

Letecký **modelář**



MĚSÍČNÍK SVAZARMU PRO LETECKÉ, AUTOMOBILOVÉ A LODNÍ MODELÁŘE

PROŽILI JSME DOBRÁ LÉTA

Ant. HANOUSEK, předseda modelářského odboru KA Praha-město

Patnáct let uplynulo v těchto dnech od osvobození hlavního města naší vlasti Sovětskou armádou. Hovoříme hlavně k vám, mladým, kteří jste neprošli školou utrpení, nenávisti a strachu v období 1939–1945. K vám, kteří jste nezažili tu nepopsatelnou radost, když na rohu ulice se objevila postava sovětského automata, představující živou tečku za všemi prožitými hrůzami a strádáním.

Po hlavních pražských třídách hřměly onoho historického 9. května 1945 sovětské tanky. Ráno ještě hrozivě a smrtelně pro zbylá hnízda fašistického odporu, odpoledne však již ozdobené vlajčímí látky a praporky a obyspané hroznými dětmi. Možná, že právě ty, nynější modeláři, byli i tehdy tím rozjívěným kloučkem, kterého vyzvedl usměvavý sovětský gardista z houfu zvědavých dětí. Nesl též v náručí, jak to vidíme na obrazech starého časopisu.

I kdyby však nebylo historických fotografií, tyto chvíle zůstanou na celý život v paměti každého, kdo je prožil. Nezevídni, neboť hovoříme-li o naší současné době nebo o budoucnosti, vybaví se nám automaticky představa, že to začalo právě tehdy v květnu 1945. Tehdy, a definitivně pak po slavném Únoru 1948, jsme začali

svobodně pracovat a vytvářet podmínky pro dnešek. Platí to nejen o práci v továrnách a na polích, ale též o činnosti, již se věnujeme ze zájmu po zaměstnání, tedy např. o modelářství. To je náš obor a o něm chceme hovořit.

My, kteří jsme dnes vašími nejstaršími instruktory, jsme začínali modelářství před druhou světovou válkou, v době, o níž jste možná slyšeli jako o „zlých časech“. Jako kluci jsme chtivě stáli před plnými modelářskými prodejny a toužili po materiálu, na který naše naštudované kroučky nikdy nestačily, protože rodiče nám na takové věci buď nemohli dát vůbec nebo málo. Byli jsme členy bývalé Masarykovy letecké ligy – organizace, která žila ze sbírek, darů a vlastních výdělků. O pravidelné podpoře pro modeláře na materiál a jízdné na soutěže nemohlo být řeči, jestliže motorový piloti byli cvičeni na vyřazených vojenských letadlech a zájemci o bezmotorové létání si mnohde stavěli sami kluzáky a větroně. Dovedete si představit, že jsme to s modelářem neměli snadné.

Nyní jsme vašími instruktory. Víme, jak se pracovalo dříve a jak nyní. K tomu, abychom vás učili to co sami známe, nás

přiměla nejen láska k letectví. Cítíme povinnost dát vám více, než jsme kdysi sami dostávali, umožnit vám to, co nám mnohým bylo vůbec odepřeno. Dnes to každému nále společností přímo ukládá.

Oblíbené se na prožitá svobodná léta. Po slavném Únoru 1948 byla ustavena celostátní vlastenecká branná organizace – Svaz pro spolupráci s armádou – která v listopadu 1952 dostala nynější organizační formu.

Každá věc potřebuje nějaký čas k rozběhu. A tak vzpomínáme nejčastěji na rok 1954, kdy naše družstvo zvítězilo na soutěži lidové demokratických států v Moskvě. Ještě dnes nás rozechvěje, pročítáme-li těch 16 stránek Leteckého modeláře, věnovaných onomu slavnému vítězství. Tento úspěch nám otevřel dveře do celého světa, tedy i na západ, před nímž jsme se do té doby tak trochu krčili v představách vlastní neopatrnosti.

Psal se rok 1955. V červenci odcestovalo do Paříže družstvo našich „dvaupůlků“, vedené zasloužilým mistrem sportu Husíčkou, tehdy jediným držitelem světového rekordu v trykách. A výsledek? Soudruh Sladký byl první a zvítězil jsme i jako družstvo. V září bojovali naši sportovci na světovém mistrovství v klasických kategoriích (A-2, B a C) v Německu. Nynější mistr sportu Hájek přivezl čtvrtou cenu ze soutěže volných motorových modelů, považovaných tehdy za jasnou záležitost západních států. Na mezinárodní soutěži v Maďarsku jsme obsadili tři první a dvě druhá místa z pěti letaných disciplín.

Vývoj vyvrcholil v letech 1956 a 1957. Naše vítězství na mistrovství světa (MS) ve Florencii v družstevních větroních A-2 (Špulák-Horyna-Hájek) a v rychlostních „dvaupůlkách“ (Šmejkal-Zatočil-Vydra) zajistilo nám právo uspořádat MS příštího roku u nás.

Nic nemůže lépe vystihnout obrat v našem sebevědomí než skutečnost, že na MS r. 1957 v Ml. Boleslavi jsme krásné třetí místo našeho družstva ve větroních potvrdili jako určité zklamání. Snad k tomu přispělo, že naši reprezentanti v rychlostní kategorii „dvaupůlek“ dosáhli největšího vítězství všech dob, když obsadili tři první místa (Sladký-Zatočil-Pastyřák).

V roce 1958 patřilo Československo již mezi modelářské velmoci. Co ještě uvést? Snad MS v Cranfieldu (Anglie) ve volných motorových modelech, kde byl náš Hájek druhý a v družstevních jsme byli poraženi jen sportovci spjatého Maďarska. Mistrovský titul Gábrise v Bruselu byl překvapením pro celý svět. V roce 1959 pak prorazil smůlu ve Wakefieldu soudruh Dvořák na MS ve Francii, kde zvítězil po prvé v historii této nejstarší soutěže na světě.

Cestou úspěchů jsme nešli sami. Podobným prudkým vývojem za podobných

NA TITULNÍM SNÍMKU

jste zachytili v letu maketu sovětského letadla „Jak 12R“, jejíž stavební plán přinášíme, a kterou při letových zkouškách na Letenském pláni sledovaly se zájmem stovky Pražanů.

MODELÁŘ PŘEDSEDOU základní organizace

(Kf) Nějak se lišil od těch dvanácti chlapců, kteří se sešli v modelářské dílně okresního domu pionýrů a mládeže v Jičíně. Dokonce jsme se rozmyšleli, máme-li mu vykat nebo tykat. Až později jsme se dozvěděli, že Jiřímu Poznerovi je „už“ 15 let, ačkoli při rozhovoru jsme mu hádali nejméně 18. Možná, že ho tak usměrnili starosti. Jirka totiž – modelář se čtyřletou praxí a studující 2. třídy průmyslové školy – byl loni zvolen předsedou školské organizace Svazarmu PŠS v Jičíně.

Předtím pracoval aktivně v ČSM a svazický výbor ho také pro tuto funkci doporučil. Jirka, ač nerad, ji přijal. Věděl, že to nebude lehké, aby jako praktický student byl funkčně nadřízen ostříleným „kovačkům“ třeba ze čtvrtého ročníku. Ovšem někdo to dělat musí a je k jeho čti, že od funkce neutlel hned po první členské schůzi. Dnes má za sebou téměř pět měsíční činnosti a snad to půjde. Již za jeho funkce uspořádal Svazarm ve škole místní přebor SZBZ s účastí 300 žáků a 9 z nich absolvovalo i okresní přebor, kde obsadili v hřídkách první a třetí místo.

Tak jako mnohde jinde, i na této škole by bylo potřeba více prohloubit pomoc ČSM branné organizaci. V tomto případě nejde o plnění společných úkolů, neboť Jirka dochází do svazického výboru a soudruzi mu pomáhají. Potřeboval by však pomoc v tom, aby v něm starší žáci neviděli stále jen věkově mladšího, ale předsedu základní organizace Svazarmu, jenž odpovídá za brannou činnost na průmyslové škole. Svaz mládeže by měl také pomáhat politicky působit na Svazarmovce, aby projevovali více zájmu o brannou předvojenskou výchovu. Dokáží-li to soudruzi, pak bude ZO Svazarmu při PŠS v Jičíně patřit mezi nejlepší v okrese.



podmínek prošli i modeláři ostatních zemí socialistického tábora. Od roku 1954 se nám nepodařilo opakovat úplné vítězství v mezinárodní soutěži lidové demokratických zemí. Teprve loni v Lelíně naše družstvo (Horyna-Čížek-Hájek) zvítězilo znovu.

Za sedm let od roku 1952 bylo utvořeno 19 rekordů. Během tří dalších let jich bylo utvořeno rovněž devatenáct. I to je jistě výmluvná bilance.

V historických dnech osvobození před 15 lety se vlastně zrodila pro vás mladá možnost věnovat se bez starostí svým zálibám, tedy i modelářství. Dnes přijímáme všechno, co dostáváme, jako samozřejmost. My, kdož vás dnes vedeme, nežádáme, abyste vyjadřovali slovy vědomost. Chceme, abyste stavěli modely, soutěžili, plnili základní povinnosti členů Svazarmu, chceme, aby z vás něco bylo! Všechni nebudete letci, ani leteckými pracovníky, avšak to, co se v modelářství naučíte, určitě se vám hodí v dalším životě. Vždyť modelářství má už po desetiletí stejné cíle, jako dnešní polytechnická výchova. Musíte si však zvyknout pracovat nejen pro sebe, ale i pro svůj kroužek, pro kolektiv.

A nyní k vám, instruktoři a starší modeláři! Mít politicky jasno, to je předpoklad, ale jen jedna stránka věci. Druhá vyžaduje umět to s mládeží, vyrovnat se s ní a mít ji rád. Naše mládež je zdravá a silná. Jde o to, vychovávat mladé lidi k samostatné a poctivé práci, aby pokračovali tam, kde my se zastavíme.

Nebyli bychom poctiví sami k sobě, kdybychom si zamlčovali nedostatky, jež dosud máme. K jejich odstranění je zaměřena nová organizace modelářství ve Svazarmu, která pomůže zlepšit potřeby, zejména v provozování sportu, evidenci a hodnocení výsledků celé činnosti. Samotné směrnice však nesprávně nic, ještě více je my, dobrovolní pracovníci živým myšlením a prací neuvědomíme rychle v život.

Předseda ÚV Svazarmu, generál-poručík Čeněk Hruška, vytyčil v komentáři k usnesení o nové organizaci úkol, jehož splnění vyhlásíme jako závazek k patnáctému výročí osvobození: **Co nejrychleji dovést naše letecké modelářství na světovou úroveň let 1956—1957 a dále ji zlepšovat!**

KOLEM STRAHOVSKÝCH DNŮ

● **Přesné a pohotové informování statistik** cvičenců a diváků o všem, co je spojeno se sportovními akcemi, vyžaduje náležitě včasné informování statistik. Hlavní středisko bude na Náměstí republiky uprostřed Prahy, další čtyři střediska na Strahově, na všech pražských vlákových a autobusových nádražích, na letišti atd. Poskytnou doslova všechny možné informace.

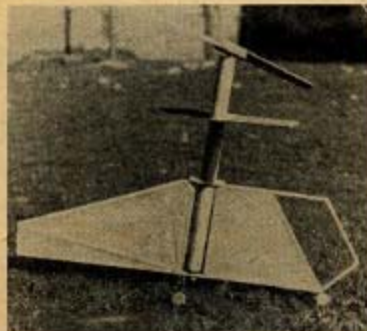
● **Kromě hromadných ubytoven** bude pro cvičence připraveno i ubytování soukromé, které nabízejí pražské rodiny ve všech čtvrtích města.

● **O zdraví cvičenců** je náležitě postaráno. Ve dnech II. GS bude na Strahově pracovat

Co dovedou
NAŠI MODELÁŘI



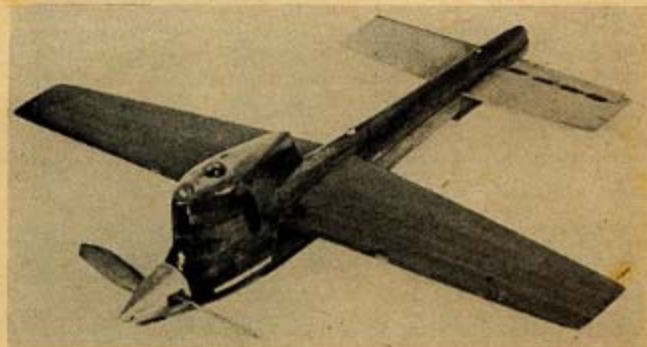
▲ Polomaketa vojenského nákladního kluzáku typu Hadrian, postavená z tužanského materiálu. Rozpětí 1340 mm; délka 835 mm; váha 615 g. Model má funkční pozici světla a vyhládací rampy. Konstrukce M. Polorný, Komenského 10, Josefov.



◀ Pohyblivý celobalový model vrtulníku o délce trupu 550 mm a průměru rotorů 400 mm. Konstrukce A. Müller, N. Bojaniš 32, C. Těln.

Na tuto stranu přijímáme fotografie nových modelů formátu alespoň 9x12, lépe 13x18, černé, lesklé.

Rychlostní U-model s upraveným motorem Vltava 5. Rozpětí 535 mm; délka 440 mm; plocha: křídlo 4,0 + VOP 1,64 = 5,64 dm²; pohotovostní váha 600 g; změněná rychlost 200 km/h. Konstrukce A. Macháček, tř. W. Píckova 91, Praha 12.



poliklinika s 200 lůžky a odbornými lékařskými službami: chirurgickou, vnitřní, dětskou, infarktu, nosní, krční, oční, kožní, zubní a pro ženské choroby. Ošetření nemocných zubů zajistí i 5 pozdějších ambulatorií. Ve všech prostorách Strahova budou zdravotnické hládky a sanitní vozy. Se stejnou zdravotní péčí se setkáji cvičenci i ve vlacích, na nádražích a v ubytovnách.

● Od 1. dubna byl zahájen předprodej vstupenek na hlavní dny ve Státních sportovních, odbočkách n. p. Turista a v Praze také v ústředním předprodeji vstupenek, Praha 2, Václavské náměstí 28 a Praha 3, Panská 4. Podniky a závozy si mohou objednat vstupenky také hromadně.

● Pro motoristy bude připraveno 46 oprav, z nich nejvíce bude na 6 místech hlavní

strahovských parkovišť. Po celé sportovní období bude mít v Praze 33 čerpadel pohlcujících hmot nepřetržitě provoz a 25 čerpadel pracovní dobu od 6—21 hod. Těš pňmo v prostoru Strahovského stadionu bude pojištění čerpací stanice.

● Cvičenci na Strahově dostanou jídlo ve vojenské mísce i se lžící. Přibory tedy nepotřebují. Je připraveno i doplňkové stravování v šatnách, kde budou bufety i nápoje, pečivo, ovocem atd.

● Městská hromadná doprava přepraví ve dnech II. GS za hodinu téměř 68 000 osob, z toho tramvaje 48 000, trolejbusy a autobusy více než 18 000, lanová dráha 1200 osob. Dispečerská stanice pro tuto dopravu bude na nádraží Dlábačovo. K lepitelnému spojení itahu poslouží i hrátovčinná vynalika.

„ŽABKAMI“ proti fašistickým lodím

(Nk) Jistě znáte dobře – a sami jste to mnohokrát dělali – jak se házejí „žabky“ na vodě. Obláček vržený naplocho na hladinu se od ní odráží, několikrát se dotkne a pak se teprve ponoří. Nuže, stejný způsob vrhání, avšak nikoli oblázků, ale leteckých pum, vypracovali za Velké vlastenecké války sovětsí černošští letci v boji s fašistickými transportními lodmi. Nalétávali proti boku lodí asi ve výšce vrcholů jejich stožárů. Vůl také této operaci někdy říkali „bombardování z výšky stožárů“ (topmatcovoye bombometaniye). V určité, předem stanovené a přesně dodržované vzdálenosti od lodí byla vypuštěna puma, která dopadla s velkou setrvačností na hladinu moře, odrazila se od ní a plochým obloukem nalétla přímo do boku lodě s vysokým průrazným a ničivým účinkem.

Nálet „žabkami“ byl hrou pevných nervů a bystrého oka, protože na okamžik svržení pumy záleželo mnoho – bylo nebezpečí, že puma buď přetáhne lod nebo se ponoří před ní. Ale mělo to výhodu ve velmi účinném zisahu, který vždy znamenal zničení plavidla; také obrana protiletadlového dělostřelce z lodí byla proti nízké letišti letounu poměrně méně účinná. Nacisté ovšem nikdy nebezpečí, které jim hrozilo od sovětských bombardovacích letců. Proto hlídali své konvoje velmi ostrážitě stíhacími letouny. Nebylo jim to však mnoho platné.

Pravým mistrem v bombardování „žabkami“ byl mezi sovětskými černošskými letci major Iljin. O jednom z jeho bojových dnů, o 23. srpnu 1944, vypráví náš dopisovatel N. N. Tunkij z Oděsy:

„Tého dne vedl major Iljin skupinu bombardérů proti fašistickým lodím. Nedávne nebezpečí, vrhl se Iljin hustou přehradou palbou palubního protiletadlového dělostřelce na cíl. Již vyrovnaná kura a blíž se k vybrané lodí. Avšak fašistický Messerschmitt Me-109



si vybral právě ten okamžik, kdy bude sovětský letec bezbranný, protože musí letět ve stále vyhlášeném směru, aby umístil své pumy co nejpřesněji. Jenomže major Iljin se nedal překvapit. Zjistil fašistu ve svém ztlu, přerušil nálet a vrhl se prudkým obratem proti nepříteli. Fašistický letec byl tím tak překvapen, že mu povolily nerez a raději se vzdal.

Iljin znovu nalétá na cíl, znovu promíhá dělicím střeptin protiletadlových stříl, znovu se soustřeďuje na přesný odhad okamžiku svržení pum. Koutkem oka zahlédl čtyři Messerschmitty, kteří se k němu blížili, aby mu za každou cenu zabránili v přesném zásahu. Ale Iljin se již nedá vyprovokovat. S chladnou myslí dokončí svůj manévry, v přesné stanovené okamžik vrhne pumy. Jejich černá těla proltnou krátkým obloukem, narazí na hladinu, rozčinnou ji spříhu plny a již se řítí proti trupu lodí. Zásah! Potápějící se lod rychle mází z očí přelétávajících pilotů.

Když major Iljin přistál se svou skupinou na základně, přiběhli všichni k jeho stroji. Avšak nestačili spočítat všechny otvory, které do potahu Iljinova stroje prorážely střeptiny i střely fašistů. Ale úkol byl splněn – fašistický konvoj neprojel.

Letecké modelářství ve Francii

V rámci rozlišování kulturních styků mezi Francií, Sovětským svazem a socialistickými zeměmi nabídla nám redakce časopisu Modèles vzájemnou výměnu informací. Otiřujeme článek o francouzském modelářství, který připravili členové francouzské redakce. Příležitostně přineseme i další výkresy úspěšných francouzských modelů, na něž se tentokrát nedostalo místo.

Je jisté, že ve Francii je letecké modelářství hojně rozšířeno, lze však těžko odhadnout počet jeho přívrženců. Mnoho mladých lidí mezi 10 a 18 lety si časem postaví model letadla, buď podle vydaného plánu nebo ze stavebnice. Avšak získané výsledky je obyčejně nepovzbudí k vytrvalosti. Toto zklamání lze vysvětlit především okolností, že začátečníci si vybírají nejlibovější modely, avšak nevědí, že právě ty jsou stavebně nejobtížnější.

Kromě těchto jednotlivců, kteří začínají modelářstvím více méně náhodou, bez základních znalostí i poněkud kade jich najdeme, je ve Francii mnoho mladých lidí, obecně známých s modelářstvím ve škole. Tyto mladé zájemce o letectví z řad žáků a studentů organizuje oficiální spolek, zvaný Club Laïque d'Aviation Populaire (C.L.A.P. – laický klub lidového letectví). Výsledky modelářského výcviku se různí. V některých místech jsou velmi dobré, jinde se činnost omezuje na stavbu modelů. Často však mladí adeпти zanechávají modelářství, jakmile skončí školu, neboť nexistuje žádný závazek, který by nutil nejlepší členy organizace C.L.A.P. vystupovat do aeroklubů.

Zůstává tedy při tom, že ve Francii nejčinnější modeláři jsou ti, kteří patří k aeroklubům. V minulých letech jich bylo 12 000, ale zdá se, že nyní počet poněkud klesl. Francouzskému modelářství by určité prospěla lepší propagace, neboť je málo známé. Je třeba přiznat, že veřejné instituce nevytvírají v tom směru postačující úsilí.

FRANCOUZŠTÍ MODELÁŘI-SPORTOVCI

Jsou středního věku mezi 20 a 30 lety. Největšímu zájmu se těší volně létající modely v pořadí: větróně, motorové modely a modely na gumu. V upoutaném letu se dává přednost akrobacii a rychlosti před závody teamů a soubojem (combat).

Mnozí se též zajímají o modely řízené rádiem. Bohužel však vysoká cena rádiového materiálu brzdí rozvoj a počet modelářů, kteří provozují tento obor, zůstává omezen. Oficiální organizace S.F.A.S.A.*) přidělila před časem jako podporu zdarma neaktivnějším aeroklubům vysílaci a přijímací stanice.

O makety se zajímají především mladí modeláři, kteří pracují samostatně, kdežto organizovaní modeláři se tomu věnují jen málo.

V SOUTĚŽÍCH

kteří platí jako mistrovství Francie, jsou modeláři rozděleni na juniory (mladší 17 let) a seniory. Senioři mohou soutěžit v tzv. národní nebo mezinárodní skupině. Z mezinárodní skupiny se vybírají družstva pro mezinárodní reprezentaci.

V národní skupině – která se zrodila teprve loni a to na zkoušku na 3 roky – jsou zajímavé stavební předpisy:

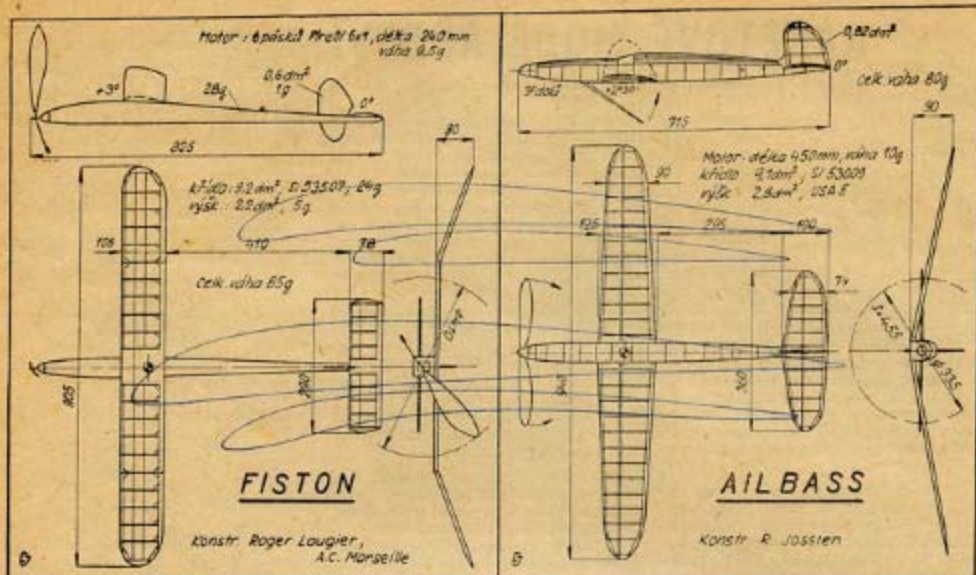
*) S.F.A.S.A. = Service de Formation Aéronautique et des Sports Aériens – odpovídá leteckému odboru ministerstva dopravy.



Větrón A-2 modeláře Balgairie je typickou francouzskou konstrukcí, která je přizpůsobena tanulim podmínkám.

Větróně mohou mít libovolnou váhu a rozměry, výjima rozpětí, které je omezeno na 2100 mm, aby se předešlo příliš velkým modelům.

V modelech na gumu byl přijat zvláštní malý typ, zvaný „Coupe d'Hiver“ (= zimní pohár). Má velký úspěch ve Francii a dokonce je převládá i modeláři belgickí, italsí a američtí. Model typu „Coupe d'Hiver“ vznikl za války, kdy byl nedostatek gumy. Dnes je definován takto: Celková nejmenší váha 80 g, váha gumového svazku nejvýše 10 g; plocha průřezu trupu nejméně 20 cm²; ostatní charakteristiky jsou volné.



NA VÝKRESECH jsou dva nejúspěšnější francouzské modely typu „Coupe d'Hiver“. Model „Fiston“ je vítězem šampionátu Francie 1959 (lasy ve finále 120; 117; 120 vt.) a model „Ailbass“ vítězem šampionátu 1958 (160; 109; 89 vt.). Menší profily 1:1 patří k modelu „Fiston“ včítá k modelu „Ailbass“. (Podle čl. odborníků není profil USA 5 na výškovku vhodný. Lépe by bylo použít profilu s rovnou spodní stranou.)

O oblíbenosti tohoto malého modelu, jenž dosahuje průměrně 90 vt., svědčí skutečnost, že soutěž „Coupe d'Hiver“ ve Francii mívá na sto účastníků, zatímco soutěž typu Wakefield jen kolem dvaceti účastníků.

V motorových modelech převládá na francouzských národních soutěžích typ se zatížením 400 g na 1 cm² obsahu motoru, který debutoval ve Francii před sedmi lety. Je určen takto: Obsah motoru do 2,5 cm³; nejmenší váha 400 g/cm² obsahu motoru; nejmenší zatížení 12 g/dm².

Tento vzor dává vzniknout vynikajícím modelům, jejichž let je méně nebezpečný

René Jossien se svým úspěšným dolnohřídlovým Wakefieldem. Model se velmi podobá malému typu „Coupe d'Hiver“, jehož výkres je připojen.

Skupina mládeže z aeroklubu „Azurové křídla Gumes“.



než let modelů podle současných pravidel světového mistrovství (tj. 300 g/cm²). Francouzi by rádi viděli, aby typ 400 g/cm² byl přijat v cizině, poněvadž klade větší váhu na konstrukci draku než na špičkový výkon motoru. Považují za politováníhodné, že mezinárodní leteckomodelářská



Jean Fontaine patří k nejlepším specialistům ze vlntronic A-2. Byl také členem francouzského reprezentačního družstva v r. 1957 na mistrovství světa v Mladé Boleslavi.

komise (CIAM-FAI) se tohoto vzoru nechopila, neboť za předpokladu neustálého zvyšování výkonu modelářských motorů by mohla být váha postupně zvýšena na 600 g/cm², v čemž by byl technický pokrok.

V kruhovém letu se řídí francouzské národní soutěže stavebními pravidly FAI.

(Dokončení na str. 102.)



RAKETOVÉ MODELÁŘSTVÍ

Piše František RUMLER, VCH Synthesis, Semtín



Skvělé úspěchy sovětských raket, dobových mezplanetární prostor, ukázaly nepochybně perspektivy a probudily obrovský zájem o nový obor letectví. V raketové technice pak nastal předpoklad SSSR odložen směrem k číselnému vyjádření.

Snaha lidí přiblížit se raketové technice ústí mnohdy v raketové modelářství, podobně jako u letectví vůbec. Mnozí nadšenci bohužel ne zaplatili dráze poznání, že praktická stavba modelů raket není tak jednoduchá jako stavba modelů letadel. V mnoha zemích a v poslední době také u nás se vynořila otázka: Co dělat s nadšenci, většinou mladými, kteří amatérsky zkoušejí rakety a z neznalosti nebezpečí působí často značné škody na životech i majetku?

Při logicky předpokládaném dalším celosvětovém rozvoji raketové techniky by zahazování a porušování zájemů jistě neustanilo a rozhodně by nikomu neprospělo. Pokusy by byly prováděny tajně a tím i většinou neúspěšně.

Jedním správným řešením je postavit do čela zájemců o raketovou techniku odborníky, kteří je povedou a pomohou a nejlepším výchovně počínají budoucí odborníky. Jak již víte, taková praxe se již prováděla v SSSR, zemi s nejvyšší raketovou technikou. Také v USA se snaží soustředovat mladé raketáře v klubech, aby se předtím rozhodli, jestli by v minulých letech velice. U nás můžeme organizovat raději se raketové modelářství podobně. Prvním krokem je ustavení raketové sekce při ÚV Svazarmu.

V našem časopise jsme se problémy raketového modelářství začali zabývat již v roce 1958. Loni – jak známo – jsme uveřejňovali stručný kurs vnitřní balistiky raket, na který navázal tento článek a další.

Připomeňme si znovu, že vnitřní balistika raket je naukou, jež se zabývá studiem jevů, které probíhají během hoření náplně v raketovém motoru. Je to řešení velmi stručné a přibližné, neboť jde o rozsáhlý a náročný vědní obor.

Vnější balistika raket se zabývá studiem vlastního letu rakety, vlivy jež na něj působí atd. (Viz článek „Základy letu modelů raket“ v LM 4/60.) Rovněž tento obor je obšířný a složitý. Bude však přístupnější tomu, kdo dobře ovládá aerodynamiku a mechaniku letu.

Letos se budeme více zabývat vnější balistikou raket, souběžně s praktickými pokyny k raketovému modelářství. Zdá se,

že vývoj raketového modelářství půjde dvěma hlavními směry, a to podle druhu používaných hnacích jednotek.

1. SMĚR: Modely s motory o malém, dlouhodobém tahu. Rozsah velikosti tahu asi od 10 do 200 g a doba trvání tahu (hoření) od 8 do 30 vt., případně i déle.

Raketové motory tohoto typu se hodi jako pohonné jednotky pro neúpravnější modely letadel, lodí, automobilů a pro jeden, možno říci přechodný typ – tzv. hlazení rakety, o kterých se zmíníme dále.

2. SMĚR: Modely s motory o větším tahu, působícím krátkou dobu. Rozsah asi 0,25 až 10 kg po dobu 0,5 až 10 vt. Tyto motory budou poháněny vlastní modely raket, jedno- i více stupňových.

Pro oba uvedené směry lze počítat jen s tuhými pohonnými hmotami (TPH). Raketové motory na kapalné pohonné hmoty (KPH) přijdou v modelářství zřídka kdy v úvahu. Zabývat se jimi může jen velmi zkušený odborník, dobře vybavený strojnými i měřicími zařízeními.

Nejdůležitějším problémem

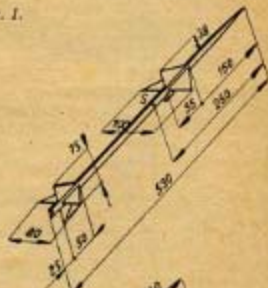
raketového modelářství je vhodná a prakticky použitelná TPH. Co od ní požadujeme? Aby hořela pravidelně při tlaku nejvýše okolo 10 atp., raději však méně. Rychlost hoření pro první směr maximálně 1 mm/vt. a pro druhý směr 3–4 mm/vt. i více. Při tom je žádoucí, aby teplota hoření byla co možná nízká, vzhledem k prodloužení životnosti motoru. Tyto požadavky neroztrácejí žádného odborníka; jsou těžko splnitelné.

Pro první směr raketového modelářství známe zatím jen dva vhodné druhy TPH. Jeden je patentován v Anglii pod názvem Jetex, hlavní složkou je guanidin-nitrat (klasifikace-trhavina). Hoří v motoru při

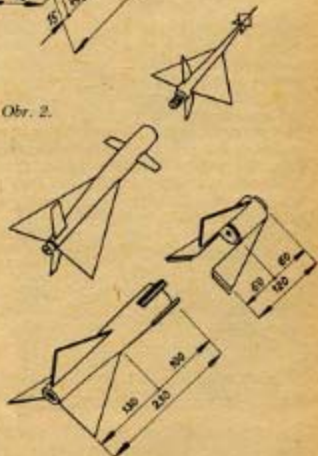
pracovním tlaku do 2 atp., rychlost hoření je asi 1 mm/vt. a teplota okolo 600° C.

Druhý TPH, vyvinutý v CSR (aktivisticky v ZO Svazarmu VCHZ Synthesis), je na bázi chloristanu. Pracovní tlak 0,35 atp., rychlost hoření 0,6 mm/vt., teplota okolo 1100° C.

Obr. 1.



Obr. 2.



Jako u všech TPH, platí uvedená hodnota jen při teplotě prostředí (ovzduší) zhruba 20° C. Při mrazu nebo velkých vedrech se více či méně mění, obvykle k horšímu.

Obr. 3. Rozepsaný raketový motor SYNJET 4. Zleva: Pevná pojistka; spalovací komora; náplň TPH; zápalnice; rolet; dvojitá stěna; tryskové dno.



MODELÁŘSTVÍ VE FRANCII

(Dokončení ze str. 101.)

Závěrem ještě pár čísel o aktivitě modelářů v poslední době. V sezóně 1958–59 bylo ve Francii uspořádáno 150 veřejných soutěží s celkem 595 soutěžními kategoriemi. Z těchto kategorií bylo 86 A-2, 94 větroňů FAI, 78 Wakefield, 76 „Coupe d'Hiver“, 65 volně motorové modely o váze 400 g/cm³, 51 volně motorové modely o váze 300 g/cm³, 32 volně motorové modely – soutěže pravidelnosti, 19 rádiem řízené, 28 závodů rychlostních U-modelů, 38 soutěží akrobatických U-modelů, 22 team-racing a 6 různých kategorií (většinou volně létající makety).

Nejpočetnější byly obsazené soutěže větroňů, kde se celkem zúčastnilo 711 soutěžících (tj. různých lidí, nikoli součet počtu účastníků), z toho 275 juniorů, 252 seniorů a 184 s licencemi FAI. Na druhém místě jsou volně motorové modely s celkovou účastí 130 soutěžících (z toho 65 v kategorii 400 g/cm³, 28 v kategorii 300 g/cm³ a 37 v soutěži pravidelnosti).

S rádiem řízenými modely soutěžilo 27 modelářů.

V kruhovém letu bylo 82 závodníků s rychlostními modely (35 ve třídě 2,5 cm³, 35 ve třídě 5 cm³ a 12 ve třídě 10 cm³), 108 soutěžících s akrobatickými modely a 41 družstev v teamech.

Pro druhý směr raketového modelářství známe zatím jen složení jednoho druhu sovětské TPH. V současné době již naše raketová sekce zkouší a snad již v příštím článku vás budeme moci informovat o výsledcích.

Někoho možná napadne, proč stále mluvíme o obtížích s TPH a nepoužijeme např. TPH, které se osvědčily u bojových raket nebo u pomocných startovacích motorů letadel? – Tyto TPH jsou bohužel pro modelářství zcela nevhodné. Jejich pracovní tlaky se pohybují okolo 100 až 150 atp. a rychlost hoření je značně velká. Raketové motory potom vycházejí konstruktivně robustní a těžké. Doba hoření u běžné neřízené bojové rakety, ráže okolo 10 cm, je obvykle nižší než 1 v. Z hlediska přesnosti zásahu cíle je takový start s charakterem výstřelu žádoucí, pro raketové modelářství se však nehodí. Zrychlení při tomto startu dosahuje mnoha desítek g a náš model by asi zle pomohlo. Rovněž TPH, používaná ve startovacích raketových motorech, má příliš vysoké pracovní tlaky. Tak např. TPH GALCIT (složení 75 % chloristanu, 25 % asfalt) hoří až při několika desítkách atmosfér.

Házecí raketa.

jak už bylo řečeno, je přechodný typ mezi modelem letadla a modelem rakety – jakýsi tyčkový model rakety s nosnými plochami (obr. 1). Tento typ, anglicky nazývaný „rock-a-chute“, bývá obvykle poháněn motorem JETEX 50. Model



držet se spodní hranice. Motor musí být před tříděním!

V zahraničí jsou házecí rakety již dosti rozšířeny a jsou stavěny i dvoustupňové. Namísto tyčkového bývá potom trup kruhového průřezu. Jako hnací jednotka pro první stupeň slouží silnější raketový motor (např. „PAA-Loader“) a pro druhý stupeň JETEX 50. Dva americké modely dvoustupňových raket jsou na obr. 2. Tyto modely bývají katapultovány, tvrdší přistání však působí často neblaze na jejich lehkou konstrukci.

Raketové motory SYNJET

československé konstrukce, o nichž byla řeč v předcházejících odstavcích a také již v minulých číslech LM, se hodi hlavně pro první směr raketového modelářství. Typy 2 a 4 byly důkladně prakticky vyzkoušeny na řadě modelů házecích kluzáků v Praze a Pardubicích. Pražskou skupinu zastupuje s. Šaňfek (na obr.), pardubickou s. Špalák. Nejlepší modely o rozpětí 300 mm s motorem SYNJET 4 dosahují zatím výšky asi 80 m. Ve vývoji je ještě výkonnější typ motoru o tahu asi 70 g.

Kromě letových zkoušek s TPH různého složení se snažili konstruktéři uměle přivodit roztržení motoru. Díky pérové pojistce, kterou vidíte zcela vlevo na obr. 3, se to nepodařilo. Při úplném nebo částečném ucpání trysky za chodu motoru totiž pojistka povolí, plyn uniknou kolem tryskového dna a motor zůstane neporušený. Lze jej tedy pokládat za zcela bezpečný.

Bohužel zavedení sériové výroby motoru SYNJET brzdí malá porozumění a jiné nesnáze, takže nelze stále ještě závazně slíbit, kdy jich bude dostatek. ZO Svazarmu VCHZ Synthesia Semtin může prozatím uspokojit jen omezený počet zájemců výhradně a řad členů Svazarmu.

Srovnávací tabulka raketových motorů anglické a čs. konstrukce

SPECIFIKACE	JETEX 50	SYNJET 2	JETMASTER 150	SYNJET 4
Tah motoru g	14-17	12-15	49	30
Doba chodu v.	12-13	15-17	12	20
Váha motoru g	6	7	21	15
Váha náplně TPH g	3,5	3,5	8	10
Průměr mm	17	20	27	28
Délka mm	45	31	90	42

USTAVENA FEDERACE leteckého sportu SSSR

Únorové číslo časopisu „Krylja rodiny“ přineslo podrobnou zprávu o ustavení Federace leteckého sportu SSSR. Pro informaci našich čtenářů přinášíme ze zprávy výtahy.

Federace leteckého sportu SSSR při ÚV DOSAAF byla ustavena na základě usnesení III. pléna ÚV DOSAAF.

Federace je dobrovolnou veřejnou organizací. Hlavním cílem federace je pomáhat širokému rozvoji leteckých sportů a zajišťovat masovou účast mládeže. Rada federace má tyto sekce: letadlovou, vrtulníkovou, plachtařskou, výsadkářskou, leteckomodelářskou, astronautickou a mávavého letu.

Federace bude plánovat a pořádá soutěže a závody v rámci SSSR a zajišťovat účast sovětských sportovců na mezinárodních sportovních akcích. Dále bude schvalovat metodická opatření, pravidla soutěží, návrhy limitů pro účast na soutěžích a závodech. Bude též navrhnout členy a trenéry reprezentančních družstev SSSR a plány jejich přípravy. Konečně bude federace schvalovat návrhy na přidělení titulů „Mistr sportu SSSR“ a vyjadřovat se k návrhům na udělení titulů „Zasloužilý mistr sportu SSSR“, „Zasloužilý trenér SSSR“ a „Rozhodčí všesvazové třídy“.

Ustavující plénum Federace zvolilo třicetidvočlenné presidium. Předsedou federace je dvojnásobný hrdina Sovětského svazu, známý zkušební letec, zasloužilý mistr sportu V. K. Kokkinaki. Mezi členy presidia čteme jména hlavních konstruktérů O. K. Antonova a M. L. Milja, jakož i generálního konstruktéra A. S. Jakovleva. Z řad leteckých modelářů jsou členy presidia zasloužilý mistr sportu S. N. Anochin a rozhodčí republikánské kategorie A. M. Jermakov.

Ustavující plénum uložilo presidiu federace mimo jiné vypracovat jednotný perspektivní sportovní kalendář na léta 1960–65 a prověřit požadavky na zařazování do výkonnostních tříd jednotné sportovní klasifikace. (Sch)

Od A do Z o modelářství

Chcete znát přesně

Jak zakládat leteckomodelářské kluby?

Jak klub pracuje?

Jaká jsou práva a povinnosti členů?

Jak vést řádnou evidenci?

Jak organizovat soutěže a závody?

To a další obsahují „Směrnice pro organizaci leteckomodelářské činnosti ve Svazarmu“. Jsou rozšířeny v tomto měsíci krajským a okresním výborům Svazarmu (novým). Zájemci si kromě toho mohou vyžádat výstisk u oddělení letecké přípravy a sportu ÚV Svazarmu. Ve smečkách 22, Praha 2, tel. 245-286 nebo v naší redakci. Chcete-li směrnice zaslat a redakce, přiložte známku na odpověď!

ZÁŘÍCÍ ATOMY

Pro LM pte RNDr Josef KUBA, laureát státní ceny K. Gottwaldů

Jedeme-li po stopách vzniku a původu atomové pumpy a atomové energie vůbec, dostaneme se nakonec ke třem objevům, které následovaly těsně po sobě, a které položily základy moderní fyziky. První objev se udál v prosinci roku 1895. Německý profesor Vilém Konrád Roentgen objevil při elektrickém výboji ve vyčerpaných trubiciích nový druh dosud neznámých paprsků, které sice byly neviditelné, ale zato neobyčejně pronikavé. Procházele sklem, papírem, dřevem a dokonce i lidským tělem, vyvolávaly světélkování některých látek a působily zčernání fotografických desek právě tak, jako viditelné světlo. Paprsky byly zprvu pojmenovány jako „paprsky X“ a požádají po svém objeviteli jako paprsky Roentgenovy.

S tímto novým druhem paprsků se experimentovalo na celém světě a zejména se pátralo po jejich podstatě. V Paříži se jim zabýval Henri Becquerel, který se domníval, že jejich podstata souvisí se světélkováním, které vyvolávají. Zpočátku věřil, že jsou to právě světélkující minerály, které vysílají tyto paprsky X, že minerály

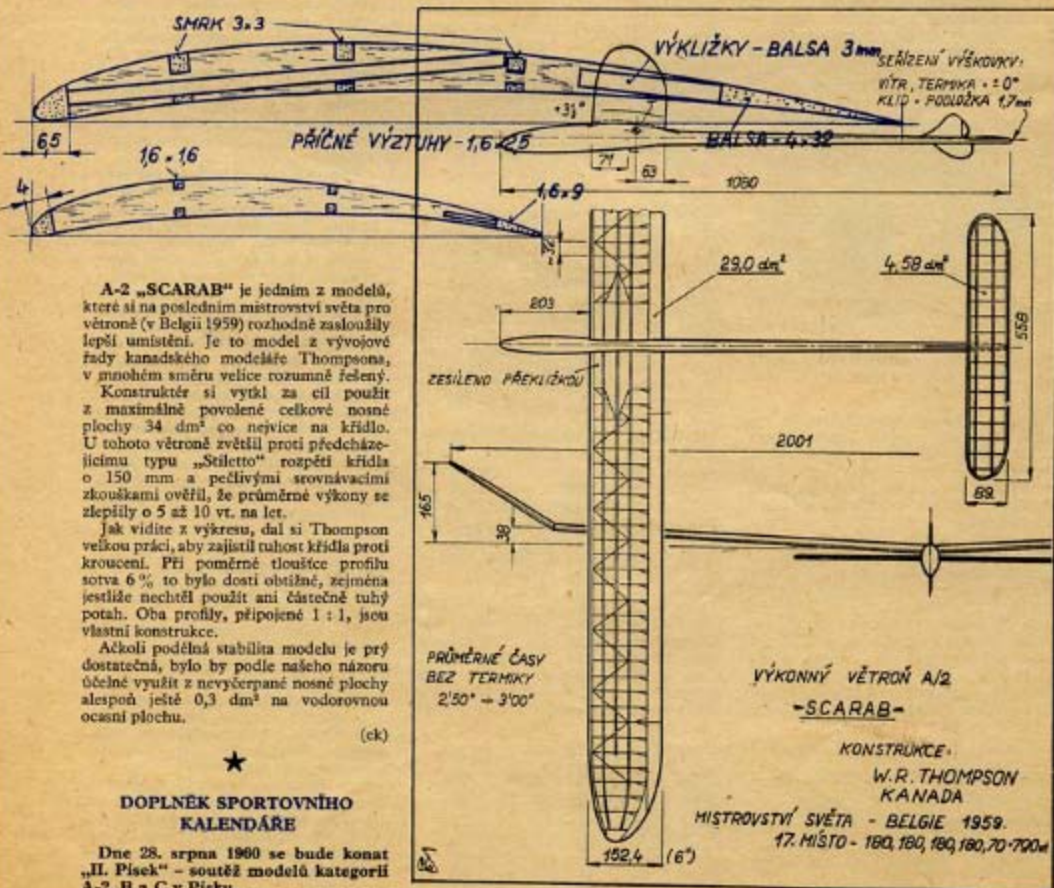
dovedou přeměnit viditelné sluneční světlo na neviditelné pronikavé záření. Dokonce měl pro svoji teorii i experimentální důkaz. Vystavoval světélkující minerály slunečním paprskům a pak je pokládal na zabalenu fotografickou desku, která skutečně po vyvolání zčernala v těch místech, kde na ni ležela minerál. Byla to však velká náhoda, že ke svým pokusům používal uranovou sůl. Až jednou mraky zakryly slunce právě v době, kdy chtěl vystavit uranovou sůl jejích účinkům. Bylo nutno pokus odložit. Becquerel tedy uložil zabalenu fotografickou desku do stolu, na ni položil kovový kříž a přes něj nasypal dosud sluncem neozářenou uranovou sůl. Teprve za několik týdnů se znovu dostal k připravovanému pokusu. Měl šťastný nápad zkusit, zda uranová sůl nepůsobí na fotografickou desku, aniž je sůl osvětlena slunečním světlem. Desku tedy vyvolal a zjistil na ní temnou skvrnu s bílým křížem uprostřed.

Sluneční paprsky tedy nevyvolávají ve fosforeskujících solích rentgenový paprsky, ale uranová sůl sama vysílá pronikavé paprsky, podobné v účincích paprskům

rentgenovým. Toto záření bylo nazváno zářením Becquerelovým a je to druhý důležitý objev na poli atomové energie, objev radioaktivity. Udál se roku 1896, tedy pouhý rok po objevu paprsků X.

V Becquerelových pokusech pokračovala Marie Skłodowska, prováděná za profesora Pierra Curie. Madam Curie – jak je Marie Skłodowska-Curie všeobecně známa – brzy zjistila, že Becquerelovo záření vysílají vedle uranových solí i soli thoru, avšak čtyřikrát více než čistý uran vysílá tajemné záření smolince, tj. ruda, z níž se těžil uran. Smolince tedy musí obsahovat nějaký neznámý prvek, který je zdrojem pronikavého záření.

Z českého Jáchymova dostali manželé Curiovi tunu smolince a po nadlidské námaze získali r. 1898 z této tuny zlomek gramu nového prvku, který byl dvapůlmilionkrát bohatší na Becquerelovy paprsky než uran. Nazvali tento nový prvek radium, neboť vysílá paprsky (paprsek = radius). To byl třetí a nejdůležitější objev, který zahájil novou epochu fyziky, tzv. atomovou fyziku, jejíž konečnou fází nedovedeme dnes ani dohlédnout. V této epoše jsou světél stránky, jako je lékařské a průmyslové využití radioaktivity, ale jsou tam i stránky stinné – atomové výbuchy.



TRYSKOVÝ MOTOR

pro amatéry

Pro LM zpracoval Josef URBAN, K. Vary

Při konstrukci jsem vycházel ze známých typů tryskových motorů, ve snaze využít jejich dobrých rysů a vyhnout se špatným. Využil jsem zejména zkušenosti, získaných zkouškami přetlakové skupiny. Z výrobních důvodů jsem zvolil zjednodušený a méně přesný karburátor. Klád jsem zejména důraz na snadné spouštění, neboť z praxe vím, že právě motory, které se těžko spouštěly, odradily řadu zájemců. Měl jsem též na zřeteli výrobní jednoduchost, aby zhotovení nevyžadovalo dokonale vybavenou dílnu.

Výsledkem je motor se statickým tahem 1,9–2 kg. Není určen pro maximální výkony, nýbrž pro běžnou potřebu širšího okruhu leteckých modelářů.

Uvádím motory, z jejichž konstrukce jsem čerpal nebo ji bral v úvahu:

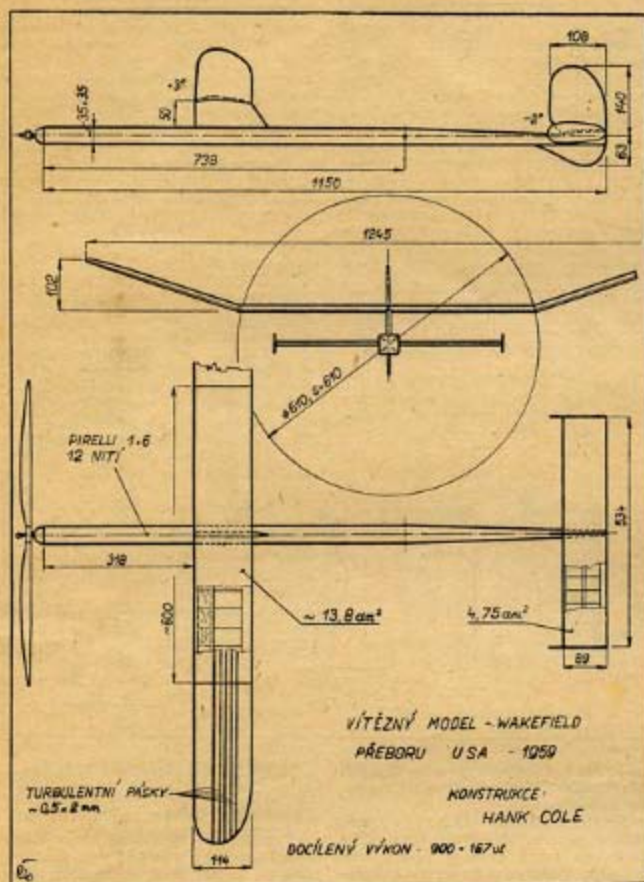
„DYNAJET“ (USA) je nejvíce rozšířený motor, neboť je po léta sériově vyráběn. Trubice vytlisovaná ze dvou půlek je svařena dvěma podélnými švy. Odstraněním příčných svarů byl snížen vnitřní odpor. Tento typ, pro kusovou výrobu nevhodný, sloužil jako konstrukční předloha pro většinu dalších typů.

„GADO - 300“ (Polsko) vznikl vlastně převedením palčových měr Dynajetu na metrické. Jeho rozlišení amatérskou výrobou, stejně jako u Dynajetu, brání pracovní difusor, zastávající současně funkci rozváděcí mezistěny, k jejíž výrobě (z plněného materiálu) je třeba dokonalého strojního vybavení.

„LETMO MP 250“ (ČSR). Uvedený nedostatek Dynajetu vtipně odstranil J. Sladký u tryskového motoru Letmo, který má i jiná zjednodušení, zejména výrobní. Statický tah 2,1 kg lze pečlivým seřízením zvýšit až na 2,35 kg. Výroba růžicového ventilu vyžaduje pracovní razník, navíc je nedostatek ocelového pérového plechu tl. 0,2 mm potřebných rozměrů. Tento u nás nejrozšířenější motor byl popsán a vykreslen v LM 3/1952.

(Pokračuje na str. 106)

Popisovaný motor J. Urbana se osvědčil v rychlostních modelech na loňském přeboru republiky, na řadě dalších soutěží i předváděcích letů a kromě toho i v maketě MIG-15. Stavební plán této makety hodláme otisknout. — J. Urban na snímku vlevo.



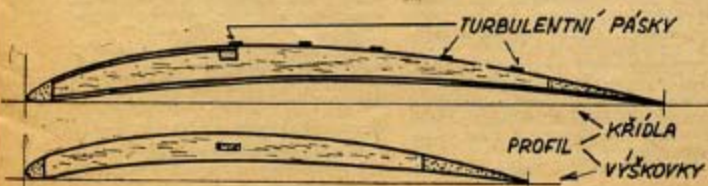
Učíme se z cizích úspěchů

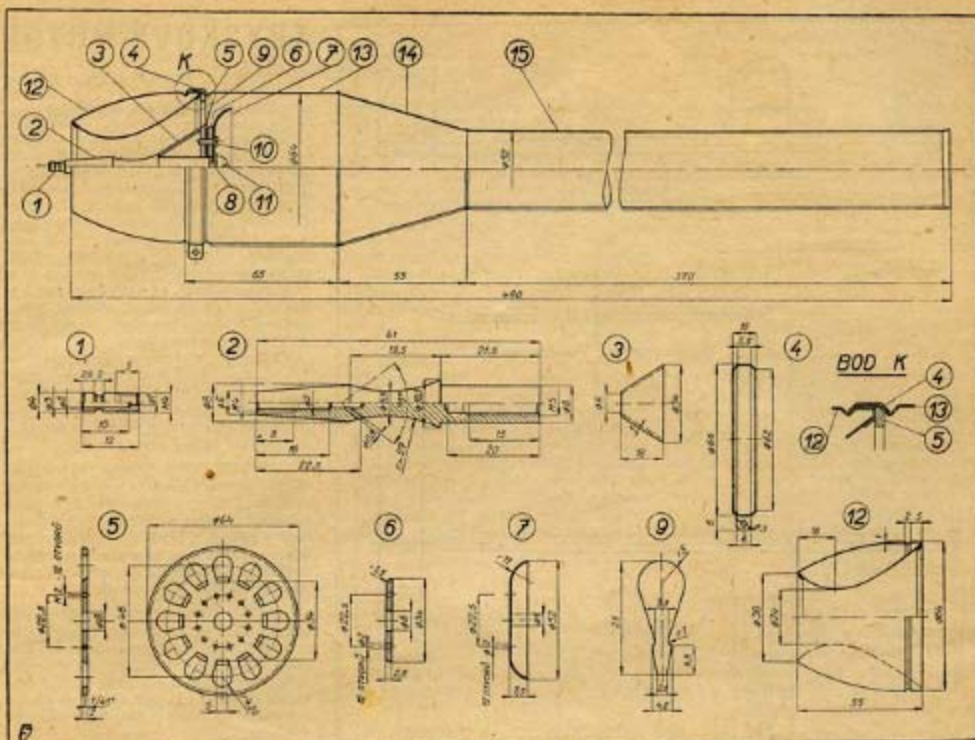
Vítězný model Wakefield z loňského amerického celostátního přeboru je úspěšným výsledkem usilovné vývojové práce. Konstruktor H. Cole jej použil celkem na třech soutěžích, při čemž dvakrát naletal 900 vt.

Model je pozoruhodný především stavbou křídla. Při poměrně tloušťce profilu pouhých 6 % bylo nutno kromě nosné části potáhnout balsou 0,8 mm ještě celou spodní stranu křídla, aby celek byl dostatečně tuhý. Toto uspořádání umožnilo použít jediný nosník poměrně velmi tenký. Na horní straně křídla, mezi nosníkem

a odtokovou hranou, je po celém rozpětí nalepeno 5 dvojířných 2 mm širokých pásků z „Tesařského“ (celofánové lepicí páska). Účelem těchto pásků je zachovat turbulentní obtékání profilu. Měření prý skutečně potvrdilo snížení klesavosti o 10–15 %. Poloha turbulentních pásků je dána tvarem profilu – především jeho ostrou náběžnou hranou.

Avšak ani takto vyzbrojený model nesvedl nic proti vydatnému „klesáku“. Při rozlévání o pořadí pro reprezentaci na MS 1959 přistál Coleův model za 67 vt. a do družstva se kvalifikoval Joe Bilgri. (—čk)





MOTOR E. BRAUNERA (ČSR) konstrukčně vychází z typu Letmo, je však zjednodušen pro amatérskou výrobu. Stejně jako u předcházejících typů je třeba razníku na ráčkový ventil. Amatérská výroba Braunerova motoru byla podrobně popsána v LM 8/1955.

„VICTORIA MD-1“ (NDR). Tento typ přinesl některé nové konstrukční prvky, např. dělený ráčkový ventil a polosádkovou nádrž přímo na motoru. Výfuková trubice je prodloužena. Spouštění je velmi snadné, seřizování přívodu paliva jehlou účelné. Upevnění jednotlivých listů ventilu společným šroubem není zcela spolehlivé a vede k občasným poruchám. Trubice není ze žáruvzdorného materiálu, což omezuje její životnost na 25–30 běhů.

Výroba součástí motoru podle výkresu

(Číslo v závorkách značí posice)

PALIVOVÁ TRYSKA (1) – 1 kus, mosazný drát \varnothing 4 mm. Zhotovený zápis slouží k lepšímu těsnění přívodní hadičky. Průměr otvoru 1 mm je nutno dodržet; na jeho průřezu závisí správné seřízení chodu motoru.

ROZPRAŠOVAČ (2) – 1 kus, dural. Důležité je dodržet sklon rozprašovacího otvoru \varnothing 0,8 mm. V nouzi můžeme použít vrták \varnothing 1 mm. Při výrobě i montáži dbáme, aby tyto otvory byly v místě největšího zužení difuzoru (\varnothing 24).

USMĚRŇOVACÍ KUZEL (3) – 1 kus, hliníkový nebo duralový plech tl. 0,8 až 1 mm. Vzhledem k pracnosti lisovacího nástroje můžeme kužel zhotovit z plného

materiálu s průběžným otvorem \varnothing 8 mm bez odlehčení. Kužel musí tvarově navazovat na součást č. 2.

SPOJOVACÍ OBJÍMKA (4) – 1 kus, ocelový plech tl. 0,6 mm. Objímku vyklopíme na hraně kulatiny průměrného průměru. Stahovací patky lze také k objímce připojit dodatečně; pak je vhodné udlát je z plechu tl. 1–1,2 mm a přivařit. Nejlepší je celou objímku vytlačit na soustruhu (způsob je popsán dále). Objímka je stažena šroubem M3 \times 12 mm.

ROZVÁDEČÍ MEZISTĚNA (5) – 1 kus, dural tl. 2–1,5 mm. Poměrně přesná součást, je ji však možno vyrobit bez obtíží. Na základní tvar \varnothing 64 mm s otvorem \varnothing 8 mm narýsuje roztěčnou kružnici pro 12 přepouštěcích okének \varnothing 8,5 mm. Po pečlivém rozdělení předvrtáme otvory vrtákem \varnothing 3 pro správné vedení při dalším vrtání. Konečné tvary okének vyřizujeme lupenkovou pilkou a doplňujeme. Přiložením usměrňovacího kužele č. 3 zkontrolujeme správné proplovení šikmých nábehů okének. Dvanáct otvorů se závitem M2 narýsuje a vyvrtáme po zhotovení součástí č. 6, 7 a 9.

VYMEZOVACÍ PODLOŽKA (6) – 1 kus, duralový plech tl. 2,5 mm. Dbáme na dodržení správného zaoblení hrany poloměrem 1–1,2 mm. (Na výkrese chybně r 1,5 mm).

VYMEZOVACÍ MISKA (7) – 1 kus, ocelový plech tl. 0,6 mm. Vytlačíme na soustruhu za použití jednoduchého kopyta. Důležité je správné středění otvoru \varnothing 5 mm. Vrtání otvorů \varnothing 2 mm je popsáno dále.

PODLOŽKA (8) ocelová, otvor \varnothing 5 mm – 1 kus.

VENTIL (9) z pérové oceli 0,10 mm – 12 kusů.

Zhotovení razníku

Tvar ventilu vyplujeme z ocelového (nezakaleného) plechu tl. 3 mm. Je nutno dbát na to, aby čelní plocha byla rovná a řezné hrany ostré. Po kontrole tvaru (se součástí č. 5 – viz výkres – ventil musí obvod okénka překrývat alespoň o 0,6 mm) je možno razník zakalit. Řeznou plochu je vhodné přebrousit. Razník přilepíme lepidlem EPOXY 1200 na ocelovou kulatinu asi \varnothing 30 mm o délce 150–200 mm. Čelní plochu kulatiny přesousužujeme (stačí i zapilovat).

Postup při ražení

Plech z pérové oceli tl. 0,10 mm položíme na tvrdší gumu (stačí obyčejná obuvnická podrážková guma \varnothing 1,5 mm). Po přiložení a usazení na plech uchlídíme na razník středně těžkým kladivem. Při výrobě ventilů z jednoho kusu je postup výroby razníku obdobný!

Pro úplnost poznamenávám, že jsem také použil jako materiálu pro ventily ocelového páskového dvoumetru (svinovací), avšak ventily měly vlivem předcházejícího zpracování materiálu kratší životnost.

ŠROUB (10) M2 \times 7 mm, mosazný nebo ocelový – 12 kusů.

STŘEDOVÝ ŠROUB (11) M5 \times 15 mm, ocelový – 1 kus.

Sestavení skupiny součástí č. 5–11:

Po přiložení hotového ventilu na součást č. 5 – viz výkres – označíme roztěčnou kružnici, na ní 12 otvorů pro závit M2

a vytváříme $\approx 1,5$. Pro správné svrtání součástí č. 5, 6 a 7 si musíme zhotovit jednoduchý přípravek, který správně vystředí součásti č. 5 a 6 s otvorem ≈ 8 mm a součástí č. 7 s otvorem ≈ 5 mm. Bude to např. šroub s nízkou hlavou asi ≈ 12 mm a s 4 mm dlouhou vlnovou částí ≈ 8 (pro středění součástí č. 5 a 6), pokračující ≈ 5 mm (pro středění části č. 7) se závitem M5 pro stažení matice. Po svrtání součástí vrátkem $\approx 1,5$ je ještě před rozebráním viditelné na jednom místě označení, abychom při opětovném skládání našli snadno jejich správnou polohu, kdy se všechny otvory kryjí.

Do součástí č. 5 vyznačíme 12 závitů M2 a vytváříme v součástech č. 6 a 7 převrácenou ≈ 2 mm. Hrany otvorů srazíme.

Před ukládáním ventilů je vhodné celou dosedací plochu přebrousit na smrkovém píseku a potřít vazelinou pro snadnější montáž.

Postup při montáži: Do součástí č. 5 nasuneme součást č. 2 a 3 a postupně pokládáme ventily. Po vložení součástí č. 6 a 7 (důležité na označenou polohu), našroubujeme všechny šroubky M2 (č. 10) a stejnoměrně je utáhneme.

DIFUSOR (12) – 1 kus, hliníkový plech tl. 0,5–0,8 mm. Je složen ze dvou částí, vytlačených na soustruhu. Jelikož tloušťka na soustruhu je pro někoho obtížná, lze difusor také vysořezat z plíného materiálu, ovšem za cenu vyšší váhy.

Postup při výrobě (týká se i součástí č. 4 a 6):

Z oceli, duralu nebo tvrdého dřeva si zhotovíme kopyta obou částí difusoru. Pro vnitřní část je kopyto dělené, aby ji bylo možno vymount. Východním tvarem použitého hliníkového plechu pro obě části jsou kruhové kotouče ≈ 130 mm. Po vystředění příslušné kotouče konikem pomocí podložky. Jako tlačícího nástroje použijeme ocelové tyčky asi ≈ 10 mm s rukojetí a zaobleným a zakaleným koncem. Otáčky soustruhu na počátku tažení nesmíme překročit 150 ot./min. Přetěžováním tlačítko po plechu pomocí pevné podpěry docílíme jeho postupného tvarování až do

přilnutí k formě. Plech musíme při tažení dobře mazat olejem, aby nástroj povrch netřhal. K odpichnutí na žádaný rozměr použijeme vhodné zabroušené pilníky. Obě části difusoru spojíme lemováním na kopytě pro vnitřní část a zářích vytlačíme na téměř kopytě. Pozor však, abychom příliš ostrým nástrojem neprořezali!

SPALOVACÍ KOMORA (13), PŘECHOV (14) a VÝFUK (15) z ocelového plechu 0,3 mm zhotovíme nejlépe na dřevěných kopytech. Na každou stranu svařeno spoje přidáme asi 1,5 mm na jednoduchý lem, který pak při svařování jen roztavíme bez přidávání materiálu. Při použití nerezavějícího plechu (Poldi AKK, AKV, AKK) je lepší svařování bodové s překrytými spoji (asi 3 mm). Zářích na součásti č. 13 vytlačíme až po jejím podélném svaření!

Příprava motoru k spouštění:

1. Zkontrolujeme spojení všech součástí motoru včetně dosednutí spojovací objímky do záříchů součástí č. 12 a 13.



2. Motor upevníme na prkno plechovým objímkami tak, aby rozdíl mezi hladinou paliva a osou motoru nepřevyšoval 30 mm.

3. Přírodní hadička paliva musí po nasunutí na nádrž i motor dokonale těsnit, aby se zamezilo případnému přisávání vzduchu palivovou tryskou.

4. Do palivové trysky vložíme 1–2 drátky asi $\approx 0,10$ mm (např. z elektrického vodiče).

5. Jako palivo použijeme obyčejný

automobilový benzín (bez oleje). Vhodný je benzín o nižším oktanovém čísle.

6. Konec hadičky hustěly sekrtneme trubičkou asi na ≈ 3 –4 mm.

Startování motoru:

1. Jako zdroj plamene použijeme benzinovou lampu, popřípadě hadr smotaný v benzínu. (Pozor na nebezpečí požáru odřeknutím hořícího hadru výfukovými plyny!)

2. Motor nakloníme výfukem dolů a hustlíkou foukáme do difusoru. Jdou-li výbuchy jednotlivé, je pravděpodobné, že motor naskočí. Motor nakloníme pouze tolik, aby ve výfuku volně nehořel benzín. Nakloněním se totiž špička nádrže stává spádovou.

3. Není třeba nafoukávat některý ze dvou rozprašovacích otvorů. Palivo teče spádem, je třeba dodat pouze správné množství vzduchu.

4. Naskočí-li motor a je-li výfuk rozžhaven, je nutno jej zastavit rukou, překrytím vstupu vzduchu do difusoru. Tvořením okují na trubičce nedostatečně chlazeného motoru se stěny postupně zesilují. S dalším startováním je nutno chvíli počkat, než rozpalené ventily ochladnou. Nastříknutím paliva na horké ventily můžeme zkrátit jejich životnost.

5. Má-li motor vysoký jiskřivý tón, je směs chudá a je nutno jeden drátek z palivové trysky vymout. Naopak, pracuje-li motor nepravidelně, je přehřát a je třeba jej seřadit vložím dalším, popřípadě tlustším drátkem.

Jedna sada ventilů vystačí na 8–10 startů. Ventily vyměňujeme jednotlivě podle opotřebování. Při výměně vadného ventilu je dobré hledat příčinu, proč se ventil např. zlomil, propadl apod. Trubicke z obyčejného ocelového plechu má životnost 30–50 běhů, podle tloušťky plechu a oteřetivosti. Trubicke ze žáruvzdorné oceli je téměř neměnitelná.

Uvedený motor létal část ložiskové seřozny na rychlostním modelu, který byl zveřejněn v LM 9/1999. Rychlost modelu podle propisic byla 195–200 km/h.

Volně létající maketa na gumu

Pro LM postavil a vyzkoušel O. ŠAFFEK

Mnoho modelářů, zejména mladších, si na svůj první motorek teprve teší. Většinou je však zajímavější modely s kabínkou – sportovní modely nebo makety. Proto měla značný ohlas polomaketa „Vlaštovka“, uveřejněná v LM 5/99.

Pro maketáře „bez motorů“ jsme připravili maketu sovětského víceúčelového letadla „Jak 12R“, konstrukce inž. A. S. Jakovleva, jež je v SSSR mezi modeláři velmi oblíbeno. Pro jednoduchost a příznivé rozvržení ploch skutečného letadla nevyžaduje model konstrukčních úprav. Popis a výkres skutečného letadla, které byly podkladem pro konstrukci našeho modelu, najdete v LM 2/96. Prototyp makety v měřítku 1:15 ke skutečnému letadlu byl postaven z tvrdší balzy (z bedniček od kokosové mouky).

Model je určen modelářům s určitou zkušeností, proto stavební popis se omezuje na údaje, jež nejsou z plánu zřejmé na první pohled.

TRUP je příhradový z postranic a příček. Po zhotovení základní konstrukce čtvercového průřezu nalepíme tvarové polopěpásky, viz posice 9–10. Předek trupu je potažen bálou 1 mm. Tvarové podélníky zaoblené části trupu jsou průřezu 2×2 , na spodku trupu $2,5 \times 2,5$ z tvrdší balzy. Za přepážkou 10 jsou na bocích výkřídky 11 z tvrdší balzy, vyztužené překližkou pro uchycení svazku. Předek kabiny je z listu 2×2 .

KRÍDLA stavíme na rovné desce. Profily 19 jsou z tvrdší balzy 1 mm. K náběžné hraně je přilepen mosazný závěs, který je přivázan k listu 2×2 . Druhý závěs je přilepen k pomocnému nosníku. Před záplepením závěsů musíme olnout a protáhnout závěsem drát $\approx 0,8$, který po potažení křídla přivážeme ke vzpěram 30. Do prvního žebra 20 záplepíme bambusové kolíky a háček pro tažení pálek křídla gumou (přivážeme k jednomu háčku a po-



moci drátěného háčku provlékneme trupem k druhému pále křídla).

VZPĚRY 30 z bambusu jsou pevně spojeny s drátěnými závěsy. Drátěná trojúhelníková výztuha 31 z ocelové struny ≈ 1 je volně zasunutá v úložné desce křídla 23. Vzpěry jsou s křídlem spojeny pevně, do trupu se nasouvají pomocí drátěného háčku a jsou zajištěny gumou, která prochází papírovou trubičkou v trupu.

(Dokončení na str. 110.)

28 2x SLOTY PŘED LÉTANÍM ODSTRANIT

22 4x

SKLENĚNÉ MOKALN

ANTÉNA - SEDÁ PŘÍZE # 93

MÍRY ODČÍTAT Z PLÁNU

SPÁJET

OCEL. STRUNA # 12

13

OCEL. STRUNA # 1

PŘÍSTAVCI REFLEX
VETKOUT DO NABEZ

VRTULE # 240 UPRÁVNĚNÍ NA # 240

OCELOVÁ STRUNA # 15
PRUŽINA # 95

2x2

CELULOID 0,3mm

3x3

SMĚROVÁ TRUBKA # 4

STUPADLO - BAMBUS # 1

16

15

2mm

4x8

POTAŽENO BALSOU 1mm

HOZAJNÍ PLECH 0,4mm

HOZAJNÍ TRUBKA # 15

ŘEZ A - B

POLODNÍ SVĚTLO

17

2x8

32

OLEJOVÝ CHLADÍČ

5x4

17

18

19

19

19

19

19

19

19

23

20

2mm

1mm

ŽLUTÁ
ČERVENÁ

OBVYS KŘÍDELNA

2x2 SMYK

5x3

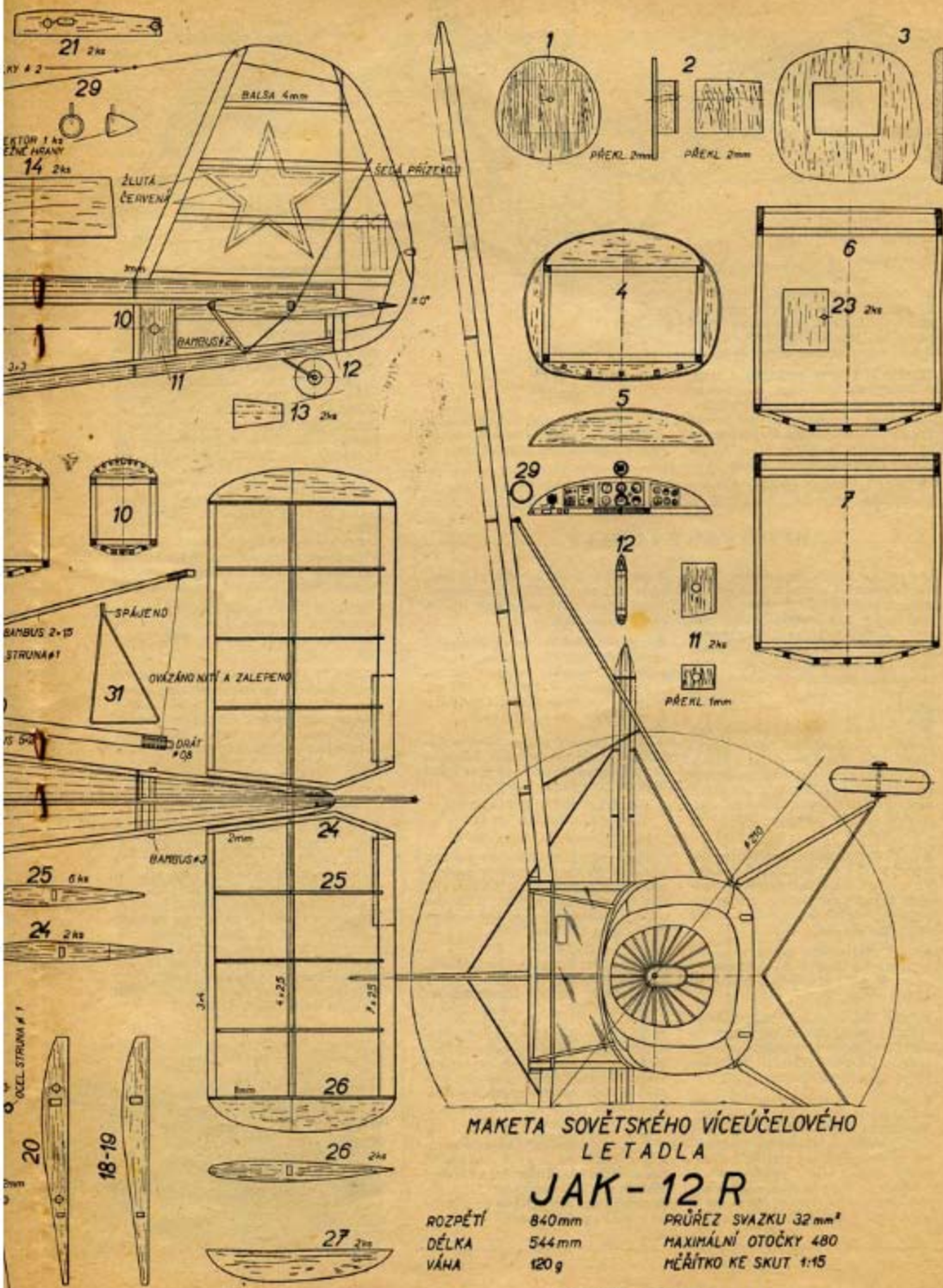
2x2 SMYK

5x3

BAMBUS # 3

19

A





průřez svazku až na 40 mm³ (snese pak jen 280 otoček).

POTAŘÁK modelu je bud ze slabého modelářského nebo z kvalitního hedvábného papíru. Lakujeme pouze bezbarvým lákem. Papír kablo nebo mikulantu a strí-

OCASNÍ PLOCHY stavíme pokud možno z měkké (lehčí) balsy. Výškovku zalapeme pevně do trupu (pozor na správný úhel seřízení: křídlo - výškovka + 2,5°). Teprve po dokončení trupu přilepíme sváskou ocasní plochu.

PODVOZEK 16 z ocelové struny \varnothing 1,2 spájíme až po zalapení mezi úložné desky 14. Kalhotové kryty 15 přilepíme nakonec. Celuloidová nebo baksová kola zajistíme na hřídelích zapájením. Ostruhové kolo zalapeme mezi úložné desky 13.

HLAVICI 1-2 z překližky a tvrdé balsy opatříme pouzdem z mosazné trubky, na kterou připevníme podložku. Hřídel vrtule ohneme z ocelové struny \varnothing 1,5. Pro ochranu svazku navlékneme na hřídel igelitovou hadičku. Mezi hlavicí a vrtulí je tlakové kuličkové ložisko.

VRTULI \varnothing 240 mm koupíme hotovou v modelářské prodejně. Změníme ji

uříznutím konců na \varnothing 210 mm, rohy zaoblíme na poloměr 4 mm. Vrtule je opatřena normálním volnoběhem.

GUMOVÝ SVÁZEK má mít průřez 32 mm³ (snese 480 otoček). Vyjde-li vám model těžší než 120 g, můžete zvětšit

kání bezbarvým nitrolakem nedoporučujeme z váhových důvodů. Kabinu potáhne celulozem 0,3, před potažením umístíme dovnitř palubní desku.

POVRCHOVÁ ÚPRAVA. Potařákový papír volíme v barvě, která odpovídá skutečnému letadlu. Letadla armády a Aeroflotu jsou šora jednobarevná zelenohnědá, zola blankytně modrá. Letadla DOSAAF mají obdobné zbarvení, pro letecké dny jsou však stříkána modře, červeně nebo žlutě. V časopise Ogoniok se objevila verze v žluté barvě s červenými ozdobnými pruhy na křídle a výškovce. Rudé hvězdy na směrovce a křídle jsou žluté lemovány, nápis DOSAAF na obou bocích trupu je černý, číslo na směrovce bílé.

Obrysy pohyblivých částí rýsuje lehké vytahováním perem šedým černým nitrolakem. Nakonec přilepíme detaily: posílní světla, chladič, reflektor apod.

POZOR! Sloty křídla uvádíme jen pro úplnost (v půdorysu křídla nejsou zakresleny), protože model s nimi špatně létá.

ZALÉTAVÁNÍ nepůsobí obtíží. Model podle potřeby vyvažíme kouskem olova. V motorovém i klouzavém letu je seřídíme doprava. Osa vrtule je skloněná asi 4° dolů. Model startuje bezpečně ze země, časy se pohybuji mezi 30 až 60 vt. podle jakosti gumy.

VÝKRES MODELU „JAK 12R“

Modelářům, kteří chtějí stavět model dříve než bude výkres k dostání v modelářských prodejnách, dá redakce zhotovit a zaile pošlou planografickou kopii výkresu ve skutečné velikosti. Kopie stojí 3,50 Kčs včetně poštovního. Platte předem poštovní poukázku typu „C“ na adresu: Redakce LM, Lublaňská 57, Praha 2. Částku můžete též poslat v pošt. známkách hodnot 20 a 10 hal. Vytváření trvá nejméně 14 dnů. - Objednávky výkresu „JAK 12R“ přijímáme pouze do 31. května 1960. Později došlo NEVYRÍDÍME!



BUDE VÁS ZAJÍMAT...

● (hbk) Letošní polský kalendář leteckomodelářských soutěží je pestřejší než náš. Mimo běžné kategorie budou uspořádány také soutěže vodních modelů, létajících křidel (3 kategorie), svahových větroňů a pokojových modelů. Jubilejní XXV. mistrovství Polska bude ve dnech 8.—12. června a mistrovství U-modelů ve dnech 21. až 25. září.

● (rub) Podle článku v únorovém čísle časopisu Aeromodeler nemá Anglie dosud stálou dráhu pro létání s U-modely. Redakce vyzývá členy modelářské organizace SMAE, aby po vzoru jiných zemí si takovou dráhu vybudovali se pomocí. SMAE sdružuje 7925 členů v 318 klubech.

● (rub) Pro zájemce o železniční modelářství v USA vychází časopis „Model Railroad“. Je to měsíčník s 88 stranami formátu A4. Jako u většiny západních časopisů zabírá ovšem značné místo insertní část.

● (rub) Nejnovějším typem maďarské produkce modelářských motorů je „Record“ 2,5 cm o výkonu 0,27 k při 13 000 ot./min.

● (hbk) V modelářské soutěži studentů vyšších leteckých učilišť, která je v SSSR každoročně pořádána, zvítězili studenti z Leningradu před svými kolegy z Charkova a Moskvy.

● (rub) Britští modeláři získávají finanční prostředky pro ústát svého družstva na letošním mistrovství světa upoutaných modelů v Maďarsku předváděním U-modelů při nejzářnějších příležitostech. Létali také o poločasé utkání v kopané na známém stadionu ve Wembley. Mistrovství světa v Maďarsku se má účastnit 9 národních a 1 vedoucí.

● (hbk) Ve dnech 21. října až 3 listopadu se bude v Paříži konat mezinárodní výstava modelů-maket letadel, lodí a automobilů.

● (rub) Na celostátní soutěži japonských modelářů v listopadu bylo dosaženo následujících výkonů: vítěz A2 — 710 vt., modely Wakefield — 883 vt., motorové modely — 834 vt. a rychlostní U-modely 2,5 cm — 160 km/h.

● (qk) Celostátní přebor Nového Zélandu se konal letos v lednu. Létalo se za nárazového větru 10—15 m/s s následujícími nejlepšími výsledky:

A-2: 1. Leven 900; 2. Malkin 821 vt. Wakefield: 1. Malkin 781 vt.

Volné motorové: 1. Winn 681 vt.

Team-racing se létal jako národní závod na 16 km (160 kol). V mezinárodní třídě s motorem do 2,5 cm zvítězil Ferguson časem 8'52". V národní třídě s motorem 5 cm byl nejlepší Stott časem 9'25" na 16 km.

Rychlostní U-modely: 2,5 cm — Carmine 164; 5 cm — Westland 203; 10 cm — Mc Corie 237 km/h. Výkony jsou velmi novými národními rekordy.

● (s) Redakce polského mířníku Modelarz spolu s Muzeem techniky ve Varšavě připravuje na letošní léto výstavu modelářské práce. Bude se konat v polském hlazum městě a soustředí modely všech druhů včetně vláhu, strojů, technických zařízení atd.

● (la) Leteckomodelářská komise aeroklubu NSR se usnesla nabídnout mezinárodní leteckomodelářské komisi FAI, že v r. 1961 uspořádá v NSR mistrovství světa pro všechny tři kategorie volně létajících modelů.

NEZAPOMÍNAT NA BEZOCASÉ MODELY!

(1a) Ať se nám to líbí nebo ne, samokřídla z modelářství nezvymizela. V mnoha zemích jsou pro ně pořádány soutěže, přestože PAI je neuznává jako samostatnou kategorii. Je možné, že časem se to opět změní a pak přirozeně budou ve výhodě ti, kdož mají zkušenosti.

Také pořádáte soutěže u nás by neměli samokřídla zcela opomíjet a měli by jim vyhradit místo, zpočátku alespoň v soutěžích větroňů. Práce s tím nebude mnoho a modeláři, kteří samokřídla staví (jště jsou taková), budou tím povzbuzeni.

SAMOKRÍDLO VELIKOSTI A-2, které vám představujeme, zkonstruovali modeláři Wilke a Bauermann, z nichž první s námi vyhrál loňský přebor NSR časem 599 vteřin v pěti startech. Pro střední část nosné plochy použili profilu S. I. 53507, u něhož zmenšili poloměr náběžné hrany tak, že profil je ostrý. Koncový profil je vlastní konstrukce. Všechny tři okrajové profily, potřebné pro interpolaci, jsou na výkrese ve skutečné velikosti.

Střední část křídla nemá vzpětí, koncové části v rozmezí 300 mm mají vzpětí 4°. Geometrické zhoršení koncových částí je dáno tvarem koncového profilu.

Model byl v originále celobalový. Výjimkou je pomocný nosník 5×5 mm z borovice (v řezu vyznačen plně černě),

trup z překližky 4 mm, zesílený dvěma nalepenými žebry z překližky 3 mm a dvě střední okrajová žebra křídla, rovněž z překližky 3 mm. Tvar trupu je v řezu vykresu v měřítku 1:5. Spojovací jazyk

je z duralu 2mm, což umožňuje upravit vzpětí pro zvýšení příčné stability při startu šlárou. Konstruktor také doporučuje malou fideletnou směrovku, která je obvyklá u běžných větroňů.

Prototyp měl specifické zatížení jen 9,5 g/dm² a při soutěži ulétl. Podle prvních výsledků lze však předpokládat průměrný výkon 100 vteřin na start.

Literatura: Flugmodellbau, Modelarz

ZAZNAMENAL JSEM V SSSR

Vrátil jsem se z Moskvy, kde jsem pobýval delší dobu s našimi novými Trenéry. Při tom, jak ani jinak není možné, jsem se často střihl s Milou Vaníškem a dalšími.

Sovětské modeláři by si přáli, aby Letecký modelář vycházel také v ruském, poněvadž počet abonentů v SSSR stále roste.

V současné době se mnoho modelářů v Moskvě i jinde daleko vrhá na dálkové ovládání rádiem. Zatím sice kromě aparatury RUM nemají nic sériového a hlavně lehkého, při takovém tempu však na vhodnou aparaturu jistě nebudou čekat tak dlouho jako u nás. Jejich testovacího sériové rále vypadá docela slibně.

Pozoroval jsem, že se hodně píše po československé modelářské literatuře; v poslední době je velmi v kursu kniha inž. A. Scherba o rádiovém řízení modelů.

Byl jsem také přítomen velmi úspěšným zkušebním letům s modelářskými raketami před vedoucími činiteli DOSAAF, které byly součástí schvalovacího řízení pro sériovou výrobu. Rakety – i víceúčelové – létaly bezvadně. Pokud jsem si je mohl prohlédnout, jsou velmi trochu jinak než Jetex. Je to úplně jednotka i s obalem, která vypadá jako brokové náboj do lovecké pušky, ale je kratší a tlustší, průměru asi 25–30 mm a je bez rozdílků. To nahrazuje úplně vyfukovací dýzu. Samotná tuhá pohonná hmota má pak středem otvor a zapaluje se spodem krátkým doutnákem. Slučení TPH ovšem neznám.

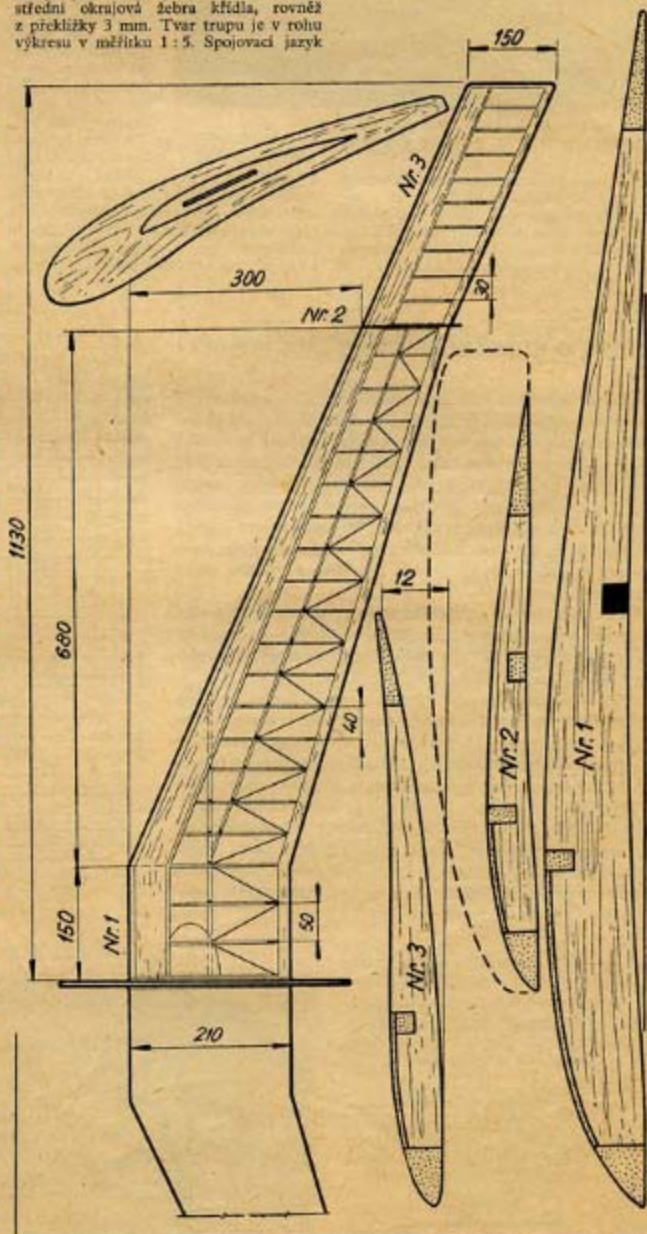
Rakety o délce cca 30 cm létaly na jednu nálož do výšky hodně přes 100 m. Nu a – sedíte? – v nejbližší době přejte to bude vola! k dostání v prodejních.

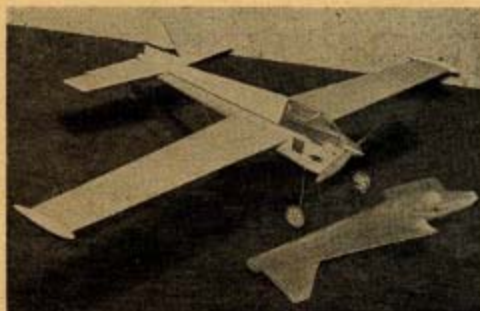
Zdeněk KALÁB, Otrokovice

VRACEJTE LAHVIČKY!

Psalí jsme již o nedostatku lahviček pro plnění paliva do modelářských motorů v ústředním modelářském skladu v Praze. Paliva všech druhů je dostatek, ale nouze o lahvičky dosud trvá.

Doporučujeme vám proto, abyste při koupi paliva v prodejních současně odevzdávali lahvičky prázdné (nepoškozené).





SKELNÝM LAMINÁTUM

patri v modelářství budoucnost. Potvrzují to rostoucí zkušenosti jak u nás, tak v zahraničí. Např. naši přední modeláři v kategorii team-racing, soudruzi Klemm a Dráček z Prahy, dovedli loni zpracovat ze sklených laminátů trupy modelů. Letos

torové skupiny na rychle odnímatelném duralovém loži (odlítek). U tenkého štíhlého křídla, jakož i u vodorovné ocasní plochy použil konstruktér jako jádro balsaovou skořepinu. Další technickou novinkou na tomto modelu je povrchová úprava z nových epoxydových laků, jež jsou netečné k palivu. Napíšeme

už budou oba startovat s novými typy celolaminátovými.

Technická data modelu: rozpětí 960 mm, délka 460 mm, plocha křídla 9,66 + + výškovky 2,35 = 12,01 dm²; motor Oliver Tiger nebo MVVS 2,5; letová váha 640 g. - Stavební plán modelu připravujeme na prostřední dvoustranu L.M. (sis)



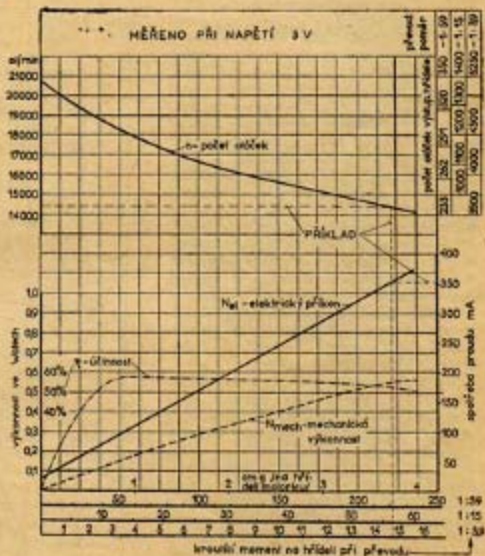
JEŠTĚ O ELEKTROMOTORU „MIKROMAX“

(ijs) Již několikrát jsme psali o miniaturních elektromotorech, používaných jednak přímo k pohonu modelů, jednak do vybavovacích zařízení pro rádiově ovládané modely. Nyní jsme se dověděli další podrobnosti o sériovém německém motoru Mikromax T 03 (viz popis v LM 1/60), které budou jistě užitečné pro naše amatérské konstruktéry podobných elektromotorů. Motor Mikromax nebyl vyvinut speciálně pro modeláře, jak jsme původně mysleli. Vyvinul jej dr. inž. Fritz Faulhaber jako servomotor, přímo zapojovaný do transistorových obvodů pro dálkové ovládání kamer spod.

Z křivek, získaných při zkouškách tohoto motoru, je především zajímavá účinnost, nezvykle vysoká pro elektromotor tak malých rozměrů (váží pouze 25,5 g) a svědčící o jeho dokonalém konstrukčním řešení i výrobním provedení.

Nezvyklé řešení motoru spočívá v tom (viz obrázek vlevo dole), že vinutí rotoru je šikmé (vlnovité), a že je umístěno vně keramického magnetu. Magnetické pole prochází z permanentního magnetu indukčním vinutím a je uzavřeno přes železný obal motoru (viz čárkované čáry na schematickém obrázku). Abnormálně malý průměr komutátoru (pouze $\varnothing 1,2$ mm) zmenšuje na nejmenší míru opotřebení kartáčků i komutátoru při vysokých otáčkách (obvodová rychlost je malá). Nízké spouštěcí napětí (motor se rozbíhá již při napětí 0,05 V) a jeho vysoká účinnost jsou dány tím, že rotor má minimální váhu a motor prakticky nemá ztráty v magnetickém silovém poli.

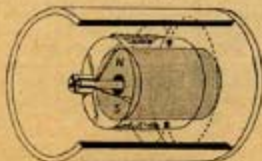
(Sch)



Literatura: Aeromodeller, foto: P. Defeld

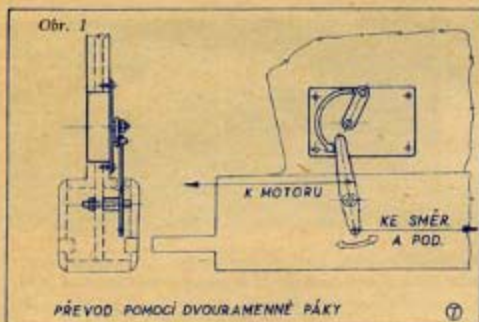
• Nový elektromotor Mikromax s převodem 1 : 59 v úpravě pro pohon modelů (vlevo).

• Vybavovací zařízení BELLAMATIC pro rádiové ovládání modelů, vybavené elektromotorem Mikromax, má keuvově vypínače. Moment 900 gcm (vpravo).

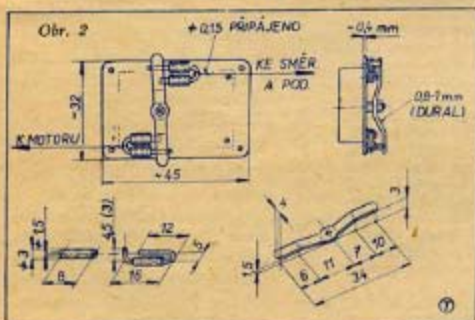


OVLÁDACÍ MECHANISMY MOTORŮ

K přerušení přívodu paliva pro omezení doby chodu motoru se zpravidla používá fotografického časovače typu „autoklips“. Proti pneumatickému časovači má mechanický výhodu ve větší využitelné síle. Jde tedy o to, co nejjednodušší a s minimální ztrátou převést kruhový pohyb páčky do potřebného směru. Nejjednodušším řešením by bylo vyvedení lanka přímo z páčky.

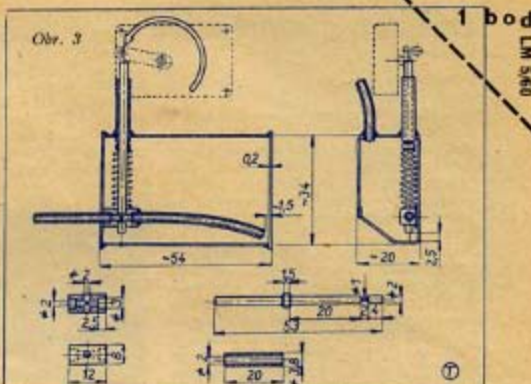


Věk má však háček. Některé časovače běží tak rychle, že prakticky využitelných 180° urazí páčka dříve než za 15 vteřin. Obrázek č. 1 ukazuje jeden z mnoha způsobů zástavby časovače do modelu. Využitelná dráha páčky se prodloužila asi na 330°, což pro naše účely úplně postačí.

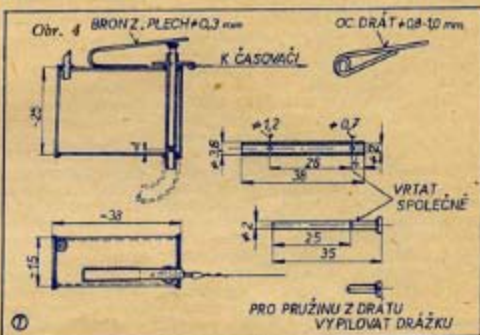


Obrázek č. 2 představuje zařízení, které splňuje shora uvedený požadavek, tj. alespoň 330° dlouhou pracovní dráhu páčky. Nová páčka časovače, zhotovená podle uvedených kót, posune na konci své dráhy dva nestejně vysoké kolíčky, suvně uložené v trubičkách připájených na základní desku.

Obrázek č. 3 a 4 ukazují přerušovače paliva, vestavěné přímo do nádrže. Nemohou tedy při méně přesném provedení vlastni



„pípy“ nasávat tzv. „falešný vzduch“, který zavinuje nepravidelný chod motoru. Z obrázku č. 3 je patrné provedení i funkce přerušovače. Při montáži je nutné postupovat následujícím způsobem:



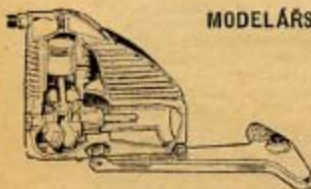
Ke stěně nádrže připájíme tělo přerušovače s nasávkou trubičkou a shora zasuneme drát s dorazem a navlečenou pružinou. Pak připájíme horní vodič trubky drátu tak, aby při opnutí dorazového kroužku mělo palivo volný průtok. Tim je zástavba časovače skončena. Zbývá jen připájet vytokovou trubičku a přední stěnu nádrže.

Na obrázku č. 4 je podobné, ale jednodušší řešení nádrže s přerušovačem. Kromě výhod typu předchozího je tento typ rozebratelný. Při odtažení pružiny stranou lze drát vytáhnout z vodič trubky a odstranit případnou nečistotu, která se do nádrže dostala s palivem. K uvedení popsaného zařízení v činnost stačí jen malá síla, je tedy zvláště vhodné pro časovače se slabším perem. Vlastní práci obstarává připájení pružiny a autoklips i pouze odlišuje.

Popsaných zařízení užívám již dlouho na soutěžních modelech. Fungují spolehlivě a bez závad.

R. TEUBER, Praha

MODELÁŘSKÝ MOTOREK JAKO KOMPRESOR



V zahraničí byl uveden na trh miniaturní kompresor (viz obrázek), jehož základem je upravený modelářský motorek, poháněný elektrickou ruční vrtáčkou. Není obtížné upravit k podobnému účelu i starší motorek, který leží bez užitku v naší dílně. Základní

úpravou, kterou motorek vyžaduje, je jednostranný kuželový ventil v hlavě válce s vývodem pro hadici a dále prodloužení jedné poloviny kuželového hřídele. V původním řešení, jak je nabízel jedna anglická firma, se vrtáčka ohlédá do zvláštního stojanu, který tvoří celek s motorkem. Motorek i vrtáčka jsou uloženy na gumových blocích, které vymezují chování, jež by mohlo působit nepříznivě na uložení kuželového hřídele a způsobit brzké zničení jeho ložisk. Prodloužený hřídel je opatřen na konci zářezem, jenž zapadá do spojovacího článku, nasazeného do skříňky vrtáčky.

Pro výrobu kompresoru, jehož lze použít v domácí dílně – stříháním laku počinaje a případným huštěm pneumatik konče – je vhodný jakýkoli modelářský motorek o obsahu od 2,5 do 10 cm. Při úpravách hlavy válce se doporučuje snížit kusepřímí prostoru na minimum, aby se tak snížily ztráty nasádky vzduchu. K pohonu kompresoru stačí vrtáčka s příkonem od 50 W výše. Stojan může nahradit objímka, upnutá na jedné straně kolem vrtáčky a na druhé straně držící motorek v gumovém pouzdrě. Zvláště vhodné vyrobené dle uložení motoru, jehož hřídel se dá takto upnout přímo do hřídele vrtáčky. Maselní pístu a kuželový útěr v nádrži a kapek oleje je kuželový útěr.

Seznámili jsme se před pěti lety na letišti ve Zbraslavicích.

„Chcete fotografovat? – nu tak sedejte!“, řekl pilot a již se letadlo rozešlo po travnaté ploše, pak se letišť jakoby nahnulo a za malou chvíli jsme je viděli hluboko pod námi. Pilot Vyčichlo letěl co nejlépe k větrům, v němž seděl instruktor se žákem. Snímky a pak i reportáž se vydařily...

Letos v březnu jsem se s Oldřichem Vyčichlem náhodou setkal v Kutné Hoře v leteckomodelářském klubu. Představil se jako náčelník. Tenkrát před pěti lety mne ani nenapadlo, že tento zkušený pilot by zůstal věrný leteckému modelářství. „Vš, ono když to člověka jednou chytne, tak toho obvykle už nenachází. A potom, jsem okřesán školním inspektorem a polytechnická výchova se dnes šíří jako houby po dešti. A kde najít lepší podmínky, než v leteckomodelářském klubu!“ – vysvětluje náčelník, zatím co si prohlíží klubovnu.

Těžko uvěřit, že ještě letos v lednu při ustavení klubu to byla stará, nehybná hospoda, z níž 1200 brigádnických hodin vytvořilo útulné prostředí pro 17 mladých zájemců o malé letectví.

Oldřich Vyčichlo ví dobře, jak je důležitá k udržení dobrého kolektivu kázeň, která začíná bezvadným pořádkem na pracovišti a vede k soudružské pomoci jednoho druhému. O každém členu klubu si vede zápis. Ví, komu bylo vydáno nářadí, kolik materiálu kdo spotřeboval, jaký pořádek nechává na pracovišti, zda si nepůjčuje bez dovolení věci souseda a jiné. Dopusť-li se někdo přestupku, zavola si ho a napomenie. Když napominání nepomáhá, neváhá použít nepřijímatelného trestu – vyloučení.

Soudruzi Vyčichlo věnuje členům pozornost i mimo klub. Stačí, když někdo poleví v učení a již to pocítí; nemají se účastnit soutěže nebo pokračovat ve stavbě modelu, dokud si nezlepší prospekch.

V klubu se pracuje plánovitě. Každý člen ví přesně, do kdy má svůj model postavit. Kromě toho je vyvěšen celkový podrobný plán. Za dva měsíce se tímto systémem udelelo v klubu hodná práce. Téměř každý člen dokončil již jeden model,

některé se zúčastnili soutěží, soudruzi Kejmar, Veselý a Skopec splnili podmínky pro získání 3. výkonnostní třídy. Náčelník Vyčichlo též dbá, aby se u modelářů rozvíjely tvůrčí schopnosti a podporuje úspěchy v samostatné konstrukci.



Náčelník O. Vyčichlo ukazuje benjamínovi klubu J. Procazníkovi, jak správně upravit křídlo • Třímetrový vrtolník Pavla Fanky bude sloužit k propagačnímu létání. • Plněné upoutané vrtolné samokřídlo postavil z tuzemského materiálu Pavel Kejmar. Model o rozpětí 1100 mm poháná motor Vltavan 5.

K propagaci klubu nemalo pomáhat vkusně upravená výkladní skříň na jedné z nejlépeších ulic města. Iniciativou členů klubu se podařilo zapojit na okrese do 17 kroužků již 184 modelářů. V nich vyrůstají budoucí členové klubu.

Klub soutěží o získání prvenství v okrese. Na počest 15. výročí osvobození ČSR Sovětskou armádou se členové zavázali, že svépomocí nalákají výkladní skříň, kde budou vystavovat nejlepší práce. K zlepšení vzhledu klubovny a pro větší přitažlivost si udeřili vývěsní tabuli a další pouť. Do klubovní místnosti umístí skříňku, v ní budou propagovat modelářskou i ostatní svazarmákovou činnost. Dále se každý člen zavázal, že kromě svého plánovaného úkolu postaví ještě jeden model, od školních kluzáků po létající makety. Mladý Evžen Kalal si dokonce do závazku připsal, že zlepší svůj prospekch a chování ve škole.

Nakonec se vrátíme k začátku. Možná, že po přečtení případů někomu titul

V P O L S K U Š K O L I O D B Ů R N I K Y

(1a) Aeroklub PRL uspořádal letos v březnu již druhý křiž pro zájemce o létající modely řízené rádiem. Dvacet modelářů absolvovalo teoretickou výuku (60 hod.) a praxi (22 hod.), včetně cvičných letů se dvěma větrnými. Cílem bylo seznámit modeláře v blízkém rozsahu s rádiovými aparaturami. Školení bylo zakončeno před komisí odborníků z Polského svazu hrátobolných vyvílačů.

Abolventi se zavázali, že se zúčastní dvou letošních soutěží rádiově řízených modelů, které se budou konat v Polsku. Všem, kdož složitě závěrečnou zkoušku, bude přidělena rádiová fidicní souprava – výrobek polského modelářského vývojového střediska ve Varšavě.

Bude třeba něco podniknout, fakt...

„Tak sem se zase jednou napálil – fakt! Předtím jsem, že když nepůdu poletovat do Klecan, tak mě škrtne. Měl sem doma takovou věc pod kanapem, ale malou chová křečka a tak bylo potřeba ulepit nový křovky, což sem zvládnul přes nos, hodjaje dírky ve výkřovcích smetl cestou. V Kobyliskách bylo frída a více modelářů a taksem pravil, že tu sem zbytně, ale předtím setrval na tom, že mě škrtne. Náky zabratelník v autobus mě náoml specialní trap se ljepe 7 x 7 a vyložice vzala na své upoutě, ale dyž sem to na ploše sesadil, vyhlédlo to zpodobilo jako ero.“

K nástupu sem se zřejmě nedostavil, to už mám za sebou – no ne? Individuální mě lzy kol neoznámlí a taksem se opět dostavil, až se už lítalo druhý kolo. Moje protesty předáci nebrali na vědomí. Kdosi mě odvolal „šakla“, nálež sem se ho staru přiblížil značně rozrušen. Někdo mi nechtěl pučit šňuru a tak mě časoměřiči vyhodili. Zdejší frída konkurenčního okresu – fakt!

Do třetího kola jsem se dostavil se šňurou, kterou sem nálezl na zemi. Vinou debilního hození mi to utečlo stranou, ale já vim co dilat. Skabou a už řvu: „Pravka vlečná šňura – opravu!“ Náky frajer s plochým zombrem jak se pochybore a dyž sem pro něj rovnalec přilázný název, oslovil mě „omrade“ a já se mě pro-náležedovat, nálež z toho vyvodil důležitý, jakmile se mi zacelí ústa, neb mě dohonil. Napsali mi jen 22 vrtoln – vříte nebo ne!

Ve čtvrtém kole sem se už musel bílovat. Letáha jsem dostal járd až nad hlavu, ale vy-pučená vyřhovice byla vadná a tak se to vše rozpoltilo. Práli se, jestli chci opravu, ale dno už spravit nelo. Začali si na mě uhazovat a získal sem zřejmě popularitu, což se mi ty-mitlo v pátém kole, do něhož sem nastoupil s eroplánem kamaráda Lojzy. Lojza co tou nevědl, ale jeho mřhavý brácha trval na tom, že musím „pálit“, protože Lojza má po čtvrtém kole 711 a vede. Jenomže něhdo voholo neměl domůrk a ten kluk, co mi to házel, noml zirk. Proto to ušlo. Řekl jsem něhmu, at za tím bláži. Vřiční voholo se divil, že mám „maxe“, jen Lojza přišel a začal na nádvat, protože na jeho druhý eroplán sem omylem slápnul.

Protože se vysledky četly odpědu, svoje jméno jsem nezasechl. Po soutěži jsem záel do pivnice a přestože sem řidiči vzházel, že má počkat, musel sem do Prahy plýky. Podruky at to něhdo zkusi dostat mě zase na nějakou soutěži!

Otsukujeme plní rozkočtí tento vyslechnutý příběh, jako dokument z těžkého života „správného“ modeláře. Bude třeba něco podniknout, abychom některé „sportovce“ tohoto typu rychle převychovali nebo ztrátili – fakt!



Co je správné na soutěžích a závodech

V LM 4/60 jsme otiskli první část výtahu z nyní platného sportovního kodu FAI, a to pravidla pro soutěže volně létajících modelů. Tentokrát probíráme pravidla pro upoutané modely rychlostní a akrobatické. Nejobsáhlejší pravidla pro teamové modely musíme pro nedostatek místa odložit do LM 6/60.

1. Stavební pravidla U-modelů pro mezinárodní soutěže

	Třída F. 1 skupina I B kategorie 3 rychlostní	Třída F. 1 skupina I B kategorie 3 akrobatické	Třída F. 1 skupina I B kategorie 3 teamové
Největší obsah motoru cm ³	2,5	10	2,5
Nejmenší celková plocha dm ²	2 dm ² na 1 cm ³ obj. motoru	—	12
Největší celková plocha dm ²	—	150	—
Nejmenší zatížení g/dm ²	100*	12	—
Největší zatížení g/dm ²	100**	50	—
Největší celková váha kg	—	5	0,7
Nejmenší průřez trupu v místě „pilota“ bez uzavřených výfuků pro zvětšení průřezu mm	—	—	50 × 100
Největší množství paliva cm ³	—	—	10
Nejmenší průměr řídících drátů mm	0,25	—	0,25
Nejmenší průměr řídícího drátu („monoline“) mm	0,35	—	0,35
Zkušební zatížení fyziky	20 Gmax	15. Gmax	20. Gmax
Délka řízení (měřeno od rukojeti pro osu modelu) m	15,92	15 až 20	15,92
Počet létaných kruhů	10 (1 km)	—	100 (10 km)

* **) Včetně na celkovou plochu

2. Všeobecná platná pravidla

2.1. Počet modelů

Soutěžící může do soutěže přihlásit dva modely. Jejich čísla, označení, při číselník, může vzájemně zaměňovat, modely může opravovat, výsledný model však musí odpovídat stavebním předpisům podle bodu 1. Jeou přípustné nahradit vrtale a motory (motory musí být při přejímání označeny a soutěžící si je nesmí vzájemně zapůjčovat).

2.2. Start

Upoutané modely musí startovat normálním způsobem ze země. Odhasovací startovací zařízení je přípustné pouze u rychlostních modelů. U rychlostních modelů může pilot spouštět a seřizovat motor.

2.3. Pokus, oficiální let

2.3.1. Za pokus se považuje:

- a) model odstartuje;
- b) model nedostane během tří minut, které má soutěžící k dispozici;
- c) model letí, soutěžící však nevadí zápisu do výpisu (u rychlostních), resp. neomáti zápisu do výpisu (u akrobatických).

Pokus je možno opakovat, když:

- a) první pokus skončí jako oficiální let;
- b) nepředpokládané příčiny zabraňují ustartování letu.

2.3.2. Každý soutěžící má nárok na dva pokusy pro každý oficiální let.

2.3.3. Oficiální let

Za oficiální se považuje každý let, při kterém soutěžící:

- a) vloží během pokusu ruku do výpisu (u rychlostních);
- b) dá znamení, že zahajuje obraty (u akrobatických).

Každý soutěžící má právo na tři oficiální lety.

3. Zvláštní pravidla pro rychlostní modely

3.1. Anulování letů

Let se anuluje (tj. začte se výsledek „0“), když:

- a) závodník po převzetí změnil model tak, že neodpovídá pravidlům nebo použije na modelu libovolných součástí, které nebyly převzaty (tento případ podléhá posouzení sportovní komise ARCS);
- b) ná modelu se číselník či nechtěně odhodil libovolná součást ze letu nebo při startu (s výjimkou startovacího zařízení).

3.2. Počátek měření rychlosti letu

Oficiální měření rychlosti letu začíná, když závodník vloží zápis do výpisu a model poje po proklopení úplného kruhu předtím před značkou, umístěnou na druhé straně letového kruhu než jsou časoměřiči.

3.3. Počet časoměřičů

Rychlost letu měří dva časoměřiči, vybavení stopkami a desetinovým dělením nebo jiným časoměrným zařízením, schváleným sportovní komisí ARCS.

Naměřené čas je platný tehdy, není-li rozdíl mezi oběma časoměřiči větší než dvě desetiny vteřiny. Při tom jako výsledný čas se zaznamenává průměr z obou měření.

Je-li rozdíl mezi časem naměřeným oběma časoměřiči větší než 0,2 vteřiny, má závodník právo let opakovat nebo požádat o uznání vyšší naměřené hodnoty času (tj. nižší rychlosti). Výsledky se závodník opakování letu a let je nepřijatelný, zaznamená se výsledek nulový.

3.4. Klasifikace

Pořadí jednotlivců se stanoví podle nejvyšší dosažené rychlosti při libovolném oficiálním letu. Dosažená rychlost letu se udává zkratkou: letu na nejbližší nižší celou hodnotu, a to v km/h. Při rovnosti výsledků na prvních dvou místech rozhoduje o pořadí soutěž dvou nejlepších letů. Doleže-li i při takovémto postupu k rovnosti pořadí, rozhoduje soutěž tří letů. Pořadí družstev (tříčlenných) se stanoví podle soutěže nejlepších rychlostí všech tří členů družstva.

4. Zvláštní pravidla pro akrobatické modely

4.1. Obraty

Obraty musí být vykonány v určeném pořadí. Mezi jednotlivými obraty musí soutěžící udílat nejméně dva vodorovné kruhy. Jistý obrát není jednotlivými obraty není přípustný. Začátek každého obratu musí soutěžící oznámit zvednutím ruky a držet ji zvednutou po dobu průletu nejméně jednoho vodorovného kruhu před zahájením obratu.

JINDŘICHŮV HRADEC: ODLOŽENO

(pat) Soutěž volných motorových modelů, která se podle sportovního kalendáře měla konat v Jindřichově Hradci v neděli 10. 4. 60, byla pro nepřátelné počasí odložena na 29. 5. t. r.



AKO SME SI PORADILI

V Trenčine to vyzeralo začiatkom tohto roku tak, že zdájuce o modelárstve síce boli, ale buď pracovali jednotlivci, doma, alebo v malých skupinách. Chýbali nám dobrí kolektívi.

Urobili sme nasledujúci pokus. Prostredníctvom Pútovej novej služby sme do všetkých výtlačkov Leteckého modelára, expandovaných v mieste, elotili letáček; napísali sme článok do Trenčianskeho novín a na námeti sme postavili tabuľu, časť ktorej vidíte na obrázku. A hľa — hneď na prvú schôdzku prišlo 18 modelárov a ohlásili sa ďalší, ktorí nemohli prísť.

Náša aktivita sa stretla s porozumením na OV Svätarm, ktorý nám zaistil miestnosť s výlahou na živej ulici mesta. Veľmi nám tiež pomohla nová organizácia modelárov, pretože môžeme spájať všetky podmienky a založiť modelársky klub.

Nemyslíme, že by sme boli urobili niečo zvláštne. Ale snáď bude naša snaha s otvorením „radnicovej“ činnosti vhodná i niekde inde.

J. STUCHLIK, Trenčín

O vykonaní každého obratu se může soutěžící během jednoho oficiálního letu pokusit pouze jednou.

Soutěžící musí celou letovou sestavu včetně startu a přistání ukončit během sedmi (7) minut.

4.2. Bodování

Každý z bodovacích hodnot každý obrát známou od 0 do 10.

Tyto známky se násobí součinností obrátivosti obratu, udávaný pro každý obrát.

4.3. Klasifikace

Pořadí jednotlivců se stanovuje podle součinu bodů (tj. součinu známky a součinnosti obrátivosti) z jednotlivých obrátů. Pro stanovení pořadí rozhoduje součet bodů ze dvou lepších letů. Při rovnosti výsledků na prvních místech rozhoduje součet bodů ze všech tří letů. Pořadí družstev (tříčlenných) se stanoví podle součinu bodů všech tří členů družstva.

4.4. Bodování

Při veřejných soutěžích musí bodovat pět bodovačů, rozmištrujících okolo letového kruhu tak, aby pracovali nezávisle na sobě. Pro stanovení oficiálního výsledku letu se vypouští nejvyšší a nejnižší bodování a uvažují se pouze tři střední výsledky. V průběhu jednoho kola letů se nesmí bodovači střídati.

4.5. Akrobatická sestava a součinnost obrátivosti

Viz Letecký modelář č. 2/1959, str. 30 a 31 a č. 9/1959, strana 208.

(Převládá pro teamové závody budou v LM 6/60.)

STRUČNĚ Z AUTOMODELÁŘSTVÍ

● Maďarští automodeláři mají v Budapešti od konce loňského roku svou závodní dráhu. Letos budou pořádát již tři mezinárodní závody a to 29. května, 17. července a 25. září.

● Championát Evropy pro automobilové modely se bude konat v Paříži dne 31. července. Celkem oznamuje kalendář FEMIA pro letošní rok 37 mezinárodních automodelářských závodů v členských zemích.

● Při 51. osmileté střední škole v Praze 9 byl založen v rámci polytechnické výchovy v letošním roce pokusné modelářský kroužek. Žáci staví modely aut a lodí podle plánků i své vlastní konstrukce. Svoje výtvary předvedou v květnu na STM.

AUTOMOBIL S VRTULÍ

Model jsme konstruovali s ohledem na snadnou výrobu a celkově co nejjednoduší. Tyto přednosti jistě uctívají naši nejmladší modeláři, jimiž je model určen a pro něj bude asi v červnu vydán starobní plánek. (Bude jej na objednáčku rozepisat KAMK Praha-město, Dobrovolské 36, Praha 11).

Jak vidíte z fotografií, je základní tvar modelu z dřevolového plechu tl. 3 mm. Přední zadní náprava je upravena dvěma drážky. Přední náprava sestává ze dvou výhybkových polonáprav, upravených k desce haraburdie dolní drážky, mezi nimiž je zamontována torzní plochá pružina.

Přední a zadní kola mají průměr 70 mm. Rozechod předních i zadních kol je 150 mm, rozvor 250 mm. Nádrž z mosazného plechu



mi obsah asi 30 cm³. S motorem Vitarus 5 cm³ a vrtulí 180/260 mm dosahuje upravený model rychlosti 121 km/h v kruhu o poloměru 20 m.

Vlastnili a Jaroslav BOUDNÍKOVÉ, Praha 7, Obránců míru 32.

Kola a pneumatiky automobilových modelů

Ze sovětské knihy MODELÝ ZÁVODNÍCH AUTOMOBILŮ volně zpracoval Z. Minář

U soutěžních konstrukcí závodních automobilů bývají odlišné konstruktivní kola hnací a kola vlečná, pokud jde o funkci i pneumatiky. V obou případech jsou již ušitá tělesa, a nicméně hlavního popisu.

Hnací kola mají asi 10 000–12 000 ot./min. Při takových otáčkách jsou vytvářeny gumové obráběcí působení značně odlišné, tedy, která je deformace a která se je „vleče“ a „dříví“. Proto je nutno pro hnací kola použít kvalitní gumy, odolné proti roztržení. Kromě toho musí mít obráběcí tvar, aby mohly být přesně zahřevy v dílně kol. Na obr. 1 jsou čtyři nejčastěji používané konstrukce gumových obráběcích kol. První dva typy jsou duté, třetí je zvláštní, plný a čtvrtý typ je navazovací kolům.

Nejvhodnější je první typ dutý. Jsou lehčí a znatelně lépe tlumí. Obráběcí jsou opatřena drážkami na vnějším zadním čtverci, které zjednoduší při státní opakování drážek do příslušných drážek. Kromě toho jsou obráběcí pojištěny proti roztržení a drážky při velkých otáčkách vyloučím kroužkem plochou přídělu nebo s průřezem ve tvaru T.

Díky hnačím kol se zhotovují i lehčí sliziny (nejslabší družba), a to ze dvou polovin. Ušetříte polovinu drážky zvláštní na hnačích kol kuletem nebo zářkem. Druhá polovina tvoří kryt, který se upnevaše třemi šrouby k ušitém polovině a zvláštní upnevaše obráběcí. Na pracovním povrchu obráběcí mohou být podlé drážky. Příčné drážky nejsou vhodné.



Obr. 2

Vlečná kola závodních automobilů se dělí podle možnosti tuhá a lehká, aby se snížilo tření a odpor vzduchu. Je to samozřejmě jednak náležitým zatížením vlných kol proti kolům hnacím, jednak zpravidla průřezem přední osou modelu, jež dovozuje průřez 3–5 mm. Proto lze vlečná kola zhotovit tužší než jsou kola hnací. Vlečná kola se díky úzkému a omezenému tvaru nazývají „pneumatická kola“.

Na obr. 2 vidíte konstrukci vlečných kol závodních modelů. Části se používají druhého typu, ačkoli je vyrobeno složitěji. U prvního typu se obě poloviny disku spojují v místě ušitém obráběcí, aby obráběcí nevyskakovaly. Šířka motorových kol na obráběcí bývá 2–4 mm.

Mnozí automodeláři zhotovují vlečná kola s průměrem 8–10 mm menším, než mají hnací kola. Vnější vlnitý model to nemění a lze ušít vlečná kola mnohem lehčí.

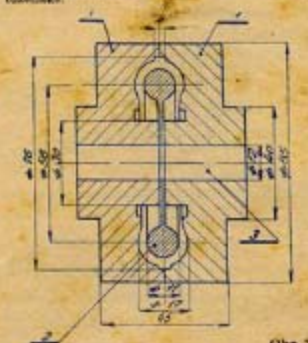
Duté gumové obráběcí je možno vytvářet v dílně, kde je k dispozici maslový pec, sušárna nebo plynová piska a teploměr. Obráběcí je vulkanizován v rezinové lišce formě (obr. 3). Lišecí forma sestává ze dvou střílných polovin 1, vnitřního kroužku 2 ve tvaru dutiny obráběcí a z jádra-evakuátoru, který se vkládá do otvoru 3. Svarníkem se stahuje obě poloviny formy k sobě. Lišecí forma musí být z oceli nebo duralu. Měď ani mosaz se nehodí, neboť srovná forma se k těmto kovům přivulkanizuje a vylebečí není pak možno po vulkanizaci vyzkoušet. Měděné nebo mosazné formy lze použít, jestliže ji dokonale lehké pochromujeme – poz. předkladatele.

Jako materiál na automodelářské obráběcí je nejvhodnější surová guma na prvotní konstrukci automobilových pneumatik značky VIAM 106. Je možno také použít lišecí drážky surové gumy, značek 2961, 2967 a 2671.*)

Zhotovení obráběcí vulkanizaci ze surové gumy ve formě se dělá na řadu operací. První operací je příprava surové gumy pro zhotovení do lišecí formy. Máme-li tenké lišecí surové gumy, vyčteme z nich kroužky, které pečlivě ukládáme do vybrání ve formě a zcela je naplníme. Je nutno, aby nákrasle lišecí formy pro bék gumového výplně byly dokonale vyplněny gumou. Máme-li tlusté lišecí surové gumy, které lze sříznouti přesně stříhat na kroužky a potom nedokonalé vyládat do lišecí formy, je vhodné předehřát je přehřátím na teplotu 50–60°C. Předehřátou gumu pak snadno naformujeme na tenké, dlouhé pásy, které opět přehřejeme a v tomto stavu vytváříme na průřez 2–4 mm.

(Dokončení v příštím čísle)

*) Jde o druhy sovětských surovin. Na kromě člásku bude připojena přední tabulka na materiálu vzorků.



Obr. 3

POŘADATELŮM SOUTĚŽÍ

Hlašte redakci ve vlastním zájmu k uveřejnění počet účastníků, počasi, nejméně 10 nejlepších výsledků a zvláštnosti. Pište nebo telefonujte nejpozději do tří dnů po podniku!



První kurs pro lodní instruktory

se konal letos v Praze od 7. do 12. března. Kurs byl úspěšný po mnoha stránkách. Mimo jiné se stal i prvním celostátním sjezdem zástupců lodních modelářů. Při závěrečné diskuzi se s. pplk. Čmelíkem, náčelníkem oddělení VPS ústředního výboru Svazarmu, byla projednána současná situace v lodním modelářství. Uvádíme z toho několik závazných bodů:

Bylo zjištěno, že lodní modeláři existují po celé republice a nejsou soustředěni jen v několika ojedinělých skupinách. Kralické výbory Svazarmu ve spolupráci s účastníky kursu uspořádali školení pro okresní instruktory. Bylo dále konstatováno, že rozpor mezi řadovými letectvími a lodními modeláři nejsou, tím spíše, že v mnoha případech to jsou tiště lidé. Vznikly-li snad přece někde třenic, byly vyvolány jednání z prestižních důvodů a tyto případy budou důrazně řešeny. Konkrétně byla probírána situace v jednotlivých krajích s nedostatky i zkušenostmi. Pplk. Čmelík jako zástupce ÚV Svazarmu slíbil lodním modelářství plnou podporu zejména v tom, že potřeby lodních modelářů projedná s náčelníky VPS jednotlivých krajů.

K vlastním kursu: Byl „vhodně“ umístěn, totiž v ústředním kynologickém klubu v Praze II. Toto prostředí náramně zbytnělo pozornost účastníků, neboť zde ustájení „psíkové“ velikosti odrůstající telety jeví se až obdivuhodný zájem, když se kursisté snažili prolízt kolem jejich kletí do dílny. Zastihl také svatý Petr jako odborník. Po celou dobu kursu totiž mrazilo a vál silný severák. Tím byla vyřešena otázka, kam jít zkoušet modely, neboť při závěrečné soutěži byly všechny bazény v aktivním radiu pražské tramvaje zamrzlé. To však modelářům nevadilo, neboť soutěž pohotově přenesli do povodí umývárny. Modely absolvovaly trať v umývacím žlabu asi 4 m dlouhou. Navíc měl žlab přednost, že přesně ukazoval seřízení modelu na přímý směr a odpadlo tradiční „koupaní“ při podobných podnicích.

KDO BYL VÝŠKOLEN

KRAJ PRAHA: J. VLK, Husitská 68, Praha-Zižkov; V. DVORÁK, Palackého 360, St. Bolešlav (pro okres Brandýs n. L.); Z. TOMÁŠEK, Stalinova 100, Kolín IV. (pro okres Kolín); M. MALÍŠ, Starokolnínská 320, Kolín IV. (pro školy okresu Kolín).

Z LODNÍ SKUPINY

Na schůzi skupiny lodních modelářů při zasedání branného vodáctví ÚV Svazarmu, konané dne 1. dubna, bylo projednáno:

1. Ustavení pracovní komise pro celostátní soutěže lodních modelářů ve složení: s. Drahokoupil, Turnov, s. Šubrt, Mnichovice a s. Vorlíček, Brandýs n. L. Jako místo soutěže bylo navrženo Máchovo jezero ve St. Splavech.
2. Bude možno opatřit pro lodní modeláře lůžky rozměry 3x5 a 4x4 v délce 1,5 m, jež lze jich křáťit instruktory objednat včasně množství.
3. Pro regulérní průběh soutěží (viz LM 2/60) bude skupina vysílát na každou

KRAJ HRADEC KRÁLOVÉ:

J. KNAUR, Rejšova 603, Hr. Králové I.; A. DRAHOKOUPIL, Bezručova 1386, Turnov (pro okres Semily).

KRAJ ÚSTÍ N. L.: J. BRŮZEK,

Pionýrů 991, Střekov.

KRAJ PLZEŇ: J. HUŇÁČEK, Vih-

delní 39, Karlovy Vary.

KRAJ BRNO: L. SCHINKE, Tet-

Nováková 17, Brno-Rečkovice; inž. F. JANEČEK, Pustiměř u Vyškova (pro okres Vyškov); J. VESELÝ, Týřova 1272/21, Vsetín (pro okres Gottwaldov).

KRAJ OSTRAVA: L. JEDLIČKA,

Gottwaldova 686, Třinec I.; J. VAREKA; Vítězná 104, Litovel (pro okres Olomouc).

SLOVENSKÝ VÝBOR SVAZARMU:
L. ZVOLENSKÝ, Sídlíště II. blok 22/10, Komárno.

lodní soutěže svého zástupce jako technického komisaře.

4. Z dokumentace, došlé z SSSR, Polska a NDR, bylo vybráno několik maket, na které budou postupně vydávány plány.

5. Vedoucím jednotlivých kroužků se doporučuje, aby za své členy podávali přihlášky vždy alespoň týden před soutěží.

6. Všichni lodní modeláři musí vstoupit ve styk se stejnými krajskými instruktory (jejich seznam je na této stránce) a předat jim své požadavky a zkušenosti.

POZOR: Krajský přebor Prahy bude uspořádán dne 4. září místo plánované veřejné soutěže. Informace podá s. Škála, KV Svazarmu, Washingtonova 21, Praha 3. —JB—

KRAJ BRATISLAVA: Z. ŠTASTNÝ,
Pučíkova 27, Bratislava.

KRAJ B. BYSTRICA: V. VALENT,
Senica č. 58 pri B. Bystrici.

KRAJ PREŠOV: F. MICHLO, Vra-
nov n. T., ul. Hviezdoslavova 801.

Na konec ještě jednu perličku: Soudruh Bursa, který kurs obhospodařoval, je jinak bémf. První den se díval na překlíčku včelíjak, ale „vyhecován“ se nakonec pustil také do stavby modelu. Ke svému velkému překvapení člun nejen umně zhotovil, ale dokonce věs s ostatními sedmnácti účastníky zasíhl i do závěrečné soutěže.

Jiří BAITLER, vedoucí instruktor

MODEL RADAROVÉHO ČLUNU RAF, řízený rádiem, postavili otec a syn Ambrožovi z Trenčína podle polského Modelarza. Trup lodí je zhotoven z vrstev urovinového papíru, lepených Umacolem na zádrovém kopytě. Odnímatelná paluba a nástavby jsou z plechůžky a balzy.

Technické údaje: Délka 820 mm; šířka 230 mm; pohotovostní váha 3 kg; motor detonační, vodou chlazený v obsahu 2,5 cm, zn. „WB“; přijímač tříelektronový pro pásmo 27,12 MHz; vyžadoval — urovinomotor.





HOVOŘÍME S CVIČENCI II. celostátní spartakiády

„Jo, spartakiáda. Tak se, chlapci, přihlašte, kdo cvičí“ – vyvolal modeláře náčelník klubu při novém obvodním výboru Svazarmu v Praze 12, major Káčírek. „Tak Vadas, Dohr, Macek, Mikolášek a Obergruber. Pak další. Jděte táhle k soudruhovi, abyste nás nerušili. Nežlob se, máme mimořádnou schůzi a moc na programu!“

Vzal jsem si všech pět stranou. Jarka Vadas a Vláda Dohr jsou žáci 78. osmiletky a budou cvičit ve skladbě „BPPOV“. Měli už za sebou první sečivnou hodinu. Dopadla výborně a chlapci byli po zásluze pochváleni. Jarka Vadas nás ani příliš nepřekvapil odpovědí na otázku, na co se nejvíce těší: „Hlavně, že skončí dvíř škola a pak také, že každý cvičenec dostane zdarma vstupenku na jeden den.“ V jeho letech bychom asi neodpověděli jinak. Chlapci cvičit rádi a nemohou se dočkat.

Modeláři Macek, Mikolášek a Obergruber jsou spolužáci ze 71. osmiletky. Také budou cvičit „BPPOV“, a to v popředí. „Copak Pepík Macek?“ – říká Jirka. „Ten už cvičil na první spartakiádě s křehlemi a Obergruber byl jako náhradník. My cvičíme poprvé, asi budeme mít třetinu. Ale snad to dobře dopadne.“

Josef Macek je nejen dobrým cvičencem, ale i modelářem. Je to on, který při loňské soutěži nejmladších modelářů v Praze získal 2. místo se svým kluzákem. Stribený věnec za jeho úspěch ještě zdobí klubovnu.

Zatímco program schůze pokračoval, představili se nám další adepti strahovské plochy. Studující PŠS Jaroslav Kvarda a Oldřich Novák vystoupili na Strahově v působivé skladbě „Zapalte ohně na horách“, studující Emil Svoboda ve skladbě „Mládí, krásy, síla“ a Jiří Kolín, učen Leteckých oprav v Maléšicích, se setká na Strahově s kamarády Kvardou a Novákem.

Tato čtrnáctice už dávno odložila začátečnické bezmotorové modely a specializuje se. Modelář Kvarda postavil pěknou volně létající maketu „Cessna L 19“, Emil Svoboda měl v klubovně svoji „bednu“ – rádiem řízený jednoposelový model v Vitavě 5 cm. Chce s ním startovat na soutěži v Chebu a v Beně. Polomaketu „M. Brochet“ J. Kolín uvidí návštěvníci kin v krátkém filmu „Prázdiny v oblacích“. Oldřich Novák právě staví akrobatický U-model s motorem MVS 2,5 D.

Jsou to šikovní chlapci, s nimiž jsme hovořili. Práce mají dost: dvakrát týdně spartakiádní nácvik, jednou v klubovně a ještě stačí stavět doma. Jsem přesvědčen, že až projdou strahovskou Branou bořců, ze všech spadne na oběhání tréma a dobře obstojí.

Nakonec ještě o modelářském klubu v Praze 12, který je již ustaven po územní reorganizaci a pracuje podle nových směrnic pro modelářskou činnost. Na zmíněné mimořádné schůzi v dubnu se členové zavázali, že

- zaplatí členské a klubové příspěvky do konce dubna

- po dobu II. CS budou pořádát pro veřejnost ukázková modelářská vystoupení při umlém osvětlení na prostranství před nákladovým nádražím v Praze-Žitkově.

Jistě dobrý příklad pro ostatní kluby! (mlt)

REKORDNÍ LET - POD ZEMÍ

(i) Jak jsme se dověděli z časopisu Model, měli si modeláři ve Statgartu (NSR) opravdu originální „letišti“ pro pokusové modely – totiž jeskynu v soběm dole. G. Weinhopfer se tam v hloubce 180 m podařilo přelouhat národní rekord ve třídě mikrofilmem potažených modelů o rozpětí do 350 mm. Čas 13'31", jehož dosáhl (dřívější rekord 11'06" držel sám), je dobrým výkonem vzhledem k jen 20 m výšce jeskyně. Chytrým nápadem bylo též použít balonků naplněných plynem k uvolňování modelu, pokud se někde zachytí.

O jemnosti práce při stavbě rekordního modelu si uděláte představu z tabulkového rozboru: trup 0,103; výšková 0,015; směrovka 0,005; lepidlo 0,010; křídlo 0,100; vrutle 0,047 g. Váha dráhu celkem 0,280 g + váha gumy 0,300 g – letová váha 0,580 g.

Nejmá plocha: křídlo 3,297 + výšková 1,256 = celkem 4,553 dm². Zatížení 0,127 g/dm². Gumový motor 1×1×300 mm (Pirelli) směř maximálně 2400 otáček. Vrtule sklořena 240/440 mm o max. šířce listu 25 mm. Výzbroj dráhu z chrom-niklového drátu 0,03 mm.

MOTOR NA MISTROVSTVÍ SVĚTA

(qk) Maďarské vývojové středisko připravilo pro maďarské reprezentanty akrobati na letošní mistrovství světa nový motor MOKI M2 o obsahu 6,28 cm³. Zatím byla vyrobena zkušební série 6 kusů.

Motor je řešen pro průměrný – nikoliv špičkový – výkon, snadné spouštění a spolehlivý chod ve všech polohách. Robustní konstrukce zabezpečuje jeho vysokou životnost.

Klíčový hřídel je uložen na dvou kuličkových ložiskách, válec je z chromniklové oceli, pístní čep tvrdě chromovaný. Píst se speciální duralové slitiny má dva litinové pístní kroužky, monoblok je litý pod tlakem do ocelové kokily.

Technické údaje: Vrtání 20 mm; zdvih 20 mm; obsah válce 6,28 cm³; max. krouticí moment 3,5 kg/cm při 8500 ot/min; max. výkon 2,2 k/kg; litrový výkon 92 k/l. Zkušební palivo: 20 % nitromethan, 45 % metylalkohol, 30 % ricinový olej, 5 % nitrobenzol.

USNADNĚNÍ PRAVIDEL PRO VĚTRONĚ

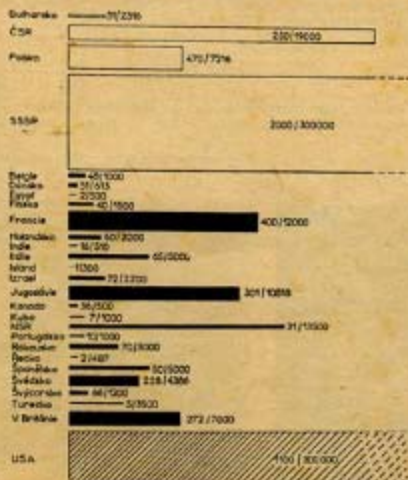
Předsednictvo ústřední leteckomodelářské sekce dodatečně rozhodlo, že pro národní soutěže bezmotorových modelů v ČR neplatí ustanovení článku 2.3. Sportovního kodu FAI o zákazu odhození startovacího zařízení*. To znamená, že soutěžící může odhodit při startu i naviják a podobná zařízení.

Současně však upozorňuje na skutečnost, že podle nového sportovního řádu FAI přetržení startovací šňůry při soutěži větronoš není důvodem pro opakování pokusu. (OLPS)

* Viz „Co je správné na soutěžích“ v LM 4/60, strana 80 – pozn. redakce.

KOLIK JE NA SVĚTĚ LETECKÝCH MODELÁŘŮ

(pt) Přinášíme graficky zpracovaný číselný přehled o tom, kolik je v jednotlivých zemích leteckomodelářských klubů (první číslo) a kolik mají celkem organizovaných členů (druhé číslo). Přehled je zpracován podle statistiky mezinárodní organizace FAI k 1. 1. 1960. Není ovšem úplný a přesný, protože jednak závisí na evidenci a hlášení příslušných národních aeroklubů, jednak některé státy dosud nejsou členy FAI (např. NDR z důvodů politické diskriminace). V počtech modelářů přirozeně nejsou také zahrnuti ti, kdož pracují soukromě doma a nejsou organizováni.



KOLEM SVĚTOVÉHO MISTROVSTVÍ

● (s) *Madarský aeroklub oznámil, že počínaje rokem 1961, je ochoten převést vědy po všech letech organizací světového mistrovství pro pohotovost modely. Mimoto Polska nabídlo CIAM FAI, že převzeme organizaci mistrovství v roce 1961.*

● (p) *Západní Německo již oznámilo nominaci reprezentantů na letošní mistrovství světa. Na mistrovství pro volné modely v Anglii (29. 7.—2. 8. 60) budou startovat vítězové přeboru NSR 1959 — Beck, Schilling a Schwend. V Budapešti, kde bude mistrovství pro U-modely (8. až 12. 9. 1960), budou NSR reprezentovat vítězové letošního přeboru.*

MATERIÁLOVÁ POMOC

Ústřední výbor Svazarmu zajišťoval pro letěcké modeláře větší množství aminitratu (aminitratu nitrosu), jehož se používá jako přísady do paliva pro detonační motory. Je balen v krabičkách po 10 ampulích a 0,5 ccm (5 ccm je v jedné krabičce).

Všechny organizace Svazarmu (nikoli jednotlivci) si mohou objednat na základě tohoto oznámení libovolné množství aminitratu v ústředním skladu ministerstva zdravotnictví, Národní tř. 41, Praha 1. Cena za jednu krabičku 10 ampulí bude asi 1 Kčs. Současně je možno objednat i ricinový olej, 1 kg za 15,— Kčs.

(OLPS)

A-1 a A-2 V Kladně

Zataženo, čerstvý vítr s deštěm a chladno — to byly podmínky soutěže větroňů, která se konala v přelomeném termínu dne 10. 4. na kladenském letišti. Mnohé z 80 přihlášených účastníků dělálo ráno odradilo. Tém, kdož přesto přišli, zajišťovali počasí více příznivé podmínky, ale společně s obnovením bez termínu.

Kategorie A-1 se měla konat v místních modelářů. V JEDNOTLIVCI Šafrák z K. Žehrovice opakoval svůj podzimní úspěch a zvítězil časem 431 vt. Další pořadí: 2. Vorlíček, Brandýs n. L. 408; 3. Vávra, Praha 3-404; 4. Matoušek, Brandýs n. L. 403; 5. Popelka, K. Žehrovice 315 vt. DRUŽSTVA: 1. K. Žehrovice 1 (Šafrák, Popelka, Brauner) — 1059; 2. Brandýs n. L. (Vorlíček, Matoušek, Florián) — 1023; 3. K. Žehrovice II. (Palouček, Hanžák, Kostelka) — 805. Hodnoceno 30 soutěžících.

O všech prvních míst v kategorii A-2 se podělili pražští modeláři, kteří také potěšili převažující. Ačkoliv počasí se pro A-dvojký zlepšilo, byly výkony pouze průměrné. JEDNOTLIVCI: 1. Dvořák, Praha 3 — 615; 2. Dušek, Praha 12 — 608; 3. Šamonil, Praha 5 — 590; 4. Kuba, Praha 7 — 558; 5. Škiba, Praha 5 — 513 vt. DRUŽSTVA: 1. Praha 5 (Šamonil, Škiba, Zeleňka) — 1602; 2. Praha 12 (Dušek, Irsák, Vada) — 1570; 3. Praha 7 (Kuba, Pekárek, Heřman) — 1183 vt. Hodnoceno 32 soutěžících.

POZOR, NEPŘEHLEDNĚTE!

Kalendář lodních modelářských soutěží, který jsme uveřejnili v LM 2/1960, se doplňuje následujícími podmínky:

- Dne 12. června v Brně — Náborová soutěž pro všechny kategorie. Informace: krajský instruktor Lad. Schinke, Ter. Nováková 17, Brno — Rečkovice.
- Dne 14. srpna v Hradci Králové —

Náborová soutěž pro všechny kategorie. Informace: krajský instruktor Jos. Knaur, Resslova 603, Hradec Králové I.

JISKRA BUDE POZDĚJI

V LM 4/60 jsme uveřejnili nový školní kluzáček „Jiskra“ a tím, že potřeby jsou k dostání v záložkové službě pražské modelářské prodejny. Bohužel stavební plán tohoto modelu bude možno vystihnout až letos na podzim, takže teprve potom bude moci být model prodáván ve stavebnici.

Prozatím tedy model Jiskra v záložkové službě neobjednávejte! Těm, kdož si jej již objednali, záložková služba nabídne jiný školní model nebo peníze vrátí. Redakce

POMÁHÁME SI

KUPON Leteckého modeláře 5/60

Kupon vyřizujete a nalepíte k oznámení, které chcete uveřejnit. Jeden platí na 15 slov. Započítává se i adresa, číslo platí jako 1 slovo. Označení, které nevyhoví podle požadavků, NEUVEŘEJNÍME!

POZOR! Platí jen kupony 5/60!

PRODEJ

- 1 Motor motorů na 130 Kčs. M. Kysar, Za plynárnou 754, Uničov, okr. Šternberk.
- 2 Odlišky na motory 1,5; 2,5; 5 ccm a na trysky včetně nerez. plechu 0,22 mm; plandusové plechy; detonační motor 3,6 ccm; volný motorový model cca 120 mm; náhradní model; časopisy: RUC plány: Electra, MV 122, Fairchild; náhradové kolečka 0,50 a 70 mm; B. Trnava, Třtův RA 243; 3 Casorev „Autonimex“ na 50; fotografie „Alta-Ber“ na 40 Kčs. M. Mil, Pařížská 52, Jihlava n. Nisou.
- 4 Nový motor Jaskolka 2,5 na 200; japonský papír 140 x 470; vrutle 0,240/140/7 Kčs; komplet 1 L—N. roč. LM 12 Kčs; 100 dílů Skrytýlata Polska za 50 Kčs; křídlové křídla s pozdrem na 150 Kčs. J. Suchomel, Sběratelská 224, Tábor.
- 5 Motor Maier 100 ccm za 900; el. nářadí na 350; detonační motor 2,5 ccm na 160 Kčs; Modelář roč. 1958, 59 a říd. plány A. Polenský, Újezd 10, p. Nedvědice.
- 6 Motor NV-21 za 50; fotoaparát na křídlové na 170; fotoaparát zradil za 180; magnet. gramofonová deska, talíř 100 Kčs. V. Páta, Kránské Pole 313, p. Světlov, Sládkov.
- 7 Modelářův a Baštin roč. 1959 za 30 Kčs. A. Pospíšal, Pásmo, městečka 7, Praha-Kohoutky.
- 8 Nový úplný příloha MVVS 1959 za 280 Kčs. J. Čudák, Novotného 26, Brno 14.
- 9 Motor Hubl 5 ccm hubl na čtyřlístkové a benzínové palivo na 150 Kčs. J. Vodiček, Václavská 12, Ostrava XIV.
- 10 Radiostavebnice „Sonoreta“ a různé radiostavebnice (seznam pošli). M. Augustin, Nádražní 554, Šařín, Sládkov.
- 11 Motorový SVA 350 GbV na 300 Kčs, příslušenství, do redakce LM.
- 12 Nový motor Vltava 5 na 200 Kčs. J. Sucha, Kamenice n. Lipou 302.
- 13 Induktor; motorový akumulátor; neplně ročníky LM 1955—58 za 60; elektronický KCL I. Fikls, Mělník 14, Kolče.
- 14 Telefonní mikrofonní volky s obklobočím krytím; elektronika LD 22; „Zapisknik“ r. 1959, vše a 20; šaržík sčítací na 9 Kčs. P. Bařina, Chládková 21, Brno.
- 15 Fotoaparát Zeiss Ikon za 70; Svět motorů vše 1957, 1958 po 30; přehrávač na třílístkové na 60 Kčs; el. vlak PICO v. transform. na 200; pánské kolo v. „Bertoni“ a ciklové brzdě za 150 Kčs. R. Loučka, Bolev n. J. str. 236.
- 16 Madarský det. motor „X-3“ 2,5 na 200. F. Švare, Křižkova 2158/19, Kladno.
- 17 Lepidlo „Gluefix“. R. Mil, Pařížská 52, Jihlava n. N.
- 18 Motor Vltava 2,5 na 160 Kčs (prokaz. výroby paliva). K. Petr, VŠZT, Bratislava P-3.
- 19 Nový odškrabák „Deumo“ 240—50 000 ccm. min s pozdrem 16 x 9 x 5 na 500 Kčs. M. Hud, Rečkovice 692 II.
- 20 Vytvářecí dřevěná ložiska 0,190 mm. 228 mm — 3 nevykřivených ložisků sčítací průměru x sluchátka 2800 x 40 Kčs. V. Vydra, Nábřžkova n. Met. 65.
- 21 Vysílák Alfa (130), pistol. páječka (60), elektromotor na 24 V (90). J. Krupka, Břevčova 12, Praha 11.
- 22 Hrdinův stroj srovnávací na 200, přídavné za aparaturu ALFA; letička 800 x 600 za 250 nebo za ALFU i rovněž vlnou nebo v současných; trysky GADO na 110 Kčs; příslušenství za potápěčské brýle a „Jiskrami“ nebo ploutve. L. Plachý, Grahova 36, Brno.
- 23 Některé křídlové křídla na 220; di. křídla na 30. V. Havel, Třebíč 478.
- 24 Dva nové

motory Superatom 2,5 ccm a 80 Kčs. K. Buriánek, Farkš 240, Praha 16.
- 25 Nový angl. motor FROG „all-ff“, modif. srovnávací pro čes. a team-racing, za 250 Kčs. Do redakce LM.

KOUPĚ

- 26 Motor Junior 2 ccm, třeba i starší, ale v dobrém chodu. K. Čař, d. ČSA 531/10 M.
- 27 Suncoy odlišek det. motorů Wbea 1,5 ccm (V. LM 7/57). P. Leszkov, Čs. armády 245, Hlinsko v. Č.
- 28 Stavební plány Super-Aero 43; 1-60 Belgard a plán na výrobu elektromagnetu se synchronním motorem. P. Žilák, Komenského 144, Votice.
- 29 Časopisy „Skrytýlata Polska“, „Modelář“ roč. 1957, 1958, 1959; kniha „Rozpoznávání letadel“. J. Krybus, Hrdločnická 156, Praha 9.
- 30 Výkonný motor obahu 0,8 až 1,6 ccm (Super Tigre G 11). M. Duřil, Naměstek 398/25, Ostrava Vítk.
- 31 Ročník LM 1958. J. Maryš, Na Zastávce 390/21, Praha-Holčovice.
- 32 Kniha Fred T. Jani: „Jane's All The World's Aircraft“, kterých ročník. Leteckou literaturu a časopisy, i cit. Z. Rada, Erbenova 1142, Oroskovice.
- 33 Motor Junior 2 ccm. V. Zima, Kollárova 43, Plzeň.
- 34 Letky odlišek a 200 Kčs. J. Vodiček, L. Vojvoda, Mělnická Vrutice 8, 58, p. Mělník.
- 35 Plánek pásové pily MVF, elektr. lupenkové pilky a stavební plány maket Česka 310 x „228T“ v měřítku 1 : 5 nebo 1 : 10. J. Cileček, Chumov, okr. Nitra.
- 36 Ocelová struna s maximálně 0,24 mm, délka 60 m. Do redakce LM.

VÝMĚNA

- 37 Za zveřejnění fotoplatu motor 250 ccm, motocykl „Manet“ za zveřejnění (175 A) nebo gradim. K. Hruša, Zámecká 13, M. Třebíč.
- 38 Dva reproduktory 0,18 cm a 1 reproduktor 0,8—10 cm. J. Morčík, Batařský 88, p. Děčnice.
- 39 Nový telefonní fotoaparát, křídlové volty za maketu lodí s elektr. pohonem nebo za maketu motor. Letadla. P. Selma, Hrabovský 26, Puchov.
- 40 Vzácné časopisy LM, KV, motorové kolo Sachs 60 ccm a jiné za foto. vrát. přístroj, dalekohled, známky. V. Novotný, Gottwaldova nám. 27, Třebíč.
- 41 Amnitrat na motor Vltava 5.
- 42 Vondrák, Sběratelská 644, Pěchův.
- 43 Dobry motor AMA 2,5 za starší hubl radiopřijímá. A. Macháček, d. W. Pícká 91, Praha 12.
- 44 Nový motor Pfeffer 1,15 ccm za dober motor 0,1—0,5 ccm. J. Pípek, Valdenská 506, Třebíč.
- 45 Novou deset. zmmu vadačové přístroj za motor 5 ccm šaržík svíček. L. Vaník, Hradec Králové 8, p. 454.

ULÉTLY MODELŮ

● 45 Dne 3. 4. větroň A-1 z Dabčic smlerá pípi Chabry na západ. Křídlo dopadne šip a nápis FA-1-581. Dne 3. 4. v 11.30 hod. motorový model typu JUNIOR XII od Komora v Hrovo smlerá na Uničov a Dobrušku. Popis: barva (černá, světlá, tmavá), výkonnost smlerá tenké žemé pruhy. Vnitř za odškrabem na uložení: P. Karnol, Komora 2, 11, p. Blatov u Plzně.

● 46 Dne 1. 4. větroň A-2 z Třebíže smlerá na Čs. Budjovce. Popis: trup černý, křídlo do „V“ řutu. Hlase na adresu: J. Dvořák, VO 1738, Třebíč.

RÚŽNÉ

- 48 Jugoslávský reprezentant na mistrovství světa kat. A-2 v CSR v r. 1957 by rád navštívil spolek s výpůjčkou či modely této kategorie. Adresa: Mianfa Hadžović, Glavni odbor V. S. Bil, Sarajevo, Obala IV, JUGOSLAVIA.
- 49 Seminský modelář a Estonská SSR si chce dopřát čs. modelářem. Adresa: SSSR Estonia, Vilandri, Kagi 5—1, Tikk Arel.
- 50 Polský modelář si chce vypožičet časopis Modelář a Sira. Polska za Let. modelář a Křídla vlastní. Adresa: Borkunak Muszyński, woj. Olsztynskie, MORAG, ul. Kocnowska 19/26, POLSKA.
- 51 Polský modelář si chce dopřát s 12 až 13 lety čs. modelářem a výměnou časopis Letecký modelář na Modelář. Adresa: Stefan Grzeskowiak, ul. M. Nowosi 17, TCZEVE, woj. Gdańskie, Polska.
- 52 Polský modelář si chce pat s čs. modelářem, výměnou časopis Modelář za LM a výměnou modelářské plány a materiál. Adresa: Pawłowiak Leszek, MIELECH—3, ul. Komunyckiej 1/97, woj. Rzeszowski, POLSKA.
- 53 Členové polského modelářského klubu křídlové plány a výměnou Modelář a Skrytýlata Polska na LM a Křídla vlastní. Adresa: Aeroklub Harmiński-Mazurski, modelárního lotizna 9, ul. MORAGU, ul. Kocnowska 12, POLSKA.
- 54 Polský modelář chce si dopřát s čs. modelářem. Adresa: Kora Stanisław, REZOVIA, ul. Grodzka 40, POLSKA.
- 55 Polský modelář chce si dopřát s čs. modelářem nebo modelářem. Adresa: Paszta Marek, VŠCHOWA, ul. Gostpody 1—1, woj. Zielonogórski, POLSKA.

SDĚLTE ADRESU

- Zájemci s Milosé Mládku a Chocel, sly nám sdělit plnou adresu, kde s nedostatečnou záklou Modelář magazine. Redakce.

LETECKÝ MODELÁŘ. Vychází měsíčně. — Vydává Svaz pro spolupráci s armádou ve Vydavatelském ústavu MNO, Praha 2, Václavská 26. — Vedoucí redaktor Jiří Smola. — Redakce: Praha 2, Lubušská 57, telefon 223-600. — Administrace: Vydavatelský ústav MNO, Praha 2, Václavská 26, telefon 223-47. — Cena výtisku 1,30 Kčs. Předplatné na čtvrt roku (3 čísla) 3,90 Kčs. Rozšiřuje Polkovní noviny služba. — Ověřujeme příjmy každý potvrdit údaj A-20/01093 a doručovatel. — Nerevňujeme rukopisy se verzací. — Tiskárna Polygraf 1, n. p. v Praze. — Tímto číslem vyšlo 31. května 1960. PNS 188



▲ Také v SSSR získávají oblibu volně polomakety, hlavně proto, že se podobají skutečným letadlům. Na snímku školáci z města Chmelnickij oblastnej s modelem Junior XII, postaveným podle LM 2/1958.



▲ Snímek téměř historický, neboť ukazuje předsedu usřídění leteckomodelářské sekce inž. J. Schindlera, jenž dokončuje (letos už opravdu) rádiem ovládaný větroň. Model bude mít pomocný motor na pylonu na předku trupu.

Nejen letecké, ale i lodní modelářství v Čínské lidové republice zaznamenává obrovský rozmach. Na soutěži, konané loni v Pekingu, byly vidět četné prvotřídní lodě. ▼



N. p. SANDRIK ve Vyskové projevil příkladnou iniciativu, když na základě loňského článku v LM zhotovil prototypový vzor soupravy speciálních modelářských nástrojů. Děkujeme soudruhům za dobrou snahu a doufáme, že již koncem letošního roku se dočkáme prvních sériových výrobků. ►

Snímky: Cotton, Cvetkov, Smola, Vang Ci-zyn, Ver-sitz.



▲ S rostoucí výrobou rádiových aparatur v maďarském vývojovém středisku MOKI přibývá zájemců o rádiem ovládané modely. Na rozdíl od nás jsou u začátečníků více oblíbeny větroně. Na snímku Fischer Károly.



Amatérsky zhotovená řídící rukojeť, kterou jsme popsali v minulém čísle Leteckého modeláře. ▼

