

ČERVENEC 1988 ● ROČNÍK XXXIX ● CENA 4 Kčs

7 modelář

LETADLA • LODĚ • RAKETY • AUTA • ŽELEZNICE



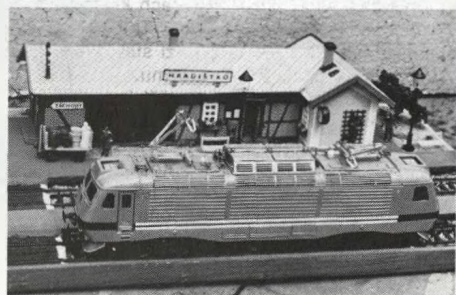
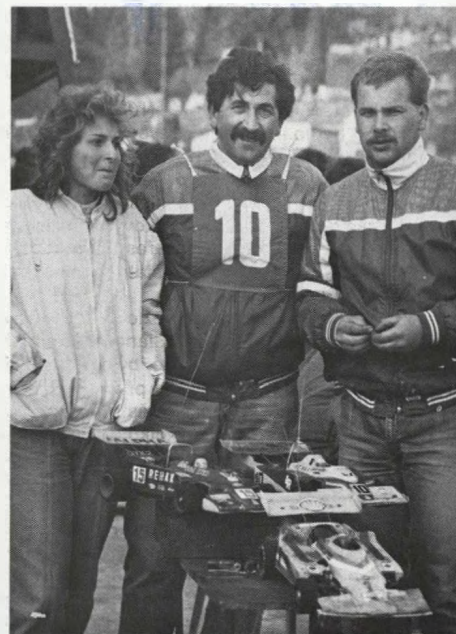


▲ J. Kudláček z LMK Hostinné se věnuje RC maketám větroňů. Model VSO-10 o rozpětí 3300 mm a hmotnosti 2300 g má ovládanou směrovku, výškovku, křídélka a brzdicí štíty sprážené se zatahovacím podvozkem

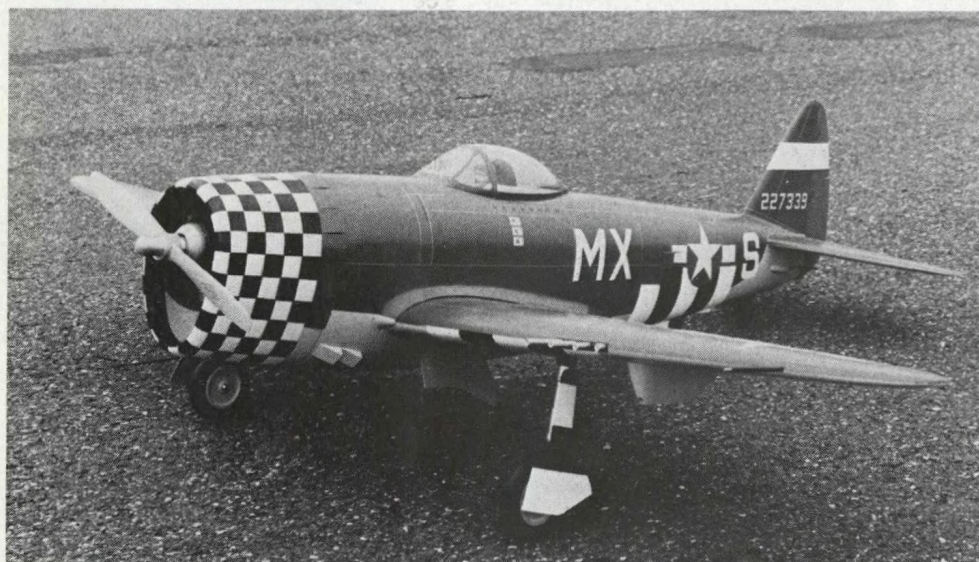
K TITULNÍMU SNÍMKU

Letošní mezinárodní sezóna lodních modelářů začala v květnu soutěží modelů kategorie FSR v polské Legnici. Zvláštností této především družební akce, pořádané ke Dni polských hutníků, bylo, že se jela uprostřed města, a tak nebyla nouze o diváky, kteří pozorně sledovali napínavé boje na trati.

► O tom, že modelářské vášni mohou propadnout i celé rodiny, svědčí snímek z prvního kola Poháru Elišky Junkové, které se jezdilo 23. dubna v Trenčíně. Na startu se sešla takřka kompletní rodina Reháková: uprostřed je z.m.s. Ladislav Rehák, po jeho bocích dcera Eleonóra a syn Miroslav, všichni z AMC Matra Trenčín



▲ S modelem prototypu nové elektrické asynchronní lokomotivy Škoda 85-EO-ATM se na letošním přeboru ČSR umístil z.m.s. M. Víšek z Gottwaldova v kategorii A1/H0-S na druhém místě



▲ Pěkná RC maketa letounu P-47D Thunderbolt je prací J. Daňka z LMK Drozdov. Model o rozpětí 1550 mm a délce 1150 mm je poháněn motorem Moki 10

▼ „Sifonový Vipan à la Fara“ podle plánu z časopisu ABC zhotovil J. Marvan z Rychnova nad Kněžnou. Proti celobalsovému originálu je ovšem tento exemplář skoro celý zhotoven z papírové vlnité lepenky. Hmotnost modelu 120 g odpovídá hmotnosti balsového prototypu



III. ročník Celostátní náborové soutěže pro letecké modeláře

se uskutečnil 21. května. Navzdory našim přáním byl jeho průběh na většině míst opět provázen nepříznivým počasím. To bylo také příčinou, proč mnozí z 45 přihlášených pořadatelů v pátek či v sobotu ráno místní kola odvolali. Přesto se podle výsledkových listin na pětadvaceti místech sešlo přes tři sta modelářů, což ovšem bylo podstatně méně než v minulých dvou letech.

Největšímu zájmu soutěžících se těšila místní kola ve Fryčovicích, Slaném, Strakoněcích a Podhořanech; jinde bylo účastníků méně, ale důležitější bylo, že přišli. V Sečovicích, kde byl pořadatelem Městský dům pionýrů a mládeže, bylo účastníků jen devět, ale podařilo se jim celkově zvítězit ve dvou kategoriích a v ostatních se také umístili na předních místech.

Podle očekávání byla náborová soutěž nejprůběhovější pro nejmladší modeláře. V kategoriích házedel jich startovalo 120, s „A-trojkami“ jich létalo na 90. Seniorů bylo přibližně stejně jako v minulých letech, nemilým překvapením však byla účast — či spíše neúčast — juniorů. Ve všech kategoriích se jich zúčastnilo pouze 21. Tato skutečnost však bohužel věrně odráží stav členské základny klubů a ZO Svazarmu.

Mezi pořadatelé i soutěžícími byla řada „starých známých“ z minulých let, ale přihlásili se i modeláři z dosud neznámých míst. Potěšilo nás také, že se leteckému modelářství věnuje stále více dívek, jež se v „pánské“ nadvládě prosadily — Soňa Ingrišová, Iva Ruská, Marcela Drastichová, Valéria Horňáková a Renata Kalhousová se staly vítězkami místních kol.

Nikomu ze soutěžících se sice nepodařilo loňské vítězství v některé z kategorií zopakovat, ale Tomáš Kellnerovi z Brumovic k tomu mnoho nechybělo — v kategoriích házedel skončil druhý.

Ačkoliv jsme vám slibovali, že výsledky se dozvíte ještě v den konání soutěže z vysílání Čs. rozhlasu a Čs. televize, nepodařilo se

nám to. Omlouváme se, a doufáme, že příští rok už konečně svému slibu dostojíme.

Zatím jsme od pořadatelů místních kol dostali jen výsledkové listiny (a to ještě ne od všech), a tak toho o průběhu soutěže mnoho nevíme. Pokud nám napíšete, či dokonce pošlete fotografie, vrátíme se k náborové soutěži v některém z podzimních sešitů Modeláře.

Ačkoliv zatím byly všechny tři ročníky na mnoha místech provázeny nepříznivým počasím, nemůžeme přistoupit na návrhy některých pořadatelů, aby byla místní kola pořádána v různých termínech. Vždyť všechny ostatní modelářské soutěže jsou dlouhodobě plánovány a konají se i za nepříznivého počasí. Aby byla usnadněna účast nejmladších modelářů na Celostátní náborové soutěži, byl 20. květen 1989, den konání příštího ročníku, vyhlášen radou modelářství ÚV Svazarmu za modelářský den mládeže.

Výsledková listina, otištěná v tomto sešitu, je žebříčkem vítězů místních kol. Jím také, podle klíče zveřejněného v MO 3/88, zašleme ceny a diplomy, věnované radou modelářství ÚV Svazarmu a Vydavatelstvím Naše vojsko.

Celkovou výsledkovou listinu, do níž budou zařazeni všichni účastníci soutěže podle dosažených výkonů, zašleme pořadatelům místních kol během července.

Výsledky:

Kategorie H — žáci:

1. Marek Krejčovič, Sečovice 570; 2. Tomáš Kellner, Brumovice 510; 3. Petr Šerák, Lomnice u Sokolova 479; 4. Patrik Ingriš, Heřmanova Huť 451; 5. Vladislav John, Bludov 451; 6. Jan Konopčík, Slaný 414; 7. Jiří Fontán, Strakonice 380; 8. Martin Filipek, Fryčovice 376; 9. Radka Ševčíková, Kamenné Žehrovice 350; 10. Jiří Chrstl, Poděbrady 314; 11. Zdeněk Parůžek, Příbram 288; 12. Radek Miller, Horní Planá 280; 13. Petr Novák, Hodice 272; 14. Radek Kunčík, Tutleky 259; 15. Jaroslav Kouklík, Nesvačily 238; 16. Karel Hanzal, Křemže 192; 17. Renata Kalhousová, Třemošnice 153; 18. Pavel Kantor, Lipová u Chebu 136; 19. Václav Horák, Kolín 130; 20. Jan Gašpar, Košice 121; 21. Vladimír Kocian, Považská Bystrice 95; 22. Marek Kysela, Brčkelky 80; 23. David Čáp, Beroun 54 s

Kategorie A3 — žáci:

1. Petr Ellis, Nové Město pod Smrkem 297; 2. Martin Filipek, Fryčovice 291; 3. Patrik Ingriš, Heřmanova Huť 289; 4. Mario Schreiter, Sečovice 285; 5. Tomáš Nocar, Slaný 280; 6. Jana Juklová, Písek 267; 7. Jakub Panní, Horní Planá 260; 8. Iva Ruská, Bludov 259; 9. Radka Ševčíková, Kamenné Žehrovice 254; 10. Martin Jirovský, Nesvačily 229; 10. Evžen Schejbal, Chroustovice 229; 12. Petr Kubů, Třešť 212; 13. Václav Segita, Žamberk 195; 14. Hynek Dundá, Lipová u Chebu 195; 15. Jiří Šchönbauer, Chodov 179; 16. Ján Repický, Považská Bystrice 174; 17. František Dlouhý, Čáslav 160; 18. Milan Kaňka, Nymburk 132; 19. Tomáš Drastich, Dolní Životice 127; 20. Tomáš Bartoniček, Beroun 109 s

Kategorie A3 — junioři:

1. Slavomír Horňák, Sečovice 300+70; 2. Peter Mišún, Považská Bystrice 276; 3. Ivo Kulich, Slaný 264; 4. Juraj Smutný, Nové Město pod Smrkem 241; 5. Tomáš Trampota, Poděbrady 237 s

Kategorie A3 — senioři:

1. Michal Pán, Strakonice 300+90+93; 2. Lubomír

Filipek, Fryčovice 300+80; 3. Zdeněk Kala, Nové Město pod Smrkem 294; 4. Vladimír Verner, Křemže 285; 5. Jaroslav Smlitka, Přivany 280; 6. Dušan Horňák, Sečovice 266; 7. Zdeněk Holub, Říčany 260; 8. Ivo Křivánek, Žďár nad Sázavou 239; Lubomír Typner, Bludov 232; 10. Jaroslav Vosáhlo, Pečky 231; 11. MUDr. Branislav Bohuš, Košice 214; 12. Miroslav Holovinský, Slaný 203; 13. Zdeněk Drastich, Dolní Životice 182; 14. Jan Šebesta, Hodice 146 s

Kategorie A1 — žáci:

1. Ladislav Jukl, Písek 600+150+52; 2. Soňa Ingrišová, Heřmanova Huť 574; 3. Petr Kubů, Třešť 479; 4. Petr Novotný, Horní Planá 420; 5. Marek Mach, Fryčovice 400; 6. Petr Kantor, Lipová u Chebu 382; 7. Jiří Havlíček, Čáslav 299; 8. Libor Sakmary, Sádská 273; 9. Jan Muzika, Beroun 237; 10. Ervin Oplitz, Lomnice 204; 11. Daniel Křivánek, Žďár nad Sázavou 206; 12. Evžen Schejbal, Chroustovice 166; 13. Peter Špacaj, Košice 96; 14. Marcela Drastichová, Dolní Životice 31 s

Kategorie A1 — junioři:

1. Milan Sekerka, Kamenné Žehrovice 529; 2. Jan Kohoutek, Říčany 483; 3. Juraj Smutný, Nové Město pod Smrkem 476; 4. Pavel Tuček, Chroustovice 459; 5. Robert Kovalčík, Košice 58; 6. Miroslav Chudý, Považská Bystrice 54 s

Kategorie A1 — senioři:

1. Jan Raus, Strakonice 580; 2. Jaroslav Budířský, Hukvaldy 568; 3. Jaroslav Jakubíček, Lomnice 558; 4. Petr Panní, Horní Planá 535; 5. Juraj Smutný, Nové Město pod Smrkem 476; 6. Vladislav Vít, Křemže 382; 7. Jiří Částka, Heřmanova Huť 297; 8. Čestmír Jelenek, Brumovice 175; 9. Miroslav Bielik, Považská Bystrice 60 s

Kategorie CO₂ — žáci:

1. Petr Strakoš, Hukvaldy 480; 2. Petr Vašina, Ústí nad Orlicí 443; 3. Ladislav Vrkoč, Strakonice 347; 4. Daniel Chudil, Nesvačily 200; 5. Aleš Domin, Křemže 165; 6. Marián Michalek, Považská Bystrice 153; 7. Valéria Horňáková, Sečovice 120; 8. Radek Píňos, Chroustovice 57 s

Kategorie CO₂ — junioři:

1. Karel Mládek, Ústí nad Orlicí 600+124; 2. Martin Viček, Říčany 600+30 s

Kategorie CO₂ — senioři:

1. Jiří Karásek, Žamberk 600+150+87; 2. Petr Loula, Strakonice 259; 3. Dušan Horňák, Sečovice 120 s



modelář

7/88

ČERVENEC XXXIX
Vychází měsíčně



měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, lodní a železniční modelářství, nositel vyznamenání Za brannou výchovu II. stupně.

Vydává ÚV Svazarmu ve Vydavatelství NAŠE VOJSKO, národní podnik, 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel. 26 15 51-8. Vedoucí redaktor Vladimír HADAČ, redaktori Martin SALAJKA, Tomáš SLÁDEK, sekretářka redakce Jitka MAĐAROVÁ. Grafická úprava Jan ČERNÝ.

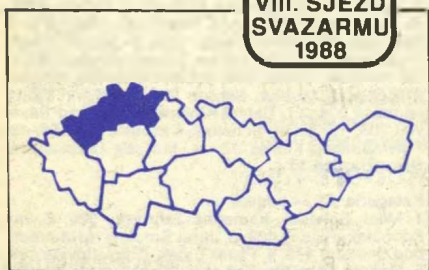
Redakční rada: Zdeněk Bedřich, Rudolf Černý, Zoltán Dočkal, Jiří Jabůrek, Jiří Kalina, ing. Jiří Havel, Zdeněk Hladký, Zdeněk Novotný, Ivan Skalský, ing. Dezider Selecký, Otakar Šafek, Václav Šulc, ing. Vladimír Valenta. Adresa redakce: 113 66 Praha 1, Jungmannova 24, tel. 26 06 51, linky 468, 465. Vychází měsíčně. Cena výtisku 4 Kčs, pololetní předplatné 24 Kčs. — Rozšiřuje PNS, v jednotkách ozbrojených sil Vydavatelství NAŠE VOJSKO — 113 66 Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky přijímá každá pošta i doručovatel. — Inzerce přijímá inzertní oddělení Vydavatelství NAŠE VOJSKO. Objednávky do zahraničí přijímá PNS — vývoz tisku, Jindřišská 13, 110 00 Praha 1. Tiskne Naše vojsko, n. p., závod 8, 162 00 Praha 6-Liboc, Vlastina 710. Nevyžádané příspěvky se nevracejí.

Toto číslo vyšlo v červenci 1988.

© Vydavatelství NAŠE VOJSKO Praha

Index 46882

NA NÁVŠTĚVĚ V KRAJI



Základní údaje

Počet ZO a klubů	215
Počet členů	4 132
z toho mládeže do 14 let	1 555
mládeže 15 až 18 let	589
žen	118
Zájem o odbornosti:	
leteckí modeláři	2 395
lodní modeláři	783
raketoví modeláři	266
automobiloví modeláři	201
železniční modeláři	71
stavitelé plastických modelů	416

Severočeský kraj

Na severočeském krajském výboru Svazarmu v Ústí nad Labem se nedávno vyměnili pracovníci jak ve funkci tajemníka pro zájmovou činnost, tak vedoucího odborného referenta majícího na starosti modelářství, a tak mě poslal za předsedou rady modelářství KV Svazarmu, ing. Jiřím Haškem. Bylo to moudré rozhodnutí: ing. Hašek zastává tuto funkci již delší dobu a má o „svých“ modelářích dokonalý přehled.

■ Ve vašem kraji je řada aktivních modelářských ZO a klubů, některé jsou známé po celé ČSSR. Které z nich si vedou v současné době nejlépe?

Především bych chtěl představit, že v Severočeském kraji i nadále zachováváme soutěž aktivy modelářských klubů a ZO, přestože v rámci ČSR byla před časem zrušena. Sestává z dvaceti čtyř kritérií; kromě sportovních výsledků, počtu dětí v kroužcích mládeže atd. hodnotíme například i účast modelářů v SZBZ a DZBZ a plnění Odznaku branné připravenosti Svazarmu.

Díky této soutěži máme velmi dobrý přehled o činnosti našich modelářů, vidíme až do klubů a ZO a můžeme je srovnávat. Děláme to vlastně už léta, a léta to vypadá stejně: Dobré kluby jsou pořád dobré, a ty méně dobré se většinou moc nezlepšují. Každý rok oceňujeme první tři až pět klubů či ZO věcnými cenami, jimiž bývá nějaké to strojní vybavení dílny, které našemu kraji přičítá ČUV Svazarmu. V současné době s tím však začínáme mít potíže, protože těm klubům, které se v soutěži umísťují na předních místech pravidelně, jsme prakticky nám veškeré dostupné vybavení už dali.

Mezi nejaktivnější kluby patří LMK Liberec,

LMK Litvínov, RMK Krupka, dále kluby ve Varnsdorfu, Chomutově, Severka Ústí nad Labem, Admiral Jablonec nad Nisou. Do popředí se dále LMK ODPM Děčín, jemuž se neustále zvyšuje členská základna, protože asi nejvíce ze severočeských modelářských klubů pracuje s mládeží. Přitom se dá říci, že v Děčíně mají leteckí modeláři jedny z nejhorších podmínek, létat například jezdí až do Roudnice nad Labem, kde ostatně pořádají i letní modelářské tábory.

Pokud bychom chtěli hodnotit nejlepší kluby v jednotlivých odbornostech, pak baštou leteckých modelářů je především Liberec a Roudnice nad Labem, lodní modeláři jsou soustředěni v Dubí u Teplic, Jablonci nad Nisou a v Mostě, z raketů dosahují nejlepší výsledky modeláři z Krupky a MK Severka Ústí nad Labem, automobily — v našem kraji spíše dráhové — se dělají nejvíce v České Lípě, Jablonci nad Nisou a RC auta v Kadani, nejlepší železniční modeláři se rekrutují z Ústí nad Labem, Chomutova a České Lípě a neaktivnější stavitelé plastických modelů bychom našli v Liberci, Jablonci nad Nisou a Novém Boru.

■ Máte mezi sebou řadu reprezentantů, pořádáte mnoho pěkných soutěží, včetně republikových přeborů a mistrovství ČSSR. Domníváte se, že rada modelářství severočeského KV Svazarmu může na své práci ještě něco podstatného zlepšit?

Naše rada se pochopitelně podílí na veškeré modelářské činnosti v kraji. Do jaké míry se jí práce daří, musí posoudit někdo jiný. Skutečnost je, že jsme splnili všechny úkoly, jež pro nás vyplynuly z koncepce rozvoje modelářské činnosti ve Svazarmu.

Každá činnost se ovšem dá vždy vylepšit. I my máme slabiny, a to konkrétně v zapojení mládeže do čtrnácti let, v čemž jsme pod republikovým průměrem. Při analýze tohoto stavu jsme zjistili, že v kraji je především nedostatek dílen, kde by kroužky mládeže mohly pracovat. Zvláště velká nová sídliště například v Chomutově nebo v Mostě jsou z tohoto důvodu v podstatě modelářsky sterilní. Prosadili jsme proto na předsednictvu KV Svazarmu úkol pro všechny OV Svazarmu, aby v každém okrese byla zřízena aspoň jedna nová modelářská dílna. Na výsledek musíme ještě počkat, ale doufáme, že se toto opatření nemine účinkem.

Tím jste vlastně sám přešel k mé další otázce. Jména čs. reprezentantů z vašeho kraje — namátkou mohu jmenovat J. Klimu, V. Trnku, Z. Černého, J. Slížka, R. Zycha — jsou většinou našich modelářů známá. Jak jste však na tom s instruktory mládeže? Máte mezi nimi podobně výrazné postavy?

Oni vlastně prakticky všichni reprezentanti, jež jste jmenoval, dělají i s dětmi. Ale kromě nich je tu řada dalších, kteří sice sportovně tak nevynikli, ale na úseku práce s mládeží jsou „tahouny“, kolem nichž se soustřeďují nejen děti, ale i další instruktoři. Například V. Špička z Lovosic, ing. Trefný z Děčína, V. Bartík z Varnsdorfu, A. Přihoda z Ústí nad Labem, otec čs. reprezentanta Roberta Zycha z Krupky Rudolf Zych. To jsou ale jen ti, na které jsem si právě teď vzpomněl, máme jich v kraji mnohem víc.

■ Vy sám jste letecký modelář. Jak jako předseda zajišťujete činnost ostatních odborností?

Předsedou komise leteckých modelářů je ing. Beroun, ČSc., raketů Rudolf Zych, lodních modelářů J. Zeman, automobilových ing. Pačes, stavitelů plastických modelů J. Urbanec a železničních modelářů ing. Veis. Ti všichni jsou samozřejmě členy rady, ale také krajskými trenéry své odbornosti. Ostatně jsou většinou ještě aktivními modeláři, i když třeba ne špičkovými, takže mají dostatečné odborné znalosti. Veškeré úkoly a organizační záležitosti týkající se jednotlivých odborností mají na starosti oni. Podle okolností buď rozhodují samostatně, nebo předkládají návrhy radě.

Další členové rady byli voleni tak, aby v co

největší míře pokryli zastoupení jednotlivých okresů. Pokud některý okres v radě zastoupen není, zveme někoho z tamní rady modelářství OV Svazarmu na všechna naše zasedání. Tím je zajištěn dobrý a rychlý tok informací z kraje na okresy a zpět.

V naší práci nám vydatně pomáhají i krajská metodická střediska: letecko-modelářské (vedené V. Valtrem) v LMK Lovosice, raketomodelářské (vedené K. Jeřábekem) v MK Severka Ústí nad Labem a lodních modelářů (vedené M. Kroupou) v Jablonci nad Nisou. V těchto střediscích zajišťujeme veškerá školení a semináře na úrovni kraje a mohu konstatovat, že máme dostatek rozhodčích i instruktorů mládeže.

● Domníváte se, že se na organizačním, finančním či materiálním technickém zabezpečení modelářské činnosti od VII. sjezdu Svazarmu v roce 1983 něco zlepšilo?

To je příliš rozsáhlá otázka, na niž se nedá odpovědět několika větami. Zaměřím se, tedy na to, co považuji za nejdůležitější. Na republikové konferenci modelářů ČSR, která se konala před VII. sjezdem Svazarmu, jsem přednesl kritický příspěvek stran nedostatku modelářských dílen a především základního modelářského materiálu. Mé vystoupení se tehdy dokonce setkal s určitou nevolí ze strany rady modelářství ČUV Svazarmu. Bohužel, letos bych s tímto příspěvkem mohl vystoupit znovu, aniž bych na něm cokoliv změnil. Jediné, co se zlepšilo, ale teprve letos, je zásobení trhu balsa.

Nikdo na odpovědných místech si zřejmě neuvědomuje, že to, co v oblasti polytechnické výchovy vložíme do mládeže, se technickými vráti s mnohonásobným ziskem. V modelářském kroužku se děti v praxi, nenásilně, naučí pracovat s různými materiály, číst technické výkresy, a i když třeba modelářiny později nechají, tyto vědomosti jim zůstanou. A to je vklad zcela nedoceňovaný. Když tohle někomu řeknete, sice pokývá hlavou, ale u toho pokývání to také skončí.

Ke známému nedostatku základního materiálu přidejme ještě problém jeho distribuce. Kdysi se úzkoprofilový materiál přiděloval cestou Svazarmu přímo modelářským klubům a kroužkům. Dnes jde pouze do prodejen, kde jej vykoupi několik finančně silných jedinců, u některých druhů materiálu dokonce i nemodelářů. Ale tento materiál by měl být určen především dětem a podle mého názoru i podstatně více dotovan z společenských zdrojů. Investujeme značné prostředky na to, abychom tu část naší mládeže, která se dostala na scénu, vrátili k normálnímu životu. Není jednodušší a lepší vložít je do mládeže dřív, než se na špatnou cestu dostane?

Tuto otázku ovšem dnes spolu určitě nerozřešíme. Nicméně se domnívám, že by měla zazníť právě na nadcházejícím jednání VIII. sjezdu Svazarmu.

T. Sládek

■ RMK Krupka

oslavil koncem minulého roku patnáct let své činnosti. Jeho začátky však nebyly jednoduché. Nikdo z jeho členů, ani tehdejší předseda Josef Jíreš, totiž o modelech raket, které chtěli dělat, nic nevěděli, a tak na všechno museli přijít sami. Ostatně již v roce 1976 se klub málem rozpadl, protože v ZVS Dubnice nad Váhom byla pozastavena výroba motorů a krupteční raketky neměli na co létat.

V té době však v klubu k raketám přibyla další odbornost: Rudolf Zych, který po J. Jírešovi převzal funkci předsedy, založil kroužek lodních modelářů. Jeho členové stavěli volné plachetnice a nevedli si špatně: pravidelně se probojovávali až na přebory ČSR STTP. Dnes se věnují RC modelům kategorie F2Z, k nimž si našli i odborného poradce v Antonínu Poděšákově z Hrobu. Avšak upřímně řečeno, dobrými výsledky se zatím moc chlubit nemohou. Kategorie F2Z je proti plachetnicím přece jen o dost



Odchovancem krupeckého klubu je i čs. reprezentant Zdeněk Kolář

složitější, ale většina dětí poté, kdy ukončí základní školu a přejde do učení, z klubu odejde. Ostatně i Miroslav Haisl, který v současné době kroužek lodních modelářů vede, původně odešel a vrátil se až po pěti letech.

Znovuzavedení výroby raketových motorů znamenalo také oživení krupeckých raketářů. A rakety jsou těžištěm činnosti klubu dodnes. Na rozdíl od svých lodičkářských kolegů si krupečtí raketáři i v celostátním měřítku vedou víc než zdatně. Už od roku 1974 se datují úspěchy dnešních čs. reprezentantů Roberta Zycha a Zdeňka Koláře, tehdy ovšem ještě žáků. Později se k nim přidali Bedřich Pavka a Viktor Budjač, ale dobrých výsledků dosahují také Pavel Bróný, Antonín Frýd a v poslední době i junior Karel Švejda.

Krupecký klub však založili J. Jirěš a Rudolf Zych především pro děti. Ty první sice již dávno odrostly, ale přišly další. Dnes vede jeden kroužek mládeže K. Švejda v Probošově, druhý Z. Kolář a Květa Pacandová při základní škole Buzulucká v Teplicích a třetí Robert Zych přímo v prostorách klubu v Krupce. A o tom, jak si mladí krupečtí raketáři vedou, svědčí každoročně výsledkové listiny z přeborů ČSR STTP: Krupečtáky najdete takřka vždy na předních místech! Pokud u raket vydrží, nemusejí mít dnešní čs. reprezentanti z Krupky o své nástupce starost.

—léd—

■ LMK Roudnice nad Labem

při ZO Svazarmu Vojenské hudební školy Víta Nejedlého má v současné době asi šedesát dospělých členů a čtyřicet dětí. Zabývali se především volnými větroni F1A a A1, s nimiž dosahují velmi dobrých výsledků. Ostatně třeba Miloslava Klímu, Milana Baďuru nebo bývalého reprezentanta Zdeňka Černého není určité třeba našim větroňářům blíže představovat. Dobře si vedou i členové klubu létající s RC svaňovými větroni kategorií F3F; Vilém Kohout je dokonce současným přeborníkem Severočeského kraje. V poslední době se někteří roudničtí modeláři začali věnovat i RC akrobatickým modelům, i když zatím pouze národním kategoriím RC M1 a RC M2. Na soutěžích se sice dosud výrazněji neprosadili, ale koneckonců jestliže u všech kategorií platí, že úspěchy přináší teprve dlouhodobá

systematická práce, pak u akrobatických modelů dvojnásob.

Roudničtí modeláři velmi dobře spolupracují s místním aeroklubem, na jehož pozemku dokonce mají vybudovanou asfaltovou vzletovou plochu o rozměrech 40x70 m. Byla dokončena na podzim roku 1986 a jejího slavnostního otevření u příležitosti Branného dne Svazarmu se zúčastnili i představitelé MV a OV KSC a ONV. Bez účinné pomoci těchto orgánů by dráha ostatně ani nevznikla.

Plochu pochopitelně využívají především piloti RC motorových modelů, a to nejen z Roudnice, ale i ze širokého okolí. Na pozemcích aeroklubu se ale v Roudnici odehrávají i soutěže volných modelů. A není jich málo: veřejné soutěže, okresní i krajské přebory. Vedení aeroklubu to však bere, vždyť v modelářích má stálou a jistou zálohu. Hodně roudnických modelářů totiž po dosažení patřičného věku přechází do řad plachtařů a motorových letců.

Tímto — dá se říci skoro pravidelným — úbytkem svých členů je LMK Roudnice nad Labem vlastně i nucen starat se o příliv čerstvé krve. Naštěstí má dobře vybavenou dílnu, která slouží nejen dospělým členům, ale především schůzkám kroužků mládeže. V současné době jsou tři: pracují pod vedením Miloslava Klímy, Milana Baďury a Ing. Jiřího Haška. Co instruktor, to renomovaný modelář, a tak není divu, že jejich odchovanci se později prosazují i na soutěžích juniorů a seniorů.

Členové klubu se pochopitelně věnují i propagaci své činnosti. Při Branných dnech Svazarmu, Mezinárodním dni dětí a dalších podobných příležitostech spojují své síly se svazarmovci ostatních odborností. Výsledkem jsou akce, na které se přijdou podívat třeba i tři tisíce diváků.

Roudničtí letci modelářů to prostě dělají dobře. Jenom na nich nesmíte číhat, aby vám o své práci vyprávěli. To se totiž dlouze zamyslí a pak řeknou: Nic zvláštního. Běžný modelářský život.

—léd—

POZNAMENEJTE SI...

■ Celoslovenská súťaž v kategórii RC-V2 O pohár SNP, ktorá sa mala konať 20. augusta v Nových Zámkoch, je z technických dôvodov preložená na 27. a 28. augusta. Pretekári obdržia propozície a pozvánky osobne. Preto žiadame usporiadateľov krajských súťaží o zaslanie výsledkových listín a adres nominovaných pretekárov do týždňa po ukončení súťaží na adresu Pavel Petrovský, Gogofova 7, 940 61 Nové Zámky.

Hľadám model

kategórie F1B, ktorý mi odniesol neznámy človek 14. mája okolo 14. hodiny od račanského kanála smerom do Rače. Model má žlté nosné a chvostové plochy, trup vpredu duralový, vzadu červený. Na krídlech a VCHP je červené označenie OK 4-7. Správu prosím na adresu V. Skála, Lišcie údolie 174, 841 04 Bratislava, tel. 07-32 02 97.



Portrét měsíce:



Robert Zych

„Já jsem strašně líný člověk. Ze všeho nejvíc mě baví sedět s nohama na stole.“

Pokud Robina, jak ho nazývají kamarádi, neznáte, mohla by vás jeho slova zmást. Nebyli byste ostatně první. Svým osobitým humorem, většinou spočívajícím v poněkud rýpavých poznámkách, pronášených s kamennou tváří, si mezi raketáry vysloužil pověst provokatéra a pár těch vznětlivějších se mu už povedlo vytočit takřka k zúřlosti. Ale to prý je právě ono.

K modelářině ho přitáhl otec v roce 1973, když mu bylo dvanáct let. Tehdy totiž Automotoklub ZO Svazarmu v Krupce, jehož byl Zych starším členem, dokončoval rekonstrukci své budovy a při té příležitosti se začalo uvažovat o tom, že by se v ní mohlo najít místo i pro modeláře. Oba původci tohoto nápadu, Zych otce a Josef Jirěš, se dlouho dohadovali o odbornosti, ale nakonec to vyhrály rakety. O jednom víkendovi pozvali do nové modelářské dílny děti a také zkušeného raketýra O. Satzkého z Běliny, aby jim předal alespoň základní vědomosti.

„Mně se ze začátku moc nechťelo. Taky jsem začal o den později než ostatní, protože v sobotu jsem tátovi utek a šel jsem si radši zalyžovat. Ale v neděli mě táta do dílny dotáhl, no a od té doby už jsem jenom dělal a dělal, až jsem se kolikrát oddělal.“

Robin musel dělat opravdu hodně, protože už v roce 1974 na přeboru ČSR STTP v jedné kategorii zvítězil a celkově se stal nejúspěšnějším účastníkem. A že to nebyla náhoda, dokázaly následující dva ročníky: ani z jednoho se Robin nevrátil bez medaile. Přitom se vlastně neměl od koho učit. „Vedli nás táta a Pepa Jirěš, jenže ti to neuměli taky, a tak jsme si celou tu cestu museli s Bědou Pavkou a Zdeňkem Kolářem vyšlapat sami.“

V roce 1977 přešel Robin mezi juniory a o pár let později mezi seniory, medaile z přeborů ČSR však vozil domů dál. Na mistrovstvích ČSSR to sice bylo o něco horší — dodnes se vlastně může pochlubit jen jednou stříbrnou a jednou bronzovou — avšak vyrovnanost jeho výkonů mu v roce 1983 vynesla místo v reprezentaci. Poprvé v ní startoval u nás, na srovnávací soutěži socialistických zemí ve Velkých Uhercích v roce 1984, a hned obsadil třetí místo v kategorii raketoplánů. Následovaly úspěchy na dalších srovnávacích soutěžích v Rumunsku v roce 1986 a loni v Polsku. Na posledním mistrovství světa v Bělehradě se podílel na zisku jedné stříbrné a jedné bronzové medaile našeho družstva.

Už ve svých patnácti letech Robin vedl v klubu raketomodelářský kroužek. A vede ho dodnes, jen děti, které tam docházejí, se už několikrát vyměnily. Když jeho otec převzal po J. Jirěšovi funkci předsedy klubu, začal mu pomáhat s agendou. Postupně se tak stal jakousi šedou eminencí krupeckých raketářů; byl jí až do loňského podzimu, kdy si ho po jeho otci zvolili svým oficiálním předsedou.

Jak si v nové funkci povede, to ukáže teprve budoucnost. Nicméně mám dojem, že tak jako dříve si ani teď sezení s nohama na stole moc neužije, spíš bude dál dělat a dělat. Věřím ale, že se z toho ještě hodně dlouho neoddělá.

Tomáš Sládek



■ Celkem třináct našich modelářů se zúčastnilo ve dnech 19. až 22. května mezinárodní soutěž Světového poháru v kategoriích F1A, F1B a F1C, která se konala v MLR. Soutěž je pod názvem Pohár Fülep Sandora každoročně pořádána u městečka Dömsöd, které leží poblíž Dunaje, asi padesát kilometrů na jih od Budapešti. Po příjezdu jsme byli překvapeni počtem zahraničních modelářů, jichž se sešla opravdu pěkná řádka, včetně několika ze zámoří. Soutěžní vklad byl na naše poměry značně vysoký: činil 900 Ft za osobu, a to bez ubytování a stravy.

Soutěž se létá v krajině, kterou Maďaři nazývají puszta: je dokonale rovná, s neúrodnou jílovitou půdou, jež je porostlá jen řídkou trávou. Připočítejme k tomu ideální počasí, jaké bylo alespoň první den soutěže, kdy létaly větróně, a výsledkem je přímo modelářská idyla. Létá se na naše poměry trochu zvláštním způsobem: úvodní kolo začíná již v 06.00 h ráno a maximum je při něm stanoveno na 5 min; v ostatních kolech je již obvyklé třiminutové maximum. Sekundy z prvního kola přesahující 180 s se však soutěžícímu do výsledného času započítávají pouze v případě, že ve všech ostatních kolech nalétá maximum. Ve 13.00 h bývá soutěž u konce, protože k rozlétávání dojde málokdy.

Naši modeláři si v silné konkurenci — překvapením byla účast soutěžících ze SSSR, podle jejich slov umožněná novou politikou M. Gorbačova — vedli dobře. J. Orel byl čtvrtý, J. Vosejпка pátý, I. Crha sedmý a M. Pokorný devátý. Na prvním místě skončil loňský vítěz Světového poháru S. Rump z NSR, jenž jako jediný dokázal ulétět i ranní pátiminutové maximum. V soutěži družstev zvítězilo družstvo západočeských modelářů, v němž jsem vedle Vosejanky a Levého létal i já.

Přes noc se po přechodu fronty se silným deštěm počasí zhoršilo a z idylly se stal horor. Vítr převracel i modely kategorie F1C ležící na zemi, Bratislava hlásila v nárazích přes 20 m/s. Obě zbývající kategorie se však odletaly i za těchto podmínek. V kategorii gumáků zvítězil R. Hofsaas z NSR, který i v tomto větru létal s modely o velké štiřlosti křídla typu Espada. V kategorii F1C pak zvítězil pravidelný účastník Jihočeského poháru K. Faux z Velké Británie. Nás potěšilo druhé místo našeho jediného zástupce V. Patka ze Strakonice.

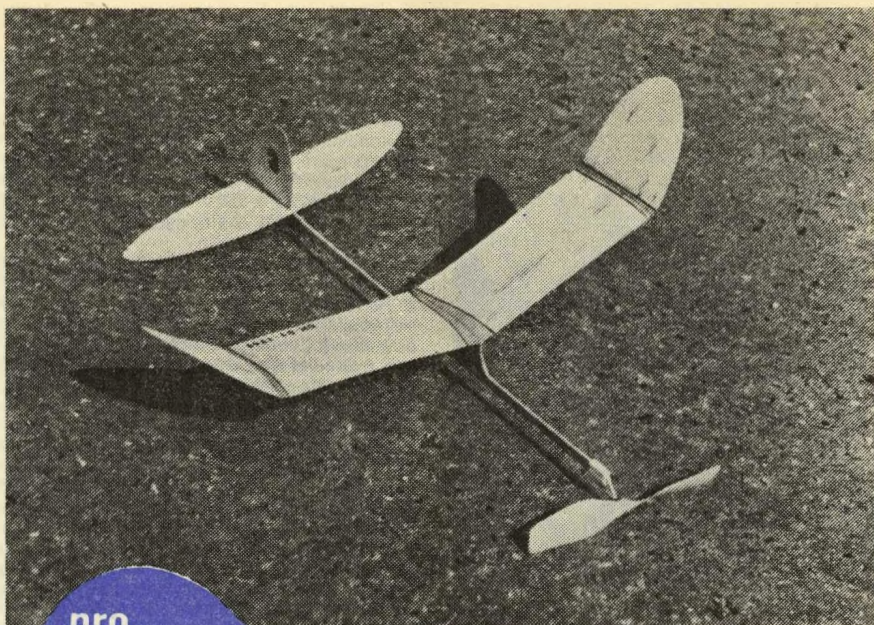
Jednoduché, ale dobré organizaci soutěže nevalil ani velký počet účastníků, a tak se lze jen těšit na příští ročník.

■ Příznivci volného tichého letu se sejdou ve dnech 3. a 4. září na neobvyklé, ale již dobře zavedené soutěži, pořádané LMK při JZD Troubelice, jmenovitě čs. reprezentantem v kategorii magnetem řízených větroňů, m.s. B. Bergerem. Jde o dvojsoutěž v kategoriích F1A a F1A (v kalendáři má omylem dvě čísla).

■ V časopise Free Flight News vychází v současné době seriál o profilech od G. Benedeka, který přinesl náš časopis, tehdy ještě Letecký modelář, tuším už koncem padesátých let. Zákony aerodynamiky se zřejmě nemění.

Ing. Ivan HOŘEJŠÍ

**Příznivcům
volného letu**



pro
mladé
i staré

KŘEMÍLEK na gumu

Model jsem navrhl, abych měl něco jednoduchého a přitom dobře létajícího pro svého čtyřletého syna, který mě doprovází, když chodím létat s RC nebo upoutanými modely. Křemílek dosahuje docela slušných výkonů, jeden nám už dokonce ulétl. Hodl se i pro stavbu v kroužcích, kde jej děti mohou stavět po prvním jednoduchém házedle.

K STAVBĚ (Výkres je ve skutečné velikosti, neoznačené míry jsou v milimetrech.)

Všechny díly modelu přeskříme přes uhlavý papír na kladívkovou čtvrtku a přesně vystříháme. Tyto šablony pak obkreslíme na baltsová prkénka příslušné tloušťky. Dbáme přitom na dodržení směru vláken dřeva. Balsu vybereme co nejlehčí, ale pevnou, nejlépe zrcadlového řezu.

Trup 1 vyřizeme z pevné balsy tl. 3. Od místa, kde bude zadní závěs svazku, směrem dozadu jej sbrousíme až na tl. 1,5 na konci. Pak celý trup vyhladíme jemným brusným papírem. Pylon křídla 2 vyřizeme z lehké balsy tl. 3. Obrousíme jej na přesný tvar a zaoblíme hrany. Oba díly dvakrát nalakujeme zředěným čírym zaponovým nebo vrchním lesklým lakem. Každou vrstvu laku po zaschnutí lehce přebrousíme jemným brusným papírem.

Křídlo 3 vyřizeme žiletkou nebo skalpelem z balsy tl. 1, obrousíme jemným brusným papírem do hladka a lakujeme stejně jako předchozí díly. Z balsy tl. 2 až 3 vyřizeme šest položeb 3a, slepíme je zaponovým nitrolakem do bloku a obrousíme na přesný tvar. Pak je od sebe oddělíme, nalakujeme a přebrousíme. Křídlo uprostřed a v místech lomení uší rozřízneme. Obě středové části prohneme v prstech a zespodu k nim na obou okrajích přilepíme (nejlépe Kanagomem) položebra 3a, slepíme je zaponovým přilepíme položebra 1 k uším. Po zaschnutí sbrousíme položebra v místech lomení uší do úkosu a přilepíme uši ke střední části. Stejným způsobem pak slepíme obě poloviny křídla k sobě. Spojíme shora přelepíme pásky tenkého potahového nebo hedvábného papíru.

VOP 4 a oba díly SOP 5 a 6 vyřizeme z balsy tl. 1; obrousíme a nalakujeme je stejně jako ostatní díly.

Vrtul s hlavicí 7 a zadní závěs svazku 8 je nejjednodušší použít z modelu Komár 2 nebo

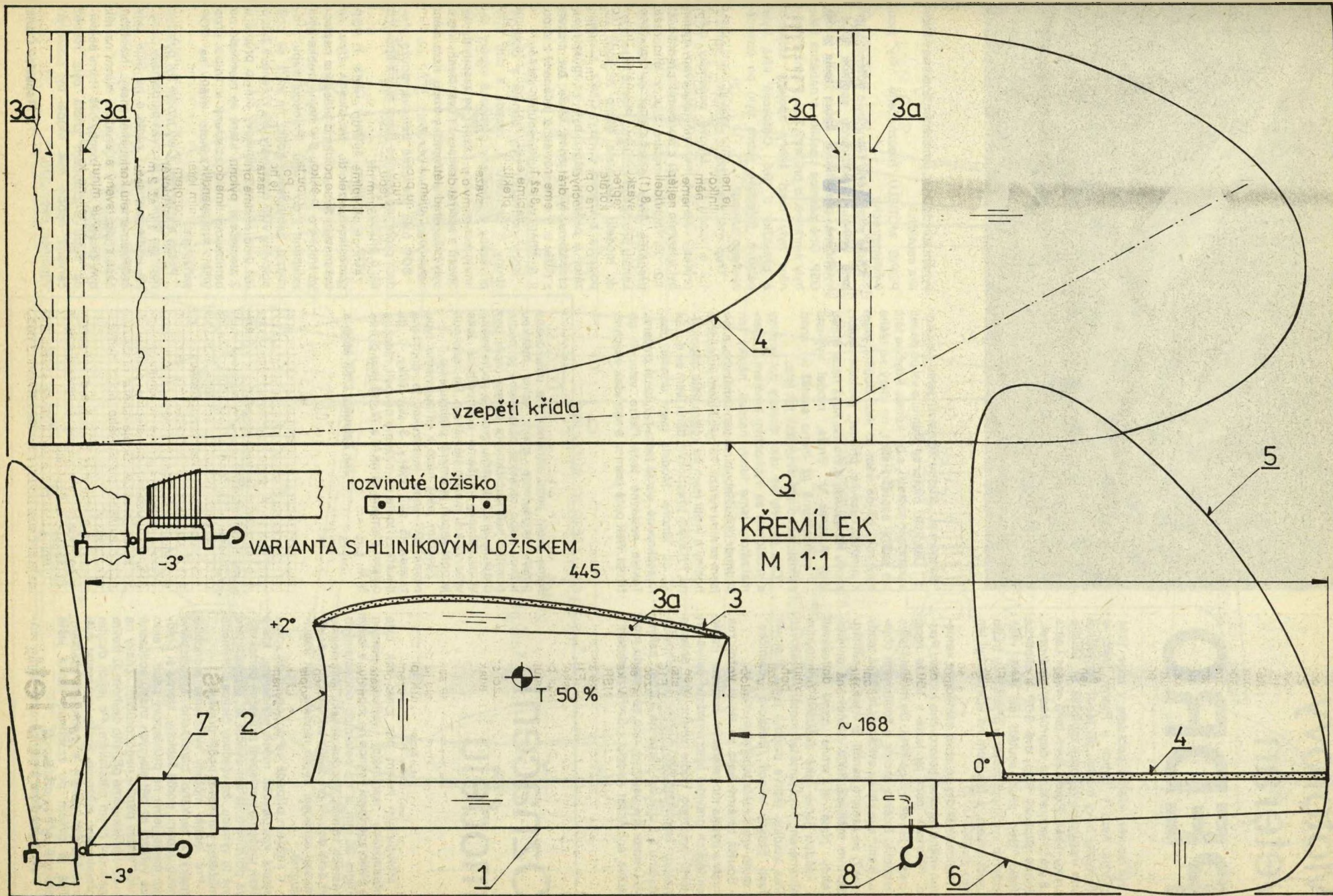
Ota. Pokud je nemáme, vystříháme ložisko vrtule z hliníkového plechu tl. asi 1,5. Provrtáme v něm otvory o průměru 1 (1,2), ložisko ohneme, a důkladně přivážeme a přilepíme nejlépe epoxidem k přední části trupu. Na hřídeli vrtule z ocelového drátu o průměru 0,8 (1) ohneme očko pro zavěšení gumového svazku. Hřídel vsuneme zezadu do ložiska, zepředu na něj navlékneme třecí podložku (korálek) a vrtuli z vrtulového kompletu Igra o průměru 150. Konec hřídele ohneme v plochých kleštích do pravého úhlu a přebytečný drát odštípneme. Zadní závěs svazku ohneme rovněž z ocelového drátu o průměru 0,8 až 1, vmáčkneme jej z boku do trupu a zalepíme epoxidem. Spoj přelepíme čtverečkem překližky tl. 0,8 nebo tvrdé balsy tl. 1.

Gumový svazek sestává z dvou nití (smyčky) gumy o průřezu 1x3. Měl by být asi jeden a půlkrát delší, než je vzdálenost obou závěsů. Před létáním svazek namažeme dětským olejem, který si nalijeme do dlaní a v nich gumu promneme.

Na konec trupu nalepíme shora VOP tak, aby při pohledu zepředu byla její levá polovina o 5 mm níž, na ní pak horní díl SOP. Zespodu přilepíme na trup spodní díl SOP. Zavěšíme svazek do závěsů a vyvažováním na prstech zjistíme polohu těžiště, již si na trup vyznačíme měkkou tužkou. Pylon křídla přilepíme k trupu tak, aby těžiště bylo v 50 % hloubky křídla. Po zaschnutí lepidla překontrolujeme, zda je horní hrana pylonu zkosená tak, aby úhel nastavení křídla byl 2°, případně ji obrousíme brusným papírem. Nakonec přilepíme k pylonu křídlo, jež ve správné poloze zajistíme do zaschnutí lepidla tenkými ocelovými špendlíky se skleněnou hlavičkou.

Před prvním létáním nakroutíme na uších křídla nad zdrojem sálavého tepla (infražářič, plotýnka elektrického vařiče atp.) malé negativy asi 1,5 až 2 mm. Případné nedostatky v klouzavém letu napravíme přihýbáním SOP, směr letu korigujeme přihýbáním SOP. Dobře postavený a zalétaný Křemílek létá kolem jedné minuty. Jeho výkony pochopitelně závisí na kvalitě gumy a hmotnosti modelu.

Jiří Plaček,
LMK Praha 5-Motorlet

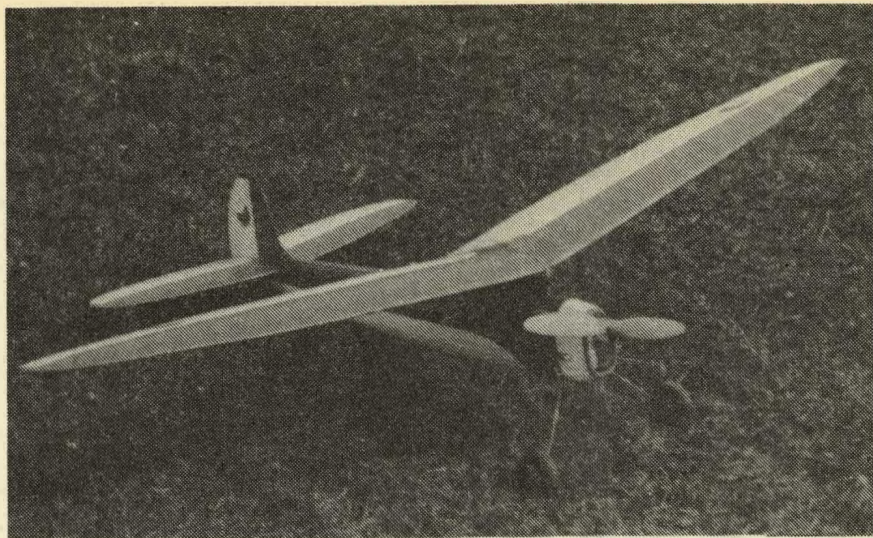


Motorový veterán PEDRO

Na soutěž, kterou pořádala v roce 1944 továrna Aero v Kyjích u Prahy, jsem si přichystal nový model, při jehož konstrukci mne inspiroval výborný motorák M. Musíla z roku 1941. Použil jsem také motor Letná 6,3 cm³, jednokolový odpružený podvozek, plochý eliptický trup, dvě SOP a eliptické křídlo. Den před soutěží se mně však podařilo vytrhnout motor s přepážkou trupu i podvozkem, a tak jsem na soutěži byl jen jako divák.

Netknuté křídlo se stalo základním kamenem mého páteho motorového modelu Pedro. Nakreslil jsem jej ještě v téže roce, dostavěl ale až v roce 1945. Do modelu jsem instaloval Buškův motor o zdvihovém objemu 8 cm³ s jiskřivou svíčkou (Jak také tehdy jinak?) se zadním sáním. S vrtulí o průměru 360 mm točil až 8000 otáček za minutu. Tehdy jsme si vrtule sami vyřezávali a každou jsme také zkoušeli primitivním tahoměrem, když jsme tah motoru vyvažovali přes kladku; teprve později jsme zhotovili dosti přesný mincíř. Buškova „osmíčka“ s touto vrtulí měla tah kolem 12,5 N.

Soutěž továrny Aero se létala každý rok v září a bývala modelářským svátkem. Podle tehdejších pravidel bylo množství paliva při startu omezeno podle zdvihového objemu motoru. Například pro motory o zdvihovém objemu 6,3 cm³ byl nárok na 3,6 cm³ paliva. Můj motor byl úsporný, ono se zezadu moc paliva ani nasát nedalo. „Šetřit nemusím“,



řekl jsem si, „trochu víc otevřít jehlu neuškodí.“ Uškodilo, motor se přehltl a asi po deseti sekundách zastavil, a byl konec. Když se létá jen jediný soutěžní start, na který se těšíte celý rok, přijde vám to líto. Doběhl jsem k modelu, uzavřel přepážku, protočil motor, znovu ho spustil, a zrovna když nade mnou letěl Antares J. Brože, model vypustil — samozřejmě již mimo soutěž — snad z lítosti, nebo abych ukázal, jak léta.

Oba modely se však dostaly do termiky a vzdalovaly se východním směrem. Determalizátory jsme tehdy neznali, nějaký ten kilometr běhu nebylo nic nenormálního, a tak jsem za nimi vyrazil. To bylo kolem jedenácté hodiny a vrátil jsem se kolem páté odpoledne. Při svém přespolním běhu jsem se dostal až do Vlnové. Modely jsem donesl oba, nepoškozené, ale já jsem byl úplně zničený. Takhle neslavně tedy Pedro vstoupil do života. Rok poté jsem si s ním však všechno

vynahradil dobrým umístěním hned na několika soutěžích.

POPIS MODELU (neoznačené míry jsou v milimetrech):

Křídlo eliptického tvaru bylo půlené, spojené volnou překližkovou spojkou tl. 5. Vylehčená překližková žebra měla profil G5P. Obě pásnice nosníku a náběžná lišta byly smrkové, o průřezu 3×5. Pásnice nosníku byly mezi žebry spojeny stojinou z překližky tl. 0,8. Odtoková lišta byla balsová. Středové žebro bylo po obvodu zesíleno balsou.

Trup měl přepážky z překližky tl. vředu 1,2 a vzadu 0,8. Lipové podélníky měly průřez 2×3 a 2×4. Invertně instalovaný motor byl upevněn na loži z duralového plechu tl. 1,2. Za hlavou motoru byl v motorové přepážce otvor, přecházející do šikmého kanálu pro odvod vzduchu. Plochá baterie se do modelu nasouvala šikmo zespodu do pouzdra z kreslicí čtvrtky. Cívka, kondenzátor a palivová nádrž byly za motorovou přepážkou. Nízký pylon křídla byl slepen z balsy tl. 5 a oboustranně polepený balsou tl. 3. Křídlo se k pylonu poutalo gumou.

Nohy podvozku byly ohnuté z ocelové struny o průměru 3, zezadu k nim byly přivázány a připájeny pomocné vzpěry. Ohnuté konce nohou i vzpěry se zasouvaly do otvorů v malých bukových hranolech, které byly přilepeny na přepážku trupu. Kola měla nafukovací gumové obruče.

SOP byla převážně balsová, pouze předem prohnuté pásnice žebírek byly z lipových listů o průřezu 1,5×3.

VOP s profilem snížený Clark Y byla celobalsová, půlená. Na nosník byla za kořenovým žebrem šikmo přilepena papírová trubka o průměru 5 a stejná trubka byla zalepena i do trupu. Trubkou trupu procházel bambusový kolík, na nějž se obě poloviny VOP nasouvaly. Na kořenové žebro byl dále přilepen hliníkový drát o průměru 2 zakončený očkem, které se navlékalo na bambusový kolík, zalepený v trupu před VOP. Přihýbáním tohoto drátu se VOP seřizovala.

Potah a zbarvení. Celý model byl potažen papírem Diplom a lakován nitroemalí Duko. Na křídlech shora i zdola a na SOP byly československé vojenské znaky. Náběžné části křídla, VOP i SOP až po hlavní nosník byly červené, zbytek plochy bílé. Horní polovina trupu s pylonek křídla byla rovněž červená, spodní bílá. Model byl postaven v jediném exempláři.

Radoslav Čížek

Označení modelu

Metodickým listem pro tento rok byla předepsána minimální velikost písmen a číslic sportovní licence na modelu, a to na křídle 25 mm a na ostatních oddělitelných částech 10 mm. Vhodné obtisky však nejsou již delší dobu v prodeji, a tak letečtí modeláři musejí označení svých modelů řešit individuálně.

V každém případě lze doporučit při volbě písma vzít zavedlé méně honosným, které však můžeme narýsovat skutečně perfektně. Já používám již asi dvacet let písmo, které má tu výhodu, že všechny číslice i písmena můžeme narýsovat podle pravítka.

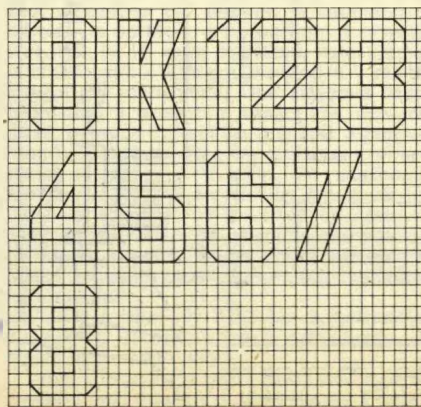
Pro menší modely vyřizujeme jednotlivé znaky z tenkého barevného Modelspanu nebo Japanu podle šablony, kterou si předtím narýsuje na průklepový papír. Takto lze vyřezat až pět stejných znaků současně (více vrstev papíru nedoporučuji). Znaky na model přilakujeme při jeho druhém až třetím lakování čirým nitrolakem. Po jejich dvojím přelakování můžeme znaky orámovat tuší trubičkovým perem s vyjmutým drátkem. Tuš je ovšem po zaschnutí nutné ještě alespoň jednou přelakovat.

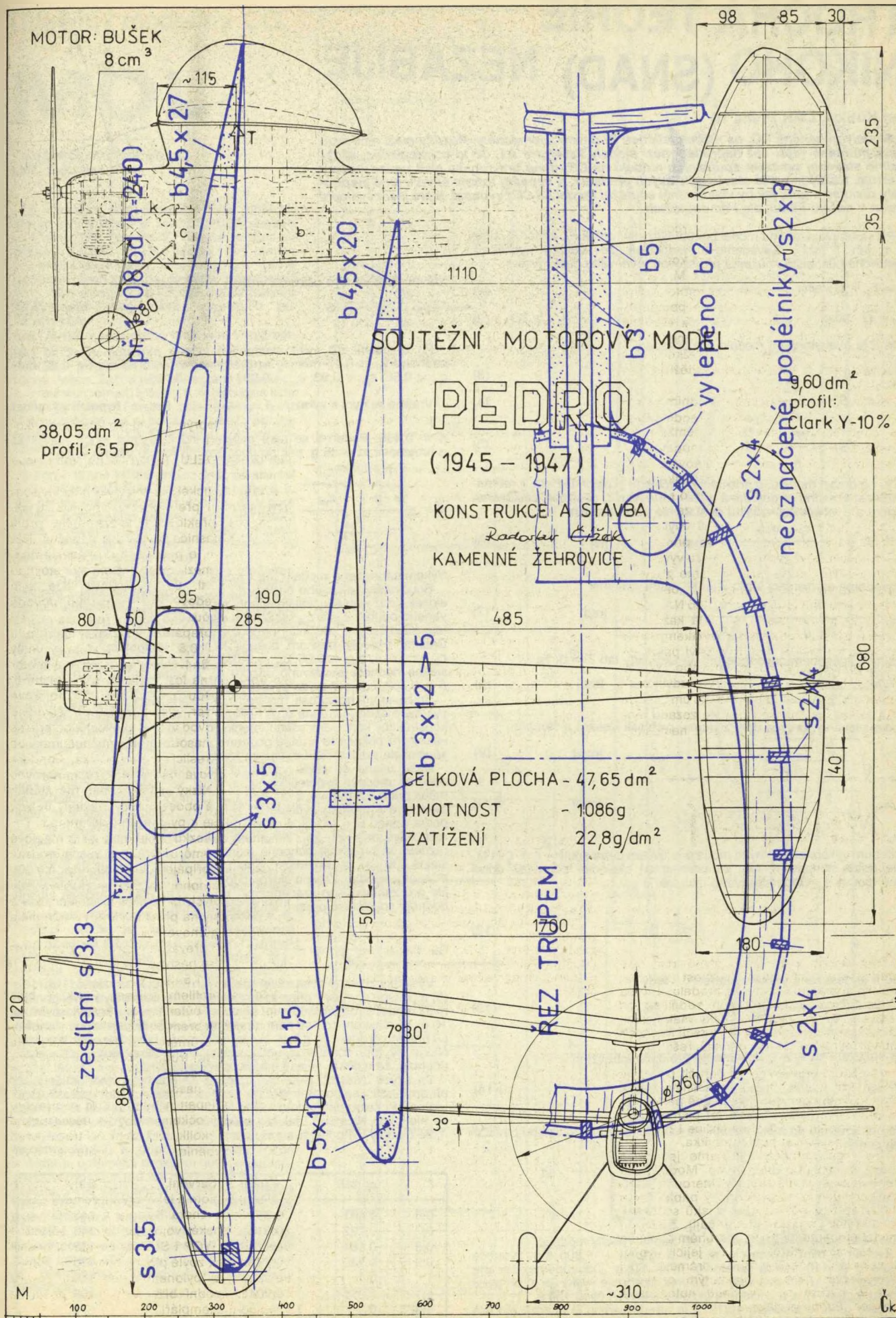
Pokud nemáme tenký barevný papír, mů-

žeme zvolit jinou variantu: Na nalakovaný potah narýsuje znaky velmi měkkou tužkou nebo uhlím a obtáhneme je podle pravítka tuší trubičkovým perem (opět bez drátku), jehož tloušťku zvolíme podle svého vkusu. Znaky můžeme pochopitelně také vybarvit tuší malým štetěčkem. Po zaschnutí je opět aspoň jedenkrát přelakujeme.

Závěrem ještě něco k připojenému typu písma. Při jeho konstrukci je dodržena zásada: 5 dílů výšky, 3 díly šířky, 1 díl tloušťky. Podle ní můžeme odvodit všechna ostatní písmena až na M a W, jež jsou o 1 díl širší.

Jan Zelenka, LMK Mělník





TROCHA TEORIE NIKOHO (SNAD) NEZABIJE

Jan Kubica, LMK Praha 10

Modely poháněné CO₂ na našich letištích již dávno zdomácněly. Rozdíly mezi nimi jsou však mnohem větší než například mezi modely kategorie A1. Je to pochopitelné, vždyť jediné stavební omezení soutěžních modelů na CO₂ dané pravidly se týká pouze motoru a vrtule. Každý je proto staví podle svých představ. K napsání tohoto článku mne inspirovaly diskuse o tom, jak by vlastně měl soutěžní model na CO₂ vypadat, které jsem vyslechl nejen v našem klubu, ale i na soutěžích.

Při stoupavém letu na model působí tyto síly: vzltlak F_y , odpor F_x , tíha G a tah T (obr.). Zavedeme-li předpoklad, že všechny vycházejí z jednoho působíště, můžeme pro silovou rovnováhu psát rovnice

$$T = F_x + G \cdot \sin \alpha \quad (1)$$

$$F_y = G \cdot \cos \alpha \quad (2)$$

kde α je úhel stoupání modelu. Po dosazení

$$G = m \cdot g \quad (3)$$

$$F_x = c_x \cdot S \cdot \frac{w^2}{2} \quad (4)$$

$$F_y = c_y \cdot S \cdot \frac{w^2}{2} \quad (5)$$

(m je hmotnost modelu, g gravitační zrychlení, S plocha křídla, ζ měrná hmotnost vzduchu, w dopředná rychlost modelu, c_x součinitel celkového odporu a c_y součinitel vzltlaku) dostaneme vztah pro tah

$$T = m \cdot g \left(\frac{c_x \cdot \cos \alpha}{c_y} + \sin \alpha \right) \quad [\text{N}] \quad (6)$$

Zavedeme aproximaci a pro úhel stoupání získáme

$$\alpha_s = \frac{T}{m \cdot g} - \frac{c_{xs}}{c_{ys}} \quad [\text{rad}] \quad (7)$$

Stejným způsobem odvodíme pro klesání, kdy tah $T = 0$, že

$$\alpha_k = -\frac{c_{xk}}{c_{yk}} \quad [\text{rad}] \quad (8)$$

Podle silového obrazce dále získáme rychlosti klesání a stoupání

$$v_s = \sqrt{\frac{2 \cdot m \cdot g}{c_{ys} \cdot S \cdot \zeta}} \cdot \alpha_s \quad [\text{m/s}] \quad (9)$$

$$v_k = \sqrt{\frac{2 \cdot m \cdot g}{c_{yk} \cdot S \cdot \zeta}} \cdot \alpha_k \quad [\text{m/s}] \quad (10)$$

Kritérium výkonnosti volných modelů je ovšem doba letu $t = t_s + t_k$ (11), kde doba stoupavého letu za normálních okolností odpovídá době tahu motoru t_m . Doba klesavého letu pak je

$$t_k = \frac{h}{v_k} \quad [\text{s}] \quad (12)$$

kde h je dosažená výška v metrech, a tedy

$$t_k = \frac{t_m \cdot v_s}{v_k} \quad [\text{s}] \quad (13)$$

Po dosazení za v_s a v_k dostaneme pro dobu letu vztah

$$t = t_m \left(1 + \sqrt{\frac{c_{xk}}{c_{ys}}} \cdot \frac{\alpha_s}{\alpha_k} \right) \quad [\text{s}] \quad (14)$$

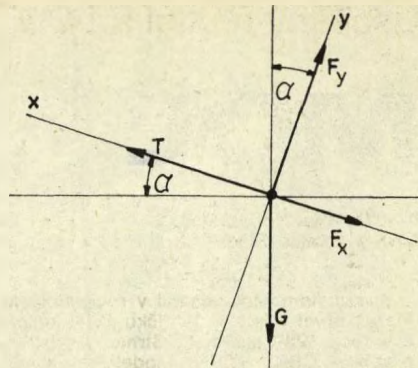
Za porovnávací hodnotu výkonnosti modelu lze z tohoto vztahu považovat poměr

$$\frac{\alpha_s}{\alpha_k} = \beta.$$

Čím větší bude hodnota β , tím vyšší budou výkony modelu.

Zvolme si nyní hypotetický model o rozpětí $l = 800$ mm, hloubce křídla $b = 110$ mm a hmotnosti $m = 60$ g. Odhadneme, že létá rychlostmi $w_s = 4,5$ m/s a $w_k = 3,5$ m/s, dosahuje výšky 35 m při době chodu motoru 75 s a v klidném ovzduší letových časů 120 s.

Podle grafů v Modeláři 12/1979 je střední výkon P motoru Modela CO₂ při průměrných otáčkách 1800/min a době chodu motoru 75 s



udáván 0,98 W. Pro účinnost vrtule $\iota = 0,7$ zjistíme, že

$$T = \frac{P \cdot \iota}{w_s} = 0,15 \quad [\text{N}] \quad (15)$$

Po dosazení do výše uvedených vztahů můžeme vypočítat tyto hodnoty: $v_s = 0,47$ m/s; $v_k = 0,78$ m/s; $\alpha_s = 0,10$ rad; α_k 0,22 rad; $c_{ys} = 0,56$; $c_{xk} = 0,93$; $c_{xs} = 0,084$ a $c_{ys} = 0,205$.

Vraťme se nyní k výrazu $\beta = \frac{\alpha_s}{\alpha_k}$. Pro náš hypotetický model

$\beta = 0,455$. Podaří-li se nám ovšem model postavit lehčí, například o hmotnosti $m = 55$ g, pak po dosazení do tohoto vztahu vyjde

$$\beta = \frac{T}{m \cdot g} - \frac{c_{xs}}{c_{ys}} = 0,557 \quad (16)$$

Výkonnost našeho modelu tím vzroste ze 120 s na 129 s, tj. o 7,5 %.

Součinitele celkového odporu c_{xs} a c_{xk} se ovšem skládají z několika složek, jimiž jsou součinitele odporu profilu c_{xp} a c_{pk} , součinitele indukovaného odporu c_{xis} a c_{xik} , součinitel škodlivého odporu (pro oba režimy letu stejný) c_{xs} a součinitel odporu vrtule (pouze v klesavém letu) c_{xvr} . Dalšími výpočty bychom dospěli k těmto hodnotám: $c_{xp} = 0,04$; $c_{pk} = 0,014$; $c_{xp} = 0,05$; $c_{pk} = 0,038$; $c_{xs} = 0,03$; $c_{xvr} = 0,087$. Jestliže klesné hodnotě škodlivého odporu c_{xs} o jednu třetinu na 0,02, bude $\beta = 0,562$, což odpovídá zvýšení výkonu opět zhruba o 7,5 %.

Snižováním hmotnosti a aerodynamického odporu se tedy zvyšují výkony modelu. Ostatně o co snížíš hmotnost a hodnotu c , se snaží konstrukční kanceláře všech leteckých továren a automobilů. My se však nyní pokusíme k dané pohonné jednotce a při neměnné hodnotě součinitele vzltlaku najít optimální model.

Naše úvaha se bude vztahovat na modely geometricky podobné našemu modelu hypotetickému, u nichž se délkové rozměry budou měnit podle vztahu $x = k \cdot x_0$, kde x_0 je rozměr původního hypotetického modelu a k měřítko zvětšení či zmenšení. Obdobně plochy se mění podle vztahu $S = k^2 \cdot S_0$ a objemy, tudíž i hmotnosti, podle $V = k^3 \cdot V_0$, respektive $m = k^3 \cdot m_0$. Hmotnost celého modelu však ještě musíme rozdělit na hmotnost pohonné jednotky m_M , která je u všech modelů stejná 30 g, a hmotnost draku (vlastního modelu) m_D . Potom $m = m_M + k^3 \cdot m_{D0}$. Změnu složek odporu c_x a c_{ys} vlivem změny hodnoty Re pro zjednodušení zanedbáme, do výpočtu však zahrneme změnu hodnoty součinitele odporu vrtule podle vztahu

$$c_{xvr} = c_{xvr0} \cdot \frac{S_0}{S} = \frac{c_{xvr0}}{k^2} \quad (17)$$

Výsledky získané dosazováním různých hodnot k do vztahů (16), (14), (8) a (7) jsou shrnuty v připojené tabulce. Podle nich by byl nejvýkonnější malý model o rozpětí 560 mm, hloubce křídla 77 mm a hmotnosti draku 10 g. Je otázkou, zda se nám model podaří postavit tak lehký, ale ještě při hmotnosti draku 20 g by měl – tak jako model původní – létat maxima. Navíc by měl dosahovat větší výšky, čímž se zvyšuje i pravděpodobnost, že nalétne nějaký ten stoupavý proud.

Ve svých úvahách jsme samozřejmě zavedli řadu zjednodušujících předpokladů; nejpodstatnější z nich asi bude otázka stálosti tahu motoru po celou dobu stoupavého letu a obtékání křídla se zmenšující se hloubkou. Nicméně i tak lze soudit, že co se doby letu týče, budou malé modely výhodnější.

(Dokončení)

k	α_s [rad]	α_k [rad]	β	t [s]
0,6	0,261	0,387	0,675	140
0,7	0,222	0,318	0,7	143
0,8	0,181	0,273	0,663	139
0,9	0,139	0,242	0,574	130
1	0,1	0,22	0,455	119
1,1	0,065	0,204	0,316	106
1,326	0	0	0	75

MOL

Konstrukce: Oldřich Mareš,
LMK Vlachovo Březí

S modelem Mol obsadil v roce 1986 M. Mareš první místo v žebříčku ČSR juniorů a v roce 1987 s ním P. Strnad zvítězil na přeboru ČSR STTP. Model je stavěn z vybrané lehké balsy, jeho hmotnost včetně pohonné jednotky by neměla přesahovat 65 g. Již s ohledem na nutnost dobré znalosti balsy nelze jeho stavbu doporučit začátečníkům.

K STAVBĚ (neoznačené míry jsou v mm):

Křídlo klasické konstrukce stavíme na rovné desce. Žebra jsou zhotovena z balsy tl. 1, v místech lomení z balsy tl. 4. Náběžná lišta z lehké pevné balsy má průřez 3x5. U prototypů byl na ni použit výrobek podniku Modela kat. č. 1172. Odtokovou lištu vyhloubíme a vyrobíme z lehké balsy zrcadlového řezu tl. 3. Balsové lišty nosníků mají na horní straně křídla průřez 2x2, na spodní 2x3. Zakončení křídla jsou z lehké balsy tl. 5. Již při stavbě křídla podkládáme, abychom docílili potřebného překroucení. Na levém uchu je negativ 3 mm, na pravém negativ 2 mm. Pravá střední část je překroucena do pozitivu 1 mm, levá je rovná.

Trup má přední válcovou část stočenou z balsy tl. 0,8 na trnu o průměru 20. Vnitřní strana trubky je ještě před stočením nalakována čirým nitrolakem. Po navlhčení a navinutí na trn balsu ovíneme gumovým škrtdlem šíře 50 mm. Šev trubky lepíme Herkulesem. Kuželovou ocasní část trupu stočíme z předem připraveného balsového přřezu tl. 0,8 stejným způsobem. Oba díly ještě na trnu polepíme tenkým Modelspanem nebo Japanem. Motorovou přepážku slepíme z balsy tl. 4 a překližky tl. 1. Lože VOP je z balsy tl. 0,8. Spojovací díl trupu upravíme z odřezku jeho válcové části. Celý trup až na švy trubky lepíme Kanagonem.

Pylon křídla, v němž je uložena nádrž, má náběžnou část z lehké balsy o průřezu 10x10, odtokovou z balsy o průřezu 5x10; stěny a úložná deska křídla jsou z balsy tl. 0,8. Splepený pylon polepíme tenkým papírem.

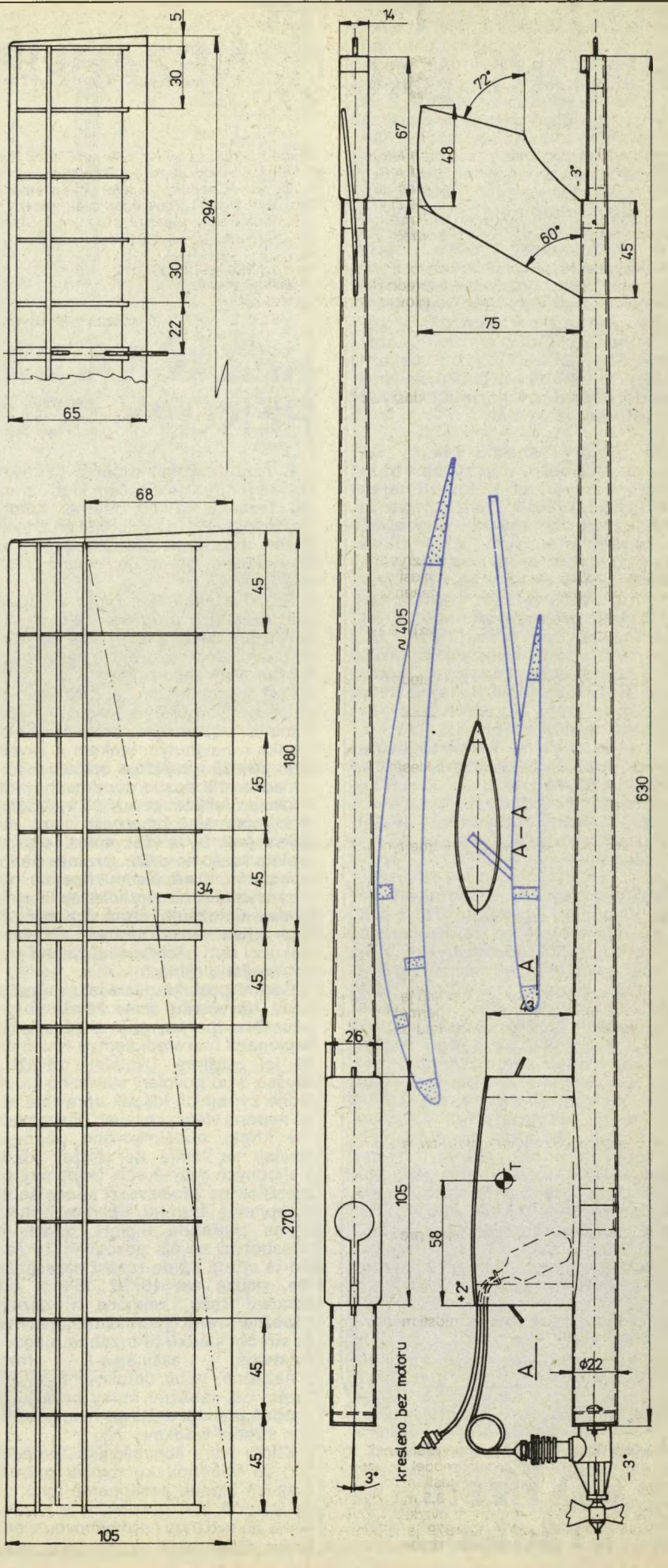
Ocasní plochy. Celobalsová VOP má oba díly žebrové z velmi lehké balsy tl. 1,5, středové žebro z balsy tl. 5. Lišta nosníku má průřez 2x4,5, náběžná lišta 3x4 a odtoková 2x12. Zakončení VOP jsou z velmi lehké balsy tl. 5. Poutací kolík a kolík determalizátoru z bambusové štěpiny mají průměr 1. Hmotnost hotové potažené VOP by neměla přesáhnout 2 g. Na SOP použijeme lehkou pevnou balsu tl. 1,5, již z obou stran nalakujeme a polepíme tenkým papírem; teprve pak SOP vyřízneme.

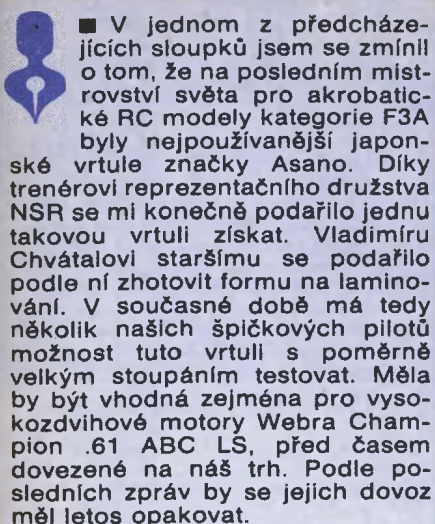
Potah a povrchová úprava. Křídlo a VOP potáhne tenkým Modelspanem nebo Japanem. K lakování celého modelu použijeme směs lepicího a vrchního lesklého nitrolaku, čímž dosáhneme perfektního vypnutí papíru i zrcadlového lesku. Křídlo lakujeme pětkrát, ostatní díly třikrát.

Sestavení. SOP přilepíme natupo k trupu vychýlenou o 1,5° až 2° doprava. Instalujeme motor s nádrží a připojíme VOP. Pylon s křídlem, uchycený prozatím tenkou gumou, posouváme po trupu tak dlouho, až najdeme polohu, v níž vzdálenost těžiště od náběžné hrany křídla odpovídá údajům na výkrese. Pak pylon přilepíme Kanagonem.

Létání. Při dodržení hmotnosti do 65 g, souměrnosti, seřízení a polohy těžiště létá model kolem 100 s. Další zvyšování výkonů je podmíněno zkušenostmi, získanými tréninkem.

Karel Plánek, LMK Prachatic

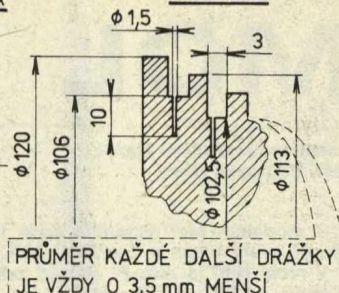
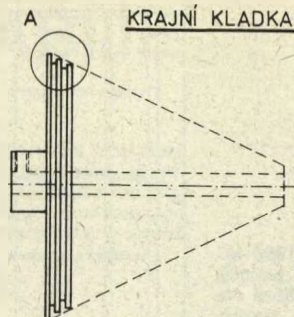
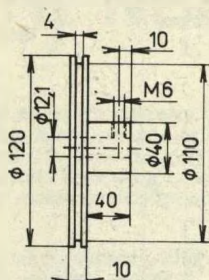




■ Že motory Modela MVVS 6,5 jsou povedené prakticky ve všech vyráběných verzích, dokazují nejen naši pylonaři, ale i široký okruh dalších spokojených modelářů — nejen leteckých. Asi hodně zájemců proto potěší zpráva, že v Brně právě dokončují několika-kusovou ověřovací sérii nové „desítky“, jejíž provozní zkoušky by se měly uskutečnit ještě letos. Při zadávání tohoto vývojového úkolu bylo stanoveno, že nový motor musí být přinejmenším stejně dobrý nebo ještě lepší než výše zmíněný motor Webra LS. Věřím, že se zkušeným konstruktérům MVVS podaří tento záměr splnit. Takže nezbývá než si přát, že se nový motor podaří dostat rychle do sériové výroby, abychom si jej mohli už napřesrok koupit a vyzkoušet.

■ Velké motorové RC makety již mají prozatímní pravidla FAI, a tak se i u nás zřejmě co nejdříve začne v této kategorii soutěžit. Pro příznivce velkých „akrobatů“ mám příznivou zprávu: Po několikaleté přestávce bude letos obnovena Soutěž šampionů v Las Vegas, kterou několikrát za sebou vyhrál současný mistr světa Hanno Prettnier. Letošní soutěž, která by se měla uskutečnit v říjnu, prý bude festivalem dvouplošníků. Aspoň podle slov jednoho z pozvaných evropských pilotů, Güntera Hoppeho z NSR. Ten si připravil dva nové dvouplošníky Evolution, poháněné řadovými dvouválci Super Tigre 2x 30 cm³.

O řízení rádiem



K řezání výplní křídel z pěnového polystyrénu jsme v našem klubu zhotovili řezačku, s níž máme výborné zkušenosti. Po nabytí určité zručnosti ji může obsluhovat pouze jedna osoba a výsledek práce je přitom téměř dokonalý.

Řezačka sestává z rámu s odporovým drátem o průměru 0,4 mm, stolu s rovnou deskou a hřídele se třemi kladkami. Teplota drátu je nastavována tristorovým regulátorem.

Dvě krajní kladky s drážkami odstupňovaných průměrů slouží k vklevení rámu s odporovým drátem. Střední kladka s navinutým lankem a zavěšeným závažím zajišťuje otáčení hřídele s kladkami a posun odporového drátu do řezu. Velikost závaží po vyzkoušení jeho optimální hmotnosti nemusíme dále měnit. Bývá však nutné regulovat teplotu řezacího drátu, protože pěnový polystyrén má různou hustotu. Odstupňované průměry drážek krajních kladek umožňují řezání lichoběžníkových křídel do zúžení asi 2,1: lanka vlekoucí rám necháme navíjet na kladky různých průměrů.

Řezání probíhá následujícím způsobem: Na desku stolu položíme blok pěnového polystyrénu s přilepenými šablonami (nitrofedidlem) a rovnoměrně jej zatížíme. Uvolníme závaží ze závěsu a po povolení stavěcího šroubu jedné z krajních kladek upravíme stejně napnutí vlečných lanek. Pokud řežeme křídlo obdélníkového půdorysu, navijeme se lanka do drážek kladek o shodných průměrech. Odporový drát položíme na přečnivající konce šablon a zapneme žhavení. Jakmile drát dosáhne potřebné teploty, začne být působením závaží posouván do řezu. Od té chvíle již do řezání nezasahujeme, pouze asi 10 až 15 mm před koncem řezu, zejména v blízkosti náběžné hrany, zpomalíme posuv tak, že střední kladku přiblížíme rukou. Je hostejné, začínáme-li řezání u náběžné, nebo odtokové hrany. Při řezání od náběžné hrany bývá někdy vhodné pomoci drátu do řezu pootočením střední kladkou.

Křídlo tvaru lichoběžníku zhotovíme tak, že vhodnou kombinací průměru krajních kladek dosáhneme toho, aby řezací drát byl rovnoběžný s náběhovou a po vyříznutí i s výběhovou stěnou bloku. Doporučuji zkontrolovat nastá-

vení i před řezáním dalšího tvarově shodného lichoběžníku. Žhavení přitom nezapínáme.

Desku stolu zhotovíme z laťovky nebo jiného tvarově stálého materiálu. Kladky jsou zhotoveny z polyamidu (silonu), k vlečení rámu s odporovým drátem jsou použita lanka o průměru 0,3 mm pro upoutané modely. K zavěšení závaží jsme použili lanko o průměru 0,5 mm. Rám odporového drátu je tvořen duralovými trubkami o průměru 18/16 mm, lankem 0,5 mm, válcovou tažnou pružinou a kouskem řetízku, aby bylo možno zavěšením pružiny do různých oh dosáhnout potřebného napnutí řezacího drátu. Hřidel z oceli kruhového průřezu je uložen ve dvou valivých ložiscích a jeho průměr by neměl být menší než 12 mm. Kovový rám stolu je svařen z toho, co budete mít po ruce. K elektrické instalaci je z důvodů zajištění bezpečnosti nejlepší přizvat odborníka.

Na řezačce řezeme bloky do délky 1000 mm. Kolega v blízkém DPM u řezačky zkrátí řezací rám i stůl a řeže křídla pro házedla a větróně A3. My zase sníme o tom, že někdy konce odporového drátu upneme do hlavic robota, do paměti řídícího počítače vložíme souřadnice příslušných profilů a ze několik minut budeme mlít kvalitní výřezy. Nemohla by něco podobného zkoušet Modela? To by byla služba: výřezy křidel na objednávku!

Miroslav Marcalík,
LMK Odry



Vítězství pylonářů

Po dvouleté přestávce se naše týmy Malina—Malina, Hnizdil—Ždimera, Hacker—Opěla, Novák—Vojan (který létal i v opačném složení) spolu se z.m.s. R. Černým jako členem jury a MUDr. A. Kleinem jako vedoucím družstva zúčastnili mezinárodních závodů RC modelů kategorie F3D, které se konaly ve dnech 21. a 22. května 1988 na letišti poblíž italského Milána. Tento závod je považován za neoficiální mistrovství světa, protože se na něm tradičně schází kvalitní konkurence.

Od samého začátku byly proto i letos boje s časem a soupeři velmi tvrdé. Při zalétnutí času nad 90 s se nemohl tým dostat do semifinále, vypsaného pro devět nejlepších. Létalo se šest kol, pět lepších výsledků se započítávalo. Z našich po urputných bojích postoupili do semifinále bratři Malinové, Hnizdil se Ždimerou a Hacker s Opělou. Již to byl slušný úspěch.

V semifinále se letěly dva starty, tři nejrychlejší postupovali do finále. To se stalo československo-britskou záležitostí. Jako první totiž postoupili časem 78,9 s bratři Malinové, jako druhí Britové Lever

a Griggs (79,9 s) a jako třetí Hnizdil se Ždimerou (80,7 s).

Ve finále startoval jako první tým Hnizdil—Ždimera, druhí Britové a z třetí pozice Malinové. Hnizdil si držel první pozici, za ním se ale rozpoutal tuhý boj. Při něm došlo, jak již se i u nás někdy stává, ke kolizi mezi modely Levera a Maliny. Britský model byl zcela zničen, Malinův poškozen. Mezinárodní jury potom rozhodla, že finále může být jen jedno, a tak zvítězil tým Hnizdil—Ždimera. O pořadí na druhém a třetím místě rozhodl čas, kterým oba týmy postoupily do finále, což znamenalo druhé místo pro bratry Malinovy. Po sečtení bodů za umístění jednotlivců jsme získali i putovní pohár národů, věnovaný městem Melzem, na jehož území se modelářské letiště klubu Mach Aurora Milano nachází. Naše radost byla veliká!

Na tomto místě je nutno poděkovat našemu milému příteli, prezidentovi klubu Mach Aurora Milano panu Gianfrancovi Marabellimu, jehož přičiněním se mohli naši pylonáři poháru zúčastnit.

MUDr. Adolf Klein

METODOU DĚLICÍCH ČAR

Lze i v amatérských podmínkách poměrně snadno zhotovit kvalitní plošný spoj. Potřebujeme k tomu jednostranně plátovanou kuprextitovou desku. Při použití desky oboustranně plátované měděnou fólií je vhodné jednu stranu nezakrývat a nechat ji celou odleptat.

Požadovaný kus desky 3 odřízneme pilkou na kov a začistíme okraje. Z měděné fólie odstraníme oxidovanou vrchní vrstvu práškem na nádobí, nejlépe značky Citra. Potom desku opláchneme ve vlažné vodě a osušíme. Nyní můžeme nanášet ochrannou vrstvu, pochopitelně pouze na stranu fólie. Vytvoříme ji nasádkáním tenké vrstvy světlejšího odstínu nitroemalu nebo i syntetického emailu 5.

Během schnutí barvy si zhotovíme nástroj 4 pro škrábání dělicích čar. Je možné použít starý šroubovák, dláto, nůž atp. Nástroj by měl v barvě zane-

chávat rýhy o šířce 1 až 2 mm. Musí mít rovný břit, aby rýha byla čistá, bez zbytků barvy. Rýhy je možné zhotovit buď „od oka“ podle pravítka nebo při složitějším spoji nakreslit pozitiv obrazce na papír 1 a přes uhlový papír 2 jej přenést na ochrannou vrstvu a potom podle něho vyškrábat dělicí čáry. Každou rýhu proškrábneme raději dvakrát, abychom měli jistotu, že v ní nezůstaly zbytky barvy. Po vyškrabání ještě jednou rýhy prohlédneme, hlavně v místech křížení, případné zbytky barvy odstraníme. Barva musí být odstraněna dokonale, protože jinak se pod ní neodleptá měď.

K leptání je nejvýhodnější použít nasyceného roztoku chloridu železitého. V nouzi lze použít i 34% kyseliny chlorovodíkové (k dostání v drogerii), kterou aktivujeme přidáním několika tablet tuhého peroxidu vodíku. Tato lázeň je však agresivnější a při leptání se vyvíjejí plyny, proto je nutné leptat v dobře větrané místnosti a dbát bezpečnostních zásad pro práci s kyselinami.

Roztok nalijeme do skleněné, porcelánové nebo keramické nádoby. Lze použít třeba i obal od polárkového dortu. Během leptání deskou v lázni mírně pohybujeme nebo ji umístíme poměděnou stranou dolů, aby se měď lépe odplavovala. Leptání by mělo být i při hodně nasyceném roztoku ukončeno nejdéle za půl hodiny. Dokonalost odleptání kontrolujeme pohledem proti žárovce. Po odleptání desku opláchneme vlažnou vodou a osušíme. Zbytek barvy odstraníme hadrem namočeným v nitroředidle. Celý spoj znovu přeleštíme pískem na nádobí a zkontrolujeme, zda někde nezůstal místek z mědi, který je nutné odstranit.

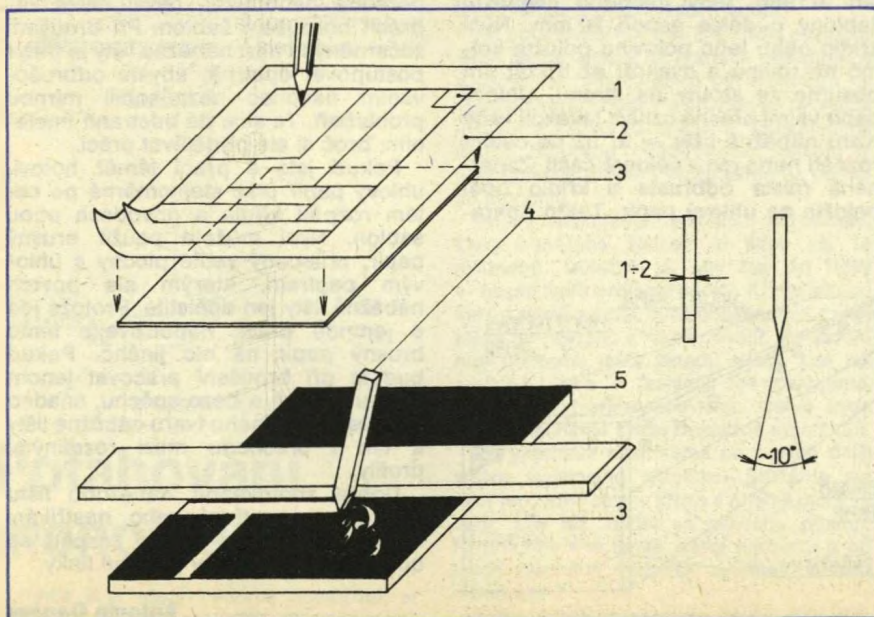
Spoj natřeme kalafunovým lakem (směs denaturovaného lihu a kalafuny) a po zaschnutí vyvrtáme otvory a můžeme osazovat součástky.

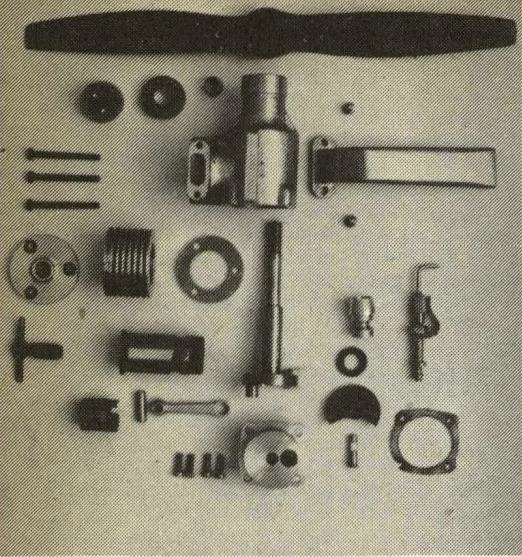
Martin Špeta

JAK NA NÁBĚŽNÉ LIŠTY?

V časopise Modelář 3/1985 vyšel článek Jak na náběžné lišty, který končil větou: Nevýhodou tohoto způsobu zhotovení náběžné hrany křídla je, že jej lze uplatnit pouze tam, kde se nemění profil křídla od kořenového ke koncovému. Šlo tedy o postup vhodný pouze pro obdélníkový půdorys křídla. V následujícím článku popisují řešení problému, který pronásledoval celé modelářské generace. Kromě toho jde o postup, při němž jsou téměř vyloučeny chyby. Zhotovení přípravku nebude problémem pro modelářské kluby, kroužky i zdatné jednotlivce.

Donedávna jsem používal tři způsoby zhotovení náběžné lišty křídla, ale jeden byl příliš složitý a druhý velmi náročný na ruční zpracování pěnového polystyrenu (využíval jsem jeho pružnosti při tloušťce desky 5 až 7 mm).





MVVS 1,5D s ložisky

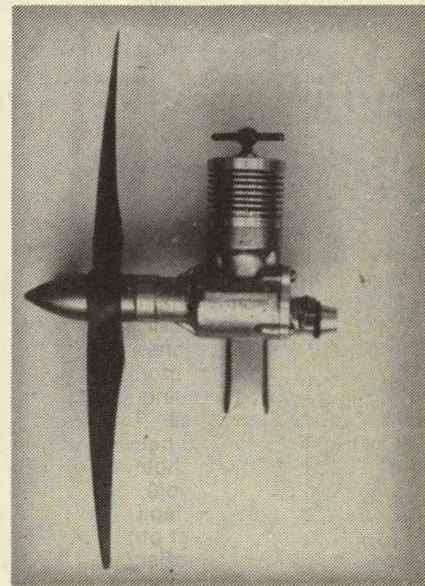
Při úvahách, jaký motor použít pro model kategorie RC V2-PM, jsem dospěl k „jedenapůlce“. Dobře sestavený (to zdůrazňuji) motor MVVS totiž dosahuje vždy velmi dobrého výkonu, je však trochu záluždný při spouštění. Motor MK-17 je až na centrální vyplachování modernější koncepce, má také dostatečný výkon a navíc se velmi

dobře spouští. To mne přivedlo na myšlenku upravit motor MVVS 1,5 D, který má velmi dobrý výbrus, ale jsou v něm velké ztráty vzhledem k uložení kliky v kluzných pouzdech, tak, aby byl klikový hřídel uložen ve valivých ložiskách.

Původní skříň k tomu bohužel nelze použít, a tak jsem zhotovil model a s přáteli odlil nový karter, který byl pak na soustruhu opracován pro uchycení dvou ložisek: předního z motoru MK-17, zadního řady 607. Nový klikový hřídel se zdvihem 13 mm a se zalisovaným klikovým čepem je vyvážen protizávažím. Po stranách ojnicního čepu jsou dva otvory o průměru 4,5 mm, pro zmenšení objemu karteru zaslepené elektronem. Ojnice je zúžena na 3 mm, v oku je mazací drážka a jsou do ní vyvrtány dva mazací otvory o průměru 0,8 mm. Válec kromě sražení hran přefukového a výfukového kanálu (zvenku) nedoznal žádné úpravy, stejně jako píst. Mimo jiné mi totiž šlo o posouzení kvality původního a upraveného motoru. Sání je řízeno tenkým kotoučovým šoupátkem z texgumoidu, které se mi osvědčilo u motoru MVVS 2,5 DR. Časování je shodné s původním motorem. Objem vnitřního prostoru klikové skříně se použitím většího zadního ložiska zvětšil o 0,5 cm³, což ale bylo vyrovnáno zvětšením objemu nového plného klikového hřídele, navíc byl prostor pro ojnicí zúžen o 2 mm. Tím se celkový objem skříně zmenšil o 0,5 cm³, takže se motor snadno spouští.

Pro lepší chlazení spodního ojnicního

ložiska bylo sání orientováno zespodu. Bylo použito obšřikového karburátoru o průměru 3 mm, ale lepšího výsledku jsem dosáhl s původním neupraveným karburátorem z MVVS 1,5 D. Protože dnes již výhradně používám jednolísté vrtule, testoval jsem motory s vrtulí o rozměrech 210/100 mm. Původní motor s ní dosahoval otáček 12 500/min, nový motor s kluznými ložisky 15 000/min. Chod motoru (zkoušel jsem vždy po dobu asi 10 min) je klidný a „zdravý“. Přitom používám o 7 % méně maziva, než je obvyklé (a



U třetího způsobu jsem využíval světla a stínu za použití lapovacích bloků, které jsem si pracně zhotovoval. Ani jeden ze tří způsobů bohužel nebyl ten pravý.

Pokud chcete mít dokonale rovnou a geometricky překroucenou náběžnou hranu křídla například s kořenovým profilem NACA 2315 a koncovým Clark Yh, je zapotřebí si zhotovit rovinu, což bude asi nejnáročnější. Využívám k tomu tři příložníky a blok pěnového polystyrénu. Vše lepím Epoxy 1200 a celek stabilizuji na loži soustruhu. Nové příložníky je nutné před použitím zabrousit do roviny, neboť zpravidla nejsou rovné a mají různou tloušťku. Použití příložníků na zhotovení roviny je výhodné, neboť je na nich vyznačena stupnice v milimetrech. Délka této pomocné roviny musí odpovídat polovičnímu rozpětí největšího uvažovaného modelu. V klubech či modelářských kroužcích, kde je kolektivní práce zcela běžná, je výhodné těchto rovin zhotovit více, o různé délce. Zdůrazňuji, že jako rovinu nelze použít hranu stolu či jiného kusu nábytku. Vyzkoušel jsem různé materiály — ohýbaný ocelový plech, úhlový dural i sklo, ale nejlépe se pracuje s rovinou z příložníků. Také nelze rovinu zhotovit jinak než na rysovací desce nebo jako v mém případě na loži soustruhu.

Po vytvrzení opatrně obruste vytekou pryskyřici a na jednu ze tří stran přilepte napnutý úhlový papír. Na zbývajících dvou stranách můžete přilepit velmi jemný brusný papír (zrnatost asi 400). Tím máte hotovou nejdůležitější pomůcku.

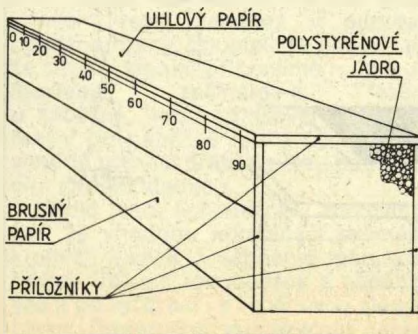
Nyní si zhotovíte podle stavebního výkresu modelu šablony z překližky nebo pertinaxu tl. 5 mm, odpovídající tvary kořenového a koncového žebříku včetně potahu a hotové náběžné lišty křídla. Šablony lehce ale dostatečně pevně přilepte ke krajním žebříkům křídla a přesně usaďte změněním délky od odtokové hrany. Nyní nahrubo opracujte náběžnou lištu do přibližného tvaru profilu. Protože se ale ve většině případů staví křídlo v celku, budete muset profil náběžné lišty u kořene křídla zhotovit podle příspěvku v Modeláři 3/1985, tedy metodou negativní šablony o délce aspoň 20 mm. Nyní křídlo nebo jeho polovinu položte kolmo na rovinu a dvakrát až třikrát jím posuňte ze strany na stranu. Úhlový papír velmi přesně označí jakékoli vady tvaru náběžné lišty — ať už po celém rozpětí nebo jen v některé části. Začerněná místa odbruste a křídlo opět položte na úhlový papír. Takto pokračujte tak dlouho, až se stejnoměrně začerní kořenové a koncové šablony po celém obvodu náběžné lišty. Tím, že budete křídlo nebo náběžnou hranu naklánět po obvodech koncových šablon, může být překroucení křídla jakékoliv: vždy se dopracujete k dokonalému přechodu a rovině náběžné hrany i u rozdílných profilů.

Někdo možná namítne, že k broušení lze použít i brusný papír, přilepený hned vedle plochy s úhlovým papírem. Nedělejte to. S brusným papírem o délce jednoho metru ještě nikdo nic pořádně neobrousil, navíc nelze zabránit obroušení šablon. Při broušení začerněných míst náběžné lišty je třeba postupovat opatrně, abyste odbrusování nakonec nezpůsobili mírnou prohlubeň. Ta sice dá odstranit tmelem, proč si ale přidělovat práci.

Pokud jste s prací téměř hotovi, úhlový papír přse stejnoměrně po celém rozpětí křídla a obvodů obou šablon. Nyní můžete použít brusný papír, přilepený vedle plochy s úhlovým papírem, kterým ale povrch náběžné lišty jen dočistíte. Protože jde o jemnou práci, nepoužívejte tento brusný papír na nic jiného. Pokud budete při broušení pracovat jenom trochu pečlivě a beze spěchu, snadno docílíte bezvadného tvaru náběžné lišty a tím i přechodu mezi rozdílnými profily.

Dobře zhotovenou náběžnou lištu poznáte po natření nebo nastříkání křídla barvou: Po celém rozpětí se bude světlo odrážet v podobě linky.

Antonín Doušek



ještě se ho dost nespálí). I po naběhání 2,5 h je výkon motoru stálý. Hmotnost upraveného motoru nepřekročila 120 g.

S použitím takového motoru pro soutěžní model RC V2-PM by asi byly potíže — jsou povoleny jen motory, které jsou k dostání v běžné obchodní síti. Proto se domnívám, že by stálo za úvahu aspoň podobný motor vyrábět.

Proč se zastávám menšího motoru, když jsou v prodeji kvalitní „dvaapůlky“? Při stavbě modelu ušetříme materiál, model je skladnější a při dobré pilotáži jsou jeho výsledky srovnatelné i s těmi většími modely.

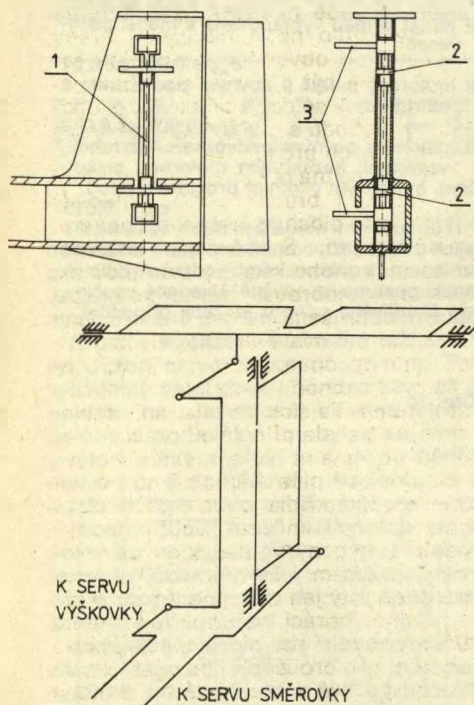
Gustav Zapletal

Ovládání výškovky

Při dokončování RC větroně Čáp jsem narazil na problém ovládání výškového kormidla při uspořádání ocasních ploch do tvaru písmene T. Záležitost jsem nakonec vyřešil způsobem, který je zřejmý z připojeného obrázku.

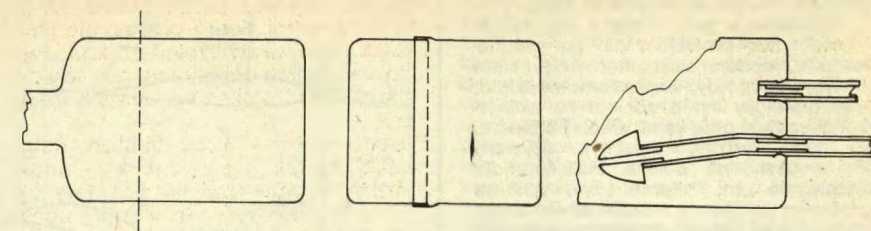
K přenosu točivého momentu jsem použil duralovou kulatinu 1, kterou jsem patřičně odlehčil. Lze použít i pletací jehlici z hliníku nebo plastické hmoty. Ložiska 2 jsem zhotovil z odřezků desek plošných spojů; lze použít i jiný materiál, který lze lepit epoxidem. Při lepení je nutné dávat pozor, aby se nezalépila hřídel v ložiskách. Páky Modela 3 jsou na koncích hřídele přitaženy maticemi M3, zajištěnými lepidlem. VOP lze připevnit polyamidovým šroubem nebo gumou a kolíky.

Ing. Jaroslav Bušek



Potahování monofilem

Podle dílu, který budeme potahovat, si ustříháme pruhy monofilu přesahující na



Jednoduchá plastická nádrž

Pro provoz akrobatických motorových modelů se používají nádrže z lahvíček z plastických hmot. Montáž přívodů do těchto nádrží je však zbytečně komplikovaná a nádrže vzhledem ke šroubovému uzávěru vyžadují větší prostor. Protože oceňuji výhodu rozebíratelnosti nádrže (vyčištění po sezóně), používám již třetí sezónu tuto konstrukci nádrže:

Z vhodné plastické lahvičky (přesněji ze dvou) odříznou spodní části tak, jak je naznačeno na obrázku. Důležité je, aby v místě řezu měly oba získané díly stejný průměr a válcovitý tvar. Jednu část v místě řezu na chvíli ponořím do vařící vody a potom ji opatrně navléknu na druhou. Nesmí dojít ke zborcení spodní části. Přesah je asi 10 mm. Potom obě části oddělím, jemně přebrousím případné švy a stykové plochy lehce potřu kontaktním lepidlem (Bison). Lepidlo slouží

pouze k dokonalejšímu utěsnění, nádrž by měla těsnit i bez lepení. Pro montáž přívodů provrtám stěnu vrtákem o průměru 2 mm. Hladkým kovovým trnem, ohřátým na teplotu podle použité plastické hmoty (nutno vyzkoušet na odřezku), o průměru 3,2 mm otvory zvětším tak, aby vznikl okraj. Do plastické palivové hadičky vsunu kousek silonové trubičky z náplně do kuličkové tužky a hadičku pouze těsně vsunu do otvoru. Takto sestavenou nádrž lze lehce rozebrat, vyčistit, lze ji zhotovit v libovolné velikosti (například z lahviček 100 cm³ lze sestavit nádrž o objemu 50 až 180 cm³). Velmi příznivá je i její hmotnost.

Uvedené průměry platí pro použití silikonové hadičky o průměru 3,5 mm, pro jiné průměry je lépe vyzkoušet připojení na zbytku lahvičky.

Ing. Josef Formánek

každou stranu o dva centimetry obrys dílu a necháme je vyvěsit, dokud nezmlží přelomeniny. I křídlo s ušima lze potáhnout jedním pruhem shora a jedním zespodu. K práci je v každém případě vhodné mít pomocníka.

Nejprve natřeme lepicím nitrolakem náběžnou lištu — u rovného křídla celou, jinak pouze k uchu. Na spodní stranu křídla naprve pruhy monofilu a necháme zaschnout lak. Místa, kde se monofil nepřilepil, přetřeme přes potah ještě jednou. Potom nalakujeme celou spodní stranu kostry (u lomeného křídla pochopitelně jen k uchu) a přihladíme na ni napnutý monofil. Stejně přilepíme monofil i na ucho. Po zaschnutí laku ořízneme přečnívající monofil.

Při potahování horní strany křídla postupujeme stejně, pouze na hranách přetáhneme a přilepíme monofil asi o pět milimetrů na spodní stranu křídla. Po oříznutí se zpravidla uvolní tkániny volná vlákna. Ta zahradíme teplou žehličkou nebo pájkou; teplotu si pochopitelně předem vyzkoušíme na odřezku monofilu.

Potah nalakujeme vypínacím nitrolakem, který nanášíme štětcem o šířce asi 15 milimetrů. Důležité je, aby lak byl řidký — nesmí tvořit protáhlé kapky. Křídlo lakujeme ve svislé poloze, čímž dosáhneme, že lak stéká po povrchu a nikoli dovnitř. Po zaschnutí přetřeme ještě jednou místa, kde lak neuzavřel oka v tkanině; to opakujeme, dokud nevytvoříme souvislou vrstvu laku. Potom necháme křídlo důkladně vyschnout.

Po vyschnutí nastříkáme na povrch další vrstvu vypínacího nitrolaku. Stříkáme ale vždy jen jednu stranu křídla a hned ji otočíme dolů, aby lak zůstal na povrchu potahu. Nastříkáme dvě tenké vrstvy nitrolaku a po jejich vyschnutí můžeme nastříkat barevný nitroemail.

Tento potah je opravdu pevný, díky řid-

kému laku i pružný a lehký a poměrně snadno se opravuje.

Pavel Sládek, Praha

Snížení výkonu navijáku

Na dubnovém zasedání leteckomodelářské komise FAI bylo přijato několik úprav pravidel kategorie F3B. Významnější jsou však jen dvě:

První zpřesňuje postup při kolizi šňůr a modelů. Úprava má zabránit záměrnému vytváření kolizních situací, které byly příčinou mnoha protestů na posledním mistrovství světa.

Nejzávažnější změnou je ale omezení výkonu navijáků. Protože jde o záležitost bezpečnosti, platí toto omezení pro mezinárodní soutěže již od 28. dubna 1988. Rozhodující je vnitřní odpor elektromotoru. Aby byl usnadněn přechod na nové podmínky, připouští pravidla i připojení vnějšího rezistoru. V tom případě se k motoru musí přidat do série takový rezistor, aby celkový odpor byl aspoň 15 miliohmů. Vnitřní odporem je definován i akumulátor: hodnota jeho vnitřního odporu musí být větší než 6 miliohmů.

Tyto úpravy jsou motivovány snahou o to, aby se vzletové zařízení stalo méně významnou součástí modelářského vybavení. Podkomise F3B sleduje tento cíl velmi cílevědomě, a tak není vyloučena v budoucnosti případná další redukce výkonu.

Toto omezení vlečného zařízení zatím v ČSSR neplatí (pochopitelně vyjma mezinárodních soutěží). Než k tomu dojde, přineseme podrobný návod na úpravu i na postup při měření.

Tomáš Bartovský

Představu o klopivém momentu a jeho účincích získáme například takto: potřebujeme k tomu křídlo s jednoduše prohnutým profilem a VOP (ze středně velkého RC modelu) se souměrným profilem a mírným šípem. Když hodíte samotné křídlo, přejde prakticky ihned do letu na zádech a skončí na zemi před vámi. Klopivý moment, který nebyl vyrovnán opačným účinkem VOP, a nevhodná poloha těžiště křídla dokázaly, co umí. Naproti tomu VOP se souměrným profilem a mírným šípem poletí z ruky poměrně daleko ustáleným klouzavým letem. Předpokladem je poloha těžiště přibližně mezi 1/4 a 1/3 střední aerodynamické hloubky VOP. V tomto případě se klopivý moment rovněž snaží předvést co umí, ale jeho účinky jsou slabé, protože jeho hodnota je velmi nízká a poměrně stálá. Z druhého případu by snad mohli někteří modeláři vyvodit (a nikoli zcela neprávem), že model se souměrným profilem nepotřebuje VOP. Protože však i takovéto modely létají při různých úhlech náběhu, mění se vztlak křídla, a tím i jeho klopivý moment, takže se bez VOP neobejdou. Bez VOP mohou létat pouze modely, které mají na křídlech profily s dvojitým prohnutím, nebo ty, které mají dvojité prohnuté profily na koncích křídla. Taková křídla musejí mít šípové uspořádání s úhlem šípu obvykle větším než 10°. Jsou i další možnosti létání bez VOP, ty však jsou méně výhodné.

Dosud jsme pojednávali převážně pouze o profilu. Model letadla však netvoří pouze profil. Je to především křídlo, které u většiny modelů rozhoduje o jejich vlastnostech. Jaký je vztah mezi křídlem a profilem? Vzato z hlediska aerodynamiky, je profil křídlem o nekonečném rozpětí. Takové křídlo však neumíme postavit (z našich úvah vypouštíme neobvyklé tvary, které mohou křídlo o nekonečném rozpětí nahradit). Křídla, která obvykle používáme, mají dva konce, na nichž dochází k vyrovnání tlaků nad a pod křídlem. Vznikají okrajové víry, způsobující takzvaný indukovaný odpor. Ten je tím větší, čím větší je vztlak a čím menší je štiřlost křídla. Při nulovém vztlaku je i indukovaný odpor rovný nule. Určitý vliv na jeho velikost má i půdorysný tvar křídla — u křídla eliptického tvaru je velikost indukovaného odporu nejmenší. Předpokládáme, že jsme se rozhodli postavit model s křídlem o štiřlosti 10 a že to bude křídlo obdélníkového půdorysu. Jeho vliv na zvýšení indukovaného odporu pro tuto úvahu zanedbáme. V návaznosti na předchozí text sestrojíme nyní poláry čtyř křidel o štiřlosti 10. K tomu potřebujeme určit součinitel indukovaného odporu c_{xi} , a sice pro několik součinitelů vztlaku. Vypočítáme ho například pro hodnoty $c_y = 0,1, 0,3, 0,5, 0,7, 0,9, 1,1$ a 1,3 podle vztahu

$$c_{xi} = \frac{c_y^2}{\pi \cdot \lambda}$$

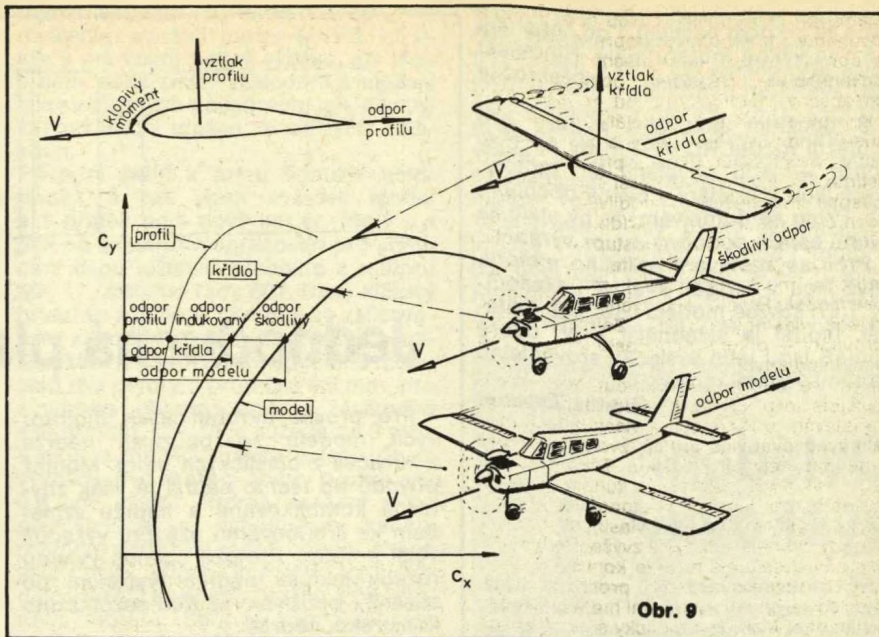
takto:

c_y	0,1	0,3	0,5	0,7
c_y^2	0,01	0,09	0,25	0,49
c_{xi}	0,00032	0,0029	0,008	0,0156

c_y	0,9	1,1	1,3	1,5
c_y^2	0,81	1,21	1,69	2,25
c_{xi}	0,0258	0,0385	0,0538	0,0716

Hodnoty součinitele indukovaného odporu vyneseme do diagramu se souřadnicemi c_x (vodorovná osa) a c_y (svislá osa) podle obr. 9; součinitel odporu c_x nejméně v pětkrát větším měřítku. Do téhož diagramu zakreslíme poláry čtyř profilů.

Nyní můžeme ze součinitelů indukovaného odporu a polár profilů sestrojit poláry čtyř křidel o štiřlosti 10: Zvolíme hodnotu c_y například 0,3 a pro ni odečteme velikost součinitele indukovaného odporu, která je 0,0029. Na obr. 9 ji představuje úsečka a. Tuto úsečku připočteme k jednotlivým bodům polár profilů, odpovídajícím jim při



Obr. 9

PROFIL-KŘÍDLO-MODEL

Ing. Jaroslav Lněnička

Dokončení

$c_y = 0,3$. To jsou již body polár čtyř sledovaných křidel. Zvolíme nyní $c_y = 0,5$. Úsečku b (obr. 8) opět připočteme k bodům polár profilů, čímž získáme další body polár čtyř křidel. Takto postupujeme po celé poláře. Pro $c_y = 0$ bude i příslušná úsečka rovná nule, takže poláry profilů a křidel budou totožné. Z tvarů polár křidel je patrná změna původních polár profilů především v jejich středních a horních částech. Všechny jsou posunuty doprava, do míst větších součinitelů odporu. Způsobilo to indukovaný odpor. Celkový součinitel odporu křidel nyní sestává z odporu profilu zvětšeného o účinek konečnosti rozpětí (měl by tu být zahrnut ještě vliv tvaru, který jsme zanedbali), tedy o součinitel odporu indukovaného.

Jestliže nalezneme na těchto polárách body s největší klouzavostí, tedy nejmenší hodnoty poměru c_x / c_y , zjistíme, že úhel klouzání křídla je mnohem větší než úhel klouzání samotného profilu. Klouzavost křídla se tedy značně zhoršila ve srovnání se samotným profilem.

Podíváte-li se znovu na všechny čtyři poláry křidel, zjistíte, že se sobě podobají mnohem víc než poláry samotných profilů.

Můžete je nyní posoudit podrobněji vzhledem k podmínkám, při nichž mají být použity na modelech. Všimněte si jejich největších součinitelů vztlaku, nejmenších součinitelů odporu, jejich tvarů v okolí bodu největší klouzavosti a nejmenší klesavosti, tvarů jejich horních částí (zda mají ploché nebo ostrý vrchol) atd. Můžete předběžně vypočítat očekávané výkony křidel. Ještě však nechte zásadní rozhodnutí. Je totiž třeba sestrojit poláru celého modelu. Je to velmi jednoduché. K součinitelům odporů křidel (v závislosti na velikostech součinitelů vztlaku při příslušných úhlech náběhu) je třeba připočítat součinitele odporu ostatních částí modelu letadla: trupu, ocasních ploch, podvozku, vzpěr, výztuh, antény atd. Jde o takzvaný součinitel škodlivého odporu, který doplňuje hodnotu celkového součinitele odporu modelu na konečnou hodnotu. Bez dalších rozsáhlých úvah a zdůvodnění uvádím následující možné hodnoty součinitelů škodlivého odporu pro některé případy:

■ aerodynamicky velmi čistě vypracovaný

model kluzáku nebo rádiem řízeného motorového modelu se zatahovacím podvozkem i ostruhou bez větších výčnělků, bez větších mezer mezi trupem a křídlem, mezi trupem a VOP, s utěsněnými šterbinami a s hladkým povrchem

$$c_{xb} = 0,005 \text{ až } 0,007$$

■ tentýž případ vypracovaný s menší pečlivostí

$$c_{xb} = 0,007 \text{ až } 0,01$$

■ motorový model s pevným podvozkem a ostruhou

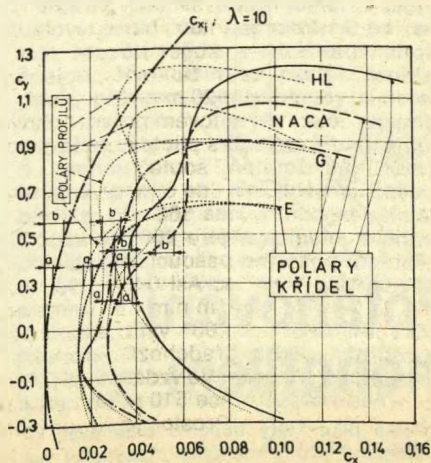
$$c_{xb} = 0,009 \text{ až } 0,013$$

■ maketa s pevným podvozkem, ostruhou, vzpěrami, nezakrytým motorem, chladičem, otevřeným pilotním prostorem apod.

$$c_{xb} > 0,015$$

U upoutaných modelů je třeba, vzhledem k jejich zvláštním podmínkám létání a hlavně vzhledem k obrovskému odporu řídících lanek, postupovat odlišně. Uvedené součinitele škodlivého odporu je třeba připočítat k

Obr. 10

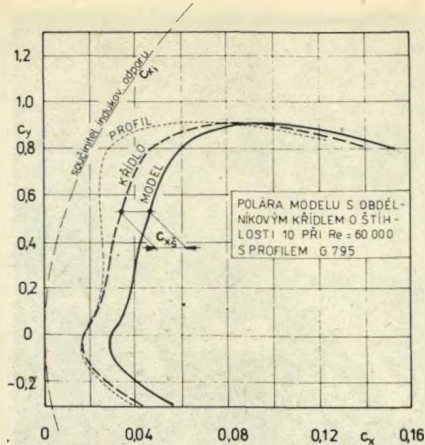


celému průběhu poláry. Celou poláru křídla posuneme o tuto hodnotu doprava, (obr. 10). Na obr. 11 je pro jednoznačné pochopení popsaného zjednodušeného postupu zachycen obecný metodický návod na sestavení poláry modelu letadla z poláry profilu. Určíme-li hodnoty klouzavosti a klesavosti u těchto nových polár, tj. polár pro celý model, zjistíme, že jsou znovu horší než předtím. Způsobil to součinitel škodlivého odporu všech částí modelu vyjma křídla.

Pokud zvolíte takovýto postup pro několik profilů a výsledky zakreslíte do jednoho diagramu (není podmínkou), můžete vlastnosti modelu letadla velmi rychle posoudit na základě vlastností profilu. Zejména jejich porovnání — o které nám často jde — bude velmi instruktivní.

Nyní se můžete rozhodnout, jaký profil použijete pro křídlo. Pokud bude vašim představám o výkonech a vlastnostech modelu vyhovovat více profilů, zvolte ten, který bude mít největší tloušťku. Takové křídlo bude mít větší pevnost a tuhost a velmi pravděpodobně i nižší hmotnost než křídlo s tenčím profilem. To jsou vlastnosti modelu mnohdy cennější než malé zvýšení výkonů. Z diagramů postupně získáte konkrétní představy o různých tvarech profilů a jejich účincích na výkony a chování modelů letadel. Zjistíte například, že prakticky srovnatelných výkonů dosáhnete při použití profilu NACA 23012 na křídle s hladkým povrchem, přiměřenou přesností stavby a přijatelnou aerodynamickou čistotou celého modelu a při použití některého Epplerova profilu obdobných geometrických charakteristik. Pokud se vám však podaří postavit křídlo s Epplerovým nebo Quabeckovým nebo jiným profilem, citlivým na přesné dodržení tvaru a jakost povrchu, co nejpřesněji, což je ale nesmírně pracné, zdoluhavé a vede to téměř vždy k nežádoucímu zvýšení hmotnosti, mělo by být dosaženo lepších výsledků. To už je však záležitost použitých materiálů a technologie.

Závěrem tohoto dost zjednodušeného pojednání uvádím několik případů Epplerových profilů se stručnou charakteristikou jejich původního poslání. Jejich poláry i souřadnice byly v minulosti uvedeny v Modeláři. E61, E62 a E71 — jsou určeny pro volné létající modely kluzáků a modely poháněné



Obr. 11

gumovým svazkem. Jejich relativní tloušťka je poměrně malá, ale současně dost velká k postavení pevného a zřejmě i tuhé křídla. Nejmenší hloubka křídla by neměla klesnout pod 120 mm, jinak je zřejmě nevyhnutelné použití vhodného turbulátoru.

E168 a E169 — byly navrženy pro použití na akrobatických upoutaných modelech, v posledních letech se však uplatňují i u RC motorových modelů (zejména E169). Jejich poměrně velká tloušťka umožňuje postavit velmi pevné, tuhé a přitom lehké křídlo. Hodnota Reynoldsova čísla by neměla klesnout pod 100 000.

E174, E176, E178, E180 a E182 — byly navrženy pro stavbu bezocasých modelů s profilem E174 ve středu a E182 na konci křídla o šípovitosti větší než 1,5násobek střední třetiny křídla. Doporučuje se rovněž geometrické zkroutení asi 4° směrem ke koncům. Profil E174 se jen velmi málo liší od E387. Profil E178 s rovnou spodní stranou má velmi malý odpor a je vhodný pro rychlé bezmotorové modely. E182 s velmi malým posunem působíste vztlaku a prakticky nulovým součinitelem kloupevého momentu byl

navržen pro bezocasé modely typu létající prkno. E184 je použitelný pro modely typu delta.

E205 a E207 — byly určeny pro RC kluzáky s velkým rozpětím letových rychlostí. Součinitel odporu je velmi malý v poměrně velkém rozsahu součinitelů vztlaku. Maximální tloušťky 10, respektive 12 % umožňují postavit dostatečně pevné a tuhé křídlo i pro lety rychlostí kolem 120 km/h. Oba jsou ostatně dostatečně známé a i u nás byly již mnohokrát použity.

E209 — navazuje na oba předchozí profily svojí maximální tloušťkou 13,7 %.

E210, E211, E212 — jsou všechny určeny pro kluzáky. Mají poměrně velké prohnání a současně také velký kloupevý moment. Například nejlepší z nich pro kategorii RC V2 — E212 — by měl při malé klesavosti mít ještě docela dobrou pronikavost proti větru. Všechny tři profily vyžadují zvětšenou VOP. Jejich tloušťky umožňují stavbu pevného a tuhé křídla.

E214 — je jedním z mála klápkových profilů. Kláпка se vychyluje pouze nahoru a je určena pro zlepšení vlastností v oblasti malých úhlů náběhu. Její hloubka je 25 % hloubky křídla. Minimální hloubka profilu by neměla klesnout pod 150 mm. Maximální tloušťka 11,1 % dovoluje pouze přiměřenou štiplost křídla. Některé praktické výsledky nepotvrzují zcela původní teoretické předpoklady, které dostal tento profil do vlnku.

E216 — se vyznačuje velkým maximálním součinitelem vztlaku a zároveň také značným kloupevým momentem. Je určen pro tzv. kachní plochu u letadel typu kachna.

E374 — poměrnou tloušťkou kolem 11 % umožňuje stavbu pevného a tuhé křídla. Má malý kloupevý moment a ještě dostatečný součinitel vztlaku. Jeho vypuklá spodní strana umožňuje úspěšné létání na zádech. Je to jeden z nejlepších Epplerových profilů a má široké použití u rádiem řízených modelů a není vyloučeno, že by byl úspěšný i u volných motorových modelů a RC raketových kluzáků.

Uvedený postup hodnocení profilů zpracováním jejich aerodynamických údajů z polár není zcela přesný a profesionálům k němu mohou mít výhrady. Pro účely leteckých modelářů je však zcela postačující pro současnost i nejbližší budoucnost.

KAM ZA TERÉNNÍM LÉTÁNÍM?

Jeseník a jeho okolí leží v údolí horského masivu Hrubého Jeseníku a v povědomí veřejnosti je to spíše místo vhodné pro lázeňský pobyt či celoroční rekreaci než pro létání. Jeseníčtí modeláři a nejen oni však v této oblasti využívají mnoho svahů pro opravdu nádherné polétání.

Prostor **Pasička—Bukovice** leží asi 1,5 km jihovýchodně od Jeseníku ve výšce 635 m n.m. Pro svahové létání je využitelný celoročně při větru 135° až 315°. Tento svah byl pokřtěn na „Jesenické Wasserkuppe“ pro svoji výhodnou polohu a podmínky; dal by se na něm překonat čs. rekord v letu na čas a převýšení. Je tu nádherný pohled na celý masív hor s dominantou Praděd. Je ale náročný na start a přistání pro málo zkušené piloty.

Plocha Slovaíru v **Bukovicích** je asi 2,5 km jižně od Jeseníku ve výšce 520 m n.m. Po celý rok je vhodná pro termické létání. Při letovém provozu Slovaíru je pochopitelně nutné se dohodnout s pilotem nebo mechanikem. Plocha je vhodná pro pořádání soutěží.

Jeseník I—U koryt: Jde o prostor asi 1,2 km severovýchodně od Jeseníku, výška 560 m n.m. Celoročně je vhodný pro svahové létání při větru 260° až 280°. V letních měsících je třeba dát pozor na pasoucí se dobytek.

Jeseník II—Smrčák: Asi 0,9 km severovýchodně od Jeseníku je ve výšce 560 m n.m. další prostor pro svahové létání při větru 260° až 280° využitelný celoročně. Platí stejné upozornění jako u předchozího svahu.

Jeseník III—Čapka: Ve vzdálenosti 0,9 km jižně od Jeseníku lze v nadmořské výšce 510 m po celý rok létat na svahu při větru 250° až 275°. Prostor je vhodný pro začátečníky v RC létání.

Letiště AK Jeseník v **Nové Vsi** je asi 13 km severovýchodně od Jeseníku ve výšce 418 m n.m. Po dohodě s náčelníkem letiště nebo řídícím létání je vhodné pro termické létání nebo létání s motorovými modely. Platí zákaz jízdy autem po ploše.

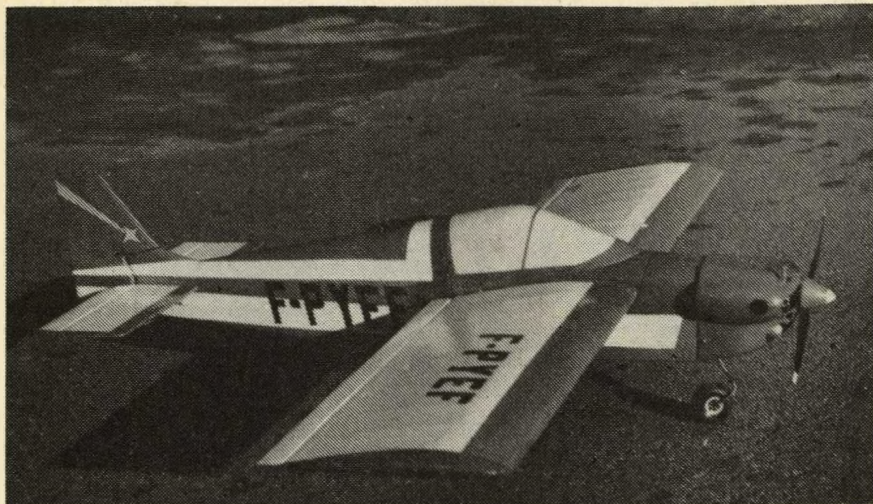
Svah **Nová Ves—Dyklovka** je asi 11 km severovýchodně od Jeseníku ve výšce 502 m n.m. Je využitelný celoročně: severozápadní svah při větru 250° až 340°, východní svah 040° až 110°. Pozor: Vrchol kopce je chráněnou rezervací! Na východním svahu je krásné polétání s výhledem na Zlatý Chlum a Zlaté Hory, ze severozápadního svahu jsou při dobrých podmínkách vidět Otmuchovská jezera v PLR.

Žulová—Sedm lánů: Prostor je asi 2,7 km severozápadně od Žulové ve výšce 422 m n.m. Celoročně je vhodný pro svahové létání při větru 040° až 220°. Při létání se můžete setkat s rogalisty. Ze svahu je pěkný výhled na Rychlebské Hory.

Plocha Slovaíru **Žulová—Dolní Skorošice** je asi 1,5 km severozápadně od Žulové, ve výšce 370 m n.m. Je vhodná pro termické létání a létání s motorovými modely. Při letové činnosti Slovaíru je nutné se dohodnout s pilotem nebo mechanikem. Prostor leží na úpatí Sedmilánského kopce.

Je ještě mnoho míst, na nichž se dá v okolí Jeseníku létat, což ale platí ostatně o celé naší vlasti. Do tohoto přehledu jsme zařadili jen ty nejpoužívanější. Kdo přijede do Jeseníků na dovolenou a vezme si model, určitě nebude litovat, protože létání může spojit s vycházkou celé rodiny. Na některé svahy se totiž jde do pořádného „stoupáku“, takže se i pořádně zadýcháte, což rozhodně nevadí.

P. Nezval



POTTIER P-70S

Rekreační RC polomaketa
na motor 2,5 až 3,2 cm³

Konstrukce, výkres a popis: Jaroslav Fara

Dnes je téměř samozřejmé, že většina modelářů létajících pro potěšení dává přednost modelu, který je podobný skutečnému letadlu. Dále popsanému modelu bylo předlohou francouzské amatérské letadlo Jeana Pottiera, označené P-70S, které má zajímavé, ale jednoduché a tudíž pro model velice vhodné tvary. Jeho technický popis a třípohledový výkres byly zveřejněny v Modeláři 4/1982.

Model Pottier P-70S vyžaduje od pilota určité zkušenosti a praxi v létání, nelze jej tedy doporučit začátečníkům. Je podstatně rychlejší a živější než běžné školní modely a při létání s ním není příliš času na rozmýšlení. Díky tomu ale je také schopen základních akrobatických obrátů. Protože je křídlo rovné, bez vzepětí, vyžaduje létání více citu při ovládání křídélka a udržování dostatečné rychlosti v zatáčkách, čímž se vyvarujeme nebezpečí pádu. Ti, kteří si ještě příliš nevěří, mohou dát křídlo malé vzepětí (asi 2 až 3°); model není maketou, a tak se tím příliš nezpronevěří předloze.

Model je poháněn motorem o zdvihovém objemu 2,5 cm³ (MVVS GF, DF) až 3,2 cm³ (OS Max .19) a má ovládací směrovku současně s předním kolem podvozku, výškovku, křídélka a otáčky motoru proporcionální RC soupravou se čtyřmi servy. Lze jej startovat ze země i z ruky.

Trup stavíme z bočnic zesílených příslušnými detaily v obrácené poloze. Horní přední a zadní oblou část sestavíme po sejmutí s desky. Překryt kabiny je odnímací pro přístup k servu a upevňovacímu šroubu křídla. Kryt motoru z laminátu nebo lepený z pruhů novinového papíru na kopytě je odnímací a v ose trupu dělený.

Křídlo je nedělené, bez vzepětí a bez aerodynamického křížení. K trupu se upevňuje vpředu kolíky do přepážky,

vzadu polyamidovým šroubem. Křídélka z prkénka jsou téměř po celém rozpětí.

Ocasní plochy. Kýlovka a výškovka jsou pro větší tuhost z prkénka, směrovka a stabilizátor mají pro snížení hmotnosti rámovou konstrukci.

Podvozek je tříkolový, drátový. Přední noha je otočná současně se směrovkou; hlavní nohy jsou uloženy do drážky hranolu v trupu a zajištěny třmeny.

Motor je upevněn ležatě pod odminacím krytem. Pro MVVS 2,5 GF (DF) je v trupu šachta pro odchod spalín. Vrtule by jako vždy měla mít rozměry doporučené výrobcem motoru; nemáme-li takovou, použijeme dosažitelnou plastickou KZP o rozměrech 220×100 mm nebo 220×120 mm.

Potah a povrchová úprava jsou obvyklé. Křídlo je potaženo středně tlustým, trup a ocasní plochy tenkým potahovým papírem (nejpravděpodobněji vše Mikalentou, případně Viatexem). Celý model je nastříkán barevnými nitroemalí a nakonec vrchním lesklým nitrolakem nebo čirým syntetickým či dvousložkovým lakem (pokud použijeme motor se žhavicí svíčkou).

Stavební výkres ve skutečné velikosti (dva listy formátu A1) s úplným stavebním návodem vyjde pod číslem 158s ve speciální řadě plánek Modelář.

Model je ovládán proporcionální soupravou se čtyřmi servy. Jedině v případě, že budeme startovat výhradně z ruky, kdy není nutné ovládání směrovky, lze použít jen tři serva. Upevnění serv není na plánu kresleno; každý si jej navrhne podle vlastní praxe. Všechny části soupravy ale uložíme měkce a pružně bez možnosti přenosu vibrací od motoru a tak, aby chom jimi model vyvážili.

Model je rychlý, kormidla jsou účinná a je třeba se řízení plně věnovat. Při přistání pamatujte, že se zastaveným motorem je sestup strmější.

Hlavní materiál

(Rozměry jsou v milimetrech.)

Balové prkénko, šířka asi 75, délka 1200: tl. 2 — 5 kusů; tl. 3 — 3 kusy; tl. 5 — 1 kus; tl. 7 — 1 kus

Smrková (borovicová) lišta délky 1200: 3×8 — 2 kusy (nebo délka 1000 3 kusy)

Překlička letecká: tl. 1 — 150×500; tl. 3 — 200×330

Bukový hranol: 8×12×150; 10×15×130

Pružinový drát ø 3 — dl. 1000

Kolo polopneumatické ø 50 — 3 kusy

Potahový papír: tenký — 1 arch; středně tlustý — 1 arch

Organické sklo tl. 1 — 300×300

Skelná tkanina 100 g/m² — 0,5 m²

Lepidlo: acetonové — 6 tub; Herkules; epoxidové

Výrobky Modela: vrtulový kužel ø 45; koncovky táhel, páky, kormidel, otočné závěsy kormidel, konzolové ložisko polyamidové, páka 0° se stavěcím šroubkem, souprava pro montáž modelů M5, palivová nádrž plastická 100 cm³, souprava pák křídélka

Název: POTTIER P-70S

Konstrukce: Jaroslav Fara

Typ: rekreační RC polomaketa

Rozpětí: 1205 mm

Délka: 1060 mm

Hmotnost: 1900 g

Křídlo

plocha 30,5 dm²

profil: Epler E205

hlavní materiál: balsa

Ocasní plochy

plocha VOP: 5,7 dm²

profil VOP: deska

hlavní materiál: balsa

Trup

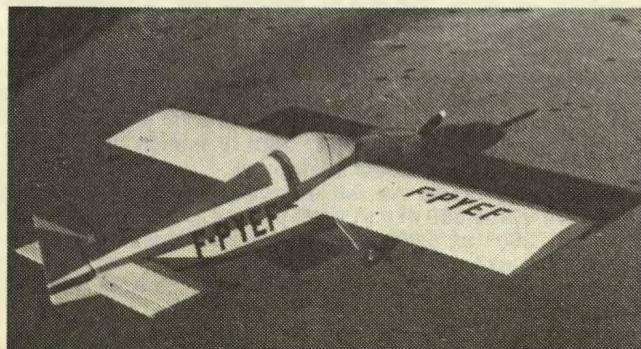
hlavní materiál: balsa

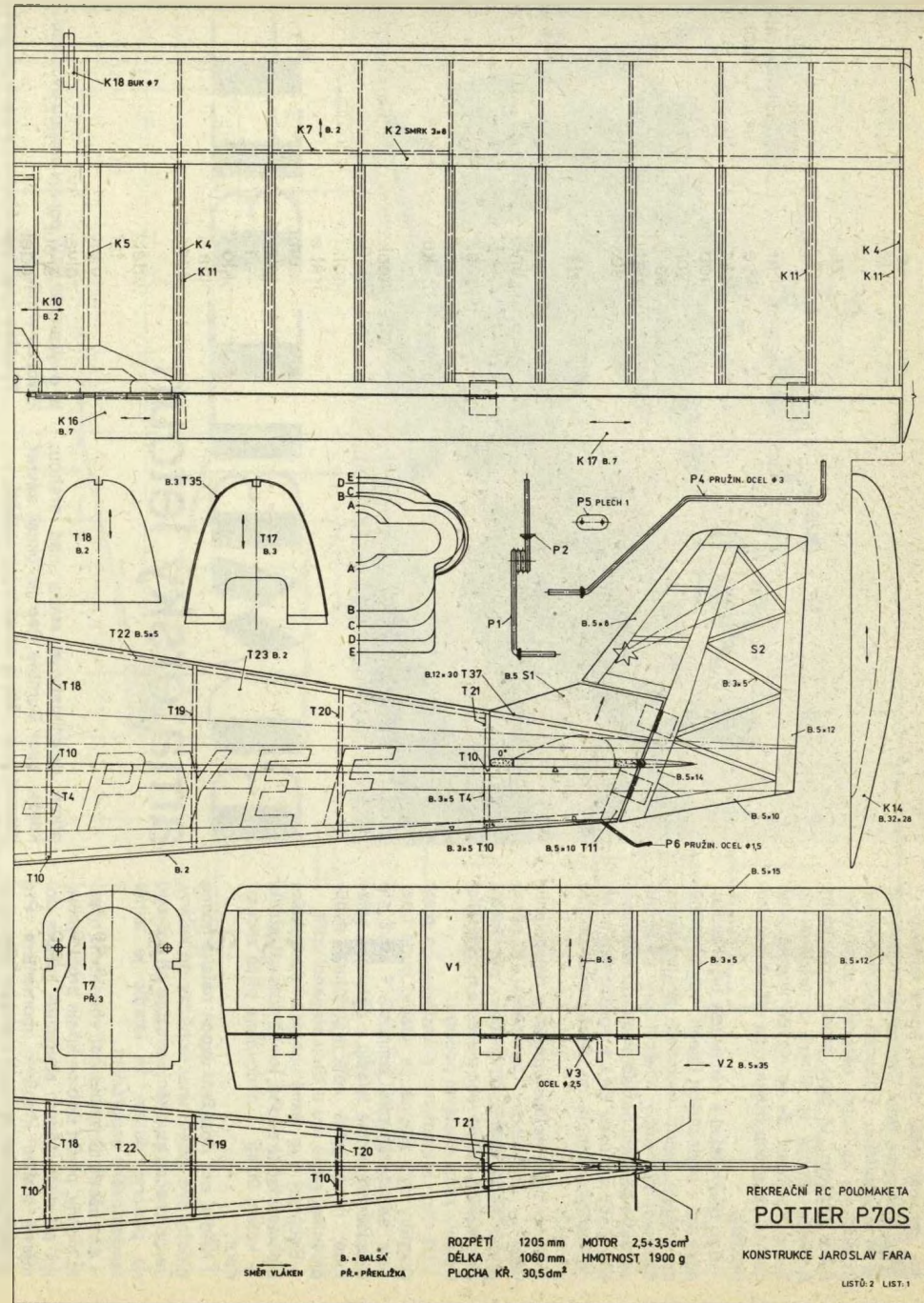
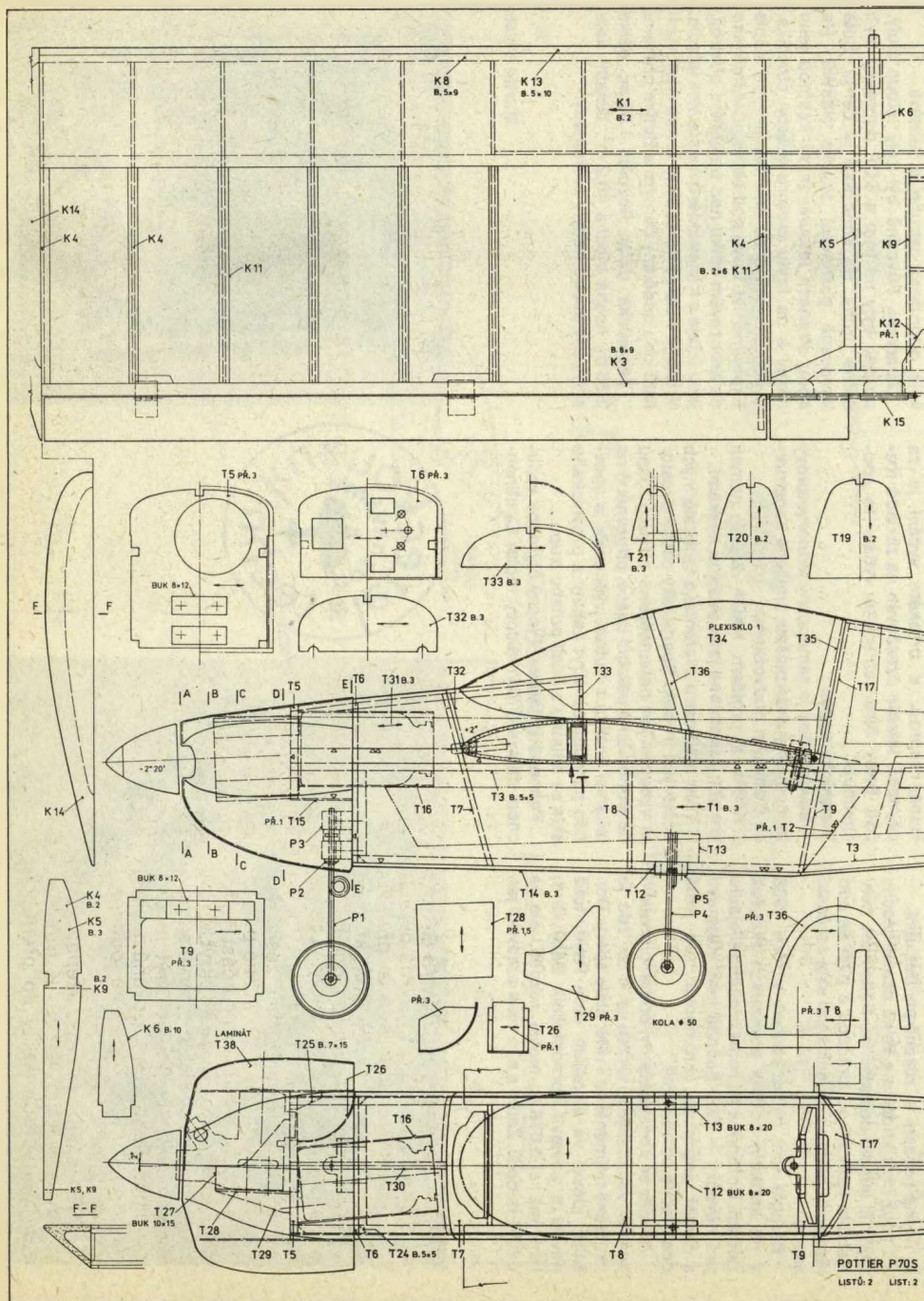
Doporučený motor:

2,5 až 3,2 cm³

Ovládané prvky:

směrovka, výškovka křídélka, otáčky motoru





Menší, ještě menší, úplně mrňavý... Bumble Bee! Černožlutě pruhované letadélko, příhodně pojmenované Čmelák, je na konci dětského stupňování zcela právem. U jeho zrodu byla touha Roberta (Boba) H. Starra z arizonského Tempe dokázat, že ve stavbě letadel ještě nebyla dosažena hranice, za níž už jsou jen modely.

Bob Starr získal s miniletadly první zkušenosti už v padesátých letech, kdy proháněl po obloze tehdy nejmenší letoun světa, Stiltsovo Sky Baby. Ovšem prý to žádné pořádné polétání nebylo. Proto po uzemnění Sky Baby v muzeu EAA a uprázdnění trůnu nejmenšího letadla na světě začal počítat a kreslit.

Motor zvolil nejdostupnější a nejspolehlivější — čtyřválcový Continental. K němu přidal něco ocelových trubek, pár metrů čtverečních duralového plechu a nový létající trpaslík začal dostávat podobu.

Už díky základnímu požadavku na malé rozměry bylo zřejmé, že letadlo bude opakem aerodynamické jemnosti. I když ale Čmelák připomíná letadlo z dětského kolotoče, nebo ještě spíš karikaturu dvouplátníku, nelze mu určitou eleganci upřít.

Bachratý trup těsně obepíná konstruktéra a pilota v jedné osobě, jemuž nosnost letadla — kolem 90 kg — nedovoluje příliš ztloustnout.

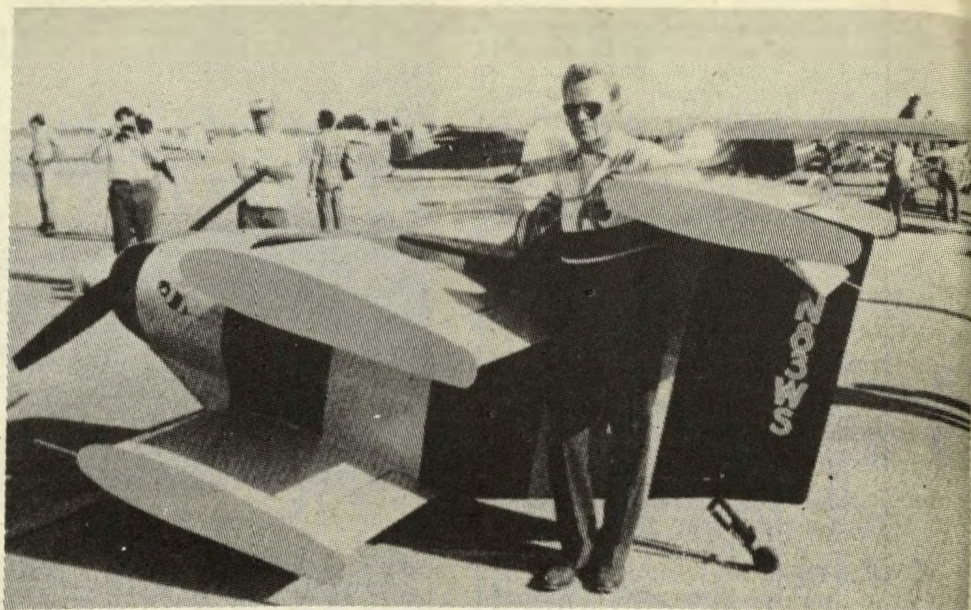
Křídla, pro dosažení aspoň nějaké nosné plochy dvě, připomínají schůdky do kabiny. Jejich značné stupňování navozuje při pohledu na půdorys dojem, že letadlo je téměř tandemového uspořádání.

Aby ušetřil na mohutnosti vodorovné ocasní plochy, použil Bob na křídle profil vynikající při dostatečném součiniteli vztlaku poměrně malým klopivým momentem. Pro zvýšení efektivní štíhlosti a snížení indukovaného odporu jsou všechny vodorovné plochy — nosné i ocasní — zakončeny deskami.

I když čtyři křídélka a velké ocasní plochy zajišťují letadlu dostatečnou říditelnost, není stabilita jeho silnou stránkou a pilot se pod těsnou bublinou z organického skla asi často zapotí.

Bumble Bee byl dokončen v roce 1986 a po krátkém období pozemních zkoušek zalétán. Rozhodně jej nelze označit za letadlo pro nováčky — Bob hodnotí jeho vlastnosti s téměř anglickou skromností: „Je ještě dostatečně ovladatelné.“

Ačkoliv se konstruktérovi podařilo postavit letadlo velmi malé, vedou se o to, zda je skutečně nejmenší na světě, stále spory. Don Stits, jdoucí ve šlépějích otce Raye, totiž navrhl a postavil hornoplošník Baby Bird, jenž má o 0,076 m menší rozpětí, ale je o 0,51 m delší. Zatím s ním však předvedl jen



BUMBLE BEE

amatérský letoun

přímé desetimetrové skoky nad dráhou, kdežto pilot Bumble Bee již okusil závrať kilometrové výšky a okružných zatáček.

Řešení sporu nepřinesla ani Guinnessova kniha rekordů. V britském vydání je za nejmenší letadlo označován na základě rozpětí Baby Bird, americké vydání to zpochybňuje.

Technický popis:

Bumble Bee je samonosný jednomotorový jednomístný dvouplátník smíšené konstrukce s pevným podvozkiem.

Křídla s profilem NACA 23012 nemají vzepětí; zakončena jsou svislými deskami.

Trup má kostru svařenou z tenkostěnných ocelových trubek. Spartánský pilotní prostor je vybaven jen nejnútnejšími přístroji. Jsou na jednoduché palubní desce, připevněné na jakémsi kozlíku z trubek, výškoměr je upevněn na podlaze. Kryt kabiny z organického skla se snímá i s částí potahu trupu.

Pohonná jednotka. Plochý čtyřdobý vzduchem chlazený čtyřválcový motor Continen-

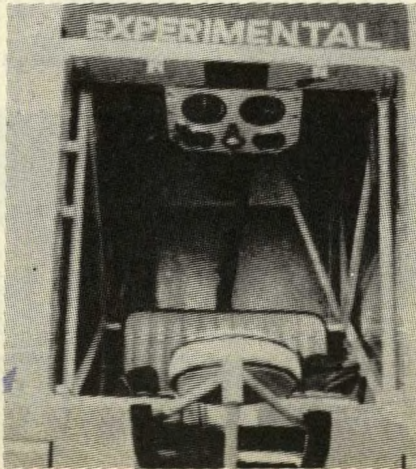
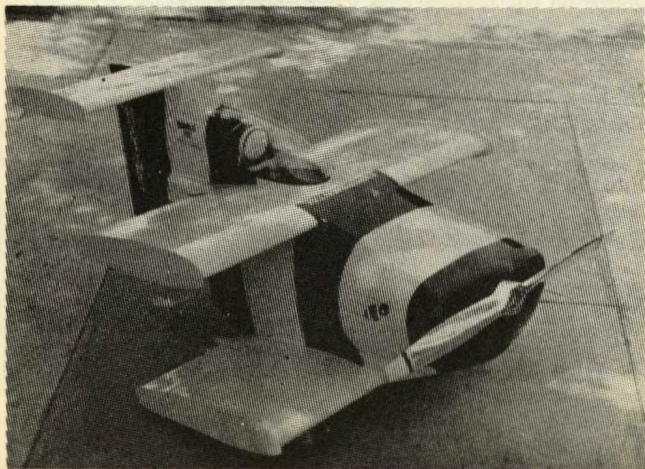
tal o výkonu 62,5 kW pohání pevnou dvoulistou kovovou vrtuli.

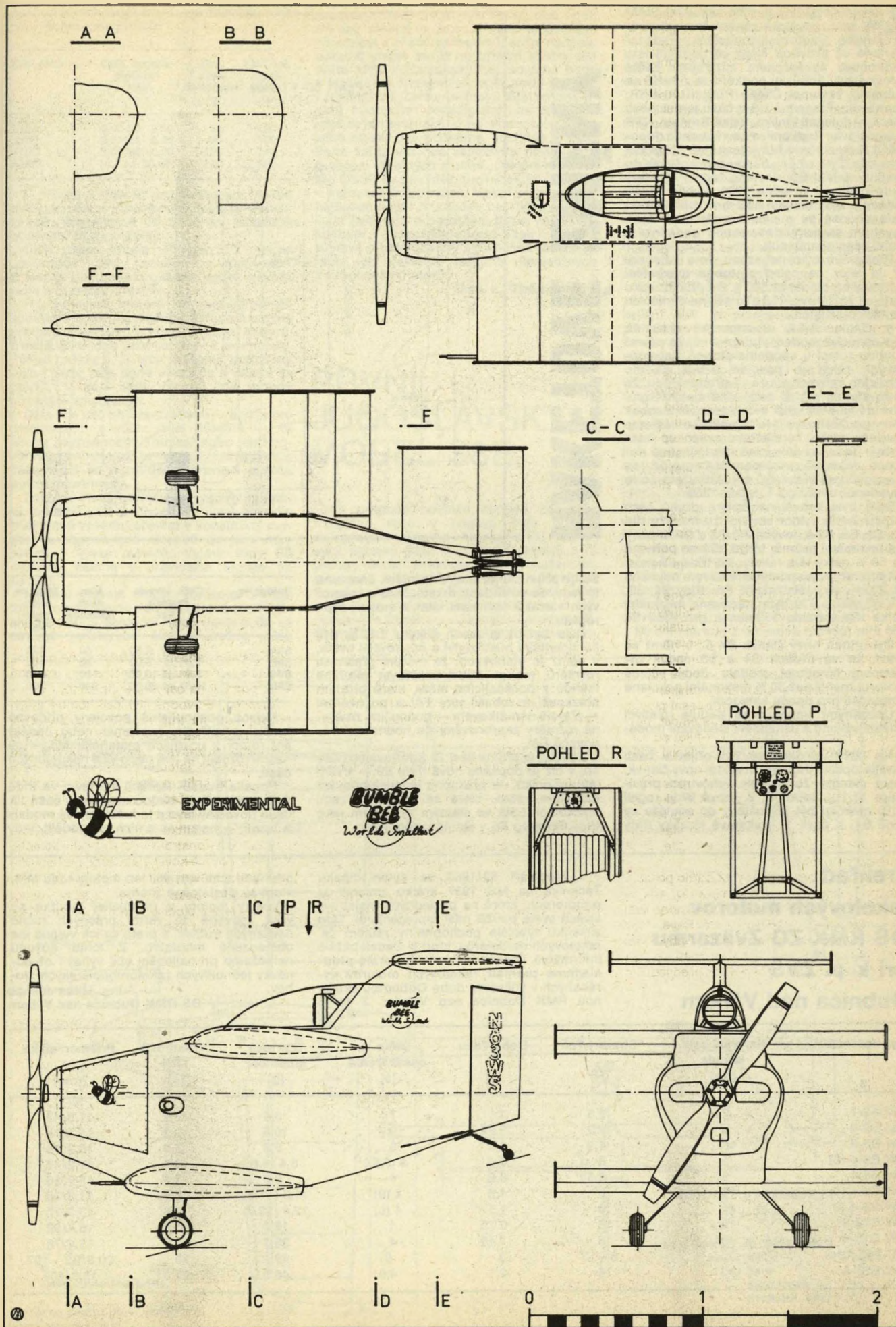
Přistávací zařízení. Na samonosné pružině hlavního podvozku jsou mechanicky brzděná kola, odpružená ostruha je říditelná.

Zbarvení. Původně byl celý letoun žlutý, později byly na trup a SOP doplněny čtyři černé pruhy. Na směrovce je černá, žlutě lemovaná poznávací značka N83WS. Na obou stranách letounu je za kabinou jeho název a na krytu motoru kresba čmeláka. V černém poli před kabinou je žlutý nápis Experimental, vlevo pod kabinou, stejně jako na bronzovém štítku nad palubními přístroji, jsou údaje o konstruktérovi a staviteli letadla. Vrtule je v barvě kovu, žluté konce vrtulových listů jsou odděleny černým a žlutým pruhem.

Technická data: Rozpětí 1,98 m, délka 2,85 m, nosná plocha 40,2 m². Ostatní data a výkony dosud nebyly zveřejněny.

Martin Velek





Znakem letošního jarního zasedání CIAM FAI bylo netypické oživení činnosti podkomise raketových modelářů, předznamenané už aktivitou členů při jednání této podkomise na loňském mistrovství světa v Jugoslávii. Schůzky podkomise v Paříži se zúčastnili zástupci CSSR, PLR, BLR, RSR, Španělska, Francie a USA, části jednání byli přítomni delegáti Finska, Velké Británie, NSR a Jugoslávie. Podkomise navrhla nebo doporučila řadu změn v pravidlech, jež CIAM FAI schválilo. Tyto změny budou zapracovány do nového vydání Sportovního řádu FAI, který bude platit od 1. ledna 1989. U nás budou vydány v Metodickém listu pro rok 1989, je však vhodné se s nimi seznámit už nyní, abychom se novým stavebním podmínkám mohli včas přizpůsobit.

Především bylo potvrzeno, že v kategorii S7 je letos naposled omezena maximální startovní hmotnost na 500 g. Od příštího roku platí její zvýšení na 750 g (u nás na domácích soutěžích již letos).

K článku 2.4.2. Sportovního řádu 4b — Kosmické modely si doplníme, že návrat pouhou rotací u spodního stupně vícestupňových raket je povolen i bez dalšího brzdícího zařízení pouze za předpokladu, že tento stupeň má tři nebo více stabilizátorů, jeho délka není větší než jedenapůlnásobek délky použitého motoru či motorů a návrat je bezpečnostním komisařem uznán za bezpečný. Toto pravidlo platí mezinárodně dokonce okamžitě, vzhledem k tomu, že jde o bezpečnost účastníků soutěží; u nás bude zavedeno rovněž od 1. ledna 1989.

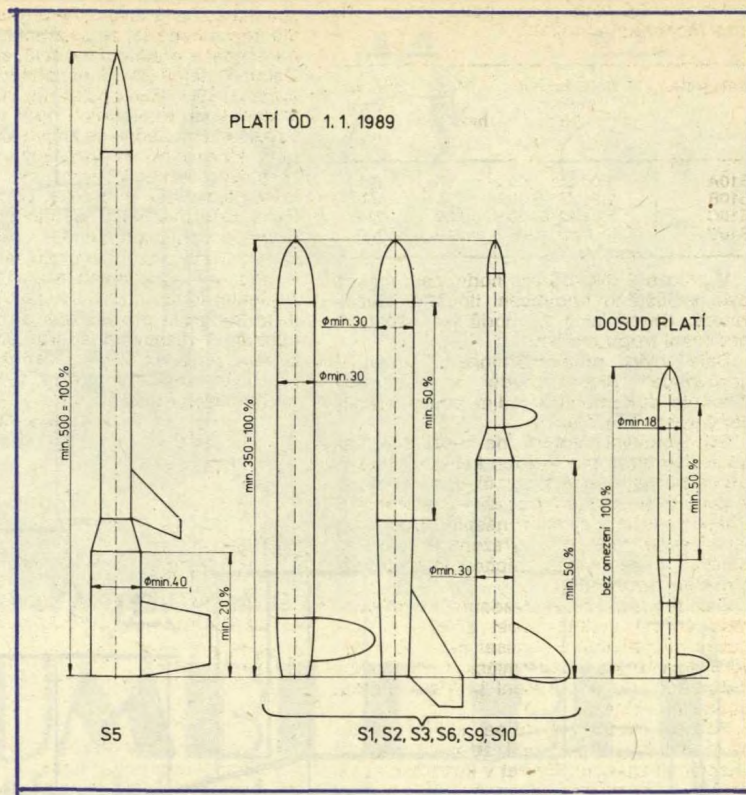
Dále byla schválena změna druhé části článku 2.4.3. v tom smyslu, že modely tříd S1, S2, S3, S6 a nových tříd S9 a S10 musejí mít minimální průměr trupu 30 mm nejméně na 50 % délky těla rakety. Ve třídě S5 musí být průměr trupu minimálně 40 mm nejméně na 20 % délky těla rakety. Pro třídy S1, S2, S3, S6, S9 a S10 byla stanovena minimální délka těla modelu 350 mm a pro třídu S5 500 mm (obr.).

Byl přidán nový článek 2.4.6., v němž se praví, že ve třídách S4 a S8 nesmí být startovní hmotnost modelu (tedy včetně motoru) menší než 30 % maximální povolené hmotnosti pro danou kategorii.

Uvedenými změnami se sleduje relativní snížení výkonů a usnadnění sledování modelů.

Na návrh podkomise byl přijat v části 8 (raketoplány třídy S4) pravidel nový článek, který stanoví, že modely vyhovující pravidlům 13.1.1. nebo 13. 2. (nová třída rogall S10) nesmějí být připuštěny do soutěže ve třídě S4. K části 11 (raketové kluzáky třídy

RAKETOVÉ ZMĚNY



S8) je přijat článek stejného znění. Znamená to tedy, že ve třídách raketoplánů a raketových kluzáků se nesmí létat s modely typu rogallo.

Dále byl přijat návrh článku 9.11.6. pro kontinentální mistrovství a mistrovství světa, v němž je stanoveno, že měření přesnosti rozměrů maket bude zajišťovat skupina měřičů z pořádacího státu, které předtím přezkouší a schválí jury FAI a po ověření — zřejmě namátkově — budou jimi změřené rozměry zapracovány do hodnocení bodovačů FAI.

Nově byla přijata část 12 Sportovního řádu 4b, v níž je popsána nová třída S9 — trvání letu vrtulníků. Je přístupna jednostupňovým modelům raket, které se vrací k zemi autorotací. Létá se stejným systémem jako třídy S3 nebo S6 v těchto kategoriích:

Kategorie	Celk. impuls motoru /Ns/	Max. start. hmotnost /g/	Zákl. let. maximum /s/
S9A	0,00 až 2,50	60	120
S9B	2,51 až 5,00	90	180
S9C	5,01 až 10,00	120	240
S9D	10,01 až 20,00	240	300

Nesou pochopitelně povoleny přidavné brzdící prostředky (streamer nebo padák) ani rotory z pružných materiálů. Model se nesmí rozdělit na dvě nebo více nespojených částí.

Rogalla budou napříště startovat ve třídě S10, v pravidlech budou uvedena v části 13. Jsou povoleny pouze jednostupňové modely a pozor — nesmí se z nich nic oddělit, tedy

Prehľad raketových motorov OS RMK ZO Zväzarmu pri k. p. ZVS Dubnica nad Váhom

V Modelári 12/1987 sa autori článku Technika na MS 1987 krátko zmienili aj o motoroch, ktoré na posledných majstrovstvách sveta použili naši reprezentanti. Táto zmienka vyvolala pochopiteľný záujem čs. raketových modelárov, ktorí si žiadali bližšie informácie. Čtenárom Modelára preto predkladame prehľad raketových motorov vyrábaných v súčasnej dobe Odbornou skupinou RMK Dubnica nad Váhom. Z tohto

prehľadu sme vypustili len motory radu MM, ktoré sú dostatočne známe.

Všetky motory v pripojenej tabuľke sú však lisované do veľmi prácnych ručne navíjaných trubiiek, a preto sa ich vyrába iba obmedzené množstvo. Z tohto dôvodu nemôžeme pri najlepšej vôli vybaviť objednávky jednotlivých raketomodelárskych klubov.

Ing. Milan Jelínek
OS RMK Dubnica nad Váhom

Typ motora	Najvyšší celk. impulz [Ns]	Stredný ťah [N]	Doba ťahu [s]	Doba + oneskorenia [s]	Štartová hmotnosť [g]	Hmotnosť TPH [g]	Priemer/dĺžka [mm]
SM A2-7	2,5	2,5	1	7	5,8	3,2	11,3/42
SM B2-9	5	2,2	2,25	9	10,8	6,2	11,3/76
FW B5-8	5	4,5	1,1	9	5,8	3,4	10,2/75
FW B6-4 (6)	5	6	0,8	4 (6,5)	6,4 (6,6)	3,4	11,2/45
FW B8-4	5	8,5	0,6	4	8,5	3,4	13,2/50
FW C6-4 (9)	10	6	1,6	4 (9)	11,3 (11,5)	6,8	11,2/75
FW C8-4 (9)	10	9	1,1	4 (9)	12,4 (12,8)	6,8	13,2/70
FW C13-4	10	13	0,75	4	16,0	6,8	15,4/62
FW D13-4	20	13	1,45	4	23,7	13,5	15,4/78
DS-26E 10-0	30	8—10	3	0	49	29	20,3/92 + 107
FW E20-4	40	18	2,1	4,5	48,5	27,0	19,8/107

Poznámky: + od zážehu po výmet
* maximálne hodnoty

u všetkých typov motorov je možné prevedenie s nulovým oneskorením

ani motor! RC souprava se použít může. Létá se v těchto kategoriích:

Kategorie	Celk. impuls motoru /Na/	Max. start. hmotnost /g/	Zákl. let. maximum /s/
S10A	0,00 až 2,50	80	120
S10B	2,51 až 5,00	90	180
S10C	5,01 až 10,00	120	240
S10D	10,1 až 20,00	240	300

V příloze 9 (Návod pro hodnocení maket) bylo vypuštěno hodnocení tloušťky stabilizátorů. Chybějících 25 bodů lze udělit při bodování trupu makety.

Dále byla přijata Příloha 10, jakýsi „průvodce“ pro rozhodčí a bodovače. Z tohoto dokumentu uvádím pouze několik zajímavých informací:

Při testování motorů na mezinárodních soutěžích bude pro každou kategorii možné předložit nejvýše 3 typy či série motorů, z nichž se budou testovat vždy 2 exempláře. Pokud některý z nich nespíná podmínky testu, bude celá série vyřazena a nesmí se použít. V sérii však mohou být motory s různým zpožděním.

Dále je v této příloze uvedeno — a to je pro mezinárodní soutěže dost důležité — že pouze bezpečnostní komisař nebo jeho pověřený zástupce může vyhlásit diskvalifikaci; časoměřiči ho o porušení pravidel mohou pouze informovat.

Pozorný čtenář, zvláště pak aktivní raketo-vý modelář jistě pochopí, že nová pravidla znamenají zásadní převrat v konstrukci modelů a nepochybně alespoň do jisté míry ovlivní i vývoj motorů. Vyjma třídy S8 nezůstal vlastně v pravidlech kámen na kameni.

Mohu-li připojit vlastní komentář — tak tedy jsem opravdu rád. Raketo-vé modelářství se totiž v poslední době dostalo do až otravné konstrukční šedi, a změna může

znamenat nový život. Výkony se sice sníží, ale neznamená to, že se zmenší konstrukční náročnost a pracnost modelů, spíše naopak. Ostatně stejně se již na příštím mistrovství světa 1989 v Rumunsku nepochybně bude v klasických kategoriích opět tvrdě bojovat v rozlétávání. Začne se znovu létat s normálními klasickými raketo-plány, na kategorii raketo-vých vrtulníků si na mistrovství světa ještě nějaký čas počkáme. Již dnes je však třeba zařazovat tuto zajímavou novinku na program veřejných soutěží. Letošní mistrovství CSSR by pak mělo prokázat, jak jsme se v kategorii bodovacích maket vyrovnali se zvýšením limitu hmotnosti na 750 g. Limitujícím faktorem pro udržení pozic ve výkonostním i masovém sportu však i nadále zůstává problém, který neúspěšně řešíme již řadu let: dostatek levných, spolehlivých a výkonných motorů.

Z. m. s. Otakar Šafek

PRVNÍ JUGOSLÁVSKÝ MODEL S8E

Na program soutěže konané 25. října minulého roku v Logatci byla poprvé v Jugoslávii zařazena i kategorie RC raketo-vých kluzáků S8E. Jugoslávští raketaři s ní ovšem nemají prakticky žádné zkušenosti, a tak se k soutěži přihlásili jen dva účastníci: Bogdan Makuc a Bogo Štempihar, oba z místního klubu. První úspěšný let s RC raketo-vým kluzákem v Jugoslávii předvedl B. Štempihar. Létal s modelem vlastní kon-

strukce, na němž je ovšem znát vliv „americké školy“. K ovládání modelu, poháněného čs. motorem Delta Bison, použil B. Štempihar soupravu Becker.

POPIS MODELU (neoznačené míry jsou v milimetrech):

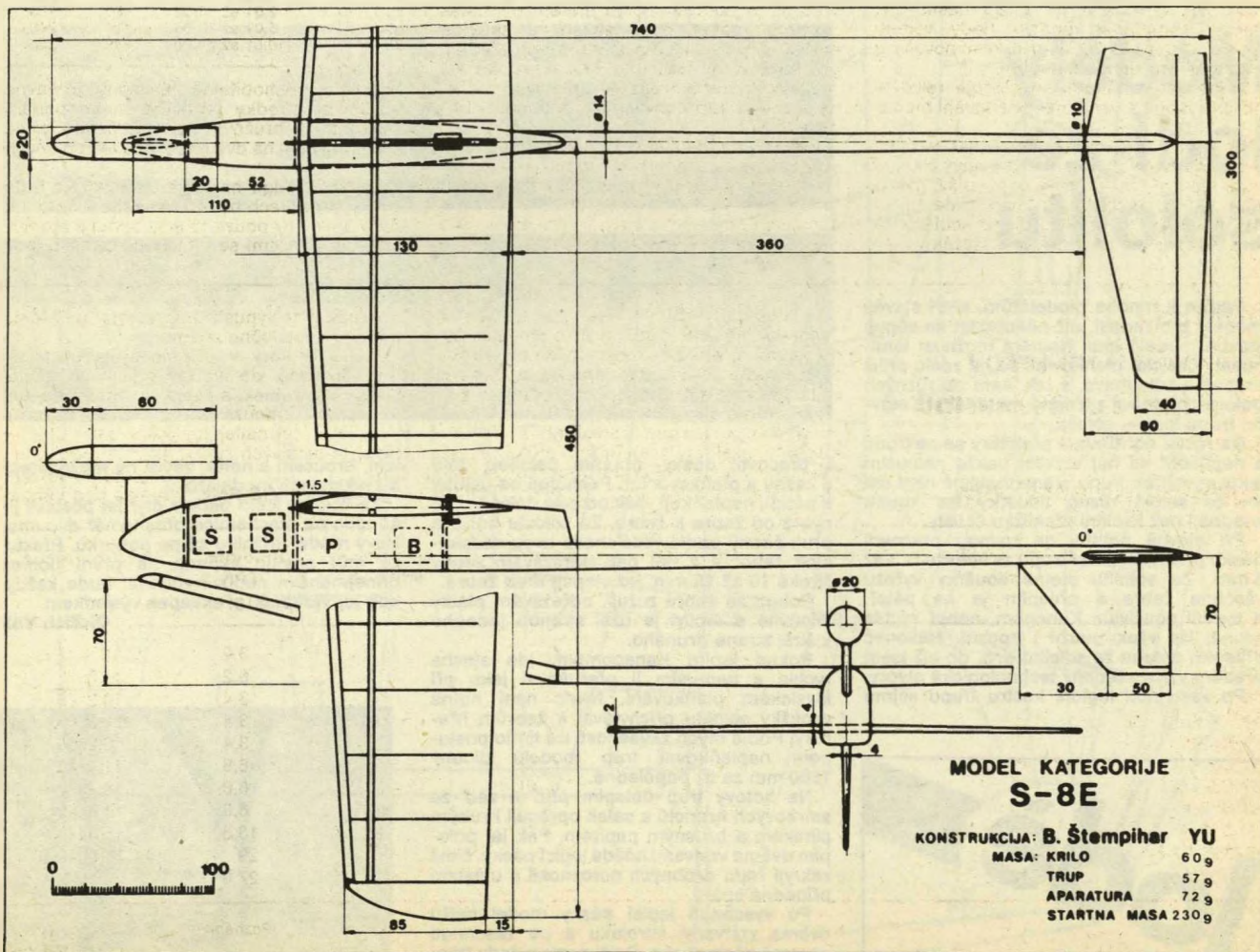
Přední část trupu má tři přepážky z překližky tl. 1,5. Bočnice jsou z balsy tl. 1,3, dno z balsy tl. 2 a horní část je vybroušena z měkčí balsy tl. 5. Vpředu je na čelní přepážku přilepena hlavice, vybroušená z balsového hranolu. Cepek je přelaminován skelnou tkaninou o plošné hmotnosti 30 g/m². Pylon motorového kontejneru je z balsy tl. 6; trubka kontejneru je navinuta z pěti vrstev skelné tkaniny 30 g/m², hlavice je vytočena z balsového hranolu. Nosník ocasních ploch tvoří kuželová trubka, navinutá z jedné vrstvy uhlíkové tkaniny a tří vrstev skelné tkaniny 30 g/m².

Ocasní plochy s profilem rovné desky se zaoblenými okraji jsou vybroušeny z plně balsy. VOP je polepena Japanem, SOP přelaminována skelnou tkaninou 30 g/m². Závěsy výškovky a směrovky jsou z ocelového drátu o průměru 0,3.

Křídlo se vzepětím do U má žebra z balsy tl. 1, středové žebro z balsy tl. 5. Pásnice nosníku o průřezu 2x4 jsou z tvrdé balsy. Spodní pásnice je ve střední části křídla vyztužena uhlíkovými vlákny. Tuhý balsový potah má na spodní straně tl. 0,8, na horní tl. 1. Vpředu je křídlo uzavřeno balsou tl. 1,5, na níž je nalepena a opracována do tvaru profilu náběžná lišta z tvrdé balsy. Na celé křídlo je nažehlena fólie Graupner Besspann-folie. K trupu se křídlo připevňuje kolíkem, vetknutým do náběžné hrany, a nylonovým šroubem M3. Profil křídla vychází pravděpo-dobně z profilu E205, je však modifikován a snížen na tl. 9 %.

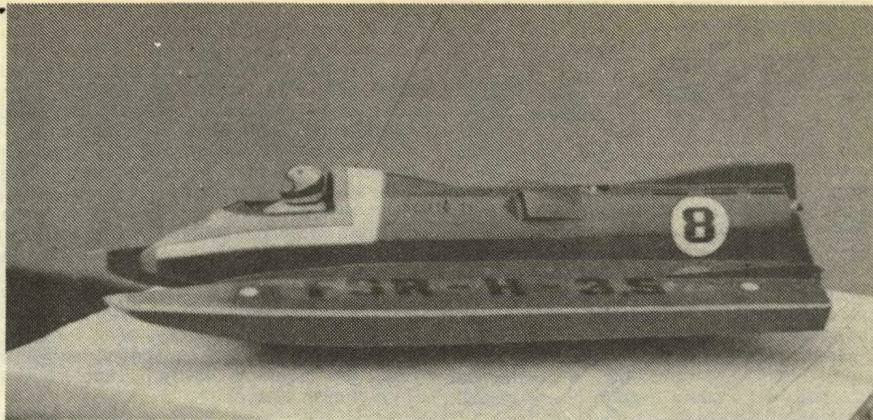
Falubní systém RC soupravy má včetně baterie hmotnost 72 g. Přenos pohybů pák serv ke kormidlům zajišťují ocelové dráty o průměru 0,8, vedené v lanovodech.

Model startuje z dotykové rampy.



HD-11

tunelový
kluzák
kategorie
FSR-H 3,5 cm³



Ačkoliv mistr sportu Vlastislav Dvořák oslavil 27. dubna 60. narozeniny, nechystá se k modelářskému odpočinku. Při stavbě modelů lodí šel vždy neprošlapanými cestičkami, přitahovala jej neobvyklá řešení, a tak nechce zůstat stranou ani v době, kdy by mohl žít z úspěchů minulosti.

Připojujeme se ke gratulantům a těšíme se na další setkání s Vlastovými modely nejen na stránkách Modeláře, ale především na soutěžích.

Tunelový kluzák HD-11 navazuje na předchozí modely řady HD (Hydro-Delfín), ale v jeho konstrukci je řada nových prvků, jež přinesly zlepšení jízdních vlastností. Proti tříbodovému kluzáku HD-9 (MO 2/1986) je mnohem

obratnější, neboť je směrově řízen kormidlem na kardanovém hřídeli. Tunelový kluzák se rozjíždí plynuleji a v zatáčkách je při stejné rychlosti stabilnější.

Motor MVVS 3,5 je zpřevodován do pomalu v poměru 1:1,68; pastorek u motoru má 16 zubů, na hnané hřídeli je kolo s 28 zuby modulu 1.

K stavbě:

Popis není příliš podrobný, neboť model je určen pro pokročilé modeláře, kteří si konstrukci přizpůsobí svým zvyklostem.

Všechny díly bočnic trupu a plováků vyřežeme z překližky tl. 1,5 mm a přilepíme na ně podle výkresu lišty 3x3 a 4x4 mm. Přepážky 1L, zrcadlově otočenou 1P, 1S, 2 až 5 vyřežeme

z překližky tl. 1,5 mm, přepážku 6 z překližky tl. 3 mm. Tyto díly sesadíme, zkontrolujeme jejich usazení a epoxidem do výřezů zalépíme lišty.

Po obroušení model postupně polepíme obšívkou z překližky tl. 1,2 až 1,5 mm. Vnitřek trupu a plováků dobře vylakujeme epoxidovým lakem.

Před uzavřením trupu do něj vestavíme hnací hřídel a palivovou nádrž o objemu 180 až 200 cm³, přizpůsobenou tomu, že kluzák jezdí převážně po oválné dráze ve směru hodinových ručiček.

Potom zalépíme podle výkresu bukové hranoly pro připevnění motoru. V prototypu byl motor na silentbloch z silikonové gumy, odolné vůči palivu.

Veškerý volný prostor v trupu

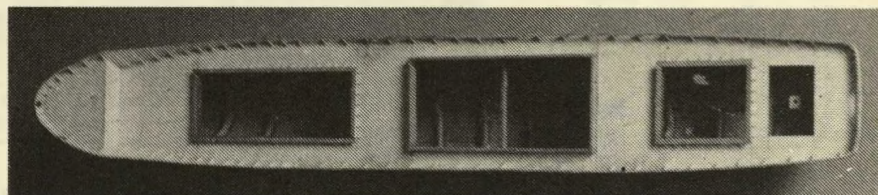
Modely lodí ze sololitu

Patřím k mnoha modelářům, kteří stavějí modely pro radost. Již několik let se věnuji stavbě modelů lodí. Nemám možnost laminovat, klasické plaňkování se mi zdálo příliš pracné a zdoluhavé, a tak jsem po různých pokusech objevil zajímavý materiál pro stavbu trupů lodí — sololit.

Na rozdíl od dřeva a překližky se nekroutí a nepůsobí na něj vlhkost, takže nemusím lakovat vnitřek trupu. Zanedbatelné není ani to, že sololit různé tloušťky lze koupit snadněji než kvalitní překližku či lišty.

Při stavbě nejdřív na rovnou pracovní desku přichytím páteř trupu ze sololitu tl. 3 až 5 mm. Ze sololitu stejné tloušťky vyřežu všechna žebra a přilepím je na páteř. K lepení používám Kanagom, neboť rychle schne; lze však použít i epoxid. Nakonec přilepím palubu ze sololitu tl. 3, do níž jsem předem vyřizl všechny technologické otvory.

Po zaschnutí lepidla kostru trupu sejmu



z pracovní desky, obrátím palubu dolů a začnu s plaňkováním. Postupuji od paluby k páteři; neplaňkuji však po celé délce trupu, nýbrž od žebra k žebrou. Ze sololitu odřeznu pruh široký podle vzdálenosti dvou sousedních žebor a z něj pak odřezávám pruhy široké 10 až 15 mm, jež vlepuji mezi žebra.

Pokud se žebra zužují, odřezávám plátky klínovité a lepím je užší stranou jednoho k širší straně druhého.

Pokud lepím Kanagomem, jde stavba rychle a nemusím ji přerušovat jako při klasickém plaňkování. Navíc není nutné pružky sololitu přichytávat k žeborům hřebíky. Podle mých zkušeností lze tímto postupem naplaňkovat trup modelu dlouhý 1500 mm za tři odpoledne.

Na hotový trup dolepím před a zád ze smrkových hranolů a celek opracuji hrubým pilníkem a brusným papírem. Pak jej polepím dvěma vrstvami hnědé lepicí pásky, čímž zakryji řadu drobných nerovností a utěsním případné spáry.

Po vyschnutí lepicí pásky model natřu dvěma vrstvami nitrolaku a po zaschnutí opatrně přebrousím. Další postup, tedy tme-

lení, broušení a nátěr, závisí na možnostech a zvyklostech modelářů.

Ze sololitu jsem během čtyř let postavil již 15 lodí, od plachetnice přes téměř dvoumetrový model křižníku až po ponorku. Přesto, že můj postup vypadá na první pohled přinejmenším nedůvěryhodně, bude každý, kdo jej vyzkouší, překvapen výsledkem.

Oldřich Volf



a plovácích vypěníme nebo vyplníme polystyrénem. Odnímatelný kryt horní části trupu mezi přepážkami a lištami vylepíme balsou tl. 3 mm. Nakonec dolépíme zbývající horní díly potahu a po obroušení celý model přelaminujeme středně tlustou skelnou tkaninou.

Prototyp byl ovládán RC soupravou Acoms Techniplus 226 Mk.III. Příjímač, zdroj a servo ovládající otáčky motoru

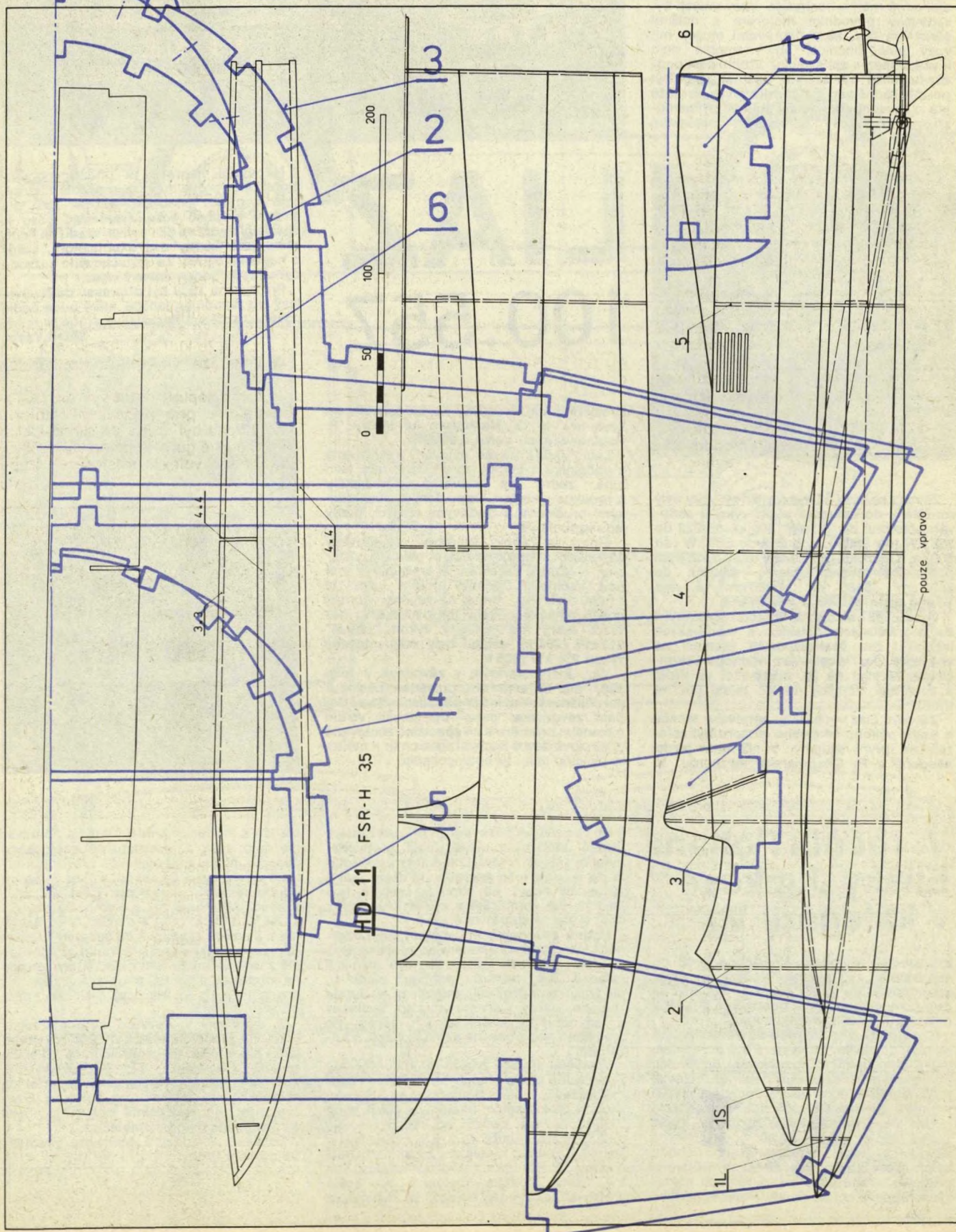
jsou uloženy před motorem mezi přepážkami 3 a 4. Víko prostoru, v němž je umístěna také palivová nádrž, je z organického skla tl. 3 mm a je podloženo pěnovou gumou.

Druhé servo, ovládající kardanový hřídel s lodní vrtulí, je za motorem mezi přepážkami 5 a 6. Tento prostor je kryt tvarovaným vlkem z duralového plechu tl. 1 mm.

Prototyp byl vybaven třílistou lodní vrtulí o $\varnothing 45$ mm. Návod na její zhotovení jsme přinesli v březnovém sešitu.

Dokončený model natřeme nebo nastříkáme epoxidovým emailem, odolávajícím účinkům lihového paliva.

Mistr sportu
Vlastislav Dvořák



Společnost ETRO (European Truck Racing Organization), jež vypisuje a řídí závody tahačů v Evropě, založil roku 1984 vydavatel britských motoristických časopisů Andrew Frankl. Se svými spolupracovníky stanovil základní pravidla a od roku 1985 začal pravidelně vypisovat evropský šampionát. Vozy vycházejí ze sériových tahačů návesů a musejí být opatřeny točnou pro připojení návěsu. Motor má omezeny otáčky na max. 2600/min, nejvyšší rychlost je omezena na 160 km/h. Obojí se důkladně měří a kontroluje. Vozy musejí být vybaveny původním motorem a dalšími sériovými díly. Mezi nápravami musejí mít vozy plné bočnice, aby nemohlo dojít k vzájemnému zahákování. Vrchní část podvozku může být zakryta, nesmějí však být použity žádné aerodynamické prvky. Protože jde o závodní automobily, musejí být samozřejmě vybaveny ochranným obloukem v kabině jezdce.



LIAZ

100.557

Na zadní nápravě je přidán mohutný stabilizátor a dva tlumiče, u přední nápravy bylo z pružin odebráno několik listů pro snížení světlosti vozu. Uprostřed vozu je speciální nádrž na 65 l paliva, vzadu na konci rámu jsou ukryty dva akumulátory, každý o kapacitě 50 Ah. Ze vzduchového rozvodu byl odebrán jeden tlakový válec.

Pro sezónu 1988 byl připraven další vývojový typ závodního tahače, který bude podle nového rozdělení startovat ve druhé skupině.

Milan Vasko



Závody se jezdí na dvě rozjížděky. Vozy byly rozděleny do kategorií podle výkonu sériového motoru: do 221 kW (300 k), od 222 do 265 kW (do 360 k) a od 266 do 367 kW (do 500 k). Od roku 1988 však platí rozdělení podle zdvihového objemu motoru: do 8400 cm³, 8400 až 14 000 cm³ a nad 14 000 cm³.

V roce 1987 se závodů tahačů zúčastňovali vedle sovětských, polských a maďarských jezdců i dva českoslovenští zástupci na vozidlech Liaz. V celkovém hodnocení skončil Jiří Moskal na 26. místě (10. ve třídě) a František Vojtěšek na 32. místě (14. ve třídě).

Závodní Liaz vychází ze sériového tahače a podle výkonu sériového motoru byl zařazen do první skupiny, v níž naši jezdci soupeřili s R. Chapmanem na Fordu, N.

Crozierem na Renaultu, M. Lindsayem na Leylandu, H. G. Marwitzem na MANu, P. Robineauem na Volvu a dalšími.

Liaz 110.557 má rám nýtovaný a svařovaný z podélníků a příček tvaru U. Nápravy jsou tuhé, zadní má uzávěrku diferenciálu a redukce v kolech. Odpružení je půleliptickými pružinami a pryžovými vlnovci, brzdy jsou vzduchové.

Motor je řadový vznětový přeplňovaný šestiválec s mezichladičem plynícího vzduchu, chlazený kapalinou a umístěný šikmo pod kabinou. Zdvihový objem válců je 11 940 cm³. Pro úpravu na závodní vůz byl použit tahač dodávaný francouzskému dovozci, který má udávaný výkon „pouze“ 216 kW (294 k); ostatní typy mají udávaný výkon 235 kW (305 k).

Vůz, který startoval v závodech v roce 1987, měl od sériového provedení následující odlišnosti: Kabina je přizpůsobena potřebám závodníka, proto byl použit volant o menším průměru a na speciálně zhotovené přístrojové desce nechybí otáčkoměr a měřidlo plynícího tlaku turbodmychadla.

V. ročník Poháru Elišky Junkové v kategorii V1

byl zahájen v sobotu 23. dubna 1988 na autodromu v Trenčíně. Počasí tentokrát automodelářům příliš nepříjelo. Teplota se pohybovala kolem 7 °C, odpoledne dokonce poletovalo několik vloček sněhu.

Z původně přihlášených 65 závodníků se na start dostavilo 58, na které byli pořadatelé velmi ohleduplní při rozdělování do skupin podle krystalů, což se však nakonec projevilo jako nepříteli šťastné řešení. Jedenáct skupin po pěti a šesti závodnicích potřebovalo hodně času na trénink a rozjížděky, takže závod začal až po 17.00 hodině. Řada závodníků také nerespektovala dohodu o přidělení startovních čísel na karosérie podle loňského umístění, o vzhledu některých modelů ani nemluvě. Pravděpodobně

kvůli velké zimě přišlo pouze několik desítek diváků, kteří však určitě nebyli předvedenými výkony zklamáni. Chladno sice způsobilo, že modely tolik neseseděly na dráze, navíc závodníci nebyli po zimní přestávce rozježdění, ale semifinále a zvláště finále měla opět vysokou sportovní úroveň.

Hodně závodníků má modely nejmodernější koncepce s náhonem na všechna čtyři kola a špičkoví jezdci je také mistrně ovládají. Bylo opravdu požitkem sledovat, jak zatáčkami projíždějí modely m. s. Juraje Hudého, Jardy Cervenky, Jiřího Sedláčka a řady dalších, kteří však pro závody na modelech nebo havárie skončili v polí porážkách.

V prvním závodě zvítězil m. s. Juraj Hudý z domácího klubu před J. Červenkou z Poříčí nad Sázavou a Jiřím Sedláčkem ze Slušovic. Velkým překvapením finále byla účast hned tří jezdců, kteří nepatří do skupiny A. Na pátém místě skončil Petr Kic z Bratislavy, šestý byl Oldřich Kunvalský z Ústí nad Orlicí a osmý Jiří Horčíčka z VCC Gottwaldov. Ten byl navíc jediným juniorem ve finále a zároveň jako jediný nejezdil se čtyřkolkou,

ale jen s modelem s odpruženými nápravami, zato však s vlastnoručně zhotovenou dvoustupňovou automatickou převodovkou.

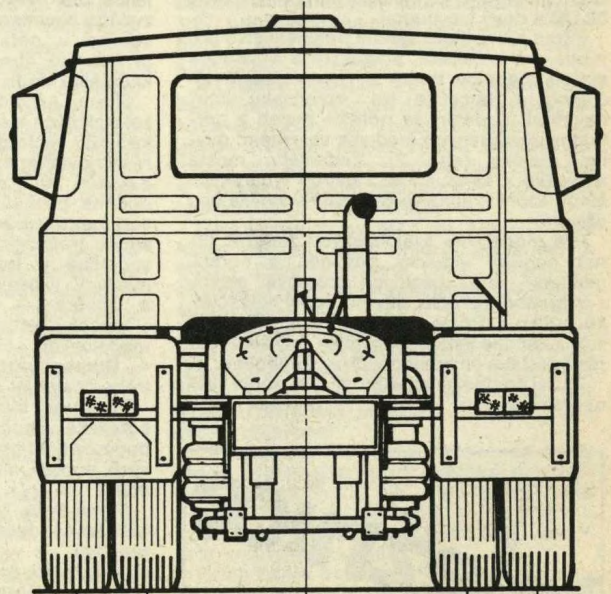
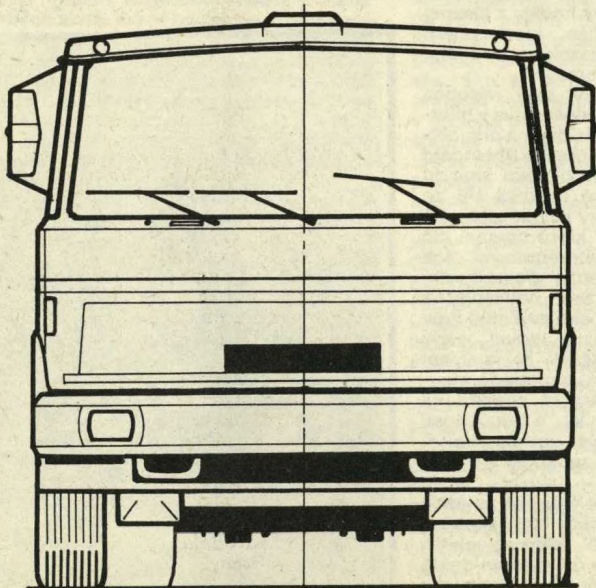
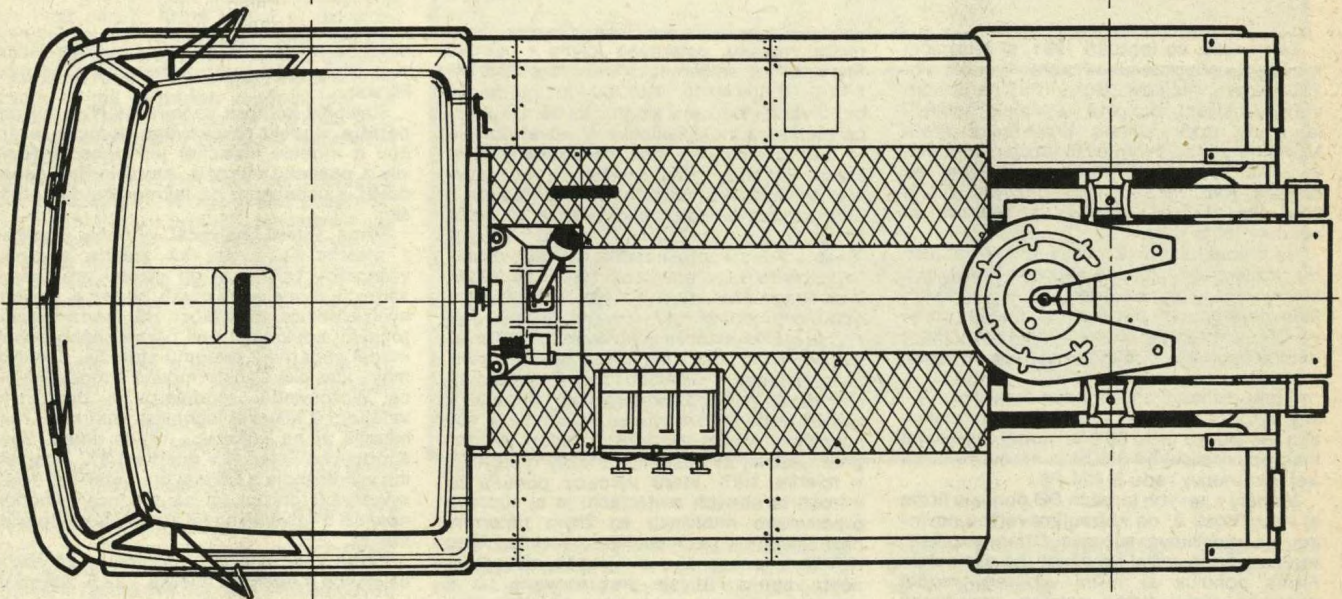
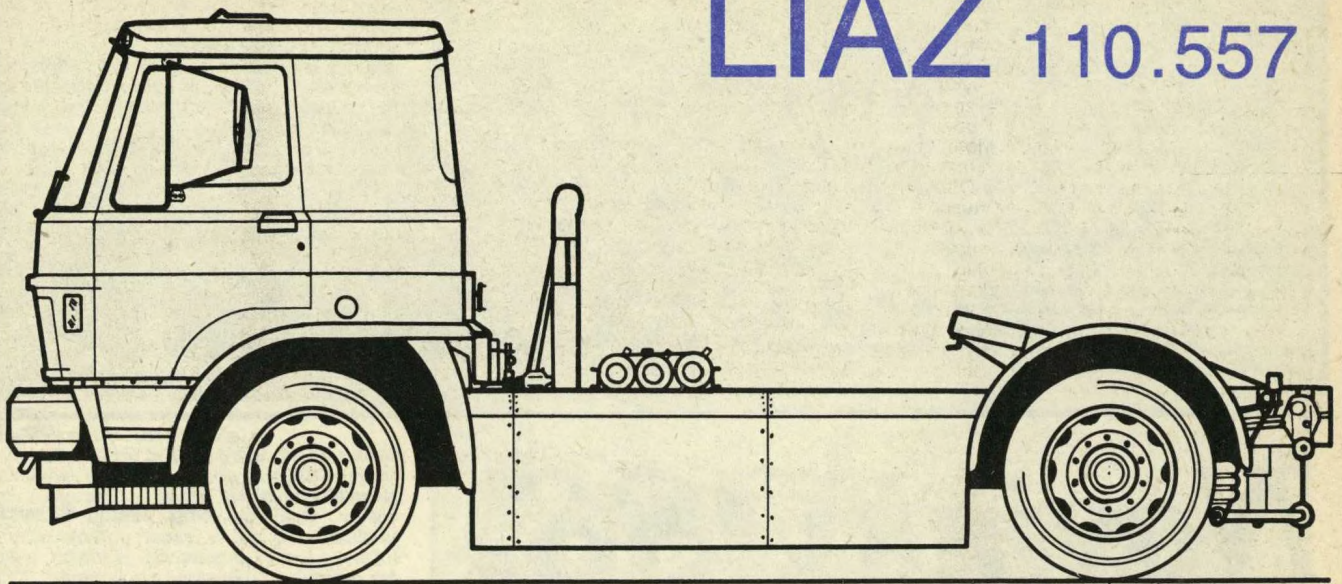
Do první dvacítky závodníků se z jezdců „druhého sledu“ ještě dostali Zdeněk Hamár z Hradce Králové (12.), Lumír Bezstarostl z Ústí nad Orlicí (16.) a domácí Miro Rehák (18.). Z jezdců skupiny A se nedožil Robertu Řihoškoví (31.) z domácího klubu, především ale závodníkům ze Slavičína. Ti pro závody na modelech a na RC soupravách nakonec obsadili až 47. (J. Hlavica) a 54. (J. Fojtů) místo.

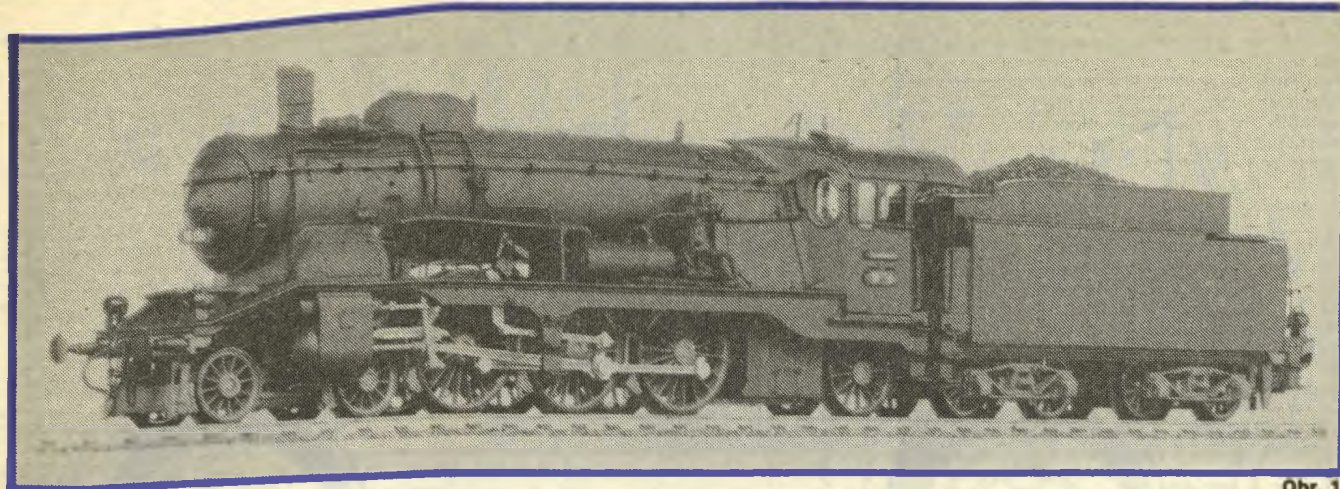
Z technických novinek nejvíce zaujaly brzdy na předních kolech ústeckých modelářů. Kladně se to projevilo i ve vlastním závodě (Kunvalský 6., Bezstarostl 16. a Chudeček 25.). Obdiv sklidilo perfektně zpracované quattro Romana Čuhára z Trenčína, který ho však téměř odepsal po čelní srážce s modelem L. Chudačika.

Scházeli závodníci z Mnichova Hradiště, Domažlic a Prahy.

A. Hráček

LIAZ 110.557





Obr. 1

Novinky 88

Ing. Štefan Štrauch

Za tri roky, vo februári 1991, si železniční modelári pripomenú významné jubileum: 100 rokov „vláčikov“. Roku 1891 na jarnom veľtrhu v Lipsku ako prvá na svete predstavila vtedy málo známa hračkárska firma Märklin na kofajovom ováli jazdiači modelový vlak, poháňaný silou uvoľňujúcej sa pružiny. Ako firma jubileum pozdraví, nie je síce ešte známe, čo však známe je, sú novinky tohto roka.

Na prvom misete je medzi nimi vo veľkosti H0 ponúkaná historická súprava Rheingold, ktorej vagóny 1. a 2. triedy sú v klasickom fialovokrémovom sfarbení voľakdajšej spravy DR. V súprave, ktorú bude ťahať parná lokomotíva radu 18.4 DR, je aj poštový vagón (obr. 3).

V tejto veľkosti chystá najznámejší európsky výrobca celý rad vylepšených modelov, ako tendrovku radu 80 DB, model dieselovej lokomotívy série 54 SNCB či model elektrickej lokomotívy radu E 424 FS.

Modely v nových farbách DB ponúka firma aj vo veľkosti Z, no najzaujímavejšou novinkou je rýchliková súprava Orient-express, ktorá sa bude zatiaľ predávať iba ako celok. Firma ponúka aj veľmi vydatý model spacieho rýchlikového vagóna spoločnosti CIWL, vylepšený model tendrovky radu 89 DB a nový typ budov.

Firma Kibri, ktorá vyrába príslušenstvo pre modelové kofajiská, prichádza s pôvabnou sériou modelov budov z Holandska, Švajčiarska a Nemecka. Na „holandskú vlnu“ naladení modelári sa potešia nielen z perfektne zhotovených modelov veterného mlyna, majáka (obr. 2), padacieho mosta a výseku krajiny, ale aj z dvoch rybárskych činov, ktoré krajinu vo veľkosti H0 vynikajúco oživujú.

Pre modelárov švajčiarskych železníc firma ponúka vidiecky hostinec a horskú usadlosť, pre ostatných trémové stavby z minulého storočia, obytné domy zo začiatku nášho storočia a vodný mlyn. V mierke 1:87 uzatvára výpočet novínok tucet stavebníc špeciálnych nákladných automobilov.

Zatiaľ čo priaznivci veľkosti Z tentoraz vyšli naprázdno, vo veľkosti N priniesla Kibri

model majáku, veterného mlyna z ostrova Feehmarn a vodárenskú vežu s príslušenstvom. Najkrajšou stavbou je modelovo bezchybné stvárnený siegtalsky dóm, kultúrna pamiatka z Dattenfeldu. V novej úprave — ako diorámy — boli ponúkané výseky krajín. Pôsobia veľmi vyvážene a sú názorovým príkladom správnej výstavby kofajisk.

Firma Brawa bola po dlhých rokoch vo svete železničných modelárov známa takmer výlučne ako výrobca najdokonalejších osvetľovacích telies v mierkach 1:22,5 až 1:220. V ostatnom čase sa však medzi jej novinkami objavili aj modely trakčných vozidiel, ktoré sa vyznačujú jemnosťou vyhotovenia, zodpovedajúcou modelom z malosériovej produkcie. Je to výsledok skúsenosti firmy so spracovaním tenkovrstvových medených fólií, z ktorých sa leptaním tvarujú napríklad rôzne typy nosníkov. Medzi novinkami popri modeli priemyselnej dvojosej lokomotívy typu KÖ 1 v mierke 1:87, ktorú výrobca ponúka až v troch farebných mutáciách, je aj súprava pracovného minivlaku so žltým náterom, pozostávajúca z hnacieho vozidla typu KLV 53 a príviesného dvojosého nízkosteného vagóna. Skvele prepracované sú aj signálne koše a nové typy osvetľovacích telies pre veľkosť H0 a pre veľkosť LGB zvnútra osvetlené stojanové hodiny z hlavnej stanice v poľskom Štetíne, ktoré priam privolávajú atmosféru železníc z obdobia, kedy ešte vládli parné lokomotívy.

Firma Arnold, historicky prvý výrobca železničných modelov a príslušenstva v mierke 1:160, tentoraz prekvapila dvoma originálnymi novinkami: Poprvé súpravou Rheingold z konca 20. rokov, v podobe ako sme ju dodnes poznali iba ak vo veľkosti H0 zo sortimentu viedenskej firmy Liliput, podruhé sériou trémových stavieb, ktoré nemajú nič spoločné s tradičnými stavebnicami. Ich masívny výlisok je následne pomalovaný a vytvára — hoci to znie neuveriteľne — opticky vernejší dojem ako zvyčajné typy modelových budov. Názov novej série — RomanticArt — naznačuje, že je v nej treba očakávať skôr klasiku ako modernu.

Po firme Märklin aj Arnold prináša na kofajiská výpočtovú techniku. V budúcnosti bude ovládať chod trakčných vozidiel, vlakových súprav, signálnych zariadení a výhybiek.

Firma Pola, ktorej modely najmä zo série Meister-Modelle patria medzi to najlepšie, ponúka vo veľkosti H0 tentoraz nielen atraktívny model lekárne v rokokovom dome (Apotheke Burghausen) či hotel U bieleho koňa, ale aj ďalší model zo série polozbúraných mestských činžovních domov z obdobia po ostatnej svetovej vojne. Pre našinca

dôverne známo pôsobí najmä budova dedínskej školy (Neumarkt) a železničnej stanice Filirsch.

Stavitelia kofajisk vo veľkosti N sa takisto potešia modelu rokokového domu s lekárnou a modelu klasickej jednoposchodovej vily z počiatku storočia, ktorú možno zabudovať s úspechom na takmer každé kofajisko.

Firma Revell, najväčší výrobca modelov z plastov na svete, sa zrejme s plnou vážnosťou pustila aj do výroby predlohám verných modelov rôznych budov a stavebných objektov vo veľkosti H0. Medzi tohtoročnými novinkami boli okrem iného pekný model vodárne z prelomu storočia, poetický mlyn, klasická transformovňa a model stanice Wörpswede. Modelárov s osobitným vzťahom k leteckej technike, ktorí chcú mať lietadlá aj na kofajisku, určite poteší šiest športových lietadiel v mierke 1:87. Jemnosť ich vyhotovenia a zmysel pre detail nevďak vyvolávajú otázku, či sa výrobca náhodou nesnaží o oživenie novej zberateľskej špecializácie.

Firma Lehmann si pripomenula 20 rokov existencie modelov v mierke 1:22,5, známých

Obr. 2



železnice

vo svete pod skratkou LGB. Tohoročné jubileum má pripomenúť špeciálne pomaľovaná dvojdielna súprava klasickej električky s reklamnými nápismi. Priaznivci amerických železníc sa zasa určite potešia modelu parnej lokomotívy typu Mogul 6 spoločnosti Colorado and Southern, či vagónu spoločnosti Denver and Rio Grande Western (kombinovaný červený vagón s kupé pre cestujúcich a oddelením na prepravu batožín). Pretože predstava Ameriky bez naftového ošiaľu asi možná nie je, pribudne aj štvornápravový kotlový vagón typu X.5 spoločnosti CONOCO. Samovýšpný vagón spoločnosti East Broad Top Railroad uzatvára tohoročné originálne novinky firmy, o ktorej je známe, že kvalitu svojich výrobkov uprednostňuje dokonca aj pred chladnými kalkuláciami o tržnej cene.

Rakúska firma Lilliput predstavila model švajčiarskej predmestskej rýchlodráhy v troch farebných mutáciách. Ako naznačuje obr. 4, na novinke nechýbajú dokonca ani osobitne upevňované stierače na čelných oknách kabíny rušňovodiča.

Vo veľkosti H0 pripravuje aj model parnej rýchlikovej lokomotívy radu 01.10 DR a rýchlikovú súpravu — pýchu rakúskych železníc — Modrý Encián. Že to vo Viedni myslia s modelovosťou naozaj vážne, potvrdzuje aj ďalšia novinka, spriahadlo, ktorým umožní jazdu „nárazník na nárazník“, pričom bude možné dokonale napodobovať aj posuv vozidiel v modelových staniaciach. Zvýšenú pozornosť venuje firma Lilliput aj úzkorozchodným železničiarom, ktorých sortiment bude v budúcnosti obohatený nielen o dieselovú lokomotívu radu 2095 ÖBB, ale aj o nové varianty najmä osobných vagónov (obr. 5). Možno ešte tento rok sa vo veľkosti H0e objaví aj posunovacia dieselová lokomotíva radu 2060 ÖBB.

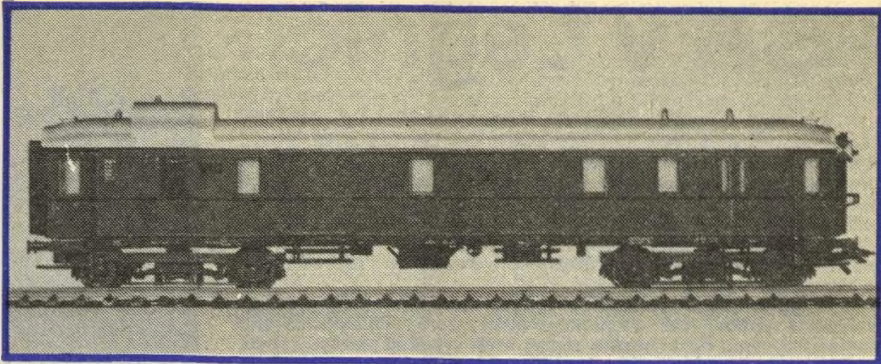
Ďalšia rakúska firma, Roco zo Salzburgu, ktorá s úspechom venuje trvalú pozornosť výberu atraktívnych predloh, predstavila ako tradične celý „balík“ noviniek, ktorým po modelovej stránke nechýba naozaj nič. Tentoraz ponúka model parnej lokomotívy radu 18.1 DB (obr. 1) a zrejme aj najzaujímavejšiu tohoročnú novinku — populárnu „sklenú skriňu“ vofakedajších bavorských železníc, ktorej novšie časy prisúdili označenie rad 98.3 DB. Samozrejme, výrobca nezabudol ani na súpravu k nej vhodných dvojnápravových osobných vagónov s klasickými drevenými rámami okien. Medzi štvornápravovými vagónmi upútal najmä klasický rýchlikový vagón 3. triedy bývalých württemberských železníc a moderniejšia obdoba vagóna pre zrýchlené vlaky radu BDymf-51 DB.

Medzi novinkami známej norimberskej firmy Fleischmann najviac záujmu vzbudzuje kompletná rýchliková súprava s lokomotívou radu P10 bývalých Kráľovských pruských železníc. Nielen atraktívny farebný náter vozňových skriň, ale aj perfektne vyhotovené a správne umiestnené nápisy pomáhajú vytvoriť ilúziu, že pozeráme na skutočnú predlohu a nie — ako je pravdou — na model v mierke 1:87. V modelovej veľkosti N firma ponúka pod označením Der Landbote II nový variant klasickej pruskej rýchlikovej súpravy na čele so zelenočiernou parnou lokomotívou radu G 8.2 KPEV.

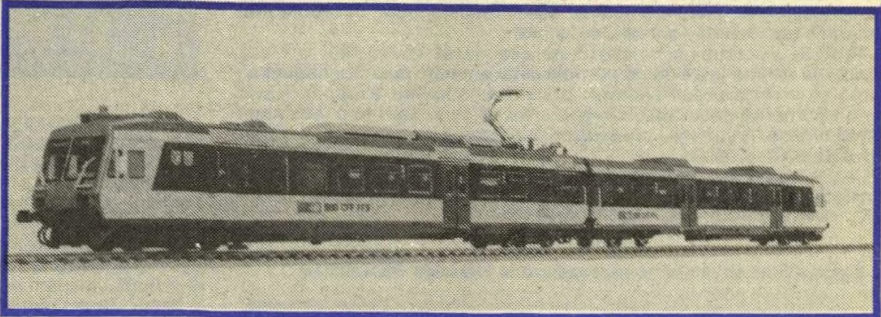
O Norimberskej firme Trix je známe, že prakticky súčasne prináša tú istú novinku vo veľkosti H0 a N. Platí to aj tento rok o pruskej vlakovéj nákladnej súprave, pozostávajúcej z tendrovej lokomotívy radu T 2 (už spomínaná sklená skriňa) a štyroch vagónov.

Na záver uvedme aspoň stručný prehľad najzaujímavejších noviniek ostatných výrobcov, ktoré výrazne rozširujú bohatosť doterajšieho sortimentu a zároveň vyplňajú doposiaľ existujúce medzery.

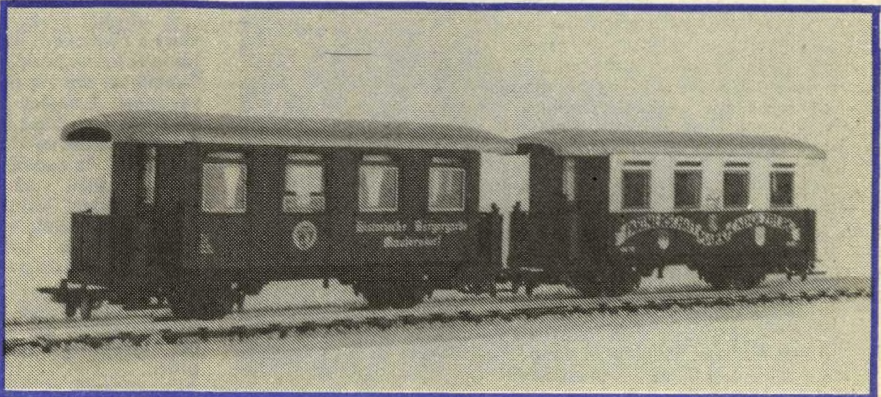
Firma Albedo, špecializovaná na automobily v mierke 1:87, predstavila sériu klasických i moderných nákladných vozidiel (Bussing 8000, Krupp Titan, Volvo F 89, Volvo F 88, Scania a MAN). Firma ADE obohatila svoje superdokonalé rýchlikové a štvorosé osobné vagóny v mierke 1:87 o dokonalejší typ spriahadla, takže vozne možno spoľahlivo na ktoromkoľvek mieste kofajiska nielen spájať, ale aj rozpájať. Menej známa firma Bavaria (NSR) predstavila vo veľkosti H0 modely rôznych vagónov vofakedajších



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5

Kráľovských bavorských železníc, ktoré pre svoju dokonalosť patria však skôr do vitríny ako na kolajisko. Firma Bemo obohatí sortiment vozidiel pre veľkosť H0m o poštový vagón úzkorozchodky FO, zatiaľ čo miniatúrnú RhB posilní model šesťosej elektrickej lokomotívy radu Ge 6/6. Firma Busch, ktorá ponúka tak elektriku pre potreby kofajiska, ako aj rôzne typy modelov stromov, prináša vynikajúcu novinku: umelý sneh v podobe prášku, ktorý k podkladu elektrostaticky prilne. Zimné motívy tak možno urobiť doslova šmahom ruky a pokiaľ sa nám prestanú páčiť — stačí použiť vysávač a kofajisko má opäť pôvodný šat.

Osobitne treba upozorniť na dve novinky firmy Faller, a to na železničnú stanicu Güglingen, pripomínajúcu našu železničnú architektúru, a na príťažlivý model alpského vodného mlyna. Obe novinky sú vyhotovené v mierke 1:87. Mlyn spomíname najmä preto, lebo predstavuje typ budov, ktoré — hoci osamotené — dokážu oživiť každé kofajisko.

Viedenská firma Gerard kontakt so zákazníkom uskutočňuje netradičným spôsobom: záujemca odoberá novovyrábané stavebnice „po etapách“, vďaka čomu postupne získava perfektne opracované diely napríklad lokomotívy určiteho radu. Jeho peňaženka zrejme týmto spôsobom zvládne aj vysokú cenu supermodelov, ktoré môže získať, ak disponuje dostatočnou zručnosťou a skúsenosťou. Kto sa na čosi také neodváža, tomu pomôže po ukončení poslednej etapy sám výrobca, samozrejme za poplatok.

Firma Heki demonštrovala na nových typoch modelov stromov, čo všetko sa dá

zhotoviť z obyčajných drôtov, polepených drvenou penovou hmotou, pravda, treba iba vedieť, ako na to!

Firma Herpa predstavila ďalšie modely osobných i nákladných automobilov v mierke 1:87, pričom najviac prekvapuje séria „Hightech“, ponúkajúca stavebnice modelov s otvárateľnou kapotou!

Na stánku talianskej firmy Lima v ostatnom čase možno vidieť stále dokonalejšie prepracované modely tak lokomotív, ako aj vagónov. Tentoraz najviac zaujali dve novinky: model dieselovej lokomotívy radu V 80 DB a vydarený model francúzskej motorovej jednotky radu X 2200 SNCF.

Švajčiarska firma MZZ sa v svojej sérii trojrozmerných kulisí tentoraz zamerala na motívy depa a siluety miest. Očarujúco pôsobia aj jej modely osobných i nákladných automobilov pre veľkosti N a Z. Veľmi vydarené modely áut v mierke 1:220 ponúka aj firma Noch. Jej stavebnice skalných stien (z prírodného materiálu) akoby zdôrazňovali známu skutočnosť: modelársky materiál ponúka aj samotná príroda — len ho treba vedieť objavovať...

Západoberlínska firma Otto predstavila model súpravy berlínskej mestskej dráhy S-Bahn vo veľkosti Z. Kto uverí, že čosi také — pri ťažkej modelovosti — je možno vyhotoviť aj vtedy, ak sa firma inak venuje skôr knižnej produkcii?

Firma Raillex dokázala, že je možné zhotoviť model známej tendrovej lokomotívy radu T3 v mierke 1:220 tak, aby vzhľadom nezaostávala za modelmi veľkosti H0 a pritom — aby aj jazdila.

FSR v Legnici

V rámci oslav 35. výročí vzniku Hutí mědi Legnica a 43. výročí vítězství nad fašismem se ve dnech 6. až 8. května 1988 uskutečnila v polské Legnici mezinárodní soutěž lodních modelářů v kategoriích FSR. Oficiální družstvo mohlo sestávat ze čtyř seniorů a jednoho juniora; každý mohl startovat nejvýše ve dvou třídách. Kromě nás a pochopitelně domácích využili této příležitosti k tréninku před letošními velkými soutěžemi v Brjansku a Postupimi i reprezentanti SSSR.

Pořadatelům jde především o propagaci lodního modelářství, a tak pro soutěž využívají jezírko v parku prakticky uprostřed stotisícového města. Díky tomu není nouze o diváky, kteří vytvářejí pěknou kulisu. Zato je poněkud nouze o prostor na vodní hladině, uprostřed níž je navíc ostrov. Tomu se soutěžní trať i způsob jízdy prostě musely přizpůsobit. Na první pohled to vše vypadalo dost dobrodružně, nakonec ale nevadily ani betonové břehy.

Protože ve skupinách jezdilo nejvíce devět závodníků, z nichž mnozí se zřejmě ještě úplně neprobrali ze zimního spánku, nedočkali jsme se v rozjízdkách žádných příliš dramatických soubojů. Navíc bylo i poměrně dost času, kterého snad všichni, kteří to s lodíčkami myslí vážně, využívali především ke šplonáži, zejména v depu sovětských modelářů.

Jak jsem se dozvěděl od vedoucího sborné S. Čuchalenka, tvořili družstvo členové širšího reprezentačního výběru; hvězdou v tom



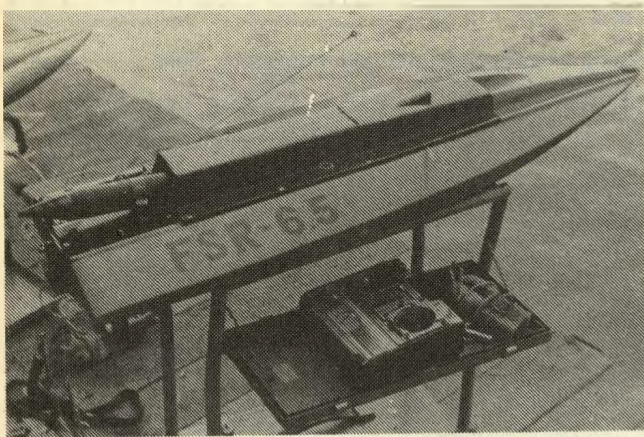
nejlepší smyslu slova byl údajující mistr světa Gennadij Kalistratov. Ten prý ale letos při výběrových testech ostatním nestačil, a tak byl zařazen jako obhájce mistrovského titulu. Přesto jeho modely patřily k nejhezčím, ale především k nejlepším. Středem pozornosti byla zejména jeho „patnáctka“, opatřená novinkou: stabilizačními ploškami na zrcadle, ovládanými dvěma servy. Vychytky plošek měnil Gennadij během jízdy prostřednictvím elektronického „mixu“ ve vysílaci souhlasně i protichůdně. Na trati patřil model k nejrychlejším a o lepší umístění se jeho pilot připravil zřejmě drobnými chybami v řízení. Za zmínku však stojí i nejmladší člen sovětské výpravy: syn známého reprezentanta Pačkoriji Vasilij. Nejen dobře jezdil, ale při likvidování následků havárie prokázal zručnost a houževnatost.

O největší překvapení se postaral Adam Sewerniak z Wroclavi, který s náskokem půldruhého okruhu zvítězil ve finále třídy FSR 3,5. Naopak asi nejhodnotnější výkon podal sovětský reprezentant Nikolaj Školnikov, který s přehledem zvítězil ve zbývajících dvou finálových závodech. Z našich reprezentantů dosáhl největšího úspěchu Luděk Mátl, který ve třídě FSR 6,5 vybojoval pěkné druhé místo. Napínavý byl závěr finále ve třídě FSR 15. Zdálo se, že je zcela v režii sovětských modelářů. Po zapsání výsledků jsme ale s radostí zjistili, že na třetím místě skončil náš Lubomír Runkas — o pouhé 3,5 s před Kalistratovem! Radost měl i Dušan Bajer z třetího místa ve třídě FSR 3,5. Když pořadatelé nakonec vyhlásili zvlašť i hodnocení juniorů a Vít Růžička v něm byl druhý, znamenalo to, že jsme v celkovém hodnocení družstev skončili na pěkném druhém místě poměrně těsně za SSSR.

Celé soutěži byli přítomni představitelé branné organizace LOK i patronátních závodů; společně s nimi jsme na závěr poděkovali pořadatelům v čele s neúnavným Wladislavem Olaninem za dobrou práci.

Vladimír Hadač

„Šestapůlka“ sovětského reprezentanta Nikolaje Školnikova



Kontrolní soutěže reprezentantů

V již tradičních termínech, koncem dubna a začátkem května, se konaly letošní kontrolní soutěže v kategoriích volných modelů F1A, F1B, F1C a F1E, jejichž účelem byl definitivní výběr členů družstev, jež nás budou reprezentovat na ME v kategoriích F1A, F1B a F1C začátkem července v jugoslávském Zrenjaninu a na ME v kategorii F1E, která se bude konat koncem září u nás v Brezně.

Soutěž v kategorii magnetem řízených větroňů proběhla ve dnech 22. až 24. dubna v Brezně, v terénu, kde se na podzim bude odehrávat ME. V okolí Brezna je několik nádherných podkovovitých svahů, které se zdají být pro svahové létání přímo stvořené. Soutěž byla současně i generální zkouškou pořadatelů ME v čele s B. Krpelánem. Je třeba říci, že pracovali bezchybně a podzimního ME i Evropského poháru se nemusejí obávat.

Příprava soutěžících byla ovlivněna letošní opožděnou zimou, a tak nové modely zůstaly nezaletané většinou doma nebo v transportních krabicích. V obtížných meteorologických podmínkách, kdy nás i přes přesun startoviště stále pronásledoval boční vítr, se odlétalo deset kol. Palmu vítězství tentokrát s převahou dobyl B. Berger, který dobře využíval tvaru svahu a s pomalejšími modely létal dlouhé boční výkluzy. Na druhém a třetím místě skončili s téměř shodnými výsledky „rodáci“ J. Mach a R. Musil. J. Mach však letos bude obhajovat titul mistra Evropy, a tak do čs. družstva byl k B.

Bergerovi a R. Musilovi nominován I. Crha, který obsadil čtvrté místo. Náhradníkem je stále se zlepšící I. Tréger, trvalý pokles výkonnosti jsme zaznamenali u P. Stloukala. Nicméně všichni účastníci, včetně posledních O. Balatky a J. Nováka, měli vysoký standard a stále platí, že v této kategorii bychom k jakémukoli měření síly mohli postavit dvě rovnocenná družstva.

Další kontrolní soutěž v kategoriích F1A, F1B a F1C se konala o prodlouženém víkendu 6. až 8. května na Sazené. Už čtvrtý rok za sebou ji provázelo poměrně příznivé počasí, vanul severovýchodní vítr o rychlosti 2 až 5 m/s. Nicméně i tak odlétat čtrnáct soutěžních kol znamenalo naběhat asi padesát kilometrů.

V kategorii F1A se v oblačném termickém počasí nejvíce dařilo I. Crhovi a mně, když jsme nalétali všechna maxima. Společně s J. Vosejpkou, který v pátém kole ztratil několik sekund po rozpadu termiky, jsme si tak vybojovali účast v Jugoslávii. Výborně zalétali i J. Náhlavský, který je pro ME náhradníkem, a K. Kos, nedařilo se tentokrát J. Orlovi. Plastová křídla jeho modelů HB-2000 se zřejmě působením atmosférických vlivů krouť, a výsledkem je někdy nestabilní let na pokraji sestupné spirály. J. Orel tak zaplatil daň pokroku.

V kategorii F1B byla v ranních startech prodloužena maxima na 210 s. Bylo to v souladu s připravovanými úpravami pravidel a reprezentantům tato změna vesměs

nedělala problémy, stejně jako v kategorii F1C, kde maximum ranních kol bylo dokonce 240 s. Přes neúčast J. Klímy, který se vzdal reprezentace, a H. Pernici, jenž se omluvil, zůstala v kategorii F1B silná trojka, sestávající z Jiřího Libry a dvou Jihočešů: V. Šandy a V. Kubeše. Toto družstvo by na ME nemuselo být bez šancí. Náhradníkem je Josef Libra, příliš se nedařilo veteránu F. Radó.

Také do družstva pro kategorii motorových modelů se kvalifikovali dva Jihočeši, tentokrát V. Patěk a K. Houček. Vítězství V. Pařka je o to cennější, že se teprve 6. května, v den srazu účastníků, vrátil z dlouhodobé služební cesty v SSSR. Třetím členem družstva je J. Doležal, který si v této kategorii vyšlapává svou vlastní cestu — a má úspěch. C. Pátek tentokrát zůstal jen náhradníkem, R. Andoga se omluvil pro nemoc.

Závěrem se sluší poděkovat jak pořadatelům kontrolní soutěže v Brezně, tak partě časoměřičů z LMK Praha 4 v čele s A. Tvarůzkou, kteří kvůli nám ztrácejí volný víkend již řadu let, a zejména pak členům Aeroklubu Sazená. Nejen za nocleh, který nám poskytli na účet vlastního pohodlí, ale také za pochopení a toleranci, s nimiž jsme se po celou dobu našeho pobytu na Sazené setkávali.

Z. m. s. ing. Ivan Hořejší,
trénér ČSSR

sportovní neděle



■ Za pěkného slunečného počasí se 7. května uskutečnila ve Velkých Janíkovcích soutěž „Cena města Nitra“ v kategorii A1 a F1A. S menším větrem byl ve věkové skupině žáků zcela bez konkurence J. Kuchta z Bratislavy (584 s), za ním skončili M. Učnay (333 s) a E. Šlosar (327 s), oba z Nitra. Mezi seniory se nejvíce dařilo Š. Kuchtovi z Bratislavy (523 s), ing. J. Vítkovi z Nového Mesta nad Váhom (495 s) a F. Glozgovci z Holešova (482 s). V kategorii F1A zvítězil až v rozletávání ing. P. Živčák z Nitra (1260+240+172 s) před bratislavským ing. F. Rušlem (1260+240+167 s) a I. Bezákem z Zabokrek nad Nitrou (1202 s).

Do žatce se sjelo jedenáct modelářů, aby porovnali své síly v oblíbené kategorii RC V2. Zvítězil J. Imiolek z Ústí nad Labem (1326 b.) před V. Sýkorou z České Lípy (1318 b.) a F. Kalivodou z Lovosic (1278 b.).

Přebor STTP okresu Mělník v kategoriích H, A3, A1, CO₂ a UŠ-start uspořádal ODPM a LMK AMK Svazarmu Mělník. Počasí bylo takřka ideální: bylo jasno a váł vítr o rychlosti 2 až 4 m/s. V kategorii H byl mezi mladšími žáky nejúspěšnější M. Šembera ze ZŠ Mělník-Fučíkova (212 s), mezi staršími žáky se nejvíce dařilo neratovickým modelářům: zvítězil J. Prchlík (431 s) před J. Burockem (371 s) a P. Žaloudkem (333 s). V kategorii A3 si nejlépe počínal V. Havlíček ze ZŠ Mělník-Pšovka (154 s), v kategorii A1 byl nejúspěšnější M. Císař ze ZŠ Mělník-Fučíkova (291 s). S motorovým modelem na CO₂ si nejlépe poradila L. Zelenková ze ZŠ Mělník-Fučíkova (466 s) a v kategorii UŠ-start byl nejlepší L. Poustka, rovněž ze ZŠ Mělník-Fučíkova (85 b.).

Na veřejnou soutěž v kategoriích H a CO₂, která se létala 9. května v Dolním Hřčově, přilákalo pěkné květnové počasí řadu zkušených soutěžících i mladých modelářských nadějí. S házecím kluzákem se mezi mladšími žáky nejvíce dařilo R. Vánimu z Aeroklubu Žilina (227 s), za ním skončil P. Kačala z MoK Žilina (208 s). Mezi staršími žáky získal palmu vítězství R. Šoška z Aeroklubu Žilina (248 s), druhý skončil M. Masopust (246 s) a třetí J. Portašik (245 s), oba z VUMAT Žilina. Mezi seniory zvítězil suverénně ing. arch. V. Macura z Čadce (525 s) před P. Marmostelem z VUJS Žilina (482 s) a Z. Kollem z Fryčovic (468 s). V kategorii CO₂ zvítězil žák (!) R. Marmostel (460 s) před P. Marmostelem (423 s), oba z VUJS Žilina, a ing. P. Kačalou z MoK Žilina (378 s).

■ Jako přebor Jihomoravského kraje v kate-

goriích F2A a F2C proběhl 14. května letošní jubilejní XXX. ročník soutěže „Cena Vysočiny“ v Třebíči. V kategorii rychlostních modelů startovali čtyři soutěžící: zvítězil M. Obrovský z LMK Brno II výkonem 270,68 km/h. O nepřilíh utěšeném stavu v kategorii F2C svědčí skutečnost, že soutěž týmů se neletala, neboť se přihlásila pouze jediná dvojice.

Soutěž „Jarní mělnické pylony“ v kategorii F3D se létala tradičně v Mělnice-Hoříně. Bylo sice slunečno, ale váł vítr o rychlosti 10 až 12 m/s. Nejúspěšnější byl tým Vojan—Novák ze Všetat (466,2 b.) za ním skončili favorizovaní bratři Malinové z Prahy 10 (464,0 b.) a Kuneš—ing. Trzyniecki z Prahy 6 (460,1 b.).

O den později se v Mělnice létal XXI. ročník soutěže „Mělnické házedlo“, jenž byl zároveň přeborem Středočeského kraje v této kategorii. Soutěže se zúčastnilo celkem osmdesát sedm modelářů. Mezi mladšími žáky se nejvíce dařilo J. Horkému z Dobříše (315 s), O. Tichému (285 s) a Z. Kopalovi (220 s), oběma ze Slaného. Mezi staršími žáky byl nejúspěšnější M. Zechel ze Stochova (426 s); další místo obsadili J. Prchlík z Neratovic (420 s) a J. Konopčík ze Slaného (308 s). Juniorů se v Mělnice sešlo pouze devět, nejvíce se dařilo M. Černému ze Stochova (412 s), druhý byl J. Trampota z Poděbrad (410 s) a třetí L. Kmec ze Stochova (351 s).

■ LMK Slaný uspořádal 22. května soutěž v kategorii F3B. Plný počet 1000 bodů získal P. Cháma z Kutné Hory, na dalších místech skončili jeho klubový kolega Z. Nowok (989 b.) a L. Dvořák z Kamenných Žehrovců (930 b.).

Přebor ČSR v železničním modelářství

Hořice v Podkrkonoší, 14. a 15. května

Členové KŽM v Hořicích byli pořadateli přeboru již v letech 1975 a 1979. Navzdory devítileté přestávce nezůstali své dobré pověsti nic dlužni a organizace soutěže, na níž 73 modelářů z 19 klubů zaslalo 101 modelů, se zhostili dobře.

Jury, již předsedal B. Šedo z KŽM Choceň, byla poprvé pětičlenná. Její členové hodnotili modely ve 12 kategoriích, což i při stejném počtu účastníků bylo o osm kategorií méně než v loňském roce.

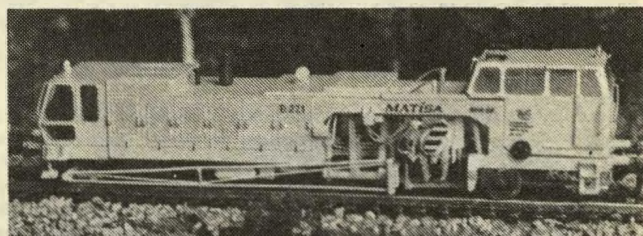
Milovníci páry byli tentokrát v menšině. Ačkoliv modely parních lokomotiv získaly největší počet bodů a první ceny v kategoriích A1/H0, A1/TT a A2/H0, převládaly v kategorii vozidel s vlastním pohonem motorové vozy a lokomotivy.

M. s. M. Víšek z Gottwaldova dokonce představil nejmodernější techniku, jež dosud není ve službách ČSD. Jeho model prototypu elektrické asynchronní lokomotivy Škoda 85 EO-ATM získal druhou cenu v kategorii A1/H0-S.

Zatímco v kategoriích A a B byla řada nových modelů, v kategorii F, jež nahradila kategorii C, byly většinou modely již známé. Tomu odpovídaly i konečné výsledky — ve všech modelových velikostech zvítězily stejné modely jako v loňském roce.

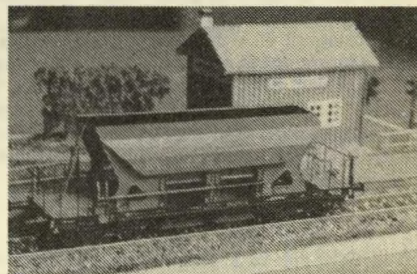
Podobná situace byla i na přeboru ČSR STTP žáků, jehož spolupořadatelem byl Městský dům pionýrů a mládeže v Hořicích. Vítězové všech kategorií (kromě Bž/TT, která nebyla vloni hodnocena samostatně) byli stejní. Ke cti žáků však budiž podotknuto, že V. Červenka a P. Vašek z Trutnova získali prvenství s novými modely.

Za model parní lokomotivy 399.001 získal V. Polívka z Jesenice první cenu v kategorii A2/H0-S



J. Šilhan z Hradce Králové zvítězil v kategorii A2/TT-S, J s modelem Matisa B 221

V kategorii B1/H0-S, J byl oceněn největším počtem bodů model výsypného vozu Sao brněnského K. Krona



Kategorie Až a Bž byly vlastně přeborem města Trutnova, z nějž — až na jedinou výjimku — byli všichni soutěžící. V kategorii Cž se opět prosadili mladí modeláři z Olomouce, kteří v modelové velikosti H0 získali první tři ceny a ve velikosti TT první a třetí cenu.

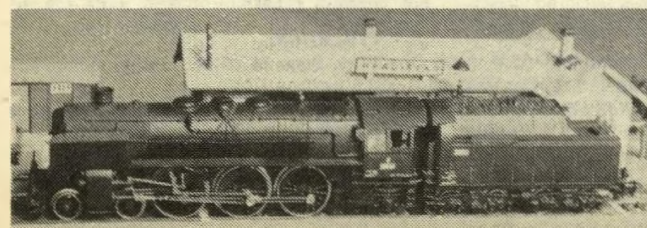
M. Salajka

Přehled vítězů:

Kategorie A1/H0-S: V. Polívka, Jesenice (354.765) 92,4; Kategorie A1/TT-S: J. Zelenka, Plzeň (275.024) 90,0; Kategorie A2/H0-S: V. Polívka, Jesenice (399.001) 91,2; Kategorie A2/TT-S, J: J. Šilhan, Hradec Králové (Matisa B 221) 87,0; Kategorie B1/TT-N-S: J. Zelenka, Plzeň (Be) 87,6; Kategorie B1/H0-S, J: K. Kron, Brno 112 (Sao) 93,6; Kategorie B2/H0-S, J: V. Polívka ml., Jesenice (Dd) 90,0; Kategorie B2/55/N-S, J: J. Zelenka, Plzeň (D) 87,2; Kategorie F/H0-S: dr. R. Novotný, Jesenice (skladiště) 93,8; Kategorie F/TT/N/Z-S: J. Dvořák, České Budějovice (Kamenička) 93,2; Kategorie F/H0-J: M. Němčanský, Olomouc (Nové Sady) 88,8; Kategorie F/TT-J: M. Němčanský, Olomouc (Nové Sady) 87,8 b.

Výsledky žáků:

Kategorie Až/H0/TT: V. Červenka, Trutnov (M 262.0011) 85,2; Kategorie Bž/H0: P. Vašek, Trutnov (Cim) 83,2; Kategorie Bž/TT: D. Vítek, Trutnov (Ds) 84,4; Kategorie Cž/H0: J. Ryšavý, Olomouc (Velké Slatěnice) 85,2; Kategorie Cž/TT: J. Ryšavý, Olomouc (Horka) 82 b.



Mezinárodní soutěž v kategoriích upoutaných modelů

Hradec Králové, 6. až 8. května

Po osmileté přestávce se v areálu pro upoutané modely v Hradci Králové opět uskutečnila mezinárodní akce. Předcházelo jí víceleté projednávání a vysvětlování na různých úrovních v rámci Svazarmu. Nakonec bylo rozhodnuto, že soutěž bude pořádána jako reciproční (výměnná) pro modeláře ze socialistických zemí za účasti pozvaných soutěžících z dalších států. Toto rozhodnutí se však minulo účinkem, neboť ze socialistických států dorazila pouze výprava PLR a na poslední chvíli i dva týmy z BLR. Tím pochopitelně utrpěla sportovní i společenská úroveň soutěže. Je ostatně otázkou, zda lze pořádát otevřenou mezinárodní soutěž v sezóně před srovnávací soutěží socialistických zemí a mistrovstvím světa, aniž by ve stínu těchto akcí pouze neživořila.

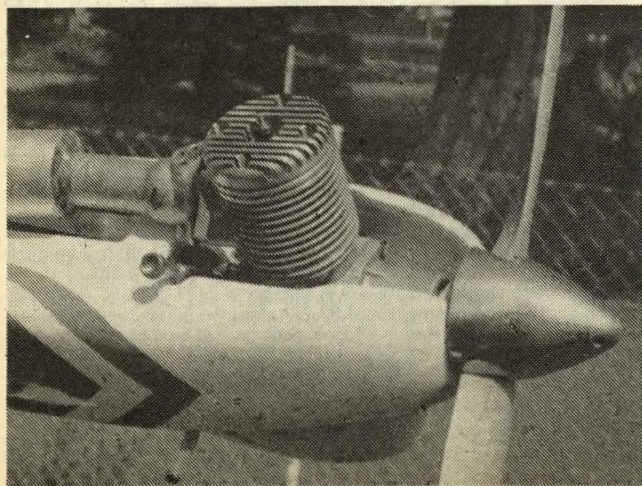
Leteckomodelářský stadión byl před soutěží důkladně renovován členy ZO Svazarmu Modelklub Hradec Králové, kteří na něm odpracovali stovky brigádnických hodin, a podle názoru zahraničních účastníků soutěže je v něm v současné době vyspělý kádr členů ZO schopný zajistit — ve střední Evropě bezkonkurenčně — mezinárodní akce jakéhokoliv významu, třeba i mistrovství světa. Tato skutečnost je podle mého názoru nedocenená sportovně, společensky i politicky. A souhrnně také ekonomicky.

Ale vraťme se k vlastní soutěži. Počasí bylo tentokrát příznivé a přispělo k celkově příjemné a klidné atmosféře. Krytá depa, postavená organizátory, nebylo téměř třeba používat. V pátek 6. května proběhla přejímka modelů a oficiální trénink, večer v šest hodin se pak uskutečnilo slavnostní zahájení soutěže. I po něm však mnozí účastníci dále trénovali, protože prý k tomu jinak nemají dostatek možností. Z toho důvodu byli pořadatelé shovívaví k těm, kteří trénovali i po oba soutěžní dny, vždy před zahájením soutěžních letů.

Soutěže se zúčastnilo sedm soutěžících v kategorii rychlostních modelů F2A, devatenáct soutěžících v kategorii akrobatických modelů F2B a devět týmů v kategorii F2C. Zdárný a regulérní průběh zajišťovalo téměř čtyřicet funkcionářů. Při vyhodnocování výsledků byla poprvé použita výpočetní technika, která se uplatnila zejména u kategorie F2B. Podávalo se rovněž během několika desítek minut po skončení soutěže předat všem soutěžícím výsledkovou listinu, vytištěnou počítačem.

V kategorii F2A dominoval M. Obrovský, který zvítězil výkonem 283,5 km/h, což je nový čs. rekord. Výtečně si vedl také polský junior T. Rachwal, syn známého A. Rachwala, který v Hradci Králové tentokrát nelétal, ale zastával funkci člena mezinárodní jury. Pokud by byla hodnocena družstva, zvítězil by s velkým náskokem tým PLR. Jediný další zahraniční účastník, A. Bogdany z Švýcarska, se umístil výkonem 248,2 km/h jako pátý.

Ivan Čáni měl ve svém modelu instalován nový motor o zdvihovém objemu 8 cm³, který v závodě Modela MVVS Brno vyvinuli ze známého typu Modela 6,5 GRRT



Miloš Obrovský (vlevo) zvítězil v novém čs. rekordu 283,5 km/h před svým soupeřem, ale především přítelem T. Chojnackým z PLR

Kategorie akrobatických modelů F2B vykazovala nejpočetnější účast, jak je ostatně obvyklé. A to se ještě nedostavilo dalších pět přihlášených soutěžících, s nimiž by se dvoudenní maratón ještě více protáhl. Při dvou rozlétávacích kolech a dvou finálových letech ve dvou dnech lze v této kategorii zvládnout účast maximálně třidvaceti soutěžících. To jistě potvrdí bodovači Z. Liska, ing. R. Laboutka, ing. J. Hanzl, L. Hlaváč a A. Přihoda, jimž organizátoři touto cestou vřele děkují.

O přední místo bojovall podle očekávání I. Čáni a R. Dobrovolný. Souboj o třetí místo mezi V. Trnkou a ing. J. Škrabálkem pro sebe nakonec velmi těsným rozdílem rozhodl ing. Škrabálek. V této kategorii startovalo sedm zahraničních účastníků, ale nejlepší z nich, F. Wenczel z Rakouska, obsadil až desáté místo.

Uskutečnění závodu týmů kategorie F2C bylo velmi dlouho ohroženo. Kdyby nepřijeli neohlášení modeláři z BLR, kdyby nevážili dlouhou noční cestu z Košic MUDr. Levkuš s Jankovičem a kdyby se na poslední chvíli, dávno po oficiální uzavěrce přihlášek, nepřihlásili Soubusta s Bursou, závod týmů by se asi neletěl.

Vzhledem k tomu, že soutěžících týmů bylo jen devět, létalo se rovnou semifinále. Pořadatel po dohodě s mezinárodní jury uplatnil poněkud odlišná organizační kritéria. Ve finálovém letu došlo při prvním tankování, které probíhalo u všech tří týmů takřka současně, k několika chybám, a protože jury na věži je nebyla schopna všechny zaznamenat, musel být závod přerušen. V opakovaném finále byl nejlepší tým Šafler-Kodytek, ale i jeho čas by zkrácením dob potřebných pro tankování, spouštění motoru a odstartování modelu mohl být lepší alespoň o 20 s. Těchto chyb se ale dopouštěli i oba ostatní týmy, i když Poláci Włodarczyk s Nedobou měli časy na jedno mezipřistání zhruba o 2,5 s kratší. Bohužel zhruba čtyřicet kol absolvovali se špatně vyladěným motorem velmi pomalu. Vater s Baškem se dopustili nejméně dvou chyb, jež znamenaly podstatné časové ztráty.

Na věži rozhodčích týmového závodu byla, zřejmě poprvé v ČSSR, instalována světla pro napomínání týmů. Vycházejíce z našich zkušeností jsme je však uspořádali odlišně od pravidel FAI: Každý tým byl označen jednou barvou v souladu s barvami na světelné tabuli, v našem případě červenou, zelenou a žlutou. Tyto barvy jsme na tabuli uspořádali nad sebou, takže každý tým sledoval sloupec tří světél své barvy. Při prvním napomínání se rozsvítilo spodní světlo, při druhém prostřední a rozsvícením třetího světla byl tým ze závodu vyloučen. Toto uspořádání je pro soutěžící týmy mnohem přehlednější, jak nám potvrdili všichni účastníci. Hodláme proto v tomto smyslu navrhnout změnu pravidel FAI.

Ing. Jaroslav Lněnička
ředitel soutěže

VÝSLEDKY

Kategorie F2A: 1. M. Obrovský, Brno 283,5; 2. T. Chojnacký, PLR, 276,9; 3. T. Rachwal, PLR 253,5 km/h

Kategorie F2B: 1. I. Čáni, Blansko 6254; 2. R. Dobrovolný, Brno 6057; 3. J. Škrabálek, Bratislava 5981; 4. V. Trnka, Liberec 5954; 5. P. Kaňuščák, Olomouc 5701 b.

Kategorie F2C: 1. Šafler—Kodytek, Hradec Králové 8:14,5; 2. Vater—Bašek, Rychnov nad Kněžnou 8:32,8; 3. Włodarczyk—Nedoba, PLR 10:34,7 min:s

Rudý Letov

Hledáte pro svého syna nebo dceru perspektivní a zajímavé zaměstnání?

Nabízíme vám:

4leté učební obory s maturitou:

mechanik seřizovač — výuka ve Vodochodech

letecký mechanik — výuka ve Vodochodech

mechanik NC strojů — výuka v Jihlavě

mechanik letadlových přístrojů — výuka v Uherském Hradišti

mechanik elektronik — výuka v Praze.

3leté učební obory:

strojní mechanik — výuka v Praze

obráběč kovů — výuka v Praze

nástrojař — výuka v Praze

elektromechanik — výuka v Praze

lakýrník — výuka v Praze.

2leté učební obory:

strojírenská výroba.

Podnik umožňuje úspěšným absolventům SOUS další studium.

Podnik má vlastní rekreační střediska pro letní i zimní rekreaci.

Informace podá personální odbor na tel. 859 03 19
RUDÝ LETOV, n. p., Beranových 65, 199 00 Praha
9 Letňany

RUDÝ LETOV, n. p., Beranových 65, 199 00 Praha
9 Letňany

Přijme okamžitě ve volném náboru za výhodných podmínek vyučené:

zámečníky, klempíře; obráběče kovů — (soustružníky, frézáře). Pro tyto profese možnost přidělení pod. druž. stab. bytu, pro manžele přechodná ubyt. na pod. ubytovně v garsoniérách.

Dále přijme:

nástrojaře, údržbáře, skládkové dělníky, zahradníka, topiče, kováře, ještěrkáře, technologa, konstruktéra přípravků, dispečera, vedoucího skladu dřeva, referenta strojů a zař., revizního technika jeřábů a zdviž. zař., programátory a analytiky na počítač.

Pro SOU:

vychovalce, mistry odb. výcviku (elektro), pracovníka do tech. kanceláře.

Na SOU přijímáme dívky a hochy do uč. oboru: obráběč kovů, strojní mechanik, nástrojař, klempíř.

Pro svobodné ubytování v pod. ubytovně.

Informace podá personální odbor na tel. 859 03 19.

Rudý Letov

modeláři v zeleném

V dňoch 26. až 29. mája prebehli v Liptovskom Mikuláši na vynikajúcej športovej a spoločenskej úrovni majstrovstvá Východného vojenského okruhu v raketovom modelárstve, ktoré po technickej stránke dobre zabezpečili príslušníci Vojenského učilišťa Liptovský Mikuláš za účinného príspevku modelárov z Vojenskej vysokej technickej školy ČSSP. Súťaž sa konala v priestore JRD Liptovská Kokava za pomerne nepriaznivých poveternostných podmienok. Napriek tomu sa odlietali všetky plánované kategórie, a to za presného dodržiavania pravidiel, na čo nekompromisne dozeral hlavný rozhodca plk. doc. ing. J. Maixner, CSc. V rámci tejto súťaže sa uskutočnili aj majstrovstvá Stredoslovenského kraja.

Súbežne so súťažou raketových modelárov prebehli aj majstrovstvá VVO v leteckom modelárstve. Proti svojím kolegom s raketami však leteckí modelári dosiahli iba priemerné výsledky.

VP

VÝSLEDKY

Majstrovstvá VVO v raketovom modelárstve

Kategória S1A (34 súťažiacich): 1. Vladislav Šimek 582; 2. Stanislav Černý 555; 3. Vladimír Starý 521 m

Kategória S3A (39): 1. Vasil Pavljuk 820; 2.

Ján Mihálik 740; 3. Pavel Sibžina 724 s
Kategória S4B (24): 1. Martin Bastl 484; 2. Vladimír Švec 423; 3. Ladislav Seneš 215 s
Kategória S6A (43): 1. Slavomír Milde 354; 2. Zdenka Černá 322; 3. Jaroslav Chvojka 303 s

Kategória S5C (17): 1. Vladimír Švec 949; 2. Ladislav Černý 896,5; 3. Pavel Jelínek 863,5 b.

Kategória S7 (17): 1. Jozef Greš 780; 2. Vasil Pavljuk 710; 3. Ladislav Seneš 686 b.

Majstrovstvá VVO v leteckom modelárstve

Kategória A1 (3): 1. Viliam Zimerman 177 s
Kategória F1A (2): 1. Imrich Pružina 338 s
Kategória CO₂ (9): 1. Tomáš Buben 229; 2. Milan Daňo 218; 3. Marián Mokráň 56 s

Kategória RC V1 (2): 1. Martin Prokeš 66 b.
Kategória RC V2 (10): 1. Robert Kanát 747; 2. Milan Demiščák 697; 3. Eduard Marek 519 b.

Kategória UŠt; Start (5): 1. Jiří Světlík 173; 2. Martin Tesař 158; 3. Tomáš Koucký 124 b.

Kategória ŠUM (5): 1. Václav Dvořák 335; 2. Pavol Michalík 333; 3. Martin Tesař 296 b.

Majstrovstvá Stredoslovenského kraja v raketovom modelárstve:

Kategória S1A: 1. Peter Ťazandiák, Zubrohlava 632; 2. Dušan Matuška 594; 3. Ľubomír Kršák, obaja Dubnica nad Váhom 574 m

Kategória S4B: 1. Martin Bastl, Martin 484; 2. Elena Halamová 479; 3. Rastislav Volkomer, obaja Zvolen 420 s

Kategória S6A: 1. Rastislav Volkomer, Zvolen 408; 2. Peter Malošík, Zubrohlava 393; 3. Ľubomír Kršák, Dubnica nad Váhom 351 s

Kategória S7: 1. Ľubomír Kršák, Dubnica nad Váhom 1074; 2. Štefan Kuriak 988; 3. Peter Malošík, obaja Zubrohlava 982 b.

POMÁHÁME SI

Inzerci prijímá Vydavateľstvá Naše vojsko, inzertní oddělení (inzerce Modelář), Vladislavova 26, 113 68 Praha 1; telefon 26 15 51, linka 294

Prodej

- 1 Modely Novoexport. Pouze přesné nabídky. P. Louček, E. Krásnohorská 20, 323 11 Píseň
- 2 Laminátový trup na loď. kat. F22 Leader (200) a na člín kat. F3-V 3,5 (200). Ing. J. Slávik, Komenického 34/6, 945 01 Komárno
- 3 Motoriz. vetroň Orion + Enya 1,62 + rladitelný dvojkol. podvozok (500); motor MVVS 1,5 D (130); RC karburátor 1,5 D (50); motor Modela CO₂ (90). Ing. J. Šilichák, Moldavská 11, 040 11 Košice
- 4 RC súpr. Varloprop 6S 27,025 MHz, servá: 2 šedé + 1 mikro + 1 otoč.; lacno. D. Hrnčiar, Kaletova 20, 841 02 Bratislava
- 5 Dokumentaci na RC podvozok Speciál 4WD-86 (230). J. Zoufalý, Dlouhá 82, 294 04 Dolní Bousov
- 6 Obousměrný regulátor s obvody CMOS podle MO 3/88. Rozměry 45x45x25, hmotnost 80 g (500). M. Šárek, 739 07 Raškovice 344
- 7 Modely a souč. na SRC. Seznam proti známce. P. Kmoníček, Sládkova 696, 500 03 Hradec Králové 3
- 8 MVVS 1,5 se 2h. svičkou, amat. tlumičem a pív. D hlavou málo používaný (120); lam. trup V2 Flamingo (120); nepoužívaný časovač Graupner Thermik (60). J. Janda, 582 63 Ždírec n. Doubr. 337
- 9 Kat. Graupner 77, 82. J. Hargaj, Dukelská 883, 783 91 Uničov
- 10 Štvorkon. amat. vysílač + Rx Digi (1500). G. Kaschný, F 42/PS-761, 031 19 Liptovský Mikuláš
- 11 Kompl. výkres. dokumentaci záv. podvozku Cumis 4WD s převodovkou (240); kul. čepy řízení (po 10); let. spojka 12 z., 13 z., 18 z., (155); tah. karb. s manžetou (325), redukce tah. karburátoru na MVVS 3,5 (75); chl. hlava MVVS 2,5 (55); chl. hlava MVVS 3,5 (80); rezon. výluk typ SG (160); domečky motoru nevrtané (pár 28); převod M1 — 1:4,8; 1:5,5 (50); převod M1 — 1:2,4; 1:2,6 (45). J. Tuček, Fučíkova 560, 295 01 Mníchovo Hradiště
- 12 Vysílač Mars II a přijímač Mini (600). M. Balčík 735 14 Orlová-Lutyně 898

(Pokračování na str. 32)

(Dokončení ze str. 31)

- **13** Model kat. F3F létaný, RC deltu na svah (200); U: RC polomaketu Pilatus Porter podle MO (200); U: maketu F6F na 3,5 cm³, nízkotlakou stříkací pistolí + vysavač (300); zabíhací stojan pro motory do 10 cm³ (100); lam. trup na P-51D 1:7 (200); čas. Modelist-konstruktor váz. r. 1966, 72. I. Vyznal, J. Fučíka 1948, 440 01 Louny
- **14** Rozestavěný model vrtulníku Helix, nov. motor, trup a některé mech. části. M. Šolc, Březová 1305, 464 01 Frydlant v Č.
- **15** Stojný sovětský austruh na kov s možností frezování. Amatérsky čisl. multimeter. Merla jednomerné napětí a průdu + otáčky model. motorov. Rozměry 110x80x33 mm (1100). J. Hardík, Mierová 630 H2/D, 072 22 Strážské
- **16** Anglické plány lodi Mayflower 1:60 s popisem a plány klipru Cutty Sark (100, 120). Ing. J. Švec, Slunečná 4556, 760 05 Gottwaldov
- **17** Am. čtyřkanál. vys. + přij. + 4 serva Varloprop + zdroje + nabíječ (2500); dvoukanál VP-23 vys. + přij. + 2 serva Modela + zdroje + nabíječ (1500); RC loď Antur (200); RC hydroglizér s mot. Tono 3,5 cm³ (400); mot. větroň Orion s mot. MVVS 2,5 cm³ (400); hydroplán Čochtan s mot. MVVS 6,5 cm³ (1000); polomak. Cessna na mot. 6,5 cm³ (500); RC rogallo na mot. 3,5 cm³ (200); lam. trup + pol. křídla na RC V2 (300); nové motory MVVS 3,5 GFC RC + výř. (600); Super Tigra G60F ABC + výř. (1500); MK-17 (100); rozpracované staveb. hist. motoru Aiko 750 spec. + dokum. (500). V. Růžička, 387 32 Sedlice 376
- **18** Nové RC mod.: Cessna 180 r. 1250 mm na mot. 0,8—1,5 cm³, chybí táhla korm. (220); RC větroň r. 1350 mm, s pylonem pro mot. 0,5 cm³ (200). Bez motorů. Os. odběr. RC auto Porsche Tamia 934 (ploché baterie) + náhr. kar. Opel GT + náhr. el. mot. (500). K. Ludvík, Veliká 833, 460 01 Liberec 6
- **19** Súpravu Tx Mars (450), postavený nelétaný RC model 2,5—3,5 cm³ z jap. stavebnice Pilot (300). S. Šmeidler, 742 45 Fulnek-Dárné 68
- **20** Sestavený QB-20H před potažením (500); servo Futaba S7 s vadnou elektronikou (150); modelářskou a leteckou literaturu, stavební plány RC modelů letadel (vč. maket), časopisy a různé model. doplňky. Vyměnil nový kompletní tříkolový zatahovací podvozek Goldberg včetně kó a ovládacích serva za 3 nové serva Futaba FP S-28. Seznam zašlu proti známce. J. Adámek, Fibichova 144, 738 01 Frýdek-Místek
- **21** Plány válečných lodí, lamin. trup Cessna 177, skelnou tkaninu 110 g/m² (12 Kčs/m). Vyměnil plastické stavebnice lodí (Revell, Monogram aj.) za jiné plast. staveb. lodí. Dále koupím čas. MO 1, 2, 3, 4/1973; 8/1982; L+K 12, 16/1975; 17/1976; 12, 13, 14/1980; 2/1985 a knihu Fast Fighting Boats 1870—1945. Odpověď za známku. M. Kratochvíl, Sázkavská 582, 582 91 Světlá nad Sázavou
- **22** Ročníky Modeláře od roku 1976 do roku 1987. Platbu zašlete složenkou. V. Kolenský, Hábova 1518, 155 00 Praha 5
- **23** Motor MVVS 2,5 se žhavicí svíčkou (400) a koupím 2—4-kan. RC soupravu + serva. R. Křížan, 696 64 Kráčub č. 226
- **24** Vlášky H0, lokomotivy, vagony všech typů kolejiwo. Seznam pošlu. V. Vantúra, 533 13 Rečany n/Labem
- **25** Krystaly pro 15. kanál; el. vrtáčku Piko 12 V bez sklíčidla; Modelář 1980 až 87, okružní pilu na el. vrtáčku; L+K 1966, 69, 70, 71 — levně. J. Růžička, 679 76 Drnovice 126
- **26** F3A — upravený Sultán s mot. HP 61 + LVP lletaný (2000); kryšt. Tx 19 k. 1 ks + kmít. št. (80). Kryšt. 2 ks Tx + 1 ks Rx 24 k. + kmít. št. (250); 2-kol. podvoz. Goldberg, nutno opravit (80). Kúpím dkl. obáč. tovarní; serva FP S28 nová; mot. Webra 61 LS-ABC Racing zadný výřuk; mot. OS Max FS-120 Best. Nr. 1445; mot. Quadra 34 cm³, el. zatah. podvozek. Motory pouze nové — podm. M. Lařík, Fučíková 14, 080 01 Prešov
- **27** Postavený Astrir, RC V2-PM s mot. Erya 1,6 (800); MVVS 1,5 (150); MK-12 2,5 cm³ (50); el. motor Mabuchi 540 a 8 ks rychlonabíječky aku 4 Ah (800). I. Korytář, VÚ 1540, 026 01 D. Kubín
- **28** Elektr. Porsche 935 1:12 (450); motor 2,5 GR + chl. hlava + odstř. spojka (300); slinr. akumulátor 1,8 Ah (120); poškozené servo (300). K. Daněk, Vinohradská 101, 130 00 Praha 3
- **29** Dýha 0,7 mm 200x40 cm (po 35); plastik. vrtule TF 300/150 (po 40); TF 280/200 (po 35); Modela 240/170 (po 5). Použitý motor Modela 6,5 GFS, RC karb., tlumič, náhr. výbrus, vše 100% stav (700). Souprava Robbe Compact Rx + Tx bez serv (2500). Lam. trupy: Cessna Aerobat (350), Spurt (100). Nedokončený akrobat 3,5 (400). L. Krulíš, Nevanova 1069, 160 00 Praha 6-Řepy, tel. 301 13 35
- **30** Čas. Modelář 75—85, chybí 1/76 (v celku 650). P. Pilhal, Skolní 65, 252 43 Průhonice
- **31** MVVS 6,5 F + RC karb. + lad. výř. (450); rozest. Espada. V. Burlan, Slezská 105, 130 00 Praha 3
- **32** Roč. Modeláře 1969—1987 (500). J. Novák, Teplická 273, 190 00 Praha 9
- **33** Loko BR 130 — T 679,2, půl roku v provozu (130). Velikost H0. E. Šaroch, Černého 426, 182 00 Praha 8

Koupě

- **34** Tříkanál. RC soupravu Modela Digi, vys. + přij., málo používaná (1100). J. Čigelský, 549 81 Meziměstí
- **35** Planetový převod 1:4, vhodný pro spouštěče spal. mot. atp. (70) a různý modelářský materiál. J. Eštok, Fertekova 548, 180 00 Praha 8-Bohnice
- **36** T6 AM27: vys. + přij. + slinr. bat., málo použité (2900); 4 serva Acorns AS-7 nová (2000); Acorns Mk. III komplet + RC V2 málo použité (2600); Z-37 Čmelák polomak. + MVVS 3,5, nelétaný (1000); Be-56 polomak. na 10 cm³, nová (800); MVVS 6,5 FRC zaběhnuty (600). V. Petrák, 263 01 Dobříš 23
- **37** Katalogy kitů záp. firem a jinou literaturu o plastickém modelářství. J. Stluka, Chvalovice 27, 384 11 Neratovice
- **38** Plánky bitevních lodí od II. světové války, amerických jachet. A. Smeja, Sovová 844/2, 734 01 Karviná-Ráj
- **39** Jakékoliv Bigglese v češtině nebo literaturu o anglických a německých letadlech a pilotech první světové války; za příměření cenu. P. Mekovský, Boučkova 223/II, 290 01 Poděbrady
- **40** Kit. pistolí, barvy Humbrol a nes. kity histor. motocyklů. J. Jurák, Bří Kottanů 6, 628 00 Brno
- **41** Klávesnici na modelové kolejiště TT. M. Nedvěd, Všetaty 121, 270 21 Pavlov
- **42** Serva Acorns a časovače KSB nebo Graupner. Vše musí být provozuschopné; pro LMK. L. Valenta, P. Bezruč 434, 507 32 Kopidlno
- **43** Plán motokáry. P. Nekolný, Místecká 448, 199 00 Praha 9-Letňany
- **44** Letuschopný vrtulník Helix bez RC a motoru + laminátový trup Helix + náhr. díly. Aj jednotliv. Možná výměna za serva Futaba nebo amat. multimeter a otáčkomerom + doplňky. H. Hardík, Mierová 630 H2/D, 072 22 Strážské
- **45** Sedm NiCd aku. se slinr. elektrodami 1,2 V/1,2 Ah (nepoužité) a kulčkový diferenciál pro elekturu. I. Jednotlivě. V. Vágnr, Trávník 1992, 560 02 Česká Třebová
- **46** Dvoukan. vyslač Acorns Mk.III, pouze 100% stav. L. Gregor, Průmyslová 1128/30, 500 00 Hradec Králové
- **47** Přijímač Rx Mini 40,68. M. Benko, Rladok 3 B/1, 034 01 Ružomberok
- **48** Časovač Graupner Thermik nebo KSB (jen nový nebo málo použitý); tenký Modelspan, bílý i barevný; kondenzátorový papír. Uveďte cenu. D. Jiříčny, Mazurská 516, 181 00 Praha 8

Různé

- **60** Jsem dvacíletý letecký modelář, málo zkušený, hledám v ČR zkušeného modeláře (kamaráda), který není starší 18 let. Sbírá modely letadel a různé plány, jen vážně. J. Grombif, Hroznová Lhota 284, 696 63 okr. Hodonín
- **61** Nabízím spolupráci v ovládané epoxid. modelů. M. Kobilžek, R.A. 527, 250 02 Úvaly

Výměna

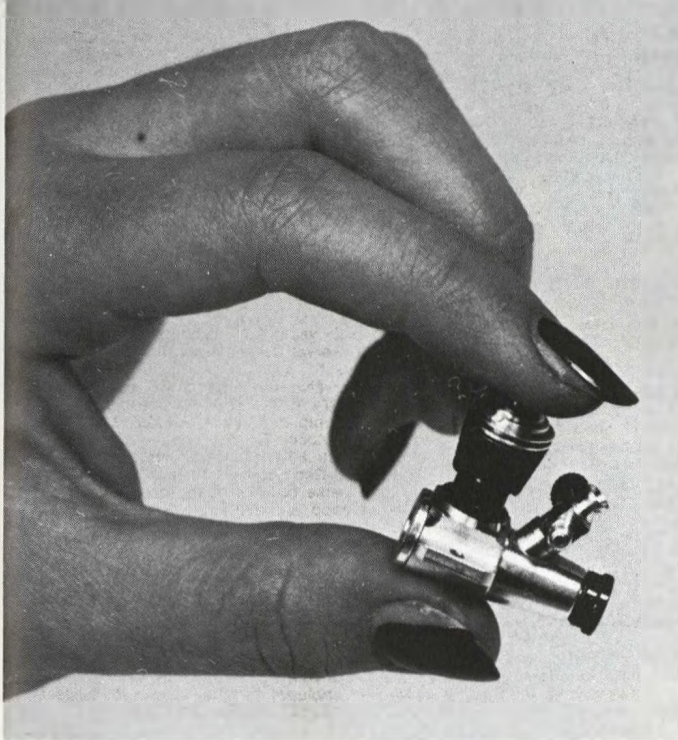
- **62** Mod. Spurt s mot. MVVS 2,5 DRC za žh. 1,5 s tlum. (nebo prodám). K. Skoupý, nám. Osvobození 1400, 530 00 Pec
- **63** Dám za programy na Atari 800 XL, 800 XE a 130 XE jiné programy pro tieto počítače. Zoznam pošlem. J. Kačina, Malá Okružná 1014/11, 958 01 Partizánske

СОДЕРЖАНИЕ / INHALT / CONTENTS

Вступительная статья 1 ● Известия из клубов 2,3 ● САМОЛЕТЫ: Простейшая резиномоторная модель КРЖЕМИЛЕК 4,5 ● Моторный ольд таймер ПЕДРО 6,7 ● Выбор модели на ЦО, 8 ● Модель для соревнований на ЦО, МОЛ 9 ● РАДИО: Резак для пенополистирола 10 ● Международные соревнования по ФЗД в Италии 11 ● Полезные советы и пособия 11,13 ● Модификация двигателя МВВС 1,5 Д 12 ● Профиль, крыло, модель (окончание) 14,15 ● Модель для запуска на досуге ПОТЪЕ П-70С с двигателем 2,5-3,2 см³ 16,17 ● АВИАЦИОННАЯ ТЕХНИКА: Любительский самолет БАМБЛ БИ 18,19 ● РАКЕТЫ: Изменения в правилах 20,21 ● Новые двигатели РМК Дубница над Варом 20 ● Модель С8Э из Югославии 21 ● СУДА: ХД-11, модель ФСР 3,5 22,23 ● АВТОМОБИЛИ: ЛИАЗ 110,557 24,25 ● ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Новые изделия на железнодорожной модели 26,27 ● СПОРТИВНОЕ ОБОЗРЕНИЕ: О результатах соревнований 28-31 ● Объявления 31,32 ●

Leitartikel 1 ● Klubnachrichten 2,3 ● FLUGMODELLE: Einfaches Flugmodell mit Gummiantrieb Křemílek 4,5 ● Old timer mit Motorantrieb Pedro 6,7 ● Was für ein Flugmodell wählen für CO₂ Motor 8 ● Wettbewerbsflugmodell mit CO₂ Motor MOL 9 ● FERNSTEUERUNG: Schneidemaschine für Styropor 10 ● Int. Wettbewerb der Klasse F3D in Italien 11 ● Kleine Ratschläge und Hilfsmittel 11,13 ● Herrichtung des MVVS 1,5D Motors 12 ● Profil, Flügel, Flugmodell (Beendigung) 14-15 ● Flugmodell für Sonntagsfliegen mit 2,5-3,5 cm³ Motor Pottier P-70S 16,17 ● FLUGTECHNIK: Bastler-Flugzeug „Bumble Bee“ 18,19 ● RAKETENMODELLE: Bestimmungenänderungen 20,21 ● Neue Raketenmotore RMK Dubnica nad Váhom 20 ● Raketenmodell der Klasse S8E aus Jugoslawien 21 ● SCHIFFSMODELLE: HD-11, Schiffmodell der Klasse FSR H 3,5 22,23 ● AUTOMODELLE: LIAZ 110,557 24,25 ● EISENBAHNMODELLE: Neue Erzeugnisse im Modelleisenbahn 26,27 ● SPORT und INFORMATIONEN: Wettbewerbsergebnisse 28-31 ● Anzeigen 31,32 ●

Editorial 1 ● Club news 2,3 ● MODEL AIRPLANES: Křemílek — a quick built rubber powered model airplane 4,5 ● Pedro a gas oldtimer 6,7 ● How to choose the CO₂ powered model 8 ● Mol — a high performance CO₂ powered model 9 ● RADIO CONTROL: Foam cutting device 10 ● International F3D race in Italy 11 ● Gadgets and gimmicks 11,13 ● Modification of the MVVS 1,5 D engine 12 ● Airfoil, wing and model airplane (completion) 14,15 ● Pottier P-70S — a fun-fly model powered by a 2,5-3,5 cm³ engine 16,17 ● AIRCRAFT TECHNOLOGY: Bumble Bee — an amateur airplane 18,19 ● MODEL ROCKETS: Sporting code changed 20,21 ● New rocket engines from the Rocket Model Club in Dubnica nad Váhom 20 ● S8E rocket model from Yugoslavia 21 ● MODEL BOATS: HD-11 — an FSR H 3,5 type model 22,23 ● MODEL CARS: Liaz 110,557 — a truck 24,25 ● RAILWAY MODELS: New railway models in production 26,27 ● SPORT and INFO: Contest results 28-31 ● Advertisements 31,32 ●



byla amatérskou výrobou motoru. Ten na snímku má zdvihový objem 0,1 cm³, hmotnost 11 g a dosahuje 22 000 otáček za minutu. Giovanni by rád navázal kontakt s našimi amatérskými výrobci. Zájemci mu mohou napsat na adresu 47010 Villa Rovere, Forlì, Italia



► Kromě motorových Old timerů se Ital Licio Fanfani zabývá i modely na gumový pohon. Na snímku je s replikou modelu kategorie Wakefield B. Coplanda z Velké Británie z roku 1936



Snímky: G. Ciechanowski, archiv R. Čížka, archiv J. Durase, T. Sládek, archiv Š. Štraucha



▲ Model tanku T-70 v měřítku 1:72 postavil Grzegorz Ciechanowski z Kolobrzegu v PLR

▼ O norimberské firmě Trix je známo, že většinou prakticky současně přináší tu samou novinku ve velikosti H0 i N. Platí to i v letošním roce, kdy, kromě jiného, představila pruskou vlakovou nákladní soupravu, sestávající z tendrové lokomotivy řady T2 a čtyř nákladních vagonů



▼ Na mezinárodní soutěži Pohár V. Dėmirevského-Želju, která se létala ve dnech 26. dubna až 1. května v bulharském Stanke Dimitrov, zvítězil v kategorii bodovacích maket bulharský reprezentant Dimitr Vačkov (vpravo) s modelem rakety Sojuz





▲ Podle podkladu v Modeláři 10/1979 zhotovil maketu Jak-50 v měřítku 1:4, poháněnou motorem TRD 40 cm³, Toni Luciano z Itálie

► U příležitosti jarní modelářské výstavy navštívili Paříž i otec a syn Prettnerové, aby předvedli nového akrobata F3A, jehož stavebnici vyrábí japonská firma EZ podle Hannova návrhu

Snímky: V. Hadač, T. Luciano, B. Novák, G. Revel-Mouroz, M. Vlažný

▼ Neplovoucí model studie jachty Laguna je dílem Borise Nováka z Lučence



▼ Josef Bartoň z RC klubu v Českých Budějovicích létal v loňské sezóně s „V-dvojkou“ Elegant o rozpětí 2600 mm a hmotnosti 1200 g, potaženou nažehlovací fólií z NDR. RC souprava Acorns AP-440 FM ovládá kormidla a brzdicí štíty



▼ Sovětský reprezentant Gennadij Kalistratov byl na soutěži v Legnici středem pozornosti, přestože se mu nepodařilo zvítězit ani v „tříapůlkách“ (na snímku), ani v kategorii FSR 15

