6800) – jen kompletně. R. Hruška, Školní 271, 407 01 Jílové u Děčína.

■ **26** Plány histor. lodí: sardinská briga – 1800, 8 děl. 1 : 50, 4 listy (85 + pošt), fr. dél. škuner La Toulonnaise, 1 : 75, 4 listy (80 + pošt.), La Couronne 1636, 5 listů, 1 : 50 (90 + pošt.), angl. parní kolesový remorkér Strongbow 1 : 50, 4 listy (100 + pošt.), kutr na lovení krabů a ryb Falke 1 : 50, 4 listy (60 + pošt.). K. Houdek, Lužická 157, 353 01 Mar. Lázně.

■ **27** Pěknou, spolehl. am. prop. soupr. – 5-kan. vys., 4-kan. přij., zdroje NiCd, nabíječ, 3 nová serva, regulátor

(Pokračování na str. 30)

Propagační modelářské skupiny

Uplynulo již více než deset let od založení organizovaného systému propagačních modelářských skupin v USA, jejichž úkolem je předvádět široké veřejnosti zábavnou formou úroveň soudobého leteckého modelářství, získávat pro tuto zálibu a sport nové zájemce a v neposlední řadě příznivě působit na odbyt modelářského materiálu.

Na území Spojených států působí v současné době 26 těchto skupin, které v průměru absolvují po 33 vystoupeních ročně buď samostatně, nebo při příležitosti různých výstav, sportovních utkání atp. Celkem je v propagačních skupinách soustředěno asi 300 aktivních členů a asi dalších 300 osob podpůrného personálu: hlasatelů, mechaniků a dalších. Od dřívějšího pojetí modelářských propagačních akcí se tento systém „Show skupin" odlišuje pevnou stavbou programu, který je schválen americkou Akademií pro letecké modelářství (AMA), jak zní název tamějšího ústředního modelářského orgánu. Program každé skupiny je jiný a vyvíjí se. K výměně zkušeností slouží dvouměsíčník Showgram, na jehož stránkách se popisují účinky jednotlivých scén či gagů na publikum a posuzuje se obliba těch či oněch modelů u diváků. Většina předváděcích skupin létá s RC modely, program se často zpestřuje „oříšky", volné modely, popřípadě upoutané modely. Výhradně na upoutaných modelech založila svůj program jen jediná skupina.

Členové skupiny nejsou za svá vystoupení přímo placeni – obvykle nesou sami značné náklady na dopravu, ubytování, palivo i vybavení skupiny, zahrnující zvukovou aparaturu, pyrotechnické efekty, kostýmy pro účinkující atd. Jejich odměnou jsou hlavně slevy na modelářský materiál a pak hmotná podpora různých sponsorů, jejichž zboží je při akcích propagováno. Lze však říci, že hlavní odměnou je jim uznání a potlesk veřejnosti, neboli jde spíše o záležitost prestiže a onoho nezvažitelného uspokojení, které prožívá herec-ochotník.

Jak vlastně vypadá takové typické vystoupení „show skupiny"? Akci obvykle zahajuje cvičný upoutaný nebo řádiem řízený model, jehož pilot předvádí, že „létat je tak snadné". Musí to být velmi zkušený pilot, aby jeho vystoupení přesvědčilo zájemce z publika, kteří by se na výzvu hlasatele přihlásili, že to také zkusí. Tím se naváže kontakt s diváky, úspěšným pilotům se rozdají propagační tiskoviny, odznáčky, adresy místních klubů a modelářských obchodů – na ty se nesmí zapomenout. Vystoupení pokračuje průletem maket malých sportovních a turistických letadel. Jejich typy jsou zvoleny tak – podle rad v časopisu Showgram – aby byla velká pravděpodobnost, že se mezi přihlížejícími najde buď několik bývalých pilotů těchto letadel, anebo alespoň osob, které s nimi někdy letěly. Fotoaparáty cvakají a filmové kamery bzučí . . . Otcové slibují ratolestem, že hned zítra jim takové éro, co na něm tatínek lítával když byl mladý, koupí. Oči vlhnou při vzpomínkách a majitel místního modelářského obchodu je příjemně vzrušen. Show pokračuje. Na řadu přijde zase něco pro obveselení. Na startovací dráze se objeví záhadné předměty, zdánlivě nemající nic společného s létáním: sekačky na trávu, trakaře, psí bouda (balsová) i se psem (taky balsovým), dopravní značky, obrovské uzenky, žebříky, čarodějnice na koštěti, žehlicí prkna a kdoví co ještě. Na povel hlasatele se toto vše vznese do vzduchu a začne rej. Pro obveselení dětských diváků mezi tím víří různé postavičky známé z televizních seriálů a filmových grotesek, psi a kočky, Pepek Námořník, Kačer Donald a jiní.

Pak přijde chvilka nostalgie. Hlasatel ztlumí hlas a hudba nasadí vážný tón. Z reproduktorů zaznívají vzpomínky na staré zašlé časy a do vzduchu se vznáší obrovská perfektně vypracovaná (říkají tomu: s muzeální přesností zhotovená) maketa historického letadla, nejlépe vícemotorového. Show potřebuje svou velkou osobnost, grandiozní stroj. Nejlépe je, když kouzlo realistického letu podbarvuje i charakteristický zvuk víceválcového čtyřdobého motoru. Do této fáze show náleží i „hra na válku". Stíhačky spojenců z první světové války honí po obloze vetřelce s německými znaky. Souboj stíhá souboj, až je vetřelec nakonec „zasažen" a v oblacích kouře nouzově přistává. Na zemi zaroluje do balsové stodoly, spojenci naposledy zaútočí a připravené pyrotechnické nálože za stodolou oznámí, že tahle bitva spravedlivě skončila.

Všichni si oddechnou, děti rozbalí novou žvýkačku a na scénu nastupuje klaun. Je oblečen do kostýmu, nejlépe do staré letecké kombinézy a v ruce drží nemožnou radiostanici. Jeho model je jakoby sešitý ze zbytků a již pohled na něj je důvodem ke všeobecné veselosti. Klaun řídí model neuměle jako začátečník, až nastoupá potřebnou výšku. V tom okamžiku ho model přestane zajímat a s vervou začne pomáhat hlasateli skládat nepoddajnou zahradní sedačku. Model se řítí neovládán k zemi, dav ječí vzrušením. V poslední chvíli klaun hmátne po vysílači a jakž takž let srovná. Ale za chvilku už ho to zase nebaví, někoho poznal v publiku a běží k němu. Vysílač leží na zemi, model se otáčí ve vývrtce. Děti řičí napětím, dospělí se sázejí, zdali je to „doopravdy". Klaun opět klopýtá k vysílači, nemůže ho najít v trávě, padá na zem, ale v posledním okamžiku hmátne po rádiu a model srovná. A tak to jde po celé jeho vystoupení. Ne, není to „doopravdy", model řídí někde z úkrytu zkušený pilot, který má nápovědu, jenž mu říká, co právě klaun dělá, aby iluze byla co nejdokonalejší.

Je samozřejmé, že důležitou roli při celém vystoupení má hlasatel, který navozuje atmosféru děje, umocňuje kontakt s publikem a také odvádí pozornost, když se něco zcela nepodaří (i to se jim stává).

Co k tomu všemu dodat? Je to pojetí modelářství v americkém duchu, kde hrají svou roli prestiž i dolar, je to profesionálně velmi dokonalé, zábavné i sentimentální dohromady, v oné přesně dávkované směsi, kterou američtí manažéři dokonale ovládají. Mnoho ale asi neprohádáme tvrzením, že po posledním záblesku pyrotechnické patrony, když ztichnou motory, uklidí vysílač i hudební zařízení a svléknou se elegantní kombinézy, mnohý z oněch pilotů se posadí na okraji travnaté letištní plochy a jen tak pro sebe si pustí do vzduchu zcela nereprezentační éro, které má rád jen on sám.

Podle Model Aviation lab

POMÁHÁME SI

(Pokračování ze str. 29)

otáček motoru do 10 A, 12 V, vč. propoj. kabelů, i s modelem elektry (4500). K. Šula, 338 08 Zbiroh 1.

■ **28** Kompletní 3-kan. soupr. Modela Digi – vys., přij., 3 serva Futaba, baterie, nabíječ (4250). Nové. M. Petr, ul. 5. května 628, 336 01 Blovice; tel. 208.

■ **29** Zahr. kity 1 : 72 sest. J. Dvořák, tř. 1. máje 97, 320 29 Plzeň.

■ **30** 4-kanál. amat. prop. súpravu + zdroje (1300); 1-kanál Rx Mini + Tx Mars II (700); gramofón GZ 040 málo použ. (1300). K. Horáček, Stromová 1, 926 00 Sered.

■ **31** Upůtaný nelietaný mod. Jiskra s mot. MK-17 (160); Tourist neliet., s mot. Modela CO_2, nový (200). S. Zubák, Inovecká 3/16, 911 01 Trenčín.

■ **32** Soupr. Tx Mars II, Rx Mini, zánovní (800); jap. mf trafa 7 × 7 ž.b.č. červ. (130); desky tiš. spojů na FM/RC soupr. podle AR 12/80 (90); kříž. ovladače podle MO 2/82 ve skříni (250). Koupím proporc. RC soupr. na 3–4 povely + serva. Ant. Chrastil, Božetěchova 69, 612 00 Brno.

■ **33** 2 motory OS Max RC 2,5 cm^3; RC V1 Lion, RC V1 Admiral, RC V2 Lille, polomaketa Messerschmitt 199; plány na let.: Mustang P 51D (30), Maxi (30); plány letadlové lodě Saratoga (100), křižníku De Ruyter (60), kolesa parníků Western River (20), James Watt (20). M. Vik, Čechova 66, 284 03 Kutná Hora 3.

■ **34** Téměř nelétaný Terry (200); Démon lamin. bals. křídla (800); Porsche staveb. Tamiya (500); motor Tono, karb. MVVS po záběhu (200); Modela Digi (1400); laminát. trup na Démon (90). Ing. S. Petr, Rosnice 44, 503 12 Všestary.

■ **35** Radiotechnickou literaturu, seznam zašlu. J. Rýzner, 789 92 Jedlí 74.

■ **36** Soupr. Modela T6 AM 27 (3300); náhr. přijímač R6 AM 27 (1000); 2 páry vým. krystalů (po 130); serva Futaba (po 500); am. vrtulník Heli Baby na MVVS 6,5 F + náhr. listy rotoru, bez motoru (500); pylonový model F3D Mustang Miss R. J. (500). I. Paris, A. Bejdové 1791, 704 00 Ostrava 4.

■ **37** RC soupr. Robbe Mars 4/8 FM r. v. 82, komplet (14 500). S. Mádlo, 503 27 Lhota pod Libčany 154.

■ **38** RC soupr. Kraft KP-5C 40,695 MHz – vys., nabíječ, 2 přij., 2 baterie, 8 serv, bohaté přísl. – i jednotl. Motory: OS Pet 1,62 (200), OS Max 3,2 (350), Tono 5,6 + tlumič (250), MVVS 2,5 DF (300), tlumič MVVS 2,5 (50), karb. MVVS 2,5 (80). Vym. Webru Racing + doplatek za Quadru, nebo prod. a koup. F. Fráňa, 373 82 Boršov n. Vlt. 212.

■ **39** 4 ks serva Simprop Contest s náhr. převody, páčkami a rychloupínači (po 800); zdroje Simprop sintr. 4/550 mA s kabelem, s vypínačem (700); Graupner vrtule na motor 1–10 cm^3; laminát. trup F3A + plex. kabina, dural. kužel (300); model F3D před potažením (300); 0,5 lit. nitromet. (100); kloub na anténu vysílače orig. Simprop (150). M. Pavlů, Žižkova 11, 787 01 Šumperk.

■ **40** Soupr. Varioprop E 8 SSM 27, vys., přij., 4 serva, příslušenství. Vše nové, nepoužité, v orig. balení (4000). O. Jiřičný, Čkalovova 881, 708 00 Ostrava-Poruba.

■ **41** 2-kan. prop. RC soupr. vč. nových serv Futaba, NiCd zdrojů (sintr.) a nabíječe, 100% stav, servis (2500); nová serva Futaba FP-S22 (po 700); nová Micro serva 05 Varioprop (po 500); kříž. ovladač podle AR 1/77 (150); komplet. konektory Futaba (po 30); kapkové tantaly; chladiče na tranzistory aj. R. Růžička, 592 65 Rovečné 13.

■ **42** Am. prop. soupr. – vys. + přij. 4-kanál, 2 serva Futaba FP-S7 nepoužitá, zdroje NiCd 900 + nabíječ, servis zajištěn (3200). J. Trávníček, Drobného 26a, 613 00 Brno.

■ **43** Komplet. soupr. Robbe FP – T5 vys. + přij. 5-kanál, 5 serv Robbe FP-S2, bat. 500 mAh, 2 ks vyp., 10 ks rychloupínač serv, různé náhr. díly na serva, nabíječ. Výborný stav. Možnost připoj. serv Futaba (5500). J. Švec, 783 43 Drahanovice 121.

■ **44** RC soupr. Modela Digi novou, levně (1550), bez serv a nabíječe. R. Šembera, Zátiší 1012, 278 01 Kralupy n. Vlt. I.

■ **45** Raket. motory ZVS 100 ks (po 6), Modelář roč. 1972–82. T. Časný, Radouňka 14, 377 01 Jindř. Hradec.

■ **46** Varioprop 6 S komplet + 2 serva Mini + 1 servo šedé. RC motor. model Cheri 2, křídelkový + motor Tono 5,6 s tlmičom. D. Dzurek, Marxova 5, 900 28 Ivanka.

■ **47** Podvozek SG VCS Monte Carlo + motor Enya X 21 Car Racing + lex. karos. V2 + lex. křídlo + 2 disky + náhr. díly (4500); lex. karos. V2 Kroll málo jetá (350); výf. hrnec SG (185); rezon. výf. Serpent (190); sada obtisků Lotus (85); sintr. baterie 1,2 A 6 ks (720); el. mot. FT-16 2 ks (140); el. mot. Mabuchi 380 (120); dvouručkové stopky (380). J. Tuček, Fučíkova 560, 295 01 Mn. Hradiště.

■ **48** Amat. RC soupr. 4-kan. na serva Futaba (s 1 servem za 2000); kříž. ovl. (250); plánky MO; modely letadel rozest.; el. vrtačku – možná výměna za starší MVVS 6,5, aj. – sezn. proti známce. L. Jareš, ČS.-SP. 14, 466 01 Jablonec n. N.

■ **49** Zalétaný Cirrus; Centaur o rozp. 1900 s mot. MVVS 6,5 a pumovnicí; ASK-14 s mot. MVVS 2,5 D; soupr. Mars s větroněm Lion (1000); V2 podob. Diamantu; mikrodýhu; soupr. Robbe 4 kompletní nelétanou. Koupím Modelář 6, 8/67, 7, 11/71; elektrolet. J. Mühlstein, Rudé armády 2245, 544 01 Dvůr Králové n. L.

■ **50** 2-kan. RC soupr. Fajtoprop 2, vys. + přij. + 4 serva Varioprop + 2 serva na součástky + nabíječ (2500), jen kompl. M. Zimmermann, telefon Broumov 92 338.

■ **51** Tov. prop. soupr. Multiplex Profi FM modul 27, možnost ovl. 7 funkcí – přep. výchylek, vys., přij., 6 serv, 2× zdroje (1200, 500 mA), pult, katalog, nabíječ (vše 10 000) – zdravot. důvody. Z. Bojda, ul. Čs. armády 488, 735 14 Orlová-Lutyně; tel. 23 967.

■ **52** Stav. Spurt + MVVS 2,5 D7 + vrtule (600); RC Max + MVVS 2,5 DF + RC karb. + vrtule (700); 2 ks CO_2 (200); plány: Pony, Trenér, Ranqel; čas. Modelář od r. 74 do 83. Kto predá alebo zhotoví mod. Vipan (trojkol. podvozok). T. Šuba, 110/22 kV rozvodňa, 969 00 Banská Štiavnica.

■ **53** Železnici TT, seznam zašlu. Lacino. J. Karafiát, 696 61 Vnorovy II č. 253.

■ **54** Železnicu TT + příslušenstvo. C. Tuhrin, 082 16 Fintice 284.

■ **55** Hodnotnou literaturu o válečných lodích. M. Polák, Pravdova 1060, 342 01 Sušice II.

■ **56** 1-kan. vys. Tx Mars + přij. Rx Mini 27,120 MHz (700), popř. vym. za nové servo Futaba. J. Stáňa, 338 42 Hrádek 202/I.

■ **57** MVVS 2,5 DF s RC karb. (35P); mnoho el. součástek např. MA7805, MA7815, KFY34 aj., seznam proti známce. J. Klika, Revoluční 747, 686 06 Uh. Hradiště.

■ **58** Modela Digi Tx + Rx + 2 serva Futaba, málo použ. (2700); sest. Porsche 935 fy Tamiya (500); nový Enya 1,62 RC + tlumič (270). Č. Bártek, Leninova 702, 708 00 Ostrava 8.

■ **59** Prop. RC soupr. Multiplex Mini 2 – vys. 2 + 1, přij. 4-kan., 2 serva Multiplex, konektory Futaba + zdroje (3800). I. Rozsypal, Taufrovy koleje, J. Babáka 3/5, 602 00 Brno.

■ **60** Vysílač Tx Mars II spolehl. (500) + větroň rozp. 3,5 m s pom. motorem + motor Jena 2,5 cm³ detonač. Spěchá. M. Strnad, Na Plání 204, 550 01 Broumov.

■ **61** Soupr. Modela T6 AM 27 + 4 serva + nabíječ, velmi dobrý stav (5000); pár kříž. ovl. podle MQ 6/77 + manžety, perf. zpracované (700). P. Kopecký, Šárovcova 802, 503 46 Třebechovice p. O.

■ **62** 1-kan. am. vys. + přij. Mars 27,120 + 2 magnety + nabíječ (400); mot. OTM 0,8 (50), nový Enya 09 + tlumič (300). V. Verner, 382 03 Křemže 228.

■ **63** Plány RC aut Tyrrell Ford (15), Surtees T 16 (15), Škoda 120 LS (15), Škoda 130 RS konstrukce Modela (15), tank T 34 (10), plán diferenciálu pro nedělený hřídel nápravy (50); nejetý motor MVVS 2,5 GR (300); nabíječ Modela (150). M. Klimeš, 261 05 Příbram VIII – 108.

■ **64** Soupr. Tx Mars II 40,68 MHz – nepoužitá (800) a soupr. Modela Digi – nepoužitá (1800). M. Poláček, Staré Civice 158, 530 06 Pardubice.

■ **65** Žel. HO M 1:87 ES 499, BR 18 – 5, BR 55 a tři návěstidla (600), i jednotl. J. Šeffík ml., Dělnická 146, 345 06 Kdyně.

■ **66** Úplne novú nepouž. RC súpr. Varioprop 8S FM 40 s kanálom č. 56 (40,735 MHz) a kanál č. 50 (40,210 MHz). Súpr. obsahuje Minisuperhet FM 40 kat. č. 4049 + 2 ks 4-kan. Dekoder kat. č. 3973 + 5 ks serv kat. č. 3765 + 2 ks servo Micro 05 kat. č. 3840 + batérie s vypínačom kat. č. 3606. Dalej pred. zánovný prij. Robbe FM SS 27 MHz R4 na 4 serva výbor. stav, kat. č. 8915, 8 ks nové dobíj. tužkové (450) batérie Multiplex (500 mAh) 1,25 V, nová batéria Varta 12 V NiCd 10/600 DKZ (650). D. Mojto, Jegorovovo nám. 1, 841 05 Bratislava.

■ **67** Komplet. amat. RC prop. 4-kan. spolehl. soupr. se servy Futaba (4800). M. Kubizňák, 439 33 Libočice 38.

■ **68** Rozest. panel železnice TT a ovládací pult, lokomotivy a vagóny. V. Pekárek, Rudé armády 43, 589 01 Třešť; tel. 91 56 88.

■ **69** Teleskop. háček pro krouživý vlek 1,2–3 kp podle obj., hmotnost 20 g, provedení podle MO 3/72 (75). Z. Prokop, Uničovská 90, 785 01 Šternberk.

■ **70** Proporc. amat. soupr. vč. zdroje a nabíječe, 2 serva Varioprop šedá. M. Janků, 5. května 2399, 544 02 Dvůr Králové n. L.

■ **71** RC soupr. – vys. WP-23, přij. R6 AM 27 a 4 serva FP-S7 (4000); přij. WP-23 – nutno oživit (200); teleskop. anténa 135 cm (140); mot. MVVS 1,5 v modelu Moskyt (200). J. Řešátko, Mazurská 521, 181 00 Praha 8-Troja.

■ **72** Soupr. Acoms AP-440 FM, 3 serva, náhr. krystaly 50 k., baterie Asahi 500 mAh/9,6 V, vše nové (5000). J. Srba, Přetlucká 2209, 100 00 Praha 10; tel. 78 18 523.

■ **73** Lokomotivy, pantografové mašiny a vagóny žel. HO, levně. M. Keliš, Žitomírská 38, 101 00 Praha 10.

■ **74** RC soupr. Graupner Varioprop C6 SSM 27. J. Doležal, Jelínkova 1616, 182 00 Praha 8-Kobylisy.

■ **75** Soupr. Tx Mars II 40,68 (700). L. Kliský, Bojasova 1250, 182 00 Praha 8-Kobylisy; tel. 84 39 37.

■ **76** RC soupravu Varioprop C8 FM 27. R. Přikryl, V. Pittnerové 13, 621 00 Brno.

■ **77** Soupr. WP-75 7-kanál, bez serv (2000). R. Urban, Jasmínová 2612, 106 00 Praha 10; tel. 75 10 80.

■ **78** 3-kan. prop. soupr. Digiprop – vys., přij., 4 šedá serva, aku, nabíječ, vše výborný stav (4000); 4 ks NiCd 900 + 8 ks NiCd 451 nepoužité (150); zelenou angl. nažehl. fólii 6 m (200); nelétaný MVVS 2,5 D s RC karb. (300). Ing. V. Mach, Halže 201, 347 01 Tachov.

■ **79** Kvalitní přesné kříž. ovladače podle MO 6/76, vč. pot. 5K/N (350); pár krystalů 27,120 (170); gramo šasi HC-13 v dobrém techn. stavu (250). I. Král, Krásného 35, 636 00 Brno.

■ **80** Kalkulačku Sharp EL 501 (700); MVVS 2,5 D7 na náhr. díly (200). St. Telec, 569 11 Koclířov 124.

■ **81** RC Svahové prkno (350), RC model QB 15 (400); RC motor. člun 3,5–6,5 cm³ (300); servo šedé, nové (300), osob. odběr nebo telef. Zd. Krejčí, Jilemnice 87130.

■ **82** Výměnný přijímačový Micromodul Varioprop FM 40 Nr. 4059, 2× prodluž. kabel serva Nr. 3012, vše nové. Ing. P. Vysocký, J. Vodičky 1584, 708 00 Ostrava-Poruba.

■ **83** Kvalitní bílou gumu 1,4 × 1,4 dl. 5 m (po 3,50). E. Klbik, Gottwaldova 663, 262 42 Rožmitál.

■ **84** Časopisy Free Flight News r. 69 až 73. V. Novák, Sovětské armády 2365, 530 02 Pardubice.

■ **85** Servo Bellamatic II (250); neprop. RC súpr. Pilot 2, poškodená, aj so schémou zapojenia (500), popr. vym. za RC súpr. Mars II. V. Mayer, SNP 55, 040 11 Košice.

■ **86** Soupr. Modela Digi + 3 serva Futaba IC FP-S7 1 servo poškoz. převod, nabíječ, přij., kabely. Motor Enya 3,5, karb. nekompletní a motor Enya 1,5 komplet. Vrtule, kola a soupravu pro montáž modelů pomocí šroubů M6-40 a M5-40, závěsy kormidel š = 15, vidlicové koncovky s čepy. Startovací baterii, ricin. olej a 14 l metylalkoholu – vše za (4500) z rodin. důvodů, podrob. seznam proti známce. K. Komárek, K letišti 108, 360 00 Karlovy Vary; tel. 237 79.

■ **87** 4-kan. amat. soupr. + 2 serva šedá + 2 serva amat. + zdroj + nabíječ (2500). L. Strambach, Zámeček IX/1, 789 85 Mohelnice.

■ **88** Komplet. osaz. desky, vys., přij. a servozes. podle AR 1, 2/77 (1000); luxus. kříž. ovlad. (800); 1 pár kryst. 26,770 a 27,225 (260). P. Palkovič, ul. 1. mája 761, 908 72 Závod.

■ **89** RC soupr. Kraft KP-5 Sport series 4 + 1 – vys., přij. 4 + 1, 5 serv Kraft, nabíječ, držáky serv (6000); servo Simprop červené 4 kabl. (300); nové servo Varioprop bez elektroniky (200). J. Cvaško, PS 72, 352 01 Aš.

■ **90** Karosérie Lancia HF Stratos 1:8 podle MO 1/77, lamin. 3 díly, slepená. Ing. P. Vacek, Ostašská 278, 549 54 Police n. Met.

■ **91** Nov. soupr. Acoms 2-kan. (2500); louh. aku – 1 čl. 1,2 V 10 Ah (30); koup. pl. mot. jachty Kiki dl. asi 90 cm. R. Ryšavý, 362 51 Jáchymov 1006/11.

■ **92** RC soupr. Modela T6 AM 27 + serva Futaba 2× S7, 2× S22, 1× S29 + kufřík z dural. plechu na vysílač (5500). Vl. Sycha, Šafaříkova 720, 686 01 Uh. Hradiště.

■ **93** Elektr. vláček HO, 2 loko (250), 7 výhybek (150), kolejivo (150), trafo (160) + příslušenství (100), vagóny (110), vše v dobrém stavu. M. Neuwirt, Nad rybníkem 2994, 738 01 Frýdek-Místek.

■ **94** Komplet. soupr. Microprop MP 4/6 N Sport; podvozek T-54, T-55. L. Ondrejička, Ústecké předm. 2622, 390 01 Tábor.

■ **95** Stříbrné kompl. souosé konektory Graupner, Robbe (35) s 1 m koax. kabelu Ø 3 mm (50). Koup. plány na Cessna 152 rozp. 1,5 m, Piper Super PA18 Cup rozp. 1,3 m, lét. člun Canadair CL-215 na 2 × 6,5 cm³, rozp. 2 m. Vym. pojízdný vůz W-353 za prop. soupr. se servy. M. Melichar, Kovářova 1576/H2, 252 23 Praha 5-Stodůlky.

■ **96** 2 serva Graupner lineár. – nová (700). J. Růžička, Na Šafránce 21, 101 00 Praha 10.

■ **97** RC soupr. Futaba 2-kan., vys., přij. 2 serva S7, aut. nabíječ, sint. aku (4500) + RC elektru Tamiya Holid. buggy se zdroji + transp. box (1300). Vše nové, nepouž. – předvedu. M. Škoda, Máchova 10, 120 00 Praha 2; tel. 25 00 37.

■ **98** Amat. 4-kan. soupr. + 1 přij. navíc, nabíječ, 2× bater. do přij. (450 mAh), 4 serva Futaba S12 + 1 Mikroservo s elektronikou s konektory Modela + model Taylor Cub na mot. 6,5 (4000). P. Holub, 273 41 Brandýsek 169.

■ **99** Plast. kit korv. Flower z II. svět. války 1:72, dl. 80 cm. R. Peluňka, Pomořanská 487, 181 00 Praha 8.

■ **100** Soupravu TT s panelem 1,5 × 1,5 m. T. Holata, Kamerunská 601, 160 00 Praha 6.

■ **101** Spořahlivú súpr. Mars 40,68 MHz (550), zvlášť RX Mini (200). I. Brezány, Jilemnického 813, 014 01 Bytča.

■ **102** Plány lodí, seznam za známku. Větší počet knih o lodích. Gascogne (70), Bismarck (40), Raymonde Monte Cuccoli (70) atd. Š. Benko, 9. května 757, 357 35 Chodov.

■ **103** RC soupr. Tx Mars II, Rx Mini (450). Koupím balsu tl. 1–10 mm, mikrodýhu, plány E. A. A. Biplane, Wayfarer (příp. s lam. trupy), stav. Porsche 935 Turbo, Mabuchi RE-380. I. Lipovský, 664 23 Čebín 102.

■ **104** Oživ. desku vys. WP-23 + pár kryst. (450). Koup. 2 serva Futaba nebo Modela. R. Balajka, Mladcová 251, 760 01 Gottwaldov.

■ **105** RC soupr. Futaba FP 5 LK, kompl. + 3 serva; mot. Enya 40 TV; RC modely + přísluš., údaje za známku. K. Štička, Čapkova 2028, 436 00 Litvínov; tel. 3458.

■ **106** 4-kan. prop. súpr. – vys., prij., 2 serva Futaba S7, NiCd zdroje + nabíjac, málo používané, spěchá. N. Deči, Námestie hrdinov 25, 940 01 Nové Zámky.

■ **107** Prop. am. soupr. 4-kan. (2000); 5 serv Futaba (3000); 1-kan. soupr. Delta (500); přij. Modela Digi (500); 8 ks NiCd 900 (170); krystal 27,045 MHz (150); diody 150 A (250); RC model Junior (100). B. Stuchl, Gottwaldova 581/4, 339 01 Klatovy.

■ **108** Kitařskou stříkací pistoli. P. Jelínek, p. p. 385, 500 05 Hradec Králové.

■ **109** Vrtule Top Flite a Taipan, let. literaturu; vym. nesest. kity 1:32 za nesest. 1:24, seznam proti známce. Z. Med, PS – B 12, 921 01 Piešťany.

■ **110** Osaz. deska vys. WP-23 oživená (400); mot. MVVS 2,5 DR (250); mot. MVVS 1,5 D (150); sada mf 7 × 7 (1000); voltmetr (200). L. Špimr, Nábrežie 4. apríla I 1/1837, 031 01 Lipt. Mikuláš.

■ **111** Mot. lupenkovou pilku zhot. podle MO, řeže do 15 mm (600); el. motor 0,55 kV, 220 W, 2800 ot. se zár. listem, úplně nový nepoužitý (630); el. motor CJ4C52 220 W, oba smysly otáček 2770, nový nepoužitý, š. 100 mm, dl. 90 mm, vč. zár. listu (170). Oba vhodné pro pohon menš. model. El. Vypalovací soupravu do dřeva, tov. výr., nepoužitá (800). J. Feitl, 398 32 Vráž u Písku 26.

■ **112** Kompl. spolehl. 2-kan. soupr. Varioprop. M. Loukotka, Nám. Před Bateriemi 2, 162 00 Praha 6.

■ **113** Laminát. trupy na F3B s prof. HQ-9/2,5. Dotaz proti známce. P. Krajsa, 403 01 Dolní Zálezly 38.

■ **114** Vláčky TT na panelu o rozm. 240 × 125 cm. Z. Nýdl, Havlíčkova 484, 378 10 Č. Velenice.

■ **115** Soupr. Mars s 2 přij. a elm. vybav. (700) + dvouploš. s novým MVVS 1,5 (300); amat. soupr. 2 + 1, 2 šedá serva, NiCd zdroje, nabíječ (1500) + větroň V2 3 m (150); amat. soupr. 6-kan. 40 MHz s 2 přij., 4 serva Futaba, NiCd zdroje, nabíječ (4300); modely: Simplex (200), Pony (200), Kiwi (250), motor. větroň s 2,5 cm³ (250), větroň Stír (100). P. Kupec, 411 19 Radešín 128.

■ **116** Karosérii BMW M1 1:12 (120 + poštovné). P. Kindelmann, VVLS – SNP/4, 041 21 Košice.

■ **117** Motor NSU Wankel 4,95 cm³ pro sběratele (800), náhr. kolečka do serv Microprop Nr. 1912 a Nr. 1902 (50); kablík serva Nr. 331 (50); el. motory Mitsumi Ø 20 do serv (100); plán F3B Flamingo, F3A, UFO Joe Bridi, Arrow. M. Čip, Na drážce 418, 530 03 Pardubice.

■ **118** Neprop. 4-kan. soupr. W-43, vys., přij., 2 serva (900). J. Vlček, sídl. 9. 5., blok 234/2497, 272 01 Kladno.

■ **119** Modely Centaur, Pony s mot. 2,5, kluzák tř. F1-V 15; kola na Surtees; souč. na vysílač Modela Digi; 3 serva k soupr. Modela. Koup. 2 perf. modely kat. V2 (Diamant, Metaxa), F3B (Flamengo, Dassel). P. Henčl, Marxova 115, 284 01 Kutná Hora.

■ **120** Prop. 4-kanál, 4 serva S7, 10 NiCd 451, nabíječ (4000); Porsche 934 + 2 serva S7, 12 (1350); 6 ks NiCd 900 (120). J. Jílek, Fučíkova 46/4, 591 01 Žďár n. Sáz. IV.

■ **121** 4-kan. amat. prop. soupr. Inprop + 3 šedá serva, pouze kompletní, pokud možno osob. odběr (3200). Koup. bílou a červenou nažehl. fólii. M. Tošovský, Dělnická 1032, 543 01 Vrchlabí I.

■ **122** Súpr. Robbe Compact AM SS2, komplet., nepouž., úplne novú (4300). Súpr. Varioprop 6S komplet., bez aku + 5 serv (5700). Motor Mabuchi RS 540 RC Car (700). Rozrobený podvozok na RC auto typ SG (500). Super elektru RC Porsche 936, náhon na dve nápravy, rýchl. 50 km/h (1600). Končím Ľ. Novosedlík, Rybalkova 18, Lúky VI, 851 01 Bratislava.

■ **123** Elektropohon – bez zdrojů. Dt. mot. NV 2,1 do sbírky, r. 1952, v chodu za Modelspan. K. Ludvín, Vetiškova 833, 460 01 Liberec 6.

■ **124** MK-17, Stryž 1,5 (po 100); Sharp s mf 7 × 7 hrající (150); mf 7 × 7 (100); Microperm 1–3 V (50); el. mot. 24 V, 10 000 ot./min.; ozub. kola mosaz. Ing. Z. Kratochvíl, 334 54 Lužany 140.

■ **125** Časopisy Letecký modelář, Modelář, plánky letec. a lod. modelů, stavebnici tanku IS 3 (75), Lodní modely č. 1, 2, 3, Plastikové modely č. 1 a 6, katalogy DOSS č. 1–5, časopis lod. modelářu Fregata. Seznam zašlu proti známce. K. Jošt, Krkonošská 1441, 547 01 Náchod.

■ **126** RC soupr. Digi 9 vys. + nový přij. + 3 serva Futaba + zdroje + nabíječ (3000); RC soupr. 1-kan. Tx Mars II – vys. + přij. 40,68 MHz (450); mot. MK-17 + náhr. díly (100); díly k železnici TT (200); díly k autodráze Champion (150) seznam zašlu; časovače Graupner (30), 2× KSB (po 60). V. Vondrášek, Palackého 1270, 282 01 Český Brod.

■ **127** Amat. kompl. prop. RC soupr. 27 MHz pro 3 šedá serva + zdroje + nabíječ (2500). Nový windsurfingový dutý plovák typ Cnaiser (2000). J. Gerža, Rokytnice 228, 755 01 Vsetín.

■ **128** Krystaly 30. k. pár (300); ovládání otáček el. motoru Varioprop č. 3624/8A nové (1500); neproporc. naviják na plachetnici (350); plány na válečné lodě a letadla II. svět. války i na RC makety. M. Nový, Osadní 1, 170 00 Praha 7.

■ **129** Nepoužívanú súpr. Modela T6 AM 27 + 4 nové servá Futaba S7 (6000), větroň Diamant + 3 nové servá 2× S7, 1× S12 (2800). D. Jakubík, Hviezdoslavova 7/16, 018 51 Nová Dubnica.

■ **130** Tx Mars II 400 a Rx Mini 250 (700). R. Škvarka, Vít. februára 39, 900 91 Limbach.

■ **131** Motory: MVVS 2,5 DF, nový, neběhaný (400), MVVS 6,5 F, tlumič, kužel (600); podvozk. kola Izumi Ø 65 – 2 ks (40). J. Čečil, 349 58 Černošín 294.

■ **132** 2-kanál. Cox Sanwa 27 MHz, 1 vys., 2 přij., 5 serv, 2 NiCd baterie, 2 vypínače, 5 konektorů, nabíječ. Přidám 2m větroň. Ing. J. Lněnička, U střelnice 1144, 500 09 Hradec Králové.

■ **133** RC soupr. Terra Top Robbe FM 27 pro 8 funkcí, kompletní s 1 servem; RC soupr. Ecco FM 27 pro 4 funkce, kompl. s 1 servem. Vše nové, nepoužité. Vl. Spurný, Na vinici 286, 277 51 Nelahozeves 1.

(Pokračování na str. 32)

POMÁHÁME SI

(Dokončení ze str. 31)

KOUPĚ

■ **134** Čas. Modelář r. 70–82 pouze kompl., Vojenská letadla 1, 2, 4 od V. Němečka; staveb. QB 15, Cessna Cardinal, Coach nebo pod., pouze nepost.; 2–3 serva Futaba, ien nová. J. Mokráš, Přenčíkova 673, 140 18 Praha 4-Lhotka.

■ **135** Balsu tl. 1–5 mm, bals. lišty různých rozměrů, gumu Pirelli. J. Čech, Havlíčkova 3, 692 01 Mikulov.

■ **136** Soupr. Acoms AP 227 MK II, novou. Ing. P. Puškáš, Sedlákova 21, 602 00 Brno.

■ **137** Balsu tl. 1–10, bals. hranoly, potah. papír Modelspan a Japan barevný, překližku tl. 0,6–5 mm – prosím o výpomoc. M. Šumpík, tř. gen. Svobody 1205, 783 91 Uničov.

■ **138** Výhybky HO Piko, typ P 31, i poškozené. Z. Kužel, Belgická 18, 120 00 Praha 2.

■ **139** Spořah. 1–2kanál. súpr. i neproporc.; el. mot. Jumbo 540, 550, 750; serva Futaba; mot. Tono 3,5–10 cm³ RC; komplet. spořah. 2–4kan. proporc. RC súpr. i amat. Voj. D. Meluš, VÚ 5936/D, 250 67 Klecany.

■ **140** Klik. hřídele na Stryž 1,5 a balsu 2, 3, 4, 5 a 10 mm. P. Chovítek, 378 01 Lásenice 10.

■ **141** Nepost. kity motocyklů Honda, Suzuki apod. 1:12 i větší (200 za model). V. Žitný, Kamenná 1429/12, 400 03 Ústí n. L. – Střekov.

■ **142** Modelársku gumu 4 × 4 mm. J. Poláš, 919 24 Križovany.

■ **143** Polopneumatická kola Ø 100–120 mm na velký RC model; plexi kabinu na mot. větroň ASK-14. V. Caha, M. Majerové 1078, 584 01 Ledeč n. Sázavou.

■ **144** Laminát. trup na VSO-10 + polyst. polotovary křídla M 1:5; dural. pl. 4–6 mm; balsu 2–10 mm; nažehl. fólii Monokote. S. Navrátil, Leninova 103, 695 00 Hodonín.

■ **145** 3 serva Futaba nová, zástrčky k servům 4-kolíkové – 5 ks. Ľ. Vörös, Hlavná 173, 946 39 Iža.

■ **146** Modely aut a motocyklů fy Polistil, Burago a Matchbox. M. Bretšnajdr, Podměstí 2163, 438 01 Žatec.

■ **147** Servo Futaba. M. Čech, Libušín 313, 417 41 Krupka.

■ **148** Loko T 435, T 334, rýchlikové vozne ČSD, samovýsypné vozne OOt a chladiarenský vozeň „Budvar" v TT. J. Fecko, Justičná 12, 080 01 Prešov.

■ **149** Na železnici N: 2–3 parní lokomotivy, vagóny (chladírenské, cisternové apod.) i poschodové, různé doplňky (nádraží apod.). Uveďte cenu a stručný popis. Z. Krušinský, Skuherského 74, 370 01 České Budějovice.

■ **150** 2 serva Futaba nebo jiná vhodná pro Modela Digi. M. Gabriel, Gruzínská 19, 301 56 Plzeň.

■ **151** Elektru Porsche 935 turbo, i zostavenú, alebo podobnú. Š. Zubák, Inovecká 3/16, 911 01 Trenčín.

■ **152** Motor Quadra nebo Evra, pouze nový. J. Mezera, prof. Krátkého 2366, 440 01 Louny.

■ **153** 3 šedá serva Varioprop č. k. 3765, spolehl. nebo nová. J. Zrna, 273 27 Otvovice 216.

■ **154** Větroň Leticia nebo Štír a dvě nová serva Futaba. K. Mikše, Černý vršek 806, 593 01 Bystřice nad Pernšt.

■ **155** Funkční modely ponorek, terénních vozidel (např. tank, obrněný transportér, obojživelník apod.), neprop. serva. P. Timko, 2. května 417, 742 13 Studénka 1.

■ **156** Staré modelářské motory, i opotřebené a nekompletní, příp. výkresovou dokumentaci k motorům koupím nebo vyměním za modelářský materiál (serva, balsa atd.). L. Plachý, Grohova 566, 602 00 Brno.

■ **157** Lam. trup + kab. na Orlík II; balsu 2–5 mm; překližku 1–3 mm; žhav. akumulátor. Prodám nová serva Robbe. V. Pich, Halamky 53, 378 08 Dvory nad Luž.

■ **158** Kvalitní prop. 4-kan. RC soupr. + 3 serva. M. Kusý, Křižatka 36, 267 01 Beroun 10.

■ **159** Lepidlo Lukoprén S 9410 (S 9411, S 9412), Cenusil, Wacker SK 20 apod. Udejte množství a cenu. J. Matus, Dukelská 89, 537 01 Chrudim III.

■ **160** Nesest. kity letadel 1:72 Mig 23, 25, L-39, F 16, F 18. L. Machek, 281 28 Radovesnice II.

■ **161** Osobní lůžkové a jídelní vagóny (Dr, Máv, ČSD) na TT. P. Misař, Hornická 974, 592 31 Nové Město na Moravě.

■ **162** Tri serva Futaba, i jednotl., nabíječ Modela. P. Lipták, Mikoviniho 16, 040 11 Košice.

■ **163** Ve velikosti HO parní lokomotivy: BR 23, 24, 42, 50, 55 ČSD, 64 ČSD, 66, 75 SNCF, 81, 84, 89 a 91, i poškozené; vagóny nákladní, cisterny a rychlíkové; ve vel. TT lokomotivy: BR 35, 56, 81, 86, 92, T 334. o, T 435. o, T 679.2; vagóny nákladní, cisterny, rychlíkové; ve vel. HO výměna lokomotiv možná. Větší kolejiště HO nebo TT. Z. Brožek, Jizerní Vtelno 22, 294 31 Krasko.

■ **164** 2 serva Futaba, nejr. FP-S7, FP-S12. I. Černocký, Sušilova 1163, 768 61 Bystřice p. Hostýnem.

■ **165** Tantaly a mf trafa do WP-75, serva Futaba. M. Podlaha, Chomutovská 1271, 432 01 Kadaň.

■ **166** Nové motory: Enya 1,62 RC, OS Pet III 099 1,62 cm³, OS Max 10 RC; lam. trup na vět. VT-116 Orlík II nebo celý model, uveďte ceny. J. Zrna, 273 27 Otvovice 216.

■ **167** Loď kat. F3-V nebo F3-E (pohon pod vodou), bez motoru a RC soupr. J. Mikeska, Příluky 221, 760 01 Gottwaldov.

■ **168** OS Max 19 RC nebo HB. J. Pácal, Michelská 10, 141 00 Praha 4.

■ **169** Jakýkoliv modelářský pulsační motor. P. Šikola, Ocelárenská 1748, 272 00 Kladno.

■ **170** Nový, neběhaný motor Tono 3,5 RC. Ing. R. Kulich, Guevarova 714, 160 00 Praha 6.

■ **171** Vláčky HO, TT, N, Merkur atd a plastik. modely aut. P. Maglič, Prosecká 20, 180 00 Praha 8.

■ **172** Dvě serva Futaba a přijímač Modela R6 AM 27. S. Stangar, Myslivečkova 9, 162 00 Praha 6.

■ **173** Motor Tono 10, i vyběhaný. J. Koutský, Kramolna 56, 547 01 Náchod.

■ **174** Kvalitní lanka na kat. F2B, plexi 1,5/2 mm, katalog Graupner od r. 1980. M. Průša, Vojníkov 8, 398 18 Záhoří.

■ **175** Plány Modelář zákl. rada č. 2, 7, špec. „s" č. 3, 7, 13, 21, 22, 24, 40, 41, 44, 52, 62, 65, 75, 82, 84. Dobre zaplatím. J. Kráľ, Družstevná 4, 900 33 Marianka.

■ **176** Loko, vag. a příslušenství TT soupravy Märklin apod. Ing. J. Wiener, Urxova 3, 772 00 Olomouc.

■ **177** Neproporcionální servo s pružinovou neutralizací. J. Čermák, Komenského 21, 680 01 Boskovice.

■ **178** Lokomotivy HO různých firem, v bezvad. stavu. Starší i nové katalogy Piko. M. Novotný, PS-1, 378 81 Slavonice.

■ **179** Parní lokomotivu vel. N, i poškoz. V. Sivák, 407 78 Velký Šenov 34.

■ **180** Stavebnici motor. RC mod. let., příp. postavený škol. mod. V. Brothánek, Tovární 6, 170 00 Praha 7.

■ **181** Kvalit. RC větroň kat. F3B (příp. i náhr. díly); lod. model kat. FSR 6,5 s mot. MVVS. M. Škoda, Máchova 10, 120 00 Praha 2.

■ **182** 2 servá Futaba FP-S7 nové, nepoužité. I. Šabík, Leninova 56, 953 01 Zlaté Moravce.

■ **183** Tantalované kondenzátory 1M, 2M2; plán MO č. 53s nebo podklady na DH 89 a Dragon Rapide; el. motor na elektrolet. M. Janák, Lihovarská 438, 664 82 Říčany u Brna.

■ **184** Belamatic II; magnet EM 1; TE 121 tantal 1M, 2M2, 4M7, 33M; cívky a tlumivky na WP-75 Tx + Rx; kříž. ovladače s el. trimy bez potenciometrů. Prod. modelář. benzinový motor. Možná i výměna. K. Rohan, Palackého 454, 473 01 Nový Bor.

■ **185** Černá serva Varioprop CR, CL, CR Expert, serva JR. P. Průher, Sedmichalupy 19, 382 06 Brloh.

■ **186** Staveb. plán RC létajícího člunu Krásná Helena. M. Ragulský, 735 14 Orlová-Lutyně 792.

■ **187** Modely (stavebnice) aut, motocyklů, letadel a lodí bezpečnostních a policejních Porsche (i fotografie). Z. Netík, Herbenova 1108, 500 02 Hradec Králové.

■ **188** Dvě nová serva Futaba. RC model Porsche 935 Turbo (i jiná RC auta od firmy Tamiya, Graupner M 1:12). L. Belák, Havlíčkova 16, 669 02 Znojmo.

■ **189** Dokumentaci pro stavbu maket Cessna 150 a 172 F a čs. větroně L-21 Spartak, trup jachty Melodie. P. Stehlík, Písk. Lhota 167, 290 01 Poděbrady.

■ **190** Serva Varioprop C 501, C 601, C 605, C 1001 a koncovky k těmto servům. M. Hýbl, A. Zápotockého 50, 789 01 Zábřeh na Mor.

■ **191** Dobře létající větroně, cvičnou M3 a motoriz. větroně. Příp. i nepost. stavebnice. K. Hořínek, Cukrovarská 120, 190 00 Praha 9-Čakovice.

■ **192** Jap. mf 7 × 7 ž., b., č. Ing. J. Baron, Lazy V – 3666, 760 01 Gottwaldov.

■ **193** 3 serva Futaba i mechan. poškozená. J. Malchárek, Louky 13, 747 27 Kobeřice.

■ **194** RC soupr. Acoms AP-440 FM, novou, podle popisu v MO 12/82. A. Mazáč, 687 38 Nedakonice 263.

■ **195** El. motor Mabuchi 360 RE, Mabuchi RS 380, převody, diferenciál, odporový regulátor – vše na elektru. D. Hustý, Bruzovská 2844, 738 01 Frýdek-Místek.

■ **196** Mf trafa 7 × 7 ž., b., č., 2× IO CD4013, 2 šedá serva Varioprop. J. Ženíšek, U střelnice 1150, 500 09 Hradec Králové.

■ **197** Ovládání otáček el. motoru Varioprop č. 3621 nebo 3772/24; plány na válec. lodi SSSR, fota atd.; plán na loď Calipso. M. Nový, Osadní 1, 170 00 Praha 7.

■ **198** Nutně koup. čas. Letecký modelář č. 1, 2, 3, 4/50 – event. komplet. ročník. Prod. kompl. i jednotl. čísla čas. Modelář roč. 1981 a 82. Ing. M. Machačka, Vaňurova 820, 460 00 Liberec 3.

VÝMĚNA

■ **199** Starší el. vrtačku Ø 13 mm za el. startér nebo servo Futaba, popř. páry kryst. 27,12 MHz. L. Jareš, ČS.-SP. 14, 466 01 Jablonec n. N.

■ **200** Mod. motor 2,5 Ž nový, zaběhnutý, v dobrém stavu za det. motor 2,5 ve stejném stavu, nebo koup. jakékoliv množství Ž paliva. Spěchá. J. Pavelka, Rudé armády 265, 517 54 Vamberk.

■ **201** Motor OS Max 19 za nem. stav. RC auta s vysílačem ve stavebnici. J. Augustin, nám. SNP 7, 010 01 Žilina.

■ **206** 6 serv Futaba S7 za C 601, 501, 505; konektory Futaba č. 8183, 8182, 8021, 8019 za konektory Varioprop 3941/6, příp. konektory prodám. J. Vácha, Čechova 13, 594 01 Velké Meziříčí.

■ **203** Firmy Märklin, Roco, Fleischmann, Liliput, Lima a Graupner za iné železničné firmy. J. Tábora, Banícka 68, 902 01 Pezinok.

■ **204** Nové RC motory MVVS 2,5 GRR (605) a Enya 19–6 3,2 cm³ (420) za RC větroň F3B. Dr. P. Gross, Rumančeková 48, 821 01 Bratislava; tel. 22 75 56.

■ **207** Přijímač Varioprop k. č. 3739 nový za nový motor 10 cm³, nepouž. bat. Graupner 6 V/0,9 Ah k. č. 3690 za fólii Monokote, vypínač s bat. pro Varioprop nebo prod. J. Remeš, J. Fučíka 491, 664 11 Zbýšov u Brna.

■ **208** Za tov. proporc. 4-kan. soupr. + 4 serva dám foto Pentacon Six TL s přísl. + exp., kvalita. F. Trhoň, Kosmonautů 1080, 293 01 Mladá Boleslav.

■ **209** 10 ks NiCd 900, 2x zdroje vys. přij. 12 V, 4,8 V, X-tal výměnný nepoužitý 27,045, použitý 27,120 MHz, 3x mf 10x10 žlutý, černý, indikátor stavu baterií z jap. přijímača, 2x TE-122 3M3 vym. za kryštál 26,590, 26,690, resp. 26,800, tantaly 0,68M, 1M, 4M7, 22-33M, alebo predám a kúpim. Fr. Gajdičiar, SNP 1482/137-2, 017 01 Pov. Bystrica; tel. 23 272 po 19.00 hod.

■ **210** Kity Siskin III A za Bleriot XI, JU-87 za FI-156, B1Mk 8 Canberra za F-80 Shooting Star a JU-52m3 za PBY-5A Catalina, vše 1:72 nesestavené. Sestavený Mitchel B-25 za Ralden a KI-61 Hien 1:72. Barvy Humbrol HB-4, HB-13, 23, 25, 29, 30, 33, 34 za HF 2, HF 6, HI-4, HT-5, HG-2, HG-3, HG-4 a 54. O. Pernikl, Jasanová 253, 468 01 Jablonec n. N. 8.

■ **211** Za staré modelářské motory jiskřivé, detonační pulsační nebo jen díly nabízím modelářský materiál (balsa, serva Futaba, Robbe) nebo koupím. M. Škára, Tyršova 5a, 612 00 Brno.

■ **212** Balsu, překl., papír, gumu, časovač za letecké samojistné matky M5,6 a 8 nebo magneto typ 02-924217 ČSN 304173. F. Rapáč, Hakenova 2489, 580 01 H. Brod.

■ **213** Nezostavené modely fy Burago mer. 1:18 Jasuar SS 100 Targa Florio a Mercedes SSKL Mille Miglia za nezost. kity 1:72 z II. svet. vojny, alebo farby Humbrol. V. Fabian, Majakovského 8/24, 036 01 Martin.

■ **214** Závěsný kluzák Flamingo II za tov. prop. soupravu (Futaba, Acoms, Kraft atd.) komplet. Příp. prodám. V. Chvosta, 386 01 Strakonice I/976.

RŮZNÉ

■ **205** Kdo zapůjčí nebo prodá knihu HMS Victory nakl. Hinstorff Verlag Rostock. Vrátím podle dohody. Ing. arch. P. Bumbálek, Vrchlického 2651, 767 01 Kroměříž.

■ **206** Kdo zašle dokumentaci na naviják poháněný elektromotorem, nebo spalovacím motorem. I. Matějů, Na Pláni 1345, 562 15 Ústí n. Orlicí.

modelář

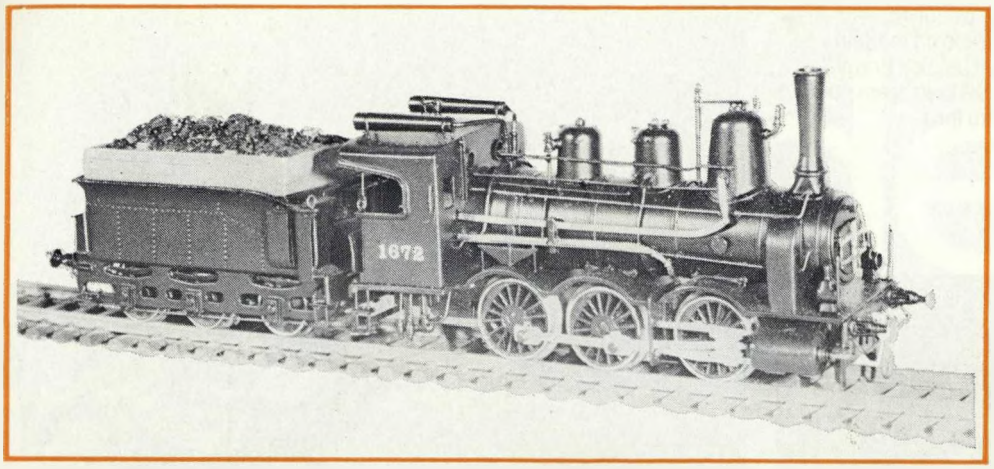
měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, lodní a železniční modelářství. Vydává ÚV Svazarmu ve Vydavatelství NAŠE VOJSKO, národní podnik, 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel. 26 15 51—8. Vedoucí redaktor Vladimír HADAČ, redaktor Tomáš SLÁDEK, sekretářka redakce Zuzana KOSINOVÁ. Grafická úprava Ivana NAJSEROVÁ. Redakční rada: Zdeněk Bedřich, Vladimíra Bohatová, Rudolf Černý, Zoltán Dočkal, Jiří Jabůrek, Jiří Kalina, ing. Jiří Havel, Zdeněk Novotný, ing. Dezider Selecký, Otakar Šaffek, Václav Šulc, ing. Vladimír Valenta, ing. Miroslav Vostárek. ***Adresa redakce: 113 66 Praha 1, Jungmannova 24, tel. 26 06 51, linky 469, 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. — Inzerci 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 1984.

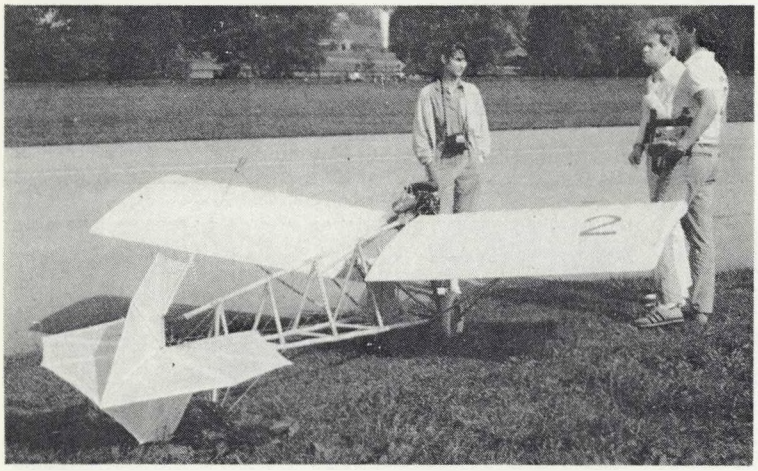
Index 46882

© Vydavatelství NAŠE VOJSKO Praha

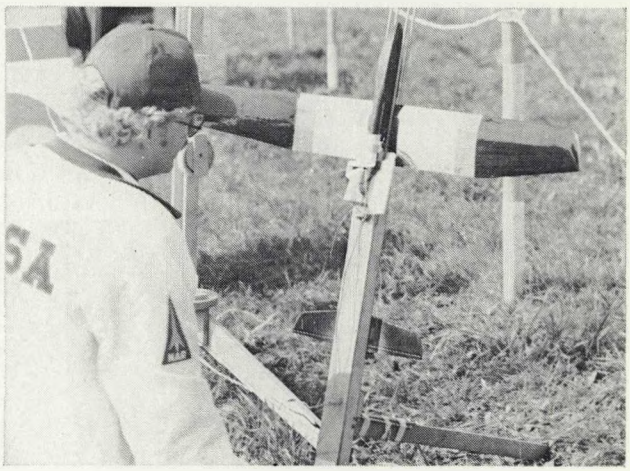
viděno objektivem



◀ Na loňské Evropské soutěži železničních modelářů v Budapešti získal II. cenu v kategorii HO/A1 domácí Lajos Fekete za model lokomotivy MÁV 333



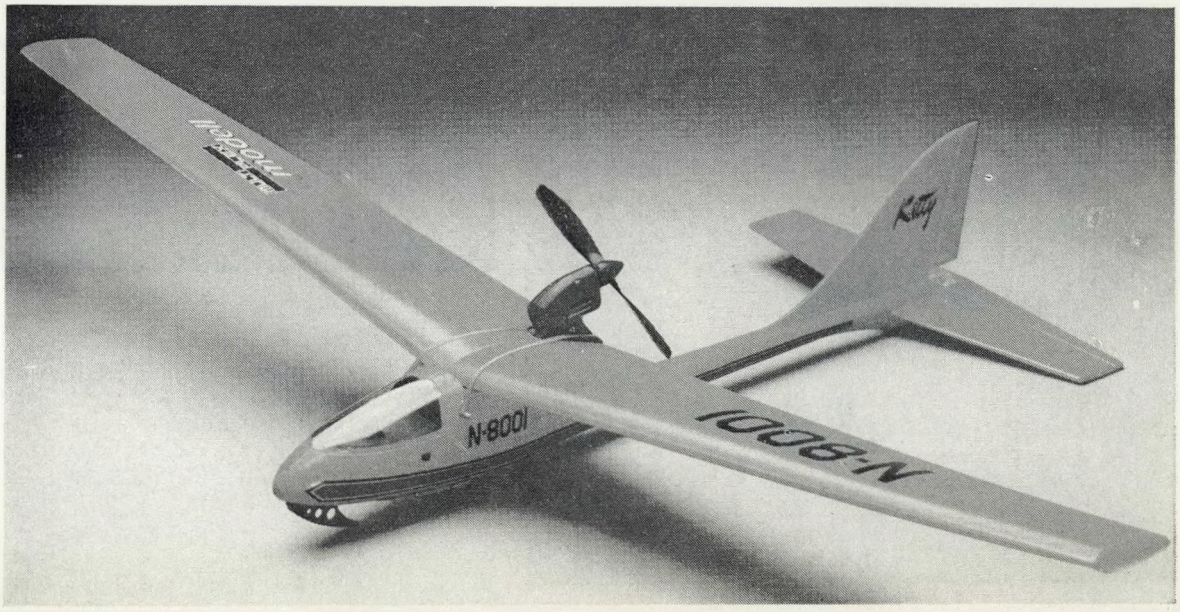
▲ Na soutěži obřích modelu ve Švýcarsku obsadil v kategorii Stand of Scale do 20 kg třetí místo Andreas Lüthi s maketou letounu Demoiselle v měřítku 1:2. Model je údajně postaven stejné jako jeho předloha z bambusu, poháněn je motorem Kawasaki o zdvihovém objemu 40 cm³



▲ Na loňském mistrovství světa v raketovém modelářství v PLR létali v kategorii S8E američtí soutěžící se shodnými modely s křídly polepenými nažehlovací fólií a laminátovým trupem. Zajímavá byla i jejich dotyková startovní rampa

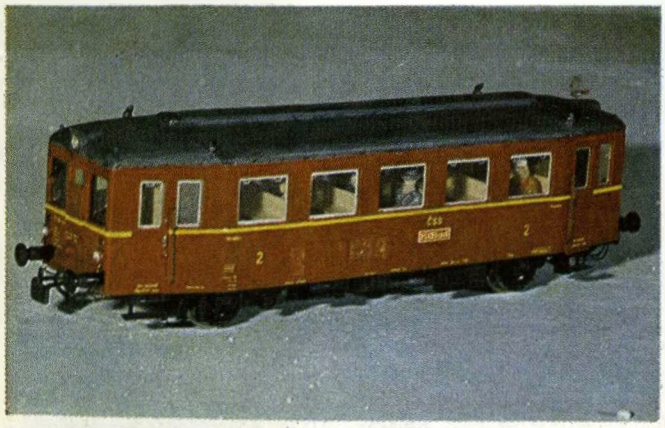
Model lodi SMS Temes z roku 1904 v měřítku 1:100 je dílem ing. Friedricha Praského z Vídně ▼

Elektrolet Kitty firmy Multiplex ma rozpětí 1280 mm a délku 770 mm; sestavuje se z výlisku z plastické hmoty. Motor s tlačnou vrtulí, napájený 5 články 425 mAh, vydrží na jedno nabití v chodu 5 1/2 až 7 minut. Model je řízen soupravou Expert EX-1 ▶



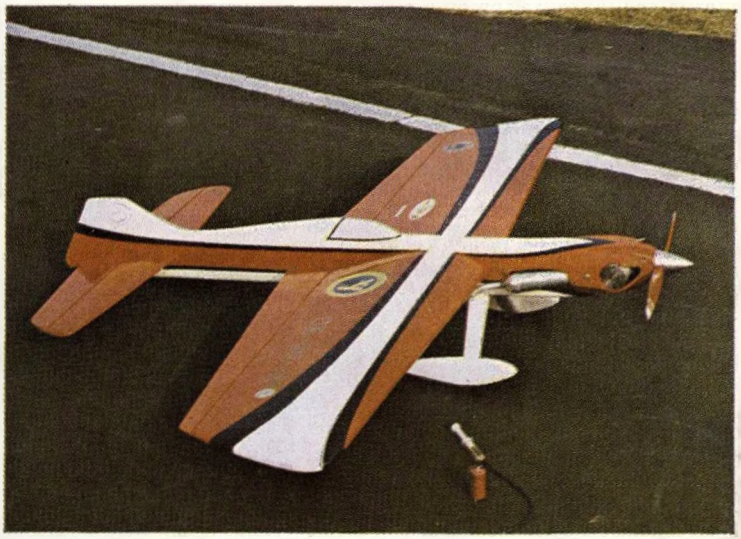
Snímky:
Multiplex,
ing. F. Prasky, RC Modelle,
ing. D. Selecký, T. Sladek

Motorový vozeň ČSD M 131.1216 postavil vo veľkosti HO ing. Zdeněk Vais z Ústí nad Labem



Věrný příznivec historických modelů Josef Cepák z Prahy 7 létá i s Albatrosem podle plánku Ipro

S RC maketou C-2B zvítězil v loňském Lázeňském poháru v Karlových Varech Jiří Michalovič z Prahy



◀ Viktor Budjač z RMK Krupka patří k nové raketomodelářské generaci, která v uplynulé sezóně úspěšně zaútočila na přední pozice „služebně starších" kolegů. Na mistrovství ČSSR ve Spišské Nové Vsi létal v kategorii S7 s jednoduchou, ale pěkně zpracovanou maketou Meteor 2H

▲ Plánek nekonvenčně řešeného upoutaného akrobatického modelu Žralok SSLM mistra sportu Ivana Čániho najdete uvnitř tohoto sešitu

Snímky:
Vl. Hadač, ing. J. Jiskra
ing. D. Selecký, O. Šaffek