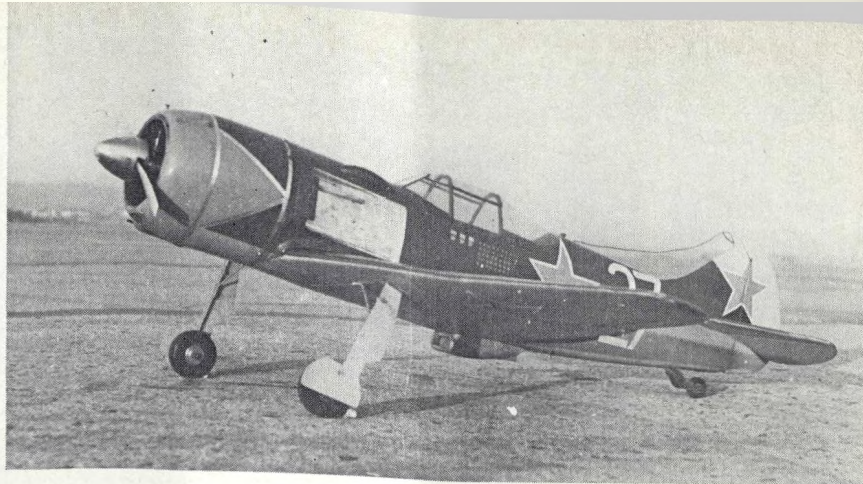


10 modelář

LETADLA • LODĚ • RAKETY • AUTA • ŽELEZNICE



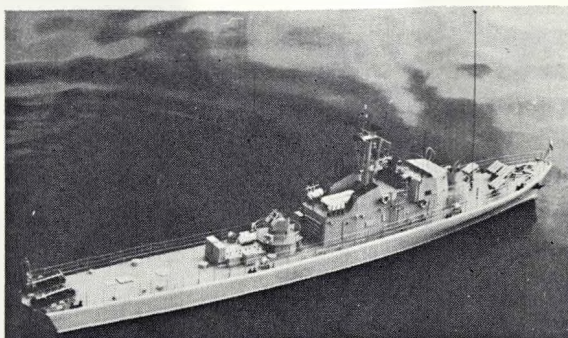


▲ Na pravidelných modelářských leteckých dnech pořádaných v Drozdově už několikrát létala i stíhačka La-7 J. Hovorky z Rakovníka. Model má rozpětí 1445 mm a hmotnost 4,3 kg, poháněn je motorem OS Max 10. Soupravou Varioprop jsou ovládány všechny běžné funkce, podvozek není zatahovací

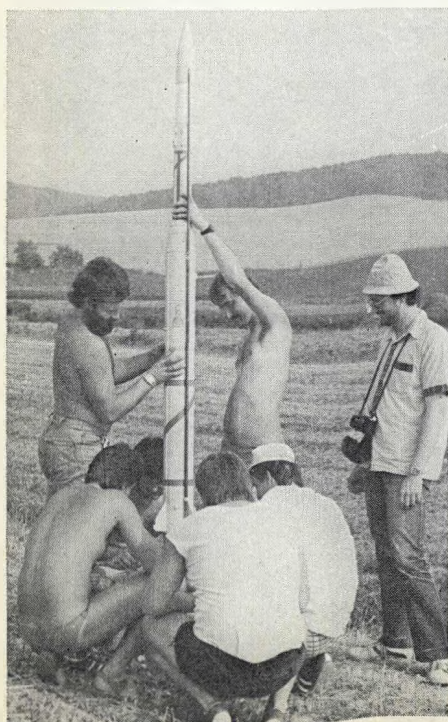
◀ S úhledným větřonem Aquila létá J. Krejčířík z LMK Krnov. Model má ovládanu směrovku, výškovku a brzdicí štíty soupravou Hobby Lobby

K TITULNÍMU SNÍMKU

V červenci se létalo v Manchesteru ve Velké Británii mistrovství Evropy pro upoutané modely, kde naši reprezentanti obsadili pěkné druhé místo v soutěži družstev v kategorii F2B. Nejkrásnějším modelem šampionátu bezesporu byl zbrusu nový akrobat Piotra Zavady z PLR. Polomaketa Laser 200, kterou vyfotografoval O. Šaffek, však nebyla ještě úplně zalétaná, a tak si na lepší umístění bude muset sympatický polský akrobat ještě počkat.



◀ J. Hrbáček ze Vsetína již několik let úspěšně soutěží s touto RC maketou raketového člunu Hai



◀ Tvůrcem této obří makety francouzské nosné rakety Diamant 2 je S. Kala z Adamova. Model je poháněn sedmi motory o úhrnném celkovém impulsu 90 Ns

▶ Exmistr světa J. Klíma z Teplic patřil i na letošní srovnávací soutěži socialistických zemí v Erfurtu k oporám našeho družstva v kategorii F1B, které vybojovalo 3. místo. Na mistrovství světa však naši gumáčkáři nejeli. Škoda...





Letošní nejvyšší soutěž armádních modelářů se uskutečnila v rámci oslav Dne československého letectva ve dnech 10. až 13. září. Byla završením dvouletého cyklu postupových soutěží technické tvořivosti v naší armádě. Pořádání této vrcholné akce se zhostili se ctí funkcionáři Hlavní politické správy ČSLA, Ústředního domu armády, svazarmovští modeláři z Východočeského kraje i představitelé leteckého svazu a vojenských útvarů v Hradci Králové.

Svou výkonnost si přijelo porovnat 86 modelářů, kteří mohli startovat celkem v osmi kategoriích. Jak ukázal průběh soutěže, postupovými koly prošli jen ti opravdu nejlepší, kteří nejen svými výkony, ale i taktickými a odbornými znalostmi, výbornou fyzickou zdatností a v neposlední řadě vzornou sportovní morálkou reprezentovali vysokou úroveň zájmové technické činnosti příslušníků ČSLA.

Již při příjezdu do východočeské metropole vítal účastníky přímo na nádraží velký transparent, po celém městě pak byly vylepeny plakáty, informující o programu soutěže a zejména zvučí na závěrečný letecký den. Po celou dobu soutěže vůbec provázela všechny účastníky soutěže snaha organizačního výboru o zabezpečení hladkého průběhu akce. Štáb soutěže v čele s genmjr. ing. Josefem Dilíkem s přisloušecnou vojenskou operativností řešil všechny vyskytnuvší se problémy a postaral se o to, aby akce byla pěknou vizitkou ČSLA.

Soutěž byla oficiálně zahájena ve středu ráno slavnostním nástupem na letišti Aero-klubu Svazarmu Jaroměř. Ředitel soutěže genmjr. ing. Josef Dilík popřál soutěžícím



pěkné počasí a sportovní úspěchy, sportovní komisař J. Samek ještě upřesnil některé drobnosti a začaly se léhat kategorie A1, F1A, CO₂, RC V1 a RC V2.

Ranní klid brzy vystřídala čerstvý vítr a tak pod zataženou oblohou měli soutěžící možnost prokázat kvalitu fyzické připravenosti. Nežádoucím zpeřmením přespolních běhů pro volné modely bylo kukuřičné pole. Turbulentní ovzduší a časté rozpady stoupavých proudů vynesly do čela ty, kteří odlétali co nejvíce startů v ranním klidu. Naopak piloti RC větroňů mohli využívat prakticky stále stoupání nad alejí stromů podél nedaleké silnice.

Pobyt na čerstvém povětří pořadatelé

soutěžícím zpříjemnil postavením velkých stanů, které posloužily jako depa i jídelna; plně využita byla i pojiždná prodejna. Tečkou za prvním soutěžním dnem byl táborák s písničkami hradecké folkové kapely Kanťoři.

Druhý den se vše přemístilo do Hradce Králové, kde byly na modelářském letišti na programu soutěže kategorií RC M1, RC M2 a SUM. Aktéři již odlétaných soutěží záviděli svým kolegům bezvadné počasí. Sluníčko, teplo, slabý vítr a kumuly na obloze přispěly i k pohodě mezi soutěžícími. Po sportovní stránce byly mezi modeláři, startujícími v těchto poměrně náročnějších kategoriích, větší rozdíly než předcházející den.

Opravdovým vyvrcholením akce byl třetí, závěrečný den. Po slavnostním nástupu, vyhlášení vítězů a předání cen nejlepším totiž začal letecký den, kterému přihlížely i dva tisíce žáků hradeckých škol. A bylo se na co dívat: Program zahájil nízkými průlety a akrobacii proudový L-39 Albatros, poté předvedli svoje umění parašutisté z Dukly Prostějov. Vrtulník Mi-8, z něhož vyskočili, vzápětí přistál — k velké radosti dětí — hned vedle modelářského letiště. V programu pak pokračovali modeláři. Vystoupili vítězové jednotlivých soutěží, atraktivními ukázkami poutali pozornost nejlepší hradečtí svazarmovští modeláři. Ve vzduchu se střídaly akrobatické modely, rakety, větroné rádiem řízené i volné, k vidění byl i aerovlek RC modelů. V letovém kruhu předvedli svoje umění piloti upoutaných modelů při skupinovém letu nejlepších „SUMek“ a při ukázkách modelářského souboje. Pro mladé diváky bylo přitažlivé i promítání filmů s leteckou tematikou a koncert posádkové hudby.

Na úplný závěr si pořadatelé příchystali ještě jedno překvapení: před odjezdem dostal každý výsledkovou listinu a upomínkový list.

Jedenáctý ročník soutěže leteckých modelářů ČSLA se nesporně vydařil. Pořadatelé nasadili hodně vysokou laťku — sami sobě, neboť slíbili zabezpečit i příští ročník této vrcholné akce.

Des. M. Ramert

VÝSLEDKY

Kategorie A1: 1. r. p. L. Křemen 600; 2. pplk. M. Klíma, 600; 3. čet. abs. R. Staněk 560 s

Kategorie F1A: 1. r. p. M. Baďura 1251; 2. mjr. J. Miller 1240; 3. npor. P. Nosko 1205 s

Kategorie CO₂: 1. žák T. Buben 596; 2. čet. abs. J. Honzejek 570; 3. voj. P. Knob 568 s

Kategorie RC V1: 1. mjr. J. Kypřa 813; 2. pplk. J. Ječmínek 761; 3. čet. K. Brunclík 746 b.

Kategorie RC V2: 1. voj. J. Fíla 1230; 2. rtm. Z. Frydýn 1199; 3. ppor. J. Vácha 1145 b.

Kategorie RC M1: 1. npor. E. Řepa 924; 2. mjr. R. Adam 872; 3. r. p. J. Rajšner 564 b.

Kategorie RC M2: 1. kpt. M. Hadač 1252; 2. npor. R. Koribský 948; 3. por. J. Štíčka 814 b.

Kategorie SUM: 1. nrap. V. Rejchrt 1824; 2. kpt. O. Krumpoch 1799; 3. o. p. J. Ornt 1573 b.

Družstva: 1. npor. E. Řepa, nrap. V. Rejchrt, čet. abs. J. Honzejek

modelář

10/85 ŘÍJEN XXXVI
Vychází měsíčně



měsíčník pro letecké, zrakotvorné, 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 Tomáš SLÁDEK, Milan KADLEC, sekretářka redakce ing. Renata Luďvíková. 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, Otakar Šafek, Vladislav Šulc, ing. Vladimír Valenta. **Adresa redakce: 113 66 Praha 1, Jungmannova 24, tel. 26 06 51, linky 488, 485.** Vychází měsíčně. Cena výtisku 4 Kčs, pololetní předplatné 24 Kčs. — Rozšiřuje PNS, v jednotkách ozbrojených sil Vydavatelství NAŠE VOJSKO — 113 66 Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky přijímá každá pošta i doručovatel. — Inzerce přijímá inzertní oddělení Vydavatelství NAŠE VOJSKO. Objednávky do zahraničí přijímá PNS — vývoz tisku, Jindřišská 13, 110 00 Praha 1. Tiskne Naše vojsko, n. p., závod 8, 162 00 Praha 6-Liboc, Vlastina 710.

Toto číslo vyšlo v říjnu 1985

© Vydavatelství NAŠE VOJSKO Praha

Index 46882

Rada
modelářství
ÚV Svazarmu
oznamuje



Rada modelářství ČÚV Svazarmu schválila 11. června 1985 nové trenéry leteckého modelářství ČSR:

— pro kategorii rádiem řízených motorových modelů Zdeňka Teplého, Husova 1554, 666 00 Tišnov

— pro kategorii rádiem řízených modelů větroňů Jaroslava Suchomela, Novodvorská 1122, 142 00 Praha 4.

Miroslav Navrátil
sam. odb. ref. modelářství

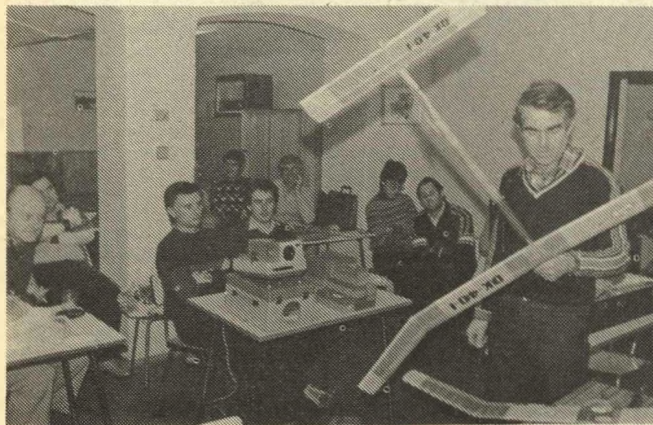
Z klubů a kroužků

Školení severočeských leteckých modelářů

Rada modelářství KV Svazarmu uspořádala ve spolupráci s LMK ZO Svazarmu ODPM Děčín 16. až 18. srpna 1985 v Roudnici nad Labem prázdninové školení pro modeláře Severočeského kraje. Tentokrát bylo zaměřeno na kategorii F1B, B1 a P30.

Ve dnech 12. až 22. srpna v Roudnici probíhalo i letní soustředění leteckých modelářů — žáků, organizované děčínským klubem, takže mladí adepti měli možnost vidět i létání se špičkovými modely.

ing. Josef Trefný

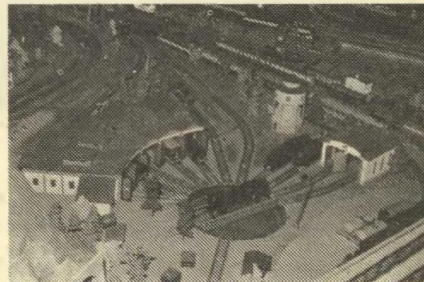


Na snímku z loňského listopadového školení, jež bylo uspořádáno radou modelářství KV Svazarmu, LMK ZO Svazarmu ODPM Děčín a technickou komisí rady OV SSM Děčín, seznamuje mistr sportu Josef Klíma účastníky se svými modely

Výstavy v žst. Praha-Bubny končí

Jubilejní výstavou, uspořádanou ve dnech 27. a 28. dubna 1985, se členové Klubu železničních modelářů při Středisku železniční geodézie v Praze rozloučili se svou klubovnou s rozlehlým kolejištěm v železniční stanici Praha-Bubny. Místnost se totiž bude likvidovat a stejný osud tedy neodvratně postihne i klubové kolejiště.

Bubenský klub uskutečnil za dvacet let své existence na třicet modelářských výstav. Ty se zpočátku konaly v kulturním sále Správy Severozápadní dráhy v ulici Politických vězňů, potom na nádraží Praha-Těšnov v budově U viaduktu a nakonec, asi od roku 1967, v dosavadní místnosti žst. Praha-Bubny. Zdejší výstavy se vždy těšily značnému zájmu veřejnosti snad i proto, že trvaly vždy jen dva dny,



Pohled na jedno z dep bubenského kolejiště

a nikdo si tedy nechtěl nechat ujít příležitost je zhlédnout. Ve dnech konání výstav — v sobotu a v neděli — proudily do jinak nepřístupného prostor bubenského nádraží zástupy návštěvníků. Na každé výstavě bylo totiž na co se dívat. Jako vždy a všude, bylo i zde hlavním magnetem velké modelové kolejiště velikosti H0 se dvěma nezávislými traťovými okruhy, úzkorozchodnou dráhou, dvěma lokomotivními depy s točnami a přesuvnami, a hlavně se spoustou modelů vozidel. Členové klubu jej během dvou desetiletí mnohokrát přestavovali a rozšiřovali.

Na zatím poslední výstavě Bubenští veřejnosti představili na sto třicet převážně továrních modelů z posledních dvou let ve velikostech H0 a H0e a také zdařilé přestavby vozidel ing. V. Trefného. Modelové kolejiště bylo samozřejmě v provozu.

Přejme železničním geodetům, — modelářům brzké nalezení nové střechy nad hlavou, neboť to je základem úspěšné činnosti každého klubu či kroužku.

Ing. Tomáš Rezek

V létě tohoto roku uzavřeli svazek manželský členové libeňského letecko-modelářského klubu Eva Kohoutová (OK-1-1562) a Luboš Chaloupka (OK-1-1163). Svatební dar klubu — stavebnici modelu Q.B.20H II — novomanželé přijali s radostí, třebaže jsou oba větroňáři-svaháři. Přejeme jim dobrý vítr.

RM



• 1945-1985 •



• 1945-1985 •

**Kruh čtenářů
nakladatelství
Naše vojsko**

umožňuje výběr z knih, které vyjdou v roce 1986, případně v 1. čtvrtletí 1987. Nabízí válečné a vojenské romány, špiónážní a kriminalistické příběhy, literaturu faktu, společenskovední literaturu, odborné publikace z oblasti vojenství, techniky, branných sportů a disciplín, knihy pro mládež aj. Členy Kruhu čtenářů nakladatelství Naše vojsko se mohou stát jednotlivci i socialistické organizace. Členstvím mají jistotu, že včas a pohodlně obdrží všechna díla nakladatelství Naše vojsko, z nichž některá uvádíme:

Ibarruri: Jediná cesta, Kol.: A léta běží, Heller: Hlava XXII, Aragon: Ponižení a sláva Francie, Kalčík: Bartolomějská ulice, Losev—Petrusenko: Ozvěna výstřelů z Dallasu, Stingl: Války rudého muže, Karpov: Generál, Kron: Kapitán dálkové plavby, Soriano: Zupáci, Liška: Jak se plaší smrt, Eastlake: Hájili jsme hrad, Giúckselig: Orlí hnízdo, MacLean: Athabasca, Ekholm: Paf, je s tebou ámen, Příbšký: Tip od Kvída, Feuchtwanger:

Đábel ve Francii, Štiavnický: Partyzánský chirurg a další pozoruhodná románová a povídková díla.

Dugin: Prosté pravdy století, Michajlov: Suvorov, Šulig: Podoby kontrabandu, Cole: Rudý z Hollywoodu, Borovička: Velké kriminální případy, Sergejev: Totální špiónáž, Sládek: Gestapo proti odboji, Kol.: Vojenské dějiny Československa (2. díl), Všečeka—Klučina: Praha husitská, Borský: Zítra začne obyčejný den, Golubovič: Maršál J. Malinovskij a jiné tituly, které vás zaujmou svými náměty a rozšíří váš rozhled v aktuální problematice.

Timko: Voják v psychické zátěži, Macchiavelli: Úvahy o vládnutí a vojenství, Sedláček—Tůma: Atom skrývá naději, Husák: Enduro, Hartl: Člověk a pes, Bambula a kol.: Učebnice pro autoškoly, Vraný — Krumbach — Hurt: Avia B-21, Jakovlev Jak-15, 17, 23, Supermarine Spitfire Mk IX a XVI, Růžička—Popelínský: Rakety a kosmodromy a jiné knihy, které uspokojí specifické zájmy a koníčky čtenářů.

Chcete-li obohatit své knihovny těmito a dalšími poutavými, zajímavými a potřebnými tituly, odešlete vyplněný objednací kupón na adresu NAŠE VOJSKO — KRUH čtenářů, Na Děkanec 3, 128 12 Praha 2. Obratem a zdarma vám zašleme prospekt s podrobnými informacemi o nabízených knihách.

..... zde odstříhnete.....

Žádám o zaslání prospektu Kruh čtenářů nakladatelství Naše vojsko

Jméno (organizace).....

Adresa..... PSČ.....

■ Modeláři v ČSLA

„Křídýlkáři“ u nás už dávno vymřeli,“ bylo možné slyšet z úst bučovic-
kých lodních modelářů do 1. července
letošního roku. Tímto dnem totiž
v Bučovicích zahájil činnost kroužek
leteckých modelářů, založený u místní-
ho vojenského útvaru pod patronátem
útvarového výboru SSM. Největším
počátečním problémem bylo získání
vhodné místnosti. Modeláře však pod-
pořil velitel pečující o zájmovou činnost
a odbornou pomoc jim poskytl
i metodické středisko ÚDA, takže dílna
se nakonec našla. Kroužek tvoří zatím
pětice vojáků základní služby, kteří pod
vedením desátníka J. Potměšila sta-
vějí volně i rádiem řízené modely
letadel, plastické modely, ale i plovoucí
modely lodí. Všichni členové se snaží
pracovat tak, aby na modelářských
soutěžích ASTT a na veřejných svazar-
movských soutěžích vzorně reprezen-
tovali svůj vojenský útvar.

Členovia LMK
Kežmarok, J. Ko-
márnický a M.
Ugray, predviedli
v Eurocampe Ta-
transká Lomnica
účastníkom tohto-
ročného Medzi-
národného výstupu
mládeže na Rysy
ukážkové lety RC
modelov.
Snímok: Rudolf
Kurča



■ KŽM Košice

pri ZO Zväzarmu Modelklub Východosloven-
ských železniari bol založený roku 1975. Za
pomerne krátky čas sa podarilo jeho členom
klub nielen vymaniť z existenčných ťažkostí,
ale aj ho aktívne zapojiť do činnosti zväzar-
movských železničných modelárov. Súčasná
materiálno-technická základňa klubu posky-
tuje záujemcom o železničné modelárstvo tie
najlepšie podmienky pre prácu — má
k dispozícii potrebné strojové a nástrojové
vybavenie, rôzne prípravky a formy ako aj
dostatok podkladov pre stavbu modelov.
Členovia klubu v súčasnosti stavajú hlavne
modely koľajových vozidiel pre plánované
klubové koľajisko.

Košický KŽM, ako veľa modelárskych
klubov u nás, rieši ťažkosti predovšetkým
s kvalitou a stabilitou členskej základne.
Vždy vítaní budú záujemcovia z radov študu-
júcej mládeže, vojakov základnej služby či
adepti z blízkeho vidieka.

Výstava modelárskych motorů

bude otvorená 16. a 17. listopadu
1985 od 9 do 16 hodín v Městské
stanici mladých techniků v Praze 6,
Pod Juliskou 2 (poblíž konečné
stanice tramvaje č. 26 u hotelu
International). Zájemci s sebou mo-
hou přinést modelářské motory
k případné výměně. Pořadatelé vý-
stavy J. Kalina a V. Šulc všechny
srdečně zvou.

Třebaže od založení kroužku neuply-
nula dlouhá doba, jeho členové již
zaznamenali první úspěchy na propa-
gačních vystoupeních a modelářských
soutěžích. Například voják Stehlík
zvítězil na přeboru ZVO v Rokycanech
v kategorii modelů na CO₂ a desátník
Potměšil byl nominován na celoarmá-
dní přebor ASTT do Hradce Králové.

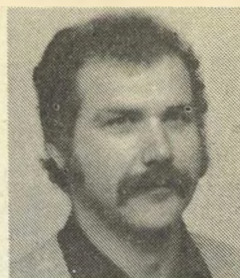
Kroužek také navázal spolupráci
s klubem Kapitán ZO Svazarmu Bučo-
vice při pořádání soutěží lodních mode-
lářů. V budoucnu se chce podílet i na
organizování propagačních vystoupení
a společných výstav modelů.

Nový vojenský modelářský kroužek
v Bučovicích tedy začal pracovat slib-
ně. Pro úspěšnou činnost jeho členů
budou i nadále důležité především
pochopení a podpora ze strany velitelů,
kteří jim až doposud vycházeli vstříc.

JP



Portrét měsíce:



Miroslav Navrátil

„Obrať se na Navrátila“... „Na-
vrátil slíbil, že to zařídí“... „Medaile
sežene Navrátil“... Takové a podobné
věty se často ozývají v rozmluvách těch,
kdo pořádají republikové přebory,
soustředění talentované mládeže
a vůbec všechny akce, na jejichž
organizaci se podílí rada modelářství
ČUV Svazarmu. Samostatný odborný
referent modelářského úseku odboru
branné technických sportů ČUV Sva-
zarmu Miroslav Navrátil je tak mužem
velmi zaměstnaným, na druhou stranu
je však vidět, že modeláři Mirka znají,
věří mu, a to není málo.

S modelářstvím se poprvé sešel až
v době svých studií na střední průmys-
lové škole strojnické. Na chatě u kama-
ráda tehdy na půdě našel rozbitou A-
jedničku. Poslepoval ji, znovu potáhl,
s přítelem postavili ještě jeden model
a prázdniny pak trávili běháním
s vlečnou šňůrou po okolních lukách.
Ovšem jen do té doby, než jim oba
větroně v jediný den ulétly. Tehdy se
Mirek zařekl, že volné modely už nikdy
dělat nebude, a svému slibu dostál
— jeho další prací byl RC člun ze
stavebnice Graupner. Jezdil s ním,
dokud mu jednoho dne nevyasadila RC
souprava a loď se neroztříštila o břeh.
Dnes létá s RC větroněm s pomocným
motorem a pokouší motoráka Kajako.
Ale o letošních prázdninách si s malými
bratrance s chutí zaléhal i s raketami,
občas si zajezdí s RC modelem auto-
mobilu a pro koupený model lokomotivy
právě začíná stavět kolejiště.

„Jsem asi trochu divný,“ říká o sobě.
„Když jsem služebně na raketomode-
lářské soutěži, dostanu obrovskou chuť
postavit si raketu. Jenže pak musím na
auta, ta se mi zalíbí taky, pak zase
letadla... Jen plastický model jsem
nikdy nepostavil.“

Když v roce 1977 nastupoval do své
funkce, o modelech toho moc nevěděl.
Původně měl ostatně pracovat v mot-
oristické odbornosti, ale tam neměli
místo, a tak zakotvil u modelářů. Nelitu-
je toho. Velmi mu pomohl jeho tehdejší
nadřízený František Špaček, který ho
trpělivě učil všemu, co k své práci
potřeboval. Pro modelářské rozumy si
chodil k aktivistům z odborných komisí,
a tak dnes zná problematiku všech
modelářských odborností, takže ho
nikdo neopije rohlíkem.

Miroslav Navrátil je prostě mužem na
svém místě. Konečně, ne nadarmo je
držitelem Čestného uznání ČUV Sva-
zarmu, zlatého odznaku Za aktivní
činnost a bronzového odznaku Za
socialistickou výchovu, který mu udělila
PO SSM. Více jej však těší to, že mu
modeláři věří, že se na něj obrací se
svými problémy... Ale o tom už byla
řeč v úvodu.

Tomáš Sládek

—iip—



■ Na mistrovství Evropy 1985 svaňových větroňů kategorie F1E naprosto převládalo klasické řízení s tyčovým magnetem. Většinou se používá magnet o průměru 12 mm a délce 50 mm, vyráběný ve Velké Británii. Naše řízení s magnety zhotovenými před léty v Metazu Týnec nad Sázavou mají stejnou úroveň. Elektronické řízení s malým magnetem a přenosem impulsů na běžné RC servo se vyskytlo jen na několika švýcarských modelech, měli je například Bodmer a Spatny, ale většího rozšíření nedoznalo. Ve větším počtu se tentokrát vyskytly buzčky s přerušovaným tónem (na 1,5 V), které mají větší zvukový efekt.

■ Při přistání do jezera, a těch bylo v průběhu mistrovství mnoho, na tom byly daleko lépe modely s nosnými plochami z plně balsy typu Jedelského nebo s tuhým balsovým potahem. Křídla modelů s papírovým potahem totiž většinou otvory v potahu nabrala vodu, již z nich nebylo jednoduché odstranit. Většina modelů použitých při mistrovství i Evropském poháru měla velikost běžného větroně kategorie F1A. Bylo k vidění i křídlo z modelu Saper a s křídlem z modelu F1A létal také Ivan Hořejší. Velké modely s plochou kolem 45 až 50 dm² nejsou většinou o mnoho výkonnější (výjimku představoval Stloukalův Pták) ani pomalejší v letu, navíc bývají zranitelnější při přistání na determalizátor. Jednu výhodu však přece jen mají — jsou za letu daleko lépe vidět, zvláště mají-li povrchovou úpravu fluorescenčními barvami.

■ Problémy s gumovým pohonem modelů částečně vyřešila výroba gumy F. A. I. Rubber. Na letošním mistrovství světa v Livnu byl zástupce F. A. I. Model Supply Ed Dorby, který podával informace i o další nabídce své firmy. Je to řada stavebnic volných modelů, například oldtimerů motorových modelů, modelů kategorie P30 i soutěžního modelu kategorie F1B Tílka, zkonstruovaného Švédem Bjornem Eimarem. Guma F. A. I. má šedou barvu, vyrábí se v tloušťce 1,07 mm a šířkách 1,6, 2,4, 3, 4,8 a 6 mm. Její roční produkce je asi 5 tun. Ve špičkové „várcce“ je prý tato guma stejně dobrá jako kvalitní Pirelli, ale údajně má daleko lepší vlastnosti při vysokých provozních teplotách, kdy se tolik netrhá. Dodávána je v krabicích po 450 g. Její cena je trojnásobně vyšší než cena gumy prodávané v naší obchodní síti.

■ V hangáru v Cardingtonu ve Velké Británii dosáhl Mark Croome rekordních letů 12:56 a 12:34 min:s s modelem poháněným motorem na CO₂. Rekordní model měl rozpětí 1250 mm a letovou hmotnost 32 g (l), poháněn byl motorem Telco o zdvihovém objemu 0,06 cm³. Jednolistá sklápěcí vrtule dovolila snížit otáčky až na 600/min, takže se běh motoru prodloužil na více než 8,5 min. Model měl křídlo z pěnového polystyrénu tl. 2 mm vyztužené balsovými lištami, trup měl bočnice z balsy tl. 0,8 mm.

JIRÍ KALINA

Příznivcům volného letu

4



Podivuhodný model, postavený třináctiletým Filipem Spáleným z Pyšel, byl prapůvodně kachnou, která sice jevila snahu létat za klidu, zato v poryvech větru se plácala jako padající list. Přidáním monstrózního ocasu se stal let organizovaný: I v poměrně značné turbulenci je obluda neuvěřitelně stabilní. V motorovém letu stoupá v úzkých pravých kruzích, po vytočení svazku zvedne nos a bez zhoupnutí přejde do pomalého kluzu s mírným prosedáním, opět v pravých kruzích.

Gogo je určen jen pro létání venku; s obyčejnou gumou dosahuje časů 20 až 25 s, s gumou Pirelli se jeho výkony zvednou až téměř na 40 s. Jeho hmotnost po sto dvaceti startech a generální opravě, zaviněné zásahem nešetrné boty č. 43, je 3 g. K STAVBĚ (výkres je ve skutečné velikosti, všechny neoznačené míry jsou v milimetrech):

Přední část trupu 1 zhotovíme z tvrdší balsové lišty o průřezu 2x5, kterou v místě přilepení kachní plochy zespodu zkosíme brusným papírem na výšku 1. Nosník ocasních ploch 2 je z balsové lišty o průřezu 2x2; vzadu je ohneme (po namačkání nehtem) do oblouku tvořícího SOP.

Motorová část 4 z tvrdé balsy má průřez 2x5. Je nesena přední směrovou plochou 5 z balsových lišt o průřezu 2x2 a čtyřmi vzpěrami 6, 7 a 8 (dvakrát), rovněž z balsy o průřezu 2x2.

Křídlo 9 slepíme z balsových lišt o průřezu 2x2. Koncové oblouky opět pouze vmačkáme nehtem. Kachní plochu 10 a VOP 11 slepíme rovněž z balsových lišt o průřezu 2x2. Všechny nosné plochy a SOP potáhneme jen shora, respektive zprava, hedvábným papírem. Potah nevypínáme vodou ani lakem!

Listy vrtule 12 vystříháme z plastického kelímku od jogurtu; mají sklon asi 20° od svislé osy kelímku. Obrousíme jejich hrany a zalepíme je do balsového středu 13 s otvorem propíchnutým ocelovým špendlíkem. Ložisko 14 vyřízeme z překližky tl.

Gogo

0,8, hřídel vrtule 15 a přední závěs svazku 16 jsou z ocelového drátu o průměru 0,4.

Oba díly podvozku 17 a 18 ohneme z ocelového drátu o průměru 0,4. Obě části figurky 19 vyřízeme z balsy tl. 2, dvakrát nalakujeme čířým nitrolakem, lehce přebrousíme a vybarvíme tenkými popiso-vači.

Sestavení. Na přední část trupu nalepíme shora nosník ocasních ploch. Na rovné desce, nejlépe přímo na výkrese chráněném průhlednou plastickou fólií, k trupu přilepíme obě lišty přední směrové plochy a vzpěru 6, k nimž přilepíme motorovou část. Přední směrovou plochu z pravé strany potáhneme hedvábným papírem. Shora přilepíme na trup křídlo a vpředu zespodu kachní plochu. Opatrně obrousíme do rovné plošky horní oblouk SOP a přilepíme na ni VOP. Mezi křídlo a motorovou část zalepíme zbývající vzpěry 7 a 8.

K motorové části přilepíme ložisko vrtule a prostrčíme jím hřídel s ohnutým háčkem pro zavěšení gumového svazku. Na hřídel zesadu navlékneme korálky 20 a vrtuli. Konec hřídele ohneme a přilepíme ke středu vrtule. Vpředu do motorové části vetkneme a zalepíme přední závěs svazku. K trupu přilepíme figurku pilota. Nakonec do trupu vetkneme a zalepíme obě části podvozku.

Model vyvážíme ostrým odřezkem olova, který vetkneme a zalepíme zepředu do trupu, tak aby poloha těžiště odpovídala údajai na výkrese. Pohon zajišťuje smýčka gumy o průřezu 1x1 a délce o něco větší, než je rozteč závěsů. Gumu před zavěšením promyjeme holicím mýdlem a namažeme glycerinem nebo ricinem. Model zakloužeme běžným způsobem, chyby v klouzavém letu i velikost zatáčky upravujeme opatrným přihýbáním nosníku ocasních ploch. Prototyp modelu létal v motorovém letu bez jakýchkoliv dalších úprav. Vrtuli nemá stranově vyosenu. Pokud se v motorovém letu vyskytnou chyby, je třeba je odstranit opět přihýbáním nosníku ocasních ploch, případně spojeným i s úpravou polohy těžiště.

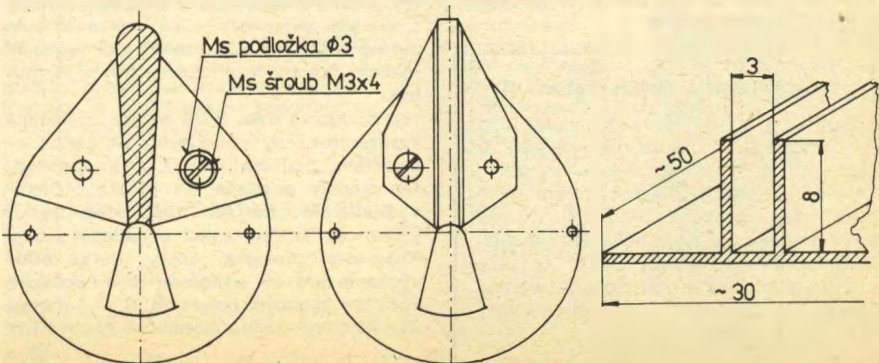
■ Stavitelná kýlová plocha

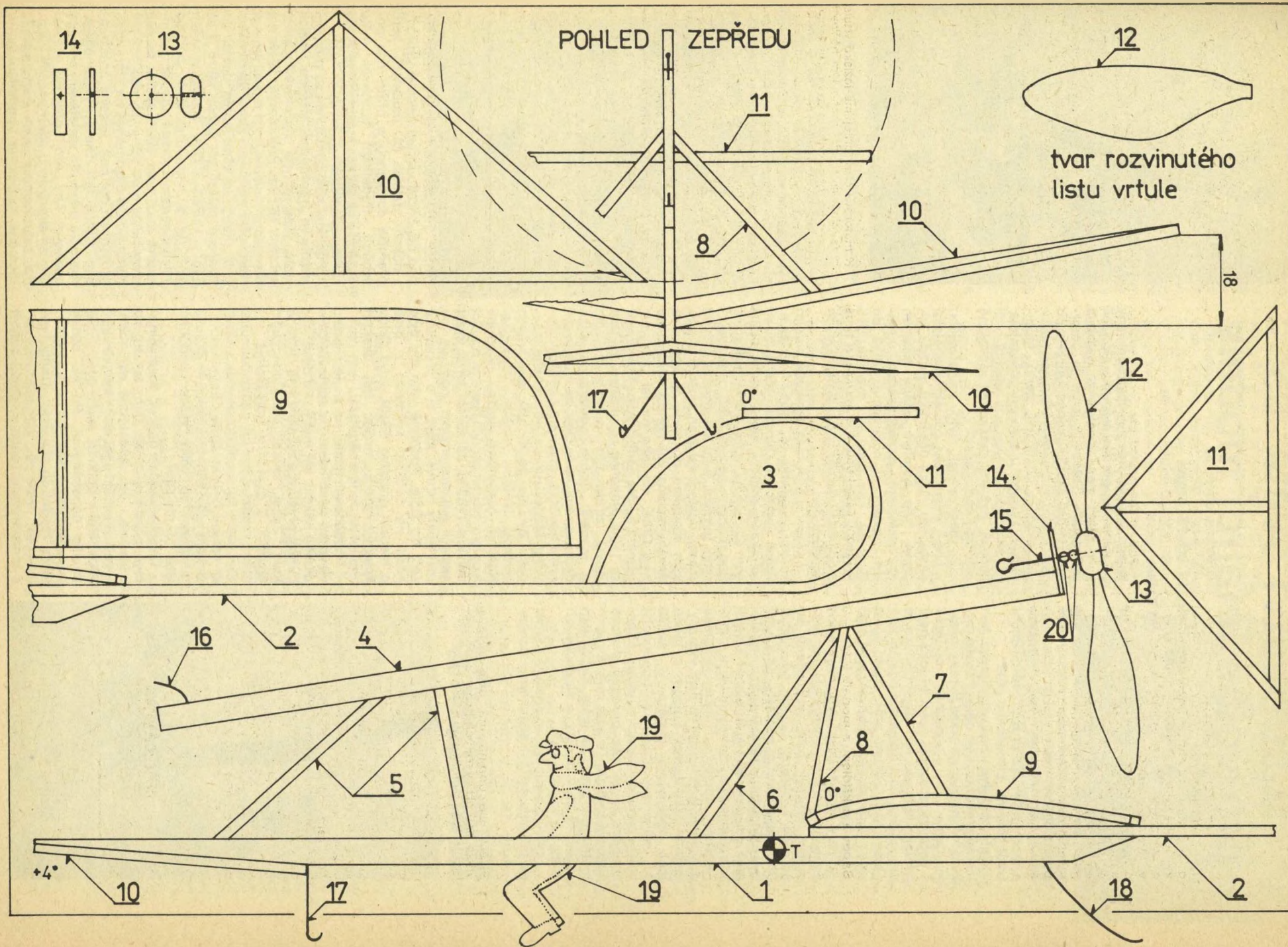
Upevnit kýlovku k víku řízení u modelů kategorie F1E není jednoduché, protože kýlovka musí být přilepena kolmo ve všech třech osách. Zhostit se úspěšně tohoto úkonu bez použití nějakého přípravku je větším dílem věci náhody. Napadlo mě použít pomocné základové desky, ke kýlovce přilepené a k víku uchycené dvojicí mosazných šroubů. Správné polohy kýlovky pak docílíme podkládáním základové desky a rozpíláním otvorů pro šrouby. Po definitivním ustavení,

ověřeném měrkou a letovými zkouškami, základovou desku k víku po obvodě přilepíme. Prakticky stejný způsob a přibližně ve stejnou dobu „vynalezl“ i mistr sportu Ivan Crha.

Protože používám standardně kýlovky s profilem rovné desky o tloušťce 3 mm, zalepuji ji do vyřezovaného držáku z aluminia nebo hořčíku o tloušťce stěny asi 0,8 až 1 mm, což její ustavení ještě podstatně ulehčí.

J. Trnka, LMK Brno III





Mistrovství světa '85 pro volně létající modely

Livno, Jugoslávie, 11. až 18. srpna

Jiří Kalina

Úkolu uspořádat mistrovství světa se letos podjal modelářský klub Izet Kurtalič Visoko. Tak jako loni před mistrovstvím Evropy i letos těsně před tím zorganizoval otevřenou mezinárodní soutěž. Létala na ní řada účastníků mistrovství, kteří se chtěli seznámit s neobvyklými, ale prostorově ideálními podmínkami „Livenského pole“.

Naše družstvo už s touto plochou bez jediné překážky mělo nějaké zkušenosti od loňského mistrovství Evropy, přesto jsme do Jugoslávie odjížděli s určitými obavami. Létat tu totiž není zdaleka jednoduché, zdejší termika je tak zrádná, že i domácí modeláři této ploše říkají prokleté pole. Navíc účast více než třiceti států slibovala tuhé boje v každé kategorii.

Velký počet účastníků mistrovství způsobil problémy i pořadatelům: jednotlivé výpravy byly roztroušeny po hotelích v okruhu 100 km od letiště! Přes naše oficiální protesty jsme i my byli ubytováni v městě Bugojnu, vzdáleném od Livna 80 km. Společně s námi zde v pěkném motelu Akvariv sídlily i výpravy Japonska, Finska, Švýcarska a Argentiny. Při příjezdu naší výpravy, vedené Miroslavem Šulcem a mnou jako zástupcem trenéra, v neděli 11. srpna nás před motelem upoutal velký emblém šachové věže, připomínající, že se zde pořádají světové šachové turnaje. To nám ovšem nepomohlo od toho, že jsme každý den proseděli čtyři hodiny v autobuse při cestě na letiště a zpět.

Únavu z celonočního cestování jsme po příjezdu setřáslí spánkem v bungal

Exmistr světa J. Loeffler z NDR tentokrát v roli pomocníka. S modelem, který drží, skončil H. Rusch v kategorii F1A pátý



lovech, v nichž jsme byli ubytováni vždy po dvou. Na oficiální trénink v pondělí a v úterý nás dopravoval autobus pořadatele. Trénovali jsme za úmorného vedra, které nakonec vydrželo po celou dobu mistrovství. Větroňáři testovali ovzduší desítkami startů, motoráčkáři zkoušeli palivo od pořadatele. Při technické přejímce si všichni naši nechali označit maximální povolené množství čtyř modelů.

V úterý večer bylo na stadiónu v Livně mistrovství oficiálně zahájeno nástupem všech účastníků. Každá výprava byla bouřlivě vítána místním obyvatelstvem, „napěchovaným“ v malém hledišti. V noci jsme odjeli do Bugojna, kde jsme po dvacáté třetí hodině zasedli k večeři. Větroňáři jí už moc nedali, za pár hodin je čekal jejich soutěžní den.

Kategorie F1A byla zahájena prvním kolem ve středu 14. srpna v 8.00 h. Dojeli jsme na plochu těsně před zahájením soutěže, bez snídaně, a zbyl nám čas jen na jeden tréninkový start. Pod modrým nebem ještě „doznívala“ ranní termika, a tak po výstřelu zelené rakety odstartoval Ivan Hořejší s velkým modelem do klidu a bezpečně dosáhl maxima. Jako druhý odstartoval Ivan Crha, ale jeho model „tam nic neměl“, a přes podbíhání našich přistál za 150 s. Nakonec se ukázalo, že tato jediná ztráta nás vyřadila z boje o medaili. Dobře odstartoval nijak deprimovaný Jarda Orel, na mistrovství světa nováček, jinak ale ostřílený soutěžící. Model usazený do mírného stoupáku byl ale po minutě letu sražen vlečnou šňůrou jiného účastníka. Naštěstí časoměřiči srážku postřehli a opakovaný let skončil těsně za hranic maxima (182 s). Jarda ale tvrdý křest nestačil ani zaznamenat, nohy se mu rozklepaly teprve, když si o přestávce sedl do židle. Podobně jako my bylo hned na začátku vyřazeno z boje o medaili družstvo SSSR, když Orlov špatně vypnul model, ten dvakrát zhoupl a předčasně přistál.

Přestěhovali jsme se o šest pozic vlevo na nové místo na startovní čáře dlouhé několik set metrů. Po desetiminutové přestávce začalo v 9.10 h druhé kolo. Začal foukat vítr, dosahující chvílemi 3 až 4 m/s. Ivan Hořejší vyměnil model a asi po patnáctiminutovém vleku jej usadil do stoupáku. Chuť si spravil i Ivan Crha, který „sólo“ vlekem našel silný stoupák a let skončil maximem ve velké výšce; podobně letěl i Jarda Orel.

Další kolo začalo opět po desetiminutové přestávce v 10.20 h, tak to šlo i nadále, bez přestávky na oběd. Z našich zahájil opět Ivan Hořejší, který letos létal v pohodě, jakou jsme u něj dlouho nepamatovali. Po asi deseti minutách vleku usadil výborným vystřelením model do stoupáku. Druhý Ivan letěl též výborně. Jarda „pracoval“ s modelem na šňůře více než dvacet



Mistr světa v kategorii F1B R. Hofsass z NSR

minut, což je při teplotě 32 °C ve stínu a Jardově hmotnosti okolo 100 kg slušný sportovní výkon. Nakonec usadil model do stoupáku i on. Ve čtvrtém kole se opakovala situace z předchozího, včetně dlouhého vleku Orlova modelu před koncem kola — všichni dosáhli bezpečně maxima.

Následující kolo bylo ve znamení silných stoupavých proudů. Ivan Hořejší našel stoupák pro více než dvacet soupeřů. Crhův model letěl po vystřelení dvě stě metrů rovně, unašen silným „komínem“, a Orlův model padal na determalizátor ještě několik minut.

V šestém kole silná termika pokračovala: Model Ivana Hořejšího se po minutě letu ve velké výšce postavil kolmo k zemi a po ztrátě několika kruhů pokračoval vzhůru rychlým „výtahem“. Ivan Crha počkal, až se počasí trochu uklidní, a pak dosáhl bezpečně maxima. Štěstí měl Orel, jehož model se po dlouhém vleku po vystřelení uchytil v silném klesáku na okraji stoupavého proudu. Úprkem pod něj běželi všichni členové výpravy i několik dalších čs. modelářů, kteří přerušili dovolenou a přijeli nás povzbudit. Podbíhání tentokrát mělo úspěch a let skončil maximem ve výšce asi dvacet metrů.

Poslední kolo bylo u nás ve znamení maxim ve „spofádané“ termice. Mysleli jsme však už na rozlétávání, které začalo v 16.30 h. Probojovalo se, do něj třicet osm účastníků! Vylosovali jsme si startoviště na levém konci startovního pole, který se však náhle dostal do zavířené oblasti při silícím větru 5 až 6 m/s. Hořejší i Orel dosáhli slabých časů 147 s, respektive 83 s, zatímco všichni na pravé straně naletěli čtyřminutové maximum. Naštěstí Nor Larsen protestoval proti tomu, že více než pět minut neměl časoměřiče na startovišti, a mezinárodní jury, vedená prezidentem CIAM FAI Sandy Pimenoffem, rozhodla o tom, že rozlétávání se bude opakovat. Aby přitom předešla protestům ze strany těch, kteří dosáhli maxima, šalomounsky jejich starty uznala. Nicméně, nám to pomohlo a v

17.00 h v opakovaném rozlétávání Orel i Hořejší dosáhli maxima.

V 17.30 h pokračovalo rozlétávání druhým kolem, v němž startovalo ještě třicet pět účastníků! Orlovi se nepodařilo usadit model do termiky a ten spadl za pouhých 88 s. Ivan Hořejší na tom byl podstatně lépe, ale nepodařilo se mu dotáhnout vystřelení poté, co otevřel kruhy svého modelu, a dosáhl 246 s. Další rozlétávání už jsme tedy sledovali jen jako diváci. Pozdější vítěz Liang Yue letěl jako první v uklidněném ovzduší do stoupáku, pod něj zatáhl model Rusch z NDR. Sun Kai z Číny zasekl při vleku model do země a ulomil obě uši. Několik pomocníků však model v rychlosti opravilo a na konci pracovního času Číňan model vyvlekl a bez vystřelení spolehlivě dosáhl šestiminutového maxima! K dalšímu kolu startovalo posledních pět soutěžících

Číňané kralovali v kategorii F1A; Sun Kai obsadil nakonec druhé místo



v době, kdy slunce už pomalu zapadalo za hory. Všichni letěli průměrně, od dvou do dvou a půl minuty, jen Liang Yue našel večerní termiku a téměř dosáhl maxima.

Kategorie F1C se létala následující den. Přijeli jsme opět těsně před začátkem prvního kola, přesto jej všichni naši spolehlivě zvládli, stejně jako kolo následující. V třetím kole Jirka Kaiser, startující z našich poslední, dlouho čekal a přestože termika nepřišla, musel letět. Naštěstí to skončilo těsným maximem. Ve čtvrtém kole jsme zaznamenali jedinou ztrátu: model Vaška Paťka se nemohl ustřídit mezi dvěma stoupavými proudy a přistál za 166 s. Pátek i Kaiser dosáhli maxima, i když Jirkův model po nepřilíh vyvedením přechodu do kluzu houpal více než minutu. Páté kolo v poledním vedru bylo ve znamení silných stoupáků, v kterých skončily Paťkův i Pátkův model. Také Kaiser zapsal další maximum. Vpravo od nás byli Korejci, jejichž modely s klapkami vynikaly výborným kluzem. Zato pro Italy, které jsme měli nalevo, skončilo toto kolo pohromou — po špatných motorových letech zapsali dva časy pod 100 s.

Šesté i sedmé kolo pro nás znamenalo maximální zisk sekund, i když Kaiserův model „zlobil“ v motorovém letu, kdy se stáček příliš doprava a po potlačení končil v menší výšce. Podobně letěl i v prvním rozlétávacím kole a v klesavé oblasti dosáhl jen 116 s. Útěchou nám mohlo být, že ve stejných místech přistál i velmi dobře létající exmistr světa Mario Rocca za 153 s. Čenda Pátek postoupil do dalšího kola, v němž mu ale už do maxima 28 s chybělo. Z dvanácti postupivších účastníků dokázali čtyři naletět i šestiminutové maximum! Ve čtvrtém kole odstartoval první veterán E. Verbickij, jehož pěkný start odměnili diváci potleskem. Poměrně dobře letěl další exmistr světa A. Meczner, zato model Korejce King Jong Hi v kluzu pohupoval. Poslední odstartoval — věrný svému jménu — N. Nakonečnyj; s výborně běžícím motorem dosáhl největší výšky, kterou zúročil v jediném maximum.

Kategorie F1B se létala v pátek



Bývalý mistr světa v kategorii F1C Mario Rocca z Itálie létal sice velmi dobře, ale na soupeře to tentokrát nestačilo. V rozlétávání obsadil až dvacáté osmé místo

16. srpna. Bohužel opět bez naší účasti. Počasí, stejné jako v předchozích dnech, prověřilo dostatečně kvality všech účastníků, takže do rozlétávání nastoupilo čtyřicet nejlepších. Úskalí dvou kol jich zvládlo ještě dvánáct. Ve třetím kole postihla sportovní tragédie dvojnásobného mistra Evropy Andriukova, který přetrhl čtyři svazky a nestihl odstartovat. Slabou náplastí mu byl potlesk všech účastníků. Ještě devět soutěžících postoupilo do dalšího kola se sedmiminutovým maximem, a čtyři je dokázali překonat! Jako první odstartoval Hofsass, který létal s opožděným rozlétáním vrtule. Döring přetrhl svazek, jako už několikrát předtím, přesto odstartoval druhý; třetí letěl Korejec Chang Young Bem a čtvrtý, ostře vzhůru, Číňan Zhang. Takové bylo i konečné pořadí, když Hofsass jako jediný dosáhl maxima osm minut. Dvojnásobný mistr světa Döring se musel spokojit se stříbrnou medailí.

V sobotu podnikli všichni účastníci výlet k památníku obětí druhé světové války nedaleko města Dolní Vakut, pak následoval oběd v přírodě a večer závěrečný ceremoniál a banket v nové sportovní hale v Livnu. V obou kategoriích, jichž jsme se zúčastnili, nám tentokrát medaile v soutěži družstev těsně unikly. Nicméně, vzhledem k počtu zúčastněných států se vysoká úroveň našich volňáskářů opět potvrdila.

VÝSLEDKY

Kategorie F1A: 1. Liang Yue 1260 + 240 + 300 + 360 + 405; 2. Sun Kai, oba ČLR 1260 + 240 + 300 + 360 + 164; 3. P. Grunnet, Dánsko 1260 + 240 + 300 + 360 + 161; 4. V. Morgan, Austrálie 1260 + 240 + 300 + 360 + 156; 5. U. Rusch, NDR 1260 + 240 + 300 + 360 + 138; 6. F. Nitini, Brazílie 1260 + 240 + 300 + 14; 7. I. Bucazara, RSR 1260 + 240 + 290; 8. V. Čop, SSSR 1260 + 240 + 252; 9. I. Hořejší, ČSSR 1260 + 240 + 246; 10. H. Tahkapaa, Finsko 1260 + 240 + 241; 11. V. Isajenko, SSSR 1260 + 240 + 238; 12. M. Gevain, USA 1260 + 240 + 234; 13. H. Nyhegen, Dánsko 1260 + 240 + 225; 14. G. Massimiliano, Itálie 1260 + 240 + 217; 15. Li Song Chan, KLDLR 1260 + 240 + 194; 16. V. Brussolo, Itálie 1260 + 240 + 192; 17. P. DeBoer, Nizozemí 1260 + 240 + 187; 18. P. Dorn, Francie 1260 + 240 + 186; 19. Kim Jong Sik, KLDLR 1260 + 240 + 180; 20. S. Jurczseniak, PLR 1260 + 240 + 162; ... 33. J. Orel 1260 + 240 + 88; ... 54. I. Crha, oba ČSSR 1230 s.

Družstva: 1. ČLR 3780; 2. KLDLR 3780; 3. PLR 3780; 4. Francie 3762; 5. ČSSR 3750; 6. SSSR 3738; 7. NSR 3722; 8. BLR 3709; 9. Nizozemí 3700; 10. Kanada 3697 s.

Kategorie F1B: 1. R. Hofsass 1260 + 240 + 300 + 360 + 420 + 480; 2. L. Döring, oba NSR 1260 + 240 + 300 + 360 + 420 + 409; 3. Chang Young Bem, KLDLR 1260 + 240 + 300 + 360 + 420 + 294; 4. Zhang Wenyl, ČLR 1260 + 240 + 300 + 360 + 420 + 240; 5. J. Gulugonov, SSSR 1260 + 240 + 300 + 360 + 364; 6. A. Armesto, Argentina 1260 + 240 + 300 + 360 + 354; 7. R. White, USA 1260 + 240 + 300 + 360 + 352; 8. P. Fauser, Austrálie 1260 + 240 + 300 + 360 + 280; 9. P. Lepage, Francie 1260 + 240 + 300 + 360 + 192; 10. Oh Ik, KLDLR 1260 + 240 + 300 + 123; 11. A. Andriukov, SSSR 1260 + 240 + 300; 11. C. M. Cabarco, Kuba 1260 + 240 + 300; 13. J. Hacken, Nizozemí 1260 + 240 + 286; 14. J. Gorban, SSSR 1260 + 240 + 284; 15. A. Zeri, Nizozemí 1260 + 240 + 272; 16. B. Siiz, NSR 1260 + 240 + 162; 17. T. Valčev, BLR 1260 + 240 + 134; 18. D. Donelli, Argentina 1260 + 222; 19. F. Wutzl, Rakousko 1260 + 200; 20. L. Lačimic, SFRJ 1260 + 174 s.

Družstva: 1. SSSR 3780; 2. ČLR 3780; 3. KLDLR 3748; 4. Nizozemí 3723; 5. Izrael 3712; 6. NSR 3707; 7. MLR 3671; 8. Argentina 3668; 9. Dánsko 3664; 10. Itálie 3654 s.

Kategorie F1C: 1. N. Nakonečnyj, SSSR 1260 + 240 + 300 + 360 + 420; 2. A. Meczner, MLR 1260 + 240 + 300 + 360 + 417; 3. King Jong Hi, KLDLR 1260 + 240 + 300 + 360 + 378; 4. J. Verbickij, SSSR 1260 + 240 + 300 + 360 + 376; 5. Wang Xian, ČLR 1260 + 240 + 300 + 351; 6. Kim Dong Sik, KLDLR 1260 + 240 + 300 + 348; 7. O. Maczko, MLR 1260 + 240 + 300 + 320; 8. P. Plachetka, PLR 1260 + 240 + 300 + 303; 9. S. Lustrati, Itálie 1260 + 240 + 300 + 302; 10. K. Happersett, USA 1260 + 240 + 300 + 300; 11. T. Mathews, Kanada 1260 + 240 + 300 + 284; 12. S. Slavov, BLR 1260 + 240 + 300 + 267; 13. O. Velunšek, SFRJ 1260 + 240 + 297; 14. K. Phair, USA 1260 + 240 + 295; 15. G. Heidemann, NSR 1260 + 240 + 279; 16. Č. Pátek, ČSSR 1260 + 240 + 272; 17. S. Screen, Velká Británie 1260 + 240 + 264; 18. G. Zsongeller, MLR 1260 + 240 + 258; 19. L. Braire, Francie 1260 + 240 + 245; 20. G. Popa, RSR 1260 + 240 + 232; ... 30. J. Kaiser 1260 + 116; ... 34. V. Paték, oba ČSSR 1246 s.

Družstva: 1. MLR 3780; 2. KLDLR 3780; 3. USA 3780; 4. ČSSR 3766; 5. SSSR 3740; 6. SFRJ 3734; 7. ČLR 3703; 8. BLR 3699; 9. Francie 3689; 10. Kuba 3688 s.

Žhavicí MK-17 na denaturovaný líh

Spouštění motoru MK-17, pro mladé modeláře cenově nejdostupnější pohonné jednotky, bývá často obtížné. Tento problém jsem vyřešil následující úpravou.

Nejprve demontujeme eloxovanou hlavu motoru a vložku válce. Pokud chceme upravit motor již používaný, označíme si ryskami na vložce válce a klikové skříni jejich vzájemnou polohu. Z vložky válce vyrazíme na vhodné podložce protipíst. Z demontované hlavy vyšroubujeme šroub pro seřizování komprese (polohy protipístu) a vysoustružíme v ní otvor podle výkresu.

Změříme přesně vnitřní průměr vložky válce v místě, kde byl protipíst, a podle výsledku měření upravíme průměr vložky pro žhavicí svíčku. Na výkrese je udán 12,8 mm, ale u některých exemplářů motoru se může nepatrně lišit.

Vložku pro žhavicí svíčku vysoustružíme z duralu. Dbáme při tom na to, aby šla do vložky válce zasunout těsně. Závit pro žhavicí svíčku můžeme zhotovit tak, že v předvrtaném otvoru o průměru 5 mm vyřízneme nejprve závit M6 x 0,75 a pak jej „dořízneme“ závitníkem zhotoveným ze staré svíčky, kterou pilníkem upravíme na tvar klasického závitníku.

Všechny soustružené díly a vložku válce omyjeme benzínem, vložku válce na pracovní ploše naolejujeme a motor smontujeme.

Na vložku pro žhavicí svíčku navlékneme těsnění, vyříznuté z papíru, a zatlačíme ji do vložky válce. Vložku válce nasuneme na píst, nasadíme hlavu a přišroubujeme ji ke klikové skříni. Po řádném utažení šroubů zašroubujeme žhavicí svíčku Modela označenou „tep-lá“.

Jako palivo můžeme použít běžné metylalkoholové směsi nebo směs 25 % ricinového oleje a 75 % obyčejného denaturovaného líhu. Pokud metylalkohol nebo denaturovaný líh obsahují vodu (poznáme to podle mléčného zakalení při míchání paliva), musíme je odvodnit. Modrou skalici (CuSO₄) žiháme nad zdrojem tepla, až získá bílou barvu. Vzniklý bílý prášek vysypeme do metylalkoholu, respektive denaturovaného líhu. Na 1 l tekutiny použijeme asi 100 g modré skalice. Postup opakujeme tak dlouho, až vsypaná skalice přestane modrat. Po přefiltrování získáme bezvodý alkohol.

Motor s nádrží upevníme na stojánek nebo do modelu tak, aby hladina paliva v nádrži byla těsně pod středem sacího otvoru karburátoru. Palivovou jehlu uvolníme asi o 1,5 až 2 otočky, prstem ucpeme sací otvor, několikrát protočíme vrtuli, připojíme žhavení a startujeme.

U žádného z upravených motorů — starších i nových — nebyly se spouštěním problémy. Použití denaturovaného líhu jako paliva však vyžaduje pro žhavení opravdu „tvrďák“ zdroj. Postaví čtyři paralelně spojené (pájením) monočláňky. Při provozu postupujeme stejně jako u běžných „žhaviců“. Po rozběhnutí motoru odpojíme žhavení a palivovou jehlu seřídíme otáčky. U nových motorů se řídíme zásadami pro zabíhání.

Výkon upravených motorů nebyl měřen, ale před úpravou a po úpravě jsem nepozoroval žádný rozdíl.

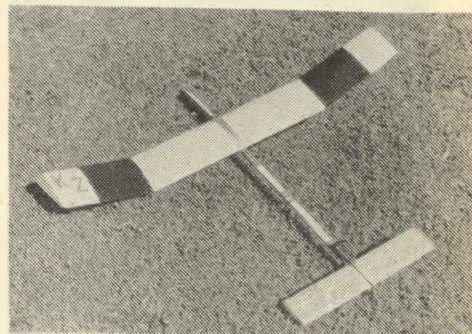
Motor upravený popsáním způsobem se dobře spouští a jsou spolehlivé. Další výhodou je možnost použití lehce dostupného a levného paliva.

Ing. Roman Kulich

Větroň kategorie A3 Šídlo

Modelář už zveřejnil řadu „A-trojek“. Nemyslím, že zbytečně. Tyto větroň jsou pro začátečníky vstupní branou k dalším kategoriím. I „A-trojka“ by však měla mít konstrukci promyšlenou jak z hlediska schopností těch mladších s přihlédnutím k možnostem práce v kroužku, tak i po stránce spolehlivosti a jednoduchosti při létání. Pochopitelně by takový model měl i slušně létat. A kdyby se navíc jeho stavebnice prodávala v balení po pěti či deseti kusech v obyčejných sáčcích z PVC...

Ideální řešení není v celobalovém modelu, ale také ne jen v tuzemském materiálu. Nevím, jaké má kdo zkušenosti s díly z plastické hmoty, my příliš dobré ne, snad jen s některými drobnými doplňky. Při konstrukci se však nemůžeme ani vrátet o desítky let zpět, dnes totiž chybí materiál v té době dostupný. Kompromisní řešení představuje právě Šídlo. Není to model špičkový, ale spříjme požadavky, které jsem uvedl, a přitom pěkně létá.



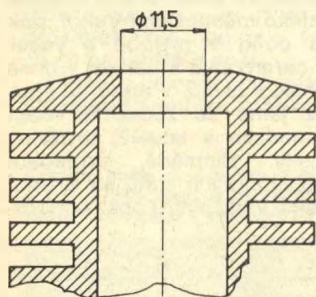
K STAVBĚ (všechny míry jsou v milimetrech):

Trup je slepen ze smrkové hlavice 1 a dvou smrkových listů 2 o průřezu 3 x 8. Rozpěrky trupu nařežeme pilkou ze zbytků těchto listů. Pod křídlem trup rozšíříme oboustranně přilepenými smrkovými listami o průřezu 2 x 4. Vlečný háček 7 zhotovíme z hřebíku o průměru 2 a délce 40. Hrot hřebíku zploštíme a hřebík zatlučeme šikmo do hlavice. Hlavici ušitneme, konec obrousíme pilníkem a hřebík ohneme do tvaru háčku.

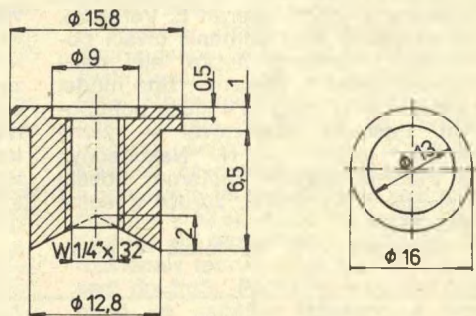
Svislá ocasní plocha je dvoudílná. Horní díl 3 slepíme z odřezků balsy tl. 3; po přilepení k trupu slouží zároveň jako zářezka vyklopené VOP po funkci demoralizátoru. Spodní díl 4 slepíme rovněž z balsy tl. 3. Pohyblivou klapku 5, sloužící k seřizování vleku i kroužení, přišijeme nití. Zářezka klapky 6 je z hliníkového pásku, přivázaného a přilepeného na konec trupu.

Vodorovná ocasní plocha je stavebně velmi jednoduchá. Všechny díly jsou balsové, ale spotřeba materiálu je

HLAVA VÁLCE



VLOŽKA PRO ŽHAVICÍ SVÍČKU



PAPIŘOVÉ TĚSNĚNÍ

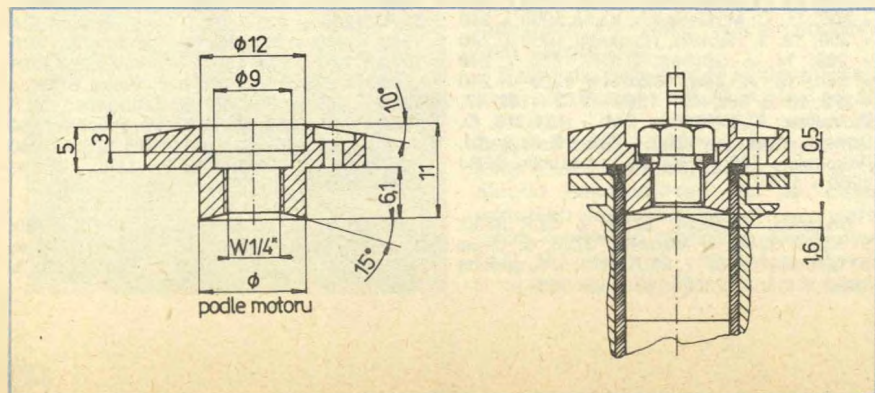


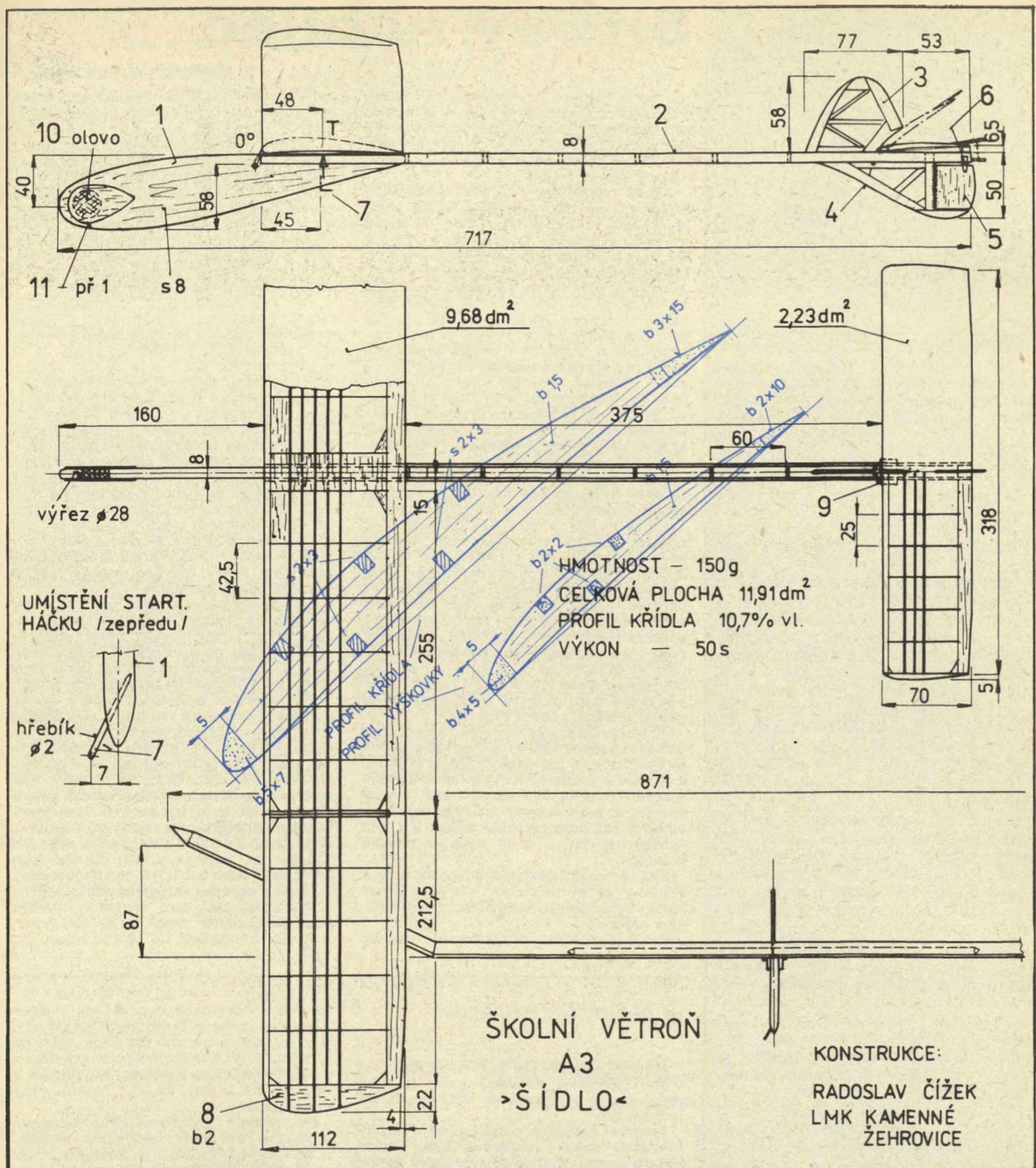
Žhavicí z MK-17 jinak

Vladimír Vízek z Prahy 4 měl s motory MK-17 podobné zkušenosti jako ing. Kulich. Když už se mu motor špatně spouštěl, koupil si nový, takže za nějakou dobu nastrádal doma několik nepříliš opotřebených motorů. K předělání výbušného motoru na

žhavicí zvolil poněkud odlišný způsob.

Vršek hlavy motoru odřel a rovinu řezu srovnal s okrajem vložky válce. Z duralu vysoustružil nový vršek hlavy s otvorem se závitem pro žhavicí svíčku, nasadil jej, přišrouboval, a motor běhá dál. Vyzkoušen je ovšem pouze s klasickým metylalkoholovým palivem. Úprava je dostatečně jasná z připojeného obrázku.





velmi malá. VOP sestavíme a slepíme na rovné pracovní desce. Pro její uchycení přilepíme na trup za horní část SOP sedlo 9 z překližky tl. 1 až 1,5.

Křídlo je obdélníkové, všechna žebra mají stejný tvar. Žebra, nábožná i odtoková lišta jsou balsové, lišty nosníků ze smrku o průřezu 2 x 3. V případě nouze lze na odtokovou lištu použít rovněž smrku o průřezu 2 x 8. V uších je vhodné nahradit smrkové lišty nosníků lištami z tvrdší balsy.

Křídlo sestavíme ze tří dílů na rovné podložce. Při sestavování uší podložíme odtokovou lištu u posledního žebra podložkou tl. 4, aby konce křídla byly překrouceny do negativů. Teprve potom přilepíme koncový oblouk 8. Žebra v místě lomení zale-

píme s polovičním sklonem úhlu lomení. Styčné plochy po zaschnutí obrousíme a všechny díly k sobě natupo slepíme. Střed křídla vylepíme odřezky balsy tl. 2. Křídlo se přivazuje k trupu gumou.

Seřízení. Model vyvážíme olovem 10 do otvoru v hlavici, aby poloha těžiště odpovídala údajům na výkrese. Pak olovo přelepíme překližkovými příložkami 11. Pokud má hotový model hmotnost menší než 150 g, zadlabeme a zalepíme do hlavice v místě těžiště další olovo, většinou to ale není zapotřebí.

Křídlo má nulový úhel nastavení. Pod odtokovou lištu VOP nalepíme na trup balsovou podložku tl. 6 až 6,5. Její přesná výška závisí na případném překroucení křídla a VOP.

Létání. Kluz modelu seřídíme úpravou výšky podložky pod VOP. Velikost poloměru kroužení nastavujeme přihýbáním plechové zarážky otočné klapky na SOP. Vlekání by mělo být bez problémů: Model vzlétá mírným obloukem až nad hlavu, kde zatáčkou plynule přejde do kluzu. Při správném seřízení dosahuje Šídlo spolehlivě časů 50 s, z padesátimetrové šňůry 90 až 100 s. Celkem bylo postaveno již deset exemplářů Šídla, další jsou rozpracované. Na některých modelech jsme vyzkoušeli i „trhačku“ a krouživý háček, ale boční se, hlavně pro svou jednoduchost, jeví jako nevhodnější.

Radoslav Čížek
LMK Kamenné Žehrovice



■ Na téma létání s RC modely pro diváky a s tím související bezpečnosti létání toho bylo napsáno již hodně, ale stále se na modelářských „show“ setkáváme až s neuvěřitelnou lehkomyšlností účinkujících modelářů a nezodpovědností pořadatelů, kteří nedokáží těmto projevům nekážně a hazardu zabránit. Například na vystoupení po skončení mezinárodní soutěže F3A v Bratislavě bylo těchto hrubých prohřešků řada, počínaje vystoupením pylonářů (modely letící rychlostí přes 200 km/h točily zatáčku přímo nad diváky), přes nízké průlety nad diváky (akrobatické modely modelářů z Piešťan a Trenčína) až po divokou parafrázi na let akrobatického modelu, kterou předváděl bohužel z větší části přímo nad diváky Ivan Čáni. Stál jsem při tomto vystoupení přímo ve skupině zahraničních modelářů a ti jen kroutili hlavami a doslova se křížovali, což určitě nebylo způsobeno obdivem nad neobvyklostí pilotáže. K podobným anebo snad stejným projevům modelářské nekážně došlo i na letošním modelářském leteckém dnu v Boleradicích, kde havarovaly dva modely — našťáště nikoliv do prostoru diváků. Sportovně technická komise rady modelářství ÚV Svazarmu se bude muset těmito problémy zabývat a za hrubé prohřešky trestat provinilce zastavením činnosti na určitou dobu, aby si své nezodpovědné jednání mohli uvědomit a rozebrat. Na adresu všech těchto „nebojsů“ bych chtěl jen znovu zdůraznit, že jde o lidské životy a vlastně i o budoucnost létání s RC modely na našich letištích. Je třeba si uvědomit, že i přes poměrně velkou spolehlivost dnešních RC souprav jde stále jen o techniku, jejíž poruchu stejně jako lidské selhání pilota nelze vyloučit. Proto ještě jednou biji na poplach a apeluji hlavně na pořadatele, aby před vystoupením vymezili všem účinkujícím prostor, ve kterém mají létat, aby jim za žádných okolností nedovolili dostat se nad diváky a aby si pokud možno ještě před vystoupením ověřili pilotní zdatnost pilotů a letuschopnost jejich strojů. Velmi podstatnou roli hraje také dobře připravená režie celého programu a nesmírně důležitá je i role komentátora či hlasatele, který může účinkující piloty napomínat anebo jim za hrubé prohřešky proti bezpečnosti létání může dát pokyn k okamžitému přistání. Doufám, že si piloti i pořadatelé vezmou tato moje dobře míněná slova k srdci a že na modelářských „předváděčkách“ v příštím roce bude vše v pořádku.

ING. JIŘÍ HAVEL

O řízení rádiem

Síťový nabíječ

Konstrukce: Jaroslav Kroufek

pro NiCd akumulátory neustále na našem trhu chybí. Dále popsané zařízení je určeno pro nabíjení dvou až deseti článků o kapacitě 450 a 900 mAh, zapojených v sérii. Největší výhodou je použití běžně prodáváného zvukového transformátoru.

Síťové napětí 220 V je transformátorem převedeno na nízké, bezpečné napětí, které je zvýšeno zdvojnásobením z diod D1 a D2 a elektrolytických kondenzátorů C1 a C2. Ke zdvojnásobení jsou pak připojeny stabilizátory výstupního proudu 45 mA a 90 mA. Jako zdroj porovnávacího napětí je použita svítivá dioda D4 (D5), sloužící zároveň jako indikátor nabíjení. Tranzistor T1 (T2) pracuje jako předřadný odpor. Pokud se zvýší nabíjecí proud, zvýší se i proud, protékající rezistorem R2 (R4) a trimrem P1 (P2). Tím se zvětší úbytek napětí na přechodu báze—emitor tranzistoru T1 (T2). Tranzistor se „přivře“, takže napětí na přechodu kolektor—emitor se zvětší. Tím je dosaženo toho, že se nabíjecí proud téměř nemění v závislosti na počtu připojených článků.

Desku plošného spoje je nejvýhodnější zhotovit fotografickou cestou při použití soupravy chemikálií dostupné v prodejních Tesla za 25 Kčs. Vhodný je i dále popsaný způsob: Obrazec plošného spoje překreslíme na průhledný (pauzovací) papír. Z cuprekartu nebo cuprextitu (ten je vhodnější) odřízneme potřebný kus. Překreslený obrazec spojujeme na očistěnou a odmaštěnou fólii a středy budoucích otvorů pozorně skrz papír označíme důlčičkem. Potom jednotlivé body spojíme nitroemilem (vhodná je třeba barva na kůži). K nanášení použijeme štětec velikosti 1 či 2 nebo trubičkové pero číslo 10. Další možnosti je použití suchých obtisků Propisot.

Po zaschnutí krycí barvy odleptáme přebytečnou měděnou fólii v roztoku 160 g chloridu železitého ve 100 g vody. Chlorid je občas k dostání v prodejních Foto—kino. Leptání v novém roztoku trvá asi 15 minut. Pokud nemáte chlorid železitý, můžete lepat ve směsi 4 dílů 10% peroxidu vodíku a 1 dílu kyseliny solné — obojí bývá k dostání v drogerii.

Vyleptaný spoj důkladně omyjeme vodou, osušíme a nitroředidlem smyjeme krycí barvu. Potom desku natřeme roztokem kalafuny v lihu.

Než deska uschne, připravíme si zvukový

transformátor typu 0156. Pokud se spokojíte jen s možností současného nabíjení proudem 2 x 45 mA nebo 1 x 45 mA či 1 x 90 mA, můžete jej ponechat bez úprav.

Jestliže chcete nabíjet současně proudy 45 i 90 mA, musíte transformátor upravit odvinutím drátu z primárního vinutí. Po vyšroubování šroubu M3 sejmete bakelitový kryt. Kryt ze světlé fólie na základní desce transformátoru odstraníme po odvrtání trubkových nýtů nebo kryt prostě vyloíme. Odpájíme vývody transformátoru a po odšroubování šroubu M3 jej vyjmeme.

Nyní vyjmeme jádro. K opatrnému rozebrání používáme šroubovák a klešti s plochými čelistmi. Po vyjmutí jádra odvine 1100 závitů z primárního vinutí. Je to vinutí z tenčího drátu a s větším počtem závitů. Vývod zesílíme několikanásobným přehnutím konce drátu a jeho zkroucením. Vývod navlékneme do původní izolační trubičky a vinutí ovíneme izolačním papírem. Na štítku s počtem závitů opravíme počet závitů podle skutečnosti. Nyní začneme s plněním cívký plechy. Plechy prohlédneme, případně je vyrovnáme paličkou. Zjistíme-li na hranách otěpy, srazíme je jehlovým pilníkem. Do cívký vkládáme plechy střídivé tak, jak byly složeny původně. Poslední plechy půjdou vkládat obtížněji, proto si pomůžeme opatrnými údery dřevěné paličky, kterou nakonec plechy srovnáme.

Vývod položíme na kousek novoduru nebo acylpyrinu a přejíždíme jej tak dlouho hrotem páječky, až je pocínovaný. Plyny, které se přitom vyvíjejí, nevdechujeme! Kryt transformátoru upravíme odříznutím tak, jak je vidět na obrázku osazené desky plošných spojů.

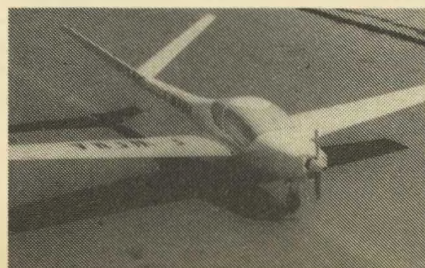
Transformátor vložíme do krytu a vývody primáru připájíme na vstupní svorky. Střední vývod sekundáru zaizolujeme, například Isolepou. Ke svorkám primáru připojíme síťovou šňůru a transformátor zapneme zasunutím vidlice přívodní šňůry do zásuvky. Nyní změníme napětí na krajních vývodech sekundáru — mělo by to být asi 11 V. Nemáme-li voltmetr, připojíme na výstup 12 V žárovku (například 12 V/1,5 W z automobilu nebo dvě žárovky ze zadního světla jízdního kola 6 V/0,05 A, nebo 6 V/0,1 A, zapojené v sérii). Je-li vše v pořádku, odpojíme síťovou šňůru.

Vyvrátíme otvory pro součástky. Většina bude mít průměr 1 mm, otvor pro trimry a vývody tranzistorů 1,4 až 1,5, otvory pro

■ Nová technologie

Nedostatek balsy a to, že nemohu pracovat s epoxidem, mne donutilo k tomu, že jsem začal stavět větší modely dále popsanou technologií.

Nejprve zhotovím podle plánu všechny přepážky trupu i motorové lože. Potom nařežu podle výkresu polystyrenové bloky, které vlepím mezi přepážky. V této fázi zhotovím i otvory pro nádrž, rádio, serva a táhla ku kormidlům. Při stavbě štíhlého trupu použiji čtyři podélné borovicové lišty. Je to proto, aby štíhlý trup neměl možnost se při schnutí potahu kroutit. Technologie je podobná popsané v Modeláři 7/1985 Frant. Markusem a ing. Karlem Bambulou s tím, že



ofezaný a obroušený trup kaširuji papírem z pytlů na cement. Tento papír má tloušťku 0,1 mm. Vybírám jenom ten papír, který má při pohledu proti světlu úzké proužky. Všechno lepm lepidlem Herkules. Na štíhlý trup kaširuji šest vrstev, na kryt motoru deset vrstev papíru.

Po řádném proschnutí trup obrousím a položíím dvě vrstvy vypínacího nitrolaku a vybrousím. Přepážky je třeba na obličích místech trupu nechat trochu zapuštěné, asi o 0,5 mm, protože potah při schnutí dost stlačuje polystyrén. Kryt motoru a kabínu ještě před kaširováním odříznu a kaširuji zvlášť. Je dobře tyto části kaširovat i přes hrany, protože potom nepotřebují výztuhu. Z krytu motoru, případně kabiny, polystyrén odleptám acetonem, čímž se zároveň impregnuje vnitřní povrch dílů.

Křídlo a kormidla zhotovuji známým způsobem z polystyrenového jádra, polepeného topolovou nebo jinou lehkou dýhou tloušťky 0,7 mm.

Touto technologií je zhotoven model, jehož snímek přikládám. Je to polomaketa francouzského sportovního letadélka pro dvě osoby Robin ATL. Má rozpětí 2,20 m, motor MVVS 6,5 a letovou hmotnost pouze 3200 g. Tento model je dostatečně pevný, což se prokázalo i při havárii vinou pilota při létání v Boleradicích, při níž se modelu celkem nic nestalo.

Jaroslav Hamala st., Kyjov

upevňovací šrouby 3,5 mm, otvory pro připevnění tranzistorů 4,3 mm a pro zdíčky 8,5 mm. Odstraníme otřepty a plošný spoj očistíme.

Nejprve osadíme rezistory **R1** až **4** a diody **D1** až **3**. Vývody ohneme pinzetou nebo kleštěmi do pravého úhlu a na správnou rozteč a vsadíme do otvorů. Stranovými štípačkami nebo v nouzi kleštěčkami na nehty odštípneme vývody ve vzdálenosti 1 až 1,5 mm. Vývody zapájíme trubičkovou cinovou pájkou. Jako tavidla používáme kalafunu, kterou nešetříme. Obdobným způsobem zapájíme ostatní součástky. Tranzistory **T1** a **T2** nejprve přišroubujeme šrouby M 4, na které navlékneme rozpěrné sloupky z duralu (obr. 2). Pod zdíčky vložíme podložky.

Svítlivé diody **D4,5** připájíme po prostrčení vývodů otvorem plošného spoje k drátům. Pozor na jejich správné pólování (obr. 1). Ještě jednou zkontrolujeme, zda jsou součástky správně zapájeny a polaritu diod a elektrolytických kondenzátorů, jejichž záporný vývod je na plášti. Pokud je vše v pořádku, umyjeme plošný spoj lihem od zbytků kalafuny a zkontrolujeme, zda pájecí body nejsou spojeny kapkami cínu. Případné závady odstraníme a plošný spoj natřeme roztokem kalafuny v lihu. Po jeho zaschnutí připevníme transformátor. Nejjednodušší je bakelitový kryt přilepit na několika místech epoxidovým lepidlem nebo jej přišroubovat šrouby M4. Krajiní vývody sekundárního vinutí zapájíme do plošného spoje a znovu zkontrolujeme, zda je střední vývod dobře zaizolován.

Nyní můžeme přistoupit k ožiování nabíječe. Běžce trimrů **P1**, **P2** nastavíme do střední polohy. Připojíme přívodní šňůru ke svorkám primárního vinutí transformátoru a nabíječ zapneme zasunutím přívodní šňůry do zásuvky. Úzkostlivě dávejte pozor, abyste se nedotkli primárních svorek transformátoru! Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Pokud je vše v pořádku, připojíme k výstupu 45 mA baterii NiCd akumulátorů v sérii s miliampérmetrem. Trimrem **P1** nastavíme nabíjecí proud na 45 mA. Dioda

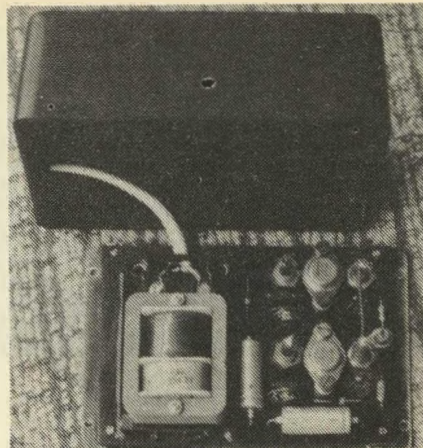
D4 svítí, po odpojení baterie zhasne. Tím je nastavení výstupu 45 mA ukončeno. Obdobně nastavíme výstup 90 mA. Dáváme pouze pozor na polohu běžce trimru **P2**. Pokud je v 1/3 své dráhy a jeho odpor je stále příliš velký (nabíjecí proud je stále malý), přepájíme rezistor **R5**. Nemáme-li miliampérmetr, použijeme k nastavení žárovek ze zadní svítilny bicyklu. Pro nastavení výstupu 45 mA žárovku 6 V/0,05 A, pro výstup 90 mA žárovku 6 V/0,1 A. Svit žárovek připojených na výstup nastavíme trimry na takovou intenzitu, jakou mají po připojení k nové baterii o napětí 6 V. Tím je nastavování nabíječe skončeno a můžeme přistoupit k úpravě krabičky a zhotovení čelního panelu.

Jedinou úpravou krabičky **U6**, kterou zakoupíme za 11,50 Kčs v prodejně elektrospotřeb, je vyvrtání otvoru pro přívodní šňůru. Šňůra prochází pryžovou průchodkou, která ji chrání před poškozením. Podle víčka z lepenky zhotovíme čelní panel z pertinaxu nebo umakartu tloušťky 1,5 až 2 mm. Otvory pro zdíčky o průměru 8,5 mm a svítivé diody o průměru 4,5 mm vyvrtáme podle obr. 7. Z pertinaxu tl. 4 mm vyřizneme podložky (obr. 3), do nichž vyvrtáme otvor o průměru 2,5 a vyřizneme závit M3. Podložku odmastíme. Šrouby M3 přišroubojeme podložky k plošnému spoji.

Desku plošných spojů položíme na zadní stěnu čelního panelu a zjistíme, zda lícují otvory pro zdíčky a svítivé diody. Pokud je vše v pořádku, můžeme podložky přilepit epoxidovým lepidlem. Po jeho vytvrzení šrouby vyšroubojeme a přistoupíme k povrchové úpravě čelního panelu. Můžeme použít několika způsobů — nastříkat jej nitrobarvou a popsat suchými obtisky Propisot, nebo čelní štítek nakreslit na pauzovací papír a překopírovat jej na fotopapír.

Konečná montáž spočívá v přišroubování plošného spoje k čelnímu panelu a připojení přívodní šňůry. Přívodní šňůru nezapomeneme provléknout otvorem v krytu transformátoru, čímž zabráníme jejímu vytržení. Přišroubojeme čelní panel do krabičky a nabíječ vyzkoušíme.

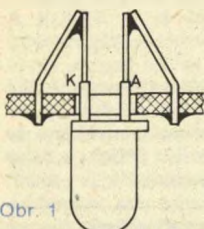
Nabíječ chraňte před deštěm a prachem.



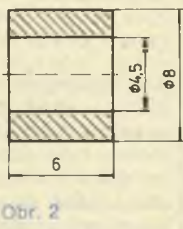
Vzhledem k jednoduchosti by měl zhotovení nabíječe zvládnout i modelář málo zbehlý v elektronice. Při ožiování však mějte na paměti, že stačí malá nepozornost a můžete utrpět úraz elektrickým proudem!

Použité součástky

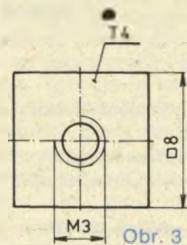
R1	TR 211 4k7
R2	TR 212 27
R3	TR 211 3k9
R4	TR 212 15
R5	TR 212 27
P1, 2	TP 040 220
C1, 2	TE 986 500 M
D1, 2, 3	KY 130/80
D4, 5	LQ 1101
T1, 2	KU 611
TR1	zvonkový transformátor typu 0156
zdíčky	izolované modré 2 ks, čer- vené 2 ks
šňůra	FLEXO dvoužilová



Obr. 1

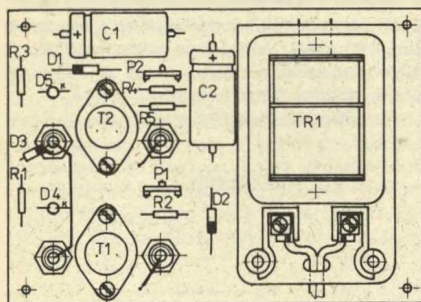


Obr. 2

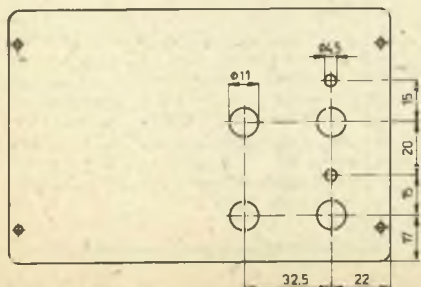


Obr. 3

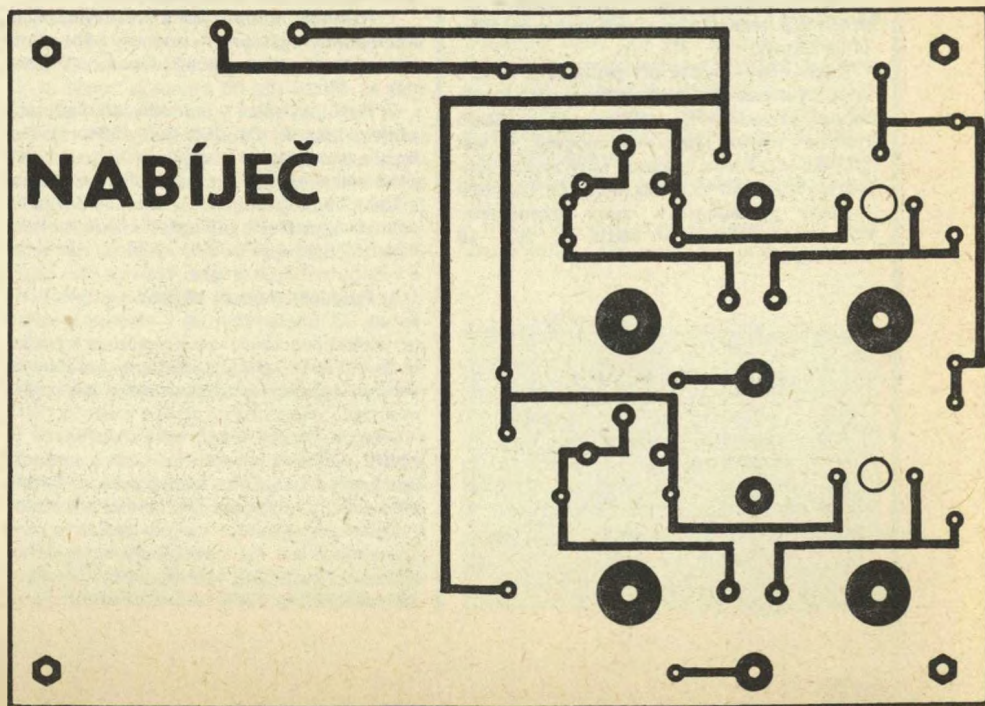
▼ Rozmístění součástek



▼ Panel nabíječe



▼ Plošný spoj 1:1



PŘELET JE, KDYŽ...

(3)

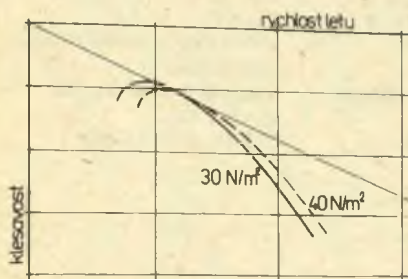
není lehké. Je to oblast zatím zcela otevřená pro zkoušky a měření. Až bude tento problém vyřešen, bude to znamenat v RC plachtění velký výkonnostní skok dopředu.

Pokud máte předletovou přípravu za sebou a technické prostředky v pohotovosti, nezbývá než čekat na to pravé přeletové počasí. Dobré je využít k prvním přeletům modelářskou dovolenou, kdy je dostatek času vše v klidu vyzkoušet. Důležité je po každém — i krátkém — přeletu provést v kolektivu modelářů podrobný rozbor. Každý i neúspěšný let pak bude novou cennou zkušeností pro další pokus.

Start v očekávaný den „D“ uskutečnime

Zatím jsme uvažovali rychlostní poláru v klidném ovzduší. Jak se ale projeví stoupavé a klesavé proudy a vítr (obr. 12)? Největší klouzavost určíme, vedeme-li tečnu k rychlostní poláře z výchozího bodu, který odpovídá rychlosti stoupavého nebo klesavého proudu a větru. Příklad: předpokládáme rychlost klesavého proudu -1 m/s. Vedeme tedy tečnu z bodu -1 m/s klesavého proudu (tečna B) a zjistíme, že v klidném ovzduší má model největší klouzavost při rychlosti 9,3 m/s a klesání 0,8 m/s. Aby model letěl v klesavém proudu při největším klouzání, musíme zvětšit rychlost na 12,1 m/s.

Jestliže ponecháme při průletu klesavým proudem původní rychlost pro největší klouzání v klidném ovzduší, bude model mít horší klouzavý poměr, let bude pomalý a ztráta výšky větší.

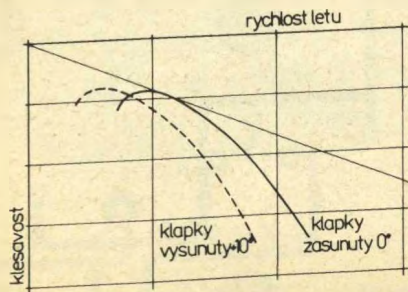


Obr. 10

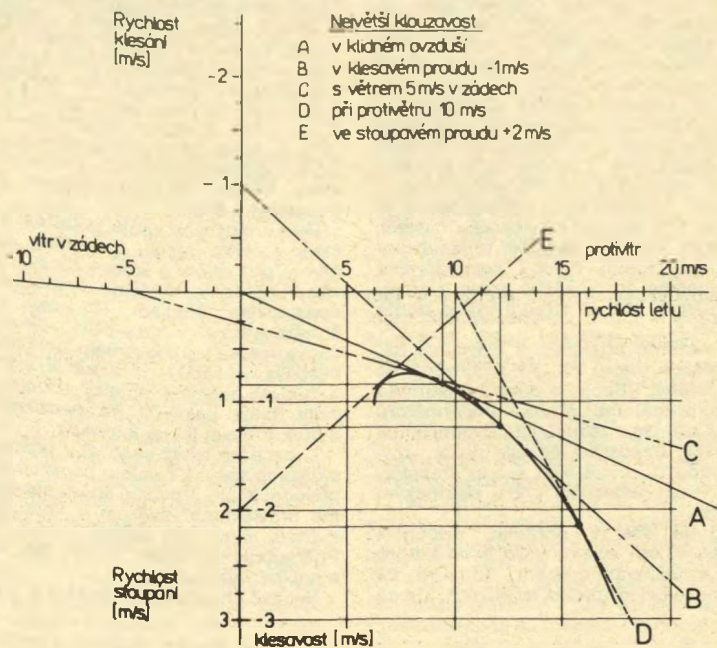
Podobným způsobem ve vypočtené poláře modelu stanovíme optimální rychlosti letu pro různé předpokládané režimy. S modelem vždy létáme rychlostí odpovídající nejlepší klouzavosti.

Při letu modelu s větrem v zádech (tečna C) se klouzavost zlepší (sklon tečny), při protivětru (tečna D) se zhorší (sklon tečny je příliš šikmý).

Necháme-li model při protivětru 10 m/s letět rychlostí nejlepší klouzavosti, bude model vzhledem k zemi couvat rozdílem rychlostí $v = v \text{ větru} - v \text{ modelu}$, to jest $10 - 9,3 = 0,7$ m/s. Musíme tedy zvýšit rychlost na optimální 15,7 m/s (tečna D). Rychlost modelu vzhledem k zemi vypočteme: $v = v \text{ modelu} - v \text{ větru}$, tj. $15,7 - 10 = 5,7$ m/s.



Obr. 11



Obr. 12

Pro lepší vyobrazení rychlostní poláry se užívá různých měřítek rychlosti klouzání a klesání. Při stejném měřítku by bylo možné klouzavé poměry modelu odečíst přímo z poláry.

Při využití rychlostní poláry narážíme na těžkosti při uvedení teorie do praxe. Máme-li co nejpřesněji vypočtenou a nakreslenou poláru, musíme znát co nejpřesněji další veličiny, s kterými uvažujeme:

1) Rychlost stoupavých a klesavých proudů. Plachtař zjišťuje tyto hodnoty během letu na variometru (po odečtení klesavosti větronně).

2) Rychlost větru v jednotlivých hladinách přeletu (aspoň 100, 200, 300 a 400 m). Pro malý a lehký model je chyba odhadu o 1 m/s příliš velká. Měření rychlosti větru balónkem a teodolitem je pro naše účely zatím příliš nákladné, měření při zemi anemometrem nedostačující (jak víme, rychlost větru se s výškou zvětšuje — obr. 13).

3) Rychlost modelu za letu nejsme — na rozdíl od pilota větronně — schopni určit; jakýkoliv přenos informací z modelu k pilotovi je zakázán. Odhad rychlosti modelu ve velkých výškách a vzdálenostech je problematický.

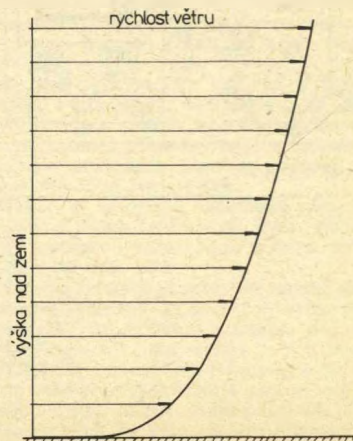
Jednoduché, i když také nepřesné, je změřit rychlosti modelu na bázi a hodnoty nastavení si označit na trimu vyslače. Ty pak ale budou platit pouze pro změřený model.

Většina modelářů se asi bude muset spolehnout jen na modelářský cit a dobrý odhad. Převedení teoretických znalostí rychlostí poláry k jejímu praktickému využití

obvyklým způsobem; plně vyhovuje vlečná šňůra o délce 150 metrů, používaná pro soutěžní létání. Při pokusu o rekord se modely vypouštějí startovací šňůrou o délce nejvýše 300 metrů. Nejjednodušší je „ruční“ vlek, zvláště pro rychlost a pak i jednoduchost úschovy vlečného zařízení při přípravě k odjezdu doprovodné skupiny.

Správný okamžik startu volíme buď podle známých příznaků (oddělující se vzduchové bubliny, ptáci, míhající se vzduch při zemi, závan chladného větru), nebo si několika starty zjistíme časový termický interval.

Po odpoutání modelu z vlečného zařízení



Obr. 13

se snažíme známým a osvědčeným způsobem a bez zbytečných zataček přelétnout do oblasti předpokládaného stoupání, stoupání nalétnout a model ustředít.

Technika kroužení v termice je popsána v Modeláři 9/1981, taktika létání v Modeláři 1/1984 a technika ustředování v Publikaci Letecké modely 3.

Největší výška letu je závislá na odstupu modelu od pilota: vždy musíme bezpečně vidět reakce modelu na povely. Výška, v níž se jeví model jen jako malá tečka na obloze, je pro přelet nebezpečná — během přeskoku ji stejně zbytečně utratíme jen proto, že neodhadneme (ani přibližně) nejlepší přeskokovou rychlost.

Stoupavé proudy opouštíme s modelem ve směru přeskoku. Model uvedeme z kroužení do přímého letu a zvýšíme rychlost na rychlost nejlepší klouzavosti modelu. Při každém přeskoku se snažíme, zvláště při velkém bočním větru, přiblížit se zpět k plánované trati letu. Nenecháváme se větrem zanášet zbytečně daleko.

Mezi přeskokovou rychlostí a rychlostí stoupavých proudů je určitá závislost. Jak ji nejlépe využijeme, závisí na našem správném odhadu klesání, stoupání a přeskokové rychlosti. Na obr. 14 je znázorněn let modelu v klidném ovzduší (nejsou brány v úvahu během přeskoku oblasti s klesáním) při třech různých rychlostech:

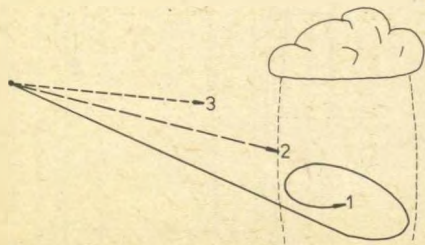
Model 1 poletí vysokou přeskokovou rychlostí. Dolétne sice nejdříve ke stoupavému proudu, ale s největší ztrátou výšky.

Model 2 využije k přeskoku vyšší rychlost, než je rychlost pro nejlepší klouzavost. Přilétne ke stoupavému proudu za delší čas, ale s menší ztrátou výšky než model 1.

Model 3 poletí rychlostí odpovídající nejlepšímu klouzání modelu. Přilétne ke stoupavému proudu s nejménší ztrátou výšky, ale jeho let bude pomalý a trať prolétne za nejdelší dobu.

Jako nejvýhodnější se jeví rychlost modelu 2. Kroužením ve stoupavém proudu získá původní výšku, zatím co model 3 ke stoupavému proudu teprve dolétne a bude vytáčet stoupání na původní výšku. Nejhůře na tom bude model 1, který bude potřebovat velmi dlouhou dobu ve stoupání pro dosažení původní výšky.

Před přeskokem si vždy rozmyslíme, v kterém prostoru budeme hledat další stoupavý proud. Začínáme vždy v dostatečné výšce. Snadněji se stoupavé proudy vyhledávají při letu šikmo proti větru. Zvolíte-li vhodné přeletové počasí, nebude tímto způsobem velký problém najít stoupavé proudy. Při letu po větru rozpoznáme stoupavé proudy jen velmi těžko. Většinou, za pěkného modelářského počasí, bude možné letět stylem delfína (obr. 15), tedy při nalétnutí stoupavého proudu snížit přeskokovou rychlost na rychlost minimálního klesání (oblast s) a přímým letem, nebo prodloužením letu zatačkami ve tvaru S využít stoupavý proud.



Obr. 14

Úspěch přeletu závisí na dobré souhře doprovodné skupiny. Jejich pohyb i rychlost se řídí pokyny pilota. Nejvýhodnější je přesun během ustáleného kroužení ve stoupavém proudu a při přeskoku. Místa se špatným výhledem na okolní krajinu, terénní zářezy, lesní průseky a místa, kde není možné nouzově přistát, projíždíme rychleji tak, aby měl pilot vždy dostatečný rozhled po letovém koridoru.

Rozestup a odstup doprovodné skupiny od modelu je závislý na výšce letu. Pilot musí volit takové okamžiky pro přesun, aby mohl kdykoliv s modelem přistát.

Pro přiblížení se ke koncovému bodu tratě získáme potřebnou výšku a vydáme se s modelem na dokluz. Při dokluzu je nutné počítat s určitou rezervou výšky pro případ nalétnutí oblasti silného klesání. Je ale zbytečné přilétnout k cíli s výškou několika set metrů. Přistání v neznámém terénu je nejlepší „k noze“ pilota, stojícího u určeného bodu přistání.

Pokud nedosáhnete vytyčeného cíle přeletu, není proč zoufat. I plachtaři musejí občas vyhledat vhodnou plochu, nouzově přistát a letadlo odvézt na podvozku zpět na letiště. S modelem to máte mnohem snazší.

Rekordy

Nejlepší důkaz o tom, kam a jakou cestou se v budoucnu bude ubírat plachtění s RC větroni, ukazuje vývoj rekordu ČSSR číslo 25. Pod tímto číslem je v kódu FAI, který platí i pro rekordy ČSSR, rekord na vzdálenost letu v přímé linii:

6. 8. 1970 Radoslav Čížek ustavil první rekord ČSSR, když se svým modelem ulétl trať 2322 metry. Let modelem byl „jednoduší“ — získání výšky a klouzání modelu přes letiště. Cílem byl osamocený strom za letištní plochou.
17. 5. 1972 Ing. Maximilián Rumanovský, okres Trenčín — trať 2830 metrů. Podobný let jako v prvním případě.
4. 6. 1972 Jozef Vitásek, Holíč — trať 3855 metrů. Po vystoupání modelu do výšky asi 400 metrů klouzal model po větru o rychlosti 5 až 7 m/s k určenému přistávacímu bodu. Let trval asi 13 minut.
5. 6. 1974 Boris Krpelán, Banská Bystrica — trať 9004 metry. Tento rekord je vlastně prvním přeletem po vzoru velkých větroňů. Model během letu musel několikrát získávat výšku v termických proudech. Je to již 11 let starý a stále nepřekonaný rekord ČSSR!

Pro úplnost uvádím, že poslední platný světový rekord k 31. 12. 1984 drží Američan J. R. Hiner výkonem 89 820 metrů ze dne 11. 10. 1981.

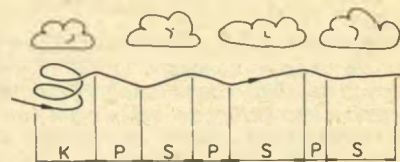
Je to pěkný výkon, ale i v naší republice jsou v překrásných a členitých terénech podmínky k ustavení nových rekordů. Jak je možné rekordní přelet uskutečnit? Stejně jako přelet, který jsme si popsali. Ulétnutá vzdálenost však musí být nejméně o 2 % lepší než stávající rekord.

Přípravu začneme podrobným prostudováním pravidel FAI, zejména části pojednávající o rekordech. Zvlášť zdůrazňuji podrobným, protože při každém čtení najdeme vždy něco nového a důležitého. Výklad může dát i zkušený sportovní komisař.

Před letem musí pilot písemně oznámit sportovnímu komisaři místo, kde model přistane. Nebýt této podmínky, bylo by již rekordů daleko více, nemyslíte? Skutečný bod přistání pak musí být v okruhu 500 metrů od vyznačeného bodu.

Pro změření ulétnuté vzdálenosti je důležité zvolit mezi bodem vzletu a přistání vždy

dobry orientační bod, který je vyznačen na mapě (osamělý strom, boží muka, křížení komunikací, značka státní nivelace apod.). Vzdálenosti skutečného bodu vzletu a přistání odměřujeme ocelovým pásmem.



K kroužení pro získání výšky
P přeskok
S stoupání při snížené rychlosti

Obr. 15

S těmito údaji požádá sportovní komisař uznávaný vědecký orgán, např. Geografický a kartografický ústav, o výpočet vzdálenosti, v němž musí být uvedeny souřadnice místa startu, přistání a stupeň přesnosti měření.

Při pokusech o rekordy ČSSR musí být přítomen sportovní komisař I. tř. a další dva funkcionáři s nižší kvalifikací, kteří po celou dobu letu pilota doprovázejí.

Po dokončení letu je nutné vypracovat na předepsaném formuláři žádost o uznání rekordu (vzor je uveden v pravidlech FAI) a zaslat ji na ÚV Svazarmu ke schválení a registraci — nejpozději do 14 dnů. Spis musí obsahovat tyto přílohy: Třípohledový výkres a fotografii modelu, úřední výpočet vzdálenosti, stručný popis rekordního letu s údaji o počasí, technickém vybavení, modelu a popis všech neobvyklých okolností, které se během letu vyskytly.

Ustavení světového rekordu musí být na ÚV Svazarmu oznámeno bezprostředně (nejlépe telegraficky) po jeho ukončení a spis musí být vypracován v anglickém jazyce. Doklady potřebné ke schválení rekordu se do sídla FAI v Paříži zasílají výhradně přes příslušné oddělení ÚV Svazarmu nejpozději 30 dnů po ustavení rekordu.

Přelety RC větroňů jsou námětem, který by vydal na celou knihu. Protože se u nás přelety zabývá jen velmi málo modelářů — většinou bývalých plachtařů, měl článek za úkol naznačit možné směry a upozornit na možný budoucí vývoj plachtění s RC modely.

Až uskutečnit svůj přelet — i když nebude rekordní — sdělte své poznatky a zkušenosti trenérovi ČSR pro RC větrone (Jaroslav Suchomel, Novodvorská 1122, 142 00 Praha 4). Vaše zkušenosti zpracují a zveřejní v Modeláři. Stačí stručný popis letu s technickými údaji a zajímavostmi: délkou tratě (odměřená z mapy) a jejím popisem, dobou letu, použitým doprovodným vozidlem, popisem modelu atp.

Pokud jste dostali po přečtení článku chuť zkusit přelet s RC větrone, je to dobře . . .

Létáme pro vás

XVIII. ročník modelářského propagačního vystoupení se koná v sobotu 26. října (nikoli 25. 10., jak bylo mylně uvedeno v MO 9/1985) na Letenské pláni v Praze 7. Program, v němž vystoupí raketová a letecká modelářská celá ČSSR, začíná ve 14.00 hod. Nenechte si ujít tradiční závěr modelářské sportovní sezóny!

Mistrovství světa F3B

Rozdíl mezi prvním a druhým je jen 33,4 bodu, to znamená jen 0,192%! Mezi prvním a pátým je rozdíl 141,5 bodu, tedy 0,812%.

Modely a technika

Všichni účastníci, kteří bojovali na špičce pořadí o titul mistra světa, se již delší dobu osobně znají. Všichni vědí, že sebelepší model sám nevyhraje — je nutné jej znát, mít jej „v ruce“. Proto také většina přišla s osvědčenými, jen málo změnami modely. Ani R. Decker nelétal s novým, téměř revolučním modelem s vysouvacím křídlem, i když jej přivezl a předvedl. Skutečně nový byl Calypso 6 Stuarta Blancharda (GB, 4. místo). Křídlo je třídílné, má v této kategorii dnes méně běžný tvar „U“ s rovným středem a zvednutými vnějšími částmi, na nichž jsou umístěna křídélka. Profil křídla je E 374. Přední část trupu tvoří laminátová gondola, která dozadu přechází do trubky. Model Calypso se chová ve vzduchu velmi dobře a dostal také cenu tisku za zvláštní technický výkon. Byl nejrychlejší ze všech modelů, přestože nemá odtokovou hranu (vztlakové klapky).

Některé nové konstrukce nedosáhly očekávaných výkonů, protože nebyly dostatečně zalétány, nebo je piloti neměli ještě „v ruce“. Třetí místo rakouského modeláře K. Wasnera není náhodné. Létal se svým osvědčeným modelem Quasar, který dokonale ovládal ve všech situacích. Křídlo má dvoudílné styroporové jádro, kryté balsou tl. 1,5 mm a skelnou tkaninou 85 g/m² s broušeným

Mistrovství světa v každé kategorii je vždy zajímavou a důležitou událostí, protože ukazuje současný vrchol modelářské techniky, pilotního umění a často nutných doplňků v dané kategorii modelů. Nejinak je tomu i v kategorii F3B. Právě obtížnost této kategorie, kdy model musí být rychlý, aerodynamicky čistý s velkou klouzavostí i při větších rychlostech a s malou minimální klesavostí, obratný a pevný, aby vydržel prudký start na navijáku, podnítila teoretiky a praktiky na různých místech světa k studiu jako dosud žádná jiná kategorie. Přínos této kategorie rozmachu světového modelářství není ani zdaleka ukončen a také ani doceněn. Vliv toho pokroku se v krátké době projevil příznivě v příbuzných kategoriích, a proto mu musíme věnovat patřičnou pozornost i u nás.

Letošní mistrovství světa se konalo v dubnu v Austrálii u městečka Waikerie, 1500 km na západ od Sydney. Waikerie leží uprostřed australských stepí a má ideální termické podmínky pro plachtění. Je však příliš vzdálené pro ostatní svět, což se projevilo i v menší účasti jen 15 států. Organizace, kterou zajišťovala modelářská federace Austrálie, však byla výborná.

Většina výprav překonala vzdálenost Sydney—Waikerie osobními auty za dva dny. Místy vedla cesta stepí prašnými silnicemi s upozorněními, třeba: „Pozor, 40 km klokanů“. Městečko Waikerie má něco přes 4000 obyvatel. Teplota na letišti dosahuje běžně již ráno 30°C ve stínu. Země je suchá a popraskaná. Průměrné množství srážek je zde v dubnu jen 4 mm. Podle fotografií však byla obloha někdy pokryta kumuly a účastníci měli na sobě bundy a dlouhé kalhoty. Ideální počasí totiž tentokrát nepanovalo. První noc byla chladná s lijáky, přes den foukal vítr 12 m/s, termické stoupavé proudy byly krátké a rozbité, což se projevilo ve výsledcích. Teprve ke konci soutěže se počasí zlepšilo a přiblížilo se místnímu standardu v dubnu, kdy na jižní polokouli končí léto.

Mistrovský titul obhájil R. Decker z NSR. Při značně vyrovnané úrovni neměl snadnou úlohu. Staří rivalové — Angličani, Rakušané, Němci a Australané, kromě dalších, byli vážnými a vyrovnanými soupeři. Na mistrovství se však poprvé objevili také Číňané. Jejich modely připomínaly silně naše modely na svah s rozpětím 2,4 m a hmotností 2,4 kg. RC soupravy byly japonské, které dostávají od úřadu pro sport jen špičkoví modeláři. Vlastní výroba je dosud chabá a je omezena jen na „dvoukanály“.

Celkem se létalo sedm soutěžních kol. Všichni zpravodajové se shodují na tom, že převážně rozhodovala rychlost. V prvním kole byl nejrychlejší Blümler (NSR) za 18,8 s, což byl druhý nejkratší čas celé soutěže. Mistr světa Decker přeletěl kontrolní čáru, a tudíž nebyl hodnocen. Pořadí po prvním kole: 1. O'Reilly (Austrálie), 2. Worrall (GB), 3. Fischer (NSR), 4. Wasner (Rak.), 30. Decker (NSR).

Druhé kolo: Dyer (GB) zaletěl nejkratší čas mistrovství — 18,7 s, ale jen 4 průlety v úloze B. Decker zaletěl čas jen 29,2 s. Je vidět, že počasí vykonalo své. Počasí po 2. kole: 1. Worrall (GB), 2. Bird (Austr.), 3. Liese (NSR), 4. Wasner (Rak.), 20. Decker (NSR).

Třetí kolo: Pořadí v tomto kole odpovídalo pořadí v rychlosti. Fischer rozlomil model při startu na navijáku. Pořadí: 1. Worrall, 2. Liese, 3. Wasner, 4. Blanchard (GB), 16. Decker.

Čtvrté kolo: Decker dosáhl v úloze C nejkratšího času — 19,0 s. Začalo se létat až před polednem, kdy se termika zlepšila.

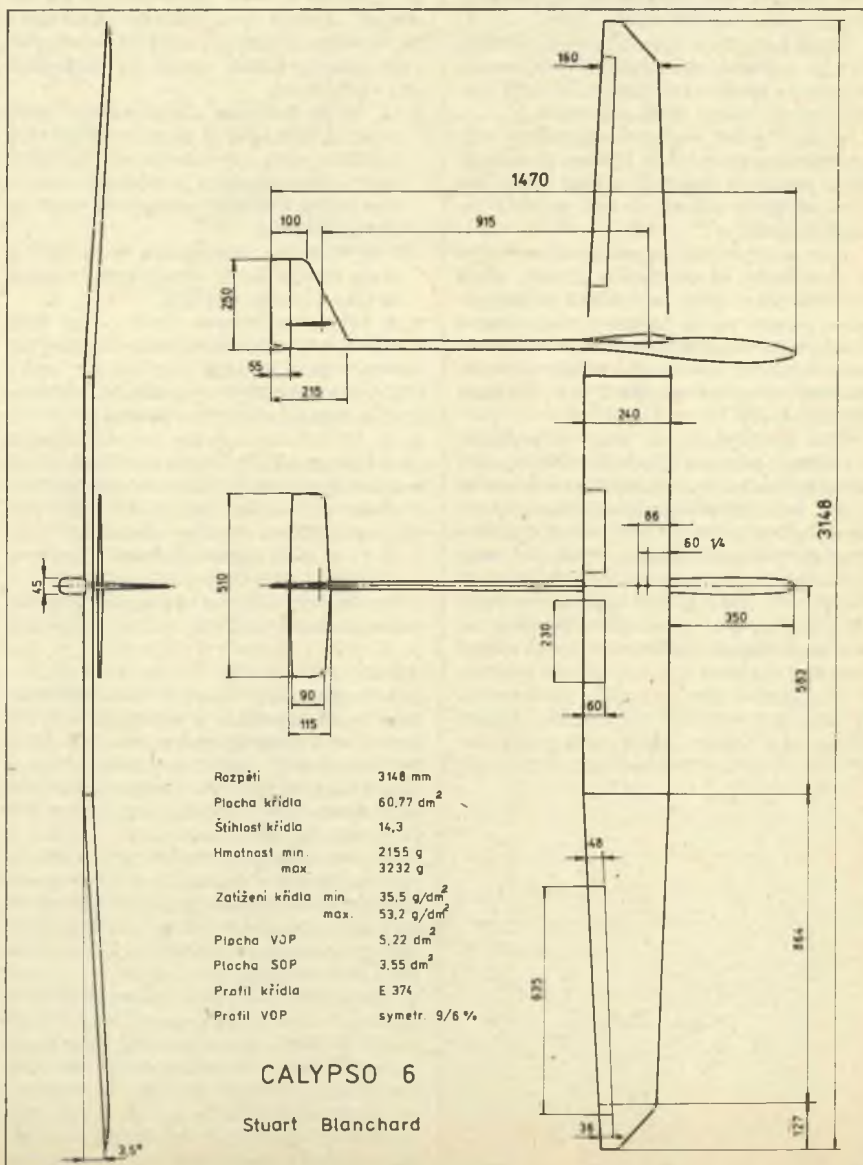
Páté kolo: Decker vyhrál úlohu A plným počtem 460 bodů. Nejkratší čas měl Blanchard, 19,7 s. Stav po pátém kole, již se škrtnutím nejslabšího kola: 1. Worrall 11 695,0, 2. Liese —64,7, 3. Decker —109,7, 4. Wasner —147,6, 5. Aichholzer (Rak.) —198,8 b.

Šesté kolo: Výborně zaletěl Blanchard získkem 3000 bodů — 360 + 100, 12 průletů

a nejrychlejší čas kola 19,4 s. Stav po šesti kolech: 1. Worrall 14 560,2, 2. Wasner —59,1, 3. Blanchard —65,8, 4. Liese —69,5, 5. Decker —93,7.

Sedmé kolo: Decker zaletěl čas 354 + 85, Liese 358 + 90, Worrall 357 + 95. Rychlost vyhrál Decker časem 19,0 s, Liese rozbil model při startu, Worrall letěl za 22,5 s a ztratil tedy proti Deckerovi 155,6 bodu. Také Blanchard by časem 19,7 s měl cestu k titulu otevřenou, kdyby nezaletěl čas jen 270 s.

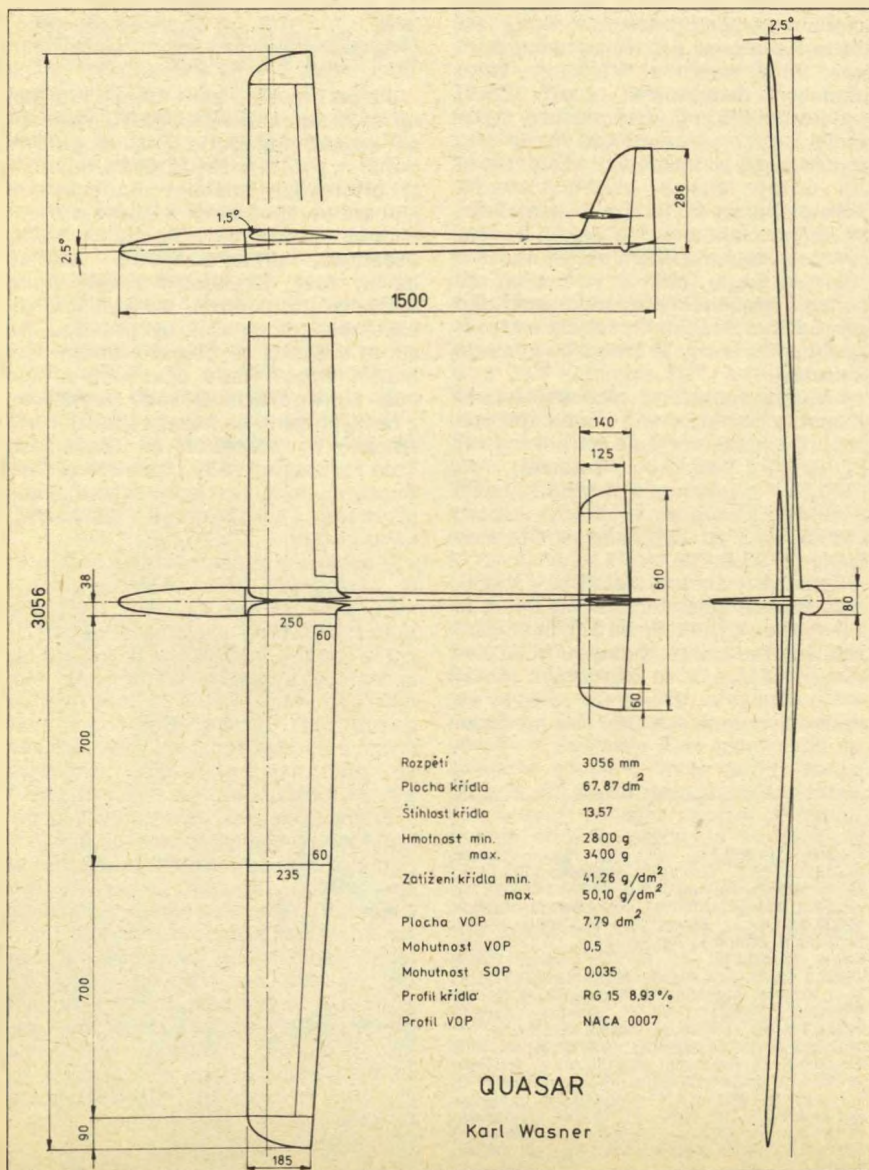
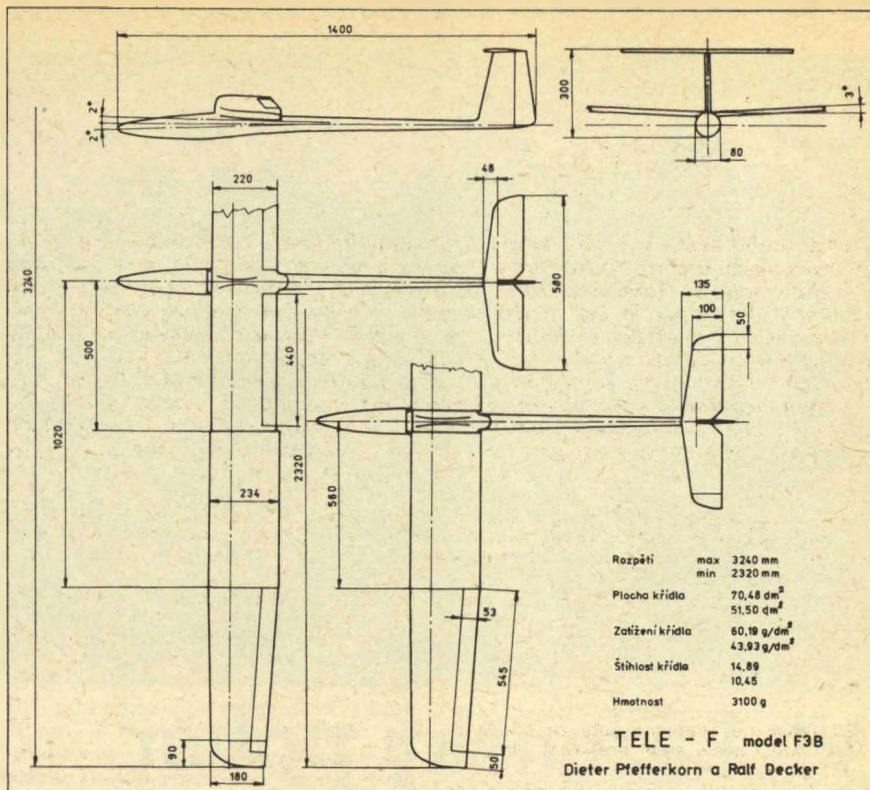
Konečné výsledky ukazují jasně, že se každý z pěti prvních mohl stát mistrem.



povrchem. Dobře konstruovaný je také model Discus G. Aichholzera.

Mistr světa Rolf Decker létal opět se svým úspěšným modelem, který je všeobecně znám progresivní konstrukcí a byl již popsán v Modeláři. Odůvodňoval to tím, že nový model nemá dosud „v ruce“ a nedovede zatím plně využít jeho předností. Zde se jasně projevuje, že čím složitější je model, čím má více pomocných elementů, které je nutné ovládat, tím více času, více letů a námahy je třeba na jeho zvládnutí.

R. Decker přijel na mistrovství světa s úplně novou konstrukcí modelu, vzniklé v „dílně“ Pfefferkorn-Decker: RC větroň s vnějšími částmi křídla vysouvány a zasouvány za letu. Vnější křídla jsou navlečena na vnitřní, posun obstarává hřeběnová tyč s pastorkem, poháněným elektromotorem přes velký převod. Rozpětí lze měnit z maximálního 3240 mm na minimální 2320 mm. Při tom se plocha křídla mění z 70,48 dm² na 51,50 dm², štíhlost ze 14,89 na 10,45, zatížení křídla ze 44,0 g/dm² na 60,1 g/dm². Hmotnost modelu zůstává stejná, 3100 g. Profil křídla je nový, u kořene RG 15 (tloušťka 9,23 %), ve středu křídla RG 15 (9,4 %) a na konci RG 15 (9,44 %). Autor profilu je Rolf Girsberger, výpočet proveden metodou prof. Epplera, takže výsledky jsou srovnatelné s jinými profily prof. Epplera z novější doby. Profil VOP je NACA 63A006. Způsob stavby: skelné a uhlíkové kompozity, balsa, Rohacell. Řízeno je výškové a směrové kormidlo, křídélka, vztlaková klapka ve střední části křídla při vysunutých vnějších



částech a vysouvání vnějších částí křídla.

Profil křídla soutěžních modelů byly v řadě případů Quabeckovy s tloušťkou 10 % až 8 % a prohnutím 1,5 až 2,5 %, ze starších pak osvědčené Eppler E 205, E 193, E 178 a E 374 (Blanchard). Objevily se také nové RG 14 a RG 15 R. Girsbergera (Legou a Decker). Oba nové profily vypadají slibně a zdá se, že budou méně choulostivé na tvoření bublin.

RC soupravy byly různých značek, tendence jde k výměnným modulům. Často bylo použito smíchování výchylek (klapky—výškovka, brzdy na křídle—výškovka aj.). Při použití oddělených klapek (vnitřní část) od křídélka (vnější část) dochází také k mixování. Jen v několika případech pracovaly vztlakové klapky odděleně nebo křídélka a klapky byly v celku (flaperon). Podle shodného vyznění referátů v odborném tisku, z nichž jsem při psaní této zprávy vycházel, bylo ve Waikerie dost různých technických novinek, jež však byly dosud uveřejněny jen zčásti. Použití forem na stavbu křídla a ocasních ploch není nutností — zaručuje však výrobu téměř shodných ploch s pravděpodobně stejnými letovými vlastnostmi. Důležitá je dokonalá pevnost a tuhost, dodržení tvaru a hlavně dokonale hladký, vybroušený povrch.

Vítězné modely měly rozpětí těsně přes 3 metry, štíhlost křídla kolem 14, půdorys dvojitý lichoběžník. Trupy jsou poměrně dlouhé, velmi štíhlé, často přecházejí za křídlem do trubky, aby čelní průřez a povrch a tím i čelní a třecí odpor byly minimální.

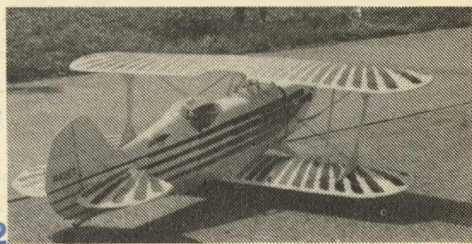
Navijáky byly všechny elektrické, různé konstrukce. Snaha je zmenšit celkový rozměr, aby byl snadnější transport. Pěkné byly italské navijáky, které na základní desce mají upevněnu baterii a motor. Buben je přímo na hřídeli motoru. Na jednom konci desky jsou malá bantamová kola, na druhém hroty na zabodnutí. Po nasunutí ojky je naviják připraven k převozu. Modeláři z USA přišli s navijákem, kde předem roztocené setrvačnické má zvýšit výkon při startu, ale nijak se neprosadí a nezasáhne ani do boje o první místa. Jinak se ozývaly hlasy o omezení výkonu motorů navijáků na 1000 až 1500 W. Odpůrci těchto návrhů argumentovali tím, že je třeba přizpůsobit naviják modelu a nikoliv obráceně. Je zřejmé, že ani vývoj navijáků není dosud uzavřen.

M. Musil



aby naši modeláři, soutěžící v této kategorii, měli možnost poznat, jak a na jaké úrovni se tato kategorie létá jinde. Srovnávací soutěž socialistických států letos v Kyjevě ukázala, že na medailové umístění máme. Chybí ale porovnání modelů a jejich výkonů u širšího počtu modelářů. Přejme si, aby ti dva modeláři z NDR, kteří si s námi na letošním poháru zalétali a kteří tak krásně zapadli do celého kolektivu, nebyli ojedinělým jevem. Přejme si, aby se tato oblíbená maketářská soutěž stala pro modeláře-maketáře ze socialistických států nejenom možností srovnání a výměny zkušeností, ale i prostředím k navázání dalších přátelských vztahů — skutečných, ne jenom na papíře. Modelklub Karlovy Vary pro pořádání takové soutěže má všechny předpoklady.

Zd. Bedřich



VI. Lázeňský pohár

Ve dnech 23. až 25. srpna 1985 uspořádal Modelklub Karlovy Vary na místním letišti soutěž v národní kategorii RC-MM. Tradičně dobrá organizace, příjemné prostředí, zájem diváků, to vše přilákalo sedmnáct maketářů i trenéra Radoslava Čížka.

Objevilo se několik nových modelů. Dvoumotorový létající člun Canadair C1 215 (obr. 1) V. Weisgerbera z LMK ČSA Praha upoutal všechny zajímavou kamufláží thajského královského letectva. Model poháněný dvěma motory 6,5 cm³ se ale bohužel poškodil při startu k prvnímu soutěžnímu letu. Líbil se i Kukuruzník PO-2 modeláře Vođešla ve zbarvení stroje, vystaveného ve Kbelích. Váňa z LMK Chabry přivezl

dolnoplošník PT-26 v barvách norského vojenského letectva, který ale těžce havaroval při třetím soutěžním letu. Silva Kouřil z RC klubu Brno představil dvouplošník Liberty Sport s motorem 6,5 cm³ (dvouplošníky tohoto typu a stejné kamufláže se na této soutěži sešly dokonce tři). Mistr sportu Jiří Černý létal s maketou letadla Volkplane ve francouzské kamufláži. Skutečnou lahůdkou na zemi i za letu byly pro všechny přítomné dvouplošník Christen Eagle (obr. 2) v libivém, ale barevně náročném provedení americké akrobatické skupiny P. Fencila a Morane Saulnier N ing. V. Handlíka z Mladé Boleslavi.

Tři kola soutěže, z nich dvě létaná v sobotu za krásného modelářského počasí, vynesla do čela pořadí ing. V. Handlíka (Morane Saulnier N, 2950,2b.), druhé místo obsadil J. Vylčil z LMK Šumperk (Liberty Sport, 2859,3 b.), třetí byl Fencil s Christen Eagle (2795 bodů).

Spolu s našimi modeláři si v Karlových Varech zalétali modeláři Andreas a Dotzauer z NDR. První z nich s velmi pěkně zpracovanou maketou PO-2 Kukuruzník (obr. 3) se čtyřdobým motorem, druhý s Trenerem Z-226 ve zbarvení organizace GST. Je na čase,

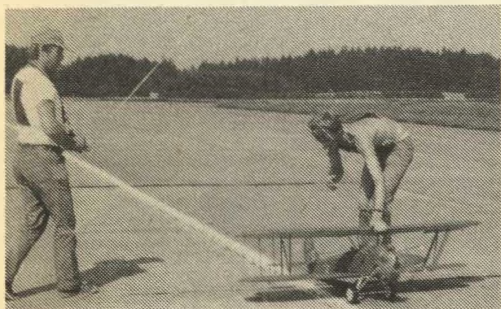
Senica '85

Již po čtvrté se sešli 10. a 11. srpna na letišti aeroklubu Senica RC maketáři na soutěži kategorie F4C o putovní pohár n. p. Slovenský Hodváb, dokonale připravené místním modelářským klubem ve spolupráci s místním aeroklubem Svazarmu. Stoupající počty účastníků předcházejících ročníků dávaly tušit, že letošní soutěž bude špičková jak počtem, tak kvalitou zúčastněných. Opak však byl pravdou. Na startu v Senici se objevilo jenom osm maket. Proč? Řada účastníků z českých zemí odřekla. Důvod? Soutěžícím z českých zemí se nezapočítávají body získané na soutěžích na Slovensku. Toto rozhodnutí rady modelářství ČUV Svazarmu je nutno hodnotit jako „málo prozřívavé“ (použijeme-li diplomatického výrazu).

V sobotu proběhlo statické hodnocení, následoval příjemný večer u táboráku. V neděli byla za celkem dobrého počasí odlétána všechna tři soutěžní kola. Z toho mála modelů, které se zúčastnily, byla polovina novinek. Modeláři Kouřil a Vašek z Brna přivezli dvouplošník Liberty Sport a Racka podle plánu Modelář, modeláři z Košic se zúčastnili maketami Kittywake a A-34 Kos, oběma na motor 10 cm³.

Příznivé počasí, zájem diváků, přítomnost vedoucích pracovníků patronátního závodu tvořily dobrý rámec sportovního zápolení, z něhož vyšel vítězný V. Janota z LMK Jablonec nad Nisou s maketou Avia Ba 122. Jako jediný splnil limit první výkonnostní třídy a stal se držitelem putovního poháru a poháru za nejvyšší bodové ohodnocení maketu. Na druhém místě se umístil J. Martišek s maketou stíhačky MiG-11, třetí byl mistr sportu O. Vitásek s Be-56, těsně sledován brněnským S. Kouřilem s dvouplošníkem Liberty Sport.

Zd. Bedřich



Výsledky MS F3B

1. R. Decker, NSR 17 425,0 b.; 2. D. Worrall, GB 17 391,6 b.; 3. K. Wasner, Rakousko 17 353,4 b.; 4. S. Blanchard, GB 17 292,3 b.; 5. R. Liese, NSR 17 283,5 b.; 6. H. Fischer, NSR 16 966,6 b.; 7. G. Aichholzer, Rakousko 16 942,4 b.; 8. K. Blümler, NSR 16 815,9 b.; 9. P. Bird, Austrálie 16 815,9 b.; 10. D. Dyer, GB 16 692,9 b.; 11. S. Neu, USA 16 633,0 b.; 12. M. O'Reilly, Austrálie 16 547,9 b.; 13. M. Reagan, USA 16 538,0 b.; 14. G. Dale, Austrálie 16 506,6 b.; 15. S. Villani, Itálie 16 399,2 b.; 16. A. Meissi, Rakousko 16 317,3 b.; 17. F. Givone, Itálie 16 288,2 b.; 18. M. Lorenzoni, Itálie 16 158,3 b.; 19. M. Barne, USA 15 944,2 b.; 20. B. Wang, Čína 15 817,1 b.; 21. J. Huret, Francie 15 650,6 b.; 22. S. Zhihua, Čína 15 548,8 b.; 23. F. Casaux, Francie 15 400,8 b.; 24. M. Legou, Francie 15 140,7 b.; 25. M. Yamamoto, Japonsko 14 982,5 b.; 26. T. Kinnunen,

Švédsko 14 952,3 b.; 27. U. Rupp, Kanada 14 915,9 b.; 28. M. Furukawa, Japonsko 14 733,6 b.; 29. H. Sugawara, Japonsko 14 731,1 b.; 30. A. Lenaerts, Belgie 14 647,9 b.; 31. Beford, Kanada 14 337,0 b.; 32. G. Zhang, Čína 14 316,5 b.; 33. W. Gattland, N. Zéland 13 700,0 b.; 34. C. De Fauconval, Belgie 13 328,6 b.; 35. E. Van Praag, Belgie 13 307,3 b.; 36. C. Cordero, Argentina 12 877,8 b.; 37. J. Krenkel, Argentina 12 831,5 b.; 38. O. Soulet, Argentina 12 388,5 b.; 39. R. Sherliker, Kanada 11 868,4 b.; 40. L. Pedroza, Mexiko 3020,9 b. Družstva: 1. Velká Británie 51 376,8 b.; 2. NSR 51 066,0 b.; 3. Rakousko 50 613,2 b.; 4. Austrálie 49 870 b.; 5. USA 49 115,2 b.; 6. Itálie 48 845,7 b.; 7. Francie 46 192,1 b.; 8. Čína 45 682,3 b.; 9. Japonsko 44 447,2 b.; 10. Belgie 41 283,8 b.; 11. Kanada 41 121,3 b.; 12. Argentina 38 097,8 b.; 13. Švédsko 14 952,3 b.; 14. N. Zéland 13 700,0 b.; 15. Mexiko 3020,9 b.

MS F3D

Po několikaleté přestávce se konalo 3. až 8. srpna 1985 v pořadí druhé mistrovství světa FAI v závodech kolem pylonů. Pořádáním byla pověřena severoamerická modelářská asociace AMA, která jako místo konání vybrala vojenskou základnu Westover ve státě Massachusetts.

Pořadatelé přistoupili k přípravě MS velmi svědomitě, což je pochopitelné, neboť se konalo v kolébce pylonového létání, které je v USA velmi oblíbené a má dlouhou tradici. Organizátoři vtipně naplánovali na týden před MS ještě národní mistrovství USA. Na něm jsme na pozvání AMA startovali i my, tedy já s bratrem Milošem. Podánilo se nám z vítězů, a tak nás pořadatelé vyzvali i k účasti na MS s tím, že vyřídí nutné formality, čemuž jsme ani my nevěřili. Nicméně při slavnostním zahájení MS 5. srpna byla naše jména zapsána ve startovní listině.

První překvapení — a to velmi nepříjemné — nás čekalo při technické přejímce. Každý vysílač totiž prošel měřicí linkou; výsledky zpracovával počítač. Na našem lístku se objevilo, že vysílač je v pořádku, ale nelze jej použít. Organizace soutěže totiž byla doslova postavena na spojení občanskými radiostanicemi, pracujícími v pásmu 27 MHz. Naštěstí nám pořadatelé půjčili starší soupravu na 72 MHz, kterou jsme po úpravách použili. Trénink s ní nedopadl nejlépe — Miloš si nemohl zvyknout na jiné reakce modelu. Na náladě nám nepřidala ani zpráva, že MS se létá na 14 soutěžních startů, a že škrtat se bude pouze jeden nejhorší výsledek. Předtím jsme nikdy neletěli na závodech víc než sedm letů!

Při oficiálním tréninku byli nejrychlejší Australané, kteří se netajili tím, že přijeli z vítězů v soutěži jednotlivců i družstev. Ukázkově létal především Ranjit Phelan, autor „záračného“ tlumiče Magic Muffler, který dosahoval časů kolem 80 s.



Rovněž nejlepší z Američanů, miláček publika a superhvězda národní kategorie Formule 1 David Shadel nenechal nikoho na pochybách. Napopak — přesvědčoval, že umí a že bude tvrdě bojovat o mistrovský titul. My jsme netrénovali. Šlo totiž spíš o typické americké show — a my měli obavy, zda naše „šestapůlka“ vůbec vydrží zatím nejnáročnější závod, v jakém jsme startovali.

Večer jsme chtěli jen naposledy zkontrolovat modely a pořádně se vyspat. Miloš ale k našemu zděšení zjistil, že máme prasklý nejlepší tlumič výfuku. Oprava nebyla — jak ukázal ranní trénink — nic platná, takže jsme honem ladili náhradní tlumič.

V prvním kole létali všichni s rezervou. Největší soupeři startovali před námi — Shadel i Phelan dosáhli časů 86 s. My jsme letěli za 84,6 s. V druhém kole jsme zaletěli 83 s a ve třetím 80,2 s, což ostatní donutilo létat naplno. To se odrazilo i ve způsobu pilotáže — ve vzduchu se srazily modely Shadela a Phelana, kteří byli do té doby hned za námi na druhém, resp. třetím místě. Ve čtvrtém kole nás svedl los do stejné skupiny s R. Phelanem a dalším australským týmem. Phelan riskoval a v 7. obletu se nás snažil předlétnout. Protože létal bez rezervy, těsně kolem pylonů, musel změnit dráhu. Tím ztratil drahocenné sekundy. S přehledem a náskokem půl okruhu jsme potom doletěli do cíle v neuvěřitelném čase 79,23 s. To je náš rekord a protože nebyl během MS již překonán, byl vyhlášen za rekord světový. Tento let se líbil divákům i soupeřům a byli jsme za něj oceněni potleskem.

Po polední přestávce jsme zaletěli ještě 79,9 s, čímž jsme potvrdili, že nešlo o náhodu. Největším zážitkem byl ale šestý start, v němž jsme se utkali s D. Shadelem. Místní hlasatel vytvořil obrovskou atmosféru. Ještě štěstí, že jsme mu dost dobře nerozuměli, takže jsme byli klidnější. Měli jsme sice na Shadela náskok 14 s, ale nechťelo se nám prohrát — z prestižních důvodů. Startovali jsme za skandování obecnostva „Dave, Dave, Dave“ jako druzí. Velmi brzy jsme Shadela, který startoval o 1 s před námi, doletěli a drželi jsme s ním krok celých osm okruhů. Byl to opravdu let křídlo na křídlo. To nám stačilo k vítězství, což si uvědomoval i Shadel, a tak ve snaze nám ulétnout nasadil příliš brzy na zatáčku u pylonu číslo 1. To mu bylo osudné — z vítězili jsme o půl okruhu, v čase 81,2 s.

Po tomto letu mi Miloš řekl: Človče, my jsme asi doopravdy dobrý. Což neměl. V sedmém kole jsme letěli se slabšími soupeři, takže jsme trochu polevili. Při startu jsem zavadil výškovkou o svoji nohavici, model po vzletu škrtnul vrtulí o beton, ta se oštípala a motor se zastavil. Drama tedy pokračovalo — už jsme nesměli udělat žádnou chybu. Osmý start jsme zvládli bez potíží, za 86 s. Tím také skončil první letový den.

Druhý den už nikdo neriskoval. Létaťo se na jistotu a z rychlostního se rázem stal závod vytrvalostní. Tato taktika nám vyhovovala, protože jsme

Američan japonského původu Jim Shinohara, mecenáš největší americké pylonářské stáje Samurai Racing Team, byl na MS mechanikem Davida Shadela.



Mistři světa Miloš a Zdeněk Malinová s modelem Miss RJ, poháněným motorem Modela MVVS 6,5 cm³

měli náskok 13 s, který jsme už jen udržovali. Náš poslední, čtrnáctý let byl zároveň posledním letem celého MS. Do posledního okamžiku tedy nebylo rozhodnuto o vítězi. Nám stačilo odlétnout za 95 s. Nikdo si ale nedovede představit, s jakými obavami jsme nastupovali na start — stačila chybička a skončili bychom hluboko v poli poražených. Motor ale naskočil jako vždy. Po mávnutí startéra jsem model ještě chvíli podržel, aby nedošlo ke kolizi při vzletu. Soupeři ale letěli pomalu a hlavně Francouz Brouquières (nám známý z VC Modely) se nechtěl nechat předlétnout. Počkali jsme si do šestého kola, nad pylony číslo 2 a 3 jsme si nadlétli a bylo rozhodnuto. Na rozloučenou jsme zapsali čas 84,6 s, což znamenalo zlaté medaile a titul mistrů světa. **Zdeněk Malina**

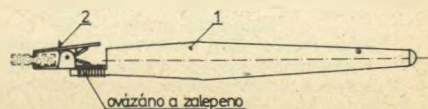
VÝSLEDKY: 1. M. Malina—Z. Malina, ČSSR 1494,74; 2. R. Phelan—R. Clark 1483,17; 3. G. Mathews—B. Chastel, všichni Austrálie 1467,64; 4. B. Lever—W. Rutherford, Velká Británie 1453,18; 5. E. Nikodem—G. Nikodem, USA 1412,66 s; 6. P. Mucedola—P. Daporto, Itálie 1374,01 b.

Družstva: 1. Austrálie 4263,52; 2. Itálie 3829,79; 3. USA 3372,09 s.



Štětec na jedno použití

Při lakování drobných předmětů nebo malých ploch mi vadilo časté vymývání štětce v ředidle. Zhotovil jsem proto přípravek, do kterého vkládám pásek molitanu, jímž lakuji. Po upotřebení molitan vyjmu a zahodím. Přípravek se skládá z dřevěné násadky 1 a kovové svěrky na záclony (tzv. žabky) 2 s pružnicou, která je k násadce přivázána nití a přilepena epoxidem. Lakování je pro mne nyní mnohem pohodlnější. **P. Lněnička, Žebrák**





PC-7 Turbo Trainer

Letecká továrna Pilatus Flugzeugwerke ve Stansu, součást strojírenského koncernu Oerlikon-Bührle, je hlavním dodavatelem letecké techniky pro švýcarské vojenské letectvo. Konstruktoři této firmy se proslavili řadou lehčích letadel, z nichž nejznámější je PC-6 Porter. Po základním typu cvičného letounu Pilatus P-2 (létal i s našimi motory M-410) vyvinula firma pro potřeby armády cvičný vrtulový stroj P-3. Tento letoun používala švýcarské vojenské letectvo pro základní výcvik.

V polovině šedesátých let byl tento typ upraven na turbovrtulový motor firmy Pratt and Whitney PT6A-20 s výkonem sníženým na 404 kW (550 k) a označen jako PC-7. O tento typ však nebyl tehdy zájem a po nouzovém přistání prototypu s imatrikulací HB-HON byl vývoj zastaven.

Jak prozrazá byla konstrukční činnost továrny Pilatus, ukázala až sedmdesátá léta se svou palivovou krizí. Letectva mnoha především menších států byla nucena revidovat zásadu čistě „proudového“ dvoustrupňového výcviku. Nadešla proto hodina PC-7. Nový prototyp, vzniklý přestavbou armádního P-3, vzletl v květnu 1975 s imatrikulací HB-HOZ. Následující úpravy draku se týkaly především zvětšení účinnosti vztlakových klapek a zlepšení vlastností letounu ve vývrte. Výsledkem bylo zvětšení plošné délky letounu, zvětšení hloubky kýlové plochy o 10 % a doplnění spodní části trupu malým kýlem. V této podobě byl letoun předveden na hanoverském veletrhu na jaře 1976.

Sériová výroba byla zahájena na podzim 1976 výrobou 35 letadel. Tyto stroje odpovídaly plně předpisu FAR 23 pro kategorii akrobatických letadel.

Definitivní podobu sériového PC-7 s novým obchodním jménem Turbo Trainer spatřili odborníci a diváci na aerosalonu ve Farnborough v roce 1979.

Ještě před certifikací, která byla udělena 5. 12. 1978, měla firma Pilatus řadu závazných objednávek. Zájemci oceňovali především vysokou životnost draku letadla, která byla stanovena 12 000 letových hodin a 24 000 přistání. V nynější době slouží PC-7 v deseti vojenských letectvech čtyř kontinentů, uživatelem tohoto typu je i švýcarská letecká společnost Swissair.

Technický popis

Pilatus PC-7 Turbo Trainer je jednomotorový dvoumístný celokovový dolnokřídový jednoplošník s turbovrtulovým motorem a tříkolovým zatahovacím podvozkem, určený pro

základní a pokračovací pilotní výcvik a případně k plnění vojenských úkolů.

Trup je třídielný. Přední část je svařena z ocelových trubek a nese pohonnou jednotku a přední podvozkovou nohu. Ve střední části poloskořepinové konstrukce je pilotní prostor se dvěma sedadly za sebou, s kompletním řízením a přístrojovým vybavením pro oba piloty. Kryt pilotního prostoru z organického skla je odklápěn elektricky nebo ručně. V nouzi je možno kryt odhodit. Pilotní sedadla jsou upravena pro sedací padáky a opatřena závěsy pětibodových bezpečnostních pásů. Přední a střední část trupu je kryta snadno snímatelnými kovovými panely. Zadní část trupu je skořepina s kovovými přepážkami a podélníky a je v ní malý zavazadlový prostor pro náklad o hmotnosti do 25 kg, palubní baterie a elektronika.

Křídlo je vcelku, jednoosníkové s kovovým potahem, zesíleno řadou žebířů a pomocných podélníků. Profil u kořene je NACA 64,2 A 415 o tloušťce 15 %, u okrajových oblouků NACA 64,2 A 612 o tloušťce 12 %. Plně staticky vyvážená křídélka mají pákový náhon. Na levém křídélku je za letu stavitelná vyvažovací ploška. Odštěpné vztlakové klapky jsou po celém rozpětí křídla na odtokové hraně mimo křídélka, ovládnání je elektrické. Na spodní straně křídla jsou závěsníky pro výstroj o hmotnosti maximálně 1040 kg.

Ocasní plochy jsou samonosné celokovové konstrukce s použitím skelných laminátů na přechodové části. Kormidla jsou staticky i dynamicky vyvážena. Na směrovém kormidle a na pravé polovině výškového kormidla jsou za letu stavitelné vyvažovací plošky.

Přistávací zařízení. Tříkolový podvozek zatahován elektricky do křidel (hlavní kola směrem k trupu, předové kolo dozadu). Pneumatiky hlavních kol mají rozměr 6,50 / 8/8, předového kola 6,00 / 6/8. Podvozkové nohy jsou opatřeny olejopneumatickými tlumiči, přední podvozková noha tlumičem bočních kmitů. Na kolech hlavního podvozku jsou hydraulické provozní brzdy.

Pohonná jednotka. Turbovrtulový motor Pratt and Whitney Aircraft of Canada PT6A-25 A s výkonem sníženým na 410 kW (550 k) pohání třílistou vrtuli s konstantními otáčkami Hartzell HC-B 3 TV-2. Listy vrtule jsou odmrazovány elektricky. Automatické praporování vrtule. Motor umožňuje let na zádech v trvání maximálně 30 s.

Palivová instalace. Ve vnějších částech křídla jsou integrované palivové nádrže, ze kterých je zásobována střední sběrná palivová nádrž v přední části trupu. Zásoba paliva celkem 474 l.

Elektrické systémy. Zdrojem proudu jsou: spouštěč — generátor 200 A a NiCd akumulátor 28 V/44 Ah. Přímou na motoru jsou upevněny dva měniče, napájející přístroje.

Pilotní kabina je vybavena kompletním zdvojeným řízením pákového typu, kompletní zdvojenou sadou palubních přístrojů pro let za všech povětrnostních podmínek ve dne i v noci, automatickou klimatizaci a dýchacími kyslíkovými přístroji. V obou pilotních prostorech jsou automatické světelné panely, hlídající životně důležité funkce letounu a signalizátor přetažení. Spojovací a radionavigační vybavení je dodávané dle přání zákazníka. Podle výzbroje je v předním pilotním prostoru zaměřovač.

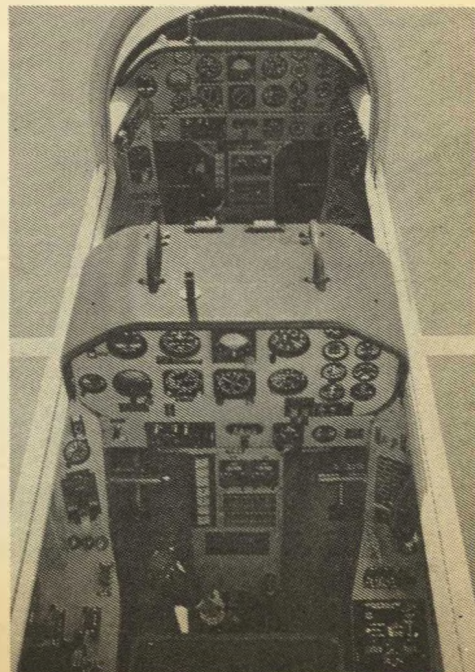
Technická data a výkony. Rozpětí 10,4 m; délka 9,775 m; výška 3,21 m; plocha křídla 16,6 m²; prázdná hmotnost 1220 kg; maximální přistávací hmotnost 2565 kg; maximální vzletová hmotnost akrobatické verze 1900 kg, normální 2700 kg; maximální rychlost 500 km/h; maximální manévrovací rychlost 340 km/h; rychlost s vysunutými klapkami a podvozkem 240 km/h; pádová rychlost 118 km/h. Maximální bezpečnostní násobky + 6 g / -3 g.

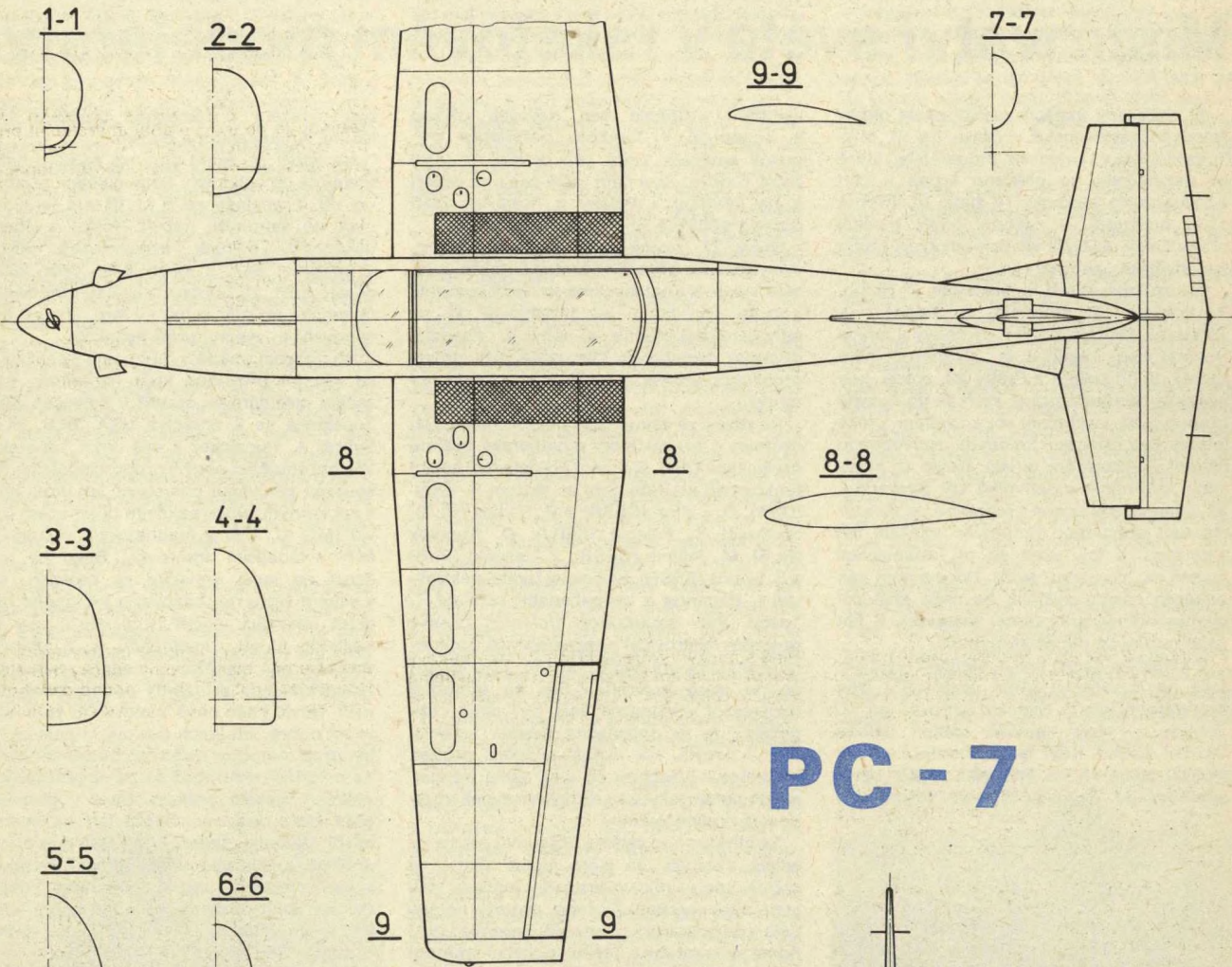
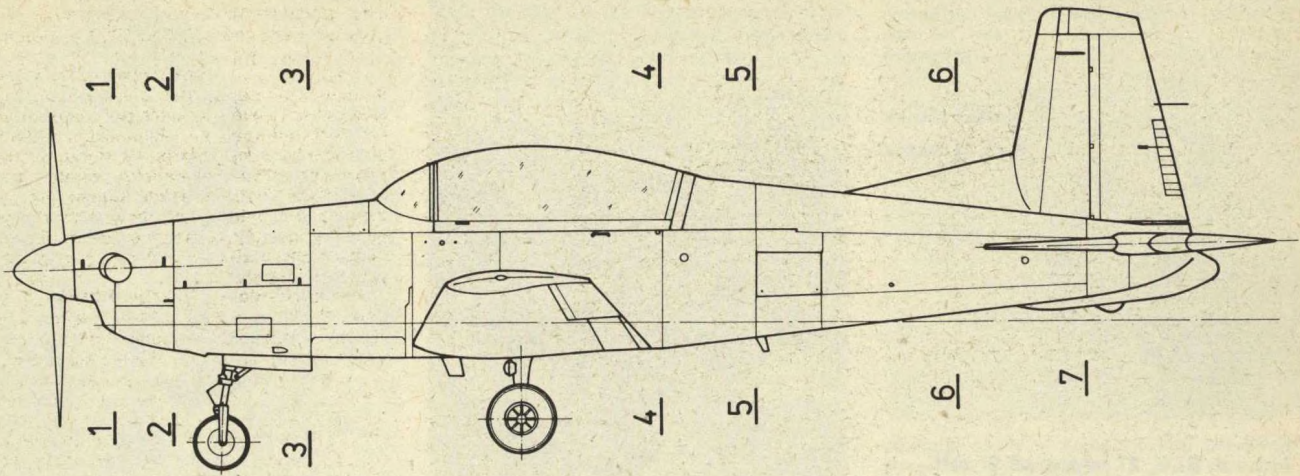
Zbarvení je velmi odlišné, podle přání zákazníka.

Stroje švýcarského vojenského letectva mají základní nátěr křídla a VOP z obou stran stříbrný. Trup, svislá ocasní plocha a koncové oblouky křidel jsou jasně oranžové. Před kabinou je na trupu černý antireflexní pruh. Na trupu je na obou bocích černý pás, lemovaný shora i zdola tenkou červenou linkou, začínající u černočerveného kužele a sahající až pod VOP. V místě identifikační značky je pruh přerušen. Tenký černý pruh s tenkým červeným lemem shora i zdola je na svislé ocasní ploše v úrovni přechodu do kýlovky. Identifikační černá písmena a číslice (například A-903) mají výšku ozdobného černého pruhu. Na přední trupu jsou v černém ozdobném pásu těsně za vrtulovým kuželem bílé číslice (poslední dvoučíslí identifikační značky letadla). Za zadním pilotním prostorem je z obou stran trupu černý nápis PC-7. Výsostné znaky švýcarského letectva — (bílý kříž v kulatém červeném terči) jsou na nosných plochách na obou stranách shora i zdola, na směrovém kormidle z obou stran.

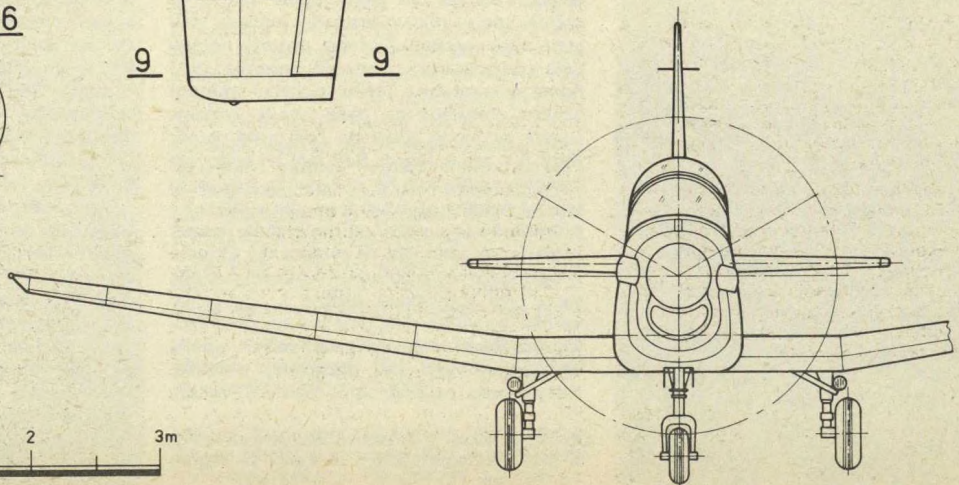
Letoun Swissairu má základní nátěr bílý. Koncové oblouky křídla, VOP a celá svislá ocasní plocha jsou červené. Na SOP je bílý švýcarský kříž. Po obou bocích trupu je černý pruh, v přední části s bílým nápisem PC-7. Nad tímto pruhem je od předního dělení krytu motoru po přední pilotní prostor z obou stran trupu červený nápis Swissair. Před pilotním prostorem je černý antireflexní pás. Černé imatrikulační značky HB-HOO jsou na obou stranách trupu nad ozdobným pruhem a na křídle dole vlevo a nahoře vpravo.

Zpracoval Zdeněk Bedřich
Vykres Ing. Jan Kaláb





PC-7



M 1:60



jk

Mistři světa v kategorii S3A: Anton Repa (vlevo) obhájil titul z Noweho Saczu, Jiří Tábořský (vpravo) přidal ještě stříbrnou medaili v kategorii S6A a stal se tak nejúspěšnějším účastníkem VI. mistrovství světa



Tomáš Sládek
Foto O. Šafek



Jambol, BLR, 27. srpna až 2. září

Mistrovství světa v raketovém modelářství

Až nečekaný úspěch zaznamenala nepoctná československá výprava na VI. mistrovství světa v raketovém modelářství, které se uskutečnilo na přelomu srpna a září v bulharském Jambolu. Tři zlaté, tři stříbrné a tři bronzové — celkem devět medailí přivezli naši raketyři; víc jich dokázala získat jen sovětská „sborná“.

Čs. družstvo tvořili Š. Gerencér, P. Holub, P. Horáček, T. Marchyn, A. Repa a J. Tábořský, vedoucím byl F. Brehový a funkci trenéra jsem zastával já. „Nerváky“ nám začaly už při odletu z Prahy 26. srpna, kdy několika členům výpravy, kteří se do Ruzyně přepravovali osobními vozy, málem ulétlo letadlo pro dopravní kalamitu, způsobenou havárií v Letenském tunelu. Navíc se předchozí informace pracovníků ÚV Svazarmu, že máme předplacené přepravné za zavazadla nad přípustnou hmotnost, ukázala být chimérou, a tak jsme se při odbavování museli na „nadváhu“ složit. Docela nám pak pokazilo náladu zjištění, že naše zpáteční letenky nemají potvrzenou rezervaci. S tím jsme ovšem už nic dělat nemohli.

V kolektivu deseti lidí — stejným letadlem totiž na mistrovství světa cestovali i člen mezinárodní jury O. Šafek a bodovač ing. M. Jelínek — však nemůže špatná nálada vydržet dlouho. Když jsme přistávali v Sofii, mysleli jsme už na jiné věci. Další cesta letadlem do Burgasu a pak vlakem do

Jambolu proběhla bez rušivých příhod a u nádraží v Jambolu pořadatelé připravili autobus, který nás dovezl až před hotel Tundža. Zbýl nám ještě čas i na večeři a na přivítání s Poláky a Rumuny, kteří dorazili přibližně ve stejnou dobu.

Úterý 27. srpna bylo podle programu vyhrazeno na příjezdy účastníků, takže jsme měli volno. K tréninku jsme je využít nemohli, protože pořadatelé jej naplánovali až na středeční dopoledne a nebyl k dispozici dopravní prostředek. Den jsme tedy strávili prohlídkou města a posledními přípravami modelů.

Po večeři se uskutečnila porada vedoucích družstev s organizátory z bulharské branné organizace OSO. Byli nám představeni hlavní funkcionáři soutěže: jury ve složení H. Kuhn (USA), O. Šafek (ČSSR) a P. Petkov (BLR), bodovači S. Pelagič (SFRJ), O. Angelov (BLR), M. Jelínek (ČSSR), Z. Janeckí (PLR) a S. Spariš (SSSR), technický ředitel mistrovství I. Papanov a bezpečnostní komisař T. Tašev. Pak organizátoři upřesnili časový program mistrovství a seznámili nás s některými technickými podrobnostmi. V harmonogramu jsme postrádali čas na případné rozletávání v kategorii S4B, byli jsme však ujištěni, že je dostatečná časová rezerva. Byla i nebyla, jak ukázal pozdější průběh mistrovství: Všechno se sice stihlo odletat, ale do hotelu jsme se každý den vraceli až po deváté hodině večer.

Ve středu ráno většina účastníků odjela na letiště trénovat. Já jsem musel zůstat ve městě, kde probíhalo testování motorů. Měli jsme z jeho výsledků obavy, protože nebylo jisté, zda bulharský přístroj (dovezený z USA) nemá ve srovnání s naším odchylku směrem vzhůru. Pohřichu se naše obavy vyplnily, i když ne vinou přístroje. Náš nový motor FWB-8-7 pro kategorii S4B měl při testování celkový impuls 5,05 Ns, což stačilo, aby tento typ byl vyřazen. Doufali jsme, že v takovém případě bude umožněna dodatečná úprava motorů, tak jako loni na mistrovství Evropy, ale přestože mi to pořadatelé původně slíbili, večer své rozhodnutí změnili a jury jejich verdikt potvrdila. Nepomohlo ani poukazování na to, že testování probíhalo za teploty 27 °C, tedy vyšší, než připouštějí pravidla. Nebyli jsme ostatně sami, některé motory

byly vyřazeny i domácímu družstvu, Polákům, Američanům a dalším.

Na letišti se zatím členové našeho týmu rozhlíželi po ostatních. Sami nelétali, protože váh o rychlosti asi 8 až 10 m/s (anemometr na startovišti nebyl). Poláci a Sověti uskutečnili několik tréninkových startů v kategorii S6A a jejich časy přes 200 s dávaly tušit, že úprava pravidel, stanovující minimální průměr trupu 18 mm, úroveň dosahovaných výkonů příliš nesnížila.

Po dobrém obědě v motorestu Veselinovo se všichni přesunuli zpět na letiště, kde začala mezinárodní soutěž v kategorii S8E. Zúčastnila se jí družstva USA, BLR, PLR, Švýcar A. Hunsicker a náš Jirka Tábořský. Všichni soutěžící použili proporcionálních RC souprav se dvěma miniservy, jen Jirka létal s upraveným superreakčním přijímačem David (MO 1/1975) s magnetovým vybavovacím ovládacím směrovkou. Snad by měl šanci na lepší umístění za bezvětří, ale v silném větru mu nezbyvalo nic jiného než držet couvajícím model proti větru, aby se neztratil z očí časoměřičů a z dosahu vysílače. Jiní soutěžící s modely se řízenou výškovkou tyto problémy pochopitelně neměli. Navíc naše nové motory DS jsou sice velmi dobré, ale jejich celkový impuls 26 Ns byl proti motorům ostatních účastníků zhruba o 10 Ns menší, což se na dosahovaných výškách muselo projevit. Časy v průměru přes 220 s nakonec stačily jen na sedmé místo. Výsledky dalších účastníků byly přímo úměrné jejich pilotnímu umění. Perfektní výkon předvedl vítězný Američan Phillip Barnes, jeho starty na motory s dobou tahu 9 s byly lahůdkou pro oko. Jako jediný dosáhl všech tří maxim. Velmi dobře létali také všichni bulharští soutěžící a Witold Tendera z PLR. Řízení modelu v motorovém letu za silného větru však není jednoduché, a tak jsme viděli i několik havárií.

Ve čtvrtek dopoledne se létala kategorie S3A. Měli jsme pro ni připraveny výběrné motory TAK a SM. V prvním kole panoval poměrný klid, vítr byl slabý a slunce ještě nestačilo zemi dostatečně prohřát, takže stoupavých proudů bylo pomálu. Startovali jsme co nejdříve, abychom dali čas naší skromné donáškové službě, kterou tvořili jen tři nelétající členové družstva a obětavý František Brehový. Jirka Tábořský, Tono Repa i Pavel Holub naletěli bezpečně maximum. Jirka a Pavel, létající s motory TAK, přítom dosahovali fantastických výšek, což



Artur G. Rose z družstva Spojených států zvítězil v kategorii SSC s maketou D-Region Tomahawk

se zaviští kvitovali členové ostatních výprav. Tono létal na motory SM o něco níže, ale ještě stále výš než většina ostatních.

V průběhu druhého kola vítr podstatně zesílil. Model Pavla Holuba zalétl až do několika kilometrů vzdálené vesnice a přes všechnu snahu Tibora Marchyna, který jej sledoval, se ztratil mezi domky a zahradami. Nicméně, měli jsme zapsána další tři maxima. Stejně dobře si však vedli i ostatní — po druhém kole mělo obě maxima devatenáct účastníků.

O všem rozhodlo počasí. Na konci třetího kola se totiž nad startovištěm rozpoutala bouře a za prudkého deště se 360 s naletět nedá. Jirka a Tono, kteří letěli dříve, dosáhli opět maxima. Pavel však startoval do začínajícího deště a při výmetu se mu navíc přehodila jedna šňůra přes padák, který se tak otevřel jen napůl. Ke všemu se jeho model dostal do klesavého proudu. Výsledek 111 s byl pro nás trpkým zklamáním, naši největší soupeři letěli i v dešti přece jen víc, a tak jsme skončili až čtvrtí za výborným družstvem SSSR, Bulhary a Rumuny. Rumunští soutěžící však podali protest proti opakovanému startu domácího soutěžícího, a ten byl jury uznán za oprávněný. A Čoněv z družstva BLR měl tedy v třetím startu nulu, a my jsme se s Rumuny posunuly o jedno místo dopředu — bronzová medaile!

Odpoledne se měla lézat kategorie S1A. Pohřichu se na ni organizátoři nepřipravili nejlépe a průtahy před zahájením soutěžícím pořádně brnkaly na nervy. V průběhu soutěže jsme se vůbec nedozvěděli výsledky. Jirka Tábořský, Pavel Holub a Tibor Marchyn létali s jednostupňovými, aerodynamicky propracovanými modely, poháněnými novými motory FWB-8, a létali vysoko. Zdálo se nám ale, že ještě výš létají sovětsí a američtí soutěžící. Výsledky, které se po skončení soutěže objevily na tabuli nás však řadily až na šesté místo! Naštěstí se nezdály ani ostatním, a tak se jury podjala obtížného úkolu všechna měření i výpočty zkontrolovat. Trvalo to až do oběda následujícího dne, ale pak jsme mohli radostně kvitovat, že naše družstvo skončilo druhé za sovětským týmem a před Američany.

Ještě ve čtvrtek večer se však uskutečnilo rozlétávání v kategorii S3A. Postoupilo do něj devět soutěžících, mezi nimi i dva naši borci. Vítr trochu zeslábl, což nám hrálo do ruky. V prvním kole vypadl Sergej Iljin, Španěl Lego, G. Toxin z RSR i Polák

Wroblewski. V dalším kole jsme už při startu věděli, že jedna z medailí bude určité naše, když domácí Atanas Marinov zapsal nulu. Proti tmavé obloze bylo padáky špatně vidět, naštěstí byli při rozlétávání nasazeni vždy tři časoměřiči, z toho jeden ze zahraničních účastníků. Jirka i Tono opět naletěli maximum 480 s, ale ztratili přitom své poslední modely. Vzápětí jsme se však z výsledkové listiny dozvěděli, že už je nebudou potřebovat — nikdo jiný maxima nedosáhl! Oba tedy získali zlatou medaili — takový úspěch jsme nečekali.

V pátek byla na pořadu kategorie S4B. Naše barvy hájili Jirka Tábořský, Tono Repa a Štefan Gerenčér. Už první starty však ukázaly, že vyřazení našich motorů při testování bude velkým handicapem. Na tréninkové motory MMB-2,5-6 jsme létali o dost níže než Sověti, Bulhaři, Američani i Rumuni. V prvním kole sice dosáhli všichni naši maxima, Jirkův model však přitom zmizel v mraku, když mu nefungoval demaralizátor. V dalším kole nám zatrnulo při letu Tonova modelu, který se po rozpadu termiky dostal do klesavého proudu; naletěl 242 s. V třetím kole jsme opět dosáhli všech tří maxim, s „odřenými ušima“ tentokrát Štefan Gerenčér, jemuž časoměřiči naměřili 301 s! Naši největší soupeři, družstva SSSR a BLR, však rovněž nezaváhali a měli všechna maxima. Muselo tedy dojít na pravidlo, podle nějž o pořadí družstev rozhoduje součet umístění jednotlivců, tedy jejich umístění v rozlétávání. I tak jsme však měli zajištěnou bronzovou medaili, s níž jsme po prvním kole vůbec nepočítali.

Rozlétávání se uskutečnilo opět až v podvečer po skončení letové části soutěže maket kategorie S5C. Zúčastnilo se jej patnáct soutěžících! Naši dělali co mohli, ale úskalím prvního kola z nich prošel jen Jirka Tábořský. Společně s nim postoupili V. Kuzmin a S. Iljin ze SSSR, Ch. Sykos z USA, D. Torodoc z RSR a A. Marinov z BLR. Abychom zvítězili v družstvech, musel by Jirka oba Sověty i bulharského reprezentanta porazit. Pohřichu v dalším kole se jeho model ve stoupavém proudu neuchytil, stopky časoměřičů se zastavily na 410 s, když zalétl za terénní nerovnost. Méně měl jen Rumun Torodoc, takže bylo rozhodnuto: v družstvech jsme obsadili třetí místo a v jednotlivcích skončil Jirka pátý. V dalším kole rozlétávání odpadl jen Američan Sykos, a tak teprve čtvrté kolo rozhodlo o vítězi i o pořadí družstev na prvních dvou místech. Zvítězil V. Kuzmin a tým zajistil zlatou medaili i sovětskému družstvu.

Vraťme se však ke kategorii S5C. Naši Pavel Holub a Pavel Horáček v ní startovali s pěknými Sondami S3, Tibor Marchyn se Skylarkem. Všechny modely byly jednostupňové, poháněné motory FWC-8 o průměru 13,4 mm. Po bodování byl Pavel Holub na pěkném třetím místě, ale v této kategorii, jak známo, rozhoduje letová část soutěže. Ta se nám, bohužel, příliš nedařila. V prvním kole nestihl odstartovat Pavel Horáček, když se mu při nasouvání modelu na rampu odtrhlo vodítko. Tibor Marchyn a Pavel Holub měli zase své modely po startu tak poškozené, že je v průběhu druhého kola opravovali a startovali znovu až v kole třetím.

Nakonec z našich dopadl nejlépe Pavel Horáček, jemuž byla změněna výška 867 m. Pavel Holub se stejným modelem měl výšku

Vlevo: Překvapivým, ale zaslouženým vítězem v kategorii S4B se stal sovětský reprezentant Viktor Kuzmin

Vpravo: Zasloužilý mistr sportu BLR Jordan Pavlov zvítězil v kategorii S6A v rozlétávání o 7 s před naším J. Tábořským

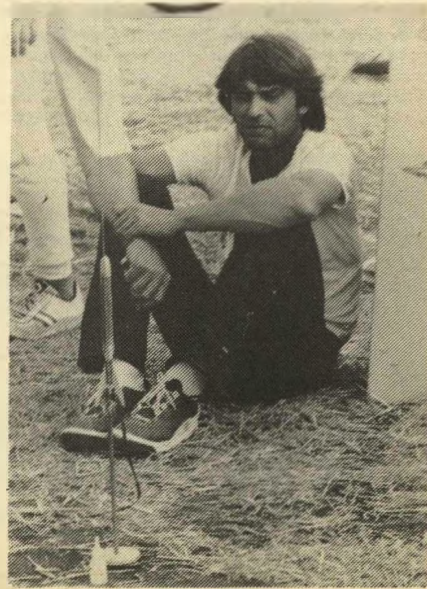


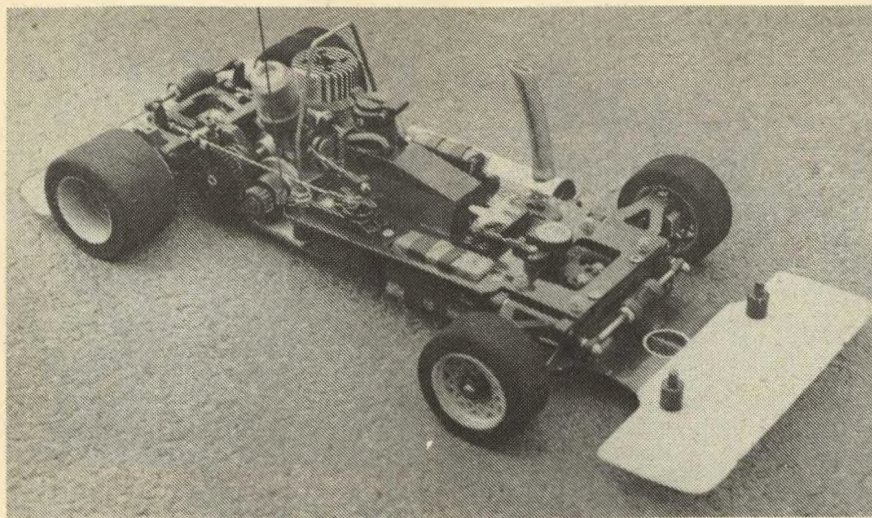
Nejlepší starty v kategorii S8E předváděl Američan Phillip Barnes

o 160 m menší a u našeho nováčka v reprezentaci, Tibora Marchyna, se na výsledkové listině objevilo neuvěřitelných 211 m, když jeho druhý start nebyl změřen vůbec. Nedalo se nic dělat, skončili jsme až na pátém místě. Štěstí měli sovětsí reprezentanti, jimž byly změněny jejich starty s dvoustupňovými modely raket M-100B o průměru jen asi 12 mm. Největší výšky 1084 m však dosáhl Artur Rose z družstva USA s jednostupňovým modelem D-Region, což mu vyneslo zlatou medaili v soutěži jednotlivců.

Poslední soutěžní den se dopoledne létala kategorie S6A. Po úspěchu v padáku jsme si v ní dělali odůvodněné naděje. Všichni naši létali na motory TAK a s papírovými streamery ztuženými fluorescenčními laky. V prvním kole dosáhli hladce maxima, v druhém však přišel šok: Po maximech Jirky Tábořského a Pavla Holuba model Tona Repy nad rampou zakmital a po velmi šikmém letu se mu navíc při výmetu přehodila poutací šňůra přes streamer. Byla z toho nula, o níž nešlo diskutovat. Z deprese nás dostalo zjištění, že nulu zapsali i naši největší soupeři z BLR a SSSR. Na prvním místě se tak ocitli reprezentanti USA, ale věděli jsme, že máme šanci jejich náskok zlikvidovat v posledním kole. Boj byl tedy stále otevřený. Poslední kolo zahájil z našich Jirka třetím maximem. Okamžik startu Pavlova modelu jsme však neodhadli dobře; v klesavém proudu padal rychle k zemi a ani nesmírné úsilí naší

(Pokračování na str. 28)





CumiS — odpružený podvozek pro RC automobily

V letošní sezóně rádiem řízených automobilů jezdí několik modelářů s amatérsky zhotovenými podvozky konstrukce členů RCAM Mnichovo Hradiště M. Drtiny, ing. Jirásk a J. Tučka. Vzhledem k výbornému umístění na veřejných soutěžích a zejména v poháru Elišky Junkové (5x 1. místo, 3x 2. místo, 2x 3. místo a 17x umístění v první desítku z 13 soutěží) je o něj mezi automodeláři velký zájem. Jak bylo v jednom z minulých čísel Modeláře napsáno, vychází koncepce tohoto podvozku z typu Serpent Quattro holandské firmy Berton, s nímž jezdil J. Tuček. Oproti továrnímu výrobku byly uskutečněny na podvozku změny, jejichž cílem bylo dosažení lepších jízdních vlastností, možnost seřízení geometrie náprav, snadnější demontáž jednotlivých agregátů, větší odolnost, snížení hmotnosti, technologická jednoduchost s ohledem na dostupné výrobní možnosti — to vše při respektování základního požadavku použití všech dílů z tuzemska.

Za zásadní konstrukční změny lze

označit: zesílení laminátového šasi, aby nedocházelo ke zkrucování podvozku (což je naopak u neodpružených podvozků žádoucí), přístupnější rozmístění RC soupravy na „horní podlaže“, uložení servosaveru na kuličkových ložiskách, zmenšení rozvoru náprav na 300 až 305 mm z důvodů lepšího „připřesování“ lexanové karosérie, seřiditelné odklony a příklony předních (posuvné držáky horních ramen) a zadních kol (excentrické vodorovné čepy v těhlicích zadních kol), přemístění držáků zadní přítláčné plochy na těhlice, takže aerodynamická síla působí „přímo“ na kola a nikoliv na podlahu podvozku (což může mít za následek snížení jeho světlosti), náhrada hlučného a značně opotřebitelného řetězového převodu ozubeným řemenem, náhrada dvojic tlumičů jednou dvojčinnou tlumicí jednotkou.

Takto přepracovaný podvozek o hmotnosti 2,6 kg včetně paliva a karosérie neměl k velkému překvapení tvůrců žádné podstatné nedostatky. Po náhradě „měkkých“ (mimočodem

tvrdě chromovaných) podložek v kuličkovém diferenciálu absolvovaly podvozky 9 hodin provozu v tréninku a na soutěžích bez závad. Následující závada — praskání řemenů — byla způsobena jednak opotřebením duralové řemenice na předlohovém hřídeli, jednak použitím výkonnějšího motoru (a stála J. Tučka a autora článku lepší umístění ve finále v Brně). Nejjednodušší a neúčinnější úpravou bylo použití širšího řemenů (potom už nepraskal).

Jednou z dalších výhod podvozku je vzájemná zaměnitelnost dílů jednotlivých modelů (postačuje jedna sada náhradních dílů pro klubový tým).

Technický popis. Všechna kola jsou nezávisle zavěšena na příčných lichoběžníkových polonápravách, které jsou frézovány a soustruženy z aluminidu. Odpružení zkrutnými pružinami se seřiditelným předpětím a stabilizátory (vpředu pákový, vzadu zkrutný) je doplněno centrálním kapalinovým tlumičem. Šasi tvoří dvě sklotextilové podlahy, z nichž spodní je v zadní části zesílena deskou z duralu tl. 3 mm. Primární převod tvoří buď jeden pár čelních ozubených kol s převodem 1:4,6 až 5,2 nebo dvoustupňová převodovka, ovládaná odstředivou spojkou (I. stupeň 1:5,1, II. stupeň 1:4,4). Dvoukotoučová brzda je umístěna na předlohovém hřídeli. Sekundární převod 1:2 je ozubeným řemenem. Kuličkový diferenciál má seřiditelnou svornost 40 až 100 %. Kovové součástky z lehkých slitin jsou černě eloxovány, součástky z plastických hmot jsou upraveny na černý odstín chemicky.

Uvedený podvozek odpovídá platným stavebním pravidlům pro RC automodeláře pro kategorii RC V1 a V2 — nikoliv V2N.

Vážní zájemci si mohou o kompletní výkresovou dokumentaci v měřítku 1:1 napsat na adresu ing. Aleš Jirásek, Jaselská 1252, 295 01 Mnichovo Hradiště.

**Ing. Aleš Jirásek,
RCAM Mnichovo Hradiště**

RC model BT-84 Datsun 280 ZX

Jsem zhotovil v srpnu loňského roku za dva dny — přesněji za 20 pracovních hodin. Původně jsem chtěl postavit jednoduchý a robustní model na propagaci a dovolenou, nakonec vznikl obratný a odolný model, vhodný i pro skupinový závod elekter RC ES. Model je zvláštní předním pohonem.

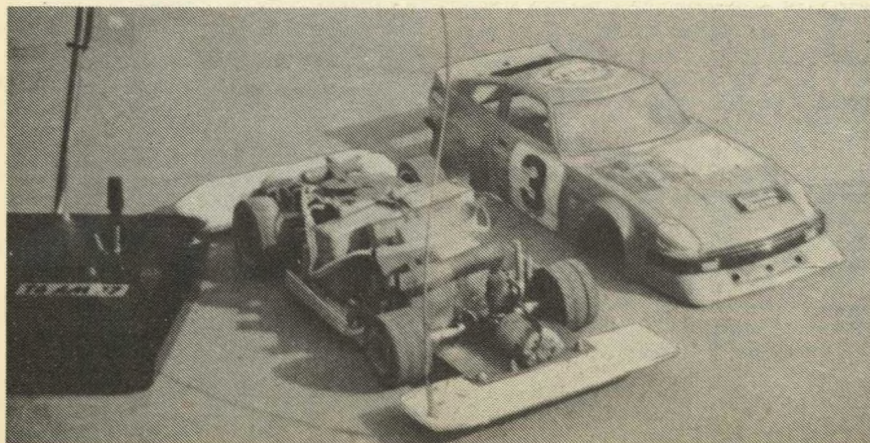
Původně byl sice klasického uspořádání, ale vzhledem k malému průměru předních kol měl nízkou světlost. Kola jsem vyměnil za větší, což ale zase bylo nehezké. Otočil jsem tedy karosérii — a všechno bylo v pořádku, naopak model je citlivější na zásahy řízení. O jeho spolehlivosti svědčí i to, že najezdil — řízen i nezkušenoú dlvčí rukou — přes deset hodin po ulicích města Přibyslavi. Kdo

je zná, jistě potvrdí, jak obtížná to byla zkouška.

Podvozek je z duralu tl. 2 mm, zadní nápravnice je odlita z epoxidu. Svislé čepy jsou z podvozkové nohy Modela o průměru 4 mm, servo řízení je na hliníkovém úhelníku. Kola zadní nápravy jsou kluzně uložena na hřídeli o průměru 3 mm.

Přední — hnací — náprava je sestavena na plošině z mosazného plechu tl. 1 mm. Motor Mabuchi 380 je připečen k držáku tvaru U, stejně jako dvě ložiska pro hřídel předlohy z pleťací jehlice o průměru 3 mm. Hřídel kol ze stejného materiálu je uložena ve čtyřech kuličkových ložiscích. Převodné poměry jsou 10:36/10:36 nebo 10:36/14:32. Nyní je model vybaven i diferenciálem z kol s převodem 70:13 a původní kola o rozměrech 48 x 18 mm jsou nahrazena koly 54 x 25 mm.

Július Fábián, Model-Klub Veľký Krtíš



Kuličkový diferenciál

je určen především pro ty automobilové modeláře, kteří mají možnost tepelného zpracování kovů a práce na obráběcích strojích. Jelikož se zabývám kategoriemi RC ES a RC E, měl jsem potíž, čím nahradit ozubená kola potřebná k zhotovení diferenciálu. Vše vyřešila axiální ložiska, která jsou základem kuličkového diferenciálu. Tento diferenciál není žádnou novinkou, řada světových výrobců ho běžně vyrábí a uvádí ve svých katalogích. Proto jsem se pokusil o výrobu amatérsky. Po výrobě několika kusů a úspěšném odzkoušení v provozu v modelu Fiat 131 Abarth italského výrobce nyní předkládám popis diferenciálu veřejnosti. Jelikož jde o rotační součásti, je nutné dodržet souosost všech obráběných dílů!

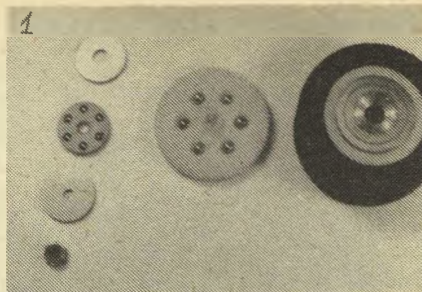
K pohonu modelu byl použit motor Mabuchi 540, napájený akumulátory Tamiya 6V. Aby mohl kuličkový diferenciál pracovat, je nutné postupovat takto: Utahováním matice 12 vyvineme tlak, který působí přes axiální ložisko 11, 10, 9 na přítláčny talíř 5, kuličky 15 a přítláčny talíř 1, který je středěn a upnut rozříznutým kuželem 2. Kužel je samosvorný a nasunutý na hřídeli zadní nápravy. Opírá se o vnitřní kroužek ložiska. Maticí 12 je možno seřizovat svornost až po úplné zablokování diferenciálu. Hřídel 14 zadní nápravy je soustružen z hlazené oceli (stříbřenky) o průměru 5h9 na průměr 4 mm. Přítláčné talíře 1 a 5 a axiální kroužky 9 a 11 jsou z cementační oceli 14220. Tyto součásti musejí mít po cementování, kalení a broušení tvrdost jako kuličky axiálních ložisek, a to v rozmezí

60 až 64 HRC. Na této tvrdosti závisí životnost i funkce.

Přítláčné talíře 1 a 5 nahrazují ozubené talíře. Místo ozubených satelitů u klasického diferenciálu jsou v ozubeném kole 3 u kuličkového diferenciálu vloženy kuličky 15 o průměru 4,8 mm z axiálního ložiska ČSN 51102. Kuličky jsou v otvorech ozubeného kola zajištěny z obou stran důlčičky proti vypadnutí.

V jiném případě je možno jako talířů 1 a 5 použít kroužky axiálního ložiska 51102 nebo 51100 a kroužky nalisovat na duralové náboje. Potom je nutné upravit ozubené kolo 3 včetně rozteče otvorů pro kuličky podle oběžných drah v kroužcích. Výhoda tohoto způsobu je v tom, že styčná plocha kuliček je větší, a proto není potřeba tak velké přítláčné síly jako u bodového styku kuliček s talíři u prvního způsobu. Nevýhoda je ta, že je nutné vhodnými kryty zabránit vnikání nečistot do ložisek, jinak je ohrožena životnost a funkce diferenciálu.

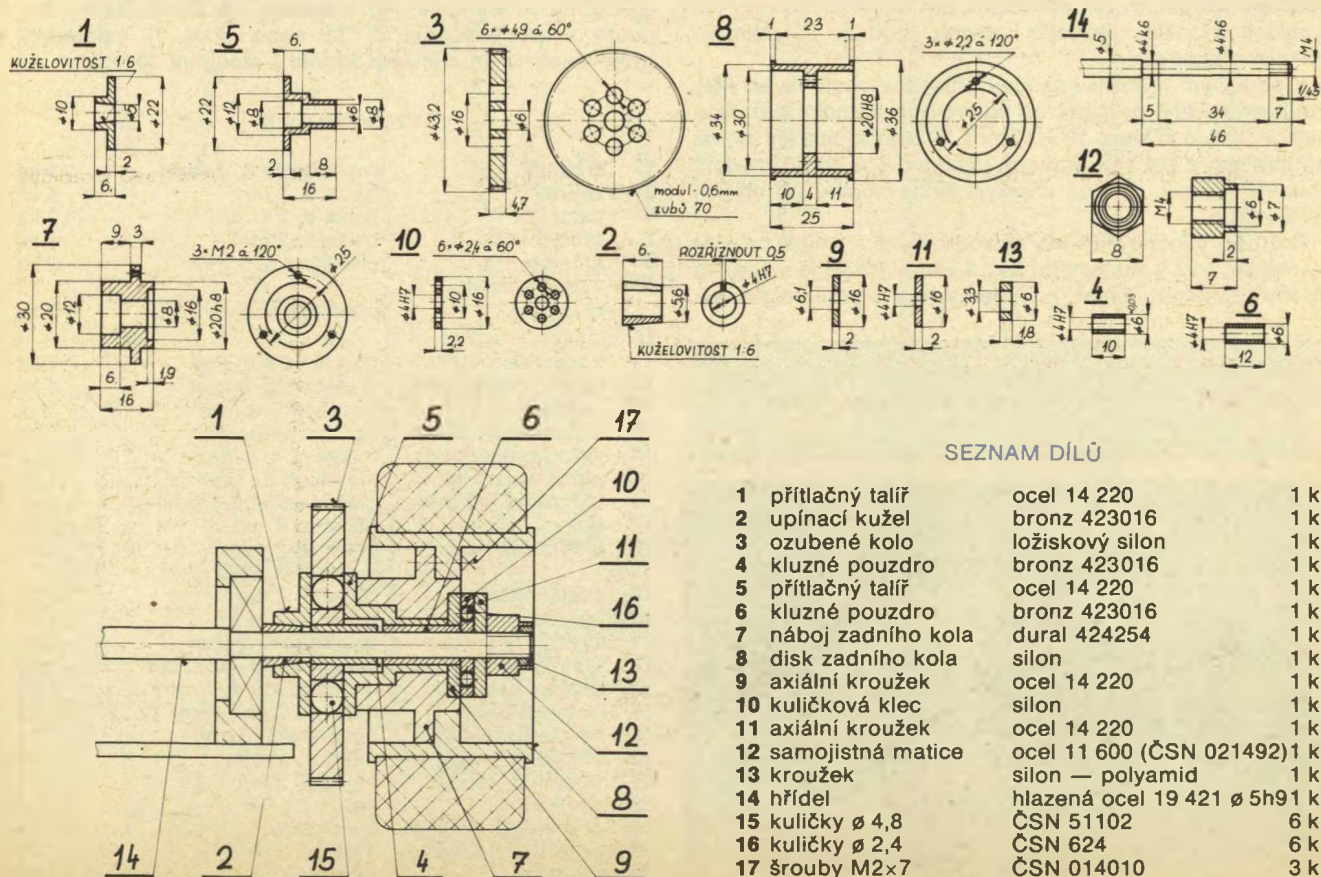
Ozubené kolo 3 je z ložiskového litého silonu a je v něm zalisováno kluzné bronzové pouzdro 4. Otvory pro kuličky 15 jsou vrtány v přípravku. Ozubené kolo 3 má 70 zubů, modul 0,6 a průměr roztečné kružnice 42 mm. Zuby jsou frézovány odvalovacím způsobem. Talíř 5 je nalisován v duralovém náboji zadního kola 7, ve kterém je též zalisováno kluzné pouzdro 6. Náboj 7 je řešen tak, aby byla možná výměna disků 8 s různým „obutím“. Kuličková klec 10 axiálního ložiska je ze silonu. Otvory pro kuličky o průměru 2,4 mm z radiálního ložiska ČSN 624



jsou vrtány v přípravku. Kroužek 9 je zalisován v náboji zadního kola 7. Ložisko 11, 10, 9 zachytává tlaky matice 12 a zmenšuje tření. Matice 12 je z ocelového šestihranu a polyamidový (silonový) kroužek 13 je natlačen do vybrání v matici. Potom zalisujeme soustružený okraj matice tak, aby se kroužek 13 nemohl při utahování protáčet. Na jeho pevném zalisování záleží samojistnost matice. Utahováním matice 12 se vtlačuje závit na hřídeli do polyamidového (silonového) kroužku 13 zalisovaného v matici. Pružnost polyamidu (silonu) svírá závit hřídele, který se do něj vtlačil, a tím zamezuje samovolnému povolání matice. Tyto matice se vyrábějí pod ČSN 021492 nebo lze použít stejně ze stavebnice Porsche (Tamiya). Jelikož se mi nepodařilo je sehnat, zhotovil jsem je amatérsky.

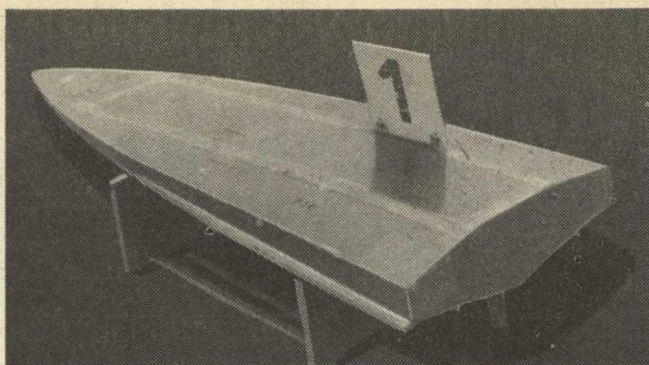
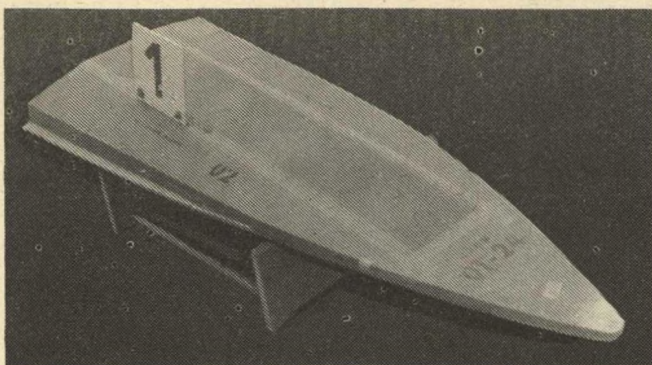
Kuličkový diferenciál nevyřeší všechny problémy, které se vyskytují u „elekter“. Životnost mnou zjištěná je asi třikrát větší než u klasického diferenciálu. Hmotnost diferenciálu je zhruba 150 g u modelu Fiat 131 Abarth. Moje řešení určitě není jediné — věřím, že se ozvou autoři jiných.

Josef Klorus



SEZNAM DÍLŮ

1	přítláčny talíř	ocel 14 220	1 ks
2	upínací kužel	bronz 423016	1 ks
3	ozubené kolo	ložiskový silon	1 ks
4	kluzné pouzdro	bronz 423016	1 ks
5	přítláčny talíř	ocel 14 220	1 ks
6	kluzné pouzdro	bronz 423016	1 ks
7	náboj zadního kola	dural 424254	1 ks
8	disk zadního kola	silon	1 ks
9	axiální kroužek	ocel 14 220	1 ks
10	kuličková klec	silon	1 ks
11	axiální kroužek	ocel 14 220	1 ks
12	samojistná matice	ocel 11 600 (ČSN 021492)	1 ks
13	kroužek	silon — polyamid	1 ks
14	hřídel	hlazená ocel 19 421 ø 5h9/1	ks
15	kuličky ø 4,8	ČSN 51102	6 ks
16	kuličky ø 2,4	ČSN 624	6 ks
17	šrouby M2x7	ČSN 014010	3 ks



Soutěžní model třídy FSR-E 2kg

Konstrukce ing. VI. Valenta
Výkres Miroslav Rohlena

Model je odvozen z úspěšného modelu třídy F1E, s nímž jsem zvítězil v roce 1982 na mistrovství ČSSR v Hulíně. Lze jej tedy použít — s výkonnějším elektromotorem, napájeným větším počtem NiCd článků (max. 30), i pro soutěže třídy F1E.

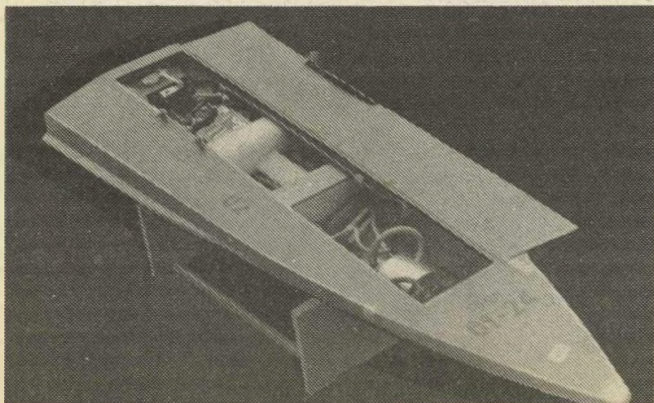
Popsaný model Mamba byl v roce 1984 neúspěšnějším modelem ve třídě FSR-E; poháněn byl motorem vlastní výroby o hmotnosti 270 g, napájeným z 20 NiCd článků Tamyia. K pohonu lze ale použít i motor Mabuchi 540, který byl u nás na trhu.

Celobalsový trup je sestaven dnem vzhůru na rovné pracovní desce. Vnitřní díly obšívky dna jsou po obroušení přelaminovány skelnou tkaninou o plošné hmotnosti 110 g/m², prosycenou co nejmenším množstvím epoxidové pryskyřice. Povrch totiž nesmí být hladký, ale má mít strukturu skelné tkaniny. Jedině tak lze dosáhnout turbulentního obtékání spodku trupu, důležitého pro dosažení co největší rychlosti modelu. Zbývající povrch modelu je polepen vláknitým papírem.

K podélným hranám dna jsou přilepeny odstříkovací lišty trojúhelníkového průřezu, na outorových hranách pak jsou balsové lišty o průřezu 10 x 10 mm. Ty účinně ochrání model při střetech s ostrými hranami laminátových trupů modelů soupeřů a navíc zvětšují efektivní šířku modelu při nižších rychlostech.

Rozměry náhonové trubky nejsou kritické — vnější průměr by měl být 4 až 5 mm, vnitřní 3 až 3,5 mm. Hřídel je z ocelové struny o průměru 2 mm, k níž je na straně vrtule připájena

Stavební plánec ve skutečné velikosti a s úplným stavebním návodem (1 list A1) vyjde pod číslem 117 v základní řadě plánek Modelář.



MAMBA

clínem redukce se závitem M4. Hřídel musí být rovnoběžný s osou elektromotoru, k němuž je připojen spojkou s malým axiálním posunem. Přestože je hřídel v trubce uložen v teflonových ložiskách, je naplněn převodovým olejem PP 80, aby se zabránilo vnikání vody do modelu.

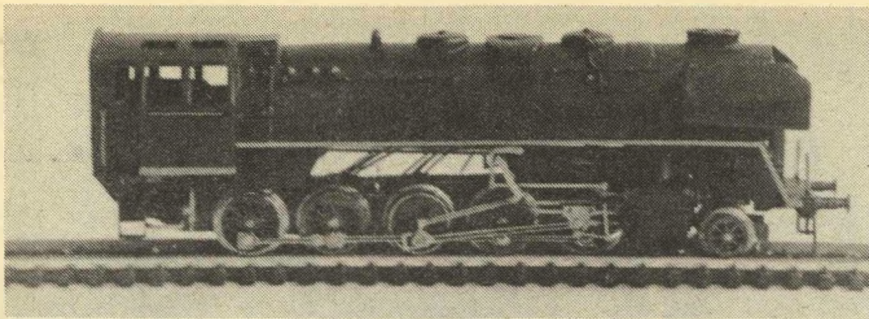
Pohonné baterie, rozdělené do dvou sekcí, jsou uloženy na dně trupu a proti posunutí zajištěny bloky pěnového polystyrénu. K jejich propojení s motorem a spínačem je třeba kablíků o průřezu aspoň 2,5 mm².

K ovládání je možné použít jakoukoliv proporcionální soupravu se dvěma servy. U přijímače je třeba zkrátit anténu na délku asi 100 mm a připájet ji ke konektoru, který se nasouvá na anténu z ocelového drátu o průměru 0,5 mm o délce asi 600 mm, zasunutého do trubky anténní průchodky.

Lodní vrtuli je třeba zvolit podle použitého motoru. Pro elektromotor Mabuchi 540, napájený 10 až 15 články, lze použít vrtuli Graupner R 35 nebo jinou (i amatérsky zhotovenou) o průměru asi 35 mm a stoupání 30 mm.

SEZNAM DÍLŮ

1	zrcadlo	tvrdá balsa tl. 3 mm	1 ks
2—5	žebra	balsa tl. 2 mm	4 ks
6	palubník	balsa tl. 2 mm	2 ks
7	přední vaz	balsa tl. 3 mm	1 ks
8	držák motoru	překlička tl. 5 mm	2 ks
9	výztuha trubky kormidla	překlička tl. 5 mm	1 ks
10	uložení trubky kormidla	překlička tl. 5 mm	1 ks
11	úložná deska serva	překlička tl. 2 mm	1 ks
12	naběrák	trubka ø 4/3 mm	1 ks
13	trubka kormidla	dural ø 8 mm	1 ks
14	vývod chlad. vody	trubka ø 4/3 mm	1 ks
15	peruť kormidla	ms plech tl. 1 mm	1 ks
16	náhonová trubka	mosaz (ocel) ø 5/3,5 mm	1 ks
17	boky	balsa tl. 2 mm	2 ks
18	vnitřní část dna	balsa tl. 2 mm + sklotextil 110 g/m ²	2 ks
19	vnější část dna	balsa tl. 2 mm	2 ks
20	paluba	balsa tl. 2 mm	1 ks
21	výplň	překlička tl. 2 mm	2 ks
22	kryt	plastik tl. 0,3—0,5 mm	1 ks
23	držák start. čísla	hliník. plech tl. 1 mm	1 ks
24	outorové lišty	balsa tl. 7 (10) mm	2 ks
25	odstříkovací lišty	borovice 3x3 mm	2 ks
26	páka kormidla	dural tl. 5 mm	1 ks
27	podélná přepážka	balsa tl. 2 mm	1 ks
28	spojka	ocel	1 ks
29	průchodka antény	ms trubka	2x1 ks
30	zakončení paluby	balsa tl. 2 mm	1 ks
31	redukce	mosaz	1 ks



Súťažný model lokomotívy 556.o vo veľkosti TT

V Modelári 4/1984 bola popísaná prestavba modelu lokomotívy BR 56 firmy Berliner TT Bahnen na model parnej lokomotívy ČSD radu 556.o a doložená kvalitnou výkresovou dokumentáciou. Jej autor síce vyzdvihuje dobré jazdné vlastnosti modelu, no súčasne upozorňuje, že prestavbou nevznikne súťažný model. Urobil som preto niekoľko zmien, po uskutočnení ktorých vznikne model súťažný, pre modelárov iste príťažlivejší. Zmeny spočívajú predovšetkým v úpravách pojazdu a rozvodu, účinnejšom sprevodovaní, skrátení a upevnení motora, zhotovení nového bloku valcov a predĺžení rámu modelu. K prestavbe je možné použiť i model tendrovej lokomotívy BR 86 toho istého výrobcu, lebo má pojazd zodný s BR 56.

Prestavba pojazdu BR 86

Najprv demontujeme skriňu lokomotívy, záťaž, motor, rozvod a blok valcov. Prednú a zadnú plošinu s čelníkmi odrežeme od

ložiska šneku. Rám lokomotívy 1 od druhej nápravy smerom dozadu znížime a predĺžime polystyrénom o hrúbke 1 mm podľa výkresu. Potom do rámu vyvráme otvor o priemeru 1,5 mm pre piatu hnaciu nápravu. Na rám prilépime nový blok valcov 2, vyplnený z hrubého plexiskla. Novú hriadeľ, ktorá spája elektromotor s prvým stupňom prevodu, je možné zhotoviť zo špice do bicyklového kolesa a kvôli účinnejšiemu sprevodovaniu ju opatriť ozubeným kolesom menšieho priemeru. Elektromotor skrátíme tak, aby nepresahoval priestor kúreniska.

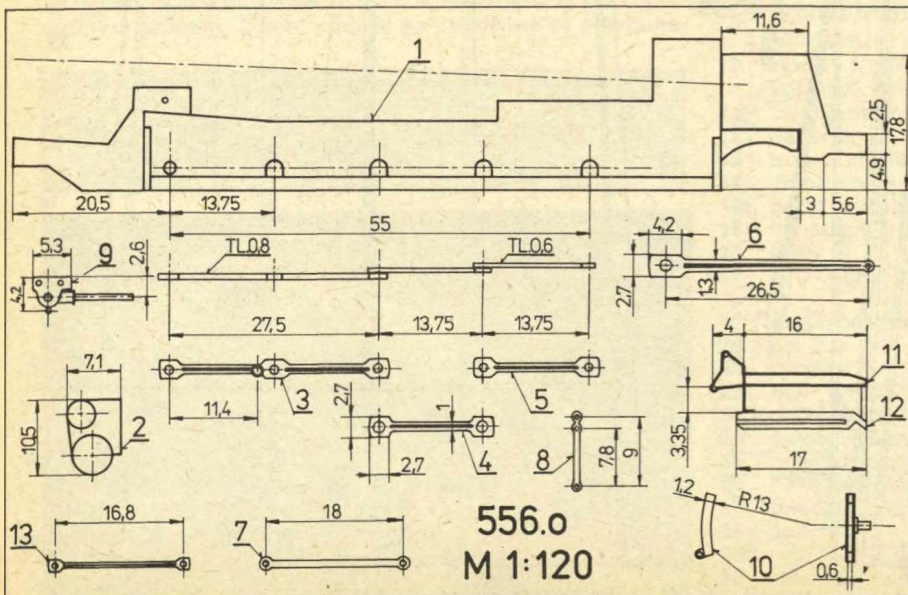
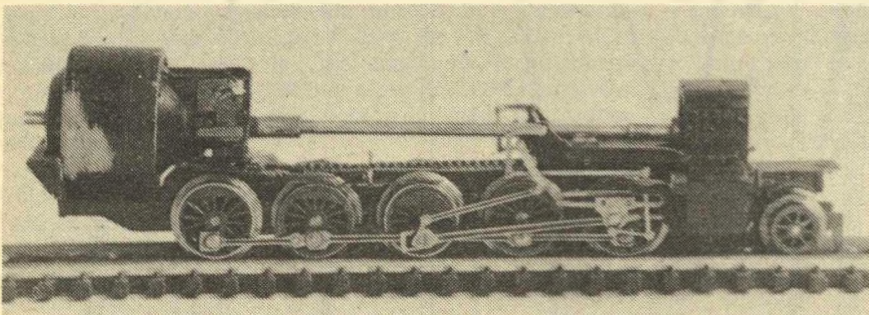
Ďalej je nutné zhotoviť nové rozvodové tyče. Pôvodný rozvod modelu BR 86 (56) je totiž pre súťažné účely až príliš nemodelový. Môžeme z neho použiť (po stenčení) iba spojnice (k zhotoveniu dielov 3) a ojnice 6. Ostatné časti — spojnice 4 a 5, posuvnú šúpatkovú tyč 7, predstihovú páku 8 a križniakové pravitka 12 — musíme zhotoviť napríklad z beryliového bronzu alebo ocefo-

vého plechu hrúbky 0,6 mm. Križniaky 9 a kulisí 10 je vhodné zhotoviť z ocefového pocínovaného plechu hrúbky 0,2 mm, nosiče kulisí 11 z mosadzného plechu hrúbky 0,7 mm. Odľahčenie výstredníkových tyčí 13 a spojnic 3, 4, 5 ľahko naznačíme hoblovaním. Jednotlivé časti rozvodu spojíme nitami o priemeru 0,6 mm, vysústruženými na elektrickej vŕtačke. Kvôli zväčšeniu bočného posuvu hnacích dvojkolí je treba u druhého až piateho odstrániť vnútorné časti nábojov kolies a pevné spojnice nahradiť kvázidielnymi podľa výkresu.

Novú skriňu lokomotívy i tendra radu 935.2 som zhotovil z ocefového (pocínovaného) a mosadzného plechu. Dymničné dvvere, kompresor, komín, masky podvozku tendra a imitáciu uhlia som odľahčil z farbeného epoxidu. Zdarilý model je však možné zhotoviť aj z plastických hmôt (polystyrénu, novoduru apod.), ako ukazuje fotografia v MO 5/1985. Ak zhotovíme i nový, z pevnostných dôvodov kovový, rám, môžeme s modelom súťažiť dokonca v kategórii A1. Popísaná prestavba sa dá realizovať aj vo veľkosti H0 úpravou modelu BR 86 firmy Piko. V tom prípade netreba zhotovovať nový rozvod, lebo pôvodný je modelový. Len kulisí nezodpovedajú predlohe a je nutné predĺžiť aj spojnice. I keď býva vo veľkosti H0 zvykom vychádzať pri prestavbe z modelu BR 52, považujem myšlienku využitia pojazdu BR 86 za podnetnú. Lokomotíva BR 86 je aj cenovo prístupnejšia a poskytuje možnosť postaviť model „štokra“ aj modelárom, ktorý pohon hnacím tendrom neobľubujú.

Ing. Jaroslav Pietrik

Pozn. red.: Třebaže se modely BR 56 a BR 86 velikosti TT neliší svým vozem, odlišují se výrazně cenou. Pro přestavbu je vhodné koupit parní lokomotivu BR 86 v partiové prodejně za asi 70 Kčs. Vzhledem k případnému neúspěchu při přestavbě rozhodně nedoporučujeme použít nový model za 160 Kčs.



Bezkontaktní spínač

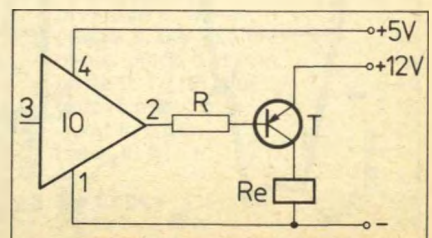
K automatickému ovládní různých zařízení jedoucí soupravou se na kolejištích běžně používá spínačích kolejí, jazýčkových kontaktů apod. Méně známým, ale jistě zajímavým řešením je spínání integrovaným obvodem R 461, řízeným magnetickým polem o indukčnosti 65 mT. Tento integrovaný obvod je však zatím k dostání pouze v NDR jako součást Amatérského sáčku č. 12. Jeden sáček obsahuje šest těchto obvodů a včetně permanentních magnetů a osmistránkového návodu k použití s popisem dvanácti zapojení se prodává za 11,70 M.

Integrovaný obvod lze umístit v koleji buď mezi pražci nebo na nich, magnety drží v kovových částech spodků lokomotiv či vozů samy. Navrhl jsem zapojení s levným germaniovým tranzistorem pnp, jež se mi osvědčilo. Na možnosti uplatnění tohoto zapojení na kolejišti modeláři jistě přijdou sami.

Dušan Machata,
KŽM Svitavy

Seznam součástek

IO	R 461
T	GC 515
R	560 / TR 212
Re	Berliner TT Bahnen



Nákladní vůz ČSD řady Vte ve velikosti H0

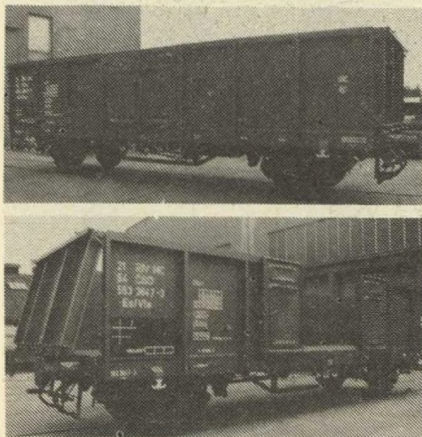
(Dokončení z MO 9/1985)

Umístění nápisů na skříni vozu je zřejmé z výkresů a fotografií; neuškodí však odporovat jej ze skutečných vozů, které jsou na našich tratích běžné. Nápisů můžeme psát trubičkovým nebo dámským perem Latexem, případně zinkovou či malířskou bělobou po nafaždění vodou na potřebnou hustotu. Při použití vodou rozpustných barev ale musíme nápisů chránit proti setření přestříkáním pastelovým fixativem nebo matným čírym lakem (například Humbrol). Ke psaní je samozřejmě možné použít i barev Unicol nebo Humbrol, jež není třeba fixovat.

Všeobecně pro nápisy platí, že méně je více. Vyznačíme proto jen ty, které jsou ve skutečnosti dostatečně velké; ostatní znázorníme jen jemnými čárkami nebo tečkami. Upozorňuji, že psaní nápisů na model vyžaduje značný cvik a trpělivost, a proto je nutné si předem vyzkoušet hustotu barvy i velikost písma na zbytku materiálu vozové skříni. Každopádně používáme jen písmo odpovídajícího typu a tvaru (nikdy ne šikmé) a pokud možno i v odpovídajícím měřítku. Abychom měli při psaní jistější ruku, položíme si ji do stejné výšky jako je plocha, kterou popisujeme.

Některé technické údaje vozu

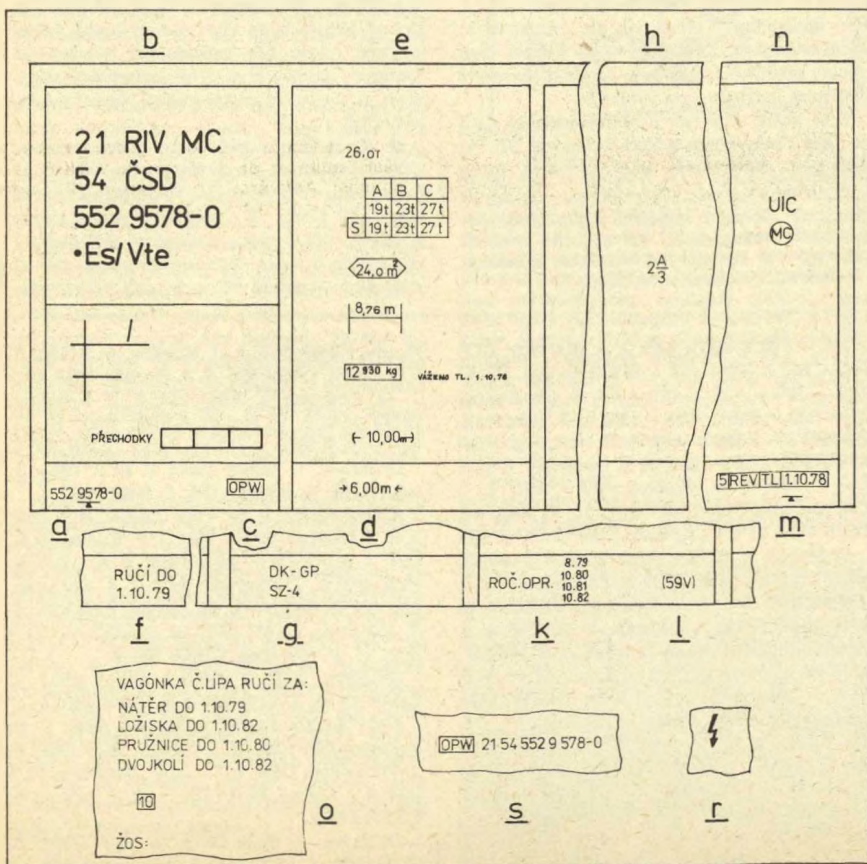
Sériová výroba vysokostěnného otevřeného nákladního vozu řady Vte, určeného pro přepravu hromadného



a sypkého substrátu, kusového i paletizovaného zboží nevyžadujícího krytý prostor, byla zahájena v srpnu 1978. Vůz s rozvorem náprav 6 metrů vyhovuje provozu v režimu S, tj. rychlostem do 100 km/h při hmotnosti na nápravu 20 tun. Hmotnost prázdného vozu je 12,93 t, ložná hmotnost 26 t, únosnost při hmotnosti na nápravu 20 t je 27 tun. Ložná délka vozu je 8760 mm, ložná šířka 2760 mm. Vůz je schopen vykládky i na rotačních a čelních výklopnících.

Ing. Jiří Berka,
KŽM Jesenice u Rakovníka

x x x



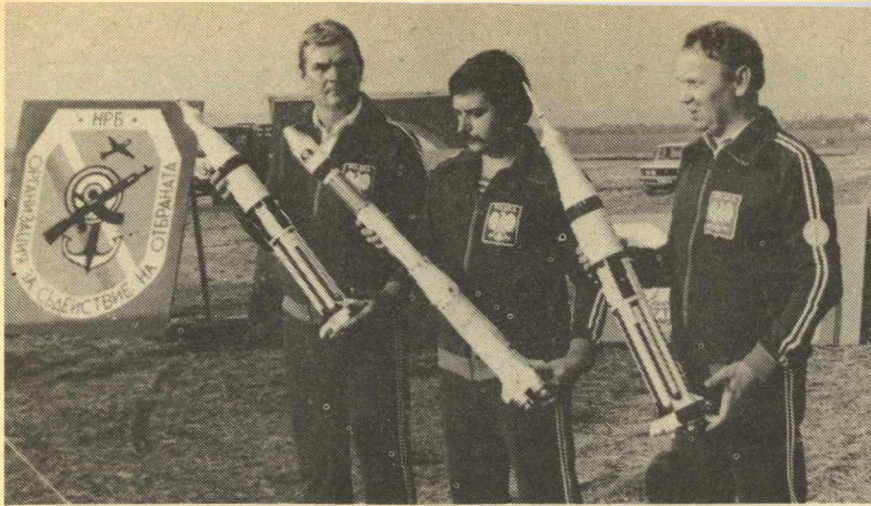
Z vydavatel'stva TRANSPRESS

Návštěvníci, přicházející do NDR po evropské cestě E 15 cez hraničný priechod Cínovec, míňajú koncovú železničnú stanicu trate, známej pod názvom Müglitztalbahn. Jej začiatok je v stanici Heidenau, ležiacej neďaleko Pirny na medzinárodnom ťahu Praha—Berlín. Trať dlhá necelých 40 km sa šplhá z nadmorskej výšky 119,5 m (v akej sa približne nachádza hladina Labe v Heidenau) údolím riečky Müglitz až do výšky 754,5 m nad morom. Priemerný sklon nivelity trate je 16 promile, ale tesne pred stanicou Altenberg dosahuje až hodnotu 37 promile. Úzke, rôzne zakrivené údolie si pôvodne vynútilo stavbu úzkorozchodnej trate, pretože najmenšie polomery oblúkov merali 80 metrov, čo je pre normálny rozchod neprípustné. Železnica podstatne podporila rozvoj priemyslu v oblasti, ale zakrátko jej prepravná kapacita už nestačila. Roku 1934 sa trať preto začala prestavovať na rozchod 1435 mm. Museli sa zmieriňovať oblúky, vyrovnávať ostré zlomy pri zmene stúpaní, predlžovať stanice, budovať tunely. V decembri 1938 bola prestavba ukončená a na trať vyšli nové vozidlá, špeciálne pre ňu skonštruované. Ťažké tendrové lokomotívy museli na neobvyklých stúpaniach prechádzať oblúky iba o polomere 140 m a na úseku hlavnej trate Heidenau—Drážďany vyvinúť prevádzkovú rýchlosť až 80 km/h, aby sa vylúčilo prepriahanie priamych rekreačných vlakov.

Celú históriu trate Müglitztalbahn až po dnešok, vrátane podrobných technických údajov doplnených množstvom fotografií ešte z čias úzkeho rozchodu, obsahuje kniha Reinera Preussa **Die Müglitztalbahn**. Vydavateľstvo Transpress z NDR publikáciu ponúka v edícii História dopravy a bude iste zaujímavá aj pre našich čitateľov. Tí sa v nej napríklad dozvedia aj to, že Müglitztalbahn mala pôvodne nadväzovať na trať Ústí nad Labem—Most. Knihu možno dostať v Kultúrnych a informačných strediskách NDR v Prahe na Národnej ulici alebo v Bratislave na Jesenského ulici.

Ing. D. Selecký





Vítězné družstvo PLR v nejnáročnější kategorii bodovacích maket: zleva R. Smolinski, A. Lyzniak a mistr světa M. Twardowski

Mieczyslaw Twardowski z PLR o jediný bod před našim Štefanem Gerenčérem. Velmi dobře postavené i hodnocené byly všechny tři bulharské Sojuzy, které měly rádiem řízený start a vyhození padáků. O tom, zda to lze považovat za zvláštní efekt, se rozpoutal mezi bodovači tvrdý boj. Nakonec byl dohodnut kompromis: Body za zvláštní efekt budou přiznány, pokud model vymete padáky v okamžiku, který určí hlavní bodovač S. Pelagič. Sověští soutěžící měli zase rádiem ovládané odhazování boosterů. U dvou z nich, kteří měli funkční motory ve střední části i v boosterech, se však musel řešit další problém. Podle článku 2.3. pravidel má při odhození boosterů takový model vlastně pět funkčních stupňů a pravidla připouštějí nejvýše tři. Aby bylo liteře pravidel učiněno zadost, směli nakonec sověští soutěžící odhazovat booster jen dva. Tato absurdní situace jen znovu ukázala, že pravidla jsou v současné podobě nevyhovující.

Z našich odstartoval jako první Pavel Horáček se Sojuzem poháněným čtyřmi motory FWC-8. Z jednoho však při startu vylétla tryska. Naštěstí měl Pavlův model dostatečnou zálohu stability, takže jen trochu zakolísal a dál letěl šikmo, což znamenalo pouze ztrátu patnácti bodů. Perfektní start Saturnu 1B na šest motorů MMB-2,5 předvedl Tibor Marchyn. Vysoké hodnocení 73 body bylo popravdě řečeno vlastně ještě nízké, protože Tiborovi nešlo vytknout prakticky nic. Štefan měl svůj model Saturnu 1B poháněn sedmi motory MMB-2,5. Pohřídky jeden z krajních se nezažehl, což mělo za následek dost výrazný odklon letu od vslisce a pochopitelně i ztrátu několika bodů.

Velmi špatně odstartoval M. Twardowski. Při předčasném výmetu se mu padák omotal kolem těla jeho Saturnu 1B, takže model se řítit k zemi bez návratového zařízení a byl diskvalifikován. Ještě hůře skončily bulharské Sojuzy, údajně proto, že sověští soutěžící při přípravě na start manipulovali svými vysílači, které jim pofadatelé neodebrali! Členové sovětského týmu předvedli bezchybné starty, za něž obdrželi přes devadesát bodů.

M. Twardowski svůj první start napravil v druhém kole, když na motor věnovaný Američany letěl velmi dobře a připsal na své konto 73 body. Š. Gerenčér proto znovu připravil svůj model a pokusil se jednobodovou ztrátu dohnat. Nepodařilo se, za pěkný start dostal rovněž 73 body, což znamenalo,

MS v raketovém modelářství

(Dokončení ze str. 21)



donáškové služby při podbíhání nepomohlo. Pouhých 150 s vyvolalo v našem družstvu nové chmury. Co se nepovedlo u Pavla, zdařilo se u Tona — start na hranu tmavého mraku nám vynesl poslední maximum na mistrovství světa.

Součty časů na výsledkové listině naznačovaly, že skončíme na druhém místě za Sověty a před Bulhary. Pak však opět nastalo jednání u zeleného stolu. Takřka do písmene se opakovala situace z kategorie S3A, tentokrát podali protest proti opakovanému startu sovětského reprezentanta Bulhaři. Konečný verdikt jury byl jasný: Běloušův start byl anulován, čímž jsme se posunuli na první místo. To jsme však už s napětím očekávali rozlétávání, do nějž se kromě Jirky Tábořského probojoval obhájce titulu J. Pavlov z BLR a nováček v týmu „sborné“ V. Firsov. Nejdříve odstartoval sovětský soutěžící, jeho model však po opuštění rampy zakličkoval mezi diváky a skončil zabodnutý v zemi. Jirka odstartoval pět minut před koncem pracovního času, aby měl čas na přípravu druhého modelu při případné explozi motoru. Model se mu však nepodařilo usadit do stoupavého proudu a výsledek 191 s vzbuzoval obavy. Jak se ukázalo chvilu na to, oprávněně: Jordan Pavlov, který startoval asi za dvě minuty po Jirkovi, dosáhl o 7 s více. Nicméně i stříbrná medaile byla vynikající.

V té době však už probíhala letová část soutěže bodovacích maket kategorie S7. Po statickém hodnocení vedl obhájce titulu

Alexandr Korjapin přispěl svým sedmým místem v kategorii S7 ke stříbrné medaili „sborné“. V kategorii S1A získal dokonce v individuálním hodnocení zlato

VÝSLEDKY

Kategorie S1A: 1. A. Korjapin 778; 2. S. Iljin, oba SSSR 758; 3. A. Barber, USA 705; 4. J. Tábořský, ČSSR 677; 5. Z. Jurecki, PLR 660; 6. A. Miřev, SSSR 580; 7. P. Holub 566; 8. T. Marchyn, oba ČSSR 536; 9. J. Vincent, USA 513; 10. S. Stankovič, SFRJ 498 m.

Družstva: 1. SSSR 2116; 2. ČSSR 1779; 3. USA 1711; 4. PLR 1538; 5. SFRJ 1382 m.

Kategorie S3A: 1. A. Repa 900 + 420 + 480; 1. J. Tábořský, oba ČSSR 900 + 420 + 480; 3. D. Mustakov, BLR 900 + 420 + 347; 4. K. Mizoi, USA 900 + 420 + 289; 5. A. Marinov, BLR 900 + 420; 6. S. Iljin, SSSR 900 + 383; 7. L. Lego, Španělsko 900 + 310; 8. J. Toxin, RSR 900 + 87; 9. R. Wroblewski, PLR 900; 10. O. Bělouš, SSSR 890; ... 16. P. Holub, ČSSR 651 s.

Družstva: 1. SSSR 2634; 2. RSR 2470, 3. ČSSR 2451; 4. BLR 2340; 5. Španělsko 2280 s.

Kategorie S4B: 1. V. Kuzmin, SSSR 720

+ 360 + 420 + 480 + 465; 2. A. Marinov, BLR 720 + 360 + 420 + 480 + 448; 3. S. Iljin, SSSR 720 + 360 + 420 + 480 + 51; 4. Ch. Sýkos, USA 720 + 360 + 420 + 325; 5. J. Tábořský, ČSSR 720 + 360 + 410; 6. D. Torodoc, RSR 720 + 360 + 420 + 326; 7. Š. Gerenčér, ČSSR 720 + 335; 8. J. Spasov 720 + 295; 9. I. Dragov, oba BLR 720 + 287; 10. P. Nicolae, RSR 720 + 271; 11. A.Repa, ČSSR 720 + 260 s.

Družstva: 1. SSSR 2160; 2. BLR 2160; 3. ČSSR 2160; 4. RSR 2027; 5. Španělsko 1930.

Kategorie S5C: 1. A. Rose, USA 1767; 2. S. Iljin, SSSR 1765; 3. P. Kaněv, BLR 1719; 4. V. Kuzmin, SSSR 1667; 5. D. Vačkov, BLR 1587; 6. P. Horáček 1548; 7. P. Vrančev, BLR 1547; 8. P. Nicolae, RSR 1504; 9. M. Steele, USA 1477; 10. M. Twardowski, PLR 1453; ... 13. P. Holub 1428; ... 19. T. Marchyn, oba ČSSR 840 b.

Družstva: 1. SSSR 4864; 2. BLR 4854; 3. USA 4682; 4. PLR 3891; 5. ČSSR 3817 b.

Kategorie S6A: 1. J. Pavlov, BLR 540 + 198; 2. J. Tábořský, ČSSR 540 + 191; 3. V.

Firsov, SSSR 540; 4. J. Spasov, BLR 530; 5. V. Kuzmin, SSSR 495; 6. A. Barber, USA 467; 7. M. Cosoveanu, RSR 464; 8. Z. Adamov, SFRJ 453; 9. P. Holub, ČSSR, 450; 10. G. Lulev, BLR 380; ... 12. A. Repa, ČSSR 360 s.

Družstva: 1. ČSSR 1350; 2. BLR 1264; 3. USA 1168; 4. SSSR 1155; 5. RSR 1092 s.

Kategorie S7: 1. M. Twardowski, PLR 887; 2. Š. Gerenčér, ČSSR 886; 3. P. Kaněv, BLR, 864; 4. A. Kločkov, SSSR 852; 5. A. Lyzniak, PLR 852; 6. V. Korčagin 850; 7. A. Korjapin, oba SSSR 843; 8. R. Smolinski, PLR 824; 9. T. Marchyn, ČSSR 801; 10. D. Vačkov, BLR 792; 11. P. Horáček, ČSSR 792 b.

Družstva: 1. PLR 2563; 2. SSSR 2545; 3. ČSSR 2479; 4. BLR 2447; 5. SFRJ 2182 b.

Mezinárodní soutěž kategorie SBE: 1. P. Barnes, USA 1080; 2. J. Pavlov, BLR 1059; 3. J. Wilkerson, USA 1011; 4. W. Tendera, PLR 904; 5. J. Rusev, BLR 778; ... 7. J. Tábořský, ČSSR 645 s.

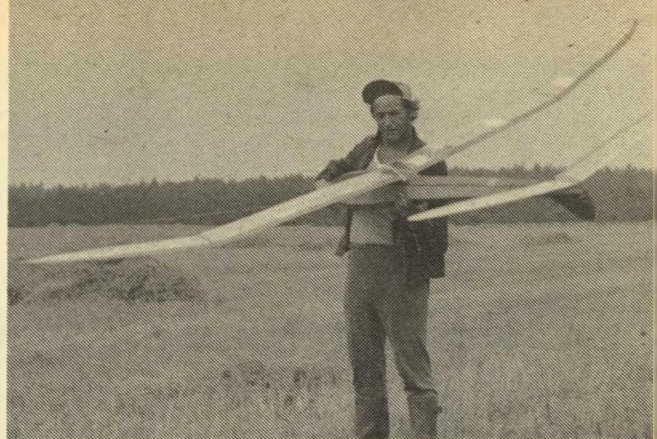
Družstva: 1. BLR 2515; 2. USA 2091; 3. PLR 1075; 4. ČSR 645; 5. Švýcarsko 363 s.

Historické modely větroňů na Kladně

V době, kdy účast na soutěži modelářů zvažují především z hlediska „Kolik to hodí bodů za výkonnostní třídu?“, byla otázka účasti na naší soutěži dost problematická. Výsledek ale předčil očekávání, na prvním ročníku soutěže, kterou uspořádal 1. září LMK Kamenné Žehrovice, se sešlo čtrnáct soutěžících s devatenácti modely. Vlastně jen třináct, Francouz Pierre Pailhe poslal svůj malý model M. Drncovi na Moravu poštou, aby s ním létal proxy. Na to, že nešlo o „mistrovskou“ soutěž, jsou názvy míst, odkud účastníci přijeli, téměř exotické: Gottwaldov, Rosice, Pňovany, Děčín. Vezmeme-li v úvahu, že na cestu soutěžícím většinou nikdo nepřispěje, najeli někteří úctyhodný počet kilometrů.

Proti propozicím byl rozšířen počet letů ze tří na pět, z nichž se do výsledků započítávaly nejlepší tři. K usnadnění věku a k seřízení kroužení byly povoleny klapky na SOP, ale ne všichni soutěžící toho využili. K vidění byly „parádní“ vleký nad hlavu, ale i špatné, a ne vždy byla VOP správně seřizena

Vítězný model
Luňák J. Smitky
vyfotografoval
ing. J. Jiskra



k zvolenému poloměru kroužení.

Soutěž byla zkušební, větší modely měly ztížené podmínky zkrácením vlečné šňůry na 40 m nebo jen na 30 m. Jak jinak hodnotit dohromady Formánkovu 401 a Sokola? Do budoucna bude nutné rozobrem výsledků délku šňůry upravit, nebo lépe modely rozdělit jen do dvou skupin. Logaritmické bodování (logaritmus dosaženého času násobený 100) zkresluje u nízkých časů velkým počtem bodů jejich poměr k časům přesahujícím 100 s, ale výsledné hodnocení neovlivní.

V plné pohodě se při soutěži během sto šedesáti pěti minut odlétalo osmdesát osm startů a několik neplatných

pokusů navíc. Vše se odehrávalo na jediném startovišti, bez tlačnice a čekání. Soutěžící měli své startovní lístky, vyzvedli si jen dvojici časoměřičů a mohli letět. Výsledky byly ihned přenášeny na výsledkovou listinu a deset minut po skončení soutěže už mohly být slavnostně předány ceny a diplomy. Nezkusíte to příště také?

Radoslav Čížek

Výsledky: 1. J. Smitka, Pňovany (Luňák) 604; 2. ing. M. Drnc, Rosice (Ibis) 592; 3. V. Lacina, Rosice (Delfín) 582; 4. J. Smitka, Pňovany (Myval) 581; 5. M. Kasal, Pňovany (Kavka) 560 bodů.

že pořadí na prvních dvou místech zůstává nezměněno. Na třetí místo se druhým startem dostal P. Kanév z BLR, jeho kolegové však už platné starty nezaznamenali. Bylo dobojováno, naše družstvo získalo na VI. mistrovství světa svou poslední — bronzovou — medaili.

Poslední den mistrovství připravili pořadatelé pro všechny účastníky zájezd na pobřeží do Nesebru. Prohlédli jsme si pěkné městečko, ale hlavně v moři odplavili únavu, nahromaděnou za tři nesmírně náročné letové dny. Slavnostní zakončení soutěže na náměstí v Jambolu pak už jen potvrdilo, že na VI. mistrovství světa byly nejuspěšnější týmy Sovětského svazu, Československa a Bulharska. Zcela bezkonkurenční bylo tentokrát družstvo SSSR se součtem umístění v jednotlivých kategoriích 10, za ním skončili naši reprezentanti (17) a třetí bulharští modeláři (20). V neoficiálním hodnocení národů jsme si tedy proti předchozímu mistrovství světa o jeden stupeň polepšili.

Po slavnostní večeři s pěkným kulturním programem nastal čas loučení. Takřka do rána panoval na chodbách hotelu Tundža čilý ruch. Účastníci mistrovství si vyměňovali modely, upomínkové předměty, adresy i sliby, že se za dva roky určitě opět setkají na VII. mistrovství světa u nás v Československu.

Nepříliš příjemnou tečkou za naší účastí na mistrovství světa byla anabáze cesty domů. Zajistit místo v původně plánovaném letadle se nám totiž nepodařilo a vypadalo to, že strávíme další týden v Sofii. Díky starostlivosti mezinárodního oddělení OSO se však náš pobyt v BLR protáhl jen o jeden den; ve středu 4. září jsme se přes Budapešť konečně dostali do Prahy. Bylo to zdlouhavé cestování, ale my jsme únavu ani příliš nepocíťovali. Posilovalo nás vědomí, že náš malý kolektiv vybojoval celkem devět medailí. Což je největší úspěch, jakého jsme dosáhli od II. mistrovství světa před jedenácti lety v Dubnici nad Váhom.



■ Soutěž v kategorii A1 a A1 z tuzemského materiálu uspořádal 22. června LMK Vyškov ve spolupráci s ODPM Vyškov. S „tuzemákem“ si nejlépe vedl junior Bronislav Gablas z Gottwaldova (582 s), který ve své věkové třídě zvítězil i v kategorii modelů A1 bez materiálového omezení (600 s). Mezi žáky byl v této kategorii nejuspěšnější jeho bratr Jaroslav (575 s) před Stanislavem Michalem z Velkého Meziříčí (530 s) a Ludvíkem Markem z Velkého Beranova (510 s). Mezi seniory zvítězil v rozlévání Vlastimil Raška z Frenštátu pod Radhoštěm (600 + 150 s) před Zdeňkem Bunkou z Nového Jičína (600 + 114 s) a Juliem Hladilem z Kroměříže (600 + 88 s).

■ Přebor Středočeského kraje v kategorii RC V2 se uskutečnil 30. června v Podhořanech

za krásného slunečného počasí. Ve společné soutěži juniorů a seniorů zvítězil Lubomír Jirásek z Kutné Hory (1371 b.) před juniorem Liborem Dvořákem z Kamenných Žehrovic (1365 b.) a Ludvíkem Kmentem z Kutné Hory (1357 b.). Mezi žáky si nejlépe vedl Jiří Paulus z Kutné Hory (1078 b.). Na snímku zleva L. Dvořák, L. Jirásek a L. Kment.

■ Ve dnech 10. až 12. července proběhla na letišti v Jaroměři svazová soutěž armádních leteckých modelářů v rámci 10. ročníku ASTT. V kategoriích F1A a CO₂ zvítězil kapitán Tomáš Knopp, v kategorii A1 byl nejuspěšnější nadrotmistr Oldřich Samsonek, v kategorii RC V1 se nejvíce dařilo nadporučík Bohuslavu Šimůnkovi a v kategorii RC V2 si palmu vítězství vybojovala Hana Janischová. V kategorii RC M1 zvítězil nadporučík Emil Řepa, v kategorii RC M2 četař absolvent Jiří Janšo a v kategorii SUM nadporučík Václav Rajchrt.

■ Za pěkného, jasného a bezvětřného dne se 24. srpna konala tradiční „Klatovská RC V2“. Zvítězil František Ernest z LMK Cheb před Ladislavem Lenerem a Františkem Ponocným mladším, oběma z Klatov.

Na počest 41. výročí SNP uspořádal Modelklub Svitavy veřejnou soutěž v kategoriích F2A, F2B a F2D. V „rychlících“ si nejlépe vedl náš nejuspěšnější reprezentant z posledních let, Miloš Obrovský z Brna (251,748 km/h). S akrobatem byl nejuspěšnější ing. Ján Škrabálek z Bratislavy (6282 b.) a v kombatu se prosadil Jiří Zapletal z Brna.

O den později proběhla v Přibyslavi silně obsazená soutěž v kategorii RC V2. Mezi juniory se nejvíce dařilo žákovi Martinu Drštičkovému z Třebíče (1243 b.). Mezi seniory zvítězil Jiří Trojan (1364 b.) před Pavlem Trojanem (1320 b.), oba z Velkého Meziříčí, a Josefem Nečasem z Třebíče (1268 b.).

■ Takřka čtyřicet modelářů se sjelo 31. srpna do Drahotuš, aby změřilo své síly v kategorii A1. Mezi žáky vybojoval vítězství Milan Gardovský z Přerova (544 s) před Pavlem Bužkem z Frýdlantu (537 s) a Jiřím Strakou z Bludova (524 s). Mezi juniory se nejvíce dařilo Jaroslavu Sovadinovi z Gottwaldova (600 s). Mezi seniory pak byl nejuspěšnější Zbyněk Grossmann z Kopřivnice (600 s), další místa obsadili Jaroslav Skřenek z Troubek (588 s) a ing. Vojtěch Zima z Kopřivnice (563 s).





Majstrovstvá SSR F3B

usporiadal agilný leteckomodelársky klub pri OV Zväzarmu Spišská Nová Ves v dňoch 27. a 28. 7. 1985.

Majstrovstvá boli zahájené v sobotu za účasti 40 pretekárov z 15 klubov súdruhom Jánom Hrušovským, predsedom OV Zväzarmu Spišská Nová Ves, za účasti zástupcu OV KSS súdruha Kapitánčika.

Lietalo sa v skupinách po štyroch pretekároch — okrem úlohy C, ktorá sa lietala samostatne. Ako prví sa predstavili Kopecký, O. Vitásek, Michalides a Fábry. Prolog súťaže skončil ťažkou haváriou modelu Mira Kopeckého z LMK VŠP Nitra, ktorého nezapnutie prijímača pred štartom vyradilo zo súťaže.

Hodnotenie prvej úlohy A sa vykonávalo podľa nových pravidiel — skupinove — víťaz každej skupiny získal 1000 bodov. Nedá sa však povedať, že by tento spôsob hodnotenia priniesol väčšiu objektivnosť výsledkov, skôr naopak. V tzv. slabších skupinách boli aj slabšie modely nevhodne zvýhodnené, čo nevyjadrovalo kvalitu a výkonnosť jednotlivých modelov, napriek tomu, že v priebehu súťaže sa jednotlivé skupiny menili.

Úloha B sa začala lietať okolo obeda a niesla sa v znamení zlepšeného počasia. Bolo jasno alebo polojasno, vietor takmer nefúkal, avšak často sa vyskytovali termické závaný rôznych smerov o rýchlosti až 6 m/s; teplota začala stúpať až na 30 °C. Najviac preletov sa podarilo zaletieť Zdenovi Ďurkovi (19), Jozefovi Löbbovi (17) a Jozefovi Vitásekovi (15). Pred súťažiacimi však bola ešte rozhodujúca úloha C. Latku posunul najďalej Ing. Jaromír Müller z LMK Piešťany časom 26,95 s. Netešil sa však dlho, lebo na samý záver úlohy dosiahol Jožo Löbb so svojím novým modelom Brutt II čas 26,41 s. Tretí najlepší čas (29,4 s) zaletel Zdeno Ďurka. Ostatní súťažiaci zostali v značnom závese s časmi nad 30 s. Relatívne slabé časy boli spôsobované aj malou výškou modelov po štarte, kedy sa pri variabilnom vetre často štartovalo aj po vetre.

V odpofudnajších hodinách súťaž pokračovala druhým kolom. Časy v úlohe C boli opäť iba priemerné — mnohé modely mali problémy vôbec letovú úlohu dokončiť. Víťazstvo si opäť vybojoval Jozef Löbb časom 26,50 s pred Ing. Jaroslavom Müllerom

(28,25 s) a nádejným Petrom Sloviakom (29,15 s). Disciplíny B a A sa odlietali v celkovej pohode, zato však nie bez vzrušenia. Mnohí modelári v snahe dosiahnuť čo najlepšie výsledky išli až za hranice možností svojich modelov a svojich schopností, a tak sa v priebehu dňa k prvej rannej havárii pridalo ešte ďalších päť. Večer po súčte bodov z dvoch letových kôl bolo poradie najlepších pretekárov nasledovné: Löbb — 6000 b., Ďurka — 5560 b., Ing. Müller — 5673 b., Ing. Onderčín — 5560 b., Ing. K. Hudák — 5518 b.

Po krátkej nočnej búrke bolo nedefné ráno zamračené s ľahkým hmlovým oparom, bez viditeľnej známky pohybu. Prví súťažiaci zažili nemalé prekvapenie, keď sa im ich modely po vypnutí z navigákov stratili v nízkej oblačnosti a v hmle. Znamenalo to zrušenie štartu a odklad o 15 minút. S východom slnka sa však počasie rýchlo zlepšovalo a na obed teplota prekročila úroveň predchádzajúceho dňa.

V záverečnom kole súťaže sa o vzrušenie hneď dvakrát postaral Jožo Löbb. Najskôr tým, že v úvodnej disciplíne A sa mu model po krátkom lete vymkol z rúk, takže to vypadalo na totálnu haváriu. Našťastie sa model umúdril a Jožovi sa podarilo bezpečne pristáť. Stálo ho to však niekoľko desiatok bodov. Príčiny vysadenia riadenia

sa nepodarilo dostatočne vysvetliť. Po druhý raz sa postaral Löbb o prekvapenie v tom príjemnejšom zmysle v disciplíne C, keď čistým technickým letom dosiahol slušný čas 23,9 s, čím definitívne odsunul konkurenciu do pozadia a upevnil si vedenie. Medzi vedúcou špičkou pretekárov však už v priebehu posledného kola nedošlo k žiadnym podstatnejším zmenám. Zlepšil sa Ing. Karol Hudák, ktorý posunul Ing. Onderčína zo štvrtj priečky na piatu.

Po búrlivom technickom rozvoji kategórie F3B sa zdalo, akoby väčšina pretekárov strácala dych. Len niekoľko málo odvážlivcov alebo skupín sa vydalo na trnistú cestu vývoja a začali pracovať na moderných technológiách a konštrukciách. Táto situácia je vcelku pochopiteľná, ak uvážime časovú a finančnú náročnosť stavby závodného špeciálu. Mimoriadne preto treba oceniť húževnatosť a cieľavedomosť nitrianskych študentov VŠP Nitra Jozefa Löbba a Mira Kopeckého, ktorí dokázali za veľmi skromných podmienok pripraviť do súťaže nový celolaminátový model Brutt II. V podstate zvládli zhotovenie celolaminátového modelu so škrupinovou konštrukciou nedeleného krídla o rozpätí 3000 mm s profilom HQ 2,5/10/9. Škrupinu krídla tvorí sendvič laminát-Rohacell-laminát. Predbežne bol model o hmotnosti asi 2100 g v prírodnej farbe laminátu. Súprava Robbe ovláda základné funkcie, brzdiace klapky, vztlakové klapky a „mix“ krídlačka-vztlakové klapky.

Zdeno Ďurka (na snímke) lietal spoľahlivo so svojím starším modelom typu Dassel klasickej konštrukcie. Rozpätie je 2400 mm, profil E-193, hmotnosť 1600 g, krídlo je potiahnuté fóliou. Model má ovládané iba základné funkcie.

Ing. Müller lietal s modelom Midistar vlastnej konštrukcie. Štíhly model má laminátový trup s chvostovými plochami do T. Krídlo o rozpätí 2800 mm je nedelené, na trup pripevnené skrutkami M4. Výplň krídla tvorí polystyrénové jadro s uhlíkovým nosníkom. Poťah je dýhový; vrchná vrstva zo skelnej tkaniny 30 g/m² je lakovaná bielym celoplastom a brúsená pod vodou.

Tohoročné majstrovstvá mali vydatený a dôstojný priebeh s vysokou športovou úrovňou. Hlavnú zásluhu na tom má bezpochyby usporadujúci klub v Spišskej Novej Vsi spolu s ostatnými zložkami — Hifi klubom, ktorý zabezpečoval ozvučenie, OV Zväzarmu, OV KSS ako aj ODDPaM Spišská Nová Ves. Na úspechu mali nemalú zásluhu aj hlasatelia a riadiaci letovej prevádzky Dušan Šebošík a Ladislav Jakubčo. Vďaka patrí aj bufetu, ktorý viedla manželka náčelníka klubu súdružka Tardová.

Ján Bartovic

Výsledky: 1. Jozef Löbb, LMK SPŠ Nitra 8896; 2. Zdeno Ďurka, LMK Spišská Nová Ves 8612; 3. Ing. Jaroslav Müller, LMK-DPaM Piešťany 8518; 4. Ing. Karol Hudák, LMK Svit 8321; 5. Ing. Julian Onderčín, LMK Zvolen 8295 b.

Družstvá: 1. Z. Ďurka—J. Bartek—Ing. K. Hudák 25 146; 2. Ing. Müller—Ing. Arbet—M. Janek 23 649; 3. P. Sloviak—Ing. Onderčín—J. Fábry 23 060 b.

Přehled čs. rekordů létajících modelů

zveřejněný v Modeláři 6/1985 doplňujeme o následující změny:

Třída F3B — rádiem řízený let, větroně:

26 Výška 1580 m 3. 7. 1985 Křižanov Jiří Fikejz

Třída F3E — rádiem řízený let, modely s elektromotorem — S:

59 Trvání letu 8 min 33 s 16. 6. 1985 Vyškov Libor Piše
62 Rychlost 36 km/h 16. 6. 1985 Vyškov Libor Piše
64 Rychlost na uzavřeném trati 33,3 km/h 16. 6. 1985 Vyškov Libor Piše

Zpracoval: Richard Metz

Výstavnictví, n. p.

přijme pro pracoviště Štěrboholská 55, Praha 10-Hostivař

4 modeláře pro zhotovování technických modelů

Platové zařazení: 5. až 7. třída, podle vzdělání a praxe
Informace podá vedoucí střediska s. Draxsl, tel. 75 84 41—5
Náborová oblast Praha



MIKROTECHNA

národní podnik, 143 11 Praha 4-Modřany
nositel Řádu práce a Řádu Rudé hvězdy
výrobce palubních letadlových přístrojů, měřicí
a laboratorní techniky, jeden z podniků VHJ AERO

přijímá učně pro

**závod 10 — Praha 4-Modřany
Barrandova 409
telefon 46 75 41—9, linka 382**

obory s maturitou:
mechanik seřizovač
mechanik letadlových přístrojů
mechanik elektronik

nově koncipované obory
strojní mechanik
nástrojař
obráběč kovů
mechanik elektronických zařízení
galvanizér
strojírenská výroba
elektrotechnická výroba
Náborová oblast Praha a Praha-západ

**závod 11 — Praha 7-Holešovice,
U Průhonu 22, telefon 80 91 21**

obory s maturitou:
mechanik seřizovač

mechanik letadlových přístrojů
mechanik elektronik
nově koncipované obory
strojní mechanik
nástrojař
obráběč kovů
elektromechanik
truhlář, lakýrník, galvanizér

**závod 12 — Týn nad Vltavou
okr. České Budějovice, telefon 2753**

obory s maturitou:
mechanik seřizovač
mechanik NC strojů
mechanik letadlových přístrojů
nově koncipované obory
obráběč kovů
elektromechanik
galvanizér
nástrojař
lakýrník
strojírenská výroba
rytec kovů

**Náborová oblast: České Budějovice,
Tábor**

Předběžná přihláška

Jméno a příjmení: Datum narození:
Bydliště PSC
Chci se učit v oboru — hlavní obor
— náhradní obor
Datum: Podpis rodičů:
Podpis uchazeče:

POMÁHÁME SI

Inzerce přijímá Vydavatelství Naše vojsko,
inzerční oddělení, (inzerce Modelář), Vladi-
slavova 26, 113 66 Praha 1; telefon 26 15 51,
linka 294.

PRODEJ

- 1 Lam. kar. 1:12 Datsun (100), Peugeot 205 Turbo (100); závěsy předních kol L+P (20), disk přední $\varnothing 35-25$ (à 6), disk zadní $\varnothing 40-30$ (à 8), zrcátka pár (5), lam. desky na elektry 1,5x300x100 (35), lam. trup Demon 3 (150), dok. podvozku R-5 turbo s kul. díl. (50), mod. lodí Vodouš s mot. Enya 1,5 (400), mod. Kiwi s mot. Enya 6,5 zalétaný (1300). R. Konoplík, Zahradní 320, 344 01 Domažlice.
- 2 190 modelů autíček firem: Matchbox, Schuco, Corgi Juniors, Penny Guisval, Playard, Norev, Rot Wheels, Piko (5000). M. Novotný, Gottwaldovo n. 840/11, 431 91 Vejprty.
- 3 RC soupravu Microprop Hobby, modely Minare na 6,5, polomaketu Z-50L na 10, větroně V-2, stavebnice větroňů V2 a jiný model. materiál. M. Dostál, Okružní 341/1, 471 27 Stráž pod Ralskem.
- 4 RC soupravu Modela Digi — inovovaný typ — asi 3 hod. v provozu — vysílač, přijímač + 3 serva FP-S29 + NiCd zdroje (3000). J. Jackanič, akad. mal., Síd. I. č. 973, 093 01 Vranov n. Topfou.
- 5 Amat. prop. 4 — kan. soupr. + 3 serva Varloprop (1500), plánek na RC auto z MO 12/82 (100). J. Mareš, Skvrňanská 10, 301 17 Pízeň, tel. 336 90.
- 6 Rozest. Faraon (90), F2B (80), sport. člun dl. 70 cm + servo Modela (430), časopisy Modelář, kaz. mag. Panasonic + 9 kazet (1600), 10 TV her Siemens (1400). J. Málek, Haškova 605, 584 01 Ledč n. Sáz.
- 7 Modelář 1975, 76, 77, 80, 81, 82, 83, 84 nebo výměním za kity let. II. svět. válka. V. Mareš, Olomoucká 37, 785 01 Šternberk.
- 8 Autom. nabíječ 4,8 a 9,6 V (200), motor OS Max 6,5 starší levně, OS Max 8 cm³ starší + nový výbrus (800), Webra 6,5 skoro nová (1200), průchodky k servům. J. Möhlstein, R. A. 2245, 544 01 Dvůr Králové.
- 9 Ročníky Modeláře od 1951, některé neúplné. R. Hastik, Alšova 1561, 686 02 Uh. Hradiště II-Staré Město.
- 10 RC model Škoda 130RS s mot. 3,5 cm³, mnoho náhr. dílů, RC soupravu Techniplus (nová), čas. Motor, SM, Stop-(5000), sestavené modely Burago, seznam proti známce. V. Dufek, 1299/46 735 06 Karviná-Nové Město.
- 11 Kompl. RC soupravu Modela Digi — nový typ — 100% stav + 3 serva Futaba + baterie NiCd pro přij. a vys. končím (3200). Z. Vašků, Záměl 17, 517 43 Potštejn.
- 12 Spr. Modela T6AM27 — vysílač + NiCd 901, přijímač + Varta 500, 6 serv Futaba 12 a 22, vypínač, pulz na vysílač (5450) možno i jednotlivě, IO CD 4015 a 4017 (à 55), plánek modelu Tiger Moth rozp. 2200 (70), cvičné modely na 2,5 cm³ (à 100). Ing. M. Balda, Dalovice 88, 293 01 Ml. Boleslav.
- 13 Čas. relé 3s—60h pol. lic., Asea. (900) nepoužitě. J. Trojan st., VÚ 1571, 789 01 Zábřeh na Moravě.
- 14 Am. 6 kanál prop. soupravu — zdroje NiCd, 4x Futaba — nabíječ, cvičný model — předvedu. M. Hirs, Gottwaldova 994, 664 34 Kouřim.
- 15 Vrtulník Helix s amat. RC. soupr. + 1 přijímač a zdroje. P. Matušek, K. H. Borovského 1271, 407 47 Varnsdorf II.
- 16 RC-auto BMW s el. pohonem, vše japonské výroby. R. Senft, Fučíkova 2614, 276 01 Mělník.
- 17 RC-soupravu Krať KP 2/3B + větroň s pomoc. mot. Enya 1,6 cm³. J. Švejda, Nemocniční 2629, 276 01 Mělník.
- 18 RC soupravu Modela T6 AM27 málo použ., přij. + vys. + zdroj + 5 serv Futaba FP-S28 + dopl. (4500). Mod. Piper roz. 2500 + motor 10 cm³ MVVS + reduktor (1200). Zalič. QB-20 + Enya 3,5 cm³ (800). Nová Enya 1,62 cm³ (150). Žhav. zdroj 2 NKNU 24 (100). Viaz. roč. Mod. 80—83 (à 50), časovač (30), motor MVVS 10 cm³ + II. venturi (200). L. Blaško, Pádívého 688/9, 911 01 Trenčín.
- 19 Modela Digi + 3 serva, 1 poškoz. (2500). L. Kubec, Tyršova 1134, 517 41 Kostelec n. Orli.
- 20 Stavebnici zauhlování H0, 300 dílů, fy Bochmann a Kochendörfer — supermodel. B. Petr, Tylova 40, 796 00 Prostějov.
- 21 Modely Novo, příp. výměním. Kouplím: Green-Warplanes of the Third Reich. V. Novák, U tvrce 35/77, 108 00 Praha 10.
- 22 Modelář roč. 1978 — bez č. 4, 1979, 1980, 1981 — bez č. 7 (à 25). J. Hutka, Dvoulletky 21, 748 01 Hlučín.
- 23 4-kanál. RC soupr. Multiplex Royal AM 4/6 4 serva, zdroje, nabíječ (4800) — předvedu, 4-kanál. RC soupr. Acoms AP 440 FM 4 serva (4400) — předvedu., RC dvouplošník Rodeo na 6,5 cm³ (1000), RC model Falcon s mot. 10 cm³ Moki (1800), 2x MK-17 (à 100), Master RC 4 cm³ + výfuk (400), LD 7,5 cm³ RC bez výfuku (400), Enya 1,5 RC bez výfuku (200), Enya 3,5 RC + výfuk (300), OS Max 3,5 RC + výfuk (350), plachetnice Grenada (400). J. Ševčík, 398 31 Krašovice 2.

(Pokračování na str. 32)

(Dokončení ze str. 31)

- 24 Plán RC-Škoda 105 1:12 (10), pro rychlost. modely lodí náhon. hřídele $\varnothing 4$ mm se šrouby $\varnothing 45$ mm (à 50) a hřídele $\varnothing 2,5$ mm (à 30) — vše z dovozu, plán vrtulníku RC-Helix (10), 2 el. motory RS 380 (à 30), 6 kusů NiCd 900 — nové (60), sada NiCd aku Tamyia — sintrovaná, nové (600), 1 kus servo žluté Varioprop C 05 Mikro (250), 1 kus servo žluté Varioprop (200), laminát, karoserie Renault 1:12 bez barevné úpravy (120), let. motor OS Pet 1,62 cm³ se setrvačnickem a spojkou pro RC auto (150), větší množství převodů pro RC i dráhových modely (50), RC soupravu Modela Digi — nový typ se třemi servy Futaba a NiCd zdroji (3500) — perfektní stav, plán RC mot. modelu rozp. 1600 mm Citabria (10), plán RC vrtulník Suzi — (NDR) — rozpětí 1500 mm (20), Stereo radiomagnetofon „Maximal 2020“ řešený jako mini věž (reprobedný je možné zvlášť) 2 x 9 W, napájení 220 V i 9 V — západní norma, perfektní (5000) nebo výměním za magnetofon do věže (deck) — bez zesilovače. Buď na dobírku nebo osobně. Spěcháň V. Hottmar, VI. I. Lenina 619/97, 434 00 Most.
- 25 RC materiál: am. soupravu Inpro — 4kanálovou, vysílač + přijímač se zdroji v dobrém stavu (1300), 2 šedá serva Varioprop nová (350), 2 šedá serva záporní (230), 2 integrované servozesilovače na šedá serva (150), přijímač WP-23 — 17kanál. (400), 2 křídlové ovladače (150), vysílač 4 kanál podle AR — 17. kanál (500). Ing. J. Ženíšek, U stejnice 1150, 500 09 Hradec Králové 9.
- 26 Modely letadel 1:72, seznam za známku, Revell atd. případně výměním za modely F1, J. Kačmařík, O. Jeremiáš 1982, 708 00 Ostrava-Poruba.
- 27 RC soupravu Tx Mars II, Rx Mini — téměř nepoužitou (700), D. Vacura, Havanská 786, 708 00 Ostrava 4, tel. 44 08 686.
- 28 RC motocykl Eleck Rider-Graupner (1500), stavebnici RC auta s karoserií V2 — Hegi (2800), neletaný vrtulník Bell 47G — Graupner (6800), možná výměna za nepoužitou motory 10 a 15 cm³ zahr. výroby, částečně i za aktivní a pasivní součástky pro elektroniku. F. Ambrož, Považská 67, 911 00 Trenčín.
- 29 Modelář v. 72, 74, 75, 76, 77 (à 60), nevaz. 78, 80 (à 30), 79 bez č. 9 (20), S. Čermák, Záborského 2914/1, 058 01 Poprad.
- 30 RC soupravu 6 AM — přij. vys; 2 zdroje NiCd (2900), 2 serva AS-2 (900), letadlo Taylor Cub — rozpětí 1400 mm s novým OS Max 25 — říz. směr; vys., motor, zalétaný (800). L. Baněček, Tucheraz 59, 282 01 Český Brod.
- 31 RC soupravu Modela Digi, 2 serva Futaba. I. Obst, Mařanova 349, 463 13 Liberec 23 Doubl.
- 32 RC soupravu, 4. kan. Robbe + 4 serva + aku Varta. P. Drahotka, Hlavní 2534, 141 00 Praha 4 Spořilov II.
- 33 Amater. 3kan. prop. soupr. V. Ptáček, V průčelí 1652, 149 00 Praha 4, tel. 79 20 160.
- 34 Am. prop. 4 kan. soupravu Tx, Rx, NiCd + 2x Futaba + nabíječ (2200). F. Štěpán, Lobežská 25, 301 57 Píseň-Slovany.
- 35 Pjij. R6AM + pár kryst. kan. 9 (1090), NiCd 1,2V/1,2Ah fy Berer 4 ks (à 100), kryst. 27 045, skříně vys. Digi 5, relé MVVS. J. Kadeřábek, Čs. armády 35, 160 00 Praha 6, tel. 32 97 509.
- 36 Polystyr. křídlo na Deltu (MO 4/83, Graupner) E 205, E 211, RC V2 (MO), VSO 10, Diamant, Vipan, Faraon, Fakir, Maxi, laminát, trup + PS křídlo + plán na ASK 14, Cirrus, Flemingo, Démon III, Cessna 177, Kestrel (5 m), lam. trup + PS křídla Nimbus, dýhu na křídla wawa, samba. Ing. O. Dolejš, 278 01 Kralupy n. Vlt. II/733.
- 37 Vlázky TT — 9 lokomotiv, 42 vozů, koleje, výhybky aj. (2000), dalekohled 7 x 50 SSSR (1300). J. Kulhánek, Sportovní 2717, 276 01 Mělník.
- 38 Am. 4-kanál RC soupr. vys. + pji. + 3 serva Futaba S12 + NiCd + nabíječ — perfek. stav, levně. V. Klobal, Krkonošská 8, 120 00 Praha 2.
- 39 Plány modelů plachetnic-fregaty La Flore, rok 1784, 1:75, 4 A1 + popis, klpru Cutty Sark, rok 1869, 1:60, 5 A1 + popis a plány tří lodí Vikingů 1:50, 3 A2 + popis (120, 120, 100). Ing. Švec, Slunečná 4556, 760 05 Gottwaldov.
- 40 2-kan. prop. soupravu Acma, kompletní (2400). P. Netolický, Hrádecká 3, 312 14 Píseň.

KOUPĚ

- 41 Cvičný RC model (1—2 serva) na motor 1,5 cm³, plachetnici pro rekreační jízdu s ovládným kormidlem. R. Tesář, Lenina 718, 500 02 Hradec Králové.
- 42 Nový či záporní motor Tono 3,5 RC. P. Ouvín, Mašovská 1828, 511 01 Turnov.
- 43 Modely letadel FW 190, Messerschmitt Bf 109 a Ju87B „Štuka“ (1:48 nebo 1:72). I. Cimprich, Zálužická 17, Bratislava.
- 44 RC karburátor Tono 5,6, kliku na Strýž OTM 1,5 cm³, 2 obc. radiostanice VK 500 (do 800), RC vrtulník do 3 m l. na pom. motor nebo cvičný motorový na 2,5—5,6 cm³ použitelný na neprop. RC — i Centaur nebo Cessnu (do 400). Nejlépe z Č. B. nebo po trase J. H. — Praha. Motor Jawa speciál 175 cm³ z r. 1937 po výbrusu výměním za cokoli nebo prodám. K. Hes, 378 33 Nová Bystřice 162.

- 45 Mot. 0,8 cm³ nebo 1 cm³ jakékoli zn., jen nový, 4 ks NiCd 250 mA. Nověl K. Ludvín, Vetiškova 833, 460 01 Liberec 6.
- 46 Lokomotivy HO typ BR 84, E 499.3026, Nohab-6004, kolejiwo Pliz — pouze bezvadné. S. Janda, 539 57 Včelákov 43.
- 47 Januz Wojciechowski: Amatérské elektronické modely, MM74C164, predám Modelář roč. 78 až 84, J. Fábry, SNP 172/270, 059 18 Sp. Bystré.
- 48 Balzu 2; 3; 5; 7; 10 mm, plány Modelář L-13 Blanik, Helix; kity Boeing 747, Caravelle v M 1:100; Harrier Gr.1, Phantom II, Tornado, F-14A, LTV A-7D/E Corsair. Z. Duriš, 032 44 Lipt. Kokava 407.
- 49 Nesestavený plastický model 1:72 Lancaster nebo Liberator. M. Buryšek, Dukla 315, 562 01 Ústí nad Orlicí.
- 50 Elektromotor Mabuchi RS 540E. V. Diopan, Puškinova 20, 787 01 Šumperk.
- 51 Balsu a jiný model, materiál. M. Žampach, Uhlířovice 29, 517 34 Vodňady.
- 52 Transzitory BFT 66 a BFR 90. Nepoužité; cena. Z. Pfefer, J. Herolda 12, 705 00 Ostrava-Hrabůvka.
- 53 Balsu II, 1, 2, 3, 5, 10 mm, potahový papír — Japan, Modelspan, plány RC - V1 Admirál, RC - V2 Symfonik. P. Němec, 696 02 Ratíškovice 716.
- 54 Plánek Faraon Centaur, pfekl. 1 mm, balu 1, 2, 3. F. Kleinmann, Cholupická 693, 140 18 Praha 4-Lhotka.
- 55 Vlázky a příslušenství HO ihned. Seznam zašlete. F. Švarc, Mylavská 624/14, 196 00 Praha 9-Čakovice.
- 56 Vysílač Acoms (Varioprop, Robbe ap.) 4—5 kanálový i bez elektroniky; jap. ml 7x7 2, b č; kap. tant. 47 M, 4M7, M22; serva Robbe RS 20; Sintr. NiCd 500 mAh; RC karb. na OS Pet J. Kadeřábek, Čs. armády 35, 160 00 Praha 6.
- 57 Kity letadel z 1. sv. v. 1/48, 1/72 i sestavené a knihy C. Ryan: Nejdelší den. L. Lacina, Strašín 12, 251 01 Říčany.
- 58 Nesestavené plast. modely letadel družstva Směr, do sbírky starší modely vozidel Espewe a žel. modely TT Zeuke, příp. výměním. M. Kadlec, Na šejdru 477, 144 00 Praha 4-Libuš.
- 59 Přijímač Acoms AP-227 alebo jiný 2-kanálový, konektory Futaba (samer + samica), IO BA606, BA 607, BAL 6686, ložiská 5 x 13, pár kryštálov 2. kanál. M. Švihran, Púpavová 1, 841 04 Bratislava.
- 60 Podklady + technologické postupy pre stavbu maket rakiet Viking 10, Skylark a V-5-V. V. Jurina, Petrovská 14, 927 00 Šafa.
- 61 Nové NiCd články 180, 225 a 800 mAh, jen se sintr. elektrodami. Do redakce.

VÝMĚNA

- 62 2 vozy Inox Piko a vozy č. kat. 426/37, 426/33, 426/35 za lokomotivu BR 24, vše HO. I. Moravec, ul. SNP 784, 538 03 Heřmanův Městec.
- 63 Kity letadel z 2. sv. v. zahr. firmem za kity súč. prúd. lietadél, príp. predám. Zoznam proti známke. J. Masaryk, Poštová 8, 941 06 Komjatice.
- 64 Motor Torpedo 5 se žhavicí svíčkou z 2 až 4 nesestavené kity západních firm. Z. Turek, Koněvova 2566, 407 41 Varnsdorf IV.
- 65 Nový zalétaný model Racek — rozp. 2200 mm na mot. 6,5 cm³ za balu, motor 10 cm³ aj. B. Kříž, Družební 603, 284 01 Kutná Hora.
- 66 Přijímač R6 AM27 za dvě serva Varioprop CL nebo CR, prodám 1. a 2. díl filmu Rádium řízené modely nebo výměním. M. Dvořáček, SNP 190/18, 929 01 Dun. Streda.
- 67 Soutěžní loď pro FSR-E + F1E 1 kg s výk. motory a zdroji za perfektně zalét. větroň o rozp. 180—220 cm vhodný pro el. pohon nebo za výk. motory či soupr. na el. lét. Případně prodám. F. Šubrt, Fučíkova 260/5, 251 64 Mníchovice 1.
- 68 Polskou modelářskou literaturu Maly modelar, Modelarz, Plany modelarskie lodí Mayflower, Tomariszcz, Cutty Sark, Orkan aj a letadel Halifax, Mosquito aj. za plány lodí z 2. sv. války (Nachi, Yamato, Bismarck, Hood, Prinz Eugen, let. lodí) v měř. 1:100, 1:200 a za knihy Stavíme plastikové modely a lodní modely. B. Czyżyński, ul. Pocztowa 10 m. 16, 70-360 Szczecin, Polska.
- 69 Kity Spad XIII, S.E.5A, D.H.2, Nieuport 17c, Triplane, Camel (vše Revell) za letadla 2. sv. v. Nablízim doplním zahraničím kítařím. J. Fotr, Hybešova 642, 530 03 Pardubice.
- 70 Laminátové trupy a balsu za plán větroně SB-10, rozpětí 5 m, příp. koupím. P. Pláskuv, Skolní 513, 431 51 Klášterec n. Ohři.
- 71 Časové relé TU 60 (3s-60h) a elektronické součástky za RC elektro + soupravu. J. Platko, Volgogradská 38, 080 01 Prešov.
- 72 Plány modelů válečných lodí a letadel z 2. sv. války za jiné. W. Bochniak, ul. Bzowa 35/6, 53-224 Wrocław, Polska.

PRODEJ

- 74 Auto RC V2 s motorem Super Tigre X 21 RE, lexanová karoserie, nezávisle odpružená přední náprava (3500). J. Pátík, Baranova 3, 130 00 Praha 3.
- 75 Sovětský stolní univ. dřevobráběcí stroj UBDN-1 (2500). T. Dvořák, Peckova 9, 180 00 Praha 8-Karlín.

СОДЕРЖАНИЕ / INHALT / CONTENTS

Вступительная статья 1 ● Известия из клубов 2—3 ● САМОЛЕТЫ: ГОГО — необычная резиномоторная модель 4—5 ● Чемпионат мира 1985 по свободнолетаящим моделям 6—7 ● Калильный спиртовой двигатель МК-17 8 ● ШИДЛО — планер категории АЗ 8—9 ● РАДИО: Зарядный агрегат, работающий от сети 10—11 ● О перелетах р/управляемых планеров (продолжение) 12—13 ● Чемпионат мира 1985 по моделям категории ФЗБ 14—16 ● Соревнования по р/управляемым моделям-копиям в Карловых Варах 16 ● Чемпионат мира 1985 по моделям категории ФЗД 17 ● АВИАЦИОННАЯ ТЕХНИКА: ПИЛАТУС РС-7 ТУРБО ТРАЙНЕР — швейцарский тренировочный самолет 18—19 ● РАКЕТЫ: Чемпионат мира 1985 по ракетомоделизму 20—21, 28 ● АВТОМОБИЛИ: КУМИС — подпрессорное шасси для р/управляемых автомобилей 22 ● Шариковый дифференциал 23 ● СУДА: МАМБА — модель категории ФСР-Э 2 кг 24—25 ● ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Модель паровоза ЧСД серии 556.0 26 ● Бесконтактный датчик 26 ● Товарный вагон ЧСД серии Втз (окончание) 27 ● СПОРТ И ИНФОРМАЦИЯ: Соревнования по историческим моделям планеров в гор. Кладно 29 ● Чемпионат ССР по моделям категории ФЗБ 30 ● Объявления 31, 32 ●

Leitartikel 1 ● Klubnachrichten 2—3 ● FLUGMODELLE: Gogo — ungewöhnliches Flugmodell mit Gummiantrieb 4—5 ● Weltmeisterschaft '85 für Freiflugmodelle 6—7 ● Glühkerzenmotor MK-17 auf denaturierten Spiritus 8 ● Sldo — Segelflugmodell der A3-Kategorie 8—9 ● FERNSTEUERUNG: Netzakkuladegerät 10—11 ● Über RC Segelflugzeugsüberlandflüge (Fortsetzung) 12—13 ● Weltmeisterschaft '85 für F3B-Kategorie 14—16 ● Badepokal für RC Flugzeugmodelle in Karlovy Vary 16 ● Weltmeisterschaft '85 für F3D-Kategorie 17 ● LUFTECHNIK: Pilatus PC-7 Turbo Trainer — schweizerisches Übungsflugzeug 18—19 ● RAKETENMODELLE: Weltmeisterschaft '85 für Raketenmodelle 20—21, 28 ● AUTOMODELLE: Cumis — Abfederungsgestell für RC Automodelle 22 ● Kugeldifferentialgetriebe 23 ● SCHIFFSMODELLE: Mamba — Wettbewerbmodell der FSR-E 2 kg Klasse 24, 25 ● EISENBAHNMODELLE: Wettbewerbmodell dampflokomotive BR 556.0 der ČSD in TT 26 ● Kontaktlosschalter 26 ● Offener Güterwagen Vte der ČSD (Beendigung) 27 ● SPORT UND INFORMATIONEN: Wettbewerb der historischen Segelflugmodelle in Kladno 29 ● Slowakeimeisterschaft für F3B-Kategorie 30 ● Anzeigen 31—32 ●

Editorial 1 ● Club news 2—3 ● MODEL AIRPLANES: Gogo — an extraordinary rubber-powered model 4—5 ● F/F World Championship '85 6—7 ● Glow modification of the Soviet MK-17 engine driven by methylated spirit 8 ● Sldo — an A3 glider 8—9 ● RADIO CONTROL: Mains charger 10—11 ● Distance flights with RC sailplanes (continuation) 12—13 ● F3B World Championship '85 14—16 ● RC Scale Model Contest at Karlovy Vary 16 ● F3D World Championship '85 17 ● AIRCRAFT TECHNOLOGY: Pilatus PC-7 Turbo Trainer — the Swiss training airplane 18—19 ● ROCKET MODELS: World Championship '85 for rocket models 20—21, 28 ● MODEL CARS: Cumis — a spring-cushioned chassis for RC cars 22 ● The ball differential 23 ● MODEL BOATS: Mamba — a ship for the FSR-E 2 kg contest 24—25 ● RAILWAY MODELS: Model of the steam engine ČSD 556.0 26 ● The contactless switch 26 ● The goods wagon of ČSD series Vte (completion) 27 ● SPORT AND INFO: Competition for the historical model sailplanes at Kladno 29 ● SSR Nationals for F3B models 30 ● Advertisements 31, 32 ●



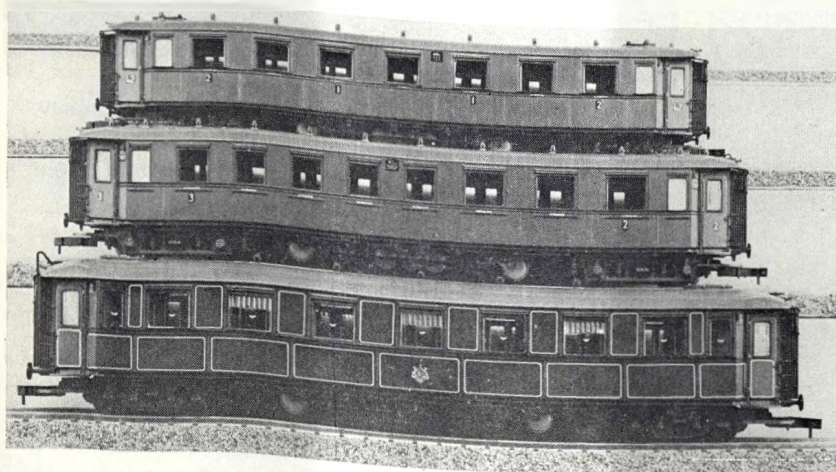
◀ K vítězství v soutěži rychlostních modelů na mistrovství Evropy v britském Manchesteru přišel sovětskému reprezentantu A. Kahaňukovi blahopřát i sympatický ochránce zákona v typické uniformě



◀ RC maketu letounu An-2 v měřítku 1 : 10 postavil Kurt Köpernick z NDR. Model má rozpětí 1818 mm a hmotnost 4,9 kg; poháněn je motorem HB.61 PDP



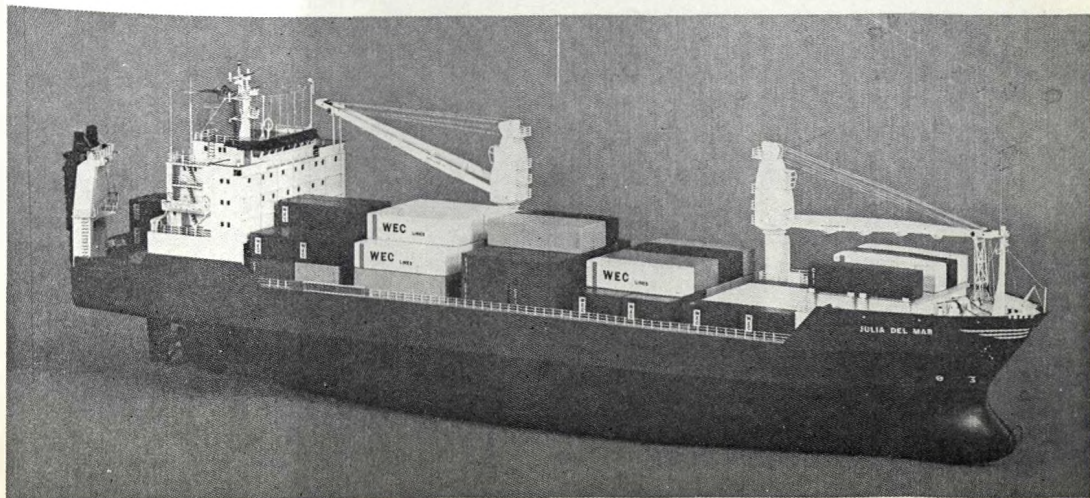
▲ Dvoupovelový větroň Corvus ze stavebnice NDR je prací Jacka Zielinského z Polska



◀ Letošní novinkou rakouské firmy Roco jsou věrné modely čtyřsých osobních vozů Württemberských železnic ve velikosti H0

▶ Skutečná kontejnerová loď Julia del Mar má délku 122,77 m, šířku 19,40 m a uveze 530 kontejnerů. Její perfektní model v měřítku 1 : 75 zhotovil nizozemský modelář Beurskens

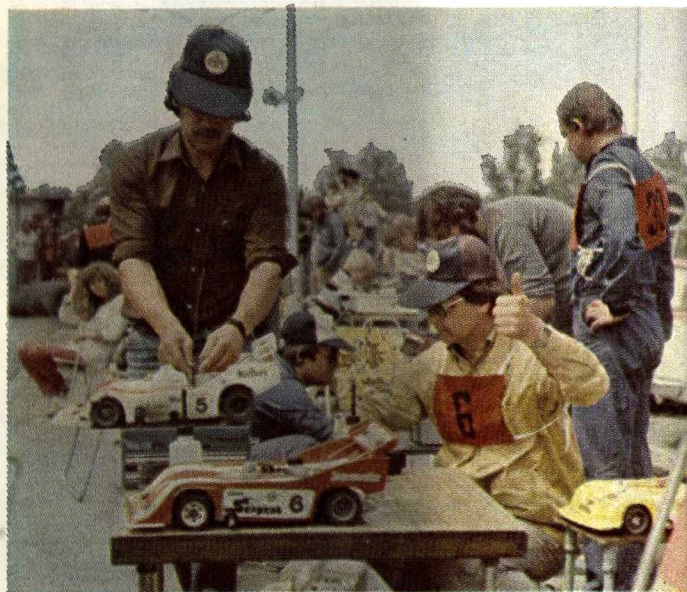
Snímky: ing. S. Kaplonek
K. Köpernick
O. Saffek
de Model bouwer
ing. D. Selecký



► Pro maketáře bude jistě zajímavý tento snímek letounu PC-7 Turbo Trainer



▼ Takto vypadalo depo členů RCAM Mnichovo Hradiště na letošní Grand Prix Barum v Gottwaldově



▲ Dvoumetrovku Two-Tee zhotovil pro svého syna Stanislav Weber z LMK Kdyně



◄ Polomaketa PA-18 Super Cub ze stavebnice z NDR, poháněná gumovým svazkem a vrtulí Modela 180 mm, dosahuje časů kolem 45 s

▼ Soutěže a výstavy Lokomotivy ČKD, o níž jsme informovali v minulém sešitu Modeláře, se zúčastnil ing. Jaroslav Pietrik z Bratislavy s modelem lokomotivy ČSD řady 486.0 kategorie A1/TT

Snímky: L. Jirásek
ing. R. Kuře
Pilatus
ing. T. Rezek
St. Weber

