

ČERVENEC 1986 ● ROČNÍK XXXVII ● CENA Kčs 4

7 modelář

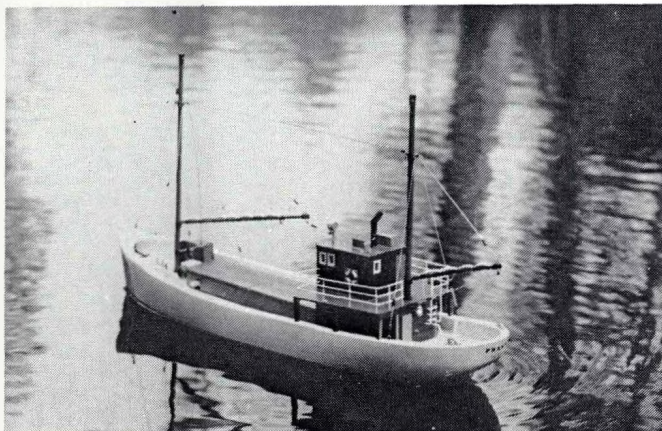
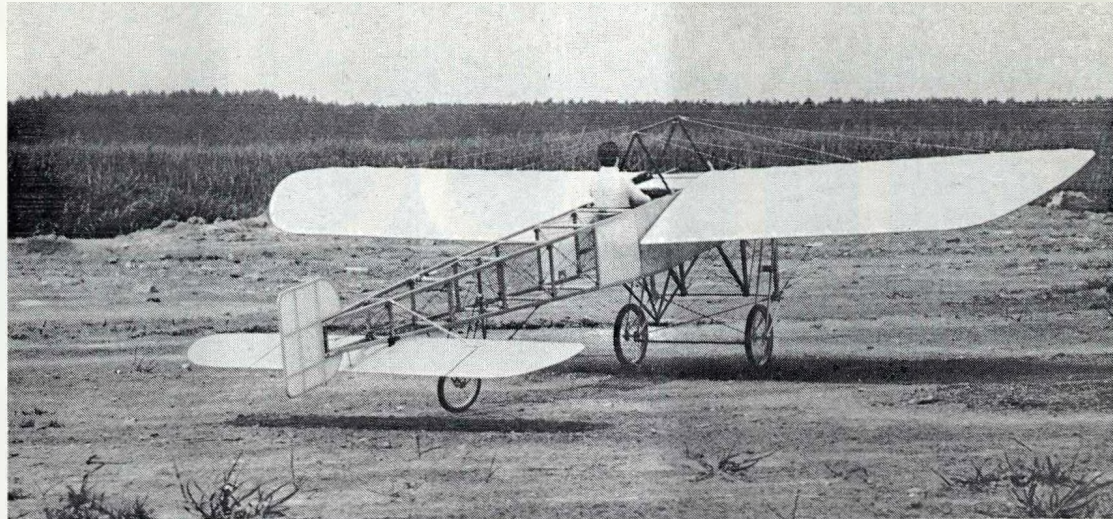
LETADLA • LODĚ • RAKETY • AUTA • ŽELEZNICE





◀ TITULNÍMU SNÍMKU

ládiem řízené hydroplány nás zatím nedoznaly řílišné obliby, o maketách kutečných ani nemluvě. lejsme v tomto směru výjimkou, neboť podobná ituace je i jinde ve světě. xistuje však několik esitek italských, ancouzských a britských odelářů, kteří propadli ouzlu letu maket istorických letadel nad odní hladinou. Dokonce ořadají soutěž slavného éna – Schneiderův pohár. jím šestém ročníku vítězil Carlo Martegani Aeroklubu Varese modelem Macchi M7 ředloha létala v roce 1917) měřítku 1 : 5, poháněným tesítkou“ OPS



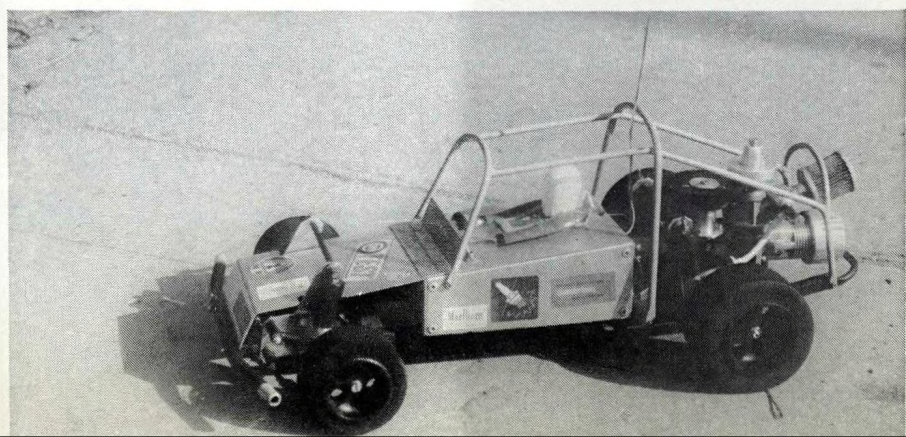
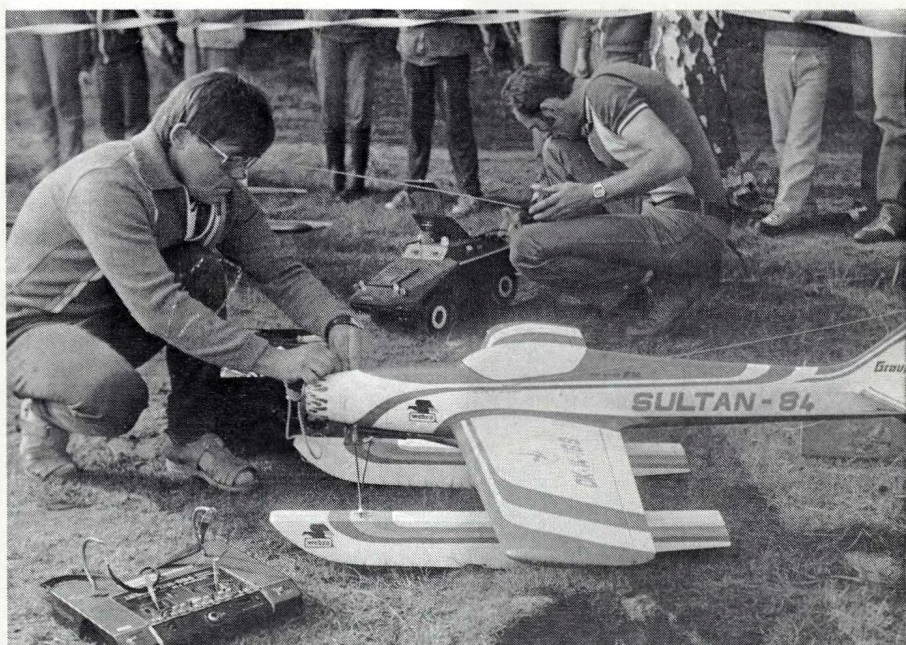
▲ S maketou letounu Blériot XI v měřítku 1 : 5 létá již druhou sezónu M. Kupka z LMK Kablo Velké Meziříčí. Model je poháněn motorem Tono 5,6 a má ovládanu směrovku, výškovku a otáčky motoru RC soupravou Modela Digi

◄ M. Zelenka z Havlíčkova Brodu si zvětšil plán modelu rybářského člunu Artur ze stavebnice VD Igra na délku 750 mm. Jeho model, ovládaný RC soupravou Modela Digi, je poháněn motorem Mabuchi RS 380 (s převodem 2,5 : 1), lodní vrtule má průměr 40 mm

Pozvánkou na soutěž Le-Č-712 v kategorii C MH2, která se koná 23. srpna v Českých Budějovicích, je snímek vítěze loňského ročníku, Malce z pořádajícího LMK



Počet typů maket na našich raketomodelářských soutěžích rozšířil J. Londák z Myjavy: letošním mistrovství Slovenska v Pezinku al v kategorii S7 s modelem americké výumné rakety Astrobee 200



RC buggy K. Vondrouše a M. Vosičky z Kameně je poháněna motorem Enya 3,5 cm³ s předem 1 : 9,6. Rozvor modelu je 300 mm, rozod 280 mm, na vlečených ramenech nezávisle zavěšená kola, odpružená s tlumením, mají průměr vpředu 80 mm a vzadu 100 mm

Zodpovědně a náročně

Ústřední výbor Svazarmu posoudil na svém 6. zasedání, společně s ČÚV a SÚV Svazarmu, výsledky dosažené při plnění závěrů XVI. sjezdu KSČ a hlavní úkoly vyplývající pro naši organizaci z dokumentů přijatých XVII. sjezdem KSČ. Jednání byla přítomna delegace ÚV KSČ, vedená náčelníkem Hlavní politické správy ČSLA, generálplukovníkem Jaroslavem Klířem.

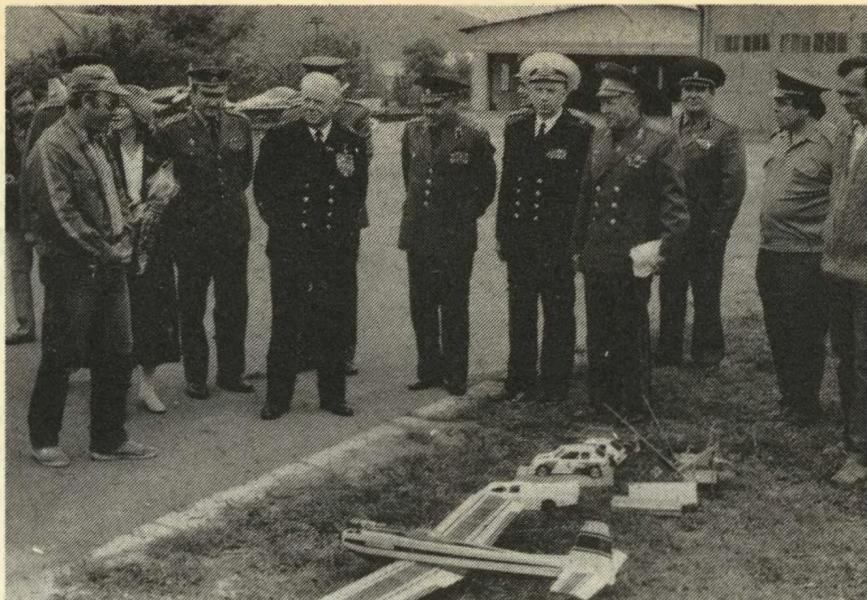
Z úvodní zprávy, přednesené předsedou ÚV Svazarmu generálporučíkem Václavem Horáčkem, vyjímáme:

Pro plnění nových, náročnějších úkolů a požadavků linie XVII. sjezdu KSČ jsme si předchozí práci vytvořili dobré základy. Za období od XVI. sjezdu strany se prohloubil a rozšířil branně politický a výchovný vliv Svazarmu na veřejnost. Dobrým výsledkem branně masové práce a zájmu mládeže o svazarmovskou činnost je i ten fakt, že v řadách více než miliónové základny je přes 214 tisíc mladých ve věku 15 až 18 let, což je přes 21 % všech členů.

Československé veřejnosti jsou dostatečně známá úspěšná vystoupení svazarmovských sportovců na MS a ME. Zvlášť příznivá byla pro nás poslední dvě léta, která se počtem medailí řadí mezi neúspěšnější v dosavadní pětaticetileté historii Svazarmu. Za uplynulých pět let získali vrcholoví sportovci Svazarmu celkem 254 medailí z MS a ME. Z toho za rok 1984 62 medaile a za rok 1985 76 medailí. Největší podíl na tom mají modeláři, střelci, letečtí akrobaté, motoristé a radioamatéři.

Požadavkem principiální povahy zůstává rozhodně zdokonalení obsahu a stylu řídicí, výchovné, kádrové a odborně metodické činnosti soustředěné ve prospěch základních článků Svazarmu. S tím souvisí zkvalitnění vnitřního života a vyšší účast členstva na rozhodování a řešení základních úkolů, rozšíření prostoru pro iniciativu, samostatnost a také odpovědnost okresních a krajských výborů Svazarmu.

Ve středu našeho zájmu musí být vysoká hospodárnost a efektivní využívání vlastních a přidělených finančních a materiálových prostředků při dokonalém řízení a fungování systému rozpočtování a materiálně technického zásobování. Aktivněji ve všech místech a okresech za spolupráce s dalšími složkami hledat nové materiální a finanční zdroje pro zájmovou činnost, pro provoz a účelné využívání svazarmovských a dalších zařízení, prostorů, kluboven a dílen k masovému rozvoji zájmové branné činnosti a branné výchovnému působení organizace.



Zkušenosti sovětské branné organizace DOSAAF využíváme ve Svazarmu od jeho založení. Je proto jen zákonitě, že delegace ÚV DOSAAF, vedená jeho předsedou, hrdinou SSSR admirálem námořnictva Georgijem Jegorovem, navštívila naši zemi právě v době, kdy obě bratrské branné organizace rozpracovávají do své činnosti závěry XXVII. sjezdu KSSS a XVII. sjezdu KSČ.

Během svého pobytu v ČSSR se sovětsí hosté seznámili s činností všech svazarmovských odborností. Na letišti v Moravské Třebové se zájmem přihlíželi ukázce modelářů.

Snímek Š. Kačena

Větší pozornost si žádá i těsnější spojení politickovýchovné práce s úkoly a životem kolektivů, zlepšení vědeckotechnické propagandy, což je podmíněno cílevědomým využitím odborníků v branně technických sportech a v redakcích našich časopisů. Nikde jinde není větší prostor k přímému vlivu na politické myšlení, socialistickou morálku a kázeň, k vedení dialogů o různých problémech než v kolektivech základních organizací, odborných klubech, oddílech, výcvikových a sportovních družstvech. Rozhodující osobou je zde vedoucí, instruktor, cvičitel, lektor, trenér, prostě každý funkcionář. Proto vyžadují stálé vedení a péči o vytváření vhodných podmínek pro dobrovolnou práci, dobrou připravenost a vyšší společenskou ocenění jejich činnosti.

Příznivé výsledky přináší modelářství, zejména v práci s mládeží, i když vzestup v důsledku materiálních potíží není takový, jak stanovil VII. sjezd. Pokrok je zřejmý v radioamatérství. Odráží se to v růstu počtu členů, v úspěšných radioamatérského sportu, v zájmu mládeže o radiový orientační běh a ve zvýšeném podílu odbornosti na přípravě branců — spojovacích odborností.

V dalších dnech a týdnech půjde o to, aby

při celkovém objasňování výsledků XVII. sjezdu KSČ jsme především pochopili smysl vojenskopolitických závěrů, ideologické úkoly a nové nároky na aktivizaci společenských organizací Národní fronty. To by mělo vytvořit příznivou atmosféru pro jednání plén krajských a okresních výborů a členské schůze základních organizací, které budou aplikovat úkoly sjezdu a dnešního zasedání do svých podmínek.

Významnou příležitostí dobře se reprezentovat dosaženými výsledky práce, ukázat angažovanou úlohu a činnost Svazarmu ve společnosti je pro nás nadcházející 35. výročí jeho vzniku. V podzimních měsících, u příležitosti Dne ČSLA, v rámci Týdne branné aktivity, široce popularizovat vojenskopolitické myšlenky XVII. sjezdu KSČ, výsledky záslužné branné masové a výchovné práce Svazarmu. Hlavním měřítkem našeho poctivého vztahu ke Komunistické straně Československa, jejímu politickému programu přijatému na XVII. sjezdu strany a hrdosti na příslušnost k branné organizaci učiníme nové, tvůrčí činy a výsledky v plnění úkolů branné výchovy, vojenské připravenosti naší země v pevném svazku se státy Varšavské smlouvy, jejich lidem, armádami a bratrskými brannými organizacemi, v přínosu k rozvoji a obraně naší vlasti.

modelář

7/86

ČERVENEC XXXVII
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 ing. Renata LUDVÍKOVÁ. Grafická úprava Jan ČERNÝ.

Redakční rada: Zdeněk Bedřich, Vladimíra Bohatová, Rudolf Černý, Zoltán Dočkal, Jiří Jabůrek, Jiří Kalina, ing. Jiří Havel, Zdeněk Hladký, Zdeněk Novotný, ing. Dezider Selecký, Ivan Skalský, 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, Jindřichská 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 1986

© Vydavatelství NAŠE VOJSKO Praha

Index 46882

Z klubů a kroužků

Modeláři okresu Olomouc

V rámci okresu se leteckému, lodnímu, automobilovému modelářství a stavbě plastických modelů věnuje téměř 700 modelářů, organizovaných pod vedením 56 instruktorů v 32 kroužcích. Svou aktivitu stvrdili v loňském roce získáním 11 titulů krajských přeborníků, dvou titulů Přeborník ČSR a tří titulů Mistr ČSSR. Modelářské kluby Svazarmu úzce spolupracují s PO SSM, DPM a dalšími složkami NF. V rámci této spolupráce se modeláři podíleli na akcích DPM, okrskových a okresních výstavách STTP, účastnili se přeborů STTP a spolupracovali při zajišťování nejrůznějších soutěží a přeborů.

V loňském roce uspořádali šest krajských a osm okresních přeborů, několik soutěží náborových a místních. Startovali na ME svahových větroňů, přeboru ČSR lodních modelů, přeboru ČSR upoutaných modelů a na krajských a veřejných soutěžích.

Co do počtu soutěží a soutěžících jsou v okrese stále nejrozšířenější volně létající modely. Z výborných výsledků loňského roku si připomeňme druhé místo v krajském žebříčku a v žebříčku ČSR, které vybojoval v kategorii házedel ing. R. Kuře, když z možných 1800 s ztratil pouze dvacet sekund.

I letos lze očekávat jeho podobné umístění na špičce žebříčku ČSR, který je již několikrát takřka opisem žebříčku Severomoravského kraje.

Podobná situace je v kategorii A3, kde spolu s M. Vymazalem dosáhl desetkrát absolutního maxima 300 s. Celkově se v žebříčku ČSR umístil M. Vymazal na prvním místě, těsně následován ing. R. Kuřetem.

V dalších kategoriích stojí za povšimnutí výkony žáka Š. Tillingera a juniora P. Kaňuščáka v kategorii SUM. Oba dosahují vynikajících výsledků a lze proto očekávat jejich dobré umístění v žebříčku ČSR.

MUDr. J. Hacar
S. Vespalec

Činnost LMK Benátky nad Jizerou

byla v minulých letech na nízké úrovni. Práce kroužků postrádala koncepci, což bylo hlavním důvodem odchodu členů. K zásadní změně došlo na přelomu let 1983/4. Od té doby má práce kroužků vzestupnou tendenci. LMK má nyní téměř padesát členů, z toho polovinu tvoří žáci. Pod vedením P. Kolínského, P. Rathouského a J. Jindry pracují žáci ve třech kroužcích, kde se věnují zejména stavbě modelů

kategorii A1 a A3. Práce v kroužcích přitahuje mládež stále více, ale v současné době není z kapacitních důvodů možné uspokojit všechny zájemce.

Seniory klubu se věnují výlučně stavbě rekreačních a cvičných RC modelů letadel, s nimiž často vystupují na propagačních akcích. M. Šumichrast



■ Pionieri, ktorí pracujú v leteckomodelárskych krúžkoch pri MsDPM v Považskej Bystrici, dosahujú pod vedením Štefana Hadnagya výborné výsledky nielen v rámci okresu a kraja, ale získavajú popredné umiestnenia aj na celoslovenských súťažiach leteckých modelárov. Popredné umiestnenia dosahujú so svojimi modelmi i na STTP. Za všetkých členov možno spomenúť Mariana a Tibora Hadnagya, Norberta Ondriška a Petra Kimličku.

Z podnetu nadšencov pre letecké modelárstvo bol 16. mája 1986 vytvorený leteckomodelársky klub pri MsDPM ZO Svazarmu pri ONV v Považskej Bystrici.

Vzápätie po utvorení sa klub spoločne s 24. ZO Svazarmu pri Považských strojárňach zapojil do Celoštátnej náborovej súťaže leteckých modelárov.

Darina Pavlíková

V LMK Slaný

pracuje stotriadvacet leteckých, lodných, automobilových modelářů a stavitelů plastických modelů. Scházejí se v devíti kroužcích základní přípravy pod vedením zkušených instruktorů F. Tichého, V. Fuxy, M. Urbánka, J. Němce, J. Švandrlíka, D. Štěpánka a D. Šulce. Lodní modeláře vede J. Nič a stavitelů plastických modelů V. Štěpánek. Ačkoliv byla činnost kroužků omezena nařízenou karanténou, dosáhli modeláři dobrých výsledků. Do konce března v šestnácti soutěžích získali třináct prvních míst, převážně v kategoriích H a A3, limit VT splnili stopětačtyřicetkrát. Poradili si i s uspořádáním dvou krajských přeborů v kategoriích A1 a F3B a krajského přeboru STTP. Na září organizují jako 39. ročník Memorálu Čenka Formánka přebor juniorů ČSR v kategoriích A1 a F1A.

Pro žáky kroužků pořádá LMK Slaný ve svém modelářském středisku letní soustředění, týdenní soustředění zde připravují i pro talentované žáky ČSR.

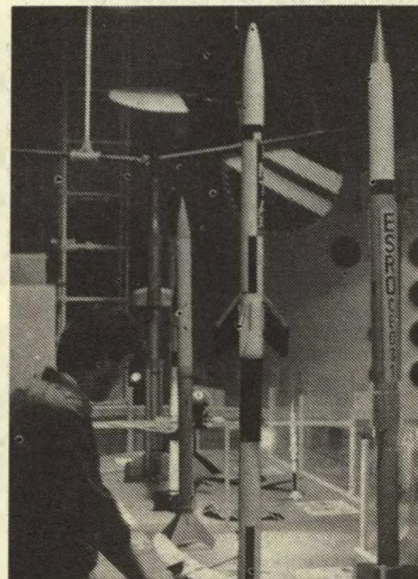
V soutěži klubů Středočeského kraje se v loňském roce umístili na druhém místě a jejich činnost byla oceněna i na okresní konferenci Svazarmu v Kladně.

Činnosti LMK pomáhá pochopení a spolupráce ředitelky MěDPM ve Slaném, J. Kochánkové a jejich spolupracovnic M. Tiché, Z. Holcové a J. Mackové, které jsou také členkami ZO Svazarmu.

Že modelářství není jedinou náplní

klubového života modelářů, potvrdili svou účastí na brigádnické údržbě střediska a na dalších akcích, při nichž odpracovali 180 hodin. Ve spolupráci s MěDPM Slaný uspořádali tři veřejné soutěže a branný závod mládeže. Své ruce k dílu přiložili i na propagačních vystoupeních, výstavách a akcích pořádaných ve spolupráci s organizacemi NF.

V. Fuxa



■ V pražském Domě techniky mládeže byla v květnu a počátkem června k vidění rozsáhlá výstava, věnovaná čtyřiceti létům časopisu Věda a technika mládeži. Návštěvníci se na ní mohli mimo jiné potěšit pohledem na řadu raket, postavených podle rubriky Raketvy a raketýři, jež v časopise vycházela v letech 1980—81 a kterou připravovali raketoví modeláři J. Tábořský, T. Sládek a K. Urban

mas

V plzeňské MSMT

mají 18 modelářských kroužků. Společně s leteckými, lodními a raketovými modeláři zde pracují kroužky železničních modelářů, stavitelů plastických modelů a automodelářů. Více než 200 členů zájmových útvarů vede 19 zkušených vedoucích, většinou členů Svazarmu. O tom, že se tu o mládež starají skutečně dobře, svědčí mimo jiné velice kvalitní vybavení dílen a nejrůznější akce pro pionýry, jež zde připravují. Patří mezi ně žákovské přebory leteckých a raketových modelářů, stejně jako soutěže stavitelů plastických modelů. Nadšením vedoucích i dětí pomáhá překonávat potíže, plynoucí z nedostatku základního modelářského materiálu a z nevhodných ploch pro létání.

I když je MSMT zařízením odboru školství NV města Plzně, nelze si představit práci kroužků bez spolupráce se ZO Svazarmu. Vídaným obohacením činnosti jsou besedy s úspěšnými modeláři, stejně jako poradna zkušenějších. Prostřednictvím známých reprezentantů, jako je m. s. Pavel Holub nebo z. m. s. Ivan Hořejší, získávají děti přehled o moderních technologiích stavby modelů, o technice létání či jízdy. Není proto divu, že se s členy kroužků můžeme pravidelně se-

tkvát i v najvyšších žakovských a juniorských súťažích. Člen KLM Rostislav Černý v patnásti rokoch obsadil tretie miesto na prebore ČSR juniorů třídy F3V a je juniorským preborníkom kraja ve třídách F1-V15 a FSR 3,5. Patnáctiletý Jirka Fleischhans, člen LMK Plzeň-Bory, je pravidelným účastníkem žakovských a juniorských preborů ČSR. Jeho dosavadním největším úspěchem bylo v roce 1984 dosažení třetího místa v žakovském prebore ČSR.

Při malé slavnosti, pořádané k pátému výročí předání budovy mladé generaci, vyzvedl výsledky mládeže ředitel MSMT Jaroslav Novák. Dobrá práce modelářů byla též dvakrát kladně hodnocena primátorem města Plzně, který každoročně oceňuje nejlepší sportovce Západočeského kraje.

Karel Ešner

Modeláři okresu Prievidza

V ZO Zvázarmu pri Strednom odbornom učilišti baníckom v Handlovej si svoje dobré meno upevnil základný krúžok lodných modelárov, ktorý má 18 členov a pracuje pod vedením vychovateľa Antona Šabíka. Na schôdkach sa žiaci v dielni zoznamovali so stavbou jednoduchších modelov. Postavili lode Melodie, Pasát, šesť delových člnov TD-57, bulharský a norský rybársky čln, dve jachty, motorovú jachtu a tri motorové člny Delfín.

Pokračovací krúžok lodných modelárov má tiež 18 členov. V minulej sezóne v ňom skonštruovali šesť nákladných lodí Albatros a štyri škunerové brigy Prinz de Neuchatel. Modelárov tohto krúžku je treba pochváliť, lebo si poradili aj pri sústavnom nedostatku materiálu v obchodnej sieti. Vedúci krúžku, A. Šabík, pracuje na zhotovení strojného vybavenia na pílenie lišt a brúsenie.

Krúžok raketových modelárov pracuje pod vedením Dušana Karpuša. Členovia krúžku postavili 50 rakiet so streamermi a padákmi, raketu Meteor 1 v mierke 1:8 a dve rakety Meteor v mierke 1:32. Mimo to účinkovali s modelmi rakiet pri príprave náborového filmu.

Na počesť Víťazného februára členovia krúžku usporiadali III. ročník súťaže raketových modelov, kde pretekalo 10 súťažiacich. Vydarilo sa im aj propagačné vystúpenie na 1. mája a pri príležitosti Medzinárodného dňa detí.

Členská základňa modelárskeho klubu ZO Zvázarmu pri Banských stavbách n. p. Prievidza pozostáva z radov zamestnancov Bánskych stavieb a učňovskej mládeže. Od roku 1984 pracujú v nových priestoroch, ktoré sa skladajú z troch miestností. Ich bohatá modelárska a pretekárska činnosť je zamierená hlavne na kategórie voňných leteckých modelov a RC motorové modely a vetrone. Zúčastnili sa okresnej a krajskej súťaže Memoriálu Ing. E. Zitu. Nechýbali ani na súťažiach O banícky kahanec. O pohár SNP a na majstrovstvách Slovenska.

Modelársky krúžok ZO Zvázarmu pri Strednom odbornom učilišti CHZWP Nováky pracuje pod vedením Š. Šimu

v domove mládeže. Jeho práca sa z roku na rok skvalitňuje. Faktormi, ktoré činnosť klubu ovplyvňujú, sú lepšie materiálne zabezpečenie a v nemalej miere i samotní žiaci. Táto ZO Zvázarmu má 219 členov.

Trinástčlenný modelársky klub pracuje pod vedením Ľudovíta Dadu na ZŠ v Kamenici pod Vtáčnikom. Jeho činnosť je zamierená na stavbu lietadiel v kategóriách A1 a A3, upútaných modelov SUM a hádzadiel

Alojz Briatka



V Havířově mají okresní stanici mladých techniků od roku 1980. Letos zde v různých kroužcích pracuje 570 dětí. V kroužku automodelářů se pod vedením ing. Zbyňka Szostka schází 35 chlapců, kteří staví funkční modely aut a soutěží v kategoriích RC-E a RC-ES. V loňském roce uspořádali čtyři soutěže, letos zahájili sezónu v únoru soutěží pod patronací OSMT.

V březnu připravili v rámci STTP soutěž pro mládež a v dubnu krajský prebor v kategoriích RC-E a RC-ES.

Dominik Chlubna



Po dvouleté přestávce předvedli veřejnosti členové LMK Rožmitál pod Třemšínem své modely ze všech odborností na výstavě uspořádané v posledních březnových dnech u příležitosti XVII. sjezdu KSČ.

V. Michálek
foto: A. Nehéz

DO KALENDÁŘE:

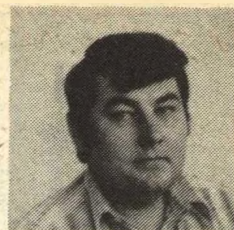
Modelklub Borohrádek pořádá 27. září 1986 pro volné modely CO₂ veřejnou soutěž O štít města Borohrádku. Propozice získáte na adrese: Josef Kučera, Gottwaldova 502, 517 24 Borohrádek.

Nalezl se model

Dne 20. května 1986 byl v Praze 9.-Vinoři nalezen RC model QB-20H. Majitel se o něj může přihlásit na tel. 24 83 51, linka 2439 nebo na adrese S. Lichtenberga, Opočinská 344, Praha 9-Vinoř.



Portrét
měsíce:



Milan Drážek

Ve staré libeňské klubovně pod vedením Karla Bittnera, Antonína Podlešáka a dalších instruktorů postavil žák Milan, zvaný Bažant, několik povinných volňásků a pak se stal skalním „upoutancem“. Celých 27 soutěžních sezón zůstal věrný upoutaným modelům. Množné číslo je zde zcela na místě, protože Milan prošel postupně všemi rychlostními kategoriemi, zabrousil do akrobacie a svoji sbírku trofejí obohatil o titul mistra ČSSR v kombatu.

Na bruselské mistrovství světa upoutaných modelů se v roce 1958 ještě nepodíval, neboť byl jen náhradníkem. Ve stejné době, kdy českoslovenští reprezentanti odlétali do Bruselu, začal na strahovském nerišti opisovat první kruhy náš novotou zájící týmový model s motorem Oliver Tiger. V této pro nás veliké chvíli Milda prohlásil, či spíše zařval, něco, co se přesně nedá napsat, ale co znělo jako: „Jsme králové!“ Až na občasně zákonité výjimky tu většinou platilo. Pozdější úspěchy pak již byly spojeny s motory MVVS. A úspěchů nebylo málo: mezinárodní mistr NDR, mezinárodní mistr Rakouska, více než desítky titulů mistra ČSSR, vicemistr Evropy, vicemistr světa, mistr světa v družstvech. Stejnou hodnotu mají i vítězství v domácích a mezinárodních soutěžích.

Přes vyčerpávající boj s dotírajícími kilogramy nadváhy neztrácel Milda nic na pověsti nejrychlejšího mechanika. Vedle stabilní vysoké výkonnosti budila zasloužený obdiv i jeho nevšední pečlivost, s níž modely připravoval.

Je tu ještě něco, čím se nesmazatelně zapsal do paměti známých — schopnost kdykoliv a kdekoliv vymyslet pořádnou „ptákovinu“. Dokázal pobavit sebe, partu kamarádů i stovku modelářů ze všech koutů světa. I v tom byl „panem“ reprezentantem.

Byl to Milan, kdo v Československu „udělal“ týmy. Tomuto konstatování předcházela spousta dřiny a odříkání. Mnohému jsme se přitom naučili, leďacos viděli a ještě víc prožili. Jsem rád, že společná záliba nás před léty svedla dohromady.

Za naplňování stále vyšších cílů a dlouholetou úspěšnou reprezentací byl v roce 1964 Milanovi udělen titul mistr sportu a o deset let později i titul nejvyšší, zasloužilý mistr sportu.

Milan slaví padesáté narozeniny. Kdyby šlo vrátit kalendář o třicet let zpátky, zase bych létal jenom s Bažantem — jestli by chtěl. Proč? Na to je pouze jedna odpověď. Pro lidi typu zasloužilého mistra sportu Milana Drážka je samozřejmostí udělat vždy maximum pro to, aby byl jedničkou.

Jiří Trnka

Vrtulník HC-2

na pohon gumovým svazkem



● Od Bohumíra Bergera mi přišla zpráva, že vzhledem ke kolizi s termínem mistrovství ČSSR ve volném letu se přesouvají soutěže Le-Č-362 a Le-Č-372 v kategoriích F1A a F1E, které pod názvem Pohár kombinace pořádá LMK při JZD Troubelice. Soutěž v kategorii F1E se uskuteční 6. září a soutěž v kategorii F1A 7. září.

● Soustředění s kontrolní soutěží širšího reprezentačního družstva ve volném letu, sloužící k výběru na letošní mistrovství Evropy v RSR, se konalo 9. až 11. května v Sazené.

Prezentace, oficiální zahájení a přejímka modelů proběhla pod taktovkou trenéra ing. Hořejšího a D. Štěpánka v areálu modelářského střediska ve Slaném. Každý reprezentant musel předložit nejméně čtyři modely, nad nimiž se hned zapředla čilá diskuse. Podmínkou pro hodnocení v soutěži bylo, že soutěžící musí nejméně tři kola odletat s druhým modelem.

Časoměřiči byli již tradičně členové LMK Praha 4, kterým je třeba poděkovat za ochotu, s níž obětovali své sváteční volno. Soutěž, zejména v kategorii F1A, byla vedena podle čs. soutěžní praxe: tedy pět minut pracovního času na vypuštění modelu, při jeho nevyčerpání ztráta pořadí.

V úvodním kole měl problémy J. Doležal, jehož model přetáhl motorový let a musel podstoupit opravu. Model F1A I. Crhy přistál předčasně za 174 s. V druhém kole se počasí zhoršilo a někteří účastníci rovněž nedosáhli maxima. Výkony se zlepšily v dalších kolech, kdy z mraků vykouklo sluníčko. V kategorii F1A vynikaly zejména velké modely do klidu ing. Hořejšího o rozpětí 2400 mm, I. Crhy o rozpětí 2350 mm a J. Náhlavského o rozpětí 2380 mm. Od čtvrtého kola začala většina soutěžících používat modely pro taktické létání. Bez ohledu na počasí létali motoráři; jejich hlavní snahou bylo správně odhodit model po startu. Počasí bylo během dopoledne značně turbulentní. Kolem poledne se asi na hodinu zatáhlo, pak opět vylezlo slunce a probudilo výraznou termickou aktivitu, později se však opět obloha zamračila a začalo mžít. Znovu se sice na chvíli udělalo lépe, ale kolem 16.00 h se počasí tentokrát již definitivně pokazilo a drobný déšť trval až do posledního čtrnáctého kola. Počasí tedy reprezentanty řádně prověřilo.

Přesto bylo dosaženo vynikajících výsledků: v kategorii F1A bylo ze sedmdesáti startů devětapadesátkrát docíleno maxima. Plný počet sekund nalétal jako jediný J. Orel, druhý skončil ing. Hořejší (2511 s), třetí J. Náhlavský (2487 s). Náhradníkem zůstal I. Crha (2485 s), další místa obsadili ing. J. Knor (2468 s) a M. Pokorný (2443 s). V kategorii F1B zvítězil J. Libra (2439 s) před J. Klímou (2434 s) a V. Kubešem (2419 s), náhradníkem se stal V. Šanda (2349 s) před J. Petrášem (2311 s). V kategorii F1C zvítězil bez ztráty jediné sekundy Č. Pátek před K. Houčkem (2518 s) a V. Paškem (2499 s). V návrhu nominace však dostal před K. Houčkem přednost čtvrtý J. Doležal (2446 s) pro stabilitu výkonů; pátý skončil J. Kaiser (2401 s).

Jiří KALINA

Příznivcům volného letu

Lehký dvousedadlový vrtulník HC-2 (později verze HC-102), který vznikl v padesátých letech, byl prvním sériově vyráběným vrtulníkem v Československu. Hlavní technické údaje: Průměr třilístého rotoru 8,8 m, celková délka 10,5 m, výška 2,55 m. Maximální letová hmotnost 560 kg. Největší rychlost 130 km/h, cestovní rychlost 100 km/h, dolet 180 km.

Polomaketa vrtulníku HC-2 je téměř celá postavena z prkénka balsy tl. 2 mm. Od své předlohy se kromě stínového trupu liší především tím, že rotor má pouze jeden list. Prototyp modelu, který má hmotnost 7 g, dosahuje letových časů až 15 s.

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

Obrysy dílů 2, 3, 5, 6, 7 a 14 překreslíme přes uhlový papír na tuhý kreslicí papír a vystříháme; vystřížené díly nám poslouží jako šablony, jež obkreslíme na balsové prkénko. Dbáme přitom na dodržení orientace let dřeva podle výkresu. Díly vyřízneme holicí čepelkou nebo ostrým skalpelem.

Na rovné desce sestavíme z balsových podélníků a přiček 1 o průřezu 2 x 2 trupový nosník. Vepředu zalepíme mezi podélníky přesně vyříznutý díl 2 z balsy tl. 2; spodní podélník podle něj ohneme a přilepíme. Po řádném zaschnutí lepidla přilepíme na trupový nosník díl kabiny 3 z balsy tl. 2 s vyříznutým otvorem. Trup zpevníme borovicovou lištou 4 o průřezu 2 x 2.

Sestavený trup polepíme z obou stran tenkým papírem. Pozor, prostor mezi dílem kabiny 3 a lištou 4 necháme nepolepený! Kabinu a motor zvýrazníme modrým a černým papírem.

Díl 5, znázorňující roztočenou ocasní vrtuli, vyřízneme z balsového prkénka sbroušeného na tl. 0,5 a přilepíme jej z pravé strany na konec trupu. Opěrnou nohu 6 a vyvažovací plošku 7 vyřízneme rovněž z balsy tl. 0,5. Nohu přilepíme na trupový nosník z levé strany. Po zaschnutí lepidla v ní hrotem holicí čepelky prořízneme otvor, do nějž zasuneme a zalepíme plošku 7 tak, aby byla při pohledu zepředu kolmá k trupu.

Pohonná jednotka má uspořádání podle systému známého maketáře B. Hannana. Jde o samostatný komplet jednolístého rotoru s gumovým svazkem zavěšeným na nosníku. Komplet je pak přilepen k trupu, který pouze vyrovnává reakci točivého momentu rotoru.

Nosník svazku 8 má délku 170 mm, pro dosažení vyšších výkonů s delším svazkem může být směrem dolů prodloužen až

o 100 mm. Zhotovíme jej z balsové lišty o průřezu 3 x 5. Na spodní konce přivážeme a přilepíme zadní závěs svazku 10 z ocelového drátu o průměru 0,8. Ložisko rotoru 9 vyřízneme z pásku hliníkového plechu tl. 0,4 až 0,5, vyvrátíme do něj otvory pro hřídel rotoru, ohneme je tak, aby osa hřídele byla rovnoběžná s nosníkem 8, a přivážeme a přilepíme k hornímu konci nosníku.

Střed rotoru 12 zhotovíme z velmi tvrdé balsy tl. 2 nebo i borovicové lišty. Přesně sbrousíme úkos, určující nastavení rotorového listu. Hřídel rotoru 11 zhotovíme z ocelového drátu o průměru 0,8. Ohneme oko pro zavěšení svazku a hřídel ze zadu prostrčíme ložiskem 9; zepředu na něj navlékneme podložku z plastické hmoty nebo skleněný korálek 13. Pak nasuneme střed rotoru 12, konec hřídele ohneme kleštěmi do pravého úhlu, přilepíme ke středu a ovážeme nití.

List rotoru 14 vyrobíme do profilu z balsy tl. 2 a začistíme na přesný tvar. Pak list i ostatní díly pohonné jednotky a trup nalakujeme hodně zředěným vypinacím nitrolakem. List přilepíme k úkosu dílu 12. Během zasychání lepidla jej shora přitlačujeme prsty tak, aby měl při pohledu z boku mírné vzepětí. Nakonec spoj přelepíme páskem tenkého hedvábí či papíru.

Ohnutý konec hřídele 11 odměříme na délku 55 mm a přebytečnou část odštípeme. Na konec navineme cínový drát nebo přichytíme kousek plastelíny 15. Opilováním cínu nebo ubíráním plastelíny rotor vyvážíme tak, aby při položení nosníku 8 na kraj stolu zůstal ve vodorovné poloze. Hotovou motorovou jednotku přilepíme nosníkem 8 zleva k trupu. Model vyvážíme kouskem plastelíny 16 na předku trupu tak, aby položený na plochu a podepřený v ose nosníku 8 zůstal ve vodorovné poloze.

Gumový svazek sestává ze dvou nití gumy o průřezu 1 x 3 a délce 200 mm. Namazaný svazek navlékneme mezi závěsy a natočíme jej (listem rotoru) asi na sto otoček. Po vypuštění by měl model několik sekund viset ve vzduchu. Chvěje-li se rotor příliš, musíme si znovu „pohrát“ s jeho vyvážením. Mírné stoupání nebo visení vrtulníku při natočení svazku na více otoček korigujeme podélním vyvážením. Je-li model příliš těžký na předek, sestupuje spirálovitě k zemi, naopak jestliže má příliš těžký ocas, ve vzduchu se neorganizovaně motá. Po dokonalém vyvážení můžeme svazek natáčet vrtáčkou až asi na čtyři sta otoček.

Jiří Kalina

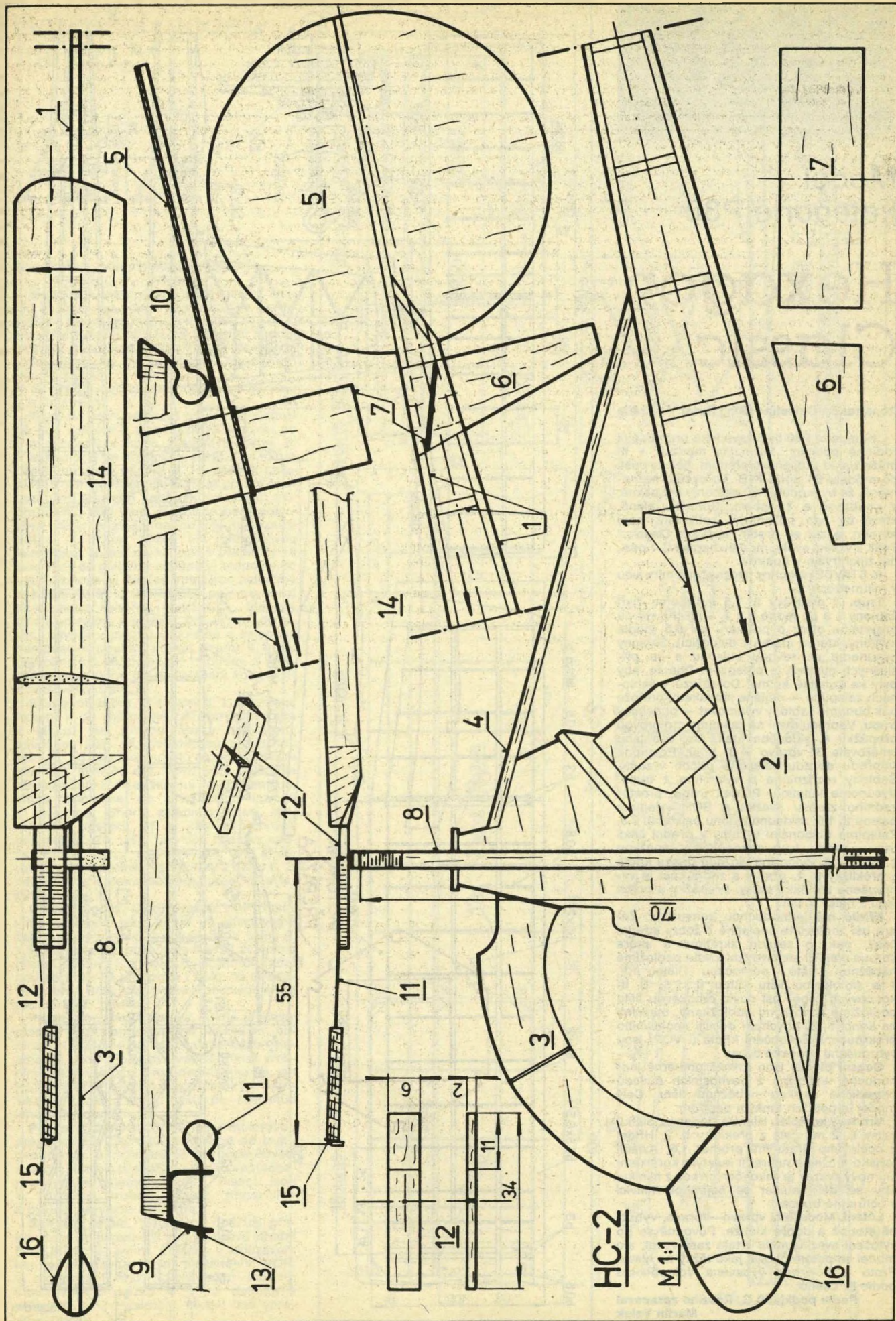
Jak je to s nástavci na lepidlovou tubu Modela?

Po delší přestávce se na pultech prodejen opět objevilo — doufejme, že už definitivně — lepidlo Kanagom. Znovu se tak dostala na přetřes otázka použitelnosti výrobku podniku ÚV Svazarmu Modela — nástavce na lepidlovou tubu.

Podle sdělení výrobce, VD Chemoplast Brno, se Kanagom dodává v různých tubách, tak jak se je podaří sehnat od subdodavatelů. Chemoplast má se zajišťováním těchto tub neustálé potíže. V současné době je odebírá od čtyř dodavatelů, dokonce i z MLR! Protože tuby jsou dodávány včetně uzávěru a pro funkčnost výrobku není průměr závitu uzávěru rozhodující, používá se tub s různými průměry. Proto tedy jde nástavec použít jen na některé tuby, a na jiné ne.

Podle sdělení výrobce je více než polovina Kanagom dodávána v tubách s menším průměrem uzávěru, pro nástavce Modela vhodným. VD Chemoplast Brno se bude snažit toto množství podle možnosti dodavatelů dále zvyšovat.

R. Černý
podnik ÚV Svazarmu Modela



Soutěžní model na CO₂

ÁJA

Konstrukce: Antonín Novotný, Mělník

Model Ája jsem navrhl před dvěma léty. Od té doby byl postaven v několika exemplářích, a to nejen mnou, ale i dětmi z našeho kroužku. Profil křídla G759 s rovnou spodní stranou usnadňuje stavbu i méně zkušeným modelářům. Ája vyniká dobrým motorovým letem i kluzem.

K STAVBĚ (všechny neoznačené míry jsou v milimetrech):

Trup. Na horní pásnici 1 přilepíme postupně obě bočnice 2 a přepážky 3. Vpředu do trupu zalepíme kosá zesílení z balsy tl. 2 a hranol 4 ze tří vrstev balsy tl. 4. Trup uzavřeme dolní pásnicí 5. Na předek nalepíme trojúhelníkové lišty 6. Tvar přední části upravíme brusným papírem; jemnějším pak obrousíme celý trup. Napříč trupem provrtáme otvor a zalepíme do něj hliníkovou trubku 7. Pylon křídla má příhradovou konstrukci. Svislé a vodorovné přepážky 10 jsou vždy do poloviny naříznuty, zasunuty do sebe a zalepeny. Zepředu na pylon nalepíme dvě lišty 12 trojúhelníkového průřezu, mezi nimiž bude spočívat nádrž CO₂. Splepený pylon polepíme balsou tl. 0,8. Do předvrtaných otvorů v pylonu vetkneme a zalepíme bambusové poutací kolíčky. Vzádu k trupu přilepíme kýl 16, polepený papírem, a vetkneme a zalepíme do něj poutací kolík VOP z ocelového drátu.

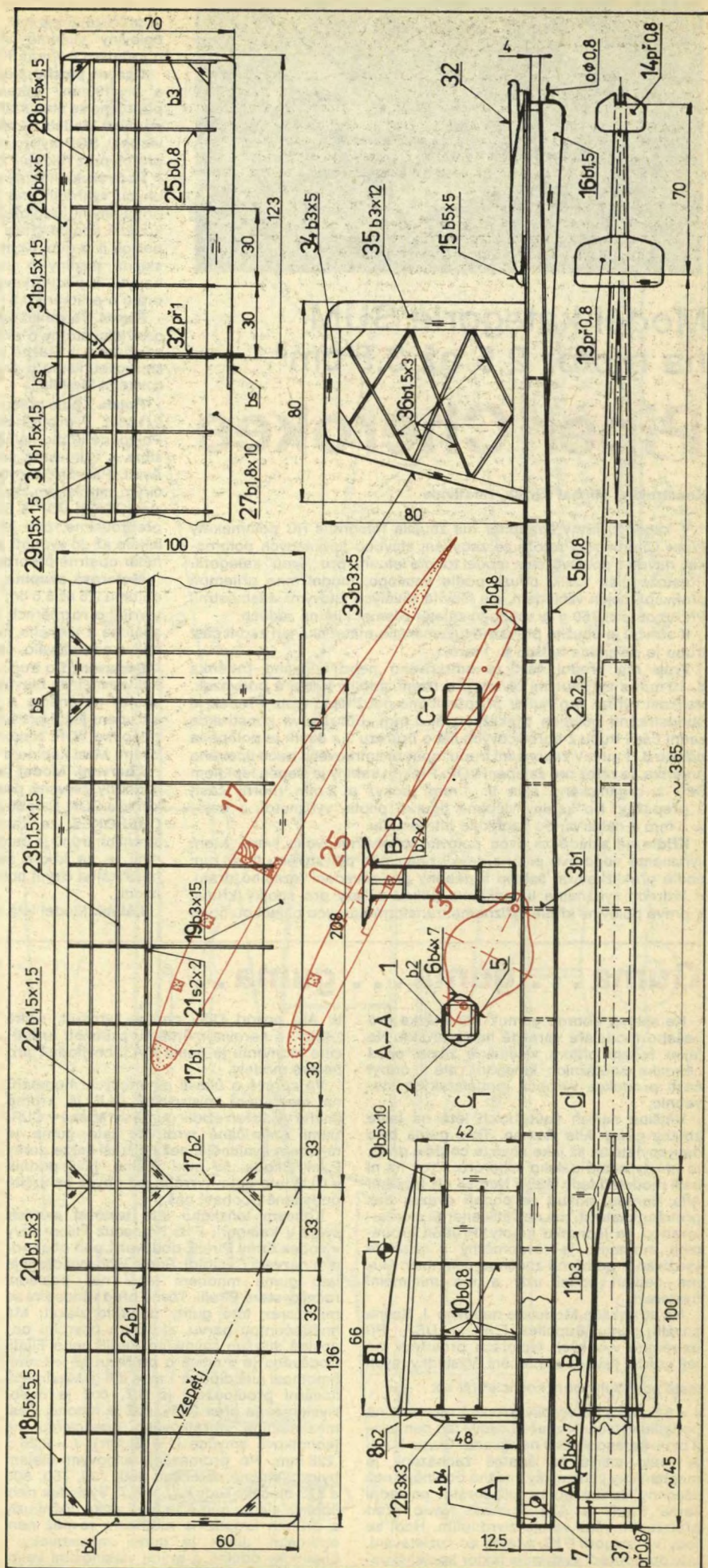
Křídlo má žebra 17 z balsy tl. 1, v místech lomení tl. 2, zhotovená běžným způsobem v bloku. Na rovnou desku přichytíme náběžnou lištu 18, podloženou pomocnou lištou tl. 1,5, odtokovou lištu 19 a spodní lištu hlavního nosníku 20. Mezi lišty zalepíme všechna žebra. Po zaschnutí lišty nařízneme, křídlo zalomíme do příslušného vzepětí a zalepíme. Shora zalepíme horní lištu hlavního nosníku 21 a lišty pomocných nosníků 22, 23. Lišty hlavního nosníku spojíme mezi žebra stojanami 24. Do křídla zalepíme trojúhelníkové výklížky z lišty tl. 2, náběžnou a odtokovou část uprostřed vylepíme balsou tl. 1.

Ocasní plochy. Celobalsovou VOP zhotovíme obdobně jako křídlo. K středovému žebru přilepíme dva trojúhelníky z balsy tl. 1,5, do nichž až po potažení VOP zalepíme přední poutací kolík determalizátoru. Zadní poutací kolík 32 přilepíme z boku na středové žebro. SOP po spleení obrousíme do souměrného profilu.

Potah, povrchová úprava. Křídlo a ocasní plochy potáhneme tenkým vláknitým papírem. Lakujeme je asi dvakrát řidším napínacím lakem, pak dvakrát až třikrát vrchním lesklým lakem. Trup nepotahujeme, jen jej čtyřikrát až pětkrát lakujeme čířým nitrolakem. Každou vrstvu laku po zaschnutí lehce přebrousíme.

Pohonná jednotka. Vyřízneme motorovou přepážku 37. Zepředu provrtáme do trupu dva otvory o průměru 2 pro upevňovací šrouby. Motor s přepážkou (zatím nepřilepenou) přišroubujeme k trupu, matice jsou v hliníkové trubce. Nádrž připevníme k pylonu gumovou smyčkou.

Seřízení, létání. Křídlo má obě uši překrouceny do negativu 2 mm, na pravé střední části je pozitiv 1 mm. Zatačku v klouzavém letu seřizujeme příčným nakláněním VOP, v motorovém letu podkládáním motoru. Motorovou přepážku k trupu definitivně přilepíme až po zalétání. Model létá vpravo—vpravo.





Model kategorie SUM na motor 2,5 až 3,5 cm³

Piper Cherokee

Konstrukce: Michal Křížka, Hostivice

V katalogu firmy Graupner mě zaujala fotografie RC polomakety Piper Cherokee. Protože se zabývám stavbou upoutaných polomaket, navrhl a postavil jsem model tohoto letounu pro „svou“ kategorii. Přestože plán vznikl pouze podle katalogu, model mne příjemně překvapil nejen vzhledem, ale hlavně skvělými letovými vlastnostmi. Při hmotnosti 750 g je schopen zaletět přemet i let na zádech.

K stavbě je použito převážně tužemského materiálu, jen zadní část trupu je polepena balsou tl. 1 mm.

Trup má přední část ze smrkového nebo lipového prkénka tl. 10 mm s vyříznutými otvory pro řízení, spojky křídla a podvozek. Velikost výřezu pro motor přizpůsobíme použitému typu. Předek je oboustranně polepen překližkou tl. 1 mm. Přehradová konstrukce zadní části trupu z borovicových lišt o průřezu 3 x 8 mm je polepena balsou tl. 1 mm. V zakončení trupu, opět ze smrkového nebo lipového prkénka, je zářez pro zalepení VOP. Překrytí kabiny je slepen lepidlem D80 z organického skla tl. 1 mm (boky) a 2 mm (horní část) a přepážky. Do kabiny vlepíme figurku pilota, vyříznutou z balsy tl. 5 mm a nabarvenou například nitroemalí.

Křídlo se skládá ze dvou polovin lichoběžníkového tvaru, které vyřizujeme odporovou pilou z desky pěnového polystyrénu tl. 40 mm podle překližkových šablon s náběhy pro zavedení řezacího drátu. V jádrech vyřizujeme lupenkovou pilkou zářezy pro spojky křídla. V pravé polovině křídla vyřizujeme transformátarovou páječkovou otvor

pro olovo o hmotnosti 20 g. Náběžnou část lze zpevnit balsovou lištou o průřezu 5 x 8 mm, prototyp modelu však létá bez ní. Do levé poloviny vlepíme vodítko poucatých lanek z ocelového drátu o průměru 0,8 mm. Křídlo do hladka vybrousíme a začistíme hrany.

Ocasní plochy slepíme z borovicových lišt o průřezu 3 x 5 mm a 3 x 10 mm. Zakončení zabrousíme podle výkresu. Výškovku připojíme ke stabilizátoru pásky monofilu. Páka řízení VOP je výrobek podniku Modela. Směrovka je vychýlena o 20° ven z kruhu. Světlo na vrcholu SOP vybrousíme z červené průhledné plastické hmoty (u prototypu z rukojeti zubního kartáčku).

Podvozek ohneme z pružinového drátu o průměru 3 mm, v místech ohybu vyhřátého na tmavě červenou barvu. Kola zajistíme dvěma připájenými podložkami. Hlavní podvozek přišijeme a přilepíme k zadní spojce křídla z překližky tl. 3 mm. Spojku polepíme z boku balsou tl. 3 mm. Kryty podvozku nalaminujeme ze čtyř až pěti vrstev skelné tkaniny o plošné hmotnosti 30 g/m² na polystyrénovém kopytu. K podvozkovým nohám je připevníme závěsy z pružinového drátu o průměru 0,8 mm. Prototyp modelu však létá bez nich.

Řízení. Ve vahadle z ocelového plechu tl. 1 mm jsou vyvrtány otvory pro řídicí strunu o průměru 0,8 mm, čep vidličky o průměru 1,2 mm a ložisko z mosazné trubky o průměru 3/2,2 mm. Táho je vyztuženo smrkovou lištou o průřezu 5 x 5 mm; zakončeno je vidlicovými koncovkami Modela.

Potah. Křídlo polepíme papírovou hnědou lepicí páskou (podle MO 2/1984). V místě náběžné a odtokové hrany jsou tři vrstvy pásky. Polepené křídlo nalakujeme čířým zaponovým nitrolakem, přebrousíme a vytmelíme směsí nitrolaku a dětského zasypu Sypsi nebo Aviril. Pak křídlo vybrousíme do hladka a opět třikrát nalakujeme čířým nitrolakem. Každou vrstvu laku po zaschnutí lehce přebrousíme. Trup, VOP a SOP nalakujeme zaponovým nitrolakem a lehce přebrousíme; pak je potáhneme Mikalentou. Lakujeme vypínacím lakem až do vypnutí, poté ještě třikrát vrchním lesklým lakem. Každý nátěr opatrně přebrousíme jemným brusným papírem.

Motorová skupina. Motor můžeme použít jakýkoliv o zdvihovém objemu 2,5 až 3,5 cm³. Prototyp modelu létá s motorem MVVS 2,5 DR s vrtulí o rozměrech 200/140, opatřenou vrtulovým kuzelem. Nádrž spájíme z tenkého mosazného nebo konzervového plechu. Aby se palivo nepřelávalo, opatříme ji přepážkou s otvory.

Sestavění. Do trupu zalepíme epoxidem přední i zadní spojku křídla s připraveným hlavním podvozkem a přední podvozkovou nohu. Na spojky nasuneme a přilepíme obě poloviny křídla, jejichž spojení s trupem ještě přelaminujeme skelnou tkaninou. Do výřezu v trupu zalepíme VOP. Nakonec přilepíme SOP a přechodový díl z balsy tl. 3 mm. Mezi kabinu a SOP napneme silonový vlasec.

Zbarvení. Model je převážně bílý. Po celé délce trupu se táhne ozdobný červený pruh, lemovaný černě. Ozdobné pruhy jsou i na křídle a SOP. Na obou stranách trupu před kabinou jsou černé nápisy CHEROKEE, za kabinou PIPER. Imatrikulační označení na obou stranách trupu je černé. Na pravé straně trupu naznačíme dveře; pod nimi je na křídle šedivý, černě lemovaný pruh. Nakonec model nastříkáme čířým ochranným lakem proti účinkům paliva a zalepíme řízení.

Létání. Model létá na lankách o průměru 0,25 mm.

Guma . . . guma . . . guma . . .

Ke sehnat dobrou gumu? Toť otázka pro našeho modeláře vpravdě hamletovská. Na jejím řešení přitom víceméně závisí osud několika soutěžních kategorií, ale i odbytí částí produkce výrobců modelářských stavebnic.

Většina našich soutěžících létá na letité zbytky gumy Alfa Romeo. Tato guma byla nevyzpytatelná již jako nová, a co dělá dnes, to někdy nemá daleko k hororu. Proč na ni naši modeláři tedy létají? Nemají nic lepšího! Alfa Romeo, pokud se podaří svazek bez přetržení natočit, má největší energii akumulovanou na jednotku hmoty. Průběh krouticího momentu je rovnoměrný a vrtulí je využíván s poměrně značnou účinností. Guma netvoří boční uzly a má minimální hysterze.

Na stránkách Modeláře nedávno J. Kalina chválil gumu Supplies F.A.I. z USA. Při extrémně vysokých teplotách prostředí má její použití jistě opodstatnění. Výsledky mých

testů potvrzují dobrý koeficient $N = k \cdot \frac{1}{\sqrt{S}}$,

k = 8,5. Značně vysoký krouticí moment na počátku vytáčení i značný osový tah nemusejí být u kategorie F1B na závadu. Guma F.A.I. je málo citlivá na špatné zacházení, je mechanicky i chemicky značně odolnější než všechny italské gumy, především poslední šarže Pirelli a Alfa Romeo. Navíc před přetržením včas varuje ztvrdnutím. Hodí se tedy v kategorii F1B zvláště do rozlétávání, kdy do popředí vystupuje faktor spolehlivost-

ti. Ale pozor! Díky onomu tvrdnutí, velké „špicí“ a nerovnoměrnému průběhu krouticího momentu je guma F.A.I. nevhodná pro halové modely.

Ve zprávě o účasti amerických modelářů na otevřeném mistrovství ČLR je kromě jiného vyjádřen obdiv gumě vyráběné v ČLR. Sami Američané tvrdí, že tato guma je mnohem kvalitnější než nejlepší šarže gumy F.A.I. Škoda, že není známo, jaký podnik v ČLR tuto gumu vyrábí; její dovoz by určitě podstatně obohatil náš trh.

Koncem loňského léta testoval exmistr světa v kategorii F1B Francouz Fillon nový výrobek firmy Pirelli, dodávaný pod obchodním názvem Castoldi. Podle jeho vyjádření je tato guma mnohem lepší než poslední ročníky staré Pirelli. Těsně před vánocemi se mi vzorek této gumy podařilo získat. Má hnědočernou barvu, struktura povrchu odpovídá starším ročníkům Pirelli nebo Filati. Dodávána je v nitích o průřezu 2,8 x 1 mm, hmotnost nitě dlouhé 1 m je 2,6 g. Maximální lineární prodloužení je 6,7, což je málo. Hysterze je přes 20 %, což je mnoho. Test maximálního obrátkového koeficientu na jednotkové smyčce ($l = \sqrt{2} \cdot hm$): $l = 2,26 \pm 228$ mm. Po promazání ricinovým olejem bylo postupně natočeno 660, 700, 750, 800 a 870 otoček. Tedy $k_{max} = 8,7$. Výsledek není špatný, ale na gumě se tvoří velké boční uzly a průběh krouticího momentu rovněž není optimální. Jinak je guma mechanicky i chemicky odolná a svými vlastnostmi velmi

připomíná černošedou gumu Filati. Pro halové modely je však opět nevhodná. Lze ji použít pro kategorii F1B.

Velmi nekvální byla guma pocházející z Irsku, Hongkongu či Tchaj-wanu, svého času u nás prodávaná. V poslední době se proslýchá, že velmi dobrá guma se prodává v Rumunsku. Je pravděpodobné, že jde o gumu čínské provenience, ale osobně jsem dosud neměl příležitost ji vyzkoušet.

Ing. Lubomír Koutný, Brno

OPRAVTE SI. Tiskařský šotek opět úřadoval v článku Vplyv gyroskopického momentu pohonnej jednotky na letovú stabilitu a ovladateľnosť upútaneho modelu v Modelári 4/1986. V spodní části obr. 2 zaměnil značenka úhlových změn ω_y , z čehož vyplynulo i chybné znaménko na str. 10, ve čtvrtém řádku druhého sloupce, ve větě Pri lete v rovine proti zmyslu hodinových ručičiek . . . správně má být $+\omega_y$. V třetím řádku odspodu nad tabuľkou 1 pak chybí symbol úhlové změny. Začátek věty má znít: Naproti tomu prídavné reakcie, spôsobené porovými $\pm z$ a $+\omega_y$. . . Čtenářům i autorovi, ing. J. Škrabálkovi, se omlouváme.



■ Dostal jsem již několik dopisů týkajících se určitých problémů souvisejících s vystavováním povolení pro provoz vysílací stanice pro RC modely. V poslední době totiž dochází častěji než v minulých letech k oprávněnému požadavku zkušebny příslušné správy radiokomunikací na předložení vysílače ke kontrole jeho technických charakteristik. Je třeba si uvědomit, že na takový postup před vydáním povolení má zkušebna právo a v podstatě je začíná více uplatňovat hlavně proto, že na namátkově vybraných kusech tuzemských i zahraničních výrobků byly zjištěny odchylky od uváděných technických údajů. Svým způsobem je tato kontrola i ochranou všech těch, jejichž vysílače jsou v pořádku a odpovídají předpisům. Zkušebna je pochopitelně povinná vydat o převzetí vysílače ke kontrolnímu měření majiteli vysílače příslušný doklad a zacházet s tímto poměrně nákladným zařízením tak, aby na něm nevznikly škody. Kontrolní měření provádějí odborníci, kteří by měli být zárukou odborného zacházení se svěřenými přístroji — věřím, že v tomto směru bude vše v pořádku.

■ Nové modelářské technologie využívající skelných laminátů se postupně prosazují do všech kategorií RC modelů. Již dnes existují modely, na nichž nenajdeme ani kousek úzkoprofilové balsy. Vhodnou kombinací s pěnovým polystyrénem se dá například vytvořit sendvičový trup pro model kategorie F3A na motor 10 cm³, jehož hmotnost je pouhých 360 g (!) při vynikající pevnosti a tuhosti. Běžný laminátový trup na stejný model váží zhruba o 200 g více. V dubnu tohoto roku jsem měl možnost nahlédnout do modelářské kuchyně G. Hoppeho v NSR a vedle neuvěřitelně lehkého trupu na jeho F3A Altaer jsem měl v ruce i trup na velkého Lasera 200 o rozpětí 2400 mm, který včetně motorového překrytí, motorové přepážky a výztuh pro uchycení křídla a výškových měl hmotnost jen 1400 g. Stěny, tvořené povrchovou vrstvou ze dvou vrstev tlustší skelné tkaniny, pětimilimetrového pěnového polystyrénu a krycí vnitřní vrstvy z nejtenší skelné tkaniny, jsou velmi tuhé a neuvěřitelně lehké. Zkušenosti s tímto způsobem stavby má u nás Zdeněk Teplý, který ji na svých modelech F3D používá již druhý rok. Pokusím se ho přimět k tomu, aby své zkušenosti s touto metodou a našimi materiály „dal na papír“.

■ Využívám tohoto sloupku k tomu, abych vyslovil pochvalu za práci obou národních trenérů motorových RC modelů. Jozef Cerha vykonává tuto funkci již několik let, obětavě zpracovává potřebné přehledy a žebříčky a vedle své sportovní činnosti se snaží pomáhat všem adeptům akrobacie na Slovensku. V českých zemích se po období určitého bezvládní po odchodu M. Vostrého začíná úspěšně zabíhat Zdeněk Teplý z Tišnova. Je aktivní „pylonář“, ale má dobrý vztah i k akrobatům a jsem přesvědčen, že jeho příznivý vliv na rozvoj RC motorových modelů bude znát v příštích letech ještě více než dosud, kdy je oficiálně ve funkci vlastně necelý rok.

ING. JIŘÍ HAVEL

O řízení rádiem

Jak je to se servy TESLA ST-1?

Na jaře letošního roku začaly do naší redakce pronikat zprávy, že se servy Tesla je to zlé. Běžné a dosti obecné stížnosti nás nevzrušovaly — na rozdíl od informací, že většina serv se po prvním zapojení ani nerozběhne. To již bylo na pováženou, a tak jsem se vydal přímo k výrobc. V kolínském vývojovém oddělení jsem nejprve viděl úpravy, jimiž v nejbližší době projde elektromotor serva, a potom jsem vyslechl téměř detektivní příběh. Ve zkratce: v uhličích komutátoru serv vyrobených v roce 1985 se po třech až šesti měsících skladování vytvořila tenká nevodivá vrstva soli. Odkud? Odpověď našli až pracovníci Ústavu nerostných surovin v Kutné Hoře. Rastrovací elektronovou mikroskopii zjistili, že nevodivé komplety vznikají ze zbytků stříbrných lázní a pájecích přípravku, které se nepodařilo umýt z uhlíků. Šlo tedy o závadu nezaviněnou, která by se u motorů na jen o něco vyšší provozní napětí ani neprojevila. Výroba elektromotorů pro serva je prostě nesmírně náročná a ani odborníci v kolínské Tesle nemohli takovéhle překážky

předvídat. V daném případě navíc šlo o závadu, kterou jinak přesná výstupní kontrola nemohla objevit.

Jak ale vypadá situace nyní? Okamžitě byl změněn pájecí přípravek a podstatně zpřísněna technologie čištění kartáčků motoru po pájení. Věřme, že tím už opravdu skončily dětské nemoci československého serva.

Co mají dělat majitelé serv, kteří se setkají s popisovanou závadou? Výrobce prodloužil záruku na serva z roku 1985 o šest měsíců; záruční opravy zajišťují Obchodně technické služby Tesla, Havlíčkova 260, 280 58 Kolín. Závadu lze odstranit i opatrným protočením motoru výstupní pákou serva, čímž se odstraní krystalky nevodivých solí z uhlíků.

Z Kolína jsem si odvezl i šest serv k dlouhodobému uživatelskému testu, s jehož výsledky vás seznámíme asi koncem tohoto roku. Zatím s nimi mám nalétanou asi jednu hodinu v motorovém modelu zcela bez problémů. Kromě toho jsem dostal zajímavou zprávu, kterou připojuji v úplném znění.

VI. Hadač

Zkoušky servomechanismů

— přesněji jejich odolnosti vůči chvění v Tesle Kolín probíhaly na profesionálním zařízení anglické firmy Goereng and Watson Ltd., které má možnost plynulého a automatického projíždění celého spektra vibračních kmitočtů. Pásmo, ve kterém jsme chování servomechanismů sledovali, bylo od 50 Hz do 300 Hz, což odpovídá 3000 až 18 000 otáček za minutu. Problém bylo stanovit, při jakých hodnotách zrychlení a kmitočtu vibrační uskutečnit zkoušky.

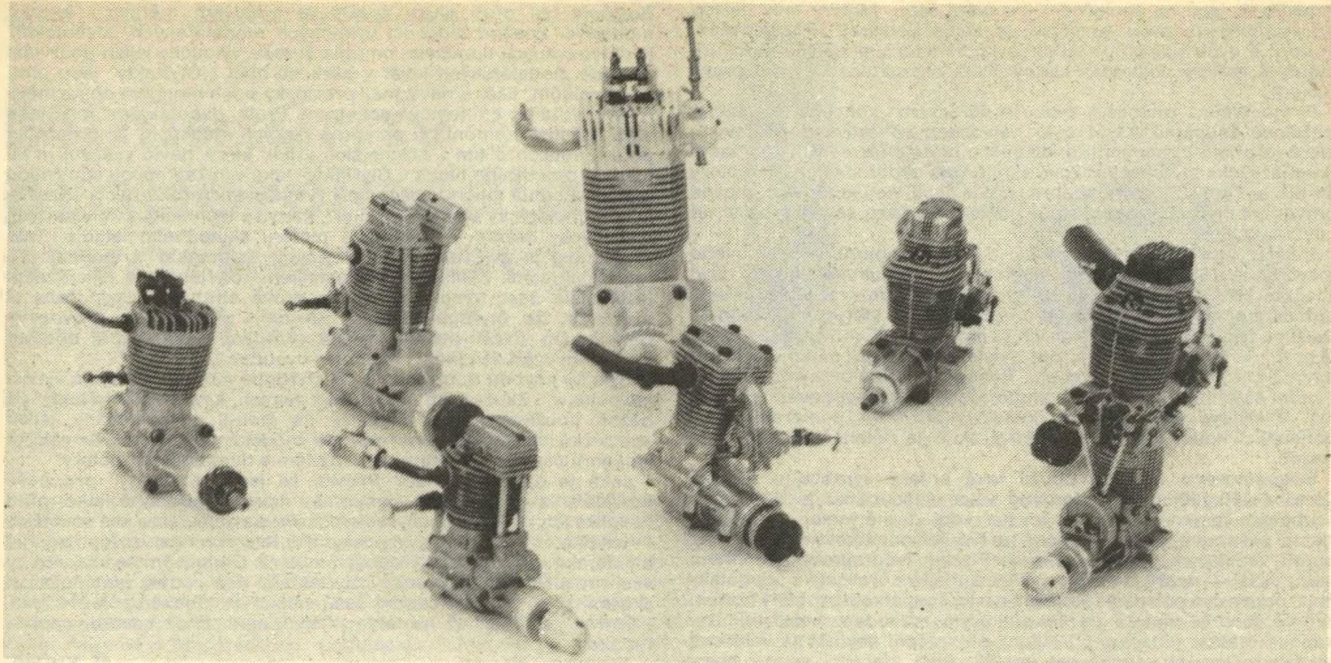
Protože zadavatel úkolu nebyl schopen své požadavky na vibrace specifikovat, bylo nutné zjistit skutečný stav na modelu letadla. Byl nám zapůjčen model akrobatického letadla s balsovým trupem a s motorem Webra 10 cm³. V průběhu zkoušky byly měřeny otáčky motoru a snímány vibrace sondou g-metru na trupu modelu, neodpruženém loži serv a přímo na servech, která byla k loži upevněna běžným způsobem. Nejvyšší naměřená hodnota byla na loži serv 5 g při kmitočtu asi 200 Hz při 12 000 otáčkách za minutu, kde byla nalezena rezonance trupu s otáčkami motoru. Přímo na servu byla naměřena hodnota 4,8 g. Jsme si vědomi toho, že Webra patří mezi motory, které jsou dobře dynamicky vyvážené a nezpůsobují příliš velké vibrace. Podstatně horší situace nastane například při použití motoru Raduga 7 a obecně při použití trupu laminátového, kde při vzájemné kombinaci nepříznivých faktorů mohou vibrace dosáhnout až hodnoty 20 g.

Při sledování vlivu vibrační na životnost servomechanismů jsme serva podrobili zkoušce v trvání čtyř hodin při

kmitočtu 150 Hz, kde se nám díky rezonanci přípravku k uchycení serv podařilo dosáhnout hodnoty zrychlení 20 g. U serv, kde byla axiální vůle výstupní hřídele, došlo k poškození dráhy potenciometru asi po 3000 pracovních cyklech. Cyklem rozumíme chod serva od jedné krajní polohy k druhé a zpět. Po odstranění axiální vůle, která je na závadu u systémů, kdy je běžec potenciometru přímo spřažen s výstupním hřídelem, se závada neopakovala a serva zkouškou prošla bez zřetelného zhoršení parametrů. Vysloveně kladný vliv mají vibrace na stav elektromotoru, který má po vibračních zkouškách dokonale čisté lamely i mezery mezi nimi.

Podle získaných zkušeností má smysl odpružovat pouze celé lože se všemi servy najednou. Při malé hmotnosti jednoho servomechanismu odpružení nemá a nemůže mít účinek a působí spíše jako ochrana servomechanismů v případě havárie, kdy je šance, že se servo vysmekne z nýtů a deformační práce nebude spotřebována na ničení uchyvacích patek servomechanismů.

V případě motorových modelů, které mají laminátové trupy, je důležité pokusit se omezit přenos vibrací od motoru na trup pružným uložením motoru. Další možností je uložit pružně celou desku se všemi servy. Z hlediska dlouhodobého použití serv se totiž vůle jak radiální, tak axiální na výstupní hřídeli objeví, a tak vzniknou předpoklady k rychlému zkrácení životnosti potenciometru. Hodnoty vibrační rychle klesají s rostoucím kmitočtem, čímž se omezuje i jejich škodlivý účinek.



Quo vadis, „čtyřtaky“?

Letos uplynulo právě deset let od pionýrského činu známé osacké motorářské firmy Ogawa Manufacturing Company, známé pod značkou O.S.: od uvedení prvního moderního sériového čtyřdobého motoru na světový trh. Motor O.S. FS-60 rozhodně není prvním modelářským „čtyřtákem“, který se kdy prodával. Jako první však byl vyroben ve velké sérii a doznal značného rozšíření a obliby mezi modeláři. Díky tomu se na vývoj a výrobu čtyřdobých motorů zaměřily i další firmy, a tak během deseti let „čtyřtaky“ odrostly dětským stěvičkům a staly se plnohodnotnými a značně oblíbenými modelářskými pohonnými jednotkami. Než se však budeme jednotlivými motory zabývat podrobněji, neškodí

trocha historie

Modelářské čtyřdobé motory se objevily v průběhu prvních dvou desetiletí našeho století, pro pohon modelů se ale nehodily. Prvním obchodně nabízeným „čtyřtákem“ byl americký motor Feeney z roku 1939, zkonstruovaný C. Lejou. Byl však natolik nepovedený, že byl od počátku předurčen k tomu, stát se jednou sběratelskou raritou. Hliníkový píst se dvěma kroužky se pohyboval v hliníkovém válci, klikový hřídel, ojnice i ventily byly mosazné atd. Leja se po druhé světové válce ještě jednou pokusil obchodně uspět se čtyřdobým motorem, v konkurenci levných a výkonných dvoudobých motorů však neměl naději. Další americký motor, hvězdicový pětiválec Morton M-5, je také raritou. Byl vyroben bratry Mortonovými těsně po II. světové válce jako zmenšenina skutečného motoru Le Blond. Později byl vyráběn firmou Burgess Battery Co. pod značkou Burgess M-5. Firma prodala hotové díly, odlitky i přípravky W. Manningovi, který spolu se svým zetěm E. Sawuschem pokračoval ve výrobě motoru, tentokrát se značkou M & S M-5, až do roku 1951. V téže době vznikl ve Velké Británii motor Jensen Channel Island Special. Firma J & G Jensen Ltd. jej vyráběla na ostrově Jersey, ležícím v kanálu La Manche — odtud poněkud exotický název. Tento motor měl již mnohé znaky dnešních moderních „čtyřtáků“ a zcela zakrytým rozvodem s vačkovým hřídelem uloženým napříč před válcem poněkud připomínal dnešní jednoválcové O.S.

Koncem padesátých let se objevil další britský „čtyřtáček“, lodní motor Gannet 15, vyráběný v malých sériích až do sedmdesátých let.

Všechny uvedené motory měly zapalování jiskřivou svíčkou (buď bateriové nebo magnetové) a pracovaly na benzínové palivo. Některé měly oddělené mazání klikového mechanismu.

Na veletrhu hraček a modelářských potřeb v Norimberku představila v roce 1976 firma O.S. výsledek několikaletého vývoje: motor O.S. FS-60. Má zapalování žhavicí svíčkou a používá běžné metylalkoholové palivo. Po počátečních rozpacích byl motor modelářskou veřejností přijat kladně a příkladu O.S. zakrátko následovaly další motorářské firmy. Vznikaly tak

motory první generace

O rok později to byl japonský Kalt FC-1 (7,5 cm³), podobné koncepce jako O.S. FS-60 s líbivě „maketovým“ hranatým válcem. Důležité poznamenat, že firma Kalt ve vývoji čtyřdobých motorů nepokračovala; dnes je známa především jako výrobce stavebnic RC vrtulníků. V roce 1978 se k výrobě „čtyřtáků“ připojila švédská firma DAMO s plochým dvouválcem DAMO 218. Perfektně zpracovaný motor o zdvihovém objemu 2 x 9 cm³ měl ojnice na obou koncích opatřeny jehlovými ložisky a díky tomu mohl spalovat směs s velmi nízkým obsahem oleje (5%). DAMO 218 byl prvním sériově vyráběným čtyřdobým modelářským boxerem.

V následujícím roce se mezi světovými výrobci modelářských motorů objevila nová značka — Saito Seisakusho Ltd. Firma do té doby

vyráběla (a dosud vyrábí) prvotřídní parní stroje pro lodní modely. Její první čtyřdobý spalovací motor Saito FA-30 (5 cm³) byl řadu let nejmenším vyráběným „čtyřtákem“ — jako první mezi „čtyřtáky“ měl uspořádání ABC. Později byl ve výrobním programu nahrazen poněkud upraveným typem FA-30 Mk II.

Rok 1980 byl na novinky bohatší. Mezi výrobce se zařadily další dvě firmy zvoucňích jmen. Tokijská firma Enya představila motor Enya 35-4C (5,86 cm³), zajímavý dvěma vačkovými hřídeli v rozměrné rozvodové skřini umístěné na motoru vzadu.

Známy rakouský výrobce Webra uvedl na trh typ T4 (14,3 cm³), lišící se způsobem rozvodu od všech dosud vyráběných „čtyřtáků“. Namísto klasických ventilů bylo použito rotační kuželové šoupátko Aspin, poháněné ozubeným řemenem a převodem kuželovými koly. Palivová směs byla nasávána do klikové skříně a vnějším potrubím přefukována do sacího kanálu. Od tohoto uspořádání však bylo záhy upuštěno a karburátor byl přemístěn přímo k sacímu kanálu v hlavní válce.

Firma O.S. představila „Rolls-Royce“ mezi modelářskými motory, typ FT-120 Gemini. Dvouválcový boxer 2 x 10 cm³ se zcela zakrytým rozvodem uspořádaným vespod připomínal skutečný letecký motor a byl ve své době nejdražším modelářským motorem.

Rok 1981 byl pro „čtyřtaky“ významný. Měly v té době za sebou pět let „života“, každým rokem přibývaly noví výrobci i typy, mezi modeláři byly stále více používány. Proti dvoudobým motorům však měly citelný handicap: o 30 až 40 % nižší výkon ze stejného zdvihového objemu, což je dáno jejich principem. Navíc jsou i těžší. Na tuto skutečnost reagovala CIAM FAI: na prosincovém zasedání byla upravena horní hranice zdvihového objemu motoru na 20 cm³ (ovšem jen pro „čtyřtaky“). Tím byla dána zelená vývoj nových motorů většího zdvihového objemu, takže mohly nastoupit

motory druhé generace

Novou vývojovou linii motorů firmy O.S. předznamenala „šestapůlka“ O.S. FS-40. Kliková skříně, tlakově odlitá jako jeden celek včetně válce s chladičnými žebry a vačkovou skříní, zapouzdřený rozvod s vačkovým hřídelem napříč vpředu nad klikovým hřídelem — to jsou charakteristické znaky nové řady jednoválců O.S. (3,5; 6,5; 10; 20 cm³).

Zapomenut však nebyl ani původní O.S. FS-60, ze kterého byl odvozen modernizovaný typ FS-80 (13 cm³) a posléze FS-90 (15 cm³). Je u nich použito klikové skříně stejných rozměrů jako u „staré“ desítky a stejného uspořádání rozvodu, který je však zapouzdřen. Pro srovnání: O.S. FS-90 má o 50 % větší zdvihový objem, o 13 % větší hmotnost a o více než 100 % vyšší výkon než O.S. FS-60. Tímto motorem byla uzavřena stará vývojová řada.

Enya dále vyvíjela koncepci použitou u typu 35-4C. Po „šestapůlce“ vzniklé převrtáním původního typu, následoval model 60-4C, který již má zapouzdřený rozvod. „Čtyřtaky“ Enya jsou velice kompaktní a vynikají vysokým měrným výkonem. Ucelenou řadu dnes tvoří motory o zdvihovém objemu 7,5, 10, 13, 15 a 20 cm³.

Také motory Saito zůstaly věrné původní koncepci. „Šestapůlka“ FA-40 Mk II již má zapouzdřený rozvod a v provedení Mk III tvoří válec i hlavu jediný odlitek. To přináší zřejmě jisté úspory při výrobě, z hlediska údržby a oprav je to však dosti nevýhodné. Převrtáním „šestapůlky“ vznikl typ FA-45 (7,5 cm³). Zdvojením obou předchozích typů vznikly ploché dvouválce FA-80 (13 cm³) a FA-90 (15 cm³). Motory mají většinou díly společných s jednoválci — nové jsou prakticky pouze kliková skříně a klikový hřídel. Válce jsou umístěny přímo proti sobě (bez přesazení) a obě ojnice, z nichž jedna je

rozvidlená, jsou na společném klikovém čepu. Motory tedy nejsou pravé boxery a svou koncepcí se spíše podobají hvězdicovému motoru o dvou válcích. Pracovní cyklus motorů je značně nerovnoměrný a motory postrádají klidný chod, charakteristický pro pravé boxery.

Firma Webra změnila u typu T4-40/6,5 cm³ koncepci šoupátka. Kuželové šoupátko Aspin bylo nahrazeno vodorovným válcovým, které je přímo poháněno od klikového hřídele ozubeným řemenem procházejícím otvorem v klikové skříni. Toto uspořádání mají i motory T4-60 a T4-80. Motory Webra představují nejjednodušší možné provedení čtyřdobého motoru a počtem součástí se příliš neliší od „dvoutaktu“.

Dalším výrobcem používajícím u svých motorů šoupátkového rozvodu je Hirtenberger Patronenfabrik, produkující motory pod značkou HP. Typ 21-VT (3,46 cm³), uvedený na trh v roce 1983, získal primát nejmenšího vyráběného „čtyřtaktu“, který drží dodnes. Dalšími typy jsou motory 49-VT (8 cm³), 61-VT (10 cm³) a 25-FC (4 cm³). V motorech je použito svislé válcové šoupátko z bronzu s tvrdě chromovaným povrchem. Poháněno je královským hřídelem v zadní části motoru a čelními ozubenými koly o převodovém poměru 3:1. V klikové skříni je další kuželový převod s poměrem 1,5:1, pohánějící královský hřídel. Kliková skříň je dělená ve vodorovné rovině.

Šoupátkového rozvodu použil také britský výrobce u motoru Condor 120 (20 cm³). Vodorovné válcové šoupátko je poháněno ozubeným řemenem, umístěným na zadní straně motoru, který má vlastní palivové čerpadlo. Obecně lze říci, že šoupátkové rozvody mají oproti ventilovým některé výhody. Předně jsou výrobně mnohem jednodušší — například motory Webra mají ve srovnání s „dvoutaktem“ pouze dvě pohyblivé součásti navíc: šoupátko a ozubený řemen. Kromě toho u motoru se šoupátkovým rozvodem neexistují tzv. kritické otáčky. (Otáčky, při jejichž překročení nestačí již ventilové pružiny překonat setrvačnost ventilů. Plst, vracejí se do horní úvratě, může narazit do ventilu, který ještě není uzavřen, čímž dojde k vážnému poškození motoru.) U modelářských „čtyřtaktů“ leží kritické otáčky zpravidla v oblasti nad 12 000/min. Automobilová varianta motoru HP 21-VT Car dosahuje až 20 000 otáček za min! Lze však konstatovat, že motory se šoupátkovým rozvodem neziskaly mezi modeláři zdaleka takovou oblibu jako motory klasické ventilové.

Velkoobjemové „čtyřtaky“

Obří modely se již řadu let těší značné oblibě. Pro jejich pohon jsou ponejvíce používány upravené průmyslové benzínové motory o zdvihovém objemu přes 30 cm³ a s výkonem 2 až 4 kW. V posledních letech se i v této objemové třídě objevily modelářské čtyřdobé motory, zpravidla víceválcového uspořádání.

Dvouválcový boxer Kavan 50 Twin o zdvihovém objemu 50 cm³, vyráběný známou západoněmeckou firmou, je čtrvrtinovou maketou leteckého motoru Continental. Jako jediný modelářský „čtyřtakt“ má oddělené mazání s nuceným oběhem oleje, předehřívání palivové směsi a v provedení Mk.II jiskřivé zapalování Bosch.

Firma O.S. nabízí typy FT-160 Gemini (26,5 cm³) a FT-240 Super Gemini (40 cm³). V loňském roce byly v Norimberku představeny další dva motory: OS FF-240 — plochý čtyřválec 40 cm³ a OS FR-3.0 — hvězdicový pětiválec 50 cm³.

Také Saito nabízí velký motor — typ FA-270 T (45 cm³), který je na rozdíl od předchozích dvouválců tohoto výrobce pravým boxerem s dvakrát zalomeným klikovým hřídelem a střídavým zapalováním.

Britský výrobce motorů Magnum vytvořil na základě jednoválce Magnum 91-S (15 cm³) dvouválcové motory 30 cm³ v uspořádání vidlicovém, plochém i řadovém a hvězdicový tříválec 45 cm³.

Samostatnou kapitolou jsou americké motory Technopower. Hvězdicové pěti-, sedmi- i devítiválce, původně odvozené od skutečného motoru Hawker Siddeley Genet, vynikají dilenským zpracováním, složitostí, cenou a bohužel také nízkým výkonem.

Nastupuje nová generace?

Z předchozího je vidět, že modelářské čtyřdobé motory udělaly za prvních deset let své existence značný pokrok. Srovnáme-li však litrové výkony modelářských „čtyřtaktů“ s velkými leteckými či automobilovými motory a s modelářskými „dvoutakty“, je vidět, že od vývoje modelářských „čtyřtaktů“ lze očekávat ještě mnohé. Naznačuje to ostatně třeba nový motor firmy Enya R.120-4C (20 cm³). Od svého předchůdce s označením 120-4C se vzhledově příliš neliší. Má nepatrně větší rozměry a hmotnost, ale o 40 % větší výkon (1,5 kW). Konstrukčně je to motor zcela nový, se změněným časováním, novým tvarem spalovacího prostoru, větším průměrem sacího ventilu atd. Přislíbem do budoucna je také nejmenší z rodiny O.S., „třiapůlka“ 20-FS s výkonem odpovídajícím dobré spotřební dvoudobě „dvaapůlce“.

Novinky představené na letošním norimberském veletrhu nejsou sice příliš početné, zato však také vynikají výkonem. Firma OPS představila svůj první čtyřdobý motor uspořádání ABC, s rozvodem OHC. Výkonem 1,7 kW při 11 000 otáčkách za minutu je to dnes nejvýkonnější „čtyřtakt“ dvacítky. Zajímavé je řešení motoru dalšího italského výrobce, Cipolla Master 20cc RC4T. Tento název představuje „dvacítku“ se dvěma horizontálními rotačními šoupátky, poháněnými ozubeným řemenem od zadního konce klikového hřídele. K velkoobjemovým motorům patří i další italský motor, Super Tigre 830T (30 cm³) a vidlicový dvouválec Enya 240-4C, využívající díly motoru R.120-4C: při zdvihovém objemu 40 cm³ a hmotnosti 1700 g má výkon 2,25 kW.

Závěrem

Čtyřdobé motory mají po deseti letech existence svoje pevné místo mezi modelářskými pohonnými jednotkami. V maketářských kategoriích jsou dnes dominujícími motory, objevují se v akrobatických modelech a svoje přednosti prokázaly i při pokusech o vytrvalostní rekordy. Jejich rostoucí oblibu lze připsat hned několika příčinám.

Rostoucí boj proti hluku zasáhl ve světovém měřítku i letecké modeláře. Značná hlučnost výkonných modelářských „dvoutaktů“ (byť vybavených tlumičem) omezila či zcela vyloučila jejich používání na řadě modelářských letišť v blízkosti obcí. „Čtyřtaky“ jsou proti „dvoutaktům“ tišší, a navíc mají pro lidský sluch mnohem příjemnější (nižší položené) kmitočtové spektrum. Proti „dvoutaktům“ mají také větší krouticí moment při poměrně nízkých otáčkách. To umožňuje použití větších a tím i účinnějších vrtulí, které navíc vykazují nižší hladinu provozního hluku. „Čtyřtaky“ také vynikají malou spotřebou paliva — odtud jejich úspěchy při vytrvalostních rekordech. Důležitý je i psychologický efekt „čtyřtaktu“, který se technicky a konečnicí i akusticky daleko více podobá motoru skutečného letadla. Tato skutečnost je zvláště patrná u maket, polomaket a modelů pro rekreační létání. Základním nedostatkem „čtyřtaktů“ je jejich zatím ještě stále dosti vysoká cena. Na druhé straně je však třeba si uvědomit, že čtyřdobý motor má díky příznivějším provozním podmínkám (nižší otáčky, menší provozní teplota) při dobrém zacházení vyšší životnost než motor dvoudobý.

Bylo by chybou domnívat se, že čtyřdobé motory postupně vytlačí „dvoutaky“. Zkušenosti modelářů v zemích, kde jsou „čtyřtaky“ již běžně používány, však ukazují, že jsou-li respektovány jejich specifické vlastnosti již při návrhu modelu, lze s nimi ve většině kategorií úspěšně konkurovat modelům s dvoudobými motory.

Jaká je situace u nás? Přesto, že jsou „čtyřtaky“ pro naše modeláře zatím obtížně dostupné, nalezy, podobně jako před několika lety elektropohon, svoje příznivce a objevují se i na soutěžích — zvláště maketářských. V posledních letech u nás vznikly i zafíle amatérské konstrukce čtyřdobých motorů. Domníváme se však, že by věci prospělo, kdyby o sobě „čtyřtaktáři“ více věděli, vyměňovali si zkušenosti a třeba se čas od času setkali na nějaké společné akci. Příznivci „elektro“ už na tohle přišli. Jste-li těchto názoru, napište redakci.

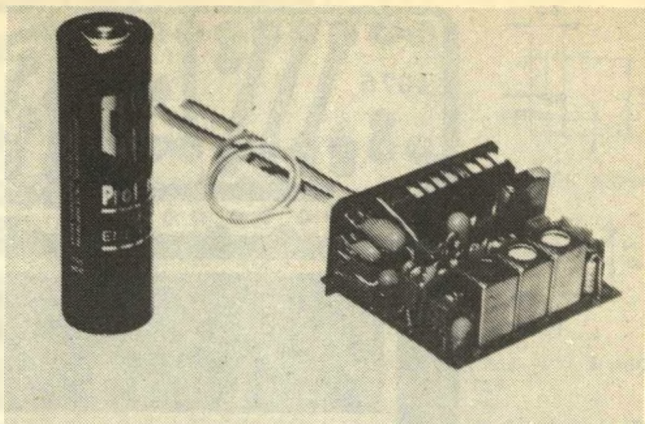
M. Květoň,
LMK Praha 1

Výrobce	Zdvihový objem (cm ³)	Vrtání/zdvih	Hmotnost (g)	Výkon/ot. (kW/1000 ot.)	Kompresní poměr
O. S.					
FS-60	9,95	24/22	590	0,44/10,5	9
FS-61	9,95	24/22	547	0,67/11,5	8,65
FS-80	13,07	25,8/25	560	0,6/9,7	
FS-90	14,95	27,7/24,8	655	0,81/11,5	
FS-120	19,96	30,4/27,5	771	1,32/11	7,66
FS-20	3,56	18/14	260	0,25/11	7
FT-120 P2	19,9	24/22	1040	0,88/10	7,6
FT-160 P2	26,5	27,7/22	1117	1,47/10,4	7,63
FT-240 P2	39,9	30,4/27,5	2012	2,4/9	
FF-240 P4					
Enya					
35-4C	5,86	20,95/17	352	0,34/11	8,5
40-4C	6,64		369	0,35/11,5	
46-4C	7,5		411	0,54/13,2	7,8
60-4C	9,95	22,3/19,2	611	0,63/11,8	8,1
80-4C	12,6		621	0,74/11	
90-4C	14,93	29/22,6	822	0,96/12	
120-4C	19,93	31/26,4	840	1,1/12,5	7,25
R 120-4C	19,93	31/26,4	942	1,5/12,5	
240-4C V2	39,86	31/26,4	1700	2,25	
Saito					
FA-30	4,97	19,3/17	332	0,3/12	6,8
FA-40	6,58	21/19	354	0,39/11,3	
FA-45	7,49	22,4/19	397	0,44/11,4	
FA-65	10,6	24,8/22	527		12,7
FA-120	19,95	32/24,8	919		7,9
FA-8T P2	13,16	21/19	774	979/9,8	
FA-90T P2	14,98	22,4/19	805	0,69/9,8	
FA-270T P2	40,05	32/28	2183		8,77
Webra					
T4	14,31	27/25	998	0,83/11,2	9,2
T4-40	6,44	21/16,8	380	0,33/12	7,44
T4-60	9,95	24/22	638	0,95/11	7,63
T4-80	13,28	25,5/26	669	0,85/11,2	
H. P.					
21-VT	3,46	16,6/16	323	0,18/12,3	9,77
25-VT	3,98	17,8/16	338	0,21/13,2	
49-VT	7,96	22,8/19,5	600	0,4/12	11,67
61-VT					
Magnum					
91-S	14,89	27/26	873	0,86/9,1	7,43
180-V V2	29,78	27/26	1602		
Condor-120	19,95		1040		
DAMO FS-218 P2	18,1	24/20	666	0,92/10	8,5
Kalt RC-1	7,42	22,3/19	524	0,37/10,8	7,7
Kavan 50cc P2	50	34/28	2475	3/8,5	8,7
Technopower					
Big Bore 5 H5	22,8		717	0,64/8,2	
7-CYL H7	22,2		913	0,62/8,2	
9-CYL H9	58,9		2183		

Označení víceválcových motorů: P — plochý, V — vidlicový, H — hvězdicový; následné číslo značí počet válců

Miniatúrny proporcionálny štvorkanálový prijímač

Ing. Štefan Gašparin



Pred niekoľkými rokmi som postavil malý superhet pre riadenie modelu automobilu s elektrickým pohonom, ktorý vychádzal z osvedčených zapojení. Prijímač je konštrukčnou variantou dnes už dá sa povedať klasického, skúsenosťami ustáleného zapojenia superhetu pre viackanálové proporcionálne riadenie s amplitúdovou moduláciou signálu.

Prijímač má rozmery 35x30x15 mm a hmotnosť podľa použitých súčiastok a materiálu plošných spojov 13 až 16 g. Citlivosťou nezaostáva prijímač za inými typmi a jeho selektívita bola overená v spoločných pretekoch RC automobilov.

Stavba prijímača je náročnejšia a nie je vhodná pre začiatočníkov.

Zapojenie prijímača (obr. 1) vychádza hlavne z osvedčených konštrukcií WP-32 a WP-47 ing. Vladimíra Valentu. Zjednodušená bola jeho vstupná vysokofrekvenčná časť a výstupné impulzné tvarovacie obvody boli prispôbobeňé integrovanému MOS obvodu TESLA MHB 4076, použitému v štvorkanálovom dekodere prijímača, čo zabezpečuje nízku prúdovú spotrebu.

Signál z antény A je privedený priamo na jednoduchý vstupný rezonančný obvod L1, C2 bez použitia obvyklého oddeľovacieho kondenzátora v prívide antény. Takéto riešenie bolo vhodné s ohľadom na prevažujúce použitie prijímača v malých modeloch, kde dĺžka antény bude do 600 mm a nebude mať výrazný tlmiaci účinok na vstupný obvod. Selektívita superhetu je určená hlavne vlastnosťami medzifrekvenčného zosilňovača, preto použitie jednoduchého vstupného obvodu je vzhľadom na miniaturizáciu prijímača opodstatnené.

Zmiešavací tranzistor T1 je bázou pripojený na odbočku cievky L1. Kondenzátor C1 vysokofrekvenčne uzatvára ladený obvod, lebo báza tranzistoru T1 je napájaná cez rezistor R1 a vinutie cievky L1.

Emitor T1 je pripojený na emitor T2, ktorý

pracuje ako oscilátor riadený krištáľom X. Zmiešavanie vstupného signálu s pomocným signálom z oscilátora vzniká na prechode báza emitor tranzistora T1. V kolektore zmiešavacieho tranzistora je zapojený prvý medzifrekvenčný transformátor TR1. Tranzistory T3, T4 tvoria bežne zapojený medzifrekvenčný zosilňovač. Emitorové rezistory R3, R4 zavádzajú zápornú spätnú väzbu v jednotlivých stupňoch, čím účinne zvyšujú vstupnú impedanciu tranzistorov T3 a T4. Ladené obvody TR1 a TR2 sú menej tlmené, čo zlepšuje selektivitu celého prijímača. Súčasne táto spätná väzba zväčšuje stabilitu prijímača proti rozkmitaniu. Tranzistor T5 pracuje ako detektor. Jednosmerné napätie jeho báze je vytvorené úbytkom napätia na diode D3, preto stačí k otvoreniu tohoto tranzistoru napätie rovné rozdielu úbytku napätia diody emitor báza a diody D3.

Tranzistor T5 pracuje zároveň ako zosilňovač AVC (automatické vyrovnávanie citlivosti). Z jeho kolektora sú cez rezistor R9 napájané bázy tranzistorov medzifrekvenčného zosilňovača. Kondenzátor C6 zbavuje riadiace napätie zvyškov medzifrekvenčného a užitočného signálu. AVC pracuje takto: Pri slabom vstupnom signále je tranzistor T5 otváraný nepatrne, na jeho kolektore je temer plné napájacie napätie a cez rezistor R9 tečie do báz tranzistorov T3 a T4 veľký prúd. Tranzistory sú otvorené a nastavené na najväčšie zosilnenie. Pri vzrastajúcom signále sa tranzistor T5 viac otvára, na jeho kolektore napätie klesá, čím klesá i prúd a zosilnenie tranzistorov medzifrekvenčného zosilňovača. Užitočný signál v tvare kladných impulzov je cez dolnú priepusť R13, C8 a cez väzobný kondenzátor T6 a T7. Na kolektore tranzistora T7 je už pri prahovej úrovni prijímaného signálu plné napätie riadiacich impulzov, schopných riadiť posuvný register IO 1, ktorý spolu s tranzistorom T8 pracuje ako dekodér kanálových impulzov. Register IO 1 pracuje tak, že v okamihu príchodu

kladného hodinového impulzu posúva informáciu o stave vstupných svoriek pred príchodom prvého hodinového impulzu. V časovom intervale medzi posledným a prvým kanálovým impulzom nasledujúcej skupiny sa cez rezistor R17 nabije kondenzátor C11, ktorý je pripojený k vstupu IO 1 na log 1. Vzostupná hrana impulzu značujúceho začiatok prvého kanálového impulzu preniesie informáciu o log 1 na vstupe IO 1 na výstup 1. kanálu a zároveň otvorí tranzistor T8, ktorý vybije kondenzátor C11, takže na vstupe registru je log 0 a na výstupe pre 1. kanál log 1. Druhý riadiaci impulz, ktorý značuje koniec impulzu prvého kanálu, teda zapíše log 0 na výstup 1. kanálu, čím ohraničí jeho dĺžku, ale zároveň posunuje log 1 na výstup pre 2. kanál. Kapacita kondenzátora C11 je zvolená tak, že v čase medzi značkovacími impulzmi sa nestačí nabíť na log 1, takže na vstupe IO 1 je po celú dobu série kanálových impulzov log 0. Po príchode piateho, posledného značkovacieho impulzu sa kondenzátor C11 znova nabije na log 1 a register je pripravený na ďalšiu sériu. Časové priebehy napätia na kolektoroch tranzistorov a výstupov IO 1 sú znázornené na obr. 2.

Celý prijímač je napájaný cez rezistor R18, ktorý ho oddeľuje od napájania servomechanizmov. Kondenzátor C12 vyhladzuje napätie pre dekodér a tvarovacie obvody. Vlastný prijímač je znovu oddelený rezistorom R6 a jeho napätie je stabilizované diodami D1 a D2 a vyhladené kondenzátorom C5.

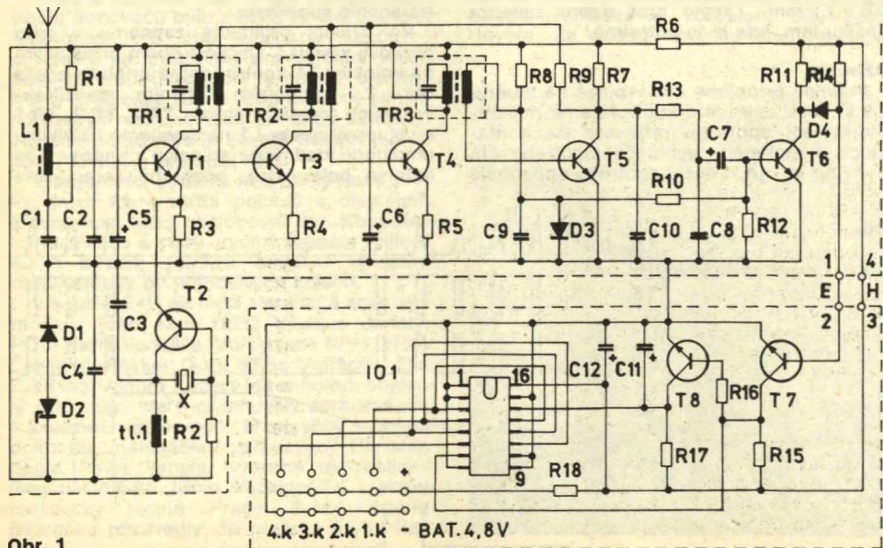
Stavba

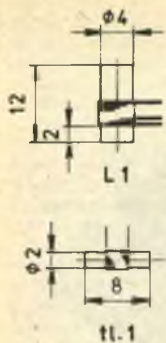
Pred stavbou malého a ľahkého prijímača si musíme uvedomiť, že musíme pracovať sústredene a pozorne — len tak dosiahneme očakávaný výsledok. Prijímač má zapojenie známe — nie pre jeho záludnosť, ale pre stiesnenú konštrukciu stavba prijímača nie je vhodná pre začiatočníkov.

Základné vlastnosti prijímača sú určené jeho zapojením a konštrukciou. Je žiadateľné, aby malý prijímač bol i ľahký. Pred stavbou je preto potrebné venovať čas i pozornosť výberu a kontrole použitých súčiastok podľa tabuľky 1. Tu musí každý postupovať podľa svojich možností a požiadaviek vo výbere kondenzátorov a rezistorov, lebo i súčiastky rovnakého typu sa odlišujú vo vyhotovení. Výhodnejšie je použitie rezistorov radu TR 211, prípadne WK 65054. Vefa napovie váženie súčiastok, lebo napríklad u rezistorov 14x0,05 g je 0,7 g; pri menej úzkostlivom výbere sa prejaví prírastok hmotnosti. Hmotnosť prijímača však môže výraznejšie ovplyvniť vyhotovenie kabeláže, jeho krabičky a použitá batéria.

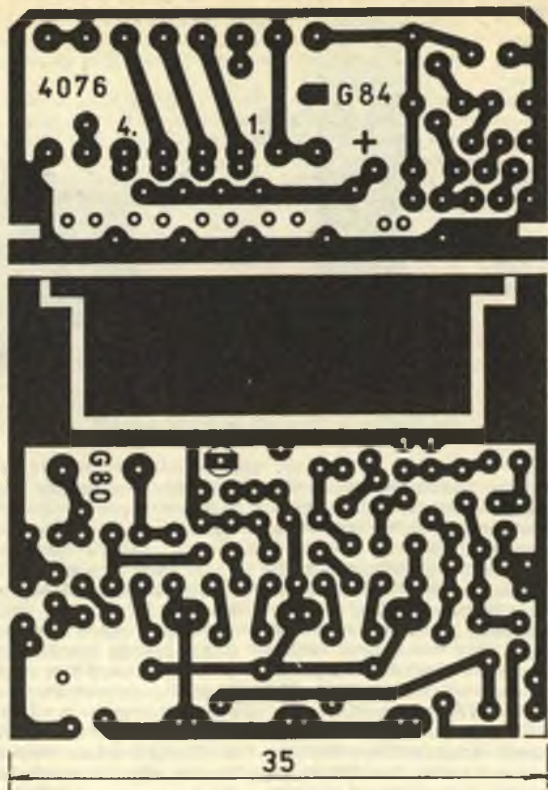
Jedinou úpravou súčiastok je zbrúsenie púzdiar T0 92 tranzistorov Tesla radu KC200 rovnobežne s ich štvorcovou plochou na hrúbku 2,5 mm ručne alebo strojne (prípadne až na 2 mm). Pozor, len brúsiť, materiál púzdiar je veľmi tvrdý! Kto má, môže bez úprav použiť podobné tranzistory radu SC z NDR, ktoré majú púzdra zhodné s tranzistorami SF245 a SF240.

Pre dobrú citlivosť a selektivitu prijímača je potrebné, aby najmä tranzistor T1 a tranzistory T3, T4 mali čo najväčšie



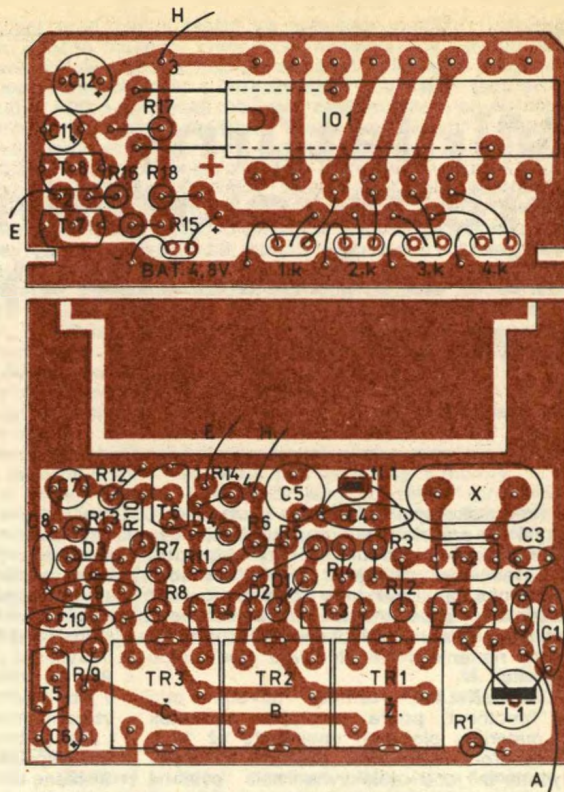


Obr. 4



Obr. 3

Plošný spoj 2:1



Obr. 5

zosilnenie (podľa tabuľky). To platí i pre tranzistor **T5**. Pri malých rozmeroch prijímača postačí doska plošných spojov o hrúbke 0,5 mm. Doska spojov o hrúbke 0,8 mm uspokojí i náročnejších. Ak nemáme takýto materiál, zhotovíme obvyklým spôsobom plošné spoje prijímača podľa obr. 3 z hrubšieho, prístupného materiálu s prídavkom 10 až 15 mm dookola. Dosku stranou so spojmi priskrutkujeme za prídavok skrutkami **M3** na hranol textitú alebo iného materiálu a stopkovou frézou o priemere 5 alebo 6 mm upravíme na frézke materiál na požadovanú hrúbku.

Po vyrezaní a opracovaní hrán plošných spojov prijímača obrobenu stranu plošných spojov prebrúsime jemným smirkovým papierom.

Otvory pre súčiastky v plošných spojoch vrtáme vzhľadom na ich jemnosť vrtákom o priemere 0,6 mm, až potom upravíme priemery otvorov podľa vývodov súčiastok.

Lupienkovou pilkou vyrežeme otvory pre vyvedenie káblikov a prerežeme otvory pre jazýčky krytov medzifrekvenčných transformátorov. Vrtákmi o priemere 3,9 mm a 1,9 mm vrtáme otvory pre upevnenie kostričky ladiacej cievky **L1** a feritovej tyčky tlmivky **tl.1** oscilátora, ktoré upravíme pozorným stružením guľatým pilníkom na priemery pre tesné nasunutie týchto súčiastok.

Doska plošných spojov dekodéru prijímača je na základnú dosku vlastného prijímača prichytená kolmo podľa fotografií prijímača dvoma výčnelkami, začapovanými v zárezoch dosky dekodéru. Šírku zárezov v doske upravíme podľa hrúbky použitého materiálu plošných spojov, vyskúšame a prípadne upravíme.

Dosky plošných spojov pred založením súčiastok ponecháme oddelené!

Vstupnú cievku **L1** navinieme na kostričku o priemere 4 mm drôtom CuPa o priemere 0,2 mm, podľa možnosti s izoláciou ľahko tavitelným polyuretánovým lakom. **L1** má 14 závitov s odbočkou na 4. závite. Tlmivka **tl.1** je navinutá na feritovej tyčke o priemere približne 2 mm drôtom CuPa 0,1 mm a má 20 závitov. Cievka a tlmivka sú na obr. 4.

Pripravené dosky plošných spojov je výhodné pred zakladaním súčiastok pospájkovať, prebytočnú spájkú odsaf, dosky umyť od zvyškov kolofónie a otvory pre súčiastky znovu ručne prečistiť vrtákmi príslušných priemerov.

Na pripravené dosky plošných spojov osadzujeme skontrolované súčiastky podľa tab. 1 na obr. 5. Tranzistory a diody osadzujeme až po osadení ostatných súčiastok.

Integrovaný obvod **IO 1** dekodéru MHB 4076 je MOS obvod, citlivý na elektrostatické napätie. Obvod zakladáme ako posledný, pričom zachovávame predpisy výrobcu pre jeho montáž. Spájkovanie vývodov obvodu vykonáme na uzemnenej doske z vodivého materiálu, s ktorou ohybnými vodičmi prepojíme ruky a spájkovačku. Ak používame pištoťovú spájkovačku, nesmieme túto zapínať a vypínať v styku s vývodmi obvodu.

Pri zakladaní ostatných súčiastok na doske plošných spojov dekodéru dbáme, aby ich výška nepresiahla 10 mm, čo je dôležité pre konečnú montáž prijímača.

Pri spájkovaní je nutné používať nízkotavitelnú spájkú, šetriť spájkou a nešetriť kolofóniou, aby nevznikli nežiaduce skraty medzi susednými spojmi. Vývody súčiastok skracujeme s ohľadom na hmotnosť prijímača úmerne zručnosti a skúsenosti pri spájkovaní. Pri použití pištoťovej spájkovačky je výhodné jej medený hrot skuť na nákovke do tvaru štvorhranného hrotu, ktorý na konci pilníkom upravíme na rozmer asi 0,5 x 1,2 mm. Takýto hrot dobre zavádza spájkú tam, kde je to potrebné.

Oživenie

Prijímač pripojíme cez vypínač na batériu 4,8 V. Pred zapnutím kontrolujeme miliampérmetrom spotrebu prijímača na kontaktoch rozpojeného vypínača. Spotreba má byť pod 10 mA. Väčšiu spotrebu spôsobuje

skrat obvodov, chyba v zapojení alebo vadná súčiastka. Po odstránení príčiny môžeme pokračovať v oživovaní prijímača kontrolou najdôležitejších napätí voltmetrom o vnútornom odpore aspoň 20 kΩ/V. Napájacie napätie vlastného superhetu by malo byť 3,1 až 3,5 V. Napätie na kolektore **T5** by malo byť rovnaké, alebo o 0,1 V menšie. Ďalej skontrolujeme napätie na emitorových rezistoroch **R3, R4, R5**. Na **R3** by malo byť napätie 0,2 V a pri dotyku na báze **T2** by sa malo meniť. To nasvedčuje, že oscilátor kmitá. Napätie na **R4** a **R5** by malo byť 0,4 V.

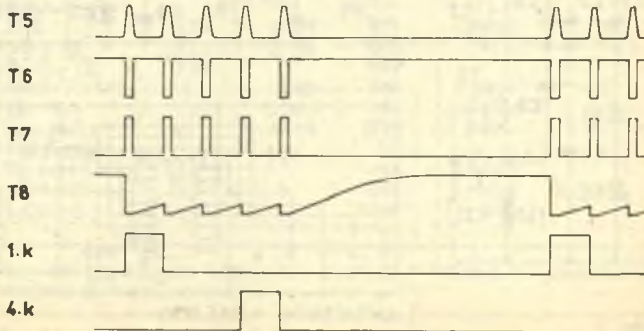
Ďalej skontrolujeme napájacie napätie tvarovacích obvodov a dekodéru za rezistorom **R18**; na kondenzátore **C12** by malo byť napätie asi 4,3 V. Napätie na kolektore **T6** by malo byť rovnaké, napätie na kolektore **T7** musí byť najviac 0,5 V a napätie na kolektore **T8** musí byť väčšie ako 3 V. Napätie meriame cez rezistor o odpore 1 kΩ, zapojený do prívodu voltmetra.

Rovnakú kontrolu môžeme vykonať osciloskopom. Do prívodov vstupu osciloskopu zapojíme rezistory 1k až 3kΩ, najjednoduchšie tak, že jeden prispájujeme na záporný pól napájania prijímača a druhý prispájujeme na meraný bod jeho zapojenia.

Naladenie superhetu

Po oživení prijímača zapneme v jeho blízkosti vysilač. Osciloskopom pripojeným na kolektor **T5** kontrolujeme priebeh podľa obr. 2. Postupným ladením medzifrekvenčných transformátorov **TR 3, TR 2, TR 1** a vstupnej cievky **L1** nastavujeme najväčšiu amplitúdu kladných riadiacich impulzov. Aby ladenie bolo ostré, postupne skracujeme

Obr. 2



anténu vysílača a zváčšujeme jeho vzdialenosť od prijímača.

Po základnom naladení superhetu môžeme skontrolovať osciloskopom priebeh napätia na kolektoroch jednotlivých tranzistorov podľa obr. 2.

Pokiaľ je všetko v poriadku, môžeme skusmo pripojiť servomechanizmy a vyskúšať celkovú funkciu a dosah súpravy bez antény vysílača.

Ak boli v prijímači použité vysokofrekvenčné tranzistory s vyšším zosilnením, prijímač bude mať dostatočnú citlivosť a selektivitu. Pri použití tranzistorov s nižším zosilnením bude potrebné zvýšiť citlivosť prijímača znížením hodnoty rezistorov R4 a R5, čo má za následok rozšírenie pásma prenášaných kmitočtov medzifrekvenčného zosilňovača. Citlivosť prijímača ovplyvňuje i dĺžka použitej antény. Anténa do dĺžky 600 mm môže byť pripojená na vstup prijímača priamo. Dlhšia anténa by mala byť pripojená cez oddeľovací kondenzátor. Tu sa vyplatí vyskúšať optimálne riešenie podľa účelu, ku ktorému bude prijímač používaný. Napríklad pre riadenie modelov v spoločných pretekoch je prílišná citlivosť prijímača zbytočná, najmä ak by to bolo v nastavení na úkor selektivity.

Po úplnom dokončení prijímača je potrebné vyskúšať dosah súpravy vonku v teréne známym postupom.

Prepojenie

Pre prepojenie môžeme použiť tenké ploché lepené viacnásobné vodiče. Napájací dvojvodič zasunieme do primeranej silikónovej bužírky dĺžky 20 mm, z ktorej necháme presahovať jeho konce 15 mm. Bužírku zo strany týchto koncov tesne ovinieme niťou tak, aby na kábliku vzniklo malé kĺbko, ktoré po prevlečení dlhšej časti kábliku spolu so spevňujúcou bužirkou zo strany súčiastok zaisťuje káblík oproti vyťahnutiu. Navinuté nite napustíme vhodným lepidlom alebo lakom. Krátke konce káblíkov zapojíme do plošných spojov. Podobne sú vyvedené káblíky pre pripojenie serv. Vyvedenie káblíkov prepojenia je zjavné z obr. 5.

Pre pripojenie prijímača je možné tiež použiť vysokofrekvenčné lanko VFCuPa 35x0,05 mm, ktoré sa dobre spája s spletením jeho dvoch alebo troch prame-

ňov je možné získať potrebný káblík, ktorý po napuštění zriedeným lepidlom na gumu (Chemopren, Bison) vyhovuje plne danému účelu. Podobné VF lanko môže byť použité i pre anténu prijímača. Jednotlivé lanká môžeme označiť farbami Humbrol.

Po ukončení kabeláže prispájujeme dosku plošných spojov dekodéru na dosku prijímača a spoj spevnieme lepidlom.

Pre spínanie napájania prijímača je vhodné použiť nové miniatúrne spínače pre plošné spoje TESLA vo vyhotovení DIL. Dvojpolový spínač má označenie TS 501 222 (TS 501 221 s nezávislými kontaktmi 2x1). Prípadne je možné použiť štvornásobný spínač tohto typu vždy s dvomi paralelne zapojenými kontaktmi, alebo tento vypínač rozdeliť rozrezaním. Vypínače majú malé rozmery, malú hmotnosť a spoľahlivú funkciu.

Napájanie

Pre napájanie prijímača použije každý NiCd akumulátory také, aké bude mať k dispozícii, a podľa požiadavkov kladených na súpravu.

Všade tam, kde ide o minimálnu hmotnosť, je u nás výhodné použiť sovietske NiCd akumulátory s kapacitou 60 mAh, označené D-0,06, ktoré sú bežne v ZSSR v predaji kus za 45 kopejok. Bateria 4,8 V z týchto akumulátorov má hmotnosť 12 g. Skúsenosti ukazujú, že s dvomi miniatúrnymi servami vydržia napájať prijímač 20 minút. Pre športové účely je možné vzhľadom na relatívnu prístupnosť týchto batérií uvažovať s ich výmenou pri súťažných štartoch.

Výmena kryštáľov

Prijímač je možné doplniť zásuvkou pre zasunutie výmenných kryštáľov, nalepenou na integrovaný obvod dekodéru na jeho vnútornom konci. Kryštál je možné zasúvať z boku prijímača rovnobežne s integrovaným obvodom dekodéru.

Popísaný prijímač je dôkazom, že i z našich súčiastok je možné postaviť prijímač, ktorý umožňuje postaviť súpravu pre rádiové riadenie s dvomi miniatúrnymi servami s úplnou hmotnosťou 55 až 60 g. Uvedený popis prijímača má byť inšpiráciou pre skúsených modelárov k prispôbeniu jeho konštrukcie pre konkrétne použitie.

Tabuľka 1

Použité súčiastky

R1, R2	M33
R3	100
R4, R5	270
R6	120
R7	1k
R8	15 k
R9	M22
R10	22k TR 211, WK 65054, TR 191
R11	4k7
R12, R14	M1
R13	5k6
R15	2k2
R16	33k
R17	27k
R18	56
C1, C4, C9, C10	47k TK 782
C2	33 TK 754
C3	22 TK 754
C5, C12	47M TE 131 tantal (TE 121)
C6	4M7 TE 131 tantal (TE 121)
C7	1M TE 135 tantal (TE 125)
C8	10k TK 782
C11	M22 TE 135 tantal (TE 125)
T1	SF 245 zosilnenie nad 90, čo najväčšie
T2, T3, T4	SF 240 pre T3, T4 to isté ako pre T1
T5	KC 239C zosilnenie nad 200, čo najväčšie (KC 238, KC 239)
T6, T7, T8	KC 237
IO1	MHB 4076
D1, D3	KA 501
D2	KC 140
D4	GA 201
X	kryštál pre pásmo 27,12 MHz
L1	14 závitov, 0,2 CuPa na \varnothing 4 mm, odbočna na 4. závite odspodu, dolaďovaná feritovým jadrom M3,25x5mm z hmoty NO1 (205531304502)
II. 1	20 závitov, 0,1 CuPa na feritovej tyčke \varnothing 2x8 mm sada mf transformátorov žltý, biely, čierny
TR1, TR2, TR3	

RC makety v Mladé Boleslavi

Již tradičně teplé a slunečné počasí přivítalo v sobotu 24. května RC maketáře na ploše letiště Aeroklubu v Mladé Boleslavi. Čtvrtý ročník RC maket a současně již druhý ročník soutěže o putovní pohár přilákal nejen sedmáct soutěžících, ale i hezkou řádku diváků.

Soutěž probíhala ve dvou kategoriích — F4C a RC MM. Zajištěním dostatečného počtu bodovačů bylo možné zahájit statické hodnocení pro obě kategorie současně a vytvořit tak podmínky pro odletání všech letových kol. Odpolední přechod studené fronty přes naše území, doprovázený silným nárazovým větrem, však poněkud zamíchal kartami pořadatelů a dovolil odlétat jen tři kola RC MM a dvě kola F4C.

V organizaci soutěže nechyběly nové prvky, mezi které patřil počítač s displejem a tiskárnou, který obsluhovali ing. Kohoutek a Petr Falout a který urychlil výpočet výsledků a během soutěže dodal i vytištěné mezivýsledky po jednotlivých kolech.

V soutěži F4C se mezi staršími a známými modely, jako Avia 122.2 Václava Janoty, PO-2 Karla Vodešila, Volksplane VP-1 Jiřího Černého, Fokker D-VII Jiřího Vojtěcha, Zlín Z-XII ing. Viktora Kučery (na snímku), objevily i novinky, které přitahovaly zpracováním i letovými vlastnostmi: přestavěný a velmi dokonale maketářsky zpracovaný Christen Eagle Pavla Fencle, výborně akrobaticky létající CAP-21 Jiřího Michaloviče a velmi realisticky létaná Praga E-114 Adolfa Němečka předvedly, že pražské kluby Řez

a Dolní Chabry tvoří naši maketářskou špičku. K novinkám patřil také Fleet ing. Jana Heyera, poháněný — podobně jako Praga E-114 — čtyřdobým motorem, a jako vždy perfektně ovládaný svým tvůrcem v letové části.

V soutěži RC MM se objevily již známé a létané modely Zlín Z-XII Jiřího Vojtěcha, Spinks Akro Jiřího Michaloviče, Avia BH-21 Adolfa Němečka a Turbulent ing. Jana Heyera. Za zvláštní zmínku stojí nováček



v soutěži, junior Petr Volejník z Poděbrad, který se svou Cessnou 150 předvedl velice pěkné a realistické lety, u nichž nešla zapřít píle při tréninku i poradenská služba našeho předního maketáře Jaroslava Vylíčila.

Odpolední zhoršení počasí, kdy při přechodu fronty dosahoval nárazový vítr rychlosti přes 12 m/s, prověřilo letové schopnosti modelů i pilotáž. Odbív sklidil ing. Heyer, jehož přistávání s modelem Turbulent se blížilo kaskadérskému výkonu. Během soutěže však nedošlo k žádnému havárii ani k vážnějšímu poškození modelu, a tak k závěrečnému hodnocení přistupovali všichni soutěžící spokojeni.

Velmi pěkné věcné ceny, které věnovala odborová organizace mladoboleslavské automobilky, i putovní pohár předal vítězným ředitel soutěže ing. Ota Pavlík a sportovní komisař Zdeněk Kaláb. Poctivě vybojovaný putovní pohár si odvezl v kategorii F4C Pavel Fencel z LMK Rež.

Soutěž znovu ukázala, že travnaté modelářské dráhy si vybojovaly své místo na slunci a že stále roste počet těch, kteří si na ně rádi přijdou soutěžně zalétat.

Výsledky kategorie F4C: 1. P. Fencel, LMK Rež, Christen Eagle; 2. J. Michalovič, LMK Dolní Chabry, Cap 21; 3. Ing. V. Handlík, LMK Ml. Boleslav, Morane Saulnier N; 4. Ing. J. Heyer, LMK Odolena Voda, Fleet; 5. K. Vodešil, LMK Nesvačily, PO-2.

Výsledky kategorie RC-MM: 1. J. Vojtěch, Zlín Z-XII; 2. J. Michalovič, Spinks Akro; 3. A. Němeček, všichni LMK Dolní Chabry, Avia BH-21; 4. Ing. J. Heyer, LMK Odolena Voda, Turbulent; 5. P. Volejník (jun.), LMK Poděbrady, Cessna 150.

Ing. Vladimír Handlík,
LMK Mladá Boleslav

TICHÝ MOTOROVÝ LET



Hmotnost: zdroj (8,4 V/1,2 Ah) 360 g; motor, převodovka, vrtule 230 g; RC vybavení (tři funkce) 280 g; trup 280 g; křídlo 300 g; celkem 1450 g. Plocha křídla 52 dm².

má i u nás stále více příznivců. Jistě je to i díky tomu, že použitelné elektromotory a akumulátory jsou občas k dostání v našich modelářských prodejnách (a je naděje, že tomu tak bude i nadále). Na prvním mistrovství světa FAI v kategorii F3E, které se uskutečnilo poslední týden v srpnu, sice naše reprezentační družstvo nebude startovat, přesto budou mít v té době příznivci elektroletu možnost změnit svoje sly: Aktivní skupina „elektroletců“ z Modelklubu Elton pořádá 23. srpna v Novém Městě nad Metují soutěž kategorie F3E. Pokud se na premiéru nedostanete, nezapomejte. Na podzim tohoto nebo na jaro příštího roku chystáme setkání přátel elektroletu, jehož náplní by mělo být seznámení se světovým vývojem, našimi možnostmi a především létání. Zájemci, ozvěte se do redakce!

Jedním z neaktivnějších propagátorů elektropohonu létajících modelů je Petr Husták z Modelklubu Elton v Novém Městě nad Metují. Svoje zkušenosti si nenechává pro sebe, a tak se můžete seznámit s jeho dvěma ověřenými (úspěšně) konstrukcemi.

Elektrolet

má velmi dobré letové vlastnosti. Pohonná jednotka modelu sestává z motoru Jumbo 540 (je výkonnější a kvalitnější než u nás dostupný Mabuchi 540, i když i ten lze samozřejmě použít) s převodem okolo 1:4. Sklopná vrtule o průměru 380 mm má střed umožňující doladění úhlu náběhu listů. Při použití šedých listů Graupner je třeba zmenšit jejich úhel náběhu asi o 7°; bílé listy Graupner mají ještě větší stoupání, a tak je třeba úhel zmenšit asi o 10°. Napájení je ze sedmi, popřípadě šesti článků 1,2 Ah, v nouzi postačí i pět článků. Kombinace sedmi článků dává statický tah přes 6 N při odběru asi 10 A. Dříve používaná pohonná jednotka (převod 1:5,6, vrtule Graupner s původním stoupáním) má statický tah max. 3,5 N při odběru asi 12 A. Stoupavost modelu je více než 1 m/s, s využitím termiky znatelně více. Doba chodu motoru je šest až sedm minut, takže na jedno nabití lze bez přistání bez problémů třikrát nastoupat do výšky 150 až 200 m.

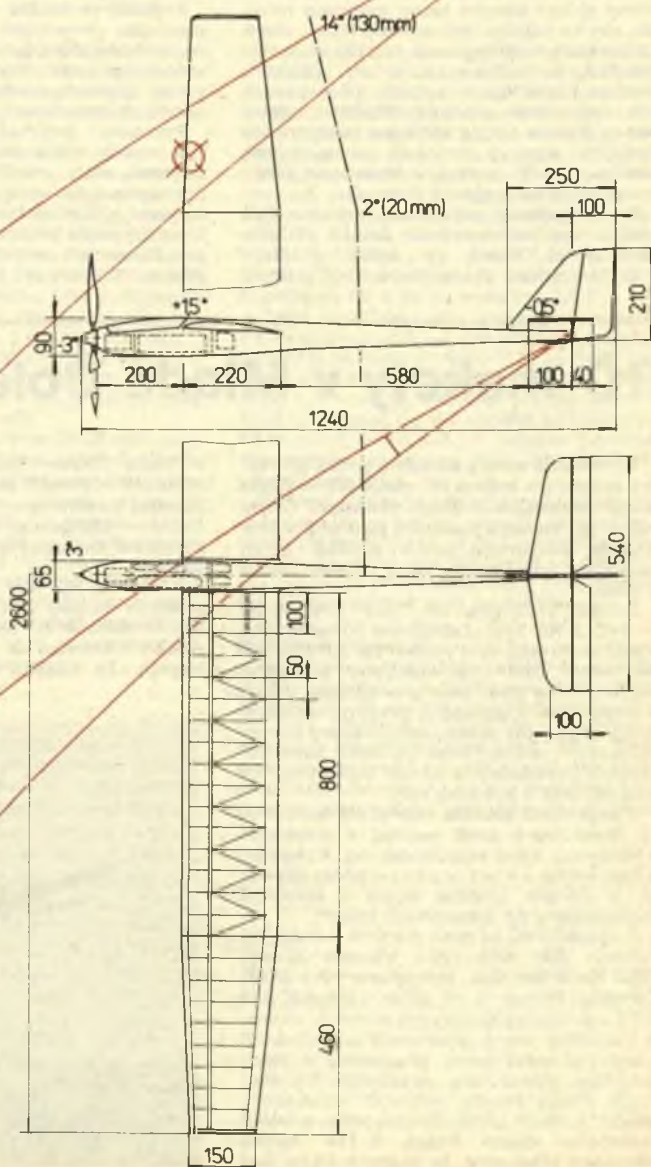
V motorovém letu se s modelem velmi snadno vyhledávají stoupavé proudy. V termice nejsou problémem hodinové lety ve výškách i kolem 500 m. Díky malému plošnému zatížení (28 g/dm²) jsou vlastnosti modelu při kroužení velmi dobré. Spíše je problémem jej dostat dolů; proto má model aerodynamickou „motorovou“ brzdu. Spínač motoru (mikrospínače, popřípadě páčkový vypínač) má tři polohy: zapnuto, rozepnuto (motor se volně protáčí, nesklopená vrtule účinně brzdí) a brzda (motor je zkratován, zapřikuje se a vrtule se sklolí). Model lze ovládat i dvěma servy. Vypínač je pak spřáhnut s ovládním výškovky (při plném potlačení zapnuto a opačně).

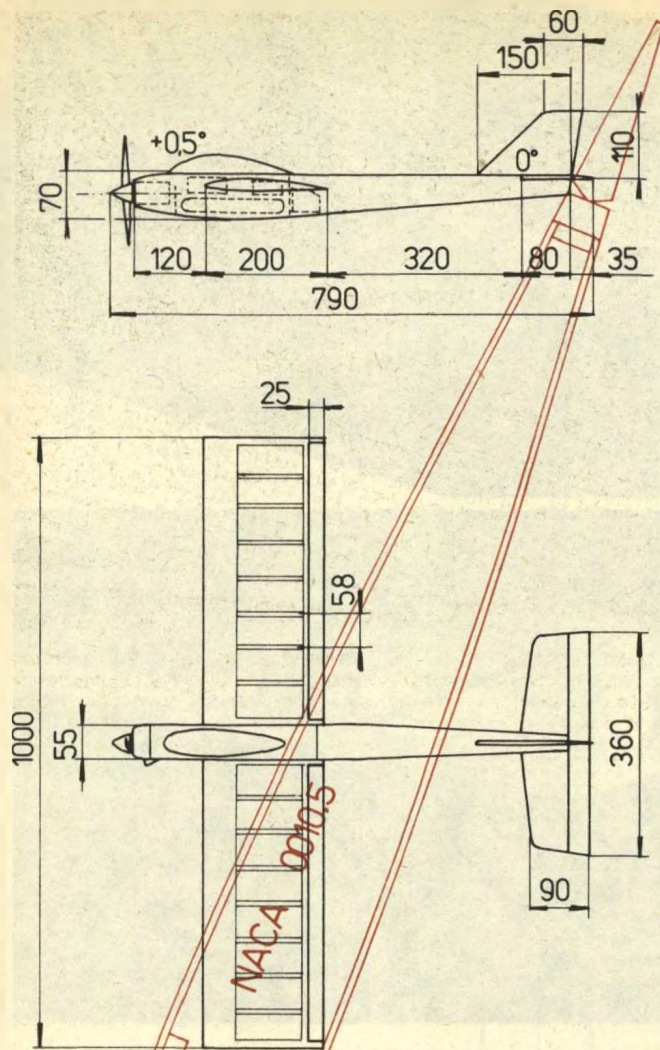
Profil křídla E 385 je vhodný do klidnějších podmínek (do větru asi 6 m/s), létání v termice při silnějším větru stejně za moc nestojí. Model pro létání v silnějším větru (případně i na svahu) lze opatřit křídlem s profilem E 387. Kromě toho jsem vyzkoušel i celobalsové křídlo konstrukce Jedelsky, se vzepětím do V o rozpětí 2800 mm, ploše 47,5 dm² a hmotnosti asi 420 g. Toto křídlo se vyznačuje minimální pracností, dostatečnou tuhostí a velkou životností a odolností.

Konstrukce je běžná, jen je třeba mít na zřeteli minimální celkovou hmotnost modelu, které lze dosáhnout hlavně výběrem kvalitní lehké balsy — nikoli ale na úkor pevnosti.

Trup je převážně z polotvrdé balsy tl. 2 mm, až za křídlo zesílen balsou tl. 1 mm s léty šikmo napříč. V rozích jsou trojúhelníkové balsové lišty o průřezu 5 × 5 mm. Hrany trupu jsou zaobleny. Motorová přepážka, v níž je za převodovku přišroubován motor, je z překližky tl. 2 mm, přepážka za motorem je z překližky tl. 1 mm. Zbývající přepážky jsou z tvrdé balsy tl. 3 mm.

Rozložení přijímače, serv a zdrojů je patrné z plánu. Toto uspořádání považuji za lepší, než umístění pohonných baterií do těžiště. Při případné havárii její kinetická energie vykoná své, což v tomto uspořádání odnese nejvýše motor. Navíc není trup zeslaben výřezem. Akumulátory se vkládají kabinou, k servům je přístup víkem v horní části centroplánu. Trup je polepen středně tlustým papírem a lakován běžným způsobem.





Hmotnost: zdroj (8,4 V/1,2 Ah) 360 g; motor, vrtule 170 g; přijímač, dvě serva FP-S7, NiCd 225 mAh 220 g; trup 160 g; křídlo 140 g; celkem 1050 g. Plocha křídla: 18,9 dm².

Ocasní plochy jsou z polotvrdé balsy tl. 3 mm, náběžné lišty a zakončení jsou z tvrdé balsy tl. 3. Kabina je slepena z lehké balsy tl. 5 mm, je možné použít i průhlednou (z fólie či plexiskla). Vrtulový kužel o průměru 45 mm je výrobek Modely.

Křídlo má žebra z balsy tl. 2 mm, lišty hlavního nosníku jsou borovicové o průřezu 2x8 mm, vylepené mezi žebra stojinami z balsy tl. 2 mm. Náběžná lišta je z tvrdší balsy tl. 4 mm a 2 mm, odtoková je vyrobena z balsaové lišty o průřezu 4x30 mm. Mezi žebra jsou diagonální výztuhy z balsaových lišt o průřezu 2x2 mm. Kořenová žebra z překližky tl. 1,5 mm jsou vylepena lehkou balsou. Koncová žebra jsou z lehké balsy tl. 10. Spojka křídla je z tvrdého duralu o průřezu 2,5x10 mm, vodící kolík je z kaleného ocelového drátu o průměru 3 mm. Skříň spojky je slepena z borovicových lišt o průřezu 2x10 mm a 2x8 mm a olaminována tenkou skelnou tkaninou. Křídlo je potaženo tlustým Modelspanem (Mikalentou) výrazných odstínů (například žlutá a červená) pro lepší viditelnost ve výšce a běžně lakováno.

Křídlo konstrukce Jedelsky má větší šiklost (menší hloubku u kořene). Náběžná část je z lehké balsy tl. 10, odtoková z polotvrdé balsy tl. 2 mm. Žebra (s roztečí asi 100 mm) jsou z tvrdé balsy tl. 2 mm. Náběžná hrana je zesílená borovicovou lištou o průřezu 2x5 mm, odtoková 2x8 mm. Potom je křídlo ohoblováno do profilu, vyrobena a lakováno vrchním lesklým nitrolakem.

Zalétání a létání s dobře postaveným modelem nečiní obtíž.

Elektroakrobat

vznikl jako můj pátý elektrolet. Chtěl jsem ověřit použití elektropohonu i u modelů tohoto typu. Výsledek splnil očekávání. Model je rychlý a velmi obratný — zalétá všechny základní akrobatické obraty, i když pro stoupavé nemá dostatečnou rezervu výkonu. Je vhodný pro náročnější rekreační polétání i trénink akrobacie s minimálními

nároky (jako u všech elektroletů) na vybavení a přípravu letu (palivo, žhavení atd.).

Model je vybaven motorem Mabuchi 540 přímo pohánějícím vrtuli Taipan 200/100; tato kombinace dává statický tah 4,5 N při odběru 15 A. Lze použít i „prostějovskou“ vrtuli 180/100; potom je statický tah 4 N při odběru asi 13 A. Napájení je sedmi články 1,2 Ah. Je vhodné použít co nejlépejší zdrojů pro přijímač a miniaturní serva. Prototyp nejdříve létal se dvěma servy Futaba S7 (křídélka a výškovka s motorem) a zdrojem z akumulátorů 225 mAh. Nyní létá se servy Simprop S2 (28 g) a akumulátory 150 mAh, takže letová hmotnost je 980 g. Vypínání motoru je řešeno páčkovým vypínačem, spínaným při krajních výchylkách výškovky (pozor na ztrátu rychlosti při vypínání — natažení výškovky, použít pouze krátký impuls). Lepší je ovšem motor spínat třetím servem či elektronickým spínačem, nebo ještě lépe regulátorem.

Profil křídla je souměrný NACA tl. 10,5 %, s nímž je model velmi „ostrý“. Pro nenáročnější létání je vhodnější polosouměrný profil (například NACA 2410 až 2412, E 374 atd.); pak je třeba zvětšit úhel náběhu křídla. Model je možné i zvětšit (na rozpětí asi 1200 mm) a pohánět motorem Jumbo 550 s 9 až 12 články 1,2 Ah.

S modelem je (při hmotnosti do 1100 g) velmi příjemné polétání, hlavně je vynikající jeho obratnost. Byl by vhodný i pro létání kolem pylonů.

Opět platí — jako u všech elektroletů — nutnost výběru co nejkvalitnější a nejlépejší balsy.

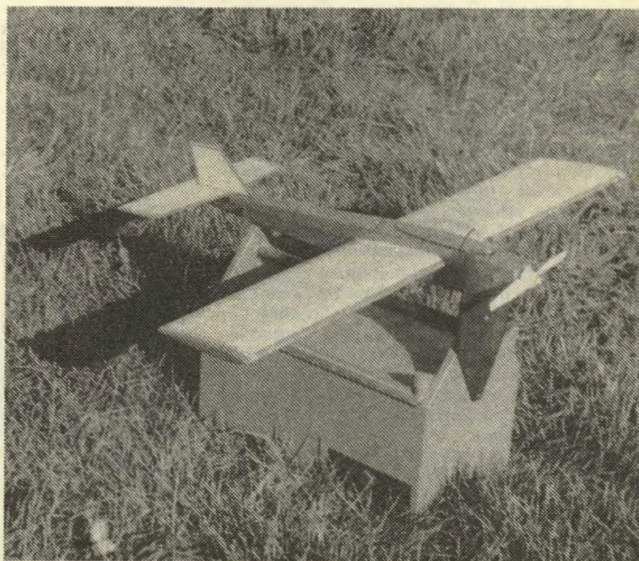
Trup je z balsy tl. 2 mm až za křídlo zesílený balsou tl. 1 mm s léty šikmo napříč. Spodek předku trupu je vyztužen překližkou tl. 0,8 mm. V rozích trupu jsou balsaové lišty o průřezu 4x4 mm, celý trup za křídlem je vyztužen diagonálně lepenými balsaovými lištami o průřezu 3x3 mm. Hrany trupu jsou zaobleny. Motor je přišroubován k čelní přepážce z překližky tl. 2 mm, ve které jsou otvory pro vstup vzduchu pro chlazení motoru. Přepážka za motorem je z překližky tl. 1 mm, ostatní z tvrdé balsy tl. 3 mm. Kabina Modela délky 200 mm je přilepena kontaktním lepidlem na kryt z tvrdší balsy tl. 2 mm, který je zesílen vyztužen balsaovými lištami o průřezu 2x5 mm. Kryt je odnímatelný, zajištěný běžným způsobem (například vysouvacím kolíkem). Otvorem se vkládá pohonná baterie, která leží na dně trupu a na ní jsou položeny v molitanu zabalené zdroje pro přijímač a přijímač. Trup je vzadu otevřen, je tudy vyvedeno táhlo výškovky a anténa přijímače. Trup je polepen tenkým papírem (Modelspan) a běžně lakován.

Ocasní plochy jsou z polotvrdé balsy tl. 3 mm, náběžné lišty a zakončení jsou z tvrdé balsy tl. 3 mm.

Unašec vrtule je vysoustružen z duralu, kužel o průměru 35 mm je Modela.

Křídlo je přilepeno k trupu. Žebra jsou z balsy tl. 2 mm, hlavní nosník (nepřerušovaný, procházející trupem) je z borovicových lišt o průřezu 2x5 mm, vylepený mezi žebra balsaovými stojinami tl. 2 mm. Náběžná a odtoková lišta jsou z tvrdší balsy tl. 4 mm a 2 mm. Potah přední části a páskování žebrování jsou z balsy tl. 1 mm. Křídélka, vyrobena z polotvrdé balsy tl. 5 mm, jsou na křídle zavěšena proužky silonové tkaniny. Křídlo je potaženo středně tlustým Modelspanem a běžně lakováno. Je výhodné barevně odlišit potah vrchní a spodní strany pro snadnější určení polohy modelu. Koncová žebra jsou z lehké balsy tl. 5 mm.

Zalétání a létání s dobře a souměrně postaveným modelem je bez obtíží. Znovu ale připomínám, model svou „ostrotí“ a obratností není vhodný pro začínající modeláře.



Avia BH-10

Jména inženýrů Beneše a Hajna jsou nerozlučně spjata s historií československého letectví i se značkou Avia. V roce 1919 založili spolu s Václavem Malým a J. F. Kochem dílnu na výrobu a opravu letadel, nazvanou Avia.

Jejich první společná konstrukce, Avia BH-Exp, vzbudila značnou pozornost na mezinárodní letecké výstavě uspořádané v roce 1920 Československým aviatickým klubem. Vzpěrový dolnoplošník s tlustým profilem křídla byl v té době konstrukcí revoluční a nevídanou a stal se základem řady úspěšných konstrukcí. V roce 1921 představili Beneš a Hajn veřejnosti jeden z prvních stíhacích dolnoplošníků na světě, Avii BH-3. V roce 1923 se objevila Avia BH-5, se kterou náš vynikající sportovní pilot dr. Zdeněk Lhota sklídl mezinárodní úspěchy na leteckých závodech v Belgii. Lhotův letoun nesl imatrikulaci L-BOSA; zakrátko je znám pod přezdívkou „boska“ a ta už zůstala celé rodině sportovních dolnoplošníků Avia. Boska zaujala také vojenské experty a MNO objednalo desetikusovou sérii. Konstrukteři typ BH-5 poněkud upravili: letoun dostal druhé řízení a motorové lože pro motor Walter MZ 60. Tak vznikla Avia BH-9. Současně začala výroba série mírně upraveného letounu označeného BH-11.

V roce 1924 byl z typu BH-9 odvozen jednomístný letoun pro akrobatický výcvik a kondiční létání stíhacích pilotů — Avia BH-10. Pilot Fritsch jej zalétal 3. ledna a vzápětí následovala první desetikusová série pro vojenské letectvo. Záhy byla vyrobena druhá, jedenáctikusová série. „Desítka“ byla velice obratná a stala se vlastně naším prvním sériově vyráběným akrobatickým speciálem. Jeho slabinou však bylo, podobně jako ostatních dolnoplošníků Avia, nevhodné chování při vývrtce. Několik nehod, způsobených především nezkušeností pilotů s odlišnou pilotáží dolnoplošníku, dokonce vedlo k dočasnému zákazu létání akrobacie na jednoplošnicích Avia.

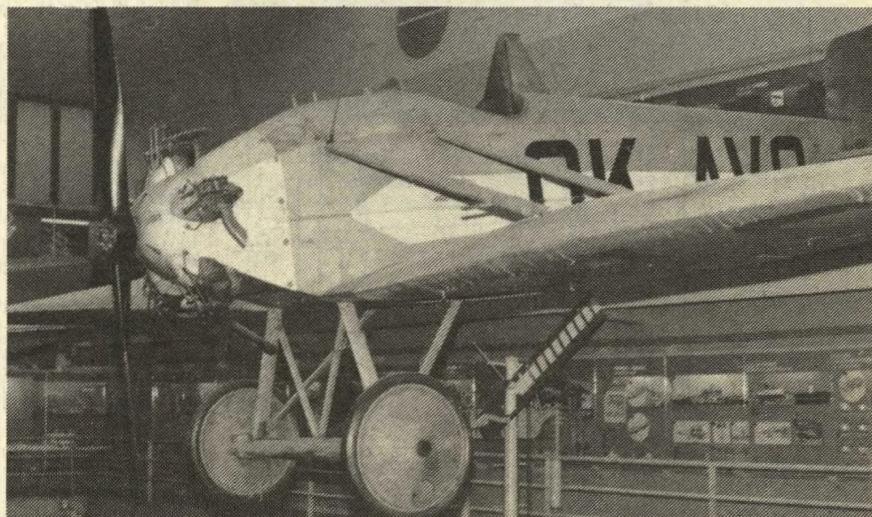
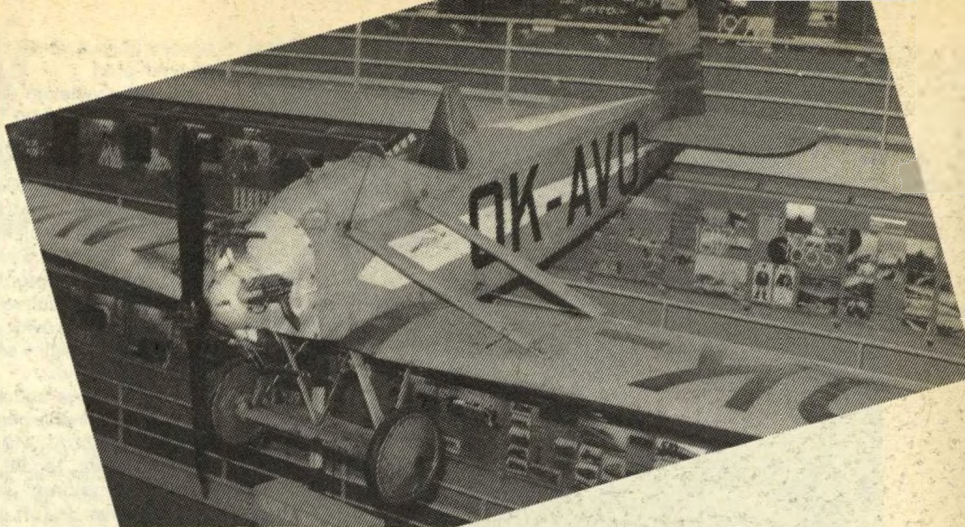
Prvních sportovních úspěchů dosáhla „desítka“ pilotována dr. Lhotou. V roce 1924 na letounu L-BONE získal první místo v kategorii lehkých letadel při rychlostním závodě o cenu prezidenta republiky výkonem 155 km/h na trati 200 km. Pozdější slavné výkony Avie BH-10 jsou spojeny se jménem vojenského letce kpt. Hamšíka, který létal na sériovém stroji L-BONO se zvěšnými palivovými nádržemi. V roce 1924 uskutečnil mezinárodní rekordní let o délce 1400 km, v roce 1925 zvítězil v závodě o cenu prezidenta republiky rychlostí 171 km/h v kategorii lehkých letadel a konečně v roce 1927 uskutečnil rekordní dálkový let na trati Praha—Reval v délce 1230 km.

V NTM je vystaven letoun BH-10 s civilní imatrikulací OK-AVO (výr. č. 14), který byl majetkem Aeroklubu vysokoškolského sportu v Letňanech. Ve sbírkách letecké expozice VHÚ je druhá dochovaná „desítka“ s vojenským označením c 155. Oba exempláře se v detailech odlišují: OK-AVO má částečně kapotovaný motor, poněkud „hranatější“ plechový kryt předělu trupu, odlišný větrný štítek a kola s pneumatikami 650×70. Kbelská BH-10 má obruče 600×75.

Technický popis

Letoun Avia BH-10 byl jednomístný polosamonosný dolnokřídový jednoplošník pro akrobatický výcvik a kondiční létání.

Křídlo bylo dvounosníkové, celodřevěné. Ke druhému nosníku bylo potaženo překližkou (mezi 1. až 5. žebrem až k odtokové hraně),



celek pak plátnem. K trupu bylo vzepřeno dvěma trubkovými vzpěrami s překližkovými aerodynamickými kryty. Křídélka svařená z ocelových trubek byla potažena plátnem. Trup byl rovněž celodřevěný, obdélníkového průřezu s oblou horní stranou. Sestával ze čtyř podélníků, přepážek a překližkového potahu. První dvě přepážky měnily průřez trupu z oblého na obdélníkový. První přepážka, krytá duralovým plechem, byla zároveň protipožární stěnou a byl na ní přímo uchycen motor. V přední části trupu byla umístěna olejová i spádová palivová nádrž. Ukazatel stavu paliva vystupoval z obrysu trupu před pilotním prostorem. Otvor pilotního prostoru byl čalouněn kůží a chráněn větrným štítkem. Za pilotním prostorem byl masivní pylon, chránící hlavu pilota při případném převrácení letounu na záda. Sedadlo pilota nebylo uzpůsobeno pro použití

padáku. Řízení bylo smíšené. Směrové i výškové kormidlo bylo ovládáno lanky, řízení křídélků bylo tuhé, ovládané jednoduchou soustavou táhel a pák.

Ocasní plochy byly smíšené konstrukce. Stabilizátor byl celodřevěný, nedělený, částečně krytý překližkou a potažený plátnem. Kormidla byla svařena z ocelových trubek a rovněž potažena plátnem. Neměla žádné vyvažovací plošky. Letoun neměl kýlovku, nahrazoval ji vysoký plochý trup — charakteristický znak všech konstrukcí Beneše a Hajna.

Přistávací zařízení tvořil klasický dvoukolový podvozek s průběžnou osou, odpružený gumovými provazci. Hlavní podvozkové vzpěry byly dřevěné, ostatní z profilových ocelových trubek. Hřídle podvozku byla kryta profilovanou ploškou. Kola s drátěným výpletem, krytým plátnem, měla pneumatiky rozměru 600×75, případně 650×70. Ostruhu tvořila listová pružina.

Pohonnou jednotkou byl hvězdicový pětiválec Walter NZ 60 o výkonu 44 kW (60 k) s dřevěnou dvoulistou okovanou vrtulí.

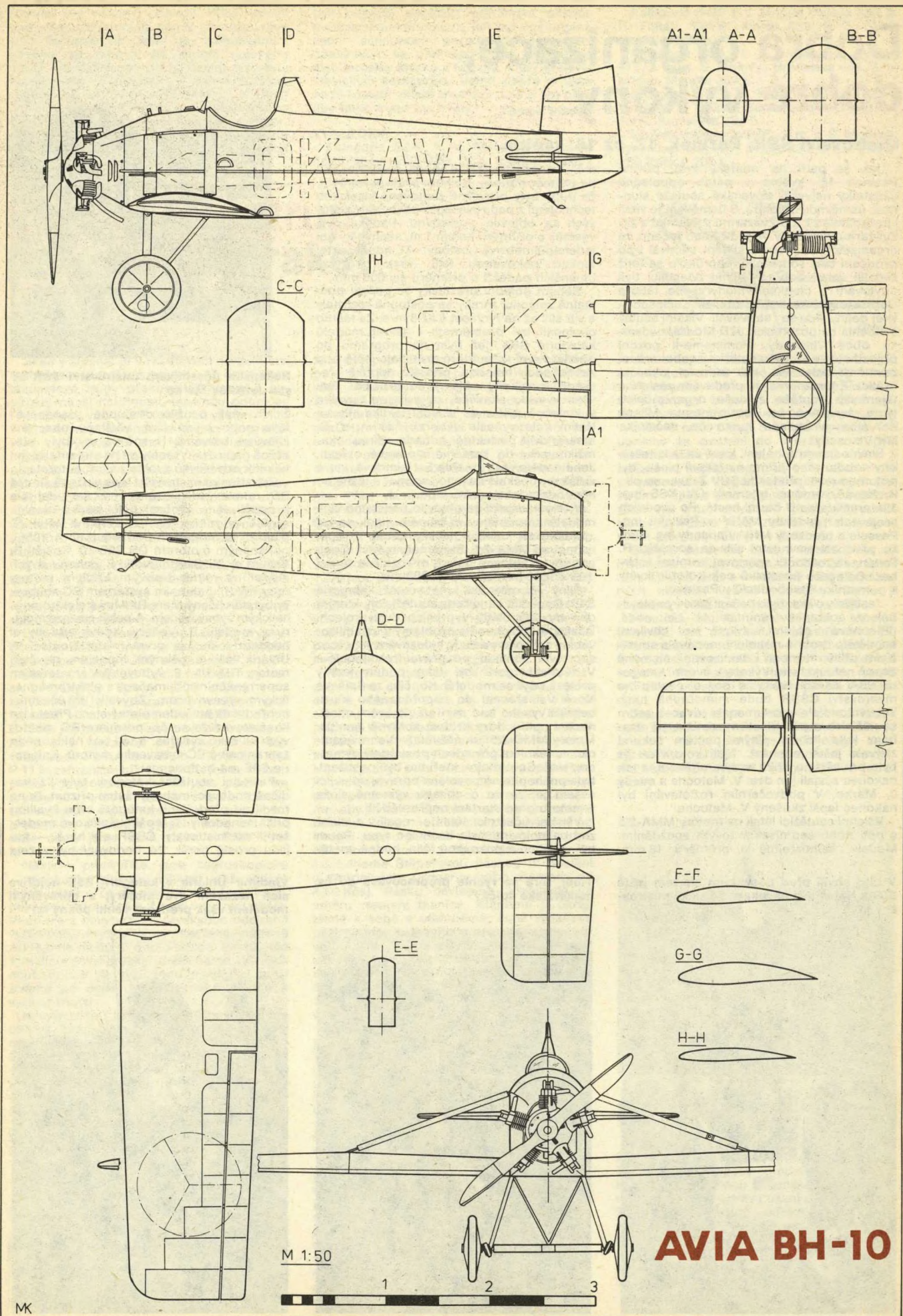
Zbarvení. Letoun OK-AVO v expozici NTM je na horních plochách světle modrý, na spodních plochách stříbrný. Klín na trupu je bílý, imatrikulace je černá. Kryt motoru a na něj navazující krycí plechy jsou v barvě duralu.

Kbelská „desítka“ s vojenským označením c 155 je na všech plochách stříbrná. Na křídle a na směrovce je umístěno kruhové výstřední označení. Číslo na trupu je černé. Barevný snímek tohoto stroje je v souboru pohlednic Naše letadla, který vydalo Pressfoto.

Technická data a výkony. Rozpětí 8,80 m. Délka 5,42 m. Nosná plocha 9,80 m. Hmotnost prázdného letounu 288 kg. Vzletová hmotnost 414 kg. Maximální rychlost 160 km/h. Cestovní rychlost 130 km/h. Dostup 4500 m. Stoupání do 2000 m 10 min.

Zpracoval M. Květoň a I. Šimánek





AVIA BH-10

MK

Dobrá organizace, dobré výkony

Mistrovství SSR, Pezínok, 17. až 18. května

Jak se patří na vinařský kraj, přivítal Pezínok 16. května v pátek odpoledne účastníky nejvyšší slovenské soutěže slunnou, úsměvnou oblohou. S úsměvem je vítali i pořadatelé z I. ZO Zvazarmu v Pezínku a ZO Zvazarmu Vinosady. A budiž hned řečeno, že organizátoři se mohli s klidem usmívat i po skončení celé soutěže. Svého úkolu se totiž zhostili velmi dobře. Všichni účastníci byli ubytováni v chatkách pionýrského tábora Doprastavu v rekreační oblasti Kučindsdorfské doliny, kde se i stravovali. Vlastní soutěž proběhla na pozemcích JZD Modra, nedaleko obce Vinosady. Pomineme-li pozdní příjezd autobusu pro soutěžící v sobotu ráno, zaviněný defektem, vše klapalo jako na drátku. Zdůrazněme, že především zásluhou tajemníka soutěže a duše organizačního týmu, bývalého čs. reprezentanta Milana Horvátha, a Štefana Jurikoviče, náčelníka MK Vinosady.

Slavnostnímu zahájení, které se uskutečnilo v sobotu ráno přímo na letové ploše, byl přítomen místopředseda SÚV Zvazarmu plk. K. Kováč, vedoucí tajemník OV KSS ing. J. Marušák a další čestní hosté. Po úvodních projevech předsedy MěNV v Pezínku ing. Pessela a předsedy MNV Vinosady ing. Šimka přednesl slavnostní slib za soutěžící R. Foltán, za rozhodčí sportovní komisař I. Hrbek. Delegace účastníků pak položila květy k památníku osvoboditelů v Pezínku.

Jestliže v pátek bylo počasí jako vymalované, o sobotním ránu se to říci nedá. „Plechová“ obloha, z níž se chvílemi spouštělo drobné mrholení, nedávala soutěžícím příliš možnosti k taktizování, nicméně aspoň nefoukal vítr. Výkony v úvodní kategorii S3A dávaly tušit, že boj o postup na mistrovství ČSSR bude mimořádně tuhý. V prvním kole zaznamenalo dvacet sedm soutěžících z pětácti seti maximum, po druhém kole jich s plným počtem sekund zbývalo ještě jedenáct. Třetí kolo však již bylo pro většinu příliš tvrdým oříškem, a tak nakonec zůstali jen dva: V. Matocha a mladý J. Marko. V podvečerním rozlévání byl nakonec lepší zkušený V. Matocha.

Všichni soutěžící létali na motory MMA-2,5 s pěti nebo sedmiseskundovým zpožděním. Modely, samozřejmě o průměru 18 mm,

měly v naprosté většině spodní část ztenčenu na průměr motoru. Celkem překvapivé bylo, že trupy byly převážně zhotovené klasickou technologií z papírové lepicí pásky; laminátových se objevilo poskrovnu. Padáky byly vesměs o průměru kolem 1 m, nechyběly ani jedenapůlmetrové „balóny“. Ti, kdož vlastní tenkou pokovenou fólii, však používali i menších padáků o průměru asi 600 mm.

Během polední přestávky se počasí podstatně změnilo: mraky se postupně roztrhaly a vítr slíhl až na rychlost 6 až 8 m/s. Za těchto okolností byl problémem i návrat modelů kategorie S6A, jež byla na programu po obědě. První kolo, které probíhalo ještě pod zamračenou oblohou, přineslo nepříliš přesvědčivé výkony většiny soutěžících. Pak však vysvitlo sluníčko, objevila se termika a konečně přišla ke slovu i taktika. Ta ve třetím kole vynesla výborný čas m. s. Š. Mokráňovi, perfektně odhadnutvismu okamžik startu do rozsáhlé stoupavé oblasti. Jeho naděje však zmařila E. Halamová, která si lišácky počkala na jeho „sondu“ a těsně po něm odstartovala ještě lépe.

V této kategorii se objevilo podstatně více modelů s laminátovým trupem, jinak se od „padákovek“ celkem nelišily. Létalo se opět na motory MMA-2,5. Streamery byly většinou papírové, ztlužené laky, o rozměrech asi 100 x 1000 mm až 120 x 1200 mm.

Silný vítr přetrval i na soutěž kategorie S4B. Doplatila na to řada soutěžících, kterým oba modely ulétly v prvních dvou kolech. Dost soutěžících mělo problémy s ustabilizováním svého modelu v klouzavém letu, což sportovní komisař po právu trestal nulou. V této kategorii byl také podán jediný protest, když se model Š. Kupčíka ze Spišské Nové Vsi srovnal do uspořádaného kluzu nepřilíží vysoko nad zemí už po svém ohodnocení nulou. Jury protest správně zamítla. Motory MMB-2,5, na něž létali všichni účastníci, v několika případech postrádaly výmetnou slož. Soutěžícím, kteří tím byli postiženi, byla pochopitelně povolena oprava, udivující ovšem je, že se o obsahu výmetné složky v motoru před startem nepřesvědčili.

Všichni účastníci létali s rogally, z nichž zhruba polovina byla kachního typu. Potah byl většinou z pokovené fólie, hodně soutě-



Nejlepším účastníkem mistrovství SSR se stal Jaroslav Marko

žících však použilo dostupné „banánové“ fólie nebo i jiné čiré, většinou obarvené lihovými barvami. Nosné rakety byly převážně papírové. Vracely se na streamer, jen několik odvážlivců zvolilo návrat autorotací.

Zpěštěním mistrovství byla vložena soutěž RC raketových kluzáků, jež se odehrála v nedělní ráno. Počasí bylo takřka ideální: slunečno, mírný vítr. Suverénně létal Š. Mokráň s modelem Dan 86 (MO 4/1986), poháněným motorem DS 26E-10. Košičtí B. Večera a M. Szabó zvolili k pohonu svých modelů s mírně šípovým křídlem motory řady FW (!), palubním systémem RC soupravy byl odlehčený Mars Rx Mini s elektromagnetickým vybavovačem. A nebýt exploze motoru v modelu B. Večery, kdoví, zda by si neodvezl cenu za první místo. Domácí V. Uhlárik létal s pěkným modelem na čtyři motory RM 10-1,2, vybaveným amatérským superreakčním přijímačem s elektromagnetickým vybavovačem. Zbývající tři účastníci nepředvedli ani jeden platný start. Přesto lze konstatovat, že se čs. premiéra RC raketových kluzáků vydařila, a to i bez nákladného zahraničního RC vybavení a motorů. Kategorie S8E má budoucnost.

Poslední soutěžní kategorií byly již tradičně bodovací makety. Nutno přiznat, že na rozdíl od předešlých kategorií svou kvalitou příliš nenadchly. Ti lepší si špičkové modely setřili na mistrovství ČSSR a ti horší — inu jsou prostě horší. Po bodování byl v čele

V této chvíli před posledním startem ještě Elena Halamová nečekala, že získá mistrovský titul



Tibor Gira se rychle propracovává do čs. maketářské špičky



Vladimír Uhlárik v kategorii S8E nejdříve sice nezažehl dva motory, s opraveným modelem však předvedl velmi pěkný let

s velkým nárůstem M. Kořuha a suverénním startem své vítězství potvrdil. Příliš radosti z něj však nakonec asi neměl, protože vršek jeho Saturnu 1B, letící na samostatném padáku, se zachytil na vedení vysokého napětí a veškeré pokusy jej dostat dolů byly bezvýsledné. Překvapil — tentokrát však nepříjemně — Š. Mokrání, který při třech pokusech o start svého sedmimotorového Saturnu 1B poprvé nezažehl ani jeden motor, podruhé zažehl dva a naposledy tři. Model při havárii zcela zničil. S novou Ariane L-01 létal spolehlivě T. Gira.

Důstojný závěrečný ceremoniál, při němž byli nejlepší soutěžící odměněni pěknou modranskou keramikou, jen potvrdil organizační schopnosti pořadatelů. Nejlepším účastníkem se překvapivě, ale zaslouženě stal Jaroslav Marko z Myjavy, který kraloval klasickým kategoriím. Velmi dobře si však vedl i ostatní mladí soutěžící. Lze si jen přát, aby tento trend byl trvalý. **Tomáš Sládek**

VÝSLEDKY:

Kategorie S3A: 1. V. Matocha, Dubnica nad Váhom 900+420; 2. J. Marko, Myjava

900+386; 3. V. Gavroň, Humenné 895 s.
Kategorie S4B: 1. J. Marko, Myjava 720; 2. R. Foltán, Velké Uherce 639; 3. T. Greš, Bardejov 593 s.

Kategorie S6A: 1. E. Halamová, Zvolen 471; 2. m. s. Š. Mokrání, Bratislava 405; 3. J. Marko, Myjava 369 s.

Kategorie S7: 1. M. Kořuha, Spišská Nová Ves 900; 2. T. Gira, Bardejov 848; 3. ing. M. Jorik, Bratislava 734 b.

Vložená kategorie S8E: 1. m. s. Š. Mokrání, Bratislava 343; 2. M. Szabó 232; 3. B. Večera, oba Košice 205 s.

Laminátové trupy pro modely raket

Jiří Rumišek, RMK Praha 7

Skelný laminát je v raketovém modelářství materiálem poměrně novým. Již dnes však laminátové trupy překonávají klasické papírové menší hmotnosti, tepelnou odolností i netečností vůči povětrnostním vlivům.

K zhotovení laminátové trubky je především nutný kvalitní trn. Na materiálu příliš nezáleží, může být ocelový, mosazný, dobře poslouží i duralová trubka. Povrch trnu musí být hladký, nejlépe leštěný. Jeho průměr by měl být asi 17,9 mm, protože hotová trubka má velmi malou tloušťku stěny. Na jednom konci by trn měl mít osazení (obr. 1) pro upnutí do svéráku při stahování hotové trubky.

K laminování zpravidla používáme skelné tkaniny o plošné hmotnosti 30 g/m². Před použitím ji zbavíme apretury vypráním v trichlóretylen, Perchlóretylen případně acetonu a necháme vyschnout.

Laminujeme zásadně epoxidovou pryskyřicí. Na našem trhu je běžně k dostání pryskyřice Epoxy 1200 s tužidlem P 11. Při dávkování tužidla se řídíme návodem výrobce. Pryskyřice Epoxy 1200 ovšem není nevhodnější, po vytvrzení má poněkud horší fyzikální vlastnosti než kvalitnější E 15 či E 1500, jež bohužel nejsou běžně k sehnání. Na kvalitě vytvrzené pryskyřice má však velký podíl i použité tužidlo. Vhodnější než P 11 je zahraniční tužidlo AT 50, jež se ovšem u nás volně neprodává. Při jeho použití lze pryskyřici vytvrzovat pouze za tepla. Existují samozřejmě další tuzemské i zahraniční pryskyřice a tužidla, jejich vhodnost pro naše účely jsme však zatím v RMK Praha 7 neověřovali.

Některé pryskyřice jsou hygroskopické — pohlcují vzdušnou vlhkost, což snižuje jejich kvalitu. Ze pryskyřice obsahuje vodu, poznáme podle toho, že při vytvrzení zbledne. Vodu lze z nevytvrzené pryskyřice odstranit vyžháním. Pryskyřici v otevřené nádobě zahřejeme na 80 °C a tuto teplotu udržujeme 1 hodinu. Poté pryskyřici necháme vychladnout. Pokud již vyžhnanou pryskyřici používáme po delší době, je někdy nutné ji vyžhlat znovu.

Nevytvrzenou pryskyřici můžeme snadno obarvit práškovým pigmentem, obsahem náplně do kuličkové tužky nebo barvou z popisovačů Fix. Každá cizí látka v pryskyřici však zhoršuje její vlastnosti po vytvrzení, a tak nelze obarvenou pryskyřici doporučit na tepelně nebo mechanicky více namáhané části.

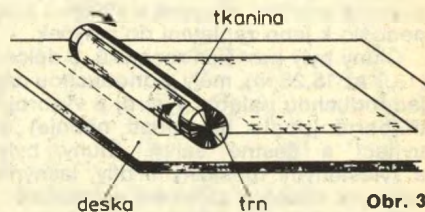
Před laminováním musíme trn separovat. Nejnedůležitější je jeho obalení nepropustným materiálem. Velice vhodný je tenký kondenz-

zátorový papír, nebo mylarová či lavsanová pokovená fólie. Dobře poslouží i Alobal, který však nesmí být zpěhybaný a pomačkaný. Z hotové trubky separátor odlopneme nebo odleptáme roztokem hydroxidu sodného (NaOH). Při této práci však opatrně, jde o silnou žíravinu! Separátoru stačí jedna vrstva, okraje však musejí přesahovat asi o 5 mm. K trnu separátor přichytíme tukem (například Indulonou), kterým trn namažeme. Před vlastním laminováním nařežeme skelnou tkaninu na pásy potřebné velikosti. Řežeme vždy mírně šikmo přes vlákna (obr. 2), čímž zabráníme vypadávaní jednotlivých vláken. Rozměry pásu závisejí na počtu vrstev trubky. Při použití pryskyřice Epoxy 1200 jsou pro modely třídy S3 a S6 zpravidla třeba tři vrstvy. Máme-li k dispozici kvalitnější pryskyřici s tužidlem AT 50, postačí vrstvy dvě. Tkaninu vineme vždy vcelku, potřebnou šíři pásu zjistíme změřením pásu papíru, který jsme předtím ovinuli kolem trnu, nebo numerickým výpočtem.

Na rovnou, nejlépe skleněnou desku rozprostřeme pás tkaniny a srovnáme jeho okraje. Naneseme na něj pryskyřici, kterou stěrkou rozetřeme tak, až nám tkanina připadá téměř suchá. Okraj tkaniny, odkud budeme navíjet, v šířce asi 5 mm neprosyťme. Naseparovaný trn položíme na tkaninu. Neprosycený okraj uchopíme a přiložíme k trnu (obr. 3). Poté trn pomalu valíme po prosycené tkanině, kterou zároveň utahujeme, aby se netvořily vrásky anebo vzduchové bubliny. Po navinutí celého pásu tkaniny na trn její konec pečlivě uhladíme a případně odstraníme uvolněná vlákna. Navinutou trubku ovineme Štěpařskou páskou (k dostání v prodejních Drogerie nebo Sempra za 4,50 Kčs). Pásku navineme spirálovitě ve směru navíjení tkaniny. Klademe ji okrajů těsně k sobě a utahujeme, čímž vytlačíme přebytečnou pryskyřici a případné vzduchové bubliny. Dbáme, aby okraje pásky nepřesahovaly přes sebe! Pak bychom totiž nevytlačili přebytečnou pryskyřici a povrch trubky by byl nerovný. Okraje Štěpařské pásky zajistíme proti povolení a trubku necháme vytvrdit.

Vytvrzení může proběhnout za normální pokojové teploty nebo vypékáním za tepla. Vytvrzování za normální teploty zmenšuje produktivitu vinutí, pokud nevlastníme velký počet trnů. Naopak se ale podstatně zmenšuje zmetkovitost. Při rychlejším vytvrzování trubek za tepla se totiž často stane, že vypékačí teplota je příliš velká a pryskyřice se spálí. (Samozřejmě pokud nemáme teplo- měř, jímž vypékačí teplotu kontrolujeme.)

Přesto je vytvrzování za tepla výhodnější. Při dobré zaříté technologii lze na dvou trnech zhotovit tři až čtyři trubky za hodinu. Vypékat je můžeme například v kuchyňské troubě. Výhodnější je trouba elektrická, která bývá vybavena termostatem. Vypékačí teplota by se měla pohybovat v rozmezí 140 až 150 °C, doba vypékání je přibližně patnáct minut. Trubky vytvrzené za tepla jsou tužší a mají větší tepelnou odolnost. Podobné vlastnosti mohou získat i trubky vytvrzené za



normální teploty dodatečným vypečením při teplotě kolem 130 °C po dobu asi pěti minut.

Vytvrzenou trubku na trnu lehce přebrousíme jemným brusným papírem, čímž odstraníme ostré bříty vytvrzené pryskyřice, vytlačené mezi okrajy Štěpařské pásky. Trn upneme za osazení do svéráku a trubku opatrně stáhneme. Na potřebnou délku ji zařizujeme nejlépe upnutou ve vrtačce. Poté ji vybrousíme nejjemnějším brusným papírem, nejlépe pod vodou. Trubku nebrousíme na trnu, abychom ji neprobrousili. Hotovou trubku ještě zevnitř vylžeme kouskem vaty namočeným v acetonu.

Běžnou barevnou úpravu nastříkáním nitroemallem nelze doporučit. Barva na laminátu špatně drží a v tepelně více namáhaných místech vytváří puchýřky. Navíc jí zbytečně zvětšujeme hmotnost trubky.

Přestože jsou laminátové trubky tepelně odolnější než papírové, nezapomínáme při létání na tepelnou izolaci — vrstvu papírové lepicí pásky navinutou na horní tenčí konec motoru. Po každém startu trubku uvnitř vyčistíme kouskem vaty namočeným v acetonu.

Snad se vám po přečtení těchto řádek bude zdát, že zhotovení laminátové trubky je pracné. Až si ale tuto technologii sami vyzkoušíte, zjistíte, že to není o mnoho složitější než navinutí trubky z hnědé lepicí pásky.

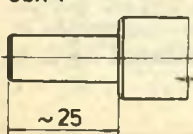


Nové „čtyřicítky“?

Pro první zkoušky s RC raketovým kluzákem s ovládanou výškovkou použil Jiří Tábořský osvědčený model P. Barnese, který získal výměnou na loňském mistrovství světa. Nepatrná úprava trupu umožnila použít u nás prodávaný „odstrojený“ přijímač Acoms ARB-227. Nejzajímavější však je, že svůj první start v ČSSR model absolvoval s nově vyvíjeným čs. motorem Delta Bizon, jenž by měl být svými parametry srovnatelný s americkým E-6P.

Foto: V. Hadač

Obr. 1



PARNÍ SLUŽEBNÍ ČLUN

Parní služební čluny byly používány britským Královským námořnictvem koncem 19. a začátkem 20. století na palubách bitevních lodí a větších křižníků. Sloužily pro spojení lodí se břehem při kotvení v přístavu nebo pro spojení s ostatními loděmi při kotvení na volném moři. Služební čluny byly uloženy na palubách válečných lodí a spouštěly se na vodu lodním jeřábem. Proto byly v nástavbě služebního člunu otvory, kterými byly vedeny tři ocelové smyčky, spojené s kýlem. I komín byl skládací, aby nedošlo k jeho zapletení do smyček.

Čluny byly menších rozměrů, o délce pouze 45 až 50 stop (13,7 až 15,25 m), měly jednoduchou nástavbu a nepočtenou jednoduchou palubní výstroj a výzbroj. Mezi výzbroj patřilo tříliberní (podle hmotnosti náboje) dělo, používané pro uvrtací a čestné salvy. Čluny byly pěkně tvarované s vyleštěnými mosaznými díly, jasnými barvami a slušnou rychlostí působily zajímavě a malebně.

Na lodích byly často tyto čluny vylepšovány, hlavně vzhledově. Podle toho se rozeznával člun admirála, velícího nebo nižšího důstojníka. Důstojníci za vylepšení svých člunů ovšem museli zaplatit. Dalším rozlišovacím znakem byl tvar lodního zrcadla — čluny nižších důstojníků je měly zpravidla ploché.

Samozřejmě bylo i značné množství mřížových gratingů a doplňků a vlajka dotyčného důstojníka jako znak na přídi.

Model britského padesátistopého služebního člunu je zpracován v měřítku 1:20, takže je při délce 798 mm vhodný pro soutěžní třídy F2 a C2. Pokud se vám do modelu nevejde pohon a zdroje, je možné jej zvětšit do měřítka 1:15 — bude vhodný pro třídu F2. Pro třídu EK je nutné model zhotovit v měřítku 1:10, kdy bude mít plavební vlastnosti nejvíce odpovídající skutečné lodi.

Zpracoval Ing. Zdeněk Tomášek, KLM Admiral ZO Svazarmu k. p. Preciosa Jablonec nad Nisou

Použitá literatura:

Model Boats duben 1973
Model Boats prosinec 1969
Model Engineer číslo 26/3/59
British Warship Detail No. 13
Model Shipwright 42/1982

Stavební plánec ve skutečné velikosti (3 listy A1) a s úplným popisem vyjde pod číslem 145s ve speciální řadě plánek Modelář

Seriál FSR

Na jesennom zasadaní odbornej komisie lodných modelárov pri SÚV Zväzarmu bol prejednaný a schválený návrh na poriadanie seriálu pretekov v triedach FSR 3,5, 6,5 a 15.

Táto nová forma súťaženia je motivovaná snahou o zdokonalenie praktických aj teoretických znalostí súťažiacich a hlavne ich „vyjazdenosti“. Väčšina pretekárov má totiž možnosť jazdiť na predpísanej trati až na súťaži. Kdo by aj mal možnosť trénovať na regulérnej trati, ale len sólo, efekt jeho tréningu je prinajlepšom problematický, pretože to vedie hlavne k predčasnému a zbytočnému opotrebovaniu motora a mrhaniu palivom. Získať potrebnú rutinu v pilotáži a hlavne „vyznať sa v tlačenieli“ môže pretekár len vtedy, ak mu bude na trati prekážať, či ho bude naháňať ďalších jedenásť lodí.

Seriál by mal umožniť aj objektívnejšie hodnotenie kvality jednotlivých pretekárov z hľadiska vyrovnanosti výkonov a celkovej súťažnej vyspelosti. Častejšie stretnutia modelárov umožnia aj rýchlejšiu výmenu skúseností a technických novinek, čo bude iste prínosom hlavne pre začínajúcich pretekárov. V neposlednom rade je to aj utužovanie dobrej modelárskej partie, ktorá v mnohých prípadoch jediná

dokáže na súťaž pritiahnúť aj takých, ktorým je už pri odchode z domova jasné, že sa nevrátia s vavrínmi víťazstva.

Seriál sa jazdí podľa pravidiel NAVIGA s jedinou úpravou — rozjazdy sú len päťnásťminútové, aby sa ušetril čas a palivo. Pre sezónu 1986 sa seriál skladá z deviatich závodov, z ktorých sa do celkového hodnotenia bude započítavať len najlepších päť výsledkov, aby účasť v seriáli bola finančne únosná. Z toho istého dôvodu sa volili miesta poriadania jednotlivých súťaží tak, aby mali všetci súťažiaci aspoň päť súťaží vo vzdialenosti asi 150 až 200 km. Tieto návrhy vychádzali z toho, že sa predpokladala len účasť pretekárov zo SSR, no už na prvých pretekoch bolo prihlásených aj päť modelárov z Moravy. Dúfajme, že pretekárov z ČSR uvidíme aj na ďalších pretekoch seriálu, pretože ich účasť môže byť len na prospech cieľom, ktoré chce Seriál FSR dosiahnuť.

Zahajovací pretek usporiadal KLM Poseidon pri ZO Svazarmu v Trenčianskych Tepliciach v dňoch 19. a 20. apríla. Čo sa týka priebehu súťaže, necítil som povolaným komentovať jej organizačnú úroveň, pretože k svojmu nemalému zármutku som súťaž pre náhle ochorenie nevidel a hlavne som tajovníkom poriadajúceho klubu, takže mi zostáva jediná téma: počasie. To bolo pre všetkých účastníkov iste nezabudnuteľné, pretože zvädzalo skor k príprave na zimné športy než na zahájenie lodnomodelárskej sezóny. To bolo zrejme príčinou menšieho počtu štartujúcich. Vďaka všetkým, čo sa zaslúžili o zdarný priebeh súťaže, hlavne rozhodcom, ktorí si určite najviac „užili“ zimy, vetra a prehánok.

Výsledky

FSR 3,5 (14 modelov): 1. P. Šimon, Bratislava 36 okr.; 2. J. Vrlo, Banská Bystrica, 33; 3. Č. Čechovský, Hodonín 28; FSR 6,5 (23): 1. L. Mátl, Brno 49; 2. Č. Čechovský, Hodonín 45; 3. Z. Chrenko, Košice 35. FSR 15 (7): 1. L. Mátl, Brno 61; 2. S. Mazák, Bratislava 49; 3. J. Maťaša, Žilina 47.

Miroslav Skok

„Elektry“ v Praze

ZO Svazarmu 735 při n. p. Chirana Praha uspořádala 17. května krajský přebor ve třídách F1-E do 1 kg, F1-E přes 1 kg, F3-E, FSR-E 5 min., FSR-E 15 min.

Soutěž se uskutečnila za slunečného počasí na vodní nádrži mezi Sádkou a Košíkem na Jižním Městě za účasti 15 soutěžících s 46 modely. Pěkné počasí a propagace letáky přilákaly nečekaný počet (asi stovku) diváků z blízkého sídliště. Z jejich potlesku bylo zřejmé, že třídy FSR-E 5 min a FSR-E 15 min jsou atraktivní a zajímavé nejen pro soutěžící. Poprvé se na přeboru hlavního města jela třída FSR-E 15 min podle pravidel Naviga, ale na národní trati (trať Naviga se na vodní plochu nevešla). I tak bylo vypsání této kategorie podle slov soutěžících zpestřením soutěže.

Jiří Petřle

Výsledky

F1-E do 1 kg: 1. M. Vaňouch, 18,5; 2. Ing. V. Švorčík, 18,5; 3. Z. Fišer (junior) 21,2 s — F1-E přes 1 kg: 1. Ing. V. Valenta 17,1; 2. J. Dvořák 18,8; 3. M. Matula 18,9 s — F3-E: 1. Ing. V. Valenta 138,7 b/56,4 s; 2. P. Husták 135,9/70,4; 3. J. Dvořák 135,8/50,83 — FSR-E 5 min: 1. M. Vaňouch 25 okruhů/9 s; 2. J. Dvořák, 21/4; 3. Ing. V. Švorčík 21/5 — FSR-E 15 min: 1. J. Petřle 45 okruhů/53 s; 2. M. Vaňouch 44/0; 3. F. Šubrt 37/1



50-STOPÝ PARNÍ SLUŽEBNÍ ČLUN

HMS RENOWN

DÉLKA : 15,24 m / 50 FEET

DÉLKA MAX : 15,96m

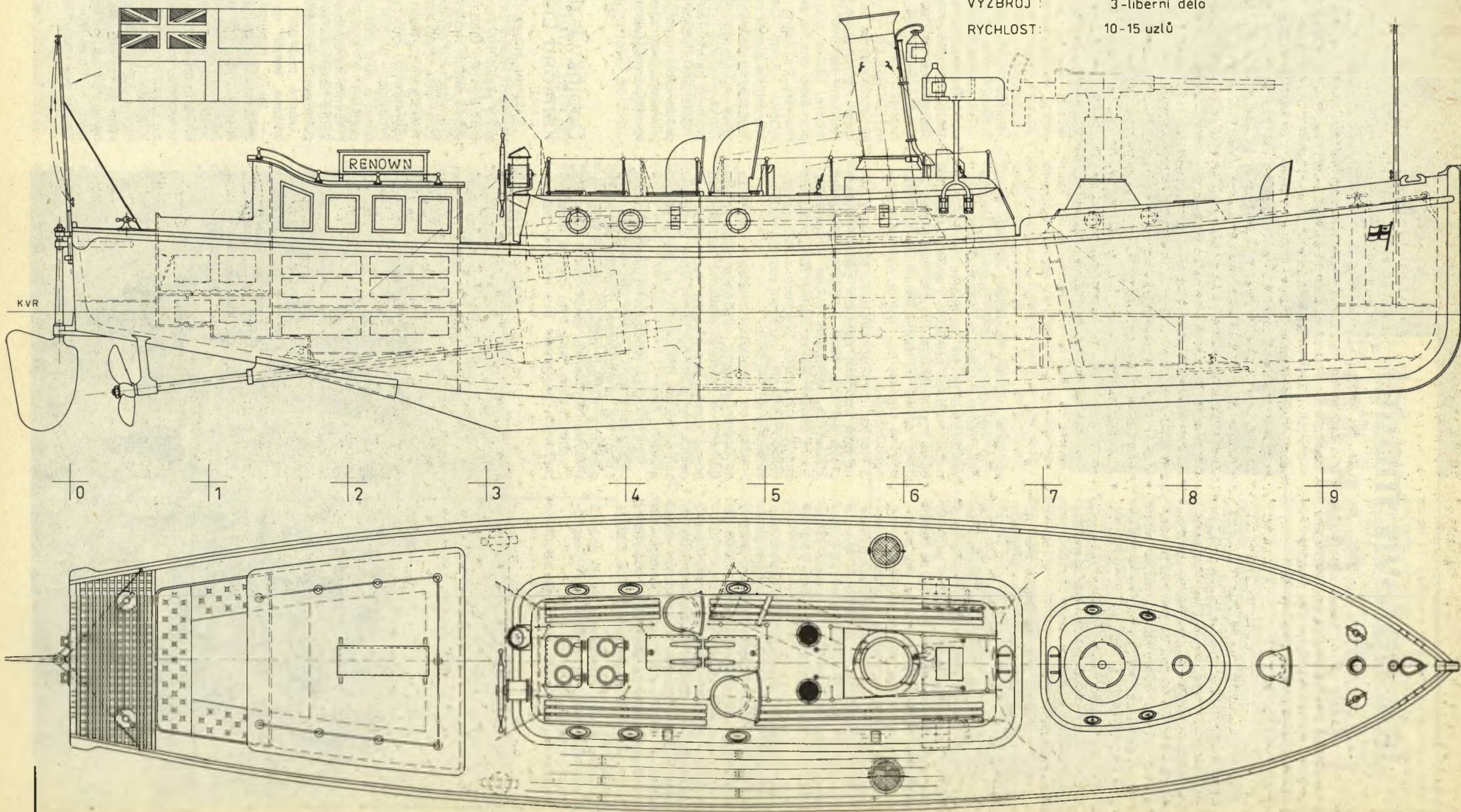
ŠÍŘKA MAX : 3,3 m

PONOR : 1,26m

VÝZBROJ : 3-liberní dělo

RYCHLOST : 10-15 uzlů

M 1:20



Jak upravit model LIAZ – DAKAR

Sběratelé modelů automobilů mají možnost postavit ze stavebnice MONTI-systém číslo 07 model bez zásahů do tvarů výlisků nebo s jejich úpravami, které ho vzhledově přiblíží ke skutečnému kamiónu. Plastické díly z Forsanu 548/ABS a polystyrenu S 127 lze dobře opracovávat, barvit i lepit. K lepení je vhodné nitroředidlo C 6000 nebo trichloretylen, v němž rozpustíme zbytky licích rámu (bílých nebo černých). Tvary a rozměry modelu porovnáme s výkresem a fotografiemi v Modeláři 3/1985 a dalšími zveřejněnými záběry.

Hlavní úpravy

Budka: rozšíření bočního okna dveří až k prolisu a vyřtí nové spáry; zúžení předních sloupků čelního okna a sloupků mezi větracím okénkem a stahovacím oknem; dotvarování bočních zrcátel nebo zhotovení nových (na zrcadlovou plochu lze použít samolepicí lesklou hliníkovou fólii); zalepení zadního okna budky; zhotovení nové masky se čtyřmi podélnými lištami (výlisek má jen tři); zhotovení chybějících dílů (střešní větrák, červené a modré světlo, umístěné v přední pravé části střechy, tři matně černé stěrače o délce ramen 10 mm, boční oranžové blikače o průměru 1,5 mm); vybarvení vnitřku budky červenohnědým odstínem a stropu světle šedě; uzavření stupačky s kabinou u nárazníku.

Ochranný rám: zvětšení dvojic postranních světlometů na průměr 4,7 mm a jejich umístění mezi trubkami spodní části ochranného rámu; odřiznutí vychylovatelných světlometů a jejich zalepení s držáky před úroveň horní části ochranného rámu; načernění výlisků světlometů a nalepení rastrované fólie na čelní kruhovou plochu — vhodným materiálem je vnitřní papír obalu krabičky od cigaret; přetvarování posledních částí horní trubky ochranného rámu (zvětšení mezery a sešíkmení).

Vnitřek budky: naznačení prošíto sedáků a opěradel sedadla a červených bezpečnostních pásů.

Nárazník: rozříznutí v rovině spodního

spojeru, zkrácení stupaček; upravení hlavních světlometů a SPZ; zhotovení ochranného rámu chladiče a obdélníkových mlhovek, umístěných na bíle zbarveném spojeru.

Rám: uříznutí předního a zadního tažného háku (oka); úprava tvaru skříně baterií (v dělicí rovině výlisků), vzduchojemů (jsou opačně přesazeny), nádrže, výfuku a pevného blatníku.

Plošina: rozšíření středního sloupku půlené levé bočnice; upravení svislých výtuh pravé bočnice, která je třídílná; zhotovení koncových mlhových světel o průměru 3 mm, umístěných na zadním čele; zhotovení zadního nárazníku, předních a zadních zástěrek na blatníky, rozšíření zadních blatníků ve směru jízdy o 5 mm.

Nástavba: „protažení“ plachty o 5 mm níže na boční plošiny; odstranění vystouplého druhého a čtvrtého oblouku po obvodu nosné konstrukce plachty; třetí oblouk ponechte, nemá ale být tak výrazný; zhotovení sání vzduchu, umístěného na pravé straně předního čela.

Kola: dodržení jednoduché montáže kol na obou nápravách; vyvrtání otvorů o průměru 1 mm vně předlísovaných matic ve všech discích a natření barvou šedého odstínu; zhotovení a nalepení mezikruží na disky kol z vnitřní strany, aby bylo možné nasazení pryžových pneumatik pro dráhový model,



označených jako „přední obruč auta Tyrrell“, č. zboží 49075/01, cena 5 Kčs.

Samolepicí obtisky nejsou shodné se skutečnými vzory měřítkem a barevnými odstíny, některé na aršiku chybí (na bočních plošinách nápisy AFRICATOUR, na zadní čelo nápisy M.A.M. STRAGER), jiné naopak na kamiónech nebyly použity (tabulka TURBO-INTERCOOLER, vlajka ČSSR před nápisem Tchechoslovaquie na nástavbě). Přesné zhotovení nových je ale velice pracné. Upřesnění velikostí: startovní číslo na dveřích má být modré, číslice mají výšku 7,5 mm. Státní poznávací značka se žlutým podkladem má rozměry 2x10 mm, písmena a číslice jsou vysoká 1,5 mm. Červenooranžové odrazky na zadním čele mají rozměry 4x11 mm. Tvarovanou tabuli 7. Rallye Paris—Dakar nelze použít, musela by být jen 10,5 mm široká. Reklama firmy ISRI má být se žlutými písmeny na modrém podkladu.

Sklonění modelu (asi o 2°) se zvýšenou přední částí vlivem zatížení vozidla je možné jen nastavením zámečku předního náhonu a vidliček zajišťujících osu přední nápravy.

Ludvík Jirásek

RCAM Mnichovo Hradiště

Doplňky k modelu kamiónu Liaz-Dakar '86

Nákladní automobily Liaz 100.55 D postavené pro letošní závod Paříž—Dakar nedoznaly zásadních konstrukčních úprav oproti typům z roku 1985 (kromě zavěšení náprav), stejně zůstalo i zbarvení s většinou shodných propagačních nápisů. Přesto je z fotografie automobilu číslo 633 patrné několik změn. Tento kamión řídila posádka J. L. Heritier (Švýcarsko), J. Brzobohatý a ing. R. Fencí. Propagace patřila francouzskému výrobcí barev a laků Valentine. Nápis mají zelený podklad o výšce 175 mm, bílé písmo (145 mm na budce, 280 mm na bočnicích), figura „lakýrníka“ je zelená. Nápis „les belles peintures“ je červený (volně přeloženo „krásné malířství“). Výška nástavby byla snížena téměř na úroveň výšky budky — takže maximální výška vozidla je 2960 mm. Na pravé straně nástavby s pozměněnými bočnicemi jsou vpředu proti směru jízdy otevíratelné dveře o rozměrech 1140x1140 mm, které usnadňují přístup k náhradním dílům a k nářadí. Vnější ochranný rám budky je pouze vpředu a navazuje na vnitřní rám v kabině. V předním nárazníku jsou zapuštěny větší hlavní světlomety, kombinované se směrovými blikači. Šest přidavných zdvojených halogenových světlometů je obdélníkového tvaru — horní jsou dálkové, dolní mlhové. Změnil se i tvar vnějších nádrží paliva.

Ing. Aleš Jirásek,

RCAM Mnichovo Hradiště



Pohár Elišky Junkové '86

Před posledním dubnovým víkendem se zvyšoval tep všem příznivcům RC modelů V1. V sobotu 26. dubna totiž začínal v Třebíči další ročník seriálu, na jehož startu se sešlo 59 nedočkavých závodníků, kteří chtěli po zimní přestávce vyzkoušet připravenost svých modelů.

Jak to bývá v Třebíči zvykem, byla trať v Okříškách připravena velmi zodpovědně, s důrazem na čistotu a bezpečnost. Očekávání předčil také zájem diváků, kteří určitě nebyli zklamáni.

Po tréninkových jízdách se rozjel kolotoč rozjížděk. V osmi skupinách po šesti až osmi závodnících se urputně bojovalo o přímý postup do finále a semifinále. Účast ve finále si přímo vybojovali Hanzel, Tuček, Bohuš a Kunz ml. O zbývajících čtyřech místech bojovalo dalších 16 závodníků ve dvou semifinálových jízdách, z nichž postoupili Čech, Fojtů, Kic a Drtina.

Finále se v poháru E. Junkové jede na 20 minut. Hned po startu se na čele usadila dvojice jezdců z Mnichova Hradiště Tuček a Drtina, pronásledovaná trojicí Hanzel, Bohuš a Fojtů. Zájem diváků se soustředil na souboj Tučkovy „čtyřkolkou“ s Hanzelem, když také Drtina odstoupil pro poruchu. Souboj o třetí místo mezi Bohušem a Fojtů pro sebe rozhodl až na cílové pásce Fojtů.

Konečné pořadí: 1. Tuček, Mnichovo Hradiště 78 okr./0 s; 2. Hanzel, Nové Mesto nad Váhom 77/4; 3. Fojtů, Slavičín 68/15; 4.

Bohuš, Trenčín 68/17; 5. Kic, Bratislava 65/nedojel; 6. Drtina, Mnichovo Hradiště 36/nedojel; 7. Čech, Třebíč 9/nedojel; 8. Kunz ml., Vítkovice, nenastoupil pro poruchu.

Druhý díl seriálu se jel 10. května ve Slavičíně za účasti 55 závodníků. Neúčast některých přihlášených modelářů nadělala starosti pořadatelům, kteří proto ani za pomoci počítáče ze Slušovic nebyli schopni začít včas, což odradilo hodně diváků.

V devíti skupinách na dost nebezpečné trati, ohraničené těžkými trámy a na povrchu pokrytém misky olejovými skvrnami, se bojovalo urputně od prvních rozjížděk, až poslední tři skupiny však předvedly, čeho jsou modely schopny. Přímou účast ve finále si opět zajistili Hudy, Bohuš, Fojtů a Tuček.

Ze dvou desetiminutových semifinále postoupili Drtina, Sedláček, Paleta a Čech.

Po nezbytné přestávce na odpočinek a přípravu modelů začalo finále. V něm se na čele usadil největší favorit, Hudy z Trenčína, který se překvapivě neumístil v prvním závodě v Třebíči. Ve Slavičíně však neponechal nic náhodě. Každým okruhem se vzdaloval svým soupeřům. Za jeho „čtyřkolkou“ kroužil Tučkův model. Na třetím místě se objevoval Bohuš, těsně sledovaný Drtinou.

Konečné pořadí: 1. Hudy, Trenčín 64 okr./111 s; 2. Tuček, Mnichovo Hradiště 60/78; 3. Bohuš, Trenčín 57/22; 4. Drtina, Mnichovo Hradiště 55/nedojel; 5. Fojtů, Slavičín 49/8; 6. Paleta, Trenčín 47/35; 7.

Sedláček, Slušovice 41/150; 8. Čech, Třebíč 35/nedojel.

Třetí závod Poháru Elišky Junkové, který se jel 17. května v Ústí nad Orlicí, byl velmi pečlivě připraven. Pořadatelé vynaložili obrovský kus práce; i počasí, které snad chtělo závod ohrozit, se před nimi sklonilo.

Určitým překvapením byla účast pouze 40 závodníků, ale kvalita a dramatičnost závodu vše vyvážila.

Pořadatelé operativně zařadili dvojnásobné tréninky, aby trať dostatečně vyschla. Úderem jedenácté se závod naplno rozběhl. V šesti skupinách předváděli závodníci své umění na pěkné, technické trati s množstvím zatáček a delší cílovou rovinkou. Přímou do finále se probojovali jako první Tuček s Hudým. Po nich se to podařilo Hanzelovi a Vopatovi z Tušimic. Ze semifinále postoupili Plášek, Sedláček, Zámečnick a Janečka, když zvláště pro Janečku v Prostějově to byl velký úspěch. Překvapením byla neúčast Drtiny a domácího Chudáčika ve finále.

Finále bylo velkolepé, i když podle výsledků to tak nevydává. Dvoj- i trojnásobné tankování modelů během závodu ale určilo rozdíly mezi závodníky. Také v tomto závodě přesvědčoval Hudy o svých kvalitách, ale Hanzel mu hodně zneřizňoval život. Tuček držel po slabším začátku třetí místo.

Konečné pořadí: 1. Hudy, Trenčín 54 okr./75 s; 2. Hanzel, Nové Mesto nad Váhom 52/219; 3. Tuček, Mnichovo Hradiště 48/288; 4. Plášek, Praha 47/49; 5. Sedláček, Slušovice 44/21; 6. Zámečnick, Nové Mesto nad Váhom 43/143; 7. Janečka, Prostějov 35/300; 8. Vopat, Tušimice 5/nedojel.

Milan Zolman

Setkání automodelářů hlavních měst socialistických zemí

pořádá MV Svazarmu v Praze ve dnech 25. až 27. července 1986 na automodelářském areálu v Praze-Letňanech (na letišti Svazarmu). V pátek je v 9.00 hod slavnostní zahájení a po něm následuje soutěž kategorie RC EB. V sobotu se jede kategorie RC V1 a v neděli RC V2. Nenechte si při prázdninové návštěvě Prahy ujít hodnotnou sportovní podívanou.

Veteran Car Club Škoda Gottwaldov

má něco přes rok i sekci RC automodelářů, kteří se věnují převážně modelům s elektrickým pohonem, soutěží ale i v kategoriích V1, V2 a V2N. Kromě toho pořádají místní soutěže, propagační vystoupení a do letošního prvomájového průvodu připravili alegorický vůz. Největší akcí tohoto svazarmovského kolektivu je Grand Prix Barum, pořádaná jako součást mezinárodní automobilové Rallye Barum-Tribeč, na níž se scházejí naši nejlepší automobiloví modeláři.

Na připojeném snímku je podvozek člana klubu Jiřího Horčíčky, určený pro kategorii RC ES. Šasí je ze skelného laminátu, nezáví-

sle zavěšená kola obou náprav jsou odpružena listovými pružinami. Motor Mabuchi 540, napájený pěti NiCd akumulátory 1,2 Ah, pohání přes diferenciály všechna čtyři kola.

J. Horčíčka
Snímek D. Chlubna

Propagační závod RC V2

o pohár předsedy Středočeského KV Svazarmu se jede v neděli 5. října 1986 na parkovišti u obchodního domu Hvězda v Benešově. Závod navazuje na sobotní závod seriálu o Pohár Elišky Junkové v Praze; pořadatelé zajišťují i nocleh. O propozice a přihlášky si pište na adresu: Nataša Červenková, Městečko nad Sázavou 56, 257 21 Poříčí nad Sázavou

RC autokros

Ve dnech 21. až 23. března uspořádala ZO Svazarmu při n. p. ZTS Bratislava celostátní pracovní setkání zájemců o terénní RC automobily. Sešlo se na něm přes třicet modelářů z celé ČSSR, kteří projednali a schválili návrh prozatímních stavebních a soutěžních pravidel, podle nichž se budou jezdit propagační soutěže do roku 1987. Po ověření bude návrh pravidel předložen komisi automobilových modelářů RMo ÚV Svazarmu.

S terénními RC automobily se bude soutěžit ve dvou kategoriích. „Čudáky“ mohou mít motor o největším zdvihovém objemu 3,5 cm³; budou rozděleny do dvou skupin: s rámovou konstrukcí nebo s karosérií. Pravidla pro „elektry“ zpracovali Marek Labela a Vladimír Hejna z AMK SOU Vítkovice, kteří připravují i plánek vhodného podvozku.

L. Kovács

Ozubená kola

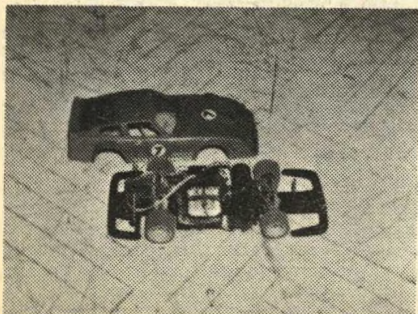
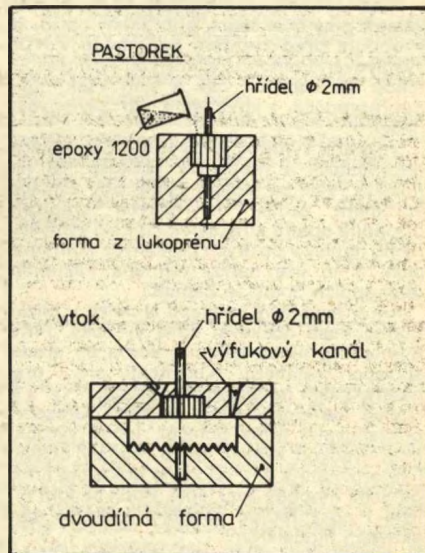
se obtížně shánějí, což platí zejména o kolech pro sestavení diferenciálu. Vhodná kola jsou ve stavebnici modelu tanku KV-85 za 55 Kčs. Protože by bylo neefektivní kvůli čtyřem kolům kupovat novou stavebnici, zkusil jsem kola odlévat do forem z Lukopre-

nu. Jako modely použijeme pastorky a talířová kola ze stavebnice, hnačí kolo diferenciálu si musíme opatřit jinde. Na talířové kolo zhotovíme formu dvoudílnou, na pastorek jednodílnou.

Do dvoudílné formy lijeme epoxid do vtoku tak dlouho, až formu zaplníme. Pro zvětšení pevnosti lze před odléváním vložit do formy pár skelných vláken, ale tím se zvyšuje možnost vzniku bublinek.

Uvedená kola jsou naprosto vyhovující pro běžné rekreační ježdění. Pro zlepšení vzhledu lze do epoxidu přidat trochu hliníkového nebo mosazného prášku, který je běžně k dostání v drogeriích.

Petr Nejezchleb



Přebor ČSR železničních modelářů

V Gottwaldově proběhl od 9. do 11. května přebor ČSR železničních modelářů. V soutěži byly hodnoceny 103 modely 64 modelářů ze všech krajů ČSR.

Soutěž proběhla v 11 kategoriích. K účasti na mistrovství ČSSR v Košicích doporučila porota 47 modelů, jež získaly více než 80 bodů a tým I. VT. O náročnosti poroty svědčí skutečnost, že pouze 16 modelů získalo přes 85 bodů.

Přehled vítězů jednotlivých kategorií:

kategorie	modelář	model	velikost	počet bodů
A1/HO, TT	J. Zelenka, Plzeň	275.024	TT	92,0
A2/HO	M. Víšek, Gottwaldov	E 499.3	HO	85,3
A2/TT, N	V. Šimbartl, Plzeň	S 499.0	TT	88,3
B1/TT, N	V. Šimbartl, Plzeň	ABe	TT	87,0
B1/O, HO	K. Kron, Brno	Sasz	HO	91,3
B2/HO	P. Ereben, Pardubice	Pp	HO	84,0
B2/TT, N	J. Urban, Jesenice	Cl	TT	89,3
C/TT, N, Z	L. Javůrek, Kolín	zast. Větrusy	N	92,0
C/HO-S	ing. V. Londín, Olomouc	zast. Jívová	HO	94,0
C/HO-J	T. Zurčák, Ostrava	vodárna	HO	82,3

Bez zajímavosti není obsazení přeboru z hlediska územní příslušnosti. Rozhodující podíl měl Východočeský kraj, z něhož pocházela téměř čtvrtina účastníků. Ze Západočeského kraje bylo zasláno 19 modelů a z kraje Jihomoravského dvanáct. Pouze dva modely (jednoho účastníka) hájily barvy Severočeského kraje.

Ještě zajímavější pohled poskytuje srovnání účastníků podle klubů. Celkově se na přeboru podíleli členové 20 modelářských klubů. Zdaleka největší kolekci zaslali členové KŽM Plzeň (17). Více než 10 modelů zaslaly ještě kluby z Trutnova a Hradce Králové.

Současně se konal v Gottwaldově přebor železničních modelářů — žáků. Hodnocen byl 51 model, z toho 29 v kategorii CŽ, 21 v kategorii BŽ a jeden model kategorie AŽ. Hned ve dvou kategoriích získal první cenu Michal Němčanský z Olomouce. Jeho model zastávky Nové Sady získal v kategorii CŽ 90,3 bodu a model služebního vozu řady Ds v kategorii BŽ byl oceněn 89,3 body. Trochu nejistý výběr do této soutěže v krajích doložilo pět modelů, jež na přeboru nezískaly ani III. VT.

V Žákovském přeboru byl nepoččetně zastoupen Východočeský kraj (23 modely), modeláři z Prahy a Středočeského kraje zaslali pouze po jednom modelu, Jihočeši se neúčastnili, ze Severomoravského kraje bylo zasláno 10 modelů, z pořadajcího Jihomoravského šest. Podle klubové příslušnosti dominoval KŽM Trutnov (10 modelů), početnější byly zastoupeny kluby z Olomouce, Ostrova nad Ohří a Gottwaldova.

Na oba přebory navázala týdenní výstava železničních modelů, která byla v budově gottwaldovského zámku otevřena 17. května. Kromě soutěžních modelů zde pořadatelé předvedli i několik sériově vyráběných modelů velikosti Z a rozpracované kovové modely ústředního trenéra železničních modelářů, mistra sportu M. Víška. Nejpřitažlivějším exponátem výstavy byla tři kolejiště, na nichž se organizátorům podařilo zabezpečit vedení všech modelových souprav výhradně modely hnacích souprav ČSD. Na dvou výstavních panelech připomněli fotografiemi 85. výročí Otrokovicko-zlínsko-vizovické dráhy. Za osm dní si výstavu prohlédlo 2500 návštěvníků. Ve srovnání s pražskými nebo hradeckými výstavami to není mnoho, ale přesto jsou vystavovatelé spokojeni. Podařilo se jim seznámit veřejnost se svými modely a ukázat kvalitu a vyspělost železničních modelářů.

Ing. Tomáš Rezek

Novinky jarního Lipska

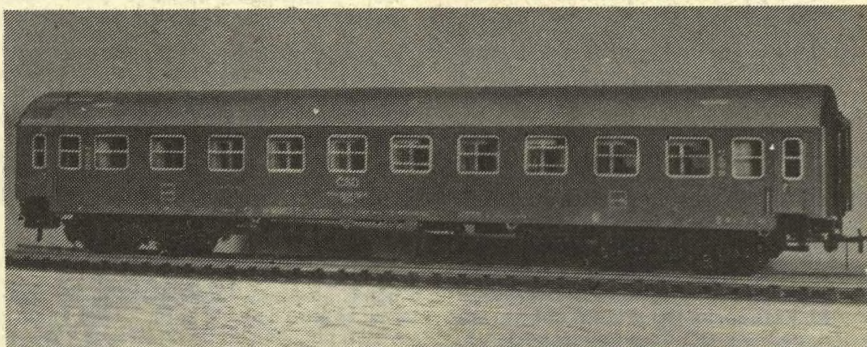
Ing. Ivan Nepraš, CSc.

Také tentokrát jsem odjížděl na jarní lipský veletrh plný očekávání, připravený na to, že v období před sjezdem SED bude v NDR vystavováno mnoho zajímavých novinek. Situace na stáncích mě o tom však nijak nepřesvědčila, i když jsem pár zajímavostí našel.

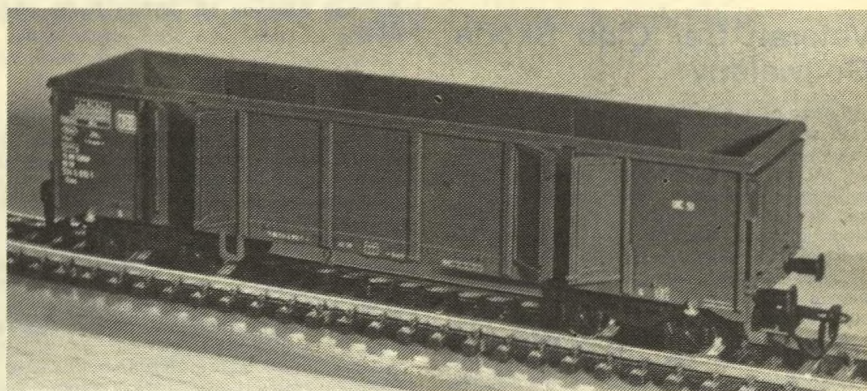
Nejstarší výrobce, VEB PIKO Sonneberg, nepředstavil v modelové velikosti HO nic nového. Více se věnuje tomu, aby stávající sortiment zabalil do nových krabiček, případně opatřil atraktivními (často vymyšlenými) nápisy v pestrých barevných kombinacích, a to vše nabízí zejména nákupčím obchodních domů ze Západu.

Ani v modelové velikosti N nelze v blízké budoucnosti očekávat nové výrobky. PIKO Sonneberg hledá někoho, komu by předal stávající sortiment, zkušenosti, ale i problémy. Zatím je tato snaha marná.

Více se snažil VEB PREFO Dresden, pokračovatel firmy Schicht, jehož výrobky mají vysokou kvalitu. Nové modely obstály i ve srovnání s tím, co kdysi dokázala firma Schicht, mnohdy jsou lepší. Podíl na tom má jistě i nový ředitel podniku, který je sám aktivním modelářem.



▲ Lehátkový vůz řady Bcm správy ČSD v „modrém“ provedení s piktogramy.



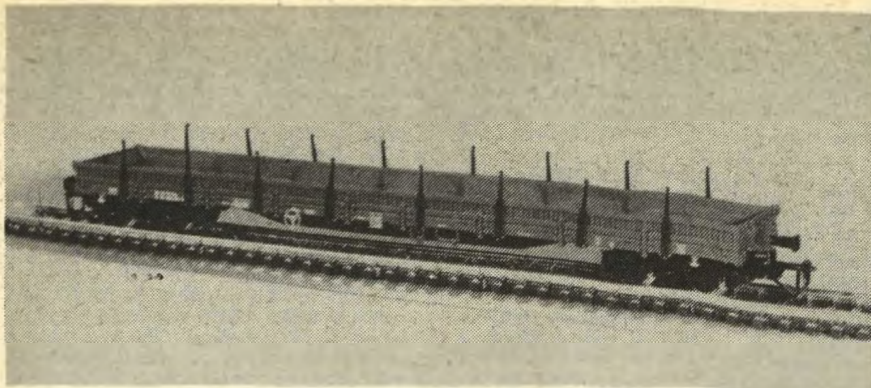
▲ Model řady Eaos v barvách správy DB

Pro naše modeláře jsou potěšitelné dvě novinky vozů správy ČSD. Jde o lehátkový vůz řady Bcm, který je nabízen hned ve dvou verzích. V barvě zelené je to provedení s nápisem „Ležadlový vozeň“ a odpovídajícími mezinárodními nápisy, v modré barvě provedení s piktogramy. Oba vozy mají pochopitelně jiná čísla a jinou strukturu a umístění nápisů. Celkové provedení odpovídá tomu, čemu jsme zvyklí — vysokému standardu. Vozy jsou pro naše modeláře vhodné, modelovost kolejiště vzroste jejich zařazením do „mezinárodních“ souprav. Stejný výrobce předvedl kotlový vůz zaniklé královské saské železnice, který však má

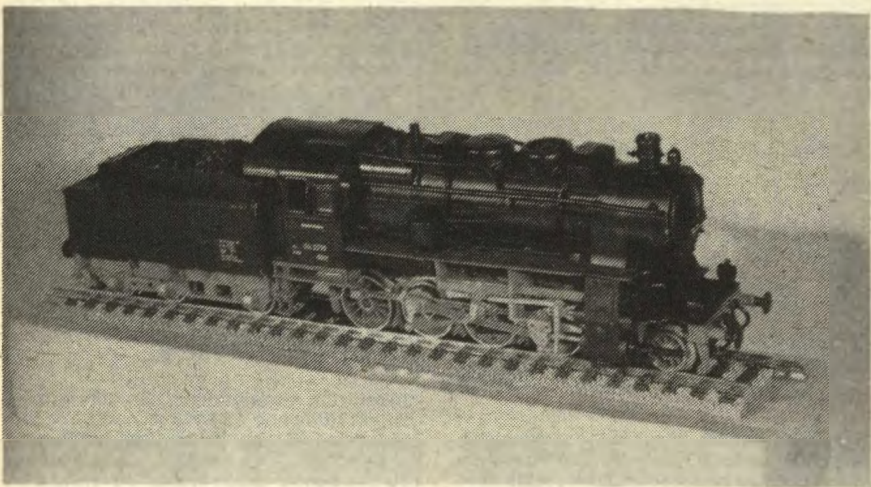
větší význam pro sběratele než pro ty modeláře, kteří by jej chtěli nasadit do modelového provozu. Je to krásný a věrný model, s detailními nápisy a popisy.

V modelové velikosti TT představil VEB Berliner TT Bahnen několik novinek, na něž se již čekalo. Před půl rokem nabídl hezký model vozu řady Eaos v hnědočerveném provedení správy DR, tentokrát obdobný vůz ve správě DB. Stejný vůz správy Švýcarských drah je v barvě světle šedé. Ve všech verzích je 118 mm dlouhý jež detailně rozpracován a dobře popsán. Je vybaven novým typem podvozku a spřáhly s novým závěsem, což snižuje nebezpečí vykolejení

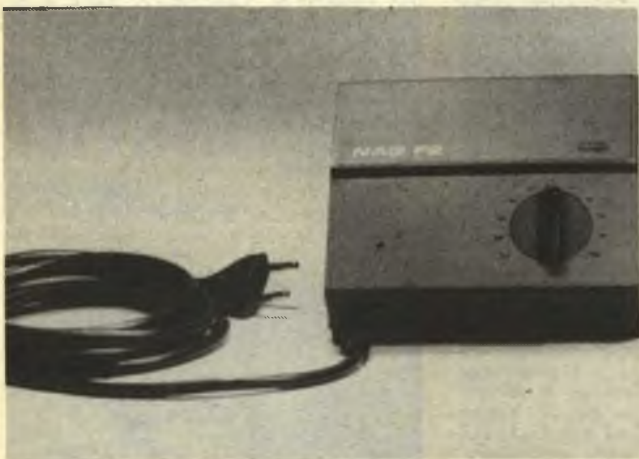




▲ Klanciový kontejnerový vůz v modelovém provedení firmy VEB Berliner TT Bahnen



▲ Model parní lokomotivy řady 56 správy DR



◀ Regulátor napájecího napětí modelových železnic

zejména při tlačení a zlepšuje provoz na tratích s malými poloměry.

Již dříve se v sortimentu tohoto výrobce objevil nový typ klanciového a kontejnerového vozu. Tentokrát je dodáván bez klanic, jež si kupující musí sám dolepit — trvá-li ovšem na nich.

Určitá stagnace modelů velikosti TT je způsobena částečně tím, že výrobce v současné době upravuje a rozšiřuje výrobní závod. Produkce by však měla být již v tomto roce znatelně zvýšena. Plnění exportních úkolů podniku je zatím zaměřeno především do valutové oblasti, a tak asi ještě nějakou dobu bude skutečností, že naše obchody, byť zásobené „průměrně“, budou přitahovat zákazníky z NDR, kde je situace horší.

Loňská novinka podniku VEB Plasticart, závod Zwickau, model parní lokomotivy řady 56 správy DR, měla zjednodušení na kotli a další „kosmetické“ vady. Předpoklad, že model vystavovaný na podzim byl dodáván těsně před veletrhem a tedy vlastně nedokončen, se ukázal být oprávněný. Na jarním veletrhu byl představen kompletní, bez nedostatků. Je to „krasavec“ s množstvím detailů, jež si kupující sice koupí, ale nemusí si je sám dolepit. Náhon v tendru je samozřejmostí, i když umístit jej do malého trojnápravového tendru jistě nebylo nic snadného. Výrobce to zvládl na výbornou; všechna kola tendru mají bandáže, trakční napětí je přiváděno spřáhlem, spojujícím tendr a lokomotivu „nakrátko“. Model je 191 mm dlouhý a lze jej označit za zdařilý.

Skutečnou novinkou na veletrhu byla série polovodičových řídicích členů, jež pro automatizaci provozu na kolejích nabízí VEB Geräte-und Regler-Werke Berlin-Teltow. Jde o zařízení pro ovládání odstavných nádraží, pro automatický provoz autobloku a pro modelové zpomalování a rozbíhání souprav před návěstími apod.

VEB Messelektronik Berlin, patřící mezi netradiční výrobce, nabízí malý ovládač, jímž lze regulovat napájecí napětí modelových železnic a autodráh. Maximální výstupní napětí je 12 V, největší proud 0,6 A. Přístroj má kryt z odolného polystyrolu, regulace je elektronická. Lze očekávat, že ve výrobním programu jej bude následovat zdroj střídavého napětí 16 V stejného vzhledu.

Modeláře potěší zjištění, že jsou intenzivně připravovány nové katalogy modelů. Německá verze katalogu H0 je již vytisknuta a měla by se objevit na podzim, stejně jako katalog TT.

Pro modeláře je nepříznivý nový trend — úprava cen. Původní neoficiální hranice, daná cenou 100 marek za model, již neplatí. Ceny novinek jsou nyní srovnatelné s cenami výrobků západních firem.

Jak se bude situace vyvíjet dál, zatím nevím. Možná, že se k modelům řady 01 a 42, jež jsou ve velkém množství na skladech jako téměř neprodejné, přidruží i zajímavé novinky. A tak končím tradičně — dejme se překvapit!

Železniční modeláři ve Východočeském kraji

Z celkové počtu 34 ZO Svazarmu a klubů či kroužků železničních modelářů v ČSR pracuje ve Východočeském kraji 12 klubů, tedy více než jedna třetina. Svou činnost rozvíjejí v devíti okresech kraje, nepodchyčena je zatím činnost modelářů v okrese Semily.

Hodnotíme-li kluby podle počtu členů, vypadá situace ještě příznivěji: pracuje zde plná polovina železničních modelářů z ČSR. Východočeši jsou aktivní jak v počtu uspořádaných soutěží, tak v politicko-výchovné práci s funkcionářským aktivem. V loňském roce uspořádali v Trutnově celostátní klasifikační soutěž ČSSR a mezinárodní soutěž, přebor ČSR se konal v roce 1979 v Hořicích v Podkrkonoší a v roce 1984 v Hradci Králové.

Pořádání soutěží vyžaduje kvalifikované sportovní funkcionáře, rozhodčí a instruktory, které je však nutno vyškolit a pravidelně doškolovat. Ani na tomto poli nezůstávají v kraji pozadu. Dokladem toho bylo březnové školení rozhodčích v Hradci Králové nebo školení instruktorů železničního modelářství konané v polovině května v příjemném prostředí hořického autokempu Svazarmu. Obsahově náročná náplň, zakončená písemnými testy, dokonale prověřila

znalosti frekventantů. Ke zdárnému průběhu instrukčně metodického zaměstnání přispěla i vysoká kázeň a dochvilnost účastníků, takže bylo možno časově nabitý program beze zbytku dodržet. Ve večerním programu se setkala s velkým úspěchem diapásma o parní lokomotivě 477.043. Živou diskusi vyvolalo předvedení použití výpočetní techniky pro tisk výsledkových listin, nahrazující při soutěžích dosud poněkud zdoluhavé a pracné zpracování výsledné bodovací tabulky předsedou poroty.

Účastníci školení společnou návštěvou pietní síně upravené v přízemí Věže samostatnosti v Hořicích uctili památku obětí světových válek z Hořicka a Jičinska.

KŽM Hořice oslavuje v letošním roce 15. výročí svého trvání. Při té příležitosti pořádá veřejnou soutěž 7. ročník Memoriálu F. Budinského. Soutěž proběhne 30. a 31. srpna 1986, následná výstava pak ve dnech 6. až 27. září 1986. Podrobnější informace a propozice soutěže zašle na požádání Walter Techl, Třída přátelství 1348, 508 01 Hořice v Podkrkonoší.

Ing. Tomáš Rezek

sportovní neděle



■ V Třebíči se 10. května uskutečnil XXVIII. ročník Ceny Vysočiny v kategoriích F2A, F2C a F2D. V kategoriích „rychlíků“ si opět vedl nejlépe M. Obrovský z LMK Brno 2 (257,1 km/h). S týmovým modelem se nejvíce dařilo J. Šaflerovi a K. Kodytkovi z Hradce Králové (8:44 min:s) a v kategorii kombat zvítězil T. Mejzlík před M. Svobodou, oba z LMK Brno 2, a R. Nesvadbou z LMK Brno 4. Držitelem putovního poháru pro rok 1986 se stal Miloš Obrovský.

Memoriál Oldřicha Juřička v kategorii F1A proběhl ve Vyškově za téměř ideálního větroňářského počasí. Mezi juniory zvítězil s velkým náskokem R. Melkes z Bllovic nad Svitavou (1238 s). Mezi seniory se rozpoutal tvrdý boj: až v třetím kole rozlétačů rozhodl o svém prvním místě J. Bosák z Kroměříže (1260+240+300+360 s). Na dalších místech skončili L. Homolka z Lipůvky (1260+240+300+126 s) a B. Botek z Uherského Hradiště (1260+240+38 s).

■ Přebor Západočeského kraje STTP v kategoriích H, A1, A3, CO₂ a SUM byl uspořádán 17. května v Chebu. V kategorii H zvítězil Z. Sušánka z Plas (307 s) před D. Novým z Města Touškov (296 s) a J. Burešem z Ostrova nad Ohří (294 s). V kategorii A3 byl nejspěšnější P. Ingríš z Heřmanovy Hutě (277 s), za ním skončila jeho sestra Soňa (259 s) a Š. Důc z Plzně (259 s). S větším větrom si nejlépe počínali Z. Lang z Holýšova (600 s), M. Bejček z Plzně (556 s) a K. Singer ze Sokolova (527 s). Kategorie CO₂ se stala kořistí J. Tavera z Pňovan (600 s), další místa obsadili Z. Sušánka z Plas (498+180 s) a L. Ženíšek z Plzně (498+177 s). S upoutaným modelem se nejvíce dařilo M. Snížkovi z Mariánských Lázní (1188 b).

V kategoriích A1 a CO₂ soutěžili i modeláři v Žatci. Mezi žáky byl v kategorii A1 nejspěšnější P. Trochymčuk ze Žatce (479 s), mezi juniory si nejlépe poradil domácí J. Schieferdecker (537 s), mezi seniory zvítězil V. Jirka ze Stochova (552 s). V kategorii CO₂ docílil mezi juniory vítězství M. Nechanický z Loun času 526 s, čímž vysoko překonal i nejlepšího seniora, J. Rittera z LMK Kryry (471 s).

Cena města Nitra v kategoriích A1 a F1A se uskutečnila ve Velkých Janíkovcích. S menšími modely létali především žáci, kteří také obsadili první tři místa v celkovém pořadí: zvítězil P. Mikulec z Nového Města nad Váhom (600 s) před E. Bučkem (576 s) a M. Grausem (575 s), oběma z Piešťan. Kategorie F1A už vévodili seniory. Nejspěšnější byl M. Krempa z Piešťan (1260 s), druhý skončil ing. P. Živčák z Nitra (1255 s) a třetí E. Remiáš z Vrbového (1230 s).

O den později uspořádali LMK Mělník soutěž v kategoriích P30 a CO₂. S gumákem byl bez konkurence domácí A. Novotný (552 s). V kategorii CO₂ zvítězil mezi žáky domácí J. Zelenka (478 s), jediný junior J. Vizner, rovněž z Mělníka, nalétal 329 s a vítězství senior P. Pánek z Hradce Králové dosáhl času 598 s.

S gumáky kategorií P30 a B1 soutěžili modeláři v Brně. Jediný žák, M. David z LMK Brno 1, nalétal v kategorii P30 129 s a v kategorii B1 385 s. Rovněž ve věkové kategorii seniorů startoval s menším modelem jediný soutěžící, ing. L. Koutný z LMK Brno 4 (174 s). V kategorii B1 zvítězil J. Marek z Velkého Meziříčí (583 s).

■ Již X. ročník Memoriálu St. Lišky v kategorii RC V2 uspořádala 24. května Modelklub Praha 5-Lipence na letišti Aeroklubu

Točná. Mezi juniory zvítězil žák M. Watier z LMK Praha 4 (1035 b.), druhý skončil Z. Jiráček z LMK Praha 5-Motorlet (1000 b.) a třetí M. Hubený z LMK Praha 4 (923 b.). Mezi seniory se nejvíce dařilo V. Jirasovi z LMK Praha 5-Motorlet (1237 b.), J. Macháčkovi z pořádatelského klubu (1230 b.) a F. Pavlíčkovi z LMK Praha 214 (1144 b.).

Ve stejné kategorii se už podesáté konala soutěž o putovní Štít vítězství ve Staňkově. Zvítězil ing. L. Lener z Klatov (1341 b.) před svým klubovým kolegou F. Ponocným (1249+442 b.) a Z. Duchaněm z Plas (1249+399 b.).

■ V Hlučíně uspořádali místní LMK 31. května přebor Severomoravského kraje v kategorii F3B. Nejlépe si vedl J. Marek z Kopřivnice (1000 b.), za ním skončil L. Knebl z Frenštátu pod Radhoštěm (989 b.) a M. Prašivka z Ostravy (874 b.).

■ Přebor Prahy v kategorii RC V2 se uskutečnil 7. června v Bystřici u Benešova za účasti dvašedesáti soutěžících. Zvítězil J. Míčka (1058 b.), druhý skončil O. Neumann (961 b.), oba z pořádatelského LMK Praha 4, třetí byl V. Pergler z Dolních Chaběr (930 b.). Mezi juniory se nejvíce dařilo P. Hendrychovi z LMK Praha 4 (929 b.).

modeláři v zeleném

Swazová soutěž leteckých a raketových modelářů proběhla ve dnech 12. a 14. května v Žatci. Počasí modelářům přálo, a tak bylo dosaženo i dobrých výsledků; ze všech sil bojovali zvláště raketoví modeláři, jimž šlo o účast na letošní celoaarmádní soutěži v Liptovském Mikuláši. V kategorii S3A zvítězil kpt. T. Tatár (703 s), v kategorii S6A byl nejspěšnější nrtm. V. Csepl (332 s), s raketoplánem kategorie S4C se nejvíce dařilo npor. R. Krausovi (980 s) a v kategorii S6B si nejlépe počínal kpt. V. Kúst (430 s). Vítězové jsou vesměs zkušební raketýři, do Liptovského Mikuláše je však doprovodí i řada nováčků.

Také v leteckomodelářských kategoriích se „staří“ modeláři měli co ohánět, aby stačili svým méně zkušeným soupeřům. V kategorii F1A zvítězil čet. abs. V. Hák (1195 s) a své vítězství zopakoval i v kategorii A1 (596 s). V kategorii CO₂ byl nejspěšnější ppk. V. Kučera (396 s) a v kategorii H dala vojákům na pamětnou žena, o. p. I. Machovcová (223 s). V kategorii jednopovelových větroňů RC V1 si nejlépe vedl čet. abs. P. Krejsa (1027 b.), v kategorii RC V2 kpt. P. Mičák (1077 b.). S motorovými modely se v kategorii RC M1 nejvíce dařilo nprap. H. Čurdovi (514 b.) a v kategorii RC M2 kpt. P. Mičákovi (1206 b.). V kategorii sportovních upoutaných modelů SUM zvítězil čet. abs. P. Količ (1037 b.).

V. Šulc

Majstrovství Východoslovenského kraja

v kategoriích leteckých voňných modelů se uskutečnili v Spišskej Novej Vsi 31. mája. Riaditeľom súťaže bol František Šoltés, vlastne športové zápolenie prebiehalo pod dohľadom športového komisára Zdena Ďurky. Počasie bolo vcelku vyhovujúce, a tak súťažiaci mohli preukázať svoje športové kvality. V kategórii F1A zvíťazil ing. I. Tréger z Liptovského Mikuláša (1260+236 s) pred ing. L. Jakubčom zo Spišskej Novej Vsi

(1260+215 s) a ing. J. Knorom z Martina (1260+185 s). V kategórii F1B bol najlepší domáci J. Sabinovský (986 s) a v kategórii F1C R. Andoga z Humenného (1077 s). V súťaži malých vetroňov A1 si najlepšie viedol ing. J. Kováč zo Sniny (588 s), za ktorým skončili V. Krejčí z Popradu (539 s) a I. Durka zo Spišskej Novej Vsi (519 s).

Následne 31. mája prebiehli v Košiciach majstrovstvá kraja v kategóriách RC automobilov. Súťaž bola pripravená na asfaltovej ploche SPŠ hutnickej, hlavným rozhodcom bol ing. Robert Kisty. V kategórii RC-E junióri zvíťazil F. Tauber zo ZO Košice I (161,35 b.), ďalšie miesta obsadili W. Rúra mladší z OUPS Prešov (160,26 b.) a P. Tauber zo ZO Košice (159,8 b.). Medzi seniormi sa najviac dařilo D. Valderovi z VVLŠ SNP Košice (162,2 b.), Š. Tauberovi zo ZO Košice I (161,0 b.) a P. Papcúnovi zo Svitavy (160,41 b.). V kategórii RC V1 zvíťazil L. Fuhrman zo ZO Košice I (63/5 okruhov/s) pred P. Furlkom zo Spišskej Novej Vsi (52/10) a O. Tóthom zo ZO Košice I (47/17). V kategórii RC-V2 si L. Fuhrman svoje víťazstvo zopakoval (61/16), ďalšie miesta obsadili jeho kluboví kolegovia O. Tóth (54/12) a J. Sadó (54/19). V kategórii RC-ES boli najúspešnejší D. Valder zo VVLŠ SNP (17/10), T. Ujji zo Spišskej Novej Vsi (15/1) a V. Rúra z Prešova (15/12).

LV

Majstrovstvá okresu Humenné

v raketovom modelárstve usporiadal 9. mája ODPaM Humenné v Kamenici nad Cirochou. Zúčastnili sa ich tridsaťšesť pionierov. V kategórii S3A zvíťazil J. Svatuška z Humenného pred V. Koťom zo Sniny a M. Chalčákom z Humenného. V kategórii S4A boli najlepší M. Chalčák, A. Bonk a M. Čavarga a v kategórii S6A S. Pavlík, P. Csontos a A. Bonk, všetci z Humenného.

O dva dni nato prebiehla v Kamenici nad Cirochou aj súťaž leteckých modelárov. V kategórii A3 zvíťazil M. Dunaj pred L. Benkem a V. Kožuškaničom, v kategórii A1 V. Koťo pred M. Dunajom a L. Benkom, všetci zo Sniny.

Ľubica Šibová
ved. od. techniky ODPaM



2x minimakety na gumový pohon

■ V Hradci Králové se 29. března uskutečnila první soutěž „oříšků“ ve Východočeském kraji. Převážná většina soutěžících se rekrutovala z Brna. Z Prahy přijel pouze ing. Švagr se staršími modely. Přilíže se nedařilo jedinému zástupci Východočeského kraje, F. Bártovi z Pardubic. Své poslední dílo, polskou kachnu Canard, se mu nepodařilo zalétat tak, aby mohla konkurovat ostatním modelům. Favorizovaný ing. Koutný přivezl

Memoriál Jiřího Smoly 1986

Tradiční veřejnou modelářskou soutěž, pořádanou naší redakcí ve spolupráci s LMK Praha 6 (611), LMK Praha 4 a LMK Kamenné Žehrovice v neděli 7. září 1986 na letišti Aeroklubu Svazarmu Kladno, jsme vyhlásili v minulém sešitu Modeláře. Tentokrát přinášíme další, většinou organizační podrobnosti.

Soutěž je vypsána v těchto kategoriích:

CO₂ — soutěžní modely, odpovídající platným stavebním a soutěžním pravidlům ČSSR. Pět nejúspěšnějších zámků, juniorů a seniorů obdrží diplomy a věcné ceny, věnované redakcí Modelář a podnikem ÚV Svazarmu Modela. Absolutní vítěz se stane držitelem putovního poháru.

B1, C1 — rámcové soutěže malých volných modelů, odpovídajících pravidlům ČSSR.

CO₂ polomakety — soutěž zmenšenin skutečných letadel, odpovídajících pravidlům zveřejněným v Modeláři 7/1985.

F1A — samokřídla — druhý ročník soutěže pro ty, kteří se nespokojí s klasickými modely. Větroně musejí odpovídat pravidlům FAI pro kategorii F1A, musejí však být bez VOP.

RC V2-PM — náborová soutěž pro příznivce rekreačního létání. Jde o soutěž termických RC větroňů s pomocným motorem, jejíž pravidla byla zveřejněna v Modeláři 1/1986. V přihlášce nezapomeňte uvést číslo kanálu, na němž pracuje váš vysílač.

Aktivní účastníci soutěže budou mít možnost využít služeb servisu pro motory Modela CO₂, který již tradičně zajišťují pracovníci výrobního podniku. Na ploše by nemělo chybět ani občerstvení a stánek Domu obchodních služeb Svazarmu.

Pokud máte zájem startovat na sedmém ročníku memoriálu zakladatele a dlouholetého šéfredaktora našeho časopisu, neváhejte. Na vaše přihlášky na korespondenčním lístku čekáme do 3. září na adrese: Redakce Modelář,

Jungmannova 24, 113 66 Praha 1. V přihlášce uveďte celé jméno, věkovou skupinu (nebo rok narození), klubovou příslušnost (není podmínkou), úplnou adresu a kategorie, v nichž hodláte soutěžit. Přihlášky nebudeme potvrzovat. Nevyžadujeme ani zaslání vkladů (žáci létají zdarma, nevydělečně činní za 3 Kčs a ostatní za 6 Kčs), budeme je vybírat přímo na letišti při prezentaci.

Stejně jako v minulých letech uvítáme pomoc příznivců modelářství, kteří neradi zahájejí: pokud chcete pomoci jako časoměřiči, ozvěte se redakci.

Letos nám snad vyjde počasí, takže nás bude na letišti asi hodně. Proto se na vás již nyní obracíme se žádostí o ukázněný pohyb, parkování automobilů jen na určených místech a dodržování pořádku.

Program 7. ročníku Memoriálu Jiřího Smoly Letiště Aeroklubu Svazarmu Kladno Neděle 7. září 1986

8.00 až 9.00	prezentace soutěžících
9.00	zahájení soutěže
9.30 až 13.30	soutěžní lety kategorií CO ₂ , B1, C1, F1A sam., RC V2-PM
9.30 až 10.30	hodnocení polomaket CO ₂
11.30 až 13.30	soutěžní lety polomaket na CO ₂
13.30 až 14.30	předvádění zajímavých modelů a novinek podniku ÚV Svazarmu Modela
14.30	vyhlášení vítězů

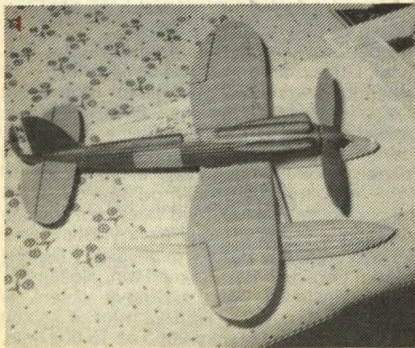
Pořadatelé nemohou zajistit dopravu ani ubytování soutěžících či jejich doprovodu. Sifonové bombičky si zajišťují soutěžící.

osvědčený létající člun MDR-6, který získal nejvíc bodů za statické hodnocení a nakonec skončil na druhém místě, a model Soneral, s nímž předvedl nejdelší let soutěže, ale díky slabšímu statickému hodnocení byl až čtvrtý. Perfektně postavené Jaky-55 otce a syna Kunertových předváděly až minutové lety. Nakonec byl nejlepší — po vítězství v Boleradicích — Sopwith Snail V. Kunerta.

Jako zvláštní kategorie se pod názvem Labský pohár létala soutěž výhradně plovákových modelů. F. Bárta s pěkným Zeppelinem si trochu vynahradil neúspěch s Canardem, když skončil celkově druhý. Ing. Koutný létal s novým, elegantním Glosterem (obr. 1), ale díky horšímu času obsadil až třetí místo. Zvítězil opět V. Kunert s Heinkelem 114, který, byť několik let starý, získal největší bodové ohodnocení a předváděl i nejdelší lety.

Pavel Jelínek

■ V Beskydech naplánovali frenštátský modelář zahájení sezóny „dvacetinek“ na 9. května. Přes nepřízeň počasí se sešlo sedmadvacet modelů, jež rychlí, ale objektivní bodovací ohodnotili za jeden a půl hodiny. V letové části soutěže předváděl pěkné, realistické lety Z. Raška se Z-37T, zatímco jeho nová, ne zcela zalétaná Z-50L (obr. 2) spíše napodobovala akrobatické evoluce svého velkého vzoru. To, že v Olomouci umějí dobře létat házedla a „A-trojky“, už čtenáři Modeláře vědí, ale že hned napoprvé



postaví perfektní „dvacetinky“ a dobře je zalétají, bylo překvapením. Například BD-1 ing. Kuřete byla vynikající. Dvoumotorový Pe-3 V. Kunerta zdobí naše soutěže už osm let, ve Frenštátě konečně zvítězil. Mezi žáky obsadil tradičně první místo V. Kunert mladší s výborně létajícím Regentem, mezi juniory pak Z. Raška mladší s Piperem potvrdil platnost úslaví o jablku a stromu.

Ing. Lubomír Koutný

Raketýři z Jihomoravského kraje

si dali dostaveníčko 17. května ve Vyškově při krajském přeboru. Ani májový deštík neubral více než třiceti soutěžícím nic z dobré nálady. Kategorie raketoplánů S4A přinesla i přes déšť pěkné výsledky, zvláště domácím létaly modely velmi dobře. V kategorii S6A, při níž už přestalo pršet, rovněž nebyla o pěkné výkony nouze. Opět triumfovali Vyškováci, kteří nenechali nikoho na pochybách, že se poctivě připravují na přebor ČSR, jež v příštím roce sami pořádají. Naopak jistou stagnaci zaznamenali mode-

láři z Adamova a ani Letovickým se přílíš nedařilo. Někteří přední místa raketýřů z Rajhradu napovídají, že už nepřijeli do Vyškova jen sbírat zkušenosti, svědčí o tom ostatně i růst jejich členské základny.

JK

Výsledky kategorie S4A junioři: 1. P. Vrtilek 365; 2. B. Navrátil, oba Vyškov 307; 3. L. Vostál, Třebíč 271 s — **senioři:** 1. J. Pukl 472; 2. M. Knapp 424; 3. K. Žálek, všichni Vyškov 306 s.

Kategorie S6A junioři: 1. B. Navrátil, Vyškov 245; 2. M. Hruza, Rajhrad 240; 3. P. Vrtilek, Vyškov 224 s — **senioři:** 1. J. Pukl, Vyškov 387; 2. M. Kučka, Letovice 321; 3. M. Knapp, Vyškov 308 s.

Na svá mladší léta se rozpomněl ing. B. Pazour, předseda raketomodelářské komise RMo ÚV Svazarmu; podával v reprezentaci RMK Adamov dobré vákony



Nové modelářské spalovací motory

Jiří Kalina

Za poslední tři roky nevznikly nové třídy motorů, jako byly před časem čtyřdobé či velkoobjemové benzínové motory, přesto se objevila řada technicky zajímavých motorů. Tento článek o nových motorech není samozřejmě vyčerpávající, protože bohužel chybí více informací o výrobě v socialistických zemích.

Dvoudobé spalovací motory se zapalováním žhavicí svíčkou mají mezi novinkami naprostou většinu. Pokud tedy půjde o detonační motory, bude to výslovně uvedeno.

V nabídce nejstarší z italských firem **Super Tigre** je ucelená řada výborných motorů o zdvihovém objemu od 1,8 cm³ do 30 cm³. Firmě určitě prospívá spolupráce s několika-násobným mistrem světa Hanno Prettnerem a z toho vyplývající reklama. Ten používá i klasické „desítky“ Super Tigre X61 TST RE RC a S61 Ring RC s vysokým točivým momentem při otáčkách okolo 12 000/min. Zvětšená verze druhého z nich je S 75 Ring RC o zdvihovém objemu 12,20 cm³ (vtřání/zdvih — 26/23 mm), dosahuje výkonu 1,55 kW při otáčkách 15 800/min; hmotnost motoru bez výfuku je 550 g. S prototypem motoru vybojoval H. Prettner v Las Vegas v roce 1982 své sedmé vítězství na Turnaji šampionů. V roce 1984 byla řada motorů se sáním řízeným klikovým hřídelem, vratným vyplachováním a s tvrdě chromovaným ocelovým válcem a pístem s těsnícím kroužkem rozšířena o dvě verze motoru S 2000. Motor S 2000 má zdvihový objem 19,79 cm³ (v/z = 30/28 mm), výkon 2,06 kW při otáčkách 13 000/min, hmotnost bez tlumiče je 1200 g (cena 390 DM). Verze S 2000/25 má zdvihový objem 24,89 cm³ (v/z = 32,5/30 mm); výkon 2,43 kW při otáčkách 10 500/min a hmotnost bez tlumiče 1250 g (cena 464 DM). Zvláštností obou motorů je hlava válce s vysokým žebrováním a kruhová příruba z hliníkové slitiny, dovolující připevnit motor přímo na přední přepážku trupu. K motorům lze připojit válcový expanzní tlumič či laděný výfuk, vrtule mají doporučené rozměry 406/203 mm, resp. 457/203 mm. Doporučená pohonná směs obsahuje kromě metylalkoholu jen 10 % ricínového oleje.

Automotor X21 SL RC Car stejné firmy byl úspěšný na mistrovství světa 1981 v USA a italský modelář Nani s ním v téže roce zvítězil ve čtyřadvacetihodinovém závodě po ujeté vzdálenosti 1020 km bez výměny jakéhokoliv dílu motoru! V kolekci pro rok 1985 uvedla firma dvě nové verze tohoto automotoru S21 (25) SL Buggy RS o zdvihovém objemu 3,46 cm³ (v/z = 16,6/16 mm) a 4,07 cm³ (v/z = 18/16 mm), dosahující výkonu 0,59 kW, resp. 0,63 kW při otáčkách 22 000/min; hmotnost bez tlumiče je 310 g. Obě verze jsou uspořádány ABC a mají klikový hřídel vyvedený ze zadního víka klikové skříně a opatřený kuželem pro spouštění.

S motorem S 61 Ring RC, tentokrát v úpravě ABC (bez těsnícího kroužku), zvítězil H. Prettner i na MS F3A 1985. Dále zvětšený motor S 90 Ring RC o zdvihovém objemu 14,73 cm³ (v/z = 27,5/24,8 mm), dává výkon 1,77 kW při otáčkách 14 900/min, vítaná je malá hmotnost (bez tlumiče) 575 g (cena 418 DM). S vrtulí 356/150 mm je určena pro pohon velkých akrobatických RC modelů stejně jako nový, dosud největší dvoudobý jednoválcový motor firmy řady S 2000/30 o zdvihovém objemu 29,83 cm³ (v/z = 35/31 mm); s výkonem 2,65 kW, jehož provozní otáčky s vrtulí 457/250 mm jsou 2000 až 8000/min; hmotnost bez tlumiče je 1280 g (cena 562 DM).

Letos nabízí firma čtyři upravené motory pro vrtulníky (s přídatnou chladicí hlavou) označené S-29; 45; 61; 90 H ABC/R (4,82;

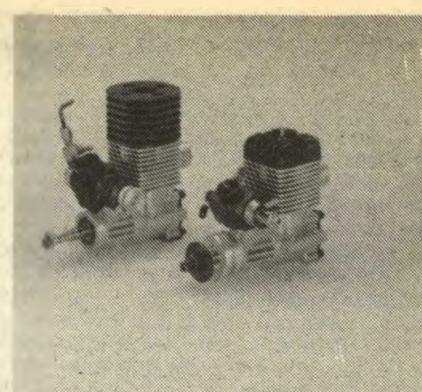
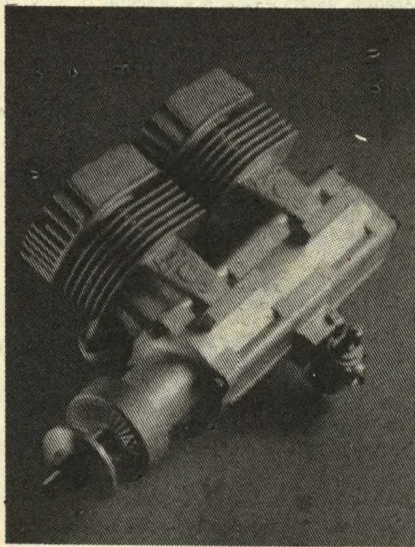
7,50; 9,95; 14,73 cm³). Složením dvou „pětdvacítek“ či „třicítek“ vznikly zatím největší dvoudobé dvouválcové řadové motory se střídavým zapalováním žhavicí svíčkou, posunutým o 180°. Motory Twin 50 (obr. 1) a 60 jsou spojeny mezikusem klikové skříně, na kterém je zespodu RC karburátor. Dvakrát zalomený klikový hřídel je uložen v pěti valivých ložiskách. Motory mají zdvihový objem 49,96 cm³ a 59,66 cm³ (v/z = 2 × 32,5 × 30 mm, resp. 2 × 35 × 31 mm); výkon 3,83 kW, resp. 4,27 kW; max. otáčky 9800/min, resp. 8000/min; vrtule o rozměrech 510/200 mm, resp. 610/200 mm; hmotnost bez válcového expanzního tlumiče je 2400 g resp. 2500 g.

Poprvé se v roce 1984 osobně představil na norimberském veletrhu Guiltiero Picco se svou firmou stejného jména. Kolekci více než dvacetí typů motorů od 3,5 do 13 cm³ v automobilových, lodních i leteckých verzích doplnil novým speciálním lodním motorem P 90 Marine o zdvihovém objemu 15 cm³ (v/z = 27,3/25,4 mm) dosahujícím výkon 4,38 kW při otáčkách 22 500/min. Letos firma nabízí celkem šest „třiapůlek“ pro automobilové modelářství a dalších šest typů pro použití v leteckém a lodním modelářství. Novinkou jsou motory pro pohon dmychadel s upraveným klikovým hřídelem a RC karburátorem, označené P 40 (45, 60, 65 a 80) Ducted Fan o zdvihovém objemu od 6,4 cm³ do 15 cm³.

Firma **OPS** v roce 1984 doplnila nabídku motorů o zdvihovém objemu od 2,5 cm³ do 15 cm³ o motor OPS 30 Maxi o zdvihovém objemu 29,83 cm³ (v/z = 32/37 mm), jehož výkon je 1,80 kW při otáčkách 5500/min; hmotnost bez tlumiče je 1700 g. Dlouhozdvihový motor je určen pro velké RC modely; sání má řízené klikovým hřídelem, vratné vyplachování je pětikanálové, tvrzový válec je z hliníkové slitiny a píst má těsnící kroužek. Neobvyklé je uložení ojnice na klikovém čepu v jehlovém ložisku a RC karburátor s membránovým čerpadlem používaným u benzínových motorů. V roce 1985 nabídla firma osm typů motorů 3,5 cm³, lišících se umístěním výfuku, způsobem chlazení válce, druhem karburátoru a čistíče vzduchu. Motor OPS Car Competition Pro poháněl ve stejném roce modely mistra Evropy i světa.

Známa firma **Rossi** v roce 1986 nabídla sérii motorů uspořádání ABC s novým způsobem vyplachování Rossi Ugo 3 + 2. Jde o rozšíření vratného vyplachování s třemi přepouštěcími kanály o další dva, které se

obr. 1



obr. 2

zlepšenou ochranou valivých ložisek klikového hřídele proti nečistotám a nový typ RC karburátoru umožnily u motoru Rossi R21 Car zvýšit výkon na 1,36 kW při otáčkách 35 000 až 40 000/min (cena včetně laděného výfuku 288 Sfr). Stejný motor v lodní verzi dosahuje údajně ještě vyššího výkonu 1,46 kW při otáčkách 30 000/min. Pro RC akrobatické a rychlostní modely je určen motor R61 FI (10 cm³) se sáním řízeným klikovým hřídelem (stejně jako u již popsané „třiapůlky“), dosahující výkon 1,97 kW a otáček 17 000/min.

Dále popsané motory se sáním řízeným šoupátkem jsou vyráběny ve třech verzích pro letecké, lodní a upoutané automobilové modely. Typ R61 RV (10 cm³) dosahuje výkonu 2,28 kW při otáčkách 25 000/min; R65 RV (10,85 cm³) má výkon 2,65 kW při otáčkách 24 500/min a R90 (15 cm³) 4,05 kW při otáčkách 22 000/min.

Pro pohon dmychadel americké firmy Byron, jejichž prodej v Evropě firma Rossi zajišťuje, jsou nabízeny motory se zvýšenou hlavou válce. Motor R65 RV (10,85 cm³) dosahuje výkonu 3,16 kW při otáčkách 25 000/min (cena 550 Sfr); větší motor R90 RV (15 cm³) má výkon 4,40 kW při otáčkách 22 000/min (cena 598 Sfr). Pro akrobatické modely vrtulníků je určen motor R61 H (10 cm³), který má údajně sníženo na minimum chvění. Motor o výkonu 2,17 kW při otáčkách 19 000/min je vybaven kromě ozubeného kola náhonu mechaniky i dvoulopatkovou chladicí vrtulí. Pro lodní modelářství jsou určeny motory R65 RV (10,85 cm³) a R90 RV (15 cm³), dosahující téměř neuvěřitelných výkonů 3,02 kW a 4,40 kW při otáčkách 24 500/min, resp. 22 000/min. Oba typy mají ojnicní oko na klikovém čepu uloženo ve valivém ložisku, jsou vybaveny hlavou pro vodní chlazení a jsou složeny stejně jako motor R61 H opačně než všechny předchozí nové motory Rossi, tedy výfukem směrem ke klikovému hřídeli. Jejich cena je 550 a 598 Sfr.

Nabídku u nás známé značky **HB** doplňuje motor nové generace s vratným vyplachováním HB 21 Grand Prix Car (obr. 2), nabízený od roku 1982 firmou Graupner. V roce 1984 byl sortiment firmy doplněn novým typem HB 25 pro vrtulníky GP Heil o zdvihovém objemu 4,08 cm³ (v/z = 18/16,1 mm) a výkonu 0,55 kW při otáčkách 15 000/min. Hmotnost motoru s vysokou chladicí hlavou bez tlumiče je 286 g. Další novinkou je čtyřkanálová „šestapůlka“ HB 40 GP RC (v/z = 21/18,7 mm) o výkonu 0,92 kW při otáčkách 20 000/min; hmotnost bez tlumiče je 330 g.

Rakouská firma **HP**, jejíž kvalitní „desítka“ Gold Cup známe i z našich prodejen, se představila v roce 1985 kolekcí motorů od 3,46 cm³ přes 6,44 cm³ po 9,89 cm³, vždy ve čtyřech verzích pro použití v leteckém, lodním a automobilovém modelářství. Pro modely vrtulníků nabídla upravený motor HP 61 F ABC Heil s přídatnou hlavou a RC karburátorem s posuvným válcovým šoupátkem. Jako jedna z mála firem vůbec nabízí sériově vyráběný řadový dvouválec v letecké a lodní verzi HP 120 Power Twin, složený ze dvou „desítek“. Jeho zdvihový objem je 19,78 cm³ (v/z = 2 × 24,5/21 mm) a výkon 2,9 kW; provozní otáčky 2000 až 16 000/min.

(Pokračování)

Inzerční příjímáči **Vydavatelství Naše vojsko, inzerční oddělení (inzerce Modelář), Vladislavova 26, 113 86 Praha 1; telefon 28 15 51, linka 294**

PRODEJ

- 1 RC soupravu T6 AM27 + přijímač R6 AM27 + 2 serva Futaba S28, vše je zabudované v modelu požárního vozu Mercedes 408 + náhradní odrušovací kondenzátory, 2 motory, žárovka na maják, servo mechanika, kolečka, zadní náprava, skla do oken, kryt podvozku, přední kabina (4300); motor 2,5 GF — nový nepoužitý, motor 2,5 — bez vložky válce, 2 motory 1,5 (vše 600); plány Helix, Rajka, Jantar, T-126 Trener 2, Piper PA 18, Kumul, T-54, Adam, Ariane L-01; výrobní dokumentaci k výrobě RC automobilu pro kategorií 5 a třídu V2N (100) I. jednotlivě. M. Kulík, Leninova 647/1024, 434 01 Most
- 2 1-kan. RC soupravu Tx Mars II, Rx Mini, el. mag. vybavovač. Spolehlivě, zachovalá (600). P. Lipert, 331 44 Kožlany 54
- 3 Prop. 2-kanál. soupravu + 2 žlutá + 2 šedá serva + zdroje NiCd + modely Orion a Tau — nelétané. Z. Bauer, Wolkerova 1410, 547 01 Náchod
- 4 Prop. soupr. Modela Digi a 1 servo ST-1 + NiCd baterie — vys. + přijím. (1800), lam. trup plachetnice Granada dl. 1000 mm (150); koupím 2 motory Mabuchi 540 + 10 sint. článků 500 mAh a lod. šrouby X-prim 30 a 35 mm. J. Kubeš, Sokolovská 501, 323 15 Plzeň
- 5 Kompletní soupravu T6 AM27 + 4 ks serva Futaba FP-S16 (nová) s držákem, motory Raduga 7 RC, 2,5 D7 2 ks, 2,5 DR, Strýž 1,5 a 0,8, Kometa 5 2 ks, Tono 3,5 RC, do sbírky Bora 5,1, větší množství balzů, papír a jiný modelářský materiál, RC modely letadel. Koněm, rod. důvody (6000). L. Pláňava 793 02 Lomnice u Rým.
- 6 Amat. 4-kan. RC soupr. + 2 přijímač + 3 serva; model Oscar + MVVS 2,5 DF; balzů, Mikalentu, nabíječ; vše v chodu (4000). P. Hušek. Zadušní 2765, 276 01 Mělník
- 7 Lam. trupy na Mustang 51D na motor 10 cm³. Lam. trup + polystyrenová křídla + pláň na model QB 15 a QB 20. Lam. trupy na RC modely Cessna 117, Fournier RF-S podle plánu Modelář, Cirrus, ASW-17 rozp. 2370 mm, ASK-14 motor. větroň na motor 2,5—3,5 cm³. Koupím tryskový motor Panorama nebo podobný a staré motory. M. Horský, Slunečná 4559/17, 760 05 Gottwaldov
- 8 Dalekohled 7x50 (1100), případně výmělním za serva Futaba, Acoma, S. Chvála, Krupská 1/3083, 100 00 Praha 10
- 9 Čas. Mod. 81, 82, 85 (100) a koupím stav. QB-15, RC Acoma 5 Ch. J. Pavlík, 742 31 Starý Jičín 108
- 10 Knižovním, model. klubům i soukromníkovi kompletní, vázané ročníky časopisů Mladý letec, Letecký Modelář a Modelář od r. 1946 až do 1985. Jen kompletně (5000). Prodám přijímač SAM Simprop FM 7 (1200), polomakety B-17 Flying Fortress a Saab J-29 Tunan. P. Bošák, Zahradní 731/III, 339 01 Klatovy
- 11 Tx Mars II + Rx Mini 40,68 MHz nepouž. (800). P. Kolář, Březinova 10, 616 00 Brno
- 12 Tov. prop. soupr. Robbe Digital (vys. 4-kan., přij. 6-kan.) serva 3x Futaba, 2x Robbe (nové), prop. ovl. ot. elmot. vpřed-vzad (místo serva), 2x Mabuchi (à 35), angl. hříd. člun dl. 80 cm (2x Mabuchi + bat. + bedna), RC plach. Babeta, zabar. barvy (sprej, norm., fed.), rozezt. Paolo M. Stražák + plány, lod. modely 1, 2, 3, 4, 5, lodní šrouby, RC Porsche 935 Turbo Tamiya 1:12. Přijím. výmělním za jap. fotoap. Asahi, Nikon, Canon, Fujica, K. Čapík, Leninova 1002/7, 363 01 Ostrov
- 13 Rozestavenou maketu Z-43 s mot. Tono 3,5 (500), nový RC karb. MVVS 3,5 (80), na RC auto rezonanční výř. (160). J. Sotona, Vojenské sídliště 671/IV, 566 01 Vysoké Mýto
- 14 Železniční panel TT 185x80 cm + příslušenství. Osobní odběr. A. Zaucha, Zápotockého 101c, 736 01 Havlíkov, tel. 344 81
- 15 Starou železniční sovětské výroby, rozchod (velikost) 0, příslušenství, vhodné pro sběratele, seznam zájemců zašlu. Ing. V. Mezera, U potoka 55, 792 01 Bruntál
- 16 Všetko na el. vlak HO, TT, autodráhu, skladačku Lego, kity lodí, aut a lietadelí, miniprehrávač Tesla, farební hubdu a piagoty aut. P. Haas ml., tr. Družby 51/19, 979 01 Rim. Sobota
- 17 RC soupravu Modela Digi v modelu mot. větroň (2000) nebo Tx + Rx (1500). K. Jäschke, Burešova 327, Stráž nad Nisou, 463 03 Liberec XXVI
- 18 Čtyřkanálovou amat. proporcionální soupravu + 3 serva Varioprop + 2 Futaba + nabíječ NiCd; 1-kanál. Mars vysílač + přijímač. J. Tůma, Foerstrova 6, 616 00 Brno
- 19 Komplet. soupravu Modela T6 AM27 se čtyřmi servy Futaba S7, málo létané (3900). Starší model

- Cirrus (300). Koupím přijímač ARA 540 FM, katalog Graupner 1986. V. Filip, Hůrka 1044, 278 01 Kralupy n. Vlt.
- 20 Závěsný kluzák II. generace Avia (4000). V. Drobilek, 1. máje 328, 538 43 Třemošnice
- 21 Čas. Modelář 7/78—12/85 (300), Rybářství 1977—85 (280), Motor. současnost 1985 (50), akvaristická lit. Zoznam zašlem. S. Marušinec, Vajanského 31, 921 01 Piešťany
- 22 Starší motor Rossi 60 se dvěma novými výbrusy (1000); elektrický naviják Žuk (1000); nový model Monsun s novým motorem OS-40 (2500), bez motoru (1500); zalétaný M3 Kastor laminátový s novým motorem MVVS 6,5 (2000), bez motoru (1000); reduktor na motor HB-60 (500); levé laminátové vrtule 430/150 (100); reduktor na spřažení 2x MVVS 6,5 (500); polomaketa Oscar, rozpětí 2,5 m, váha 8 kg s motorem 15 cm³, rychlý. Nejraději osobní odběr. J. Vyskočil, Fučíkova 507, 332 03 Štáhlavy
- 23 Žel. panel vel. TT 200x160 cm, rozestavený s el. zapojením. P. Geidner, Přfmská 66, 500 09 Hradec Králové 9
- 24 Zalétaný RC MM A-34 Kos + HB 61 — zánovní, jen komplet (2200). Téměř dokončený RC MM Pottier podle M. č. 4/1982 r. 180 cm na 10 cm³ (1200). Třikánal. Robbe 27 MHz + 3 serva + zdroje (vys. původně dvoukanál) jen komplet, vše bezvadný stav (2900). P. Čech, Na vinici 22, 405 02 Děčín IV, tel. 239 57
- 25 Soupr. Modela T6 AM27 — vys., přijím., 4 serva Futaba — létané jen 2 ve větroni; NiCd 450 Robbe; nabíječ. Málo používané. J. Jaško, 542 04 Bernartice u Trutnova 88
- 26 Modela Digi 3-kan., serva Futaba, Tx Mars + Rx Mini, 4 přijímače, staré plány Moučka, Vyskočil apod., model. literaturu, časopisy Modelář, nové motory a motory málo jeté, stavebnice větroňů Aladin a Moskyto, stopky ruční, balzů, překlíčku a další jiný mod. materiál. Pro autodráhu Iglu r. a obl. díly, auta, motorky, karosérie, motorky Mabuchi 16, 26, 36. Železn. modely N a TT. J. Huňáček, Lesní 11, 370 06 České Budějovice
- 27 Lexanovou karosérii Graupner Lotus 78 (300). V. Hradil, P. Lumumby 44, 704 00 Ostrava 3
- 28 Zánovní, spolehlivou, kvalitní 4-kanál. RC soupravu Robbe ECO/4 FMS 40 52. kanál, 4 serva Robbe RS 10, zdroje, nabíječ (5500). V. Vodák, Smetanovo nábřeží 2257, 470 01 Česká Lípa
- 29 RC model Apollo + MVVS 1,5 D s RC karburátorem, tři funkce (500). J. Tůma, Jarníkova 1874, 149 00 Praha 4
- 30 Vysílač Simprop Alpha 2007 — 7-kan. + přijímač Orbit 4 + 3-kan. + 5 min. serv Orbit. Pouze kompletní. M. Gnlsmir, Vysoká 16, 360 13 Karlovy Vary
- 31 Soupravu Futaba FP-7 Mag, dvě hod. létané, 4 serva FP-S121, 1 podvozkové FP-S8, k přijímači navíc zdroje 1000 mAh, dva výpínače, prod. kabely, náhradní převody do serv, mixéry, dvojitě výchýly, přepínání serv smyslu výchýlek, 40 MHz (10 000). I. Burda, Dukelských hrd. 22, 170 00 Praha 7, tel. 87 90 63
- 32 Rx, Tx VF moduly Robbe Mars 40 MHz (1300) nebo za nový OS Max 40 FSR, startér pro naviják (200). Ing. J. Ditych, Sudoměřská 1, 130 00 Praha 3
- 33 Dvoukanál. neprop. vysílač Variophon 2, přijímač Varioton Superhet, Servomatic (500) I jednotlivě; nabíječ Modela (100), el. lup. pilku (300), přijímač Digi 19 k. (500); Mars (1500); krystal 40,68 (100); prop. serv NDR (200); Mecatronic 1a (100); lam. trup Cirrus (180); Mk-17 (80), modelářské knihy PLR, J. Firman, Za sídlištěm 2145, 143 00 Praha 4-Modřany
- 34 RC soupr. Mars II + magnet (600). E. Koliba, Urxova 15, 772 00 Olomouc
- 35 Modelářské katalogy, prospekty, různá čísla Modeláře I poškozené, celkem 78 ks. Možnost výměny za lam. trup ASK-14 + pláň; cena podle dohody. J. Pelant, Havlíčkova 956, 293 01 Mladá Boleslav
- 36 Model větr. Lion se zabud. přij. a vysílačem Tx Mars II (900), ovl. nitř. nepoužitý. Odběr po osobní dohodě. L. Mareček, Na Občičkách 926, 500 09 Hradec Králové 9, tel. 292 53
- 37 Plány lodí: norský rybářský motorový člun Artur, školní plachetnice Tovarišč. P. Ordell, Provodov 228, 763 45 Břežůvky
- 38 Nepoužitý: Varioprop 12 S žitý, servozosilovač Nr. 3742, baterie Nr. 3608. Málo používané — spofahlivé; nabíječ Nr. 3685 s káblami; dvojkraabka Nr. 3743, 2 ks křabička Nr. 3742, baterie Nr. 3608, 1 pár krystalův — 9. kanál, 2 ks kábel s vypínačem Nr. 3606. Vadné — kompletně: Varioprop 6 S žitý, minisuperhet Nr. 3779. Lacno, aj samostatně. O. Uvíra, 958 52 Zábokreky n. N. 387
- 39 Sváz. Mod. 1970 — 83 (à 40), nesváž. 84 a 85 (à 30), RC pl. 30 ks (400). V. Mandík, Neumětelský 154, 267 24 Hostomice
- 40 Plány lodí Scharnhorst, Yamoto, Golden Hind (100, 200, 100). R. Horák, Golanova 32/6013, 917 00 Trnava
- 41 Panel TT vláčeků dobře vybavený 1x2 m. M. Sova, M. Ševčíka 19, 625 00 Brno 25

- 42 Soupravu Modela T6 AM27 — vysílač, 2x přijímač, 6x servo Futaba, 2x pár krystalů, aku. Varta, sintrované vysílač + přijímač, nabíječ kombinovaný s mikropřepínačem pro všechny druhy akumulátorů + drobnosti k soupravě; létané 10 h (7000). Model RC Porsche 935 Turbo + baterie Varta sint. (900), MVVS 3,5 zadní výř. nový (500), Enya 3,5 zaběhnutý (300), laminátové trupy Cessna (80), Diamant + SM + vys. lakovaný (150). J. Změlík, M. Pujmanová 22/1121, 736 01 Havlíkov-Šumbarok
- 43 Vysílač Varioprop 14 S Expert 27 MHz + mini superhet (Best. Nr. 2796 + 2749 2000), servo Varioprop Cr Best. Nr. 3842 (500), Varioprop Fahrregler Baustein + Fahrregler Schaltteil Best. Nr. 3624/0, 3624/8 (700). Větší množství časopisů RC Modeler, USA (roč. 200), Radio Modeller (150), Radio Control Models & Electronics, Anglie (150), Modelistika, Itál. (75), Modelarz, Pol. (40), Malý modelarz, Polsko — kompletní 40 ks (500). J. Tyroň, Slovanská 13/1226, 736 01 Havlíkov-město
- 44 Kompletní amatér. 4-kanál. proporc. soupravu + 4 serva Varioprop (2800). Koupím ricinový olej a metylalkohol. M. Matějka, Engelsova 847, 530 03 Pardubice
- 45 Plastikové nesestavené letadlo Aero MB-200. Koupím nesestavené plastikové letadlo F-4U-1 Corsair od Směru. P. Pleva, 686 02 Kostelany nad Moravou 141
- 46 Nový vysílač Acoms AP 227 Mk/III + pár krystalů 14 k. (900 + 150); model RCP + MVVS 3,5, kužel, lumič (300 + 500); model Espada + Enya 6,5 cm³ (500 + 600); Větroň 2,5 m s pom. mot. 2,5 cm³ (900); lam. trupy a vrtule na RCP. S. Koblih, Lázeň 7, 387 31 Radomyšl
- 47 1-kan. soupr. — vys. Delta + přij. Mars, spolehlivá (400), 1-kan. model letadla (1000 mm) + vyb. + Jena 1 (220); přij. Mars Mini — 1 hod. provozu (120); vyběž. OTM 0,8 (25), Mk-17 bez klíky a pistu (30). K. Slawik, 747 25 Sudice 111
- 48 Nepostavené kity motocyklov firmy Tamiya (1:12); Suzuki RG 250F, Honda CBR 400F, Honda CB 750F. J. Slezák, Donnerova 3, 841 05 Bratislava
- 49 Plán Scharnhorst 1:200 (50), děl. člun Daphne 1:25 (20), lam. karosérie Porsche 917 1:8 (120), Stratos 1:10 (70), nabíječ NiCd 250 mA (50), nový motor 2,5 GR (300), zaběhnutý vz. karburátoru a lumiče (320), RC podvozek S 130 bez spojky (200), am. RC WP 75 2 + 1 vysílač + přijímač (800). Koupím Mabuchi 540 J. Kohn, K. vinici 913, 280 00 Kolín V
- 50 Varioprop přijímač FM 27S Best. 2749 (1000), dvoukrab. zes. 3743 (à 500), šedá a žlutá serva (à 200), vypínač, konektory, kabely, motory do serv, RC model Cessna Card. rozp. 1400 (500), staré el. vláčky. Event. výmělním za RC motor 10 cm³ nebo větší. Ing. M. Kríčka, Lety 114, 252 30 Revnice
- 51 Am. prop. soupravu: vysílač 4-kanál. + 10 ks NiCd 900, přijímač + 4 ks NiCd 900, serva 3 ks FP-S22, 2 ks S12, nabíječ konstant. proud. Předvedu v modelu, jen kompletní, osobní odběr (3200). J. Vstouček, 561 64 Jablonné n. Ori. 344
- 52 Katalogy Jane's Fighting Ships rok 1969—70, 70—71 a Jane's All The World's Aircraft rok 1969—70, 70—71. J. Škrach, Hráského 1929, 149 00 Praha 4
- 53 Pláň na model kat. F3A Calypso konstr. Hanno Prettnere (50). P. Holub, Bělinského 963, 102 00 Praha 10-Hostivař
- 54 RC automobil Porsche 924 Turbo elektro + ovládání, bezv. stav (850). M. Oprátko, Frydlantská 17, 182 00 Praha 8
- 55 Nový nepoužitý přijímač Varioprop C 14 FM 27k kat č. 2754. B. Kříž, Družební 603, 284 01 Kutná Hora
- 56 Podv. na RC elekt. Special + karos. lex. BMW M1 — vše nové, kuřič. difer., silon disky, lamin. šasi patro + náhrad. držáky karos., náhr. díly do difer., ložis. SKF (600 za komplet). Pls. nabídky. M. Škoda, Máchova 10, 120 00 Praha 2
- 57 Plánek těžkého anglického bitevního křídlníku Dorseshire r. v. 1929 M1:200. Ing. I. Opálka, Černá 3, 747 05 Opava
- 58 Tov. RC soupr. Novoprop — 3-kan. + Porsche 935 Tamiya (2900); koupím stavebnici Porsche 934 Tamiya. R. Ambros, Na Letné 43, 772 00 Olomouc
- 59 Amat. prop. RC soupravu (Valenta 1973), 4 šedá serva Graupner + 2-kanál. přijímač, 2 serva Polytronics S12 + 1 na součastky (vše 2500). Osobní odběr vítán. Různé laminátové karosérie 1:12 — seznam zašlu. J. Janovec, Šumavská 462, 344 01 Domažlice
- 60 RC soupravu Varioprop Nr. 3698, přijímač Nr. 3739, dvouokostku Nr. 3742, 4 ks šedých serv + 2 ks poškozené + zdroje (3000). RC model Espada v kostě (400), RC model větroň Terej zalétaný (300), motorový model na motor 3,5 cm³ létaný (200), trup a výškovku na model Orlik (150), motor Tono 3,5 cm³ (200), motor Tono 5,5 cm³ (250), motor Meteor 7 cm³ poškoz. + nový výbrus (1200), motor Meteor 2,5 cm³ (100), motor MVVS 2,5 cm³ poškoz. (100). Závěsný kluzák Alfa, poškoz. potah a ohnutá jedna trubka, bez tech. osvědčení (2000). J. Sticha, tř. ČSA 3131, 272 00 Kladno
- 61 Elektrický naviják 1,35 kW. J. Honěk, U mýta 1/1059, 736 01 Havlíkov-Bludovice

(Dokončení ze str. 31)

KOUPĚ

- **82** Tovární modelářský soustruh, jen v perfektním stavu nebo úplně nový. J. Tvaróg, Fučíkova 860, 685 01 Bučovice
- **83** Modely aut Burago 1:18 a motorek Poliatli 1:15 a 1:24. M. Bretánajdr, Třebízského 2418, 438 01 Zatec
- **84** Karosérie lokomotiv, pojezdy, loko: E 479.1, M 144, M 131.1104, M 130.161—89, vagony k motoráku, podbělečku, nehodový jeřáb. M. Mrowiec, Vodárenská 10, 360 10 Karlovy Vary
- **85** Lehký a úhledný model F3A, pro akrobacii rovně létající na motor 10 cm³ (OS Max, Enya) za přiměřenou cenu. Transistor SSSR KT 368 B (368 BM, 371 A), diafilm Agfa. A. Panuška, 341 01 Babin 32
- **86** Zachovalý, letuschopný RC větroň bez RC soupravy. Nejlepší větroň Str, ale i jiný. Odpovím všem. M. Spiegl, Kosmáková 43, 874 01 Třebíč
- **87** Kvalitní plán (i použité) letadlové lodí z období 2. svět. války USA nebo Japonsko a knihu Vítězství v Pacifiku. J. Šmíd, 538 03 Heřmanův Městec 652
- **88** Karosérie i modely na autodráhách M 1:32, příp. i náhradní díly. Seznam vítan. M. Tomášek, Macharova 7, 851 01 Bratislava
- **89** Akékoliv množství balzy a díely pre upútané modely, metylalkohol a ricin, plán alebo poskladané upútané lietadlo. P. Frátrik, Bitarová 111, 010 04 Žilina
- **90** Kniha Raketová technika autorů Dobosejeva a Krinjareva za rozumnou cenu. L. Doboczký, Račková 26/661, 716 00 Ostrava 2
- **91** Tyto nesestavené kity letadel záp. firem 1:72 z období 2. sv. v.: Dewoitine D-520, Mitsubishi A6M2 Focke-Wulf FW-190, Hawker Tempest, North American P-51 Mustang i s obilky. S. Wojtera, Gottwaldova 501, 463 12 Liberec 25
- **92** Buň 0,5, 0,7 a 0,12 cm³. Letmo MD-0,6 cm³, 2,7 cm³, 3 cm³. Šeptáček 2, BE 4, BE 6, Kubiček 1 cm³, Super Atom 1,8 cm³, NV 21, Start 1,8 cm³, Patrman 0,5 cm³, Ega 0,6 cm³, John 0,3 cm³, Mikro 0,5 cm³, 0,8 cm³, F-12 4,4 cm³. K. Meškán, Nerudova 68/4, 397 01 Písek
- **93** Serva Futaba S-28, 29. Jen kvalitní. R. Juroška, 739 02 Janovice 17
- **94** Nový mot. Enya 19 BBTv, motor Tono 6,6 nebo 5,6. Prodám kf. ovládače typ Mo 6/77, akřih WP-75 s kf. ovl., nabíječ NiCd 220/12 V, krystaly: 36,38125 MHz, 36,36875 MHz, 36,35625 MHz, 36,34375 MHz, 36,33125 MHz, 11,4 MHz, 4,339583 MHz, 4,338194 MHz, 4,336805 MHz, 4,335416 MHz, 4,334027 MHz. B. Misterka, 340 41 Bezděkov u Klatov 13
- **95** Starý vílaček fy Marklin rozchod O nebo HO a různé příslušenství. Z. Sladký, Nádražní 567, 664 47 Střelice
- **96** Jakékoliv panáčky na TT, množství nerozhoduje. D. Enc, 250 01 Brandýs n. L. 1597
- **97** Plánek a návod na stavbu motokáry na 50 cm³. J. Balaj, Václava Vacka 1671, 708 00 Ostrava-Poruba
- **98** 2 ks lodní šroub ø 50 třířístý pravý a levý. A. Zmeškal, S. K. Neumannova 602, 664 01 Blivovice n. Svít.
- **99** Futaba serva. P. Šamšula, Černokostelecká 89, 110 00 Praha 10, tel. 77 63 23
- **100** IO SN 74LS74, 164. Ing. Kratochvíl, 334 54 Lužany 140
- **101** Plán modelu Centaur. F. Kleimann, Cholupická 693, 140 18 Praha 4
- **102** Plán Škoda 130 RC nebo Gardé a Lancii Stratos Rallye. Spěchá. K. Zedníček, Křídlovky 122, Hrádek 671 27 Znojmo
- **103** Plánek, RC model Pilatus Porter na motor 2,5—3,5 cm³. Ing. J. Vacek, Rabyňská 751, 140 18 Praha 4-Lhotka
- **104** Lokomotivu řady T 478.3 nebo T 478.4, příp. T 499.0, dva rychlíkové vagony. Vše ve velikosti TT, v bezvadném stavu, levně. J. Březina, Skryšov 7, 393 01 Pelhřimov
- **105** Pro motor Vitavan 5 cm³ 2 ks rotačního šoupátka, válec (vložku) s pístem a ojnicí; miniaturní jiskřivé svíčky pro benzinové motory. Cenu respektuji, nabídním součástky pro elektroniku jako protihodnotu. J. Holub, Čsl. armády 387, 539 01 Hlinsko v Č.
- **106** EM vybavovač k 1-kan. soupravě. Udejte popis a cenu. Spěchá. B. Tořel, 739 12 Čeladná 70
- **107** Piko N — el. loko: S 699 ČSD, Tsch S4, BB 9200 SNCF i poškozené; na HO diesel loko. V200, NOHAB. K. Suchý, Gottwaldovo nám. 238, 584 01 Ledce n. Sáz.
- **108** Na HO lokomotivy, vagony nákladní i osobní,

domky a jiné doplňky nebo vyměním za známky téma lodě, kosmos, ryby. F. Navrátil, Místecká 452, 199 00 Praha 9-Letňany

- **89** Přijímač Acoms ARC-227. J. Tužil, 517 22 Albrechtice n. O. 15
- **90** Kvalitní laminátový trup, epoxid na F3A — Espada, Minare apod. (+ polystyrénové křídla). A. Ondo, ul. Třebíčská 9, 066 01 Humenné
- **91** RC hlídkový člun, torpédový člun nebo jachtu na elektromotor délky asi 800 mm (jen pěkné). Motor OS max 2,5 nebo 3,5 cm³ — jen výborný stav nebo nový. J. Mrhal, Sekyra 2006, 269 01 Rakovník
- **92** Nesestavený kit letadla Jaguár v měř. 1:48 a obráběcí materiál k bitevní lodi Bismarck. Voj. P. Rollin, VÚ 2071/4, Dvory II, 360 06 Karlovy Vary
- **93** Metyl, jakékoliv množství. V. Kuna, Žižkova 347/17, 541 01 Trutnov
- **94** Nový motor Super Tigre 46, OS Max FS 40, Webra 6,5 cm³, MVVS 6,5, balsové hranoly různých rozměrů (zejm. 1000×50×50). J. A. Gif, Geodezičeskaja d. 19 kv. 10, 6300876 Novosibirsk 87, SSSR
- **95** Kity proudových let. a vrtulníků záp. firem a katalogy. J. a D. Hampejsovi, Mánesova 3, 746 01 Opava

VÝMĚNA

- **96** TT panel 130×210 (dva okruhy, 4 loko, 27 vag.) a TV hry s AY-3-8610 (10 her, 2 kříž. ovl.) za 4-kanál. prop. soupravu + serva, podvozek na RC auto 1:12, 1:8, lam. karosérii BMW M1, model. materiál (balsa, pěkl., A1 plech, plaxi, papír, durotol, motory 2,5, 3,5, 6,5, odstř. spojku, diferen. kola, kříž. ovl., krycí gumu na ovl. palivo) nebo prodám a koupím. V. Pližbaň, Zdemysilice 169, 336 01 Blivovice
- **97** Kity Novo M1:72 za kity bojové techniky fy. Italleri a Tamiya v M1:35. G. R. Perščetskij, Partizánska Germana 28/170 bl. 2, 198205 Leningrad, SSSR
- **98** NiCd 2000 mAh, 900 mAh, 125 mAh, NiCd Varta 9 V + nabíječ, univerz. měř. DU10, krystaly 26,665 a 27,0 a 40,680 MHz, relé LUN 6,12, 24 V, min. relé MVVS, tranzistor, IO za RC soupravu prop. + serva nebo i za starší sbírku známek. P. Suchý, Palackého 4258, 430 01 Chomutov
- **99** Balsu za pallsandr nebo teak o rozměrech 500×70×6. F. Rapáč, Hakenova 2489, 580 01 Havl. Brod
- **100** Nesest. Mercedes SSK 1:18 Burago, Mayflower 1:83 Rewel za kity letadel 1:72. Nebo prodám

a koupím. Potřebuji V. Vimy. P. David, Náměstí 21, 793 68 Dvorce

- **101** RC maketu Pilatus Porter s det. mot. MVVS 2,5 D za nepošk. 1-kan. Tx Mars 40,68 MHz. F. Válek, Kájov 42, 382 21 Český Krumlov
- **102** Kity let. záp. fy a Novo za kity let. 2. sv. války. Vše nesest. M1:72. M. Strouhal, 398 52 Nadějkov 116
- **103** RC automobil 1:8 Š 130 s motorem 2,5 cm³ + 21 palva, požární člun ze sovět. stavebnice a soupravu Mars 40,68 Tx + Rx za Modela Digi inovovaný typ + zdroje. Jen dobrý. M. Svoboda, Vrsovic 375, 664 47 Střelice u Brna, tel. 30 84 57
- **104** Stříkáci pistolí fy. Humbrol za vagonky — velikost HO. I koupím. V. Schráníl, Otradovická 736, 140 18 Praha 4-Lhotka
- **105** Modely letadel, tanků a automobilů fy Novo za modely 1:72, 1:48, 1:32 zahr. firem. A. V. Michajlov, ul. Pravdy II/13 kv. 80, 125124 Moskva, SSSR

ROZNÉ

- **106** 25-letý sběratel modelů letadel v M1:72 hledá kontakt s čs. modeláři pro výměnu modelů a literatury. W. Klica, ul. PPR 1/1, 88-100 Inowrocław, PLR

PRODEJ

- **107** RC vrtulník Helix bitevní verze HC-4B za cenu materiálu s motorem HP 60 Gold Cup, GH hlava, náhradní listy, starter (4300). Nový, nelétaný Motor Mk-17 1,75 cm³, nepoužitý (130), mixer Robbe (50). J. Novák, Teplická 273, 190 00 Praha 9
- **108** Vysílač Varioprop 12-kanál, přijímač 3 servostupně, 3 serva, nové zdroje, puít. Motorový model podobný QB s křídlečkami na motor 3,5 cm³ (500). Motor Enya 3,5 nový (450), motorový model cvičný F3A na motor 6,5 cm³ (500). D. Dzurek, Marxova 5, 900 28 Ivanka p. D.
- **109** Maketu hl. člunu USA, délka 120 cm včetně regulátoru. P. Psohlavek, Komenakého 534, 253 01 Hostivice
- **110** Soupr. Mars II — Rx, Tx (500). J. Bár, Tyršova 295, 790 01 Jeseník
- **111** Kity letadel zahraniční výroby. Seznam pošlu za korunovou známku. A. Kozma ml., Pod lipami 900, 506 01 Jičín
- **112** Železnici TT s příslušenstvím, vše nové. Seznam za známku. O. Pol. Žerotínova n. 3, 750 00 Píerov

СОДЕРЖАНИЕ / INHALT / CONTENTS

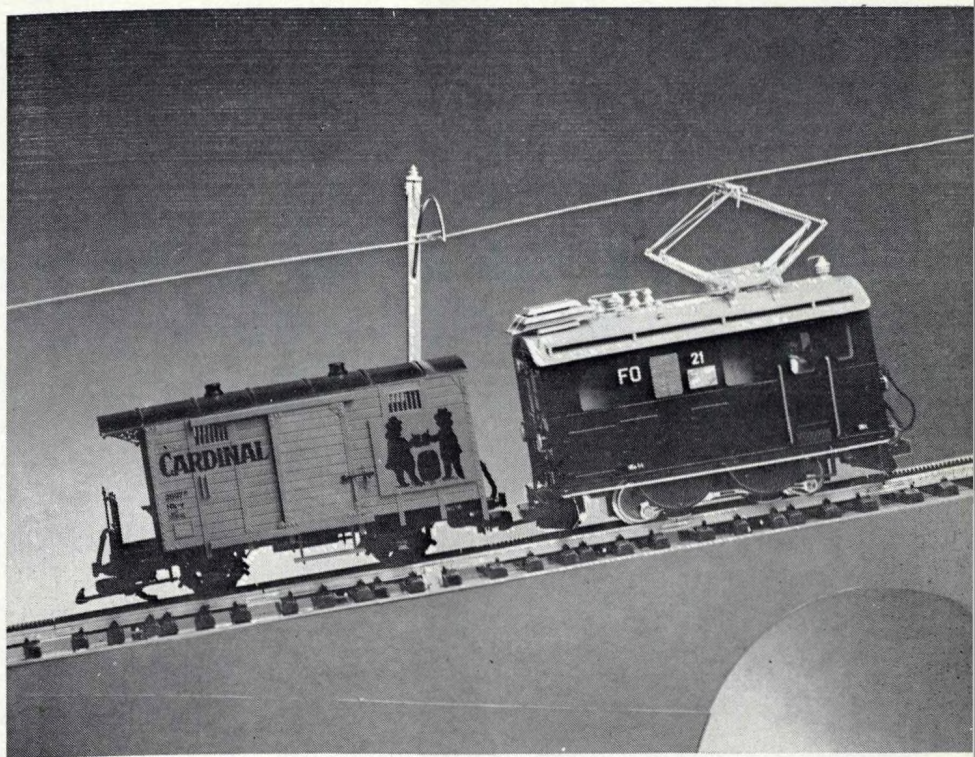
Вступительная статья 1 ● Известия из клубов 2,3 ● САМОЛЕТЫ: Резиномоторная модель вертолета HC-2 4,5 ● Модель категории ПЗО ГЕКСАГОН КЛАССИК 6 ● Модель для соревнований на ЦО, АЯ 7 ● Кордовая моделькопия с двигателем 2,5 — 3,5 cm³ ПАЙПЕР ЧЕРОКИ 8,9 ● РАДИО: О чехословацких серво ТЕСЛА СТ 1 10 ● Четырехтактные двигатели 11,12 ● Миниатюрный пропорциональный приемник 12-14 ● Соревнования по пуправляемым моделям-копиям в гор. Млада Боеслава 15 ● Дважды об электролете 16,17 ● АВИАЦИОННАЯ ТЕХНИКА: Чехословацкий самолет АВИА БХ-10 18,19 ● РАКЕТЫ: Чемпионат Словакии 20,21 ● Трубки из слоистого пластика 21 ● СУДА: Рабочий парокатер 22,23 ● АВТОМОБИЛИ: Модификации конструктора транзитного грузового автомобиля ЛИАЗ-ДАКАР 24 ● На кубок Элишки Юнковой 25 ● ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Новинки с весенней ярмарки в Лейпциге 26,27 ● СПОРТИВНОЕ ОБОЗРЕНИЕ: Результаты соревнований 28,29 ● Мемориал Иржи Смоля 29 ● Новые двигатели для моделей в зарубежных странах 30 ● Объявления 31,32 ●

Leitartikel 1 ● Klubnachrichten 2,3 ● FLUGMODELLE: Hubschraubermodell mit Gummiantrieb 4,5 ● Flugmodell der Klasse P30 Hexagon Classic 6 ● Wettbewerbsmodell mit CO₂-Antrieb Aja 7 ● Vorbildähnliches Fessel-Flugzeugmodell mit 2,5 — 3,5 cm³ Motor Piper Cherokee 8,9 ● FERNSTEUERUNG: Ueber tschechoslowakische Tesla ST 1 Servos 10 ● Viertaktmotoren 11,12 ● Proportional Mini-Empfänger 12-14 ● Wettbewerb für vorbildgetreue RC Flugzeugmodelle in Mladá Boleslav 15 ● Zweimal Elektroflugmodelle 16,17 ● FLUGTECHNIK: Tschechoslowakisches Flugzeug Avia BH-10 18,19 ● RAKETENMODELLE: SSR-Meisterschaft 20,21 ● GFK Röhre 21 ● SCHIFFSMODELLE: Dienst-Dampfbott 22,23 ● AUTOMODELLE: Herrichtung des Kamion-Liaz-Dakar-Baukastens 24 ● E. Junková — Pokal 25 ● EISENBAHNMODELLE: Neuheiten von Leipziger Frühjahrsmesse 26,27 ● SPORT UND INFORMATIONEN: Wettbewerbsresultate 28,29 ● J. Smola's Gedenkewettspiel 29 ● Neue Modellmotoren in der Welt 30 ● Anzeigen 31,32 ●

Editorial 1 ● Club news 2,3 ● MODEL AIRCRAFT: The rubber powered helicopter HC-2 4,5 ● Hexagon Classic — a model for the category P30 6 ● Aja — a CO₂ engine powered contest model 7 ● Piper Cherokee — a C/L semiscale model driven by the 2,5 — 3,5 cm³ engine 8,9 ● RADIO CONTROL: Czechoslovak servos Tesla ST-1 10 ● Four-stroke engines 11,12 ● A small four-channel receiver 27 MHz 12-14 ● RC scale contest at Mladá Boleslav 15 ● Twice about electroflight 16,17 ● AIRCRAFT TECHNOLOGY: Avia BH-10 — a Czechoslovak aircraft 18,19 ● ROCKET MODELS: The championship of Slovakia 20,21 ● Laminate tubes 21 ● MODEL BOATS: A picket steam boat 22,23 ● MODEL CARS: Adaption of the truck Liaz-Dakar construction kit 24 ● The Eliška Junková Challenge Cup 25 ● RAILWAY MODELS: The spring Leipzig Fair news 26,27 ● SPORT AND INFO: Contest results 28,29 ● New model engines in the world 30 ● Advertisement 31,32 ●



▲ Při běhání za volnými modely někdy pořádně bolí nohy. Pocítil to při soutěži kategorie F1C i mistr sportu A. P. Lomkovskij z Volgogradu, a proto k návratu na letiště použil tohoto neobvyklého dopravního prostředku.



Snímky: Ing. L. Koutný, Lehmann, Ch. Reiche, G. Soldat, J. A. Zažigajev

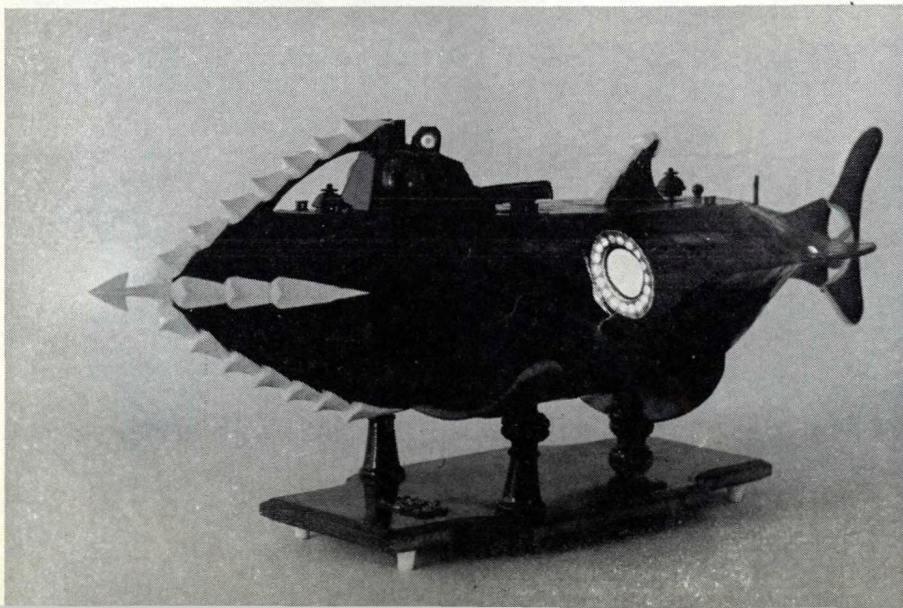
▲ Mezi letošními novinkami firmy Lehmann je i model ozubené dráhy ve velikosti I o rozchodu 45 mm. Lokomotiva má v měřítku 1 : 22,5 délku 300 mm a je schopna zvládnout na 1 m dlouhém kolejovém úseku výškový rozdíl 250 mm. Předloha modelu jezdí na švýcarské úzkorozchodné železnici Furka-Oberalp-Bahn



◀ Francouzský modelář R. Aime soutěží především s „orišky“, ale i jeho Tiger Moth kategorie Walnut (obdobu naší M-min) létá přes 60 s

▼ Při svém debutu na mistrovství PLR v kategorii F3A v loňském roce obsadil G. Soldat z Aeroklubu Szereciňski 12. místo s modelem Miss Samba vlastní konstrukce. Model má rozpětí 1800 mm a hmotnost 4000 g, je poháněn motorem Webra 61 F Champion s vrtulí o rozměrech 300 x 160 (z ČSSR) a ovládán RC soupravou Futaba FM-5MR

▼ Funkční ponorka Nautilus II je prací Ch. Reichea z Berthelsdorfu v NDR. Model o délce 94 cm je zhotoven převážně z polyesterové pryskyřice, povrch má krytý měděnými destičkami. Potápění mu umožňují dvě ponorné nádrže na bocích trupu



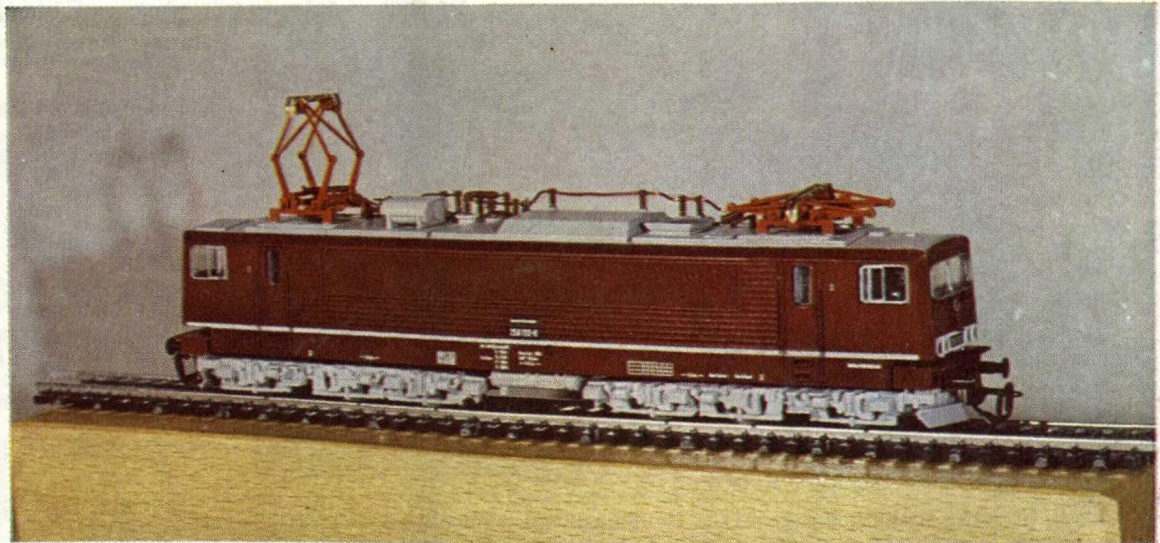


▲ Arnošt Ungermann z Kladna je autorem tohoto úhledného rekreačního modelu na motor Enya 3,2 cm³



▲ Polomaketa letounu Nieuport z roku 1913 o rozpětí 2130 mm a hmotnosti 4 kg, poháněná motorem MVVS 6,5 cm³, je prací Jana Fatky ze Stodu u Plzně

► Novú koncepciu konštrukcie i výroby predstavuje model elektrickej lokomotívy DR radu 250 vo veľkosti TT. Berliner TT Bahnen zavádzajú tak pojem „supermodel“ aj do tejto praktickej modelovej veľkosti



Snímky: ing. J. Jiskra,
ing. D. Selecký, V. Viktora,
J. Vogeltanz,
A. Ungermann

▼ „Suchý dok“ Zbyňka Kozílka z Chomutova s RC modely všech „elektrických“ tříd



▼ Na dubnové soutěži Jarní pylon v Mělníku startovali i manželé Pelikánovi z Rokycan

