

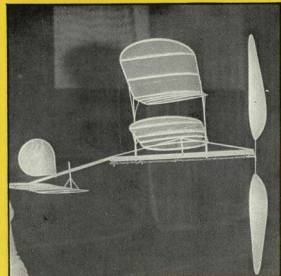
DUBEN 1981 • ROČNÍK XXXII • CENA Kčs 4

4 modelář

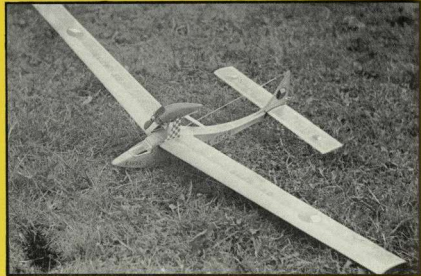
LETADLA • LODĚ • RAKETY • AUTA • ŽELEZNICE



Polomaketa SVA 5
Ansaldo O. Vikanovy
z LMK Rousínov má
rozpětí 1200 mm,
hmotnost 2700 g a je
opatřena motorem OS
MAX 6,5. RC souprava
ovládá čtyři funkce

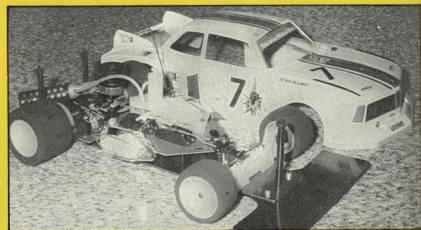


▲ Josef Kubeš z LMK Kladno si pro soutěže halových modelů kategorie P3 postavil poměrně neobvyklý dvuplošník



▲ Nový motorizovaný větroň z dílny Jana Hasníka z Českého Těšína je poháněn motorem Enya 1,5 cm³, jednonábová souprava ovládá směrovku

Polomaketu vozu BMW 2001 s motorem VECO 3,5 zhotovili ze stavebnice Robbe Zdeněk Schneider z Tisnova. Model řízený RC soupravou Futaba má přetlakovou rychlouzavírací nádrž



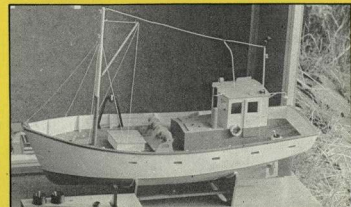
■ K TITULNÍMU SNÍMKU

Začátkem měsíce května se již tradičně scházejí ve Strakonických příznivci rádiem řízených vrtulníků na soustředění, během něhož se jednak dozvědí o novinkách v oboru, jednak si zalétají nové, přes zimu dokončené modely.

Všechny čtyři vrtulníky jihočeských modelářů, které na loňském soustředění vyfotografoval V. Hadač, jsou původní československé konstrukce. Stavební výkres a návod tohoto modelu, vhodného pro amatérskou stavbu, přineseme v nejbližších sešitech Modeláře.

Model rybářského člunu Linda
člunu Linda
podle plánu
Modelář č. 75
je práci
Libora Šotěta
z Hostivíc, který
jeli opatřil

jednonábovou RC soupravou
ovládající kormidlo



Modelári a branná politika KŠČ

Obrana našej socialistickej vlasti je záležitosťou všetkých občanov. Vo výchove ľudí k pripravenosti chrániť svoju vlasť musia naďalej plniť svoje úlohy Zväzarm, školy, SZM a ďalšie organizácie. (XV. zjazd KŠČ)

Celá naša vlasť žije pod vplyvom práve konaného XVI. zjazdu KŠČ, ktorý vytýčil líniu na ďalší kvalitatívny rozvoj našej spoločnosti. Prijatie tohto národného programu bolo možné vďaka úspechom, ktoré sme dosiahli pri plnení úloh XIV. a XV. zjazdu strany.

Na pracoviskách, ale aj vo všetkých organizáciách, vstupujeme do údobia rozpracovania záverov XVI. zjazdu KŠČ na vlastné podmienky a ich intenzívneho plnenia. Tiež veľká rodina zväzarmovcov sa zapojí do práce na realizácii zjazdových úloh. Je len samozrejme, že pokom nemôžu stáť ani modelári.

Prvorodou úlohou Zväzarmu je uskutočňovanie vojenskopolitického programu strany, v ktorom strana tvorí rozvoj v nových podmienkach leninské učenie o obrane socialistickej vlasti. Sme presvedčení, že v súčasnej medzinárodnej situácii závisí pevnosť mieru a bezpečnosť národov vo veľkej miere na upevňovaní obranyschopnosti socializmu. Vojenská sila zemi združených vo Varšavskej zmluve je závažným faktorom stabilizácie mierového spoluzitia štátov s rôznym spoločenským zriadením.

Zväzarm má všetky predpoklady plne sa rozvinúť pri uskutočňovaní vojenskej politiky KŠČ. Svojou tridsaťročnou činnosťou si vydobyl významné miesto v spoločnosti a v brannom systéme štátu. Plní spoločensky potrebné úlohy a súčasne uspokojuje aj individuálne záujmy svojich členov.

Modelárstvo svojom pestrou činnosťou patrí medzi významné prvky zjazdovej brannej činnosti; polytechnickou a technickou náplňou výrazne rozvíja vzťah k technike a ovplyvňuje aj celoživotné zameranie, najmä školskej mládeže, na odborné technické štúdium a prírodné vedy. Táto činnosť má nepreberné bohatstvo možností k získaniu detí a mládeže. Rozvoj technického

myslenia má aj dôležitý branný podtext; vieme, že vedeckotechnická revolúcia sa neodráža iba vo výrobe, ale aj vo javovnosti a preto nároky na technickú pripravenosť vojakov výrazne narastajú.

Ak však máme našou činnosťou pripievať k plneniu vojenskopolitického programu KŠČ, nemôžeme sa zamerať iba na úzke odborníctvo a prevážne športovú činnosť. Naša práca musí byť morálnopoliticky motivovaná, aby sa v nej spájalo odbornotechnické a morálnopolitické pôsobenie s cieľom vychovávať a upevňovať socialisticke vlastenstvo a proletársky internacionalizmus. Politickovychovná práca zameraná na formovanie uvedomelých postojov k budovaniu a obrane vlasti je neoddeliteľnou časťou nášho snaženia. Významná úloha v tejto oblasti pripadá inštruktorm, lektorom, vedúcim krúžkov a klubov, ktorí do svojej práce musia zavádzať nové, progresívne a netradičné formy, najmä v práci s mládežou.

Do väčšiny modelárskych akcií, akými sú školenia, kurzy, sústredenia, náborové a miestne súťaže, dávajú sa nenásilne zaradiť prvky politickovychovnej činnosti – stretnutia s účastníkmi odboja a rozvíjanie revolučných tradícií – ale aj výrazne branné prvky, akými sú poskytovanie prvej pomoci, orientácia v teréne, strelba, zoznámenie sa s bujovnou technikou, prekonávanie prekážok, plnenie niektorých disciplín Oznaku brannej pripravenosti a podobne. Navštom a pomocou v tomto smere sú brožúry Modeláže pre modelárske oddiely mládeže Zväzarmu a Smery a úlohy ďalšieho rozvoja modelárskej činnosti Zväzarmu.

Úspech závisí aj na perfektnej príprave každého podujatia. Najmä mládeži musíme ukázať vysokú organizovanosť, hlboké vedomosti, seriózny prístup k úlohám, aby bolo na prvý pohľad vidieť a cítiť, že svoju prácu robíme so chuťou a záujmom.

Ak sa chceme v nastávajúcom období plnenia záverov XVI. zjazdu KŠČ podieľať na realizácii jeho vojenskopolitického línie, treba si uvedomiť spoločenský význam našej činnosti a tiež to, že našim cieľom je výchova uvedomelého budovateľa a obráncu vlasti, vlastenca, ktorý lásku k rodnej zemi dokazuje konkrétnymi činmi, ktorý dôstojne reprezentuje svoj národ a štát a ktorý, v prípade potreby, je pripravený položiť aj život pri obrane vlasti.

Pplk. Emil Pruskač,
PVK ÚRMOŠ

СОДЕРЖАНИЕ / INHALT / CONTENTS

Vstupitелная статья 1 ● Известия из клубов 2, 3 ● ПАКЕТЫ: О ракетоплане с гибкими крыльями 4, 5 ● РУПРАВЛЕНИЕ: Двухмоторная модель с двигателем СТРИХ 6 ● О планерах Ф3В – окончание 7-9 ● Мирославу Мусли 6, 10 ● Профиль Е 212 11 ● САМОЛЕТЫ: Отделка таймера 12 ● САМО – выстреливаемое летящее крыло 13 ● Модель категории Ф1С СТРОМБОЛИ 14 ● Отделка двигателя ЭНИА 0,10 14 ● Модель категории А1 КУМУЛ 15-17 ● РУПРАВЛЕНИЕ: Гран при Модели 18, 19 ● О Музее моделей 19 ● АВИАТЕХНИКА: Чехословацкий самолет АЭРО А 34 КОС 21 ● Объявления 22, 24, 26, 32 ● Консультация 23 ● СУДА: Чемпионат мира по категории ОФР 25 ● Док для послодного маневра модели-копия 26, 27 ● АВТОМОБИЛИ: Автомобль с извменяемой колеей транспортного средства 26, 29 ● Разматыватель рулявальных моделей 28 ● Сменные колеса для Рулявальных моделей 29 ● ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Управление стрелочным приводом 30, 31 ● Держатель для светящихся диодов 31 ●

Leitartikel 1 ● Klubsnachrichten 2, 3 ● RAKETENMODELLE: Ueber Raketenflugmodelle mit weichen Flügeln 4, 5 ● FERNSTEUERUNG: Zweikanalflugmodell mit Strich-Motor 6 ● Ueber F3B-Klasse-Segler (Beendigung) 7-9 ● Miroslav Musil – sechzigjährig 10 ● Profil E 212 11 ● FLUGMODELLE: Zeitschalterherrichtung 12 ● SA-MO – ausgeschossbarer Nurfügel 13 ● Flugmodell der Klasse F1C – Stromboli 14 ● Herrichtung von Enya 0,10 Motoren 14 ● Flugmodell der Klasse A1 – Kumul 15-17 ● FERNSTEUERUNG: Modella's Grand-Preis 18, 19 ● Ueber Modellbaumuseum 19 ● FLUGZEUGE: Tschechoslowakisches Sportflugzeug AERO A 34 Cos 21 ● Anzeigen 22, 24, 26, 32 ● Beratungsstelle 23 ● SCHIFFSMODELLE: Weltmeisterschaft der Klasse FSR 25 ● Dock für Landungsmanöver der vorbildgetreuen Schiffmodellen 26, 27 ● AUTOMOBILE: Autorenbahn mit veränderlicher Radspur 28, 29 ● Abmessungen von RC-Automodellfluggestellen 28 ● Tauchräder für RC-Automodelle 29 ● EISENBAHNMODELLE: Beherrschung von Wechsellstellungen 30, 31 ● Fassung für Leuchtdioden 31 ●

An opening article 1 ● Club News 2, 3 ● ROCKETS: Booster Gliders with flexible wings 4, 5 ● RADIO CONTROL: A two-channel RC model for Soviet Strich engine 6 ● F3B soarers – conclusion 7-9 ● Miroslav Musil is sixty 10 ● The E 212 profile 11 ● AIRCRAFT: A modification of timer 12 SA-MO – a flying-wing chuck glider 13 ● Stromboli – F1C-class model 14 ● Enya 0,10 engine – tuning and modifications 14 ● Kumul – an A1-class sailplane 15-17 ● RADIO CONTROL: Modella Grand Prix 18-19 ● About a modelers' museum 19 ● AIRPLANE TECHNIKS: Czechoslovak Aero A-34 Cos airplane 21 ● Advertisements 22, 24, 32 ● Our consultation 23 ● SHIPS: FSR Class World Championship 25 ● Dock for landing maneuver of scale models 26, 27 ● RCARS: Racetrack with variable track 28, 29 ● RC cars' Chassis' dimensions 29 ● Exchangeable wheels for RC cars 29 ● MODEL RAILWAYS: Side-track control 30, 31 ● Socket for LED's 31 ●

modelář
4/81 DUBEN
XXXII

VYCHÁZI MĚSÍČNĚ

V Praze se sešel 27. února na svém šestém zasedání Ústřední výbor Svazu pro spolupráci s armádou, aby zhodnotil výsledky, dosažené na poli zájmové branné činnosti a vytyčil směry jejího dalšího rozvoje. Z hlavního referátu, předneseného místopředsedou ÚV Svazarmu, plukovníkem Jaroslavem Havlíkem, uvijomáme:

Rozvojem k dalšímu

Při rozpracování závěrů VI. sjezdu Svazarmu rozhodlo předsednictvo ÚV Svazarmu pověřit Ústřední radu masových branných sportů zpracování soustavy jednoduchých a nenáročných masových forem branné přípravy, tvořících určitý branné minimum, které by se stalo nedílnou součástí činnosti celé svazarmovské organizace ve všech formách v jejich jednotlivých základních člancích. Úkolem kroužků a klubů zájmové branné činnosti, pionýrských oddílů Svazarmu, oddílů mládeže a všech základních organizací je udělit vše pro rozvíjení této základní formy branné přípravy na masovém základě. Tento úkol se týká všech svazarmovských obkolostí.

Výchovní myšlenkou při zpracování úkolu se stala zásada, aby obsah základní branné přípravy byl jednoduchý, organizačně, kádrově i materiálně nenáročný, aby při plnění vytyčeného cíle vytvářel podmínky ke vytvoření členů Svazarmu i dalších zájemců o brannou činnost základními vědomostmi, dovednostmi a návyky branné výchovy.

Vyjádrěním zvládnutí branného minima, tj. splnění stanovených požadavků základní branné přípravy, je splnění podmíněk pro udělení Odznaku branné připravenosti, který základní brannou přípravu členů Svazarmu zavazuje. Svým obsahem je Odznak branné připravenosti nadstavbou na odznak zdatnosti Přípraven k práci a obrané vlasti (PPOV).

Je věcí morální cti každého člena Svazu pro spolupráci s armádou, bez rozdílu věku, pohlaví a sociálního postavení, stát se nositelem Odznaku branné připravenosti, jako výrazu aktivní péče o svoji brannou připravenost.

Soubor disciplín Odznaku branné připravenosti má část povinnou, tj. disciplíny, které musí absolvovat každý uchazeč, a část výběrovou – disciplíny, z nichž si může uchazeč libovolně vybrat.

Podmínky pro splnění Odznaku branné připravenosti jsou obsaženy v brožurě, kterou vydal ÚV Svazarmu a je k dispozici na každém OV a KV Svazarmu.

Ústřední rada modelářství Svazarmu je přesvědčena, že všichni aktivní modeláři a funkcionáři budou vedeni snahou získat Odznak branné připravenosti.

Zdeněk Novotný
 vedoucí modelářského odboru
 ÚV Svazarmu

S obdivem, úctou a láskou ke Komunistické straně Československa vzpomínáme historického únorového vítězství nad reakcí. Hluboce si uvědomujeme velikost revolučního díla strany v celé historii šedesátiletého boje za sociální a národní svobodu našeho lidu; po Únoru za rozvíření tvůrčí energie osvobozené lidské práce v procesu výstavby socialismu, za stále lepší uspokojování hmotných a kulturních potřeb lidu na základě zvyšující se kvality a efektivity veškeré práce.

Komunistická strana Československa vždy dbala o to, aby výsledky odvěkého boje pracujícího lidu byly spolehlivě zabezpečovány. Svědčí o tom i usnesení předsednictva Ústředního výboru KSČ o „Jednotném systému branné výchovy obyvatelstva ČSSR“, které bylo přijato právě před deseti lety.

Dnes můžeme konstatovat, že naše organizace od V. sjezdu v roce 1973 prošla úspěšně cestu upevnování a prohlubování svého socialistického charakteru. Pod vedením Komunistické strany pomáhá československým ozbrojeným silám při zajišťování branných úkolů a v přípravě občanů na obranu země. Plněním úkolů jednotného systému branné výchovy a svými zájmovými brannými technickými a branně sportovními činnostmi přispívá k rozvoji branné společenského života v obcích, městech, na závoděch a školách. V duchu linie VI. sjezdu nastoupila naše organizace cestu

dalšího prohlubování svého branné výchovného poslání. Naše organizace spojuje svoji branné výchovnou činnost se životem společnosti, s výstavbou rozvinutého socialismu.

Svazarmovce nacházíme v předních řadách budovatelů, aktivně se podílejí na plnění plánu výroby, na rozvoji socialistického soutěžení, hnutí brigád socialistické práce, vynálezců a zlepšovatelů. Přispívají ke zvyšování efektivity a produktivity práce, k hospodárnosti na pracovištích, věnují každoročně milióny dobrovolné odpracovaných hodin ve volném čase ve prospěch společnosti. To svědčí o tom, že se úspěšně prosazuje v životě naší branné organizace leninský princip jednoty budování a obrany socialismu.

Podle usnesení Předsednictva Ústředního výboru KSČ o jednotném systému branné výchovy obyvatelstva ČSSR a o úloze Svazu pro spolupráci s armádou a směrech jeho dalšího rozvoje je poslání zájmové branné činnosti umožňovat nejširší veřejnosti a zejména mládeži, aby realizaci svých osobních schopností a zálib přispívala k plnění úkolů spjatých s obranou socialistické vlasti. Zájmová branná činnost je proto nezastupitelným nástrojem prohlubování společenského úlohy Svazarmu v politickém systému naší společnosti.

Zájem patří k důležitým motivům jednání

ZO Svazarmu spolu s raketomodelářským klubem při ZVS k. p. Dubnica nad Váhom oznamují, že 5. januára 1981, vo veku 52 rokov, po krátkej nemoci nečakane opustil naše rady dthoročný člen Zväzarmu

Ing. Miroslav RÍČKA



ktorý pracoval vo funkcii technického námestníka koncernového podniku Závod všeobecného strojárstva Dubnica nad Váhom.

Bol jedným z tých, ktorí sa podieľajú na zabezpečení výroby raketomodelářských motorčekov v podniku. Ako jeden z celých funkcionárov sa rozhodnou mierou zaslúžil o úspešný priebeh Majstrovstiev sveta kozmických modelov v Dubnici nad Váhom v roku 1974 a medzinárodných súťaží usporiadaných raketomodelářským klubom.

Za jeho prácu vykonanú pre Zväzarm mu prináleží uznanie a vďaka. Čest' jeho pamiatke!

Malá cena Modely

■ Aeroklub Svazarmu Podbořany pořádá ve spolupráci s podnikem ÚV Svazarmu Modela dne 20. června na letišti v Podbořanech náborovou soutěží 25 modely poháněnými motory Modela CO2.

■ Soutěží je vypsána pro věkové kategorie žáků (do 15 let včetně), juniorů (do 18 let včetně) a seniorů. Mohou se jí zúčastnit i neorganizovaní modeláři. Soutěží se s modely o minimální hmotnosti 65 g poháněnými motory Modela CO2.

■ Pro žáky je vyhlášena soutěží O putovní pohár Malé ceny Modely, v níž mohou startovat pouze s neupravenými modely postavenými ze stavebnice Tourist.

■ Uzávěrka přihlášek je 8. června 1981 (rozhoduje datum poštovního razítka), další zájemci se mohou přihlásit osobně v den soutěží do 8.00 hodin na letišti v Podbořanech.

■ O přihlášky, propozice a veškeré bližší informace si můžete napsat na adresu: Východočeský aeroklub Svazarmu Podbořany, letiště, 538 41 Podbořany u Ronova nad Doubravou, telefonní číslo 907 14.

branné zájmové činnosti prohloubení společenské úlohy SVAZARMU

ni člověka. Stimuluje jeho aktivní přístup nejen k vlastní seberealizaci, ale i k celospolečenskému rozvoji. Z úlohy zájmů v procesu vzrůstajícího rozvoje osobnosti i společnosti vycházíme při koncipování a realizování úkolů zájmové branné činnosti ve Svazarmu.

Plnění linie VI. sjezdu Svazarmu vytváří podmínky k tomu, abychom se ještě s větší intenzitou podíleli na branné výchově. Důležitým přílohem je, zda víme o konkrétních zájmech mladé generace v místě, na závodě, ve škole, kde působíme, a zda vytváříme všechny podmínky pro to, abychom tyto zájmy podchytili a dále rozvíjeli v souladu s naším posláním.

Jde o to, aby základní organizace v duchu závěrů VI. sjezdu se staly víceúčelovými. Zaměřením na větší počet zájmových branných činností získá Svazarmu další zájmece z řad mladé generace, podmíní další rozvoj svazarmovské hnutí, upevní jeho postavení ve společnosti. Přechod k takovému rozšíření působnosti základních organizací znamená nemalou změnu, vede k nárokům na kádry, materiální zabezpečení, na řídící práci.

Rozvoj zájmové branné činnosti na masovém základě znamená vykoření požtatky klubismu, který překáží přitahování mladých lidí k branné technice a branné sportovní činnosti ve Svazarmu i mimo něj. Naši aktivisté, funkcionáři by měli mít dobré kontakty s řediteli škol, učiteli, funkcionáři rodičovských sdružení, znát potřeby branné výchovy žáků, učňů a studentů, aby dovedli školám účinně při rozvíjení zájmové branné činnosti pomáhat. Významné je, že některé základní organizace mají uzavřeny patronátní dohody se školami. Vzájemná spolupráce na úseku zájmové branné činnosti se tak cílevědomě, systematicky rozvíjí.

Skutečný trvalý vztah k naší branné organizaci se zakládá od dětství. Proto práce s dorůstající generací je perspektivní. Neměli bychom litovat sil ani prostředků k jejímu rozvoji, neboť víme, jak se mladá generace zajímá o branné technické a branné sportovní disciplíny. Spojení s technickými prostředky, jež je typické pro naši zájmovou činnost, znásobuje sílu a um člověka; je moderní, přitažlivé, společensky nesmírně užitečné jak pro mirový život, tak pro zabezpečení obrany vlasti. Jen tak můžeme ve spolupráci se školou, Socialistickým svazem mládeže a dalšími organizacemi a institucemi důsledně realizovat linii XV. sjezdu a i náročnější požadavky XVI. sjezdu KSC.

Ve veškeré zájmové branné činnosti vycházíme z toho, že základem brannosti je morální politický vztah. Těžiště hodnoty brannosti vidíme v morálně politických kvalitách, jakými jsou třídní uvědomění, marxisticko-leninský světový názor, komunistické přesvědčení, pevné vědomí a city socialistické vlastenectví

a proletářského internacionalismu a nezávislosti k nepřítelům socialismu a komunismu, které umožňují správně se orientovat v každé situaci a projevují se v aktivité a angažovanosti při budování a obraně socialistické vlasti.

Rádi konstatujeme, že se našim organizacím a jejich klubům i kroužkům daří, aby v odborných činnostech vyrůstali lidé, kteří své dovednosti a um dávají ve prospěch socialismu a jsou připraveni v případě potřeby bránit socialistický společenský řád.

Ještě se však stává, že zájmová branná činnost se zaměřuje pouze na to, co úzce souvisí s motorismem, radioamatérstvím, letectvím, parašutismem, střelectvím, potápěčstvím, modelářstvím a podobně a zvyrážuje se tak úzce odborná stránka věci. Jde o to, aby si účastníci zájmové branné činnosti uvědomovali, že jsou svazarmovci, a chápali politické cíle hnutí, ježhož se stali členy.

Zájmová branná činnost vytváří rozsáhlé možnosti pro výchovné působení. Dopluje se tu vzdělání, rozšiřuje rozumový a kulturní obzor člověka. Vědecké poznatky z mnoha technických oborů rozšiřují poznání objektivní skutečnosti a mohou mít vliv na světový názor člověka. V zájmové branné činnosti dochází ke konfrontaci rozvoje socialistické vědy a techniky s kapitalistickou vědou a technikou a lze tak dojít k poznání převahy socialistické, zejména sovětské vědy a techniky, jejího využívání ku prospěchu společnosti. Ideová interpretace poznatků, které se zprostředkovávají v obsahu zájmové branné činnosti, je aktuální a velice obtížným problémem. Klade totiž vysoké nároky na branné výchovné pracovníky, na jejich dovednost formovat svou praktickou činnost socialistické vlastenectví a internacionalismus a jiné morálně politické vlastnosti.

S rostoucím významem vědy a techniky pro výstavbu a obranu rozvinuté socialistické společnosti se zvyšuje důležitost technických znalostí a dovedností každého občana. Proto klademe v koncepcích rozvoje odbornosti veliký důraz na to, aby základní organizace, jejich kluby a kroužky vytvářely příznivé podmínky pro polytechnizaci zájmové branné činnosti.

V polytechnické výchově máme však problémy, rezervy, jichž bychom měli využít. Zejména modelářství, radioamatérství, elektroakustika a videotechnika by se měly cílevědoměji podílet na formování a rozvíjení zájmu lidí o techniku, šířející působit v tomto směru na veřejnost. Jde o to, již od dětského věku působit vztah k technice, formovat a posilovat technické myšlení. V práci odborných klubů a kroužků se neobejdeme bez řešení úkolů, k nimž patří zvládnutí základů teorie, rozvíjení konstrukční činnosti, pěstování návyků k ovládnutí techniky a zabezpečování jejího bezporuchového provozu a využití. Tvoříme pracovit v míst-

ních podmínkách znamená aktivizovat technickou a vojenskotechnickou propagandu základních organizací, s důrazem na poznatky elektroniky a jejího aplikovaného použití.

Ve výchově platí, že účinnost používaných metod se opírá o osobní příklad; platí to i v polytechnické výchově. Proto bychom měli více využívat příkladu svazarmovských sportovců – konstruktérů. V základních organizacích vyrůstali vynikající modeláři, mistři světa zasloužilí mistři sportu Jiří Kalina, Otakar Šaffek, Jozef Gábris, Jiří Šustr a mistři sportu Jiří Táborský a Zuzana Baitlerová. Mohli bychom uvést i další špičkové úspěchy našich technických činností, avšak ve srovnání s tím, co potřebuje naše společnost a CSLA a co si vyžaduje rozvíjející se vědeckotechnická revoluce, můžeme a musíme podíl organizace Svazarmu na polytechnické výchově a technické přípravě zejména mládeže ještě podstatněji prohloubit.

Pozornost bychom měli věnovat i práci v rámci dlouhodobého programu „Polytechnická výchova mládeže do roku 2000“, který koordinuje Federální ministerstvo pro technický a investiční rozvoj se všemi zainteresovanými složkami, včetně Svazarmu.

Zlepšení práce s koncepcemi branné technických odborností závisí na tom, jak základní organizace dokáží účelněji diferencovat práci s členy a využívat techniky, již disponují. Existuje i jedna velmi využitelná rezerva – spolupráce s pobočkami Československé vědeckotechnické společnosti.

Uplatňování branné výchovného poslání Svazarmu v historii naší organizace úzce souvisí s nedocenitelnou pomocí a oporou, které se nám dostává od bratrské sovětské branné organizace DOSAAF.

Výrazným rysem činnosti DOSAAF je efektivní úsilí o to, aby branná výchova a její výsledky odpovídaly potřebám armády a obrany a současně potřebám mírové výstavby socialistické společnosti. DOSAAF účinně přispívá k prohlubování vzdělání obyvatele a jeho odborné technické přípravě. I tady k rozvíjení zájmové branné činnosti nacházíme hodně podnětů, které i naše základní organizace využívají.

Zájmová branná činnost představuje tu část činnosti, která vzrůstající dobrovolný charakter naší organizace. Představuje důležitou oblast, která brannou společenskou organizaci spojuje s veřejností a umožňuje jí v intencích svého branného poslání masové působit.

Rozhlédnutí světem raket

Jiří Tábořský

Kromě změn v pravidlech, které však v nás vstupují v platnost až od roku 1982, byl na loňském prosincovém zasedání CIAM FAI přijat návrh nových kategorií, v nichž se má v budoucnu soutěžit o tituly mistrů světa či Evropy.

Co to vlastně znamená? Každá třída, výjma bodovacích maket, je rozdělena podle celkového impulsu motorů a hmotnosti modelu do několika kategorií. A prosincové zasedání rozhodlo, aby při pořadání vrcholových soutěží byly tyto kategorie vždy stejné. Pokud se tedy na mistrovství světa nebo Evropy bude léhat třída S1 (výška), měla by to být kategorie S1A (s motory o celkovém impulsu do 5 Ns), pro třídu S2 (výška se zátěží) je stanovena kategorie S2A (10 Ns), pro třídu S3 (padák) kategorie S3A (2,5 Ns), pro třídu S4 (raketoplán) kategorie S4C (10 Ns), pro třídu S5 (maketa - výška) kategorie S5C (10 Ns) a pro třídu S6 (streamer) kategorie S6A (2,5 Ns). Třída S7 (bodovací maketa) není na kategorie rozdělena a pro novou třídu S8 (raketový kluzák) nejsou zatím schválena definitivní pravidla; platí pouze prozatím.

Tuto změnu ocení reprezentanti, kteří dosud nevěděli s dostatečným předstihem, na jaké kategorie se mají připravovat; a na rozvoj ostatních „nemistrovských“ kategorií ale může mít neblahý vliv. Škoda, že k ní došlo zrovna nyní, kdy v RMK ZO Zvázarmu Dubnice nad Váhom je prakticky hotov vývoj raketoplánových motorů o impulsu 20 Ns pro soutěže v kategorii S4D. Víím, že v Dubnici motorů dělat umí – dva typy jsou bez přehánění jedny z nejlepších na světě. Snad by teď, když vědí, na jaké se zaměřit, mohli vyvinout i další špičkové motory, abychom si na mezinárodní soutěže „jezdili pro medaile“ ve všech kategoriích.

Protože začíná sezóna, chci všem raketářům připomenout, že sebelepší model nemá naději na úspěch, pokud není spolehlivý. Modely na našich soutěžích jsou opravdu výkonné, ale až nepochopitelně často na nich něco selže. Doporučuji, abyste se při vývoji svých modelů především zaměřili právě na jejich spolehlivost.

A ještě něco – nenechávejte si své zkušenosti pro sebe! Napište nám o nich do redakce; o materiálech nebo pracovních postupech pro vás samozřejmých jiný modelář třeba nic neví.

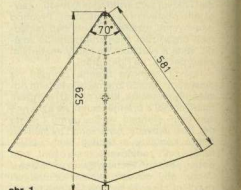
■ Rozvoj raketoplánů ve světě je až neuvěřitelně rychlý. Je tomu pouhých sedm let, kdy na II. MS v Dubnici nad Váhom stanulo naše družstvo v kategorii S4D suverénně na nejvyšší příčce. Jaké je situace dnes? Kategorie Orel, která se mezinárodně létá nejčastěji, v ČSSR delší dobu stagnuje. Naše modely jsou v podstatě již deset let stále stejné koncepce. Rozšířilo se sice používání odhazovacích kontejnerů a klapek pro změnu seřízení, létáme se zpzděným zážehem jednoho či více motorů, ale to je také vše. Zahraňiční modeláři jsou už o něco dál. Jejich předstih není sice hrozivý, nicméně existuje. Američtí modeláři létají s radiem řízenými raketoplány, zbytek světa, především reprezentanti socialistických států, dává přednost rozklápecím modelům s měkkým křídlem. K tomu, abychom létali s RC raketoplány, podmínky nemáme a v blízké budoucnosti určitě mít nebudeme. Obraťme tedy svou pozornost na rogalla.

Prvenství v jejich použití patří sovětským modelářům; v roce 1967 se raketoplán s měkkým křídlem objevil na moskevské oblastní soutěži a již o rok později s ním G. Jakovlev zvítězil na všesvazové soutěži žáků. První mezinárodní úspěch slavilo rogallo v roce 1978 v Dubnici nad Váhom, kde s ním sovětské reprezentanti J. Soldatov a O. Bělov skončili na prvním, respektive třetím místě. Za pouhé tři měsíce nato přešli bulharští modeláři na sovětskou školu a s rozklápecími modely s měkkým křídlem získali titul mistrů světa v družstvech. Přitom právě kategorie Orel byla dříve nejslabší stránkou bulharských reprezentantů! A na posledním mistrovství světa bulharské družstvo titul nejen obhájilo, ale J. Pavlov k němu přidal i zlatou medaili za vítězství v soutěži jednotlivců. S klasickými neřízenými modely létali už jen reprezentanti některých kapitalistických států, kteří však do bojů o přední umístění nezasáhli.

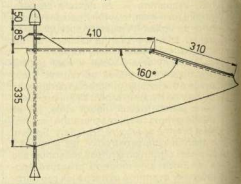
V čem tkví příčiny vítězného tažení modelů s měkkým křídlem? V první řadě je to jednoduchost stavby. Spojit mezi sebou pružné několik listů a opatřit je potahem je práce jen na několik hodin, a ani stavba poměrně jednoduché nosné rakety – na rozdíl od špičkového klasického raketoplánu – mnoho času nezabere. Další výhodou, jež pro nás zvláště v vysoké ceně motorů nemůže být zanedbatelná, je v seřizování rogalla pouze pro klouzavý let – tedy v zalétávání bez použití motorů. S třetím kladem rogalla se může setkat na soutěži, která se koná za silnějšího větru (což bývá většinou). Je vidět na větší vzdálenost (rogallo o délce 600 mm třikrát dále, než klasický model o hloubce křídla 150 mm), tudíž časoměřiči mohou déle měřit trvání letu. Pro stavbu rogall našimi soutěžícími hovoří i skutečnost, že nosnou raketu lze pohánět jen jedním či dvěma stupňovitě uspořádanými motory FW, které by měly předčít motory zahraničních výrobců. Měli bychom tedy možnost dosahovat větších výšek, než reprezentanti ostatních států a kromě toho bychom předěšili problémům a technickým závadám při zážehu několika motorů najednou.

Vlastnosti modelů s měkkým křídlem v kluzu jsou samozřejmě proti klasickým raketoplánům horší. Lze je však postavit s mnohem menším plošným zatížením (podle „sovětských pramenů“ 3 až 5 g.dm⁻²) a nosná raketa je vynesena aspoň dvakrát výše, než vyletí klasický model. Rogalla bulharských reprezentantů, kteří

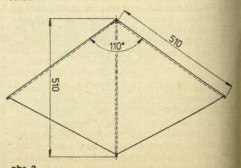
Budeme



obr. 1



obr. 2



obr. 3

stavět raketoplány podle sovětské školy?

Tomáš SLÁDEK, Otakar ŠAFEK

v jejich vývoji dospěli nesporně nejdále, dosahují stabilně časů kolem osmi minut, což je pro dobře umístění na soutěži více než postačující.

Pokusme se shrnout zkušenosti raketových modelářů s rozklápecími modely s měkkým křídlem, jak je známe ze zahraničního tisku. Na obrázcích 1 až 3 jsou zjednodušené půdorysy modelů sovětského reprezentanta O. Bélouse z roku

nerace je 80 až 90°) ve snaze docílit co nejstabilnějšího klouzavého letu. Almaty model, který ale nelze nazývat rogallem, má vrcholový úhel 180° – stabilitu v klouzavém letu zajišťuje lomení okrajových nosníků křídla (šípovitě i do V). Letové vlastnosti modelu jsou možná výborné, ale dva další pohyblivé prvky zvyšují pravděpodobnost nějaké závady a větší průměr nosné rakety (aby se na

dvakrát sklápěné křídlo do ní vešlo) rovněž nepatří ke kládám této koncepce. G. Gassaway experimentoval s modely s různými vrcholovými úhly křídla; nejlépe se mu prý osvědčilo křídlo s vrcholovým úhlem 110°.

Rozklápní křídla zajišťuje pružina z ocelového drátu (obr. 4) nebo gumová nit (obr. 5). Vhodnější bude patrně ocelová pružina, přivázaná a přilepená přímo na lišty tvořící nosník křídla. Druhý systém vyžaduje totiž otočné upevnění lišt (na čepech), které je zbytečně pracné a navíc skýtá větší pravděpodobnost poruchy. Průměry ocelového drátu na pružiny, jak je pro modely různých kategorií doporučuje G. Gassaway, jsou v tabulce 2.

Sovětské modely mají nosníky křídla ze smrkových lišt o průřezu 4 × 4 mm, americký model, který je ovšem menší, ze smrkových lišt o průřezu 3,2 × 3,2 mm (1/8 × 1/8 palce). V tabulce 2 jsou uvedeny délky a průřezy nosníků křídla pro modely různých kategorií podle zkušeností G. Gassawaye. Zmínovat tyto průřezy by asi bylo dost riskantní; při výmetu jsou totiž nosníky vystaveny poměrně značnému namáhání.

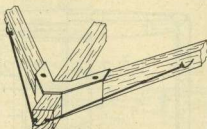
Potah křídla je u sovětských modelů z pokoveného Lavsanu (což je sovětská obdoba amerického Mylaru) – tenké plastické fólie. Americký model je potažen reflexní plastickou fólií o tloušťce 0,008 mm. V našich podmínkách budeme vhodný materiál hledat obtížně. Ideální by pravděpodobně byla pokovená fólie z plastiku, která byla před několika lety k dostání v Praze v prodejních Proagimpo. Doporučit lze také plastickou fólii z Tapatenu (papír potažený plastickou fólií), jejíž jedna strana má hrubší povrch a dá se barvit (například značkovací Fix). Čirý potah není proti obloze vidět a ani tenký potahový papír (Japan, Modelsplan) asi nebude příliš vhodný – nejen pro svou prodyšnost, ale i malou pevnost a choulostivost na vlhko. Plastikovou fólii lze na nosníky křídla lepit cyanoacrylátovým lepidlem, které ovšem může nahradit kontaktní lepidlo (například Alkaprén). Důležitou roli hraje u rogalia vyklenutí potahu křídla dané vrcholovým úhlem rozstředěného potahu. Ve výzkumné zprávě laboratoře NASA v Langley Field z počátku šedesátých let se uvádí, že vrcholový úhel potahu by měl být o 10° větší, než vrcholový úhel křídla. O. Bélous jej však má větší asi o 30°. Model almaty-ských mladých techniků, který ovšem rogallem není, potah vyklenutý nemá a G. Gassaway o jeho vyklenutí nehovoří. Otázku nejvhodnějšího vrcholového úhlu potahu rogalia tedy bude pravděpodobně nutné řešit experimentálně.

TABULKA 1

	model O. P. Bélouse	model mladých techniků z Alma-Aty	model G. Gassawaye
Délka ve složeném stavu (mm)	625	530	510
Vrcholový úhel křídla	70°	180°	110°
Plocha (dm ²)	asi 21	asi 28	asi 21
Průřez nosníku křídla (mm)	4 × 4	4 × 4	3,2 × 3,2
Potah křídla	Lavsán	Lavsán	reflexní plastická fólie
Systém rozklápní	ocelovou pružinou	gumovou nití	ocelovou pružinou
Systém vyvážení	sklopnou hlavicí na smrkové liště	sklopnou zadní částí trupu (pístem) na smrkové liště	sklopným závažím na smrkové liště
Determalizátor	posun těžišť dozadu	—	posun těžišť dopředu
Nosná raketa	jednostupňová	třístupňová	dvoustupňová
Vnitřní průměr posledního stupně (mm)	20	34	?
Délka posledního stupně bez hlavice (mm)	740	630	asi 750

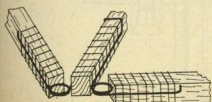
1977, kroužku mladých techniků z Alma-Aty (1978) a reprezentanta USA G. Gassawaye z roku 1980; další dostupné údaje jsou uvedeny v tabulce 1. (Bulharské modely nebyly, pokud je nám známo, dosud nikde publikovány.)

Plocha všech tří modelů se pohybuje od 20 do 30 dm², také ostatní rozměry se podstatně neliší. Zajímavé je však srovnání vrcholových úhlů křídla. U modelu O. Bélouse je 70°; zřejmě jej konstruktér voilil záměrně menší (doporučovaný vrcholový úhel u křídla rogalio první ge-



obr. 5

(Pokračování)



obr. 4

TABULKA 2

Kategorie	Průměr ocelového drátu na pružinu (mm)	Délka nosníků křídla (mm)	Průřez smrkových nosníků křídla (mm)
S4A	0,4	300 až 350	2 × 2
S4B	0,5	350 až 400	2 × 3,2
S4C	0,5	400 až 450	2 × 3,2
S4D	0,6 až 0,8	530 až 610	3,2 × 3,2
S4F	0,8	610 a více	5 × 5



O řízení rádiem píše Ing. Jiří Havel

Dále popsaný model na sovětský motor

neplníš ani tvary nic nového. Považují jej však za optimální pro létání na travnatém letišti. Se zmiňovanou „jedenapůlkou“ dokázal prototyp o letové hmotnosti 780 g i svislé stoupavé výkruhy.

K STAVBĚ: Nedělené křídlo je zalepeno do výztuhy v trupu. Tím se značně zjednodušila konstrukce a snížila hmotnost. Díky malým rozměrům je model odolný i při hrubším zacházení.

Žebra a stojiny nosníku jsou z balsy tl. 2 mm, tuhý potah a pásy žeber jsou z balsy tl. 1,5 mm, listy nosníku smrkové o průřezu 3 x 5 mm. Nabežná a odtoková lišta jsou složeny z balsy tl. 3 mm. Křídlo lepíme na rovné desce vceiku. Po přebroušení je uprostřed rozřízeme, upravíme stykové plochy pro dosažení potřebného vzpětí a obě poloviny důkladně slepíme epoxidem (včetně spojky z překližky tl. 4 mm, vložené mezi listy nosníku). Náhon křídélka je ocelovými dráty o průměru 1,8 mm (do jízdního kola).

Trup stavíme na hotovém křídle. Nejprve ovšem slepíme epoxidem bočnice z balsy tl. 3 mm, vyztužené až po třetí přepážku překližkou tl. 0,8 mm, s přepážkami a motorovým ložem.

V přední části trupu upravíme prostor pro plastovou nádrž Modela 50 mm.

STRYŽ

a pod ní pro zdroje RC soupravy, jehož přední část vyplníme pěnovým polystyrénem. Přístup k RC soupravě umožňuje viko na spodní straně trupu, případně také polyamidovým šroubem M5.

Vzhled modelu lze vylepšit přilepením překrytu kabiny Modela o délce 200 mm. Pro přistávání na pevném povrchu je možné připevnit k druhé přepážce pevný dvoukóly podvozek.

Ocasní plochy. Pevná svislá ocasní plocha je z balsy tl. 3 mm, vodorovná ocasní plocha je slepena z balsových listů o tl. 5 mm. Táhlo k nedělené výškovce vychází z obojstranným zadním koncem trupu.

Papírový potah a prvky úprava nemají žádné zvláštnosti. Vzhledem k malým rozměrům modelu je vhodné barvit odlišit vnitřní a spodní stranu křídla.

RC souprava se dvěma servy ovládá výškovkou a křídélka.

Model je stabilní a má příjemné letové vlastnosti. Jeho obratnost roste s rychlostí letu, která je úměrná seřízení motoru a podřízání vrtulí (doporučují o rozměrech 180/90 až 120 mm).

Jar. Hrykýš

■ Aktivní vynavači akrobatických motorových RC modelů určitě očekávají či očekávali jarní vydání „občasníků“. Jsem jsem jako stáří trenér motorových RC modelů každoročně zvažoval. Vzhledem k tomu, že mi byla poskytnuta možnost redigovat tento sloupek v našem časopisu, mohu touto cestou zveřejňovat nejdůležitější zprávy - čímž sobě i sekretariátu ÚRM poskytnu určitou úlevu od řešení problémů s psaním, rozmožňování a „vylučující občasnku“ pro stále se rozšiřující základnu RC motoristů.

■ Vzhledem k tomu, že CIAM FAI v prosinci 1980 opět neschválila zvětšení zdvihového objemu motorů pro kategorii F3A na 15 cm³, dojde zřejmě k dalšímu rychlému rozvoji převodových mechanismů, umožňujících použití větších a tím účinnějších vrtulí na „desítkách“. Mám zprávy o pokusech s „převodáky“ i u nás a určitě by nebylo od věci dát dohromady článek o jejich vylepšení - napište nám. Chtěl bychom tento směr ve vývoji pohybu velkých modelů podpořit zejména proto, že není v rozporu s pravidly FAI.

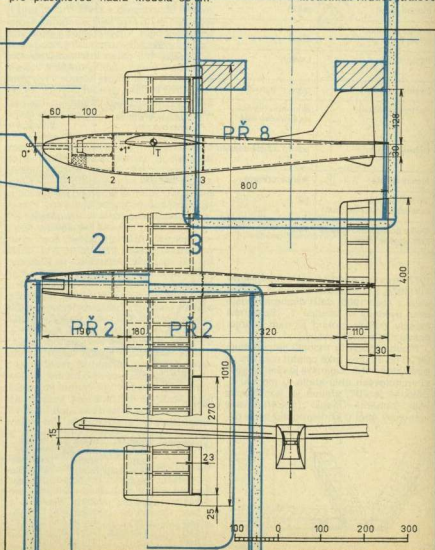
■ Ve všech oblastech elektroniky se v posledních letech začíná projevovat katastrofální nedostatek běžných, ale vysoce kvalitních a spolehlivých pasivních součástek - odporů, kondenzátorů apod. Mnoho firem v USA i západní Evropě věnovalo obrovské prostředky na vývoj a výrobu obvodů střední a velké integrace, ale na běžné součástky všichni tak nějak zapomněli. Nyní s hrůzou zjistují, že se dostávají do úplné závislosti na japonských výrobcích, kteří tuto oblast prozíravě nepodcenili. Prakticky všichni světoví výrobci RC souprav tedy musí dnes vzorovat nejen přímé konkurenci japonských hromadných (ale při tom kvalitních) výrobců, ale jsou odkázáni na milost či nemilost v dodávkách součástek.

■ Je kmitočtová modulace výhodnější a odolnější proti rušení než modulace amplitudová? Stručná odpověď zní: ano, je! Vysvětlím nejednodušeji v Amatérském radlu 12/1980, kde je v předmluvě k návodu na stavbu amatérské FM řídicí soupravy krátké srovnání výhod a nevýhod obou způsobů modulace.

■ Máte doma obra? Na podzim letošního roku bychom chtěli uspořádat na letišti v Mělníce neoficiální setkání provozovatelů velkých motorových (rozpětí 2 m a více) a bezmotorových (rozpětí 4 m a více) rádiem řízených modelů. Zájemci o toto setkání se mohou přihlásit do redakce nebo přímo na moji adresu.



Modelklub Hradec Králové



O větroních kategorie F3B

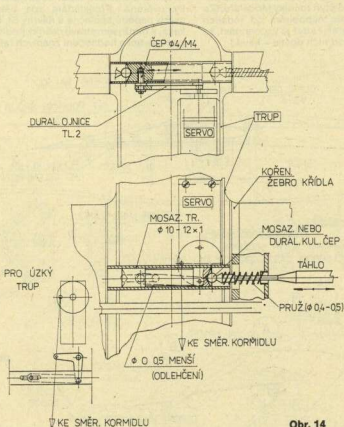
Ing. Jaroslav LNĚNIČKA

(Pokračování z MO 3/1981)

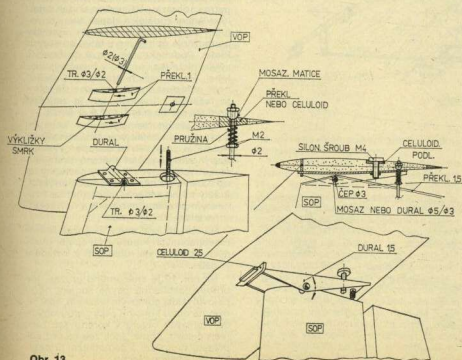
Úvodem této kapitoly učiním malý zykotepecký výlet do modelářského názvosloví: proč a kdy používáme názvu „větroň“ a „kluzák“. (Termíny jsou pochopitelné odvozeny z „velkého“ letectví – viz seriál Co je co? – Pozn. red.)

Pojem kluzák je velmi otrockým překladem z němčiny a angličtiny (Gleiter resp. Glider) a více méně vypovídá o vlastnostech bezmotorového modelu, který z dané výšky pouze klouže k zemi. Řek bych, že typickým představitelem kluzáků byla Formánkova „401“, i když nelze vyloučit, že i tento bezmotorový model vykonal nějaké lety „plachtové“. Dnes je velmi obtížné užít tohoto názvu pro jakýkoliv bezmotorový model, zejména moderní konstrukce. Když píšou „jakýkoliv“, mám na mysli také jakékoliv rozměry (dejme tomu počínaje rozpětím 100 mm). I takovýto model je však v některých případech schopný plachtit a dosahovat značné dlouhého letu. Dnes tedy kluzáků valem ubývá, až prakticky žádné nejsou (snad jenom v halách).

Jiným doslovným překladem z angličtiny nebo němčiny (Sailplane nebo Segelflugzeug) je český „plachták“, pojem dříve hojně užívaný. „Plachták“ má již ve svém názvu zachycenu charakteristiku svých vlastností. Je schopen plachtit, tedy získávat výšku a překonávat značné vzdálenosti už nikoli jen klouzavým letem. Pro takovýto bezmotorový model má však čeština spisovná a pěkně pojmenování větroň.



Obr. 14



Obr. 13

Větroň je tedy kvalitativně vyspělejším produktem v letectví i modelářství než kluzák. Proto tedy nemluvíme o kluzácích F3B, ale o větroních F3B, neboť jsou schopny nejenom klouzat, ale i plachtit a létat akrobatické obraty.

A co nás trápí u těchto větroňů? Je toho hodně. Zdlouhavá stavba a spolehlivá funkce všech zařízení, RC soupravou počínaje a jednotlivými prvky, například „vidličkami“ táhel, konče. Je toho skutečně více než méně na jednoho – byť i sveřepého – modeláře. Pro více modelářů, myslím tím třeba vícečlenné týmy, je to záležitost snazší, protože dlebu práce se zvýší produktivita a zkrátí se celkový čas stavby. A o to nám jde. Takovýto tým je však u nás zřejmě velice málo. Tento způsob práce, ač je nesporně přínosný, nebudeme proto podrobněji rozebírat.

V další úvaze budu vycházet ze skutečnosti, kdy průměrně zkušební, zručný a pilný modelář chce stavět RC větroň nikoli jenom podle plánek v Modeláři (přestože jich několik velmi dobrých bylo zveřejněno). Modeláře, myslím tím časopis, však neopomenu – právě nacpák. Jsou zde totiž čas od času uváděny zajímavé a důležité informace o různých detailech (a model se přeci skládá z deta-

(Pokračování na str. 8)

Doporučuji neobcházet tuto vstupní část modelářské projekčně-konstrukční činnosti, neboť mnohé již bylo vymešeno a úspěšně odzkoušeno. Nepodceňujte takovou literární rešerši a jestli máte možnost, rozšířte ji i na jiné časopisy. Je to velmi vhodná a efektivní činnost.

Protože toto pojednání začíná být již příliš dlouhé, přičemž ale nehodlá být komplexním posouzením již známého stavu znalosti, uvedu nyní některá ne úplně známá řešení vybraných konstrukčních uzlů větroně kategorie F3B, odzkoušená a většinou dlouhodobě prakticky ověřená. Předkládám zde několik svých nápadů společně s návrhy St. Prokeše, s nímž jsem strávil desítky hodin při posuzování a hodnocení známých řešení,

kteřá jsme upravovali tak, aby vyhovovala i nám. To jest našim výrobním a materiálovým možnostem. Také totiž nemáme balzu, jakou bychom chtěli, epoxidová pryskyřice a tenká skelná tkanina neleží u nás volně v dílně, lišty si dáváme řezat a jeden malý soustruh všechno neumí. I my musíme při nedostatku materiálu přerušit práci na modelu – a někdy jsou tu týdny, než můžeme pokračovat dál.

V následující stati jsou uvedena přejmenovaná inovovaná – někdy ovšem zcela původní – řešení vybraných konstrukčních uzlů modelu. Posudte je: buď se vám budou hodit nebo – což by bylo vůbec nejlepší – vás budou inspirovat k řešení jiným, dokoncejším a spolehlivějším.

Uložení plováčky VOP na SOP, tedy tzv. „T“ uspořádání ocasních ploch, je na obr. 13. Je to spolehlivý, pevný a na obsluhu nepřilíš náročný způsob uložení VOP, která je otočně uchycena na hřídeli umístěnou na spodním obrysu profilu. Podmínkou správné funkce je otočné uložení čepu ovládacího táhla. Velikost výčyhek VOP by nemusela přesáhnout 15° na každou stranu a je dána jednak velikostí posuvu ovládacího táhla, jednak vzdáleností mezi čepem ovládacího táhla a hřídelem.

Na obr. 14 je znázorněno ovládání křídél, sestávající z hřídele uloženého v kovovém pouzdře. Osa hřídele je orientována napříč trupu; kovové pouzdro je upevněno v centroplánu křídla společně s ovládacím servem. Centroplán je odnímatelný: v přední části je opatřen čepem, zapadajícím do otvoru v hlavní přepážce trupu, v zadní části je opatřen jedním nebo dvěma plastickými šrouby, zašroubovanými do držáků upevněných na další přepážce trupu (obr. 15). Protože pohyb hřídele a tím i táhel je v obou směrech stejný, je nutno zajistit diferenciaci výchylek křídélků úhlovými pákami uloženými v okrajových částech křídla.

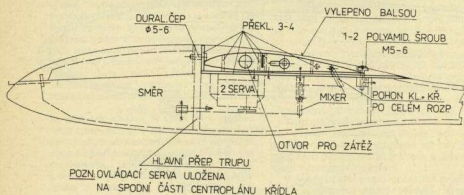
Na obr. 16 je schematicky znázorněno ovládání směrovky, výškovky, křídélka a vztlakových klapek. Křídélka jsou jednak s klapkami. K ovládání tohoto systému jsou třeba tři serva. Funkce všech prvků je patrna z obrázku. Všimněme si však detailů ovládání křídélka a klapek, které dovoluje zajistit diferencované výchylky a umožňuje úplné ukrytí táhel do obrysu křídla. Podmínkou je pouze dostatečná výška (tloušťka) profilu v místě výstupu táhel. Podle našich praktických zkušeností není dost dobře možné použít tohoto řešení v případech, kdy je zminěná tloušťka profilu menší než 9 až 8 mm.

Pro případ samostatného ovládání směrovky a křídélka jsou třeba serva čtyři. Potom je však větroň schopen vykonat nejvýhodnější let měněné dráhy při úložce rychlost. Jde o přímý sestupný let od báze A, po němž následuje půlvýkřut, krátký let na zádech, půlpřemet se současným prolétnutím báze B a návrat přímým letem k bázi A (obr. 17).

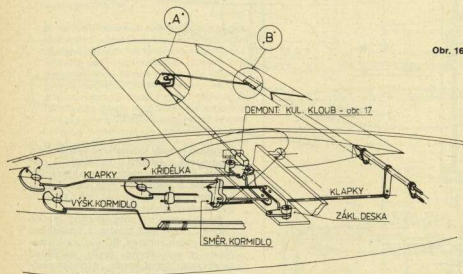
Na obr. 18 jsou dvě z možných řešení rozbitelných kloubových spojů, otočných podle tří os, určených k ovládání křídélka.

Na obr. 19 je znázorněno pružné, ale přitom dostatečně pevné spojení obou polovin křídla gumovým svazkem, opatřeným na obou koncích čepy zasouvajícími do tvarových otvorů v kolenových žebrech polovin křídla. Jsou zde rovněž zobrazeny montážní a demontážní přípravky z duralového plechu.

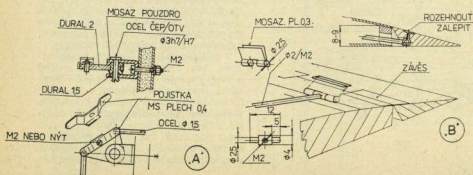
lů), zrovna tak jako o technologických postupech stavby z různých materiálů. Pokud si nezapamatujete vhodná, vtipná, spolehlivá a dostupná řešení a technologie, nezbyvá než znovu prolistovat poslední tři nebo čtyři ročníky Modeláře. (Za tento odstavec nepobírám od redakce zvláštní honorář. I když si vzpomínám, že jednou jsem od nich dostal – kávu.)



Obr. 15



Obr. 16



Ještě několik poznámek:

■ Všechna uložení čepů a kloubů musí být bez vůlí a jejich chod (to platí také pro všechny mechanismy) je třeba zajistit s nejmenšími možnými odpory

■ Konstrukci i vlastnímu provedení všech detailů a uzlů, zejména pohyblivým částem, je třeba věnovat takovou pozornost a péči, aby byla zajištěna požadovaná míra spolehlivosti, funkčnosti a životnosti

■ Spojte těžko nebo úplně nepřístupné je třeba opatřit pojistkami, jimiž mohou být příušné matice („kontramatky“), roznytové konce čepů a šroubů, zalití lepidlem nebo barvou, pružné podložky, závlačky atp.

■ Všechny nakupované detaily (páky, koncovky, táhla, čepy atp.) před použitím prověříme, zda vyhovují daným požadavkům. Posuzujeme je při tom jejich pevnost, tuhost, kvalitu materiálu, opracování atp. s ohledem na velikost a druh namáhání, jemuž budou vystaveny. Podle dosavadních zkušeností není například úhlová páka pro ovládání plovoucí VOP (Modela) dostatečně tuhá pro přenos sil za letu vyšší rychlosti. Tuto páku je tedy třeba pro větróně F3B využít anebo použít jinou.

■ Montážním otvorům a otvorům pro úpravy jinak nepřístupných uzlů se vyhýbáme zejména na křídle

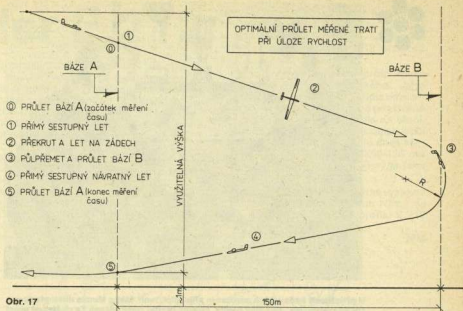
■ Jako materiálu pro pouzdra čepů a hřídelů použijeme s výhodou mosaz. Stěny pouzder pak zhotovíme co nejteněji

■ Při použití duralu volíme ten, který má zaručené mechanické vlastnosti. Tvrzením hliníku se raději vyhneme. Připomeňme si při této příležitosti, že kvalitní dural je možno tvářet (ohýbat atp.), jestliže dodržíme třeba následující teplené zpracování (před tvářením): dural ohřejeme nejprve na teplotu, při níž čára inkoustovou tužkou zhnědne nebo dubová tiska zanechává při styku s povrchem ohřívávaného materiálu trvalou stopu. Pak duralový polotovár ochladíme ve vodě. Ke tvářením máme pak k dispozici čas nejméně 15 minut. Po 20 až 30 minutách získává kov svoje původní mechanické vlastnosti a nejele již významnější tvářet.

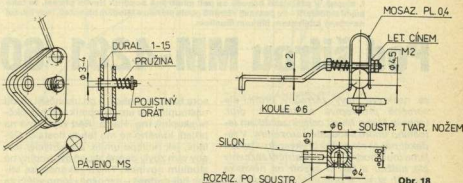
■ Při použití duralu volíme ten, který má zaručené mechanické vlastnosti. Tvrzením hliníku se raději vyhneme. Připomeňme si při této příležitosti, že kvalitní dural je možno tvářet (ohýbat atp.), jestliže dodržíme třeba následující teplené zpracování (před tvářením): dural ohřejeme nejprve na teplotu, při níž čára inkoustovou tužkou zhnědne nebo dubová tiska zanechává při styku s povrchem ohřívávaného materiálu trvalou stopu. Pak duralový polotovár ochladíme ve vodě. Ke tvářením máme pak k dispozici čas nejméně 15 minut. Po 20 až 30 minutách získává kov svoje původní mechanické vlastnosti a nejele již významnější tvářet.

■ Při použití duralu volíme ten, který má zaručené mechanické vlastnosti. Tvrzením hliníku se raději vyhneme. Připomeňme si při této příležitosti, že kvalitní dural je možno tvářet (ohýbat atp.), jestliže dodržíme třeba následující teplené zpracování (před tvářením): dural ohřejeme nejprve na teplotu, při níž čára inkoustovou tužkou zhnědne nebo dubová tiska zanechává při styku s povrchem ohřívávaného materiálu trvalou stopu. Pak duralový polotovár ochladíme ve vodě. Ke tvářením máme pak k dispozici čas nejméně 15 minut. Po 20 až 30 minutách získává kov svoje původní mechanické vlastnosti a nejele již významnější tvářet.

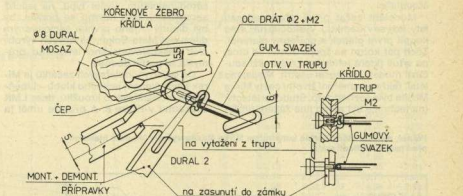
Na závěr se pustíme ještě do jedné „soutěžní“ úvahy: V upravených pravidlech (viz Modelář 1/1980) se v článku 5.3.1.5 píše: Každý soutěžící může mít tři pomocníky, kteří nesmějí pilotovi při letu dávat znamení z báze B. Což je sice mrzuté, ale stále mnohem lepší, než ve starých pravidlech, kdy byli tiž pomocníci povinni stát za pilotem v prostoru vymezeném pořadatelem a nesměli mu dávat vůbec žádná znamení. Dále se píše v článku 5.3.1.9: Nejméně ve vzdálenosti 3 m od hranic soutěžního pásu nesmí být umístěno žádné zaměřovací zařízení. To jsou velmi důležité informace především pro úlohy rychlosti a vzdálenosti. V dosavadních úvahách totiž nebylo dosud vážnější zmínky o pomocnících. Tito tři pomocníci, společně se správně zvoleným způsobem startu a zaměřovacím zařízením, mohou však rozhodnout o úspěchu nebo neúspěchu soutěžícího. Soutěž kategorie F3B je mimo kvalitu modelu a pilota také výsledkem práce celého týmu, tedy soutěžícího a tří povolených pomocníků. Je proto velmi výhodné, aby se soutěžící F3B (a nejen mistrovských) zúčastňovali nejméně čtyři soutěžící z jednoho klubu, kteří znají dobře sebe navzájem, vězní svoje modely a naviják a zcela nezávisle spolupracují. Ti, kteří tuto důležitou okolnost opomenou nebo ji nejsou schopni splnit, budou v nevyh-



Obr. 17



Obr. 18



Obr. 19

dě, která se většinou nepříznivě promítne do výsledného hodnocení.

Připomínám také, že ani pro takovéto účinné kooperující čtyři – a vícečlenné týmy nebude žádná soutěž pohodlnou záležitostí. Rekreační pohoda soutěží kategorie RC-V2 je ta tam – nebudete ani mnoho času na přátelská setkání a sdělování zkušeností během soutěže. Výkonoví srovnatelná se soutěží volných modelů při větru nad 5 m/s. Pro ty, kterým není lhostejný výsledek, však není jiné cesty.

Taktice létání na soutěžích bude jisté v brzké době na stránkách Modeláře věnováno více příspěvků. Nyní se spíše zaměříme na jednoho z pomocníků, který buď má vlastnosti Bystrozrakeho nebo má k dispozici zařízení, umožňující co nej přesnější určení polohy letícího mode-

lu vůči bázi B, kteroužto informaci včas sdělí pilotovi. Proč? Jednak to pravidla výslovně nezakazují, jednak již bylo uvedeno, že skutečně prolietnutá vzdálenost mezi bázemi A a B není 150 m, ale větší. Větší o tolik, o kolik se dráha letu liší od vodorovné přímé spojnice obou bází a dále v závislosti na tvaru obrátů nad bázi B (při úloze vzdálenost na tvaru obrátů nad bázemi).

V praxi to znamená zmenšit rozdíl mezi teoretickou a praktickou dráhou letu na minimum, což velmi dobře umí a prakticky řada modelářů na soutěžích svahových větrónů. Tam jsou však podmínky nepoměrně jednodušší; jednak délka měřené dráhy letu je menší a zejména proto, že pilot stojí uprostřed mezi oběma bázemi.

(Pokračování na straně 20)



U příležitosti šedesátých narozenin přijal dipl. tech. Mírka Mušila místopředseda ÚV Svazarmu plik. Jaroslav Havlík, aby mu předal zlatý odznak Za obětavou práci I. stupně. V přátelské besedě se pak mimo jiné soudruh Havlík přiznal, že také kdysi modelář! – Že postavil větrné podie piánku v Mladém hlasateli, tedy model navržený jublantem Mirkem Musilem.

Pod šifrou MM-4281-60

se neskrývá nový záračný profil, ale neméně překvapivá skutečnost: dipl. technik Mírko Musil oslavil začátkem letošního února šedesáté narozeniny. V redakci nás to skutečně překvapilo – hádali jsme mu o hodně méně. Matricní známka ale nelžou a tak si aspoň na několika řádcích stručně připomeneme osudy jednoho z nejvrtavějších spolupracovníků Modeláře.

Modelářit začal právě před padesáti lety, kdy se v křámku J. Vyskočila na Letné koupil první plánek a potřebný materiál. Těch pár korun na špele dostal od otce, na vrtuli (která tehdy byla nejdražší součástí modelu) si musel ušetřit. Model mu létal, takže o zaměření životní cesty Mírka Musila bylo rozhodnuto. Studoval letectví (na technice byl mimo jiné žákem pre-

sora Rudolfa Peška) a po ukončení studií nastoupil jako aerodynamik v konstrukční skupině ing. Haina. Rád vzpomíná na přijetí, kterého se mu tehdy dostalo: Dělejte, jak nejlépe umíte, ale vždycky tak, aby vám zbyly denně aspoň dvě hodiny na studium novinek. Tímto zákonem se Mirek řídí dodnes – a možná i tomu vděčí za to, že patří k nejlepším československým aerodynamikům. Výčet typů, na jejichž aerodynamickém návrhu se podílel, by byl dlouhý – jeho prvním samostatným dílem byl Meta Sokol, na nových výrobcích československého letectvého průmyslu se podílil dodnes.

Od svých modelářských začátků je Mirek Musil členem jediného klubu – Libeňského modelářského kroužku, dnes LMK Svazarmu v Praze 8. A protože uměl (a

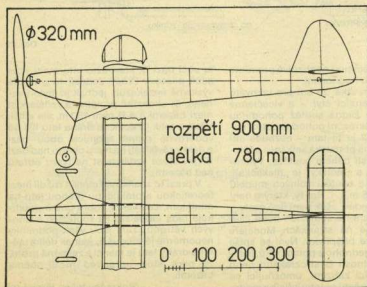
umí) nejen stavět, ale i psát, věnoval se vždy i popularizaci modelářství. Koncem třicátých let třeba vedl modelářskou rubriku v oblíbeném časopise Mladý hlasatel. Právě k těmto publicistickým začátkům se váže příběh, na který Mirek Musil dnes vzpomíná s úsměvem, i když mu tehdy přišlo do smíchu nebylo: Ve svoji rubrice tehdy zveřejnil plánek modelu pro začátečníky – nic moc, obdélníkové plochy, štíhlost křídla asi 1 : 7, prostě jednoduchý „eroplán“. Pár dnů po odevzdání do tiskárny ho zavolali do redakce, kde čekali dva muži v kožených pláštích a odevdali vyjukaného Mírka rovnou do smutné proslulé „Peckárny“ – velitelství pražského gestapa. Celý den trval výslech, zavolali si na něj i německého odborníka na aerodynamiku. Teprve ten pochopil, že zmíněný model vzniknul skutečně na Mirkově kreslicím prkně, což znamenalo propuštění a návrat domů. Až po válce, když studoval dokumentaci německého letectvého průmyslu, Mirek Musil pochopil příčinu svého zatčení – model byl totiž přesnou zmenšeninou německé tajné zbraň V-1.

Po válce Mirek Musil trochu v modelářství polevil – věnoval se jednak práci, jednak novým koníčkům: potápění (a fotografování pod vodou) a amatérskému filmu. Byl průkopníkem natáčení na osmimilimetrový film; za svá díla získal mnohé ceny na soutěžích a dokonce nabídku, aby se filmu věnoval profesionálně – na Barrandově. Zůstal však věrný letectví a svoje filmářské zkušenosti dokázal uplatnit i v modelářství. Je totiž autorem metody – bez přehánění převrátne – určeni skutečných aerodynamických vlastností modelů větrnic, kterou popsal ve svoji knize Aerodynamika moderních letectvých modelů a která je postavena právě na filmovém záznamu. Druhý koníček – potápění – přivedl Mírka zpět mezi modeláře. Jednou se totiž jeli se zenu Růženu potopit, u vody ale pořad nebyl kábl. Modeláři – a zase shodou okolností z Libně – tam zkoušeli rádiem řízený motorový model. A protože to bylo někdy v druhé polovině padesátých let, přijímač (a vlastně celá souprava) byl elektronkový a nepřilíhli spolehlivý. Po jedné lehčí havárii Mirkovi zvědavost nedala, šel prohodit pár slov s neúnavným pokusitelem, kterým nebyl nikdo jiný, než Jiří Michalovič. Za pár týdnů se již manželé Musilovi zúčastnili společného soustředění, z něhož si odvezli vlastnoručně zhotovené přijímače – a dál už to většinou znáte. Není snad v Československu „kopec“, na němž by Mirek a Růži nelétali se svými svahovými RC větrnicí. Ty jim učarovaly – snad i proto, že svým tichým elegantním letem tolik připomínají ptáky, kteří jsou další láskou manželů Musilových.

Je pro mne záhadou, jak jediný člověk může zvládnout tolik věcí najednou – a žádnou neosidit. Vždyť jenom práce v tak náročném oboru, jakým je aerodynamika, by stačila k naplnění pracovního dne. Mirek Musil se ale ještě po zaměstnání věnuje funkcionářství ve Svazarmu, pečuje o mladé modeláře, připravuje odborné statě pro časopisy, rukopisy knížek, jezdí po soutěžích, přednáškách a soustředěních, věnuje se svým dalším koníčkům a zvelebuje i svoji horskou chaloupku. Platí tedy o něm výrok Alberta Einsteina, že každý máme stejný čas, ale záleží na jednom každém z nás, jak s ním naloží. Přeji tedy Mirkovi Musilovi, aby toho času na věci, které ho baví, bylo co nejvíce!

Vladimír Hadač

Plánek modelu Lišák Ferina konstrukce Mírka Mušila vyšel v Mladém hlasateli před jednáctičtyřiceti roky



Profil Eppler E 212

Prof. Dr. R. Eppler uveřejnil v časopise Modell-Flugsport zatím poslední z řady svých profilů, E 212. Tento nový profil vznikl kritickým přepracováním profilu E 211 a prof. Eppler je přesvědčen, že vyvinul profil, který je ve všech rozsazích lepší než dosavadní E 211, s výjimkou velmi rychlého letu.

K uveřejnění tohoto profilu napsal Helmut Wehren: Přestože existuje množství modelářských profilů, chybí vývoj pro řešení specifických problémů konců křídla a proto bylo aerodynamické řešení vnější oblasti křídla RC větroňů zanedbáváno. Dříve obvyklý přechod na souměrný profil na konci křídla již dnes nestačí.

Odtřívání musí být dobré při malých i velkých rychlostech. Využitelný rozsah úhlu náběhu má být větší než rozsah úhlu náběhu profilu vnitřní části křídla. Významným požadavkem je kritické Reynoldsovo číslo kolem 50 000, při němž přirůstek odporu je ještě malý.

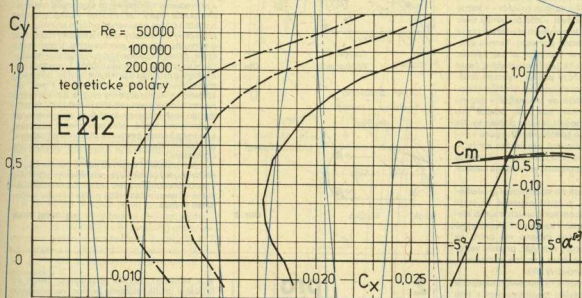
Vývojem profilu E 211 byla část těchto problémů vyřešena. Další řešení vedlo k profilu E 212, který má zaoblenou poláru bez jasné vyjádřené laminární „boule“. Rozsah úhlu náběhu je 13°, úhel nulového vztlaku -4,8°. Posun bodu přechodu z laminární do turbulентní oblasti proudění v závislosti na úhlu náběhu je téměř lineární, z čehož lze usuzovat na dobré

letové vlastnosti. Při středních hodnotách součinitele vztlaku C_y má profil dlouhý laminární rozsah. Pro rozsah součinitele vztlaku nad 0,3 je profil E 212 lepší než 211.

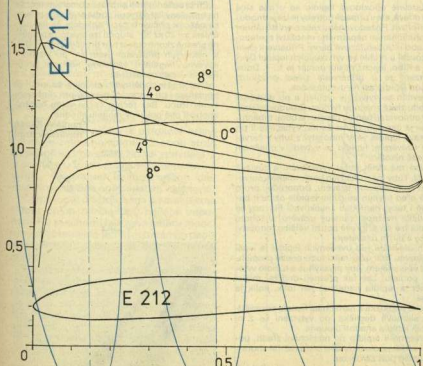
Svou polárou se tento profil rovná klasickému profilu Zukovského. Jeho použití v oblasti vnější části křídla odpovídá u velkých větroňů již dávno používané tendenci přejít ke konci křídla na tenčí, silněji zakřivené profily, které zajistí lepší chování větróně. Příkladem je dnes všeobecně používaný profil FX60-126 na vnější části křídla větroňů, který je také podobný Zukovského profilu.

Vezme-li v úvahu poměrně vysokou hodnotu nulového momentu C_m , je možné namísto použít profilu E 212 v celé oblasti křídla.

MM



▲ Vypočtená polára, vztlaková a momentová čára profilu E 212



▲ Teoretické rozložení rychlosti v na profilu E 212

E 212

N	X	Y	N	X	Y
0	100,00	0,00	30	0,50	0,97
1	99,68	0,09	31	0,03	0,22
2	98,76	0,37	32	0,12	-0,40
3	97,35	0,80	33	0,80	-0,97
4	95,47	1,31	34	1,98	-1,53
5	93,12	1,84	35	3,65	-2,04
6	90,31	2,42	36	5,78	-2,49
7	87,08	3,02	37	8,36	-2,84
8	83,47	3,64	38	11,38	-3,10
9	79,53	4,27	39	14,81	-3,25
10	75,28	4,88	40	18,62	-3,30
11	70,79	5,47	41	22,79	-3,25
12	66,11	6,00	42	27,28	-3,10
13	61,28	6,50	43	32,05	-2,86
14	56,35	6,92	44	37,06	-2,55
15	51,38	7,26	45	42,26	-2,18
16	46,42	7,51	46	47,59	-1,76
17	41,50	7,66	47	53,00	-1,32
18	36,69	7,71	48	58,43	-0,88
19	32,02	7,65	49	63,82	-0,45
20	27,55	7,47	50	69,09	-0,06
21	23,30	7,19	51	74,18	0,27
22	19,33	6,79	52	79,02	0,54
23	15,65	6,30	53	83,53	0,71
24	12,31	5,70	54	87,64	0,79
25	9,33	5,02	55	91,28	0,78
26	6,73	4,28	56	94,38	0,66
27	4,53	3,47	57	96,85	0,46
28	2,58	2,64	58	98,62	0,23
29	1,41	1,79	59	99,66	0,00
			60	100,00	-0,00

$C_{m_0} = -0,1344$
 $\alpha_0 = -4,76^\circ$
 maximální tloušťka 10,55 %

Jiří Kalina příznivcům volného letu

Výběr reprezentačního družstva pro letošní rok proběhne při soustředění na letišti Sazená ve dnech 9. a 10. května. Nejlepší soutěžící z mistrovství ČSSR a dalších soutěží – v každé kategorii jich bude šest – zde porovnájí svou výkonnost ve dvou kontrolních soutěžích podle pravidel FAI (po sedmi startech). Termín soustředění je zámešný stanoven až na květen; v minulosti byla totiž jarní soustředění často poznamenána nepřízní počasí. Vybrané družstvo se pak zúčastní srovnávací soutěže socialistických zemí, která se uskuteční v červnu v sovětské Alma-Atě, kde jsou údajně pro soutěžící volných modelů ideální podmínky. Na mistrovství světa ve španělském Burgosu v polovině srpna budeme mít pro takřka astronomickou výši vkladů (250 US dolarů na osobu) zastoupení pravděpodobně jen ve dvou kategoriích.

Podmínkou účasti na soustředění je předložení čtyř modelů, z nichž nejméně tři bude nutné předvést během kontrolních soutěží alespoň v jednom startu. V kategorii F1A to zřejmě nebude problém, tolik modelů má určité ve výbavě každý špičkový větroňář, protože větrone nejsou materiálově tak náročné, až na časovače a háčky pro kroužkový věk.

Časovače jsou nutné i v modelech kategorie F1B, dalším složitějším mechanismem v této kategorii je sklápěcí vrtule, uložení jejího hřídele v hlavici a zářky pro přesné sklopení. Letos by se v „gumáčích“ měla projevit kvalita nové gumy Pirelli, jež má o 10 až 15 % větší výkonnost. Nová guma je proti staré (před rokem 1978) světlejší a po namazání bývá dokonce téměř průhledná. Její lepší kvalitu jsem si ověřil v modelech P3, F1D, B1 i P 30 – určité bude vhodná i pro „Wakefield“.

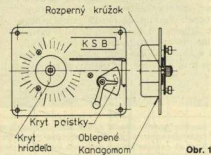
Požadavek čtyř modelů je asi nejtvrdší pro soutěžící v kategorii F1C. Motory Rossi se již nevyrábějí a nejsou ani náhradní výbavu. Kdo je dnes vlastní, tak je šetří a pro tréninkové lety příliš neužívá. Tim však jejich konec sice oddálí, ale neodvrátí. Je třeba už dnes hledat jiné značky motorů. Ostravští modeláři úspěšně létají s motory Cox Conquest, vhodné budou zřejmě i motory MVVS. Typ GF jsem již viděl na modelech některých reprezentantů, ale ještě vhodnější bude typ s kotočovým šoupátkem, který se v oblasti nižších otáček (kolem 22 000 min⁻¹) zdá být motorům Rossi rovinnější. Nalezení vhodné vrtule (patrně většího průměru) by měla být otázka pohonu našich volných motorových modelů vyřešena.

letadla

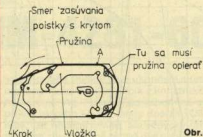
Úprava časovače pre volne lietajúce vetrone

zabraňuje preniknutiu nečistôt do časovača najmä pri pristáti do prášneho prostredia (obr. 1) a robí pružinu odísavania časovača jeho stálou súčasťou (obr. 2).

Demontujeme nastavovací kotúč, predný kryt a rozperný krúžok pod nastavovacím kotúčom



Obr. 1



Obr. 2

a odstránenie niť poistky časovača (najlepšie odbrúsením hlavy nitu). Práčištme otvor v kryte a v poistke tak, aby nimi voľne prešiel nit o priamere 2 mm. Krytku poistky z plasticko hmoty hrúbky asi 0,5 mm (napríklad z písacej podložky) zhotovíme tak, že ohriatou poistkou vyrežeme v plasticko hmotu obdĺžnikový otvor pre páku poistky. Podobne ohriatym driekom vrtáča zhotovíme otvor pre niť poistky. Vystriháme tvar krytky, zašliffujeme okraje a odskúšame voľný chod na kryte. Krytku s poistkou priložíme na kryt dutým mosadzným nitom, pričom medzi kryt a krytku vložíme kusy holiacej čepeľky, ktoré po priložení odstránime. Potom pohybovaním zaberáme poistku tak, aby jej chod bol úplne ľahký a epoxidovým lepidlom zapečieme otvor nitu.

Pre odísavanie poistky zhotovíme podľa obrázku 2 pružinu z pružinového drôtu o priamere 0,35 až 0,4 mm. (Menší priemer volíme pri zaísavovaní časovača silonovým lankom.) Vložku časovača vyberieme a odbrúsime jej dolnú hranu A o hrúbku pružiny. Pružinu vložíme do časovača podľa obrázku 2, pričom dbáme o voľný chod jej konca. Založíme obrúsenú vložku a prevedieme montáž krytu s poistkou nasunutím podľa šípky. Je vhodné vložku pridržiavať nožikom počas nasúvania, pričom kryt musí byť priložený len tak, aby sa páka poistky nezaprela o kotvu hodinového mechanizmu. Vyhľadíme nožik, priskrutkujeme kryt a vyskúšame odísavanie poistky. Z celulóidovej hrúbky 1 mm zhotovíme krytku hriadeľa o priamere 10 mm, do stredu ktorej vyvrtáme otvor o priamere 4 mm, do ktorého sa musí rozperný krúžok dať len tesne nasunúť. Nasunieme krytku na hriadeľ, zatlačíme do nej rozperný krúžok a namontujeme nastavovací kotúč. Medzeru medzi predným a zadným krytom časovača utesníme po obvode prelepením Kanagomom po predchádzajúcom odmastení.

Takto utesnený časovač nemal behom dvoch rokov skúšky poruchu po pristáti do prachu. Ale i tak doporučujeme pred sezónou previesť dôkladné očistenie časovača podľa návodu v Modelári 5/1976.

Ing. Juraj Vítek

Z pro PRAXE PRAXI

■ Barevné epoxidové lepidlo se u nás sice neprodává, ale v případě potřeby je lze jednoduše připravit. Požadované zbarvení dosáhneme přimícháním nepatrného množství syntetické nebo nitrocelulózoové barvy. Přibavení jsem vyzkoušel u rychle se vytvrzujících lepidel Devcon a Kibo, jejichž míšicí poměr je 1 : 1. Doba vytvrzení se u připravené směsi prodlouží u obou lepidel asi na dvojnásobek.

Devcon se vytvrzuje rychleji a při dodržení návodu získá značnou tvrdost. Šroubovací uzavěry odpovídají barvou povrchu na obou tubách – jedna je červená, druhá černá. Vytlačíme-li při přípravě lepidla větší množství z tuby s červeným uzavěrem, lepidlo se vytvrdí, v opačném případě nikoliv.

Kibo má delší dobu vytvrzování a zůstává měkkí. Tuby lze rozlišit jen podle bílého a červeného šroubovacího uzavěru. Doporučuji proto ještě před prvním použitím lepidla označit barevně i tuby, například značkovací Fix, aby se vyloučila možnost záměny uzavěrů. U tohoto lepidla lze při přípravě použít větší množství z tuby s bílým uzavěrem.

Při otvírání tub uvedených lepidel je lepší hliníkovou fólií uzavírající tubu pouze propíchnout špendlíkem, aby pryskyřice a tuzidlo výborně pomalu. Lze tak přesněji dodržet míšicí poměr a lepidla namíchat jen tolik, kolik je třeba.

Jako podložka k namíchání lepidla se osvědčila silonová destička, po vytvrzení se z ní zbytek lepidla snadno uloupne.

Chceme-li lepidlo po namíchání zhadit, postačí ohřát podložku nebo směs náhleř shora – například pod žárovkou.

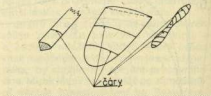
L. Jirásek
Mnichovo Hradiště

■ V Modelári 12/1980 je popsáno, jak si při broušení profilu vrtule pomocí narysovaným rovnoběžných čar po délce broušené plochy. Tento způsob se ovšem nedá použít, chceme-li vybrousit profil na křídle se eliptickým nebo jinak zakřiveným půdorysem.

Při broušení vrtule si proto pomáham tím, že na broušení list narysují podle průzného profilu několik příčných čar. Pohledem na list pod úhlem asi 20 až 30° stupňů lze snadno a poměrně přesně zkontrolovat tvar broušeného profilu. V některých případech jsem ani po kontrole kovovou negativní šablounou nemusel profil listu již vůbec upravovat.

Obdobně – podélnými i příčnými čarami – si pomáham i při tvorbě modelu pro zhotovení formy trupu. Bez těchto čar je velmi obtížné zhotovit obě poloviny modelu shodně.

František Rapáč
Havlíčkův Brod





pro
mladé
i staré

SAMO- křídlo

jsme už dlouho v Modeláři neměli. Po druhé světové válce se s bezcasými modely létalo soutěžně a jejich zastánci tvrdili, že brzy zcela vytlačí klasické modely s ocasními plochami. Hlavní výhodou samokřídel spatřovali v soustředění nosné plochy do jediné aerodynamicky čisté jednotky.

Samokřídla nad klasickými modely sice nezvlétla, ale jejich přívrženci je – aspoň občas – staví dodnes. Zkuste si i vy postavit alespoň jednoduchý model SAMO.

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

Díly 1, 5 (dvakrát) a 6 (dvakrát) překreslíme na balsové prkénko tl. 3, díly 3, 4, 7 (dvakrát) a 8 (čtyřikrát) na balsové prkénko tl. 1. Díl 2 (dvakrát) překreslíme na překližku tl. 1.

Vyřízneme oba díly centroplánu 5 a obě koncové části křídla 6 a vybrousíme na nich profil. Pak vyřízneme aerodynamické plůtky 8, dva přilepíme na konce vnějších částí křídla a druhé dva vlepieme vždy mezi centroplán a vnější část křídla. Obě poloviny křídla necháme zaschnout, nejlépe v šabloně (stačí podložit křídlo zbytky balsy tl. 5).

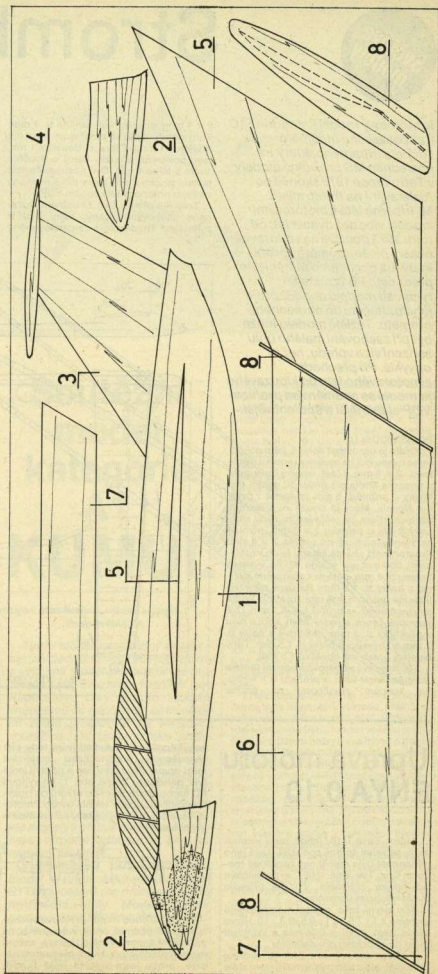
Vyřízneme trup 1, v přední části vyřízneme a vybrousíme otvor pro zátěž a v střední části otvor pro zalpení křídla. Vyřízneme svislou ocasní plochu 3, přilepíme na ni zakončení 4 a po zaschnutí přilepíme SOP k trupu.

Klapky 7 vyřízneme a přilepíme mezi aerodynamické plůtky (k odtokové hraně křídla je zatím nelepíme). Z obou stran trupu přilepíme překližkovou zpevnění 2 a do výřezu trupu zalpíme obě poloviny křídla. Vzájemnou kolmost všech dílů dodržíme nejlépe opět lepením v šabloně.

Celý model přebrousíme a nalakujeme třikrát čírným nitrolakem, nejlépe zapo- nam. Po zaschnutí každého nátěru model vždy přebrousíme jemným brusným papírem. Kabinu vybarvíme černým nitrolakem.

Zalétání. Model dovažujeme olověnými broky tak dlouho, až docílíme klidného kluzu. Chyby ve směrovém seřízení odstraníme přibháním SOP a nastávaním klappek na křídle. Po zalétání klapky přilepíme i k odtokové hraně křídla. SAMO si nechá líbit i vystřelování smyč- kou gumy o průřezu 1 × 1 a délce asi 200.

O. Šaffek



Stromboli 80

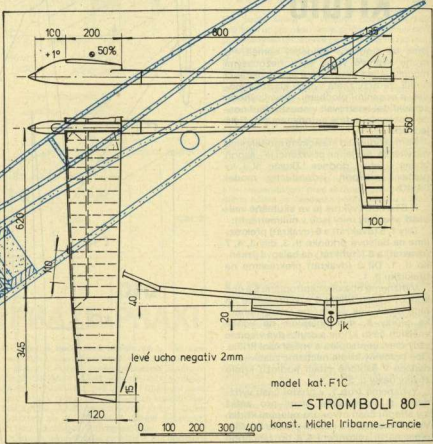
Je motorový model kategorie F1C francouzského modeláře Michela Iribarneho, který na posledním MS pro volné modely v Taftu v roce 1979 skončil po rozlétávání na třetím místě. M. Iribarne létá s motorovými modely více než dvacet let; od roku 1972 používá na vodorovné ocasní ploše souměrný profil, který má podle jeho mínění tyto přednosti: Při vzrůstající rychlosti modelu nepodporuje jeho přetáčení do obrácené přemety. Těžistiště modelu může být při zachování malého úhlu seřízení více vpředu, než je obvyklé. Při přechodu z motorového letu do klouzavého je model se souměrným profilem VOP stabilnější a spolehlivější.

2 x 4 mm; nosník tvoří stojina tl. 1 mm. Tuhý potah náběžné a odtokové části má tloušťku 1 mm. Žebra o tloušťce 1 mm jsou polepena proužky balsy o tloušťce 1 mm a šířce 4 mm. Dvě postranní svíseli ocasní plochy z plně balsy tl. 1,5 mm jsou na tupo přilepeny ke koncům VOP. **Trup** má přední část z laminátu ztuženého uhlíkovými vlákny, zadní část je z Kevluru. Brzda zcela zakapotovanáho

motoru Rossi 15 Normale konstrukce M. Bonnota je údajně nejlepší na světě. Při stavbě se Michel Iribarne soustřeďuje především na výběr kvalitního a lehkého materiálu na křídlo a VOP. Trup zhotovuje z plastických hmot pro jeho větší pevnost a odolnost oproti klasickému, stavenému ze dřeva. **Podle časopisu Aeromodeller 4/1980 zpracoval Jiří Kalina**

POPIS MODELU:

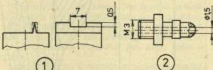
Křídlo je uprostřed dělené, jeho poloviny se nasouvají na ocelovou spojku průřezu 2 x 8 mm (část spojky zasunutá v pouzdře křídla má délku 50 mm) a dva kolíky o průměru 5 mm zalepené v pytlonu. Nosník, který je pouze ve středních částech křídla, je sestaven ze dvou smrkových listů o průřezu 2 x 8 mm, plynule se ztenčujících až na průřez 2 x 4 mm. Prostor mezi oběma listy má do vzdálenosti 200 mm od středu křídla vylepen balsou tl. 8 mm, dále pak pokračuje stojina z balsy tl. 1,5 mm. Balsová náložná lišta má průřez 6 x 6 mm; ke konci křídla se ztenčuje až na průřez 5 x 4,5 mm. Dvě koncová žebra střední části křídla jsou z překližky tl. 2 mm, další dvě z balsy tl. 2 mm a zbývající z balsy tl. 1,5 mm. Tuhý balsový potah má tloušťku 1,5 mm. **Ocelobalsová vodorovná ocasní plocha** má náložnou lištu o průřezu 3 x 6 mm, ke koncům ztenčenou na průřez



Úprava motoru ENYA 0,10

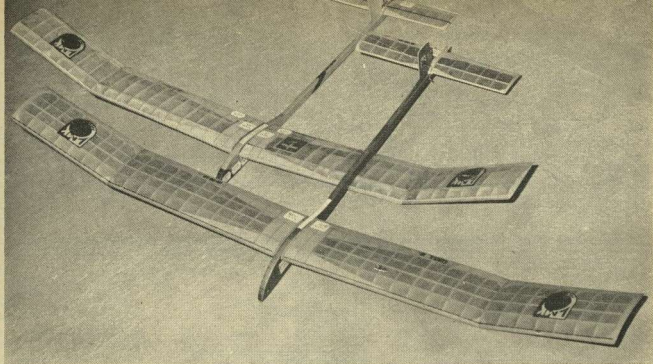
Motor Enya 0,10, jehož jsem vlastním, se velmi špatně spouští. Také jeho výkonost byla menší než například motoru Cox Tee Dee 0,051 s polovičním zdvihovým objemem. To mě přivedlo k následujícím úpravám: **Tou první bylo zvýšení kompresního poměru z 1 : 7,5 na 1 : 9,5 až 1 : 10.** Hlavu válce jsem snížil o 0,55 mm a vypiloval jsem do ní drážku pro deflektor. **Po této úpravě se motor již snadno spouští, ale s jeho výkoností jsem stále**

nebyl spokojen. Odlehčil jsem tedy plast obroušením přebytečného materiálu mezi otvory pro písní čep a upravil jsem tvar deflektoru podle obr. 1. Po vyjmutí RC karburátoru jsem do otvorů po upevnění šroubch vsunul trysku z motoru Tono 3.5 – otáčky motoru potom ovšem nelze ovládat.



Pro lepší chod motoru s RC karburátorem jsem převrtal otvor v šoupátku na průměr 4,5 mm. V této úpravě ovšem motor vyžaduje používání přetlakové nádrže, proto jsem upravil ještě tlumič.

V místě jeho největšího průřezu jsem vyvrtil otvor a vyřídil do něj závit M3. Do otvoru jsem zašrouboval trysku (obr. 2) pro odebrání přetlaku do nádrže. **Domnívám se, že modelářů, kteří s motorem Enya 0,10 měli podobné problémy, je více.** Také můj klubový kolega P. Holub si na jeho vlastnosti stěžoval. Nyní, když jej upravil podle mého návodu, je spokojen. **A ještě radu majitelům motorů Cox.** Pod jejich zhavicí hlavou jsou měděné podložky. Při vlhkém a chladném počasí je potřebné zvýšit kompresní poměr odebráním těchto podložek, při teplem a suchém počasí je naopak nutné podložky přidat. Pokud nepoužíváte palivo s nitrometanem, musíte kompresní poměr zvýšit. **Jaroslav Kroufek, Slaný**



K STAVBĚ (Všechny jinak neoznačené míry jsou v milimetrech):

Trup. Hlavici **T1** vyřízneme z lipového nebo topolového prkénka – nezapomeneme na zářezy pro lišty, jazyk a olověnou zátěž **T2**. Smrkové lišty **T3** a **T4** obrousíme a zúžíme směrem dozadu až na průřez 2×5 . Zalepíme je do hlavice, srovnáme podle pravítka a vlepíme mezi ně balsaový hranol **T5** a trubku **T6** (na zadní konec trupu). Olověnou zátěž upravíme do tvaru podle výkresu, vložíme a zalepíme do hlavice. Z duralového plechu vyřízneme jazyk **T21** a díly **T11**, **T12**, **T13** vlečného háčku, které ohneme a snýtujeme. Do trupu vlepíme uchycení zarážky háčku. Z duralu ještě zhotovíme doraz směrovky **T22** s otvory pro šrouby **T23**. Vlečný háček vyzkoušíme a epoxidem zalepíme do trupu.

Ze středně tvrdé balsy vyřízneme bočnice **T7** a **T8** včetně výřezu pro díl **T9**, vyřiztný a vybroušený z překližky. Na trup přilepíme zatím jen pravou bočnici **T7** včetně překližkové výztuhy **T9**; po zaschnutí nastavíme a epoxidem zalepíme ložisko směrovky z trubek **T18**, **T19** a pouzder **T20** (detail X). Natáhneme silonové táhlo **T17** ke směrovce a zpět k háčku i k časovači (včetně pružin **T16**). Pak teprve přilepíme levou bočnici **T8** a výztuhu **T9** s výřezem pro časovač a okénkem pro přístup k vlečnému háčku, zakrytému dílem **T10**.

Slepený trup omotáme gumou 1×3 , překontrolujeme, zda není pokrytý a pověsíme jej vsvisle tak, by mohl dobře proschnout. Asi po 24 hodinách trup obrousíme a polepíme tenkým Modelspanem. Na hotový trup přilepíme lože výškovky z dílů **T24** a **T25**.

Vsvislé ocasní plocha. Díly **S1**, **S2** a **S3** vyřízneme z lehké balsy; do dílu **S1** vlepíme ložisko **S4** z hliníkového plechu. Jako otočný čep nám poslouží obyčejný špendlík. Spoj mezi směrovkou **S2** a trubkou **T18** přelepíme tenkým Modelspanem. Po přilepení SOP k trupu nastavíme zarážku **T22** a přilepíme ji rovněž epoxidem. Zastroubujeme stavěcí šrouby **T23** se zajišťovacími maticemi.

Křídlo. Nejprve najednou vybrousíme

Soutěžní model kategorie A1 KUMUL

Konstrukce, výkres a popis
Zdeněk RAŠKA

Tento model není žádný mladík – byl navržen již v roce 1960 jako pevný a výkonný model pro průměrné modeláře LMK Svazarmu Frenštát pod Radhoštěm. Díky tomuto modelu, vhodnému do nepohody, se frenštátští začali prosazovat na veřejných soutěžích. Od doby vzniku prošel model pochopitelně mnoha úpravami nejen draku, ale i systémů vlečných háčků. V současné době zkoušíme háčky „ústecké školy“ (viz MO 12/1973) pro jejich výrobní jednoduchost. V žákovských kroužcích stavíme modely s bočním háčkem, který je nejen výrobně jednoduchý, ale i nenáročný při létání.

V letech 1978, 1979 a 1980 získal model v rukou žáků (na soutěžích STTM) i juniorů (na přeborech ČSR) mistrovské tituly. Modely Kumul, postavené v LMK Frenštát pod Radhoštěm, nalétaly za poslední čtyři roky sedmatřicetkrát maximální výsledek 600 s a v zbeřičích se řadí svými výkony mezi nejlepší.

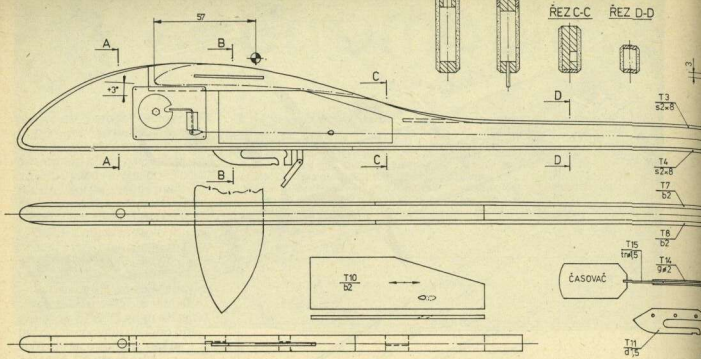
po dvou překližkových šablonách **Š1** a **Š2**. Mezi šablonami **Š2** pak vybrousíme 38 balsaových žeber **K4** z proužků středně tvrdé balsy o rozměrech $2 \times 18 \times 120$ – brousíme nejvíce deset žeber najednou. Podle šablony **Š1** vyřízneme a obrousíme najednou žebra **K1**, **K2** a **K3**. U žebra **K1** a **K2** pak odřízneme přední a zadní část (podle výkresu). Velmi pečlivě zhotovíme zářezy pro jazyk spojující obě poloviny křídla. Osvědčilo se nám vyvrtání otvorů o průměru 1,5 v rozích zářezů pro jazyk, pokud jsou ještě žebra pohromadě v bloku. Kofenová žebra pak rozdělíme (pro každou polovinu po jednom žebře **K1**, **K2** a **K3**), narýsuje spojnice otvorů a žebra sešpendlíme. Délku zářezu označíme podle výkresu. Tím máme zaručeno souostos všech zářezů. Z překližky vyřízneme výztuhu **K5**, které později vlepíme mezi uši a střední část křídla. Připravíme si odtokové lišty **K11** z tvrdé balsy včetně zářezů pro žebra a obrousíme lišty **K6**, **K8**, **K9** a **K10**. Z balsy vyřízneme i náběžnou lištu **K7** a připravíme si dlouhé výtuzné trojúhelníky **K13** i všechny malé výkličky **K14**.

Křídlo sestavujeme na rovné pracovní desce a na napnutém výkresu, překrytém průhlednou plastickou fólií. Přišpendlíme odtokovou lištu, kterou uvázou podložíme proužkem balsy nebo lištou o tloušťce 2 mm. Spodní lištu hlavního nosníku **K8** podložíme podložkou o tl. 5 mm. Do zářezů v odtokové liště postupně vsadíme všechna žebra. Přidáme lišty **K8**, **K9**, **K10**, náběžnou lištu **K7** a lištu **K6**, vše pečlivě srovnáme a zalepíme. Po zaschnutí lepidla sejmeme střední části z desky a přelepíme všechny spoje i zespu. Stejným způsobem selepíme i uši, přičemž nezapomeneme krajní žebra sklonit podle šablony **Š3**. Odřízneme přečnívající lišty, zabrousíme stykové plochy a mezi lištami hlavního nosníku vyřízneme otvor o rozměrech 3×8 pro překližkovou spojku **K5**. Vlepíme všechny výztuhy **K13**, výtuzné trojúhelníky **K14** a zakončíme uši **K12**. Vše předběžně obrousíme, vsadíme spojku **K5** a díly křídla selepíme. Po zaschnutí

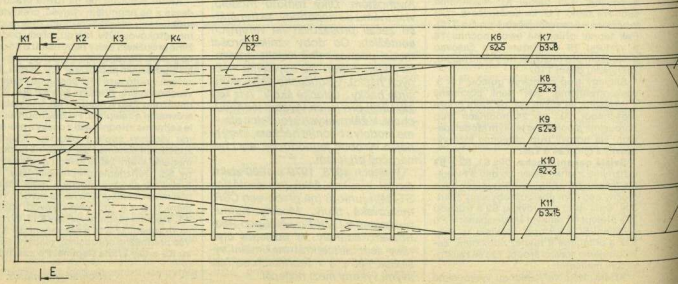
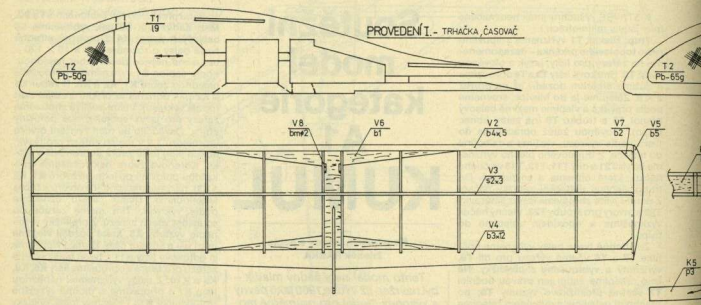
(Pokračování na str. 18)

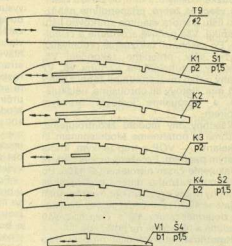
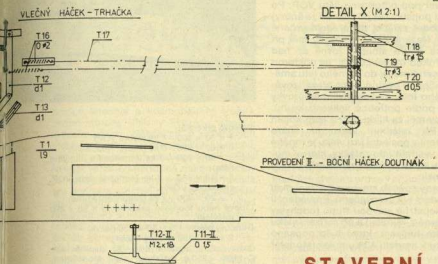
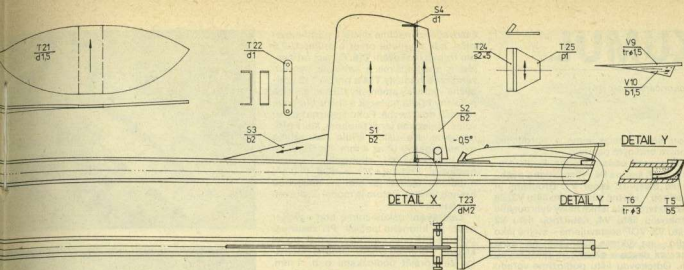
ŘEZ A-A ŘEZ B-B

ŘEZ C-C ŘEZ D-D



PROVEDENÍ I. - TRHAČKA ČASOVAČ





STAVEBNÍ PLÁNEK

ve skutečné velikosti (1 list formátu A1) vyjde pod číslem 89 v základní řadě MODELÁŘ; cena výtisku 4 Kčs.

ŘEZ F-F



ŘEZ E-E



VYSVĚTLIVKY:

- SMĚR LET DŘEVA
- b Balsa
 - p PŘEKLÁČKA
 - s SMRK
 - l LÍPA (topol)
 - d DURALOVÝ PLECH
 - o OCELOVÝ PLECH
 - pb OLOVO
 - bm BAMBUS
 - tr TRUBIČKA
 - g GUMA

SOUTĚŽNÍ VĚTRŮN KATEGORIE A1

KUMUL

ROZPĚTÍ	1306 mm
DÉLKA	755 mm
HMOTNOST	225 g
PLOCHA KŘÍDLA	15,62 dm ²
PLOCHA VOP	2,31 dm ²
CELKOVÁ PLOCHA	17,93 dm ²

KONSTRUKCE Z. RAŠKA - UMK FRENŠTÁT p. R.

(Dokončení ze str. 15)

celou kostru nalakujeme a obrousíme jemným brusným papírem.

Vodorovná ocasní plocha. Podle překližkových šablona S4 vyrobíme z pásků měkké balsy 12 žebry V1. Brousíme je najednou – včetně zářezů pro listů V3. Ze střední tvrdé, ale lehké balsy vyrobíme odtokovou listů V4, náběžnou listů V2 a listů V5. VOP sestavujeme – stejně jako křídlo – na výkres napnutém na rovné pracovní desce a překrytém plastickou fólií. Odtokovou listů vypočíme vřepdu proužkem balsy tl. 1 mm, do zářezů vsadíme všechna žebra, přišpendíme náběžnou listů a shora vsadíme smrkovou listů nosníku. Vše pečlivě srovnáme a zalepíme. Po zaschnutí odřízneme přečnickující zbytek listů, přilepíme zakončení V5, všechny trojúhelníkové výztuhy V6, V7 a tuhy potah mezi středními žebry z balsy tl. 1 mm. Hotový díl obrousíme, nalakujeme a obrousíme jemným brusným papírem.

Všechny díly modelu zkontrolujeme, zvážíme a potáháme Modelspanem či Mikelantou – VOP a trup tenkým, křídla tlustým papírem. Potážený model přetrážíme nalakujeme čírným nitrolakem C 1106. Po zaschnutí každého náteru přebrousíme všechny hrany brusným papírem zrnitosti nejméně 400. Bambusové kolíky V8 a kolík dtermalizátoru V9 s výztuhou V10 vsadíme a přilepíme na potážený díl.

Hmotnost hotových částí modelu: trup se záteží a jazykem 150 g, křídlo 68 g, VOP 7 g – celkem 225 g.

Sestavení modelu začneme tím, že ohneme jazyk T21 do správného vzepětí podle výkresu a zasuneme jej do zářezu v trupu. VOP připevníme gumovou nití o průřezu 1 x 1 přes trup a bambusové kolíky. Zavěsíme silon na kolík VOP a seřídíme správné vyklopení VOP. Připevníme

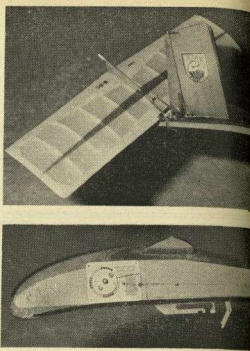
časovač a označíme místo v plášti časovače, kde vyvrtáme otvor o průměru 2,5 pro trubku blokování T15. Funkci zařízení řádně přezkoušíme a seřídíme napnutí ventilkové hadičky T14 a pružin T16 i přibližné výchylky směrovky. Nasadíme obě poloviny křídla na jazyk a zkontrolujeme, zda drží dost pevně. Pokud jsou na jazyku volné, polepíme jazyk papírem, který přelakujeme. Na uších křídla nakroutime mírné negativy (2 až 4 mm – měřeno na vnějších koncích), zkontrolujeme úhel nastavení křídla (+3°) a VOP (-0,5°) a polohu těžiště (57 mm za náběžnou hranou křídla). Potom je model připraven k zalétání.

Zalétávání uskutečneme buď navaheř nebo za klidného počasí. Při zasunutí pojistice T13 (vlek na šňůře) by měl model klouzat v přímém směru. Drobné odchylky lze upravit podložkami o tl. 1 mm, vloženými pod odtokovou listů VOP. Po vysunutí pojistiky (let po vypnutí ze šňůry) bude model zatáčet do předem určené zatáčky. Nezkroucený model by měl při vleku na šňůře stoupat rovně až nad hlavu. Pokud model „utíká“ na některou stranu, seřídíme jej do rovného letu směrovkou. Stejně postupujeme při seřizování úhlu volného letu, kde výchylky směrovky určíme podle potřebné velikosti kruhů. Model by měl za klidu běžně létat kolem 100 s. Při zvládnutí vleku na šňůře a urychlení v poslední fázi vleku je možné model „vylustit“ do zatáčky, kterou model létá v letu, čímž lze získat asi 5 až 8 m výšky navič.

Popsaný způsob stavby a seřízení plati u provedení I (s časovačem). Provedení II se liší neapř. stavbou trupu (odchylky jsou patrné z výkresu) a při seřízení vleku s bočním háčkem, které bylo popsáno v návodu k modelu A3 Kumulek (Modelář 3/1979).

Hlavní materiál (míry v mm)

Smrkové listy, délka 1000: 2 x 3 – 8 ks; 2 x 5 – 2 ks; 2 x 8 – 2 ks
Letecké překližka:
1,5 x 150 x 70 (šablony)
2 x 150 x 200 (středová žebra)
3 x 30 x 80 (spojka křídla)



Balsová prkénka:

1 x 30 x 300 – 1 ks (žebra VOP)
2 x 60 x 900 – 5 ks (žebra, trup, SOP)
3 x 60 x 900 – 1 ks (odtoková a náběžná listá)
5 x 10 x 600 – 1 ks (náběžná listá VOP, zakončení VOP)
7 x 20 x 300 – 1 ks (zakončení křídla)

Lipové nebo topolové prkénko: 9 x 50 x 290 (hlavice)

Duralový plech: 1,5 x 50 x 130 (jazyk)
2 x 50 x 100 (vlečný háček)

Olivo – 65 g; acetonová lepidla; naplínací lak C 1106 – 250 g; potahový papír Modelspan, Mikelanta (1 arch tenký, 2 archy tlustý); gumová nit 1 x 1; silonový vlasec o průměru 0,15; bambus; trubky; pružiny; špendlíky a další drobné potřeby podle výkresu



Jaká bude
VELKÁ CENA MODELY 1981

VELKÁ CENA MODELY '81

O odpověď na několik otázek jsme požádali tajemníka závodu mistra sportu Dalčka Malinu

Čím se liší letošní soutěž od minulých ročníků?

Velká cena Modely '81 se bude již tradičně létat na letišti v Mělníce – Hoříně ve dnech 5. až 7. června. Z pověření Aeroklubu ČSSR závod pořádají ZO Svazarmu – LMK Mělník a Praha 6. Sponzorem závodu je podnik ÚV Svazarmu Modela, který zajišťuje akcí technickým vybavením a cenami. Závod je vypsan ve dvou kategoriích: F3D a RC P – Club 20.

Novinkou letošního ročníku je, že závod kategorie F3D bude poprvé mezinárodní; očekáváme účast evropské špičky. Druhá kategorie závodu (RC P) se bude létat podle národních pravidel, která jsou prakticky totožná s pravidly kategorie CLUB 20, uznávanými v zahraničí. Stavební pravidla pro tuto kategorii jsou zveřejněna v propagačním informativním bulletinu, který již byl vydán.

Kdo se může závodů účastnit?

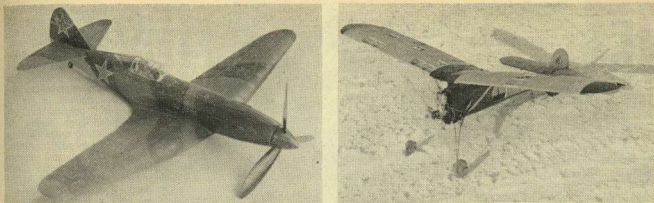
Každý, kdo je členem Svazarmu, má platnou sportovní licenci a jeho model odpovídá stavebním pravidlům příslušné kategorie. Závodníci v kategorii F3D jsou povinni pořadatelé pro losování nabídnout

nout minimálně dva vysílací kmitočty. Vklad pro závodníka v kategorii F3D činí 50 Kčs, v kategorii RC P 6 Kčs. O přihlášky, propozice a veškeré další informace si mohou zájemci napsat na adresu: Podnik ÚV Svazarmu MODELÁ, Holečkovice 9, 150 00 Praha 5. Uzavěrka přihlášek je 10. května 1981.

Co všechno pořadatelé připravili pro soutěžící a diváky?

Pro závodníky a jejich mechaniky jsou zajištěny noclehy v autokempu Mělník – pro diváky jen v případě, že po uzavěření přihlášek bude dostatek ubytovacích kapacit. Na letišti bude během závodu zajištěno občerstvení Prodeje modelářských potřeb a materiálu zajišťující patronátní prodejna MODELÁŘ a DOSS. Pořadatel nezajišťuje dopravu!

Závod bude zahájen v sobotu 6. června v 10.00 hod. dopoledne na letišti v Mělníce – Hoříně. Tehož dne večer ve 20.00 hod. bude uspořádán společenský večer v zámecké ohradě, kde bude k poslechu a tanci hrát osmnásťčlenný orchestr Steamboat Stompers. Závod bude ukončen v neděli 7. června ve 13.00 hod. vyhlášením vítězů a předáním cen.



„Dvacetinku“ MIG-3 věnoval muzeu ing. L. Koutný z Brna

Piachtel František Kantor ze Žižkova se během druhé světové války věnoval modelářství. Jeho model Piča byl poháněn motorem Alko 7 cm³

Modelářské muzeum

Na stránkách Modeláře se již před rokem hovořilo o úmyslu pracovníků Expozice letectva a kosmonautiky Vojenského muzea VHÚ v Praze – Kbelích vytvořit sbírku leteckých a raketových modelů. Pravda, již dříve se jich objevilo několik ve sbírkách muzea objevilo. Byly to však většími nebo menšími získané modely a modelářské motory a původně nebyla ani snaha o jejich širší a systematictější sběr. Jeden z těchto modelů se již před několika lety dokonce dostal do expozice muzea – upoutaná maketa Avia Av-422, kterou věnoval soudruh Nágovský z Klatov. Model je však v expozici zavěšen dosti vysoko a tak jej zřejmě většina návštěvníků přehlédne.

Postupně se zrodil záměr shromáždit vedle kolekcí letadel a statických maket též sbírku, zachycující vývoj našeho leteckého modelářství. A protože v roce 1978, po letu našeho kosmonauta pplk. ing. Vladimíra Remka, připadla muzeu i úloha shromážďovat hmotné doklady o česko-

slovenském podílu na kosmickém výzkumu, zámysl se logicky rozšířil i na raketové modelářství.

V průběhu loňského roku se tedy začal rodit základ sbírky modelů. Zatím je nevelká – tvoří ji sedm modelů letadel, několik spalovacích motorů a některý další drobný materiál – podařilo se například získat elektronkový přijímač z poloviny padesátých let. První drobné průřezky zaznamenala i kolekce raketového modelářství.

Expozice letectva a kosmonautiky – jako ve většině muzeí tohoto druhu – trpí nedostatkem prostoru. Tento problém by měl být do značné míry vyřešen v průběhu 7. pětiletky, avšak i za daných prostorových možností jsou pracovníci muzea odhodláni reinstalovat expozici již v letošním roce. Při této příležitosti chtějí v expozici věnovat místo také leteckému modelářství. Bude to zatím jen velmi omezený prostor a modely zřejmě nebudou soustředěny na jednom místě. Půjde

zkrátka o první počínání. Větší pozornost modelářství bude možno věnovat až po dokončení nové haly. Do té doby ale bude třeba modelářské sbírky doplnit a rozšířit. Mnozí modeláři muzeu již nemalo pomohli. Pracovníci muzea jsou přesvědčeni, že tato pomoc bude pokračovat tak, aby modelářské sbírky mohly být systematicky doplňovány a zaujaly v blízké budoucnosti čestné místo v nové expozici.

Pavel Svítáček



Před zahájením sériové výroby raketových motorů byl zřejmý o raketové modelářství odkázaní na nebezpečné amatérské pokusy. Jejich svědkem je i tento motor z konce padesátých let

Jaké dáváte šance našim modelářům?

To je skutečná otázka „na tělo“. Vzhledem k tomu, že je u nás létání kolem pylonů již velmi oblíbenou kategorií se značnou početnou základnou, musí se brzy dostavit i špičkové výkony a soutěžní úspěchy. U nás jsou pro tuto kategorii velmi dobré podmínky: na trhu jsou ke koupi výkonné motory MVVS a koncem roku přijde do prodeje i nová RC souprava podniku Modela DIGI 6 AM 27 pro 6 serv.

Kud mám konkrétně tipovat, tak mezi velkými bezesporu patří absolutní vítěz Velké ceny Modely '79 Jaromír Bílý, vítězové minulého ročníku VC '80 K. Hacker a M. Malina i nejúspěšnější závodníci minulého sezóny ing. M. Pavlík a Z. Teplý. Nelze přehlédnout ani ty, kteří nyní pilně trénují a „vyhrožují“: K. Flossmanna, T. Tomašec, St. Dvořák, M. Drálek, ing. Pelikána, I. Parise a další.

Před velkými závody se ale většinou tipování nevyplácí, takže si na konečnou odpověď budeme muset počkat až do 7. června 1981.

DVAKRÁT RC VRTULNÍK

Když začal „papa“ Horstenke před více než dvaceti lety experimentovat s RC vrtulníky, kdekol mu prorokoval, že postaví skutečné létající RC model vrtulníku je prakticky nemožné.

Nejnak se vedlo i Hermannu Geigenmüllerovi z NSR. RC vrtulníky se začal zabývat v roce 1967. Po jedenácti letech dostal chuť postavit „něco“ neobvyklého. To „něco“ měl být opět vrtulník, jenže tentokrát dvourotorový. I jemu letecko předpovídalo, že to nejde a že takový vrtulník prostě létat nebude. Dva roky neúspěšných dávaly skeptikům za pravdu. Na podzim roku 1980 se však konečně pytel smůly prohrál a dvourotorový vrtulník konečně začal létat. Model je polomaketou amerického vrtulníku YH-16A firmy Piasecky. Trup je samonosná laminátová skofepína, pohon obstarává motor HB 61 PDP s rezonančním tlumičem. Veškeré mechanické díly jsou z produkce firmy Graupner. Vrtulník má hmotnost 7,2 kg. Konstruktor tvrdí, že létání s ním je příjemnější, než s vrtulníkem jednorotorovým.

Jinou, často diskutovanou otázkou týkající se RC vrtulníků je pohon elektromotorem. Také k této otázce se řada expertů staví značně

Expozice letectva a kosmonautiky Vojenského muzea VHÚ v Praze – Kbelích je otevřena od 1. května denně (mimo pondělí) od 9.00 do 17.00 hod., v pátek od 14.30 do 17.00 hod. K expozici se dostanete z Nového Hloubčína autobusy číslo 110 a 201, z Vysočan autobusem 185 a z Proseka autobusy číslo 185 a 201.

Po uzavření: Expozice kosmonautiky je letos rozšířena o unikátní expozit: kabiny kosmické lodě Sojuz 28, jejíž posádku tvořili A. Gubarev a V. Remek, která je darem sovětského lidu XVI. sjezdu KSČ.

skepticky. Jim navzdory začala jedna anglická firma prodávat elektrický RC vrtulník Skylark EH-1. Vrtulník o hmotnosti 1600 g má rotor s pěvými listy o průměru 990 mm, poháněný dvojitým motorem Mabuchi RS 5405. Letová doba je však velice omezená: s osmi NiCd akumulátory o kapacitě 1,2 Ah vydrží létat 4 minuty. Pro cvičné lety je k modelu dodáván sedm metrů dlouhý kabel, kterým lze motory napájet z autobaterie. Pro ovládání je třeba použít velmi lehké RC soupravy, respektive její letové části.

**Podle RC Modelle
M. Květoň, LMK Praha 4**

F3B

Jaká je asi nejméně teoretická, ale ještě prakticky přijatelná – tedy realizovatelná – dráha pro úlohu vzdálenost? Předpokládáme, že let mezi oběma bázemi je zcela přímý a poloměr zatáček nad bázemi je 28 m. Skutečná minimální dráha letu při úloze vzdálenost je pak asi 336 m. Tato trať je tedy o asi 12 % delší než vzdálenost obou bází. Touto skutečností je třeba korigovat všechny naše rozpočty při úvahách o předpokládaných výkonech. Současně je třeba si uvědomit, že nejméně tak dlouhou trať musí prolétnout všechny modely bez výjimky.

Jakékoliv prodloužení této skutečně minimální letové dráhy, většinou z důvodů chybné a nedokonalé pilotáže, znamená ztrátu. Tu je možno nahradit případným ziskem výšky ve stoupavém proudu (pokud se během pracovního času někde na trati vyskytne) nebo zvýšeným výkonem větrone, například lepší klouzavostí. Při větrném počasí mohou pomoci i vztlakové klapky.

Představte si situaci (ostatně zatím celkem běžnou), že pilot se snaží překonat vzdálenost mezi bázemi po přímkách a v okolí báze B točí teprve po oznámení průletu a nad bází A rovněž. Skutečná dráha letu při takovémto způsobu pilotáže vzroste nejméně o dalších 60 m, celkové možné výkony modelu jsou tedy znehodnoceny 1,18krát.

Lze namítnout: pokud tak létají všichni, jsou znehodnocení stejně, takže se v konečném výsledku nic nezmění. To je sice případná námitka, ale: jak dlouho budou výšiční takto neekonomicky létat? A za druhé – k čemu jsou pak tři povolení pomocnicí, z nichž jeden nebo dva s příslušným jednoduchým zaměřovacím zařízením na vhodném místě mohou ve skutečnosti pomoci zvýšit výkony modelu při úloze vzdálenost o 15 a více procent jenom tím, že obrát nad bázemi bude vždy zahájen včas?

Při úloze rychlost jsou podmínky obdobné a vzhledem k tomu, že jde o let vysokou rychlostí, budou ztráty o to větší. Uvědomme si, že nejde o záležitost zanedbatelné vzhledem k tomu, že zlepšení výkonů větrone už jen o 10 % je třeba zaplatit značným úsilím v oblasti aerodynamiky i stavby. Což se ale vždycky nepovede. Navíc toto úsilí často naráží na omezení okolností – zvýšení hmotnosti, složitější stavební prvky atp.

Stručně shrnout: bez účelného využití povolených tří pomocnicí společně se spolehlivým technickým vybavením nebude v brzké budoucnosti ani u nás pouze výšečný větroň a kvalitní pilot zárukou úspěchu.

Kategorie F3B patří u nás k těm perspektivnějším v oblasti rádiem řízených modelů. Proto jí na stránkách časopisu věnujeme zvýšenou pozornost. Čehož důkazem je i právě zmíněný seriál. Pojednání ing. J. Lněničky považujeme – ve shodě s autorem – za podnět. K polemice i k dalším příspěvkům na toto téma, i přes značný rozsah seriálu totiž nemohli zachytit vše podstatné, co se v této oblasti děje. O některých otázkách již máme připraveny zajímavé (podle našeho názoru) statky – třeba o startu navijákem, na jiné dosud marně čekáme. To platí zejména o problematice takté létání a s tím souvisejícími zkušenostmi z praktické meteorologie. Takže: máte příležitost podílet se o svoje zkušenosti.

Redakce



Nové označení vysílačů

Navrhovaný způsob vizuálního označení vysílačů kmitočtu vysílače (viz Modelář 1/1981) mne zaujal natolik, že jsem zhotovil z plastické hmoty tl. 1 mm štítek o patřičných rozměrech. Poněvadž jeho povrch fedidlo C 6000 značně narušovalo, použil jsem k barevné úpravě syntetický email. Po dokonalem zaschnutí nastříkané vrstvy barvy jsem umístil na štítek vlastní označení kanálu. Číslice jsem vyřiznul (lze i vystřihnout) z bílého flablonu (samolepicí tapeta s matným povrchem). Hodnota kmitočtu je označena červenými suchými obtisky Proposet č. 294. Místo navržených „žabek“ na záclony k přichycení na anténu jsou na vnitřních okrajích

štítků jednoduché závěsy z pružného materiálu. Použil jsem dírkované plastické pásky Novoplast 601 (šířka 15 mm, tloušťka 1,5 mm) a dutých čalounických nýtů. Připevnění je jednoduché a v tomto provedení umožňuje optimální nastavení při jakémkoliv sklonu antény vysílače.

Poněvadž v našich podmínkách se využívá převážně dvou pásem, je podle stupnice barevných odstínů (ČSN 67 3067) vhodný odstín pro pásmo 27 MHz: 2210 okr tmavý, 2320 hněd kávová a 2430 hněd čokoládová (odstíny 2092, 2179 a 2880 nejsou vhodné), pro pásmo 40 MHz: 5149 zeleň světlá nebo 5300 zeleň střední (odstíny 5014, 5080, 5100, 5200, 5220, 5400 a 5700 nejsou vhodné).

V papírnictví lze zakoupit kreslicí podložky z plastické hmoty o tl. 0,5 mm v několika odstínech, které však vyžadují barevnou úpravu. Vzhledem k formátu A4 je možné z jedné podložky zhotovit čtyři štítky.

Ludvík JIRÁEK
LMK Mníchovo Hradiště



■ POZNÁMKA K PRAVIDLŮM F3B

Při listování pravidly F3B platnými v roce 1981 si málokdo všimne, že z odstavce 5.3.16 byla vypuštěna věta: Při úlohách B a C, jakmile je model vypnut z vlečného háčku a jakmile poprvé prolétně bází A, při letu ve směru od báze A k bází B, není již další pokus přípustný.

Pro úlohu C je omezení počtu pokusů připojeno k odstavci 5.3.2.5. Pro úlohu B však nadále žádná omezení počtu pokusů neplatí. Tato úprava má dát soutěžícím, kteří v době svého startu měli na trati klesavý proud, možnost obrany proti nepříznivé náhodě. I když se opravný start obtížně vztahuje do pracovního času a nemusí vždy vyjít, občas přece jen pomůže a bylo by škoda z neznalosti pravidel této možnosti nevyužít.

■ **DOPĹŇTE SI** ve schémata zapojení měniče (obr. 1) u článků Akumulátory se sintrovanými elektrodami a jejich nabíjení (Modelář 2/1981, str. 26) polaritu elektrolytických kondenzátorů: C1 – kladný pól ke vstupní svorce +12 V; C2 – kladný pól k výstupní svorce A; C3 – kladný pól ke spojovacímu diod D1 a D3; C4 – kladný pól ke spojovacímu diod D2 a D4.

■ RC RALLYE

pořádají již po několika letech členové modelářského klubu v Haselünne v NSR. Jak taková soutěž vypadá? Je to vlastně soutěž týmů, řidiče a pilota. Po vyvolání na start musí model do tří minut odstartovat. Potom pilot nasedne do auta a spolu se svým řidičem absoluuje asi 20 km dlouhou trasu vedoucí po vedlejších silnicích i polích a lesních cestách. Na trati musí model prolétnout dvěma brankami a zhruba v polovině cesty může přistát na „diverzní“ ploše a doplnit palivo, za což ovšem inkasuje trestné body. Rovněž za každé přistání kdekoli na trase získává pilot trestné body. Po návratu na letištiš vytrhne pilot model tak, aby letěl sám a odložil vysílač na stolek. Každá sekunda „volného“ letu představuje zisk jednoho bodu. Poté následuje přistání do cílového prostoru, rovněž bodované. Soutěž se ve dvou kategoriích: motorizované větrone s motorem do 5 cm³ a „pínokrevně“ motorové modely. Co vy na to? Nebyla by podobná soutěž vhodnou formou spolupráce dvou svazarmovských odborností, modelářů a motoristů?

Podle RC Modelle
M. Květoň, LMK Praha 4

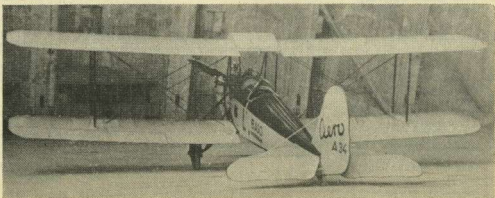
AERO A-34 Kos



Snímky pocházejí ze sbírky
P. Vychodila z Varnsdorfu



Modelářům, kteří se hodlají pustit do stavby RC makety podle plánu Modelář č. 108 (s), možná přijdou vhod unikátní snímky skutečného letadla, ovšem v provedení s hvězdicovým motorem. S letounem L-BASO reprezentovali Československo Josef Novák a kpt. Benesch na Challenge Internationale de Turisme 1929 v Paříži.





Výťah z Československé státní normy ČSN 31 0001 LETECKÉ NÁZVOSLOVÍ. Termíny jsou vybrány s ohledem na jejich využití v modelářství; jejich řazení je v souladu se zmíněnou normou.

(Pokračování z MO 3/1981)

I. LETECTVÍ VŠEOBECNĚ

- 19 **kluzák s pomocným motorem**
kluzák s pomocným motorem
- 20 **větroň** *vetroň* bezmotorové letadlo těžší než vzduch, schopné využívat stoupavých vzdušných proudů k získávání výšky letu
- 21 **větroň s pomocným motorem**
vetroň s pomocným motorem
- 22 **nákladní kluzák**
nákladný kluzák kluzák určený pro dopravu nákladu
- 23 **závěsný kluzák**
závesný kluzák kluzák bez přistávacích zařízení, které nanrazuje sám letadlem zavěšený do kluzáku
- 24 **bezmotorové letadlo**
bezmotorové lietadlo letadlo, které není opatřeno motorem pro vyvození tahu potřebného k letu
- 25 **motorové letadlo**
motorové lietadlo letadlo, které je vybaveno motorem pro vyvození tahu potřebného k letu
- 26 **vtulové letadlo**
vtulové lietadlo motorové letadlo těžší než vzduch, u něhož je tah potřebný k dopřednému letu vyvozován vrtulí
- 27 **tryskové letadlo; reaktivní letadlo**
prúdové lietadlo; reaktívne lietadlo motorové letadlo těžší než vzduch, jehož pohonnou jednotkou je tryskový motor (proudový nebo raketový)
- 28 **proudové letadlo**
prúdové lietadlo motorové letadlo, jehož pohonnou jednotkou je proudový motor
- 29 **turbovrtulové letadlo**
turbovrtulové lietadlo motorové letadlo, jehož pohonnou jednotkou je plynová turbína
- 30 **raketové letadlo**
raketové lietadlo motorové letadlo, jehož pohonnou jednotkou je raketový motor
- 31 **pozemní letadlo**
pozemné lietadlo letadlo schopné vzletu a přistání na pevném povrchu
- 32 **vodní letadlo; hydroplán**
vodné lietadlo; hydroplán letadlo schopné vzletu a přistání na vodě
- 33 **obojživelné letadlo; amfibia**
obojživelné lietadlo; amfibia letadlo schopné vzletu a přistání jak na pevném povrchu, tak na vodě
- 34 **vodní letadlo s plaváky**
vodné lietadlo s plavákmi vodní letoun s člunovým trupem přímo plouvoucí na vodě bez plaváků nebo jen se stabilizujícími pomocnými plaváky
- 35 **létací člun** *lietací čln* vodní letoun s člunovým trupem přímo plouvoucí na vodě bez plaváků nebo jen se stabilizujícími pomocnými plaváky
- 36 **letadlo se svislým vzletem a přistáním; VTOL (Vertical Take-Off and Landing)**
letadlo so zvislým vzletom a pristátím; VTOL motorové letadlo těžší než vzduch schopné svislého vzletu a přistání
- 37 **letadlo s krátkým vzletem a přistáním; STOL (Short-Take-Off and Landing)**
letadlo s krátkým vzletom a pristátím; STOL motorové letadlo těžší než vzduch schopné krátkého vzletu a přistání

DO KALENDÁŘE

■ Klub lodních modelářů Svazarmu Fregata v Rytolnicích pořádá 9. května okresní plebiscit Žáků v kategoriích EX-500 a EX-Z a 1. srpna veřejnou soutěž v kategoriích EX-50, EX-Z, EX, EH a EK. Obě soutěže se jeví jako nábržky Rytolnicích nedaleko Liberce: začátek je v 9.00 hod. Blížeji podrobnosti sdělí M. Nikodém, Harusova 699, 460 06 Liberec VI.

■ Pionýrský leteckomodelářský oddíl Stříbrný šíp pořádá ve dnech 25. a 26. dubna na počest jednání XVI. sjezdu KSC soutěž v kategoriích A1, F1A a V1. Během soutěže bude na letišti Aeroklubu Svazarmu v Letňanech (Praž 9) instalována výstava kosmických svazarmových odborností a proběhne i ukázková činnost Lidových milic. Na závěr se uskuteční při táboru beseda o letectví a kosmonautice. Žádosti o propozice a přihlášky zasílejte na adresu: Fr. Halík, Bilinská 510, 190 00 Praha 9.

■ ZO Svazarmu – modelářský klub ve Svitavách pořádá 26. září na nově vybudované vzletové dráze veřejnou soutěž v kategoriích SUM a FZD. Protěž by svitavští modeláři chtěli navázat na dlouholetou tradici, hodají v rámci této soutěže uspořádat 5. ročník Velké ceny města Svitavy pro rychlostní upoutané modely. Vesle kategorie FZA by rádi vypsalí i kategorie, které se již nelétají – tedy modelů s motory 5 cm³, 10 cm³ a pulsačními motory. Podmínkou je zájem soutěžících. Přihlášky se tedy co nejdříve, nejpozději ale do 31. srpna, na adresu: Jar. Rybák, kpt. Nálepky 45, 568 02 Svitavy.

POMÁHÁME SI

Inzerce přijímá **Yydavatelství Naše vojsko, Inzerní oddělení (Modelář), Vladislavova 26, 113 68 Praha 1, telefon 26 15 51, linka 294. Poplatek je 5,90 Kčs za 1 tiskovou řádku.**

PROJEJ

■ 1 Dva servozesilovače Varioport 2-kanál. (Best Nr. 3742); větroň A5W-17 rozp. 2800 na 3 funkce. J. Mňah, Sekyra 2006, 269 01 Rakovník.

■ 2 Pár kvalitních otevřených křídlových ovladačů (450). J. Kadlec, Malinovského 4, 915 01 Nové Město n. Váhem.

■ 3 BMW 320 s mot. MVVS 2,5 GF před. nápravu, silonové disky, ozub. kola s past. šikmý zub 1:5. Hladis na Porsche 908 (1400); Porsche 908, 8 ks Nicd 900, náhr. gumy Dunlop (400); amat. prop. soupravu 2 + 1, zdroje vyc. Nicd 900, příj. 450 + 2 Futaby (3000). P. Bejtěl, Kamence 22/A, 251 68 Štítno.

■ 4 Nový zaběhnutý, nepouž. MVVS 1,5 D (200); nový, nepouž. mot. Dremo 1,5 (150). J. Ližička, nám. CSA 7, 737 01 Český Těšín.

■ 5 Mot. modely RC M2 (500); ladění výťah na 6,5 cm³ (300); mot. Tono 3,5 RC (150); větroň Ůjky (100); Hladis Letlice (100); polyst. křídla Minare, Farson (50); TDA 2020 – 2 ks (po 220). D. Pukl, Dolní Lhota 132, 678 01 Blansko.

■ 6 4-kan. amat. RC soupravu W-43 vysílač + přijímač + 2 serva (1800). B. Mačák, Brožkovice 12, 638 00 Brno-Lesná.

■ 7 Komplet. Varioport 12 S; mech. štartér; nažehl. fóliu 5 m vcelku. P. Rondzík, Jesenskýho 58, 080 01 Přelšov.

■ 8 Motory; nový Tono 3,5 (150), 3,6 RC (250). J. Patlejšek, Vokovicová 132/9, 190 00 Praha 6-Vokovice; tel. 36 51 15.

■ 9 RC auto (elektra) + 2-kan. soupravu + serva Futaba + aku 451 + nabíječ (3000). RC prop. soupr. 4-kanál. + serva Futaba + aku 451 + nabíječ; servis zajištění. V. Ptáček, Jablonecká 698, 190 00 Praha 9.

■ 10 RC 4-kanálová prop. soupr. + 2 serva Varioport + aku 451, plíp. i nabíječ (2600). E. Knapp, Hrabinská 25/b, 737 01 C. Těšín.

■ 11 Díly na autodráhu Europa Cup: 11 rovňáků (po 5), 16 zatáček (po 5), zvláčený dvojkolej (10), počítadlo (10), křídlovka (5), klopná zatáčka (100), transformátor (70), 2 auta + náhradní díly (100) nebo vyc. (400); motor 2,5 DF výborný, zaběhnutý (400); součastky na WP-C3 (800); výměníme kazetový magnetofon MK 235 za 2 nová serva Futaba FP-S7 nebo prodám a koupím. R. Parthou, Šaldova 8, 186 00 Praha 8.

■ 12 Časopisy Modelář 1950–1980, Letectví 1945 až 1980 – vázane. I. Dvořáková, Fajmanova 1732/1, 162 00 Praha 6-Petřkov.

■ 13 RC soupravu Tx Standard Mars + magnet (650). Koup. palivo Ž. M. Trinecký, Bludovická 2, 736 00 Havířov.

(Pokračování na str. 24)

Povrchovou úpravu na svém upoutá-
m modelu jsem udělal nitroemulzí
modely barvami. Při použití paliva D2 se však
povrch špiní a nejde umýt. Čím mám
špinu umýt nebo jakými barvami mám
modely natírat?

Kde seženou palivo pro motor se žhavicí
svíčkou?

R. V., okr. Pardubice

Nitroemalí není příliš vhodné používat
na povrchovou úpravu modelů – ve zbytk
části paliva se většinou „najde“ složka,
která nátěrovou hmotu naleptává. Poně-
kud odolnější jsou nitrolaminární emalí
(používané na karosérie automobilů),
úplně nevhodnější jsou však syntetické,
epoxidové či polyuretanové barvy,
které odolávají účinkům paliva i povětšinou
vlivům.

K mytí modelů je vhodná směs saponá-
tu, benzínu a čističe motorů Arva.

Palivo pro motory se žhavicí svíčkou
zatím není běžné v prodeji. Zkusíte se stát
členem modelářského klubu Svazarmu,
kde by vám mohli pomoci. Adresu klubu
vám sdělí v nejbližším OV Svazarmu.

Mám v úmyslu si koupit letecký motor
3,5 cm³ se žhavicí svíčkou. Lze něčím
nahradit metylalkohol v palivu?

A. K., Příbram

Pro běžné rekreační létání lze metylalko-
hol nahradit etylalkoholem (lihem na pá-
něli). Před namícháním palivové směsi je
třeba zkusit, zda denaturovaný lih neoch-
sahuje mnoho vody: V malém lahvičce
smícháme trochu lihu a ricinového oleje.
Pokud se obě složky spojí, je lih vhodný
k použití. Pokud se ale vytvoří „mléčná
směs“, tzn. složky se nespojí, nelze lih
v tomto stavu použít. Vodu lze z denaturo-
vaného lihu odstranit takto: Do větší
nádoby (např. pětilitrová láhev od okurek)
dáme asi 1 kg roztlučené skalice modré,
její pohlcuje vodu, a dolijeme denaturova-
ným lihem. Láhev je třeba neprodyšně
uzavřít zátkou či gumovou blánou, aby lih
nepřijímal vzdušnou vlhkost. Po čtyřia-
dvaceti hodinách slijeme lih a opakujeme
zmíněnou zkoušku. Pokud se lih s ricino-
vým olejem ještě nespojí, znovu opakujme
odvodnění. Modrou skalici lze znovu
použít po přepálení na plechu (zapálit, aby
hořela). Popsanou náhradu vyzkoušel
např. Václav Šulc z Prahy 6, který
předcházející zkušenosti publikoval v
Modeláři 2/1977. Další stat o „nouzo-
vých“ palivech vyšla v Modeláři 2/1976.

Koupil jsem pár krystalů 27,120 MHz
z 26,665 MHz. Nikde jsem ale nezjistil,
jaký to je kanál (přehled v Modeláři 1/1981
uvádí 16. kanál 27,115 MHz a 17. kanál
27,125 MHz).

J. K., Liberec

Kmitočet 27,120 MHz skutečně není
v přehledu kanálů v pásmu 27 MHz uved-
nen, neboť se používá jen pro soupravy,
pracující se superreakčním přijímačem.
Pokud si chcete vysílat označit podle
Modeláře 1/1981, uveďte na štítek pouze
hodnotu kmitočtu, bez uvedení čísla
kanálu.

Před rokem jsem si zakoupil modelář-
ský motor na kyslíčnou uhlíčitý. Celou
dobu mi motor spolehlivě sloužil, ale
častým používáním se opotřeboval zavit
na plnicí koncovce. Kde mi tuto závadu
opraví?

R. M., Kojetín

poradna



Veškerý servis motorů Modela CO₂ zajiš-
tuje výrobce: Podnik ÚV Svazarmu Mode-
la, závod 16, 538 41 Podhořany u Rovna
nad Doubravou.

V lednovém sešitu Modeláře jsme vám
položili otázku **Jak se vyrovnávají s
nedostatkem potahového papíru?**

Nevyplynula z „krajního cynismu a ne-
taktičnosti“, což nám napsal J. Z. z Českých
Budějovic, ani jsme se jejím položením
nechtěli „v redakci pobavit“, jak si myslí J.
T. ze Smřic. Byla motivována snahou
seznamit širokou modelářskou obec se
zkušenostmi těch, kteří se (s větším či
menším úspěchem) pokusili potahový pa-
pír nějak nahradit. V leteckomodelář-
ských kroužcích se totiž potahování papí-
rem prostě vyhnout nelze. I když, jak píše
V. Fojtík z LMK Broumov, se jeho spotře-
ba zdá zredukovat omezením se na stavbu
házedel a podobných typů modelů.

Nahradit potahový papír monofilém
nebo nážeňovací fólií, což navrhuje třeba
V. Janeček z LMK Drozdov, J. Hlaváček
z Brna nebo L. Takáč z Dubnice nad
Váhom, lze pouze na některých modelech
a jen za cenu značného (pro modelářské
kroužky prakticky nepřijatelného) vzrůstu
nákladů na stavbu. Papír používaný na
balení porcovaného čaje, o němž nám
napsali někteří čtenáři, pochází z dovozu
z kapitalistických států, takže se na pul-
tech modelářských prodejen asi neobjeví.
P. Ženák z Olomouce používá k pota-
hování svých modelů papír na čišťení
oken, prodávaný pod obchodním názvem
Skolux. Luo tohoto lehkého papíru o šířce
asi 360 mm a délce několika desítek
metrů je ke koupi v prodejních papírnic-
kých potřebách za 29 Kčs. Skolux se dobře
vypíná vodou i lakem, lze jej lepit běžnými
lepidly. Nevýhodou ovšem je jeho velká
křehkost a poměrně malá pevnost.

Hodné modelářů zabývajících se stav-
bou malých modelů nahrazuje tenký Mo-
delspan či Japan hedvábným papírem.
Napsal nám o tom například R. Pleváč
z Ůřechova, J. Zeffner z Českých Buděj-
ovic nebo J. Šamánek z Háje ve Slezku.
Hedvábný papír je běžně k dostání v pro-
dejních papírnických potřebách, v květinář-
stvích do něj balí prodávané květiny. Dá
se barvit a žehlit, vypínat vodou a lakem,
lepi se běžnými lepidly. Natřením směsí
z jednoho dílu lepícího a jednoho dílu
vrchního lesklého laku prý získá i pevnost
a odolnost vůči nárazu.

Vzorek papíru, jímž potahuje své mo-
dely, nám kromě jiných modelářů zaslal

i P. Zelenka z Prahy 4. Lze ho nejspíše
připodobit k průklepovému papíru, je
však o něco tlustší a pravděpodobně i
méně křehký. Vypínat se dá vypínacím
lakem a jeho pevnost a trvanlivost jsou
prý velmi dobré.

V Náchodě, jak nám napsal Josef Krát-
ký, sice při teoretické debatě někteří
modeláři zastávali názor, že „nebudou
modely potahovat a ušetří tak na hmot-
nosti“, v praxi však k potahování svých
RC modelů používají novinového papíru,
stejně jako V. Moskva z Dobré. Ing. Josef
Válek z Bechyně doporučuje k lepení
novinového papíru na tuhé povrch lepidlo
Herkules zředěné vodou v poměru 1 : 1.
Tohoto lepidla používá i k impregnační-
mu nátěru, pro jeho dokonalém zaschnu-
tí a přebroušení brusným papírem o zrn-
itosti 200 až 260 lze povrch modelu upra-
vovat všemi tradičními metodami.

Zajímavý příspěvek nám poslal J. Bar-
toň z Kosova. Na potahování modelů se
mu osvědčila netkaná textilie z viskózové
stříže poještě disperzním pojivem – Netex
– jejíž plošná hmotnost přibližně odpoví-
dá plošné hmotnosti Mikelant. Netex lze
barvit, lepit lepícím lakem, vypínat vypí-
nacím lakem a jeho vlastnosti jsou prý podle
prvních zkoušek mimořádně dobré. Pro
Viatexu (popsaném v článku Budeme
ještě potřebovat Modelspan? – MO 3/
1981) se tedy objevil již druhý tuzemský
materiál, který by mohl mezeru v sortimen-
tu modelářských potřeb v blízké bu-
doucnosti zaplnit.

Všem, kteří nám napsali, děkujeme za
odpovědi na naši otázku. Nejen je jistě
potěší zpráva, že v druhé polovině roku se
meř na pultech modelářských prodejen
znovu objeví sovětský papír Mikelanta
a že se jedná i o prodej výše zmíněných
tuzemských materiálů, vhodných pro po-
tahování modelů.

Otázku na duben přichystal Vladimír
Hadač:

**Jak zajišťujete bezpečnost při provo-
zu RC modelů a při modelářských propa-
gacích vystupených? Na odpovědi čer-
káme do 30. dubna, nejzajímavější na-
jete v Modeláři 7/1981.**

■ VYLEPŠENÍ GUMIPRAKU

Přestože modeláři jsou většinou tvo-
ré společností, může dojít k tomu, že jsme
nuceni létat s RC vtrónem na gumipraku
sami. V takovém případě nám při naplně
gumy pomůže hebků o délce 80 až
100 mm, jehož hlavu odstraníme a tento
konec ohneme do oka, kterým jej připev-
níme na spoj gumy a silikon. Po napnutí
gumy zapichnete jejímu do země, napne-
me silon a startujeme. Přepětí silonu
zvedne model do takové výšky, která stačí
k vytržení jejího – potom začne „pracovat“
guma. POZOR: při napínání dejte pozor
na batolici se dítky, předčasně uvolněná
jehla na konci svítilky gumy by pro ně
mohla být velmi nebezpečná!

Jiří Fikejz

Podnik ÚV Svazarmu MODELA o-
znamuje, že neopravuje a nebuduje
dílů vyrábět a prodávat náhradní
díly na motory MVVS 2,5 D7
a 2,5 G7.

O lodních modelech

Ing.
Vladimír
Valenta

Soutěžní sezóna 1981 je již tady. Jejimi nejvýznamnějšími událostmi bezesporu budou mistrovství světa. To první – v kategoriích E a F – proběhne ve dnech 17. až 23. srpna v Magdeburgu v NDR. Letos v něm poprvé nebudou zahrnuty třídy FSR (skupinový vytrvalostní závod), v nichž se mistrovství světa uskutečnilo již loni v Holandsku, bez naší účasti. K tomu to mistrovství bychom se chtěli znovu, i když poněkud opožděně, vrátit v některém z příštích čísel.

Jak vypadá příprava našich reprezentantů pro MS v Magdeburgu? Nechtěl bych skrýt do běžných novinářských frází o maximálním úsilí, které by mělo vyvrcholit nejlepším umístěním. Naši reprezentanti zařazení do užšího výběru se připravují individuálně, ale jejich forma bude pečlivě sledována při výběrových soustředěních a kontrolních soutěžích. Trenéři tedy získají dostatek objektivních podkladů pro výběr jen takových reprezentantů, kteří budou mít reálnou naději umístít se na medailových místech. Soustředění reprezentantů v kategorii F spojene s kontrolní soutěží se bude konat ve dnech 17. až 24. května v modelářském areálu v Hulíně.

Systém soustředění a kontrolních soutěží se dobře osvědčil, o čemž svědčí získání zlatých medailů na posledním MS v Duisburgu i zlatá medaile z loňského ME modelů plachtic v Maďarsku. Už v letošním roce se proto bude konat kontrolní soutěž pro MS 1982 v kategorii FSR.

Dalším letošním mistrovstvím bude první mistrovství světa lodních modelů kategorie C, které se uskuteční ve dnech 13. až 20. září v Jablonci nad Nisou. Jablonecký KLoM Admiral, který byl ÚR-MoS pověřen pořádáním této soutěže, věnuje její přípravě maximální pozornost, takže se máme na co těšit.

Při přípravě reprezentantů nezapomíáme ani na nastupující generaci. Mladí perspektivní závodníci se v červenci sejdou na soustředění v Českém Těšíně. Péče o mládež, jak jsme se v minulosti již mnohokrát přesvědčili, se vyplácí – i když se její výsledky projeví až za pár let.

Kromě účasti na MS čeká naše lodní modeláře měření síly na mezinárodních soutěžích v BLR a SSSR, srovnávací soutěží země socialistického tábora v MLR, i u nás v Plaveckém Štvrtku a v Jevanech. Předpokládám, že si některou z těchto soutěží nenecháte ujít a zúčastníte se alespoň jako diváci.



Italští lodní modeláři se připravují na mistrovství světa stoních modelů, které se uskuteční v Jablonci nad Nisou. Na loňském mistrovství Itálie, jež proběhlo ve dnech 13. září až 5. října ve Florencii, získal Pietro Comuzzi stříbrnou medaili v kategorii C4 za maketu lodi Kresta v měřítku 1 : 400.

Snímek Carlo D'Agostino

Mistrovství světa NAVIGA ve třídách FSR

Již druhé mistrovství světa v kategorii FSR se uskutečnilo v holandském Rotterdamu ve dnech 2. až 9. srpna minulého roku. Na rozdíl od předešlého mistrovství v Duisburgu, kde modely tříd FSR-3.5 a FSR-6.5 startovaly společně, jedy zde poprvé lodě všech tříd odděleně.

Holandští pořadatelé vynaložili na přípravu soutěže velké úsilí, přesto se vyskytlo několik těžkostí. Hned v úvodu nastaly problémy s kmitočty rádiových souprav. V pásmu 27 MHz je totiž v Holandsku povoleno jen šest kanálů a finálových jízď se má podle pravidel zúčastnit dvanáct soutěžících. Naštěstí měl značný počet účastníků soupravy pracující v pásmu 40 MHz, přesto se však počet soutěžících ve finálových jízďách musel omezit na pouhých deset.

Dalším nedostatkem byla vodní plocha v Zuidei-parku, na níž se závodilo. Přilíhla malá hloubka způsobovala tvoření vlnového odporu a ztěžovala rovněž nasazení člunů donáškové služby vybavených elektromotory. Mistry byly boje umístěny příliš blízko břehu a jejich objety ještě znesnadňovalo zrcadlení slunce na vodní hladině.

V minulosti patřili mezi špičku reprezentantů Itálie, NSR, Velké Británie a Švédska. V Rotterdamu Italové svou pozici ještě upevnili; získali celkem devět medailů, z toho pět zlatých. Na jejich úspěchu se podílí možnost získat z první ruky výborné motory Rossi, OPS či CBV a nemalou měrou rovněž péče zmíněných firem o závodníky, kteří jejich výrobkům dělají dobrou reklamu. Z reprezentantů socialistických zemí si nejlépe vedli soutěžící z NDR, z nichž L. Schramm ve třídě FSR-6.5 a B. Gerhardt ve třídě FSR-3.5 vybojovali tituly mistrů světa.

Převratné technické novinky se neobešly. V minulosti bylo snahou soutěžících co nejvíce zvyšovat výkonost motorů. Zdá se však, že poněkud zaostal vývoj tvarů člunů, které dnes již nedovolují tuto výkonost plně využít. Nyní je kladen důraz na to, aby motor byl nejen výkonný, ale také – a to především – spolehlivý a dobře ovladatelný. Ve třídě FSR-3.5 je v současné době takovým motorem americký K&B. Ve třídě FSR-6.5 jsou nejžádanější motory OPS a OS Max a ve třídě

FSR-15 se prosadil nový motor Rossi 91. Soutěžící ve třídě FSR-35 si motory upravují a sestavují z různých součástek sami. Neupravované továrně vyráběné motory se v této třídě nevyskytly.

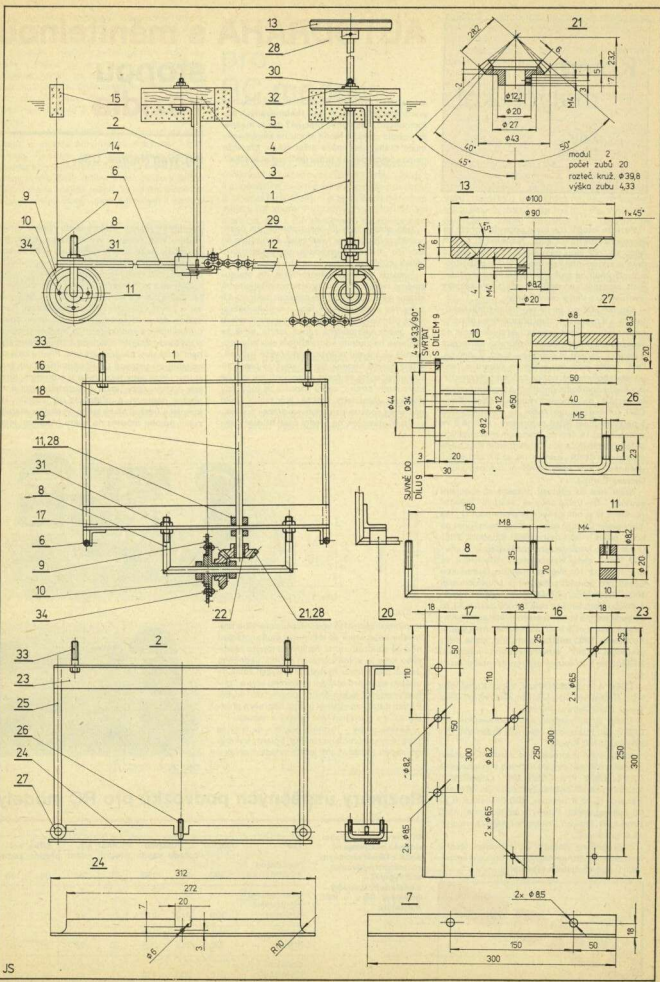
Potéšitelné je, že většina soutěžících zvládla problémy spojené s tlumením hluku. V Rotterdamu byl pro překročení jeho povolené hladiny disqualifikován pouze jediný účastník. K hlukoměru bylo připojeno registrační zařízení, takže z každého měření měli rozhodčí k dispozici záznam. Naměřené hodnoty hluku se pohybovaly přibližně od 75 do 78 decibelů – podle zdvihového objemu motoru.

Mezi rádiovými soupravami měly největší zastoupení japonské výrobky (Futaba, Robbe, Sanwa). Mají vyzrálou a spolehlivou konstrukci, ale důvod jejich stoupající obliby bude zřejmě především ve velmi atraktivních cenách. Pro skupinové závody třídy FSR jsou zapotřebí úzkopásmové kmitočtové modulované soupravy, které tyto výrobci nabízejí v řadě technických modifikací. V NDR ani v ostatních socialistických zemích se však podobné soupravy ještě nevyrábějí – takže některých jízď se nemohou zúčastnit ani deset soutěžících. To nejen poněkud snižovalo požadavky na jejich taktické a pilotní umění, ale hlavně poškodilo tu pravou atmosféru soutěží třídy FSR, které přivádějí diváky do varu právě velkým množstvím předjízďících se lodí.

V rámci mistrovství světa se v Rotterdamu rovněž uskutečnil vložný závod v kategorii FSR-E – vytrvalostní závod RC modelů lodí poháněných elektromotorem. Zúčastnilo se jej čtrnáct soutěžících z pěti států. Při té příležitosti byly mezi zástupce jednotlivých států rozdány návrhy pravidel této kategorie. Pokud s nimi budou národní svazy souhlasit, mohla by být kategorie FSR-E zahrnuta do programu již příštího mistrovství světa.

Podle Modellbau heute 10/1980
zpracoval L. Svoboda





JS

Kolem malých kol

Petr Basel

Protože letošní rok bude opravdu bohatý na významné sportovní akce, tečme si o nich něco víc, než jsou nám schopna sdělit strohá data ve sportovním kalendáři. Při této příležitosti upozorňuji na změny termínů konání některých uvedených zářezů – například Velké ceny Hydrostavu a Velké ceny Ostravy.

Krajské přebory se již ve většině krajů uskutečnily a ti nejlepší se nyní připravují na republikové přebory. Český seniorec se bude konat na šestiproudé dráze v Ostravě-Porubě, slovenský v Revúci. Termín je shodný – 6. až 7. června. Obě dráhy jsou na spíčkové úrovni a jsou i dostatečně známé, což do značné míry omezuje výhodu domácího prostředí a zvyšuje hodnotu soutěží i objektivnost výsledků. Také Přebor CSR juniorů se uskuteční na známé (jedné z nejstarších v ČSSR) autodráze – v Brně II ve dnech 13. až 14. června. Vrcholem mistrovských automobilářských soutěží v letošním roce bude mistrovství ČSSR ve dnech 26. až 27. září, jehož pořádáním byli opět pověřeni členové klubu Ostrava-Poruba.

Stále více se začínají prosazovat speciální soutěže – tzv. Velké ceny ve „světové“ kategorii, která je u nás označena písmenem C. Jak mistrovství Evropy, tak i světový šampionát se koná právě v této nejrychlejší kategorii SRC. U nás bude letos nejvýznamnější takovou soutěží Velká cena Hydrostavu v Bratislavě ve dnech 8. až 10. května. Jedinou podmínkou účasti pro domácí soutěžící je I. výkonnostní třída. Předběžné přihlášených padesát zahraničních pilotů téměř z celé Evropy dává tušit, že se bude patrně konat dosud největší automobilářské akce v celé naší historii. Na návrh státního trenéra SRC mistra sportu ing. Ivana Indry jmenoval odbor automobilových modelářů ÚRMOS na tuto soutěž dvě reprezentační družstva:

ČSSR A: Ing. Vlado Okáli, Viktor Kubal, oba HDS Bratislava; Josef Hájek, AMC Kyjov; Petr Basel, AMC Ostrava-Poruba.

ČSSR B: Jiří Míček, AMC Gottwaldov; Ivo Didov, Ján Kasanický, oba HDS Bratislava; Jiří Kosička, AMC Brno 4.

Velká cena Hydrostavu je zároveň součástí druhého ročníku seriálu Velkých cen kategorie C2/24 Grand Prix ČSSR 1981. Organizátoři letošního seriálu vybrali tyto soutěže: Zďar nad Sázavou (6. až 8. března), HDS Bratislava (8. až 10. května), AMDK Plzeň (28. až 30. srpna), AMC Brno 4 (31. října a 1. listopadu), AMC Ostrava (4. až 6. prosince).

S průběhem, výsledky a používanou technikou těch nejvýznamnějších zářezů vás seznámím v dalších číslech Modeláře.

AUTODRÁHA s měnitelnou stopou vozidla

je v zahraničí „hitem“ posledních let a vzbuzuje pozornost laiků stejně jako renomovaných automobilářů. Jak vůbec pracuje? Jak je možné, že vozidlo dokáže měnit stopu na kterémkoliv místě dráhy? Jak může držet stopu, přestože nemá vodící kolík a v dráze není vodící drážka?

Ing. Ivan Nepraš, CSc.

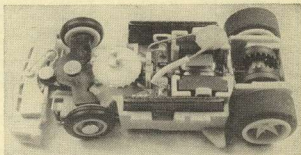
Tyto otázky byly již často položeny a často rovněž zodpovězeny nesprávně. Podívejme se tedy do „útrovně“ modelu firmy Matchbox (délka vozidla je 62 mm – na obr. 1).

Podélně uložený elektromotor na stejnosměrné napětí 16 V má vyvedený hřídel na obě strany; na každém konci je nasazen pastorek s 8 zuby. Na zadní nápravě jsou dvě volnoběžky, které principiálně známe ze závodních jízdních kol. Jedna volnoběžka zabírá tehdy, když se pastorek na zadním konci hřídele elektromotoru točí ve směru pohybu hodinových ručiček, druhá zabírá naopak tehdy, když se pastorek točí obráceným směrem. Ať se pastorek točí na kteroukoliv stranu, zadní náprava se točí vždy dopředu. Není tedy možné, aby model, jako například vozidlo Igra, mohl na dráze i couvat.

Druhý pastorek na přední části hřídele elek-

triatlčiko – navíc). Elektromotor změnil směr otáčení, volnoběžky si vyměnily funkce a vozidlo pokračuje beze změny rychlosti v jízdu vpřed. Unášený pastorek ale přestává polohu předních kol a vozidlo změnil jízdní pruh.

Zajímavé je vyřešeno udržení vozidla ve stopě. Dráha má tvar korýtka – krajnice je vyvýšena asi o 3 mm, což opticky naprosto neruší. Rám vozidla má před zadní nápravou z obou stran trojúhelníkovou vodítko (obr. 2), kterými se opírá o vyvýšenou krajnici. Druhým stabilizačním bodem je masivní přední nárazník. Přední kola se odvalují po vozovce (to je podmínkou udržení stopy, nikoli tedy jako třeba u autodráhy Igra, kde mohou vozce jezdit s nadzdvíženými koly přední nápravy) a přiléhají tak vozidlo ke krajnici a udržují ho ve stopě. Výstupky, stabilizující polohu modelu na dráze (vodítka), jsou



Obr. 1

tomotoru zabírá do vodorovně uloženého talířového kola, které se točí podle směru otáčení hřídele elektromotoru. Na hřídeli tohoto talířového kola je volně uchycen nosník ukončený dalším pastorkem. Protože je uchycen volně, je unášen ve směru otáčení talířového kola a „putuje“ tedy z jedné krajní polohy do druhé. Přitom narazí na vybrání přední nápravy a přestavuje ji z pravého jeřdu na levý a naopak.

Změna stopy – jízdního pruhu – se tedy za jiné jízdy uskutečňuje změnou polaritu trakčního napětí (ovládá má jeden ovládací prvok –



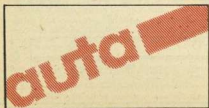
Obr. 2

Rozměry úspěšných podvozků pro RC modely

Přední světoví výrobci dospěli nezávisle na sobě k téměř shodným rozměrům podvozků, což vyplývá z následující tabulky (rozměry jsou v milimetrech):

Typ	Rozvor	Rozchod vředu vřadu	Průměr kol přední	Průměr kol zadní	Šířka kol přední	Šířka kol zadní	
Associated RC-300 (USA)	300	210	190	75	80	35	60
International PB-9 (Velká Británie)	306	212	210	75	75	36	58
SG-Futura (Itálie)	300	212	205	70	85	38	60
Carlsson (Švédsko)	310	200	190	75	85	35	60

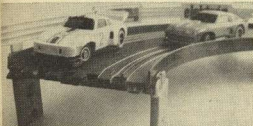
Ing. M. Vostárek



→ kryty karosérií (například nasávacími otvory chladícího vzduchu) a nepůsobí proto na vozidlo rušivě.

Napájení autodráhy je řešeno třemi kolejničkami v každé stopě (obr. 3). Jedno vozidlo obebíhá napětí ze dvou krajních kolejniček a druhé z jedné krajní a ze střední kolejničky. To platí pro obě stopy. Vozidlo lze tedy ovládat na kterémkoliv místě a na kterémkoliv stopě autodráhy.

V obloucích autodráhy má vnitřní stopa mezi krajní a střední kolejničkou malý, asi 1 mm vysoký výstupek, který zabezpečuje stabilitu vozidla při projíždění obloukem a brání změně stopy v této části dráhy. Proto nejde v tomto úseku stopa vozidla měnit. Ve zrušití stopě lze ovšem změnu stopy „naprogramovat“; vozidlo



Obr. 3

změní polohu přední nápravy a jakmile opustí oblouk dráhy, přejde do druhé stopy.

Řešení tedy není po technické stránce příliš náročné a průměrně šikovný a zručný automobilář by mohl dokázat upravit své modely na tento systém.

Výměnná kola pro RC modely

Podmínkou úspěchu na soutěžích je možnost kombinovat různé tvrdá „obutí“ kol přední a zadní nápravy podle povrchu a charakteru tratě. To je ovšem náročné nejen na získání vhodných materiálů na obrábění, ale i na zhotovení několika sad disků kol – předních s ložisky, zadních s přesnými otvory pro uhlí a vyfrézovanými drážkami pro uhlíče.

Ekonomicky a méně pracně tento problém vyřešili automobiloví modeláři z Prahy 6-Suchbata, kteří mají náboje připevněny na nápravách oddalují pouze silonové rátky s obroučemi. Ty navíc svojí pružností poněkud oddalují poškození čepu řízení a dalších dílů při kolizi modelu.

Dále popisný způsob zhotovení nových kol je vhodný zejména pro kolektivní práci, aby byl využit nezbytný srtváčecí přípravek.

Náboje kol jsou z duralu. Přední náboj 1 má dvě ložiska EL-5 (16×5×5 mm), zajištěná proti vysunutí osmi důlčičky (lze je

zajistit i jinak, popsany způsob však zcela vyhovuje). K čepu nápravy je náboj připevněn šroubem M5.

Zadní náboj 2 je na hřídel nápravy upevněn buď koilkem o průměru 2 mm nebo dvěma červíky M4. Náboje jsou opatřeny uhláskovacími čepy 5 (na kulatině významné závit a po montáži a dotažení přebytky materiál odřízneme).

Matice 3 jsou z mosazi či oceli.

Veškeré závitky řezeme očky či závitníky, aby byla zaručena zaměnitelnost dílů.

Montážní klíč 8 z ocelové trubky má čtyři zachytné čepy 8A.

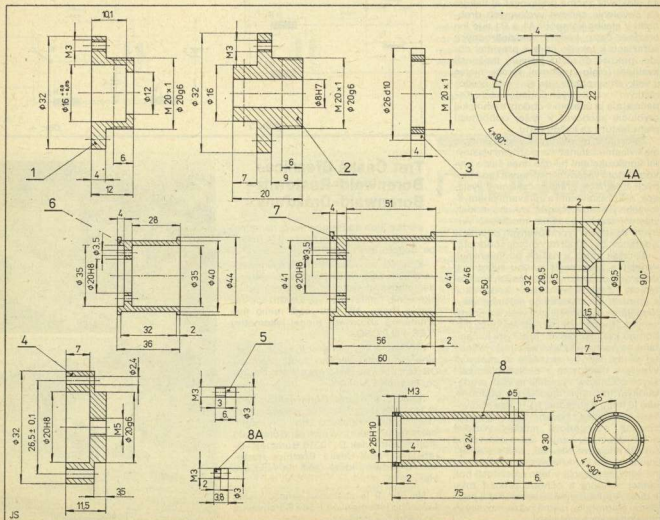
Silonové rátky 6 a 7 vyvážíme asi půl hodiny ve vodě, čehož využijeme k obarvení materiálu (přidáním razítkové barvy, inkoustu či barvy na textil). Po vyvážení necháme rátky oschnout a potom je opláchneme v tekoucí vodě.

Otvory pro uhláskovací čepy v nábojích i rátkách vrtáme zásadně v ocelovém srtváčecím přípravku 4, do něhož jsou díly připevněny podložkou 4A a šroubem M5. Otvory v rátkách patřičně zvětšíme již mimo přípravek.

Prýžvová mezikruží na obroučích zhotovíme s vnitřním otvorem průměru menším o 2 mm než je průměr rátku. Obrouč by měla být o 3 mm širší než ráfek. Doporučený průměr předních kol je minimálně 65 mm, zadních 80 mm.

Dodržení rozměrů nábojů a rátek lze docílit vyměnitelností kol mezi modely klubových kolegů, což může zabránit nejdříve zklamání na soutěži.

Mistr sportu Karel Kyselka



O modelovej železnici

Ing.
Dezider Selecký

Pretože československá priemyslová výroba železničných modelov je už roky spiakovú Šipkovou Ruženkou a princ, ktorým by ju zobudil, sa ešte nenarodil, československí železniční modelári sú najpočetnejšie zastúpení najmä v súťažných kategóriách vlastných stavieb modelov. Je to preto, že stavajú – a to je iste chvályhodné a potrebné – modely československých vozidiel, ktoré napriek svojim technickým i estetickým kvalitám nie sú výrobne zaujímavé pre zahraničných železničnomodelárskych výrobcov. Tak prakticky nemožno získať ani priemyslovo vyrábané modelovo verné doplnky typicky československých konštrukcií pre súťažné kategórie „prestavy“, nehovoriac o kategóriách „frizúry“, kde nie je čo „frizovať“. Silná pozícia československého modelárstva v kategóriách A1, B1 je teda „ctnosťou z núdze“. V súčasnom rozvoji modelárstva sa toľko zdôrazňovaná efektívnosť začína prejavovať aj tlakom na povolenie sériovo vyrábaných drobností v stavbe kategórií A1 a B1 a je len otázkou času, kedy v medzinárodných súťažiach k takejto úprave pravidiel dôjde, pretože dnes už jestvujú možnosti kvalitnej (malo-) sériovej výroby nielen u veľkých výrobcov, ale aj – a to predovšetkým – v klubových podnikničkách. Konečne, nie je účelom v období technickej revolúcie zachovať v našej odbornosti manufaktúru za každú cenu.

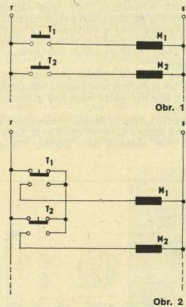
Železniční modelári by svojou činnosťou mali vlastne začínať nie zložitými vlastnými konštrukciami (ako je dnes často zvykom), ktoré väčšinou neprinesú (po mnohých hodinách práce) očakávaný výsledok, ale prestavbami a úpravami priemyslových výrobkov. Navyše, mnohé modely vlastnej stavby použitím modelovo verných, dokonale vypracovaných doplnkov a detailov, by získali na vzhľade i hodnotu.

To však značí v našich podnikničkách vyriešiť a zabezpečiť výrobu vybraných drobných doplnkov železničných vozidiel typicky československých konštrukcií a umožniť ich získanie čo najširšej mase modelárov, predovšetkým však organizovaným. Mnohé československé kluby disponujú kvalifikovanými ľudskými kapacitami na postupné zvládnutie tejto dôležitej úlohy. Iste by sa našla aj možnosť výroby v niektorom z našich plastikárskych podnikov. Vyžaduje to však predovšetkým iniciatívu modelárov, podobne, ako je tomu v susednej NDR, kde obdivované (nezriedka závidené) a aj v zahraničí žiadané malosériové modely vozidiel a ich doplnkov vznikli len a len vďaka takejto iniciatíve. Nie však „deklarovanej“ iniciatíve, ale konkrétnej práci. Nechceme sa mi veriť, že by sme v tejto záležitosti boli menej schopní a ochotní priložiť ruku k dielu. Verím, že môžeme počítať s podporou a pomocou najmä zväzarmovských hospodárskych zariadení.

Obvykle používané zapojení pro přestavovací obvody je na obr. 1: Na svorky **r** a **s** je přivedeno střídavé napětí, jednotlivými tlačítky **T1**, **T2** se pak připojuje proud do přestavovacích vinutí **M1**, **M2** (přitom je lhostejné, jsou-li to přestavovací cívky výhybků, mechanického návěstidla či prepínacího relé).

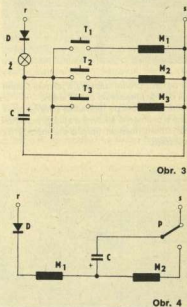
Nepozorná obsluha může přivodit zkázu delším současným stlačením dvou tlačítek, přestavujících výměnu (návěstidlo atp.) do opačných poloh. Použití prepínacích tlačítek podle obr. 2 je zajištěním proti takové nesprávné manipulaci a jejím následkům. Ze schématu se dá vysledovat, že každá z ovládaných cívek **M1**, **M2** může dostat proud jen tehdy, bude-li stisknuto právě jen příslušné tlačítko. Současné stisknutí obou tlačítek zůstane bez vlivu.

Jiný osvědčený způsob ochrany napětí přestavníků ukazuje obr. 3. Střídavé napětí přivedené ke svorkám **r** a **s** je usměrněno



Ovládání přestavníků výměn

diodou **D** a přes žárovku **Z** nabije kondenzátor **C**; ten slouží jako zdroj proudového impulsu pro vlastní přestavovací obvody. Nabývaný kondenzátor lze tlačítky **T1**, **T2**, **T3** připojit k přestavovacím vinutím **M1**, **M2**, **M3**. Přestavníky se neposkoci ani při selhání koncového vypínače (jsou-li jim např. výměny vybaveny), ani při dlouhotrvajícím stisknutí tlačítka. Jako dioda **D** v tomto zapojení vyhoví třeba KY130/80 nebo KY701, **Z** je žárovka 12 V/0,1 A.



Trať Česká Březnice–Borenwald–Rastewitz–Borenwald–Drážďany

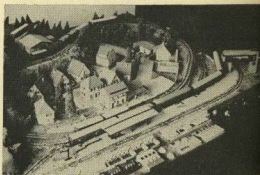
s odbočkou do Bergheimu je námětem kolejiště, které si doma postavil D. Scheibel, učitel z Borny v NDR.

Kolejiště ve velikosti TT má elektrifikovaný úsek z České Březnice do Borenwaldu; modelová trolej je zhotovena podle skutečné, postavené n.p. Elektrizace železnice Praha. Na tratí ještě mimo jiné amatérsky zhotovený model lokomotivy 7. ES 499.0 ČSD.

Provoz na kolejišti probíhá podle jízdního řádu, sestaveného podle předpisů DR. Mechanická i světelná návěstidla jsou pochopitelně funkční.

Na obr. 1 je nádraží Borenwald, za nímž je zastávka Bergheim. Tou právě projíždí „Gex“ (obdoba našeho „Rn“ – rychlého nákladního vlaku). V nádraží Borenwald stojí zvláštní vlak D 10016 Budapešť–Březnice–Praha–Česká Březnice–Rastewitz–Drážďany, který čeká na nákladní vlak.

Na obr. 2 je zachycen příjezd vlaku, taženého lokomotivou 7. 56 z Borenwaldu do nádraží Rastewitz.



C elektrolytický kondenzátor 1000 μ F 35 V.

Podobně i na obr. 4 tvoří kondenzátor C proudový zdroj pro přestavování. Ovládání se děje přepínačem P a pro každou výměnu je zapotřebí – na rozdíl od předcházejícího zapojení – jednoho kondenzátoru. V zakreslené poloze přepínače se kondenzátor přes vinutí M1 a diodu D nabije, při přeložení přepínače do druhé polohy se přes vinutí M2 vybije. Nabíjecí a vybíjecí impuls při správné volbě kondenzátoru způsobí přestavování.

Pro rozsáhlejší kolejiště, u nichž je požadována vazba mezi polohou výměny, návěstivou a rozvodem trakčního napětí, je možné použít zapojení z obr. 5. Přerušovaný rámeček ohraničuje vlastní přestavovací ústrojí výhybky, k je dotek zpětného hlášení. Podle postavení výměny, resp. jejího doteku zpětného hlášení, přitahuje buď relé F (je-li dotek k v poloze podle náčrtu) nebo relé E (v opačné poloze doteku zpětného hlášení). Tato dvojice relé zajišťuje pak všechny požadované závislosti s ostatními prvky kolejiště a jeden jejich dotek (e, f) je využit k přepínání proudu do přestavovacích cívek výměny. Přestavivky jsou zatěžovány jen krátkým proudovým impulsem bez ohledu na to, jak dlouho je ovládací

lačítko T stisknuto. Pro výměnu stačí jediné ovládací tlačítko; každé jeho stisknutí přestavi výměnu do opačné polohy.

Postavení relových doteků v obrázku je zakresleno před připojením napájecího napětí. Po zapnutí stejnosměrného zdroje Z1 přitáhne relé F. Sítačiči-li se pak tlačítko T, přeruší se jednak napájecí obvod přitáženého relé (to však hned neodpadne, protože je pozdější kondenzátorem C2), jednak se připojí střídací proud (ze zdroje Z2) k přestavovacímu vinutí přes dotek 1 a tím se výměna přeloží do druhé polohy. Po vybití kondenzátoru C2 relé F odpadne a přeruší obvod přestavovacího vinutí, i když ovládací tlačítko bude stisknuto dále: teprve po jeho uvolnění přitáhne relé E (výměnový dotek k se při přestavování přeloží!) a připraví obvod k přestavování do původní polohy. Schéma využívá úplného oddělení přestavovacích a relových obvodů, jak je to umožněno novými typy továrních výměnových přestavivků.

Na obr. 6 je předělané schéma upraveno pro napájení z jednoho (stejnoseměrného) zdroje SZ, společného pro přestavování i pro relové obvody a pro starší typy výměnových přestavivků.

Vyžadujeme-li informaci o poloze výměny, je výhodné k tomu využít dalších doteků relé E a F. PH

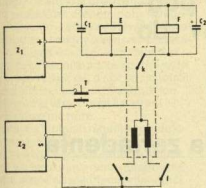
Objímka pro svítivé diody

V mnoha elektronických zapojeních se v poslední době často objevují svítivé diody. Tento stavební prvek se používá i v amatérských přístrojích; při použití více kusů LED se ovšem konstrukce stává finančně neúnosnou. Bylo by proto lepší v některých případech LED do plošných spojů nepřát přímou, ale použít objímek. Tak by bylo možno svítivé diody použít vícekrát, bez zbytečného namáhání jejich vývodů opětovným pájením. O zřádné speciální objímce na svítivé diody sice nevím, ale úpravou jiné ji snadno získáme.

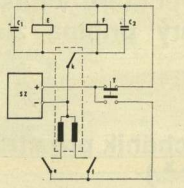
Použijeme k tomu miniaturní třípólovou objímku pro tranzistory s typovým označením 6AF 497 03, která se vyprodává za 1 Kčs v partiových prodejnách s radiomateriálem (například v Dlouhé ulici v Praze). Jediná úprava této objímky spočívá ve vyhnutí středního vývodu a jeho vytážením směrem nahoru. Není to sice nutná úprava, ale takto upravená objímka se snadněji zapájí do plošných spojů, protože rozteče vývodů objímky souhlasí s vývodem LED (s rástrem 2,5 mm). Pro lepší orientaci při zasunutí diody je vhodné barvou označit polaritu objímky. Uchycení diody je dostatečně pevné a pro mnohé konstrukce zcela vyhovuje.

Tato objímka má mnoho výhod a v poměru k ceně použitých součástek je její cena zcela zanedbatelná. Navíc se přímo nabízí k výrobě experimentálních zapojovacích desek, protože mimo LED je možno do objímky zasunout miniaturní plastické SI tranzistory vyráběné v NDR, či tranzistory řady BC.

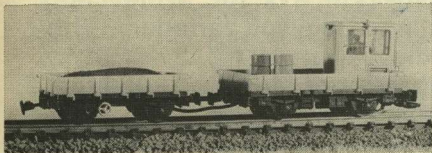
-JH-



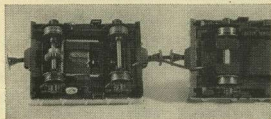
Obr. 5



Obr. 6



■ V Modelář 7/1979 jsme přinesli informaci o nové stavebnici modelu dreziny SKL z NDR. Dnes uveřejňujeme dvě fotografie hotového modelu, na nichž je vidět vyřešení pohonu tohoto vozidla. Motor ROCCO, umístěný pod imitací plachty v přívěsném voze, pohání přes šnekový převod 1 : 25 jednu nápravu. Jedno kolo na této nápravě je opatřeno gumovou bandáží. Sběrání proudu je jak z přívěsného vozu, tak i z dreziny. Modeláře, kteří nemají možnost opatřit si motor ROCCO, bude zajímat informace o tom, že v NDR se připravuje malosériová výroba pohonu pro tento model. Pohonná jednotka však bude větší, než stávající s motorem ROCCO.



Ing. Z. Novák

modelář

měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, lodní a železniční modelářství. Vydává ÚV Svazarmu ve Vydavatelství NAŠE VOJSKO, národní podnik, 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel. 26 15 51-8. Šéfredaktor Vladimír HADAČ, redaktor Tomáš SLÁDEK, sekretářka redakce Zuzana KOSINOVÁ, Grafická úprava Ivana MAJEROVÁ, Redakční rada: Vladimír Bohnatý, Zdeněk Bedřich, Rudolf Černý, Zoltán Dočkal, Jiří Jabůrek, Jiří Kalina, Václav Novotný, Zdeněk Novotný, ing. Dezider Selecký, Otakar Šafek, Václav Šulc, ing. Vladimír Valenta, ing. Miroslav Vostřek. Adresa redakce: 113 66 Praha 1, Jungmannova 24, tel. 26 06 51, linky 460, 465. Vychází měsíčně. Cena výtisku 4 Kčs, pololetní předplatné 24 Kčs. – Rozšiřuje PNS v jednotkách ozbrojených sil Vydavatelství NAŠE VOJSKO – 113 66 Praha 1, Vladislavova 26. Ojednávký přijímá každá pošta i doručovatel. – Inzerce přijímá inzerční oddělení Vydavatelství NAŠE VOJSKO. Ojednávký do zahraničí přijímá PNS – vývoz tisků, Jindřišská 13, 110 00 Praha 1. Tiskne Naše vojsko, n. p., závod 8, 162 00 Praha 6-Liboc, Vlastina 710. Toto číslo vyšlo v dubnu 1981.

Index 46882

© Vydavatelství NAŠE VOJSKO Praha

KABLO BRATISLAVA

národný podnik, nositeľ Radu republiky

Dievčatá a chlapci!

Chcete získať špecializáciu a stať sa dobrými odborníkmi v zaujímavých a vyhľadávaných profesiách? Prihláste sa do učebného pomeru v našom podniku, ktorý prijíma žiakov do profesií:

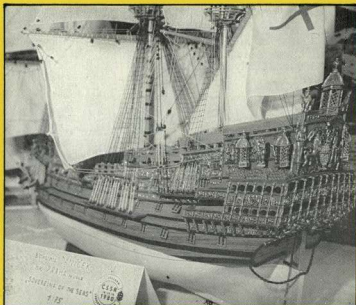
- **Strojní mechanik pre stroje a zariadenia (VIII. a IX. roč.)**
- **Nástrojár (VIII. a IX. roč.)**
- **Obrábač kovov (VIII. a IX. roč. aj dievčatá)**
- **Mechanik silnoprúdových zariadení (VIII. a IX. roč. aj dievčatá)**
- **Elektromechanik pre stroje a zariadenia (VIII. a IX. roč. aj dievčatá)**

Mechanik silnoprúdových zariadení je 4-ročný učebný obor s maturitou. Ostatné učebné obory sú 3 a 1/2 ročné s možnosťou pokračovať dvojročným štúdiom na strednej škole pre pracujúcich a ukončiť štúdium maturitou. Možnosť získania veľmi širokej remeselnej zručnosti vo všetkých profesiách, zvyšovanie kvalifikácie v rôznych kurzoch, perspektívny rozvoj a rozšírenie osobných záľub v rôznych oblastiach. Ubytovanie a stravovanie zabezpečené podľa vyhlášky 95/79

Prihlášky adresujte na:

KABLO n. p. Bratislava
Továrenská 11
897 22 Bratislava

kde vám poskytnú aj podrobné informácie o jednotlivých učebných profesiách. Telefónicky na čísle 583 21, 571 41 až 5, klapka 499, 468. Náborová oblasť: Bratislava, Bratislavavidiek, Nitra, Topoľčany, Nové Zámky, Senica. Vo výnimočných prípadoch aj z iných okresov.



Lodní modelářství jako sportovní odvětví je staré bezmála sedmdesát let. Jeho vyznavači soutěžili nejdříve s plachetnicemi, které ale již tehdy musely odpovídat přesným stavebním pravidlům. Během doby kategorií přibývalo, začaly se stavět motorové modely, makety a koncem padesátých let i rádiem řízené modely. Svazarmovští lodní modeláři patřili vždy k evropské špičce, o což se zasloužili třeba Jiří Baitler a Jiří Šustr. Jejich nástupci si však v řadě kategorií nevedou o nic hůře.

Stavba stolních modelů vyžaduje nesmírnou trpělivost a přesnost, některé detaily jsou vpravdě filigránské. Na letošním prvním mistrovství světa, které se uskutečnilo v Jablonci nad Nisou, jistě nebude chybět ani maketa lodi Sovereign of the Seas (1) B. Danička, s níž na posledním mistrovství republiky skončil na druhém místě.

Mnohým učarovalo kouzlo tiché jízdy po vodní hladině. Úspěšné zvládnutí stavby modelu plachetnice je však podmíněno spoustou znalostí z několika vědních oborů. Československý reprezentant ing. Bohuslav Kohlíček je má a na svých modelech (2) je uplatňuje.

Soutěže modelů kategorie E bývají často dramatické. O úspěchu nerozhoduje jen kvalita modelu, ale i psychická připravenost soutěžícího. Nasměrovat několikrát po sobě model tak, aby po padesáti metrech jízdy projel úzkou brankou, k tomu je zapotřebí pevných nervů a jistých rukou. Ty nechybí členu reprezentačního výběru, Antonínu Kratochvílovi z Náměště nad Oslovou (3).

Tvůrců maket, ať již neřízených či ovládaných rádiem, u nás není mnoho. Kdo si však prohlédne špičkovou maketu zblízka (4), jistě pochopí proč. Dokonalé zpracování všech detailů, vyskytujících se na skutečné lodi, při zachování dobrých jízdních vlastností modelu – to vyžaduje skutečné mistrovství.

Skupinový vytrvalostní závod rádiem řízených modelů se spalovacími motorem se od závodů skutečných lodí liší jen tím, že pilot modelu stojí na břehu. O napínavé okamžiky však

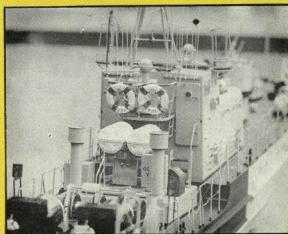
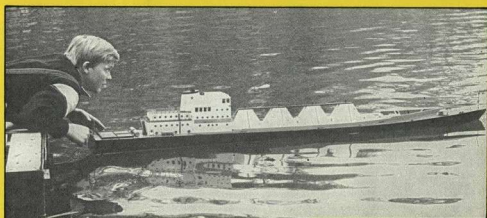
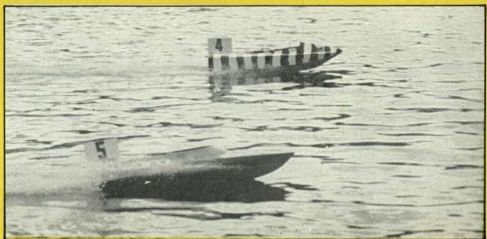


Foto
ing. Pavel Čech
Vladimír Hadač (2)
Jaroslav Suchý
Karel Stroblik

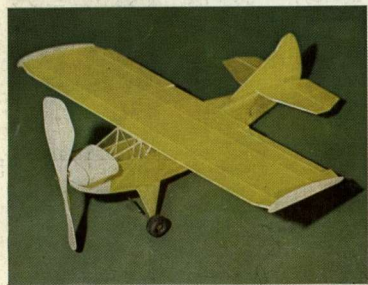


Ital Pagliano rád experimentuje. Na posledním MS F3B létal jednak s tímto „krkatým“ modelem, jednak s „beznosým“ větronem. Přesto, že oba modely létaly slušně, neziskal mnoho následovníků.

Podvozek dráhového modelu Lotus 78, s nímž Václav Šulc z Prahy soutěží v kategorii A1/24. Motor Mura 20 pohání kola Limpach přes převod 42:8 FAAS; vodítko je typu Jet Flag, zadní přítláčné křídlo je z lexanové fólie



Letos v srpnu bude československé družstvo startovat na MS pro volné modely ve Španělsku. Ke kandidátům reprezentace patří i M. Pokorný, tentokrát vystupující jako pomocník svého soupeře v kategorii FIA, Ivana Črhy



▲ S „oříškem“ Fike létá Josef Žolcer z Teplic

Pilotní kabína RC makety sovětské stíhačky Polikarpov I-16, postavená W. Quillingem z Darmstadtu (NSR)



Snímky: Ing. T. Bartovský, V. Hadač, P. Hejna, Ing. J. Jiskra, H. Kahne