

BŘEZEN 1984 ● ROČNÍK XXXV ● CENA Kčs 4

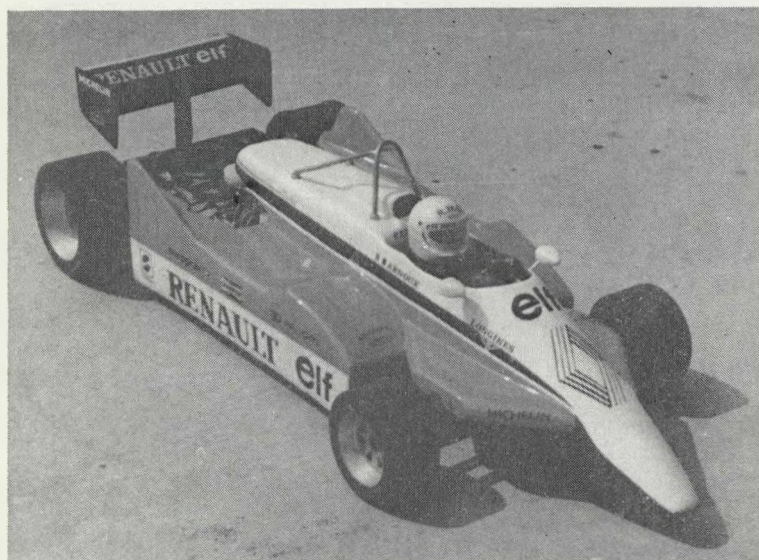
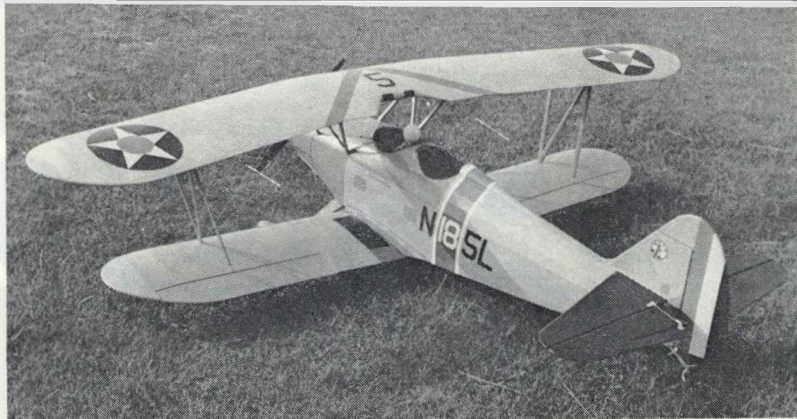
3 modelář

LETADLA • LODĚ • RAKETY • AUTA • ŽELEZNICE





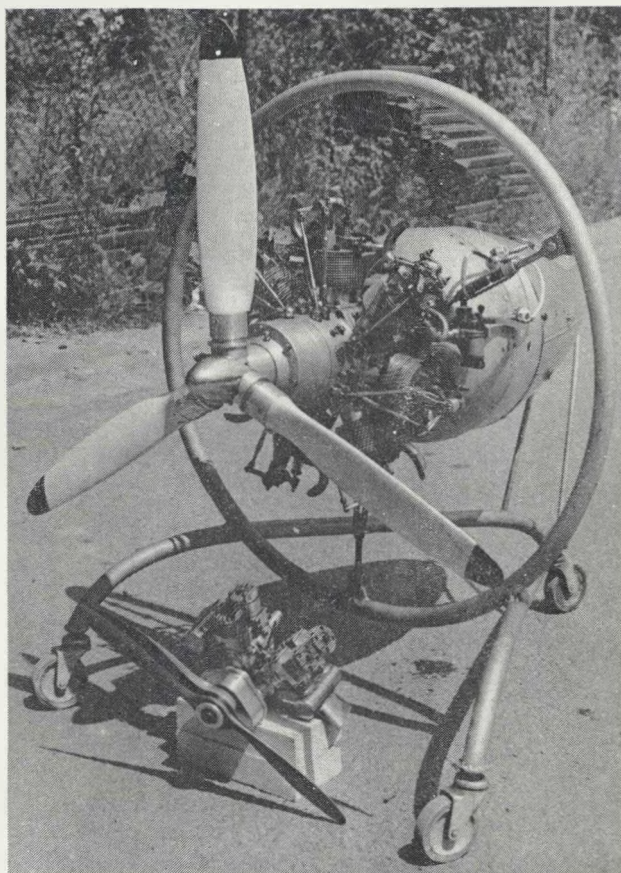
RC maketa dvou-
plošniku Liberty
Sport v měřítku 1:3.7
je zatím poslední pra-
ci Z. Bedřicha z Brna.
Model o rozpětí
2360 mm a hmotnosti
8,85 kg je poháněn
motorem O.S. Max
FSR o zdvihovém
objemu 10 cm³
s reduktorem 1:2,3



▲ Renault RE 30 B v měřítku 1:8 postavil J. Inneman z Prahy. Model je poháněn motorem Mabuchi 15 V a ovládan RC soupravou Acorns

D. Jelínek z Drásova úspěšně soutěží v kategorii RC V2 s modelem zhotoveným podle upraveného plánu Modelář 91(s) Orion

Unikátní modelářské motory nevznikají jen za hranicemi. L. Plachý z Brna má ve své sbírce dva motory, které v poválečných letech zhotovil A. Nečas. Větší z nich je sedmiválcový hvězdicový čtyřdoby motor s jiskrovým zapalováním o zdvihovém objemu 154 cm³. Je vybaven třilistou, na zemi stavitelnou vrtulí. Menší motor má zdvihový objem 30 cm³; je čtyřválcový dvoudoby s jiskrovým zapalováním. Vznikl ze čtyř motorů Alko 7,5 cm³

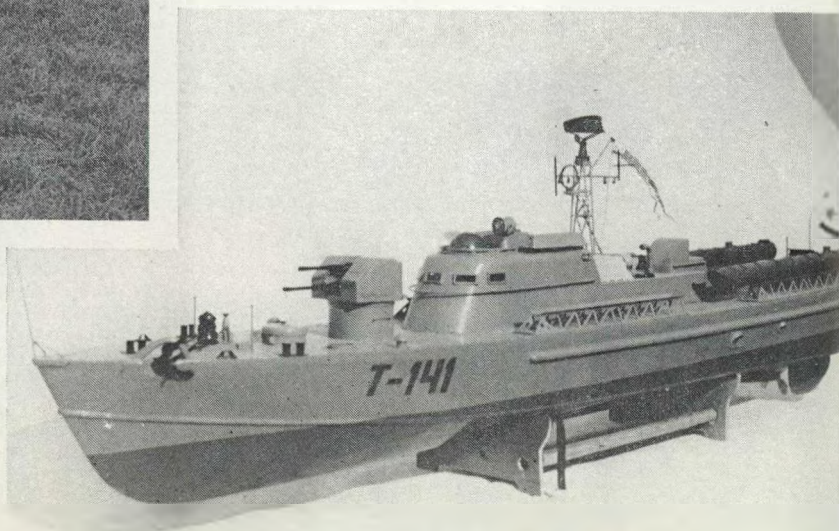


F. Palka ze Semil zhotovil maketu sovětského torpedového člunu T-141 o délce 1100 mm. Model je poháněn motorem pro pohon stěračů vozu Wartburg napájeným 6V motocyklovým akumulátorem z NDR; řízen je soupravou Modela Digi



K TITULNÍMU SNIMKU

Ani jsme si neuvědomili, že v loňském roce uběhlo už dvacet let od vzniku organizovaného raketového modelářství v ČSSR. Snímek O. Saffka z loňského mistrovství ČSSR ve Spišské Nové Vsi dokumentuje rozvoj, kterým raketomodelářská odbornost za těch dvacet let prošla: od jednoduchých modelů ke složitým maketám. Příznivcům raketového modelářství připomeňme, že se letos ve dnech 30. července až 7. srpna u nás ve Velkých Uhřetích uskuteční srovnávací soutěž socialistických zemí, kde budou mít příležitost zhlédnout prakticky úplnou světovou špičku



Nejstarším stále vycházejícím modelářským časopisem na světě je pravděpodobně americký Model Airplane News — jeho letošní ročník má číslo 54. Britský Aero-modeller má v záhlaví uvedeno, že jde o devětačtyřicátý ročník, francouzský měsíčník Le modele réduit d'avion vychází čtyřiačtyřicet let. To jsou z těch devětatdvaceti časopisů, které máme v redakci k dispozici, tři tituly s největší

tradici. Hned po nich následuje náš Modelář — letošní „dvanáctka“ uzavře pětatichtý ročník. Není to zvlášť kulaté výročí, ale za oslavu — aspoň podle našeho názoru — stojí.

Uvažovali jsme, jak toto výročí oslavit společně s co nejvíce čtenáři a spolupracovníky. Dospěli jsme k projektu možná dost smělému, ale věříme že atraktivnímu. Zveme vás tedy na

hodně pěkných svahů, takže budete mít možnost si jen tak zalétat na kopci. Nouze nebude ani o příležitosti ke koupání (pokud nám bude přát počasí) a ti z vašich rodin, kteří dosud nepropadli modelářství, jistě v okolí najdou dost cílů pro výlety.

Předpokládáme, že modeláři nejsou žádní fajnovkové, takže nezajímají ubytování v hotelu. Zato zajistíme místa pro postavení stanů či zaparkování obytných přívěsů, hygienické zázemí a možnost stravování. Každý účastník pochopitelně dostane drobnou upomínku.

Chceme zkusit i jednu zvláštnost: tímto vyhlašujeme příležitost pro každého, kdo má zájem a možnost věnovat cenu (či dokonce ceny) pro účastníky modelářských soutěží. Nemusejí to přitom být odměny jen pro ty nejlepší: můžete pamatovat třeba na nejmladšího či nejstaršího soutěžícího atp. V těchto dnech již máme přislíbeny ceny od podniku ÚV Svazarmu Modela, výrobního družstva Igra, od Oty Šaffka a pochopitelně řadu cen věnuje naše redakce. Podmínkou ovšem je, cenu včas nabídnout redakci.

To je tentokrát vše, co vám o setkání Modeláře s modeláři prozradíme. Další informace najdete v květnovém sešitu Modeláře. Zatím si tedy zapíšte do kalendáře, že 21. až 23. září 1984 pojedete na setkání Modeláře s modeláři.



Setkání modeláře s modeláři

kteří se uskuteční ve dnech 21. až 23. září na letišti Aeroklubu Svazarmu Benešov. Ve spolupráci s LMK Týnec nad Sázavou a řadou dalších modelářských klubů a ZO Svazarmu, podniků a institucí pro vás připravujeme víkend se zajímavým programem. Pro letecké modeláře chystáme V. ročník Memoriálu Jiřího Smoly pro modely na motor Modela CO₂, soutěže volných modelů kategorií H, A3, A1, F1A, P-30, B1, F1B, F1C, „oříšků“, „dvacetinek“ a polomaket na CO₂, pro „učkaře“ soutěže „SUMek“ a nové kategorie UŠ-Start, pro příznivce rádiového řízení soutěže v kategoriích RC V2 a RC maket F4C. Raketáři budou mít možnost soutěžit v kategoriích S3A, S4A a S6A, pro lodní modeláře připravujeme soutěže v kategoriích E-X500, F3E a FSR-E.

To vše by se mělo odehrát v sobotu přes den. V podvečer bychom chtěli vyzkoušet některé nové neoficiální — a spíše zábavné soutěže. Celé setkání vyvrcholí v neděli dopoledne již třetím setkáním obřích modelů, jejichž soutěž bude proložena ukázkami zajímavých modelů všech kategorií.

Během soutěžení ale nebude příliš času na povídání, takže na páteční i sobotní večer chystáme posezení s příjemnou hudbou (i mezi muzikanty by se měli objevit modeláři). Kromě toho bychom rádi zajistili prostory pro promítání zajímavých filmů (i amatérských), pro burzu modelářských potřeb atd.

Smysl celé akce je dán jejím názvem — jde nám o to, aby se nás sešlo co nejvíc, abychom se toho o sobě co nejvíc dověděli, abychom viděli co nejvíc zajímavých modelů. Přestože sobotní soutěže mají přiděleno číslo v kalendáři RM ČUV Svazarmu, a tudíž výkony na nich dosažené budou platit například pro získání výkonostních tříd, o samotné výkony nám nejde. Chceme totiž dát příležitost i těm, kteří se zatím na žádnou soutěž neodhodlali. Proto například v soutěžích volných modelů nebudou stanovena pevná soutěžní kola — prostě kolik toho kdo stihne, tolik toho odlétá. Navíc ani účast v soutěžích není podmínkou — v Posázaví je

СОДЕРЖАНИЕ / INHALT / CONTENTS

Встреча читателей журнала МОДЕЛАРЖ 1 ● Известия из клубов 2,3 ● САМОЛЕТЫ: Небольшие полезные советы 4 ● Металлическая модель-копия самолета будущего 5 ● Крылья из стеклопластика для свободнолетающих моделей 6 ● Модель категории Ф2Ц КЛОТЦ БУГ 7 ● Тренировочная кордовая модель ГОНЗА 2 8,9 ● Программы оценки соревнований по свободнолетающим моделям ТИ 58, 59 10, 11 ● РАДИОУПРАВЛЕНИЕ: Новая программа ФАИ по категории Ф3А 12, 13 ● Модель-победительница на ЧМ по Ф3Б 14, 15 ● Тренировочная модель с двигателем ФАКИР 16, 17 ● САМОЛЕТЫ: Польский тренировочный самолет РВД-5 18, 19 ● РАКЕТЫ: Модель-победительница на ЧМ по С4Ц 20, 21 ● Модель-победительница на ЧМ по С6А 21 ● СУДА: Катамаран класса ДИХ ФОРЛЕЙ 22, 23 ● АВТОМОБИЛИ: ПЕЖО 205 ГТИ 24, 25 ● ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Нормы НЭМ 26 ● Многократный источник тока 27 ● Соревнования по р/управляемым планерам с вспомогательным двигателем 28 ● Рецензия на книгу ДВИГАТЕЛИ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 2 28, 29 ● Наборные соревнования авиамodelистов 29 ● О сезоне 1983 в категориях моделей-копий и р/управляемых планеров в ЧСР 30 ● В гостях у фирмы ВЕБРА 31 ● Объявления 32 ●

From the MODELÁŘ readers meeting 1 ● Club news 2,3 ● MODEL AIRPLANES: Gimmicks 4 ● Catapult semiscale of the future airplane 5 ● Laminated wings for free flying models 6 ● Klotz Bug — an F2C model airplane 7 ● Honza 2 — a basic C/L model 8,9 ● TI 58 (59) program for calculating results at F/F contest 10, 11 ● RADIO CONTROL: New F3A schedule of manoeuvres 12, 13 ● F3B winning model at the World Championship 14, 15 ● Fakir — an RC trainer 16, 17 ● MODEL AIRPLANES: RWD-5 — the Polish training airplane 18, 19 ● ROCKET MODELS: S4C winning model at World Championship 20, 21 ● S6A winning model at World Championship 21 ● MODEL BOATS: Pstruh — a katamaran of DJX class 22, 23 ● MODEL CARS: Peugeot 205 GTI 24, 25 ● RAILWAY MODELS: NEM Standards 26 ● Multiple power supply 27 ● Contest for RC power assisted sailplanes 28 ● Review of the book Modelářské motory 2 28, 29 ● Take-in contests for newcomers 29 ● An '83 season survey concerning scales, semiscales and RC soarers in ČSR 30 ● Visit to Webra Company 31 ● Advertisements 32 ●

Begegnung der Modelář-Leser 1 ● Klubnachrichten 2,3 ● FLUGMODELLE: Kleine Ratschläge 4 ● Ausgeschossbares Flugmodell des Flugzeuges der Zukunft 5 ● GFK-Flügel für Freiflugmodelle 6 ● Flugmodell der Klasse F2C Klotz-Bug 7 ● Fessel-Schiffflugmodell Honza 2 8,9 ● Programmierung für Wettbewerbsauswertung der Freiflugklasse für TI 58,59 10,11 ● FERNSTEUERUNG: Neues FAI-Kunstflug-Program der Klasse F3A 12,13 ● Siegesmodell der WM der Klasse F3B 14,15 ● Übungsmotorflugmodell Fakir 16,17 ● FLUGZEUGE: Polnisches Übungflugzeug RWD-5 18,19 ● RAKETENMODELLE: Siegesmodell der WM der Klasse S4C 20,21 ● Siegesmodell der WM der Klasse S6A 21 ● SCHIFFSMODELLE: Katamaran der Klasse DJX Pstruh 22,23 ● AUTOMODELLE: Peugeot 205 GTI 24,25 ● EISENBAHNMODELLE: NEM-Normen 26 ● Mehrfache Stromquelle 27 ● Wettbewerbe der RC Segelflugmodelle mit Hilfsmotor 28 ● Buchbesprechung über Modelářské motory 2 28,29 ● Wettbewerbe für Flugmodelle 29 ● Ueber die Saison der Klassen vorbildgetreuen und vorbildähnlichen Flugzeugmodelle und RC Segelflugmodelle in ČSR 30 ● Bei Firma Webra zu Besuch 31 ● ANZEIGEN 32 ●

modelář 3/84 BŘEZEN XXXV Vychází měsíčně



Rada
modelářství
ÚV Svazarmu
oznamuje

Začátkem roku 1984 byla cestou rad modelářství KV Svazarmu distribuována Stavební a soutěžní pravidla automobilového modelářství, která platí od 1. 1. 1984.

Z vážných technických důvodů byly změněny termíny těchto vrcholných modelářských akcí v roce 1984:

- mistrovství ČSSR v automobilovém modelářství v RC kategoriích se koná místo v Košicích v Trenčíně ve dnech 17. až 18. 8. 1984;
- mezinárodní soutěž v automobilovém modelářství v RC kategoriích v Trenčíně dne 19. 8. 1984;
- ruší se mistrovství ČSSR v lodním modelářství v kategorii C, které se mělo konat ve dnech 26. až 28. 10. 1984 v Banské Bystrici.

Radě modelářství ÚV Svazarmu došlo několik žádostí o doporučení tematických zájezdů uskutečněných prostřednictvím cestovní kanceláře ÚV Svazarmu Autoturist na některá světová a evropská mistrovství modelářů. Rada modelářství ÚV Svazarmu připomíná, že realizace je závislá na devizovém limitu, které na tyto akce má Autoturist. Žádost je třeba opatřit mimo jiné podpisem 2 členů výboru ZO Svazarmu (modelářský klub nestačí) a dále musí být doporučena územními orgány Svazarmu.

Zdeněk Novotný
vedoucí odboru TPS ÚV Svazarmu

■ Zájemcům o stavbu funkčních maket lodí

ZO Svazarmu 261 v Praze 2 Klub lodních modelářů Naumachia uspořádal koncem listopadu loňského roku výstavu svých prací, která se těšila velkému zájmu návštěvníků. Řada z nich se na členy klubu obrátila s prosbou o pomoc a radu při řešení funkčních prvků modelů, výběru vhodné literatury atp. KLM Naumachia proto zavádí konzultační hodiny k stavbě funkčních maket lodí, v nichž členové klubu budou všem zájemcům poskytovat nejen rady, ale v omezeném rozsahu i praktickou pomoc (některé speciální práce). Konzultace se konají vždy každý první čtvrtek v měsíci (v pracovní dny) v době od 17.30 do 20.30 h v prostorách klubu v Praze 2, Sekaninově ulici 28/30, vchod velkými železnými vraty.

Členové klubu chtějí touto novou formou činnosti pomoci i dosud neorganizovaným modelářům.

PODNIK ÚV SVAZARMU MODELA

hledá

- techniky pro vývoj a technickou přípravu výroby
- pracovníka pro redakční a technickou přípravu návodů a publikací.

Pracoviště Praha.

Pouze písemné nabídky adresujte na

Podnik ÚV Svazarmu MODELA,
Holečkova 9, 150 00 Praha 5

Z klubů a kroužků

■ LMK Frenštát pod Radhoštěm

bilancoval svou činnost za uplynulý období 3. prosince loňského roku na výroční členské schůzi. Náčelník klubu Zdeněk Raška ve zprávě o práci s mládeží uvedl, že problémy se zajišťováním základního materiálu trvají. Za třicet let, v nichž se věnuje mládeži, musel v loňském roce poprvé odmítnout zájemce o členství v kroužku pro nedostatek materiálu. Přesto má klub ve svých kroužcích mládeže na padesát dětí a v loňském roce uspořádal pro žáky tři místní a tři veřejné soutěže.

Také se zajišťováním materiálu na výkonné modely jsou problémy. Členové klubu jsou často nuceni létat se starými modely, což se samozřejmě může odrážet i v jejich výsledcích. Nicméně téměř tři sta splněných limitů I. VT, dvanáct titulů okresních přeborníků a pět krajských svědčí o tom, že frenštátské neskládají ruce do klína. V neztenčené míře se věnují organizačnické práci: v loňském roce uspořádali dva krajské přebory, zajistili se svými modely šest propagačních akcí a uspořádali školení instruktorů mládeže. Zajistili také několik výstav a pravidelně publikují jak v okresním tisku, tak v časopisu Modelář.

V letošním roce uspořádají členové LMK Frenštát pod Radhoštěm dva krajské a jeden okresní přebor, dvě místní soutěže žáků a několik propagačních akcí. Přestože materiálová situace stále není zrovna utěšená, doufají v její zlepšení a hledí vstříc budoucnosti s optimismem. RZ

■ Automodelářský klub při ZO AMK SOU Vítkovice

vedl v loňském roce v SOU Vítkovice tři modelářské kroužky. V kroužku mládeže do 15 let se instruktor Z. Pater zaměřil na seznámení dětí se základy všeobecné modelářské činnosti s důrazem na teorii RC modelářství a na stavbu modelů poháněných elektromotorem. Na schůzky kroužků juniorů, vedeného P. Jaroškem a K. Žabou, pravidelně docházelo dvanáct modelářů, kteří se věnovali jednak soutěžním RC modelům s elektromotory, jednak se seznámili se základy stavby modelů se spalovacími motory. Senioři se pod vedením J. Šostáka zabývali výhradně modely se spalovacími motory. Těžšíste jejich práce bylo zaměřeno především na soutěžní činnost, stačili však při tom také připravit dokumentaci pro stavbu modelů v žakovském a juniorském kroužku.

Vítkovičtí uspořádali za uplynulý rok šest veřejných soutěží, jeden okresní přebor, dva krajské přebory a přebor ČSR RC modelů automobilů. Na organizaci přeboru ČSR odpracovali členo-

vé klubu celkem 190 brigádnických hodin. Jak konstatovali zúčastnění zástupci ČUV a KV Svazarmu, byla tato akce připravena velmi dobře. Dík za to patří především soudruhům Žurkovi, Paličkovi, Paterovi, Šostákoví a soudruze Přivarové. Přebor by se ovšem nemohl uskutečnit bez pomoci vedení SOU Vítkovice, ZV ROH závodu 03 VŽSKG a podnikového výboru Svazarmu VŽSKG. Potěšitelné je, že přestože se členové klubu museli věnovat organizaci přeboru, tři ze čtyř, kteří se jej zúčastnili jako soutěžící, si vybojovali postup na mistrovství ČSSR.

Významné místo ve své činnosti vyhradili vítkovičtí modeláři propagaci. V loňském roce uskutečnili celkem devatenáct propagačních vystoupení, ať už to bylo při oslavách Rudých letnic mládeže, celostátním srazu turistů v Porubě, výročních schůzích a konferencích Svazarmu ve Vítkovicích a Hlučíně, nebo při oslavě MDD a na pionýrských táborech. V říjnu uspořádali vítkovičtí pro nově učené SOU Vítkovice výstavu svých prací spojenou s besedou. Na výstavě STTP SOU Vítkovice obsadili členové klubu se svými modely 2. a 3. místo. Neméně úspěšní byli i jejich starší kolegové na celopodnikové výstavě ZENIT, na níž získal soubor jejich modelů 2. cenu. Prostřednictvím Čs. televize, deníku Nová Svoboda, podnikového časopisu Jiskra i časopisu Modelář informují automodeláři z Vítkovic o své práci i širokou veřejnost.

Díky pochopení vedení SOU Vítkovice uspořádal klub pro patnáct členů svých kroužků v srpnu týdenní soustředění v táboře SSM na Hladině. Tři členové klubu se jako reprezentanti kraje zúčastnili mezinárodní družební soutěže Volgograd—Ostrava—Karl-Marx-Stadt ve Volgogradu, kde svými výsledky přispěli k úspěšnému vystoupení severomoravských modelářů. Navázali družbu s volgogradskými automodeláři, jimž při příležitosti krajské konference Svazarmu v Paskově věnovali kompletní model RC automobilu se spalovacím motorem. Při adaptacích a dokončovacích pracích na třech dílnách stanice mladých techniků v SOU Vítkovice, které byly dány do provozu v září loňského roku, odpracovali členové klubu 145 brigádnických hodin. V současné době pracuje v těchto dílnách v pěti odbornostech na čtyřicet pionýrů z Ostravy-Hrabůvky. V průběhu minulého roku pomáhali vítkovičtí i s uspořádáním dvou braných odpolední Svazarmu a zorganizovali čtyři besedy k aktuálním politickým otázkám, jednu z nich společně se členy LM.

V letošním roce se automodeláři z Vítkovic chtějí zaměřit hlavně na práci s mládeží do 15 let; hodlají získat čtyřicet nových členů svazarmovského dorostu. Dosavadní aktivita vítkovic- kých je nejlepší zárukou toho, že se jim i tak náročný cíl podaří naplnit. ZP

■ V Ústředním domě armády v Praze 6

byla ve dnech 16. až 18. prosince 1983 uspořádána již po osmé výstava leteckých a raketových modelů a radiotechnických zařízení členů kroužků ÚDA, Městské stanice mladých techniků

v Praze 6 a svazarmovců z Prahy 2. Z leteckomodelářské expozice zaujaly modely větroňů kategorie RC V2 modelářů Veselého, Brzáka a Lifyky, především pak model Sperry Messenger ze stavebnice Modela původně na pohon motorem Modela CO₂, upravený pro řízení RC soupravou Z. Hnízdilem. Mezi raketovými modely se nejvíce líbila maketa sovětské nosné rakety Vostok J. Říhy z RMK Praha 7. Radiotechnický kroužek vystavoval řadu užitečných přístrojů, zhotovených svými členy pro práci v dílně.

Modelářská část výstavy byla doplněna i kolekcí sta modelářských motorů V. Šulce; od těch nejstarších Dyno, Start, Junior, NV 21 přes benzinové motory Alko, Buš, Ipro Ikar až po nejnovější benzinový motor o zdvihovém objemu 20 cm³. Návštěvníci výstavy tak zhlédli ucelenou sbírku, z níž si mohli vytvořit představu o tom, jak se modelářské motory vyvíjely.

Na čtyři sta návštěvníků se kromě prohlídky modelů mohlo zúčastnit i promítání tematických filmů. Výstava, uspořádaná na počest VII. sjezdu Svazarmu, přispěla k popularizaci modelářství mezi veřejností, hlavně pak mezi mládeží. Díky za její uspořádání patří všem, kteří se na ní podíleli, jmenovitě pak náčelníku ÚDA plk. Duchkovi, který umožnil její instalaci v prostorách Dukla klubu. **VŠ**

Opatrnost je vždy na místě

„Darem jsem se stal vlastníkem RC soupravy Robbe Compact (pásmo 27,996 MHz). Souprava jevila značné známky opotřebení, vysílač byl bez ovládacích pák, na přijímači byly stopy po lepení samolepicí páskou do modelu. Schránka na zdroje pro přijímač a serva však byla zcela nová. Vysílač měl pootočené ovládací páky, takže směr jejich pohybu nebyl rovnoběžný se stěnami vysílače. Trim levého ovladače vychyloval zároveň ovládací páku. Během mé krátkodobé dovolené v září roku 1983 souprava zmizela z mého pracoviště. Potěšilo by mne, kdyby se mezi modeláři našel někdo, kdo se s ní setkal, a o jejím nynějším „působišti“ podal zprávu.“

Zdeněk Válek
Tunelářů 322

255 01 Praha 5-Zbraslav

„S přítelem stavíme upoutané akrobatické modely, s nimiž trénujeme na louce. Jednoho dne se přihnala parta asi osmi výrostků a srotila se kolem našich letadel. První problém nastal, když jsem spouštěl motor; nechťeli mi uvolnit místo. Pak se dívka, která byla mezi nimi, zapletla do strun, což okomentovala proudem nadávek. Když model vzlétl, začal jeden z nich po něm skákat ve snaze jej chytit. Natolik mě to vyvedlo z míry, že jsem při přistání „zatáhl“ podvozek. Pak odešli, ale za chvíli jsme zjistili, že na motoru druhého modelu chybí páka komprese. Pojalo nás zlé tušení a šli jsme se podívat do krabice, v níž byl náhradní motor MVVS 2,5 GR. Zmizel.“

T. Z. Frydek-Místek

„Děti měly zimní prázdniny a já dovolenou. Počasí bylo spíše jarní, a tak jsme se synem vyjeli na naši oblíbenou louku, sestavili RC

■ V ODPM Vyškov

je jedním z nejatraktivnějších zájmových kroužků nesporně kroužek železničních modelářů. Není to jen „pouštění vláček“, jak si mnozí nezavěšením myslí, ale součást výchovy k volbě povolání. Členové kroužku se nejen baví, ale zároveň nenásilnou formou získávají znalosti a dovednosti z oboru železniční dopravy, elektrotechniky i železničního stavitelství a dalších příbuzných odborností. V činnosti kroužku jsou zahrnuty i exkurze na železniční stanice a významné železniční uzly.

Vyškovští železniční modeláři se scházejí pravidelně dvakrát týdně. Vedoucím kroužku je ing. Martin Vincenc, vedoucí tajemník OV KSČ ve Vyškově. Přes náročnost své funkce si našel čas a již šestý rok pracuje s mladými modeláři. Jako instruktoři mu pomáhají studenti Michal Švancara a Mojmir Kučera. Členové kroužku jsou získávání vždy na začátku školního roku nábořem na základních školách ve Vyškově a blízkém okolí. V současné době je jich kolem dvaceti. Za dobu své činnosti postavili vyškovští železniční modeláři již dvě kolejiště velikosti HO a předloni dokončili i kolejiště ve velikosti Z.

A. Rychlík

větroň s pomocným motorem a odstavitel. Po zastavení motoru jsme zjistili, že rádio vysazuje, našťastí model spadl asi kilometr od startu, kousek od silnice. Když jsme však byli vpůli cesty k němu, zastavil na silnici valník LIAZ s plachtou a žlutou kabinou. Řidič a závozník vystoupili, sebrali model a přes naše ívaní a mávání rukama odjeli směrem na Pardubice. Větroň byl již spravovaný, o rozpětí 3 m, s oranžovým křídlem potaženým monofilem a oranžovou plavoucí výškovkou v uspořádání „T“. Trup byl bílý, s motorem MVVS 1,5 v předí. Model byl vybaven amatérským čtyřkanálovým přijímačem se dvěma širokými bílými servy Krafi a zdroji Modela-Varta 4,8 V/500 mA. Pokud by snad náhodou někdo z čtenářů Modeláře náš větroň spatřil, byl bych rád, kdyby mě informoval.“

Stanislav Prokeš
Nerudova 619

500 02 Hradec Králové

Pisatele dopisů, z nichž jsou tyto výňatky, spojuje jedno: byli okradeni. Na první pohled by mohlo být zvláštní to, že o pomůcky či zařízení ryze jednoúčelové — modelářské, a s největší pravděpodobností nemodelářské. Ale jen na první pohled. Všeobecně už je totiž známo, že modelářská rádiová souprava má hodnotu několika tisíc korun. A když se s ní loupeživý poberta „vytasil“ někde v hospodě, třeba se najde někdo, kdo za ni dá pár stovek. Existují však — a to zřejmě platí o našem druhém dopisu — i tlupy vandálů, kteří ničí a kradou z čiré zlovůle. Ostatně důvody, které zloděje vedou k jejich činům, nám v tomto případě mohou být lhostejné. Podstatné je, že v okruhu jejich zájmů se mohou ocitnout i modeláři. Následné pátrání bezpečnostních orgánů se sice většinou potká s úspěchem, ale ne vždy. Rozumnější je krádeži předjet. Je jasné, že poběžím-li za modelem, těžko s sebou potáhnou krabici s nářadím, ale přesto — je-li to možné, choďme létat v kolektivu a cenné věci, pokud je nepotřebujeme „na place“, nechme raději doma. Protože nenechavce můžeme potkat i my. —45—



Portrét měsíce:



Jarmila Koťátková

Původně vlastně modelařit nikdy nechtěla. Když v letech dospívání vstoupila do ZO Svazarmu při PZO Čs. keramika, bylo to proto, že toužila jezdit na motokáře. To se jí ale nikdy nespínilo; z koupě motokáry, plánované ZO, nakonec sešlo.

Pak se na Slapech, kam jezdila na chatu, seznámila se svým pozdějším manželem Tondou Koťátkem. Teprve s ním okusila atmosféru modelářské soutěže, a co víc, poznala dobrou modelářskou partu. A když hned na první soutěži, na které si sama zalétala — dnes snad už můžeme prozradit, že to bylo s Tondovým modelem — obsadila třetí místo, bylo o Jarmilině životním zájmu rozhodnuto.

Pod laskavým, ale nic neodpouštějícím Tondovým dohledem pak začala stavět modely. Nejdříve to byly větroň kategorie A1 a F1A, později začala létat i s „motoráky“. V kategorii F1C se jí dokonce jednou, na družební soutěži v Berlíně, podařilo porazit svého klubového kolegu, reprezentanta Jiřího Kaisera.

Později se Jarmila zase vrátila k větroňům a těm zůstala věrná dodnes. Postupně stavěla čím dál složitější modely a hlavně létala. Dnes jezdí na soutěže občas i sama, bez Tondy. V minulém roce se dokonce probodovala na přebor ČSR. Občas si zalétá i se „sifonákem“ a v poslední době se čím dál víc věnuje RC automobilům. Zatím jen s elektrickým pohonem, v kteréžto kategorii si už vyjezdila I. VT, ale doufá, že se časem dostane i k „čudřákům“.

Pražští — a nejen pražští — modeláři však Jarmiku Koťátkovou znají nejen jako zdatnou soupeřku. Pravidelně se s ní na soutěžích setkávají i v nejrůznějších sportovních funkcích. Jarmila je totiž rozhodčím I. třídy v leteckém modelářství a kromě toho vlastní i průkaz bodovače maket. Konečně o tom, co všechno stihne, nejlépe svědčí výsledky hodnocení aktivity členů klubu, v němž se umisťuje vždy na předních místech; jednou už také zvítězila.

Je pochopitelné, že při své aktivitě Jarmila nemohla zůstat ani stranou organizátorské práce. Již několik let je členkou výboru ZO Svazarmu LMK Praha 611. Za svou činnost obdržela od OV a MV Svazarmu několik čestných uznání a předloni i čestný odznak za aktivitu.

Jarmila toho prostě stihne moc. Samozřejmě také díky pochopení své rodiny. Kromě manžela má totiž ještě syna Standu, také modeláře. Takže o způsobu trávení volného času se u Koťátků nevedou spory.

Na nedostatek práce si Jarmila Koťátková nebude moci stěžovat ani v budoucnosti. V prosinci minulého roku jí VII. sjezd Svazarmu zvolil za členku nového ústředního výboru.

T. Sládek



Koncem minulého roku přinesl britský časopis Aeromodeller zprávu o loňském mistrovství Velké Británie. Pro nás je zajímavé, že se pořádá v mnohem více kategoriích, než obsahují pravidla FAI. Tento systém je možný proto, že ve Velké Británii nemají postupové soutěže: mistrovství se může zúčastnit každý. Upoutaným modelům ve Velké Británii to však zřejmě prospívá.

Zajímavý průběh měla soutěž rychlostních modelů, která se hodnotí handicapovým způsobem, o němž jsem vás informoval v této rubrice v Modeláři 3/1983. Vítězný model byl vybaven motorem Webra Speedy o zdvihovém objemu 1,8 cm³ a dosáhl rychlosti 210 km/h, což je o 3,27 % více než dosavadní britský rekord. Nejrychlejší model s motorem OS .61 (10 cm³) dosáhl rychlosti 315 km/h, což však v přepočtu stačilo jen na 6. místo. Nejrychlejší „dvaapůlka“ s motorem Rossi dosáhla rychlosti 281 km/h, ale nejlepší „dvaapůlka“, odpovídající pravidlům FAI, obsadila rychlostí 241 km/h až 10. místo.

Kategorie Carrier, v níž se musí přistát na vymezené ploše a soutěží se v největší a nejmenší rychlosti letu, není ještě příliš rozšířená. Nejlepší model dosáhl maximální rychlosti 123 km/h a minimální 27 km/h. Vůbec nejmenší dosažená rychlost v soutěži byla 25 km/h.

Největší zastoupení na mistrovství měla kategorie kombatů. Létalo se ve třech třídách. Ve třídě s motory o zdvihovém objemu do 1,8 cm³ soutěžilo šestatřicet účastníků a ve třídě se samozápalnými motory do 2,5 cm³ jedenatřicet účastníků. V mezinárodní kategorii F2D létalo dvaatřicet modelářů.

Také soutěže týmových modelů se kromě v kategorii F2C létají ve Velké Británii i v dalších třídách. Na loňském mistrovství však nebylo dosaženo žádných zvláštních výsledků.

V zahraničním tisku se objevují další podrobnosti z loňského mistrovství Evropy v Utrechtu. Nejlepších výsledků dosáhli modeláři ze socialistických zemí, mezi nimi i naši akrobaté. V kategorii rychlostních modelů byli výrazně nejlepší maďarští reprezentanti. Projevilo se jejich zlepšení techniky seřizování motorů, které dává spolehlivější výsledky. Maďaři nepoužívají odstředivý ventil, výstup z rezonančního výfuku má otvor o průměru pouze 4,1 až 4,4 mm a výfuk je o 15 mm delší, než je běžné. Motor má změněnu polohu vložky, aby se prodloužila doba otevření výfuku na 196°. Vrtule maďarských reprezentantů byly zhotoveny z javorového dřeva.

V kategorii F2C byly nejpозорuhodnější modely a motory sovětských modelářů. Modely postavené z balsy, uhlíkových vláken a pryskyřice, mají celkovou hmotnost pouhých 270 g, z toho motor nejvýše 115 g. Takový model má potom úžasné zrychlení i velmi krátký dobůh při přistání. Ve vodorovném letu dosahuje rychlosti přes 200 km/h. Proto také sovětská modeláři dosáhli v soutěži rekordních časů 3 min 19 s, respektive 6 min 55 s ve finále.

Milan Vydra

Uprostřed letového kruhu

■ Barvení papíru malířskou válečkovací soupravou

Při několikaletém nedostatku Modelspanu na našem trhu je většina modelářů odkázána na používání Mikalenty. Ta je ovšem dodávána jen v bílé barvě. Návodů na její barvení bylo už v Modeláři uveřejněno několik, mně se při něm osvědčila malířská souprava na válečkování.

Papír nařežeme (po vlákněch) na pruhy o rozměrech asi 130 x 1000 mm. Ve vaničce soupravy rozděláme textiliní barvu Duha podle návodu výrobce, tak aby její hladina sahala asi do třetiny spodního válečku. Do vaničky vložíme pruh papíru, z něhož necháme vyčnívat asi 50 mm, které nebudou nabarveny, a zasuneme do drážek spodní váleček. Barvíme nejlépe v koupelně nad vanou. Přesahující konec papíru připevníme kolíky na prádlo k připravené šňůře. Pak pomalu sjíždíme s vaničkou dolů. Papír prochází barvou přes váleček, takže se barví rovnoměrně a barva nestéká. Konec papíru potom zatížíme opět kolíky na prádlo a necháme vyschnout.

V našem klubu stavíme s mladými modeláři většinou modely kategorie A3, pro něž je uvedený rozměr papíru dostatečný. Výhodou popsaného způsobu je jeho jednoduchost a minimální spotřeba barvy.

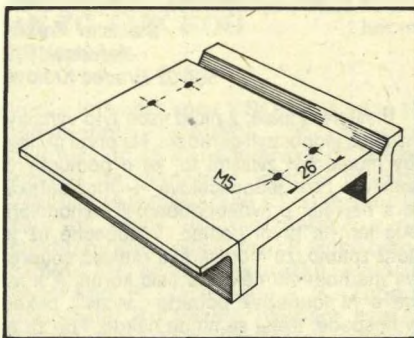
Karel Grunt, Hostomice pod Brdy

■ Úprava balsořezu Modela

Po zakoupení balsořezu Modela jsem zjistil, že nevyhovuje pro řezání širokých listů. Zlepšení jeho funkce lze dosáhnout jednoduchou úpravou, kterou zvládne i méně zkušený modelář.

V středním největším dílu vyvrtáme ve vzdálenosti 26 mm od původních otvorů dva další otvory o průměru 4 mm, do nichž vyřízneme závit M5. Po této úpravě lze balsořezem řezat lišty o šířce až 50 mm.

Karel Jakubec, Šumperk



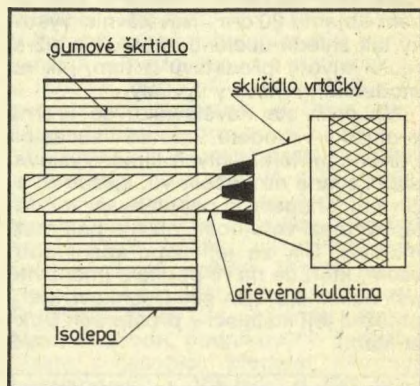
■ Řezání gumy jednoduše

V Modeláři 11/1983 byla uveřejněna řezáčka na gumu Ivo Křivánka. I já jsem při pátrání po gumě, vhodné k poutání křídel modelů, narazil na gumové škrtidlo, prodávané ve Zdravotnických potřebách. Protože však nemám přístup ke strojnímu vybavení, musel jsem pro řezání gumy najít jednodušší způsob.

Na dřevěnou kulatinu o průměru 10 mm (běžně k dostání v prodejních domácích potřebách) a délce asi 100 mm přilepíme Isolepu užší okraj gumového škrtidla. Škrtidlo navineme na kulatinu a pak je ovíjeme minimálně jednou vrstvou Isolepy. Vyčnívající konec kulatiny upneme do sklíčidla vrtačky, upevněné ve vhodném stojanu. Pak vrtačku uvedeme do chodu a gumu jednoduše nařežeme na pásky potřebné šířky ostrým nožem. Při řezání je nutné nůž mazat, nejlépe glycerinem, jinak by se při řezání posledních pásek mohla guma sesunout.

Nafezané gumové pásky se mi plně osvědčily i na modelu Middle Stick o hmotnosti více než 3 kg, poháněném motorem o zdvihovém objemu 6,5 cm³.

Pavel Kulendík, Šlapanice

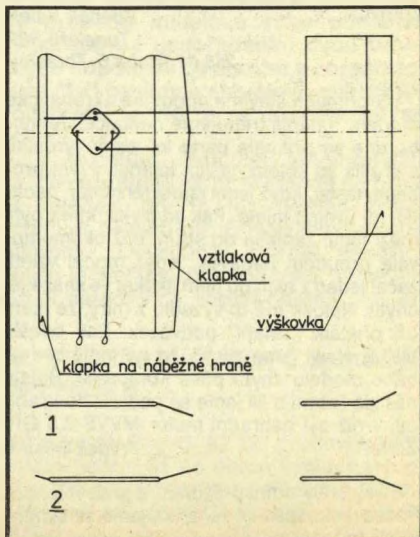


■ Výrazné zlepšení letových vlastností

cvičných upoutaných modelů s profilem křídla rovné desky se vztakovými klapkami dosáhneme přidáním úzké pohyblivé klapky na náběžnou hranu. Klapka se vychyluje zároveň se vztakovou klapkou. Šíře klapky je asi 10 mm; ke křídlu ji upevníme závěsy Modela. Do vahadla vyvrtáme další otvor pro táhlo klapky. Funkce je patrna z náčrtku.

Chování modelu se zlepší při přistání, v přemetech, letu na 45° a v dalších obrazech. Tuto úpravu jsem vyzkoušel na cvičném akrobatickém modelu.

Miroslav Kablásek, Uherský Brod



Vystřelovací polomaketa letadla budoucnosti

Současné konstruktéry dopravních letounů dnes více než dříve zajímá ekonomika dopravy osob a nákladů vzduchem. Vznikají projekty, které už nepočítají se zvyšováním současných rychlostí, ale spíše se zvětšením nosnosti strojů a použitím nových typů motorů. U velké předlohy naší vystřelovací polomakety se dokonce uvažuje o kombinaci klasických motorů a motorů jaderných, které by byly uváděny v činnost až po dosažení výšky asi dvanácti kilometrů. Takový letoun by měl podle představ svých tvůrců vydržet ve vzduchu deset tisíc hodin. Naše polomaketa sice podává výkony daleko skromnější, ale i ty postačí pro pěkné polétání.

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

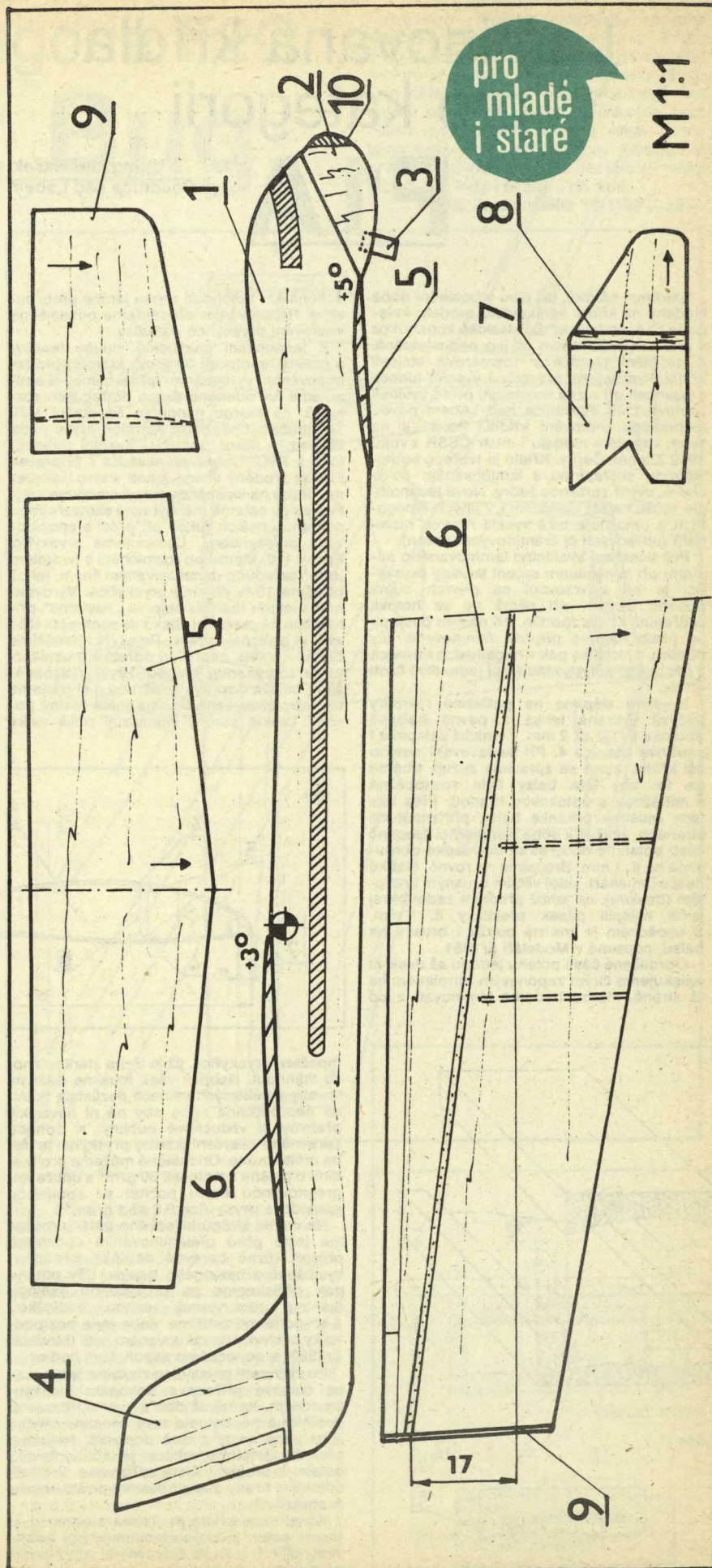
Všechny díly překresíme na prkénko středně tvrdé lehké balsy tl. 2, přičemž dbáme na dodržení směru let dřeva. Na výkrese je naznačena pouze pravá polovina křídla, levá bude zrcadlově obrácená. Šipky na dílech 5, 6, 7 a 9 označují směr letu, aby sestavování poněkud nezvyklého modelu nečinilo potíže.

Všechny části vyřízneme ostrým nožem nebo holicí čepelkou, obrousíme do hladka, okraje začistíme brusným papírem a nosné plochy vybrousíme do profilu podle výkresu. Do trupu 1 zhotovíme výřez pro zátěž 10 a kolík pro vystřelování 3 ze smrkové lišty o průřezu 2 x 5. Kolík 3 zalepíme a po zaschnutí přilepíme přední část trupu z obou stran díly 2, jejichž okraje sbrousíme tak, aby plynule přecházely do trupu. Vybrousíme lůžko pro přední nosnou (kachní) plochu 5, kterou k trupu přilepíme. Na křídlo 6, splepené ze dvou polovin do zakresleného vzepětí a přilepené k trupu, přilepíme zdola k místům vyznačeným na výkrese čárkované makety motorů 7, vyztužené proti zlomení z obou stran nalepenými lištami 8 z balsy tl. 1. Ke koncům křídla natupo přilepíme postranní svislé ocasní plochy 9, které jsme vybrousili až na tl. 1,5. Na trup přilepíme střední svislou ocasní plochu 4 z balsy stejné tloušťky. Zalepíme zátěž tak, aby poloha těžiště odpovídala údajům na výkrese.

Celý model jedenkrát přelakujeme zředěným lepicím nitrolakem a tuší narýsujeme obrysy pohyblivých ploch. Přilakovanými proužky tenkého modrého nebo černého papíru můžeme naznačit kabiny posádky a cestujících (na výkrese vyšrafované).

Model zakloužeme běžným způsobem; jestliže houpe, přidáváme zátěž do přední části, při strmém kluzu zátěž ubíráme. Padá-li model strmě k zemi bez ohledu na to, že těžiště je už dost posunuto kupředu, je nutné zvětšit úhel náběhu kachní plochy. Model vystřelujeme proti větru pod úhlem asi 70° vzhůru, aby dosáhl co největší výšky. Na vrcholu dráhy pak musí přejít (někdy s mírným zhoupnutím) do rovného klouzavého letu. K vystřelování použijeme smyčku gumy o průřezu 1 x 2 a délce asi 200 mm.

Ing. Stanislav Hladík



Laminovaná křídla pro kategorii

F1A

Ing. Jiří Hašek,
Roudnice nad Labem

Extrémní nároky, jež jsou v poslední době kladeny na křídlo špičkového modelu kategorie F1A, splňuje křídlo klasické konstrukce s papírovým potahem již jen nedostatečně. K zajištění tvarové a rozměrové stálosti křídla, kvality jeho povrchu a vysoké tuhosti a pevnosti při nízké hmotnosti proto vyvinuli členové LMK Roudnice nad Labem novou technologii zhotovení křídla. Použil ji na svém vítězném modelu i mistr ČSSR z roku 1982 Zdeněk Černý. Křídlo je tvořeno tenkostěnnou skořepinou s laminovaným povrchem, uvnitř ztuženou žebry. Nová technologie může nalézt uplatnění i v jiných kategoriích a umožňuje také využití nových materiálů (uhlíkových či aramidových vláken).

Pro dosažení kvalitního laminovaného povrchu při minimálním syčení tkaniny pryskyřicí je při vytvrzování na povrch nutné působit tlakem, při němž by se hotová skořepina křídla zborstila. Při našem postupu se proto nejprve připraví laminované díly potahu, z nichž se pak v negativních formách z pěnového polystyrénu slepí jednotlivé části křídla.

Nejdříve slepíme na potřebné rozměry pečlivě vybraná lehká a pevná balsová prkénka tl. 1,2 až 2 mm, do nichž zalepíme i smrkové pásnice 4. Při sestavování potahu uší křídla, která se zpravidla zužují, dbáme na to, aby léta balsy byla rovnoběžná s náběžnou a odtokovou hranou. Přes léta tedy musíme prkénka balsy přilíznout na stranách, jimiž je k sobě slepujeme. Slepění částí potahu z obou stran do hladka obrousíme na tl. 1 mm. Brousíme na rovné, hladké desce (umakart, sklo) větším brusným hranolem (deskou), na jehož přední a zadní okraj jsme nalepili pásek překližky tl. 1 mm. S úspěchem je možné použít i brusky na balsu, popsané v Modeláři 8/1981.

Obrousené části potahu jednou až dvakrát nalakujeme čířým zaponovým nitrolakem na té straně, kterou budeme laminovat, a po

dokonalém zaschnutí znovu jemně přebrousíme. Nalakováním předejdeme pozdějšímu vsakování pryskyřice do balsy.

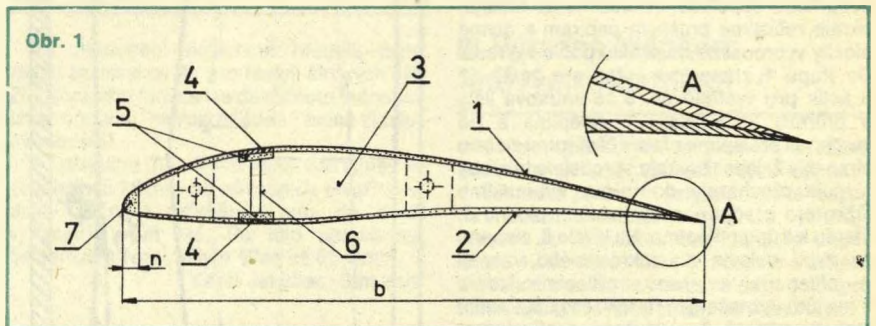
K laminování použijeme skelné tkaniny o plošné hmotnosti 30 g/m², kterou před laminováním vyrovnáme (přežehlíme). Laminujeme na skleněné desce potřebných rozměrů, na kterou napneme separační fólii. Tou může být například Astralon, Mylar nebo Lavsan; v nouzi postačí i kvalitní (hladké) fólie z PVC. Dobře se osvědčil i přípravek Fistrax zředěný lihem, jehož vrstvu nanese přímo na skleněnou tabuli smotkem vaty. Fistrax by ostatně měl být také samozřejmou ochranou našich rukou při práci s epoxidovými pryskyřicemi. Laminujeme pryskyřicí Epoxy 110, kterou po rozmíchání s tvrdidlem ještě rozředíme denaturovaným lihem, jehož přidáme 10 % objemu pryskyřice. Vyrovnanou skelnou tkaninu nejprve „nasucho“ přiladíme na pracovní desku se separační fólií, až k ní dokonale přilne. Pryskyřici nanášeme tuhou stěrkou, například odfezkiem umakartu se zarovnanou hranou. Pryskyřici nanášeme odleva doprava a stěrkou ji shrnujeme tak, aby prosycená tkanina měla matný povrch. Lesklé plochy signalizují příliš velké

3 z balsy tl. 2 mm mají podle své polohy v křídle rozteč odstupňovanou v rozmezí od 25 do 35 mm. Před sestavením křídla je nalepíme na balsové pásnice 5 hlavního nosníku o průřezu 2 x 5 mm. Mezi žebry pásnice spojíme balsovou stojinou 6 s odstupňovanou tloušťkou od 5 do 2 mm. První čtyři kořenová žebra jsou z překližky tl. 2 mm; v místě průchodu spojovacích drátů prostor mezi nimi vyplníme tvrdou balsou. Konstrukce uší křídla je obdobná jako u středních částí, pouze je vypuštěna smrková pásnice. Žebra v místě lomení uší zhotovíme z balsy tl. 7 mm, kterážto tloušťka umožňuje jejich pozdější zkosení, potřebné k přilepení uší natupo.

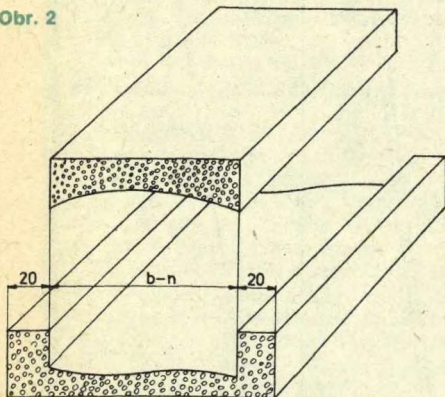
Jednotlivé díly křídla sestavujeme v polystyrénových šablonách (obr. 2). Půdorysův jejich vnitřků odpovídají půdorysům dílů křídla, ovšem zúženým o tloušťku n náběžné hrany. Protože tuhá konstrukce křídla prakticky znemožňuje jeho dodatečné nakrucování, musejí být všechna překroucená vytvořena již v šablonách. Toho dosáhneme vzájemným pootočením dvojice šablon Š1 a Š2 (obr. 3), podle nichž vlastní stavební šablony vyřešíme z polystyrénu odporovým drátem. Polystyrénové šablony lze samozřejmě používat opakovaně.

Sestavení a slepení křídla musíme věnovat patřičnou péči, neboť znečištění povrchu křídla vylakem epoxidem může pokazit celkový výsledek. Celé křídlo lepíme lepidlem Epoxy 1200. Spodní díl stavební šablony vyložíme s přesahem tenkou fólií z PVC, na kterou položíme spodní díl potahu s lepidlem nanášeným na styčné ploše odtokové hrany. Nanáseme lepidlo na všechna lepená místa vnitřní konstrukce křídla (žebra a balsové pásnice) a tu přiložíme na spodní potah a srovnáme s ním podle náběžné hrany. Nakonec přiložíme vrchní část potahu opět s lepidlem nanášeným na styčnou plochu odtokové hrany. Znovu při-

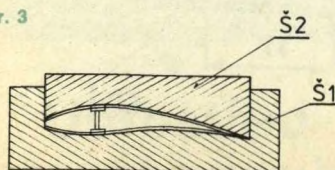
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



množství pryskyřice, již je třeba stěrkou znovu stáhnout. Naopak všude musíme dbát na to, aby v některých místech nezůstala tkanina neprosycená nebo aby na ní nevznikly přehyby či vzduchové bubliny. K odhadu správného nasycení tkaniny pryskyřicí je třeba určitě praxe. Orientačně můžeme pro tkaninu o plošné hmotnosti 30 g/m² a dobře impregnovanou balsu počítat se spotřebou epoxidové pryskyřice 0,6 až 1 g/dm².

Na vrchní stranu balsového potahu můžeme ještě před přelaminováním epoxidem přilepit různé barevné doplňky a nápisy, vystižené z barevného papíru. Díly potahu pak přitiskneme na prosycenou skelnou tkaninu, překryjeme rovnou podložkou a rovnoměrně zatížíme, nebo lépe bez podložky sevřeme ve vakuovaném pytli (Modelář 2/1980) a ponecháme aspoň čtyři hodiny.

Po vytvrzení pryskyřice získáme laminované balsové přifezy s dokonale hladkým povrchem, na němž dobře vynikají barevné doplňky a nápisy, ale také všechny chyby, jichž jsme se případně dopustili. Nakonec přesně odměříme velikost jednotlivých dílů potahu a přebytek čistě odřízneme. V místě odtokové hrany díly sbrousíme podle detailu A obrázku 1.

Konstrukce křídla je zřejmá z obrázku 1. Nosný potah je tvořen laminovanými balsovými díly 1 a 2 se zalepenými smrkovými pásnicemi 4 hlavního nosníku. Žebra

pomeňme, že při sestavování celého dílu musíme dbát na to, abychom lepidla používali jen nezbytně nutné množství a neznečistili jím laminovaný povrch. Sestavený díl křídla překryjeme opět fólií z PVC a vše přitiskneme vrchním dílem stavební šablony, který přes rovnou podložku přiměřeně zatížíme, aby se všechna lepená místa dotýkala. Přílišné zatížení nebo vakuování není vhodné, potah by se mohl na žebrech deformovat, nebo i promáčknout.

Po vytvrzení lepidla vyjmeme díl z šablony, nalepíme náběžnou hranu 7, opatrně ji upravíme a nalakujeme. Jinak už křídlo povrchově neupravujeme. Nakonec sbrousíme styčné plochy středových částí a uší a v šabloně je k sobě natupo slepíme.

Při pečlivém výběru materiálu a správném laminování a lepení je se hmotností hotového křídla pro modely kategorie F1A (bez spojovacích drátů) měla pohybovat nejvýše v rozmezí od 190 do 200 g.

Model kategorie F2C

Klotz Bug

Pečlivým výběrem materiálu dosáhl Geschwendtner a Mau hmotnosti dráku s vaničkou pouhých 136 g, takže po instalaci motoru je celková hmotnost modelu 280 g. Díky této výjimečně malé hmotnosti má model po startu značné zrychlení a také ovšem po zastavení motoru velmi rychle zpomaluje. Proto prý, ačkoli vypadá na první pohled křehce, snese bez úhony i velmi rychlé — a tedy i tvrdé — přistání.

Podle Aeromodeller 12/1983 —upi—

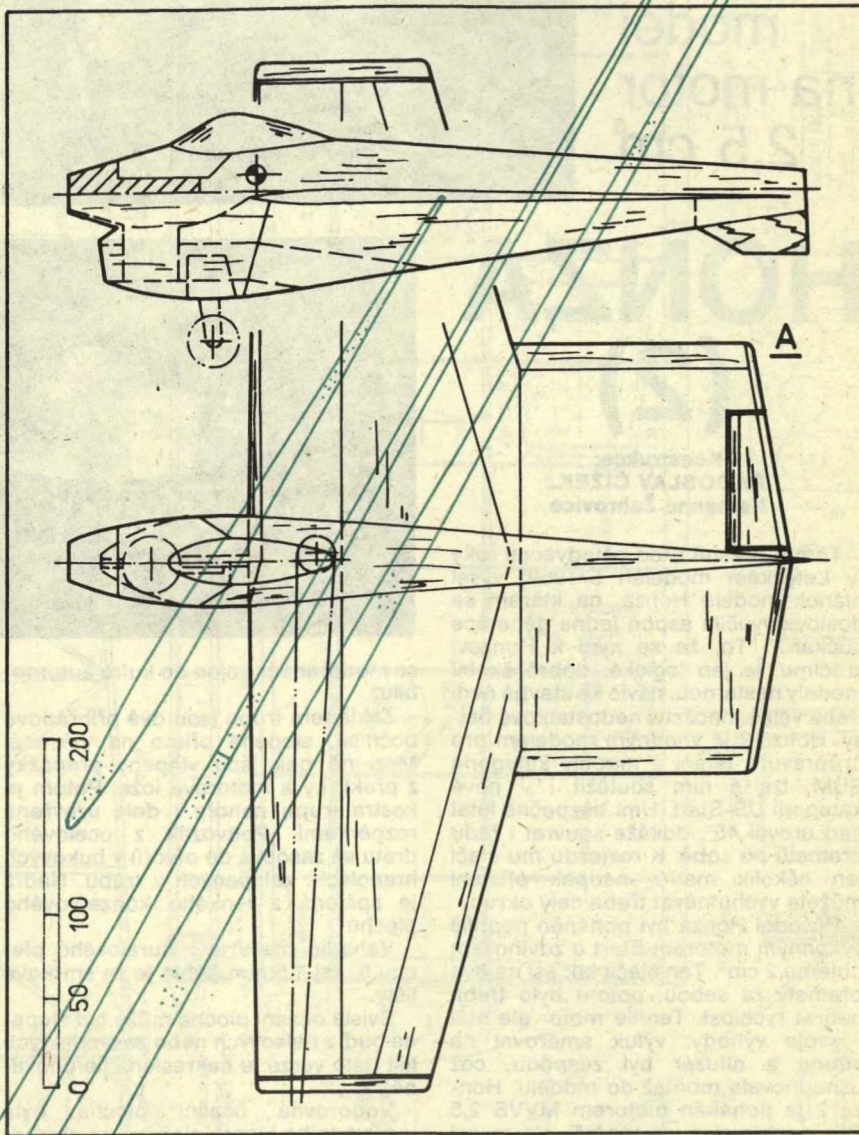
Mezi přívrženci závodů týmových modelů se asi nenajde ani jediný, kdo by neznal dánskou dvojici Geschwendtner-Mau, držitele titulu mistra světa z roku 1980. Na posledním mistrovství světa v roce 1982 ve Švédsku sice obsadili až páté místo, nicméně stále patří ke světové špičce. Informativní plánek jejich modelu, který bude jistě zajímat i naše týmaře, byl uveřejněn v prosincovém čísle loňského ročníku britského časopisu Aeromodeller.

Model Klotz Bug je jakýmsi přechodem mezi modely s klasickými ocasními plochami a samokřídly; jeho nosná plocha má půdorysný tvar písmene T. Tato koncepce pravděpodobně umožňuje při zachování dostatečné tuhosti méně dimenzovat křídlo, přičemž výškovka zůstává poměrně dost daleko od těžiště modelu, což zvyšuje její účinnost.

Model je poháněn motorem BG (Bugl-Geschwendtner), který byl vyvinut z velmi krátce prodáváného motoru Bugl Mk II 15D. Poslední verze motoru BG má upravenou a zesílenou klikovou skříň; píst s vložkou válce jsou v provedení AAC.

Konstrukce modelu je téměř výhradně balsová. Nosná plocha je zhotovena z plně balsy, má jen smrkovou náběžnou lištu. V náběžné a odtokové části rozšířeného předku nosné plochy je použito balsy o měrné hmotnosti 80 g/dm³, uprostřed balsy o měrné hmotnosti 70 g/dm³. Zadní zúžená část je kromě okrajů celá z balsy 70 g/dm³. Výškovka je z tvrdé, ale stále ještě velmi lehké balsy o měrné hmotnosti 100 g/dm³. Celá nosná plocha je přelaminována skelnou tkaninou.

Trup je rovněž zhotoven z balsy, jen svíslá ocasní plocha je z překližky tl. 1,5 mm. Vanička motoru z magnézia je výrobkem americké firmy Nelson. Kolo je zhotoveno z Delrinu (plastická hmota). Kabina je k trupu přilepena pouze vpředu, vzadu je připevněna zámkem, což usnadňuje přístup k řízení. Nádrž je vzhledem k ose difuzéru motoru v trupu umístěna dovnitř letového kruhu, což prý umožňuje nastavení velmi chudé směsi, která se obohací za letu vlivem odstředivé síly.



■ Vystužené balzové odtokové lišty

Při zhotovení odtokových lišt z jedné kusa balsy som sústavne nebol spokojný s ich tuhosťou. Použil som teda trochu iný spôsob: balyz som vystužil skleneným laminátom. Jedinou nevýhodou tejto metódy je nutnosť zhotovenia lisovacieho prípravku z tvrdého dreva, prípadne z kovu. Jeho dĺžku volíme podľa najdlhšej odtokovej lišty, ktorú budeme chcieť takto zhotoviť.

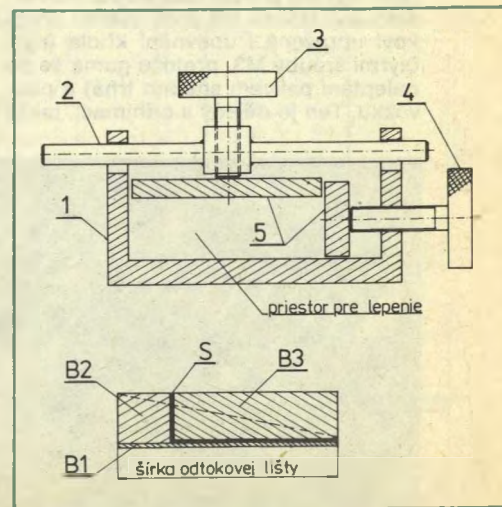
Rez lisovacím prípravkom je na obrázku. Základom je lôžko 1. V prírubách lôžka sú kruhové otvory, ktorými prevlečieme úpiniky 2, pošuvajúce sa v smere podĺžnej osi. Časťou úpiniek sú matice s prítlačnými skrutkami 3. V pravej časti lôžka vyrežeme otvory so závitmi pre prítlačné skrutky 4. Pod každú z prítlačných skrutiek vložíme prítlačné dosky 5. Počet prítlačných skrutiek volíme podľa

dĺžky lôžka. Všetky stykové plochy, ktoré dosadajú k sebe, natrieme zriadeným epoxidom.

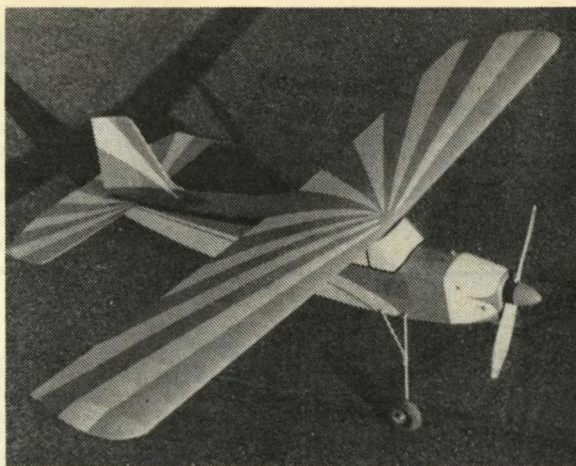
Pri zhotovovaní odtokovej lišty najprv položíme do prípravku pružok polyetylénovej separačnej fólie a na ňu balzovú lištu B1 o hrúbke 1 mm a šírke o niečo väčšej, ako má byť šírka odtokovej lišty. Lištu B1 zhora natrieme epoxidom a položíme lištu B2, natretú epoxidom z boku. Na lišty prítlačíme pásky sklenej tkaniny S a priložíme lištu B3, opäť s plochami natretými epoxidom. Na povrch tohto bloku vložíme pružok z polyetylénu a skrutkami 3 a 4 prítlačíme dosky 5. Po vytvrdnutí lepidla zlepený blok vyberieme z prípravku a upravíme odtokovú lištu na konečný priez. Najlepšie výsledky dáva orezanie na kotúčovej pile.

I keď takto zhotovená lišta je o niečo ťažšia ako z jedného kusa balsy, je neporovnateľne tuhšia. Len pozor na hĺbku zárezov pre rebrá, abysme neporušili laminátovú výstuž.

Ing. Juraj Lipták, Poprad



Školní upoutaný model na motor 2,5 cm³



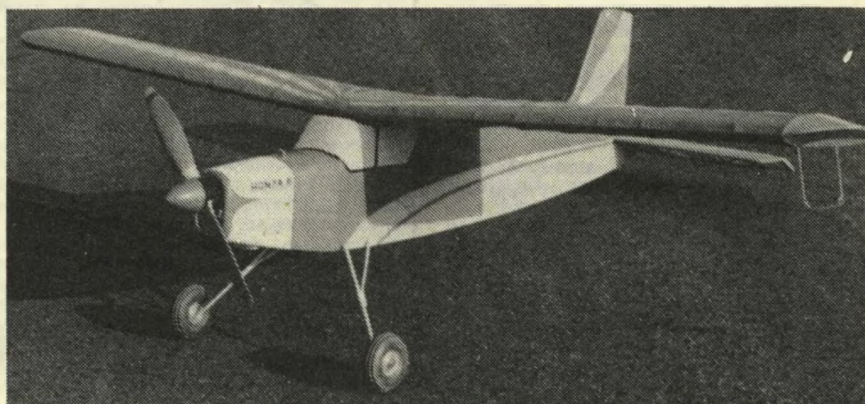
Název:	Honza 2
Konstrukce:	Radoslav Čížek
Typ:	školní upoutaný model
Rozpětí:	1006 mm
Délka:	770 mm
Hmotnost:	710 g
Křídlo:	
plocha	17,64 dm ²
profil	vlastní, tl. 13 %
hlavní materiál	balsa, smrk
Ocasní plochy	
plocha VOP	4,38 dm ²
profil VOP	rovná deska
hlavní materiál	smrk (balsa)
Trup	
hlavní materiál	smrk, překližka
Doporučený motor:	2,5 cm ³

HONZA (2)

Konstrukce:
RADOSLAV ČÍZEK,
Kamenné Žehrovice

Téměř přesně před pětadvaceti roky (v Leteckém modeláři 5/1959) vyšel plánec modelu Honza, na kterém se doslova vyučila aspoň jedna generace „učkařů“. To, že se nyní k Honzovi vracíme, je jen logické: dobré školní modely nestárnou, navíc ke stavbě není třeba velké množství nedostatkové balsy. Honza 2 je vhodným modelem pro průpravu k létání s modely kategorie SUM, lze s ním soutěžit i v nové kategorii UŠ-Start. Umí bezpečně létat nad úrovní 45°, dokáže souvrát i řadu přemetů po sobě. K rozjezdu mu stačí jen několik metrů, naopak přistání můžete vychutnávat třeba celý okruh.

Původní Honza byl poháněn nepříliš výkonným motorem Start o zdvihovém objemu 2 cm³. Ten stačil tak asi na dva přemety za sebou, potom bylo třeba nabrat rychlost. Tenhle motor ale měl i svoje výhody: výfuk směřoval na stranu a difúzér byl zespu, což usnadňovalo montáž do modelu. Honza 2 je poháněn motorem MVVS 2,5 DF, který je sice výkonnější, ale musel jsem upravit přední část trupu. Modernizovaný Honza má proti svému předkovi upravené i upevnění křídla (nyní čtyřmi šrouby M3, protože guma se po naleptání palivem snadno trhá) a podvozku. Ten je dělený a odnímací, takže



se model snáze vejde do kufru automobilu.

Základem trupu jsou dvě příhradové bočnice, slepené přímo na výkrese. Mezi ně pak jsou vlepeny přepážky z překližky a motorové lože. Potom je kostra trupu nahoře i dole uzavřena rozpěrkami. Podvozek z ocelového drátu se zasouvá do otvorů v bukových hranolech, zalepených v trupu. Nádrž je spájená z tenkého konzervového plechu.

Vahadlo řízení je z duralového plechu tl. asi 1,5 mm, táhlo je ze smrkové lišty.

Svislá ocasní plocha může být slepena buď z balsových nebo ze smrkových lišt (tato verze je nakreslena čerchovane).

Vodorovná ocasní plocha byla u původního Honzy slepena ze smrkových lišt (balsa byla již tehdy vzácná); tak ji má i můj prototyp Honzy 2. Výhodnější je ale VOP z balsy, která je tužší. Obě verze jsou na výkrese uvedeny.

Křídlo je proti původnímu Honzovi

nepatrně upravené — spíš z estetických důvodů má malé vzepětí a navíc má menší rozteče žebber, takže jsou třeba dvě žebra navíc. Křídlo je stavěné vcelku; žebra jsou nejjednodušší z balsy, mohou ale být i z překližky či dýhy.

Hotový model po přebroušení potáhne Mikalentou nebo — jako původního Honzu — Kablem.

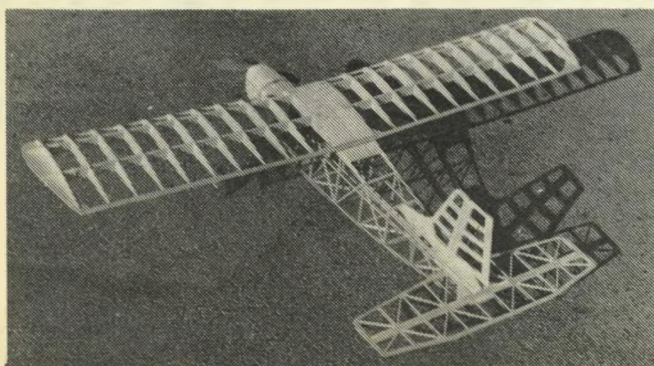
Při startu nepotřebuje Honza 2 žádné řízení, stačí jen natáhnout ruku, srovnat výškovku do střední polohy a jen sledovat model. Pro začátečníky ještě připomínám, že před létáním je bezpodmínečně nutné zkontrolovat, zda poloha těžiště odpovídá údajům na výkrese.

Hlavní materiál

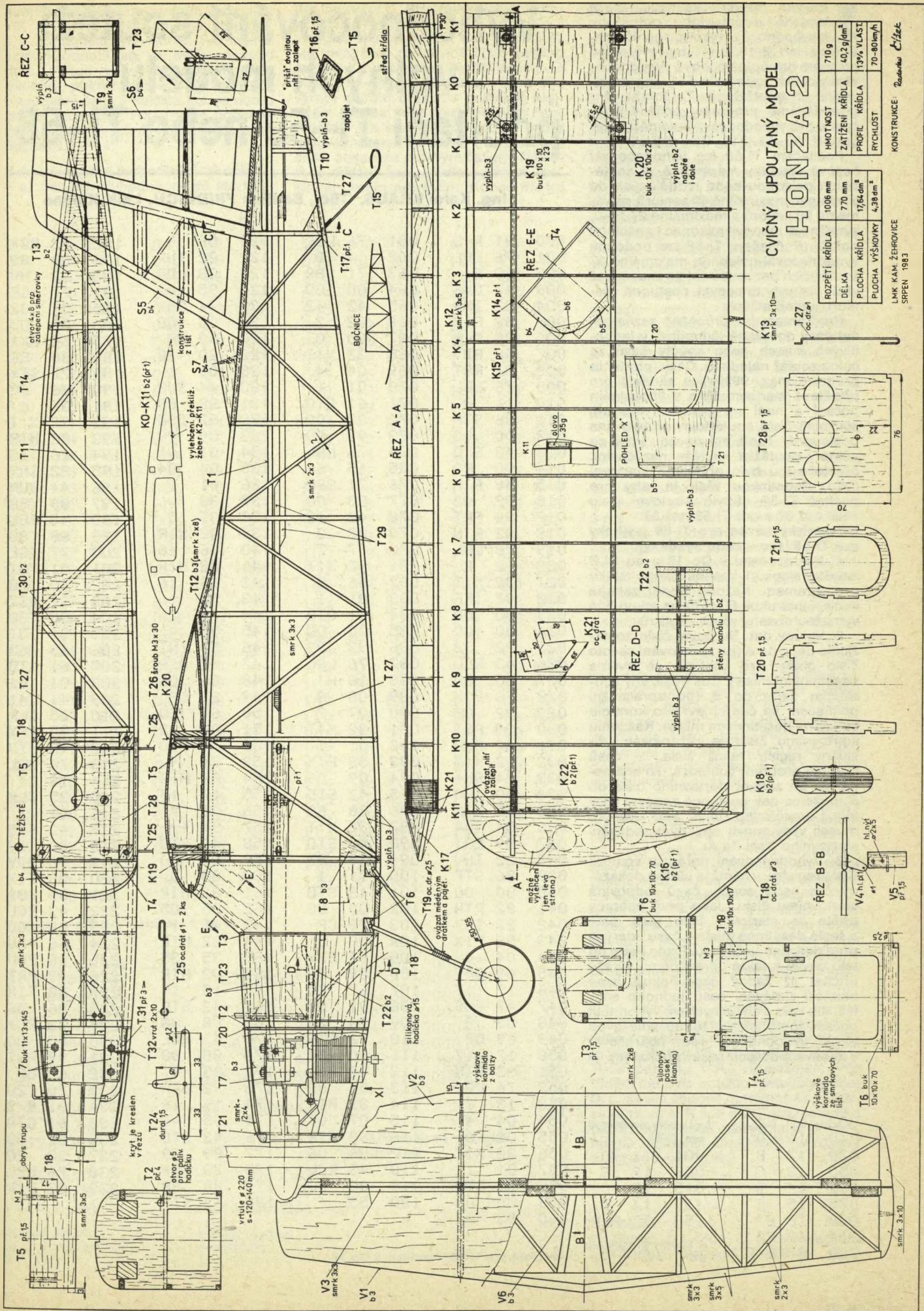
Smrkové lišty 2 x 3 — 3 ks; 2 x 4 — 1 ks; 3 x 3 — 12 ks; 3 x 5 — 2 ks; 3 x 10 — 1 ks
Bukové hranoly 11 x 13 x 300; 10 x 10 x 180
Překližka tl. 1 mm — 13 dm²; tl. 1,5 — 5 dm²; tl. 4 — 1 dm²
Balsa tl. 2 — 4 prkénka; tl. 3 — 1/2 prkénka; tl. 4 — 1 1/2 prkénka; tl. 5 — 1/2 prkénka; tl. 6 — 1/5 prkénka
Ocelový drát ø 4 — 0,4 m; ø 2,5 — 0,25 m (lze nahradit drátem ø 3); ø 1 — 1 m
Potahový papír — 1,2 m²

Další materiál: 2 kola ø 50 až 55; mosazný plech (nebo z konzervy) — 60 x 180; 1 tuba Kanagomu; 1 tuba bílé lepicí pasty; nitrolak C 1106; barevný nitroemail; ochranný lak; šrouby M3 x 30 — 4 ks; M3 x 20 s podložkami a maticemi — 4 ks; M3 x 12 — 1 ks; olovo — asi 40 g

Poznámka: Pokud zhotovíte žebra z balsy, odpadá 11,5 dm² překližky tl. 1, v opačném případě lze vypustit 3 prkénka balsy tl. 2. Zhotovíte-li VOP z lišt, ušetříte 1 prkénko balsy tl. 4. Balsa tl. 3, 4, 5 a 6 mm je určena na výpině, stačí tedy odřezky.



Stavební plánec ve skutečné velikosti (1 list formátu A1) s úplným stavebním popisem vyjde pod číslem 106 v řadě plánek Modelář.



CVIČNÝ UPOUTANÝ MODEL
HONZA 2

HMOTNOST	710g
ZATÍŽENÍ KRÍDLA	40,2g/dm ²
PROFIL KRÍDLA	13% VLAST
RYCHLOST	70-80km/h

ROZPĚTÍ KRÍDLA	1006 mm
DELKA	770 mm
PLOCHA KRÍDLA	1784 dm ²
PLOCHA VÝŠKOVKY	4,38 dm ²

LMK KAM: ŽĚHOVICE
SRPEN 1983

KONSTRUKCE: *Bohumír Čížek*

Vyhodnocování soutěží volných modelů počítači TI-59 nebo TI-58

Ing. Karel KRAUS, CSc., Bedřich FRIDRICH, LMK Kladno

Použití malých počítačů může výrazně zkrátit dobu potřebnou k vyhodnocení výkonů soutěžících. V Modeláři 2/1983 (1) byl zveřejněn program pro úplné bodové vyhodnocování soutěží kategorie F3F pro maximálně 35 soutěžících. Tentokrát vám předkládáme programy odlišné koncepce pro vyhodnocování soutěží kategorií H, A3, A1, F1A, CO₂, B1 a C1.

Počítačem TI-59 lze vyhodnocovat časové výsledky maximálně 87 soutěžících najednou nebo rozdělených do tří skupin: maximálně 40 seniorů, maximálně 20 juniorů a maximálně 27 žáků, s možností stanovit nakonec i absolutní pořadí. Počítačem TI-58 lze podobně vyhodnocovat najednou maximálně 37 soutěžících bez rozdělení do skupin, jež však lze vyhodnocovat postupně (senioři, junioři a žáci).

Programem lze průběžně zaznamenat časy dosažené jednotlivci v jednotlivých kolech nebo součty časů za celou soutěž najednou. Časy (pro tento program max. 9999) lze zadávat pro přidělená startovní čísla v libovolném pořadí a není na závadu, nejsou-li startovní čísla soutěžícím přidělována posloupně. Tudiž ani nevdají, když se některý soutěžící soutěže nezúčastní, přestože mu bylo přiděleno startovní číslo. Podmínkou však je, aby pro počítač TI-59 nebylo startovní číslo větší než 87 a pro TI-58 než 37. Uživatelský návod pro TI-59 (výjimky pro TI-58 jsou v textu uvedeny).

1. Po rozdělení 9 Op 17 a po CLR založte stopu 1 magnetického štítku s programem. Každou soutěž zahajte iniciací instrukce E', čímž se mimo jiné vymažou obsahy všech registrů.

2. Vstupy dat: Startovní číslo soutěžícího dejte do A (po zpracování se toto číslo objeví pro kontrolu se dvěma desetinnými místy). Čas dosažený soutěžícím dejte do B (po zpracování počítačem se čas objeví pro kontrolu se čtyřmi desetinnými místy). Každému startovnímu číslu je rezervován příslušný registr téhož čísla. U časů pracuje program součtově. To znamená, že po zadání startovního čísla do A můžeme pak postupně zadávat časy téhož soutěžícího do B, aniž bychom museli vždy znovu opakovat zadávání startovního čísla do A.

3. Vyhodnocování pořadí v soutěži: Číslo registru, v němž je uložen dosažený čas nebo součty časů, odpovídá startovnímu číslu. Jako prvá operace přičíte se startovní číslo jako páté a šesté desetinné místo k času, který je před desetinnou čárkou. Proto nelze od této chvíle k takto upravenému výrazu přičítat již žádný čas. Pokud jsme ukončili zadávání časů jednoho soutěžního kola a chtěli bychom vyhodnotit pořadí soutěžících v tomto kole a po tomto vyhodnocení opět pokračovat v zadávání dalších časů (přičítat je), je

002	10	E'	
010	11	A	
020	12	B	
053	13	C	
062	14	D	
075	15	E	
088	16	A'	
214	18	C'	
239	37	P/R	

◀ Labely programu pro TI-59

001	11	A	
003	12	B	
015	13	C	
139	14	D	
159	37	P/R	

▲ Labely programu pro TI-58

000	91	R/S	061	76	LBL	121	06	6	181	73	RC*
001	76	LBL	062	14	D	122	22	INV	182	89	89
002	10	E'	063	71	SBR	123	28	LDG	183	22	INV
003	47	CMS	064	00	00	124	95	=	184	77	GE
004	22	INV	065	42	42	125	74	SM*	185	02	02
005	58	FIX	066	02	2	126	00	00	186	03	03
006	25	CLR	067	00	0	127	69	DP	187	63	EX*
007	98	ADV	068	32	X:IT	128	20	20	188	88	88
008	81	RST	069	04	4	129	01	1	189	72	ST*
009	76	LBL	070	01	1	130	44	SUM	190	89	89
010	11	A	071	61	GTO	131	88	88	191	01	1
011	86	STF	072	00	00	132	97	DSZ	192	32	X:IT
012	00	00	073	93	93	133	89	89	193	82	HIR
013	42	STD	074	76	LBL	134	01	01	194	16	16
014	00	00	075	15	E	135	04	04	195	22	INV
015	58	FIX	076	71	SBR	136	01	1	196	44	SUM
016	02	02	077	00	00	137	93	.	197	88	88
017	99	PRT	078	42	42	138	05	5	198	43	RCL
018	92	RTN	079	02	2	139	82	HIR	199	88	88
019	76	LBL	080	07	7	140	46	46	200	77	GE
020	12	B	081	32	X:IT	141	82	HIR	201	01	01
021	32	X:IT	082	06	6	142	16	16	202	70	70
022	87	IFF	083	01	1	143	55	÷	203	97	DSZ
023	00	00	084	61	GTO	144	02	2	204	00	00
024	00	00	085	00	00	145	95	=	205	01	01
025	32	32	086	93	93	146	59	INT	206	63	63
026	43	RCL	087	76	LBL	147	82	HIR	207	61	GTO
027	00	00	088	16	A'	148	06	06	208	01	01
028	58	FIX	089	08	8	149	29	CP	209	41	41
029	02	02	090	07	7	150	67	EQ	210	25	CLR
030	99	PRT	091	32	X:IT	151	02	02	211	35	1/X
031	66	PAU	092	01	1	152	10	10	212	92	RTN
032	32	X:IT	093	58	FIX	153	75	-	213	76	LBL
033	74	SM*	094	09	09	154	82	HIR	214	18	C'
034	00	00	095	42	STD	155	17	17	215	25	CLR
035	58	FIX	096	88	88	156	95	=	216	01	1
036	04	04	097	32	X:IT	157	94	+/-	217	42	STD
037	99	PRT	098	42	STD	158	42	STD	218	00	00
038	22	INV	099	89	89	159	00	00	219	98	ADV
039	86	STF	100	01	1	160	00	0	220	58	FIX
040	00	00	101	42	STD	161	82	HIR	221	09	09
041	92	RTN	102	00	00	162	05	05	222	43	RCL
042	22	INV	103	29	CP	163	01	1	223	00	00
043	58	FIX	104	00	0	164	82	HIR	224	66	PAU
044	04	4	105	63	EX*	165	35	35	225	66	PAU
045	69	DP	106	88	88	166	82	HIR	226	99	PRT
046	17	17	107	67	EQ	167	15	15	227	58	FIX
047	47	CMS	108	01	01	168	42	STD	228	06	06
048	09	9	109	29	29	169	88	88	229	73	RC*
049	69	DP	110	72	ST*	170	43	RCL	230	00	00
050	17	17	111	00	00	171	88	88	231	99	PRT
051	92	RTN	112	43	RCL	172	85	+	232	69	DP
052	76	LBL	113	00	00	173	82	HIR	233	20	20
053	13	C	114	82	HIR	174	16	16	234	91	R/S
054	04	4	115	07	07	175	95	=	235	61	GTO
055	00	0	116	82	HIR	176	42	STD	236	02	02
056	32	X:IT	117	06	06	177	89	89	237	20	20
057	01	1	118	43	RCL	178	73	RC*	238	76	LBL
058	61	GTO	119	88	88	179	88	88	239	37	P/R
059	00	00	120	55	+	180	32	X:IT			
060	93	93									

Program pro TI-59; rozdělení 9 Op 17

nutno před vyhodnocováním zadat INV FIX a nahrát tyto časy na stopy 4, 3 a 2 magnetických štítků. Pak lze již kolo vyhodnotit tak, jak bude popsáno dále. Pokud po vyhodnocování kola budeme pokračovat v přičítání, tedy v zadávání časů z dalších kol, je nutno znovu zadat INV FIX a výše popsané časy nahrát ze stop 4, 3 a 2 zpět do počítače.

Vyhodnocování jednotlivých skupin:
a) **Senioři.** Vyhodnocování startuje-

me instrukcí C. Program napřed testuje, zda v registru není nula. Je-li v registru zaznamenán čas, přiřadí se startovní číslo (odpovídá číslu daného registru) na páté a šesté desetinné místo a přitom se takto upravené výrazy přiřadí dopředu počínaje registrem R₀₁ tak, aby mezi reálnými časy jednotlivých soutěžících nebyla nikde nulová mezera. Vyřadí se tedy startovní čísla, obsazená nulovým časem. Následuje třídění časů podle velikosti, počínaje časem největším. Konec třídění

se projeví blikající řadou 999999. Po instrukci R/S následuje vždy zablíkání pořadí soutěžících bez desetinného místa a poté se objeví číslo s desetinnou čárkou, u něhož část před desetinnou čárkou tvoří čas, na pátém a šestém desetinném místě najdeme startovní číslo, jemuž demonstrovaný čas přísluší. Pokračujeme instrukcemi R/S tak dlouho, až přečteme pořadí a časy celé skupiny.

b) **Junioři.** Vyhodnocování startujeme instrukcí D. Konec třídění a čtení výsledků proběhne tak, jak je uvedeno v odstavci 3a).

c) **Žáci.** Vyhodnocování startujeme instrukcí E. Konec třídění a čtení výsledků následuje tak, jak je popsáno v odstavci 3b).

d) Pokud nedošlo k rozdělení na skupiny (senioři, junioři a žáci), je možno najednou vyhodnotit výsledky maximálně 87 soutěžících. Třídění a vyhodnocování startujeme instrukcí A'. Všechno proběhne tak, jak je popsáno v odstavci 3a), jen s tím rozdílem, že místo 40 registrů je vyhodnocováno 87 registrů.

e) Pokud máme v úmyslu vyhodnotit absolutní pořadí soutěžících bez ohledu na skupinu (senioři, junioři, žáci) najednou, dáme po ukončení vstupů dat všech skupin instrukci INV FIX a nahrajeme celé pole dat na stopy 4, 3 a 2. Po vyhodnocení skupin, jak bylo popsáno v odstavcích 3a, 3b a 3c, nahrajeme opět data ze stop 4, 3, 2 zpět do počítače a vyhodnotíme absolutní pořadí podle odstavce 3d (též startujeme instrukcí A').

f) U všech výše uvedených skupin lze kdykoliv demonstrovat opakování výsledků instrukcí C'.

4. Pokud pracujeme v polních podmínkách bez možnosti připojit tiskárnu PC-100C (která má napájecí napětí 220 V) a potřebujeme tištěný dokument, pak je vhodné požadovaná data nahrát na štítky, štítky řádně popsat a doma si po přehrání příslušných stop do počítače počínat tak, jak je popsáno v odstavcích 3a) až 3f).

5. Program pro TI-58 má rozdělení 4 Op 17. Lze jím najednou vyhodnotit časy maximálně 37 soutěžících podobně jako počítačem TI-59. Odlišnosti jsou jen ve startu vyhodnocování, které zahajujeme instrukcí C. Čtení výsledků lze kdykoliv opakovat instrukcí D. Program pro TI-58 nemá instrukci INIT (přes instrukci E') a před každou novou soutěží je nutno předem vymazat obsah všech registrů instrukcí CMS. Stejně před zadáváním dat jiné skupiny mažeme instrukcí CMS.

6. Rozdělení registrů do skupin a jejich řízení v programu je v tabulce 1. Jako operačních registrů je vždy použito HIR₅ až HIR₇, R₀₀ a R₈₈ i R₈₉ u TI-59, u TI-58 pak R₃₈ i R₃₉. Poznámka: Pro třídění dat bylo použito metodiky podle D. L. Shella vhodně upravené za aplikace registrů HIR 5, 6 a 7. Tato metodika patří mezi vůbec nejrychlejší při poměrně nejmenší náročnosti na rozsah programových kroků.

Literatura:

(1) Hašek, J. — Hurt, E.: S kalkulátorem „na kopek“. Modelář 2/1983, str. 13

000	76	LBL	041	38	38	081	00	00	121	38	38
001	11	R	042	55	+	082	00	0	122	77	GE
002	42	STD	043	06	6	083	82	HIR	123	00	00
003	00	00	044	22	INV	084	05	05	124	92	92
004	58	FIX	045	28	LDG	085	01	1	125	97	DSZ
005	02	02	046	95	=	086	82	HIR	126	00	00
006	92	RTN	047	74	SM*	087	35	35	127	00	00
007	76	LBL	048	00	00	088	82	HIR	128	85	85
008	12	B	049	69	DP	089	15	15	129	61	GTD
009	74	SM*	050	20	20	090	42	STD	130	00	00
010	00	00	051	01	1	091	38	38	131	63	63
011	58	FIX	052	44	SUM	092	43	RCL	132	22	INV
012	04	04	053	38	38	093	38	38	133	58	FIX
013	92	RTN	054	97	DSZ	094	85	+	134	25	CLR
014	76	LBL	055	39	39	095	82	HIR	135	35	1/X
015	13	C	056	00	00	096	16	16	136	91	R/S
016	01	1	057	26	26	097	95	=	137	25	CLR
017	42	STD	058	01	1	098	42	STD	138	76	LBL
018	00	00	059	93	.	099	39	39	139	14	D
019	42	STD	060	05	5	100	73	RC*	140	01	1
020	38	38	061	82	HIR	101	38	38	141	42	STD
021	03	3	062	46	46	102	32	X:IT	142	00	00
022	07	7	063	82	HIR	103	73	RC*	143	22	INV
023	42	STD	064	16	16	104	39	39	144	58	FIX
024	39	39	065	55	+	105	22	INV	145	43	RCL
025	29	CP	066	02	2	106	77	GE	146	00	00
026	00	0	067	95	=	107	01	01	147	66	PAU
027	63	EX*	068	59	INT	108	25	25	148	58	FIX
028	38	38	069	82	HIR	109	63	EX*	149	06	06
029	67	EQ	070	06	06	110	38	38	150	73	RC*
030	00	00	071	29	CP	111	72	ST*	151	00	00
031	51	51	072	67	EQ	112	39	39	152	69	DP
032	72	ST*	073	01	01	113	01	1	153	20	20
033	00	00	074	32	32	114	32	X:IT	154	91	R/S
034	43	RCL	075	75	-	115	82	HIR	155	61	GTD
035	00	00	076	82	HIR	116	16	16	156	01	01
036	82	HIR	077	17	17	117	22	INV	157	43	43
037	07	07	078	95	=	118	44	SUM	158	76	LBL
038	82	HIR	079	94	+/-	119	38	38	159	37	P/R
039	06	06	080	42	STD	120	43	RCL			
040	43	RCL									

Program pro TI-58; rozdělení 4 Op 17

87.00 → A	1.	8787.000087	01
8787.0000 → B	8787.000087	7777.000077	02
22.00 → A	2.	6666.000066	03
222.0000 → B	7777.000077	5555.000055	04
66.00	3.	4444.000044	05
6666.0000	6666.000066	333.000033	06
33.00	4.	222.000022	07
333.0000	5555.000055	111.000011	08
77.00	5.	0.	09
7777.0000	4444.000044	0.	10
55.00	6.		
5555.0000	333.000033		
11.00	7.		
111.0000	222.000022		
44.00	8.		
444.0000	111.000011		

Listina týchž výsledků
(ixv list)

Příklad vstupů
(A — startovní číslo,
B — čas)

Příklad výstupů
— výsledky



■ Pro pylonaře bude jistě zajímavý stručný přehled roku 1983, který spolu s výsledky závodů v NSR přinesl časopis FMT 12/83. Vítězem žebříčku F3D se stal Manfred Pick s mechanikem Steibnitzem (známe je z VC Modely 83), na druhém místě skončil tým Stückerjürgen/Herschbrock a třetí byl Th. Lindemann. Škoda, že v článku nejsou uvedeny jejich časy, ať již nejlepší dosažené či průměrné z více závodů.

Pokud se týká technického vybavení, používají pylonaři NSR převážně soupravy západoněmecké produkce (Multiplex, Becker, Microprop, Novaprop a Robbe) prakticky jen se základními funkcemi, soupravy s PCM modulací se zatím neprosazují. Někteří modeláři používají serva levnější třídy a častěji je mění za nová. Obecně lze pozorovat trend směrem k používání rozměrově menších serv.

Motory jsou převážně OPS (12x), Picco (4x) a OS (1x), rezonanční výfuky jsou převážně značek OPS nebo Picco a mají délku od 274 do 330 mm. Vrtule jsou většinou vlastní výroby anebo více či méně upravené vrtule Bartels Serie 2000.

Modely jsou vesměs u nás známé: Mustang R. J. (Pick), The Gonn (Stückerjürgen), Cosmic Wind (Lindemann) a dále pak Little Toni a Miss Dara. Použité profily křidel: NACA 63—65, EPPLER 182—186, EPPLER 374.

■ Zmínka o spojování křidel modelů F3A ocelovými planžetami v MO 12/83 vyvolala živý ohlas a všeobecnou nevěru. Musím se přiznat k chybě v tom smyslu, že jsem neuvedl podmínky, resp. předpoklady uváděných informací dostatečně přesně. Abychom celou věc objasnili, uvedeme v některém z příštích sešitů články o výpočtu těchto spojek „se vši parádou“, aby nevznikaly nejasnosti, či aby dokonce nedošlo ke zbytečným haváriím.

■ Dostal jsem v poslední době dva dotazy na nutný rozsah či intenzitu tréninku pro soutěžní létání s akrobatickými RC modely. Praxe ukazuje, že tréninkové dávky a vůbec intenzita tréninku je individuální záležitostí a závisí na schopnostech či mentalitě pilota. Podle informací od špičkových pilotů (Pretner, Hoppe) je velmi nutné hlavně před důležitými závody létat častěji (oba zmínění piloti trénují denně!) a třeba jen dva až tři lety. Velký počet letů v jednom dni není efektivní — po třetím až čtvrtém letu se snižuje potřebné soustředění pilota. Nemusím jistě dodávat, že velkým počtem letů se zvyšuje spotřeba paliva a opotřebení motoru i modelu. Méně v tomto případě zkrátka znamená více. Pilot by se měl hlavně soustředit na rozbor chyb, které udělal, nechat si před dalším letem delší přestávku na uklidnění a každý let tak trochu „vychutnat“. Podle mého názoru je dobré trénovat alespoň dvakrát týdně. Záleží pochopitelně na podmínkách, které každý jednotlivec má (ekonomické podmínky s ohledem na dopravu na letiště hrají značnou roli) a na cílech, kterých chce dosáhnout.

Ing. JIŘÍ HAVEL

O řízení rádiem

V metodickém listu pro rok 1984 je sice nová sestava uvedena spolu s dalšími změnami pravidel a platí tedy od 1. 1. 1984, nicméně zájemci o tuto kategorii stále postrádají popis obrátů a jejich schematické znázornění, na které byli zvyklí a které pro trénink potřebují. V době přípravy metodického listu nebyl ještě popis k dispozici, takže jej zveřejňujeme až nyní. (Text nebyl redakci upravován.)

Nová sestava FAI pro kategorii F3A

Dodatek 5C — Popis obrátů pro akrobatické RC modely

5.1.13 Všechny obraty začínají a končí přímým vodorovným letem. Středové obraty začínají a končí ve stejném směru, boční obraty končí ve směru o 180° odlišném proti začátku. Pokud není stanoveno jinak, začátek a konec obratu má být ve stejné výšce. Všechny obraty, které mají více než jeden přemet, musí mít přemety stejného průměru a stejně umístěné; podobně všechny obraty s více výkruty musí mít stejnou rychlost otáčení. Všechny navazující výkruty musí být ve stejném směru, a ve stejné výšce. Všechny obraty se čtvrt a nebo půlvýkruty musí mít před a po těchto výkrutech krátké výdrže stejné délky (pokud není stanoveno jinak). Porušení výše uvedených pravidel se hodnotí snížením hodnocení.

1. Přemet s výkrutem K = 3

Přitažením provede model půlku normálního přemetu, na jeho vrcholu provede kopaný výkrut (přitažený nebo odtlačenný), zastaví jeho otáčení a dokončí druhou polovinu přemetu do vodorovného letu.

Snížení: 1. Přemet není kruhového tvaru. 2. Mění směr v průběhu přemetu. 3. Křídla nejsou v průběhu přemetu vodorovná. 4. Kopaný výkrut není 360°. 5. Výkrut není kopaným výkrutem.

Kopaný výkrut je autorotační obrat, model se otáčí velmi rychle s velkým úhlem náběhu (kladným nebo záporným) křídla. Pokud se model jen otáčí podle své osy, není to kopaný výkrut.

2. Půlka obrácené kubánské osmy K = 1

Model přitažením přejde do stoupavého letu pod úhlem 45°, provede půlvýkrut a potom naváže normální přemet zpět do vodorovného letu.

Snížení: 1. Model neletí pod úhlem 45° před zahájením půlvýkrutu. 2. Mění směr v průběhu půlvýkrutu. 3. Přemet nemá kruhový tvar.

3. Pomalý výkrut K = 3

Model provede pomalu jednu otáčku výkrutu s libovolným smyslem otáčení.

Snížení: 1. Mění směr. 2. Mění výšku. 3. Rychlost otáčení není stálá. 4. Model se neotočí přesně o 360°.

4. Souvrat K = 2

Model přitažením přejde do letu svíslé vzhůru, provede souvrat o 180° vpravo nebo vlevo a potom vyrovná do vodorovného letu.

Snížení: 1. Model neletí svíslé před a po souvratu. 2. Souvrat není přesně o 180°.

5. Čtvercový přemet s půlvýkruty K = 5

Model přitažením provede čtvercový pře-

met a v každé jeho straně provede půlvýkrut.

Snížení: 1. Přemet není čtvercový. 2. Půlvýkruty nejsou o 180°. 3. Křídla nejsou vodorovně před čtvrtpřemety. 4. Mění směr v průběhu výkrutů a přemetu. 5. Strany čtverce nejsou stejně dlouhé.

6. Překrut K = 1

Přitažením provede model půlku normálního přemetu a ihned po něm půlvýkrut a vyrovná tak do vodorovného letu s vyšší výškou, než obrat zahájil.

Snížení: 1. Mění směr v průběhu půlpřemetu a půlvýkrutu. 2. Půlvýkrut není ihned po půlpřemetu.

7. Tři obrácené přemety K = 3

Potlačením provede model 3 navazující obrácené přemety. Všechny přemety musí být kruhové a geometricky totožné.

Snížení: 1. Přemety nejsou kruhové. 2. Přemety nejsou totožné. 3. Křídla nejsou vodorovně v průběhu přemetů. 4. Mění směr v průběhu přemetů.

8. Půlvýkrut a půlčtverec K = 1

Model provede půlvýkrut do letu na zádech a pak provede půlku čtvercového přemetu a vyrovná do vodorovného letu s nižší výškou než při začátku obratu.

Snížení: 1. Mění směr v průběhu půlvýkrutu a půlčtverce. 2. Půlpřemet nemá čtvercový tvar.

9. Cylinder K = 3

Přitažením přejde model do svíslého letu vzhůru, provede půlvýkrut, přitažením přejde do letu na zádech o délce rovné délce stoupavého letu, přitažením přejde do sestupného svíslého letu, provede půlvýkrut a vyrovná do vodorovného letu.

Snížení: 1. Model neletí svíslé před a po půlvýkrutech. 2. Půlvýkruty nejsou přesně 180°. 3. Model v letu na zádech neletí přímo a vodorovně. 4. Svíslé a vodorovná část obratu nemají stejnou délku. 5. Mění směr v průběhu obratu.

10. Souvrat s půlvýkruty K = 2

Přitažením přejde model do svíslého stoupavého letu, provede půlvýkrut, dále pak souvrat o 180° (vlevo nebo vpravo), další půlvýkrut a vyrovná do vodorovného letu.

Snížení: 1. Model neletí svíslé před a po půlvýkrutech a před a po souvratu. 2. Souvrat a půlvýkruty nejsou přesně o 180°.

11. Čtyřbodový výkrut K = 4

Model provede jednu otáčku výkrutu o 360° s výdržemi po každých 90°. Při výdržích jsou křídla buď vodorovně a nebo kolmo k zemi.

Snížení: 1. Čtvrvýkruty jsou více nebo méně než 90°. 2. Model nedodrží výdrže po každém čtvrtvýkrutu. 3. Rychlost otáčení není stálá. 4. Mění výšku letu.

12. Cylinder se čtvrvýkruty K = 2

Model přitažením přejde do letu svisle vzhůru, provede čtvrvýkrut vpravo nebo vlevo a přitažením přejde do letu na zádech, kde krátce setrvá, pak přitažením přejde do svislého sestupného letu, provede druhý čtvrvýkrut a vyrovná do vodorovného letu.

Snížení: 1. Model neletí po vertikále před a po čtvrvýkrutech. 2. Čtvrvýkruty nejsou přesně 90°. 3. Model neletí přímo a vodorovně v letu na zádech.

13. Šestiúhelníkový přemet K = 4

Přitažením přejde model do stoupavého letu pod úhlem 60°, provede výdrž, znovu přitáhne o dalších 60° a provede další výdrž. Dalším přitažením o 60° přejde do letu na zádech, následuje výdrž, pak dalších 60° a výdrž v sestupném letu a konečně poslední přitažení o 60°, výdrž a vyrovnání do vodorovného letu.

Snížení: 1. Strany přemetu nemají stejnou délku. 2. Stoupavé a klesavé části obratu nejsou pod úhlem 60°. 3. Křídla modelu nejsou vodorovně. 4. Horní strana není vodorovně. 5. Mění směr letu.

14. Půlka kubánské osmy K = 1

Model přitažením zahájí normální přemet, a když je v sestupné části pod úhlem 45°, provede půlvýkrut a vyrovná do vodorovného letu.

Snížení: 1. Přemet není kruhového tvaru. 2. Model neletí pod úhlem 45° před a po půlvýkrutu.

15. Vodorovná čtvercová osma K = 5

Model přitažením zahájí čtvercový přemet, když je na spodním konci jeho třetí strany, naváže úplný obrácený čtvercový přemet vedle prvního čtverce. Rohy obou čtverců by měly být ostré a strany nejméně 20 m dlouhé.

Snížení: 1. Přemet nemá tvar čtverce. 2. Průlety po střední vertikále nejsou na stejném místě. 3. Přemet nemá stejný rozměr. 4. Mění směr letu. 5. Křídla nejsou vodorovně. 6. Přemet nejsou ve stejné výšce. 7. Strany čtverců nejsou stejně dlouhé.

16. Smyčka s půlvýkrutem K = 1

Přitažením přejde model do letu svisle vzhůru, provede půlvýkrut a pak potlačení půlku obráceného přemetu, výdrž a vyrovná do vodorovného letu.

Snížení: 1. Model neletí před a po půlvýkrutu po vertikále. 2. Půlvýkrut není přesně 180°. 3. Obrácený půlpřemet nemá kruhový tvar.

17. Dvojitý překruty K = 2

Model přitažením provede půlku normálního přemetu, půlvýkrutem přejde do normálního letu, ve kterém setrvá asi 1 sekundu, a naváže půlku obráceného

přemetu a půlvýkrut do normálního vodorovného letu.

Snížení: 1. Půlpřemety se odchylují vpravo nebo vlevo. 2. Půlvýkruty nejsou ihned po půlpřemetech. 3. Půlvýkruty se odchylují vpravo nebo vlevo. 4. Půlpřemety nejsou ve stejné výšce. 5. Mění směr letu.

18. Smyčka s dvěma půlvýkruty K = 2

Přitažením přejde model do letu svisle vzhůru, provede půlvýkrut, potlačení naváže obrácený půlpřemet, provede další půlvýkrut a potlačení vyrovná do vodorovného letu na zádech.

Snížení: 1. Model neletí po vertikále před a po půlvýkrutech. 2. Půlvýkruty nejsou přesně o 180°. 3. Obrácený půlpřemet nemá kruhový tvar.

19. Střídavé výkruty K = 4

V letu na zádech provede model jednu otáčku výkrutu o 360° v libovolném smyslu a naváže druhou otáčku výkrutu o 360° v opačném smyslu.

Snížení: 1. Mění směr a výšku. 2. Rychlost otáčení obou výkrutů není stálá. 3. Výkruty nejsou přesně o 360°. 4. Druhý výkrut nenavazuje ihned na první výkrut.

20. Půlka obráceného čtvercového přemetu K = 1

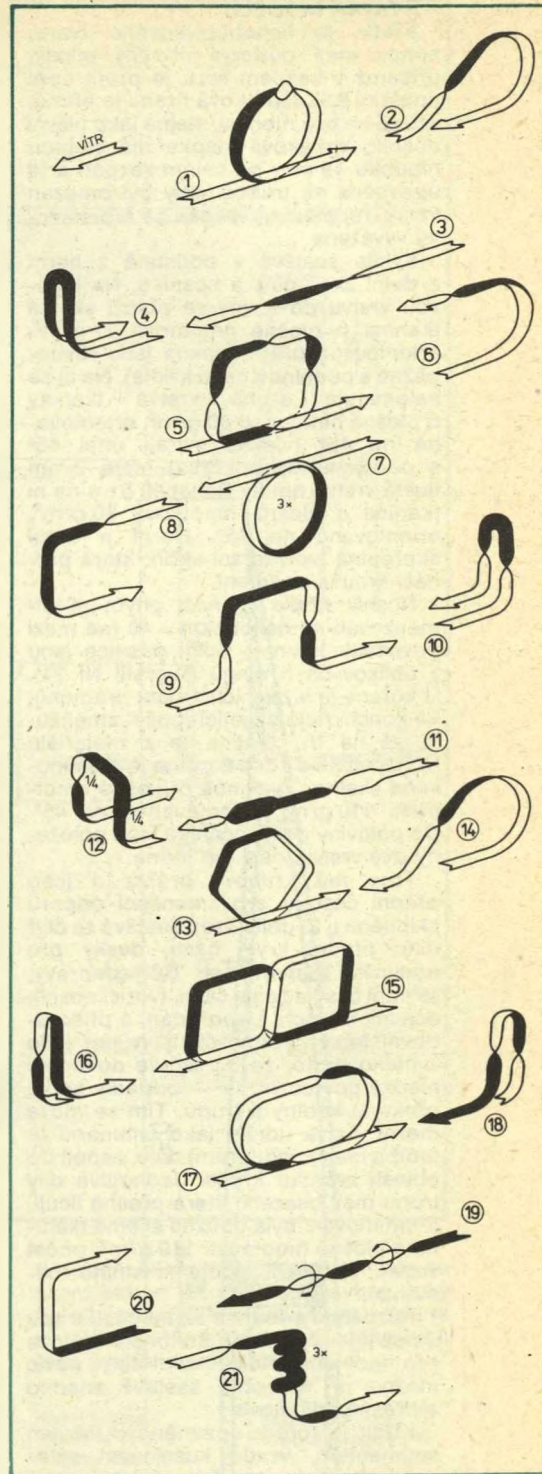
Z letu na zádech model potlačení přejde do letu svisle vzhůru, provede výdrž a dalším potlačení přejde do vodorovného letu s vyšší výškou než při začátku obratu.

Snížení: 1. Křídlo není vodorovně v průběhu půlpřemetu. 2. Model neletí po vertikále po prvním čtvrtpřemetu.

21. Vývrtka na zádech K = 4

Model zaujme směr, půlvýkrutem přejde do letu na zádech, sníží výkon motoru a je držen nosem mírně vzhůru dokud nespadne do vývrtky. Model potom autorotací provede 3 otáčky a vybere do stejného směru v nižší výšce a půlvýkrutem přejde do normální polohy.

Snížení: 1. Půlvýkruty nejsou ve vodorovném letu. 2. Půlvýkruty nejsou o 180°. 3. Křídla nejsou vodorovně při zahájení a ukončení obratu. 4. Za sestup po spirále je nula bodů. 5. Neskoučí ve stejném směru jako začal. 6. Neprovede 3 otáčky; více než 4 nebo méně než 2 otáčky znamená nula bodů.



■ MISTROVSTVÍ SVĚTA F3A 1983

S určitým zpožděním, způsobeným tím, že jsme byli odkázáni na zprávy ze zahraničních modelářských časopisů, uvádíme aspoň krátkou zprávu o mistrovství světa rádiem řízených akrobatických modelů, které se konalo v polovině října minulého roku ve městě Pensacola na Floridě. Mistrovství se zúčastnilo celkem jedenasedmdesát účastníků ze sedmadvaceti zemí a létalo se ještě podle starých pravidel FAI, to znamená s možností vlastního výběru sestavy akrobatických obrátů.

Pořadatelé připravili mistrovství velmi pečlivě. Pro trénink měli účastníci k dispozici šest tréninkových ploch (bohužel ne vždy plně vyhovujících). Vlastní mistrovství proběhlo na dvou okruzích, vytyčených na ploše bývalé letecké základny v Pensacole. Počasí celému mistrovství příliš nepříliš: v prvních dvou soutěžních letech přišlo, ale jinak vše probíhalo normálně. Po prvních čtyřech

kolech se do finále probíjeli Prettner, Lossen, Kristensen, Brown, Helms, Matt a Akiba. Finálové dva lety pak s tímto pořadím trochu zamíchaly, takže konečné výsledky vypadají takto: 1. Hanno Prettner, Rakousko 5814; 2. Bertram Lossen, NSR 5659; 3. Dave Brown, USA 5613; 4. Ivan Kristensen, Kanada 5589; 5. Wolfgang Matt, Lichtenštejnsko 5519; 6. Yoichiro Akiba, Japonsko 5417; 7. Steve Helms, USA 5395 b. Družstva: 1. USA 8092; 2. Japonsko 7887; 3. NSR 7872; 4. Kanada 7740; 5. Rakousko 7656 b.

Z dalších známějších závodníků se na desátém místě umístil Tsugutaka Yoshioka (mistr světa z roku 1973), sedmadvacátý skončil Adolf Panz a pětaticátý Herrman Kowarz z Rakouska. Adiho Panze jako stálého účastníka F3A soutěží v Bratislavě dobře známe, a proto nám jeho umístění (jako nováčka na MS) může napovědět, že

naše špička F3A by měla nadějí na umístění asi tak v polovině startovního pole.

Po technické stránce nepřineslo MS žádné zásadní novinky. Prakticky všichni létali s osvědčenými modely a z předních závodníků vlastně jedině Prettner přišel s úplně novým modelem Calypso, který je prakticky úplně protikladem poměrně přetechizovaného modelu Magic, s nímž dosud létal. Jistý technický útlum, pozorovatelný na ložiském MS, byl vlastně jen důsledkem nových pravidel platných od 1. 1. 1984. Většina soutěžících zřejmě MS odlétala jaksi ze setrvačnosti, zatímco pozornost všech byla zaměřena na konstrukci nových modelů pro letošní rok. Příští mistrovství světa F3A by mělo být v roce 1985 v Holandsku a v téže zemi nebo v Belgii by mělo letos proběhnout mistrovství Evropy. Můžeme se těšit, že tato mistrovství přinesou jistě hodně novinek.

JH

STAVBA MODELU

Křídlo je lichoběžníkového tvaru; konce mají půdorys čtvrtiny elipsy, přičemž v každém řezu je profil opět tloušťky 8 %. Odtoková hrana je přímá, kolmá na osu modelu, stejně jako hlavní nosník. Vzlaková klapka má stejnou hloubku 49 mm po celém rozpětí a je upevněna na trubce. Aby byl omezen vznik třepetání, je klapka ze 4/5 staticky vyvážena.

Křídlo sestává v podstatě z horní a dolní skořepiny a nosníku. Na lakovou vrstvu do formy se položí skelná tkanina o plošné hmotnosti 27 g/m², orientovaná 0/90° (vlákna jsou rovnoběžně s podélnou osou křídla). Na ni se nalaminuje druhá vrstva tkaniny o plošné hmotnosti 80 g/m², orientovaná na 45° (vlákna svírají úhel 45° s podélnou osou křídla), dále 2 mm tlustá vrstva hmoty Rohacell 51 a na ni tkanina o plošné hmotnosti 80 g/m², orientovaná na 45°. Horní a dolní skořepina tvoří torzní skříň, která přenáší kroutící moment.

Nosník křídla přenáší ohyb; je dimenzován na násobek $\sigma = 40$ (na mezi pevnosti). Horní a dolní pásnice jsou z uhlíkových rovingů (Sigrafil Nf 24). U kořene je v pásnici čtrnáct pramenů, ke konci křídla se jejich počet zmenšuje až na tři. Skříň je z materiálu Rohacell 71 o sílce 8 mm a je olaminována skelnou tkaninou o plošné hmotnosti 110 g/m², orientovanou na 45°. Do poloviny délky nosníku jsou položeny dvě vrstvy, dále jen jedna.

Trup má kruhový průřez a jeho přední část je pro zmenšení odporu skloněna o 2° dolů. Trup sestává ze čtyř dílů: přední krycí části, desky pro upevnění letové části RC soupravy, střední části a zadní části, tvořící nosník ocasních ploch. Uspořádání s přišroubovatelnou přední částí trupu bylo zvoleno proto, že umožňuje dokonale hladký povrch trupu — odpadly spoje překrytí kabiny a trupu. Tím se může mezní vrstva udržet jako laminární (a tudíž s malým odporem) dále, aspoň do oblasti začátku křídla. Jednotlivé díly trupu mají osazení, která přesně lícují. K laminování byla použita skelná tkanina o plošné hmotnosti 110 g/m², počet vrstev se liší podle místního namáhání.

Rozdělení střední a zadní části trupu umožňuje vytvoření dokonalého lože pro nedělené křídlo. Zadní díl je navíc možno při konečné sestavě snadno a přesně adjustovat.

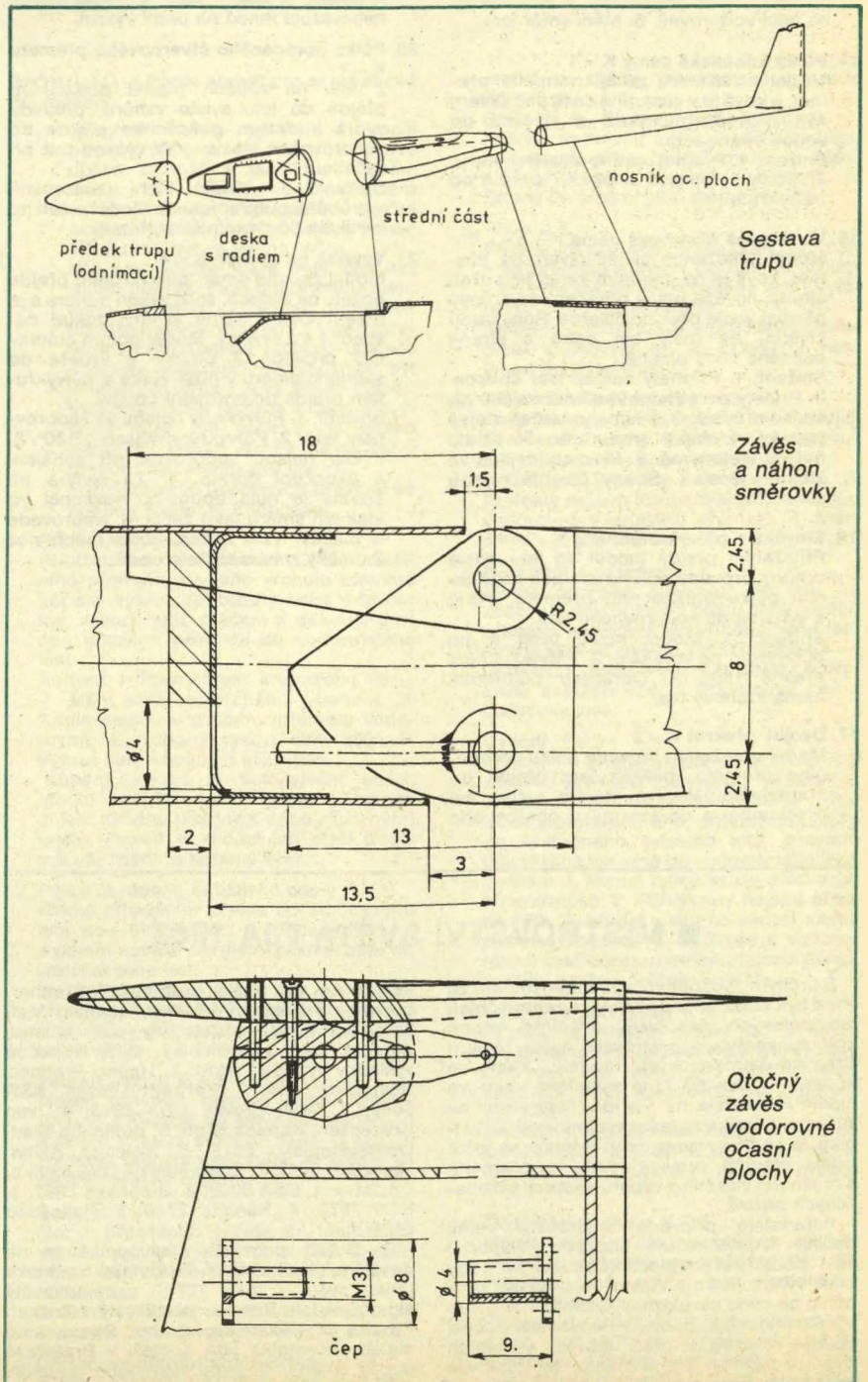
Křídlo je vpředu upevněno kruhovým segmentem, vzadu kuželovým výřezem, aby bylo dosaženo organického spojení křídla s trupem. V zadní části je křídlo přišroubováno k trupu zapuštěným imbusovým šroubem M4.

Vodorovná ocasní plocha je nedělená, s profilem o tloušťce 6 % (NACA 63A006). Pro upevnění VOP na kýlovku byl vyvinut závěs, umožňující lehký chod bez vůle a dobrý aerodynamický přechod mezi VOP a SOP. Při konstrukci bylo použito nápadů z velkých větroňů Janůs a Nimbus. K závěsu je VOP připevněna dvěma přesnými kolíky o průměru 2 mm a jedním šroubem M2, jehož matice je zalita do závěsu.

Konstrukce a stavba VOP je obdobná jako křídla. Nosník sahá do 2/3 rozpětí. Pásnice nosníku jsou z jednoho rowingu Sigrafil Nf 24, který sahá přes celou délku nosníku, a druhého

VÍTĚZNÝ MODEL MS F3B '83

Návrh modelu vznikl po mistrovství světa kategorie F3B v roce 1981 v Sacramento. Konstrukci modelu popsali podrobně Ralf Decker a Dieter Pfefferkorn na sympoziu, které se uskutečnilo 3. až 4. prosince 1983 ve Winterthuru. Z hmotnostních a pevnostních důvodů bylo zvoleno nedělené křídlo (i přes transportní potíže). Po delším váhání dostaly přednost vzlakové klapky před změnou podélného vyvážení mechanickým posunem těžiště. Ze zkušenosti byl zvolen profil HQ 2,5 tlustý 9 % u kořene a 8 % na konci křídla. Na všechny díly modelu byly zhotoveny formy, jejichž návrh, konstrukce, zhotovení a zkoušky stály přes 1100 hodin.



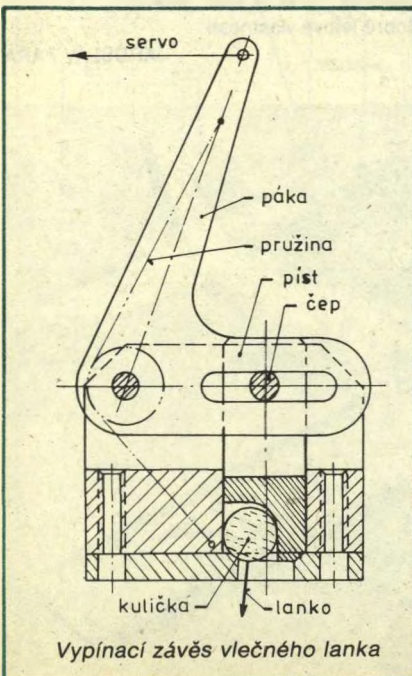
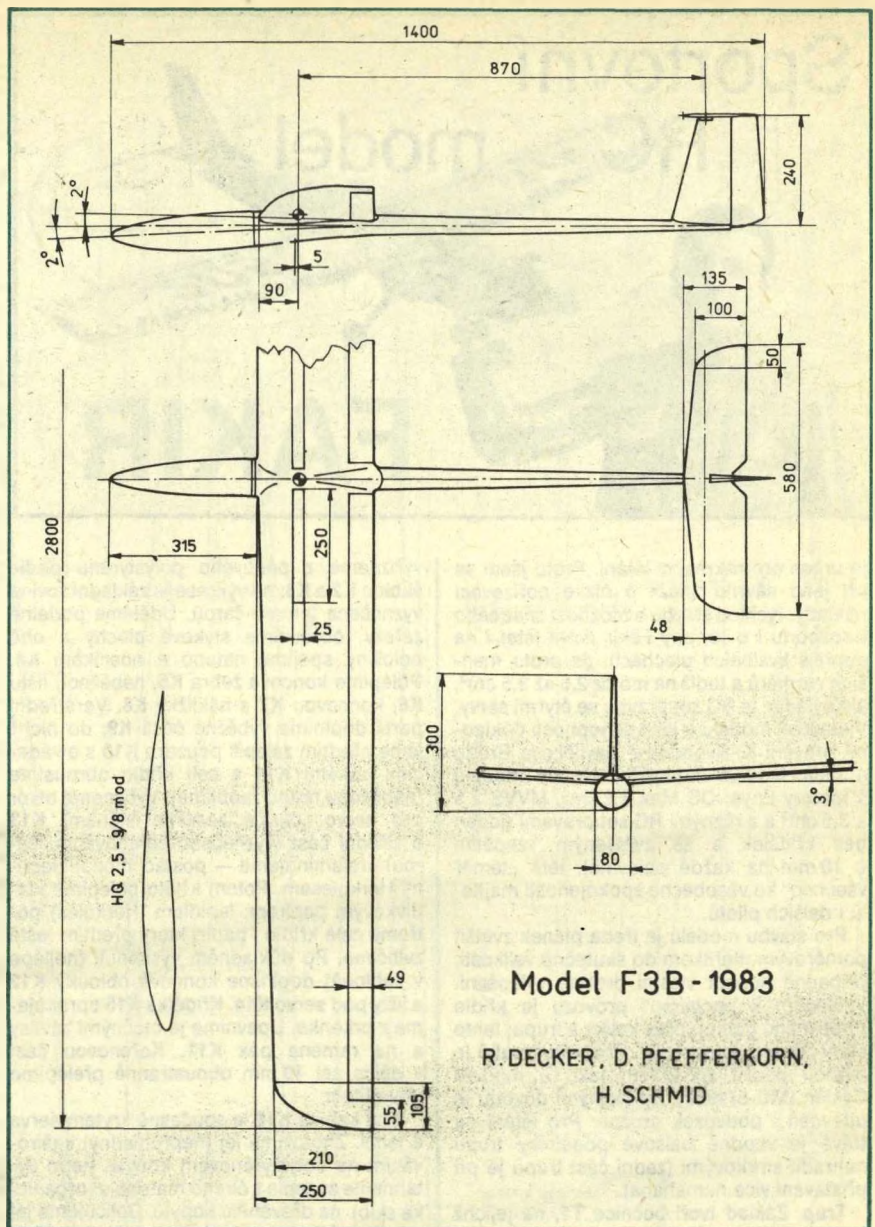
HLAVNÍ DATA

Rozpětí	2800 mm
Délka	1400 mm
Plocha křídla	63,9 dm ²
Plocha VOP	6,6 dm ²
Celková plocha	70,5 dm ²
Štíhlost křídla	12,3
Hmotnost	2200 g až 3200 g
Zatížení	34,4 g/dm ² až 50,1 g/dm ²
Profil křídla	HQ 2,5 — 9/8 modifikovaný
Profil VOP	NACA 63A006

téhož rowingu, který sahá jen do poloviny nosníku. Stojina nosníku je z materiálu Rohacell 51 o šířce 6 mm. Pro přenos smykových sil je stojina olaminována jednou vrstvou skelné tkaniny o plošné hmotnosti 27 g/m², orientovanou na 45°. Skořepina má vně jednu vrstvu skelné tkaniny o plošné hmotnosti 27 g/m², orientovanou na 0/90°, položenou do formy na lak, a druhou vrstvu téže tkaniny, orientovanou na 45°. Na nich je vrstva Rohacellu 51 tl. 1 mm a uvnitř je opět skelná tkanina plošné hmotnosti 27 g/m², orientovaná na 45°.

Svislou ocasní plochu tvoří kýlovka a směrové kormidlo. Aby byla zachována aerodynamická čistota povrchu, bylo táhlo umístěno do kýlovky tak jako u velkých výkonných větroňů. Nahoře je osa závěsu směrovky v ose souměrnosti modelu, dole co nejdále mimo osu, aby rameno páky vyšlo přijatelně dlouhé. Stavba směrovky je obdobná jako stavba výškovky, avšak bez nosníku. Důležité je, aby u výškovky i směrovky byly závěsy volně otočné, avšak absolutně bez vůlí.

Rízení a spřažení kormidel. Řízena je výškovka, směrovka, křídélka a vztlakové klapky a vypínání vlečného lanka. Vypínací zařízení vlečného lanka je vlastní konstrukce, umožňující vypnutí lanka v každé situaci i při velikém tahu (při vystřelování). Po vypnutí zůstane hladký trup bez přidavného aerodynamického odporu. Lanko vypíná servo pro ovládání vztlakových klapek;



k vypnutí dochází již při poloviční výchylce klapky.

Všech pět serv je umístěno v trupu, protože v křídle není dostatek místa a miniaturní serva mají malou sílu. Každé křídélko — klapka je naháněno zvláštním servem, diferenciace je zabezpečena elektroniky ve vysílači. Rovněž elektroniky jsou spřaženy výchylky vztlakových klapky s výškovkou. Toto spřažení bylo zvoleno proto, aby při otáčkách na bázi bylo dosaženo vyššího vztlaku křídla bez nutnosti ovládat ručně vztlakové klapky současně s výškovým kormidlem.

Pro výchylky vztlakových klapky byly dány tyto předpoklady: Pro start a let vyšší rychlostí se předpokládají dvě pevné polohy klapky, které mohou být vyvolány vypínači, umístěnými po jednom na levé i pravé ovládací páce vysílače. Při nastavení na rychlý let dojde k potlačení výškovky, v tomto případě nezávisle na spřažení vztlakové klapky — výškovka. V „normálním letu“, tedy při obou vypínacích vypnutých, je řízení vztlakových klapky lineární s poloviční výchylkou klapky. Rovněž se ukázalo účelné spřažení

brzdících klapky DFS, umístěných na horní straně křídla, s výškovkou, aby byl eliminován klopný moment brzdami vyvolávaný. Výchylky ovládaných prvků jsou uvedeny v tabulce.

Hlavní funkce	Spřažená funkce
Výškovka -10°/-5°	Vztlakové klapky ± 5°
Křídélka -20°/-10°	
Vztlakové klapky:	
Start -6°	Výškovka -2°
Normální let ± 3°	Výškovka -0,8°
Rychlý let -5°	Výškovka -1,3°
Přistávací klapky +50°	Výškovka -3,2°
Vypínání vlečného lanka -	Přistávací klapky +18°

Model konstruktérů Deckera, Pfefferkorna a Schmidta, s nímž létal na mistrovství světa Ralf Decker, představuje dosud nejprogressivnější RC větroň. Konstrukteri využili posledních vymožeností aerodynamiky, laminátové stavby bez použití balsy a téměř úplně mixážních možností moderních RC souprav. Je jisté, že tento model bude mít velký vliv na další vývoj RC větroňů tím spíše, že autoři brzy zveřejní nezištně podrobný popis. MM

Sportovní RC model



je určen pro rekreační létání. Proto jsem se při jeho návrhu snažil o nízké pořizovací náklady, rychlou stavbu a možnost snadného transportu i o to, aby Fakir mohl létat i na nepřilíh kvalitních plochách. Je proto menších rozměrů a tudíž na motor 2,5 až 3,5 cm³, ale ovládan je RC soupravou se čtyřmi servy. Vlastnosti modelu a jeho schopnosti důkladně prověřil K. Svoboda z Havlíčkova Brodu a další tamější modeláři. Několik modelů s motory Enya, OS Max 3,2 cm³, MVVS 2,5 a 3,5 cm³ a s různými RC soupravami (jeden bez křidélek a se zvětšeným vzepětím o 10 mm na každé polovině), létá „téměř všechno“ ke všeobecné spokojenosti majitelů i dalších pilotů.

Pro stavbu modelu je třeba plánek zvětšit poměrovým měřítkem do skutečné velikosti, případně doplnit vlastní drobná vylepšení. Vzhledem k „polnímu“ provozu je křídlo přípevně gumou přes kolíky v trupu; tento starý způsob se osvědčil. Přiznivci šroubů je mohou použít způsobem jako u modelu Cyklon (MO 5/1982). Ze stejných důvodů je upevněn i podvozek pružně. Pro létání na trávě je vhodné balsové podélníky trupu nahradit smrkovými (zadní část trupu je při přistávání více namáhána).

Trup. Základ tvoří bočnice T1, na jejichž vnitřní plochy přilepíme podélné T2, T3 a svislé výztuhy T4 a T5, podélníky T6 a T8 a příčky T7. Obě bočnice spojíme v zadní části příčkami T11 (dole i nahoře), přepážkou T12 (na pracovní desce), pak pokračujeme přepážkami T13, T14 a motorovým ložem T15. Doplníme náklížky T9 a T10 pro poutací kolíky. Přilepíme stabilizátor a sestavíme horní zadní část z přepážek T16 až T20, na něž nalepíme tuhý potah T21 (přilepíme jej nejprve svisle na bočnice, pak na přepážky). Horní část obrousíme do roviny a doplníme horní desku T22. Do přídě vlepíme výkličky T23 až T26, opracujeme čelní plochu a na ni přilepíme čelní kroužek T27. Pod nádrž doplníme příčku T28, v místě podvozku desku T29 a pak celý spodní tuhý potah T30 s vlákny napříč. Lehce v několika bodech přilepíme spodní část přídě T31 a víko nad nádrží T33 a celý trup opracujeme do tvaru vyznačeného u jednotlivých přepážek. Vyvrtáme otvory pro kolíky T32, které do nich zalepíme. Odtrhneme víko T33, přilepíme opěru T34 a desku T35; víko doloučujeme na křídlo, vydlabeme vybrání pro nádrž, vyvrtáme otvor pro šroub a na desku T35 dolů přilepíme matici. Zalepíme kýlovku a v přídě vyvrtáme otvory pro upevňovací šrouby motoru a zhotovíme potřebné výřezy pro jehlu, tlumič výfuku apod.

Křídlo je vcelku. Jádro K1 obou polovin

vyřízneme z pěnového polystyrénu podle šablon K2 a K3; na výkrese je základní rovina vyznačena tenkou čarou. Uděláme podélné zářezy, obrousíme stykové plochy a obě poloviny spojíme natupo a nosníkem K4. Přilepíme koncová žebra K5, náběžnou lištu K6, koncovou K7 s náklížky K8. Ve střední partii doplníme výběžné části K9, do nichž jsme předtím zalepili pouzdro K10 s ovládacími pákami K11 a celí křídlo obrousíme (náběžnou hranu zaoblíme). Vyřízneme otvor pro servo, okraje zesílíme stěnami K13 a střední část (vyznačeno čerchovanou čarou) přelaminujeme — postačí monofil lepený Herkulesem. Potom křídlo polepíme kladivkovým papírem: lepidlem (Herkules) potřeme celé křídlo i papír, který předtím ještě zvlhčíme. Po důkladném vyschnutí (nejlépe v šabloně) doplníme koncové oblouky K12 a lišty pod servo K14. Křídélka K15 opracujeme z prkénka. Upevníme je otočnými závěsy a na ramena pák K11. Kořenovou část v délce asi 40 mm oboustranně přelepíme monofilem.

Kryt kabiny K16 je současně krytem serva a táhel. Zhotovíme jej (neprůhledný) kaširováním na polystyrénovém kopytě, nebo vytáhneme za tepla z čirého materiálu (organické sklo) na dřevěném kopytě. Doloučujeme jej na přesný tvar a zalepíme zadní stěnu K17. Kryt upevníme dvěma šrouby do desek s přilepenými maticemi, z nichž K18 vlepíme do krytu a K19 na křídlo.

Ocasní plochy vyřízneme z prkénka. Stabilizátor V1 zalepíme do trupu, kýlovou plochu S1 do výřezu v horním dílu trupu T22 a na stabilizátor, část S2 natupo. Kormidla V2 a S2 v odtokové části souměrně obrousíme a náběžné části zaoblíme.

Podvozek. Přední část P1 ohneme z pružinového drátu, upevníme na přepážku trupu opěrnou deskou P2 a maticemi na šrouby, zalepenými v přepážce T14. Hlavní část P3 vyřízneme a ohneme z plechu; může být i ze dvou drátěných vzpěr o průměru 2,8 mm, které ve středu spojíme drátěnými rozpěrkami nebo deskou z překližky tl. 3 mm. Kola o průměru 50 mm zajistíme obvyklým způsobem.

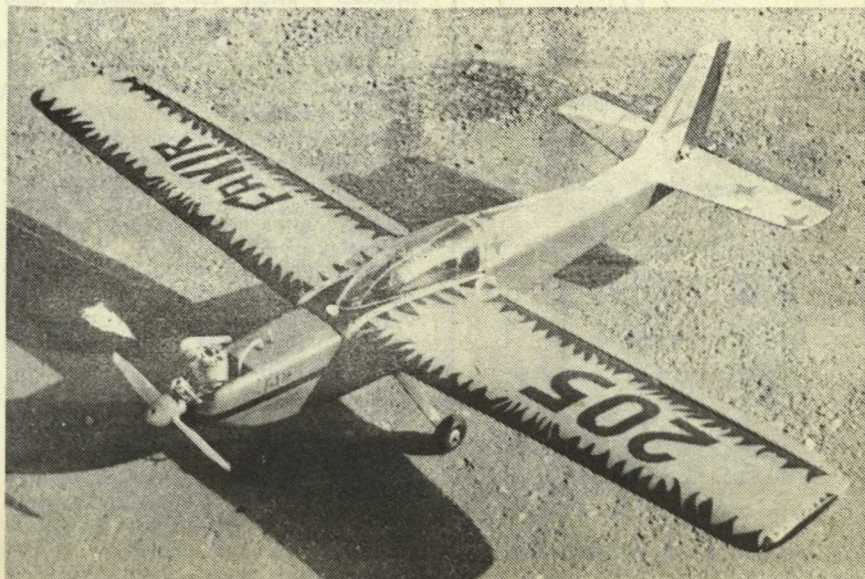
Potah, povrchová úprava. Úprava povrchu před i po potažení je běžná (tmelení, broušení, lakování). Na trup, ocasní plochy a křídélka přilakujeme tenký papír. Model nastříkáme barevnými emaily podle svého vkusu s přihlednutím na jeho dobrou viditelnost za letu.

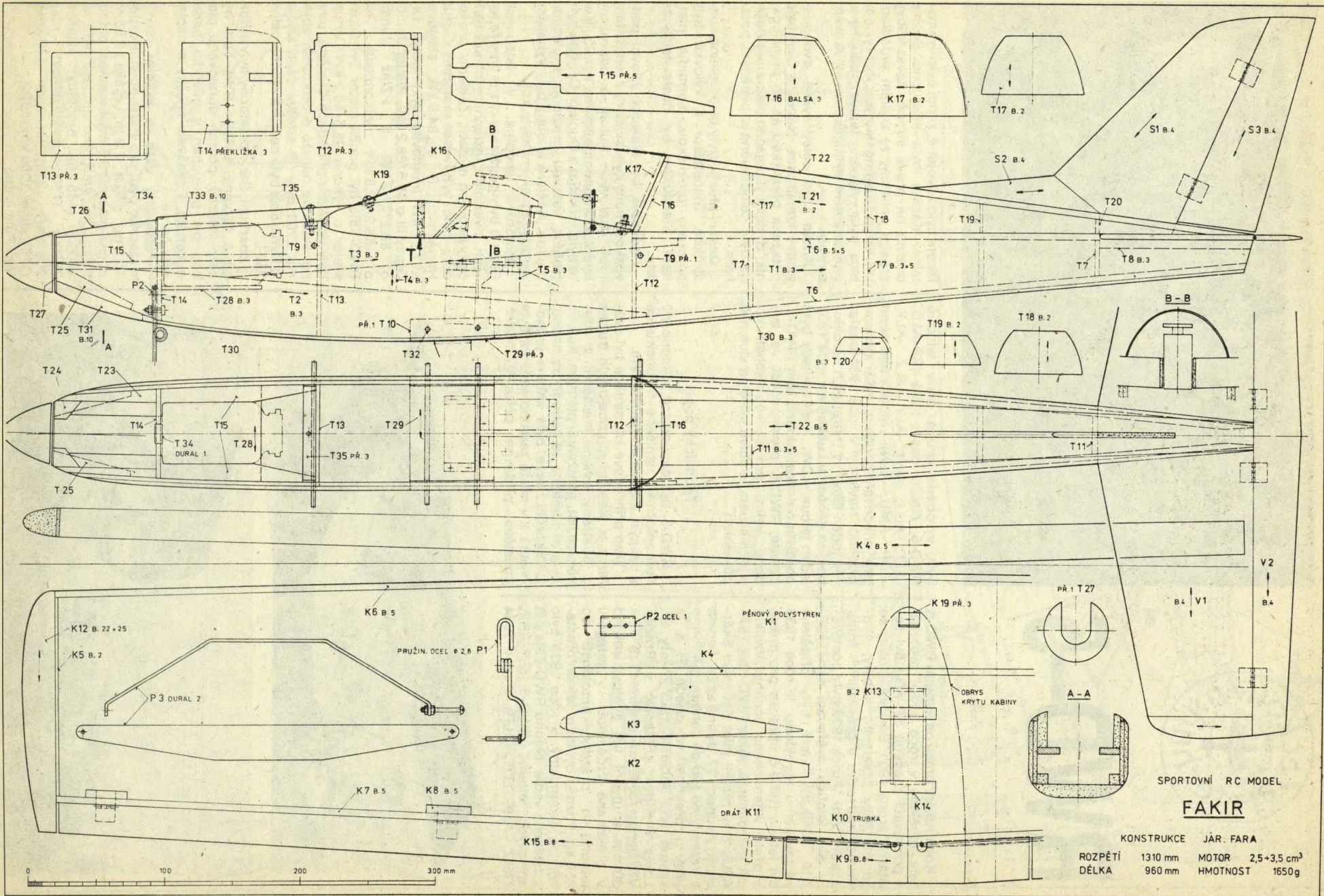
Řízení. Na výkrese jsou nakreslena serva Futaba. Kormidla jsou ovládána táhly z tvrdé balsy o průřezu 7 x 7 mm s drátovými koncovkami a plastickými vidličkami Modela. Táhlo ke směrovce vychází výřezem v bočníku trupu, k výškovce otevřenou zádí. Ovládání křidélek je zřejmé z výkresu; táhla od serva jsou drátová s vidličkami pro připojení k servu a ohnutými konci s drátovou pojistkou, které nasuneme do plastických držáků, našroubovaných na ramenech K11. Táhlo k motoru z tuhého drátu o průměru 1,5 mm nebo lanovodu (není nakresleno) umístíme podle použitého motoru.

Motorová skupina. K pohonu modelu lze použít každý motor o zdvihovém objemu 2,5 až 3,5 cm³, který je nebo byl na našem trhu. Je umístěn normálně a k jeho montáži není třeba vysvětlení. Palivová nádrž Modela je o objemu 100 cm³; vývody umístíme podle použitého motoru a upravíme podle nich i otvor v přepážce trupu T14 nebo ve víku nádrže T33. Střed vrtule o průměru 200 mm je krytý kuželem Modela o průměru 45 mm.

Létání s Fakirem nečiní nijaké potíže, máme-li alespoň trochu praxe se školním vícepovelovým modelem a samozřejmě dodržíme-li vyznačenou polohu těžiště. Pochoptitelné je nutné dodržet souměrnost modelu a nezapomenout na všechny předletové úkony. Podle zkušenosti havlíčkobrodských modelářů je to model „hodný“ a má velmi dobré letové vlastnosti.

JAROSLAV FARA





SPORTOVNÍ RC MODEL

FAKIR

KONSTRUKCE JAR. FARA

ROZPĚTÍ 1310 mm MOTOR 2,5+3,5 cm³
 DÉLKA 960 mm HMOTNOST 1650g



RWD-5



Konstrukční práce na letounu RWD-5 byly zahájeny v roce 1930, prototyp s poznávací značkou SP-AGJ byl zalétán 7. srpna 1931. Sériové letouny se od něj lišily zasklením kabiny, konstrukcí podvozku a prosazením trupu v zadní části. V roce 1932 byly postaveny dva letouny ověřovací série (SP-AJA, SP-AJB), které byly přiděleny varšavskému aeroklubu. V roce 1933 byl letoun RWD-5 upraven pro pokus o přelet Atlantického oceánu. Vznikla tak jednomístná verze RWD-5bis (SP-AJU). S ní přelétl pilot Stanislav Skarzynski ve dnech 27. dubna až 24. června z Varšavy do Rio de Janeiro; při tomto přeletu překonal ve dnech 7. a 8. května jižní Atlantik mezi městy St. Louis v Africe a Maceio v Brazílii. Vzdálenost 3582 km překonal za 20 h 30 min a utvořil tak světový rekord v překonané vzdálenosti v kategorii letounů o prázdné hmotnosti do 450 kg. Později byl tento letoun přestavěn na dvoumístný. V roce 1933 bylo postaveno vedle letounu RWD-5bis pět sériových letounů RWD-5 (SP-ARP, -AKZ, -AJP, -LOT, -ALR). V roce 1934

byla vyrobena druhá série letounů RWD-5, čítající deset kusů (SP-ALS, -ALT, -ALU, -ALW, -ALY, -ALZ, -ALX, -LOP, -AMU, -ALN). Letouny této série se vyznačovaly poněkud vyšší kýlovou plochou. Navíc byl v roce 1934 postaven jeden letoun v Ústředních aeroklubových dílnách v Lublině a v roce 1937 jeden letoun v DWL. Celkem tedy bylo postaveno dvacet letounů řady RWD-5. Letoun RWD-5 představoval ve své době velmi pokrokovou konstrukci a jeho silueta je líbivá ještě po více než půl století.

Technický popis

RWD-5 byl dvoumístný samonosný hornoplošník smíšené konstrukce s pevným klasickým podvozkem.

Trup příhradové konstrukce byl svařen z tenkostěnných ocelových trubek a opatřený lehkou karosérií z dřevěných listů, potaženou plátnem. Kabina byla dvoumístná se sedadly za sebou. U rekordní verze byla kabina jednomístná a v místě zadního sedadla byla umístěna přídatná palivová nádrž.

Řízení bylo zdvojené, zadní bylo vyjímatelné. Kabina byla přístupná dvěma dveřmi na pravé straně, zavazadlový prostor umístěný za zadním sedadlem byl vybaven samostatnými dvířky. Kabina byla vytápěna teplým vzduchem, ohříváním ve výměníku na výfukovém potrubí.

Křídlo bylo celodřevěné dvounosníkové konstrukce. Náběžná část byla potažena překližkou až po první nosník, zbytek byl potažen plátnem. Křídélka byla celodřevěná s plátněným potahem.

Ocasní plochy byly celodřevěné konstrukce. Stabilizátor a kýlovka byly potaženy překližkou, kormidla plátnem. Stabilizátor byl nastavitelný za letu.

Podvozek byl klasický. Hlavní podvozkové nohy byly svařeny z tenkostěnných ocelových trubek a odpruženy hydraulickopneumatickými tlumiči. Kola byla nízkotlaká Dunlop. Ostruha byla tvořena listovou pružinou s kluznou patkou. Některé letouny byly vybaveny aerodynamickými kryty kol.

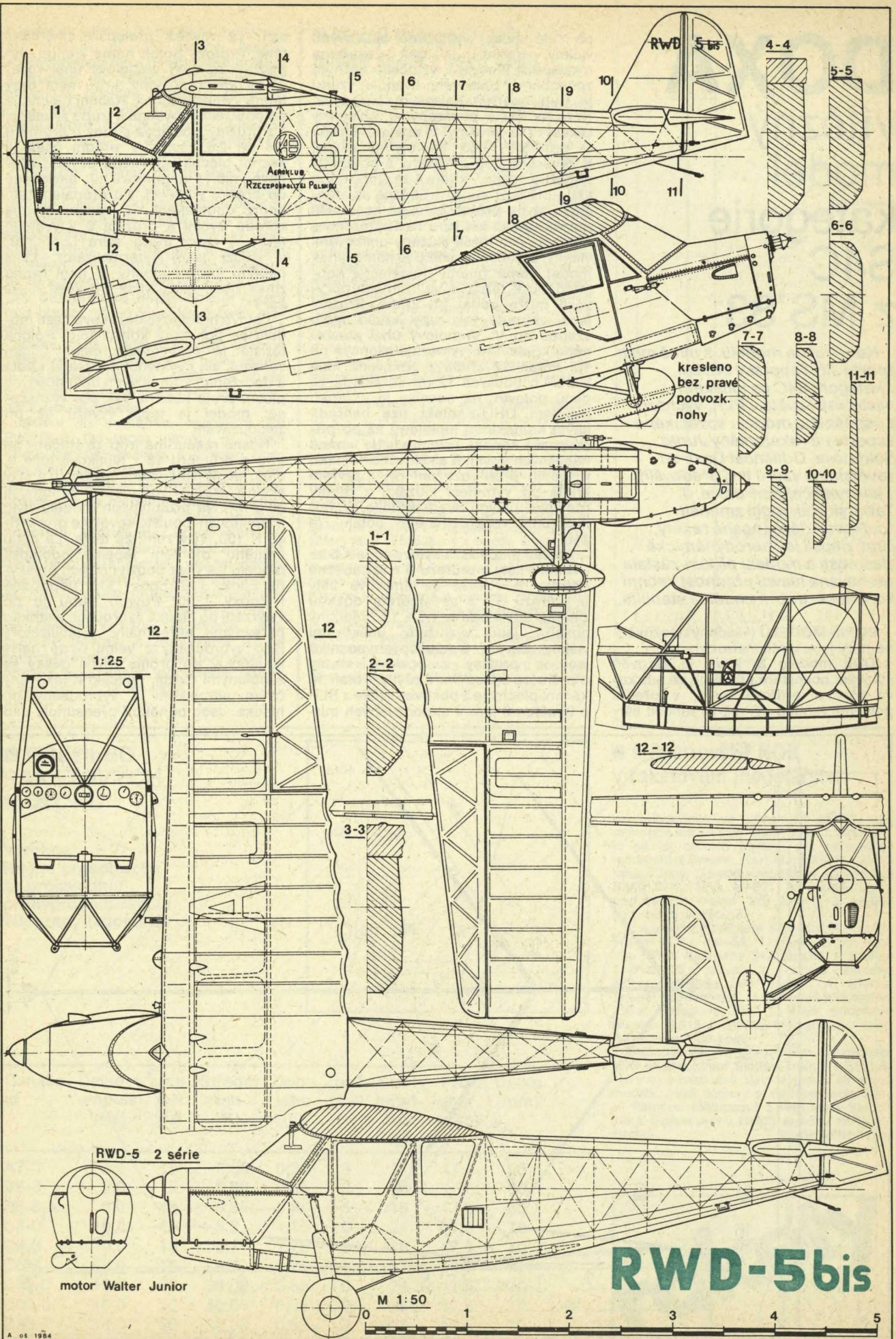
Motorová skupina. V letounech RWD-5 byly používány různé typy řadových invertních vzduchem chlazených čtyřválcových motorů. Základní provedení bylo vybaveno motorem Cirrus Hermes II B o 84,5 kW startovní a 77,2 kW jmenovité výkonnosti, DH Gipsy III o 95,5/88,2 kW, Walter Junior o 88,2/77,2 kW a PZInž Junior o 88,2/80,8 kW výkonnosti. Na RWD-5bis byl použit motor DH Gipsy Major o výkonu 95,5/88,2 kW. Vrtule byly ve všech případech dřevěné, pevné. Palivové nádrže o celkovém objemu 220 l byly ve střední části křídla. U RWD-5bis byla celková zásoba paliva 752 l.

Zbarvení. Sériové letouny byly stříbrné a červené. Letoun RWD-5bis byl celý stříbrný, povrch duralového plechu byl ponechán v původní barvě materiálu. Poznávací značky a nápisy byly černé.

Technické data a výkony (údaje v závorce platí pro RWD-5bis). Rozpětí 10,2 m, délka 7,2 m, výška 2,05 m, nosná plocha 15,5 m², hmotnost prázdná podle použitého motoru 430 až 460 kg (446 kg), hmotnost vzletová 760 kg (1100 kg), rychlost max. 202 km/h (210), cestovní 170 km/h (175), dolet 1080 km (5000).

Ing. Petr Antoš





DOXA

vítězný model kategorie S4C z MS'83

Konstrukce modelu, s nímž mistr sportu Jiří Táborský zvítězil v kategorii S4C na loňském mistrovství světa v PLR, vychází z úspěšného modelu sovětského experta na raketoplány Jurije Soldatova. Odlišnost Doxy od sovětského vzoru tkví především v její menší plošné délce. J. Táborský tak mohl zmenšit i celkovou délku nosné rakety, čímž zlepšil její aerodynamické vlastnosti a modelu přitom zůstala zachována hlavní přednost kachní koncepce: dobrá podélná stabilita.

POPIS MODELU (všechny neoznačené míry jsou v milimetrech):

Trup modelu 3, který je zároveň kýlovým nosníkem křídla, je ze smrkové lišty o průřezu 5×3 , v přední polovině (anebo při menší tuhosti lišty

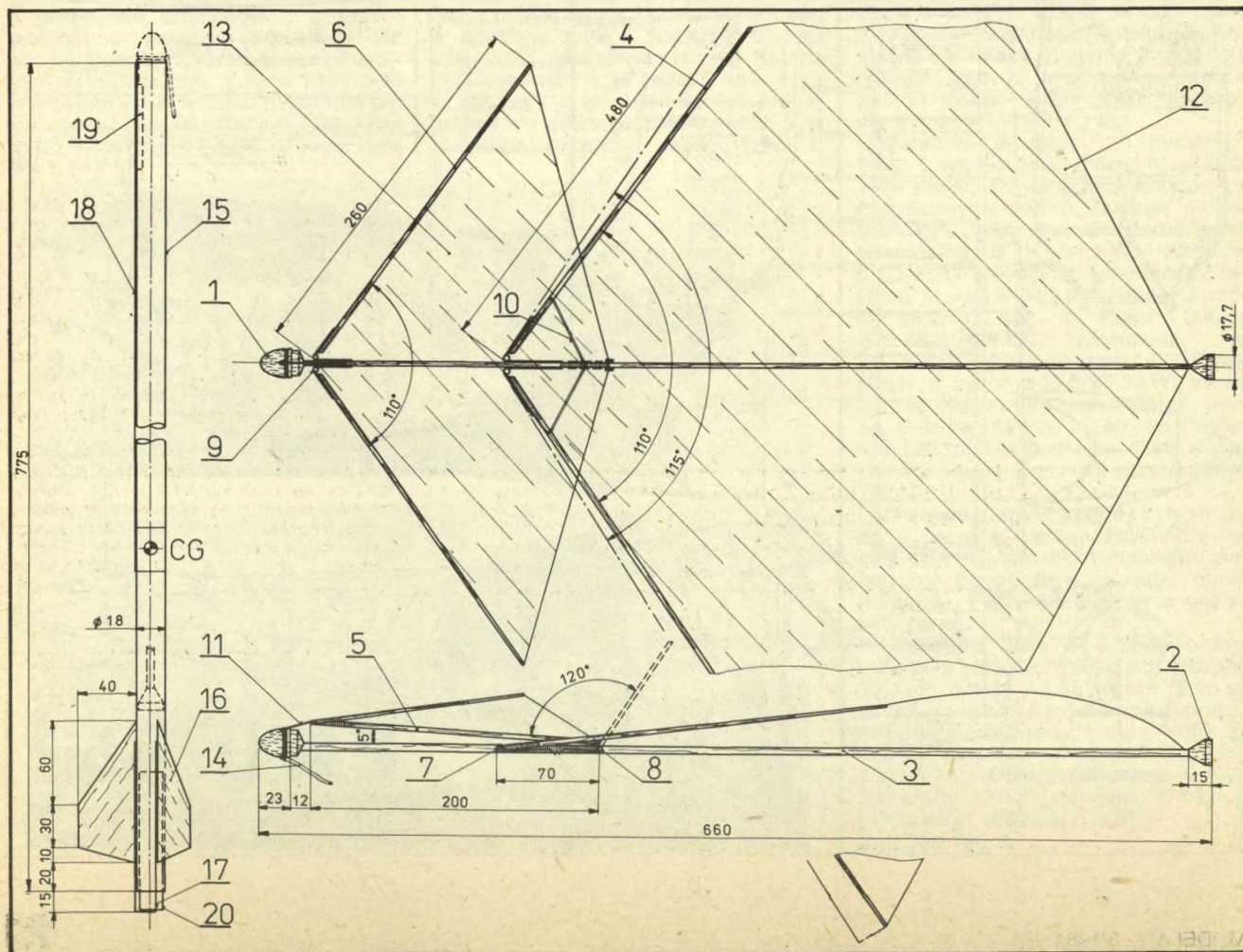
po celé délce) vyztužené uhlíkovými vlákny. Vpředu je naň nastrčena a zalepena hlavice 1, vytočená běžným způsobem z balsového hranolu; vzadu je trup opatřen balsovým pístem 2. K trupu jsou přivázány a přilepeny závěsy 7 z pružiny z ocelové struny o průměru 0,63 se čtyřmi závity. K závěsům jsou přivázány a přilepeny náběžné nosníky křídla 4 ze smrkových lišt o průřezu 4×4 , průběžně se ztenčující až na průřez 2×2 na konci. Při menší tuhosti lišt jsou i náběžné nosníky v přední části ztuženy uhlíkovými vlákny. Ztenčení nosníků je nutné, jinak model nemá hmotu dostatečně soustředěnou k těžišti a ve větrných porывech může padat po křídle. Pružiny jsou přihnuty tak, aby křídlo mělo vzepětí do V. Vrcholový úhel otevřeného křídla 110° vymezuje silonová nit 10. Potah 12 křídla z pokovené fólie z BLR o tloušťce $12 \mu\text{m}$ se skládá ze dvou polovin; na nosníky je přilepen lepidlem UHU-Kontakt (lze nahradit jiným kontaktním lepidlem) až po přichycení kachní plochy. U konců náběžných nosníků a kýlového nosníku je potah proti roztržení při rozevření křídla po vymetení kluzáku z rakety přelepen malými čtverečky fólie. Vrcholový úhel rozprostřeného potahu je 115° .

Kachní plocha má kýlový nosník 5 ze smrkové lišty o průřezu 3×3 ; náběžné nosníky 6 rovněž ze smrkové lišty o průřezu 3×3 se směrem dozadu ztenčují až na průřez $1,5 \times 1,5$. Všechny nosníky jsou vyztuženy uhlíkovými vlákny. Závěsy 9 náběžných nosníků jsou z pružiny z ocelové struny o průměru 0,5 se třemi závity. Potah 13 kachní plochy je z pokovené fólie z BLR o tloušťce $8 \mu\text{m}$. V exponovaných mís-

tech je rovněž přelepen čtverečky fólie. Protože potah nemá klenutí, vymezuje zároveň vrcholový úhel rozevřené kachní plochy 110° , není tedy nutná vymezovací nit. Kachní plocha je po potažení uchycena k trupu závěsem 8 z pružiny z ocelové struny o průměru 0,4 se 2,5 závity. V přední části je kachní plocha upevněna pevnou silonovou nití 11 ke gumové niti, navlečené do drážky v hlavici. Po přepálení této gumy doutnákem se kachní plocha vpředu uvolní a pružina 8 ji vyklopí, takže s osou trupu svírá úhel 120° a slouží jako determalizátor. Úhel náběhu kachní plochy 5° není radno zmenšovat, může však být větší — až asi 7° .

Letová hmotnost kluzákové části modelu se pohybuje kolem 15 g. Poloha těžiště je ovlivňována nejen úhlem seřízení, ale i vyklenutím potahu křídla a dodržením vrcholových úhlů nosných ploch, proto není na výkrese vyznačena; model je lepší vyvážit až při zakluzávání.

Nosná raketa má trup 15 stočený na trnu o průměru 18 z hliníkové fólie tl. 0,05, na niž jsou nalaminovány tři vrstvy skelné tkaniny o plošné hmotnosti 30 g/m^2 . Na prototypu modelu bylo k laminování použito sovětské pryskyřice K 153, vytvrzené za tepla. Za cenu určitého zhoršení tepelné odolnosti modelu lze však použít i našich pryskyřic Epoxy 110, Epoxy 115, popřípadě i Epoxy 1200. Povrch trupu je po vytvrzení do hladka vybroušen a stříkán barevnými nitroemaly. Stabilizátory jsou vybroušeny z velmi tvrdé balsy tloušťky 2 do profilu rovné desky se zaoblenými okraji, několikrát lakovány čířým nitrolakem a vybroušeny do hladka. Jsou poněkud předsunuty nad



spodní okraj trupu, aby se neulamovaly při tvrdším přistání nosné rakety. V přechodech mezi dvěma stabilizátory a trupem je zalepena pojistka 17 motoru z ocelové struny o průměru 0,63. Pozor, pod spodním okrajem stabilizátorů není již pojistka přilepena k trupu, aby se dala odehnout při zasouvání motoru do rakety!

Přibližně v těžišti nosné rakety (bez kluzákové části, jen s vyhořelým motorem) je plastickou samolepicí páskou přilepena opletená kulatá guma 18, tzv. klobouková, na jejímž konci je uzel. Před uzlem je obtočen a přilepen lepidlem UHU-Kontakt konec streameru 19 z pokovené plastické fólie tl. 28 μm . Streamer se ukládá dovnitř rakety pod hlavici, vedle kluzákové části modelu, tak aby guma 18 byla mírně napjatá. Od bezpečnějšího uložení streameru v kontejneru na boku rakety J. Táborský upustil, opět ve snaze o zlepšení aerodynamických charakteristik nosné rakety.

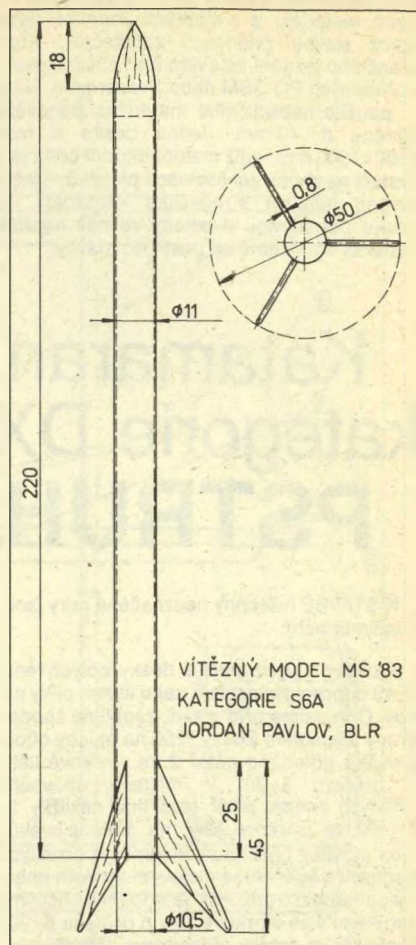
Model je poháněn motorem 20 FWC13-6. Od tepla výmetu je potah křídla chráněn plstem a velkým chomáčem skelné vaty, vkládaným nad motor. Přestože je laminátový trup nosné rakety tepelně odolnější než papírový, po nějaké době se nad motorem propaluje. Je vhodné jej chránit lepicí páskou navinutou na horní tenčí okraj motoru. Model startuje z dotekové rampy o délce vedení 0,7 až 1 m. Protože model dosahuje poměrně velkých výšek, měla by být nosná raketa výrazně zbarvená, aby byla při návratu k zemi vidět. To je ovšem pravidlo, které platí pro všechny modely typu rogallo, poháněné motory o impulsu od 10 Ns výše.

Model kategorie S6A mistra světa z roku 1983

Hegemonii bulharských reprezentantů v hodnocení družstev na mistrovství světa v Nowém Saczu v PLR dokázali jen jedenkrát narušit sovětská modeláři: v kategorii S6A se Bulhaři museli spokojit s druhým místem. Nakonec se však ze zlata radovali stejně, v soutěži jednotlivců si pro ně totiž druhým startem v rozlétávání doletěl Jordan Pavlov. Sympatický devětadvacetiletý horník, žijící poblíž Sofie, není v bulharské reprezentaci nováčkem. Z roku 1980 má ve své sbírce trofejí zlatou medaili z mistrovství světa v kategorii S4D a o rok později zvítězil na mistrovství Evropy v kategorii S8E. V Nowém Saczu kromě vlastní účasti v soutěži zastával funkci jezdce na terénním motocyklu, který měla ve své výbavě bulharská donášková služba.

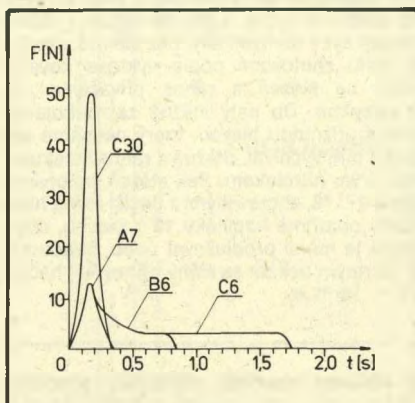
Pavlovův vítězný model je shodný s modely ostatních členů bulharského družstva, bez konstrukčních zvláštností, ale maximálně účelný.

Trup je laminován z tenké skelné tkaniny na trnu o průměru 10,5 mm a po vytvrzení pryskyřice vybroušen do hladka. Až na licenční označení nemá žádnou další povrchovou úpravu, takže je průhledný, což sice modelu nepřidává na eleganci, nicméně modelář může snadno zkontrolovat, jak je uložen v raketě streamer. Kromě toho se vynecháním barevné úpravy samozřejmě ušetří na celkové hmotnosti modelu. Stabilizátory jsou vybroušeny z tvrdší, ale nepříliš těžké balsy do souměrného profilu o maximální tloušťce 0,8 mm. Jsou jen velmi málo (nebo vůbec ne) lakovány čirým lakem. Hlavice je vytočena z hranolu lehké balsy a uvnitř ještě odlehčena vydlabáním. Model je vybaven streamerem z bulharské pokovené fólie o tloušťce 19 μm a rozměrech asi 100 x 1300 až 1500 mm. Je poháněn bulharskými „mini“ motory o průměru pouhých 10,4 mm. Startuje z dotekové rampy. TS



PŘEHLED RAKETOVÝCH MOTORŮ

Výrobce:
Radna organizacija
za proizvodnju
protivgradnih raketa
Titograd, Jugoslávie



Označení	Celkový impuls (Ns)	Max. tah (N)	Střední tah (N)	Doba tahu (s)	Zpoždění (s)	Start. hmotnost (g)	Průměr (mm)	Délka (mm)
A7-3	2,5	15	7,00	0,36	3	14	17,5	55
B6-3	5,0	15	5,88	0,85	3	18	17,5	60
B6-5	5,0	15	5,88	0,85	5	19	17,5	60
C6-0	10,0	15	5,7	1,75	0	24	17,5	70
C6-3	10,0	15	5,7	1,75	3	26	17,5	70
C6-7	10,0	15	5,7	1,75	7	27	17,5	70
C30-0	10,0	50	30,00	0,33	0	24	17,5	70
C30-3	10,0	50	30,00	0,33	3	26	17,5	70
C30-7	10,0	50	30,00	0,33	7	27	17,5	70

I. mistrovství NDR v raketovém modelářství

se uskutečnilo ve dnech 9. až 11. září minulého roku v Karl-Marx-Stadtu. Zúčastnilo se jej celkem čtyřicet pět raketových modelářů z Berlína, Karl-Marx-Stadtu, Zwickau a Jeny. Soutěž proběhla v kategoriích S3A, S4A, S6A a S7. Až na kategorii bodovacích maket byli junioři a senioři hodnoceni odděleně.

Z výsledků: *Kategorie S3A junioři:* 1. Ingo Friedel 608 s, *senioři:* 1. Hans-Jürgen Woldau 599 s. *Kategorie S4A junioři:* 1. Steffen Treinat 323 s, *senioři:* 1. Thomas Hellmann 360 s. *Kategorie S6A junioři:* 1. Steffen Treinat 323 s, *senioři:* 1. Ramona Möbiusová 315 s. *Kategorie S7:* 1. Olaf Götzmann (Vostok 1) 615; 2. Steffen Treinat 603; 3. Dietmar Preuss 600 bodů.

Nejúspěšnějším účastníkem mistrovství NDR se stal junior Steffen Treinat z Berlína, který si odvezl dvě zlaté a jednu stříbrnou medaili. Mezi senioři si nejlépe vedla žena — Ramona Möbiusová z Karl-Marx-Stadtu, která získala jednu zlatou a jednu stříbrnou medaili. Podle MBH 11/83



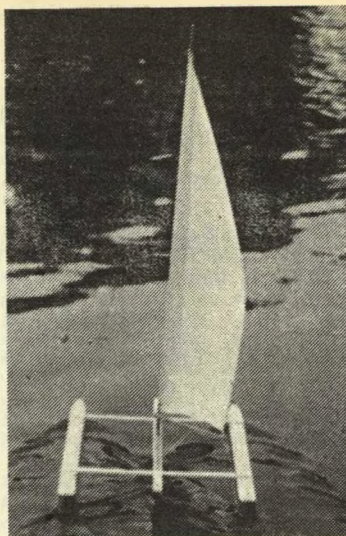
■ Pstruh je jednoduchý model plachetnice z dostupného materiálu a s dobrými jízdními vlastnostmi, jehož stavbu zvládne i začátečník. Kromě rekreačního ježdění se s ním lze i zúčastňovat soutěží pořádaných PO SSM nebo Svazarmem. Na plováky je použito netradičního materiálu: pěnového polystyrénu tl. 40 mm. Jedna deska o rozměrech 1000×1000 mm, jejíž maloobchodní cena je 29 Kčs, vystačí na zhotovení šestnácti plováků. Stačí se tedy jenom domluvit s několika kamarády, zakoupit desku polystyrénu a ostatní rovněž nepříliš drahý materiál a můžeme se pustit do stavby.

Katamaran kategorie DXJ PSTRUH

K STAVBĚ (všechny neoznačené míry jsou v milimetrech):

Plováky 1 vyřízneme z desky polystyrénu tl. 40 odporovým drátem nebo listem pilky na kov. Obrousíme před a zadí, zaoblíme spodní hrany a lepidlem Epoxy 1200 na paluby obou plováků přilepíme páteř 2 ze smrkové lišty o průřezu 5×20. V místech upevnění příčných spojek páteří rozšíříme náklížky 3, rovněž ze smrkové lišty, na šířku plováků. Oba plováky přebrousíme jemným brusným papírem a vytmelíme olejovým tmelem nebo polepíme papírem. Pak je spojíme příčnými spojkami 4 ze smrkové lišty o průřezu 5×20. K plovákům spojky přilepíme a přišroubujeme vruty 2,5×10 14 se zapuštěnou hlavou. Po vytvrzení lepidla plováky nabarvíme latexovou barvou.

Střední lištu 5 ze smrku o průřezu 8×20 upevníme na příčné spojky šrouby M3×16 15 s půlkulatou hlavou a maticemi. Kýl 6 vyřízneme pilkou na kov z ocelového plechu tl. 1, opílujeme hrany a horní okraj ohneme do pravého úhlu. Do ohnutého okraje provrtáme tři otvory o průměru 3,5 pro upevnění kýlu k střední liště a do vlastního kýlu provrtáme dva otvory o průměru 3,5 pro upevnění zátěže 7 z páskové oceli o průřezu 60×5. Kýl připevníme k střední liště šrouby M3×16 14 s půlkulatou hlavou s maticemi, přičemž shora pod šrouby na střední lištu



Konstrukce: Jan Horák,
Brandýs nad Labem

upevníme kovový pásek o průřezu asi 1×15, který jednak zabráni otlacení lišty od hlav šroubů jednak slouží jako podložka pod patu stěžně. Do páteře obou plováků a do střední lišty zašroubujeme malá závrtná očka, která koupíme v železářství nebo zhotovíme z ocelového drátu o průměru 1. Pokud je však budeme zhotovovat sami, musíme je do páteří plováků upevnit ještě před přilepením páteří na plováky, abychom mohli konce oček zespodu zahnout a tím pojistit proti vytažení.

Stěžně 9 vyhloubíme ze smrkové lišty o průřezu 10×10. Pokud ji neseženeme, slepíme dvě lišty o průřezu 5×10. Směrem k vrcholu se stěžně ztenčuje, takže po konečném opracování má u paty průměr 9 a u vrcholu průměr 6. Ráhna 10, 11 vybrousíme ze smrkové lišty o průřezu 3×5, jíž zaoblíme hrany. Lišty na stěžně i ráhna musejí být s rovnými léty, bez suků. Z plechu a drátu zhotovíme podle výkresu kování, která na stěžně a ráhna přivážeme nití a zalepíme. Do paty stěžně zašroubujeme vrut s uříznutou hlavou, který necháme asi 3 až 4 mm vyčnívat. Stěžně a ráhna nalakujeme čirým nitrolakem. Pak stěžně zakotvíme stěhy 17, 18, zhotovenými z tlustší rezné nitě. Stěhy opatříme napínáky 19 z plechu, abychom je mohli prodlužovat nebo zkracovat. K závrtným očkům se stěhy připevňují háčky 21.

Hlavní plachtu 12 a kosátku 13 ušijeme z tenké, husté tkaniny. Obrys plachet nejdříve ve skutečné velikosti nakreslíme na balící papír i s přídávkem na olemování, vystřihneme a měkkou tužkou překreslíme na tkaninu. Pozor — zadní okraj obou plachet lemovat nebudeme! Aby se látka netřepala, potěme před vystřížením obvod plachet v šíři asi 5 mm Herkulesem. Neseženeme-li tenké plátno, můžeme plachty vystřihnout i z tenké plastické fólie, nejsou však tak hezké. Přední lem hlavní plachty 12 můžeme buď zhotovit širší a pak jí plachtu přímo navléknout na stěžně (košilové oplachtění), nebo je zhotovíme užší a plachtu připevníme k stěžni obšítní nití. Výchylky plachet seřizujeme otěžemi 20, které opatříme rovněž napínáky 19 a háčky 21. Napínáky otěže povolujeme nebo zkracujeme podle požadované výchylky plachet. Na kýl připevníme dvěma šrouby M3×16 s půlkulatou hlavou s maticemi zátěže.

Zajíždění modelu bude zvláště u začínajících modelářů vyžadovat trochu trpělivosti. Především si najdeme vodní plochu bez vodního rostlinstva, které by jízdu modelu nepříznivě ovlivňovalo. Model zajíždíme za slabého stejnoměrného větru. Při seřizování plachet nejdříve zjistíme směr vanoucího větru a určíme směr jízdy modelu. Pro začátek je nevhodnější jízda kolmo na vítr, tedy když směr jízdy svírá se směrem větru pravý úhel. Ráhna plachet nastavíme tak, aby s osou lodí svírala úhel asi poloviční (45°). Model mírným postrčením vypustíme a sledujeme jeho jízdu. Stáčí-li se předí po větru, posuneme stěžně dozadu; pokud se stáčí proti větru, posuneme stěžně dopředu. Loď jede požadovaným směrem tehdy, když se nám podaří nalézt správnou polohu oplachtění. Při zajíždění je vhodné přivázat na zadní očko střední lišty tenký rybářský silonový vlasec, za který v případě potřeby loď přitáhneme zpět ke břehu. Při větší změně rychlosti větru je nutné stěžně posunout; pro tento účel máme v kovovém pásku na střední liště provrtáno několik otvorů, i když se nám správnou polohu stěžně při zajíždění podaří nalézt hned napoprvé.

Hlavní materiál

Pěnový polystyrén tl. 40 ● Lišta smrková 5×20 — 4 ks; 10×10 — 1 ks nebo 5×10 — 2 ks; 8×20 — 1 ks ● Tlustší rezná nit — 6 m, nit — 5 m ● Ocelový plech tl. 1 ● Pásková ocel o průřezu 60×5 ● Tenká tkanina na plachty ● Závrtná očka — 10 ks ● Lepidlo, latexová barva, vruty, šrouby

■ Ing. Miroslav Marenčák z Brna je jedním z nových vynavačů stolních modelů kategorie C. Novým je ovšem jenom na soutěžích, protože svůj první model, plachetnici Bounty v měřítku 1:250, postavil už v roce 1972. V jednotném měřítku 1:250 staví všechny své modely, protože jak říká, mu vyhovuje

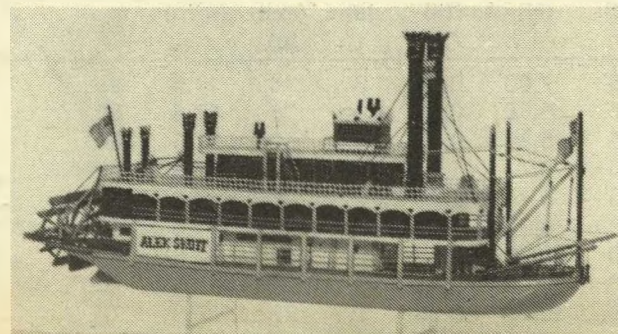
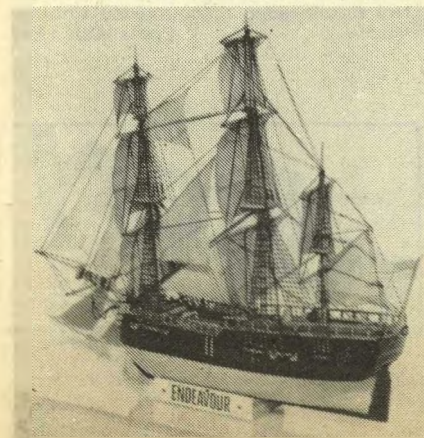
z hlediska spotřeby materiálu, pracnosti stavby, skladování modelů a dává představu o velikosti předloh.

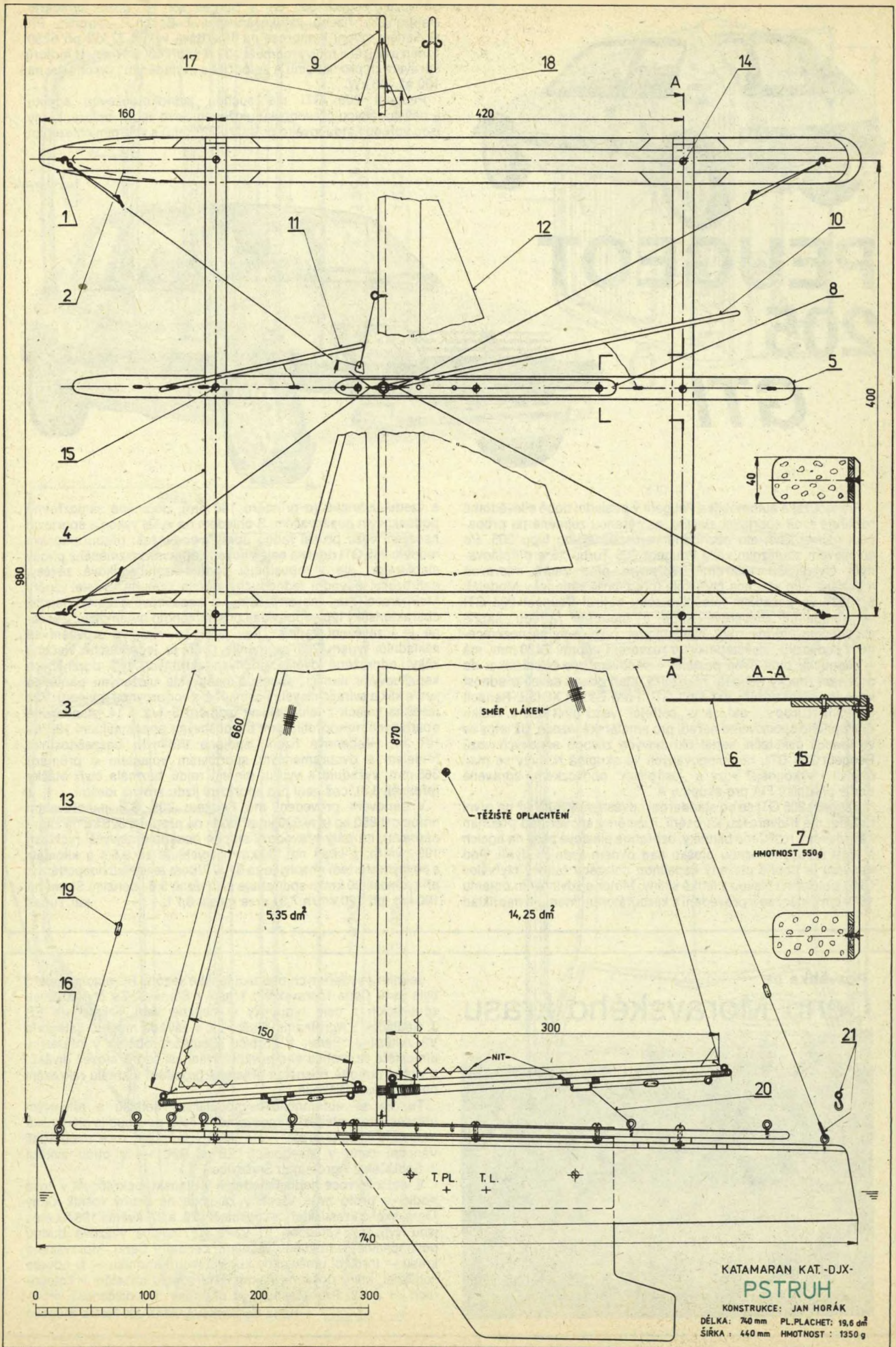
Své modely staví klasickými modelářskými postupy: trupy z balsového hranolu, nástavby, paluby a detaily z dýhy, balsy a papíru. Stěžně a ráhna zhotovuje z uzenářských

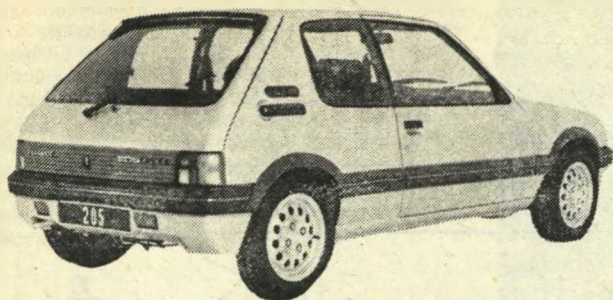
špejlí, rozvinuté plachty z papíru a svinuté z Moduritu. Za lanoví slouží hedvábné nitě. K barvení používá ing. Marenčák temperových barev a čirého laku, k zlačení bronzového prášku smíchaného s čirým lakem.

Z jeho „flotily“ představujeme na obr. 1 model lodi první Cookovy výpravy do Tichomoří Endeavour, zhotovený podle podkladů v časopisu Modelist konstruktor, a na obr. je zadokolesový mississippský parník Alek Skott. Model je v měřítku 1:250 dlouhý 160 mm.

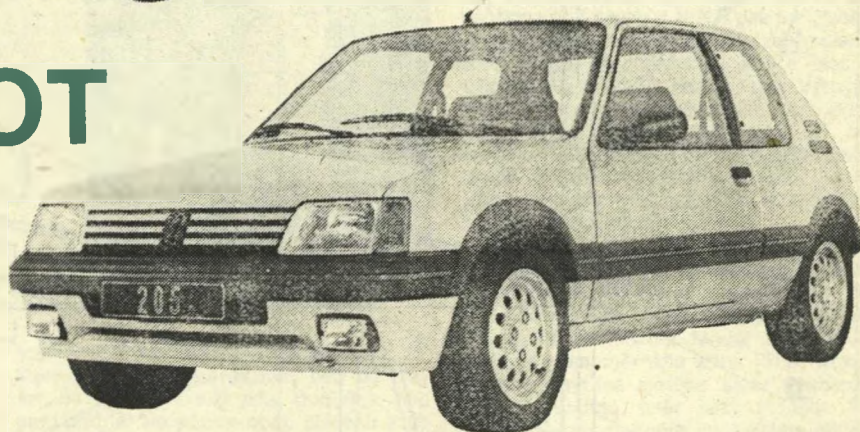
Foto: Ing. Pavel Biza







PEUGEOT 205 GTI



Francouzská automobilka Peugeot v poslední době cílevědomě rozšiřuje svoji sportovní aktivitu, zaměřenou zejména na propagaci nejmenšího, ale obchodně nejúspěšnějšího typu 205. Po špičkovém soutěžním voze Peugeot 205 Turbo 16 s přeplňovaným čtyřválcem 1800 cm³, uloženým před zadní nápravou a pohánějícím všechna čtyři kola (představili jsme jej v Modeláři 6/1983), se počátkem letošního roku objevil Peugeot 205 GTI — kompaktní třídveřové kupé s motorem vpředu napříč a pohonem předních kol. Nový model, postavený na nezkráceném podvozku „dvěstěpětka“ s rozvorem náprav 2420 mm, má v budoucnu plnit dvojí poslání: v sériovém provedení lákat do prodeje značky Peugeot zákazníky, kteří dosud dávali přednost konkurenčním vozům VW Golf GTI, Ford Escort XR 3 i, Renault 5 Alpine Turbo... atd., a v „ostřejší“ verzi plnit úlohu vcelku dostupného sportovního nářadí pro amatérské jezdce. Už letos se ve Francii uskuteční seriál okruhových závodů sériových vozů Peugeot 205 GTI, homologovaných ve skupině N, brzy se mají objevit i výkonnější vozy s „ostřejším“ podvozkem, upravené podle předpisů FIA pro skupinu A.

Peugeot 205 GTI se od standardní „dvěstěpětka“ liší už na první pohled: má třídveřovou karosérii, rozměrný spoiler pod předním nárazníkem, rozšířené blatníky, ochranné plastové pásy na bocích a větší aerodynamickou plošku nad oknem zadních dveří. Pod kapotou je napříč uložený kapalinou chlazený řadový čtyřválec OHC s blokem i hlavou z lehké slitiny. Motor o zdvihovém objemu 1580 cm³, který se v provedení s karburátorem montuje například

do vozů Peugeot 305 GT a Citroën BX 16, dostal tentokrát elektronicky řízené vstřikování paliva Bosch L-Jetronic. Při zvýšeném stupni komprese na 10,2 dává výkon 77 kW při 6250 1/min a největší točivý moment 132 N.m při 4000 1/min. U motorů upravených pro skupinu A se počítá s „vyladěním“ výkonu asi na 100 až 110 kW.

Peugeot 205 GTI má suchou jednotkoučovou spojku a pětistupňovou převodovku uloženou vlevo vedle motoru, brzdy jsou vpředu kotoučové (o průměru 270 mm) s vnitřním chlazením

a vzadu bubnové (o průměru 180 mm), doplněné samozřejmě podtlakovým posilovačem. S ohledem na vyšší výkon a sportovní nasazení vozu prošel řadou úprav i podvozek: přední náprava modelu 205 GTI dostala nejen novou nápravnici a změněný příčný stabilizátor, ale i robustnější spodní trojúhelníkové závěsy, nahrazující původní jednoduchá příčná ramena. Svislé vzpěry McPherson mají nové pružiny a kapalinové tlumiče, jejichž charakteristiky lépe odpovídají poslání tohoto automobilu. zesílené je i zavěšení zadních kol, jinak se však ve srovnání se základním typem 205 nezměnilo (tvoří je jednoduché vlečené kliky, odpružené dvojicí příčných zkřutných tyčí doplněných kapalinovými tlumiči, poněkud neobvykle uloženými paralelně vedle klik a svírajícími velmi ostrý úhel s vodorovnou rovinou). Vůz jezdí na kolech z lehké slitiny rozměru 5 1/2 J 14, standardně opatřených nízkoprofilovými bezdušovými pneumatikami 185/60 HR 14. Hřebenové řízení, spojené třídílným bezpečnostním hřídelem s dvouramenným sportovním volantem o průměru 365 mm, vyžaduje k využití plného rejdu bezmála čtyři otáčky (přesněji 3,8), což není pro sportovní jízdu zrovna ideální.

V sériovém provedení má Peugeot 205 GTI pohotovostní hmotnost 850 kg (z ní 530 kg připadá na přední a 320 kg na zadní nápravu), na pátý převodový stupeň dosahuje nejvyšší rychlosti 190 km/h, z klidu na 100 km/h zrychluje za 9,5 s a kilometr s pevným startem absolvuje za 31 s. Přitom je vcelku hospodárny: při rychlosti 90 km/h spotřebuje průměrně 5,6 l benzínu Super na 100 km, při 120 km/h 7,3 l a ve městě 8,7 l.

Jan Tuček

Pozvánka na

Cenu Moravského krasu

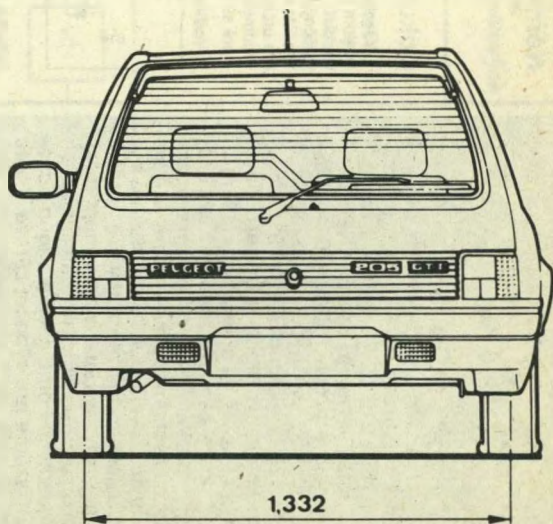
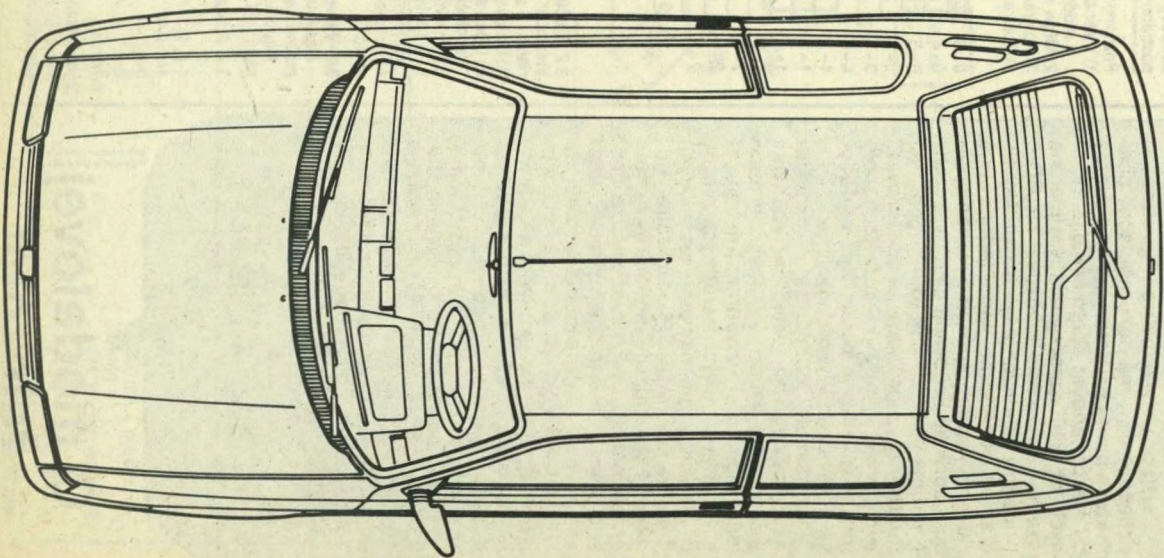
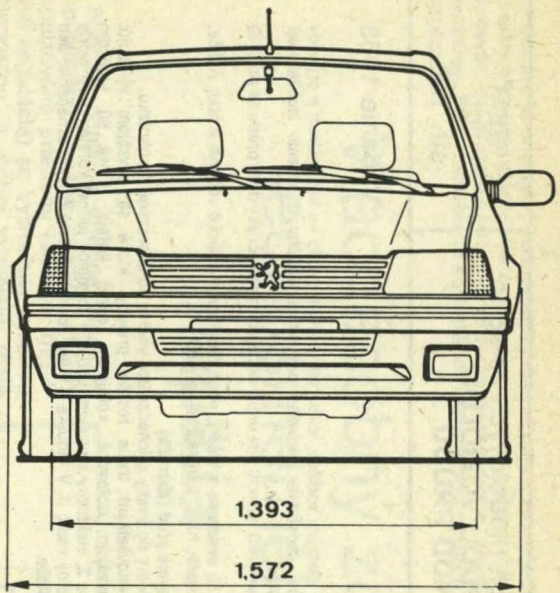
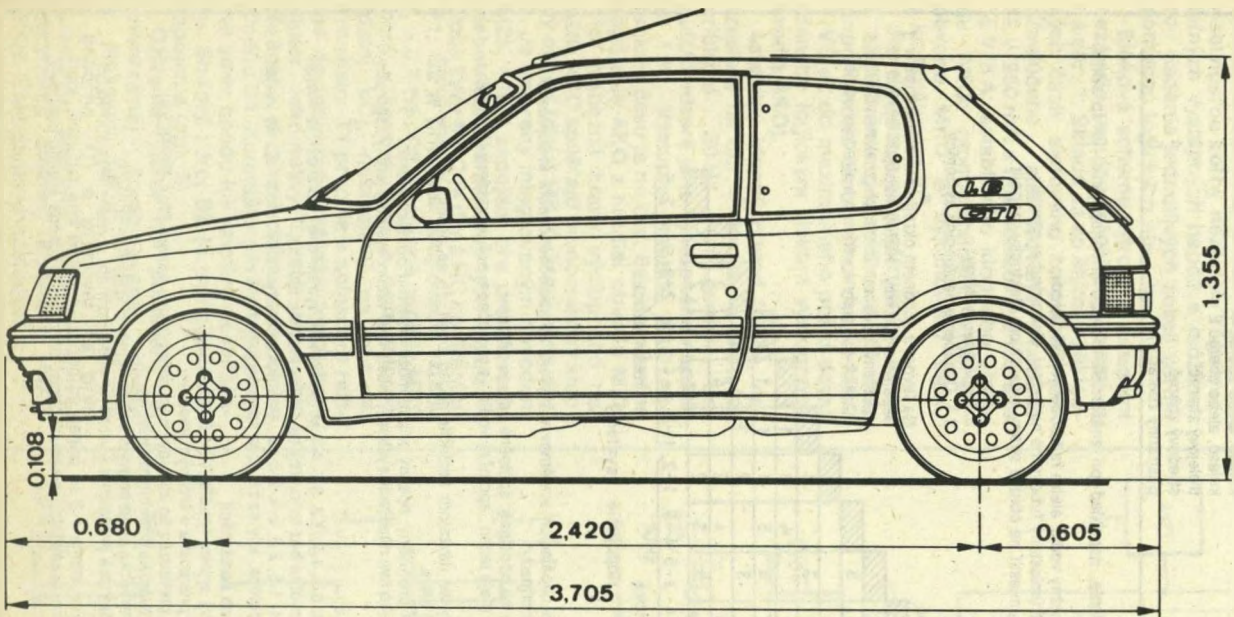


Jedním z vydařených podniků loňské sezóny RC automobilářů byla jarní Cena Moravského krasu v Blansku. Ze čtyřiačtyřiceti soutěžících z celé republiky si nejlépe vedl v kategorii EB J. Sedláček z Agroteamu Slušovice, v závodě modelů kategorie V2 zvítězil J. Beran z Třebíče. Soutěž proběhla v přátelské atmosféře za mohutného povzbuzování asi sedmi stovek diváků. K dobré pohodě přispělo i příjemné prostředí v areálu rekreační oblasti města Blanska.

To, že se automobilové modelářství setkalo s příznivým ohlasem mezi mládeží i představiteli města, povzbudilo blanenský modeláře k další práci. Proto ještě v loňském roce uspořádali Vánoční cenu v kategoriích EB a R2E — v obou zvítězil J. Sedláček z Agroteamu Slušovice.

V letošním roce hodlají modeláři v Blansku pokračovat v nové tradici a proto zvou všechny zájemce na druhý ročník Ceny Moravského krasu, který se uskuteční 26. a 27. května 1984. Letos jsou vypsány kategorie E, V1 a V2, jejichž vítězové budou pochopitelně odměněni věcnými cenami. Cenu Moravského krasu — tradiční uměleckou kunštátskou keramikou — si odveze soutěžící, který dosáhne nejmenšího součtu umístění v kategoriích V1 a V2. Pro účastníky je připraven i společenský večer.

Hana Sedláčková, AMK ZK Metra Blansko





V máji 1984 sa zide technický výbor MOROP na jarné pracovné rokovanie v ČSSR — opäť po 8 rokoch. Program rokovania bude veľmi náročný. Popri jednoznačne každodennej potrebe modelárov určených normách (novelizácia NEM 010/020 — veľkosti, rozchody, mierky; nové návrhy NEM 105 — tunelové profily; NEM 605 — znaky pre schémy elektrických obvodov; či NEM 626 — elektrické delenie napájacích kofajnic z hľadiska zabezpečovania) sa pripravuje aj návrh noriem radu 4... ktoré sa majú zaoberať teoretickými otázkami dynamiky prevádzky železničných modelov a merania rozhodujúcich veličín. Obsahom majú byť napríklad teoretické vzťahy pre výpočet ťažnej sily vozidla v priamej kofaji a v oblúku, na stúpaní a klesaní a ich vzájomných kombinácií a z toho odvodené vzorce pre výpočet záťaže. Tento rad noriem má predovšetkým perspektívu v ďalšom zobektívnení posudzovania kvality modelu na súťažiach, kde jedným z rozhodujúcich kritérií sú chodové vlastnosti a s nimi súvisiaca ťažná sila. Príprava týchto noriem je ešte len v začiatkoch a každý námet, návrh, či hoci len stanovisko modelárov je žiaduce a vítané.

Ďalší pripravovaný rad, predbežne označený 8... má dokumentačný charakter a podľa predstavy navrhovateľov by mal obsahovať ohraničenie jednotlivých období označovania vozidiel na území členských zväzov MOROP, prípadne ostatných európskych štátov. Mal by obsahovať napríklad farebné riešenie vozidiel, spôsob a rozsah popisu (napríklad tieňované písmo) tak, aby v záujme vernosti vzhľadu modelu mal modelár možnosť správne „dekorovať“ svoj model a aby pri súťažiach bolo možné objektívne posúdiť, či vzhľadová úprava zodpovedá predlohe.

Na základe jednomyselne schváleného návrhu na ostatnom rokovaní technického výboru v Budapešti bude stálym bodom rokovaní informácia zástupcov jednotlivých národných zväzov o situácii v publikovaní technických dokumentov MOROP, konkrétne noriem NEM a ohlasov modelárov na túto problematiku. Domnievam sa, že československí železniční modelári, ktorí sa úrovňou svojich modelov radia do európskej špičky (a dodržiavanie noriem NEM je jedným zo základných predpokladov tejto skutočnosti), majú dostatok názorov a podnetov v tomto smere. Iste nestojí nič v ceste tomu, aby sa o najzásadnejších otvorila diskusia aj na stránkach nášho časopisu Modelář. Každý — aj neuvverejnený — námet starostlivo zväži podkomisia odbornosti rady modelárstva ÚV Zväzarmu.

ING. DEZIDER SELECKÝ

O modelovej železnici

Normy európskych modelových železníc
ODBER PRÚDU VOZIDLOM
A PRÍVOD PRÚDU

NEM
620
str. 1/2

Dokumentácia

Vydanie 1983

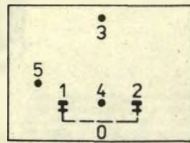
1. Všeobecne

Účelom normy je označenie všetkých vodičov, slúžiacich prívodu prúdu ku kofajniciam a orgánov vozidiel, odoberajúcich prúd, označenie možného priradenia vodičov a určenie zlučiteľnosti rozličných napájacích systémov.

Pre túto normu je bezvýznamné, akú funkciu plní určitý napájací systém či aký druh prúdu sa používa pre určitý napájací systém.

Predmetom tejto normy nie sú ovládacie systémy, nepoužívajúce metalické vedenie a také vodiče, ktoré sú len na určitých miestach, napr. kontaktové kofaje.

2. Vodiče a orgány, odoberajúce prúd (zberače)



Všetky do úvahy prichádzajúce vodiče sú zobrazené na obrázku.

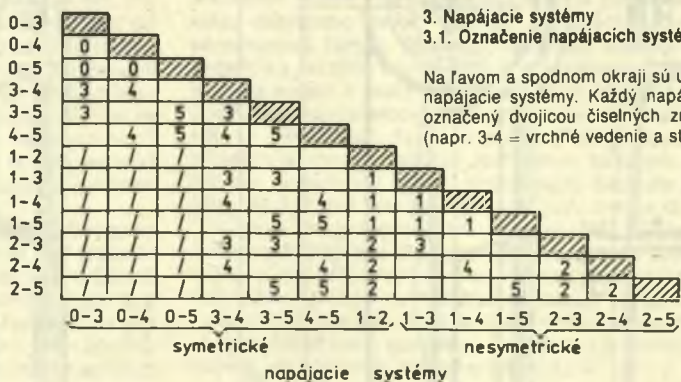
Predovšetkým treba rozlíšiť prípady, ktoré sa navzájom vylučujú: navzájom izolované kofajnice jednej kofaje, ktoré sú vodičom 1 a 2; elektricky navzájom spojené kofajnice jednej kofaje, ktoré tvoria jediný vodič 0. V tabuľke 1 majú zberače to isté číselné označenie, ako vodiče.

Tabuľka 1

Vodič	Zberač	Číselný znak
kofajnice elektricky spojené	kolesá navzájom izolované	0
kofajnice elektricky spojené	kolesá navzájom neizolované	1
kofajnice elektricky nespojené	kolesá navzájom neizolované	2
kofajnica 1	koleso, alebo zberač 1	3
kofajnica 2	koleso, alebo zberač 2	4
vrchné vedenie 1)	trolejový zberač	5
stredový vodič 2)	stredový zberač	
postranný vodič 3)	postranný zberač 4)	

Poznámky:

- 1) Viacnásobné vrchné vedenie, napríklad pri znázornení trojfázového napájania, je spravidla v modeli jedným vodičom.
- 2) Môže sa použiť buď priebežný vodič, alebo rad bodových kontaktov.
- 3) Postranný vodič môže byť umiestnený ľubovoľne na jednej, alebo druhej strane.
- 4) Postranné zberače treba umiestniť na obidve strany a navzájom elektricky prepojiť.



3.2. Zlučiteľnosť

Vlastnosti kombinácie dvoch napájacích systémov vyplývajú zo spoločného poľa križujúceho sa riadku a stĺpca. Nastávajú tri prípady:

- A) Obidva napájacie systémy sú oddelené: spoločné pole je prázdne.
- B) Obidva napájacie systémy majú jeden „spoločný vodič“: v spoločnom poli je uvedený číselný znak spoločného vodiča.
- C) Obidva napájacie systémy sú navzájom nezlučiteľné, to značí, že sa nesmú súčasne použiť: v spoločnom poli je šikmá čiara.

„Spoločný vodič“ nesmie byť prerušený; opačný prípad môže ovplyvniť obidva systémy. Ak prichádza do úvahy viac ako dva napájacie systémy, musia mať všetky systémy jediný „spoločný vodič“.

3.3. Vysvetlenie symetrie

Napájacie systémy 0-3, 0-4, 0-5, 1-2, 3-4, 3-5, 4-5 sú „elektricky symetrické“, čo značí, že vozidlo možno na kofaj postaviť ľubovoľne bez toho, aby sa ovplyvnila jeho funkcia.¹⁾

Napájacie systémy 1-3, 1-4, 1-5, 2-3, 2-4, 2-5 sú „elektricky nesymetrické“, čo značí, že vozidlo musí stáť na kofaji v určitej polohe, aby sa zaručila správna funkcia.

3.4. Príklady na trhu obvyklých kombinácií

- 1-2 dvojkofajnicový systém (podľa NEM 621)
- 1-3, 2-3 nesymetrická prevádzka s vrchným vedením
- 1-4, 2-4 nesymetrická prevádzka so stredovým vodičom (napr. systém TRIX-EXPRESS)
- 0-3 symetrická prevádzka s vrchným vedením
- 0-4 symetrická prevádzka so stredovým vodičom (napr. systém MÄRKLIN)
- 3-4 špeciálna symetrická prevádzka s vrchným vedením (napr. systém TRIX-EXPRESS)

Poznámka: 1) Pri napájacom systéme 1-2 sú prípad od prípadu potrebné také zapojenia, ktoré vylučujú krátke spojenie alebo neželateľnú zmenu funkcie, napr. pri prechode vozidla kofajovou slučkou.

V článku je popísaný jednoduchý viacnásobný zdroj jednosmerných napätí s možnosťou regulácie výstupného jednosmerného napätia v rozsahu 0 až 12 V, pracujúci na princípe šírkového impulzového regulácie, vhodný pre modelové železnice. Zdroj umožňuje komutáciu výstupného napätia pomocou dvojpólových prepínačov.

Viacnásobný zdroj jednosmerného napätia

Princíp regulácie strednej hodnoty impulzového napätia zmenou striedy impulzového priebehu (šírková impulzová regulácia) sa vyznačuje vysokou účinnosťou, z čoho vyplývajú malé nároky na výkonové dimenzovanie výstupných regulačných členov, pracujúcich v spínacom režime, v porovnaní s klasickými lineárnymi regulátormi (výstupné tranzistory nemusia byť opatrené chladičmi). Zapojenie sa ďalej vyznačuje jednoduchosťou, veľkou variabilitnosťou voľby nezávisle regulovateľných výstupných napätí a možnosťou riadenia jednotlivých sekcií zdroja pomocou logických obvodov.

Bloková schéma zdroja s desiatimi nezávisle regulovateľnými sekciami je na obr. 1. Skladá sa zo štyroch základných častí: sieťového zdroja SZ, dodávajúceho stabilizované napätie 12 V/250 mA a nestabilizované napätie 15 V/3 A; astabilného klopného obvodu AKO; monostabilného klopného obvodu MKO a výkonového členu s komutátorom VČ.

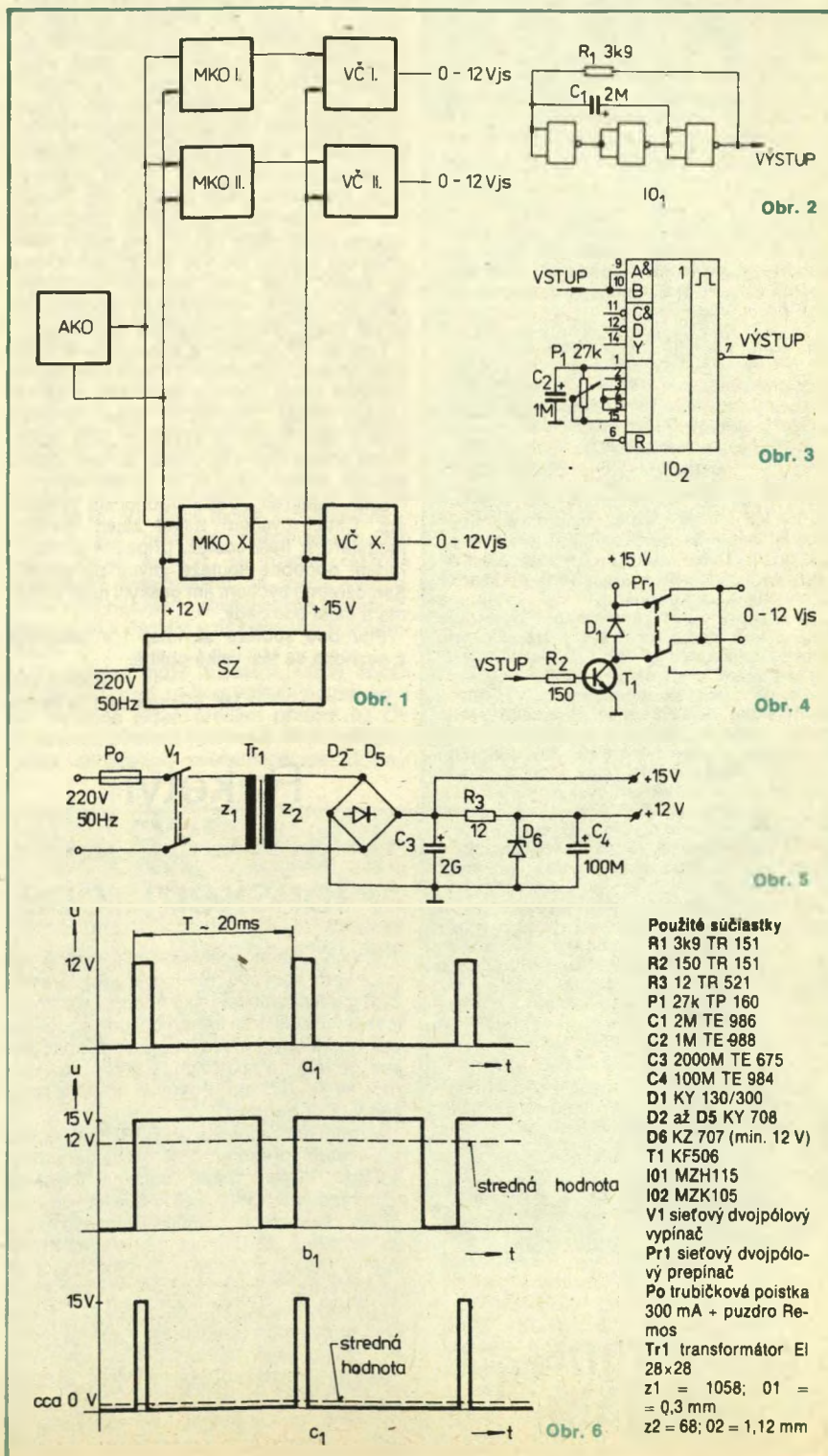
Sekcie zdroja sa rozširujú tak, že sa k základnému generátoru AKO vždy pripojí jedna alebo viac dvojíc MKO + VČ až do maximálneho počtu desiat (daného logickým ziskom výstupného hradla AKO).

Astabilný klopný obvod (AKO), nakreslený na obr. 2, kmitá na kmitočte približne 50 Hz a pomer impulz/medzera jeho výstupného napätia je 1:10. Výstupné napätie AKO ako funkcia času je na obr. 6a. Ide o bežné zapojenie AKO z hradiel obvodu MZH 115. Nábežné hrany výstupného napätia AKO spúšťajú monostabilný klopný obvod (ďalej MKO), ktorý je na obr. 3. Je otvorený integrovaným obvodom MZK 105 v zapojení pre predĺžovanie alebo skracovanie vstupných impulzov. Doba kyvu MKO je daná RC konštantou $P1, C2$ a približne zodpovedá vzťahu $t_k = 0,7 P1 \cdot C2$. Výstupné napätie MKO budí výkonový člen s komutátorom (ďalej VC), nakreslený na obr. 4. Tranzistor T1 pracuje v spínacom režime do induktívnej záťaže, ktorú tvorí motor lokomotívy, preto musí byť chránený proti prepáťovým špičkám diódou D1. Komutátor Pr 1 prepína smer chodu lokomotívy na kofajisku. Sieťový zdroj SZ je jednoduchého zapojenia (obr. 5).

Oživenie. Zdroj bol postavený na univerzálnej kombinovanej doske s plošnými spojmi (pre číslicové a lineárne IO) a pracoval na prvé spustenie. Jediným „problémom“ je nastavenie časovej konštanty MKO P1C2. Postupujeme nasledovne:

Potenciometer P1 nastavíme na max. hodnotu odporu, na výstup VČ zapojíme avomet, prepnutý na jednosmerné napätie, a voľbou kondenzátora C2 nastavíme na avomete strednú hodnotu výstupného impulzného napätia asi 12 V (viď obr. 6b). Potenciometer P1 nastavíme na minimálnu hodnotu odporu, pričom avomet by mal ukázať približne nulovú výchylku (vtedy je doba kyvu MKO $t_k = 0,5$ ms, viď obr. 6c). Po tomto nastavení je možné potenciometerom P1 regulovať dobu kyvu MKO tak, že stredná hodnota impulzového napätia na výstupe VČ sa bude pohybovať v rozmedzí 0 až 12 V.

Ing. Ivan Fiačan



- Použité súčiastky**
R1 3k9 TR 151
R2 150 TR 151
R3 12 TR 521
P1 27k TP 160
C1 2M TE 986
C2 1M TE 988
C3 2000M TE 675
C4 100M TE 984
D1 KY 130/300
D2 až D5 KY 708
D6 KZ 707 (min. 12 V)
T1 KF506
I01 MZH115
I02 MZK105
V1 sieťový dvojpólový vypínač
Pr1 sieťový dvojpólový prepínač
Po trubičková poistka 300 mA + puzdro Remos
Tr1 transformátor EI 28x28
z1 = 1058; 01 = 0,3 mm
z2 = 68; 02 = 1,12 mm



V loňském roce byly uvedeny do života změny v organizaci vrcholového sportu. Došlo k důsledné diferenciaci ve všech odvětvích sportu, přičemž největší podporu dostaly pochopitelně disciplíny, zařazené do programu olympijských her. Smysl těchto opatření je jednoznačný: dále zefektivnit využívání prostředků, které naše společnost vynakládá na přípravu špičkových sportovců. Proto byla vybrána řada disciplín, pro jejichž nejlepší reprezentanty byly vytvořeny optimální podmínky přípravy. A protože není možné do nekonečna zvyšovat státní dotace, bylo nutno na druhé straně omezit prostředky na podporu tzv. malých sportů, mezi něž patří i modelářství. Konkrétním důsledkem bylo snížení počtu sportovců, zařazených do diferencované péče oddělení vrcholového sportu ÚV Svazarmu. Na základě doporučení odborné komise leteckých modelářů ÚRMOs proto byli sekretariátem ÚRMOs navrženi tři reprezentanti v kategorii F1E, v níž tedy — letos jako v jediné — budeme mít zastoupení na mistrovství Evropy. V ostatních kategoriích se budeme zúčastňovat srovnávacích soutěží modelářů socialistických zemí a vybraných mezinárodních soutěží.

O připravovaných změnách jsem se poprvé doslechl na sklonku roku 1982. Tehdy mne napadlo, že by bylo zajímavé získat podrobné informace přímo od pramene o tom, co vlastně reprezentace obnáší. Obrátili jsme se tedy na tři desítky modelářů, kteří byli v roce 1983 zařazení do diferencované péče oddělení vrcholového sportu ÚV Svazarmu: Poslali jsme jim z redakce velké sešity s prosbou, aby celý rok co nejpečlivěji zaznamenávali, kolik času věnovali modelářství, kolik najezdili kilometrů, s jakými potížemi se museli vyrovnávat atp.

Původně jsem se chtěl v tomto sloupku zabývat něčím úplně jiným. Pak jsem se ale začal dívat do prvních šesti sešitů, které se nám vrátily (tedy do konce ledna) do redakce vrátili. Když jsem skončil, bylo mi jasné, že musím ihned a zatím aspoň touto cestou poděkovat jejich autorům. Myslím jsem si totiž, že v sešitech najdu strohé statistické údaje, které sečtu, vydělím a pak zveřejním jakousi normu, že reprezentant potřebuje tolik a tolik hodin na práci, k tréninku, na besedy, tolik a tolik benzínu... Ve skutečnosti teď mám před sebou deníky lidí, kteří — a to není skutečně fráze — dávají modelářství vše. Na jejich stránkách přede mnou defilují nejen ony stovky hodin v dílnách, tisíce kilometrů za volantem, desítky besed a schůzí (skoro každý reprezentant je totiž i svazarmovským funkcionářem), ale i doslova tvůrčí pochybnosti, úvahy o nových modelech, ale i o smyslu toho všeho (zpravidla po neúspěšných pokusech naučit model létat či plavat tak, jak má), příhody, které dovede vymyslet jen život. Stojíme tedy v redakci před úkolem, jak to množství informací zpracovat a dát k dispozici čtenářům. Nebude to snadné — vydalo by to aspoň na jednu knížku. Tu však nemáme možnost vydat a tak se budeme muset spokojit asi s formou volného seriálu, který zařadíme zřejmě v druhé polovině letošního ročníku.

VLADIMÍR HADAČ

Co mne zaujalo

RC V2 s pomocným motorem

Již několikrát se na stránkách Modeláře psalo o létání s větroni opatřenými pomocným motorem. Víme, že se v naší republice hodně modelářů, ať již jsou organizováni nebo ne, zabývá stavbou a létáním s takovými modely. Proto jsme se před několika lety rozhodli uspořádat pro ně soutěž.

V roce 1980 jsme na takovou soutěž, jejíž pravidla jsme vytvořili úpravou pravidel pro kategorii RC V2, pozvali modeláře z okresu Brno-venkov. Od té doby ji pořádáme každoročně. V zásadě jde o létání na čas ve vymezeném časovém limitu a přistání na cíl. Pracovní čas je 10 min; v této době musí modelář stihnout start modelu, let a přistání. Doba letu se započítává nejvýše 8 min. Pokud soutěžící nepřistane v limitu 10 min, čas nalétaný přes tuto hranici se odpočítává. Soutěžící musí přistát do čtverce o straně 50 m, jinak nedostane žádné body. Model smí být vybaven motorem o zdvihovém objemu maximálně 10 cm³, pro každý start může být použito nejvýše 10 cm³ paliva, což se samozřejmě před startem kontroluje. Létáme tři starty, nalétané body (sekundy) se sčítají. Počet ovládaných prvků není omezen.

Tuto soutěž pořádáme vždy v září na letišti Brno-Slatina. Od loňského ročníku se nazývá Veletřní pohár, protože se soutěží o pěkný putovní pohár. Poprvé ho získal Jaroslav Eliáš z LMK Rousínov výkonem 1408 bodů. Podle ohlasu modelářů z okolí Brna si soutěž získává oblibu. Dala by se určitě vymyslet i další zpestření, třeba hodnocení přistání atp. Chtěli bychom získat zájem dalších modelářů o naši soutěž, případně o uspořádání obdobné soutěže jinými pořadateli. Samozřejmě bychom jim poskytli naše pravidla a další podklady.

Podobné soutěže se létají i v zahraničí a nezdá se, že by se těšily velké oblibě.

Miloň Kutil,
MK Bílovice nad Svitavou

Raketýři v ČR v loňském roce

Stručně vyhodnocení uplynulé sezóny, jež počátkem každého roku uveřejňují trenéři ČR v leteckomodelářské a lodní odbornosti, raketomodelářští trenéři dosud nepublikovali. Ale raketýři přece také zajímají, kolik jich aktivně létá na soutěžích, v jakých kategoriích se soutěží atp. Pokusím se tedy tento nedostatek napravit.

V minulém roce se v ČR uskutečnilo — včetně přeboru ČR — jedenatřicet soutěží. Výsledkových listin na ČURMOs (dnes radu modelářství ČUV Svazarmu) však přišlo o šest méně; chybějí výsledkové listiny ze soutěže č. 13 (Třinec), 18 (Hradec Králové), 23 (Mladá Boleslav), 29 (Letovice) a 21 a 28 (Praha). Dlužno upozornit, že i ty, které došly, většinou vykazují nedostatky. V některých případech chybějí křestní jména soutěžících, jindy jejich klubová příslušnost. Velmi často zapominají pořadatelé uvádět licenční čísla soutěžících a prakticky nikdy není rozlišeno, pokud soutěž není rozdělena na

věkové kategorie, zda je soutěžící senior, junior nebo žák. Nezdá se to snad být důležité, ale při zjišťování celkového počtu soutěžících mohou být například žáci započítáni dvakrát — jednou mezi žáky, podruhé mezi dospělými — což konečný výsledek samozřejmě zkreslí. Kromě toho se v budoucnosti v roce, kdy se neuskuteční přebor ČR, bude sestavovat žebříček nejlepších modelářů a zde se neúplné výsledkové listiny mohou stát zdrojem nemilých omylů.

Soutěže se v loňském roce konaly v těchto kategoriích: S2A, S3A, S3B, S4A, S4B, S4C, S5B, S5C, S6A, S6B, S6C, S7 a S8C. Absence „silnějších“ kategorií je při vysoké ceně motorů celkem logická, přesto žarží, že se neuskutečnila ani jediná soutěž v dřívě tak oblíbené kategorii S4D.

Soutěží se zúčastnilo 183 žáků, což proti roku 1982 představuje vzrůst o 13,1%. Juniorů a seniorů soutěžilo 206; i v těchto věkových kategoriích se počet soutěžících zvýšil o 8,9%. Počet soutěžících raketových modelářů stoupl v Jihomoravském, Severomoravském, Středočeském, Jihočeském a Západočeském kraji; naopak klesl ve Východočeském a Severočeském kraji a v Praze. Početné nejsilnější je Jihomoravský (81) a Severočeský kraj (73), nejslabší Jihočeský (17) a Severomoravský kraj (19).

Žebříček — oficiální — se nesestavuje, protože se uskutečnil přebor ČR. Nicméně zásady, podle nichž se bude vyhodnocovat v budoucnosti, jsou stanoveny; můžete se s nimi seznámit prostřednictvím svých krajských trenérů. Jim také adresujte případné návrhy na úpravy či změny pravidel, nebo dotazy na jejich výklad.

Tomáš Sládek, trenér ČR



MODELÁŘSKÉ MOTORY (2)

Jiří Kalina: Modelářské motory (2), Naše vojsko 1983, 332 str., foto, kresby, cena 26 Kčs.

Začátkem února konečně vyšel dlouho očekávaný druhý díl knihy Jiřího Kaliny. Formátem i grafickou úpravou odpovídá prvnímu dílu. Textovou část doplňují fotografie Huga Markese, tradičně ve vynikající profesionální kvalitě.

Souhlasně s celosvětovým trendem je druhý díl knihy zaměřen na RC motory. Jeho členění je však proti prvnímu dílu trochu změněno. V úvodních kapitolách autor seznamuje čtenáře s vývojem RC motorů. Zde je popsána i konstrukce a funkce některých nových typů konburátorů, bohužel snad až příliš stručně; názornosti by zřejmě prospělo zařazení několika schematických obrázků. Stejně tak nejsou v této části dostatečně vysvětleny důvody pro použití některých nových koncepcí RC motorů, což se týká především použití pístu a vložky válce v úpravě ABC a AAC. Následující kapitola Provoz modelářských motorů podává ve zkratce návod k obsluze samozápalných motorů i motorů se žhavicí svíčkou. Její zařazení je velmi zásadním činem, který ocení zejména méně zkušení modeláři.

Hlavní část knihy je věnována popisu konstrukcí RC motorů, řazených podle produkce jednotlivých firem. Autor vnesl řád do poněkud nepřehledné záplavy motorů japonských výrobců, jmenovitě O. S. a Enya, které znají i naši modeláři. U popisu motorů HGK však chybí fotografie, takže konstrukce válce a vložky (AAC), popsána jako bez vložky válce, může být zaměněna s řešením

Celostátní náborové soutěže v Hradci Králové

Ve dnech 22. listopadu až 2. prosince minulého roku se v Hradci Králové uskutečnila jedna z největších modelářských výstav, jaké se kdy konaly v ČSSR.

Výstavu uspořádala okresní rada modelářství (dnes rada modelářství OV Svazarmu) ve spolupráci s OV Svazarmu, modelářskými kluby a svazkem ČSLA ve vybraných prostorech Krajského domu odborů v Hradci Králové na ploše zhruba 500 m². Zastoupení zde měly všechny modelářské odbornosti, nejpočetnější odbornost leteckomodelářská.

Organizátoři výstavy pořádali každodenní besedy o některé modelářské odbornosti nebo se svazarmovskými a vojenskými letci. Několikrát denně byly promítány filmy s modelářskou, leteckou a vojenskou tematikou. V průběhu výstavy se uskutečnila i půldenní modelářská burza.

Výstavu zhlédlo přes sedm tisíc pět set platících diváků. Expozice více než tří set modelů, padesáti motorů, sto padesáti leteckých odznaků, šedesáti metodických pomůcek a dvacet čtyř informativních panelů (o rozměrech 2,4 x 1,2 m) tematicky zaměřených na činnost klubů, organizací, metodiku, výcvik, soutěže, brigády, materiál a stavebnice si vyžádala práci desítek lidí v rozsahu převyšujícím tisíc hodin.

Celá desetidenní akce vzbudila neočekávaný zájem veřejnosti, zejména mládeže, o modelářství. Prokázala, že v mládeži trvá pozitivní vztah k seberealizaci také prostřednictvím modelářství. Současně se však znovu projevil nedostatek materiálního vybavení pro zájemce ze všech modelářských odborností, ať již organizovaných ve Svazarmu, nebo stojících mimo něj. Tento stav neodpo-

vidá potřebám ani posláni polytechnické výchovy mládeže, jejíž nezastupitelnou úlohu modelářství má. Tuto skutečnost je možné změnit jen konkrétními činy.

Rada modelářství OV Svazarmu ve spolupráci s OV Svazarmu a s Modelklubem Hradec Králové proto v roce 1984 uspořádá v největší modelářské odbornosti, tedy v leteckém modelářství, tři mimořádné náborové soutěže bezmotorových modelů letadel v kategoriích: Samokřídla (plocha 7,4 dm², rozpětí 640 mm, minimální hmotnost 50 g); A3 (12, 780, 145); A1 (18, 1160, 220); F1A (34; 2000, 440); RC V2 (38, 2000, 900).

Tyto soutěže rada modelářství OV Svazarmu v Hradci Králové materiálově zajistí sadami značně předpracovaných dílů modelů s výkresy a stavebními postupy. Všechny modely jsou z tuzemského materiálu; mají dobré letové vlastnosti, velkou životnost, k jejich stavbě je zapotřebí minimálního času. Lze je zakoupit prostřednictvím OV Svazarmu, Žižkovo nám. 32, 500 01 Hradec Králové. K dispozici je ihned asi 40 sad samokřídla, 65 sad kluzáku A3, 30 sad kluzáku A1, 20 sad větroně F1A a 25 sad větroně RC V2. Ceny těchto sad prefabrikovaných dílů, balených jednotlivě, po pěti nebo deseti kusech, se rovnají režijním nákladům vynaloženým na jejich výrobu. Jsou nižší než ceny srovnatelných stavebnic, které jsou k dostání v modelářských prodejnách.

Soutěží se může zúčastnit každý občan ČSSR bez rozdílu věku. Postačí pouze, když se nejméně týden předem přihlásí na OV Svazarmu v Hradci Králové a v den pořádání před ukončením prezentace se dostaví

s modelem na místo pořádání soutěže. Jednotný vklad pro každého účastníka soutěže je 2 Kčs při prezentaci.

První akce, soutěž samokřídla, se koná dne 30. června na leteckomodelářském RC letišti v Hradci Králové od 8.30 h. Prezentace účastníků je od 7.30 do 8.00 h. Každý soutěžící má právo na 5 startů z místa určeného a připraveného pořadatelem.

Další soutěž v kategoriích A3, A1 a F1A se koná 1. září na letišti v Jaroměři od 8.30 h. Prezentace účastníků končí v 8.00 h. Jednotná délka vlečné šňůry je 30 m. Létají se 4 starty, maximální měřená doba jednoho letu je 5 min pro všechny tři kategorie. V rozlétávání se délka vlečné šňůry krátí vždy o 5 m.

Poslední soutěž větroňů kategorie RC V2 se koná opět na leteckomodelářském RC letišti v Hradci Králové 15. září od 8.30 h. Prezentace účastníků končí v 8.00 h. Jednotná délka vlečné šňůry je 100 m (šňůru včetně kladky a navijáku dodá pořadatel). Létá se 5 startů, maximální měřená doba jednoho letu je 200 s. Přesnost přistání se nehodnotí, model však nesmí přistát dále než 50 m od místa startu.

Pořadatel si vyhrazuje právo na úpravu nebo změnu pravidel před započetením soutěže.

Modely všech kategorií mohou být jakkoliv upraveny. Jejich charakteristiky a použitý materiál musejí však odpovídat výše uvedeným údajům a výrobkům dodaným prostřednictvím OV Svazarmu v Hradci Králové.

Nejlepších 5 účastníků v každé kategorii (věkové kategorie se nerozlišují) bude odměněno věcnými cenami, diplomem a medailí, pokud se zúčastní alespoň deset soutěžících. Účastníci ze vzdálenějších míst, pro něž by cesta do Hradce Králové nebo Jaroměře byla spojena s neúměrnými náklady, mohou uspořádat soutěže místního významu.

Modeláři z okresu Hradec Králové se těší na vaši účast.

Ing. Jaroslav Lněnička
Rada modelářství OV Svazarmu
Hradec Králové

motoru Quadra. Ve skutečnosti je u motorů HGK vložka odlita společně s žebry vále a kanály jsou odlity v klikové skříně. Poněkud exoticky působí kapitola věnovaná americkým a australským motorům, našemu čtenáři bližší bude část o produkci italských a hlavně západoněmeckých firm Webra, HB a HP.

V samostatné kapitole jsou shrnuty poznatky o motorech z produkce socialistických zemí. Československo je zastoupeno motorem MVVS 6,5 GRR; chybí bohužel motor MVVS 3,5, o němž zřejmě v době, kdy kniha vznikala, neměl autor žádné údaje.

Většinu modelářů zaujme i další část knihy, věnovaná velkým benzínovým, čtyřdobým a víceválcovým motorům. V zvláštní kapitole jsou popsány motory na CO₂, kde srovnání čs. sériové vyráběných motorů i amatérských konstrukcí se zahraničními výrobky vyznívá pro nás velmi lichotivě.

Poslední část knihy představují fotografie motorů, které sice nejsou uspořádány pro RC ovládání, ale jsou zajímavé z hlediska světového vývoje. V závěru je seznam zkratk, užívaných v označení motorů, který čtenáři umožní správně se orientovat především v různých typech italských motorů.

Přes několik drobných nedostatků, o nichž jsem se zmínil, bude kniha pro každého modeláře přínosem. Určitě si ji rádi přečtou všichni, kdož se — byť jen okrajově — zajímají o modelářskou techniku. —upi—

VELKÁ CENA MODELŮ '84

V pořadí již sedmý ročník tohoto populárního závodu RC modelů se bude letos léhat opět jako mezinárodní soutěž kategorie F3D. Jeho součástí bude také soutěž v kategorii RCP, která se bude léhat podle národních pravidel.

Soutěž se již tradičně uskuteční na letišti v Mělnice-Hoříně ve dnech 16. a 17. června. Z pověření ÚV Svazarmu ji bude pořádat LMK při Automotoklubu Svazarmu v Mělnice a LMK Praha 6. Sponzorem soutěže je podnik ÚV Svazarmu Modela, který zajišťuje ceny a propagační materiál.

Soutěže se může zúčastnit každý modelář, který je členem Svazarmu a je nositelem první výkonnostní třídy v dané kategorii. Pro zahraniční účastníky není stanoveno žádné omezení.

Každý soutěžící musí pořadateli oznámit dva vysílací kmitočty své

RC soupravy. Kategorie F3D se bude léhat podle současných pravidel FAI. Každý soutěžící má právo na pět letů, z nichž se do pořadí budou započítávat tři nejlepší. V kategorii RCP je systém hodnocení obdobný. První tři soutěžící (týmy) v každé kategorii budou odměněni věcnými cenami a poháry. Ceny pro první tři družstva věnuje Automotoklub Svazarmu v Mělnice.

Pořadatel zajistí na požádání pro soutěžící a jejich mechaniky noclehy a stravování v restauraci v Automotoklubu Mělník. Na letišti bude během soutěže zajištěn servis motorů MVVS, prodej modelářských potřeb a občerstvení.

O přihlášky, propozice a veškeré další informace pište na adresu: Modela podnik ÚV Svazarmu, Holečkova 9, 150 00 Praha 5, ČSSR, nebo OV Svazarmu, Nová ulice, 276 01 Mělník.

Kategorie maket, polomaket a RC větroňů očima roku 1983

z. m. s. Radoslav ČÍZEK,
trenér ČSR

Trochu moc kategorií k hodnocení najednou? Jistě, ale jinak to nejde, ostatně já je mám na starosti také současně. Popovídáme si o nich alespoň telegraficky, děláme to tak už třetí rok a nese to dobré ovoce: starých chyb bývá méně, nebo i mizejí.

V roce 1983 soutěžilo v ČSR v kategoriích RC V1, RC V2, F3B, SUM, UM, F4B, RC MM a F4C celkem 1539 modelářů. Možná, že ještě o trochu více, ale poslední dvacet čtyři výsledkové listiny z kategorie RC V2 jsem nestihl zpracovat. Mají-li totiž vyjít žebříčky nejlepších aspoň v Modeláři č. 2, musejí se podklady redakci odevzdat koncem listopadu. A v listopadu se zřejmě teprve připodili někteří pořadatelé i červnových soutěží.

Rada modelářství ČUV Svazarmu nijak neomezuje pořadatele co do počtu soutěží. Velký počet soutěží v kalendáři je však jen jedna strana mince, ta druhá by jí měla odpovídat. Je nutné dodržovat kázeň i při vyhodnocování soutěží. Zařazením soutěže do sportovního kalendáře na sebe pořadatel bere povinnost ji správně a včas vyhodnotit. Teprve tím je soutěž skončena. Neděje se tak všude! Ve výše uvedených kategoriích (bez F3B, v níž se žebříček nevyhodnocoval, protože se konal přebor ČSR) se loni v ČSR uskutečnily 263 soutěže, z toho 141 v kategorii RC V2. Jistě pochopíte, že rozepsat výsledky do krajů, vybrat výkony odpovídající limitům a vyhodnotit pokud možno bez chyb žebříčky není legrace. Zejména v kategorii RC V2, kde z 838 soutěžících splnili 294 limit pro zařazení do žebříčku. Celkem 146 soutěžících dosáhlo pět a více výkonů I. VT. A není to tím, že by limit I. VT byl nízký, ještě sedmdesátý soutěžící v žebříčku měl průměr na let 400 bodů, tedy plný čas a 40 bodů za přistání. Přesto bude nutná regulace výběru, třeba pět soutěží a zvýšené VT, ale až napřesrok. Letos se totiž uskutečnil přebor ČSR, opět v Kladně, jiný pořadatel se nenašel. Kupodivu neupadá ani kategorie RC V1. Sice se téměř nelétá v Praze, ale zato ve Středočeském, Jihomoravském a Severomoravském kraji. Proti minulým létům zaznamenala vzestup asi o 14 %.

Pořadatelé se zřejmě domnívají, že trenér zná všechny soutěžící osobně. Proč by se tedy namáhali uvádět ve výsledkové listině aspoň zkratkou křestní jméno soutěžícího, zda je junior nebo senior, jakou má licenci a z kterého je klubu. Ať si trenér láme hlavu nad stejnými jmény (snad otce a syna?), u nichž není uvedena licence, at' se dovípi, do kterého kraje je zapsat. „Dobré“ je za shodná jména napsat zkratky st. a ml. Mohou to být oba senioři, ale také senior a junior nebo senior a žák atd. Tomu ml. může být přece klidně přes třicet let, ale také jen patnáct! Oblíbeným šprýmem pořadatelů také bývá připsat soutěžícím licenci z cizího

kraje. Pak je zapsán jako sirotek někam, kam nepatří, a jemu v jeho kraji bude výkon třeba chybět. Někteří soutěžící mají licence dvě, ba i tři — trenére, vyber si!

Někde ještě létají „na licenci“. Asi k nim nechodí pošta — už se to nedělá řadu let. Licenční průkaz vystavuje náčelník klubu juniorům a seniorům, i když ještě nesoutěžili, a bez něho nesmí pořadatel nikoho přijmout do soutěže. Žáci mít licenci nemusejí, ale přesto ji doporučuji vystavit těm, u nichž je záruka, že budou dále modelářit. Licenci nemá například třetí žák v žebříčku kategorie SUM Přibyl a není známo, odkud je. Žádný pořadatel to neuvědomí.

Je s podivem, že sportovní komisaři tyto nešvary tolerují. Podepisují se na výsledkové listiny, v nichž nejsou uváděny licence, nejsou odlišeni senioři, junioři a žáci, na soutěži se létala jiná kategorie, než jaká byla uvedena v kalendáři, atp. Neměli by to trpět, vždyť přece před soutěží pečlivě překontrolovali licence i ostatní náležitosti.

Za loňský rok se konečně podařilo, byť s určitým úsilím, dát dohromady slušný žebříček v kategorii SUM. Chybělo jen šest výsledkových listin, dvě soutěže se nekonaly. Kategorie UM, F4B a F4C na tom jsou dost špatně: létají se málo. Víím, jsou nová pravidla a modely se nepostaví za měsíc,

zlepšení asi bude otázkou několika let. Čile se má k světu kategorie RC MM. Vlastně měla, od 1. ledna 1984 byly kategorie UM a RC MM z nových pravidel vypuštěny. V minulém roce létalo v kategorii RC MM 59 soutěžících, letos se však žebříček už sestavovat nebude. Jaká byla účast soutěžících v roce 1983 ve výše uváděných kategoriích, můžete vyčíst z připojené tabulky. Je vám asi jasné, že sestavit žebříčky z takového množství představuje značné množství práce. Shrňme si tedy, co je třeba, abyste trenérovi nepřidělávali ještě práci navíc:

- Do výsledkových listin uvádět soutěžící celým jménem
- Označit, zda je soutěžící senior, junior nebo žák
- U každého soutěžícího uvést správné licenční číslo a klubovou příslušnost
- Do 14 dnů po uskutečnění soutěže odeslat ve dvou vyhotoveních výsledkovou listinu radě modelářství ČUV Svazarmu (dříve ČURMoS), Národní třída 25, 110 00 Praha 1, jedenkrát vaší radě modelářství KV Svazarmu a po jednom vyhotovení všem klubům, jejichž členové se soutěže zúčastnili.

Když ve výsledkové listině ze soutěže maket či polomaket uvedete typ, s kterým kdo létal, je to užitečné, i když ne povinné. Jak vidíte, není toho tolik. Představte si totiž, že by se přišlo na to, že sestavování žebříčku za takových podmínek jednotlivcem je neúnosné, a vyhodnocoval by se úplně obráceně. Žebříčky by zpracovávaly v rámci okresů ve všech kategoriích podle shodných zásad rady modelářství OV Svazarmu a totéž by se dělo na úrovni kraje (konečně, v mnoha krajích to tak dělají). Teprve pak by žebříčky z jednotlivých krajů dali dohromady příslušní trenéři. Jestliže by pak pořadatelé soutěže, na které jste se zrovna pěkně umístili, neposlal výsledkovou listinu, trenér by nemohl váš výkon nikde zkontrolovat a musel by jej vyškrtnout. Tím byste ale možná vypadli ze žebříčku, protože byste neměli dost výkonů. Což by asi nebylo příliš populární. Další možnou cestou jsou výběrové soutěže, byť ve větším rozsahu, ale jak jsem slyšel, modeláři je nechťejí.

Všichni chceme, aby žebříčky byly sestavovány dobře a spravedlivě. Neděvejte se však jen „nahoru“, ani dům se nestaví od střešy. Nic dobrého totiž nevzejde bez dobrých základů a dobrého stavebního materiálu.

Přehled o počtu soutěžících v ČSR v roce 1983

Kategorie	Žáci	Junioři	Senioři	Celkem	V žebříčku zahr- nuto
RC V1	21	37	200	258	41
RC V2	24	80	734	838	294
F3B	3	3	143	149	byl přebor ČSR
SUM	52	62	91	205	26
UM	—	—	10	10	2
F4B	—	—	9	9	nelze zpracovat
RC MM	—	1	58	59	26
F4C	—	—	9	9	nelze zpracovat

■ SETKÁNÍ MAKETÁŘŮ

LMK Píseň Bory ve spolupráci s krajským modelářským střediskem v Rokycanech uspořádal dne 26. 11. 1983 krajské setkání maketářů. Zúčastnilo se celkem 57 zájemců ze Západočeského, Středočeského, Jihočeského kraje a z Prahy. Na programu byla řada přednášek o problematice maket, největší zájem vzbudily přednášky R. Čížka o nových pravidlech FAI pro makety, A. Ungermanna o letovém hodnocení maket a ing. J. Heyera

o zkušenostech se stavbou a s létáním s RC maketami. Diskuse o nových pravidlech ukázala potřebu úpravy stávajících národních pravidel tak, aby vyhovovala současné úrovni této kategorie. Na závěr setkání promítli Z. Vřešťál, ing. F. Žák a ing. P. Rajchart řadu filmů a diapositivů s maketářskou tematikou. Pro velký zájem účastníků bylo dohodnuto pořádat setkání každoročně. Zájemci o účast se mohou informovat u pořadatelů setkání.

Ing. Pavel Rajchart



Montážní dílna firmy Webra

Na návštěvě u výrobce

Motory značky Webra tvořily v 70. letech téměř absolutní špičku ve většině modelářských kategorií — výkony i spolehlivost předčily (a v řadě případů to platí dodnes) výrobky konkurenčních firem. V současnosti lze zaznamenat jistý ústup ze slávy, o jehož příčině se zmíním dále. Přesto jsem se na návštěvu těšil — a nebyl jsem zklamán. I přes její krátké trvání jsem totiž měl možnost se seznámit s pro nás (a nejen modeláře) zajímavou organizací podniku.

Firma Webra sídlí v Západním Berlíně, od konce šedesátých let však má i filiálku v rakouském Enzesfeldu, ležícím asi 50 km jižně od Vídně — a ta byla cílem mé návštěvy. Podnik je soustředěn do dvou nevelkých budov. V jedné z nich sídlí administrativa, obchodní oddělení včetně vzorkovny a vývojové oddělení. V druhé budově je pak soustředěna výroba. Podnik měl v době mé návštěvy jednačtyřicet pracovníků (včetně pomocného personálu) a roční produkci přibližně 45 000 motorů, 3000 RC souprav; drobné příslušenství a stavebnice tvoří jen nepatrný zlomek produkce.

Nosným programem je výroba modelářských motorů. Ty mne také jako „motoráře“ nejvíce zajímaly, a proto se zaměřím zejména na tuto oblast.

Sortiment zahrnuje všechny zdvihové objemy — od nejmenšího motoru o zdvihovém objemu 1,8 cm³ přes 2 cm³, 3,5 cm³, 6,5 cm³, 10 cm³, 15 cm³ (dvoudobé i čtyřdobé motory) až po 35 cm³. V současnosti je největší pozornost věnována „triapůlkám“, které jsou obchodně nejúspěšnější. V době mé návštěvy právě probíhal vývoj nové verze s výfukem dozadu, která by měla být uvedena na trh v letošním roce.

Podívejme se nyní, jak motory Webra vznikají. První zastavení tedy bude ve vývojovém oddělení. Pod honosným názvem se skrývají dva pracovníci. Právě vývoj je totiž v současnosti zřejmě nejslabším článkem celého řetězu, protože počet vývojářů byl před časem z úsporných důvodů omezen. Přestože pracovníci dostávají veškerou dostupnou zahraniční literaturu a vzorky nových výrobků konkurenčních firem (za což odpovídá obchodní oddělení a zásobovač), musejí se převážně věnovat pouze zlepšování technologie výroby stávající produkce, čehož cílem je snížení pracnosti a tudíž zvýšení zisku. Vývoj nových motorů je tak omezen na minimum.

Vývojová dílna je vybavena soustruhem, frézkou, bruskou na nástroje a testovací stolicí na motory, umístěné v odhlučněné a odvětrané buňce. K testování motorů je používána sada testovacích vrtulí firmy Kavan. Kromě toho využívají vývojáři bohatého strojního vybavení výrobního oddělení. Nový

webra

výrobek musejí pracovníci vývojového oddělení nejen navrhnout, ale i zhotovit a vyzkoušet prototyp, zhotovit formy (počítelně pouze ty jednoduché; složitější jsou zadávány specializovaným firmám) a přípravky. Teprve po ověření technologie na nulté (zpravidla dvacetikusové) sérii lze novinku předat výrobnímu oddělení. Složitě odlitky (skříně atp.), výkvyky a chromování mosazných vložek válců pro motory uspořádání ABC firma zajišťuje kooperací se specializovanými podniky, za kterou zodpovídají mistr a zásobovač.

Výrobu řídí mistr, který má k dispozici seřizovače, organizujícího práci na dílně a zodpovídajícího za kvalitu vyrobených dílů. Strojní park tvoří většinou běžné obráběcí stroje. Na často se opakující operace jsou k dispozici jednocelové stroje (i automaty), které si firma buď sama zhotovuje, nebo upravuje ze strojů jiných výrobců. Tyto stroje (někdy i několik najednou) obsluhují většinou zapracovaní nekvalifikovaní dělníci. Ti musejí neustále příslušnými kalibry a měřidly výrobky kontrolovat a v případě zjištění nedostatku přivolat seřizovače. Náročnější stroje obsluhují kvalifikovaní samostatní dělníci, kteří si stroje seřizují samostatně. Každý pracující musí výsledek své činnosti po každé operaci dokonale očistit od třísek a nečistot, jinak výrobek (obrobek) další dělník nepřevzme.

Montážní dílna je oddělena od výrobní haly a sousedí se skladem polotovarů a veškerých dílů. Vždy deset motorů najednou v ni

sestavují dva nekvalifikovaní dělníci, kteří mají k dispozici řadu přípravků a pomůcek včetně elektrických šroubováků a ultrazvukové čističky. Zde se také výrobky balí a připravují k expedici. Vzhledem k tíživé hospodářské situaci bylo jako přepych zrušeno oddělení obchodně technické kontroly; za kvalitu hotových výrobků odpovídá mistr.

Případné reklamace vyřizuje vývojový pracovník nebo mistr; zprávy o postupu podávají okamžitě přímo řediteli, který o nich definitivně rozhoduje. Totéž platí i o výsledcích průzkumu trhu a poznatcích ze setkání s uživateli: pracovníci vývoje a obchodního oddělení jsou povinni se zúčastňovat všech soutěží, propagačních akcí a výstav, kde se objevují výrobky vlastní nebo konkurenčních firem.

Propagaci výrobků řídí obchodní oddělení. Za nejlevnější a zároveň nejučinnější způsob



Ředitel pobočky firmy Webra Johan Keiner starší

reklamy je považována podpora předních sportovců z celého světa.

Organizace výroby ostatní produkce je obdobná s tím, že drobné příslušenství firma většinou kupuje od jiných výrobců a pouze je přebaluje či mírně upravuje. Rovněž serva pro RC soupravy jsou sestavována z japonských dílů, které jsou tak levné a přitom kvalitní, že se nevyplatí vlastní výroba. Hlavní díly RC souprav ovšem firma vyrábí prakticky bez kooperace; v době mé návštěvy vrcholily práce na vývoji soupravy s pulsní kódovou modulací (PCM), pro jejíž výrobu byla zakoupena technologie v USA.

Zdeněk Malina

DŮM TECHNIKY
MLÁDEŽE
Národní třída 28,
Praha 1

nabízí publikace
podniku ÚV Svazarmu
Modela:

Automobilové modely	25 Kčs
Lodní modely č. 1	18 Kčs
Lodní modely č. 2	18,50 Kčs
Lodní modely č. 3	26 Kčs
Lodní modely č. 4	29 Kčs
Lodní modely č. 5	28 Kčs
Letecké modely č. 3	37 Kčs
Stavíme plastické modely 5	25 Kčs
Stavíme plastické modely 6	36 Kčs
Stavíme plastické modely 7	21 Kčs

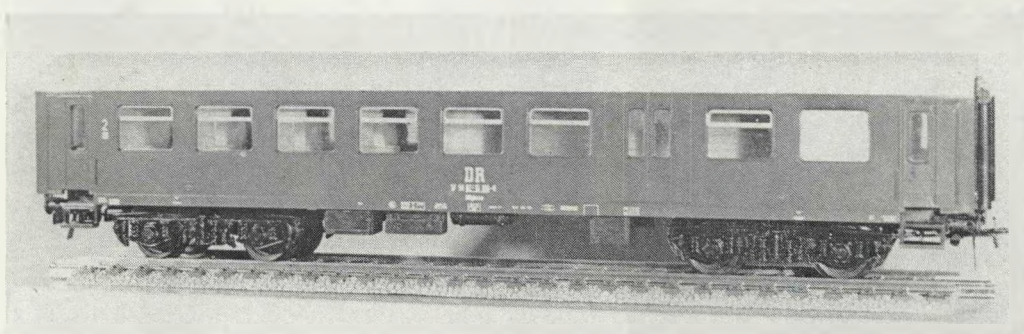
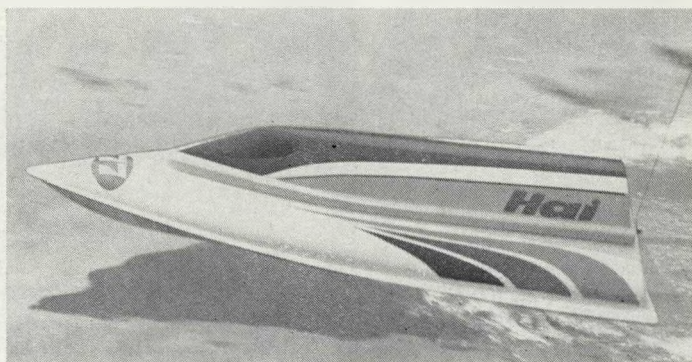
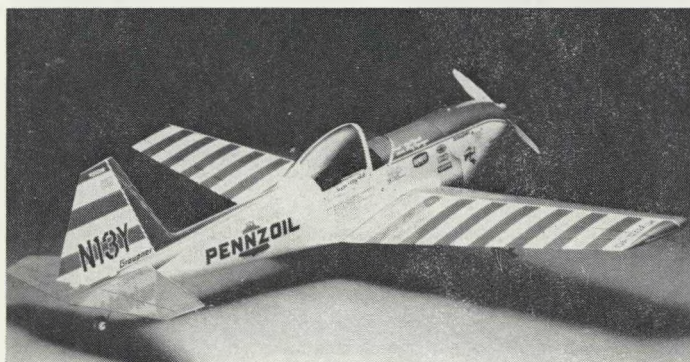


DZ Praha

„Male monstrum“, tak uvádí francouzský časopis Modele magazine tuto obří maketu letounu Fournier o rozpětí 5,60 m a hmotnosti 23 kg, poháněnou dvouválcovým čtyřdobým motorem Kavan o zdvihovém objemu 50 cm³. Tvorce modelu Mustafa Hadjab strávil při jeho stavbě 800 hodin



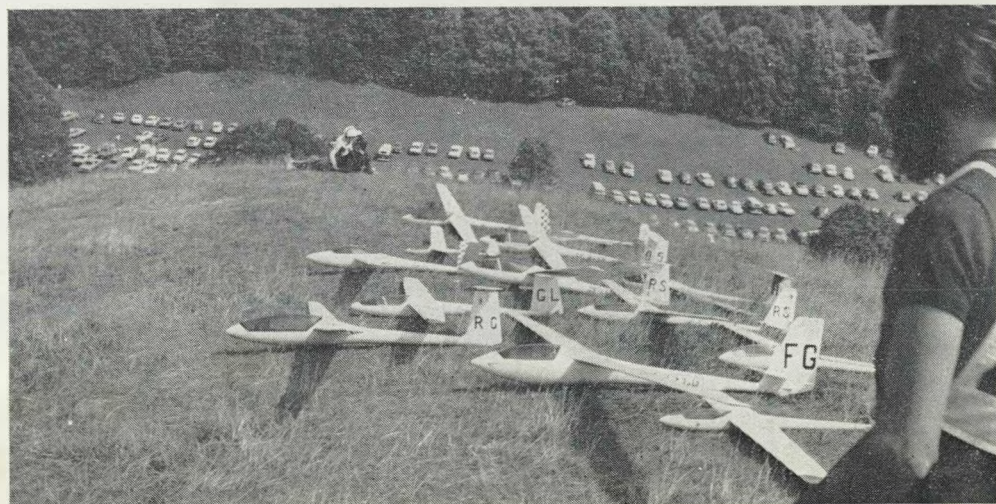
Jednou z loňských novinek firmy Graupner je stavebnice RC polomakety letounu Super Chipmunk v měřítku 1:7. Převážně balsový model o rozpětí 1440 mm je poháněn čtyřdobým motorem O.S. Max FS 40 o zdvihovém objemu 6,5 cm³ (alternativně je uveden i dvoudobý motor o zdvihovém objemu 4 cm³). RC soupravou jsou ovládány výškovka, směrovka, křídélka, otáčky motoru a vztlakové klapky



▲ Firma Multiplex nabízí stavebnici modelu Hai kategorie F1-E přes 1 kg. Model o délce 600 mm je vylisován z plastické hmoty ABS; poháněn je motorem Permax 110, napájeným sedmi články o kapacitě 1,2 Ah

▲ Nový model vozu BDgHwe (odpovídající naši BDa) ve velikosti HO představil na loňském veletrhu v Lipsku podnik VEB PIKO Sonneberg

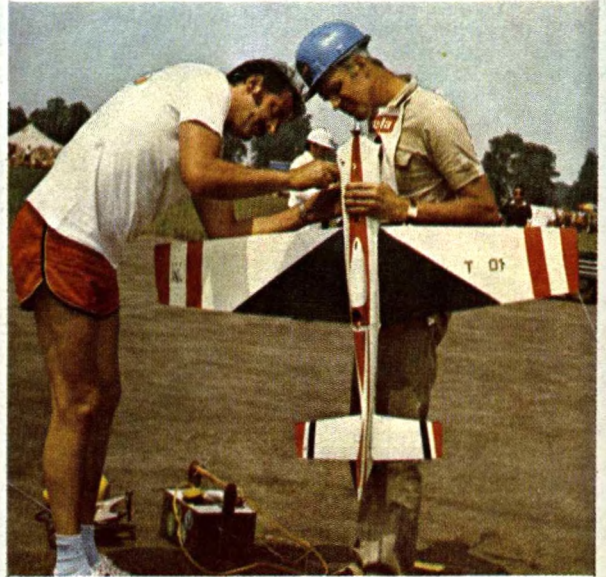
Ve Francii se těší velké oblibě RC svahové polomakety větroňu. Soutěží se v kategoriích o rozpětí do 3,5 m a nad 3,5 m. Na soutěži do Grenoblu, odkud pochází náš snímek, se sjelo sto padesát účastníků



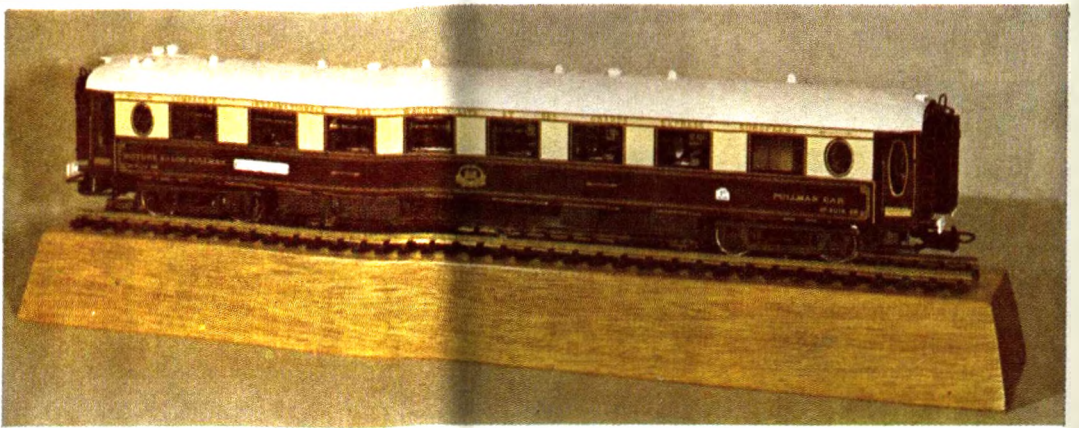
Snímky: Graupner, Modele magazine, Multiplex, G. Revel-Mouroz, ing. D. Selecký



K nejrychlejší v Evropě v kategorii F3D patří rakousko-švýcarská dvojice Watschek-Casutt; na loňské Velké ceně Modely však skončili pro potíže s motorem v poli poražených



▲ Pro letošní sezónu připravil P. Novotný z Písku nové „V-dvojky“ o rozpětí 2400 mm a 2500 mm. Oba modely mají křídla s profilem E 205 a kormidla řízená soupravou Acorns



Skutečný Pullmanov salónny vozeň premával medzi Parížom a Calais (Londýnom) vo slávnom vlaku Fleche d'or (Zlatý šíp); presný model vyrába talianská firma Rivarossi



Snímky:
Vi. Hadač,
ing. J. Jiskra,
P. Novotný,
ing. D. Selecký,
O. Šařfek

▲ Na ME '83 pro upoutané modely v Utrechtu zvítězil v kategorii F2D sovětský reprezentant Běljajev; ve finále mu byl mechanikem exmistr světa Dorocenko (stojící)

▲ Václav Janota z Liberce létal na loňské soutěži RC polomaket v Karlových Varech s modelem Zlin Z-226 AS, poháněným z převodovanou „desítkou“