

7

ČERVENEC 1967
ROČNÍK XVIII
CENA 2,20 Kčs

modelář



Digital Edition Magazines.

This issue magazine after the initial original scanning, has been digitally processing for better results and lower capacity Pdf file from me.

The plans and the articles that exist within, you can find published at full dimensions to build a model at the following websites.

All Plans and Articles can be found here:

Hlsat Blog Free Plans and Articles.

<http://www.rcgroups.com/forums/member.php?u=107085>

AeroFred Gallery Free Plans.

<http://aerofred.com/index.php>

Hip Pocket Aeronautics Gallery Free Plans.

http://www.hippocketaeronautics.com/hpa_plans/index.php

Diligence Work by Hlsat.



Co dovedou

NAŠI MODELÁŘI

S čtyřstupňovou maketou německé vojenské rakety Rheinbote létal na letošním Dubnickém máji B. Frýdecký z Ostravy

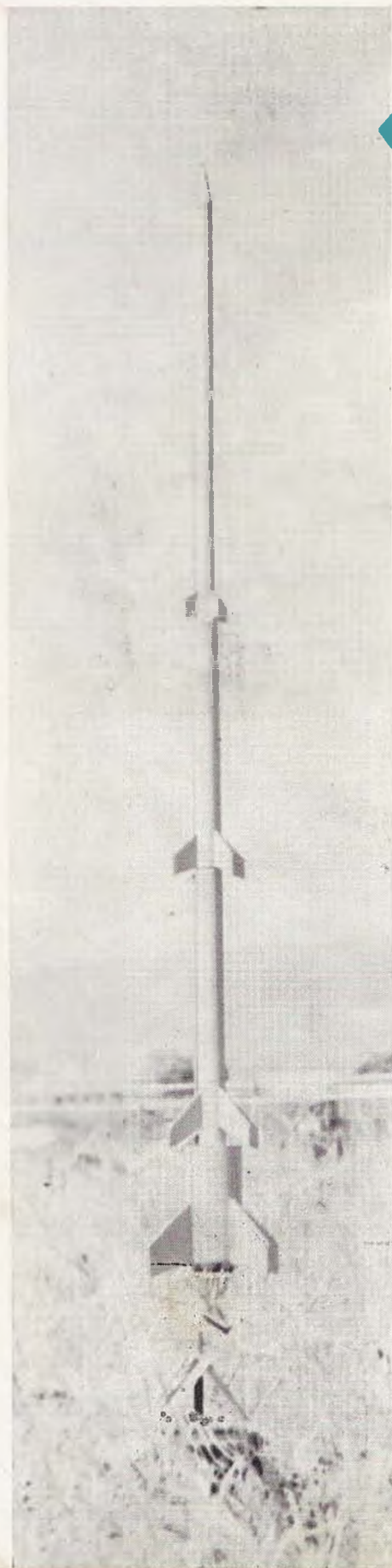
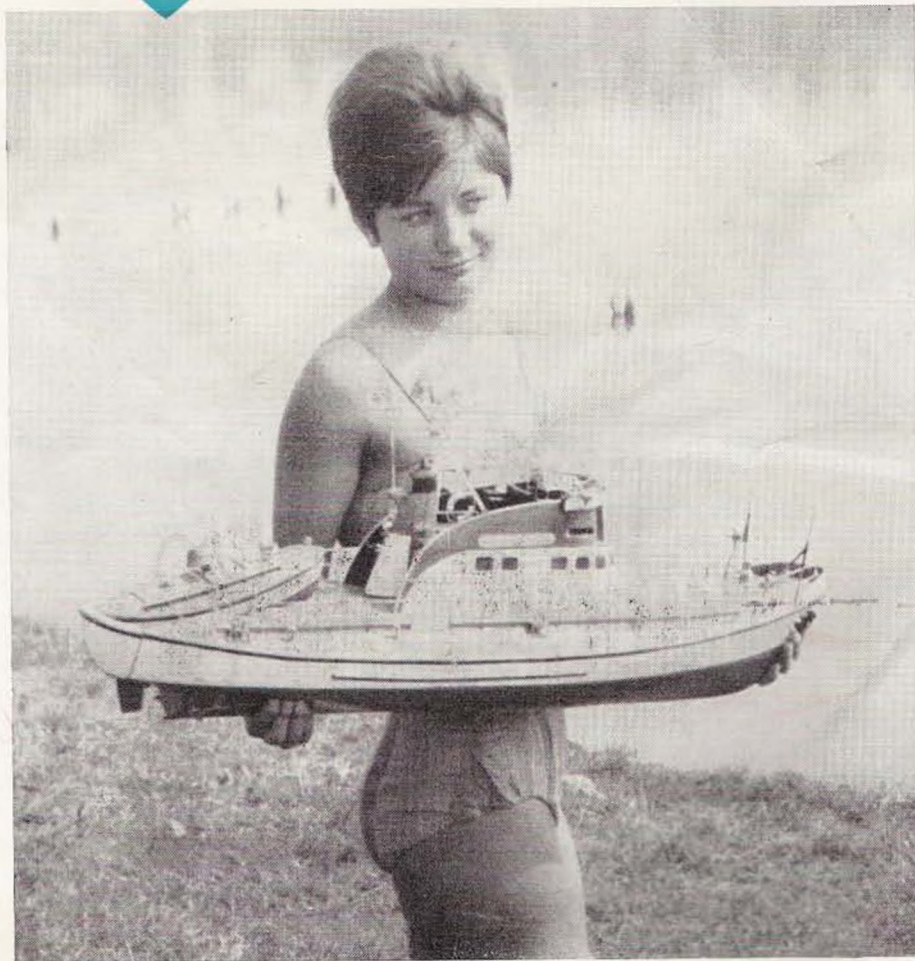


RC model Zd. Kalába z Benátek n. Jiz. o rozpětí 1380 mm s motorem Fok 1,5 cm³. Jednokanálový přijímač Mino ovládá směrovku pomocí odstředivého serva



Upoutaná maketa Mustang P51D Jiřího Krauze z Hrobu u Duchcova byla druhá na tamní soutěži č. 168

Maketu záchranné lodi Th. Heuss s funkčním člunem Tedje postavil z Graupnerovy stavebnice F. Jelínek z C. Budějovic. V měřítku 1 : 25 jsou lodě 928 a 260 mm dlouhé, váží 4100 a 300 g. Řízení je 8kanálovou RC soupravou



Oč prosí modeláři?



Milan PAVLAS

Starším pamětníkům snad titulček připomene plakáty předválečného Spolku pro ochranu zvířat. Právem se proto ohradí, že modeláři přece nejsou žádná „němá teatř“ a mohou své prosby přednést na příslušných místech. Zajisté. Ovšem stejně je pravda, že například připomínky k počtu, zásobování a „službě“ (nejméně tzv. zásilkové) modelářských prodejen jsou přednášeny už přes deset let a jestli se něco změnilo, tak sice k lepšímu. Nepovažujme proto toto písemné podotknutí za nadbytečné.

K sepsání všeho, co tíží srdce modelářská, bylo by třeba vydat speciální knihu přání a stížností. V tomto článku proto soustředíme pozornost na pouhé dva problémy z Brna, snad proto, že nejsou specificky brněnské.

LETEČTÍ MODELÁŘI mají v Brně dávné tradice a úspěchy. Najdeme zde mistry na radiem řízené motorové modely o rozpětí statného kondora i na pokojové „mouchy“, které by spořádal rozuzlený vrabec. Ovšem to je záležitost svazarmovců, víceméně dospělých, zatímco dítka školou povinná už leta zápasí s nedostatkem všeho druhu, od zkušeností a vědomostí až po materiál a odborné vedení. Tu a tam najdeme pár chlapců ve svazarmovském kroužku, někde se pracuje ve škole, ale to nic nemění na skutečnosti, že Svazarm má mnoho výborných

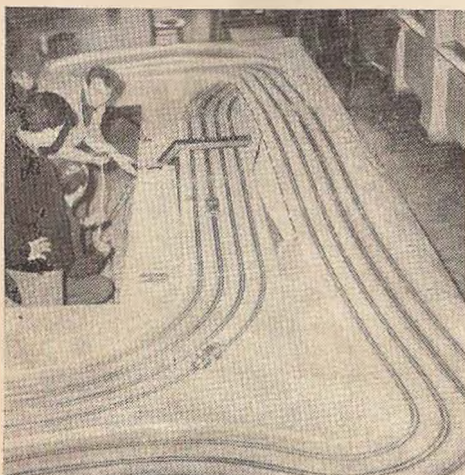


odborníků, zatímco školáci nemají vedoucí a tudíž ani kroužky. Například krajský Dům pionýrů a mládeže má pěkně a dobře vybavené dílny a – v živořícím kroužku má 12 leteckých modelářů, vedených dvěma studenty. Prostě malér! Protože není jasná kompetence, není ani dohody a technika, která by měla být v pionýrské práci v popředí zájmu, je spíš v pozadí, protože nemá pro děti schopné vedoucí.

Vážně bychom už měli opustit systém, podle kterého o děti a mládež pečují teoreticky kdekdo, ale ve skutečnosti pak dělají něco všichni a něco žádný. Pracovníkům PO musí být jasné, že bez odborníků nemohou technické kroužky pracovat a Svazarmu zase třeba připomenout, že sotva může v budoucnu očekávat soutežní úspěchy od dvacetiletých, zanedbávali dnes péči o 12–13leté! Je tedy třeba dohody, ale dohody vedoucí k činům, ne jen ke smutné už proslulým prohlášením, že všechno „bude zajištěno.“

DRUHÝ PROBLÉM nás pak přivádí k dosud u nás málo známé modelářské disciplíně: dráhové modely automobilů. Je to onen slot-racing, v zahraničí tak populární závod pro elektrická autíčka. Máme už několik drah i u nás, snad jedna z nejlepších je právě v Brně, a tak napřed pár slov o ní. Je 22 metrů dlouhá, s výborným gumovým povrchem, přehledná a rychlá – modely na ní jezdí okruh za 8 až 6 vteřin. Už teď zde mají členové 44. ZO Svazarmu odpracováno kolem 2000 hod. a to ještě přibude fotoelektrický počítač kol, světelný ukazatel výsledků, rozhlasový dispečink a podobné „maličkosti“.

(Dokončení na str. 12)



K TITULNÍMU OBRÁZKU

„Co uděláme pro děti?“ ptala se v 8. čísle letošního roku redakce SVĚTA MOTORU. Je to otázka v širším smyslu související s tzv. „problémem“ mládeže – tedy jistě zcela na místě.

Bohužel však – po pravdě řečeno – je dosud málo toho, co konkrétně si mohou udělat buď děti samy anebo dospělí pro ně.

Domníváme se, že dobrou odpovědí našeho časopisu je model nejjednoduššího automobilu IMI JUNIOR, včetně ovládače a dráhy, na který přinášíme uvnitř čísla plánků.

modelář

MĚSÍČNÍK
SVAZARMU

7/67

XVIII - červenec

СОДЕРЖАНИЕ

Вступительная статья 1, 11 • На первой странице обложки 1 • РАКЕТЫ: Ракетоплан Delta 2 • Интересные сообщения о ракетах 2 • Дубницкий Май 1967 3 • I чемпионат юных учащихся 3 • Р/УПРАВЛЕНИЕ: 225 км/час не хватило! 4 • Многокомандная Р/управляемая модель Skylark 5 • Р/управляемый комплект Povela и несколько замечаний к нему 5–7 • Р/управляемая консультация 7 • Однокомандные Р/управляемые модели 1 главами судьи 7, 10 • САМОЛЕТЫ: ГДР – страна неизвестная? 8 • Из пластмасс любителей 9–10 • Исторические макеты с точки зрения специалистов 11 • Pink Lad '66 из США 12 • Рекордная A-2 из Италии 13 • Усовершенствование мотора Jena 1 13 • Металльный планер Mini 14 • Моторная модель Start 15 • АВТОМОБИЛИ: Рельсовый автомобиль класса B1 Junior IMI 367 15–19 • Советы конструкторам рельсовых моделей 18 • САМОЛЕТЫ: Качественные пропеллеры для моделей с резиновым моторчиком 20 • Чемпионат мира 1967 (в ЧССР) 21 • Спортивное воскресенье 22 • Из центральной секции 23 • Американский истребитель P-51D Mustang 24–25 • ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Приглашение в Остраву 26 • Дополните свой сортимент колеи h 26–27 • Внѣ раз Нюрнберг 1967 27 • СУДА: Флаги 2 (продолжение) 28–29 • Международные соревнования по Р/управляемым моделям в ЧССР 30 • Объявления 31 • Некоторые впечатления об EXPO 67 32

CONTENT

Editorial 1, 11 • On the cover 1 • MODEL ROCKETS: Delta boost-glider 2 • Rocket news 2 • '67 May of Dubnica 3 • First Championship of Military Schools 3 • RADIO CONTROL: 225 km. p. h. is little 4 • Skylark a multi channel R/C plane 5 • Povela a new R/C set 5–7 • Consulting the R/C models 7 • RCC 1 by contest officer 7, 10 • MODEL AIRPLANES: East Germany – unknown land? 8 • Amateur and plastic materials 9–10 • Historical scale models by expert 11 • '66 Pink Lady an american control line model 12 • Italian A-2 glider 13 • Adjustment of the Jena 1 engine 13 • Mini a hand launched glider 14 • Start a gas powered plane 15 • MODEL CARS: JUNIOR IMI 367 a B1 class slot racing car 15–19 • Tips for slot racing competitors 18 • MODEL AIRPLANES: A good props for rubber power 20 • '67 Free Flight World Championship (held at CССР) 21 • Sports Sunday 22 • From the central section 23 • American fighter P 51D Mustang 24–25 • MODEL RAILWAYS: Invitation to Ostrava 26 • Complete your assortment of the N rails 26–27 • '67 International model fair in Nuremberg once again 27 • MODEL SHIPS: The flags (2 nd cont.) 28–29 • R/C model boats International competition – CССР 30 • Advertisements 31 • A few impressions from EXPO '67 32

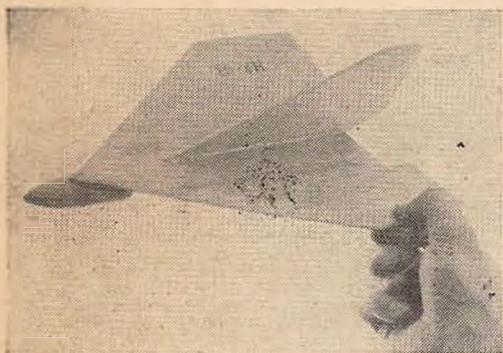
INHALT

Leitartikel 1 • Zum Titelbild 1 • RAKETEN: Raketen-gleiter Delta 2 • Interessantes über Raketen 2 • Dubnitzer Mai 1967 3 • I. Meisterschaft der Militärschulen 3 • FERNSTEUERUNG: 225 Km/St. langte nicht! 4 • Modell Skylark 5 • Neue R/C Anlage Povela 5–7 • R/C Beratungsecke 7 • RCC 1 – Kategorie von einem Punktrichter geschätzt 7, 10 • FLUGZEUGE: DDR – ein unbekanntes Land? 8 • Modellbau aus plastischem Material 9–10 • Historische Maketen fachmännisch gesehen 11 • Pink Lady '66 aus USA 12 • Spitzen A-2 aus Italien 13 • Die Regelung des Jena-1 Motors 13 • Wurfgleiter Mini 14 • Motor-Modell Start 15 • AUTOMOBILE: Slot racing Modell der Klasse B1 Junior IMI 367 15–19 • Rats für die Wettbewerbsteilnehmer im slot racing 18 • FLUGZEUGE: Gute Propeller für Gummi-Motormodelle 20 • Weltmeisterschaften 1967 (CССР) 21 • Sport-Sonntag 22 • Aus der Zentralsektion 23 • Amerikanisches Jagdflugzeug P-51D Mustang 24–25 • EISENBAHN: Einladung nach Ostrava 26 • Füllen Sie sich das Sortiment der Gleise N nach! 26–27 • Noch einmal Nuremberg 1967 27 • SCHIFFE: Flaggen (2. Forts.) 28–29 • Internationaler Wettbewerb der R/C Modelle in der CССР 30 • Insert 31 • Einige Eindrücke vom EXPO 67 32

RAKETY

Raketoplán

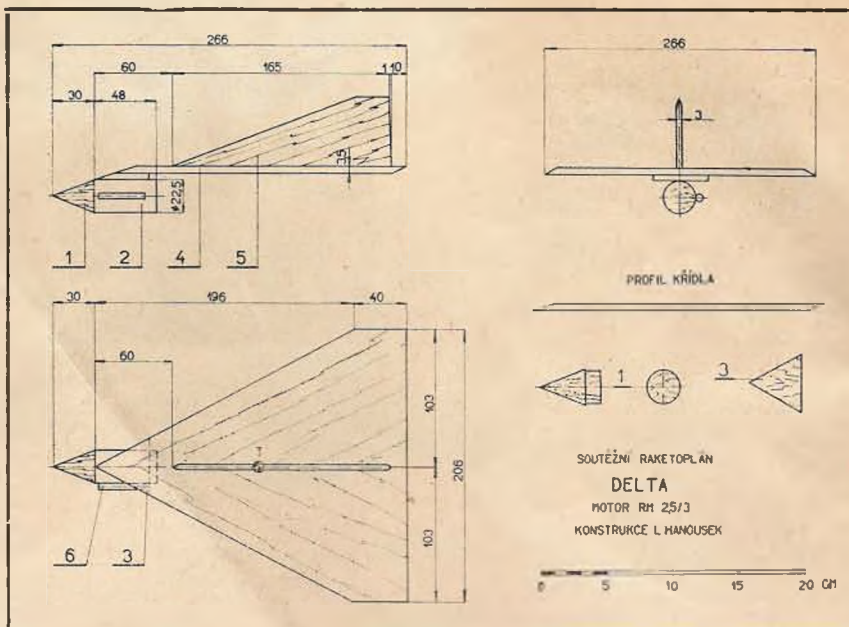
DELTA



S neobvyklou, ale úspěšnou koncepcí raketoplánu se objevili již na prvním mistrovství ČSSR v Brně v roce 1965 hradecí modeláři. Od té doby Deltu zdokonalili a zjednodušili tak, že je vhodná i pro začínající modeláře.

* * *

K STAVBĚ. Hlavici 1 zhotovíme běžným způsobem z balsy a zalepíme do trubky 2. Z balsového prkénka tl. 4 mm vyřízneme podložku pro kontejner 3. Křídlo 4 je celé z balsy tl. 3,5 mm a musíme je zhotovit z několika prkének lepe-



ných na tupo k sobě. Stejným způsobem si připravíme balsová prkénka tl. 3 mm na směrovku 5. Křídlo i směrovku vybrousíme jemným brusným papírem a lakujeme 4krát řídkým nitrolakem.

MONTÁŽ. Na křídlo přilepíme shora směrovku (přesně kolmo) a zespodu podložku pod kontejner. Hotový kontejner (trubku s hlavici) přilepíme na podložku přesně v podélné ose modelu. Model znovu vybrousíme a můžeme jej nastříkat barevnými nitrolaky. Nakonec přilepíme na spodek křídla Epoxy 1200 pruh staniolu proti ožehnutí a na kontejner vodičko z papírové trubky o \varnothing 6 mm.

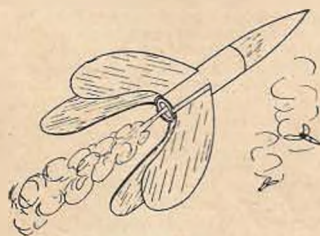
ZALÉTVÁVÁNÍ se poněkud liší od modelů normální koncepce. Při celkové váze modelu bez motoru 25 g je těžiště vzdáleno 155 mm od špičky modelu. Správně postavený model klouže bez dalších úprav. Chyby v podélném seřizení odstraníme dovažováním hlavice (houpe-li model) nebo přilepením olova pod odtokovou hranu směrovky (padá-li model strmě k zemi). V motorovém letu letí Delta kolmo vzhůru, správně seřizená opisuje asi 50metrové kruhy a dosahuje času 80—100 vteřin. Model letí s motorem ADAST RM 2,5/3.

L. HANOUSEK, RMK Hradec Králové

□ V soutěži o nejtupnější konstrukci, vypsanou firmou Estes v USA, získal 3. místo Chris Carstensen za vyřešení bezpečného návratu modelu rakety bez padáku. Raketa má čtyři stabilizátory, z nichž dva jsou přilepeny



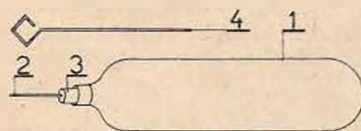
přímo na trup. Dva další jsou přilepeny k trubce, která jde zasunout do



RAKETOVÉ ZAJÍMAVOSTI

trubky a výřezů v raketě. Do vnitřní trubky se ztuhla zasune motor (hlavice musí být zalepena). Působením výmetné složky se vysune vnitřní trubka a raketa se rozdělí na dvě části, které měkce přistávají.

□ Při lepení stabilizátorů je vhodné vyplnit spoj mezi trupem a stabilizátorem přechodem z acetonového lepidla. S. Žáček z ODPaM Nové Zámky používá pro tento účel nádobky,



kteřou si zhotovil z tuby od šamponu 1, trubičky z náplně do propisovací tužky 2, kousku provrtané tužky 3 a drátěného uzávěru 4.

□ Při výrobě balsového kuželu pro hlavici rakety je velmi obtížné zhotovit přesný průměr, který by lícovně s vnitřní stěnou trupové trubky. Nejlepe je utříznout kousek trubky (asi

1—1,5 cm), který nasuneme na trn mezi vrtačku a hranolek balsy. Obrábíme plochým pilníkem a trubkou neustále kontrolujeme vnější průměr kuželu.



□ Pevné a lehké trubky na trup můžeme zhotovit z obyčejné hnědé lepicí pásky šířky 2—4 cm. Pro soutěžní rakety postačí 3—4 vrstvy, které vineme na dřevěný nebo kovový trn. Lepenkový pás se navíjí spirálovitě a spoje jednotlivých vrstev musí být navzájem posunuté (ne na týchž místech).

□ Matný lak, který potřebujeme na některé druhy maket, získáme přimícháním nepatrného množství klouzku do barevného nitrolaku. Po důkladném rozmíchání, popřípadě zředění, můžeme lak nanášet štětcem nebo stříkat.

(o8) *Zatímco v zahraničních odborných časopisech ještě doznívá ohlas na úspěšný loňský 2. mezinárodní ročník této již klasické raketomodelářské soutěže, sjelo se v pátek 26. května do Dubnice n. V. přes sedmdesát účastníků 3. ročníku. Tentokrát nestartovalo oficiální zahraniční družstvo (mezinárodní bude Dubnický máj opět napřesrok), přijeli jenom sympatictí jugoslávští modeláři z Bělehradu, Osijeka a Niše, kteří startovali mimo naši národní výběrovou soutěž.*

Tradiční výborná organizace (doprava, ubytování, strava, ceny) byla doplněna tentokrát naprosto netradičním krásným slunečním počasím.

Soutěž byla zahájena v sobotu 27. května v kategorii *dobu letu na padáku*. Zajímavé je, že tentokrát se neuplatnily větší padáky, ale obyčejné světlicové ve spojení s normální raketou pro výškové soutěže. Pozoruhodnou novinkou je rozklápěcí raketa, zkonstruovaná pro velký 1m padák V. Koudelkou z Hradce Králové. Jugoslávští modeláři létali s vlastními polyethylenovými padáky (podobné americkým), které spolu se stavebnicemi, hlavicemi a obtisky vyrábí a dodává pro modeláře jugoslávský národní aeroklub!

Týž den se létala *kategorie raketoplánů*, kde zvítězil A. Madžarac z Jugoslávie novým národním rekordem 3 min. 41 vt. Ceníme si toho, že výkonu dosáhl s raketoplánem JISKRA, postaveným podle MODELÁŘE 11/66 a s jugoslávským motorem MCM 2,5/3. O nových jugoslávských motorech přineseme v některém příštím čísle podrobnou původní zprávu přímo od konstruktérů.

V neděli 28. května létaly *rakety se streamerem*. Tato kategorie není bohužel stále dobrou náhradou za výškové soutěže, které se u nás přestaly létat pro nedostatek měřicích přístrojů. Výkony jsou většinou dosahovány náhodně, když padající raketa vletí do silného termického proudu. Rovněž rozdíl v délce zpoždění, který je prozatím až 2 sec, podstatně ovlivňuje výšku letu a tím i dobu trvání pádu.

Ing. L. Foksa je nadšeným propagátorem raketového modelářství na Slovensku. Ačkoli sám modeláři teprve krátkou dobu, přidal k mladickému elánu zkušenosti technika a dnes patří k špičkovým modelářům. Na snímku je s raketou Viking



Poslední startovaly *makety raket*, prozatím mimo Prahu, Bratislavu a částečně Ostravu málo rozšířené. Modelářům zřejmě vadí velká pracnost modelu a nutná čistota provedení, která u všech raketových modelářů není bohužel samozřejmostí. Tím více potěšila nádherná čtyřstupňová maketa Rheinbote B. Frydeckého (v prvním stupni sedm funkčních motorů), která zaslouženě zvítězila.

Po skončení soutěže bylo nominováno 50 nejlepších modelářů na 3. mistrovství ČSSR pro raketové modely, které se bude konat v září ve Vrchlabí.

V rámci soutěže se pokusilo několik modelářů o ustavení národních rekordů v době trvání letu na padáku. Nejlepšího výkonu 7 min. 11 vt. dosáhla raketa O. Šaffka.

VÝSLEDKY

Rakety - streamer: 1. Ullman 87 2. Pazour 84; 3. Nemeč 79 (všichni Dubnica n. V.) 4. Sládek, Praha 73; 5. Trlica, Bratislava 72; 6. Bareš, Praha 68; 7. Praskač, Bratislava 66; 8. Březina, Hradec Kr. 66; 9. Červenka, Vyškov 65; 10. Krasný, Dubnica n. V. 65 vt.

Rakety - padák: 1. Bugala, Bratislava 216; 2. Mogora, Dubnica n. V. 214; 3. Satzke, Hostomice 210; 4. Stojanovič, Jugoslávie 204; 5. Klimes, Ostrava 195; 6. Trlica, Bratislava 187; 7. Šebek, Praha 173; 8. Madžarac, Jugoslávie 157; 9. Danko, Vyškov 164; 10. Ullman, Dubnica n. V. 153; 11. Frydecký, Ostrava 146; 12. Taborský, Praha 143 vt.

Raketoplány: 1. Madžarac, Jugoslávie 221; 2. Diviš 157; 3. Kroulík 136 (oba Praha) 4. Bušová 113; 5. Mogora 105 (oba Dubnica n. V.) 6. Hadač, Praha 103; 7. Ciganek, Ostrava 88; 8. Jelinek, Dutnica n. V. 87; 9. Bastl, Ostrava 78; 10. Šebek, Praha 72; 11. Březina, Hradec Kr. 66 vt.

Makety: 1. Frydecký, Ostrava (Rheinbote) 429; 2. Foksa, Bratislava (Viking) 292; 3. Praskač, Bratislava (Astrobee 1500) 273; 4. Šaffka, Praha (Astrobee 1500) 269; 5. Kroulík, Praha (Astrobee 1500) 215 b.

Junior J. Šebek z RMK Praha prožil svoji první „velkou“ soutěž se zaujetím „velkého“ bojovníka. V raketopláncích skončil desátý, s raketou na padáku dokonce sedmý.



Mjr. Emil PRASKAČ

I. MAJSTROVSTVÁ VOJENSKÝCH ŠKŮL

Rakety a armáda tak úzko spolu súvisia, že všetci vojaci sú nejakým spôsobom zainteresovaní do raketovej problematiky. Výnimkou netvorí ani žiaci vojenských škôl, kde rozvíjajú svoju činnosť raketomodelárske krúžky. Už na I. majstrovstvách RM v Brne boli žiaci vojenských škôl početne zastúpení a odvtedy sa pravidelne zúčastňujú všetkých súťaží.

V tomto roku, z iniciatívy RMK pri VŠJZ v Bratislave a za plnej podpory a pochopenia HPS ČSLA, uskutočnila sa 30. apríla **I. majstrovská súťaž vojenských škôl v raketovom modelárstve**. Za slnečného počasia zišlo sa na sväzarmovskom letišti vo Vajnorchoch pri Bratislave 26 súťažiacich zo 4 vojenských škôl. Po celodennom záporení s vetrom, vadami palníkov a motorkov mohli byť vyhlásení prví víťazi - majstri vojenských škôl v raketovom modelárstve na r. 1967. Okrem diplomov obdržali hodnotné ceny. Akciu využili tiež pracovníci vojenskej redakcie Čs. televízie v Bratislave, ktorí z majstrovstiev natočili mnohé zábery pre reláciu „Škola v zelenom“, vysielanú 30. 6. 1967.

Touto akciou bol položený základ budúcej tradície, k čomu má prispieť aj „Putovný pohár náčelníka VŠJZ v Bratislave pre raketových modelárov“, ktorý v tomto roku získala Vojenská škola J. Žižku v Bratislave.

VÝSLEDKY

Rakety - streamer

Jednotlivci: 1. žižk. Černý 50; 2. žižk. Jeniš 49; 3. žižk. Trlica 49 sec. (všetci Bratislava)
Družstvá: 1. VŠJZ Bratislava (2. dr.) 188; 2. VVU Vyškov (2. dr.) 159; 3. VŠJZ Bratislava (1. dr.) 135 sec.

Rakety - padák

Jednotlivci: 1. žižk. Trlica, VŠJZ Bratislava 140; 2. voj. Danko, VVU Vyškov 132; 3. žižk. Zvejska, VŠJZ Bratislava 100 sec.
Družstvá: 1. VŠJZ Bratislava (2. dr.) 296; 2. VŠJZ Mor. Třebová (2. dr.) 292; 3. VVU Vyškov (1. dr.) 262 sec.

Raketoplány

Jednotlivci: 1. žižk. Zvejska 345; 2. Olejár 330; 3. žižk. Čalkovský 49 sec. (všetci VŠJZ Bratislava)
Družstvá: 1. VŠJZ Bratislava (1. dr.) 726; 2. VVU Vyškov (1. dr.) 47 sec.

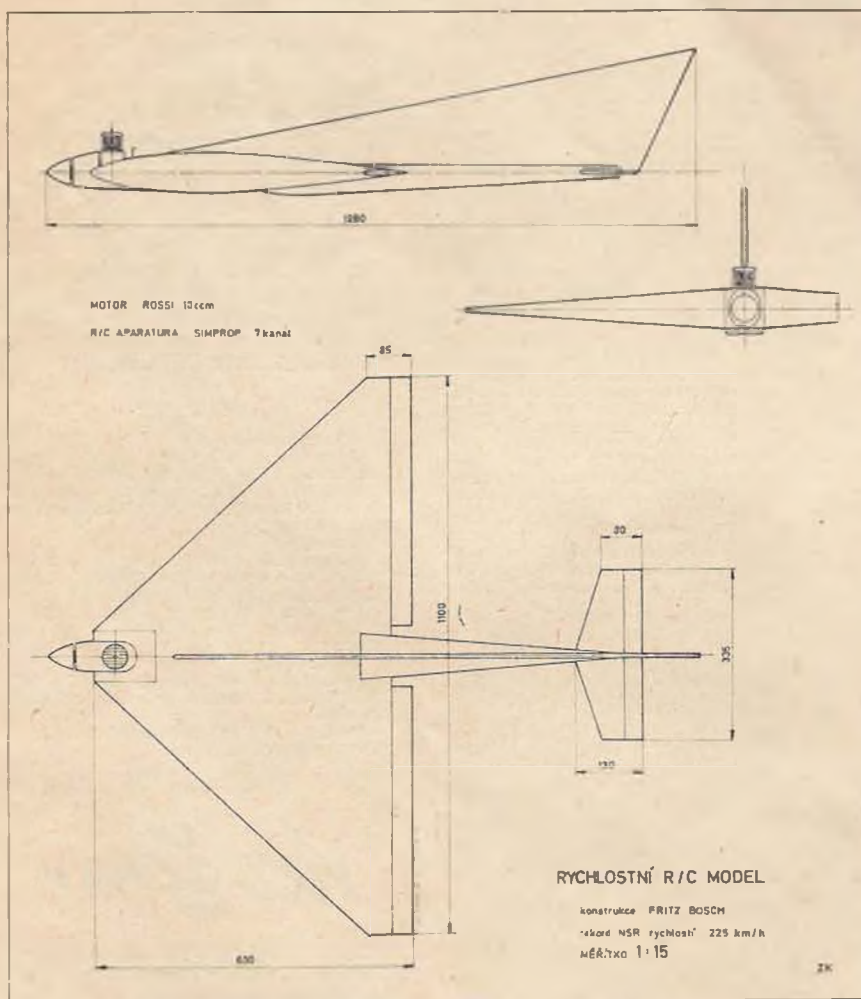
Víte žižk...

...první raketoplán postavili Američané Vernon D. Estes a John Schutz a předvedli jej veřejnosti v srpnu 1961 v Denveru při příležitosti 3. Mistrovství Spojených států?

...první Mistrovství Spojených států pro raketové modely bylo uspořádáno poblíž Denveru - Colorado, 16. až 19. července 1959? Zúčastnilo se jej 21 soutěžících s 264 lety v 18 kategoriích.

...první Mezinárodní raketová soutěž byla uspořádána v Dubnici - Československo ve dnech 29.-30. května 1966? Zúčastnila se družstva USA, Německa, Bulharska, Maďarska, Polska a Československa.

225 km/h



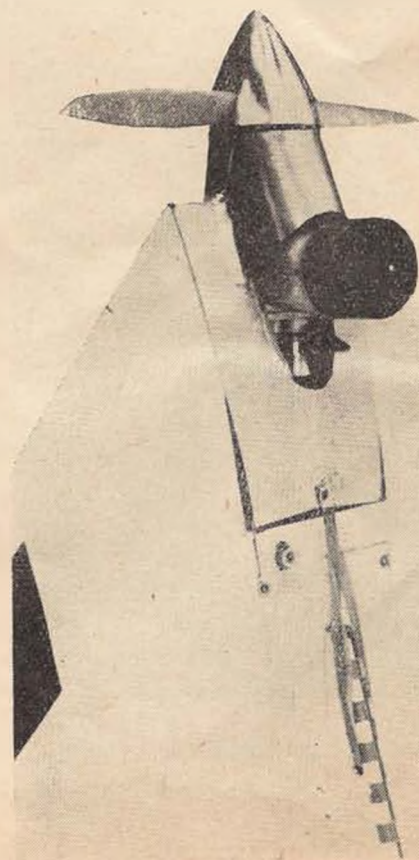
(a) Modelářská skupina aeroklubu ve Walldorfu v NSR uspořádala o velikonočních mezinárodních letecký den pro R/C modely výhradně typu Delta. Třicet účastníků z Německé spolkové republiky a Švýcarska připravilo více než 3000 divákům dosud ojedinelou podívanou, a to navzdor

ry velmi chladnému a větrnému počasí. Přeborník NSR a exmistr světa Fritz Bosch se pokusil při té příležitosti překonat světový rychlostní rekord USA se speciálním novým modelem, jehož skicu otiskujeme. Použil italského motoru Rossi s Kavanovým karburátorem (viz

MO 6/67) a R/C soupravy Simprop. Na 200m bázi dosáhl při průletu po a proti větru průměrné rychlosti 225 km/h, čímž ustavil zatím jenom národní rekord. K překonání platného světového rekordu (228 km/h) by byl musil dosáhnout průměrné rychlosti 230 km/h, což prý je ale reálné při lepším počasí. Druhé nejvyšší rychlosti – 200 km/h – dosáhl Walter Schmitz. Použil staršího modelu „Hustler-Delta“, také s motorem Rossi 10 cm³, když nestačil dokončit speciální rychlostní Deltu vzhledem k osobní přípravě na letošní MS ve Francii.

Rychlost byla měřena speciálním elektronickým podvojným zařízením Simprop s přesností $\pm 1/100$ vt. Přístroje se synchronizovanými chronometry byly umístěny na začátku a konci báze, v činnost je uváděly dvě dvojice sportovních komisářů. Modely prolétávaly ve výšce asi 20 m.

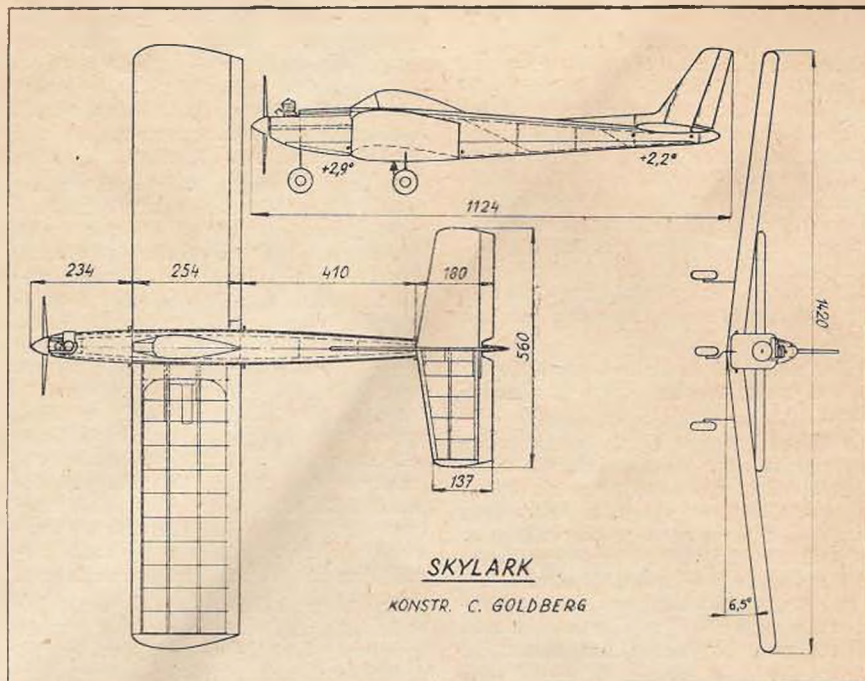
Větrné počasí mělo jednu výhodu: ukázalo se mimo pochybnost, že R/C modely typu Delta mohou být letovými vlastnostmi rovnocenné dosud běžně užívaným „klasickým“ modelům, jestliže jsou přesné a správně vyvážené. Mezi třiceti předvedenými modely byly vidět nejružnější typy, řízené kolem jedné nebo kolem všech tří letových os, s motory od 2,5 do 10 cm³. Převládaly modely větší, některé třeba jen velmi jednoduché konstrukce podle vydaného plánu H-20 (viz MO 6/66), zvětšené z rozpětí 880 mm a nosné plochy 30,5 dm² asi o 50 % na rozpětí 1300 mm a plochu 73 dm². Letové vlastnosti menších modelů Delta si sice příliš nezadají s většími, ale větší modely jsou atraktivnější a hlavně je lépe vidět letová poloha (u Dely hůře pozorovatelná). Větší nosná plocha je pak vítaná pro ty, kdož chtějí mít polomaketu či dokonce maketu skutečného letadla. Mnoho modelů typu Delta má alespoň křídlo z pěněné plastické hmoty (polystyrén); tento stavební způsob se tu přímo nabízí. Začínají převládat motory v tlačném uspořádání, ze vzhledových důvodů a hlavně pro klidnější let než s motorem tažným, kdy bývají některé akrobatické obraty méně plynulé. Boschův model, navržený speciálně na rychlost, je v tom výjimkou, ostatně není to pravá Delta.



MODELÝ OVLÁDANÉ NA DÁLKU RADIEM

VÍCEPOVELOVÝ R/C MODEL SKYLARK

V poslední době nás žádalo více čtenářů o plánek „klasického“ dolnokřídleho vícepovelového R/C modelu. Jaký je však klasický akrobatický model? Dokud se před několika léty létalo jen systémem doraz-doraz (bang-bang) převážně s rezonančními relé, byla situace celkem jednoduchá. Dnes však již na Západě většina modelářů létajících R/C akrobacií přešla na proporcionální systémy řízení, které jsou nám zatím nedostupné. Budeme proto za „klasický“ a tedy i vhodný model pro nás považovat dolnokřídly jednoplošník řízený především systémem doraz-doraz, stavebně jednoduchý, nevyžadující příliš náročnou pilotáž.



Křídlo je obdélníkové se středně tlustým upraveným profilem NACA 2415 po celém rozpětí. Tlustá balsová lišta tvoří náběžnou hranu, kterou je možno ještě zesílit částečným balsovým potahem přední třetiny lišty. Otoková lišta je také balsová, nosníky jsou smrkové.

Trup obdélníkového průřezu se zaoblenými hranami je slepen z balsových prkének. V přední části v prostoru motoru, palivové nádrže a přijímače je vyztužen zevnitř překližkou tl. 0,8 mm. Trup je v původním provedení poněkud úzký takže širší přijímače se do něho nevejdou. S tím je třeba již při rozkreslování počítat. Kabina je vylišována z plastické hmoty.

Výškovka je podle původního plánu připevněna k trupu gumou, ale R. Pirstinger, který tento model stavěl zkušebně pro časopis Model a absolvoval s ním před uveřejněním posudku 492 letů, doporučuje po zkušenostech přilepit výškovku napevno, jako je u tohoto typu modelů zvykem.

Radio použil R. Pirstinger 10kanalové zn. Grunding, Serva: směrovka Bellamatic II, výškovka Bellamatic II, trim Servomatic I, jež posunuje Bellamatic II, upevněny na překližce posuvné v drážkách. Plyn Servomatic II. Zdůrazňuje se důkladné upevnění serv.

Létání. Letová váha zkušebního kusu je 2750 g, což dává zatížení plochy 65 g/dm². Použitý motor je ENYA 29 RC (5 cm³) s tlumičem. Tato váha je již považována u modelu Skylark za velkou, přesto však model má dobré vlastnosti, v zatáčkách nejeví tendenci padat a při výkrutech stačí jen malé potlačení výškovky.

Hlavní technická data: rozpětí 1420 mm; délka trupu s kuzelem 1120 mm; plocha křídla 35,7 dm²; plocha výškovky 7,2 dm²; profil křídla upravený NACA 2415; profil VOP 9% souměrný; motor ENYA 29 RC (5 cm³); vrtule Tornado 9 × 6 palců.

Při potažení celého křídla balsou tl. 1,5 mm a stabilizátoru balsou tl. 1 mm je váha celkem 2700 g. (M)

R/C SOUPRAVA POVELA A NĚKOLIK POZNÁMEK KOLEM

VL. NEŠPOR, VŮST A. S. Popova

Hned na začátku letošní sezóny upoutal pozornost modelářů vzorek soupravy pro dálkové řízení modelů, vyvinuté ve VŮST A. S. Popova. Vysílače soupravy používá autor k jednopovelovému řízení dříve volného větroně A-1 Maxík B, popsaného v Modeláři 12/1962 (viz obr. 1). Popis jednopovelového přijímače vlastní konstrukce vhodného i pro malé modely (viz obr. 2), bude uveřejněn v některém dalším čísle Modeláře.



Obr. 1

Souprava POVELA je Skanálová a celé její řešení odpovídá mezinárodním předpisům. Vysílač má výkon $N = 50 \text{ mW}$ a pracuje na kmitočtu $40,68 \text{ MHz}$. Je řízen subminiaturním krystalem a osazen dvěma tranzistory OC170 (jeden je v oscilátoru, druhý v koncovém stupni). Napájení je 6 tužkovými články, tj. 9 V . Modulace je sinusová, kolektorová, modulačním tranzistorem OC72. Dále vysílač obsahuje dva nf tónové oscilátory, ovládané 5 tlačítky. Stiskem tlačítka se zapíná jak příslušný tón, tak se i přepíná zdroj (baterie). Vysílač nemá trvale zapnutou nosnou vlnu.

Anténa je teleskopická s prodlužovací cívkou uvnitř vysílače. Skříň je z novoduru.

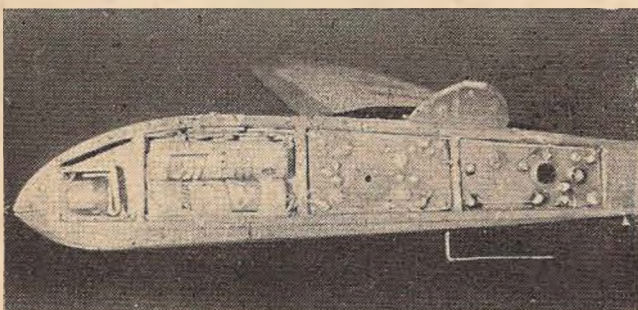
Přijímač je superreakční s oddělovacím stupněm antény. Základní jednotka obsahuje dva filtry (dva kanály) a vně je možno připojit tříkanalový doplněk. Filtry jsou paralelní a serva jsou připojována přes miniaturní relé VÚST. Pouzdro přijímače je z novoduru a plexiskla. Vysílač i přijímač jsou na plošném spoji, který po zapojení a odzkoušení je i se součástkami impregnován polymerizačním lakem.

Celé řešení má předpoklad vysoké spolehlivosti, což potvrzuje i zkušební provoz vysílače soupravy POVELA v rukou autora.

Předkalkulovaná cena celé soupravy je poměrně nízká, ale bohužel se nenašel doposud vážný zájemce o výrobu. (Schéma soupravy Povala nebylo do uzavěrky povoleno uveřejnit – pozn. red.)

Čtenáře jistě upoutá vyšší kmitočet $40,68 \text{ MHz}$, malý výkon vysílače (50 mW) a snad i napájení z tužkových článků. Celkový odběr vysílače je tak malý ($20\text{--}25 \text{ mA}$), že jedno osazení zdrojů vydrží přes 30 letových hodin. (Délka vysílaných impulsů je asi $1/3$ délky mezery). Dosah soupravy na zemi je přes 400 m a při modelu ve vzduchu je za mezí viditelnosti polohy modelu. Souprava pracuje spolehlivě v rozsahu teplot -10° C až $+45^\circ \text{ C}$.

Protože mnoha modelářům není dostatečně jasný vztah mezi výkonem vysílače, citlivostí přijímače, vysílaným výkonem a odolností proti rušení při dálkovém řízení modelů, pokusím se v následujících řádcích tyto záležitosti objasnit.



Pokud je vyzářený výkon z vysílací antény konstantní, nemá volba kmitočtu vliv na dosah řízení. Jde o pásma $27,12 \text{ MHz}$ – $40,68 \text{ MHz}$ – $132,25 \text{ MHz}$. Ovládání na dvou posledních pásmech je však spolehlivější, protože rušení je podstatně menší. Pracuje zde dosud málo RC souprav a dálkové příjmy jsou zde velmi řídké. Obtížnější je dosáhnout v těchto pásmech špičkovou citlivost přijímače a hlavně větší

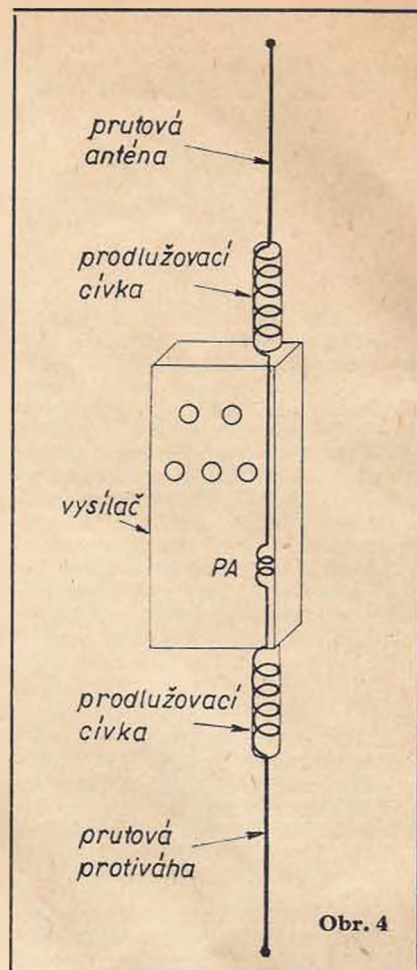
výkon vysílače. Naproti tomu vychází menší zkrácení antén, což je pro dobrý dosah příznivější.

Pro přesnější vymezení pojmů: výkon a citlivost uvědu dále několik definic, které čtenáři vysvětlí některé rozpory, s nimiž je možno se potkat v RC praxi.

Citlivost přijímače udává elektromagnetická síla ems v generátoru ($27,12 \text{ MHz}$), připojeného ke vstupu přijímače přes umělou anténu, nahrazující parametry skutečné antény přijímače. Protože používaná délka antény přijímače je proti čtvrtině vlnové délky značně kratší ($0,5 \text{ m} < 2,75 \text{ m}$), je umělá anténa představována malou kapacitou (podle zástavby v modelu) $5 \div 10 \text{ pF}$ v sérii s malým odporem $3 \div 5 \Omega$, který je možno vůbec vypustit. V minulých letech se citlivost udávala svorkovým napětím v generátoru jmenovitě zatíženého, podle nových doporučení CCIR se má používat údaje elektromotorické síly (ems) generátoru o jmenovité modulaci, která v přijímači působí bezpečně sepnutí zvoleného kanálu.

Ani takto získaný údaj citlivosti přijímače však není zcela objektivní, protože nezahrnuje impedanci a kvalitu vstupu přijímače. Jako porovnávací hodnota pro stejný typ přijímače však postačí. Zcela objektivní hodnotou je síla (napětí) v poli, která při jmenovité modulaci vysílače způsobí bezpečně sepnutí zvoleného kanálu přijímače (montovaného v modelu, napájeného jmenovitým napětím baterie a s modelem umístěným v daném poli).

Protože mimo pole požadovaného vysílače je v éteru (zvláště na $27,12 \text{ MHz}$) mnoho jiných rušivých polí, nemá cenu příliš zvyšovat citlivost přijímače a zahraniční firmy s tímto údajem také neoperují. I na špičkových superhetových přijímačích jsou udány hodnoty $1 \div 10 \mu\text{V}$, zatímco skutečně měřené jsou až 10krát lepší. U superreakčních přijímačů se udávají citlivosti $3 \div 20 \mu\text{V}$, ve skutečnosti měřené hodnoty jsou $3 \div 5$ krát lepší. Podle vlastních zkušeností je však potřeba, aby se s citlivostí příliš neohazovalo. Silnější rušení nejsou tak častá (i když jsem byl několikrát svědkem, že byla příčinou havárie modelu) a pokud se neuvažuje rušení, 2krát lepší citlivost přijímače umožňuje provoz se stejným dosahem při 4krát menším výkonu vysílače, nebo při stejném výkonu vysílače zvětšuje dosah více jak $0,40\%$ ($1/2$ krát).



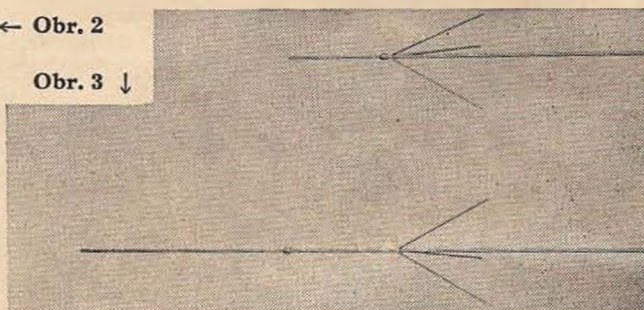
Obr. 4

rováním minim přijímače a vysílače mohou nastat dosahové potíže už na 600 m při vyzářovaném výkonu vysílače 1 W , tj. při rezervě výkonu 60 dB .

V RC modelářské praxi, kdy anténa vysílače je nízko nad zemí, není polarizace vysílané vlny přesně vyjádřena (obsahuje horizontální, vertikální i všesměrovou složku) a není třeba rezervy 60 dB vyzářovaného výkonu. Zde je nutno definovat pojem „vyzářený výkon“. Koncový stupeň vysílače odebírá ze zdrojů příkon např. $P = 0,2 \text{ W}$. Vysokofrekvenční výkon, který je schopen vysílač dodat do optimálního

← Obr. 2

Obr. 3 ↓



Při rozboru dosahu je nutno v některých případech uvažovat směrnost antény, jak u přijímače v modelu, tak i u vysílače. Při stejné polarizaci antén přijímače i vysílače a souhlasných vyzářovacích maximech by stačil pro spolehlivý dosah na přímou viditelnost běžných modelů při citlivosti přijímače $5 \mu\text{V}$ vyzářený výkon vysílače menší než $1 \mu\text{V}$. Změnou polarizace se však ztrácí 20 dB (100 krát), nasmě-

roporu, je o ztráty na koncovém stupni menší, např. $N = 0,1 \text{ W}$. Pokud je skutečná anténa vysílače dobře přizpůsobena ke koncovému stupni, odebírá z koncového stupně celý tento výkon, tj. $N = 0,1 \text{ W}$. Anténa vysílače je však jakýsi transformátor, který mění elektrickou energii na elektromagnetickou opět s určitou účinností. Protože při praktickém použití je anténa RC vysílače velmi nízko nad nedo-

konale vodivou zemí a blízko těla operátora, je tato účinnost velmi špatná a pohybuje se kolem 10 %. Zbývajících 90 % energie je absorbováno v těsném okolí antény a nepodílí se na vytvoření elektromagnetické vlny. Malá výška antény nad zemí způsobuje změnou své polohy značně rozlaďování koncového stupně vysílače a změnu reálné složky optimálního zatěžovacího odporu, takže prakticky dosažitelný výkon vysílače v uvedeném příkladě není $N = 0,1$ W, ale asi 0,03 W, z nichž se vyzáří pouze asi 10 %, tj. 3 mW. Tedy je-li příkon koncového stupně $P = 200$ mW, je dosažitelný výkon $N = 100$ mW a skutečný vyzářený výkon 3 mW. Taková je praxe, potvrzená mnoha měřeními v našem ústavu i zkušeností cizích autorů, zabývajících se pozemními radiostanicemi.

Cesta ke zvětšení vyzářeného výkonu je v použití klasické $\lambda/4$ antény, zvané „ground plane“ na vysoké tyči (obr. 3) a napájené z vysílače koaxiálním kabelem. Vyzářovací účinnost stoupne z 10 % na 90 % a rozlaďování koncového stupně je nulové, takže vyzářený výkon vzroste ze 3 mW na 90 mW, při dalším výškovém zisku antény na dosaženou sílu pole. Toto řešení je však pro modelářskou praxi neúnosné. Kompromisní řešení se zakládá na částečném snížení ztrát v těsném okolí vysílače. Je ho možno dosáhnout tím, že protiváha antény, kterou tvoří skříň vysílače a tělo radisty, je zvětšena vodičem připojeným na skříň vysílače při současném zkrácení prodlužovací cívky v anténě.

Nejmenších ztrát při tomto řešení se dosáhne tak, že výstupní cívka vysílače není vůbec zemněna na skříň, ale jedním koncem napájí přes prodlužovací cívku anténu a druhým koncem opět přes druhou prodlužovací cívku napájí protiváhu. Tím se vytvoří dipólová anténa, která při normálním držení skříň vysílače operátorem umožní v uvedeném příkladě zvětšit vyzářený výkon asi na 10 mW. Vodič protiváhy může tvořit prut (jako anténa), což umožní určitě směřování vyzářované

energie směrem k modelu (obr. 4). V každém případě je toto řešení nepohodlné a zahraniční výrobci řeší situaci větším výkonem koncového stupně vysílače bez speciální protiváhy. Praxe potvrzuje, že při dobře sladěných modulačních i vř kmitočtech vysílače a přijímače se vystačí s optimálně dosažitelným výkonem $N = 30$ až 100 mW, tj. se skutečně vyzářeným výkonem $1 \div 3$ mW při citlivosti přijímače pod 5 μ V, aniž jsou při praktickém provozu často pozorovány směrové účinky antén.

Katastrofou je, když v šíření elektromagnetických vln nastane inverze a na pásmu 27,12 MHz se objeví dálkové příjmy, nebo když na tento kmitočet zabloudí signál z nějakého amatérského budiče. Rušivá vlna dopadající na anténu přijímače je pak silnější než od řídicího vysílače. Přijímač je pro řídicí signál zahlcovaný a řízení nereaguje. Při telegrafním rušení může tón rušení spadnout do řídicího pásma a přijímač pak spíná anebo v důsledku časových konstant zůstává sepnut po dobu telegrafního provozu. K identifikaci příčin narušeného řízení poslouží kontrolní přijímač, nejlépe s takovou šířkou pásma, jako má přijímač v modelu. Mnohem odolnější proti rušení jsou superheterodynové přijímače díky své vysoké selektivnosti, ale i u nich je rušení možné. Některá rušení zmizí při zvětšení vyzářeného výkonu řídicího vysílače.

Cest ke spolehlivému řízení je více. Některá zlepšení na stávajících soupravách popíšeme později.



DOTAZY

1. Je možno v koncovom stupni vysílačov Trux-Multiton použiť vř vykonových tranzistorov KF504?
2. Prečo je navrhnutá vř cievka koncového stupňa z pocinovaného drôtu $\varnothing 1,5$ mm, keď cievka navinutá zo smaltového drôtu $\varnothing 1,5$ mm má na frekvenci okolo 27 MHz oveľa vyššie Q?
3. Kde sa dá kúpiť solídne dvojkanáľové servo, váhy do 50 g, s automatickou neutralizáciou nulovej polohy vratnou pružinou? (Je niekto ochotný zaslať požadované servo na dobierku alebo vymeniť za tranzistor?)
4. Aké sa najužívanejšie profily pre R/C vetrone-svah? (Nešlo by uverejniť tie najlepšie v najbližšom článku o R/C vetroňoch pre svahové lietanie?)
L. Andrašák, Brněnska 10, Sumpark

ODPOVĚDI

1. Tranzistory KF504 je možno použiť, jsou však *upn* a tedy kromě změny polarit budou možná vyžadovat i jiné nastavení pracovního bodu.
2. Cívka byla původně navržena s postřibřeným drátem, který pro nedostupnost v širším použití byl nahrazen pocinovaným. Dobry smaltovaný drát je lepší než pocinovaný.
3. Dvoukanálové servo Budomatic 1 s vratnou pružinou a odstředivou spojkou vyrábí LMK České Budejovice (viz MO 5/67) a také MVVS Brno, Tr. kpt. Jaroše 35. U obou výrobců je možno serva objednat na dobierku.
4. Odpovíme později obšírnějším článkem. Prozatím takto: Pro slabý vítr s termikou jsou vhodné profily např. NACA 4409, NACA 44112, MVA 301, E 387 a podobné (viz Modelář 2/66 a 8/66) – jako pro větrone typu A-2 s plošným zatížením 25 až 30 g/dm². Pro vícevelové větrone se hodí profily NACA 64A610, E 387, E 374, CLARK Y apod. Se zatížením 35 až 40 g/dm² jsou tyto větrone schopné plachtit až do rychlosti větru 15 m/s. Pilotáž je samozřejmě obtížnější. (M)

„Proboha, Jiří, nemohli bychom přesvědčit sousedy nějak jinak?!“

Kresba: Radio Modeler

Modelář spěchající s krabici na rameni ze soutěže k nejbližšímu nádraží sotva pomyslí na to, že zatímco si odlétal své tři soutěžní lety a mezitím se podle libosti překládal ze sluníčka do stínu, postávala na ploše přistávacího kruhu skupinka bodovačů, kteří se dobrovolně uvázali ztrávit svůj volný den na rozpáleném betonu s vykrouceným krkem, pálicima očima a vyprahlým hrdlem. Když se to spočítá za jeden soutěžní den při nějakých třiceti soutěžících, má každý z bodovačů večer na svém kontě 60 až 90 bodovaných letů – podle toho, kolik bylo havárií a zda se mezi jednotlivými koly střídalo. A za tři či čtyři sezóny je těch letů tisíce. . .

Tohle nedávno dovršené číslo mě přimělo zamyslet se nad chybami, které se při soutěžích stále opakují a přitom jsou zbytečné. Vás, kteří vstupujete do kruhu s vysílačem v ruce, prosím, abyste nekritizovali následující poznámky z pozice: To se mu to vykláda, ale ať si zkusí zaletět sestavu! Rád věřím, že to není snadné a nehodlám se ani zabývat vlastní pilotáží řízeného letu. Chci se zmínit o těch nedostatcích, které by se snad daly označit jako chyby taktiky letu a které můžete někdy odstranit již tím, že si je uvědomíte. Začněme tedy od startu.

V dávných dobách, když ještě startovaly volně motorové modely se země, byla radost podívat se na pěkný plynulý rozjezd a vzlet většiny modelů. Tyto modely měly totiž kromě menšího měrného zatížení ještě jednu velikou výhodu: nikdo je při startu nerídil. Bylo zkrátka nutno je vyplát tak, aby se samy rozjízděly co možno v přímém směru. A nevím čím to je, že teď tolik soutěžících pokazí start pěkně a přímo se rozjízďáciho RC modelu tím, že si musí sáhnout na řízení. Možná, že je to podvědomá poslední zkouška, zda řídicí souprava funguje – jenže k tomu je start nejméně

vhodná chvíle. To, co model po takovém zásahu zpravidla udělá, se v soutěžních pravidlech nazývá změnou kursu při rozjezdu a jdou za to body dolů! Totéž platí i při stoupavém letu, kde takový zásah ještě navíc způsobí naklonění křídla (viz litera 4, odst. 1. „start“ v seznamu letových obrátů) – a další bodový trest následuje.

Předpokládejme, že model nějak překonal nástrahy působené vychylujícím se kormidlem a propracoval se k dalšímu obrátu, jímž je přímý let. Jak víme, má přímý let trvat nejméně 5 a nejvíce 15 (Dokončení na str. 10)



RCC 1 očima bodovače



NDR — ZEMĚ NEZNÁMÁ?

Z Prahy do Drážďan jsem to necelé čtyři hodiny rychlíkem a do Berlína nás Vindobona dopravila dříve než územský „expres“ do Svobodu nad Úpou. Dalo by se tedy předpokládat, že pro náš obchod s modelářskými potřebami budou styky tímto směrem zcela běžné. Nenapadá mě žádné rozumné vysvětlení, proč tomu tak není. Na polytechnickou výchozu se sice klade ve všemohoucích usneseních

velký důraz se ztuhlým k vyvíjení vnitřního času mládeže, avšak v obchodech je polytechnického zboží stále poskrovnou. Zejména v NDR jím již dávno nic nového v našich obchodech nevidím. Je to snad tím, že současně mají málo modelářských potřeb anebo že jejich zboží není pro nás zajímavé? Kdo by jel do NDR s touto představou, nenašel se dítí.

Nejbližší prodejna, k níž se dostanete i v rámci turistické konvence, je v Drážďanech na Wallstrasse č. 5. Je to asi 5 minut pěšky z náměstí Postplatz poblíž Zwingru. Druhou prodejnu s názvem Bastlerbedarf jsem navštívil v Berlíně na Kastanienallee č. 11 u křižovatky s Schönhäuserstrasse.

Obě prodejny jsou moderní, částečně samoobslužné a částečně s pultovým prodejem. Personál je vesměs velmi vřelý (což ostatně není v NDR výsadou modelářských prodejen) a má pochopení i pro případné jazykové nesnáze.

Snad největším překvapením je velký výběr balsových stavebnic a rychlostavebnic modelů letadel. Všechny stavebnice jsou v igelitových uzavřených sáčcích, na jejichž celé jedné vnitřní straně je vložka z tuhého papíru, navenek s barevným obrázkem modelu a zevnitř potisknutá stavebním návodem. Průhledný obal umožňuje alespoň zhruba zjistit obsah stavebnice a kvalitu balsy. Mimořádně, ta kvalita (i volně prodávané balsy) je podle našich měřítek velmi dobrá.

Nejlevnější je patrně rychlostavebnice házedla MAUERSEGLER o rozpětí 300 mm, která obsahuje i jednoduchý modelářský nůž a stojí pouze 2,20 MDN. Cenově nejbližším partnerem tohoto házedla jsou školní kluzáky FLIEGE (rozpětí 900 mm, 3,50 MDN) a BENJAMIN (rozp. 800 mm, 5,00 MDN). Z větších větronů jmenujme alespoň stavebnici CIRRUS (rozp. 1320 mm, 7,75 MDN) a BUSSARD (rozp. 1800 mm, 8,65 MDN). Novinkou je stavebnice R/C makety polského větroně FOKA (rozp. 2300 mm, 41,00 MDN – viz obr. 1), která obsahuje i předlisovaný polotovár krytu kabiny.

Kdo má rád „gumáčky“, nepřijde také zkrátka. Na nedělní polétání si může koupit malou stavebnici modelu FERIENGAST (obr. 2) za 5,85 MDN nebo našeho Trenčera (čas na stavbu asi 4 hod., cena 10,60 MDN včetně barevných obtisků) nebo hydroplánu COMBI (rozp. 1050, 16,90 MDN). Vedle těchto stavebnic se dostanou občas i stavebnice polomaket Piper Cub, M. Brochet, Jodel BB, Bonanza, Racer a dalších.

Pokud jde o motorové modely, není na trhu žádná stavebnice špičkového soutěžního „stroje“, zato si však vyberete z řady sportovních modelů. Z nejmenších jsou to TIPSY NIPPER na detonační motor 0,5 cm³, a zajímavý model ECUADOR (obrázek 3) – kluzák o rozpětí 900 mm, který lze také opatřit motorem 0,5 cm³ na pylonu za křídlem (12,20 MDN).

Našince mile překvapí náš BRIGADÝR, buď malý (rozp. 920 mm, 20,30 MDN) nebo větší, jako R/C na motor 2,5 cm³ (rozp. 1600 mm, 50,50 MDN). Velmi pohledný R/C model (hornokřídly) kabínový, rozp. 1110 mm, na motor 1 až 1,5 cm³ je FUNKSTROMER za 23,00 MDN.

Pozornost si zaslouží také nový německý motor DREMO 0,8 cm³ se žhavicí hla-

vou, nápadně podobný známým americkým motorům COX, který váží pouhých 40 g (26,00 MDN). Jinak jsou na trhu běžné motory JENA a maďarské FOK za ceny vcelku shodné s našimi (po přepočtu).

Velký výběr je v elektromotorech. Vedle známých motorků PIKO se dostanou četné další typy (na některé jsme už upo-

elektromotorky jsou opatřeny i převody do pomala. Z celého sortimentu upozorňujeme alespoň na jediný: je označen MEW – KM VIIIa – 38, váží 15 g, při napětí 3 V dává krouticí moment 3 pcm a točí 3900 ot/min. Cena je 5,10 MDN. Přestože i tento motor má jen třílamelovou kotvu, nenašel jsem polohu, z níž by se spolehlivě nerozeběhl. Co říkáte, nehodil by se na elektrický volně létající model?

Kdo konečně potřebuje servo pro svoje R/C zařízení, neodejde z modelářské prodejny v NDR také s prázdnou. Vedle u nás už popsáných typů (viz MO 1/1966) je v prodeji nový SERVOMATIC 13 a 23 (vzor 23 je bez neutralizační pružiny) v plastickém krytu a bezvadně elektricky odrušený. Váží 50 g a stojí 41,00 MDN.

Celá jednonábová R/C souprava JUNIOR 1 včetně servomechanismu stojí 277,20 MDN, třínábová souprava JUNIOR 3 je za 381,10 MDN. (Protože přes hranice se smí převézt na osobu bezcelně zboží o hodnotě do 300,- Kčs, tj. 100 MDN, musilo by se v tomto případě k dovozu spojit více účastníků zájezdu).

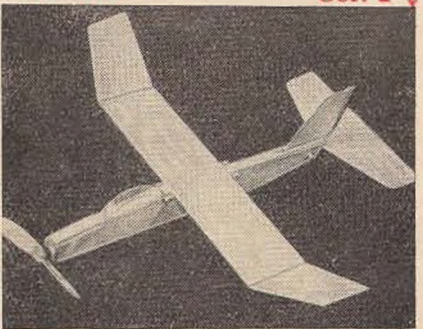
Ptáte se, proč jsem napsal o německém modelářském zboží tak podrobně? Ani pro provizi z reklamy, ani jako nářek. Prostě proto, že turistické zájezdy do NDR jsou již zcela běžné a marek (MDN) si můžete vyměnit na cestu kolik chcete. Myslím si tedy, že mnohý z vás nebude váhat spojit prázdninovou cestu s pořízením modelářského materiálu.

Ing. R. LABOUTKA

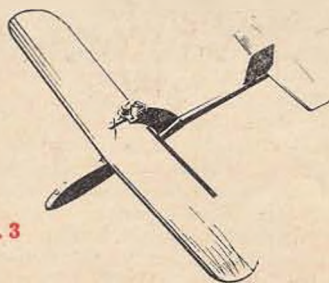


↑ Obr. 1

Obr. 2 ↓



zornili v automobilové rubrice – pozn. red.) až po precizní elektromotorky do filmových kamer. Jejich ceny se pohybují do 4,10 do 12,00 MDN za kus. Některé



Obr. 3

HOVOŘÍ NÁŠ OBCHOD!

S rukopisem jsme seznámili předem podnikové ředitelství obchodu Drobné zboží Praha. Dostali jsme odpověď, z níž vyjímáme:

Podle našich informací máme v ČSSR k dispozici pro polytechnickou výuku mládeže snad více materiálu, zatímco v NDR mají skutečně větší výběr stavebnic. Pro rok 1967 máme např. již v ČSSR 120 m³ balsy, která bude rozřezána na prkenka, dále potažová papír Modelspan (prodej začne v nejbližších dnech), dostatek plátek a dalších potřeb hlavně pro stavbu letadel. Društvo IGRA jsme žádali již vícekrát o vyvíjení dalších druhů stavebnic na všechny druhy motorků i raketových, Svazarm Pardubice má dodávat stavebnice MIG 19, ale to vše je skutečně velmi zdoluhavé a není tedy vlna obchodu, že jednodušší stavebnice, jako mají v NDR, zde nejsou.

Podotýkáme však, že řada stavebnic z NDR je dovažena a prodávají se ve sortimentu hračky i v polytechnických prodejnách. Zmínka o stavebnicích a motorkách v NDR, jak vybuchných tak elektrických, je podnětná a žádáme Vás o urychlené zaslání ceníku, abychom mohli popřípadě některé toto zboží požadovat...

Váše návrhy na dovoz některých potřebných druhů zboží jsme vzali v úvahu a požadovali jsme je na naší nadřazené složce OPZ (servo aj.). Pokud dovoz uskutečněn nebyl, nebylo to vlnou našeho podniků. Předpokládáme, že v R/C soupravách plně uspokojíme i náročné modeláře, neboť již začínáme prodávat TONOX pro 1–6 kandlů. Dodávky z výroby získáme však opět značně zpožděně oproti propagaci výrobce ŽDH Ejovice v Modeláři.

Chceme Vás ujistit, že se snažíme zajistit co nejširší sortiment polytechnického zboží, ovšem je k tomu třeba pochopení nejen našich výrobců a organizací, které se starají o dovoz zboží, ale i složek Svazarmu a ČSM. Jde o to, aby nám dávaly vhodné typy, náměty, popřípadě i vzorky zboží nebo alespoň údaje, kde je možno vhodné zboží opatřit. Jde totiž o velmi speciální zboží, jehož charakteristiku zná jen úzký okruh lidí a tím je jeho získání velmi ztěženo jak v územsku, tak v zahraničí. Jan LEKES, vedoucí odd. náku

Z plastických hmot

AMATÉRSKY

V posledních letech je ve světě zjevná snaha snížit pracnost modelů, zejména řízených radiem a některých upoutaných. Největším pokrokem v tom smyslu jsou trupy ze skelných laminátů a křídla — někdy i ocasní plochy — z pěněné plastické hmoty typu polystyrénu. Polotovary obojího druhu — někdy i celé modely z nich — se v zahraničí prodávají hotové. A ačkoli jsou drahé, přesto jdou na odbyt, neboť jsou stále levnější než práce věnovaná stavbě dosud obvyklým způsobem z balsy, a to i z dokonale připravené stavebnice (vysekané díly). Další výhodou je v tom, že poškozené díly lze po havárii snadno nahradit novými.

Z plastických hmot lze zhotovit díly modelu i po domácku. Má-li v tom být nějaká výhoda, je zapotřebí si věc promyslet dříve než začneme. Především jde o výběr dobrého modelu po stránce letové a dále o to, že pracnost při pořizování forem (tzv. kopyt) a ostatních přípravků (vylisky pro kabiny, šablony profilů křídla) je příliš velká pro jediný kus modelu. Má smysl o tom uvažovat, jestliže přípravku využije třeba celý klub nebo skupina modelářů navzájem známých atp.

Trup z laminátu

Zhotovujeme v našem klubu (pro R/C modely) tímto zjednodušeným způsobem: Přesně vytvarovaný a povrchově vyhlazený model trupu (tzv. kopyto) opatříme dvěma trny (hřebíky asi 80 mm), zapuštěnými do obou konců. Model natřeme pastou na parkety proti přilepení laminátového pláště a zavěsíme jej vhodně za trny (třeba mezi 2 větší hrnce zatížené vodou) tak, abychom trupem mohli otáčet kolem podélné osy. Předem si nastříháme veškerou potřebnou skelnou tkaninu, abychom při laminování neztráceli čas.

První vrstva ze skelné tkaniny č. 250 pokryje jen předek kopyta, kde vytvoří vyztužení, sahající až za křídlo. Příloženou tkaninu prosycujeme polyesterovou pryskyřicí a přihlazujeme ji prsty. Podle tvaru a průřezu trupu ji spojujeme nejlépe na spodku trupu. Tkanina musí přilínat k formě dobře a stejnoměrně — je zapotřebí pracovat rychle, ale klidně. První vrstva je nejobtížnější. Na jednu vrstvu trupu pro větróně délky asi 150 cm spotřebujeme plnou skleničku (od hořčice) pryskyřice.

Vzápětí je možno klást druhou vrstvu skelné tkaniny č. 250, obepínající již celý trup, kterou opět dobře prosytneme pryskyřicí. Na třetí povrchovou vrstvu použijeme skelné tkaniny č. 100.

Předpokladem kvalitních laminátů je dobré prosycení tkaniny pryskyřicí a přilnutí na kopyto, které můžeme zlepšit ještě dodatečným přihlazením. Přebytkovou pryskyřicí „stáhneme“, aby nestékala. Po částech v tvrtvení pryskyřice rozřízneme ostrým nožem trup ve svislé rovině. Poloviny však nesejmeme hned s kopyta, protože při pokračujícím vytváření vrstvy ještě pracují a kroutí se „dovnitř“.

Uvedené platí pro zhotovení nejjednoduššího trupu větróně. U motorového modelu můžeme vložit do skořepiny trupu i duralovou vyztuhu pro motorové lože atp. Do každého laminátového trupu je zapotřebí vložit několik přepážek, asi 3 až 5 podle délky. Obě půlky slepíme zevnitř pomocí pásků tkaniny asi 3 cm širokých. Takto slepený trup povrchově opracujeme smirkovým papírem (plátnem). Pracnost závisí na tom, jak čistý povrch bez poteklin se nám podařilo udělat při laminování. Nečekáme také na úplné vytváření pryskyřice, ale brousíme hned, jakmile vytvr-

zení pokročilo natolik, že pryskyřice nelepí.

Větší nerovnosti zatmelíme stěrkou pomocí tmelu z pudru a acetonového laku, který po zaschnutí vybrousíme. Povrch nastříkáme acetonovým barevným lakem a přelakujeme bezbarvým epoxidovým lakem (dražší).

Při zhotovování více kusů trupu je ovšem výhodné zhotovit sádrový negativní otisk půlek trupu (viz větróně DART v MO 5/67 — pozn. red.); potom dostaneme celkem bez úprav hladký povrch laminátů. Popsaný způsob je méně pracný, avšak i povrchově méně dokonale.

Křídla z pěněného polystyrénu

K řezání polotovarů odporovým drátem používáme v našem klubu rám, zhotovený po domácku z překližky a lišt, který je na obrázku (na str. 10). Tímto rámem jsme „řezali“ úspěšně poloviny křídla o rozpětí 125 cm pro větróně s velmi tenkým profilem. Daleko lépe se „řeže“ křídlo s tlustým profilem, třeba na model Crusader.

NÁŠ POSTUP: Tvar profilu křídla u kořene (středový) a na konci vystříháme z pozinkovaného plechu. Do otvorů v ose obou plechových žebër zapájíme po dvou trnech o $\varnothing 2 \times 50$ mm, jimiž žebra připícháme na čela potřebně dlouhé polystyrénové desky. Záleží tu na přesnosti, aby obě půlky křídla byly přesně shodné! Změnou úhlu nastavení koncového žebra vůči žebër u kořene můžeme vytvořit geometrické zkroucení půlky křídla, změnou tvaru profilu vytvoříme zkroucení aerodynamické. Též šípovitost křídla lze volit libovolně. (Pozor: levá a pravá půlka!) Přesně osazená plechová žebra (mohou být i dřevěná — přilepená) se u odtokové hrany asi o 5 mm prodlouží, abychom měli rezervu na „najetí“.

Křídlo začínáme „řezat“ od odtokové hrany po vrchní straně přes náběžnou hranu a nazpět po spodní straně — vše „na jeden záběr“ bez přerušení. Pro čistý řez je nutné, aby oba „řezbaři“ — jeden u delšího a druhý u krátkého koncového žebra — „jeli“ s horkým drátem zcela rovnoměrně. To je jen věc cviku a souhry.

Je dobré si rozdělit každé žebro na asi 10 dílků (podobně jako při konstrukci profilu) a označit si je tužkou shodně čísly. Oba současně nasadí drát na odtokovou hranu a „vyjedou“. Jeden „řezbář“ hlásí



přejezd jednotlivých dílků a druhý přesně přizpůsobuje posuv drátu. Důležitá je přesná shoda hlavně v oblasti náběžné hrany, kdy u koncového žebra je nutno zpomalit. Neshoda u náběžné hrany, když jeden je ještě na vrchní straně křídla a druhý už přešel na spodní, má za následek hrubě nepřesnou náběžnou část křídla, což je neopravitelné! Při dobré souhře je zato křídlo skutečně „jak když stříhne“ a klasickou stavbou je nemůžeme nikdy tak čistě a přesně zhotovit.

Zbylé odřezky pěněného polystyrénu nevyhazujeme, můžeme je využít při potahování tím, že jimi přitiskneme balsový potah.

U větróně na svah s poměrně tenkým profilem (12 %) se nám osvědčilo vyztužení křídla v 1/3 hloubky oboustranně nosníky a ve 2/3 hloubky ještě kratším nosníkem. U kořene tyto nosníky upravíme pro duralové jazyky (jako třeba u větróně Saturn). Zářezy pro nosník, v našem případě 3×7 a 3×5 mm, vyřízneme pomocí pistolové páječky bez jakýchkoli úprav pomocí pajecího očka. K udržení stále hloubky drážky je zapotřebí citu (v našem případě); lze ovšem očko páječky také speciálně upravit s nějakým vodítkem.

Křídla s profilem tloušťky asi 40–50 mm lze v polovině slepit na tupo. Pro zvětšení pevnosti je vhodné vyříznout před slepením drážky pro dva svislé jazyky celkové délky asi 20 cm z překližky tl. asi 3 mm, které do křídla zalepíme. Vhodná lepidla jsou Herkules, Epoxy 1200 (naše) nebo UHU-Por (z NSR).

Do polystyrénového křídla zapouštíme náběžnou lištu z balsy, odtoková lišta není nutná, pokud nemá model křídélka, která se musí solidně na něco zavěsit.

Problémem v našich podmínkách zůstává potah a vůbec zpevnění polystyrénového křídla. U vícevelového motorového modelu Crusader jsme potáhli polystyrén pouze skelnou tkaninou č. 100 (lepeno Epoxy 1200). Vůči kroucení tento potah stačí, avšak na omak je povrch měkký a při havárii málo odolný. Zkoušeli jsme i potah z mahagonové dýhy tl. 0,7 mm, což je však kromě mimořádně obtížné práce příliš těžké, i když se dýha obrousí na tl. asi 0,3 mm. A tak zůstává nevhodnějším balsový potah tl. $1 \div 2$ mm, jak jej vidíme na modelech zahraničních.

Jak už bylo v Modeláři napsáno, začíná se používat v USA na potah křídla z pěněné plastické hmoty také fólie z duralu značky ST 15 o tl. 0,1 mm. U nás existuje — pokud víme — jen hliníková fólie tl. 0,3 mm, která se zdá pro tento

účel těžká. Kovová fólie se na křídlo lepí lepidlem typu UHU-Por (západoněmecké). Z našich výrobků lze zkusit lepidla Terralep a Alkaprén na podlahové krytiny a snad i Epoxy 1200.

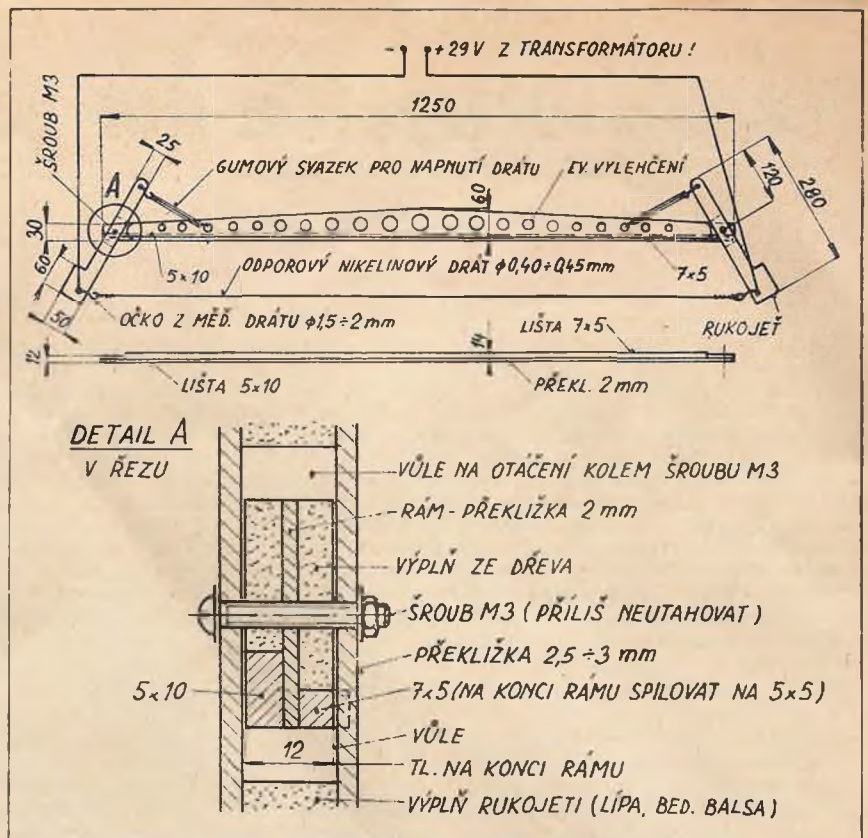
Potah tedy je pro nás záležitostí nedořešená. Balsa bude asi zatím nevhodnější, i když se musí zbrusuovat tloušťka.

Hotové obroušené křídlo (koncové oblohou z plně balsy) potahujeme japonským hedvábím nebo středním Modellspanem a lakujeme. Střední část křídla o celkovém rozpětí asi 300 mm přetahujeme ještě jednou vrstvou tenké skelné tkaniny pro zpevnění. Celková váha takto zhotoveného křídla na model typu Taurus nebo Crusader je asi 450–550 g.

RÁM JE ZHOTOVEN z překližky tl. 2 mm, vylehčen kruhovými otvory (čím je lehčí, tím lépe) a využitím na spodní hraně listou 5 × 10 nastojato a asi 5 × 7 naležato. Lepit je nejlépe Epoxy 1200. Konec rukojeti je upraven na tl. 12 mm výplní ze dřeva. Přestože rám není „řezaním“ příliš namáhán, je třeba slepit konce pečlivě. Na konce nasuneme rukojetě, ve kterých je vynechán prostor kolem otvoru pro šroub M3 pro otáčení rukojeti, jelikož je zapotřebí „řezat“ křídla různých delek. V řezu znázorňuje provedení detail A.

S rámem lze „řezat“ nevhodněji v délce 90–130 cm. Podle našich zkušeností je však možno zhotovit i křídla menší – odporový drát se neprovnáší, pokud je řádně napjat gumovým svazkem. Tah svazku z asi tří až čtyř gumových nití 1 × 4 mm je nutno stanovit zkusmo. Svazek se pak připevňuje k drátu na rukojetě a třeba do vylehčovacích háček z drátu na středem rámu k transformátoru. To je nutné, protože jinak se dráty při práci mohou zachytit o stul atp. a výrobek se pokazí.

K transformování proudu 220 V ze sítě používáme transformátor s vývodem 29 V. Při tomto na-



ných šroubem M3 a železnou podložkou s maticí na rukojetě. Pod druhou podložkou u šroubu M3 se připevní přívodový kabel (na pájecím očku). Kabel je přichycen isolepou k rukojeti, dále pak k rámu a vyveden středem rámu k transformátoru. To je nutné, protože jinak se dráty při práci mohou zachytit o stul atp. a výrobek se pokazí.

K transformování proudu 220 V ze sítě používáme transformátor s vývodem 29 V. Při tomto na-

pětí a výše uvedeném odporovém drátu jsme dosáhli zcela čistého „řezu“. Pomůckou pro zjištění vhodné teploty odporového drátu je také tichý syčivý zvuk, který má vydávat tavený polystyren. Samozřejmě odporový drát musí být naprosto přímý, bez stop po ohnutí atp.

NEPŘEHLÉDNĚTE: Pozor na úraz elektrickým proudem – po skončení „řezání“ ihned vypněte transformátor ze síťové zásuvky!

RCC 1 OČIMA BODOVAČE — dokončení ze strany 7

vteřin. Čili je zde dosti široká tolerance, kterou chytrý soutěžící podle kvality modelu využije takto:

a) model je pomalý a za optimálních 10 vteřin toho proti větru mnoho neuleť. V tom případě je doporučitelné ohlásit bodovačům začátek přímého letu až když se model dostane před vysílač a setrvat v přímém letu povolených 15 vteřin, aby po zatačkách 90° a 270° měl model možnost vrátit se zpětným letem nad vysílač. Možná, že při tom bodovači o něco sníží hodnocení přímého letu proti větru (pozdní začátek), ale zase budou hodnotit návrat nad vysílač, který jinak nezřídka odpadne, neboť není odkud se vracet.

b) model je rychlý, není protivítr a za 10 vteřin uletí příliš daleko od vysílače. Zde se zase vyplatí ohlásit začátek přímého letu proti větru dříve a let po případě zkrátit na povolených 5 vteřin, aby bodovači dobře viděli následující zatačky 90° a 270°, umíme-li je ovšem. To proto, že zatačky mají koeficient obtížnosti 10 a dá se na nich získat dost bodů, vidí-li je bodovači dobře a líbí-li se jim.

Zatačky každý proletí jak umí a model se vrací již zmíněným zpětným letem nad vysílač. Litera a) odst. 4 seznamu letových obrátů varuje: body se srazejí, jestliže se model v přímém letu zatačí nebo natáčí. Odhlédneme od krásného příkladu řádění „propozicového šotka“ (znáte snad model, který v přímém letu dokáže navíc zatačet?) – víme přece, o č jde – a všimneme si slůvka „natáčí“. Obsah tohoto pojmu je trochu zamlžený, lze se však shodnout na tom, že jde o let, kdy podélná osa trupu

není totožná se směrem letu modelu. To se povede jak známo v případě, když se model nevrací přesně po větru, ale traverzuje šikmo ke směru větru. Dít se to nemá – je to přece přímý let po větru a jsou za to body dolů. Zjistit předem, jaký je tam náhoře vítr, by nemělo být tak těžké. Bohužel ani balónkovou sondu ani draka jsem na RC soutěži ještě neviděl, takže na těch bodech asi tolik nezáleží...

Let pokračuje levým a pravým kruhem. Budiž řečeno, že při popisu těchto obrátů se v pravidlech poprvé objevuje příkaz: vysílač je ve středu přistávacího kruhu. To proto, že kruh na obloze má mít svůj střed nad středem přistávacího kruhu. Nedá se to kvalifikovat jinak než jako lajdáctví, když si soutěžící s vysílačem na střed přistávacího kruhu opravdu nestoupne. Má přece k ruce pomocníka, aby ho tam dostal! Pro bodovače tím odpadne oříšek, zda mají hledat střed zmíněných letových obrátů nad středem přistávacího kruhu nebo nad vysílačem a také mohou lépe odhadnout, jestli průměr letového kruhu leží v povolených tolerancích, tj. od 50 do 100 m.

Na sestupných spirálách se toho taktikou nedá mnoho zachránit a tak se raději podíváme podrobněji na přiblížení v pravouhlej okruhu. Tady se nadělá spolu s přistáním nejvíce chyb, zcela zbytečných. Začíná to obyčejně tím, že model po perfektním absolvování všech čtyř zataček přistávacího manévru – namísto aby přešel přímým klouzavým letem na elegantní přistání – počne náhle konat pohyby, které by u skutečného letadla byly

zdůvodnitelné jedině těžkou poruchou v řízení. Naštěstí u modelu nehrozí ztráta na životech – nanejvíc se rozprchnou bodovači, aby z bezpečné vzdálenosti nakonec sledovali přistání připomínající skoro havárii. Zdá se, že zřícení do středu přistávacího kruhu je snem mnoha RC pilotů. Vyplatí se to však? Uděláme si malou bilanci:

A. pěkné přiblížení – známka asi 8	= 80 bodů
	(koef. 10)
pěkné přistání – známka asi 8	= 40 bodů
	(koef. 5)
přistání mimo kruh	0 bodů
	120 bodů
B. pokažené přiblížení – známka 3	= 30 bodů
špatné přistání – známka 2	= 10 bodů
do kruhu o \varnothing 25 m – 3 × 10 bodů	= 30 bodů
	70 bodů

Je třeba si uvědomit, že body za přesnost jsou násobkem bodů za kvalitu přistání. Jestliže se model do přistávacího kruhu namísto přistání zřítí, je za to 0 bodů a tedy i za přesnost je 0 bodů!

Přiblížení v pravouhlej okruhu má vedle zataček 90° a 270° jako jediný další obrát také koeficient obtížnosti 10. Dá se na něm hodně bodů získat, ale také ztratit. Ještě jsem neviděl nervózním zkračováním pokažené přistávací manévry končit tak skvělým a přesným přistáním, aby bodový zisk za přesnost přistání vyvážil ztrátu bodů za špatné přiblížení.

Tak a to je všechno. Jestli to povídání bylo něco platné, budu se těšit na tu další tisícovku letů.

Ing. R. LABOUTKA, LMK Praha 7

HISTORICKÉ MAKETY ZASVĚCENÝMA OČIMA

Mirka JURÍČKA z Brna nemusíme našim maketářům představovat. Je znám jako tvůrce řady úspěšných maket historických letadel. Má do toho tedy také co mluvit a proto jsme ho požádali, aby o maketách něco napsal. Nechtěl opakovat, co už před ním řekli jiní a byl proto stručný. Pochopitelně měl na mysli zejména makety historické. Dáváme mu tedy slovo.



Mirek Juříček s maketou Aero A-12, postavenou v měřítku 1:11 ke skutečnému letadlu. Rozpětí 1160 mm, nosná plocha 37,62 dm², váha 1360 g, motor MVVS 5,6 cm³, ovládání plynu a shoz bomb třetím řídicím drátem

Upoutané makety, to je krásná, zajímavá a romantická kategorie leteckého modelářství. Ale přesto je jich u nás stále méně. Opomeneme-li důvody organizační (makety se nelétají na MS, časté změny pravidel, nedostatek dobrých podkladů pro stavbu), pak pravděpodobně hlavním důvodem toho, že makety mizí z modelářských drah, bývá zklamání z neúspěchu, jehož kořeny tkví ve volbě nevhodného vzoru pro stavbu. Každý maketář, když uzavře to nesmírné množství hodin věnovaných stavbě, vidí se v „kokpitu“ svého stroje a věří, že je vše v pořádku; když to ale nakonec nelétá, věnuje se raději kategoriím jiným, méně náročným.

Ačkoliv už dnes nepatřím k plejádě našich předních maketářských hvězd, zkušenosti získané vlastními chybami mě snad opravňují uvést několik připomínek k tomu, co a jak stavět:

- Maketa musí mít především dostatečnou nosnou plochu. Nejvýhodnější plošné zatížení je do 40 g/dm². Zvláště vhodné jsou proto starší typy letadel, jednoplošníky i dvouplošníky.

- „Manko“ v nosné ploše můžeme nahradit výkoností motoru. Maketa má být zásadně přemotorovaná. U maket s malou nosnou plochou je silný motor podmínkou. Na motory o zdvihovém objemu 2,5 cm³ stavíme modely do asi 800 g váhy, do 2000 g váhy používáme motory 5 cm³ a nad 2000 g váhy motory 10 cm³.

- Protože podle pravidel pro makety je přípustná tolerance i v tloušťce profilu křídla, zvětšujeme tloušťku, abychom zvětšili vztlak a tím zlepšili letové vlastnosti.

- Zvětšujeme z výkresového podkladu pokud možno „na vrtuli“, to znamená, že vrtule modelu určená pro létání bude mít výř násobek zvětšení, jako má celý model. To je zvláště důležité, je-li vzorem pro stavbu makety typ s hvězdicovým motorem. Často vidáme na soutěžích, že vrtule modelu, která

je výhodná pro použitý motor, je zastíněna krytem hvězdicového motoru a tím je méně účinná.

Pro typy s hvězdicovým motorem nebo typy historické doporučuji použít motory detonační, které vzhledem k většímu krouticímu momentu mohou mít vrtule o větším průměru při zachování dostatečné výkonosti. Použijeme-li motor se žhavicí svíčkou, musí mít v takovém případě větší kubaturu.

- Důležitá je i volba vzoru vzhledem k poloze těžiště. Stručně řečeno, typy s delším předkem jsou výhodnější, odpadá mrtvá váha nutné přítěže.

- Zásadně používáme pro makety akrobatických nádrží. Vyvarujeme se tím mnoha potíží za letu.

- Také přistání se boduje a patří k pěknému prožitku z letu modelu. Volíme proto vzory s výhodným umístěním podvozku vůči těžišti celého letadla. Podvozek stavíme odpružený; systém odpružení závisí na váze a typu modelu (pružná průběžná osa u starších typů, teleskopy atd.).

Závěrem se ještě obracím s prosbou na autory podkladů pro makety: vybírejte vzory pro stavbu s ohledem na tyto a všechny další již uveřejněné poznatky. Namátkou uvedu některé typy, které snad budou dobrou inspirací: SE-5, DH-4, Avia B 534, C-104, JAK 3 a 9, MIG 3, Curtiss P-40E, Grumman F4F-4 Wildcat, F2A Brewster Buffalo, Morane Saulnier MS 406, TBF Avenger, z dvoumotorových SB-3, Amiot 143, PE-2. Některá z těchto letadel byla již publikována, ale převážná část na zpracování teprve čeká.

Maketářům také doporučuji objednat si výborné anglické monografie jednotlivých typů, tzv. PROFILES, které byly inzerovány před časem v Modeláři. Najdete v nich úplně podklady pro stavbu, včetně barevně otištěné kamufláže a znaků.

Co ještě dodat? Snad to, že úspěch či neúspěch maketáře není osudovou záležitostí, kterou on sám nemůže ovlivnit. Kdo ví, proč letadlo (a model) létá, kdo tedy má potřebné znalosti z aerodynamiky a mechaniky letu, tomu se nestane, že by mu maketa nelétala. Bez těchto znalostí je ovšem konstrukce a stavba makety sázkou do loterie, která sice může vyjít, ale spíše nikoli.

Volba vzoru je opravdu jedním z nejdůležitějších činitelů. Kdo staví maketu pouze na skříň, může si dovolit přepych udělat to, co se mu nejvíce líbí. Jestliže chce, aby mu maketa také létala, ale nemá velké nároky na úspěch v soutěži, stačí přihlídnout k tomu, nebude-li muset příliš měnit profily, úhly náběhu apod. Kdo ale staví maketu vyloženě pro soutěžní létání, ten musí skutečně pozorně vybírat z typů, jež k dobrým letovým vlastnostem mají předpoklady. A to zase může pochopitelně posoudit jen ten, kdo věci rozumí.

Chceme-li maketu opravdu řídit a nechceme-li, aby „cvičila“ (zejména větší) s námi, nesmíme mít těžiště modelu za působistěm vztlaku. Zde je marné utěšovat se tím, že model řídíme výškovkou. Upoutaný model má mít vždy těžiště před působistěm vztlaku. Nelze to ovšem přehnat, poněvadž těžiště by se příliš přiblížilo k ose kol (uvažováno v půdorysném průmětu) a vzlet a přistání by byly obtížné.

Nakonec se ještě dotkneme jednoho palčivého maketářského problému: pilotáže! Většinou je hluboko pod úrovní zpracování modelů i pod jejich možnostmi.

Zde je možno jenom opakovat starou dobrou radu: jestliže neváháte obětovat stovky hodin práce na stavbu makety, věnujte také několik málo desítek hodin na stavbu cvičného akrobatického U-modelu! Naučíte se tak létat na něčem, s čím vám nebude líto „praštit“ o zem, nacvičíte si správné reakce, získáte cit pro pohyb upoutaného modelu ve vzduchu. Budete pak mnohem lépe vědět, co si s maketou můžete dovolit a co od ní můžete chtít. Mnozí maketáři si myslí, že je pod jejich stavovskou důstojností létat s „laťákem“. Ale jakápak je to důstojnost, letět s maketou už od startu přetaženou, podléhně se kymácející a tím i neschopnou jakéhokoli obratu, která má nejlepší naději po zhasnutí motoru spadnout jako kámen. Anebo ji – naprosto ncdůstojně – rozbit z neznalosti pilotáže.

Uvažujte, zbavte se předsudků a LETU ZDAR!



PINK LADY '66

je model, s nímž Američan Bill Wisniewski dosáhl loni titulu mistra světa rychlostí 257 hm h

Model je smíšené konstrukce. Vrchní část trupu spolu se svislou ocasní plochou je ze skelných laminátů. Předová spodní „vanička“ je z lehké slitiny (sériový výrobek „Harter“ se zmenšenou tloušťkou stěny), zadní část spodku trupu je z měkké balsy.

Křídlo je skořepina vytvarovaná z duralového plechu o tloušťce 0,25 mm a vyztužená javorovým nosníkem. Okrajové části křídla jsou z plastického kovu (viz MO 11/66, str. 18 – pozn. red.). Pravou půlkou křídla prochází torzní struna jednodrátového řízení a v předí okrajové části levé půlky křídla je vyvažovací zátěž.

Vodorovná ocasní plocha včetně výškového kormidla je ze skelných laminátů.

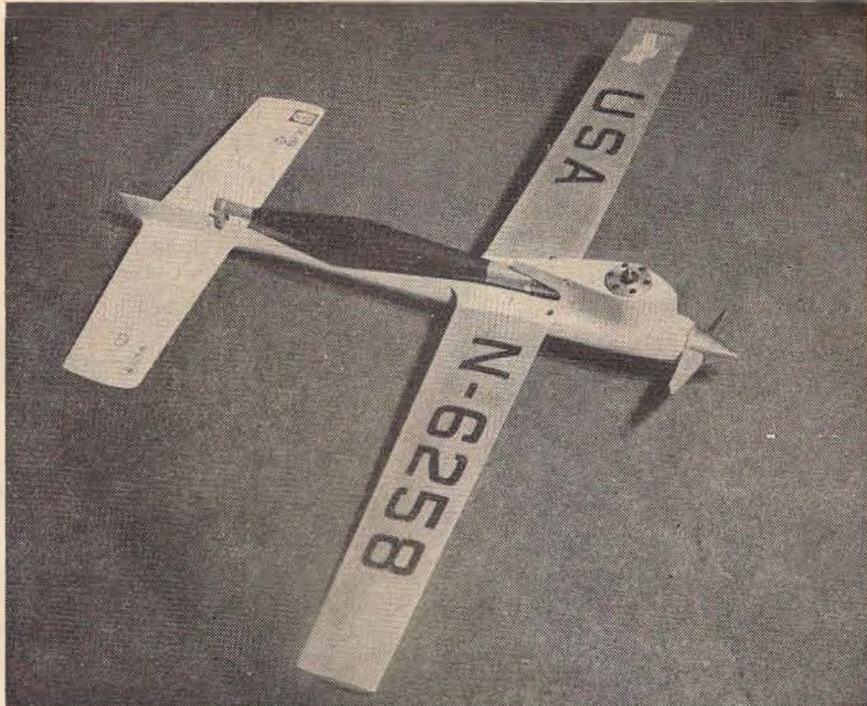
Dokončení úvodníku

Dráhové modely automobilů v měřítku 1 : 25 nebo 1 : 32 nejsou pro zdatného kutila problémem. K pohonu se dobře osvědčují naše elektromotorky IGLA a ty, zaplat pámbu, zatím jsou. Dobře se však vejdou jen do vozíků GT s širokou karosérií, kdežto do úzkého monopostu je už třeba motor pracně zmenšovat, což by jistě šlo lépe přímo ve výrobě. Léta však už není k dostání prostý převod asi 1 : 3, i když jsou to jen dvě ozubná kolečka. Najde se výrobce? Člověk by plakal nad našimi marně toužícími kluky! Vždyť například hned v sousedním Rakousku se prodávají nejen takové drobnosti, ale i hotové modely ve výběru, na němž jen povzdechnete. A nejen to. Soukromí podnikavci tu vydělávají i na veřejně přístupných drahách, kde si můžete půjčit třeba poslední typ Ferrari a závodit.

U nás by zatím docela stačily ony menší motorky, převody a snad trochu přístupnější prodej plastických maket z dovozu. Typy ve zmíněném měřítku se totiž dají poměrně snadno motorizovat a použít pro slot-racing. Ovšem modeláři nebývají pravidelnými zákazníky Tuzexu a jinak plastickou maketu sotva seženou. Mohli bychom samozřejmě podobné makety vyrábět i sami, ale to už je asi úplné fantazirování. Vždyť náš hračkářský průmysl je pro podobné návrhy naprosto hluchý a místo žádaných typových maket vyrábí dál svoje „autíčka“, nad nimiž ohruňují nosy i předškoláci. Je to až k nevíře, že jediný náš výrobce částí modelářských potřeb – pražská IGRA – považoval za vhodnější zanést na konto ztrát náklady na přípravu výroby modelu vozu Škoda F3 (viz MO 12/65) než model vyrábět. Prý nebyl zaručen obyč. . .!

Pravda, pořádná závodní dráha pro slot-racing dá práci, ale kdyby byly dostupnější pěkné výlisky karosérií a další součástky – snad v podobě stavebnic – nepochybně by rostly další amatérsky stavěné dráhy jako houby po dešti.

Jak vidíte, neprosí tedy modeláři o celku a nic nemožného. A tak snad se nakonec přece jen dočkají toho, že se bude sněně mluvit a více dělat pro to, aby se ve volném čase mohli věnovat tomu, co by je bavilo.

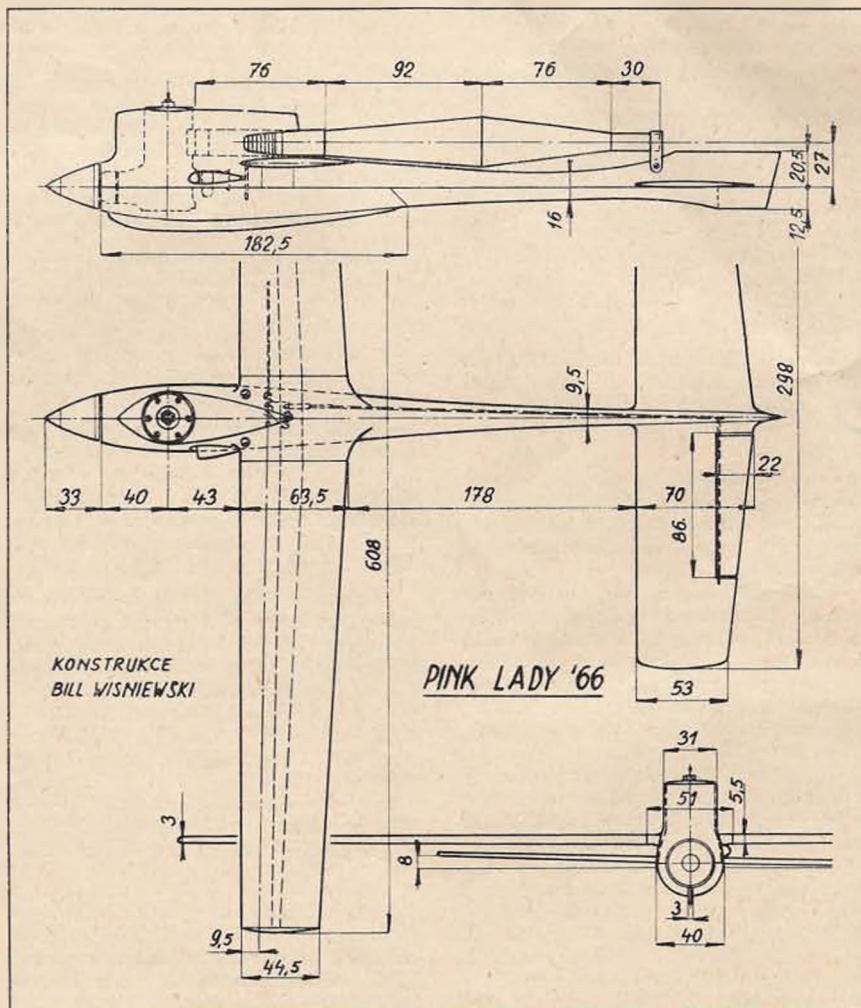


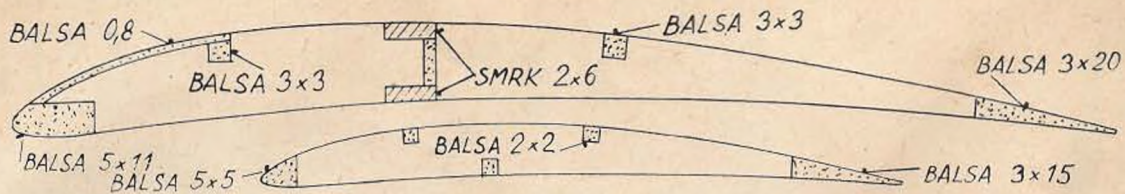
Závěs kormidla tvoří ocelová struna, uložená ve stabilizátoru.

Motor je speciální T.W.A. .15 (2,5 cm³) se žhavicí svíčkou K&B. Vrtulový kužel je rovněž značky K&B. Motor je opatřen laděným výfukem, o jehož řešení jsme psali při hodnocení loňského mistrovství světa v Modeláři 1/1967. Tlumič je natřen černým lakem, jehož druh byl prý vybrán v dlouhých zkouškách. Délka tlumiče není

konstantní a volí se podle okamžitých atmosférických podmínek. Bohužel není známo, pro jaké atmosférické podmínky platí míry na výkrese. Vrtule je dřevěná, impregnovaná pryskyřicí.

Váha modelu včetně motoru a vrtule je 418 g. Laděný tlumič včetně závěsu váží pouze 21 g, motorové lože („vanička“) 50 g, palivová nádrž z nerezového plechu 21 g a vlastní drak 150 g. (sch-ar)





světové modely

ŠPIČKOVÁ A-2 Z ITÁLIE

Popisovaný větroň „staré“ kategorie A-2, který zkonstruoval a létá Ugo Acuto, získal za sebou tři italská mistrovství (1964–65–66) a dvakrát se zúčastnil na mistrovství světa FAI.

Křídlo má klasickou konstrukci, s diagonálními příčkami v odtokové části pro zvětšení tuhosti. Žebra jsou z balsy střední tvrdosti tl. 2 mm, náběžná část je zesílena balsovým potahem shora. Žebra u kořene obou půlek křídla jsou z třímilimetrové překližky a nesou trubková pouzdra ocelových spojovacích kolíků, z nichž prvý má \varnothing 5 mm a druhý, kratší, \varnothing 3 mm.

Profil je vlastní, obrys žebra střední části připojen ve skutečné velikosti. Váha křídla je 150 g, plocha 29,3 dm².

Ocasní plochy. Výškovka je obvykle konstrukce s důrazem na odolnost proti zkroucení (3 tenké nosníky – viz obrys žebra 1 : 1). Její plocha 4,6 dm² je poměrně velká, uvažujeme-li dlouhé rameno vzhledem k těžišti modelu. Váha výškovky je jen 10 g (!).

Směrovka se souměrným profilem je zvláštní tím, že není z plné balsy – jak je obvyklé – nýbrž s diagonálními žebry, což je ostatně pro italské volné modely z posledních let dosti typické. Velikost výchylky směrového kormidla se vymezuje šroubky.

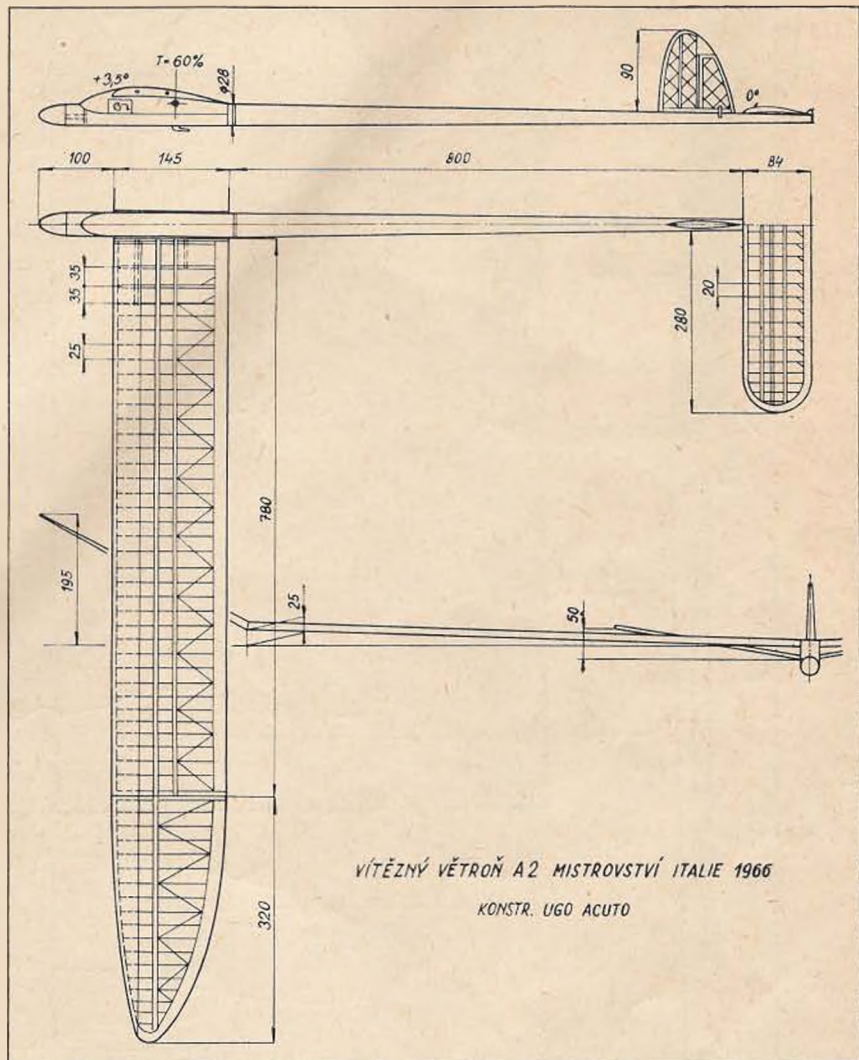
Ocasní plochy i křídlo jsou potaženy japonským papírem a lakovány dvakrát až třikrát dobrým vypinacím lakem.

Trup. Acuto dává přednost trubkovému trupu. Jeho zadní část tvaru kužele je připojena k přední části za křídlem kováním z vyhláčené mosazi nebo duralu a gumou. Tento systém je vhodný jak pro dopravu, tak i pro ochranu trupu při nárazu (zejména při tvrdším svislém dosednutí s determalizátorem). Kuželová část je vytvořena z jediné vrstvy balsy tl. 0,8 mm, která je potažena papírem; obsahuje několik přepážek, které mají otvory pro lanka ovládací směrovky a determalizační zařízení. Determalizátor je ovládán autoknipssem.

Přední válcová část trupu je ze dvou vrstev křížem lepené dýhy, má průměr 28 mm. Špička trupu je vytvořena z ebeny a nese na sobě kotouče olova pro vyvážení modelu. Na válcovou část trupu je nalepen tvarový přechod pro uložení křídla. Přechodový kus má kostru z překližky, v níž jsou vetknuty ocelové spojovací kolíky křídla, jinak je z plné balsy.

Seřízení. Model je centrován na 60 % řetivy křídla. Jeho celková váha je 415 g. Úhel seřízení je +3,5°.

Zpracoval ing. J. DREXLER

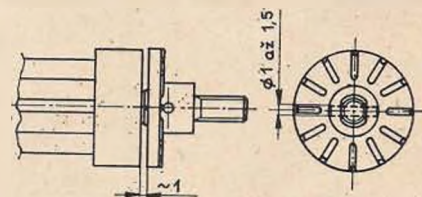


Úprava motoru JENA 1

Po delším používání motoru tohoto typu se omačká unášec vrtule, opírající se o pěrový kroužek, zasazený v drážce hřídele. Deformace může dostoupit takového stupně, že unášec dosedne až na přední kuličkové ložisko, případně začne dřít o čelní hranu motorové skříně.

Tuto závadu, která snižuje výkonnost motoru a ohrožuje jeho chod, odstraníme upevněním unášče pomocí čepu. Z ocelového drátu nebo z gramofonové jehly o průměru 1 až 1,5 mm si připravíme čep délky 8 mm, konce zaoblíme. Motor upneme do svěráku za unášec vrtule tak, aby mezi čelem motorové skříně a unáščem byla mezerka asi 1 mm. Nyní vyvrtáme těsně u opěrné plochy unášče otvor o průměru odpovídajícím průměru přichystaného čepu, a to kolmo k vyřezaným ploškám na hřídeli. Do otvoru narazíme čep

a úprava je hotova. Poloha unášče na hřídeli je fixována, aniž došlo k nadměrnému zeslabení a zmenšení pevnosti hřídele.

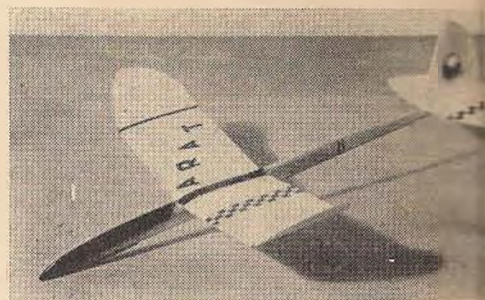


Při těžké havárii modelu s takto upraveným motorem se hřídel i ložisková část motorové skříně ohnuly, avšak hřídel se neulomil v místě vrtání.

Doporučuji takto pojistit unášec vrtule již u nového motoru Jena 1.

Radimír VRBA, Brno

HÁZEDLO MINI



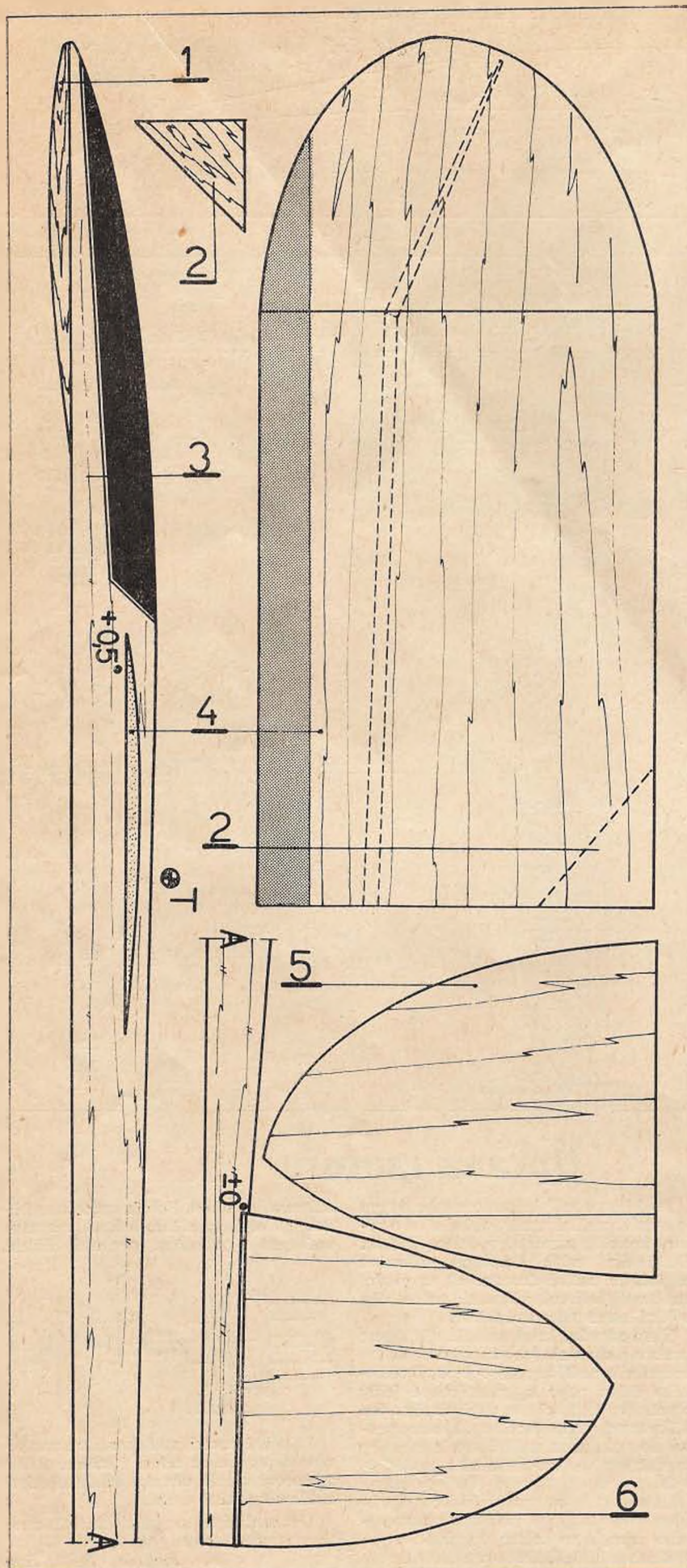
vzniklo na loňském kursu raketových modelářů ve Vrchlabí jako pomůcka pro názorné a levné vysvětlení principu letu raketoplánů. Z „pomůcky“ se však vyklubal schopný model, který k vítězství na soutěži ve Vrchlabí připojil další. Navíc je tak jednoduchý, že jej při pozorné práci může postavit i úplný začátečník.

K STAVBĚ. Plánek je ve skutečné velikosti, proto se pouze zhotoví z kartonu šablony na křídlo 4, výškovku 5 (na plánu je kreslena pouze polovina) a směrovku 6. Z odřezku překližky tl. 2 mm se vyřízne přistávací lyže 1, která slouží současně jako zátěž. Trup 3 je z tvrdé balsy tl. 2,5 mm. Křídla z měkké balsy tl. 2,5 mm se vybrousí do profilu. Výškovka a směrovka jsou z měkké balsy tl. 1 mm. Výkliček 2 je z překližky tl. 1 mm.

MONTÁŽ. Křídlo je lomeno do dvojitého V. Rozřízneme je na tři díly, stykové plochy obrousíme a slepíme na tupo k sobě. Křídlo zasuneme do výřezu v trupu a zalepíme. Na trup přilepíme lyži a výškovku se směrovkou. Na pravou polovinu u křídla přilepíme zespodu náklížek (u „leváků“ na levou). Celý model vybrousíme a kromě kormidel lakujeme 2krát řídkým nitrolakem. Náběžné části křídla a ocasních ploch můžeme potáhnout tenkým Modelspanem, zvýší se životnost modelu.

ZALÉTÁVÁNÍ je stejné jako u všech házedel. Pro ty, kteří ještě s házedly nelétali jenom několik rad: Neměňte úhel seřízení, chyby odstraňte pouze dovažováním; seřizujte jediné směrovkou; létá-li model levé kruhy, musíte jej házet zásadně vpravo (a naopak). Průměrné výkony házedla MINI se pohybují mezi 25—40 vtečinami, podle kvality zpracování modelu.

Jaroslav DIVIŠ, RMK Praha



Model START

je stavěn podle mezinárodních pravidel FAI pro soutěže. Stavba není složitá, ovšem pro úplné začátečníky se nehodí. Většina součástí je z balsy, po úpravách lze použít tuzemský materiál.

K STAVBĚ

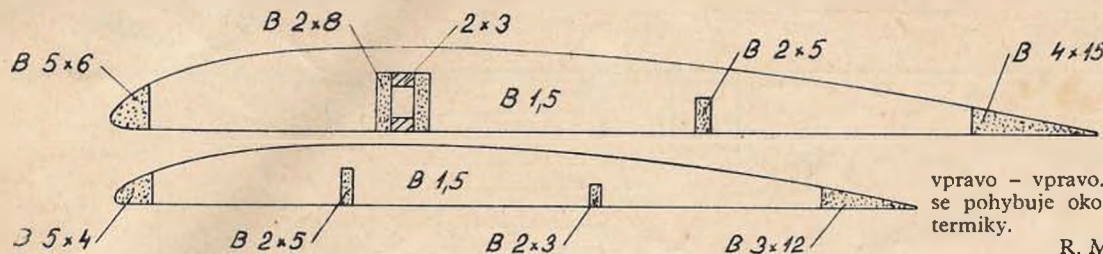
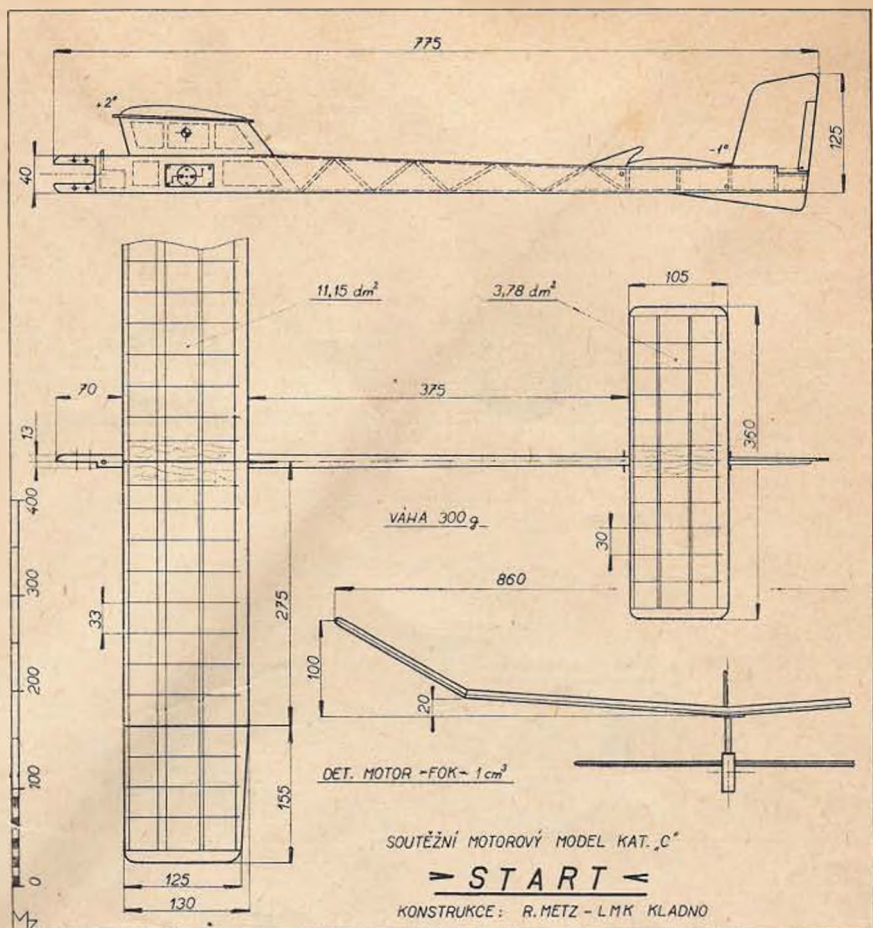
Trup. Motorové lože z překližky tl. 2 mm a pylon křídla z překližky tl. 4 mm jsou slepeny lepidlem Epoxy 1200. Zadní část trupu je sestavena z balsových lišt a příček 3×10 mm. Celok je potažen balsou tl. 1,5 mm. Pylon křídla je z váhových důvodů vylehčen a potažen balsou tl. 3 mm. Směrovka včetně kormidla je z balsy tl. 3 mm a pevně zalepena do trupu.

Křídlo je stavěno v celku. Mimo smrkový hlavní nosník je celobalsové. Tvar žebek a křídla i výškovky a rozmístění nosníků jsou patrné z obrázků v měř. 1 : 1. Místa lomení nosníků jsou přelepena výkličky z celuloidu tl. 1,5 mm. Celobalsová výškovka je stejné konstrukce jako křídlo.

Motor je detonační FOK 1 cm³, montovaný na ležato, vrtule 7×4 . Časovačem (autoknips) se přerušuje přívod paliva a vychyluje se směrové kormidlo. Palivová nádrž je plechová, umístěná v trupu.

Celý model je potažen tlustším Modelspanem, 2krát lakován vypinacím a 6krát lepicím zředěným lakem. Konečný nátěr tvoří vrstva epoxydového bezbarvého laku.

Zalétání se neliší od způsobu běžného u motorových modelů. Seřízení letu je



vpravo - vpravo. Doba letu modelu se pohybuje okolo 120—130 vt. bez termiky.

R. METZ, LMK Kladno

IMI 367—JUNIOR

Konstruoval a píše Ivan FRANČÍK

V modelu dráhového automobilu třídy B1 — Junior — IMI 367 vám předkládáme minimum toho, co je třeba udělat, abyste se stali vlastníky dobře jezdícího „autíčka na dráhu“, popřípadě ovládače (kontroleru) nebo dokonce i dráhy. Konstrukce byla zcela přizpůsobena požadavku redakce, aby zájemce o model mohl koupit co nejvíce součástí ve formě polotovárů a aby vystačil skutečně jen se základním nářadím bez strojů. Nemusíte proto soustružit, řezat závit, mít stolní vrtáčku nebo brusku a nejsou potřeba ozubená kola na převod. Proto je tento model vhodný pro úplné začátečníky. Ovšem nějakou praxi v ručním obrábění materiálu a trochu přesnosti v práci je přece jen nutno mít.

Komu by se nechýlo do stavby ovládače, může jej nahradit jakýmkoli tlačítkem (třeba zvonkovým). Ovládač má ovšem velké výhody proti tlačítku: plynulý rozjezd, možnost regulovat rychlost modelu a brzdit zkratováním motoru.

Posléze jízdní dráha je co do množství materiálu a prostoru pro ni dosti náročná; proto si jistě raději přijdete „zajezdit“ do Svazarmu.

K ZHOTOVENÍ

modelu, ovládače a jízdní dráhy uvádíme pouze stručný popis, podrobný stavební návod včetně seznamu materiálu bude na samostatně vydaném plánu.

Podvozek je sestaven z dílů a materiálu, které lze snadno koupit. Základ tvoří překližka tl. 4 mm, zesílená lištou 3×5 ; vše je lepeno acetonovým lepidlem. Lo-

žiska hřídelů kol jsou z mosazných lustrových svorek, hřídele z ocelového drátu o $\varnothing 3$ mm, kola jsou hračková včetně pneumatik (z modelářských prodejen) a na hřídele jsou jen naražena. Zadní kola jsou zdvojená pro zlepšení záběru.

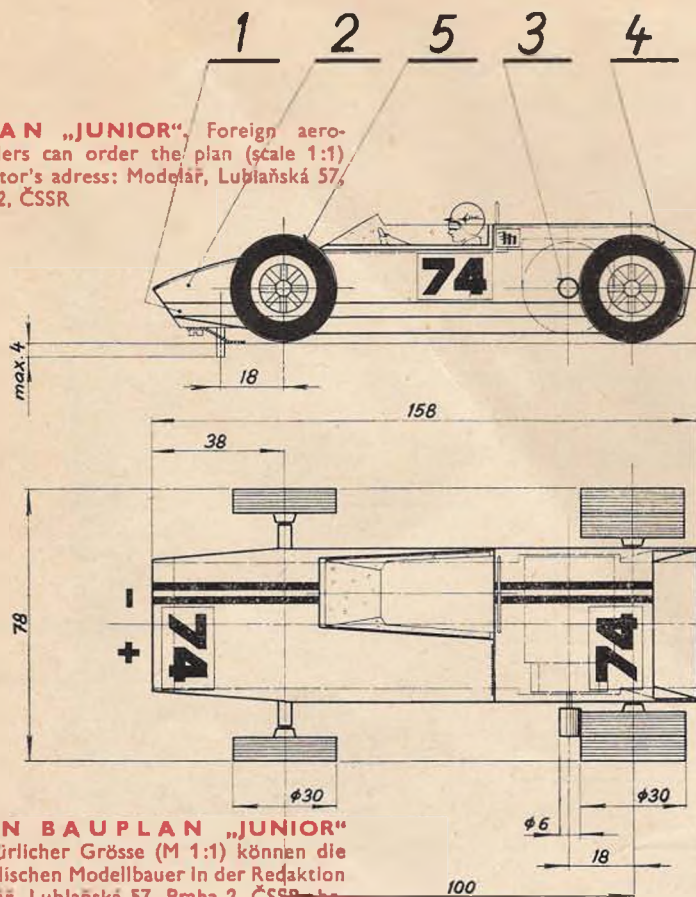
AUTOMOBILY

MODELÁŘ • 7/1967

15

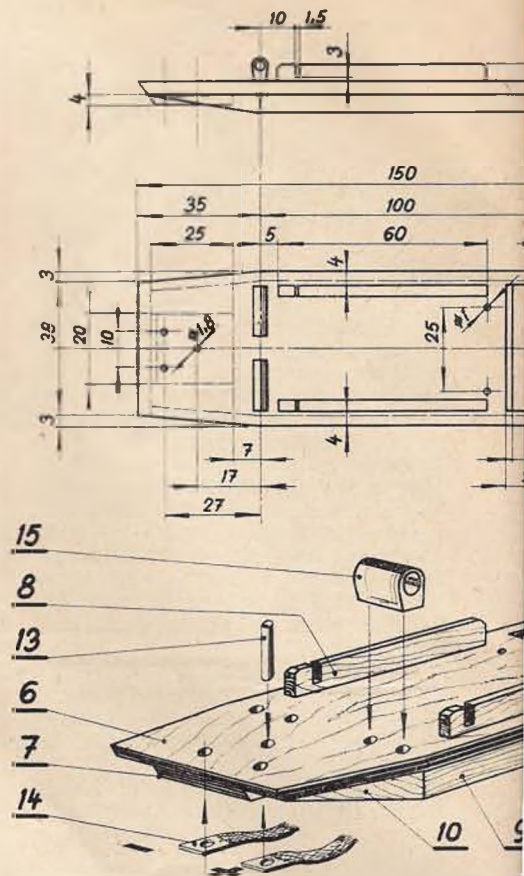


PLAN „JUNIOR“. Foreign aeromodellers can order the plan (scale 1:1) on editor's adress: Modelář, Lublaňská 57, Praha 2, ČSSR



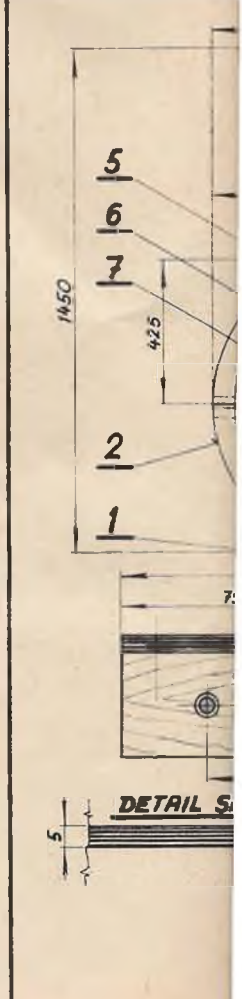
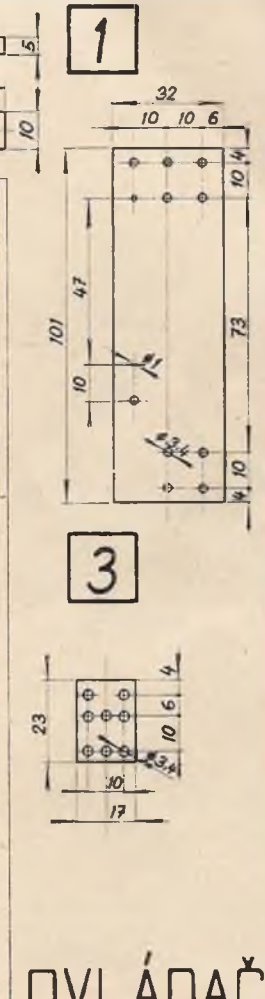
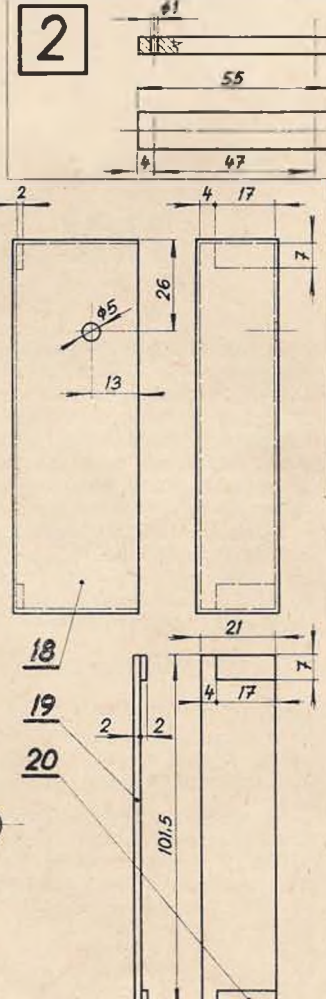
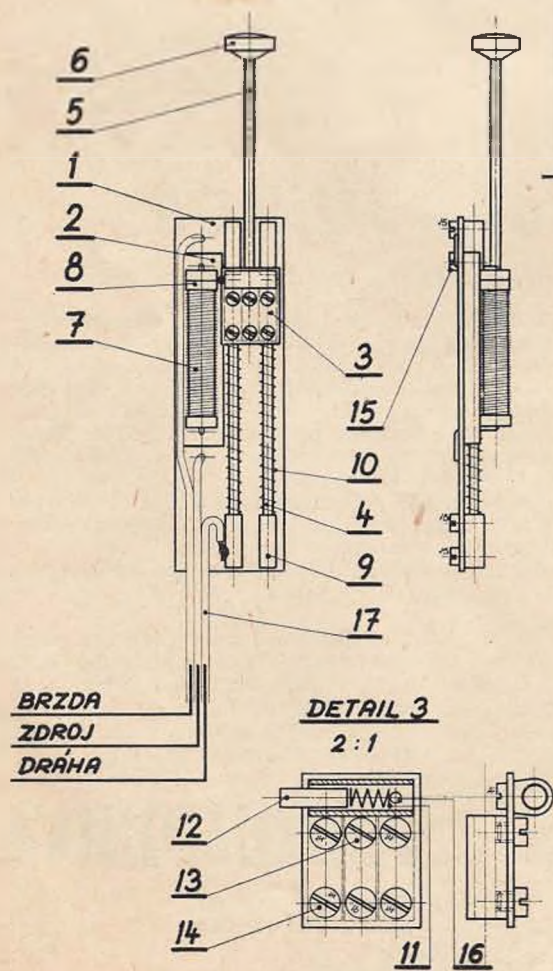
DEN BAUPLAN „JUNIOR“ In natürlicher Grösse (M 1:1) können die ausländischen Modellbauer in der Redaktion Modelář, Lublaňská 57, Praha 2, ČSSR, bestellen

1



2

1



2

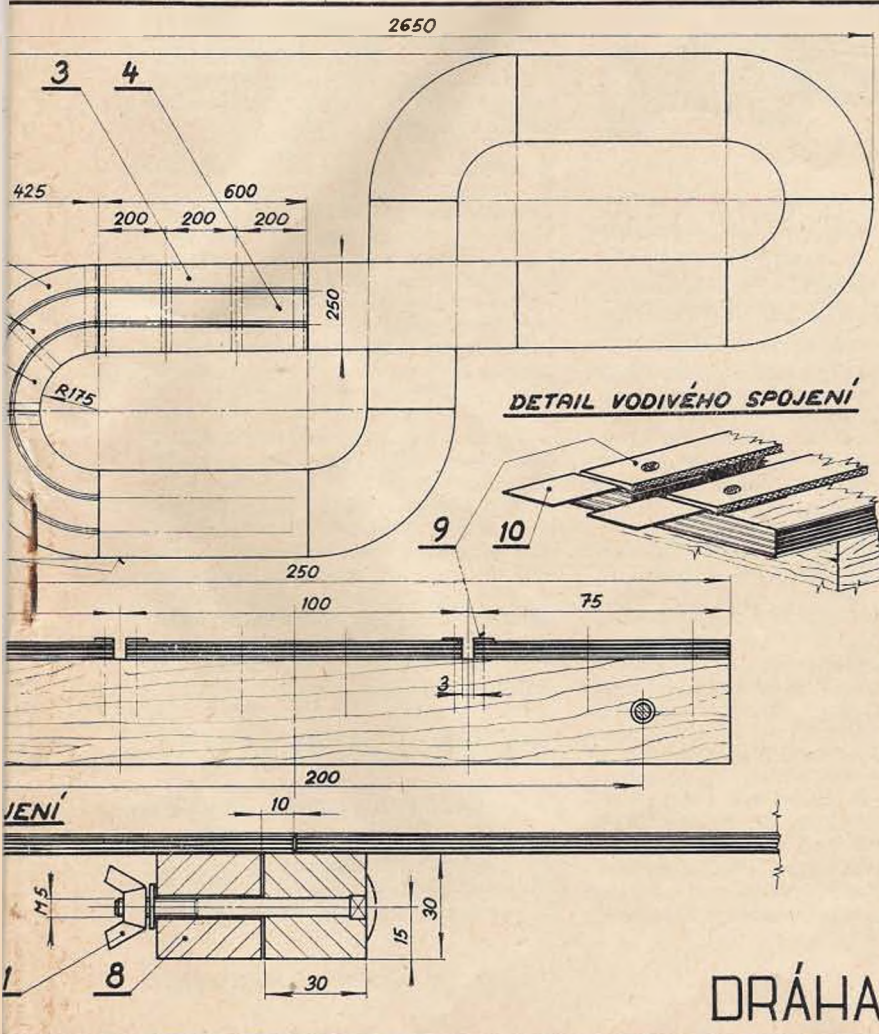
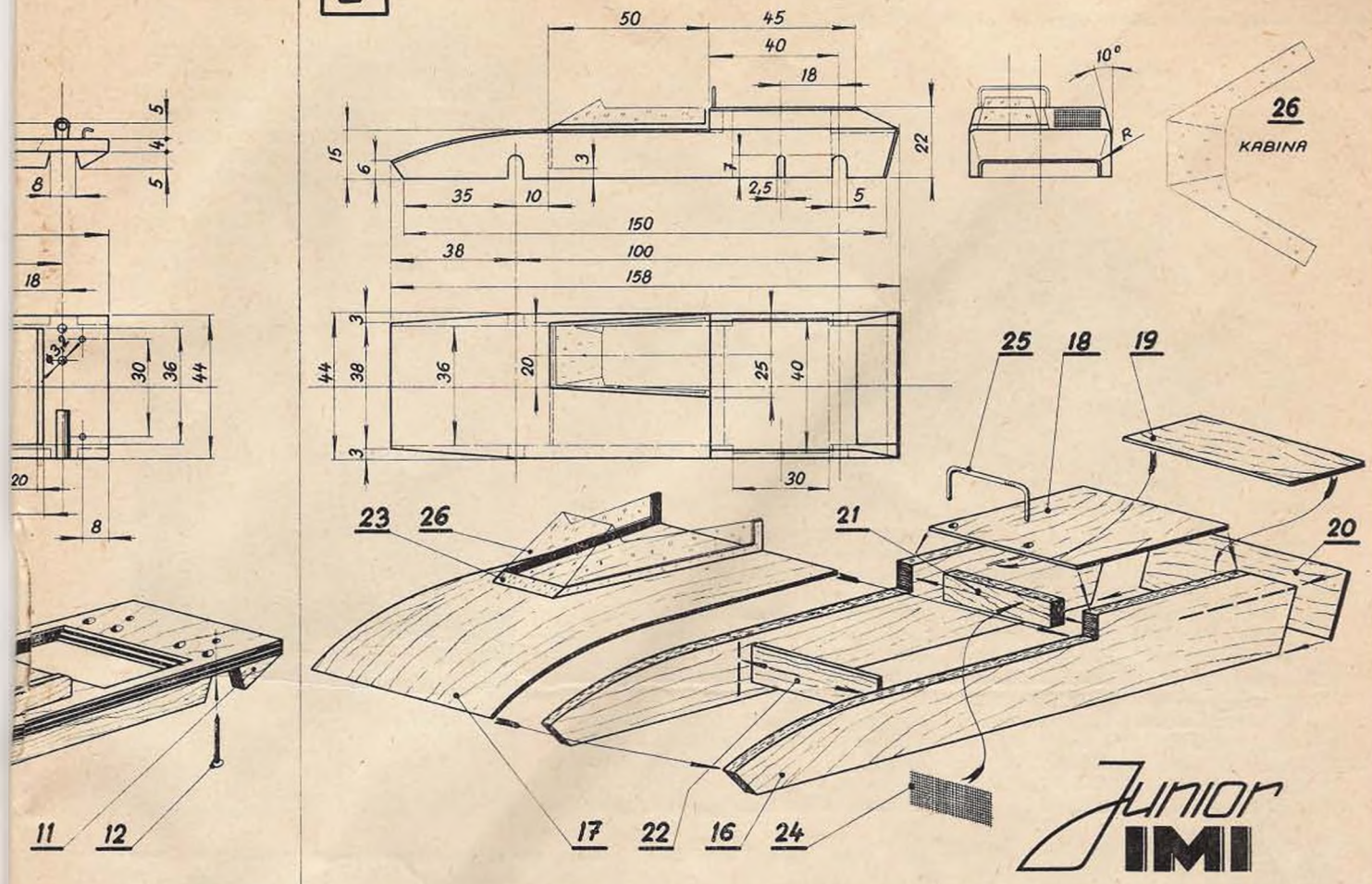
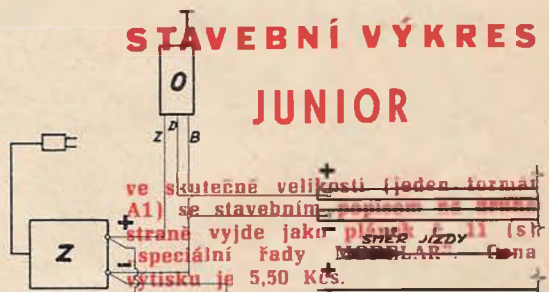


SCHÉMA ZAPOJENÍ

STAVEBNÍ VÝKRES JUNIOR



ve skutečné velikosti (jeden formát A1) se stavebním popisem ze strany vyjde jako plánek II (s speciální řady MŠP LAR. Cena výtisku je 5,50 Kčs.

Výkres modelu JUNIOR a maketu hned objednat tak, že **POUKÁZETE** předem poštovní poukázkou typu C peníze na adresu: Vydavatelství časopisů MNO, administrace, Vladislava 20, Praha 1. Do zadu na poukázku napište ještě jednou **HČLKOVÝM** písmem svoji úplnou adresu a uveďte, za co platíte. Zvláštní písemná objednávka není zapotřebí.

VÝRÍZENÍ trvá nejméně 6 týdnů. Nelze je urychlit, protože náklad výrobku se určuje přesně teprve podle vašich objednávek a tiskárna potom nemá vždy hned volnou kapacitu. Prosíme proto, abyste zaslání plánu zbytečně neurgovali. Objednávky na výkres makety JUNIOR přijímá administrace do 31. srpna 1987.

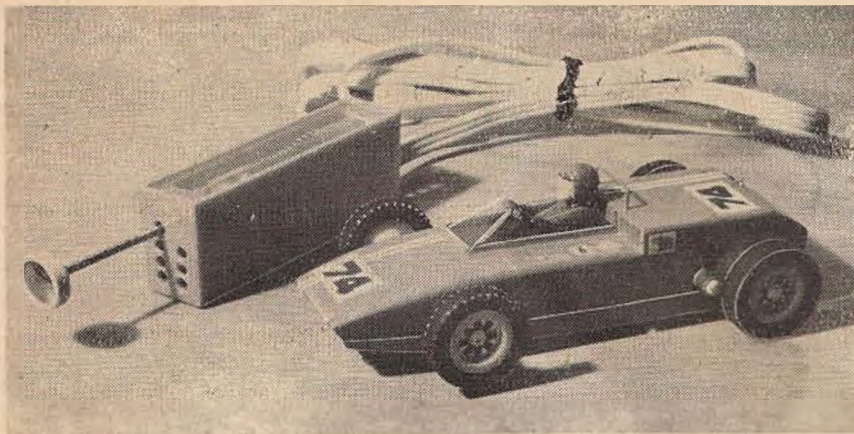
- Z: ZDROJ PRŮVODU
- O: OVLADAC
- D: DRÁHA
- B: BRZDA

IMI

KONSTRUKCE: FRANČÍK
 DOUŠA
 KRESLIL: DOUŠA
 POPIS: FRANČÍK

DRÁHA

Dokončení ze str. 15



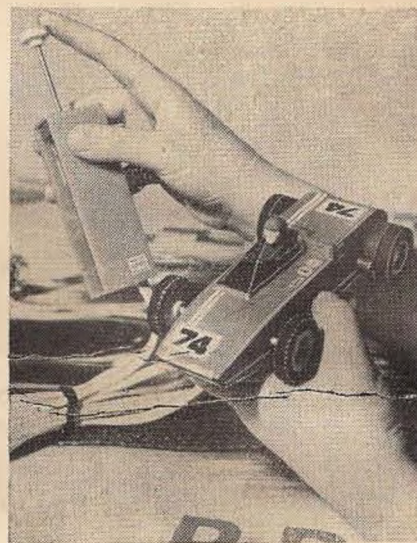
Motor IGLA 4,5 V lze použít bez úprav pro napětí do 9 V. Na vyšší napětí (do 16 V) je nutno nahradit kovové kartáčky kolektoru uhlíky. Hnací pastorek na hřídeli je zhotoven z kolečka setrvačnickového autíčka s navlečenou gumovou hadičkou. Pastorek je na hřídeli naražen. Motor je k podvozku připoután gumou 1 × 1 mm za háčky z hřebíčků. Model je veden v drážce jízdní dráhy vodícím kolíkem o \varnothing 2 mm (z hřebíku). Sběrače proudu ze stínění elektrického kabelu jsou přišroubovány šroubky M3, pod

něž jsou zároveň uchyceny kabely od motoru.

Karosérie je velmi jednoduchá, sestavená modelářským způsobem z bočnic (balsová nebo lipová prkénka), přepážek, zadních čel a horních desek z překližky tl. 1 mm. Vše je lepeno kvalitním acetonovým lepidlem, obroušeno, tmeleno a nastříkáno barevným nitrolakem. Štítek z celuloidu tl. 0,5 mm je přilepen. Ochranný oblouk je z drátěné kancelářské sponky, mřížka ze sítky. Ridič je buď vytvarován

z Modelitu nebo upraven z koupené figurky vojáčka. Karosérie je k podvozku připoutána gumou.

O odporový ovládač (kontroler) je rovněž sestaven z dílů, které lze snadno zakoupit. Základní deska je z tvrzené tkaniny nebo pertinaxu, destička jezdce z duralového plechu, vodící tyčky z ocelového drátu o \varnothing 3 mm; vše je spojeno 8 lustróvými svorkami. Tlačítko na táhlu tvoří disk kola použitého také na podvozku. Odpor běžného typu – 8 W/33 Ω (nebo přibližné hodnoty) – je jednoduše upraven pro použití v ovládací (brzda). Při-



RADY dráhovým modelářům



Tento článek o přípravě dráhového modelu k závodu, který navazuje na stejně nazvaný v minulém čísle, je určen hlavně modelářům, kteří od svého modelu chtějí něco víc než jenom jezdit.

Každý, kdo chce závodit s co nejlepším výsledkem, jistě ví, že podmínkou spolehlivosti a dobrého výkonu modelu je jeho pečlivá příprava a „vyladění“. Zvláště důležitá je příprava a seřízení šasi, ve kterém jsou uloženy všechny díly, které mohou ovlivnit jízdu. Přečtěte si pozorně několik rad k úpravě modelů, které jsou vybrány z katalogu americké firmy COX.

Presvědčte se, zda ložiska (bronzová i kuličková) jsou pevně spojena se šasi a oba hřídele kol se otáčejí lehce. Zkontrolujeme rovnoběžnost hřídelů pohledem shora a sousost pohledem zepředu. Po seřízení kápneme do každého ložiska několik kapek čistého oleje a hřídele protočíme rukou.

Jedním z nejdůležitějších činitelů je vůle mezi zuby pastorku a převodového kola. Před upevněním čelního nebo talířového kola na zadní hřídel nastavíme vůli tak, že vsuneme proužek kancelářského papíru mezi zuby kol a kola k sobě přitlačíme. V této poloze upevníme převodové kolo na zadní hřídel. Papír pak vyjme a povrch ozubení zabrousíme tak, že na ně nanese trochu zubní pasty a spustíme motor na napětí 3–4 V. Motor pohánějí přes ozubená kola zadní hřídel necháme běžet na uvedené napětí asi 20

minut. Za tu dobu se ozubení zabrousí a rovněž se usadí kartáčky motoru. Ozubení potom umyjeme, utřeme do sucha a namažeme olejem.

Olejem namažeme ještě obě ložiska motoru, avšak nikoli příliš, postačí jedna nebo dvě kapky. Dbáme na to, aby se olej nedostal na kartáčky motoru a kolektor.

Jízdu ovlivňují podstatně také gumové obruče kol. Podívejme se, jak mají být upraveny, aby jejich odpor byl co nejmenší a účinnost co největší: Především povrch hnacích (zadních) obručí musí být přesně válcový. (O zaoblení hran a tvaru jsme již psali.) Válcovitostí a tím co nejširší záběrové plochy dosáhneme tak, že pod zadní kola modelu stojícího na dráze zasuneme jemný brusný papír a spustíme motor. Tím srovnáme povrch běhounu obručí i některé nerovnosti a dosáhneme

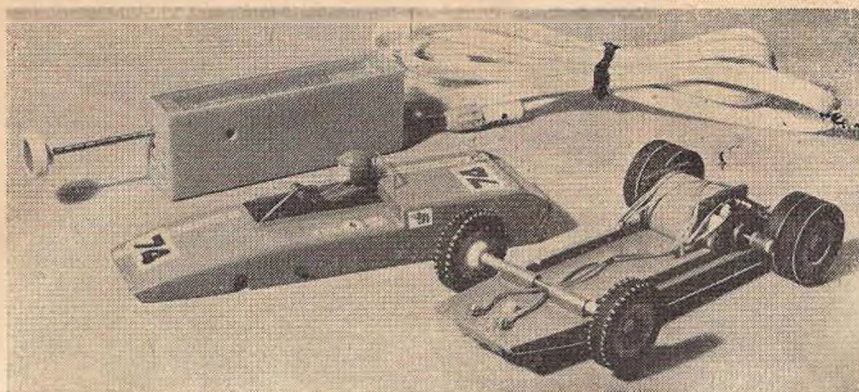
„sezení“ obou zadních kol na dráze. Přední kola mají mít rovněž naprosto stejný průměr, ale co nejmenší stykovou plochu s dráhou a mají být dokonale vyvážená. Jak jsme se již zmínili, použijeme na obruče co nejtvrdší gumu.

Poslední ze součástí zasluhujících pozornost je vodičko. (O úpravě sběračích kartáčků vodička, jejich materiálu a nastavení jsme již psali.) U vodička se přesvědčíme o tom, zda se volně otáčí v ložisku páky a vymezíme svislou vůli stavěcími kroužky, podložkou nebo šroubkem. Jedna či dvě kapky oleje zaručí dobrou funkci vodička během celého závodu.

Tím je příprava před závodem skončena. Neznamená to však, že model je seřízen jednou provždy. Čas od času je zapotřebí znovu nastavit vůli mezi ozubenými koly, nechat proběhnout motor na nízké otáčky, překontrolovat kola apod. Povrch drah bývá zaprášen a během jízdy modelu se prach dostane všude. Proto po závodu model vždy důkladně vyčistíme a namažeme. Hlavně upravíme a nastavíme sběračí kartáčky vodička, které po každé jízdě omyjeme benzinem, acetonem apod. Odstraníme tak nachyatanou špinu a zbytky po elektrickém oblouku, který vzniká mezi kartáčky a dráhou.

PAMATUJTE: pečlivost a přesnost v práci se vyplácí, někdy i nedotažený šroubek u jinak výborného modelu nás může připravit o dobré umístění!

J. BROŽ



Víte, že...

...japonská firma Nichimo vyrábí v měřítku 1 : 24 radiem řízenou maketu sportovního automobilu Masserati 370 GT? Model má proporcionální řízení směru – vpravo, vlevo a spuštění a vypnutí motoru.

...první zmínka o dráhových automobilech se datuje do roku 1948? Byl to článek od Geoffrey Deasona v anglickém časopise Model Cars.

...první dráhové automobily nebyly vedeny drážkou, ale kolejnicou a poháněny výbušným motorem o objemu 0,2 cm³? Tyto modely byly v měřítku 1 : 32.

...stále větší oblibu získávají již sestavené modely dráhových automobilů, které si závodník jenom „vyladí“ na vyšší výkon? Poslední model firmy COX – Ferrari Dino – je ukázkou kvality a technického umu výrobce. Model, ne laciný (stojí 14 dolarů), je opatřen výkonným motorem typu NASCAR, kuličkovými ložisky a speciálními obrucemi kol. Po vyjmutí z obalu, ve kterém je dodáván, tedy bez úpravy, dosahuje na dráze rychlosti 60 km za hodinu.

pevněn je pouze zahnutím drátěných vývodů. Prívodní kabel tvoří tzv. trojlinka opatřená banánky. Jako pouzdro slouží krabice na diapozitivy, z níž je použita pouze část bez víčka, do které jsou navrtány vývodní a chladičí otvory. Krycí víčko je z plexiskla nebo novoduru. Mechanická část ovládače je do pouzdra zasunuta a držena distančními vložkami z plastické hmoty. Ačkoli ovládač je dosti velký, drží se dobře v ruce. Případné zmenšení je možné při použití kratšího odporového tělíska.

Jízdní dráha je poměrně náročnější na stavbu a na plánu je uvedena pouze informativně. Předpokladem je značná řemeslná dovednost a vybavení základními truhlářskými nástroji, protože přesnost rozteče vodičích drážek, jejich opracování a jednotnost rozměrů jednotlivých dílů dráhy jsou velmi důležité. Každá

větší nepřesnost znesnadňuje sestavování jednotlivých dílů a při jízdě pak způsobuje vypadávání modelu. Křížení uprostřed dráhy je mimoúrovňově (nadjezd) a zaručuje stejnou délku obou vodičích drážek (obou tratí).

Dráha je složena ze šesti přímých a šesti obloukových dílů. Jsou sestaveny z práčů (měkké lišty) a vozovky (překlička tl. 5 mm). Vodiče proudu jsou ze stínění elektrického kabelu o \varnothing 10 mm, které je vyválcováno do plochého pásku, na vozovku přilepeno Epoxy 1200 a přibito hřebíčky. Jednotlivé díly jsou sešroubovány šrouby s křídlovými maticemi.

Dráha je napájena stejnosměrným elektrickým proudem o napětí od 9 V do 16 V (viz úprava motoru), získávaným ze sítě přes transformátor a usměrňovač. Schéma zapojení je na plánu.



TECHNIKA SPORT UDÁLOSTI

ze světa

Nová forma soutěžení v SSSR

(lab) V září 1966 se konala v městě Ufa v SSSR neobvyklá modelářská soutěž, při které se nejen létalo, ale také soutěžilo v přednáškové síni městského leteckého institutu. Každé soutěžící družstvo zde totiž muslo přednést přednášku z oboru modelářské teorie, praxe či sportu. Kvalitu přednášek bodovala odborná komise, přičemž hlavními hledisky byly novost a důkladnost zpracování přednášeného téma. Body za přednášku se započítávaly do celkového ohodnocení soutěžícího družstva. Nejlepší přednášku mělo družstvo studentů z leningradského institutu přístrojové techniky na téma samočinné řízení směru rychlostních modelů vrtulníků. Nejzajímavější výňatky z přednášek publikoval časopis Modelist-konstruktor v č. 4/1967.

Na co „padne“ nejvíce balsy?

(s-ma) Známy americký leteckomodelářský novinář William Winter se snažil zjistit, na jaké modely se spotřebovává nejvíce balsy. Průzkum zpracovala firma Sig,

jeden z největších zpracovatelů balsy. Podle tohoto průzkumu se spotřebovuje asi 60 % balsy na upoutané modely, asi 30 % na RC modely a zbytek na volně létající modely. William Winter ovšem správně upozorňuje na to, že zjištění nedává správný obrázek o rozšíření jednotlivých druhů létajících modelů, protože v USA se značně používají stavebnice, v nichž je dnes velké množství polotovárů z plastických hmot.

Dvakrát z Belgie

□ Belgický ministr obrany je prý velmi nakloněn modelářství. Žáci jedné vojenské školy dostali od něho souhlas ustavit raketomodelářský klub. Klub bude mít k dispozici laboratoř umožňující vlastní výrobu raketových motorů. Belgičtí modeláři tuto skutečnost velmi vítají, protože Belgie patří prozatím k zemím, kde raketové modelářství pro odpor policie se nemůže rozvíjet.

□ Na celém světě se hledají soutěžní RC kategorie dostupnější průměrným modelářům. Jednou z možností jsou svahové větrone, kterých v současné době přibývá nebyvalou měrou.

Belgický aeroklub připravil pravidelné pořádání mezinárodní soutěže o Houlbergův pohár pro větrone s pomocným motorem

do 1,5 cm³ a řízením pouze směrovky. Hodnotí se dva lety s „čistým“ větrone s šířkou 100 m a dva lety s pomocným motorem, který smí běžet nejvíce 60 vteřin. O pravidlech nové soutěže napíšeme podrobněji. (s-ma)

Rušení a havárie cizím zásahem

(sch) Letos v březnu havaroval člen britského reprezentačního družstva pro MS RC modelů Chris Olsen. Jeho nejnovější verze modelu „Upset“ byla zcela zničena na letišti Lasham po úplné ztrátě řízení, způsobené náhlým působením cizího vysílače. Současně se připravoval ke startu Ed. Johnson, který zjistil na svém monitoru silný vojenský vysílač vysílající fonii na 27 MHz.

Britští modeláři si stěžovali na ministerstvu obrany. Dostali odpověď, že britská armáda již 10 let používá komunikační přístroje laditelné v rozsahu 27 až 60 MHz, prakticky ovšem pouze v rozsahu 27 až 40 MHz, protože rozsah 40 až 60 MHz je prý silně rušen televizními vysílači. Vojenské vysílače jsou tak výkonné, že způsobí havárii modelu v okruhu asi 50 km. Ministerstvo obrany současně konstatovalo, že v době havárie Olsenova „Upsetu“ bylo v blízkosti vojenské cvičení.

K uvedeným skutečnostem časopis Radio Control Models and Electronic vyslovuje podiv, jak britské spojové úřady mohou vystavovat koncese pro RC modeláře na kmitočtu 27 MHz, když dobře vědí, že tento rozsah používá armáda. Vždyť nejde pouze o nebezpečí rozbití modelů, ale i ohrožení lidí!

Zjišťujeme znovu, že jde o vážný a narůstající problém, se kterým si nevědí rady ani jinde, právě tak jako my.



DOBŘÉ VRTULE NA GUMU

Ing. J. DÁŇA a ing. J. JISKRA

Mnozí začínající modeláři v kategorii B1 nebo B2 vidí největší problém ve zhotovení dobré vrtule. V této situaci je nejlepší jednoduchá vrtule typu „Bilgri“ s konstantním stoupáním. V následujícím pracovním postupu je popisována výroba upravené vrtule tohoto typu.

Stoupání vrtule S je dáno (s dostatečnou přesností) podle obr. 1 vztahem

$$S = \frac{2\pi RH}{L}$$

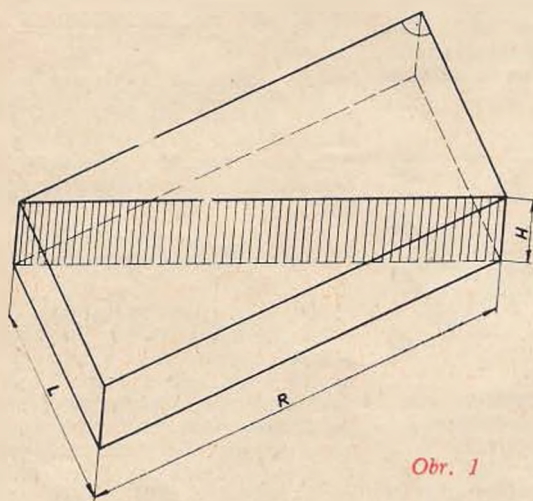
Jestliže tedy požadujeme vrtuli určitého stoupání S , volíme obvykle poloměr R a šířku vrtule L (v rozumných mezích). Výška bloku H potom bude

$$H = \frac{S \cdot L}{2\pi R}$$

Tím máme zjištěné výchozí rozměry polotovaru.

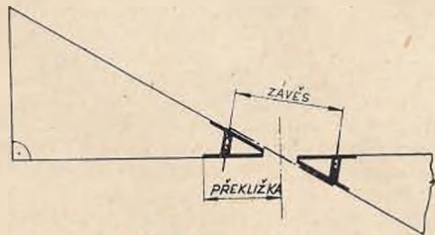
POSTUP ZHOTOVENÍ VRTULE

OBRÁZEK 1. Na balsové prkénko o tloušťce H nakreslíme trojúhelníky o odvěsnách R a L . Pozor: při kreslení přepony je nutno počítat s určitým přídavkem na řez.



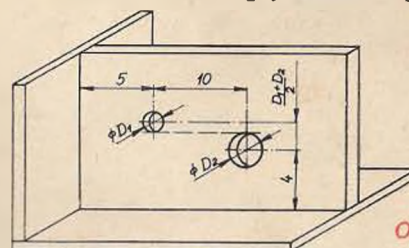
Obr. 1

Po rozříznutí dostaneme dva trojúhelníkové bloky, které opracujeme na čisté míry R a L , nčlepe oba společně.



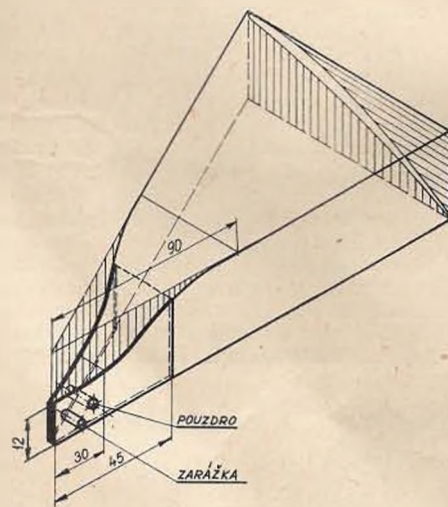
Obr. 2

OBRÁZEK 2. Pro zpevnění v místě závěsu přilepíme Epoxy 1200 překližku tl. 1 mm. Po zaschnutí vyvrtáme otvory pro pouzdro závěsu a zarážku. Poměrně dost přesně to jde s pomocí přípravku podle OBRÁZKU 3, kde $\varnothing D1$ je pro zarážku a průměr $D2$ pro pouzdro závěsu. Pomocí přípravku navrtáme otvory z obou stran. Tím je zaručena stejná poloha otvorů u všech listů.



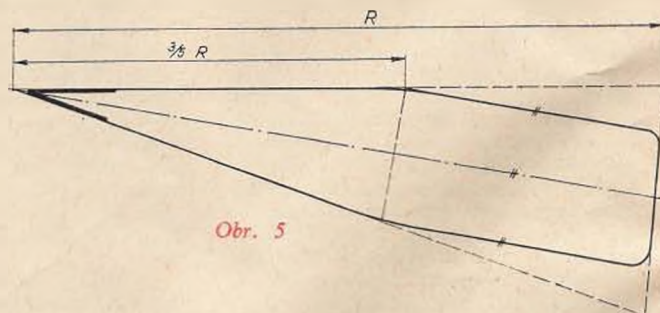
Obr. 3

OBRÁZEK 4. U kořene list seřízeme podle obrázku. Přechodovou křivku od kóty 30 mm do 90 mm uděláme plynulou. Nyní opracujeme spodní stranu listu na čisto. Seřezávat začínáme od odtokové hrany ostrým nožem. Dáváme pozor na to, abychom nezajeli nožem přes obrys.



Obr. 4

OBRÁZEK 5. Po vybroušení spodní strany na čisto si nakreslíme na vrchní stranu ve $3/5 R$ rovnoběžku s osou listu a seřízeme. Přechody zaoblíme a teprve nyní opracujeme na čisto celou vrchní stranu.



Obr. 5

Vrtule tohoto typu snad nedosahují hromadně takové výkonnosti jako některá vrtule řezaná z bloku (lecky opravdu „náhodně“ provedená), mají však bezesporu několik výhod:

Známé-li přesně zásady konstrukce, můžeme si dovolit cílevědomé zásahy, tj. případné geometrické úpravy při zkouškách.

Snadná reprodukovatelnost výroby. Vrtuli je možno zhotovit kdykoli znovu, protože stanovení rozměrů příslušného polotovaru není obtížné. Naopak o vrtuli z bloku toto neplatí.

Výroba vrtule je rychlá a jednoduchá.

S vrtuli uvedené konstrukce dosahuje již nyní Wakefield ing. J. Dáni výšky přes 70 m. Zkoušky vrtule pro modely typu Coupe d'Hiver sep připravuji.

MISTROVSTVÍ SVĚTA 1967

BUDE VÁS ZAJÍMAT

(c) Tentokrát kančí předběžné informace o stavu příprav ke mistrovství světa, které jsme přinášeli každé měsíce. V srpnu — dojdeme — si již sami přidáme ověřit, a jakým výsledkem se setkala celá snaha organizačního úřadu. Dříve než se zmíníme o předběžných přihláškách, ještě několik slov o tom, co máte udělat, chcete-li být mistrovství přítomni.



Ubytování pro diváky a turisty z ČSSR i zahraničí bude možno si zajistit na místě (bez předběžných přihlášek) v autocampingu, zřízeném přímo na ploše letiště. **Stravovat** se bude možno jednak ve stánkách Jednoty na letišti, jednak v restauraci asi 2 km od letiště.

Společné ubytování s účastníky mistrovství je možno zajistit pouze těm zájemcům, kteří přijedou vlastním vozidlem a nebudou vyžadovat společnou přepravu na letiště dopravními prostředky pořadatele. Upozorňujeme zvláště na to, že vzdálenost ubytoven v Suchdole od letiště je asi 30 km a nelze ji překonat veřejnými dopravními prostředky (autobus ČSAD, vlak). Zájemci, kteří hodlají přijet vlastním vozidlem, necht' zašlou neprodle ně požadavky na ubytování na adresu: Pořadatelský výbor MS pro modeláře, Opletalova 29, Praha 1. Cena jednoho noclehu na 1 noc v ubytovacím zařízení v Suchdole bude asi 20,— Kčs. **Zájemci o stravování poskytované pořadatelem** se přihlásí rovněž předem; cena jedné stravenky (strava na 5 dní včetně vstupenky na závěrečný banket bude asi 250,—Kčs).

Kromě zmíněného prodeje stravy a nápojů bude na letišti **prodejní středisko** s běžným sortimentem upomínkového a papírnického zboží, knih, modelářských potřeb, novin, známek apod.

Stav předběžných přihlášek

Přestože uzávěrka definitivních přihlášek byla až po 1. červenci, bylo přihlášeno do uzávěrky tohoto čísla Modeláře (1. 6. 1967) celkem již 370 zájemců z 26 států.

— Mimořádný zájem ze zahraničí byl o přijetí za časoměřiče. Místo potřebných 40 se jich přihlásilo do konce května 65 (!), nejvíce z Rakouska (20), z NDR (10) a ze Švédska (8). Celkem se hlásili časoměřiči z 15 států.

— Zahraničních novinářů se předběžně přihlásilo 8 ze šesti států.

— Oficiálních hostů je 57 (tj. účastníků, kteří budou na MS jako diváci přihlášení do stavu a zaplatí předepsaný vklad.)

— **POČTY SOUTĚŽÍCÍCH** v jednotlivých soutěžních kategoriích:

větroně A-2 — 69 přihlášených modely s gumovým pohonem — 68 přihlášených

motorové modely — 61 přihlášených.

— **PRIHLÁŠENÉ STÁTY:** SSSR, NDR, Polsko, Maďarsko, Jugoslávie, Bulharsko; V. Británie, Izrael, Irsko, Itálie, Finsko, Dánsko, Belgie, Rakousko, Holandsko, NSR, Švédsko, Luxemburg, Norsko; USA, Kanada, Nový Zéland, Austrálie, Brazílie, Jižní Afrika.

Tyto počty nejsou ovšem ještě definitivní, protože v době uzávěrky tohoto čísla Modeláře bylo možno očekávat podle vedené korespondence ještě přihlášky Rumunska, Švýcarska, Turecka, Francie, Španělska, Japonska, Mexika, Chile a Kuby. Předpokládaná účast 30 až 35 států může být tedy splněna.

Organizační výbor MS musel odmítnout četné domácí modeláře, kteří se přihlásili na základě výzvy uveřejněné v Modeláři 2/1967. Nicméně jejich zájem byl pro organizátory příjemnou vzpruhou. Doufáme, že všichni na něž se nedostalo pochopí, že při nejlepší vůli nebylo možno vytvořit tak velký organizační štáb a že se přijedou podívat aspoň jako diváci.



ZDAR MISTROVSTVÍ SVĚTA 1967!

• (b) John Burckon ze Spojených států zkonstruoval volně létající model helikoptéry bez protiběžné vyrovnávací vrtule. Motor Cox Pee Wee .020 pohání dvoulistý hlavní rotor, který je opatřen nucenou stabilizací a automatickou nastavováním listů a zadní vyrovnávací vrtulkou. Průměr rotoru je asi 60 cm.

• (b) Největší podobná modelářská výstava bude uspořádána od 2. do 13. ledna 1968 v Londýně. Vynosní modely automobilů, lodí, letadel, loadic, dálkového řízení apod. Doplní rovněž předvádění modelů v práci.

• (b) Létající „trakaře“ jsou reklamou vysoké kvality letky firmy Solarbo. „Trakaře“ jsou konstruovány jako volně létající, poháněné motorkem a řízené rádiem. Podrobnější údaje reklama neuvádí, ale doporučuje prohlédnout si je v Paříži na zámečnickém konstruktéra.

• (b) První skutečný letající model letadla byl předveden roku 1872 Francouzem Alphonsem Penaudem. Model poháněn gumovým čizkem a ovládnutím v letěním uspořádání vláček na 50 metrů.

• (d) Skupina modelářů v sovětském městě Berezany postavila vlastní silami kluzák s elastickým křídlem (Rogallo) o vlastní váze 36 kg. Prvé lety byly zkoušeny ve větru na motocyklem. Kluzák se odlepil po rozběhu 25—30 m při rychlosti 28—30 km/h.

• (sk) Ceny technických časopisů ze Západě neuváděly rovněž. Tyto se u modelářských časopisů pohybují v období během 2—3 let v některých případech o více než 100 %. Tak například American Modeler zvažuje o 50 na 70 centů. Modely z 1 na 2,40 Kčs, Modelnikus z 1,50 na 2,40 Kčs. Rovněž atd.

• (ek) Snad největším „šagrem“ mezi současnými modelářskými novotry jsou rakouské motory Bugle. Jsou vyrábí asi rok seriově továrně na výrobě Patronenfabrik AG, Eisenberg. Zajímavé je to, že na základě výzkumu nadprůměrně výkonových konstrukcí a také dráhových motorů je švédskou modelářskou konstruktérem Pavla Bugle také v jeho známý V. Horčíčka.

• (lab) V určitých modelářských prodejnách se objevila nová novinka. Je to větroně A-2 s vlastní operací J. K. Sokolova, konstruktéra a inženýra materiálu a později provedl poskytnutí.

• (s-ma) Britská modelářská organizace S. M. A. E. po dlouhém rozvažování rozhodla, že domácí normalizátorů musí být větší tak, aby se odstranilo nebezpečí zaplavení polních porostů při příchodu modelů, jsou nevhodnější se doporučuje umístění doutnáků do nevhodných míst.

• (s-ma) Modelářské časopisy s radou měna Rafalovi a J. K. Sokolovi řídali závod týmových modelů na 100 okružích pouze pro modely s délkou do 1 cm³ (!). Zúčastnilo se 10 týmů: H. Benítez (časov. 250"), J. K. Sokolovi (Allievi - O. Rubin (250") a H. Benítez - H. Garcia (250").



NA MALÉ, ALE VKUSNÉ VÝSTAVCE ve dnech 15. až 17. května se pochlubili svými výrobky členové modelářského kroužku při ZŠ na Červeném vrchu v Praze 6. Přestože kroužek pracuje poměrně krátkou dobu (byl založen teprve před začátkem letošního školního roku), bylo v příjemném prostředí pionýrské klubovny vystaveno 12 modelů letadel, 7 lodí a několik raketoplánů. Mezi exponáty převládaly školní modely, ale nechyběly zde i náročnější, z nichž většina byla postavena ze stavebnic IGRA.

Členové kroužku, kteří prováděli návštěvníky výstavou, informovali ochotně o své činnosti: jednou týdně se schází asi 15 žáků 7. a 8. třídy a pracují pod vedením instruktora V. Šulce. Mají k dispozici moderně vybavenou školní dílnu a zdá se, že jim vedení školy vychází plně vsůlíc. Jak svorně prohlašovali, chtějí všichni pokračovat ve stavbě modelů i v příštím školním roce.

Miroslav ROHLENA

● **Na letišti v Poličce** za proměnlivého jarního počasí létalo v neděli 2. dubna 22 „A-jedničkářů“ a 36 „A-dvojkařů“. Již po šesté se bojovalo o putovní štít města Svitav. V kategorii větronů **A-1** zvítězil M. Vondřejc se 764 vt. před J. Vondrou (718) a J. Motalem (708). Prvenství v **A-2** získal Z. Krejsa časem 867 vt., další byli M. Zlesák (809) a L. Vymlátil (798). Klubovou příslušnost vítězů nám pořadatel LMK Svitavy neoznámil.

● **První svahová R/C soutěž** se konala 15. a 16. dubna za jasného a větrného (8–15 m/s) počasí v Novém Městě na Moravě. V kategorii **RCA-1** (jednopovelové) zvítězil A. Prchal z Vrchlabí se 150 body. O druhé až čtvrté místo se rozdělili J. Solníčka z Pardubic, M. Musil z Prahy 8 a M. Horák z Nového Města se 100 body. Kategorii **RCA-2** (vícepovelové) vyhrál P. Horan z Č. Budějovic výkonem 850 b. před V. Štefanem z Vrchlabí (800) a K. Bartošem z Kopřivnice (150).

● **Telegraficky** stručně nás informovali pořadatelé z LMK Velké Losiny o III. ročníku velké ceny **upoutaných rychlostních „dvouapůlek“**: Zvítězil L. Podzemný z Valašského Meziříčí, druhý byl M. Hirs z Kufimi. Létalo se 23. dubna, sportovním komisařem byl J. Kronek.

● **Na Černé louce** v Ostravě bylo 23. dubna živo. LMK při DK-NHKG Ostrava 4 zde uspořádal zdařilou soutěž upoutaných modelů. **Akrobaty** vyhrál J. Kronek z Olomouce, když mu do „dvoutisícovky“ chyběl jeden jediný bod. J. Gardavský z Přerova zalétal sestavu na 1684 bodů a jeho klubový kolega Z. Křížka dosáhl 1410 bodů. **V maketách** startovali pouze dva soutěžící. „Vyhrál“ M. Kubalčík z Prostějova – 326 bodů. **Finále týmů** vyhráli J. Šafler – J. Kodytek z Hradce Králové časem 12'22" před F. Šimčákem – P. Müllerem (12'37").



● **9 × 900 + 270 = ŽP.** Vyluštění rovnice je velmi jednoduché: 9 soutěžících z 270 přihlášených a startujících na III. ročníku Žateckého poháru nalétalo „maxe“ neboli 900 vteřin. K výkonům a úrovni soutěže i organizace není potřeba komentáře – chválí se samy.

VÝSLEDKY ● **A-2 junioři**: 1. J. Švajgr, Praha (10) 900 + 240 (držitel poháru); 2. V. Kvasnica, Praha (10) 900 + 77; 3. F. Polák, Slaný 860 vt. ● **A-2 senioři**: 1. Z. Najman 900 + 240; 2. Třeu 900 + 174 (oba Slaný); 3. P. Dvořák, Praha (4) 900 + 160; 4. J. Kadleček, Praha (1) 900 + 129; 5. T. Havránek, Praha (6) 900 + 43; 6. K. Jungman, Záluží 900 + 48; 7. A. Tvarůzka, Praha (4) 900 vt. ● **B-2**: 1. M. Antuš, Praha (6) 900 + 240 + 126; 2. J. Klima, Teplice 900 + 240 + 95; 3. Z. Habart, Rakovník 870 vt. ● **B-1** 1. O. Jirsa, K. Žehrovice 649; 2. J. Krajc, Slaný 642; 3. J. Jiskra, Praha (6) 641 vt. ● **A-1 junioři**: 1. J. Myslivec, Praha (6) 720; 2. F. Polák, Slaný 705; 3. R. Máder, Praha (2) 701 vt. ● **A-1 senioři**: 1. J. Vilim, Holýšov 809; 2. J. Kulich, Slaný 765; 3. F. Peterka, K. Žehrovice 731 vt.

● **VII. ročník „Memoriálu J. Franca“** v kategorii **A-2** uspořádal na letišti v Hořicích místní LMK. Létalo se 9. května za mírného větru (0–5 m/s). Díky obětavým pořadatelům se podařilo zvládnout nečekanou účast 120 modelářů s výkonností třídou a 25 modelářů bez licence. „Maximum“ ualétali J. Kyselo a J. Wägenknecht, oba z pořadajícího klubu. V rozlétávání zvítězil J. Kyselo s 210 vteřinami, jeho soupeř dosáhl 134 vteřin. Na dalších místech skončili K. Koudelka z Hradce Králové (883), D. Žofák z Pardubic (876), P. Kollert z Liberce (869), L. Rydval ze Dvora Králové n. L. (842), J. Jína z Jablonce n. N. (839).

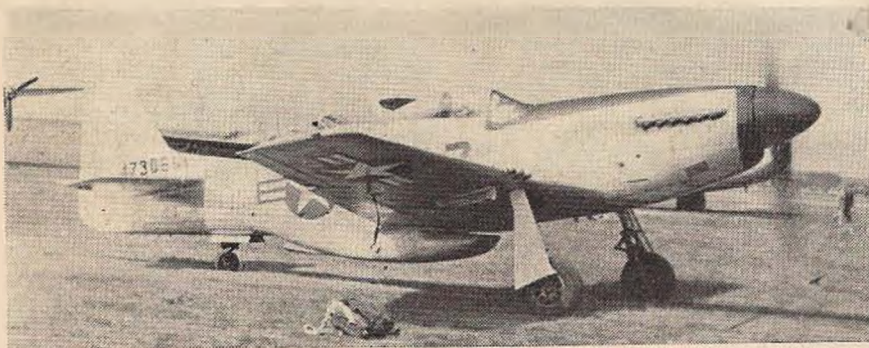
● **Z Popradu, Pelhřimova a Plzně** přijeli do Klatov obětavě D. Ilavský, J. Vondrák a J. Adler, aby obodovali sedm (!) **upoutaných maket**. V soutěži dne 14. května zvítězil L. Davidovič z Plzně s maketou S.E.5A (443 b.). Druhé místo si vylétal F. Šys z Nýřan (Spitfire, 406 b.), třetí skončil J. Zlobický z Kdyně (Mustang, 369 b.).

● **Termika** provázela veřejnou soutěž ve Vyškově, kterou 28. května uspořádal LMK Rousínov. „Malé gumáčky“ **B-1** vyhrál m. s. L. Durech z Uh. Hradiště s 685 vt. před Z. Raškou z Frenštátu p. R. (605) a B. Sokolíčkem z Olomouce (603). I. Čerešňák z Brna III vyhrál kategorii **B-2** časem 872 vt. před m. s. L. Ďurchem (822) a K. Haníkou z Brna III (724). Na soutěži se objevilo také pět **samokřidel A-2**. Zvítězil J. Nohel z Brna III (588 vt.) před svým klubovým druhem K. Sedlákem (544).

P-51D MUSTANG americké stíhací letadlo

Ještě dlouho po válce vedli západní vojenští historikové a odborníci spor o tom, která stíhačka byla úspěšnější, zda anglický Spitfire či americký Mustang. Ať už spor dopadl jakkoli, je jisté, že výkony „Mustangů“ byly vynikající a jejich podíl hlavně na porážce fašistického Německa byl značný. Na těchto stíhačkách létali nejen piloti američtí, ale i Angličané, Australané, Novozélandané. Po válce pak ještě patřily k standartní výzbroji mnoha zemí. Skvrnou na slavné tradici „Mustangů“ je jejich poslední bojové použití v korejské válce.

Prvé prototypy P-51, postavené firmou North American, se podobaly sériovým „Mustangům“ jen velmi málo. Kabina přecházela do hřbetu trupu (jako třeba u britské stíhačky Hawker Hurricane)



a ani typický chladič pod trupem ještě tolik nevyčníval. Těž rychlost byla jen asi 600 km/h.

Časem vznikla řada variant, které se nelišily jen účelem použití (dokonce vznikla i verze útočně-bombardovací, označená jako A-36), ale hlavně tvarem, použitým motorem a tím též výkonností. Poslední verze, označovaná jako P-51 H, již dosahovala rychlosti 783 km/h, čímž byla nejrychlejší vrtulovou sériově vyráběnou stíhačkou. Na této rychlosti měl i ještě značný podíl laminární profil křídla, na tehdejší dobu zcela neobvyklý. Ještě verze B a C měly kabinu zapuštěnou, teprve u verze D byl tvar trupu přepracován a kabinu vytvořila velká „bublina“. Verze P-51 D byla vůbec nejrozšířenější: ve dvou amerických továrnách bylo vyrobeno celkem 7956 kusů. Mimo to se letadlo stavělo v licenci i v Austrálii a ve Španělsku.

Bojové použití bylo velmi rozmanité, od stíhacího doprovodu bombardovacích svazů až po hloubkové stíhání (u nás známí „kotláři“). Ještě v začínající éře tryskových stíhaček byl učiněn zajímavý konstrukční experiment, označený jako P-82 Twin Mustang, což byly vlastně dva trupy vedle sebe na společném křídle



s prodlouženou střední částí. Toto dvoumotorové letadlo mělo ještě dosahovat výkonů prvních tryskových letadel.

TECHNICKÝ POPIS

P-51 D Mustang bylo jednomístné celokovové samonosné dolnoplošné letadlo se zatahovacím podvozkem i ostruhou.

předu. V zataženém stavu bylo přistávací zařízení plně zakryto.

Motorová skupina. Standardně byl montován vodou chlazený 12válcový motor Rolls-Royce Merlin V-1650-3 s válci do V, vyráběný licenčně firmou Packard, který měl výkonnost 1400 koní. Poháněl čtyřlístou hydraulicky stavitelnou vrtuli s konstantními otáčkami typu Hamilton Standart. Chladič chladicí kapaliny a olejový chladič byly umístěny ve spodní části trupu až na úrovni kabiny v typické kapotáži. Chlazení se regulovalo otvírací klapkou v zadní části kapotáže.

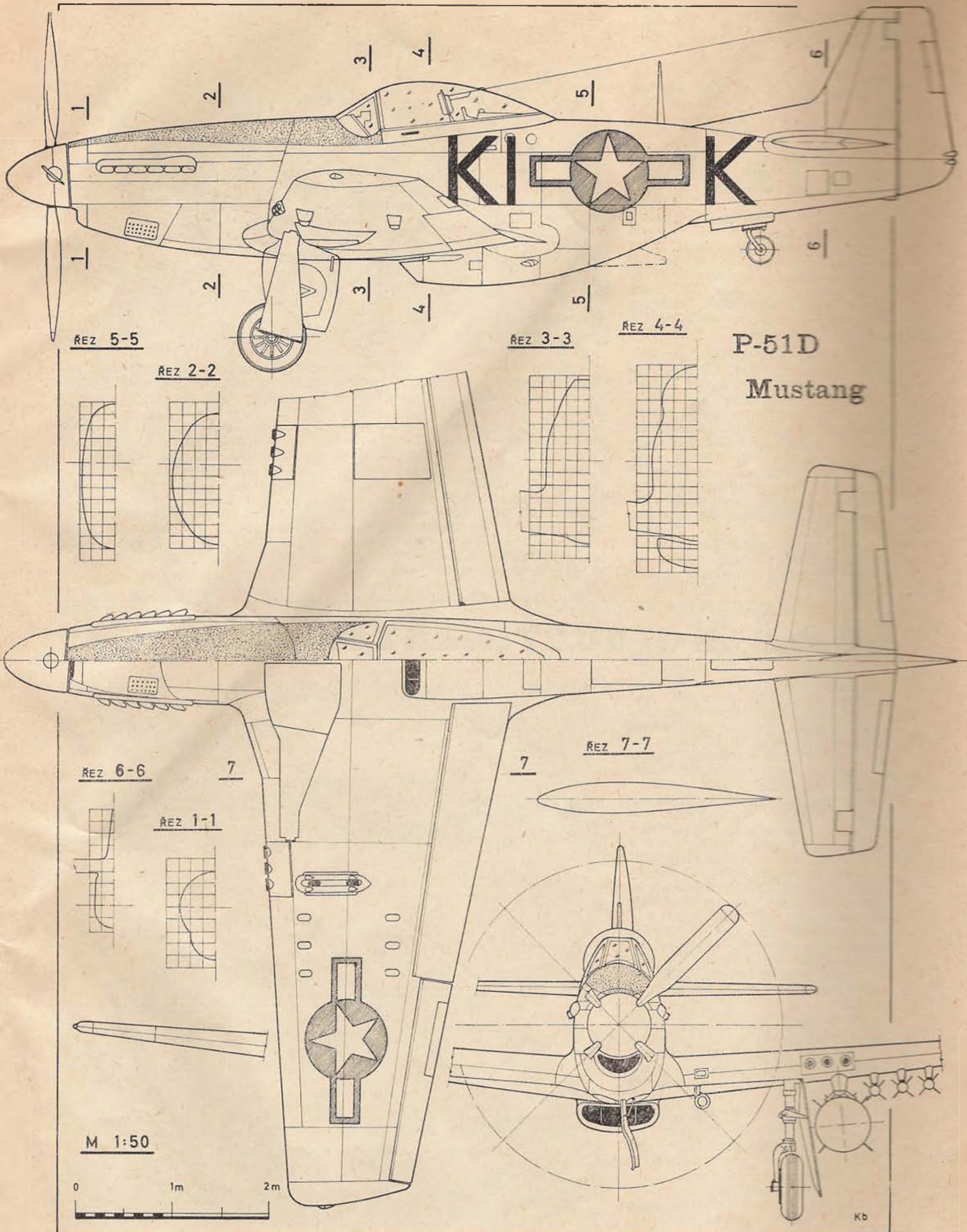
Zbarvení bylo dosti rozličné a bylo určováno nejen způsoby užití, ale i rozdílnou státní příslušností a též i „vkusem“ pilotů. Převážně ale „Mustangy“ si zachovaly původní barvu leštěného plechu s matně černou nebo tmavou horní částí trupu před kabinou. Americký výsostný znak – bílá hvězda v modrém kruhovém poli s modře lemovanými bílými obdélníky (jen v letech 1943–46!) – byl na obou stranách trupu, na levém křídle nahoře a na pravém dole. Na trupu bylo rovněž označení příslušnosti k pluku a letce – před znakem dvě písmena nebo písmeno s číslem a za znakem jedno písmeno. Na SOP bylo ještě většinou černé výrobní číslo.

Výzbroj tvořilo 6 kulometů ráže 12,7 milimetrů v náběžné hraně křídla. Mimo to na závěsnících po křídle bylo možné upevnit dvě 1000liberní bomby, po případě přídavné palivové nádrže a 10 raket ráže 5' nebo 6 raket typu „bazooka“.

Technická data a výkony: rozpětí křídla 11,385 m, celková délka 9,86 m, výška 4,16 m; nosná plocha 21,82 m². Prázdná váha 3237 kg, největší přípustná vzletová váha (s 1850 l paliva) 5262 kg; největší plošné zatížení 241 kg/m². Rychlosti: největší 705 km/h, v 7620 m, 665 km za hod. v 4570 m, přistávací 161 km/h. Praktický dostup 12 780 m; stoupavost 17,5 m/s; dolet od 1530 km do 3700 km (s 1850 l paliva).

Upoutaná maketa letadla je zařazena do III. skupiny podle Modeláře 4/1966.

Zpracoval Zdeněk KALÁB

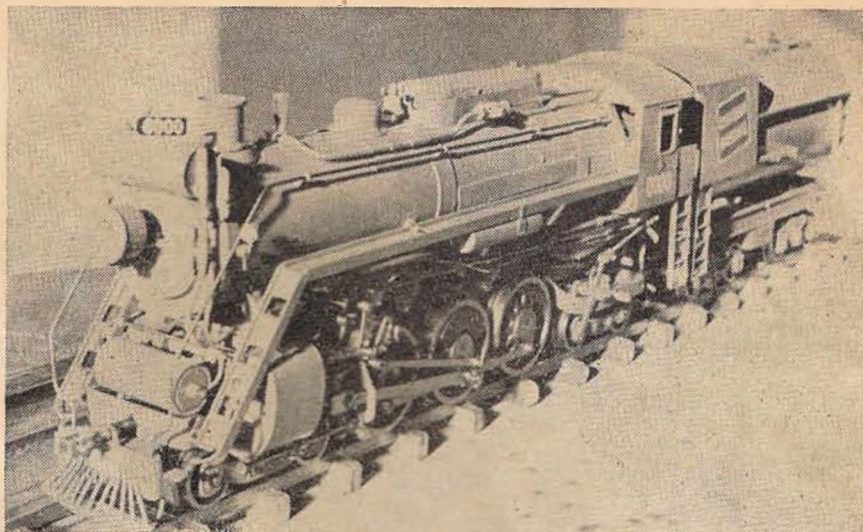


ŽELEZNIČE

POZVÁNKA DO OSTRAVY

Hlavní informace vám jsou již z Modeláře známy: XIV. mezinárodní soutěž a výstava železničních modelů bude od 19. září v Ostravě – v městě, které oslavuje 700 výročí. Z pověření ÚV Svazarmu a OV Svazarmu Vsetín ji uspořádá ZO Svazarmu ČSD Valašské Meziříčí. To všechno tedy víte, ale můžeme vás nechat nahlédnout i do zákulisí příprav:

Velmi obtížný byl výběr místa pro soutěž a výstavu, což si jistě dovedete představit. Nejvhodnější se ukázala 900 m² velká plocha parku kultury a oddechu (za divadlem). V přízemí (pavilón je poschodový) budou vystaveny soutěžní exponáty – jednotlivé modely a kolejiště, které v provozu budou jistě přitažlivé. Ukázky vývoje železničního modelářství, historie vzniku jednotlivých klubů podají návštěvníkům přehled od roku 1945. Jim jsou také určeny výstavní katalog, katalogy továrních výrobců, modelářské odznaky, vlaječky, fotografie modelů i skutečných lokomotiv a vozů a odborná literatura, které budou k dostání v informačním stánku.



V 1. poschodí bude na ploše 400 m² umístěna kolektivní expozice NDR a ukázky továrních výrobků světoznámých zahraničních firem – modely i kolejiště v provozu. V témž poschodí bude také prodejní stánek DZO, „fungovat“ bude i servisní služba družstva invalidů Olomouc – garanční opravna všech železničních modelů z NDR. Malým, ale jistě zajímavým doplňkem výstavy, bude poštovní známka. Aby mezinárodní výstava měla vpravdě železniční charakter, mají připravované vstupenky velikost a tvar platných jízdenek ČSD. Učňi ČSD zde budou ve službě průvodčích (nezapomeňte

předložit vstupenku k proštípnutí), budete mít možnost pohovořit přímo s pracovníky ČSD...

Vás – nemodeláře nebo modeláře jiných odvětví – srdečně zveme a ujišťujeme vás, že nebudete zklamáni. A zájemce, kteří chtějí výstavu obeslat, upozorňujeme: přihlášky (jméno a příjmení, data narození, povolání, stručný popis modelu – viz MO 2/67) zašlete do 31. července na adresu XIV. Mezinárodní soutěž a výstava železničních modelů 1967, organizační výbor, pošt. schr. 40, Valašské Meziříčí.

(va)

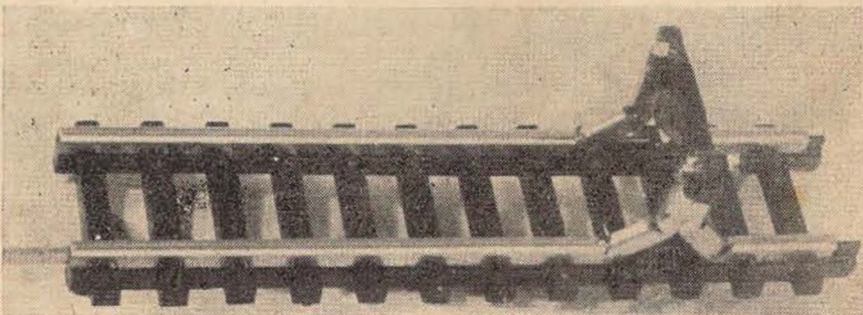
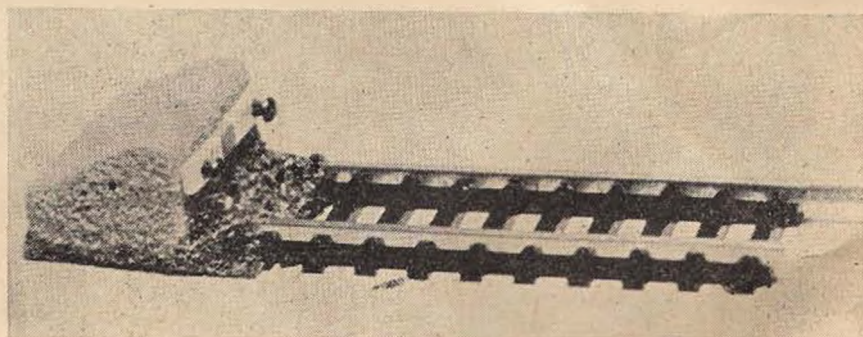
DOPLŇTE SI SORTIMENT KOLA JIVA „N”

Kontaktové kofajnice zhotovíme tak, že jednu z kofajnic Piko odstraníme z podložky. Centrování kofajnice je řešené tak, že kofajnica je po celé délce podložky nasunutá na malé náliatky, které sú súčasťou podložky. Odmeriame a naznačíme si vzdialenosť medzi dvomi susednými výstupkami – náliatkami (je to približne 9 mm) a v týchto miestach kofajnicu prerežeme jemnou lupienkovou pilkou. Rezné hrany začistíme jemným pilníkom a okrem vyrezanej časti oba diely kofajnice namontujeme späť na podložku. Malý dielik zachytíme do zveráku a zospodu prispájujeme asi 4 cm dlhý holý vodič. Krátky diel kofajnice nám teraz na náliatkoch bude držať tým, že krátky, zospodu prispájkovaný vodič prestrečíme (po miernom ohriati vodiča) cez podložku a zospodu ohneme. Nesmieme ale zabudnúť prepojiť skratovacím vodičom oba dlhé diely kofajnice, z ktorej sme malý kontaktný diel vyrezali.

Tým je úprava kontaktovej kofajnice hotová. Predné kolieska rušňa potom na okamih prepoja prerušenú kofajnicu s malým odizolovaným uchyteným kúskom kofajnice a z prispájkovaného a zohnutého vodiča, prestrčeného cez podložku, môžeme odobrať impulz na riadenie automatiky, výhybiek alebo iného príslušenstva.

Prvý výrobok podľa tejto úpravy trvá primerne šikovnému modelárovi asi 15 minút, ďalšie značne kratší čas.

Nárazníkovú kofajnicu zhotovíme takto: obe kofajnice najprv odstránime z podložky. Vo vzdialenostiach, vyznačených na ob-



rázku, urobíme jemným trojhranným pilníkom zárezy do polovičky kofajnice. Pomocou dvoch klieští alebo malého zveráku upravíme tvar kofajnice tak, ako vyzerá nárazník v skutočnosti. Vyrobitme celkom štyri zhodné diely. Dva z nich skrátime tak, ako je to znázornené na obrázku, aby sme mohli nárazníkovú kofaj zostaviť. Vždy jeden väčší a jeden menší diel spolu zospájujeme a jemným pilníkom opracujeme. Hotové diely zasadíme do podložie a po nasunutí dvoch „pražcov“ z podložie na dlhšiu časť nárazníku máme nárazníkovú kofaj zostavenú.

Nárazníky na náš výrobok neumiestnime, lebo v skutočnom usporiadaní tiež chýbajú. Výška pražcov je volená tak, aby spriahadlá vozňov pod tieto pražce mohli vniknúť a vozne sa o nárazník opierajú vlastnými nárazníkmi. Celok možno zhotoviť pomerne jednoducho a vyzerá celkom k svetu. Ak by po zostavení nárazníkov nešli niektoré diely kofajnic zasadiť do pôvodných otvorov, urobíme v podložie teplým špendlíkom alebo priamo zohriatou časťou kofajnice náhradné otvory.

(in)

JEŠTĚ NORIMBERK 1967...

Psát o mezinárodním veletrhu v Norimberku a nezmínit se v přehledu například o stoleté firmě Märklin (a dalších zastoupených firmách) by bylo neodpustitelnou chybou...

Firma Märklin představila svůj model parní lokomotivy řady 38, tj. P 8 na střídavý proud (obdoba „Hamo“). Nejzajímavější však byl model Henschlovy dieselhydraulické průmyslové lokomotivy DHG 360—700 C — třínápravové (všechny nápravy hnací o $\varnothing 11,9$ mm) s délkou přes nárazníky 111,5 mm. Dále vystavovala firma různé modifikace parní lokomotivy řady 44 a dieselové lokomotivy V 200. Čtyřnápravové rychlíkové vozy byly obohaceny o model lůžkového poštovního vozu DB (Německých spolkových drah) a osobního vozu francouzských státních drah (SNCF). Fantastické barvy dvouosých cisteren byly nahrazeny modelovým zbarvením. Sortiment rozšířily i nové druhy speciálních nákladních vozů.

Světověznámá italská firma Rivarossi uvedla na trh dokonalý model americké parní Mallet-lokomotivy řady „Big-Boy“ dráhy Union Pacific a model parní lokomotivy typu Baldwin dráhy Baltimore

& Ohio s uspořádáním náprav 1' D 1'. Čtyřnápravové osobní vozy zde byly zastoupeny dvěma novými modely FS-Italia (italských státních drah) o délce přes nárazníky 29,5 mm.

Samozřejmě, že předváděla své novinky i firma PIKO: elektrickou lokomotivu E 44 a parní lokomotivu řady 55. Velkým překvapením pro všechny odborníky bylo naprosto bezpečné nové spřáhlo, uvedené jako „I-spřáhlo“ (International).

Firma Trix projevila lehkou stagnaci výroby, kterou zdůvodňuje nedostatkem trpasličích motorů. Proto se také objevily nové typy vozidel pouze jako rukořádkové prototypy. Byly to parní lokomotivy řady T 3 a 66 a bavorská Mallet — lokomotiva řady 96, dále pak elektrické lokomotivy řady E 69 a E 410. Jedinou novinkou této firmy byly tudíž čtyři druhy dvouosých nákladních vozů, přičemž dva z nich byly jednoúčelové typy.

Firma Rokal — výrobce TT — předvedla nové modelové kolejiště, s nímž doufá vejít v užší kontakt s firmou Zeuke & Wegwerth z NDR. K tomuto účelu slouží i přechodová kolej. Nové modelové kolejiště je po vzhledové i technické stránce dokonale, rovněž má výborné jízdní

vlastnosti. A konečně sortiment pro souboj trolejového vedení doplnila firma novými stožáry příhradové konstrukce.

Firma Minitrix — odbočka firmy Trix — vystavovala na svém předváděcím kolejišti model elektrické lokomotivy E 38 a pět druhů čtyřnápravových motorů TEE-vozu o délce přes nárazníky 145 mm (model E 03 má délku 130 mm). Zajímavý byl i model parní lokomotivy řady 01 a dále také model dieselové lokomotivy V 200 (o délce přes nárazníky 112 mm). Výrobky jsou po vzhledu „N“.

Firma Seuthe uvedla kromě různých čisticích prostředků pro modeláře na trh i ampulky do „kouřících lokomotiv“, které vytváří vzhledově i zápachem pravý kouř.

Přehledněme-li uvedené novinky (viz také MO 6/67) zjistíme, že právě největší výrobci, tj. Märklin, Fleischmann a Trix orientovali výrobu na čeleznici autodráhy a přechodně omezili vývoj nových typů železničních trakčních vozidel. Je však třeba vidět, že stopecká snaha výrobců po mezinárodním svazku (tj. stejnosměrný dvoukolejový) umožňuje širší použití výrobků všech evropských výrobců.

★

ZPRÁVY, ZAJÍMAVOSTI

Dne 20. března zahynul při dopravní nehodě první předseda Svazu železničnických modelářů NDR, p. Helmut Scholz.

Na populární dráždanské pionýrské železnici je už 16 let čilý provoz. V roce 1966 například přepravila 540 000 cestujících, nastupujících a vystupujících na pěti nádražích. Loni bylo otevřeno nové nádraží — pojmenované podle místa „Prátelství u ZOO“.

Počítali jste někdy firmy, které se „žijí“ výrobou lokomotiv, vozů, příslušenství a doplňky pro železniční modeláře? Z vlastní iniciativy se o to pokouší inž. I. Nepraš z Bratislavy, který připravuje adresář zahraničních výrobců. V prvním soupisu má 60 firem, v nichž početně převažuje země NDR.

★

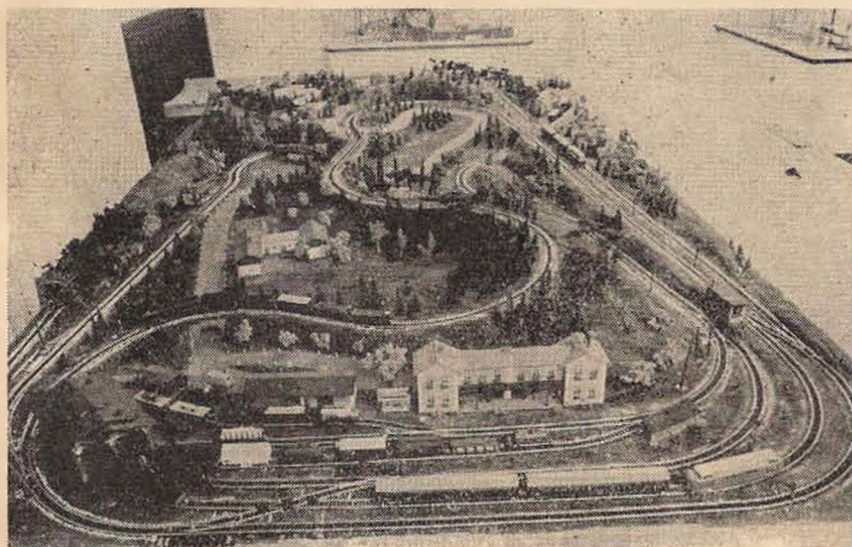
VÝROBCI versus SPOTŘEBITELÉ (ale ne u nás)

Koncem února uspořádal „Weak Signals R/C-Club“ ve městě Toledo (stát Ohio, USA) zajímavou konferenci mezi výrobci R/C aparatur a jiných součástí pro R/C modely a širokým kruhem modelářů, kteří na tuto konferenci přijeli. Přestože bylo zima a půl metru sněhu, neomezila to podstatněji předvádění a létání.

Zástupci 50 firem předváděli své výrobky. Ze známých Orbit Electronics ukazoval nový proporcionální-digitální dvoukanál (2—4). Souprava v modelu váží jen 286 gramů a je podstatně menší než známá souprava 4—8 nebo 7—14. Určena je především pro větroně a pro lodě. Cena 250 dolarů. Také Bonner přinesl novou aparaturu, 4 R/S-digital-proportional, jejíž váha v modelu je jenom 285 gramů. Značné zmenšení váhy této soupravy povede k menším modelům akrobatickým a pylonovým.

(M)

Dlouho po loňské výstavě v Liberci se mluvilo právě o tomto kolejišti, které zobrazuje preciznost, zkušenosti a trpělivost svého tvůrce M. Hromady. A protože kolejiště „nezastaralo“, ale naopak je obohaceno o další modely, bude zřejmě i letos patřit k nejobdivovanějším expozitám III. výstavy železničních modelů, zahájené 17. července





VLAJKY CARSKÉHO RUSKA A SSSR

Zpracoval V. AICHELBURG

(Třetí část, první v MO 12/1966)

Počátek dějin vlajky ruského válečného loďstva je spjat se stavbou první ruské válečné lodě Orel v r. 1667. Zachovaly se záznamy o tom, kolik látky bylo zapotřebí na různé vlajky a tak vlastně tímto rozpisem je dán nejen jejich počet, ale i velikost a barevné schéma: tmavomodrý kříž, rozdělující pole na čtvrtiny. První čtvrtina bílá, druhá a třetí rudá, čtvrtá bílá.

Wimpel – úzká dlouhá vlajka o poměru stran asi 1 : 100, tzn. při šířce 10–15 cm je vlajka dlouhá 10 až 14 m – se vyvěšoval pouze na vojenských lodích za účelem odlišení od nákladních lodí (zejména v těch zemích, kde vlajka válečná byla totožná s vlajkou civilní). Vyvěšoval se na hlavní stěžeň na začátku plavby a nespouštěl se ani v noci, při nalodění admirála však byl wimpel spuštěn a jeho místo i význam převzala admirálská vlajka.

Zásady upevnění vlajek na plachetnicích v 17. a 18. století:

a) od vlajky vedou kolem žerdě široké smyčky z téže látky jako vlajka. Smyčky jsou tak velké, aby žerdě mohla volně procházet. Pevně k žerdě je vlajka připevněna na dvou místech, nahoře a dole,

b) vlajka je připevněna pevnými smyčkami z provazu. Úzel je dole pod vlajkou,

c) vlajka je připevněna pomocí provázků, z nichž každý má svůj uzel.

Tento způsob upevnění se přestává používat v 18. století a je nahrazen dnes obvyklým přivazováním k lanku. (Velikost vlajek asi 10 × 5 m.)

Diváme-li se na historické vlajky, neujde nám značně množství křížů a jiných heraldických znamení:

Kříž byl přijat křížáky jako symbol jejich křesťanství. Tento symbol se velmi rozšířil a proto dochází k barevnému odlišování. Francouzi měli stříbrný, Angličané zlatý, Italové modrý, Španělé rudý, Skotové bílý, Němci černý kříž. Kříže, zřetelně tak rozlišující národnost, byly zobrazovány i na vlajkách, které vlály na stožárech lodí, vezoucích rytíře do Svaté země.

Šíkmo položený kříž – bílý v modrém poli (bílý kříž sv. Ondřeje) se stal znakem Skotska, rudý kříž v bílém poli (sv. Patrika) znakem Irsku, modrý v bílém poli (modrý kříž sv. Ondřeje) se stal znakem Ruska.

Dvouhlavá orlice – státní znak Ruska – byl přijat velkoknížetem Ivanem Vasiljevičem (1462–1505) z Byzance. Po pádu východoférického impéria se dvouhlavá orlice objevovala v erbech států, které se počítaly za nástupce Říma a stejně tak i v erbech rodů, pocházejících od byzantských imperátorů. Po sňatku se Žofíí Paleogovou (1472) se Ivan III. stal prvním

panovníkem pravoslavného světa a též i dědicem císařů řeckých. Roku 1497 přijímá za státní emblém dvouhlavou korunovanou orlici. Do doby cara Michala Fedoroviče měla orlice korunované hlavy a mezi nimi ruský šestihrotý kříž. V roce 1652 byl kříž nahrazen třetí korunou. Tyto tři koruny měly symbolizovat tři velká a slavná carství – Kazaňské, Astrachaňské a Sibiřské. Od času cara Alexeje Michajloviče se na hrudi orlice objevuje šit s erbem Moskvy: v rudém poli sv. Jiří zabíjí draka. Za Petra I. carské koruny byly zaměněny za císařské a kolem štitu byl obtočen řád Andreje Pjervozvaného. V roce 1865 se na křídlech orlice objevují erby gubernií.

Kotva měla symbolizovat dobrou nádeji, vítězství a vládu nad mořem.

★

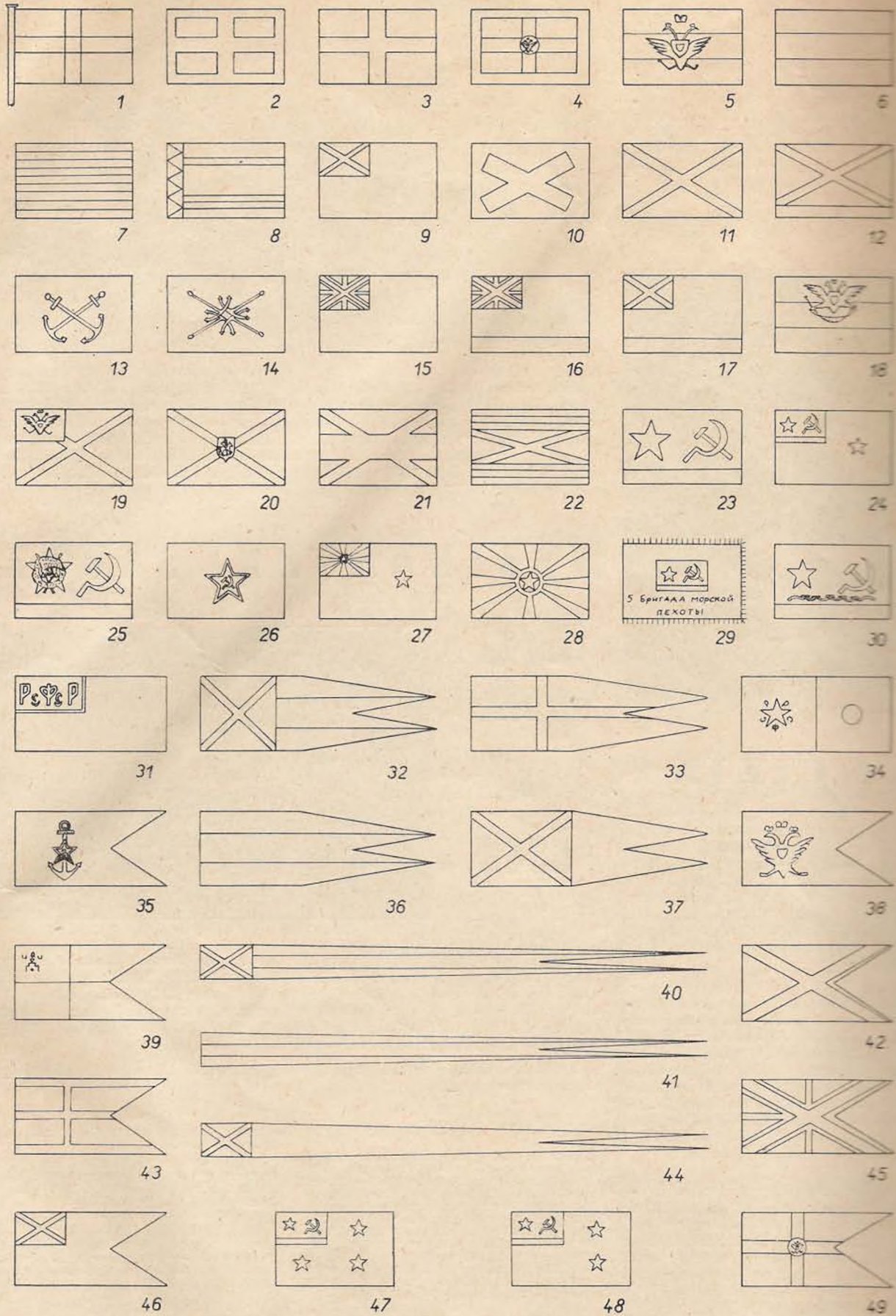
LEGENDA K OBRÁZKŮM

- 1 – Modrý kříž, první a čtvrtá čtvrtina bílá, druhá a třetí červená, ve středu kříže zlatý čtverec – vlajka z r. 1699
- 2 – Červený kříž v modrém poli, obruba červená, vlajka galéry Středozemního moře
- 3 – Modrý kříž, první a čtvrtá čtvrtina bílá, druhá a třetí červená – vlajka mořských šlechticů (1819)
- 4 – Jako 3 plus červená obruba – vlajka používaná na Orlu
- 5 – Zhora bílá, modrá, červená, ve středu zlatá orlice s moskevským štitkem – carská vlajka, označující přítomnost cara na loď
- 6 – Zhora bílá, modrá, červená – vlajka převzata Petrem I. od Holanďanů
- 7 – Devět pruhů, zhora bílý, modrý, červený, bílý, modrý atd. – vlajka z r. 1696
- 8 – U žerdě obruba z 9 trojúhelníků; barvy jsou opět bílá, modrá a červená. Pole zhora: širší bílá, úzká modrá, široká červená a úzké pruhy: bílý, modrý, červený – jachetní vlajka z doby Petra I.
- 9 – Nahoře u žerdě modrý ondřejský kříž v bílém poli, samotná vlajka bílá – vlajka admirála, modrý kříž v bílém, vlajka modrá – vlajka viceadmirála, modrý kříž v bílém, vlajka červená – vlajka kontr. admirála
- 10 – Široký modrý ondřejský kříž v bílém poli (nedochází do rohů), z r. 1712
- 11 – Modrý kříž sv. Ondřeje v bílém poli z konce 18. stol. Rovněž vlajka admirála bílé eskadry
- 12 – Jako 11, dole červený pruh – vlajka kontr. admirála bílé eskadry
- 12 – Jako 11, dole modrý pruh – vlajka viceadmirála bílé eskadry
- 13 – V bílém poli dvě zkřížené černé kotvy – vlajka admirality ze 17. století
- 14 – V bílém poli 4 modré kotvy – vlajka admirality z r. 1710
- 15 – U žerdě nahoře modrý ondřejský kříž bíle lemovaný, pod ním bílý kříž, vše v červeném poli, samotná vlajka modrá – vlajka admirála modré eskadry. Je-li samotná vlajka červená, jde o admirála červené eskadry
- 16 – Jako 15, vlajka modrá, dole bílý pruh – vlajka viceadmirála modré eskadry
- 17 – U žerdě nahoře modrý ondřejský kříž v bílém poli, vlajka červená, pruh bílý – vlajka viceadmirála červené eskadry, vlajka modrá, pruh červený – kontr. admirál modré eskadry, vlajka červená, pruh modrý – kontr. admirál červené eskadry
- 18 – Zhora bílá, modrá, červená, mezi bílou a modrou ruský orel, ve spárech drží klenoty a stuhu s nápisem Rossijsko-Amerikanskaja Kompanija – vlajka Ruskoamerické společnosti 1806–1867

- 19 – Nahoře u žerdě v červeném poli polský bílý jednohlavý korunovaný orel, vlajka je bílá s modrým ondřejským křížem – vlajka vojenských lodí polského carství 1814–1833
- 20 – Modrý ondřejský kříž v bílém poli ve středu štit se sv. Jiřím – zadová vlajka z r. 1819
- 21 – Modrý ondřejský kříž, pod ním pruhy, zhora bílý, modrý, červený – vlajka z 18. stol.
- 22 – Zhora: 3 úzké pruhy – bílý, modrý, červený, pak široký bílý pruh s křížem sv. Ondřeje, 3 úzké pruhy – červený, modrý, bílý – vlajka z r. 1696

* * *

- 23 – Rudá hvězda a rudý srp a kladivo v bílém poli, dole modrý pruh – vlajka sovětského válečného loďstva z r. 1935
- 24 – U žerdě nahoře jako 23, červená s bílou hvězdou – vlajka kontr. admirála (mladšího flagmana) po r. 1935
- 25 – Jako 23, přes hvězdu je položen řád Rudého praporu – vlajka válečného loďstva, upozorňující, že loď byla vyznamenána řádem Rudého praporu
- 26 – V rudém poli rudá hvězda bíle lemovaná, v jejím středu je bílý srp a kladivo – praporec (gjujs), který je vyvěšován na příd
- 27 – Nahoře u žerdě rudá hvězda v bílém kruhu s bílými paprsky, vše v rudém poli, vlajka samotná je bílá s rudou hvězdou – vlajka kontr. admirála (2 hvězdy má viceadmirál, 3 admirál = obdobně jako 47, 48)
- 28 – Rudá hvězda s bílým srpem a kladivem v bílém kruhu s bílými paprsky v rudém poli – vlajka válečného loďstva 1923 – 1935. Poměr délky k šířce 2 : 3
- 29 – Rudá vlajka ve středu s vlajkou válečného loďstva jako 23, nápis zlatý – vlajka namořní pěchoty
- 30 – Jako 23, pod hvězdou a srpem a kladivem gardova stužka, skladající se ze třech černých a dvou oranžových proužků – Gardová válečná vlajka, vznikla v r. 1942
- 31 – Rudá vlajka se zlatými písmeny – první sovětská namořní vlajka, založena 10. 7. 1918, používaná jak válečným, tak i nákladním loďstvem. Poměr délky k šířce 1 : 2
- 32 – U žerdě modrý ondřejský kříž v bílém poli, dále pak trojbarevný, zhora bílý, modrý, červený – ordonanční wimpel z 18. stol.
- 33 – Modrý kříž, první a čtvrtá čtvrtina bílá, druhá a třetí červená – vlajka z r. 1668
- 34 – Rudá hvězda v bílém poli se zlatými písmeny, druhá polovina vlajky červená s bílým kruhem – vlajka viceadmirála je bez bílého kruhu, naopak kontr. admirál má 2 bílé kruhy nad sebou. Vlajky z let 1918–1923
- 35 – Modrá kotva s rudou hvězdou bíle lemovanou, Na hvězdě modrý srp a kladivo, na rameni kotvy bílá písmena RFSFSR, vše v rudém poli. Vlajka je z r. 1920 – nová válečná vlajka
- 36 – Zhora: bílá, modrá, červená – jeden z prvních wimpelů do r. 1700
- 37 – U žerdě modrý ondřejský kříž, cipy bílé – wimpel bílé eskadry z r. 1797. Cipy modré – wimpel modré eskadry, cipy červené – wimpel červené eskadry
- 38 – Černá ruská orlice ve zlaté – vlajka z galéry z konce 18. století
- 39 – První a čtvrtá čtvrtina bílá, druhá a třetí modrá, znak modrý – 17. století
- 40 – Jako 32. Úzký wimpel z 18. století – kapitánský
- 41 – Jako 36, opět kapitánský úzký wimpel do r. 1700
- 42 – Modrý svatoondřejský kříž v bílém poli – tato spolu s vlajkou 11 vítězná vláda na mnohých mořích a oceánech, pod nimi bojovali mnozí slavní ruští admirálové. Vlajka 42 z doby Petra I. byla nazývána ondřejskou vlajkou
- 43 – Jako 2, jen u žerdě ani u cípů není lemovaná – zadová vlajka galéry středozemního moře ze 17. století
- 44 – Vše stejné jako wimpel 37, jen je užší
- 45 – Bíle lemovaný modrý ondřejský kříž, podloženy bílým křížem v červeném poli – vlajka-galer z konce 18. století
- 46 – Nahoře u žerdě modrý kříž sv. Ondřeje v bílém poli, vlajka pak může být bílá, modrá nebo červená – ve všech případech jde o různé vlajky galer z let 1796–1798
- 47 – U žerdě nahoře jako 23, pole vlajky červené hvězdy bílé – vlajka admirála od r. 1935
- 48 – Jako 47 – vlajka viceadmirála (flagman flota 2. ranga). Nahoře u žerdě jako 23, pole vlajky světle zelené bez hvězd – vlajka na lodích pobřežní stráže O. G. P. U.
- 49 – Modrý kříž, první a čtvrtá čtvrtina bílá, druhá a třetí červená. Ve středu kříže carská orlice ve zlatém kruhu – vlajka ze 17. století



Z DOMOVA...

ČESKOSLOVENSKO. Zájemců o historické lodě je mnoho, konstruktérů už méně. Důvod? Nedostatečné podklady, zdoluhavá práce, množství detailů a „žádný sportovní efekt“. K oněm vytrvalcům, kteří neúnavně listují zahraničními publikacemi a procházejí knihovnami, patří náš známý Z. Fejk z Jaroměře, který vlastní záviděníhodnou flotilu. Několik snímků jeho historických lodí jsme již otiskli (vesměs na stránce „Co dovedou naši modeláři“) a fotograficky podchycenou flotilu uzavíráme snímkem dánské lodě „Rott Rosse“ z roku 1590. Maketa v měřítku 1 : 200 je 520 mm dlouhá.



...Z CIZINY

NSR. Ve dnech 29. dubna až 1. května soutěžili západoněmečtí modeláři o prvenství v mezinárodní regatě R/C plachetnic se švýcarskými modeláři. Počasí krásné, ale bezvětrné se změnilo příznivě pro starty R/C plachetnic až poslední den. Soutěž byla – na naše poměry – „silně“ obsazena: 34 soutěžícími z NSR a 5 ze Švýcarska.

RAKOUSKO. V Lansersee u Innsbrucku se konala ve dnech 4. až 6. května mezinárodní soutěž R/C modelů o Alpský pohár; zúčastnilo se jí 54 modelářů z Rakouska, Bulharska, NSR, V. Británie a Itálie. Ze známých zahraničních modelářů – s nimiž jsme se seznámili na území Československa – zvítězili: K. Kühnel ve třídě F1 V 2,5, K. Pesek ve třídě F2 a A. Pruka ve třídě F3 V (všichni Rakušané).

FRANCIE. Nad V. mistrovstvím Evropy, které uspořádá Modell Yacht Club Picard, přebírá patronat francouzský svaz lodního modelářství MINIFLOTE. Dějištěm mistrovství je Amiens na řece Somme (místo, které zvolil pro Manon Lescaut básník V. Nezval). Modely tříd D a F5 budou startovat na jezeře Saint Pierre (5 hektarů), modely ostatních tříd na bazénu 500 x 90 m v parku de la Hotie.



Počas vojenskej základnej služby venoval J. Jančo z Hronských Kľačan 2 000 hodin stavbe tejto makety francúzskej torpédovky La Corse. Loď v merítke 1 : 75 je ovládaná jednonábovou sípravou GAMA a vykonáva funkcie: jazda vpred, vzad, zastavovanie, ovládanie rýchlosti, signálny svetlomet (ktorý je súčasne signalizáciou polohy kormidla v ktoromkoľvek bode), kormidlo plynule ± maximálna výchylka, lodná siréna. Hlavné dáta modelu: dĺžka 1 280, šírka 130, výška 440 mm, rýchlosť 8 km/h, pohon 2 motory Comet z holiacich strojčok (1,5 V pretazené na 6 V, výkon 25 W), váha 4 750 g.

MEZINÁRODNÍ SOUTĚŽ

R/C MODELŮ

V

ČSSR



Hans Kunze z NDR, Karl Pesek, Karl Kühnel, Karl Pruka z Rakouska, Alexander Rawski z Polska, Josef Mai z NSR a další přední modeláři z Maďarska a Bulharska potvrdili svou účastí, že soutěž o putovní pohár OV Svazarmu Kolín (pořádaná letos v Jevanech 15.–18. června) má v zahraničí dobrou pověst. Letošním ročníkem se její popularita dále rozšířila; vítězové dvou předcházejících ročníků – Rakušané – odjeli s prázdnou – putovní pohár putuje do Bulharska...

O průběhu soutěže, vítězích i poražených napíšeme příště, těm zvláště nedočkavým předkládáme zatím výsledky.

Jednotlivci

Třída F1 E 30 – T. Rawski, Polsko 64,5 B. Weichhaus, Rakousko 65,83; F. Podany, ČSSR 69,0 vt. Startovalo 7 modelářů. **F1 E 500** – K. Pesek, Rakousko 32,93; P. Pandesoff, Bulharsko 35,0; B. Weichhaus, NSR 42,00 vt. Startovalo 10 modelářů. **F1 2,5** – K. Kühnel, Rakousko 25,1; J. Bolek, ČSSR 29,0; K. Panjot, Bulharsko 30,2 vt. Startovalo 5 modelářů. **F1 5** – X. Presl 29,4 M. Dufek 30,76 (oba ČSSR); W. A. J. Pollitt, V. Británie 31,4 vt. Startovalo 6 modelářů. **F1 10** – K. Kühnel, Rakousko 23,3; J. Mai, NSR 25,6; K. Pruka, Rakousko 27,16 vt. Startovalo 9 modelářů.

Třída F2 a – A. Laczynski, Polsko 169,6; J. Mai, NSR 162,6; Z. Skořepa, ČSSR 158,6 b. Startovalo 10 modelářů. **F2 b** – Z. Skořepa, ČSSR 170,0; K.

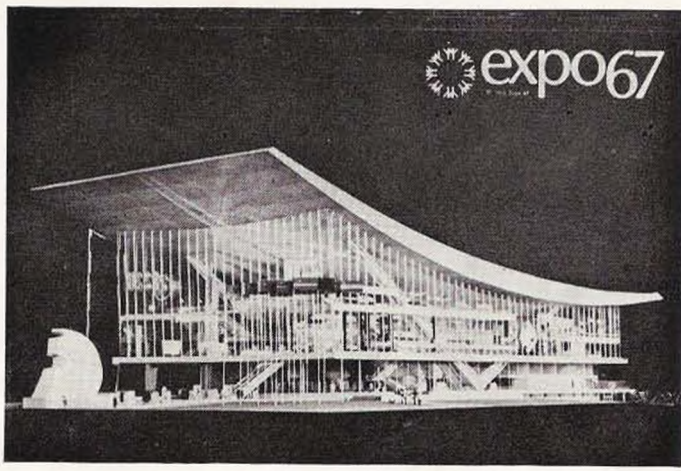
Christov, Bulharsko 164,0 F. Tůma, ČSSR 161,0b. Startovalo 5 modelářů.

Třída F3 E – P. Pandesoff, Bulharsko 136,0 R. Andexlinger 134,0 K. Pesek 131,0 b. (oba Rakousko). Startovalo 18 modelářů. **F3 V** – K. Pruka, Rakousko 51,5 H. Kunze, NDR 53,5 R. Andexlinger, Rakousko 138 b. Startovalo 16 modelářů.

Třída F5 – DŮ – J. Linhart V. Toman (oba ČSSR); G. Šipkov, Bulharsko. Startovali 3 modeláři. **F5 – DM** – N. G. Kostow, Bulharsko; A. Laczynski, Polsko; L. Vari, Maďarsko. Startovali 3 modeláři.

Družstva

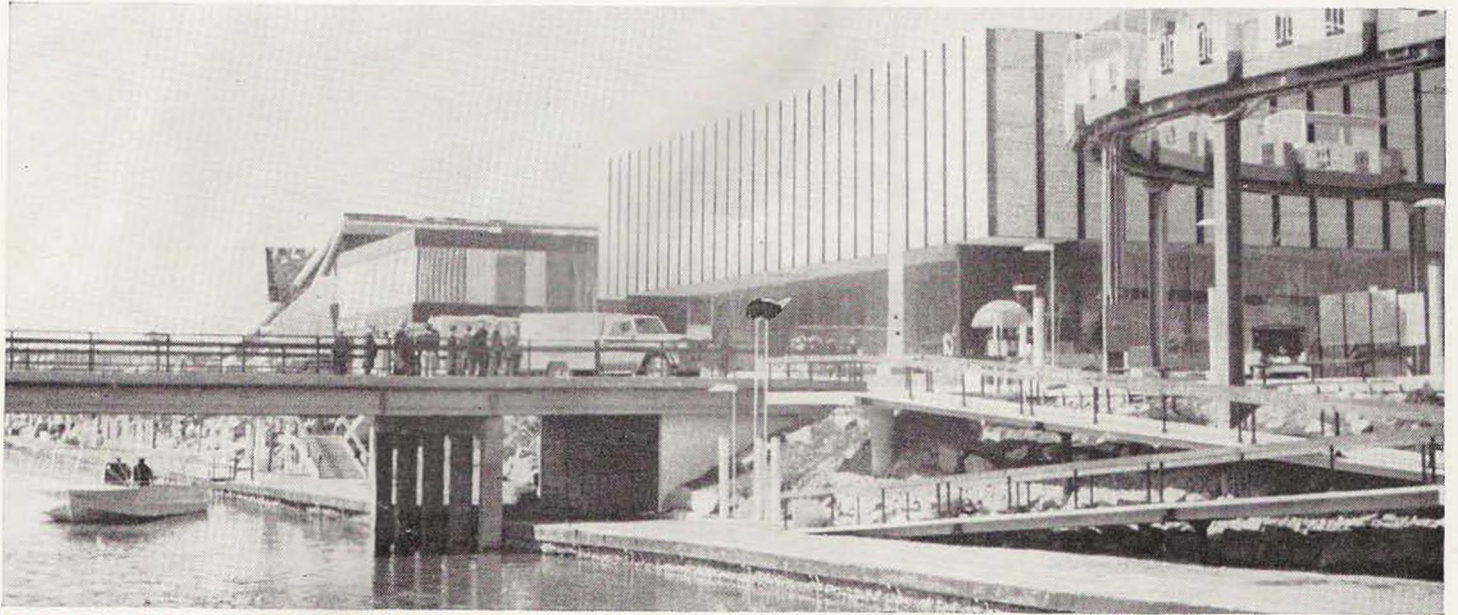
Bulharsko 889,2; ČSSR 885,7; Rakousko 653,8; Polsko 605,6 NSR 528,0 b.



Sovětský pavilón je na ostrově Notre Dame



Pavilón USA dominuje výstavě vedle vstupní brány



Československý pavilón nedlouho před zahájením

◀ **MONTREAL** '67



Modelářský obchod na bulváru Dorchester

Bulvár St. Lawrence

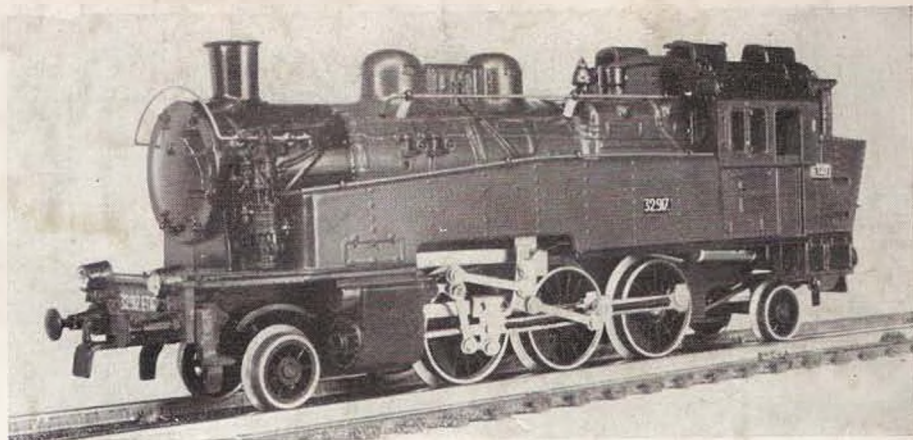


Metro v Montrealu je nejmodernější

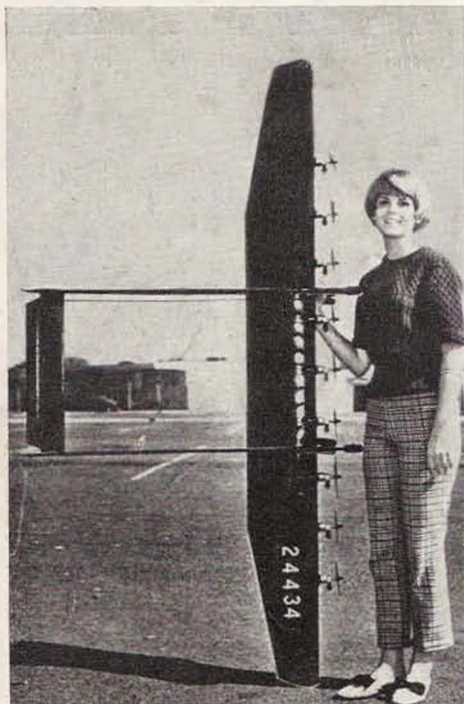




SNÍMKY: Cox, Gützold, J. Nálepka, O. Šafek, I. Vnuk



▲ Další alternativou Gützoldovy lokomotivy řady XIV HT je model francouzské lokomotivy s uspořádáním kol 1 C 1, který je k dostání i u nás



▲ Duchem Leroy Coxe je nazýván tento U-model, poháněný devíti motory Cox Pee Wee 020. Model o rozpětí 208 cm a váze 1,5 kg je dílem T. Aldriche z USA

Ing. A. Madžarac z Jugoslávie zvítězil na letošním Dubnickém máji s raketoplánem JISKRA



▲ Maketa obchodní lodě „Szczecin“ je prací T. Moloczika z Lublinu. Má „požehnanou“ délku 2 m, výtlač 80 kg a pohon stíračovým elektromotorem 12 V

Polomaketa francouzského větroně Fouga-Sylphe na motor JETEX 50 má rozpětí 655 mm. Ze stavebnice firmy Graupner ji u nás postavil A. Schulda z Č. Kamenice

