

Letecký modelář

LEDEN 1952
ROČNÍK III
CENA 4 Kčs



Radostně do plnění nových úkolů v modelářství!

Obsah



Pravidla pro akrobaci U-modelů — Proč modeláříme — První tryska v Radotíně — Velký plán Sokol — O profilech křídla — Učme se od modelářů SSSR — Let na vrtulníku — Teorie pro každého — Pomáháme si — Se země nebo z ruky? — Poznáváme sovětská letadla a jiné.

Vzor nových pravidel pro bodování akrobatických produkcí U-modelů

Vlobovací pravidla:

1. Všechny akrobatické modely bez ohledu na obsah motoru nebo plochu křídla tvoří jedinou třídu. Soutěžící mohou být rozděleni na juniory a seniory.
2. Nejmenší přípustná délka lanek je 12 metrů, nejdélší 22 metrů.
3. V letu z letadla musí být rukou držena jako při normálním letu. Převárací rukojeti dřívou rukou nebo jakémikoli jiným i mechanickým způsobem není dovoleno.
4. Peškodí-li se model během akrobatické produkcí a je-li schopen

pokračovat v letu z novou vrtulí, postihová soutěžního ztráta bodů. Nejlepší vlastní muže ztratí 25 bodů během jedné akrobatické produkcí.

5. Akrobatické produkcí musí být shoněna do 10 minut. Čas se počítá od okamžiku umístění rukojeti ve středu kruhu. Novastartuje-li soutěžící motor během 5 minut, povražuje se pokus o let za šonění. Čas se počítá od okamžiku, kdy soutěžící po první otvoru vrtule.
6. Součci během jedné soutěže nemají být měnní. Bodovaci mají nejdříve dva rozhodci nezávisle a každý soutěžící musí být bodován všemi součci.

Akrobatické obraty.

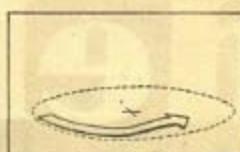
Start.

Dostavující model do 1 minutu od umístění rukojeti ve středu kruhu, dletova 5 bodů.

1. Odšpenění.

Dobré	5 bodů.
Hrubé	3 body.
Spané	1 bod.

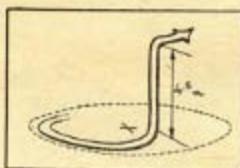
Nejlepší 5 bodů.



2. Let v úrovni.
Dva kruhy ve výšce 1,8 metru.

V úrovni	6 bodů.
Vlasy	3 body.
Spané	1 bod.

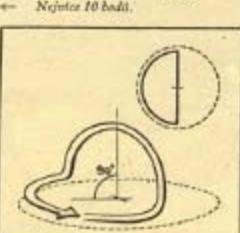
← Nejlepší 6 bodů.



3. Stoupání.
Výškový rozdíl 4,5 metru.

Vertikální	10 bodů.
Příkří	7 bodů.
Pozvednut	3 body.

Nejlepší 10 bodů.



5. Wingover.
Vertikální páteř.

Vertikální	15 bodů.
Příkří	10 bodů.
Pozvednut	5 bodů.

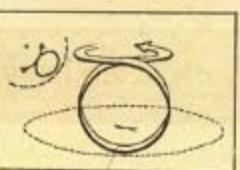
Nejlepší 15 bodů.



7. Rada vlnitých lopátků.
Kotina vnitří kruhu. Model být proveden po polovičním kruhu. Umístěn lanek nesmí překročit 60 stupňů. Neplývavý, rozeširovající lopátky ve středu 2 body.

1 lopátky	3 body.
2 lopátky	7 bodů.
3 lopátky	12 bodů.
4 lopátky	18 bodů.
5 lopátky	25 bodů.

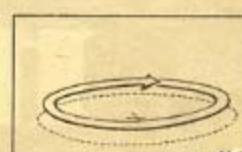
← Nejlepší 25 bodů.



8. Let na zádech.

1 kruh v úrovni	10 bodů.
1 kruh vlnitý	7 bodů.
2 kruhy v úrovni	15 bodů.
2 kruhy vlnitý	10 bodů.
Hlavový uderat do nesoušského letu	10 bodů.
Hlavový uderat	7 bodů.

Nejlepší 25 bodů.

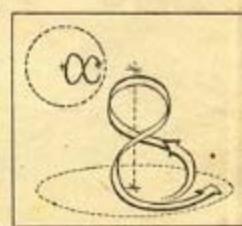


9. Horizontální osma.

* Může být provedena v poloviční kruhu.

1 osma	25 bodů.
2 osmy	30 bodů.
3 osmy	35 bodů.

← Nejlepší 25 bodů.

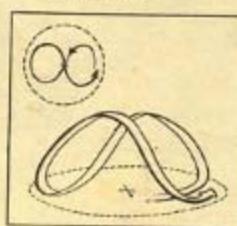


10. Vertikální osma.

Vertikální osma nemá přeskrupit nad kruhem.

Dobré	20 bodů.
Hrubé	20 bodů.

Nejlepší 20 bodů.

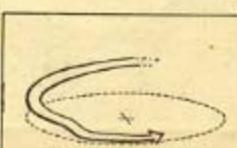


12. Čtvercový lopátk.

Horizontální čtverec lopátku může být nejméně třetinou kruhu, nejlepší polovina kruhu.

Dobré	20 bodů.
Hrubé	20 bodů.

Nejlepší 20 bodů.

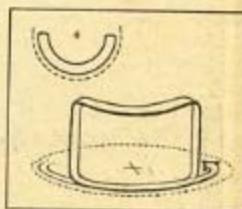


11. Osma nad hřívou.

Stražní osma může být plně v kruhu.

Dobré	40 bodů.
Hrubé	30 bodů.

← Nejlepší 40 bodů.



Přistání.

Dobré	10 bodů.
Hrubé	5 bodů.
Spané	3 body.

← Nejlepší 10 bodů.

Těchto devatenáct obrázků včetně startu a přistání rovní základ akrobatické soutěže. Nejlepší soutěžící může ziskat za celé provedení nejlepší 291 bodů (včetně startu do 1 minuty).

Obrázky, které jsou popisány v dolním, jsou t. zv. „Speciální obrázky“. Ty může soutěžící také lideti, ale musí je předem soudcům

Letec - špion!

Citování M. R. Štefánika böhhužel není donedávna jasné některým pracovníkům DOSLETU a tak se mohlo stát, že v 11. čísle „Leteckého modeláře“ se objevilo úplně falešné hodnocení jeho významu. Povídávali jíme proto za mnoho věc zatím odspojit trochu objasnit. Nyní, když se teprve veřejnost dovedla pravdu i o jiných politických pravou republiky (Masaryk, Benes) a o jiných vrátných slovo, hude ovalem mimo i M. R. Štefánka zhodnotit hned ještě, než stačil článek v uvedeném čísle a plně jej odkali.

Veliký humbuk se dělal za první naší republiky a také ještě po roce 1945 s osobou M. R. Štefánka.

— Veliký učenec astronom. — Ministr letec. — Největší Slovák. — Letec a politik.

Až tak to bylo heslem všech možných oslavových článků a projevů, týkajících se špiona Štefánika. Aho — špiona Štefánika, neboť tento „hvězdář a politik“ nebyl něčím jiným, než vyvěděcem ve službách francouzských imperialistů. Ne za vědeckými cíli cestoval po celém světě, ale proto, aby

dodával — sám nenispadný badatel — špiónské zprávy svým pařížským chlebdárcom. Francouzští imperialisti vládcové se mu také skutečně dovedli odměňovat nejen finančně, ale také vydávaným neznaměným vědeckým pracemi mladých francouzských astronomů pod Štefánikovým jménem. Chorobný cíl žádostivému a ještěmu Štefánikovi nesešlo na tom, že se chlubí cizím pečetí — hlavní byla sláva a možnost provádět svoji „prací“ celkem nerušeně. Jeho názory politické se však dobre projevily později, kdy se snažil

získat československé legie do boje proti mládě Rudé armády, hájící první stát dělníků a rolníků, a v jeho návazech na státní formu tvůrčího se československého státu. Pracující lid za republiku — za socialistickou republiku, jak o tom svědčí dokumentární fotografie demonstraci v r. 1918. Štefánik navrhoval, když už bylo jasné, že revoluční lid si samostatný stát vymutí, aby bylo vytvořeno — český království, s právy lidu přirozeně co nejmenšími.

To až byl prvním ministrem války ČSR právě letec Štefánik, to není pro nás, kteří máme zájem na rozkvětu našeho lidového letectví, žádným povzbuzením. Budujeme lidové letectví, a svůj vzor nebudeme hledat v hitlerovských vzdušných plátech, ve vracích, kteří bombardují korejská města a stejně tak ne v němocné a malé osobě zaměstnance pařížských bankéřů — špiona Štefánika! *Ivo Eman*

Vzor pravidel pro bodování soutěži maket upoutaných modelů.

1. Pro makety platí všechna pravidla předepsaná pro stavbu a létatí s upoutanými modely (F.A.L.).

2. Soutěžci musí předložit součtem stavební plán modelu a diplom specifikací rozsáhlé skutečného letounu (použitého za vzor).

3. U modelů maket se posuzuje:

I. Celkový vzhled.

II. Trup.

III. Křídla.

IV. Ocasní plochy.

V. Přistávací zařízení.

VI. Montáž a zakrytí motoru.

VII. Barvy a znaky.

4. Každá z těchto sedmi částí se posuzuje a boduje zvlášť podle:

a) souhlasu se vzorem,

b) provedení.

a) Přesný podle vzoru 20 bodů

Přiblížené podle vzoru 10 bodů

b) Dovolené provedení 20 bodů

Dobré provedení 15 bodů

Ostatní provedení 10 bodů

Největší počet dosažitelných bodů je $7 \times (20 + 20) = 280$ bodů.

5. Na modelu makety posouzené součet nemůže být před letem nijak změněno.

6. Každý model musí letat. Let modelu makety je neoddelitelnou částí soutěže.

Akrobatické makety: Polovina bodů dosažených v akrobacii letání připočte se bodům získaným ad 4.

Rychlostní makety: Za každý km rychlosti dosažené na základní 1 km dostanete model jednu hod., který se připočte k hodům získaným ad 4.

Světové rekordy modelů letadel v třídách schválené FAI k 17. září 1951.

Samokřídlo s mechanickým motorem — I. B-1. b

Vzdálenost (SSSR)

Model Nikołaje Troudnikova s motorem Baskin, obsah válce 1,96 cm, Močáče-Línka, 1. července 1951 33,689 km

Model s mechanickým motorem — I. B-2. d

Akrobacii v upoutaném lotu (CSR)

Model Zdeňka Husíčka, motor Letmet-MD 2,5 Super, obsah válce 2,413 cm, Brno 29. července 1951 144,903 km/h

Absolutní světové rekordy a světové rekordy modelů letadel v třídách schválené FAI k 26. říjnu 1951.

Absolutní světové rekord

Vzdálenost (SSSR)

Model G. Ljubalinské, 22. července 1951 356,794 km

Světové rekordy v třídách

Model s mechanickým motorem — I-B-1. b

Vzdálenost (SSSR)

Model G. Ljubalinské, obsah válce 4,6 cm, Sílikatmaia-Ger, 22. července 1951 356,794 km

Samokřídlo s mechanickým motorem — I. B-1. b

Vzdálenost (SSSR)

Model Leontova Lipinského, motor Tsalin-50, obsah válce 1,8 cm, z Fastivo do Maikovy, kraj Kijev, 20. července 1951 47,308 km

Model s reaktivním motorem — I. C-2. d

Rychlosť v upoutaném lotu (USA)

Model T. P. Bakera s motorem Dynatec, vaha trysky 442,827 g, Detroit, Michigan, 26. srpna 1951 206,598 km/h

Vodní samokřídlo s mechanickým motorem — II. B. 1. a

Tváření (SSSR)

Model J. Ivanova, Sílikatmaia, 9. srpna 1951 33 min. 5 v.

Vodní model s mechanickým motorem — II. B-1. b

Vzdálenost (SSSR)

Model V. V. Kučerova, obsah válce 4,4 cm, Sílikatmaia-Mali Dubrovin, 14. srpna 1951 138,587 km

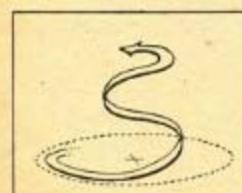
Vodní model s mechanickým motorem — II. B. 2. d

Rychlosť v upoutaném lotu (SSSR)

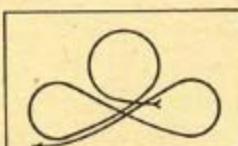
Model Konstantina Semenova s motorem K-16, obsah válce 4,4 cm, Sílikatmaia, 30. července 1951 74,412 km/h

Pořadatelům modelářských soutěží.

Při zaslání výsledků ze soutěží do leteckého tisku uvádějte mimo vlastních výsledků také způsob hodnocení, z kolika letů (průměrem) je brán výsledek, značí-li číslo vtečny nebo body (jak vypočítány) délka startovací závody u větroňů atd.



Troublstek.
Je to efektivní obrana, kterouž se jednou směrem vnitřního kruhu a druhou směrem venku, plynoucí skloněny.



Proč modeláříme?

„Proč, prosím tě, vlastně modeláříš?“ zeptá se tě často kamarád. — „Proč modelářím? — no, baví mě to, je to zajímavá zábava.“ zní obyčejně odpověď. Málodko z mladých modelářů doveče však opravdu vysvětlit. Jaký význam má modeláření pro ty, kteří mají rádi naši republiku. A přece, vždykdyž něco děláš, mám vědět, proč to dělám! Nejjlepše bude, když si význam modeláření ukážeme na několika příkladech ze života leteckých pracovníků SSSR. Vezměme třeba tvůrce rychlých sovětských stíhaček, známého Jakovleva.

Jakovlev se v mladosti učil stavět dokonalé modely, a to proto, aby jako dospělý uměl stavět dokonalá letadla skutečná. — Vždyť model se udržuje ve vzduchu ze stejných důvodů jako velký dopravní letoun pro 60 osob.

Mladý Serjoža Jakovlev to věděl, proto plně modelářil a nyní jako dospělý je jedním z nejlepších sovětských konstruktérů. Ještě jako pionýři modelářili i ti, bez kterých by nebyla sovětská letadla vždy tak vzoroz a věs připravena ke startu, k obraně socialistické vlasti. Ve mnoho sovětských leteckých mechaniků bylo členy pionýrských modelářských kroužků a nikdy neměli příležitost litovat. Modelářina je naučila obratnosti a dala jim i mnoho nových poznatků o letectví. Hlavně však modelářinou získali ono vytvářest a houzovatnost, bez které není možno být ani dobrým modelářem, ani, vzhledem k leteckým mechanikem.

V celém světě je znám starý pilot a stíhač Pokryškin, třikrát vyznamenaný řádem „Hrdina SSSR“. A jak se dostal Pokryškin k letectví? Také přes modelářinu, které zůstal věrný a tak na fotografii z modelářských závodů SSSR jsem jej viděl jako jednoho z rozhodčích.

Na tétočto příkladech jsme si vysvětlili, proč modeláři sovětských pionýrů a ze stejných důvodů chceme modelářit a poznávat letecký i my. Chceme, abychom měli dobré leteckov, které by dovedlo ochránit naše továrny, města, pole a vesnice před jakýmkoliv útočníkem. K tomu však potřebujeme nejlepší konstruktéry, nejlepší dělníky v leteckých závodech, nejlepší letecké mechaniky, letec, meteorology — prostě všem pracovníky v letecké. A téma budou ti, kteří se již dnes na své povolání připravují jak vznorným prospěchem ve škole, tak i obětavou prací modelářskou.

IVO EMMER

První tryska

V RADOTÍNĚ

Upravil Jiří Libácký

Jestě před prázdninami nám náš instruktor navrhl, abychom se při modeláření neomezovali jen na stavbu větronů, gumáku a modelů s detonačním motorem, ale zkoušeli stavět i modely upoutané. Nu, a od slova nebylo daleko k činu. Instruktor nakreslil nejdříve druh na detonační motorek a posléze i trysku.

Avisák násle společně práce byla přerušena přiznáním. Rozjeli jsme se každý jinam, ale na modelářinu jsme nezapomnali.

Sestáni po prázdninách bylo radostné. Téměř každý postupoval výkonného větroně „Kondora“ a objevilo se i několik motorových modelů. Nejvíce nás však překvapil Ivan, náš dvanáctiletý nadějný modelář. Během prázdnin si s tatínkem sestříjal trysku podle instruktora výkresu. Překvapení bylo ohromné.

„Zátra to zkuseme,“ říkal Ivan již na rozchodu a ostatní nadšeně souhlasili.

Na sobotu ho pak po poledni jsem sedl na kole a poslal k Ivanovi. Našel jsem jej právě, když celý upocený nafukuje tváře do tuku s pumpováním a snáší se trysku přívěs do chodu. Tryska upěvnená na postavec je nasycována a vypadá velmi elegantně. Zdá se, že už chec vyplivnout první plameny za svého výfuku.

Abych mu pomohl, začal jsem nahírat letovací lampou spalovací komoru. Když se dostatečně rozbalila, Ivan začal pumpovat. Tryska několikrát frkla, ale vše nic.

„To musí být, než přijdu kluci,“ říká Ivan do slyšky let-lampy. Vyměnil jsem si funkce, začal jsem se počít i já, ale tryska dosud zarytě mlčela. Příšel Ivanův tatínek, trysku rozebral a zjistil, že membrána dobre dělala.

„Musíme membránu otočit,“ řekl, a oprava byla za chvíli provedena. S novou nadějí jsme začali startovat. Byly jsme již celí močkí, neboť lampy ještě stupňovaly zářivé vedro. Membrána řeho fungovala dobře a tryska už i několikrát houkla.

„Startuje dobře, ale v chodu se neudrží,“ říká smutně Ivan a pumpování utrácen zanechává.

„Já myslím,“ uvažuje Ivanův otec, „že tryska po výbuchu nestáčí nassát novou sánce. To by znamenovalo, že potisk v ko-

mofe není dostatečný, aby odkryl kanálky se směsi. Z toho vyplývá, že výfuková roura je příliš krátká a potisk proti příliš malý.“

A skutečně! Z plánu jsme za chvíli zjistili, že výfuk byl udělen o 3 cm kratší. Co teď? Sobotu odpoledne, autodráhy zavřeny.

Nakonec jsme si však přece pomohli. Výfuk byl po dvoudobovém práci nařaven a my jsme zkoušeli své štěstí znova.

Pumpovat! Pumpovat! Pumpovat!

Zhvárit, zhvárit a zase zhvárit!

Na výfuku už byla od stáleho zahřívání zřetelně znát slabá koros. Najednou tryska 2 x houkla a z výfuku vylezl dlouhý plamenný jazyk. Naše intenzita se zvětšila, ale další zároveň očekávané bouknutí se už nerozválo.

„A je, kluci už jsou tamy,“ zhláštaně volá Ivan. To už je zahrada plná kamarádů-modelářů. Přišel Jirka, Misa, Zdeněk, Tonda a ještě jiní. Ihned je ovzdali plno otázek a dohádů. Motor je však tím ještě tvrdohlavější, protože už ani nebouchne.

„Necháme ji!“ odpočítal a zatím něco vymýšlím,“ říká Jirka a ostatní souhlasí. Naděje poněkud poblašla, ale návrhy a nápady se všichni jen hrnuly.

„Není chudá směs?“ ozval se někdo.

„Previříme dýznu,“ souhlasí Ivan.

Navrátili jsme plámen 0,9 mm. Situace se zlepšila, ale v chodu se tryska stále nedržela.

„To už nenašodíte,“ uvažoval Ivanův otec a odešel po své praci.

V nás však stále ještě dýmala jakási jiskřička naděje. Vše jsme rozebrali, vycítili, dýznu znovu převrtali, ale zase nic. Dýznu jsme po třetí zvětšili a téměř bez chatu jsme pokračovali.

Ivan tak-tak že pumpuje, Tonka drží hořák až na plechu výfuku. Roura modrá, červená, už přechází do bíla a tu se...

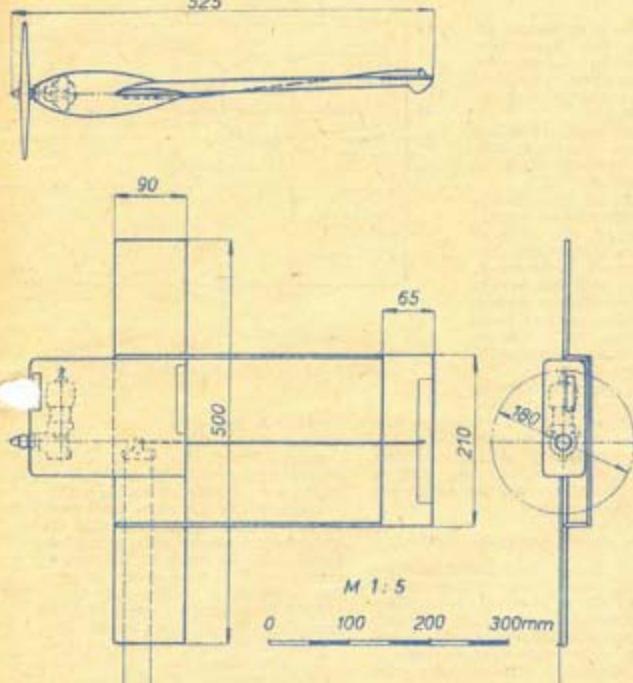
V mlži bylo kolem trysky prázdné; všechni jsme se očtili, nevěděly jak, na zemi, ale v záptěti jsme se už prali o vrátku ze záhrady...

Tryska se rozběhla!!!! — Najednou ohromné ticho. Ivan trysku zadusil, protože utíkala z objímky. Nejdříve jsme byli všichni jak duchem nepřítomní, ale na-



Jak se skládají modelářské výcvikové zkoušky...

525



KONSTRUKCE P. ZAFOUK		UPOUTANÝ MODEL ROTAX II		1951
ROZPĚTÍ	500 mm	PLOCHA KR.	4,5 dm ²	
DÉLKA	525 mm	VÁHA	500 g	
VÝŠKA	90 mm	SPECIF. ZATÍŽ	111 g/dm ²	
PROFIL KR. SNÍŽ. CLARK Y		PROFIL VÝŠK.	SOUMĚRNÝ	
ŠTÍHLOST	5,55	MOTOR	LETNÁ 6,3	

Popis upoutaného modelu „ROTAX-II“

(konstrukce Pavel Zafouk).

Rozpětí 500 mm, délka 500 mm, vaha 500 g,

motor „Letec 6,3“.

Křídlo je zhotovené z dvojí překližky. Plachta křídla 90 mm. Přední vlastní konverzace. Křídlo nese dvouřadový motorový lož, ve kterém je ekscentricky umístěn motorový úložek. Motor je zadryž krytem z litého překližky. Upravené horní plochy je připevněno vedení řízení.

Výškovka, výškovku tvoří obdélník s 2mm pěnovou

plastickou vrstvou na písčité lepenkě.

Trupy. Oba trupy jsou vystříleny dovnitř překližky. Ke křídlu jsou připevněny čtyřmi trouby. Výškovka je k trupu připevněna.

Vocno je z titánového odrážecího kola pravidelného形狀.

Model přistává na dvouřadovém lyži, umístěném pod motorovou gondolou a na ostrůvky, připevněny na koncích obou trupů.

Pavel Zafouk

jednou se ozval vítězoslavný hrušenský řev.

„To byl ale randál!“ ulevil si kdoši.

„Abyste ne, když jsem navrtal dýznu až

na 1,3 mm.“ rozesmál se znovu Ivan.

„No, kluci,“ promluvil do nastalého

ticha Ivanův otec, „nevěřil jsem, že to

rozběhnete, ale víám se to přece podaří.

To se mi líbí, že jste vytvářeli a ani mnou

ještě nenechali odřídit.“

Přesto však největší zásluhu na našem úspěchu měl on, neboť nebyl jeho skutečností, nikdy bychom toho nedokázali. P. D.

Ted' je čas předplatit si LM na celý rok!



...to je zamožejmd, že poleť!



...aspoň za 30 vteřin!



Leni! Hrad!!



No copák...?



Vždyť jsem to vzdálil!

O PROFILECH KŘÍDLA

Milan Tichý
Zál. v r. 1951

Obr. 25. Aerodynamické vlastnosti profilu v závislosti na Reynoldsovu číslo.

Kdy je profil obtékán turbulentně a kdy laminárně?

Okolnost, kdy vzniká na profilu turbulentní příčelé nebo laminární odtržené proudění, je závislá na vzájemné souhře mezi rychlosťí proudu a hloubkou profilu, která dřív vzniká jednomu nebo druhemu způsobu obtékání. Tuto důležitou souhru mezi rychlosťí a hloubkou profilu vyjadruje Reynoldsovo číslo.

Zlomku, u jehož čitateli je součin z rychlosťí proudu (nebo pohybujícího se profilu) a hloubky profilu a ve jmenovateli je součinitel vzdálosti vzdachu, lomený humotu vzdachu, říkáme Reynoldsovo číslo:

$$R = \frac{V \cdot l}{\mu / \rho}$$

V tomto vzorci značí

V rychlosť (m/s),

l hloubku profilu (m),

μ součinitel vzdálosti (kg s/m²),

ρ měrnou hustotu vzduchu (kg s/m³).

Pro praktické používání si tento vzorec upravíme. Součinitel vzdálosti vzduchu o teplotě 20° C a tlaku 760 mm rtuť. sloupec je 0,000 001 84 kg s/m² a měrná hustota vzduchu za týchž podmínek je 0,123 kg s/m³. Dosadíme-li tyto hodnoty do horního vzorce a cheme-li dosazovat hloubku profilu v mm, obdržíme upravený vzorec

$$R = V \cdot l \cdot 70.$$

V tomto vzorci dosazujeme rychlosť V v m/s a hloubku l v mm!

Význam Reynoldsova čísla pak tkví v tom, že určuje, kdy nastává na profilu obtékání turbulentní příčelé a kdy laminární odtržení.

Reynoldsovo číslo je tím větší, čím vyšší je rychlosť a hloubka profilu.

Obtekání profilu je z počátku laminární odtržené. Se zvýšující rychlosťí a rostoucí hloubkou profilu se Reynoldsovo číslo zvýšuje.

Po dosažení určité hodnoty změní se pojednou obtékání profilu z laminárního od-

trženého na turbulentní příčelé. Toto Reynoldsovo číslo, při kterém se tak stane, nazýváme kritickým Reynoldsovým číslem a značíme R_{cr} .

Každý profil má určitou hodnotu kritického R. čísla, která všeobecně bývá od 80 000 do 150 000.

Model leti určitou rychlosťi a křídlo má pevnou hloubku profilu. Proto R. číslo profilu na křídle modelu má také určitou hodnotu. Jestliže totiž R. číslo je nižší než kritické R. číslo profilu, pak obtékání je laminární odtržené. Jestliže R. číslo kteru je vyšší než R_{cr} , pak je obtékání turbulentní, příčelé.

Oba tyto druhy obtékání profilu jsou znázorněny na obr. 25, a to s ohledem na Reynoldsovo číslo. V oblasti R. čísla pod R. číslem kritického, je obtékání laminární, avšak s odtrženým proudem. Nad R. číslem kritického je obtékání turbulentní, s příčelým proudem.

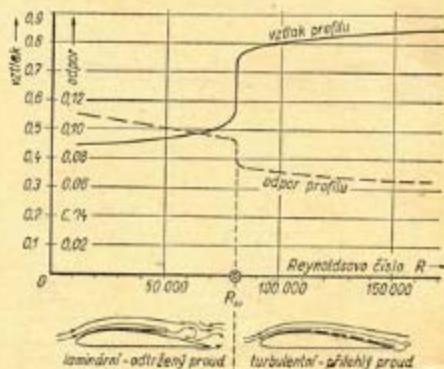
Vlastnosti profilu při různém obtékání,

Různý druh obtékání profilu, laminární odtržené nebo turbulentní příčelé má rozdodující vliv na vlastnosti profilu. Vlastnosti profilu posuzujeme podle součinitel vztahu a součinitelů odporu profilu. Krátce říkáme: podle vztahu a odporu profilu.

Jak různý druh obtékání profilu ovlivňuje tyto aerodynamické vlastnosti, ukazuje opět obr. 25, který základním způsobem objasňuje zjevy na první pohled složité, ale v podstatě velmi srozumitelné. Na obr. 25 je znázorněn průběh součinitel vztahu (plná čára) a součinitel odporu (čárkován), a to podle různé hodnoty R. čísla.

Z průběhu čar na obr. 25 vidíme toto: v oblasti R. čísla:

od nuly do kritického:
vztah je nízký, odpór vysoký;



od krit. R. čísla výše:
vztah je vysoký, odpór nízký;

v oblasti krit. R. čísla:

nastává přechod z nízkého vztahu do vysokého a z vysokého odporu do nízkého.

Tímto způsobem se chová každý profil, jak bylo zjištěno četnými měřeniami různých profili v aerodynamických tunelech. Každý profil má určité R. číslo kritické, které je závislé na tváři profilu, ale pochybuje se obvykle v mezech od 80 000 do 150 000. Profily tenké, s ostrou náběžnou hrancou mají R_{cr} nižší než profily tlusté, s naběžnou hrancou o velkém poloměru.

Projde vztah a odpór a nad R_{cr} tak odlišné? Pokud se týče odporu, vysvětlíme si již dávno na obr. 24 v minulém čísle. Odpor v oblasti nad číslami obtékání turbulentního příčelého je proto nižší, počevadl úplav — pruh výřu z odtokovou hrancou je užší než při obtékání laminárního odtrženého. Vztah je vysoký v oblasti nad R_{cr} , proto, poučaváž obtékání je příčelé a rozsah podstavu se udržuje nad křídlem a daleko větší míře než u obtékání laminárního, pod R_{cr} . To se již v nejvyšším bodě profilu odtrhává a je naopak příčinou nižšího vztahu; rozsah podstavu je menší než dříve.

Poněvadž poměr vztahu a odporu určuje klouzavost modelu, je jasné, že v oblasti pod R_{cr} , kde vztah profilu je malý a odpór velký, je klouzavost menší než v oblasti nad R_{cr} , v níž je vztah větší a odpór malý, tedy klouzavost větší.

Letové výkony modelu jsou v prvé řadě závislé na aerodynamických vlastnostech profilu a především na klouzavosti či poměru vztahu a odporu. Proto je nutno, aby podmínky při obtékání profilu byly vždy nad R_{cr} . Klouzavost profilu nad kritickým R. číslem je možně výšší než pod R_{cr} . Abychom toho dosáhli, je třeba volit profil takového tvaru, aby obtékání profilu křídla bylo vždy turbulentní příčelé.

Jak dosahujeme letových výkonů modelu?

Základem dobrého letového výkonu modelu (malá kleavost a velká klouzavost u modelů bezmotorových a stoupavost u modelů na gumu a modelů motorových) je obtékání profilu turbulentní příčelavé, to znamená, že model se musí pohybovat v oblasti nad kritickým R. číslem použitého profilu na křídle.



„Byl byste tak laskav? Dala by mi do ní méďice...“

Výkonný větroň »SOKOL«

K plánu na následující dvoustraně.

Jedním z posledních typů výkonných větronů kladenského Aeroklubu je „Sokol“. Konstrukčně je proveden v září 1950. Tento typ je přímým pokračováním svého předchůdce „Luháka“ (popis v některém z příštích čísel a větrone „Žehrovice“).

První se ukázal na Mem. Formánka 1950, kde však svými pozdnějšími starty skončil až na 8, 19, 21. místě ze 178 startujících. Průměrné časy se pohybují od 2,30 do 3' až 50 m šířky. Celý větron vyniká obdélnými, jednoduchými tvary a velkou pevností. Je to celkem běžné provedení s malou směrovkou otocenou dolů.

Technický popis.

Křídlo: samonosné, dvojsousoníkové, s dvojitým lomením + 4 a + 12°, žebra z 1 mm pleksišky vylebčená, navlečená na nosníky. Nosníky jsou provedeny z list 3/5 a 5/5, náběžná lísta rovněž 5/5 na koso. Odtoková lísta 3/12 ve zlomech nastavená, v kontových obloucích podélne 3x rozříznuta, ohnutá do tvaru a slepena. Koncový obrouček z pedigu Ø 4. Střed křídla (jsou dělen) proveden obdobně jako u „Kánetu“.

Trup: vejcovitého průřezu tvoří soustava překližkových přepážek (1—1,2 mm) značně vylehčených 22 podélníků 3/2 a 3/1,5, vpředu je trup zakončen trojčinnou hlavici z lipy, která má střední díl upraven jako schránku pro přítřeb. Z hlavice vychází na spodku trupu přistávací lyže a výzevem pro startovací lanou. Lyže je z 3 mm pleksišky.

Konec trupu je na horní straně osazen, takže tvoří loží pro výškové kormidlo. Toto se připevňuje k trupu gumou. Hlavní strana trupu je v místě křídla rovněž osazena a tvoří tak dostatečně široké sedlo pro připevnění křídla. Pole mezi posledním podélníkem pod křídlem a dalším je vylepeno překližkou 0,8 mm až v rozmezí hlebčky křídla. Tímto polem těž prochází krátké listy 5/5, na které se uchycuje guma k upernému křídlu.

Na zadním konci trupu dole je protažen trup ve směrové kormidlo, velmi malé, podobné rybí ploutvi.

Výškovka: má 15° lomení do V, půdorysný tvar obdélník s eliptickým zakončením. Uprostřed je dělení, nosník je zakončen skřínkou, do které se zasouvá výměnná vložka (jako u křídla). Proti původnímu provedení byla výškovka prodloužena ještě o 2 pole, čímž se zlepšila ještě klouzavost.

Tento stavební plán v měřítku 1:1 vám může dát redakce zhotovit a zaslati za reálnou cenu 35 Kčs. Adresa pro objednání:
REDAKCE LM SMEČKY 22, PRAHA II.

Proč nebyla modelářská soutěž v Chomutově?

Na 23. 9. 1951 byla v modelářském kalendáři v LM ohlášena soutěž kat. C v Chomutově. Jen jsme se s modeláři plesnou na tuto soutěž podívali a řekli k tomu: „Ne, nechci, když jsem v letošní soutěži modelářského křídla vlastně pořádáni, nevěříme výkop na nové hranici. Vysvětlování příčin nekonání soutěží bylo různé: „Dodal nám vrtule“ atd. Přesně nikdo nám nevěřil, několik směrů brigádníky bylo i místních modelářů, kteří s sebou měli své Vasy, kterými si alsi chvílemi udovolňovali. Jedna z nich udělala kolem polodne přes 4 mil., z 20 miláry. Rozhodli jsme se, že když jsme již přijeli, pomádatme alešop při přeletu. Koupili jsme a odvádely hlavní k ústí vltavského kanáru, kterí tyrolí, že se ještě nestalo, aby jim někdo z celé organizace půmobil. Po skončení přeletu jsme ještě pomáhali plachetníkům, kteří letali a k včereční pak jsme se všechni vrátili k domovním výrobcům na „Modelářskou soutěž v Chomutově“.

Walter Záhorák, DOSLET Litvínov.

O PROFILECH KRÍDLA (pokrač.)

Víme, že R. číslo je za normálních podmínek součin z hlebčky profilu a rychlosti letu, násobeného 70. Pokusme se utřít R. číslo letu průměrného modelu na gumu a bezmotorovém modelu. Hlebčka křídla modelu na gumu bývá asi $I = 80$ mm, rychlosť letu asi $V = 8$ m/s. R. číslo je $R = V \cdot I \cdot 70 = 8 \cdot 80 \cdot 70 = 46\,000$. Bezmotorový model o průměrné hlebčce křídla

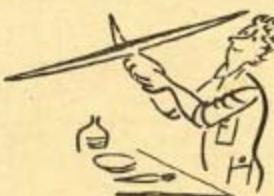
Vyměňujeme n zkušenosti

V LM II jsou vystavění článků Jana Horvátha a Gustava Řešileků. Pro objednání příspěvku poslat e-mail: resek@seznam.cz

Soutěž modelů v Chomutově probíhá v pondělí 1. 11. Pro náš zájemcům můžeme připravit i setřívky hlebček (částečně i celé křídla) se všemi napotřebami módle, našípej křídlo, aby roztok byl dení horky. Daťte roztoku přídomek řepku (asi 2 x malý) daťte příslušné měřítko až do konce, aby měřítko nezůstalo v roztoku. Těžkou roztokou použijete stříbrný plíš nebo žlutý. Nakapněte si jej trochu na ruce, roztrhněte a dílčátko předvedete rozhodci. Pozor — na další zájemce zbytky nezůstane ani těžkou roztokou!

Při hledání modelu celorum se mnohdy stane, že lakování v místnosti, kde není počítána replika a nich. V těchto případech na malování můžete použít vlnkovou nejdřívou bílou akrylovou, takže můžete, pokud budete mít vlnku, použít ji k hranicím, kde je hranice, tedy. Molná, že to již nelze jít, protože je vlnka dají silně odrazit, ale já jsem to případu neviděl.

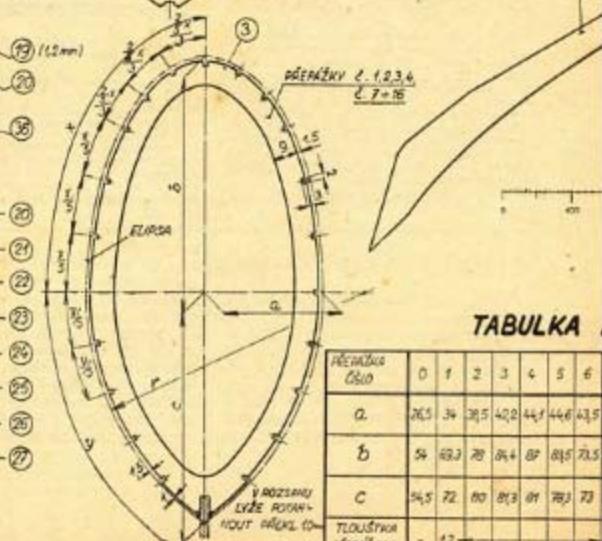
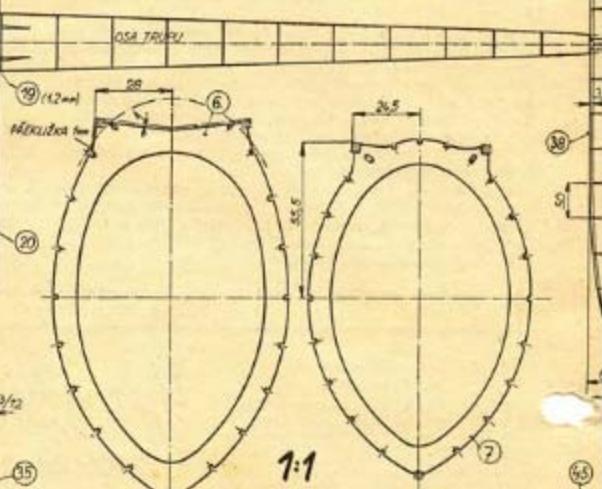
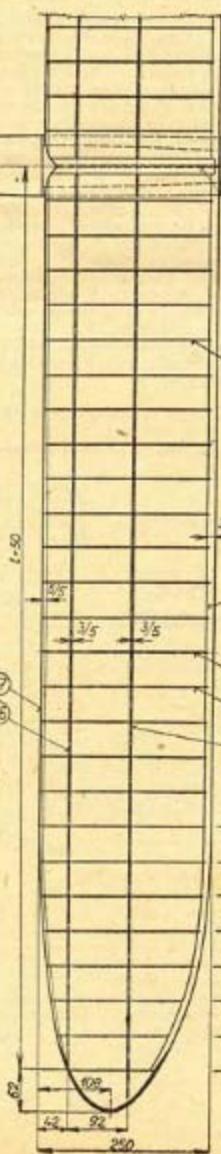
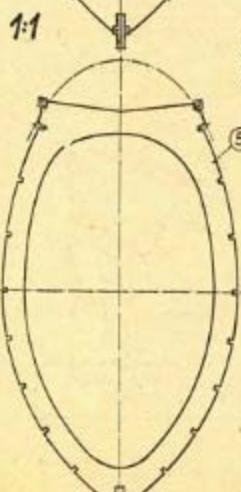
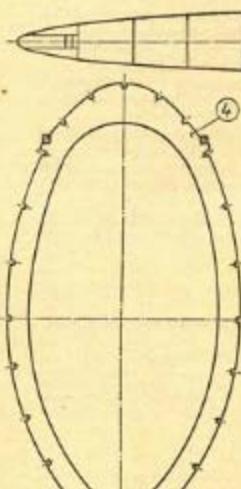
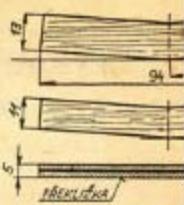
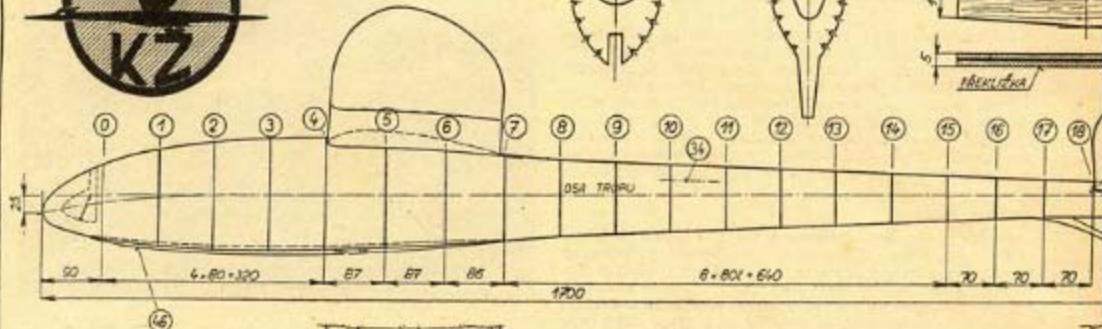
Výpravy zdeří namocené do obývacieho příslušenstva „mizíkovo“ (k dostání v kádě Chemodroze) a protiskáme řízení po kousku pladem příslušenstva paprskem, až je polovičky. Pak přeskládáme (edenkrát směrem) přes skloveny až dvakrát skloveny; ihned se ztratí.



$I = 120$ mm a průměrné rychlosť 10 m/s má R. číslo letu $R = 10 \cdot 120 \cdot 70 = 84\,000$.

Vidíme, že model na gumu v našem případě letí za podmínek, které jsou pod R_g , obvyklých profili, které je asi 80 000 až 150 000. Bezmotorový model se pohybuje na hranici kritického R. čísla. Ponevadž vrták je nízký a odpor vysoký v oblasti pod R_g , bude v prvním případě letové výkony spatřné a ve druhém, u bezmotorového modelu, asi také. (Pořadatel.)

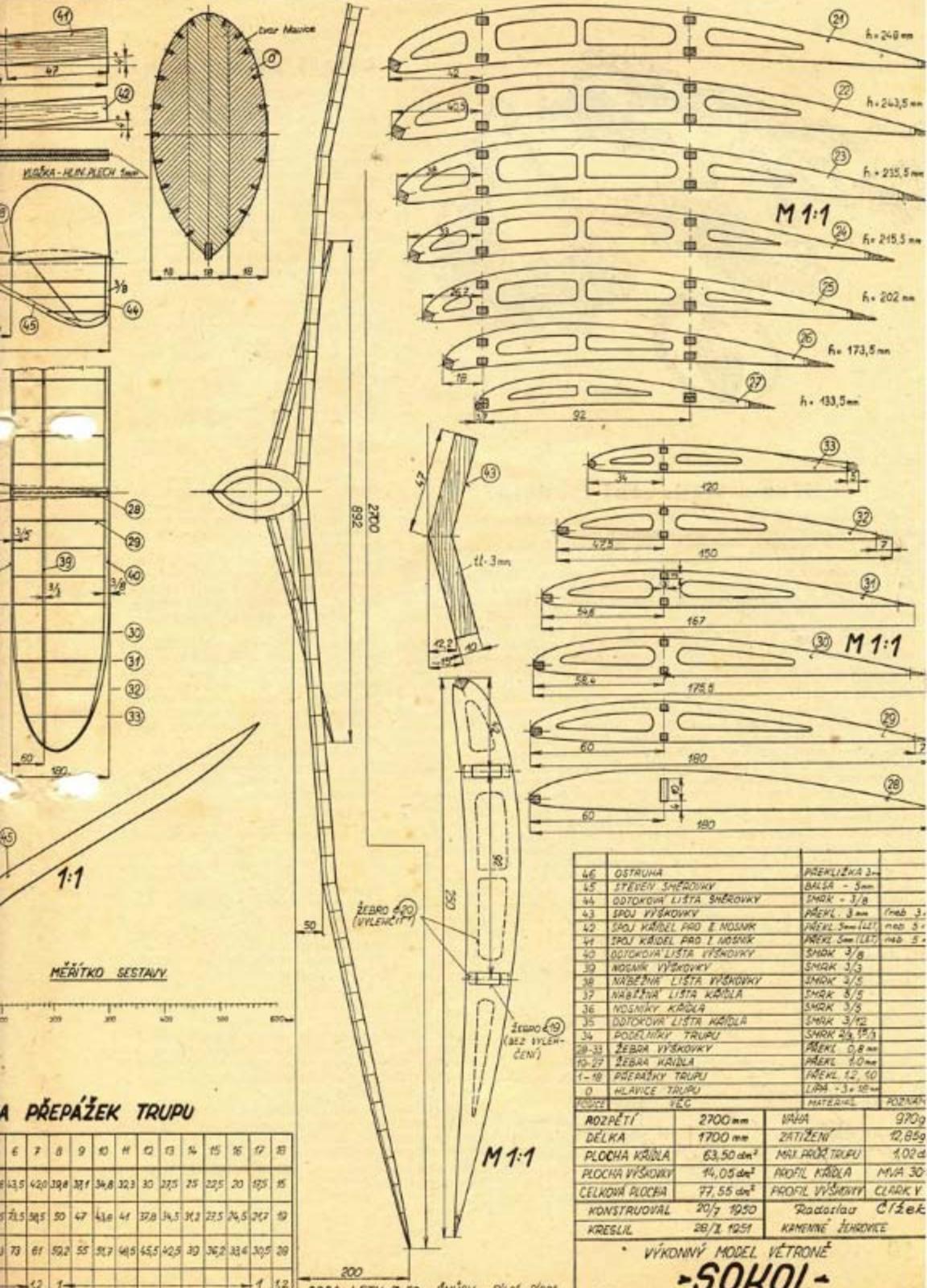
Sdílejte nám své zkušenosti!
Rádi je otištinkem!

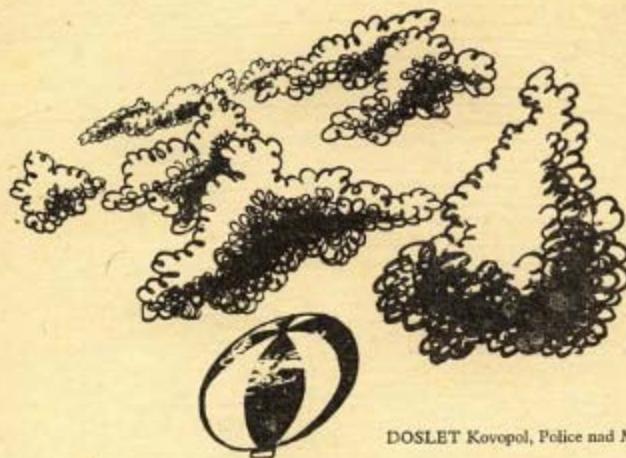


TABULKA

PŘEKLOPKA ČÍSLO	0	1	2	3	4	5	6
A	76,5	34	38,5	40,2	44,5	44,6	43,5
B	54	62,3	28	36,4	38	38,5	37,5
C	54,5	72	80	81,3	81	78,3	73

TOLSTÍTKA
PŘEKLOPKY mm - 1,2 -





DOSLET Kovopol, Police nad Metují.

ČESLAV RAK:

Něco o sledování modelů.

Casto se nám stane, že nám model, který není opatřen determinačním, uletí. Chceme-li ho opět dostat zpátky, je nejlépe ho sledovat uvedeným způsobem.

Aby se model mohl udržet v termice, je nutné, aby kroužil. V praxi se ostřídily pravé kruhy o průměru 80–120 m. V těchto krujích musí být model bezproblémově stranou a podél stabilní. Popisuje si přívěk termického letu, kdy nám model obvykle uletí. Model, který v určité výšce narazí na oblast stoupavého vzdachu, se buď začertuje do ní anebo stříkavě proklesne oblastí stoupavého a klesajícího vzdachu. V takovém případě se tím let jenom prodlouží. Lépe-li model většinu svého kruhu ve stoupavém proudu anebo je dobré začlenován, stoupá model tak dálno, dokud trochu termický kondu. Přitom dosud často výšky 1000 m, někdy i více. Po rozpadu stoupavého proudu model začne letit v oblasti klesajícího vzdachu. Takto vypadá pravidelný výstup termických letů modelů, kdy model spravidla všechna. Doba takových letů je 1–2 hodiny. Většinu vzdálenost je stává, že model po systému narazí znova na novou oblast a tím se celý cyklus opakuje. Délka trvání, kterou model urazí, je závislá na silě větru, neboť model je pouze ve svých krujích smázen větrem.

A nyní jah postupujeme při sledování modelů při takovém letu. Uvedený způsob se nechá klasicky použít na model, sotřížích a při organizovaném společném letání. Při přichádění na letiště si zjistíme sílu a směr větru do výšky 1500 m. Musíme přihlídat k pravidloproblémům dalšímu vývoji počasí v nejdřívějších 4 hodinách. Můžeme si to zjistit výdechutním zprávami pro plachtristy, pomocí kompassu a anemometru a nejlépe dotazem, je-li na letišti provoz, u vedoucího provozu. Potom si na generální mapu (nebo speciální) naměříme přibližně výšku vycházející z budou, ze kterého budeme modely startovat a směřující přesně po směru větra. Na tuto přímku, které budeme dle fálik kursovku, si dále naměříme vzdálenosti, které nám v určitéj časových úsečích náleží model proti. Na příklad: síla větru je 6 m/sec., to znamená, že za každých 15 minut nám model uletí vzdálenost 6 · 60 · 15 = 5,4 km. V případě, že se nám model začne, můžeme ho takto připravit, t.j. i připravenou mapou, hodinovkou a eventuálně dalekohledem, začít dobro sledování, včetně s doprovodným prostředkem, který má ale zpočátku 2–3duboboh rychlosť modelu, protože i když volem často i polu cesty, nedráždí se přesná kursovky a musíme často činit i velké objížděky. Po uplynutí prvního časového úseku, který jsem si nanesl na kursovku, provedeme případnou opravu. V případě, že model zmizí v mraku, pokračujeme v řízení podle kursovky, při čemž se stalo kontrolované časem a kladidlem si, nejlépe dalekohledem, mrak, ve kterém se nám musí model opět po rozpadu objevit. Potom model začne většinu rychle klesat a spravidla hrzy nato přivítat.

A nakonec tři pravidla při sledování modelů:

1. Kursovku si musíme velmi pečlivě připravit vzhledem k celkové povětrnostní situaci. Je dobré mít určité znalosti z meteorologie.

Uletěl nám balon!

Připravovali jsme se na zahájení leteckého plachařského letiště, které bylo v neděli 21. října. Chtěli jsme před začátkem leteckého výstupu vypustit papírový balon o průměru přes dva metry, který se staví podle nové modelářské osnovy ve stupni „A“. Potřebovali jsme ale dřive balon vyzkoušet. Našli jsme na půdě petrolejová kamínka „Brusko“ a začali jsme s napouštěním. Nastrčili jsme dovnitř delší hůl než je balon, na ní jsme přiblížili koloček z překližky, aby se nechpal papír, a za tu jsme drželi balon nad kamínky. Až za deset minut byl balon plný. Vytáhli jsme z něho tyč a přidrželi ještě za obroušku, aby byl hodně napouštěn. Po vypuštění stoupal rychlostí asi dva metry za vteřinu. Při startu bylo téměř bezvětří a balon byl jen mírně snášen větrem. Když dostoupil do větší výšky, dostal se do silnějšího větrů a začal se rychleji vzdalovat.

Když byl už vidět jen jako malý na kopanou (to už měl výšku asi tisíce metrů), sedl jsme do auta a jeli jame ho honit. Necítili jsme dopusťit, aby nám uletěl, vždyť jsme ho potrebovali my neděli. Než jsme se však dostali z města ven, tak se nám ztratil z dohledu. Bylo to asi deset minut po odstartování. Dodnes nevíme, kam doletěl. Podle zpráv lidí, kteří ho viděli, byl ve vzdachu ještě asi deset km od místa startu. Bylo chybou, že jsme na něm neměli adresu, nýbrž jenom nápis „Pouze k použití učebném“.

Býl to snad první případ ulétnutí. Podle sdělení účastníků modelářského instruktorského kurzu v Hradci Králové byl neděli let balonů, kterých se tam zkoušelo pět, jen asi čtyři minuty a vzdálenost kolmě dvou kilometrů.

Let našeho balonu způsobil zbytečný rozruch mezi členy SNB, kteří balon viděli, neboť nemohou vědět, jaké jsou skutečné rozměry balonu a není-li to opravový balon, vypuštěný našimi neprávními. Proto je nutné, aby každě vypuštění balonu se hlásilo předem na stanici SNB v místě.

Uletění balonu si vysvětlujeme takto: Bylo tu kolem desáti hodiny dopoledne po mrazivé noci a svítlo slunce. To znamená, že byl chladný vzdach, od země dosud neprohlášený a slunce nenechalo teply vzdach uvnitř balonu vychladnout. Možná, že na to měly vliv ještě jiné mimofázdné příznivé podmínky v atmosféře — to poznáme po provedení dalších pokusů. Na let budu jistě mit vliv také harva papíru, neboť některá harva sluneční papíry pochyluje a jiná je odraží. Náš balon byl červeno-modro-slavý.

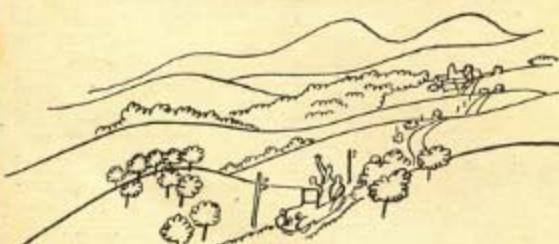
Váš věm, kteří budete zhovarovat i vypouštět balony, přečtěte jednu úspěšnou a zároveň uleti, napište nám! Nepoužívejte však za letu tepelného zdroje, mohlo by od něho něco chytit!

2. Při sledování modelů nejdeme zdaleka za ním, výběr podle možnosti před ním. To proto, že v cestě se nám může objevit nějaká překážka, na př. objížděka a pod. a model bychom mohli ztratit z dohledu a tím bychom byli odkázáni jenom na kursovku.

3. Co nejpřesněji sledujeme přistání modelu.

Popali jsme si zde jeden ze způsobů sledování modelu, který je velmi zajímavý a přináší nám mnoho svých poznatků, které jiným způsobem nemůžeme získat a při tom s největší pravděpodobností se s modelem opět shodáme.

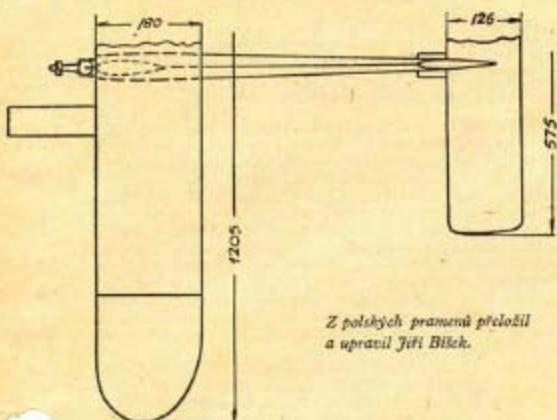
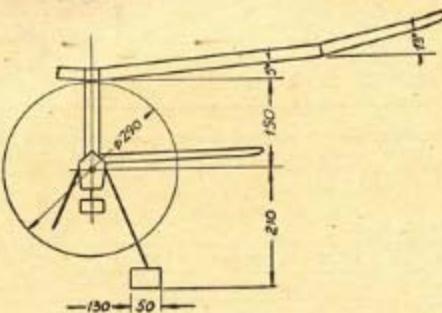
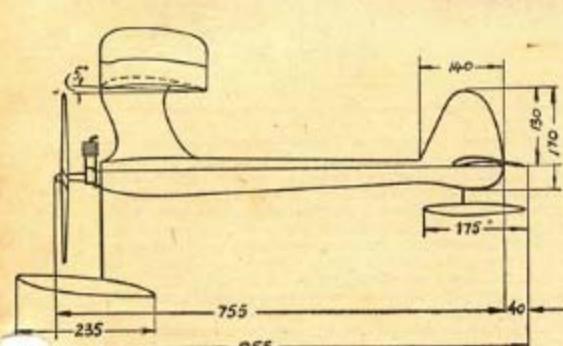
Máte-li z vlastní praxe jiné nebo lepší zkušenosti, napište nám o tom, rádi všechnu!



učme se od sovětských modelářů

M. VASILČENKO

Soutěžní vodní motorový model



Z polských pramenů přeložil a upravil Jiří Blížek.

Pokračujeme v uveřejňování úspěšných konstrukcí z II. mezinárodní modelářské soutěže lidových demokratických států, pořádané r. 1951 v Polsku a přinášíme plánky osvědčeného sovětského modelu z mimo známé kategorie modelů vodních. Odpovídají tím také na požadavky modelářů z karlovarského kraje v LM 12/51, aby těmto modelům se u nás vlnovala větší péče.

Technické data modelu:

Rozpětí křídla 1205 mm, tloušťka křídla $\lambda = 7,2$, plocha křídla $20,2 \text{ dm}^2$ první založení do $V 5^\circ$, druhé založení 13° , náběh křídla $+5^\circ$. Druh profil nosné plochy není přesně znám, sítiným vykreslením a malou tloušťkou však odpovídá mi G 5 F. Rozpětí výškovky 575 mm, plocha výškovky $7,2 \text{ dm}^2$. Celková délka modelu 865 mm, délka trupu 680 mm. Použitý profil nosny, podobný profilu křídla. Největší průřez trupu $0,504 \text{ dm}^2$. Použitý motor CAML-50, detonační s obsahem 2,5 cm výkonu 0,12 ks. Průměr vrtule 260–290 mm, stoupání 150–120 mm. Celková nosná plocha modelu $27,4 \text{ dm}^2$, celková váha modelu za letu 455 g, specifické zatížení nosné plochy $16,6 \text{ g/dm}^2$.

Celkový vzhled modelu vidíte na připojené skizze, kde jsou uvedeny i hlavní rozměry.

Doporučujeme všem modelářským kroužkům, které se chtějí letos zúčastnit soutěži v kat. vodních modelů, aby použily tohoto osvědčeného a přitom jednoduchého sovětského typu a osvojily si na něm základní znalosti pro vodní modely, které se u nás stávají především proto, že to tématu nikdo neumí.

LET NA VRTULNÍKU

W. Barszczewski.

Představme si, že letíme na dvoumístném vrtulníku. Usadíme se v kabíně. Já sedím na místě pilota a Ty vedle mne na druhém sedadle. Pozoruj se moje pohyby. Nejdříve zkouším funkci kormidel. Potom polibuj řidičí páku. Pohled na automat ukazující vychýlení: vychýlen je se zmenší se až už nastaven lopatky. Potom přitahuji hlavní páku. Ručička ukazující automaticky vychýlen se hýbe. Nyní dávám řidiči a nožní páku do neutralní polohy a páku pro hlavní start přesunu dopředu. Užl nastavení u lopatek rotoru je roven třem stupňům. Přesvědčím se, že je vypnuta spojka a spusťuji motor. Motor pracuje, ale rotor se neotáčí, neboť spojka je vypnuta. Podívám se na motor zařízení, o čemž se přesvědčím na ukazovateli teploty otěče. Když teplota oleje dosáhne žádane hodnoty, mohu zapnout spojku. Plynuje stlačují páku spojky pravou rukou a současně přidávám plynu. Hledím na otáčkoměr rotoru. Pozoruj jak vzrůstají jeho otáčky. Rotor se

již roztocí, ale vrtulník nemini odstartovat! Aha, přece jsme nastavili listy rotoru pod velmi malý úhel -3° a pro let má být úhel roven 0° .

Nyní začnám zvětšovat úhel nastavení lopatek a současně přidávám plyn. Vztlak rotoru roste a — již jsem ve vzduchu. Ale co se to děje? Jakmile se vrtulník odlepil od země, začal se otáčet. Vychyluj nožní páku proti otáčení a vrtulník se přestřílí otáčet. Ještě zvětšuj úhel náhlubu lopatek. Vrtulník začná kolmo nabírat výšku. Vznášíme se stále výše.

Výškoměr ukazuje již 500 m. Daleko dole přistali náš soudruzi. Výška 600, 800, 1000 m. Ručička výškoměru se zastavila. Motor pracuje na plné obrátky, ale vrtulník již nestoupá. Dosahli jsme statického dostupu. Výše se vrtulník nemůže kolmo vznést. Vychyluj od sebe řidič páku a vrtulník přejde v dopředný let. Rychlosť letu postupně roste. Rychloměr ukazuje již 20 km/hod., 40 km/hod., 50 km/hod., letíme stále rychleji.

Ale pohledme na výškoměr, mame již 1200 m výšky a ručička stále stoupá. Proč jsme se při dopředné rychlosti mohli vznést výše, než při stoupání kolmě? To proto, že po přechodu do dopředné rychlosti se potřebná síla pro udření vrtulníku ve vzduchu změní a její nadbytek se zužitkuje pro stoupání. Proto, chceme-li letět vodorovně, bez stoupání, musíme ubrat plyn.

(Dokončení na str. 12)

Do 31. ledna 1952 musí všechny organizace DOSLETU, které připravují modelářské soutěže, poslat sportovnímu odboru Ústřední Dosletu v Praze k schválení soutěžní podmínky (proposice).

TEORIE

pro každého

Ing. J. Schindler
21. pokračování (viz roč. 1951)

Vhodné profily pro pokojové modely (používají se stejně jak pro nosnou plochu, tak i pro vodorovnou, případně i svislou, ocasní plochu). Jsou uvedeny na obr. 82, jejich souřadnice pak v tabulce XIII.

Tab. XIII.

Mc Bride B—6

x	0	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
y	0,0	2,90	5,10	7,40	8,25	8,30	7,90	6,90	5,60	3,90	2,0	0,0

Mc Bride B—7

x	0	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
y	0,0	2,35	4,40	6,70	7,80	5,30	7,90	6,80	5,60	3,90	2,00	0,0

Tyto profily zkoušel Mc Bride v r. 1932 s fadou různých jiných profilů ve svém malém pokusném tunelu na modelech o rozpětí 10 inch, t. j. 255 mm a hloubce 3,44 inch, t. j. 87,3 mm, provedených stejným konstrukčním způsobem, jako u běžného pokojového modelu. Rychlosť proudu vzduchu byla asi 7 ft/sec, t. j. 2,1 m/sec, čili Reynoldsovo číslo asi $R = 13\,000$. Podle F. W. Schmitze létají pokojové modely při Reynoldsově čísle asi $R = 8\,500$. Lze tedy podle uvedených měření vybrat tyto dva profily jako nejvhodnější pro pokojové modely, i když naměřena hodnota aerodynamických součinitelů se zdají být nepravidelné podél vzhledem k výsledkům, náměřeným F. W. Schmitzem (nejlepší poměr součinitelů vztahu k součiniteli odporu byl Mc Bridem u těchto profilů zjištěn okolo $c_L/c_D = 21,7$).

Uvedli jsme si, že se používá stejnýho profilu, případně i pro svislou ocasní plochu. Musíme si totiž uvědomit, že pokojový model letí v uzavřeném prostoru, t. j. nemá-li narůzec do stěn, musí krouzit v kružnicích o poměrně malém průměru. Tohoto se dosahuje buď uvedeným použitím „nosného“ profilu pro svislou ocasní plochu, nebo tím, že svislá ocasní plocha není v osě trupu, ale je vybočena, nebo nesymetrickým uložením nosné plochy, t. j., že nosná plocha není uložena na trupu v polovině, ale mímo polovinu rozpětí, nebo konečně různou kombinací naznačených způsobů. Nesymetrického usazení nosné plochy se mimo to používá i k odstraňení vlivu reakčního momentu vrtule, který při poměrně velikém průměru vrtule vzhledem k rozpětí nosné plochy je relativně veliký.

Přiměřený vrtule D volí se u pokojových modelů co největší, bývá obvykle větší než $\frac{1}{2}$ rozpětí nosné plochy a blíže se k hodnotám $D = 0,65 \dots 0,8$. Velikost stoupání H je uvedena na obr. 81 a vidíme, že je též podstatně větší, než v volně létajících modelů. Šířka listu vrtule bývá asi 0,1 D. Vrtule se provádí již buď „skeletově“, t. j. konstruované obdobně jako nosná plocha (viz obr. 81), nebo t. zv. pádlové, viz. obr. 83. U pádlových vrtul se využívají skutečnosti, že vnitřní část vrtule má velice špatnou očinnost, vrtule se tudíž provádí jíž list z tenkého balsového prkénka, zasuhující asi $\frac{1}{2} \dots \frac{1}{3}$ poloměru vrtule a uložený ve stehlu slámy, které je otročně uloženo v papírové trubce. Výhodou těchto vrtul je možnost snadné

změny stoupání vrtule při zaletávání. V souvislosti s vrtulí je třeba se samozřejmě zmínit i o gumovém svazku. Vzdálenost hřbetu svazku bývá, hlavně s ohledem na umístění těžistě modelu a dosažení dostatečné plošné délky modelu, asi 0,5 až 0,6 délky trupu (viz obr. 81). Gumový svazek se však dělává delší, až 2× než je vzdálenost hřbetu. Průřez svazku je dán velikostí modelu, jeho vahou, průměrem a stoupáním vrtule. Pro informaci užíme si v tabulce XIV, přiblížený průřez svazku v závislosti na vahě modelu bez svazku pro model o ploše křídla asi 9,5 dm², vrtule D = 375 mm a H = 750 mm. Přesný průřez svazku zjistíme až při zaletávání, držíme-li se již dřívě uvedeného požadavku, aby model přistál těsně po dotčení svazku. Jako další porovnávací měřítko můžeme uváděvat, že váha gumového svazku bývá 0,5–0,55 celkové vahy modelu, t. j. přiblíženě rovná vahě draku.

Tab. XIV.

váha modelu bez svazku	g	0,85-1,25	1,25-1,55	1,55-2,35	2,25-2,8
průřez svazku	mm ²	1,5 – 2,0	2,0 – 2,5	2,5 – 3,0	3,0 – 3,5

Počet otáček, které můžeme svazku natočit, zjistíme buď podle vzorce uvedeného v části 3. (Modely s gumovým motorem — LM 8/50), nebo podle diagramu na obr. 84, ve kterém jsou uvedeny přiblíženě maximálně dosažitelné otáčky svazku průřezu, vhodných pro pokojové modely, pro délku svazku 100 mm a kvádrity odpovídající průměru naší gumy.

Počet otáček na 100 mm délky násobíme skutečnou délkou svazku a dostaneme dosažitelný počet otáček svazku. Hodnoty, uvedené v obr. 84, je však třeba skutečně používat pouze za informační a doporučující, že zkouší si použít gumu o zvoleném průřezu a délce 100 mm, natočit ji až do přetížení svazku a zjistit skutečný maximální možný počet otáček, který zvolený svazek může. Při provozu je pak nutno nastavit až 90% takto zjistěných maximálních otáček.

Pokud jde o konstrukční provedení modelu, naznačili jsme již na počátku, že pokojové modely se provádějí z různých materiálů, při čemž hlavní požadavek na tento materiál je nízká vaha.

Z těchto důvodů, i s ohledem na opracování je nejvhodnějším materiálem pro pokojové modely balsa. Vzhledem k tomu, že spotřeba materiálu na pokojové modely je minimální, jsou i u nás typy modely, i při nedostatku tohoto materiálu, většinou z balsy prováděny, a výjimkou trupových tyčík, které bývají provedeny ze slámy, které jsou konečně k tomuto účelu vhodnější, než bala. Na tabulce XV si uvedeme přiblíženě hodnoty průřezu jednotlivých konstrukčních částí pokojových modelů čtyři velikosti. Tyto průřezy jsou určeny pro balsu, mohou být však použity právě tak dobré jako směrnice pro stěpiny slámy. V rubrice motorového nosníku a nosníku ocasních ploch jsou uvedány tloušťky balsového prkénka, ze kterého je stočen nosník, resp. tloušťky slámy trupové slámy.

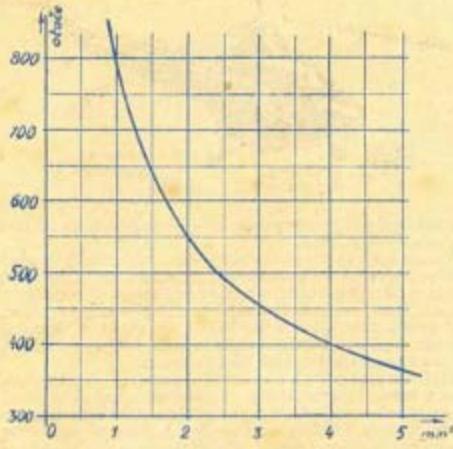
Využití křidél provádime obdobně, jako jsou využívány školní kružáky (na p. ŠK 38, nebo Z 23 — Honza), t. j. ve středu křídla provedeme baldachýn, na který zakotvíme vrchní výztuhy. Spodní výztuhy kotvíme na sloupy, nesoucí křídlo, u trupového nosníku. Na křídlo kotvíme výztuhy na náběžné a odtokové hranič.

Obr. 83.



Obr. 82.





Obr. 84.

přiblížně v polovině mezi středem křídla a okrajovým obloukem. Výztuhy provádime z Ni-Cr, nebo tungstenového drátu o \varnothing 0,025 mm, nebo dlouhých ženských vlasů, které před použitím vypereme, abychom je odmasti.

K potahování používáme, jak jsem si již uvedl, buš lehký hedvábný papír, nejlepší japonský, bez vypínání i impregnace, nebo t. zv. mikrofilm. Mikrofilm, jak už sám název říká, je tenká blána, kterou vyrábíme našim mikrofilmovým roztočem na vodu. Zíkladem mikrofilmových roztoček bývá buš koloidium, nebo nitrocelulosové laky. Jako rozpustidlo se používá aceton, amylacetát a jako zmékčovačel různých olejů, jako ricinového, kafrákového, anýzového, nebo trikresylosulfatu. Recepty a postup výroby mikrofilmu se nalezou v článcích, které budou uvedeny na konci naší studie. Je snad pouze třeba poznat, že výroba dobrého mikrofilmu vyžaduje velké trpělivost, roztočky je třeba si upřesnit podle chemikalií, které se nám podaří opatřit a není možno se pouze přesné dřít zvoleného receptu a doufat, že mikrofilm musí být využitelný. Je třeba získat takové zkušenosti, aby se vyráběl mikrofilm nejúčelněji, t. j. co nejmenší vahy při dostačné pevnosti. Pracujeme-li se neustále s tým roztoček, může se kvalita mikrofilmu velice dobré poznat podle jeho barvy. Pro začátečníky je nejlepší použít jednoduchých roztoček, jako např. roztoček 1 čárové čížky ricinového oleje asi v 60 g číslo nitrolaku.

V závěru si pro zajímavost uvedeme výhodový rozbor pokojového modelu Merricka Andrewse, který s tímto modelem již několikrát překonal čas 30 min., a dosáhl nejlepšího výkonu 32 min. 19 sec. Model je jednoduchě využitelné konstrukce, použitým mikrofilmem. Plocha křídla je 9,75 dm², vodorovných ocasních ploch 3,55 dm², svíslých ocasních ploch 0,45 dm². Průměr vrtule je 445 mm. Gumový svazek je dlouhý 380 mm a má průměr 1,5 × 0,8 mm. Pádorys křídla a vodorovné ocasní plochy je eliptický, svíslá ocasní plocha, umístěná za vodorovnou je kruhová. Profil křídla a vodorovné ocasní plochy je pravděpodobně B-7, jehož prohnutí je sniženo na 5%. Křídlo je vysazeno 75 mm nad

Plocha křídla	dm ²	10	8	6,5	5	3,5
Křídlo využitelné						
podzínky	mm	2,4 × 1,5	2,4 × 1,2	2,0 × 1,2		
Křídlo nevyužitelné						
podzínky	mm	4,0 × 2,0	3,2 × 2,0	3,2 × 1,5	3,2 × 1,5	3,0 × 1,2
žebra	mm	prkénko 0,4				
vzdálenost žber	mm	50–60	50–60	50–55	50	45–50
okrajový obvod	mm	1,2 × 1,2	0,8 × 0,8	0,8 × 0,6	0,6 × 0,4	0,4 × 0,4
motorový motor	mm	0,8	0,8	0,6	0,4	0,4
nosník ocasní pl.	mm	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2
Vodorovné ocasní plochy						
podzínky	mm	1,5 × 0,8	1,5 × 0,8	1,3 × 0,8	1,0 × 0,8	0,8 × 0,8
žebra	mm	prkénko 0,4				
vrtule ce. plocha	mm	0,4 × 0,4	0,4 × 0,4	0,4 × 0,4	0,4 × 0,4	0,4 × 0,4

Tab. XV.

motorovým nosníkem a má uložení. Točení modelu je schizeno pouze vybočením svíslé ocasní plochy, využitelné dvěma výztuhami.

nosník plocha	0,298	16,02
motorový nosník	0,255	13,72
nosník ocasních ploch	0,045	2,42
vodorovná ocasní plocha	0,0625	3,34
svíslá ocasní plocha	0,0085	0,46
vrtule	0,198	10,64
drak celkem	0,867	46,60
gumový svazek	0,992	53,40
celková letová váha	1,859	100,00

Přepočteme-li si tyto údaje na ploché zatištění na křídlo, dostaneme $p = 0,193 \text{ g/dm}^2$. Porovnáme-li si tyto údaje s modelem madarského modeláře Dr. G. Benedeka „Komář“, který při ploše křídla 8,15 dm² váží 2,6 g, t. j. má plošné zatištění $p = 0,32 \text{ g/dm}^2$ a dosahuje času okolo 7 min. vidíme, v čem hlavně spoluží předpoklad úspěchu pokojového modelu a na co je nutno při jeho konstrukci dbát.

Pro ty, kteří se hodlají pokojovými modely zabývat, vás doporučujeme tyto články v Leteckých novinách: 1950 č. 1. „Mikrofilm a jeho použití“, 1950 č. 19–20 „Motýl a jeho stavba“, 1951 č. 3 J. Sucháček „Prápravujeme sa na II. ročník Memorialu J. Manku“, 1951 č. 4 „Sjezdový model Sokol“, 1951 č. 5 „Sjezdový model JG-S“, 1951 č. 7 Stýpa „Sjezdový model a jeho problém“. Polské vydavatelství letecké ligy Wydawnictwo Ligi Lotniczej vydalo překlad sovětské knihy o pokojových modelech W. Skoblicyn „Budowa modeli lotniczych (Mikromodeli)“, ve které se věnuje názorným způsobem popisuje stavba a zalétávání rychkového a trupového modelu s gumovým svazkem. Recepty na mikrofilm jsou uvedeny v knize J. Holka „Vysokovýkonné modely letadel“.

(Pohrazenec.)

Modelářské potřeby

nakoupíte ve speciálních prodejnách obchodu drobným spotřebním zbožím, které byly prozatím zřízeny:

PRO KRAJ PRAŽSKÝ, KARLOVARSKÝ A PARDUBICKÝ

PRO KRAJ BUDĚJOVICKÝ, PLZEŇSKÝ A JIHLAVSKÝ

PRO KRAJ LIBERECKÝ, ÚSTECKÝ A KRÁLOVÉHRADECKÝ

PRO KRAJ OLOMOUCKÝ, BRNĚNSKÝ A GOTTLALDOVSKÝ

PRO KRAJ OSTRAVSKÝ

V PRAZE I, Pařížská ulice 1.

V Č. BUDĚJOVICÍCH, Biskupská 2.

V LIBERCI, ulice 5. května 44.

V OLOMOUCI, Riegrova ul. 11.

V OSTRAVĚ I, Dimitrova ul. 30.

LET NA VRTULNÍKU

(Dokončení)

Nyní letíme rychlostí 60 km/hod., ve výšce 1200 m. Zvětšují rychlosť dálším vychýlením fidicí páky. Rychlomér ukazuje 80, potom 100 km/hod. Ale poledn. začínáme klesat. Naše výška se zmenšíla již na 1000 m a ručička klesá dál. Je jasné, že nám nyní chybí síla pro vodorovný let. Přidáme plyn a přestavíme klesat.

Pomyseleme, co to všechno znamená. Nejprve se vzrůstem rychlosti s potřebnou silou zmensila tak, že jsme byli nuteni ubrat plyn, abychom mohli letet vodorovně. Nyní jsme museli znovu přidat plyn a to proto, abychom neklesali. Vidíme z toho, že vrtulník má určitou nejvyšší rychlosť, při které může letet vodorovně s minimální ztrátou sily. Tuto rychlosť je pro naši vrtulník 65–70 km/hod. Chci-li se co nejdéle udržet ve vzdachu, letem vlastně touto rychlosťí: sily motoru je při tom nejmenší a spotřeba paliva minimální. Tato rychlosť se nazývá ekonomická. Odletěli jsme dost daleko od místa startu. Výšlounu pravou nohou a vychyluji fidici páku vpravo. Zatáčíme a nabíráme kurs na letiště.

Zkusme nyní letice po celou tu dobu ekonomickou rychlosť, přidat plyn. Ridici páku naďříme rychlosť na 70 km/hod., a přidávám plyn, při čemž zvětšíme současně úhel nastavení lopatek rotoru. Vrtulník stoupá pod úhlem do horizontu. Výškomér ulatazuje 2000 m, 3000 m, 4000 m. Vztah klesá. Ručička výškoměru šípka po stupnicí stále pomaleji, až se zastaví na diale 4300 m. Motor pracuje na plný plyn, ale vrtulník již nestoupá. Dosáhl jsme dynamického dostupu. Zkusme změnit rychlosť letu. Potahuji poněkud fidici páku k sobě, rychlosť letu se snížuje. Nyní zvětším



rychlosť nad rychlosť ekonomickou — do 100 km/hod., ale stroj i při této rychlosći klesá.

Vidíme nyní, že ve výšce dynamického dostupu může vrtulník lenit s ekonomickou rychlosťí. S rychlosťí nižší nebo vyšší, nejde rychlosť ekonomická, vrtulník v této výšce letet nemůže. Změním úhel nastavení lopatek a ubera plyn — začínáme klesat. Pod námi je místo startu. Výška 1000 m, 800 m, 500 m. Přerušíme klesání a vrtulník visí klidně ve vzdachu. Hled, jak daleký je výhled, jak je přijemně vznášej se tak klidně nad zemí.

Úž je čas přistát. Opět změním úhel nastavení lopatek i ubera plyn a kolmo klesáme. Letíš. Je poměrně vpravo a za námi. Vizim klidně ve vzdachu a potom poštuhu fidici páku k sobě a trochu napravo. Vrtulník couví tak dlouho, dokud ho nezastavím přesně nad letištěm. Opatrně ubírám plyn a zlehka přistávám uprostřed přistávacího plochy.

Vypínám motor a bradou zastavuji rotor. Otevřím dveře kabiny a jsem zpět na zemi.

Nd



■ Prodám zcela nový detonační motorek Atom s vrtulí za 750 Kčs. Do rod. LM. LM-1-4. ■ Za našukování kolekce v dobrém stavu dám elektromotory na Sokola. Ivan Pešek, Husova 38, Brno veř. SI. ■ Prodám nový motor pro letadlo Letňák 6 cm s výkonem, rovnou za 850 Kčs. Elektromotor 10 cm se spínacím zapínáním za 850 Kčs. Mítácké kino Bohy na 16 mm film za 750 Kčs. Belový Švédsl., Mokré 99, p. Tvarožná. LM-1-3. ■ Koupím motorky Letňák 6,3 cm s přídavným, plášek

s výbukem, motorem o vbo. 0,8–20 cm. František Eller, Černá Voda 5, p. Záclín, kraj Hradec. LM-1-4. ■ Prodám úplný nový det. motorik pro upomínkové modely oba. 2,46 cm, s vrtulí o průměru 22 cm, stopující 150 rev./min. a výkonem 12 až 15,5 Kčs. Václav Černý, národní výrob. výroba 1. L. 150 Kčs. Jaroslav Ustech, Domášov u Brna 144, LM-1-4. ■ Potřebuji det. motor o vbo. 0,6 až 1,5 cm s letovou překážkou 0,6–0,8 mm. Mám motor o vbo. 2,5 cm. Miloslav Janoušek, Holešov, Rudé Armády 929. ■ Prodám nové vyměnné za zachovány motorek detonační plášek motorik elektrický 22 W a transformátor 1–12 V. Průpadec doplatím. O. Trojánek, Nádražní 130, Jablonné n. Or. LM-1-7. ■ Prodám záklový detonační motorky obo. 3 cm. H. Tolářová, Šestajovská 22, Praha VII. LM-1-8. ■ Koupím nový motorik pro letadlo Letňák 6 cm s výkonem 1940 a 1957 jednoho motoru. Václav Šimáček, 2. října 1. L. rohovka, 95 číslo Štítku Motorů a knížek J. H. Slápy Česta nejnovější. Výška 150 m dále nejdéle 1 m překážky 0,8 mm a doplatim. Jan Švábešek, Nádražní 33, Český Krumlov. LM-1-9. ■ Potřebuji minuti výběrový plášek „Modellářství v Anglii a USA“. Koupím jednotlivé plásky, zejména plán modelu s benz.

NA OKRAJ VÝSTAVY

„Každý začátek je těžký“ praví staré české pořekadlo. A věru, tato slova měla být v čele I. modelářské výstavy, kterou uspořádali libenští modeláři na závěr letošní sezóny. Výstava byla instalována v klubovně Dobrovolsného svazu lidového leteckého v Libni, U Pekárky. Tentov podnik je opravdu možno nazvat průkopnickým činem libeňských, neboť po reorganisaci akrobalu lidového leteckého roku, přešel klub do rukou mladých lidí, kteří chtějí tímto svým činem propagovat letecky v nejvíce vrtavých a získávat titul členský dle řádu nového, pokrokového leteckého dorostu.

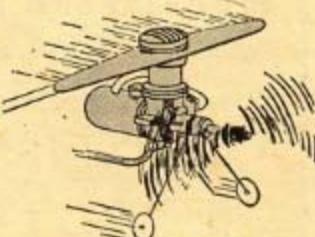
Rozhodnutí uspořádat výstavu bylo snadné, ale těžké již bylo toto rozhotoviti uskutečnit. V předvečer výstavy byly totiž v klubovně teprve 3 (tři!) modely a v neděli v 9,30 hod. mělo být zahájení!

Ale jak to již bývá: co nedokázá 30 lidí za týden, to dokáže sedm obětavých členů skupiny přes noc. A tak ze soboty na neděli bylo vidět 7 „nočních brigádníků“ jak poletovalo v klubovně, před klubovnou a na klubovně — (ano prosím, na klubovně, neboť ještě v 23,00 hod. se za umělého osvětlení opravovala střecha, poškozená na několika místech „živelnými povrhrami“). Přesně v 23,45 byla za „oslnivého“ umělého osvětlení 1 reflektoru a jednou baterky dokončena vnitřní úprava klubovny a okoli a ve 24,00 učiněna přestávka, během které se hlasovalo, má-li být v neděli zahájení čili nic. Ale velkou většinou hlasů bylo odlasováno zahájení na neděli ráno.

Ce potom dělo, těžko popisovat, ale větše tomu čí ne — v neděli v 6 hodin ráno výstava byla! — A co fici závárem? — Snad jenom to, že se nechceme chlubit, ale chceme ukázat, že při nadšené kolektivní práci mládeže není nic nemožného a že v naší činnosti se nesmíjí najít překážky, které bychom společně nedovedli zdolat!

Za libeňský kolektiv V. Červenka.

motorik „De Luxe“ konstr. Dick Ealy, Alex Odehnal, Blanová nad Svitavou, Záclín 3. LM-1-10. ■ Koupím knihu Fr. Šekany „Sportovní letectví, historie a současnost“ J. Šekana, 1. vydání 1927, Praha VII. LM-1-11. ■ Prodám výrob. základního motoru 2,5 cm s výkonem 160 Kčs. Zdeněk Šulc, Libušina 609, Třebíč II. LM-1-12. ■ Prodám nový benzínový motorik 5,1 cm s vrtulí a svíčkou, bez regulace palivového jezdy za 850,— Kčs. Dále nový dvoulivový „BIE-961 Diesel“ 6,1 cm s komplektem v součástích za 1.500 Kčs. Koupím všechny předválečné rotařní Mladoboleslavské (I–XII), zahraniční letecko-mediální časopisy a odbornou literaturu. Luděk Hruška, SPD-LIT, Kolínov 617, Uňuerský Hradec. LM-1-13. ■ Koupím detonační motorky, modelářské Supermax 1,2 cm v výkonu 100 až 600 Kčs. Václav Šimáček, 2. října 1. L. rohovka, 95 číslo Štítku Motorů a Nářadí. LM-1-14. ■ Prodám benzínový motorek Letňák 6,3 cm s komplektem za 1.000 Kčs. Milan Štrunka, SPD, Hořice Nová Ves, otoč. Václav Růženek, otoč. Topolany. LM-1-15. ■ Nutné potřebuji plášek na detonační motorik Ural 2 cm. V. Matal, Štětí 2, Svitavy. LM-1-16. ■ Za det. základní motorik v chodiu obs. 1,6 až 4 cm dim. neb prodám novou vzdálochovku, brusle (kanady) na botách 37 a 39 a různé rádiowé součástky. M. Krupka, Štěpná 37, Praha II. LM-1-17. ■ Prodám det. motor Super Atlet 1,6 cm s výkonem 100 Kčs. Václav Šimáček, Václav Šimáček 444 na Štěpné. LM-1-18. ■ Výměň výklopné motorek za det. motorik nebo prodám za 460 Kčs. Jaromír Kašek, Husova 7, Český Dub. LM-1-19. ■ Koupím LETECÍČKU celé ročníky 1946 a 1947. Anton. Kubera, radonice, gradašice, letečí Ruzyně. LM-1-20. ■ Potřebuji příslušenství elektromotor Elektra 19 735 Al, ulový plovčec T. nro L. 27. Článek Mladob. Technika roč. III. Výměň díl elektronik 25 V — poslakovat a otocitou ložiskou kondenzátor 500 pF. Jaroslav Renner, řf. 9. května 1218/24, Uh. Brod. LM-1-21. ■ Za fotografickou komosaupří díl parý nařukovacích kolekč. Ø 50 mm. Boh. Švanda, Dumášov 4, 1, p. Zruč nad Sázavou.



Zlepšovací návrh pro ty modeláře, jimž se U-modely zádají stále ještě příliš složitě ...

SE ZEMĚ

n
e
t
o
?



z ruky



V poslední době se hodně mluví a píše o úpadku létání s motorovými modely (kategorie C). Podíváme se tedy, co na tom pravdy a proč?

Ve všech našich soutěžích startujeme modely výhradně se země. Je to v souladu s mezinárodním soutěžním předpisem FAI, které pro mezinárodní rekordy předepisuje start modelů se země. Většina soutěží vyplývajících našemi organizacemi je dělána podle těchto FAI předpisů alespoň námořně. Výjimky jsou možné a záleží jen na pořádající organizaci, jak mnoho a jaké výjimky připustí. Objevují se i v naší vrcholné celostátní soutěži republiky (SR). Proč tedy neprispoustíme v našich soutěžích start motorových modelů z ruky, ačkoliv v cizíně tento způsob startu je zcela běžný? Než odpovíme na tuto otázku, uvažujme, jsovali pro to nějaké důvody či ne.

Není tomu tak dávno, abychom se nepamatovali na slavnou éru Antaresů a jiných modelů, které vítězily soutěži i na mezinárodním pódiu. Co to bylo za modely, že tak dobré létaly? Byly to modely velké a se silnými motory. Motor 10 cm³ byl tehdy zcela běžný v rámci modelek, které nadto byly lehké – celé z baly. Takové modely ovšem chodily z příručky jedna rádot.

Bolužec, nebo sam Bohušek, taková monstra se již nedělají. Nejlepší zrcadlo jsou mezinárodní předpisy FAI, které pro volně létající motorové modely třídy C předepisovaly již pro rok 1951 maximální obsah motoru 2,5 cm³.

U nás se o zavedení těchto předpisů uvažuje pro rok 1952. V zahraničí je také velmi populární t. zv. závodní třída A a ½A. Třída ½A je do 0,75 cm³ a třída A do 1,5 cm³. Proč tak malo, zepteť se asi? — Z víc důvodů: Za prvé motory těchto kategorií vývojem dneska a motoru se žávici světovou jsou již dnes velmi dobré. Za druhé motor i model přijde mnohem lacnejší a může si ho dovolit i ten, kdo má hubenot tóbolik, a z třetí takový model se vejdé poněkud do krabice od bot. Kdo chce létat často, nemá chut tahat s sebou každou nedílnou bednu skoro lodní. A je ještě čtvrtý důvod nejen závazky! Takový model pro motor 0,75 cm³ je lehčoušké stvorení, poškodi se zřídka kdy a spravuje se snadno a rychle. Prostě modely ½A a A třídy jsou pro masy a skutečně také zavedení těchto tříd přivedlo na celém světě ohromný rozmezí stavby těchto malých modelů. Snižený obsah těchto motorů znamená ovšem i při překonání výšky technicky menší výkon v HP a proto modely stavějí se na jiných, poněkud odlišných principech, než jak jmena byly dosud zvykly.

Protože plochy křídel jsou malé, je pravděpodobnost uchycení v thermice, menší. Proto je zásada, dostat model co nejvýš a prodloužit kluz co nejdéle. Nahoru tahají model HP motorem a ty z malého obalu se dostanou jen vysílení otáčkami. — 12.000 otáček za minutu těchto motorů je zcela běžné! Skodlivý odpor křídla se odstraňuje nízký-

mi a rychlými profily a průřez trupu se snižuje na minimum. Malé klesavosti v rychlém kluzu dosahují se nízkou vahou. I k tému faktum přihlížela FAI v nových propozicích a převzala jako jediné omezení stavby motorových modelů jen omezení vahové na nejméně 200 g na každý kubický centimetr obsahu motoru. Mimo známé minimální zavíjení 12 g na každý dm³ plochy křídla a výškovky.

S těmito modely jejen jedna potíž. Težko chodi s prákou? Proč? — Nízký, rychlý a tedy profil s nízkým vztlakem má sice malý celkový odpor, ale potřebuje předešlím rychlosť, aby udělil model ve vzduchu a k tomu krátký rozechod s prakem nestačí. Obvykle se těsně za ním propadne a zakopne. To však není na závadu, protože všechny světové modelářské organizace připojují start motorových modelů se země nebo z ruky podle výběru soutěžičeho. Aby však soutěžci, volci start se země nebyli handicapováni, je pro start z ruky dovoleno jen 15 vteřin motorového holení. Kdo má model dobré chodící s prakem, jistě se výhody pěti vteřin nevrzadí. Havarí je malo, vícem to létá a všechni jsou spokojeni. Je-li v soutěži dovolen start z ruky, je povoleno létat motorově na obryvkách 20 vteřin.

A co tomu říká FAI? Ta říká: *Pro mezinárodní rekordy musí všechno s prakem!* Na našich soutěžích však neláteme proto, abychom lámalí světové rekordy. Látame, abychom předešlím ziskali vědomosti o letání i pro svůj zábavu.

A protože již dlouho stavíme modely těžké (balsa je pří také dřevo – dříčky starých mistrů) a s malými, nízkootáčkovými, malo výkonovými motory obsahem 1,8 až 2,5 cm³ zdá se, že motorové modely jsou u nás v úpadku. Zavedeme-li na našich soutěžích možnost výběru startu se země (20 vteřin) nebo z ruky (15 vteřin) jako samozřejmost, brzy se přesvědčíme, že po úpadku modelů se dostanou jen vysílení otáčkami. — 12.000 otáček za minutu, to musejme dohnout, a proto v proposicích našich soutěží pro třídu C i pro třídu B by mělo být: *Start se země nebo z ruky podle výběru soutěžičeho!*

- LM-1-22. • Koupím ihned det. motorek 1 až 3 cm s návěsem a pouzdrem. Adam Kálek, Bystrc n. O., 349, okr. Český Těšín. LM-1-23. • Kupím předovou (tryskovou) motorovou dílnu 70 mm a Kta 60 mm. Poštovní adresa: Jaroslav Blažek, 25 Letna, 2,5 převodovky za nízkou cenu. Tibor Krupa, DOSLJET, při ZK ROH, mostecká Brána, LM-1-24. • S lesnickým modelářem — studentem z mazelského, chci by se dočítat starý tříšť starý Jiří Mlecníček, I. tř. Lepárová gymnázia v Jílovém. LM-1-25. • Prodám odložky na BORU oboj. 5,1 cm (7 dílů) s plámkem za 180 Kčs a starší Atom Special (scházač pístynek) 500 Kčs. LM-1-26 • Prodám nový Prog-Bal 2,5 cm s vrtulí a 100 cm smětou za 1100 Kčs. L. Kubásek, Bulharská 35, Praha-Vršovice. LM-1-27. • Koupím ocelovou trubku Ø 32 mm délou 50 cm. P. Stadl, Blažov 319, L. 28. • Koupím dřevěnou dílnu s jednou grotovou kolidou Ø 60 mm za 75 Kčs a Ø 80 mm za 85 Kčs. Du red. LM, LM-1-29. • Kdlo a různé modely, plány a literatura — časopisy i záhraniční literatura. Poštovní adresa: Jiří Šimola, 25. Říčky 2, tel. 338-36. Administrácia Praha II, Vladislavova 26, tel. 376-45-9. Učit polovní společnosti č. 50.066 (Náro. vojsko). Novaková sada povolená okreským pošt. úřadem Praha 022. Předplatné na jeden rok i s poštovním 45 Kčs. Česa jednoduchého výrobku 4 Kčs. Tištěna Nakl. Náro. vojsko, Praha II, Svobodova 1. Toto číslo vydáno 5. ledna 1952.



Z dekomalonu Jakost výrobků.

Sborňáček shrnuje výpravení několika stachnovských, laureátů Stalinových cen, o jejichž úspěch výrobitivosti a kvalitě práce. Je to výpravení z těchto oborů: hutnické, pěněš strojírenství, výroba žárovek, textil atd. Je to ukázano, že pro nejvýše oceněny obory výrobky plní stejnou zadost, vedou k výroběm vyspělém. Význam knížky je právě v tom, že upozorňuje dřívka na „malé“ knížky, které jsou někdy vydávány v malém počtu, pro tu samotného se jich obvykle nedělá — a proto znamenají miliardy československých korun. Knížka je opatřena jednou závěrkou, která je zárukou kvality výrobků.

Ing. Dr. C. Agte — Ing. C. M. Petrdlik, Tvarovky kovy.

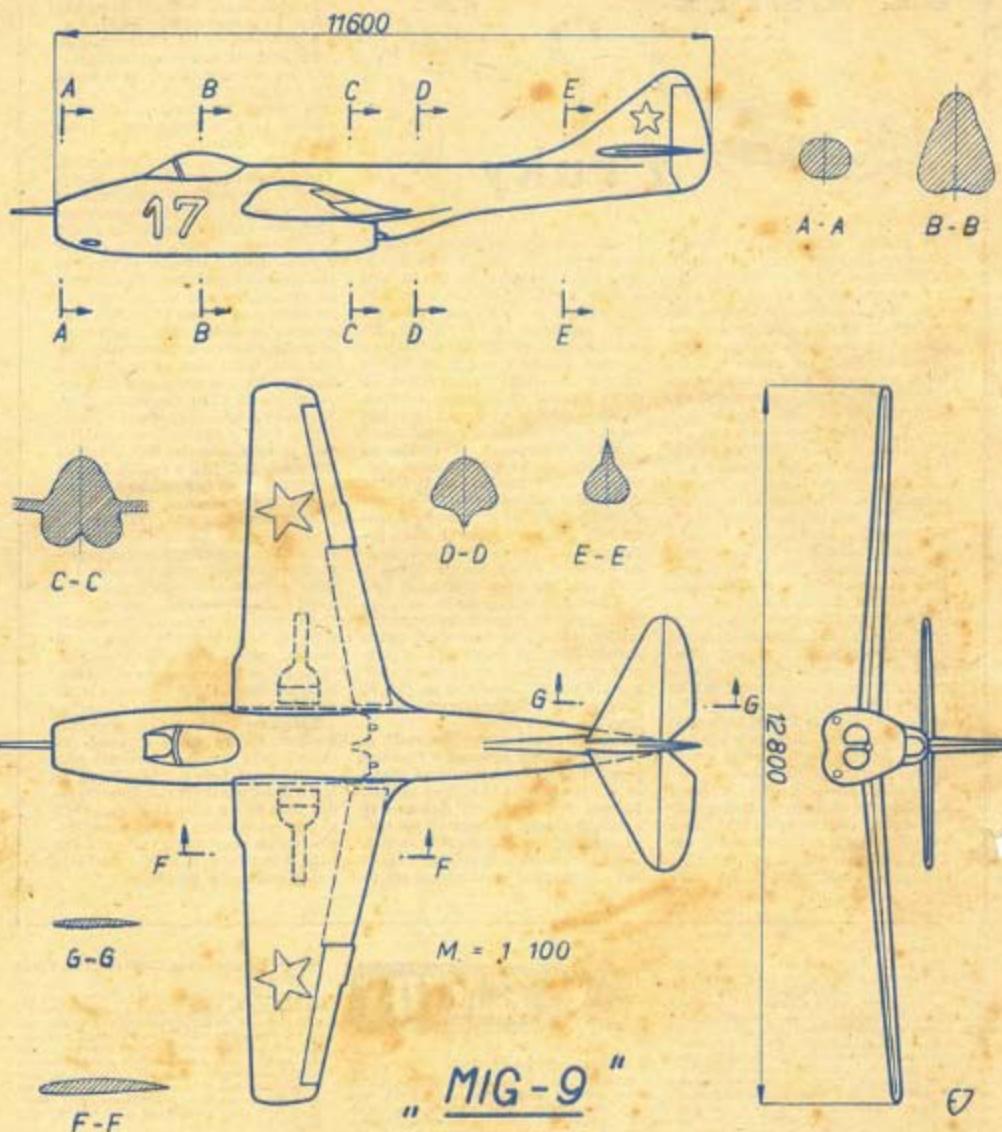
Knížka podává v první části podrobné popisy výrobky různých kovů, v další části je oslovováno výrobce vlastností nových, poloproduktů i hotového výrobku. Tato část podává podrobné údaje o novinkách, využití nových materiálů, výrobcích a výrobkách, využití nových výrobkových metod a výrobek nového výrobkového výrobců. Knížka přináší i posudky literární — řetěz informací o rozvoji v řadě různých kovů v SSSR. Knížka přináší posudek záchranném i údržebním, které pracují s různými kovy. (Práce, kart. 54 Kčs.)

Ing. Dr. Jan Dejmík, Právovinská.

Nově vydání očividně užitkové, zaměřené v praxi a reálném využití výrobní a technického v tomto oboru. Knížka vymírá modernějšími a s rozsáhlým spracováním a její užitkovost je svým bohatým obrázkovým doprovodem. Knížka bude učitelnou pomůckou jak pro dělníky v praxi, tak pro dorost a zájmovaní nových pracovníků. (Práce, kart. 54 Kčs.)

Letecký modelář. Časopis pro leteckou výrobu. Vydává Dubrovačký vzd. lidového letectví ve Vyškově. Vydavatelství 48. brnenské moci Náro. vojsko, Praha II, Vladislavova 26. Říčky 2, a za redakci odpovídá Jiri Simola. Redakce Praha II, Smrkova 22, tel. 370-33, 330-26, filiálka redakce pro Slovensko Bratislavu, Letňanská 1, tel. 338-36. Administrácia Praha II, Vladislavova 26, tel. 376-45-9. Učit polovní společnosti č. 50.066 (Náro. vojsko). Novaková sada povolená okreským pošt. úřadem Praha 022. Předplatné na jeden rok i s poštovním 45 Kčs. Česa jednoduchého výrobku 4 Kčs. Tištěna Nakl. Náro. vojsko, Praha II, Svobodova 1. Toto číslo vydáno 5. ledna 1952.

★ POZNÁVÁME SOVĚTSKÁ LETADLA ★



Sovětský tryskový stíhač letoun MIG 9.

Při oslavách 1. máje r. 1947 v Moskvě bylo poprvé předvedeno veřejnosti stíhač letadlo s proudovým motorem. Jeho konstruktéry jsou I. Mikojan a M. Gurjevič, tvůrci známých stíhaček ze druhé světové války, MIG 113 a 2.

Toto letadlo s označením MIG 9 je celokovový středoplošník se dvěma proudovými motory, jednoduchými kormidly a tříklovým podvozkem.

Křídlo o rozpětí 12,8 m má tvar lichoběžníka a je na koncích hodně zúženo. Jeho stíhlost je 6,5. Na odtokové hraniči jsou značně velké přistávací klapky. Obě křídélka mají využívající plošky.

Trup je robustní, trojhubníkového průřezu. Oba motory jsou umístěny těsně vedle sebe ve spodní části trupu pod křídlem. Dvojitý vstupní otvor vzduchu je v předu trupu. Nad ním je

umístěna dlouhá hubice rychloměru, pod ním po obou stranách dva 20 mm kanony. Ústí trysk motorů je těsně před odtokovou hraničí křídla. Trup je od tohoto místa vybrán nahoru a tvorí kyl pod, jako u let. člunů. Překlaková kabina je v předu trupu před nábožnou hraničí křídla a poskytuje výborný výhled.

Směrovka je trojúhelníková s clipt. odtok. hranič. a má dlouhý přechod do trupu. Výškovka je podobného tvaru a je upoveněna na směrovce. Obě kormidla jsou staticky i dynamicky vyvážena.

Podvozek je tříkolový. Přední koloto se zatahují dozadu mezi kanyly vstupu vzduchu, hlavní kola do křídla směrem k trupu.

Motory, konstr. pravděpodobně Čelomeje, s axiálními kompresory mají min. tah po 1100 kg.

Celková délka letadla je 11,6 m. Max. rychlosť podle různých údajů 875 až 950 km/hod.

J. F.