

Letecký

4

DUBEN 1951

ROČNÍK II.

CENA 4 Kčs



modelář



Beněšští modeláři na Memoriálu Igora Maňku v Bratislavě

Obsah



Aktuality — Memorial Igora Maňku v Bratislavě — Létající kino — Sovětský U-model — Jak modelářit lépe — Junioři, máte slovo — O protiletech křídla — Z MO ARCS — Motorky NV-21 — Polská létající křídla — Stabilita motor. modelů — Plány — Theorie pro každého — Letecký týden v Mladé Boleslavi — Větroň Sohaj a jiné.

Na Břetislava Semráda, který se tolik obětavě zasloužil o naše modelářství, se pamatuje mnoho mladých i starších modelářů a hodně ho zná z jeho přírůček. Byl iniciátorem „Formánková memoriál“, největší soutěže bezmotorových modelů v republice. Tato soutěž má dát co největší příležitost všem modelářům, od začátečníků až po pokročilé, aby změřili své síly. B. Semrád sledoval touto soutěží hlavně prospěch nejmladší modelářů, kterým se „Formánkův memoriál“ skutečně stal školou. Dáležité však je, aby i modeláři pokročilí, kteří jsou instruktory, rádi a pomocníky začátečníků, byli na výši. Také toto byla jedna ze zásad B. Semráda, který sám nám vychovával stovky dobrých modelářů. Proto nejbližší spolupracovníci a žáci Semrádovi, chtějící uvést jeho myšlenky v život a současně uctít jeho památku, vytvořili po důkladné přípravě soutěž, která bude novinkou. Soutěž se nazývá: „Memoriál Břetislava Semráda“, je určena pouze pro instruktory modelářství a vlastní konstrukce modelů.

Dosud se nám nepodařilo uspořádat soutěž, ve které by skutečně dobré modely obsadily první místa. Propozice většinou dávají možnost zvítězit tomu modelu, který měl nejlepší čas (případně nejlepší průměrný čas). Můžeme prohlásit, že kterákoliv soutěž, pořádaná za pěkného počasí s termikou, je soutěží vlastně neregulární a je svojí povahou blíže k hře v kostky, než sportu, kde vítězí nejlepší jedinec (model).

Proto je nutno mít na zřeteli i vlastní provedení modelu a hlediska konstruktivního a způsobu stavby. Propozice M. B. S. se vypořádaly s tímto problémem a budou zvlášť hodnotit: a) model,

b) let modelu.

Je pamatováno i na ukázněný průběh soutěže, neboť hodnocení jak modelu, tak i letu si budou soutěžící provádět sami a soutěžní komise složená z povolaných modelářských teoretiků a praktiků bude pouze kontrolovat výsledky. Soutěž je založena na principu důsledné zodpovědnosti každého soutěžícího a vylučuje předem nejistoty způsobené až už propozicemi, nebo soutěžícími.

M. B. S. připouští tyto kategorie: A — modely větrných, B — modely s gumovým motorem, C — modely s pístovým motorem. Stavební předpisy jsou pro každý ročník soutěže totožné se stavebními podmínkami celostátní soutěže toho roku.

Add a): Při hodnocení modelů bude přihlíženo k těmto činitelům:

1. konstrukce — po stránce aerodynamické — oení původnosti konstrukce,
2. provedení — po stránce stavební — oení konstrukci draku (kostry),
3. vnější provedení — estetika tvarů a potahu — oení sladěnost,
4. potah a impregnace — bude zkoušena impregnace — oení potah a lak,
5. deformované části — (pokroucená křídla, žebra, kormidla atd.).

Add b): Při hodnocení letu modelu:

1. oení se let modelu podélně stabilního (dobře vyrovnává),
2. ztráta bodů u modelu podélně nestabilního (houpaní bez vyrovnání),
3. ztráta bodů při rozlození nebo poškození se některých částí za letu.

Celkový výsledek bude tedy vytvořen z činitelů zde jmenovaných. Mimoto budou ještě dvě starty měřeny pouze pro určitou dobu, ale start třetí bude ukázkou maximálního výkonu modelu.

(Kategorie A) — šňůra 100 m.

(B) — motorový let 30 sec.)

Podobně jako u soutěže Wakefield tak i M. B. S. vylučuje soutěžící, kteří si sami nezhotovili všechny součásti modelu. (Výjimkou je pouze motor modelu s příslušenstvím a kola, ale pozor — ne vrtule!)

Celá soutěž má velmi přísné podmínky a věříme, že právě Memoriál B. Semráda dá našemu modelářství nejen řadu dobrých a zkušených instruktorů, ale hlavně několik nových úspěšných konstrukcí.

Pražská soutěž pokojových modelů

Nejmladší oddělení modelářství — stavba pokojových modelů — se rozvíjí silně i v historických zemích. Důkazem toho je soutěž, uspořádaná 18. března 1951 ve Vlnobrodě u Kolína v Praze, která je po první v Bratislavě již třetí tohoto druhu, uspořádaná v letošním roce. Na všech soutěžích je patrná rychlá rostoucí technická úroveň.

Stavba pokojových modelů byla ještě před rokem v historických zemích neznámá, ale zásluhou kore, který uspořádá SLV ARCS v Žilíně, bláve pro instruktory historických zemí, se neobyčejně rozšířila.

Pražská soutěž byla vlastně střetnutím družstev Prahy, Brna, Českých Budějovic a lužské skupinky ze Slovenska.

Pozornost na počátku část bratislavských modelářů v kategorii s mikroliniovým potahem, jelikož transport celostátních modelů této kategorie je velmi obtížný.

Pražská soutěž probíhala ukázněně a po sportovní stránce bez větších závad.



„Kontrola letenek, prosím...“

Výsledky (první tři v každé kategorii):

Modely s papírovým potahem:

1. Černý Miroslav 229,6 vt.
2. Černý Rudolf, APZP 183,6 vt.
3. Šaňák Otakar, APZP 175,8 vt.

Modely s mikroliniovým potahem:

1. Štěpa Jiří, Brno 247,5 vt.
2. Šimka Miroslav, Brno 216,3 vt.
3. Černý Miroslav, APZP 202,5 vt.

Modely zvětšovali:

1. Havlin Zdeněk, APZP 48,25 vt.
2. Štěpa Jiří, Brno 38,9 vt.
3. Štěpa Jiří, Brno 23,5 vt.

K „Letenskému poháru 1951“.

Koncem dubna 51 pořádá Model. středisko Praha VII. soutěž „Letenský pohár“ pro modely s gum. motorem. Soutěž má zvláštní kategorii pro modely typu Wakefield, jejíž letošní výsledky budou rozhodující pro jmenování čs. družstva na Wakefield 1951 do Finska. V této kategorii byl „Letenský pohár“ prohlášen za Velkou cenu ČSR a má celostátní charakter.

Všem zájemcům o tuto soutěž oznamujeme, že korespondenci je nutno zasílat na adresu vedoucího modelářského střediska APZP Praha VII.: Josef Vartecský, Praha VII. Malá Šternberkova 8.

K závodu „O mistrovství Prahy“

Modelářská komise ARCS rozhodla, že se modelářská soutěž zveřejňuje. Každý modelářský podniká budou vystupovat sportovní komitát ARCS. Byl jsem na základě tohoto usnesení vyslán na závod upoutaných modelů „O mistrovství Prahy“, pořádaný 25. března 1951 aeroklubem průmyslových závodů Prahy.

Mám-li objektivně zhodnotit tento „modelářský podnik“, musím po pravdě konstatovat, že se takový závod jako byl tento nemá MK ARCS zájem a našemu modelářství přínosí škodu. Každá modelářská činnost musí mít sdružený sportovní charakter; proto pořádající aeroklub vypracovává soutěžní podmínky a zasílají je Sportovní komitát ARCS ke schválení. Tyto propozice řídí pak celý průběh soutěže nebo závodu. Dá-li si pořádající aeroklub určitě podmínky pro účastníky soutěže, sám se zaváže k určitým úkonům, musí se lišit naprosto zřetelně, co ovšem tak, jako tomu bylo na Mistrovství Prahy, pořádá modelářským odbojem APZP Prahy.

Jeli uvedeno v propozicích, že bude technické předimenzováno, musí se tot konat. Dáležité je při rychlostních závodech kontrolovat povnost řidičů larek, obzvlášť se odlišuje stávie dráha ohrada dráha a plošivem. Jen velkou lástí může dňovat pídálci aeroklub za to, že utržený trysový model Gierlerův nerozbohl žádná křídla na zdraví příbllifilicm obecnivem. Kouk-li se taká závod maket, je třeba, aby soutěžící přinesl zárovň s modelem originál (výkres, skizza), podle něhož se kontroluje maketa.

Porádá-li kterýkoliv aeroklub soutěž, která má být hodnocena pro modelářskou BS, je třeba soutěž řádně připravit, promyslet ji ve všech detaíli, aby byla zaručena úroveň. Nesmí to být tak, aby během závodu byla shádná předsimenzována komise a jiné orgány nutně k přiblížení. Každá soutěž, kde se vyskytnou uvedené zářady, bude uspořádána pro BS zrovň as tak jako závod upoutaných modelů „O mistrovství Prahy“.

J. Kaucský.

Celoštátna súťaž sieňových modelov 11. ročník Memoriálu Igora Maňku

Tohoročná celoštátna súťaž sieňových modelov, 11. ročník Memoriálu Igora Maňku ukázala, že cesta, ktorú nastúpilo naše letecké modelárstvo, je správna. Je to cesta úzkeho rozmachu leteckého modelárstva v našej ľudovodemokratickej republike o čom svedčí aj skutočnosť, že na tejto súťaži, hoci sieňové modelárstvo je u nás odvetvím pomerne veľmi mladým, sa zúčastnilo viac ako 130 modelárov z celej republiky so 173 modelami.

Výsledky, dosiahnuté na tohoročnej súťaži ešte viac charakterizujú vzostupnú tendenciu sieňového modelárstva. Ešte vlni dosiahol najúspešnejší pretekár Memoriálu Igora Maňku, mladý Juraj Burčiar z Nových Zámokov najlepším let súťaže, 1 min. 53 sek. a tohoročný najlepší výkon dosiahol Pavel Lanštiak z Brna časom 5 minút, 26 sek. Nechýbalo teda veľa, aby bol rekord Igora Maňku prekonaný.

V súťaži s veľkou prevahou zvíťazilo 1. družstvo Aeroklubu Elektrosvit Nové Zámky, ktorý mal najmenej bezpečnejších súperov v družstve APZ Praha, čo svedčí o tom, že i v historických zemiach, najmä v Prahe a Brne sieňové modelárstvo už pevne zapustilo svoje korene.

Dalším radostným poznatkom zo súťaže je účasť armádnych družstiev. Tohoročnej súťaže zúčastnilo sa armádne družstvo z Liberca, ktoré však pre oneskorené podanie prihlášok štartovalo mimo súťaž (družstvo dosiahlo priemer 80,66, Kočí 75, Bednář 90 a Krejčí 77). z družstva Poprad. Z tohoto vyplýva, že aj v našej ľudovodemokratickej armáde máme možnosť rozšíriť svoje rady.

Treba si nám preto pripomenúť záverečné slová predsedu SUV ARCS, poslanca s. Vojtecha Daubnera, ktorý povedal: „Apelujem z tohoto miesta na všetkých pretekárov a vedúcich, aby poznatky tu získané podávali ostatným modelárom, svojim sverencom a žiakom, aby oni po vás mohli sa ďalej rozvíjať a vzdelávať.“

Toto nech je nám teda vodítkom do budúcnosti.

Výsledky:

Víťazné družstvo: 1. družstvo Aeroklubu Elektrosvit Nové Zámky.

Víťaz v kat. mikr.: Pavel Lanštiak, Aeroklub Brno.

Víťaz v kat. pap.: Štefan Kopáček, Aeroklub Elektrosvit Nové Zámky.

Víťaz v kat. zvlášť: Štefan Kekely, Aeroklub priemyslových záv. Bratislava.

Poradie jednotlivcov:

a) pořad mikrofilmový:

1. Pavel Lanštiak	Aeroklub Brno	326
2. Štefan Kopáček	Aeroklub Elektrosvit Nové Zámky	315
3. Jiří Pokorný	APZ Praha	299
4. Miroslav Šimka	Aeroklub Brno	283
5. Dom. Hauskrech	Aeroklub Brat. — Rača	276,6

b) pořad papierový:

1. Štefan Kopáček	Aeroklub Elektrosvit Nové Zámky	295,5
2. Juraj Burčiar	Aeroklub Elektrosvit Nové Zámky	286
3. Štefan Kekely	Aeroklub priem. záv. Bratislava	236
4. Jozef Gábris	Aeroklub priem. záv. Bratislava	224
5. Jiří Pokorný	APZ Praha	207

Zpráva o pretekoch sieňových modelov v Nových Zámokoch

V nedeľu dňa 25. februára 1951 konali sa v Nových Zámokoch preteky sieňových modelov ako 11. memoriál S. Sucha, let. mod. inštruktora, ktorý r. 1950 tragicky zahynul vo vlnách Dunaja.

Pretekov s početným počtom súťažiacich sa zúčastnil delegát SUV ARCS z Bratislavy s. Sebo, zástupca KNV v Nitre s. Mesiarin, zástupca miestneho závodu Elektrosvit — patronátneho závodu poriadajúceho aeroklubu — s. Petráš. Zdárný, rýchly priebeh pretekov nasvedčuje tomu, že sieňové modelárstvo sa sľubne rozvíja. Škoda len, že pomerne malé rozmery Sokolovne neumožnili vidieť početnému obecstvu krásu



c) modely zvláštne:

1. Štefan Kekely	Aeroklub priem. záv. Bratislava	117
2. Milan Mitošinka	Aeroklub Elektrosvit Nové Zámky	74
3. Milan Braiko	Aeroklub priem. záv. Bratislava (PŠB)	86

tohto druhu modelárstva. No i tak dosiahli sa pomerne dobré výsledky s týmito poradím:

1. J. Burčiar — N. Zámky — 204 sek.
2. I. Burčiar II — N. Zámky — 141 sek.
3. J. Gábris — Bratislava — 128 sek.
4. L. Ružička — N. Zámky — 116 sek.
5. S. Rácek — N. Zámky — 100 sek.
6. J. Majerník — N. Zámky — 87 sek.

Pretekalo sa v kategórii modelov s papierovým poťahom. Mimo konkurencie predviedol s. Št. Kopáček svoj model v tejto kategórii, s ktorým prekonal 18. II. t. r. čl. rekord.

Létající KINO



Sergěj Bilakov
Ing. Vl. Němec

Piloti čeljabinského aeroklubu DOSAVu se společně rozhodli zorganizovat létací kinokaplinu. Tuto činnost si zvolili v rámci svého pracovního patronátu nad okresem nenaleckým. Tento okres leží za polárním kruhem, kde vládne po značnou část roku polární noc. Příslušná příprava letadla, které by se hodilo k provozu na dalekém severu byla velmi obtížná. Ale naštěstí kolektiv pilotů i aeroklubových mechaniků překonal všechny potíže. Mimo to piloti i navigátoři prošli školením v oblasti projekčních přístrojů. Po těchto dvoudňových přípravách započala tato létací kinokaplinka svou práci a předváděla ve vzdálených osadách nejnovější zábavní a poučné filmy. Nyní již mají piloti čeljabinského aeroklubu DOSAV na svém kontě více než 20 „kinoletů“.

Pilot Boris Almatonov, který se účastnil všech letů vypravuje:

„Jako obvykle jsme jeden den napřed radíem uvědomili obyvatele Czuch — řádi o našem přeletu a poprosili jsme je o vytýčení přistávací plochy pomocí zapálených ohňů na vhodném místě. Přišel den jsme na základě meteorologické zprávy zjistili, že náš let nebude snadný. Na trati nás má potkat sněhová bouře! Vedoucí meteorolog nám radil, abychom nestartovali. My jsme se ale rozhodli k provedení tohoto obtížného letu. Brzo po startu jsme vletěli do dosti silného větru NWN, který nás neustále vybočoval z kursu. Můj navigátor Wasyľ Zawitajew měl plné ruce práce.

Po hodinovém letu jsme se přesvědčili, že obavy našeho vedoucího meteorologa nebyly bezpodstatné. Kolem nás rozprostírala se tma. Nastala taková tma, že jsem musl osvětlit přístroje. Když jsem vyhlédl z okna kabiny, viděl jsem pouze bílé pruhy a napříč začala se objevovat bílá zasněžená místa. Vítr vál tak

silný, že se chvilkami zdálo, jako by naše letadlo stálo na místě. Wasyľ řekl:

— Pravděpodobně přiletíme na místo a půlhodinovým zpožděním! Rozlobilo mě to, neboť jsem se ještě nikdy neopozdil.

— Zkusím vylétnout nad bouří! — Řekl jsem Wasyľovi.

Letadlo zvolna stoupalo. Zprvu vítr silil, potom se však značně uklidnil a vyjasnilo se. Po určité době se vítr zcela utíhl a sněh přestal padat. Tehdy se nám objevil na horizontu na temném nebi nádherný pohled — polární záře. Zelené a modré záblesky se chvěly, vznášely se a padaly, při čemž byly stále jasnější. Wasyľovi jsem musl dokonce připomenout, že je navigátorem. Za chvíli mi oznámil, že jsme u cíle. Brzo jsme našli ve sněhu se míhající ohně a učinivše zatáčku, nasadili jsme na přistání.

Přistávací plocha byla dobře upravená. Kusy ledu byly odstraněny a sněh dobře udušaný, takže jsme si „sedli“ vzorně. Obklopili nás rozradostněné šikmooké tváře Němců. Doprovodili nás do budovy Vesnické rady, kde jsme předvedli film „Volha, Volha“ a aktualitu. Po skončení představení se rozvinula zajímavá diskuse.

Němci jsou pohostinní lidé. Počali nás krmít množstvím velmi chutně upravených ryb. Také jsme vypili spoustu konvice čaje. Na konec jsme se musili s lítostí rozloučit. Potom nám předseda Vesnické rady jménem vesnice daroval nádhernou kůži medvěda a prosil nás, abychom opět přišli.

Doprovazeni radostným voláním odstartovali jsme na zpáteční cestu. Let byl snadný. Nebe zářilo hvězdami a zdálo se, že na mě vesele mrkají. Přemýšlel jsem o tom, jak šťastní jsou lidé v sovětské zemi. Složí jim nejnovější vynálezy techniky a vědy — letadlo, film, radio.

Z těchto dvah mě vyrušilo chrápání Wasyľa, které jsem slyšel ve sluchátkách aviononu... Když mě dovedl na správný kurs, přikryl se teplou kůží medvěda a



spal až k samému letišti, před kterým jsem ho vzbudil třemi zákrutky vývrtky.“

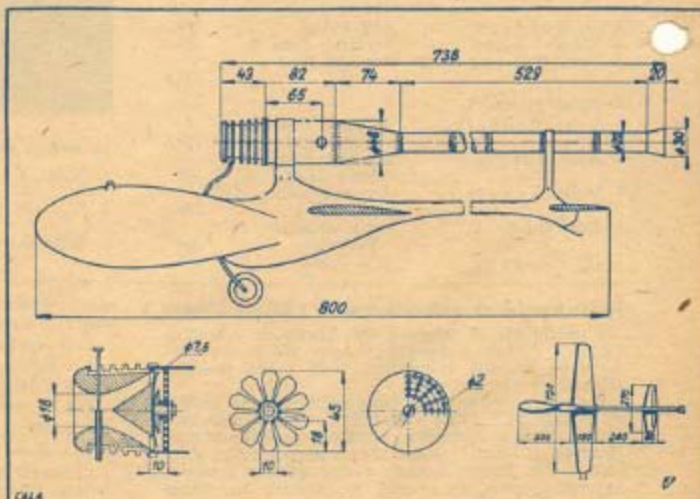
Sovětský tryskový U - model

Na modelářské soutěži v Mažarsku umístil se jako první ve své kategorii model sovětského modeláře Anšelova.

Model je celohmotový s pevným jednohavlým podvozkiem. Křídlo a vřetovka jsou lichoběžníkového tvaru. Přední část trupu je kapkovitá a je v ní uložena nádržka, která pojme 250 g pohonné směsi. Za křídlem je trup velice štíhlý a tvoří vlastně nosník vývrtky.

Hnací tryska je uložena nad trusem na dvou podpěrách a váží pouze 145 g při tahu 0,9 kg. Spalovací komora trysky a expanzní trubice jsou zhotoveny z ohnivzdorného plechu 0,5 mm. Společně s tím je provedeno elektrickým bodovým svážením. Hlavní tryska je z hliníkové slitiny a je za vstříknutí povrchu šetrována. Ve spodní části je dýza karburátoru, ve vrchol regulací jehla. Sešna vstupní komory má na obvodu 16 otvorů, k nimž se ručními vřetovkami každou na jeden přístroj. Upravivací vstříknutí ocelová planžeta, nastavená z listů eloku. Bodové přivařování na uzurkaci (proti narušení planžetím vyřazeným z jednoho kusu). Vřetovka planžety je americká číselníková nářadí. Za ní ve vzdálenosti 10 mm od vstupní stěny ležící široce upevněná dřevěná kruhová destička, která zabráňuje šíření plamene na planžetu a tím jejímu opalování. Zapařovací svíčka je na levé straně spalovací komory trysky.

P. I.



Jak modelařit lépe?

Uvádíme několik krátkých rad modelářům:

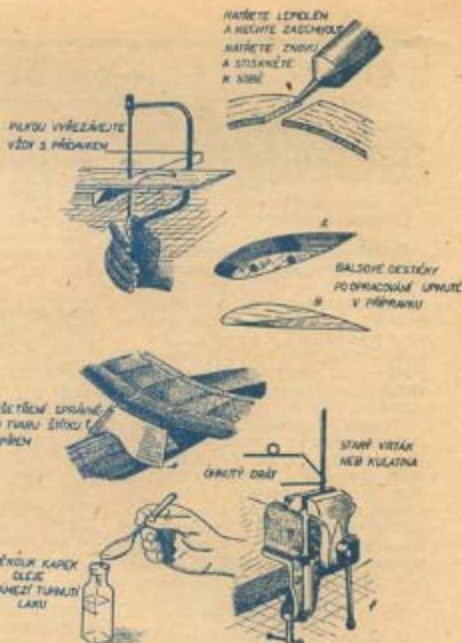
1. Když vyřezáváme pilkou části modelu z balsy, jako na př. zdkryty, konce křídel a různé přehrady, řezáme vždy s přídkavkem. Konečný tvar potom přesně provedeme ostrou špičkou nebo smirkovým papírem. Chceme-li řezat v přímce, řezáme podle podložky, viz obr. 1.

2. Pro větší zhlizování detailů používáme metody dvojího klížení. Nejprve nanáseme lepidlo na klížené součásti a necháme je oschnout. Potom je natřeme znovu lepidlem a stlačíme pevně k sobě. Několik modelů bylo již pokusně zklíženo touto metodou, která se dobře osvědčila. Klížená místa jsou mnohem pevnější než při klížení normálním.

3. Stavbu lichoběžníkového křídla můžeme si značně ulehčit, použijeme-li při výrobě žebér jednoduchého přípravku, podle kterého zhotovíme žebra přesně a bez obtíží. Skládá se ze dvou destiček, které mají přesné rozměry středního a koncového žebra (A). Jsou zhotoveny z překližky nebo z plechu a jsou v nich vyvrtány dva otvory. Obě destičky jsou k sobě staženy šrouby ve správné vzájemné poloze. Mezi destičky upneme potřebné množství balsových nebo překližkových destiček, ve kterých jsou vyvrtány dva otvory pro navlečení. Potom odřízneme zhruba tvar žebér. Přesného opracování žebér dosáhneme smirkovým papírem nebo plátnem, které si dáme na dřevěný spálek, který musí být rovný.

Jiný způsob zhotovení je naznačen na obrázku B. Všechna žebra jsou nejdříve vyřezána podle obrysu středního žebra (několik žebér společně). Potom jsou po nanesení správné délky od náběžné hrany odříznuta dle obrázku.

4. V modelářině často potřebujeme zhotovit větrný štítek. Setkáme se s tím zvláště u modelu, které jsou věrnou kopií skutečných letadel. Modely se vzájemně dost liší, ale při práci postupujeme u nich obdobně. Uděláme si nejprve zkušební štítek z tuhého papíru, který zkusíme na model a upravujeme tak dlouho, až se nám podaří zhotovit správný tvar, který potom přeneseme na celulódu a vystihneme vlastní štítek. Potom jej přilepíme na model nejdříve ve střední partii podle náběžné hrany a pak začneme ohýbat až všude přilehne.



5. Jakým způsobem ohýbáme očka z ocelového drátu? Snadno a jednoduše! Sevráme krátkou kulatinu nebo starý ulomený vrát do čelistí svěráku. Potom začneme ohýbat drát oběma rukama jak je naznačeno. Musíme si najít drát nebo kulatinu o správném průměru. Nemáme-li ji při ruce, ohneme drát přibližně a potom toto očko stiskneme ve svěráku.

6. Aby se zabránilo ztuhnutí laku, který uschovdme pro další použití, přimísneme tři až šest kapek oleje (castor) na 50 g.

Jaroslav Pýcha

Junioři, máte slovo:

K vašemu článku z prvního letošního čísla Leteckého modeláře o nových profilovaných trupech nosné konstrukce vám sdělují toto:

Na loňském memoriálu Čechka Formánka se objevil model větroně s nosným trupem (model vypracoval mostecký modelář, soutěžící za aeroklub Louny). Tento model způsobil jakýsi rozruch mezi modeláři, zvláště mezi námi lounskými. Dostal ihned při cestě na soutěž přelomenou „Strikačku“.

Model při soutěži ukázal dosti slušné lety (kelem 2 minut). Proto několik dní po soutěži jsem se rozhodl zhotovit tento nosný trup i pro svůj model vlastní konstrukce, abych si zjistil výhody a nevýhody tohoto tvaru trupu. Model měl rozpětí 148 cm, délku 100 cm, zatížení při zalétávání 15 g/m².

Po zalétání a seřízení jsem model odstartoval 50 m šňárou. Za úplného bezvětrí a v podvečer byly časy modelu přes 2 minuty. Model měl dosti slušnou stabilitu. Druhého dne jsem model poštět znovu, při silněj-

ším větru a model ztrácel téměř úplně směrovou stabilitu. Nebylo možno za zadaných podmínek model odstartovat.

Tímto chci potvrdit, co bylo napsáno v prvním čísle letošního Leteckého modeláře v příspěvku Zdenka Hamouze z aeroklubu Kladno.

Profil trupu byl maďarské konstrukce řady B, poměrně dosti štíhlý. Myslím, kdyby bylo užito u takovýchto typů bikonvexního až souměrného profilu, že výsledky by byly lepší.

S pozdravem „Leta zdar!“
junior Vladimír Houda,
aeroklub Louny.



O PROFILECH KŘÍDLA

Milan Tichý
Začátek.

V tomto čísle přinášíme první část dalšího pojednání o profilech křídla, o jejich rozdělení, rýsování a interpolaci bylo již řečeno v loňském mo-

delu č. 3 až 6. Nyní si objasníme obtékání profilu křídla a následky, které z toho plynou při správné volbě profilu pro létající modely.

Obtěkání profilu.

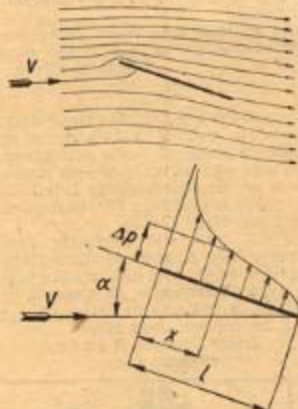
Znalost obtékání těles a tedy i křídla umožňuje vysvětlit a stanovit síly, které přitom na křídle vznikají.

Aerodynamika při výkladu obtékání prostředí kolem těles používá nejdříve prostředí dokonalého či ideálního. Je to prostředí pomyslné, které se od skutečného prostředí — vzduchu — liší tím, že v něm není vnitřního tření a je nestlačitelné.

Předpoklad dokonalého (ideálního) prostředí vede ke srozumitelnému výkladu obtékání a usnadňuje pak poznání skutečného obtékání v přirozeném prostředí vzdušném. Proto si popíšeme nejdříve obtékání a jeho důsledky v prostředí dokonalém, a to pro několik profilů křídla, a pak provedeme totéž pro prostředí nedokonalé, pro vzduch.

Rovná deska v dokonalém prostředí.

Nejjednodušším tvarem profilu křídla je rovná deska. Představme si rovnou desku, která je vystavena proudu dokonalého prostředí o rychlosti V . Deska svírá se směrem proudění úhel náběhu α a má hloubku l ; viz obr. 1.



Obr. 1. Obtékání rovné desky v dokonalém prostředí.

Proud kolem desky obtéká z obou stran a to tak, že proudnice na horní straně se sbíhají více než před deskou nebo za ní; na dolní straně se opět více rozbíhají. Rychlost proudu na horní straně desky je větší než je rychlost proudu V před deskou. Rychlost na dolní straně je naopak menší

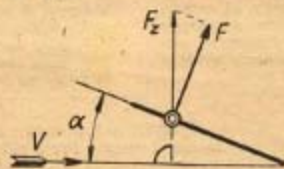
než V . To má za následek rozdílné tlakové poměry nad a pod deskou. Nad deskou je menší tlak a pod deskou větší tlak než před ní nebo za ní.

Rozdíl tlaků mezi dolní a horní stranou desky je výsledný tlak Δp a průběh jeho velikosti podél hloubky desky je znázorněn křivkou na horní straně (obr. 1). Tvar této křivky, která nám podává obraz rozložení tlaku podél hloubky závisí na úhlu náběhu. Jestliže je úhel náběhu nulový, nepůsobí na desku tlak.

Má-li deska úhel náběhu, působí výsledný tlak vzhůru (obr. 1) a je největší blízko náběžné hrany. Souhrn všech tlaků Δp podél hloubky a po rozpětí čili součet všech tlaků na desce dává aerodynamickou sílu F , kolmou k desce, jak ukazuje obr. 2. Známe-li velikost desky a rychlost proudu, můžeme vypočítat velikost složky aerodynamické síly F_x s pomocí součinitele vztlaku, jak dále uvidíme.

Součinitel vztlaku.

Z aerodynamické síly F , která je kolmá na desku, uvažujeme pro pohodlí její složku F_x , která je kolmá



Obr. 2. Výsledná aerodynamická síla a její složka — vztlak — na rovné desce.

na směr proudu. Tuto složku nazýváme vztlak. Je tedy vztlak složka aerodynamické síly, kolmá na směr proudění. Velikost vztlaku, který udáváme v kg , je dána vzorcem

$$F_x = c_x q S,$$

kde

c_x součinitel vztlaku (pouhé číslo),

q dynamický tlak (kg/m^2),

S plocha desky (m^2).

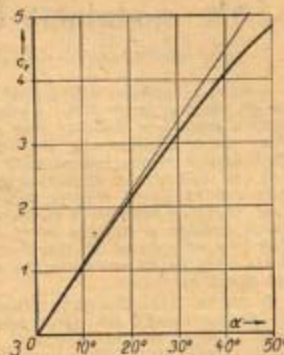
Součinitel vztlaku c_x u rovné desky vypočte se pak podle rovnice

$$c_x = 2 \pi \sin \alpha$$

Tak na př. pro úhel náběhu $\alpha = 3^\circ$ je součinitel vztlaku

$$c_x = 2 \pi \sin 3^\circ = 2 \cdot 3.14 \cdot 0.052 = 0.32.$$

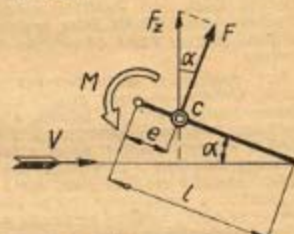
Součinitel vztlaku závisí, jak z rovnice vidíme, na úhlu náběhu. Průběh součinitele vztlaku na úhlu náběhu znázorňuje obr. 3.



Obr. 3. Závislost součinitele vztlaku na úhlu náběhu u rovné desky.

Součinitel momentu:

Aerodynamická síla F , jejíž působíse C je ve vzdálenosti e od náběžné hrany, viz obr. 4, snáží se deskou protočit kolem náběžné hrany ve směru šípky.



Obr. 4. Moment aerodynamické síly na rovné desce kolem náběžné hrany.

Součinu ze síly a kolmého ramene, v našem případě aerodynamické výsledné síly F a ramene e , říkáme moment M , je dán vzorcem

$$M = -F \cdot e$$

nebo také, použijeme-li vztlaku

$$M = -F_x \cos \alpha$$

Znaménko — značí, že moment působí ve směru šípky na obr. 4, čili proti smyslu otáčení ručiček hodinových.

Moment aerodynamické síly, o kterém jsme právě hovořili, můžeme vyjádřit také s pomocí součinitele momentu c_m a moment potom bude

$$M = -c_m q S l,$$

kde je dále q dynamický tlak (kg/m^2), S plocha desky (m^2) a l hloubka desky (m).

Pro součinitel momentu c_m rovné desky dává teorie vzorec

$$c_m = -\frac{\pi}{2} \sin \alpha \cos \alpha$$

Tak na př. pro úhel náběhu 3° je součinitel momentu

$$c_m = -\frac{\pi}{2} \sin 3^\circ \cos 3^\circ =$$

$$= -\frac{3.14}{2} \cdot 0.052 \cdot 0.998 = -0.0816.$$

(Pokračování)

Aeroklub leteckých a automobilových závodů Letáky oznámí, že závod U-modelů, který se měl pořádat 18. dubna 1981, se z technických důvodů nekona.

Výzva modelářským
instruktörům

Modelářská komise ARČS žádá všechny instruktory s oprávněním I. nebo II. třídy, aby se ve vedení modelářských kroužků drželi přesně vydané osnovy pro modelářskou výchovu a aby zejména se začátečníky nestavěli jiné modely než určuje osnova. Upozorňujeme, že v tomto roce bude modelářským odborům přidělován pro výcvik stupně A a B materiál, avšak pouze na modely uvedené v osnově. Modelářská komise ARČS bude provádět namátkovou kontrolu instruktorské práce a tam, kde bude zjištěno, že instruktory se osnovy nedrží, bude odňato instruktorské oprávnění, event. vyvozeny další důsledky.

MK ARČS.

Ceny pro modelářské soutěže — upozornění.

Upozorňujeme účastníky aeroklubů, které pořádají v roce 1951 modelářské soutěže, aby se neobracely s žádostmi o věcnou cen za střední řady (MNO, MD, MŠVU a MIO). Ceny pro veškeré modelářské soutěže musí soutěžitelé sami si aerokluby osadit samy, případně požádat odevzdání žádosti, které přes toto upozornění budou dle možností doloženy.

Modelářský materiál — upozornění aeroklubům.

Pro daleko důležitější účely dané Pětiletým plánem není možno výrobu motorů NV 2, 1 cm rozšířit tak, aby byli uspokojeni všichni zájemci, jejichž nespočetné objednávky stále docházejí.

Poněvadž není možno všechny tyto objednávky vyřadit, ani na ně odpovídati a protože i celá leteckomodelářská výchova nastupuje novou cestou, bude naše vojsko tyto motory dodávat jen aeroklubům podle jmenovitých účelů stanovených modelářskou komisí ARČS pro výcvikový stupeň C.

Ruší se tudíž všechny objednávky, které k tomuto dni nebyly vyřízeny a nebudou vyřizovány ani nové objednávky, pokud nebudou v soulahu s plánovanými účely. Pokud se týká ostatního leteckomodelářského materiálu, doporučujeme i na tomto úseku skutečně úsporné hospodaření, aby účely dané jednotnou osnovou mohly být plněny přednostně.

Oprava v modelářském kalendáři 1951.

Ve druhé části kalendáře modelářských podniků otištěné v LM I je chybně uvedeno u soutěže model. Instruktory pořádané v Gostwalově 29. 7. 1951, že je celostátní. Tato soutěž bude se konat pouze v krajském měřítku. — MO ARČS.

Pravidla soutěže o Wakefieldův pohár 1951.

Dosavadní pravidla nejznámější světové soutěže modelů s gumovým pohonem — soutěže o Wakefieldův pohár — byla změněna. Poněvadž i u nás bude několik soutěží tohoto druhu, přinášíme doslovné znění nových pravidel, která jsou závazná pro rok 1951.

(1) Soutěž je přístupná všem národům, jejichž družstvo sestává nejvýše ze 6 soutěžících.

(2) Soutěž je určena pro trupové modely s gumovým motorem nebo motory, které musí být ukryty v trupu a trup nebo trupy musí být úplně potaženy; největší průřez trupu(s) smí být 63 cm².

V případě jednoduchých a přímých linií je maximální průřez skutečný největší průřez trupu. Ve složitých případech, kde je nesnadné přesně určit průřez křídla s trupem, uvazuje se maximální průřez v místě mezi dvěma svislými rovinami, které se dotýkají největšího kruhu, jenž může být vepsán do největšího průřezu trupu.

(3) Pro plochy a váhy platí tato ustanovení:
a) Celková nosná plocha nesmí být menší než 17 dm² a větší než 19 dm². Celková nosná plocha se rozumí součet plochy křídla a vodorovné ocasní plochy.

měřeno jako pravouhlý průměr ploch do roviny, odpovídající normální letové poloze.

V případě, že plochy vybohuji z trupu, měří se do plochy i jejich myšlená část, pokračující v trupu.

b) Celková váha modelu smí být nejmenší 230 gramů.
(4) Model včetně vrtule musí být zhotoven soutěžcem. Převodový soukolí (je-li jich použito) musí být také zhotovena soutěžcem, ne však ozubená kola. Může být použito továrně vyrobených časovačů.

(5) Každý model musí odstartovat ze stavu klidu vlastní silou, vyvozenou vrtulí nebo vrtulnicí a není dovoleno posrčení. Při startu smí být model držen pouze za vrtul(e) a konec křídla. Přidržívaní modelu na jiném místě má za následek diskvalifikaci ze startu v celém kole.

(6) Žádná část modelu se nesmí během letu oddělit.
(7) Před každým kolem projdou modely vahovou kontrolou.

(8) Každý soutěžící smí provést tři lety v soutěži; hodnotí se průměrný čas ze všech tří letů. Let v trvání 5 vteřin nebo méně se nehodnotí, ale jsou dovoleny pouze tři takové lety v každém kole; avšak poslední let se hodnotí jako normální dosažený čas v kole.

(9) V každém z tří kol se měří let jen do trvání 5 minut (300 vteřin). Po ukončení třetího kola soutěžící, který dosáhl součtu časů 15 minut (900 vteřin), letí čtvrté kolo, v němž se měří čas bez omezení.

V případě, že model utlétne nebo havaruje v třetím kole a nelze jej opravit, může se letět další čtvrté kolo se záložním modelem.

(10) Doba letu modelu se měří až do okamžiku, kdy se model dotkne pevného předmětu nebo se ztratí z dohledu časoměřičů; časoměřiči zůstávají na místě, kde model startoval.

Doba letu má dva oprávnění časoměřiči, každý s příslušnými stopkami. Průměr z obou časů na stopkách je skutečná a hodnocená doba letu. Není dovoleno, aby časoměřiči používali dalekohledy nebo jiných zvětšovacích zařízení pro pozorování modelu v letu, avšak jsou dovoleny sluneční, normální nebo jiné brýle.

(11) Po vyvolání ke startu musí být každý model připraven k letu během 3 minut, jinak je soutěžící odpovědný za diskvalifikaci v příslušném kole.

(12) Malá seřizování nebo opravy modelu, avšak nikoliv výměna gumového svazku(a) a vrtule(i), mohou se provádět během soutěžního letání.

Opravy i zkušební lety mohou být prováděny jen se souhlasem časoměřičů (komise) a po každé opravě musí být model znovu zvážen a zkontrolován a musí mít tytéž charakteristiky jako původně.

(13) Soutěžitel, účastníci ze této soutěže, souhlasí, že se čtí vázaní soutěžními pravidly a jakýmkoli vyláčení pravidly, která budou případně vyhlášena ve spojitosti s touto soutěží.

(14) Vítězem se stává ten národ, který má ve svém družstvu soutěžícího, jenž dosáhl největší průměrné doby letu.

(15) Rozhodnutí soutěžní komise je konečné.
(16) Národ, který zvítězí, drží Wakefieldův pohár po dobu 1 roku.

Doprava osmi vablonů ze Solie pro zoologickou zahradu v Antwerpu letadly ČSA do Prahy. Pro sepišování počasí letadly byly nasazeny přístavy v Brně, odkud výprava pokračovala v cestě do Prahy nákladními auty a odněkud do Antwerpu vlakem.



Soutěž škol. modelů v Dušňáčkách 6. 5. 51!

OBSLUHA A UDRŽOVÁNÍ motorů NV-21

Všichni jsou již seznámeni s novými motory, které byly vyrobeny tím, že je jejich malost uplatnilo do svrchního bodu za křídlem (kartar), nebo za spodní patkou. Právem připadá nastala důležitost, kartar strážil svou neprochodností vlnění, neprochodnost, motor v důležitosti tuto nastává i. z. v. „lábní vlnění“ a veškeré snahy uvést motor do chodu zůstala marná. Ve druhém případě po skončení patky rada do kartaru dle takových rozměrů, že nastává modelář od dalšího nastavení uplatnil (mohl to bez trávení).

K upnutí motoru jsou určeny tři patky umístěné po 120 st. na obvodu křídlové sádky. Jsou v nich vyvrtány otvory $\varnothing 3,2$ mm, pro přechod šroubu M 3. Dříve než budeme motor montovat do modelu, vyzkoušíme si jej na mlatě, nejlépe kovovou čepičku. Když máme motor řádně upnut třemi šrouby, můžeme přikročit k nastavení.

Ověříme za předpokladu, že máme po ruce dobrou pohybovou směr, připravovanou z rovných dílů: petrolei, elixu slachy a rlinového oleje. Elix a rlin budeme kapovat z lisovacího dvoudla i. z. techniky.

Nový budeme chvíli věnovat pozornost vrtání. U nás se vrtákové čepičky tím, že se na detonační motorů vůbec dávají vrtale přilíhající velkému průměru a sloupání. Pro kubaturu 2,1 ccm se hodí nejlépe vrtale max. průměru 216 mm, sloupání 130 mm a šlota 110 mm. Pouze v takové vrtali dosáhneme etážek, při nichž má motor nejlepší výkono. (při 5.800 ot. 4,12 HP). Použitím letiš zmešcích vrtali dosáhneme až 5.000 o./min., ale s nízkou účinností výkonu (tahu motoru). Jestliže jsou dostatek k tomu motoru přilíhající velkou vrtali, upravené si její rozměry podle udaných hodnot. Velmi nám bude záležet na správném nastavení vrtale proti poloze pístu. Správně nastavený vrtale svírá 90 st. s. s. vrtáčkou motoru motoru při pístu v. vrtáči. (Vrtale vodorovně, výšku úplně vlnění). Tato poloha je velmi výhodná při nastavení motoru.

Detonační motorů potřebuje tolik k svému nastartování energetického protažení vrtali, žili značné pístové rychlosti zvláště v horní části vrtale a je proto třeba, abycho si nastavili potrubí svých ruky. Otáčíme proto vrtale pouze dvěma prsty, prudkým nátlakem před lokali a zadrželi. Bude dobře, když si toto protažení vícekrát zkusíme při prázdné nádrži. Dříve však vpravíme do výfukových otvorů po jedné kapce oleje. Protlačíme tak dlouho, až se nám ozývá rasání „hlásků“. To ovšem nádobu výfuků, ale jenom přetlačování nastříhané vlnění z kartaru do vlně.

Zbývá nám ještě si říci něco o významu i. z. v. „řidící páčky kompozitního pístu“. Celá řádka motoru vyznívá z přístupu samovznícení předkomprimované směsi detonačních paliv se vzduchem. Abycho toto samovznícení (detonaci) docílili, musíme pohybovou směr stlačit do prostoru velmi přesně omezeného, ale také podle potřeby obklopené proudnicí. Velikost tohoto spalovacího prostoru závisí: 1. Na složení použitého paliva (směs petrolei, elixu a rlinu). 2. Na velikosti vrtale (menší vrtale vyžaduje větší kompresi, větší opak). 3. Na požadovaném počtu obřátů opak. 4. Na velikosti počtu obřátů v min. a

saopak. Je nám proto jasné, že u detonačního motoru nemůžeme povolit stavění kompresi poměr jako na p. u motoru benzínového a el. zapalování. Za účelem snadnějšího nastavení kompozitního poměru je v pracovním válci motoru přeměňován i. z. v. přístupu, který je ověřován šroubem ve tvaru páčky.

Jestliže si povíme něco o karburátoru a tím budeme s celým motorem hotovi. Když píst jde vlnem seřazenosti vrtale z dolní úvratě nahoru, vlnění v kartaru podléhá. Asi 50 stupňů před horní úvratí začíná odkrývat svou kanál, podléhá v kartaru se vyrovnává a okolo ní atmosféra a v směr krby nastává proudění vzduchu. Tento vzduch proudí obléhá trysku a stlačuje z jejího otvoru jemné kapčky paliva a tvoří tak výfukovou směs. Abycho docílili správného poměru vzduchu a paliva, ovlivňujeme otvor trysky lehou, která v podstatě není nic jiného než šroubek M3, který je na konci zhruba do středního konce, který je veden v obo trysky, přímo do jejího otvoru. Otvor trysky je tak vlastně mezikružím. Uspořádání jeho toto zmožujeme, zmožujeme tak proudění vzduchu přilíhající odhřívání paliva. Žili směs ochuzujeme. Pevňujeme jeho, žili otevřením trysky směs zhothujeme.

Nádržku naplňujeme směsí nejlépe lisovacího smíčkou a to přímo otvorem $\varnothing 3$ mm, který zároveň nádrž odvrátíme. Obsah ná-

Nové polské bezčasé modely

Bezčasý model „Alfa“ byl stavěn pro vzrůstající profilu NACA 6-H-15. Je zcela malých rozměrů, ležadocí konstrukce z bílého materiálu. Po položení vlnění, které byly při jeho zveřejnění z všech letových podmínek odstraněny, má velmi pěkný výkono. Vyznačuje se dobrou stabilitou při startu šloun i při klouzavém letu, až menší svířích vlních pletek. Čas, docílí při startu šloun dlouhou 45 m je 55 až 60 vteřin.

Model seřazený pro určitý vln, musí být za vlnu silnějšou neb slabšího vlní nebo menší rychlost. Tuto regulaci je možno provést změnou záždu, nebo provedením končích křídla přestavitelné plošky, žili se dá rychlost změnit seřadit.

Model je třeba startovat pomalu, jinak se odpoutává se šloun. Klouzavý úhel asi 2,8° (klouzavost 1:22,3) a rychlost letu 5,4 m/vteř.

Důvodem konstrukce druhého modelu „Alfa“ bylo rovněž vyřazení laminárního ustábného profilu NACA 6-H-15. Model se od svého staršího bratra liší pouze tím, že nemá nikoliv konstrukci. Byl navržen pro pohon raketa a provádí s tímto pohonem zhothel lety. Výpočet modelu „Beta“ je nedokonalý a přilíhající a to z důvodu nedostatku charakteristického profilu, takže hodnoty jsou čerpány z dosahitelných obecných soumnožin. Aby bylo lze vypočítat koef. vrtaku C_x ze

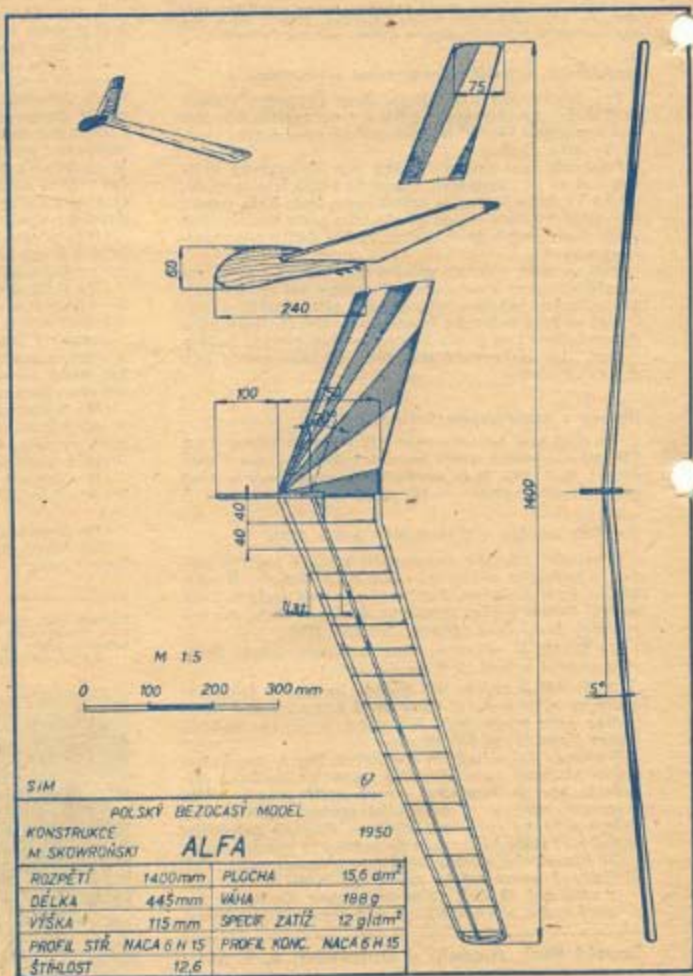
$$\text{vzorec } C_x = 0,109 \frac{2}{2+2} \alpha - \alpha_e \text{ byl zve-}$$

len úhel náběhu $\alpha = 8^\circ$, jenž odpovídá $\alpha_e = -2^\circ$. Hodnota $C_{xp} = 0,81$ pro $\alpha_e = -2^\circ$ víceméně odpovídá profilu nastatstabilní.

$$\text{Pak dostaneme } C_x = 0,109 \cdot 18 \cdot 2 - 18 =$$

$$(-2) = 0,109 \cdot 29 \cdot 18 = 0,97.$$

Rychlost modelu v klouzavém letu je 5,4 m/vteř., klouzavý úhel 8,20 (klouzavost 1:10).



POLSKÝ BEZČASÝ MODEL			
KONSTRUKCE M. SKOWRONSKI		1950	
ALFA			
ROZPĚTÍ	1400 mm	PLŮCHA	15,6 dm ²
DĚLKA	445 mm	VÁHA	188 g
VÝŠKA	115 mm	SPECIF. ZATÍŽ	12 g/dm ²
PROFIL STR.	NACA 6 H 15	PROFIL KONC.	NACA 6 H 15
ŠTĚŘLOST	12,6		

Stabilita MOTOROVÝCH MODELŮ

1. Pokračování
Upravil a přeložil Jar. Pýcha.

V praxi se setkáváme s velkými těžkostmi týkajícími se seřízení motorového modelu tak, aby letěl od startu až do přistání přímo bez vychýlení ze směru jak při letu motorově, tak i při letu klouzavém. Úplného vyrovnání kroužícího momentu dosáhneme, použijeme-li protiběžných vrtulí nebo modelu se dvěma trupy a s dvěma vrtulími. Při létání za větru můžeme i s modelem, který krouží dosáhnout dobrých časových i vzdálenostních výkonů, provedeme-li motor modelu i drak modelu tak, aby model dobře stoupal. Jak jest známo, roste síla a rychlost větru se stoupající výškou. Můžeme pozorovat, že vltí ve výšce 30 m má dvojnásobnou rychlost než v 5 až 10 m. Proto můžeme a modelem, který poleti ve výšce 30 m dosáhnouti dobrých výkonů. Pro termiku jest tedy vhodný model, který má dobrou stoupavost. Cím výše model při motorovém letu vystoupí, tím lepšího času i vzdálenosti dosáhne, i když není směrově stabilní. Na konci této kapitoly jest ještě nutné upozornit na působení kroužícího momentu při startu. Model musí mít při startu určitou stabilitu, protože jinak jde hned po startu „na křídlo“, při čemž dojde často k havarii, když model z letu na křídle přejde k letu „na hlavu“. Pojžděcí (startovací) stabilitu modelu musíme zajišťiti dostatečným rozchodem kol podvozku, který nesmí také býti příliš měkce odpružen. Velikost rozchodu kol (jak patrně z obrázků), jest závislá na poloze těžiště modelu, t. j. na jeho vzdálenosti od startovací plochy. Velikost rozchodu kol jest tedy závislá na poloze těžiště a pohybuje se mezi $\frac{1}{4}$ až $\frac{1}{2}$ rozpětí křídla.

3. Zalétávání a startování motorových modelů.

Zalétávání motorových modelů jest mnohem těžší než zalétávání modelů bezmotorových. U motorového modelu si musíme nejdříve vyzkoušet klouzavost, protože po skončení motorového letu bude model pokračovat v letu jako normální větroň. Musíme bezpodmínečně dbáti toho, aby model nebyl těžký na hlavu nebo na ocas. Při zalétávání musíme vrtuli nastavit tak, aby její listy byly vodorovné, protože jinak při špatném přistání by mohlo dojít k jejím zlomením. Když model dobře klouže (letí pod správným úhlem náběhu), můžeme s ním provést první motorový let. U modelu, který jest poháněn gumovým svazkem, natáčíme vrtuli asi na 50 ot., při čemž musíme dbáti toho, abychom ji natáčeli ve správném

směru. Při startu podržíme vrtuli levou rukou a model uchopíme pravou rukou za trup tak, abychom jej drželi asi v těžišti. Potom pusíme levou rukou vrtuli a když se poněkud rozběhne, vyhodíme model pravou rukou ve vodorovném směru. Při letu modelu dbáme toho, aby se model nenaklátil kolem příčné osy (nehoupal). Houpe-li se, musíme správně naklonit osu vrtule. Model musí při 50 ot. letět bez podélných výkyvů a potom klouzavým letem přistát. Při přistání si musíme všimnout, zda je gumový svazek úplně vytočen. V opačném případě musíme přidat několik nových gumových nití. Od letu k letu zvyšujeme nyní počet otáček. Gumový svazek natáčíme také někdy vrtáčkou. Pro začátečníky přinášíme tabulku ze které mohou vyčíst nejvýše možné otáčky gumového svazku při natáčení rukou nebo vrtáčkou. Tabulka obsahuje nejvýše přípustné počty obrátok pro 19 různých průřezů gumového svazku při jeho délce rovné 10 cm. Když modelář potřebuje určit průřez svazku svého modelu, nalezne si v tabulce příslušné otáčky, které vynásobí délkou gumového svazku. Tabulka slouží jen k určení nejvyššího počtu otáček při délce svazku 100 mm. Gumová vlákna musí býti namazána mazacím prostředkem:

Když model dobře létá při startování z ruky, můžeme s ním provést starty se země. Natáčený model postavíme na rovnou plochu, asfaltovou silnici, beton atd. Při otáčení se musí vrtule otáčet nad startovací drahou. Model potom po krátkém rozjezdu startuje jako skutečné letadlo. Správný let modelu s gumovým svazkem jest takový, při kterém letí $\frac{1}{2}$ času ve stoupavém a horizontálním letu a $\frac{1}{2}$ potom v letu klouzavém. A nyní si něco povíme o modelech s benzínovým motorem.

Motor modelu, který má správnou klouzavost, smí při prvním motorovém letu běžet asi 15 až 20 vteřin. Nutná jest časová regulace. Protože model s benzínovým motorem jest mnohem dražší než s motorem gumovým, musíme s ním opatrněji zacházet, abychom předešli všem nepříjemným překvapením. Jak jsme již dříve napsali, musí býti osa tahu vrtule správně nastavena dle typu modelu. U normálního modelu čini nastavení asi 2° do strany a asi 5 až 10° šikmo dolů. Pro provedení krátkého motorového letu při startování z ruky posunutím modelu ve vodorovném směru uvidíme, je-li nutné provést ještě změny v nastavení osy tahu vrtule. Po několika provedených zkušebních letech modelu při startování z ruky, provedeme první start se země. Úspěch záleží na startovací dráze, podobně jako u modelů s gumovým svazkem, a na dobrých letových vlastnostech, které jsme si ověřili při letech provedených z ruky (postrčení modelu při startu se země není dovoleno). Správný let modelu s benzínovým motorem jest takový, při kterém čas motorového letu k letu klouzavému jest v poměru 1:3 až 1:4. Při zalétávání motorového modelu musíme dbát toho, aby model dobře klouzal a potom teprve vyzkoušíme působení tahu vrtule na podélnou a příčnou (směrovou) stabilitu.

4. Novodobé motorové modely a jejich zvláštnosti.

A. Vodní modely.

Výkony, letová stabilita a pohon vodních modelů jsou stejné jako u obyčejných motorových modelů. Nově však musíme počítat s vodním vztlakem a odporem. Vodní model jest opatřen plováky, které jsou částečně ponořeny ve vodě. Platí zde Archimédův zákon, že těleso do vody ponořené jest nadlehčováno silou, která se rovná váze kapaliny jím vytlačené. To znamená, že plováky se ponoří tak hluboko, až množství vody, které vytlačí, se rovná váze modelu. Pro nás nejpříznivější jest takový model, který má malou váhu a velké (široké) plováky. Model, který má hluboko ponořené plováky, musí překonávat při startu velký odpor způsobený třením o vodu. Může nastat ten případ, že tah vrtule není schopen vyvést dostatečnou rychlost modelu potřebnou pro start, a model se ani neodlepí. Malý ponor plováků umožňuje tedy start vodních modelů.

Model s malým ponorem plováků není také někdy schopen startu, mají-li plováky nepřiznivý tvar. Pokusy bylo zjištěno, že hodné kinový tvar plováku na spodní straně jest nepřiznivý (zafazává se do vody). Plovák s velkým kilem má však tu výhodu oproti plováku s malým kilem, že jest lépe veden ve vodě a udržuje směr modelu.

(Pokračování)

Průřez svazku. Počet nití. (v závorce)	Počet otáček bez předpětí. Průřez nití 4 × 1	Počet otáček při 40 s. předpětí nití 4 × 1	Počet otáček při 40 s. předpětí nití 4 × 1	Počet otáček pro zkušební modely při 40 s. předpětí nití 1 × 1
1 mm ² (1)				820
2 mm ² (2)				580
3 mm ² (3)				475
4 mm ² (4)				410
5 mm ² (5)				365
6 mm ² (6)				335
7 mm ² (7)				310
8 mm ² (8)				290
16 mm ² (4)	70	120	177	
24 mm ² (6)	60	97	140	
32 mm ² (8)	51	82	117	
40 mm ² (10)	46	71	103,5	
48 mm ² (12)	41	62,5	94,5	
56 mm ² (14)	38	57	90	
64 mm ² (16)	36	51,5	86,5	
72 mm ² (18)	34	47	83,5	
80 mm ² (20)	32	42,5	80	
88 mm ² (22)	30	37,5		
96 mm ² (24)	27	32		

Výkonný model s gumovým motorem „W-154-Lt“

Konstrukce a stavba: Kurt Wlaka, Litvínov 1.
Pro soutěže v r. 1959 postavil jsem si několik modelů s gumovým pohonem. Prototyp „W-154“ má velmi dobré letové vlastnosti a výkony a proto ho představím modelářské veřejnosti.

Tento samonosný horozplošník, s křídlem složeným v malém výřezu trupu je složen z na malé vlnitky (banbasy) z uzavřeného materiálu na výřezové pravidlo RAF.

Trup má 13 předřezků s překližky 0,8 mm (čís. 2-10 stejné velikosti — viz výkresy) a 3 podřezky 3x1,5 mm. Předek trupu je vyřezán z lehké lípy ve tvaru sacetých letadel při invertovaném úhlu materiálu a má výtahovací lodisko. Přehrázky čís. 11-13 tvoří

přechod do stěvu (překližka 0,8 mm) se smířovým kormidlem z banbasy a z nosičky 1,5x1,5 mm vespod trupu. Vrchol 3. trupu podřezky nosí s překližky č. 13 a tím se vytváří sedlo pro výřezové kormidlo. To je sestaveno z nosičky 2x2 mm; odřezková brana 2x3 mm je zhotovována do hrany, 7 špiček je s překližky 0,8 mm (profil snižový CLARK Y) a kosočové obloučky z banbasy. Výřezová má na náhlé hraně háčky z hliníkového drátu, přes které se opes gumová smyčka kolem trupu. Na odřezkové hraně přivážíme kolmo hliníkovou trubku (délka asi 5 mm), kterou nasadíme do prodlouženého banbusového oblouku směřovky a při zalétání posouváme. Za přehrázku čís. 12

upevníme silnější překližkou nebo lipovým prárky kosočový kůlík pro gumový svazek (z kůlíku ≥ 5 mm).

Podřezkové nohy, zhotovené z banbasy jsou spojené ocelovým drátem $\varnothing 1,5$ mm, předstávným trupem, kde drát jde obloukem kolem gumového svazku. Důležitá je podřezková oděrování dvíhla krátkými výřezky z ocelového drátu $\varnothing 0,8$ mm.

Lodisko je normální výtahovací a volnějším a na vnitřní straně má zastavovací (malé trošičky) pro poslední obrátky gumového motoru, aby nám došlo volný svazek neruší vyvážení tím klouzavý let. Vrtule má průměr 40 cm a je širokošpičá. Gumový svazek se skládá z 54 nití $0,5 \times 2,5$ mm, je 560 mm dlouhý (prodloužení 220 mm) a je navinut jako nekonečný pás.

Nosná plocha má 18 vyleštěných špiček s překližky 0,8 mm, profil vlastně, podobný RAF 32, náhlé hrany 2,5x2,5 mm, hlavní nosník horní 2x3 mm, spodní 2x2 mm a odřezkovou hranu 3x5 mm zhotovujeme do hrany. Je stavěna do dvou špiček, které pak spojíme a tím získáme rovnou střední část. Pod hlavními nosníky zde udržíme 2 síly a hliníkového drátu $\varnothing 1,5$ mm a na odřezkovou část malý háček ze špičičky pro konečnou montáž.

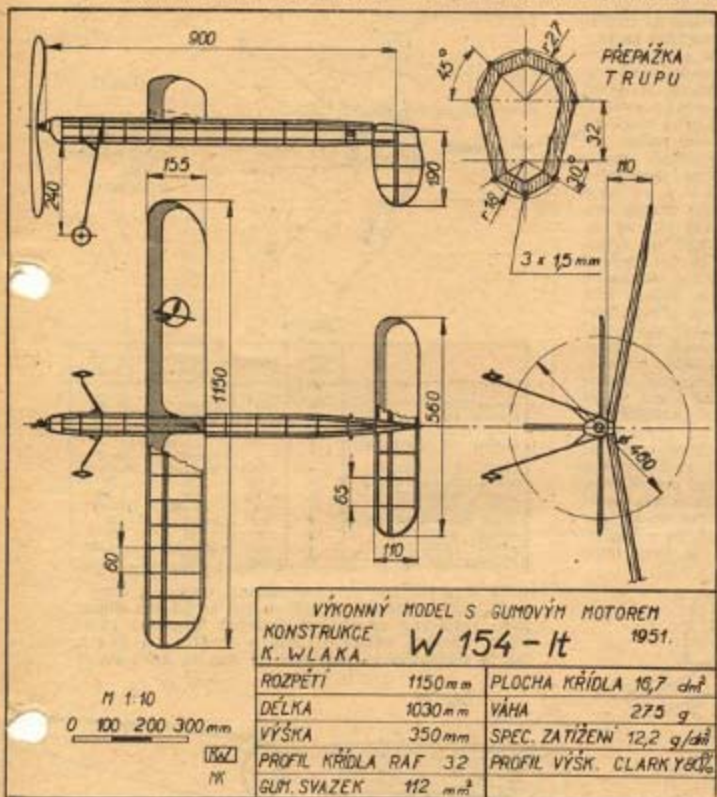
Nyní přistoupíme k montáži křídla. Model zbraha vyvážíme a vrchol podřezků trupu vyřezáme o 2-3 cm více, než je šířka nosné plochy. Také vyřezáme trojúhelníky přehrážek udržíme a střední část s 2x2 mm nosičky. Tím jsme získali sedlo pro křídlo.

Trup potažíme silnější papírem, sedlo necháme zatím nepolepené, nosnou plochu a kormidlo barevným hedvábným papírem. Vystříkáme a potažíme impregnačním lakem.

Nyní model sestavíme, nosnou plochu upevníme gumou k sedlu. Zkontrolujeme a provádíme menší motorové lety. Při nich zjistíme správnou polohu a nejvýhodnější úhel náhledu na křídlo. Teprve potom přivážíme do trupu pod hlavní nosičky hliníkovou trubku, kterou potažíme kulať nosiček, který těl přechází očky na střední křídlo. Odřezkovou hranu přenese gumou. Nyní doplníme vršek trupu až k náhlé a odřezkové hraně (silnější trojúhelníky a nosník), polepíme zbytek vřezů a lehou dýchos nek kreslíme trošičky zakryjeme ústředí mezi křídlem a trupem. Těs na vrchol straně uděláme malý přechod z nosné plochy do trupu, abychom snížili škodlivý odpor.

S tímto modelem účastnil jsem se na APZ Praha soutěže „Mistrovství Podbrdské 1959“ v Hořovicích, kde jsem se umístil mezi 21 modely z bránou 107 vteřin na 5. místě. První start se zeno 118 vteřin, při čemž model přistával do stříhání, kde se značně pokločil potah nosné plochy, což jsem na místě mohl jen provisorně vyspravit a proto jsem dojel při druhém startu na 97,2 vteřin se zeno 51,7 vteřin, kolem 18 hod. Motorový let se stárlí gumou nepřekročil nikdy 30 vteřin, takže naměřené výkony (okolo 2 min.) jsou listě uspokojivé.

Technická data: rozpětí 1150 mm, délka 1030 mm, plocha křídla 16,7 dm², plocha vřezovky 5,9 dm², plocha celková 22,6 dm², celková váha 275 g, zatížení podle FAI 12,2 g/dm².



JIHOČESKÝ AEROKLUB — model. prodejna
Biskupská ulice, ČESKÉ BUDĚJOVICE,

nabíží modelářům:

Vrtule bukové, leštěné pro motorky:

- ☉ 280 mm Kčs 36.—
- ☉ 340 mm Kčs 54.—
- ☉ 450 mm Kčs 72.—

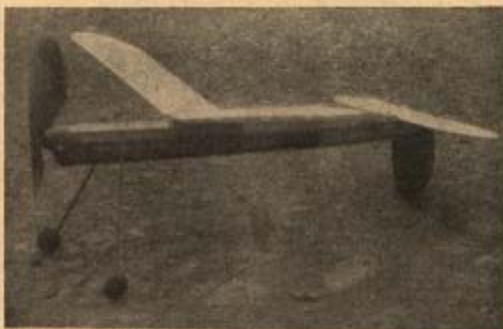
Lepidlo acetonové, bezbarvé, rychle schnoucí Kčs 12.—

Pedik ☉ 3 mm, délka cca 1 m Kčs 1.—

☉ 4 mm, délka cca 1 m Kčs 1,20

Stavební souprava Sluka, (jed. osnova) Kčs 58.—

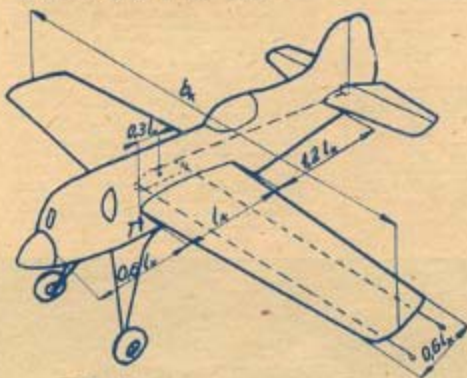
Ceny ostatního materiálu a stavebních souprav jsou v našem novém ceníku. Napište si o něj — přiložte zpáteční známku!



Nepoměňte! — Soutěžní pravidla musíte zaslat 2X Sportovní komisi ARČS 6 týdnů před soutěží!

1. A. Sportovní upoutané modely.

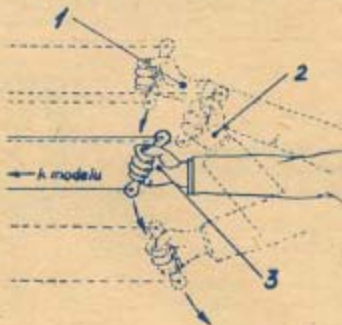
Sportovní upoutané modely můžeme považovat za přechodový typ mezi modelem cvičným a ostatními kategoriemi upoutaných modelů, t. j. modelem akrobatickým a rychlostním, neboť sportovní upoutaný model bývá proveden čistěji, než cvičný, proto je i rychlejší, při volbě dostatečně velké plochy výškovky je schopen i provádění některých akrobatických obrátů. Tvarově bývá sportovní upoutaný model řešen tak, aby byl pokud možno podoběn skutečnému letounu, měl kapotovaný motor a někdy bývá řešen přímo jako maketa skutečného letounu. Sportovní modely se používali k t. zv. skupinovému létání, kdy v jednom kruhu létá několik modelů (obvykle tři) a závodí navzájem. Při tom se obvykle závodí nikoliv v absolutní rychlosti na dráze, ale v „cestovní“ rychlosti na 5 nebo 10 km. Jelikož v takových závodech bývá předepsán maximální obsah nádrže paliva, je soutěžící nucen během letu, po vysazení motoru pro nedostatek paliva, přistát, jeho pomocník musí co nerychleji naplnit nádrž znovu palivem, motor nahodit a závodník odstartuje a pokračuje v letu. Čas pro prolétnutí závodní dráhy se měří od začátku závodu až do nletnutí předepsané dráhy, t. j. včetně mezipřistání. Takovýto závod klade velké požadavky jak na závodníka (vyhýbání ostatním závodníkům v kole), tak na pomocníka (co nerychlejší naplnění paliva a znovunastartování motoru), tak i na přípravu modelu (zjištění nevhodnější rychlosti letu s nejmenší spotřebou paliva, tak, aby byl co nejmenší počet mezipřistání). Takovýto závod sice u nás nebyl dosud proveden, ale je možno předpokládat, po pohledu na letošní modelářský sportovní kalendář, že vzhledem k hojnosti soutěží upoutaných modelů se brzo tento zajímavý závod u nás objeví.



Obr. 48

Na obr. 48 máme naznačeny základní tvary sportovního upoutaného modelu. Ostatní základní hodnoty jsou uvedeny v tabulce X.

Konstruktivní hodnoty modelu volíme v zásadě podle tab. IX., uvedených v části pro školní a cvičné modely. Je však samozřejmé, že trup, chceme-li jej provést s ladnými tvary, musíme též opracovat jiným způsobem a s jinými průřezy materiálu, než u školního modelu. Trup také můžeme provést buď obdobným způsobem, jako provádíme tvarové trupy volně létajících modelů, t. j. s překřížovými přepážkami a větším počtem slabších podélníků a potažený papírem, nebo



Obr. 47.

(nebyl pro nedostatek místa otiskn v čísle minulém)

Tabulka X.

	ozna- čení	rozměr	obsah motoru cm	
			1,5-2,5	2,5-5
plocha křídla	S _k	dm ²	4-6	6-9
šířka křídla	l _k	—	5-7,5	5-7,5
profil křídla	—	—	Clark V	Clark Y
šířka vod. ocas. plochy	l _o	—	3-4	3-5
profil vod. ocas. plochy	—	—	rovinný	rovinný
plocha vod. ocas. plochy	S _o	dm ²	30	25
plocha výškovky	S _v	dm ²	10	8,5
celková délka	l	cm	60-80	50-65
obsah palivové nádrže	D _p	cm ³	15	30
průměr koleček	φ	mm	60	50
průměr vrtule	φ	mm	150-200	200-250
stoupání vrtule	β	mm	200	200

ještě lépe lehkým pevným plátnem (hedvábí, silon a pod.), nebo potažený překližkou (0,6 až 0,8 mm silnou), nebo sestavený ze slabých lipových (případně balsaových, pokud ji máme) prkének o tloušťce asi 2 mm, jak je schematicky naznačeno na obr. 49, nebo konečně

Obr. 49.



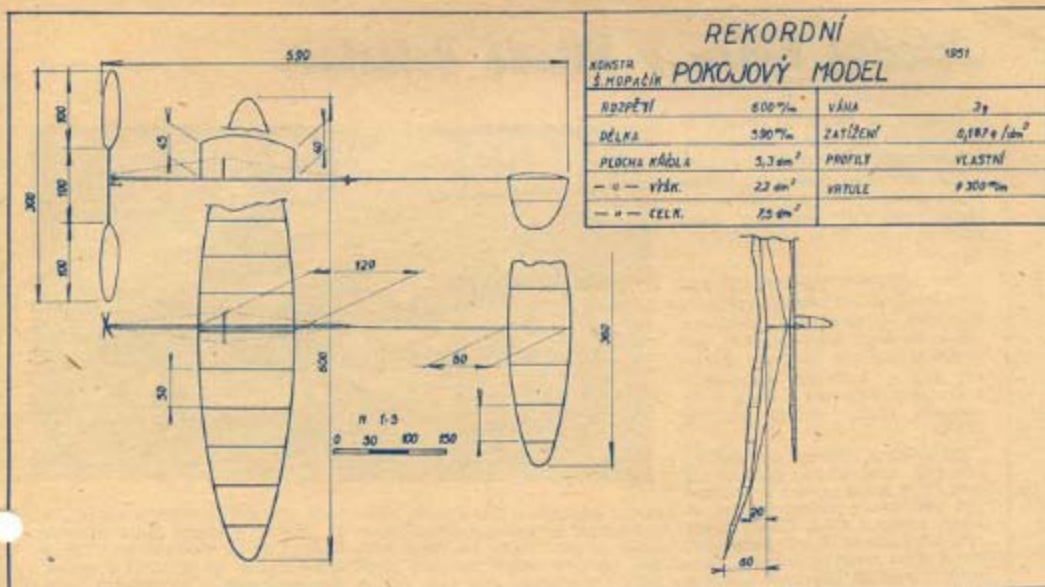
Obr. 50.



ně dlabaný z bloku lipy (nebo balsy) o tloušťce stěny asi 3 mm, jak je naznačeno na obr. 50. Posledními dvěma způsoby dostaneme poměrně lehký a značně pevný trup. Náběžnou hranu křídel můžeme pro zvýšení pevnosti modelu potáhnout slabou překližkou (tloušťka 0,4-0,8 mm).

Kryt motoru provedeme nejlépe dlabaný z bloku lipy, o které bude později hovořeno obsáhleji, provedeme co nejjednodušší, nejlépe obdélníkovou, poměrně dlouhou, ne příliš vysokou, aby nebyla velká změna tlakové výšky paliva během spotřebování paliva a z toho plynoucí rozdíl v otáčkách motoru.

Při konstrukci modelu se kapotovaným motorem musíme dbát na to, aby byl motor dostatečně chlazen, obzvláště, má-li běžet delší dobu. Musíme si uvědomit, že hlavním účelem kapotování motorů u upoutaných modelů není ani tak snížení odporu modelu, jako zlepšení chlazení jeho motoru. O správném kapotování mo-



POPIS: Přední část trupu je ze slámy \varnothing 4 mm. Na předním konci je nahlíženo lodičko z duralového plechu, kterým prochází osička vrtule z ocelového drátu \varnothing 0,4 mm. Na zadním konci je hřebíkem přivázaných háček rovněž z ocelového drátu 0,4 mm. Zadní část trupu je z ručně slásky \varnothing 2 mm. Trup je vyztužen slitinami, které jsou vedeny přes balonové kuličky (na plánužku žárkování). — Vrtule má průměr 300 mm, střed slásky \varnothing 2 mm, do kterého jsou zaneseny balonové kuličky. — Křídlo je z hřebíkových nosičů 1,5×0,8 mm, žebra 0,8×0,8 mm. Křídlo je vyztuženo nosičem 0,8×0,8 mm. — Výškovka je z hřebíkových nosičů 1,5×0,5 mm, žebra 0,8×0,5 mm. — Sedlovka rovněž z nosičů 0,8×0,8 mm. — Model je potažen sellosmáčkem papírovým a váží celý pouze 3 gramy. — Při letání součástí pokrokových modelů v řadě v ústupu došlo s tímto modelem S. Kopáček a dosáhl neobvyklého času 358 vt.

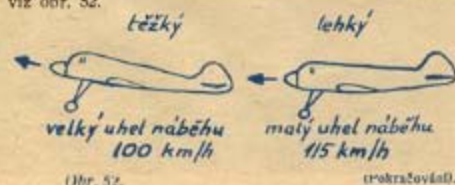
torku si blíže řekneme, až budeme probírat rychlostní upoutané modely.

Konstrukčně nejvýhodnější řešení je u sportovních upoutaných modelů středokřídly, protože je možno vést řídící lanka křídly. Velikost vodorovných ocasních ploch je uvedena v tab. X. Tato velikost je výhodnější, je-li vzdálenost mezi odtokovou hranou křídla a náběžnou hranou vodorovné ocasní plochy rovna nejméně střední hloubce křídla. Výchylku výškovky volíme asi 25° nahoru a 20° dolů.

Sportovní model provádíme s pevným podvozkem, protože musíme přistávat a opět znovu startovat. Podvozek musí být dostatečně pevný, aby se při přistání nepoškodil. Provedeme jej buď z ocelové struny, normálním způsobem, aneb ohnutím duralového plechu o tloušťce asi 1,5 mm, jak naznačeno na obr. 51 (pozor, dural se musí ohýbat za tepla, jinak praská — teplota asi taková, aby při přejetí dřívkem po zahřátí duralu se „napasala“ na dural hnědá čára od páčičky se dřevem).

Celkově při řešení tohoto typu modelu dbáme toho, aby byl model co nelehčí, aby létal s co nejmenším úhlem náběhu, ale při tom dostatečně pevný. Je-li model těžký, musí létat s větším úhlem náběhu, aby křídlo bylo schopno dát nutný vztlak. Se vzrůstajícím úhlem náběhu prudce vzrůstá odpor křídla a tím se snižuje rychlost modelu. Správně postavený model má létat ve vodorovné rovině bez nutnosti tažení výškovky, viz obr. 52.

Obr. 51.



Označování rekordních tříd modelů podle F. A. I.

V druhém čísle na str. 18 jsme přinesli tabulku světových rekordů modelů, které schválila F. A. I. Jednotlivé třídy modelů, ve kterých se umějí rekordy, jsou kromě slovního označení ještě vyznačeny skupinou písmen a číslic, které přesně udávají, o kterou třídu a jaký výkon jde.

Uvedeme například v pořadí jednotlivé znaky a praktický příklad. Třídy modelů:

- I pozemní modely
- II vodní modely
- III speciální modely
- IV bezmotorové modely

Druh pohonu:

- A gumový svazek
- B mechanický motor
- C reaktivní motor

Druh letu:

- 1 volný
- 2 upoutaný
- 3 dálkový řízený

Druh rekordní výkony:

- a trvání
- b vzdálenost
- c výška
- d rychlost

Kategorie motorů (jen u upoutaných modelů):

- 1 0,1 až 2,5 cm³
- 2 2,51 až 5,0 cm³
- 3 5,1 až 10 cm³

Tak na př. 2. Husička je držitelkou světového rekordu ve třídě pozemních modelů s mechanickým motorem v upoutaném letu na rychlosti: motor má obsah 2,39 cm³. Označení podle našeho klíče bude tedy:

Údaje: I—B—2, d. 1

Znaky, vylučující třídu, druh pohonu a druh letu oddělují se vzájemně vodorovnou čarou, ostatní znaky pak tečkou.

MH

Světové rekordy modelů letadel v třídách

schválené FAI k 28. II. 1961.

Modely speciální s mechanickým motorem (III. B. I.)

Rychlost v upoutaném letu (SSSR)

Model Lennarda, Muzičeva, s motorem ISAML, obsah válce 1,8 cm³. Kazan, 23. prosince 1950. 71,025 km/hod.

Modely větrné (IV-1)

Trvání (SSSR)

Model S. Anandineva, Model (Azerbejdžán), 6. července 1950. 2 hod. 12 min.

Model Ladišova, Model (Maďarsko), s motorem Fekete, obsah válce 2,5 cm³. Kiskunfélegyháza, 30. května 1950. 9,775 km

Letecký týden v Mladé Boleslavi

Emmanuel Kni111

V neděli 12. února byl zahájen letecký týden výstavkou, kterou vzorně uspořádali žáci čtvrtého ročníku Vyšší strojícké školy průmyslové směru automobilního a leteckého. Výstavu uspořádali nastávající maturanti větve letecké za spolupráce nižších ročníků.

Před zahájením výstavy byli uvedeni hosté, to jest zástupci veřejných korporací a zástupci Československých aerolinií, které převzaly nad výstavou patroni, do školní sborovny, kde se vzájemně seznámili a v druhém rozhovoru s členy profesorského sboru strávili příjemné chvíle.

Při zahájení výstavy, v přednáškovém sále, zazpívali žáci čtvrtého ročníku Píseň práce a píseň o Stalinovi. Pak následovaly projevy patronů výstavy, zástupců CSA, ČZAL; závodního aeroklubu M. B. a ředitele školy, který svým projevem naznačil novou cestu budoucích leteckých konstruktérů — cestu mírového budování.

Následovala prohlídka výstavy a



zde se projevila jediná slabina, spíše nedopatření na celém podniku. Nepodařilo se totiž dobře zvidňnout tolik lidí, kteří se během zahájení shromáždili v přednáškovém sále. Tak se stalo, že celý ten mohutný zástup hostů, starostlivých maminek, které

měly možnost vidět práce svých „děť“, tatínek a hlavně školní mládeže, dychtili už, už vidět zblízka vrtuli, se jarní hrozivě po schodišti a nesfavným studentům — pořadatelům to dalo trochu námahy, než zvládli první nápor.

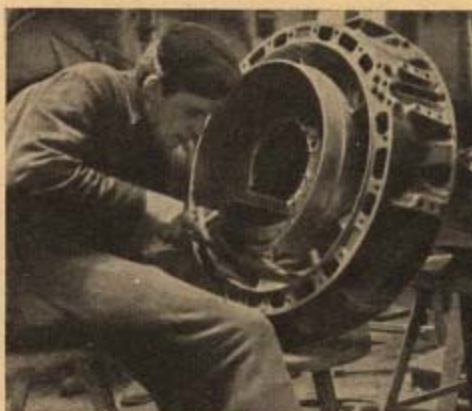
Uspořádání výstavy bylo velmi pěkně zorganizováno. V úvodní části byly ve fotografických znázorněny první pokusy člověka o ovládnutí vzduchu, které postupně přecházely až po nejmmodernější typy. Velkou pozornost budily malé bakelitové a dřevěné modely — kopie skutečných letadel. Další oddělení bylo věnováno našemu sportovnímu letectví. Byly instalovány nečetné kopie Aero 25, Bonzo, Sojale a i. a mladí zájemci o letectví nevyčerpali z údivu. Celý sál tělocvičny byl tak pěkně vyzdoben dokumentačními fotografiemi a ostatním propagačním materiálem, že nastal dojem, jakoby jste procházeli veletržním pavilónem. Nad tím vším se rozpiňala křídla Sojale a cvičného větrného jako ochranná křídla kvočny chránící svoji drobtinu. V následující části výstavy byly vystaveny letecké přístroje a jejich modely mnohonásobně zvětšené. A tu zase rozprostřený padák, jeví se v celé svoji mohutnosti, že nejedna maminka byla v pokušení počítat, kolik by z toho bělostného hedvábí ušila košil pro svého kluka a úplně přeslechla výklad o parashutismu, který podávala studentka střežící tento „sklad hedvábí“. Mnozí byli padákem tak zaujati, že si ani nevšimli kostry křídla větrného, na kterém mohli vidět, kolik dlouhé a přesné práce je zapotřebí, než je takové křídlo pověřeno nésti člověka.

Ale pozor, nyní by vám byl kroužící model Sokola srazil klobouk. Zde je oddělení, možná Hcl, aerodynamické a zkoušební. Na první pohled nevidíte nic, jenom velký zástup mládeže, ze kterého se ozývají hlasy: „A teď ten automobil!“ — „Já chci vidět ten váleček!“ a pod. Když pak se dostanete po větším úsilí do centra hlonočky, spatříte krásný exemplář kroužícího tunelu, kde obětavý průmyslovák znovu a znovu vysvětluje mládeži i ostatním, co jsou to ty proudočáry a při tom stále vyměňuje modely v tunelu, aby mohl ukázat lepší nebo horší obtékání tělesa. A hned vedle je už skoro skutečný aerodynamický tunel, na kterém se dá názorně demonstrovat vrták a odpor obtékaného křídla. Oddělení, věnované modelářům, způsobilo asi mnohá rodinná nedorozumění. Tam se totiž většina jinak slušných synůček vytrhla starostlivým rodičům z ruky a prohlíželi si dopodrobně tam vystavené hodnotné modely, se stejnou vášní jako třeba i samotní piloti CSA. Také to hned tak někde nevidíte: víceválcové detonační motorky, skvělé soutěžní gumáky a velmi pěkné zhotovené modely — makety i rychlostní „aputanci“.

Přicházíme do posledního oddělení výstavy — k motorům. Tam si přišli na své hlavně ti dospělější. Hvědicový motor v řezu, a hned vedle řadové motory, naši i cizí výroby i motor proudový také v řezu.

Vycházíte opět na chodbu uspokojení pěknou výstavou, ale již nás pořadatel uvádí na dvůr a pak na motorovou brzdou, do montážní haly a konečně do krásně zařízených dílen. Tady teprve výstava končí. Ne, vlastně výstava nekončí, končí pouze naše prohlídka: výstava trvá celý týden a my můžeme pouze přát studentům mladoboleslavské průmyslovky, aby každý den tam měli takový počet návštěvníků jako při zahájení.

Děkujeme jménem všech žs, modelářů studentům, kteří výstavu připravili, profesorskému sboru, jeho řediteli za pochopení a propagačnímu oddělení CSA za podporu k uskutečnění této výstavy. Jsme přesvědčeni, že studenti mladoboleslavské průmyslovky budou opravdu novou mizou našeho letectví a přejeeme jim naše „Letu zdar!“



Nový způsob seřizování motorového letu

V prvním letošním čísle čas. Model Aircraft přináší známý Ron Warring recenzi nového rekordního modelu. Popis modelu nemá pro nás velký význam, protože sotva budeme mít možnost se s ním blíže seznámit. Co však na něm je pro nás velmi zajímavé, je způsob, jak tento model létá.

Konstruktor Don Foot zvolil totiž u svého závodního modelu, který má jen středně vysoký křídlo, motorový let doleva proti obvyklému způsobu létání doprava a dosahuje bezpečného a velmi ekonomického letu zajímavým způsobem. Model po startu nasadí levou zatáčku — proti postavení kormidla, které je levice doprava. To ovšem vyžaduje nastavení tahu motoru poněkud doleva. Don Foot mimo to ještě dává levému křídlo pozitiv, takže toto křídlo při klouzání svým větším odporem stáhne model také doleva — proti působnosti kormidla — a model klouzá po skončení motorového letu doleva. Za motorového letu levé křídlo s pozitivním pokroucením má snahu (v důsledku většího vztlaku) překloupat, zároveň s účinkem kormidla, model do pravé zatáčky. To je však překonáváno tahem motoru, který je vysoce doleva.

Bezpečnost takového letového vyvážení modelu závisí velmi mnoho právě na vysoce motorového tahu, protože jakmile by kormidlo a pozitiv levého křídla převládli účinek vysoce motoru doleva, nastal by motorový let doprava, model by ihned přešel do vývrtky a následovala by neodolatelná krakasa.

Která technika vyvažování motorového letu je lepší, zda starší doprava, nebo tato doleva, o tom je možno diskutovat.

Užívání pokroucení křídla může vést k různým potížím, pokud se dů-

sledky tohoto zákroku správně neuváží. Užiti proti sobě působících sil, jako kormidla proti vysoce tahu motoru, je v zásadě správné. Je však dosti divné, že u některých modelů s vysokým křídlem, zvětšujeme-li vysoce tahu motoru doleva, model točí zatáčky doprava a to tím ostřeji, čím více motor táhne doleva. Zdá se, že je to skoro jistý důsledek sklonu samotného vysokého křídla. Protože středisko jeho boční plochy je vysoko, skluzový proud vzduchu v pádně nastavené levé zatáčce opírá se o křídlo a překlápá model do pravé zatáčky tím více a tím rychleji, čím více je motor vysoce doleva. Proto modely s vysokým křídlem jsou zpravidla na řízení směru letu tímto způsobem málo poslušné a asi právě odtud plyne možné výhody modelů s nízkými křídly.

Až dosud se považovalo za zcela správné a bylo vžit v praxi točení motorový let křídlových modelů v jejich „přirozeném“ směru, t. j. doprava — obvykle s malým vychýlením směrového kormidla doleva. Klouzání bylo pak, právě v důsledku tohoto kormidla, v opačném směru než motorový let, t. j. doleva. Nyní však bylo zjištěno, že stoupání za motorového letu v levých zatáčkách dosažené vysoce motoru je bezpečnější, protože model poslušen účinku gyroscopického momentu vrtule má skutečně přirozenou snahu letět a to zmenšuje riziko možného pádu do vývrtky.

Z těchto důvodů mnozí konstruktéři se domnívají, že opacné nastavení kormidla je stále ještě nezbytné jako přidavné zabezpečení, aby model bezpečně stoupal. Pak jediná jednoduchá cesta jak způsobit, aby model v kluzu kroužil v téže směru, je použití pokroucení křídla, nebo ještě lépe nastavit na křídle křídélko.

Ing. A. Scherb, modelářské středisko Letní.



Pořebaš det. motorek č. 2, výroby z obh. 25-3 cm, natuková kolečka 2, 60 mm, 50 matiček M 3, Měsíc Januška, Rudá armáda 900, Motorek, — LM-4-1. ● Prodán se sedy na závodní benzínový motorek B-36, konstrukce J. Bělek, s čtyřlístným plátnem. Obvaz 100 mm 3,6 cm, max. obr. 4000 min. Cena 175 Kčs. Jiri Kindl, U Dvhu 83756, Praha XV., Brank. — LM-4-2. ● Na tryskový motorek 2 cm prodám sedy a výkresy. Karel Vysnail, Na Pankrati 109, Praha XIV. — LM-4-3. ● Vyrábím nový samostatný motorek 2,5 cm za Superatom. Dále mám celobalový model gumák, který vyvrátním za motor o obvodu 0,6-1 cm. Dal bych ještě literaturu maticku, rybářský prut s navijákem, nebo různé záposky. Ivo Šimůnek, Bene 12. — LM-4-4. ● Prodám dřevěné makety letadel zhotovené v přesném měřítku: Skaut M 2, Sokol M 1, Zila 22, Buzze M 3, Praha E 114, Mischutski S-60, Focke-Wulf 190, Messerschmitt, Lutz 3 — kus po 180.— Kčs, Sokol M 1E, Aero 45, Mustang, Hawker Typhoon — kus po 180.— Kčs a Bessing B-47 za 600.— Kčs. Jos. Socher, Praha XVI., Na Bělčici 1, 2. — LM-4-5. ● Pořebaš malé káhu „Modelářův vrtulník“ a USA, kterou vydala firma Moskau v Praze. Alex Oděhnal, Vlkov, p. Rečkán u Letovic. — LM-4-6. ● Koupím odlátky bez, s nebo det. materiálu s výkresem, od 5 do 10 cm. Josef Lehotský, Hlohovec, Soudárna 58, Slovák. — LM-4-7. ● Perleťovou tyč průměr 30 mm, délka 10 cm, vhodnou pro zhotovení cívek k zavěšení gum. svazku prodám za 120.— Kčs. K. Wleka, Litvínov 1, G. Rudova 3. — LM-4-8. ● Pořebaš modelářský Dobrovolski, Wasala a Warszawa, u. Głowackiego na 9, Polska hledá modeláře v CSR, se kterým by si dopisoval a vyměňoval modelářskou literaturu a materiál. — LM-4-9. ● Prodám zapalovací cívky pro letecký benzínový motorek po 180.— Kčs. Jaroslav Šolc, Kozlece u Lázna 492. — LM-4-10. ● Vymám zachovalá slachátka za letectvo přelíčka 1-2 cm. Prodám 1 transformátor 220-12 V. — LM-4-11. ●

ČESKOSLOVENSKÁ LETADLA

LQ 125 — Sohal 2 je výkonný jednomístný větroň, zvlášť vhodný pro dálkové a výškové lety.

Konstrukce: Samonosný, hornokřídlový jednoplošník celodřevěné konstrukce. Křídlo je jedonosníkové, dvoudílné: přední část je kryta překližkou, zadní potažena plátnem. Křídélka mají diferenciální řízení. Na horní i spodní straně křídla jsou vyklápěcí brzdící klapky. Trup je oválného průřezu, kryt překližkou, a přední část je opatřena elektronovým krytem. Pilotní prostor je uzavřen odlápacím průhledným krytem. Vodicí plochy kormidel jsou kryty překližkou, kormidla potažena plátnem. Přistávací zařízení tvoří nízkotlaké kolo, které je opatřeno brzdou a pomocná lyže. Ostruha je odpojitelná jedním gumovým tlumičem.

Rozměry a váhy: Rozpětí 15 m, délka 7,13 m a výška 1,2 m; nosná plocha 14 m². Váha prázdného větroně 180 kg, váha v letu 295 kg.

Výkony: Nejlepší klouzavý poměr 1:27 při rychlosti 75 km/hod., nejmenší klesání 0,7 m/vt. při rychlosti 65 km/hod., nejvyšší rychlost 54 km/hod. Nejvyšší přípustná rychlost v letu stříemliv s vysunutými klapkami 215 km/hod.

Výprava: Letové přístroje: kompas, rychloměr, zatáčkoměr, výškoměr, variometry se stupnicemi do 5

m/vt. a do 30 m/vt. Větrání kabiny. Pouzdro na mapy. Na přání: polohová světla, elektrická baterie, umělý horizont, dýchací přístroj. Plánek na posl. straně.

CELOSTÁTNÍ SOUTĚŽ 1951

Na základě odst. 6. a 7. pravidel „Celostátní soutěž letáckých modelů 1951“ vydává Modelářská komise ARCS tento doplněk:

6. 3. 1. Vyhledávání vhodných modelů.

Pro SK a SR vyhledávají soutěžní komise resp. soutěžní komisař ARCS vhodné modely na základě jejich konstrukce a výkonů v soutěži dosahovaných pro výhled, který přichází v úvahu při určování modelů pro jednotnou osnovu letectvo-modelářského výcviku nebo pod. Od vyhledávaných modelů jsou ještě konstruktéři povinni zhotovit technický a stavební popis a plánek a zaslat MO ARCS, Praha II., Směčky 22, a to nepozději do 4 týdnů po ukončení soutěže. Ověřené zaslání nebo odeslání má za následek dodatečné škrtání ze soutěže.

Toto ustanovení platí rovněž pro soutěže, mající celostátní charakter a označené jako Velké ceny Československa.

*) Doporučuje se jednolitá úprava podle Leteckého modeláře č. 3/1951.

LETECKÝ MODELÁŘ, časopis pro letectvo výchov. Vychází dvakrát do roka. Vydává Aeroklub RČS v Ústředním volebním sekretariátu státní a vydavatelství „Náše vojsko“, Praha II, Vladislavova 26. Řídí a za redakci odpovídá Jiri Smol. Redakce Praha II, Směčky 22, telefon 370-41, 370-26, filiální redakce pro Slovensko Bratislava, Štúrova 1 A, telefon 228-29. Administrace Praha II, Vladislavova 26, telefon 376-46-9. Účetní politování společnosti č. 50666 (Náše vojsko). Novinové sazby povolena okresními polit. úřady. Předplatné na jeden rok i oštirovém 45 Kčs. Cena jednotlivého výtisku 4 Kčs. Tiskárna tiskárna Střed. tisk., závod 63 v Praze. Tato číslo vyšlo 11. dubna 1951.

LG 125 „ŠOHAJ 2“

MĚŘÍTKO 1:50

