

Letecký

6

ČERVEN 1950

ROČNÍK I

CENA 4 Kčs



modelář



PŘEJEME PLNÝ ÚSPĚCH KRAJSKÝM SOUTĚŽÍM!

OBSAH



Aktuality — Viděno objektivem — 37 minut — Plováky modelů —
Co má vědět modelář o počasí — Výchova technického personálu
v armádě — Plán „Delfin“ — Samokřídlo ŠS-2 OR-2 — O profilech křídla —
Učíme se obrazem — Teorie pro každého — Akrobacie upoutaných modelů

Aeroklub v Mladé Boleslavi uspořádal dne 14. V. t. r. závod upoutaných modelů o Velkou cenu Hieronymovu, letos již třetí ročník. Původcem mladoboleslavského závodu upoutaných modelů je známý modelář B. Kcheml, který se, bohužel, třetího ročníku nedočkal. Stal se obětí své záliby — letectví při tragické havarii letadla dne 1. května 1950. Jeho velká práce pro modelářství však není marná a stále ponese ovoce.

Soutěž se konala na sokolském hřišti, které dobře vyhovuje pro umístění návštěvníků i soutěžících modelářů; terén hřiště však byl již méně dobrý. Přihlášených modelů bylo 52, z toho 6 modelů poháněných hnací tryskou.

Počasí závodu přálo a tak lze jen litovat, že se nedostavil plný úspěch, jak co do výkonů modelů, tak i organizačního zvládnutí. Pořadatelé se snažili ze všech sil o hladký průběh závodu s pomocí rozhlasu, domácího telefonu a p., avšak nakonec byli bezmocni proti nedisciplinovanosti malé části diváků a hlavně modelářů samých. S tímto zjevem — modelářem bez sportovní a soutěžní disciplíny — se nyní setkáváme na našich soutěžích ve stále rostoucí míře a bude nutno se s ním rázným způsobem vypořádat. Nedisciplinovanost začíná nekonečným prodlužováním doby, stanovené propisicemi k nastartování motoru a končí samovolným startováním bez ohledu na pořadí nebo vyvolání. Tím jsou připravení modeláři nuceni čekat, spád soutěže se protahuje a nastává zmatek.

Dosažené výkony modelů i modelářů nebyly valné, až na několik málo jednotlivců. Ostatní, třebaže měli slibné vypadající modely, skončili neúspěšně následkem

VELKÁ CENA HIERONYMOVA

naši modeláři podstatně zlepšili a postupovali systematicky, nejdříve od jednoduchých a pomalých modelů.

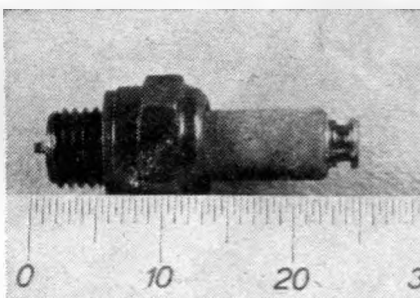
Zaslouženou pozornost budil velký model »Chipmunk«, řízený F. Svatošem z Aeroklubu let. závodů, kterým byl závod zahájen a zpestřován jeho průběh. Několik modelářů hlásilo pokus o překonání národního rekordu. Bohužel, ani jeden se nezdařil, poněvadž se nepodařilo proletět předepsaný počet kol. Přes to však absolutního vítěze Z. Husičky z brněnského aeroklubu, který dosáhl rychlosti 111,00 km/hod., s motorkem o obsahu jen 2,5 cm³, je velmi pěkný.

Zvláštní zmínky zasluhují modely s hnací tryskou. Ze šesti přihlášených startovaly nakonec dva modely. Z nich jeden měl tu smůlu, že tryska po krátkém rozběhu zhasínala (model F. Svatoše), ačkoliv týž model dosáhl při pražském závodě dne 26. března rychlosti 134,3 km/hod. Druhý model, opatřený skutečně snadno a rychle se spouštějící tryskou, měl nedokonalé řešení podvozek (model skupiny IPRO). Model F. Svatoše provedl nakonec jeden let, ale s tryskou v neúplné činnosti. Ostatní modely s hnacími tryskami, z nichž některé byly kovové a velmi pěkně provedeny (skupina Motorlet »Walter«), upustily od startu. Přes to však hlášená účast 6 tryskových modelů je značným pokrokem a lze doufat, že se postupně podaří odstranit všechny potíže a budeme svědky úspěchů našich upoutaných tryskových modelů.

Dosažené výsledky nám, bohužel, do uzávěrky tohoto čísla nedošly.

V polovině dubna byla provedena první zkouška běhu motorku se žhavicí svíčkou vyrobenou výzkumným oddělením národního podniku PAL v Táboře. Při zkoušce bylo použito motorku Forster 305 o kompresním poměru 1:9 a směsi: 75% methanolu (bezvodého), 25% ricinového oleje a 2% celého množství amyglacetátu. Ke žhvení bylo použito dvoučlankového NIFE akumulátoru, jehož napětí bylo odporem sraženo na 1,5 V. Motorek bylo možno lehce nahodit a po odepnutí žhavicího napětí nebyl pozorován naprosto žádný pokles otáček. Ani

Žhavicí svíčka československé výroby



při startu, ani při běhu motorku nebylo závad a je možno konstatovat, že žhavicí svíčka PAL se funkčně nuprosto vyrovná žhavicí svíčkě Champion VG 2. Na obrázku vidíte velikost svíčky PAL v mm.

Doufáme, že n. p. PAL se nespojkoji jen s vyroběním prototypových svíček, ale že v blízké době bude moci dodávat kvalitní žhavicí svíčky seriově a že naši výrobci motorků vyrobí pro tyto svíčky také kvalitní motory a tím všichni rukou společnou přispějí ke zvýšení úrovně československého modelářství.

Ing. Sch

Rumunští modeláři

V Lidové republice rumunské je celé letectví a zvláště modelářství, jímž se zabývá mládež ze závodu, zemědělství a škol, podporováno, stejně jako ve všech lidově demokratických státech, všemi vedoucími činiteli. Vláda a strana dělnické třídy jsou si vědomi důležitosti tohoto sportu, a proto věnují mladým leteckým kádrům velkou péči a pozornost.

Modelářstvím se v lidové demokratické Rumunsku zabývají chlapci i dívky. Zejména v pionýrských oddílech je modelářství velmi rozšířeno. Úroveň rumunských modelářů stoupá rok od roku. K zlepšení jejich technických znalostí nemalou měrou přispěl loňský styk s modeláři z jiných zemí, zejména s modeláři sovětskými. O tomto zlepšení svědčí úspěchy, dosažené na mezinárodním závodě v Budapešti při utkání mezi Rumunskem a Maďarskem a při pohárovém závodě »Cavalloni«. Rumunští modeláři předvedli na těchto závodech mnoho krásných ukázek modelů. V závodě modelů letadel na rovině vytvořil konstruktér St. Benedek nový národní rekord mezinárodního významu — 1 hod., 14 min., 1 vř. V pohárovém závodě »Cavalloni« O. Hltz se umístil na třetí místo novým národním rekordem 26 min. Také ostatní konstruktéři dokázali vysokou kvalitu svých modelů.



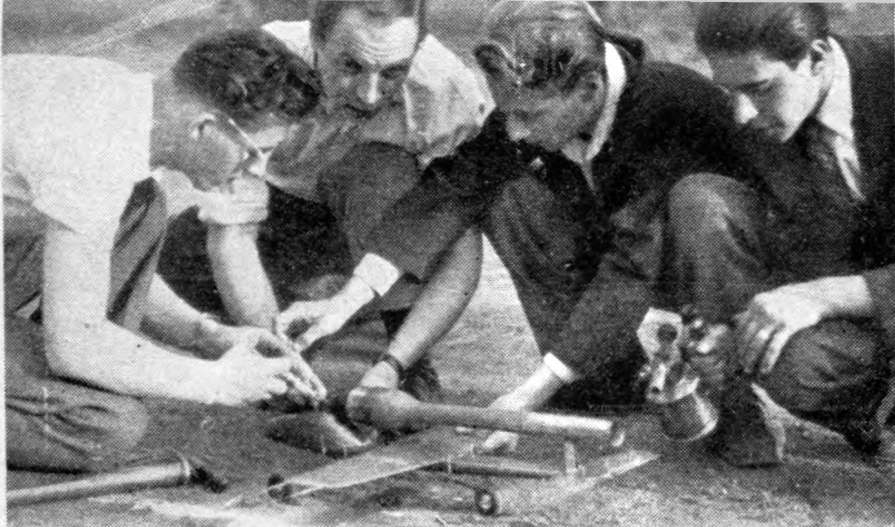
Aeroklub Varnsdorf hlásí,

že začátkem května uspořádal modelářskou výstavu s celkem 81 vystavenými modely. V rámci pořádané výstavy byla provedena soutěž o nejlepší model. Modely posuzovali návštěvníci. I. cenu v kategorii školních modelů získal A. Machulka, I. cenu pro začátečníky do 12 let Z. Samek, I. cenu pro modeláře od 12 do 16 let J. Vinopal, I. cenu pro modeláře od 16 do 18 let M. Pešek a I. cenu pro dospělé modeláře nad 18 let K. Vlk.

Sm

Nová krajská prodejna modelářských potřeb

Aeroklub Liberec oznamuje, že otevřel krajskou prodejnu leteckých modelářských potřeb v Liberci, ulice 5. května, č. 5. Prodejní doba je od 8 do 12 a od 14 do 18 hodin (v sobotu jenom dopoledne). Doporučujeme všem aeroklubům z libereckého kraje, aby se s objednávkami obraceli výhradně na tuto prodejnu. Urychlit tak jejich vyřízení. Prodejnu dodá všechny potřeby podle modelářské jednotné osnovy ARCS.



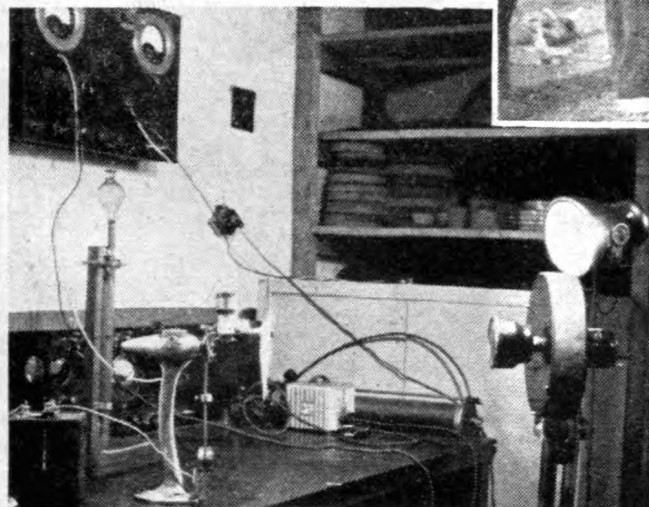
↑ Dva obrázky ze závodu upoutaných modelů 14. 5. v Mladé Boleslavi. Čtyři ustarané tváře, model, pumpa a letovací lampa nahoře náleží členům modelářského klubu IPRO APZ Praha, kterým to tentokrát »nevyšlo«.

→ Na obrázku vpravo je družstvo slovenských závodníků z Bratislavy.

↓ Reakční výkyvná brzda pro modelářské motory postavená národním podnikem Motorunion.



↑ Na poslední kolo celostátní soutěže v Partizánském na Slovensku se chystají stejně důkladně modelářští začátečníci jako zkušení závodníci. Pavel Lánský z Aeroklubu Jablonec n. Nisou nám poslal obrázek dvou soutěžních »gumáků« (a své paní).

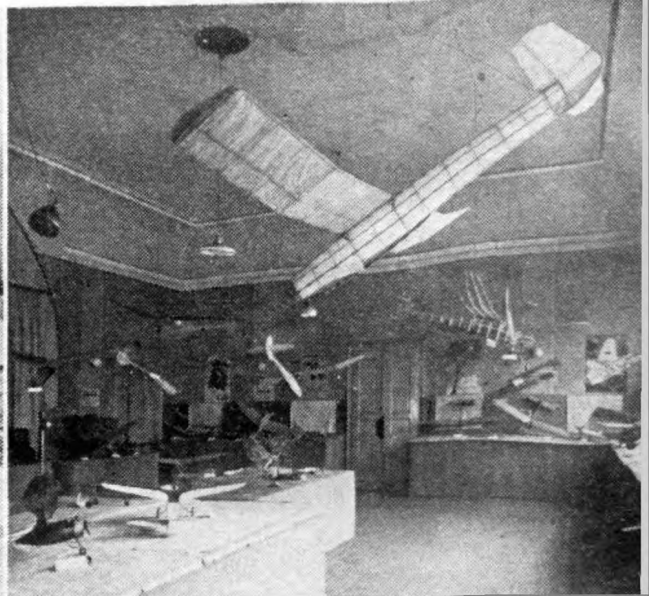


← Připojen stroboskop vlastní konstrukce měřící do 18 000 ot./min. a měřící pomůcky pro palivo a zapalování.

↓ Účastí na oslavách 1. máje prokázali členové aeroklubů všude manifestace svoji příslušnost k dělnické třídě. Tento alegorický vůz připravil Aeroklub Letovice na Moravě.



↑ Záběr z modelářské výstavy Aeroklubu Cheb.





V letovém záznamu našeho člena Jiřího Brouma byste zjistili pod datem 26. IX. 1948 tato data: Větroň GB IIb 8016, start NT, vítr NW 1-2, letiště Kladno, trvání letu 37'. — To je, prosím, suchý úřední záznam, který v naší prosté milé řeči znamená, že Broum, takto chlapík, který stále nosí ruce v kapsách a kalhoty co možná nejdělsí, aby se zdál trochu větší, startoval na školním větroňu Bejbince na navijáku za těžiště, bylo to na letišti v Kladně, a udržel se ve vzduchu 37 minut. To je doba celkem krátká, ale snaživý člověk, kterým bezesporu Broum je, dovede tak krátkou dobu jak se patří využít.

Povím vám o tom něco bližšího. — Byl to takový hezký podzimní den v měsíci září. Vypadalo to, že se toho letos v thermice už moc nenalítá a Broum — krátce »Ikar«, — ještě »C« neměl. Proč se mu tady, proboha, říká »Ikar«, to nikdo neví. Zpovídal jsem ho a on se dušoval, že by nikdy nedělal ptačí křídla z tak podezřelého materiálu, jako jsou ptačí brka a zvlášť by je nelepil voskem. Když už, tak kaorit nebo kasein, ale pak by to musilo být ze solidnějšího materiálu a hlavně profil. Dobrý profil! Shodli jsme se, že bájeslovný Ikar měl použít NACA 23012. Ale on, chudák, neviděl tenkrát jeho poláru a rozhodl se po svém.

Také na to doplatil. No, abych neodbočoval. — Byl hezký den — a trochu té termiky také bylo. Ikar chodil zavile kolem Bejbinky, a kdo si dal pozor, tak slyšel, že jí naléhavě domlouvá. Ovšem potichu, protože co je komu do toho... »Tak se podívej, malá, já to »C« potřebuju, ty to víš... co ti to udělá, když se tam trochu chytneš a budeš tam, no... Koukej, tam ten kumuleček je jako vyřezaný z překližky, zkus to tam a uvidíš. A když se chytne, tak ti taky, mordiže, přísahám, že tě vyleštím jako zrcadlo...«

Končila se předcházející runda a Ikar měl brzy přijít na řadu. Chodil znepokojeně kolem a spínal ruce. Zkoušel to zase s jinou instancí. »Pane Bože, já jsem snad někdy doma krad' cukr a nezametal jsem po sobě balsové piliny, když jsem dělal toho lepenáka, ale já jsem v jádru člověk dobřej... já bych se tak rád chytil v thermice... nikdo mi nebude povídat, že tam dneska thermika není. Přeci tamhle to musí nosit i vrata!« — a Ikar se na konci své divné modlitbičky tvářil, jako by se s ním Prozřetelnost chtěla hádat, jestli tam thermika je nebo není.

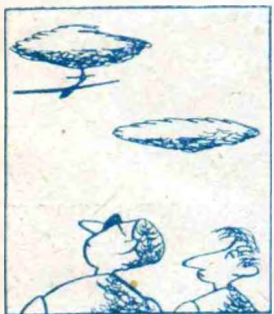
»Ikare, sedej!« povídá instruktor. Ikar tajně pohledil Bejbinku, hodil si tři polštáře na sedadlo, aby alespoň špičkami dosáhl na nožní řízení, a už jej kurtovali do

větroň. Ještě povídá v rychlosti instruktorovi: »Bédo, mám se koukat ven anebo na ty budíky...!?« To už na něj dali kryt a byl z něho vidět jen kousek radiovky. Odpověď instruktorovu jsem nezaslechl, protože už mu zapjali lano, zkusili, jestli drží — to musí všechno jít hezky rychle — a už služba u telefonu hlásila: »Bejbina těžiště — příprava — — napnout — — start!« A Bejbinka se zavrtěla, rozběhla se po zemi, odlepila se a hezkým, stoupavým obloukem, pěkně plynulým, přešla do strmého, stoupavého letu.

»Vypjal!« hlásila po chvílce služba u telefonu. A Bejbinka se hezky srovnala a začala plynulou, pozvolnou zatáčku doprava. Instruktor to sledoval jako ostříž. Už jste si někdy všimli, v jak úzkém kontaktu může být učitel s žákem? Instruktor si povídá jen tak polohlasem: »Tam vlevo tě to koplo, zkus to tam...« A Bejbinka v téže yterině, jako by byla spojena se zemí radiem, přešla do levé zatáčky. A hned bylo vidět, že tam »něco« je. Bejbinka neklesala, jen stále dělala kroužky zuby nehty. Nějak vycházely z formy, měly trochu hranatou podobu, ale stačil tichý, zdánlivě zuřivý pokyn instruktora »nenechávej tam nohu, sakra!« a pilot v Bejbince jakoby slyšel každé slovo... kroužky se zlepšily a větroň pomalu, ale zřetelně stoupal. A kroužil a kroužil — a stále se vzdaloval jihovýchodním směrem. Podívali jsme se jeden na druhého trochu bezradně. Co to dělá? Vždyť nemá tolik výšky, aby mohl na přelet — a on se stále vzdaluje! Instruktor mával marně startovacím praporem a stopky na krku se mu vyhrůžně pohupovaly. Bejbinka se pořád vzdalovala a už vypadala jako žluté svítící muška. A stále a stále kroužila. Bylo nám všem jasné: jestli se ten človíček ihned neumoudří a nevrátí se, tak se už nedostane zpátky na letiště. Instruktor praštil praporem o zem: »Tak přestaň s tím kroužením!« Vzdálená Bejbinka ihned přestala kroužit — — však co to? Směr letu nebyl k nám, ale stále od nás, stále pryč. A teď už bylo vidět, že muška ztrácí výšku a stále klesá. Nahodili Pipera, instruktor se letěl podívat. Za chvíli byl zpátky a stopky mu divoce svítily: »Sedí tam!« mávl rukou, »asi dvacet kilometrů na jihozápad! No počkej, já ti ten přelet osladím!« Mám dojem, že jsem v tu chvíli slyšel zaskřípění zubů — a moc lidí si v té chvíli říkalo, že by nechtěli vězet v Ikarově kůži. Ale že mi to tak napadá — možná, že měl instruktor říci potichu, jen tak pro sebe trochu zuřivě — »otoč to o 180 stupňů a maž domů!« a možná... — kdož ví?

No — nakonec to dopadlo dobře. Ikar měl jenom dvě neděle zaražené starty. Přivezl ho i s rozebranou, nepoškozenou Bejbinkou. Vysvětlil to jasně: »Když se dívám na budíky, tak nevidím ven, a vobraceně, no! A já jsem hlídal vario; copak já za to můžu, že 'sem malej!« Vina byla jasná. Díval se jen na přístroje, a když se podíval ven, bylo už pozdě. Nepoznal, kde je — a musel sednout, kde se to dalo. A bylo prý moc slávy mezi tamním lidem. »Takovej malej...« divili se. »A, pane pilot, to jste letěl sám!? A bez vrtule??« Ikar — mezi ovacemi — vysvětloval, jak uměl. A třeba z toho ještě »C« nebylo — nepřistál totiž na letišti na plachtu — jeho sebevědomí značně stouplo. »Tak vidíš,« povídá mi potom. »Byl jsem prvně v thermice a šlo to. Já přece nejsem nákej... a vůbec to nevadilo, že 'sem malej!« a potichu dodal: »Třeba ještě někdy přemůžu toho dvoumetrového chlapa,« šlehl očima vlevo a povytáhl si kalhoty. Ale to už bylo řečeno jen tak napůl, aby to ten dotyčný nezaslechl...

-rm-



OD ROČNÍKU NAROZENÍ 1934 DO PLACHTĚNÍ JEN MODELÁŘI!



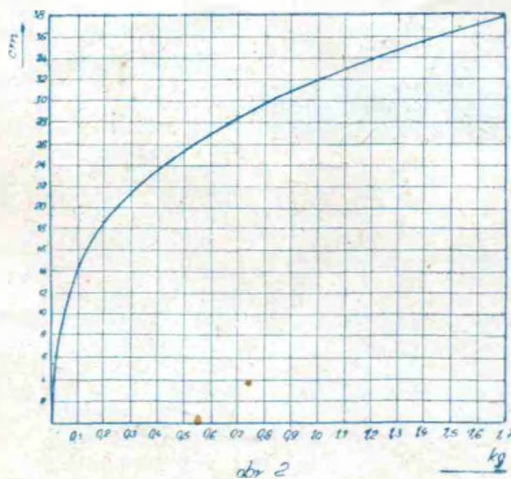
Naše nové propozice pro celostátní soutěž (viz I.M. 2) umožňují start v několika u nás nových kategoriích modelů. Jsou to vedle jiných také vodní modely, které byly u nás zatím stavěny jen ojediněle, jednak proto, že nebyla možnost jejich uplatnění v soutěžích, jednak proto, že stavba plováků je dosti obtížná a bez znalosti základní teorie vesměs neúspěšná.

Přinášíme proto v překladu zajímavý článek J. Kienera o určení výhodného tvaru plováků pro modely letadel. Snad budou zajímat výsledky jeho zkoušek i naše modeláře, kteří pokud stavěli modely vodních letadel, navrhovali pro ně plováky více méně od oka, nebo poměrně zmenšené podle skutečných letadel. Dlouhý, úzký plovák, jak ho užívají skutečná letadla, je však pro model nevhodný.

Velká nevýhoda modelů proti skutečným letadlům spočívá v tom, že povrchové napětí vody je pro oba stejné, voda lpe k plováku modelu v tenkém »filmu«, kdežto u skutečného letadla se třísť v drobné kapičky. Délka rozjezdu po hladině je poměrně dlouhá, čímž se vyplývá část energie paliva, která se mohla využít pro vlastní let.

Udávaný tvar plováku J. Kienerem je plochý a široký a odstraňuje nevýhodu dlouhého rozjezdu. Model se odlepi mnohem dříve. Tvar totiž nedovolí, aby se plovák ponořil do vody, nýbrž jen sedí na povrchu. Předložená data se vztahují na model s jedním plovákem vpředu s dvěma malými vzadu, ač mohou být stejně dobře užita pro modely se dvěma plováky vpředu.

Abychom mohli užít diagramu na obr. 2 k určení velikosti plováku, musíme nejdříve vypočítat zatížení, které má plovák přenést. Toto provedeme velmi jednoduše, jak je znázorněno na obr. 3.



Ze známé celkové váhy modelu G a zvolených délek m a n plyne z rovnosti momentů k bodu uchycení zadních plováků:

$$F \cdot l = G \cdot n$$

zatížení předního plováku:

$$F = \frac{G \cdot n}{l}$$

G . . . celková váha modelu,

F . . . zatížení předního plováku,

l . . . rozteč uchycení zadního a předního plováku,

n . . . vzdálenost uchycení vodního plováku od těžiště l .



	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
10	0.154	0.308	0.616	0.924	1.232	1.540	1.848	2.156	2.464	2.772	3.080
20	0.308	0.616	1.232	1.848	2.464	3.080	3.696	4.312	4.928	5.544	6.160
30	0.462	0.924	1.848	2.772	3.696	4.620	5.544	6.468	7.392	8.316	9.240
40	0.616	1.232	2.464	3.696	4.928	6.160	7.392	8.624	9.856	11.088	12.320
50	0.770	1.540	3.080	4.620	6.160	7.700	9.240	10.780	12.320	13.860	15.400
60	0.924	1.848	3.696	5.544	7.392	9.240	11.088	12.936	14.784	16.632	18.480
70	1.078	2.156	4.312	6.468	8.624	10.780	12.936	15.092	17.248	19.404	21.560
80	1.232	2.464	4.928	7.392	9.856	12.320	14.784	17.248	19.712	22.176	24.640
90	1.386	2.772	5.544	8.316	11.088	13.860	16.320	18.784	21.248	23.712	26.160
100	1.540	3.080	6.160	9.240	12.320	15.400	18.480	21.560	24.640	27.720	30.800

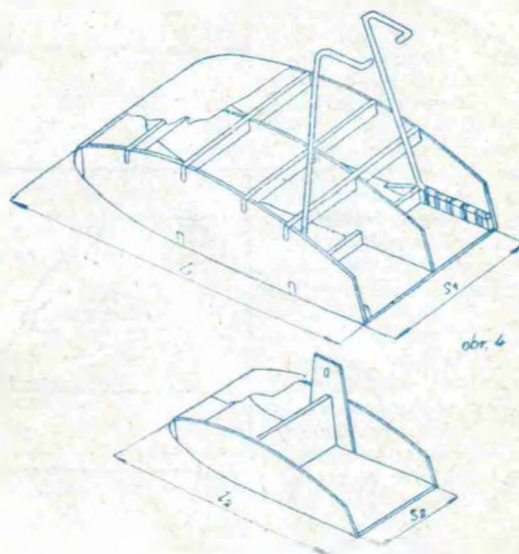
Rozdíl mezi celkovou vahou G a zatížením předního plováku F dá zatížení zadních plováků F' .

$$G - F = F'$$

Užijeme-li vzadu dvou plováků, musíme hodnotu F' dělit dvěma, abychom získali zatížení jednoho plováku. K volbě délky m nutno poznamenat, že zadní hrana plováku má být před náběžnou hranou křídla.

Ze známých zatížení F a F' (kg) určíme v diagramu na obr. 2 délky jednotlivých plováků (cm). Nyní již můžeme prokreslit tvar plováku podle udaných souřadnic v obr. 1.

Při užití jednoho plováku vpředu a dvou vzadu, ukázalo se výhodné volit šířku předního: $s_1 = \frac{1}{2} l_1$ a šířku zadního: $s_2 = \frac{1}{3} l_2$.



Na obr. 4 je náčrt obvyklé balsové konstrukce. při provedení z našeho materiálu nebude se konstrukce podstatně lišit.

Úhel nastavení plováků je pro různé modely různý a kolísá v rozmezí hodnot $(7^\circ - 10^\circ - 12^\circ)$ — menší hodnoty pro menší modely. Je samozřejmé, že délky vzpěr plováků z ocelového drátu musí být takové, aby plovák nevdál vrtulani při »tvrdším« přistání, při kterém se vzpěry pružností ohnou. V umístění zadních plováků se ukázalo výhodné pod konce výškovky.

KV

ZLÍN - 22 JUNÁK



V mracích létat, s větrem rvát se, koho z nás to neláká?
Chcete-li to nejlip užít,
sedněte do Junáka!

Pěkný hbitý, spolehlivý,
pravý junák z Moravy.
Přenes vás rychle, levně
přes nejdelší dálavy.

Co má vědět modelář o počasí.

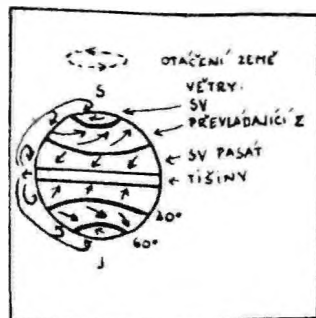
Píše V. Koldovský

5. pokračování

Zemský povrch přijímá teplo slunečního záření, ale zahřívá se nestejnoměrně. Souše rychleji než vodní plochy, více oblasti rovníkové než polární. To způsobuje, že se vzduch nad rovníkem rozpíná a pozvolna stoupá, nad póly sestupuje. Tak vzniká všeobecná cirkulace atmosféry. (Obr. 9.) V oblastech rovníkových následkem výstupu vzduchu se tvoří tlaková níže. Právě tak stlačující se vzduch nad póly tvoří tlakovou výši. Vzduch se roztéká od vyššího tlaku k nižšímu a tím vzniká v nižších hladinách snaha proudění od pólu k rovníku, ve vyšších naopak. Otáčení země ovšem způsobuje odklon od přímého směru.

Vzduch stykem se zemí nabývá jistých vlastností, hlavně v teplotě a vlhkosti. Proto můžeme vzduchové hmoty rozdělit na studené a teplé, vlhké a suché. Studená vzduchová hmota je ta, která je chladnější než zemský povrch, nad kterým proudí. Pokud se stykem se zemí neohřeje, je velmi příznivá pro vznik termických výstupných proudů. Teplá vzduchová hmota je každá vzdušná těleso, které má teplotu vyšší než povrch, nad nímž se pohybuje. Vzduch je teplý a vlhký. Stykem se zemí se ochlazuje a znemožňuje termické proudění. Vytváří převážně vrstevnaté mraky.

Není možné, aby vzduch stále v rovníkových oblastech stoupal (obr. 11) a hromadil se u pólů. To, co udržuje oběh atmosféry v rovnováze, je tak zvaná polární fronta — rozhraní mezi hmotami polárního a tropického původu. (Obr. 10.) Pokračuje-li vzduch v hromadění nad pólem, zvětšuje se oblast tlakové výše, až se polární fronta protrhne a proud studeného vzduchu vytéká se-



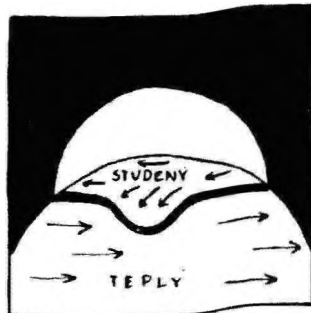
Obr. 9



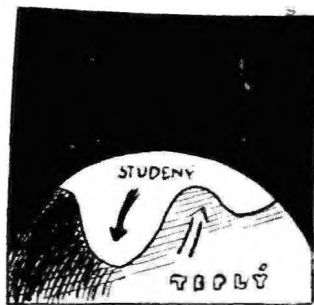
Obr. 10



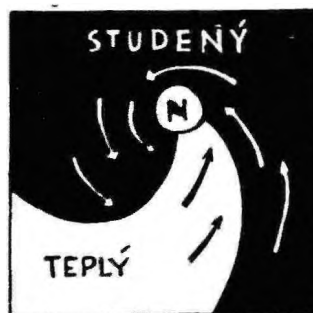
Obr. 11



Obr. 12



Obr. 13



Obr. 14



Obr. 15



Obr. 16

verovýchodním směrem do oblastí převládajících západních větrů středních šířek. (Obr. 12.) Tím jsou západní větry vychýleny ze svého směru a stočí se na jihozápad. To způsobí, že vedlejší úsek polární fronty se prohloubí až k severu a vytvoří malý záliv. (Obr. 13.) Výsledek je ten, že zde je jazyk studeného vzduchu směřující k jihu a výběžek teplého vzduchu k severu. Vlivem zemského otáčení se větry na severní polokouli stáčí ve směru pohybu hodinových ručiček. Tak vznikne plochý vítr obrovských rozměrů — tlaková níže — cyklona. (Obr. 14.)

Vlna studeného vzduchu postupujícího od polární fronty do středních zeměpisných šířek, tvoří na své styčné ploše studenou frontu. Těžší chladný vzduch vniká pod teplejší a nutí ho k výstupu. Vlhkost v něm obsažená kondensuje ve formě oblaků kupovitěho typu. Ve většině případů obsahuje i bouřky. Rozsáhlost pásu špatného počasí je závislá na sklonu fronty. Čím je fronta příkřejší, tím je pás špatného počasí užší a tím rychleji i fronta postupuje. Srážky jsou prudké, ale ne dlouhodobé. (Obr. 15.)

Stočení západního proudění při vpadu chladného vzduchu do středních šířek má za následek, že se v polární frontě vytvoří malý záliv s postupujícím teplým vzduchem.

Tato teplá fronta přináší rozsáhlou oblast vrstevnaté oblačnosti a dlouhodobé srážky. Její sklon je velmi malý, proto postupuje pomalu a oblast špatného počasí s ní spojená má nesmírnou rozlohu. (Obr. 16.)

Teplý vzduch tedy vystupuje před studenou frontou a za frontou teplem. To má za následek, že střed níže atmosférického tlaku je právě tam, kde se obě strany spojují.

(Dokonec)

O LETECTVÍ v zajímavých zprávách a reportážích informuje
LETECTVÍ. obrázkový čtrnáctidenník Aeroklubu RČS

Vydává **NAŠE VOJSKO**,
ústřední vojenské vydavatelská,
PRAHA II, Vladislavova 26

VÝCHOVA TECHNICKÉHO



PERSONALU V ARMÁDĚ

Úloha lidí povolaných k obsluze moderní letecké techniky — draků, motorů a leteckých přístrojů — je stále více důležitější a odpovědnější. Technický personál — mechanici, kteří bezprostředně pracují na nejsložitějších částech draku i motoru, svou pečlivou prací zabezpečují nerušenou práci posádky letounu ve vzduchu a zajišťují tak spolehlivost letu. Všechny sovětské letecké útvary, nasazené za Velké vlastenecké války na frontě řídily se heslem: «Vítězství ve vzduchu připravuje se již na zemi.» Tím byla myšlena vedle přípravy létajícího personálu i obětavá práce mechaniků, kteří starostlivě připravovali letouny k bojovému letu. Jejich mistrná práce umožnila pilotům využít prvotřídních vlastností sovětské letecké techniky a tím byla též záruka vítězství nad nepřítelem.

Sovětské letectvo se řídí touto zásadou i v míru: Úspěch školních a cvičných letů se připravuje na zemi. Také naše vojenské letectvo, které budujeme podle vzoru slavných Stalinských sokolů, dbá na tuto zásadu. Vychovává mladé letecké technické odborníky, na něž bude moci být v přípravě vzdušných úspěchů na zemi kladena značná část odpovědné práce. Ti se školí ve speciálních leteckých odborných školách, po jejichž absolvování jsou

zásobeni vším potřebným pro produktivní práci na letounech.

Nejmladší zájemci o práci na letounech přicházejí do výchovných středisek pro učně na letecké mechaniky, kde za vedení vojenských instruktorů a učitelů prodělávají základní odbornou školu. Do výchovných středisek jsou každoročně přijímáni chlapci ve věku od 15 do 16 let. Nábor do těchto škol provádějí krajská vojenská velitelství, která každému podají podrobné informace. (V letošním roce už nábor probíhal.)

Ve vojenském výchovném středisku pro letecké mechaniky nosí chlapci letecký vojenský stejnokroj s označením příslušného ročníku na levém rukávě. Po přijetí do školy se seznámí se základními vojenskými úkony, jako je zdravení, vojenské hlášení a p. Vlastní odborné učení je složeno z teorie i praxe. Teorii se žáci učí v dobře vybavených, velkých a světlých učebnách. Praktický výcvik dostávají v moderních dílnách školy, kde postupně procházejí všemi dílenskými odděleními. Nejříve se učí společně a později jsou rozděleni do dvou oborů: na strojní zámečnictví a na elektrotechniku. Koncem učební doby, když znají řemeslo od ruční práce až po práci strojířskou, nabývají praxi přímo v průmyslových závodech, kde se seznamují se všemi moderními, složitými stroji, s výrobou a způsobem práce v továrnách.

Po úspěšném složení tovaryšské zkoušky přecházejí do školy leteckých mechaniků, kde hned z počátku prodělávají základní vojenský výcvik, který musí ovládat každý pří-

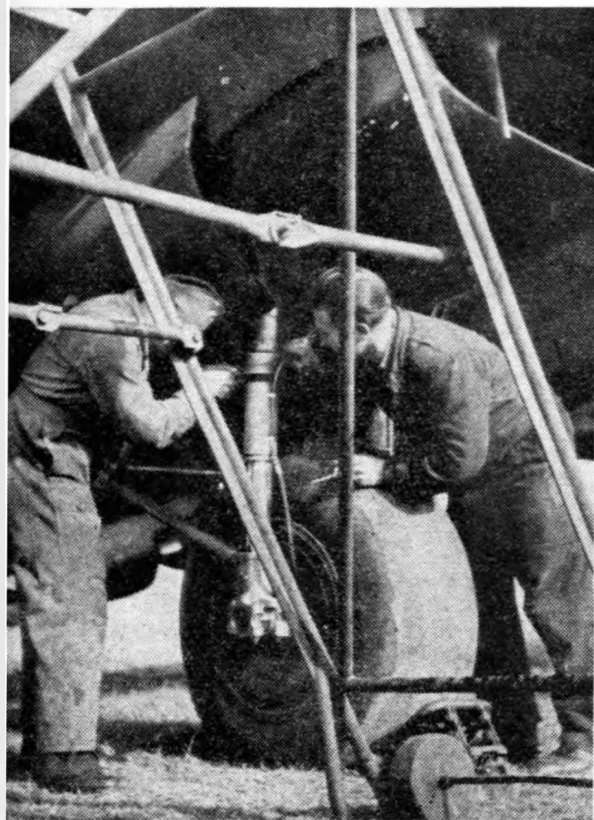
slušník naší lidové demokratické armády. Avšak ani po tomto výcviku, kdy se z leteckého dorostence stává voják Čs. republiky, při dalším odborném školení, se na vojenskou stránku nezapomíná. Ve škole leteckých dorostenců učí se žáci všem základům letectví a příbuzným předmětům, jako je matematika, fyzika a p. V mechanických dílnách projdou všemi odděleními, zaměřenými k různým mechanickým oborům a od základu se seznámí s celým příslušenstvím letounu. Po absolvování této školy stávají se z nich diplomovaní mechanici II. tř.

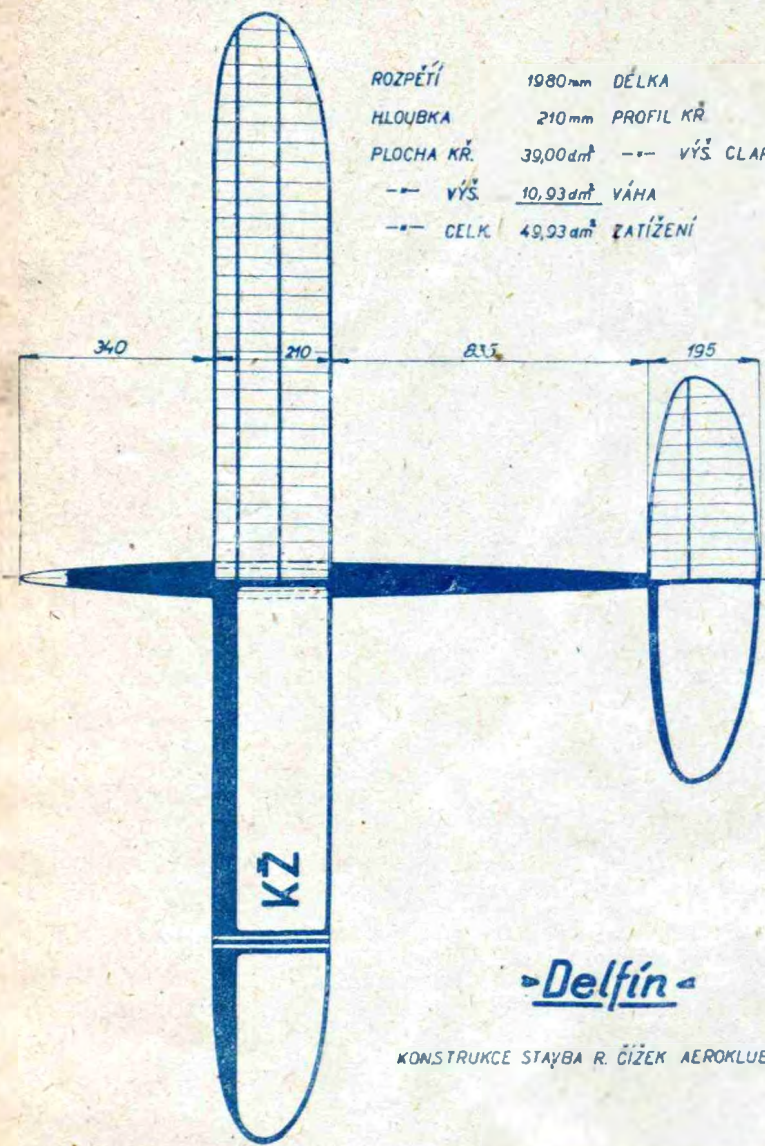
Vždy výše a dále!

F. Novák.

Život ve výchovném středisku a ve škole leteckých dorostenců není jen učení a práce. Žáci se zúčastňují politického i kulturního života, mají své skupiny ČSM a zájmové kroužky, v nichž každý může své záliby uplatnit. Svazáci dali vzniknout kroužku hudebnímu, pěveckému, recitačnímu, šachovému, diskusnímu a p. Mají bohatě zařízenou knihovnu, klubovnu a sportovní nářadí a potřeby. Sport je ve školách pěstován po všech stránkách.

V rukou leteckých mechaniků je především bezpečnost leteckého provozu. Letecký mechanik připravuje stroj k letu a stará se o jeho bezpečnost. Musí tedy obsluhující stroj znát dokonale po theoretické i praktické stránce, aby vždy dovedl rychle odhadnout a odstranit případnou závadu. Letecký mechanik musí být ukázněným, morálně a politicky vyspělým a odborně vyskokleným leteckým pracovníkem. A takové lidi nám vychovávají naše letecké školy, do nichž se hlásí smělí, zdatní a vytrvalí chlapci. -dl-





ROZPĚTÍ	1980 mm	DELKA	1300 mm
HLOUBKA	210 mm	PROFIL KR.	MVA 301
PLOCHA KR.	39,00 dm ²	VÝŠ. CLARK Y	10%
VÝŠ.	10,93 dm ²	VÁHA	599 g
CELK.	49,93 dm ²	ŽATÍŽENÍ	12 g/dm ²

Delfin

KONSTRUKCE STAVBA R. ČIŽEK AEROKLUB KLAONDO

Soutěžní větroň »DELFIN«

Snad každý úspěšný model má svůj vývoj, své vylepšení. Historie vzniku tohoto modelu je neméně zajímavá: Protože nosná plocha je nejdůležitější částí modelů, troulám si říci (i když trochu nejistě), že tento model vznikl z modelu větroň »Bokol«, s nímž jsem v roce 1948 vyhrál sovětské mistrovství Čech v Mladé Boleslavi. Výškovkou se honosil staříčkový motorák »Pedro« již v r. 1945 v Kyjích. Teprve při převládání nevyhovujícím trojhranném trupu »Pedra« byl pro tento model nakreslen nový sedmiboký trup podle zapomenutého a odloženého trupu »Delfinu«. Tento byl vlastně původně nakreslen pro křídla i výškovku motorového modelu »Pedro« (rozpětí elipt. křídla 1720 mm).

Koncem srpna 1949 byl požádán ústředím náš aeroklub o zaslání dvou větroňů pro mezinárodní soutěž do Belgie. Zaslali jsme vítěze celostátní soutěže (»Orlíka«) a »Delfina«. Měl jsem tehdy větroň lepší, ale ten vyžadoval dosti odborné zacházení, neboť byl velmi citlivý. Poslal jsem tedy »Delfina« s vědomím, že jej vytáhne na šňůře i malé dítě. I zde ukázal své kvality pátým místem v těžké mezinárodní konkurenci. A to s ním létali cizinci, což kdybychom mohli létat sami.

Technický popis

Křídlo je jedno nosníkové, dělené s jednoduchým lomením 8°. Náběžná lišta a první nosník, podélník 3/5, druhý nosník 3/3, odtoková 3/10. Spojky křídla jsou výměnné vložky z překližky, které se dají při zlomení snadno nahradit dřevem, 1 mm překližky sou vzdálena 50 mm, vylehčeno a mají profil MVA 301 (původní křídlo stejného půdorysného tvaru mělo profil vlastní konstrukce velmi podobný MVA 301, jak jsme později zjistili). Střední žebra křídla jsou tužena překližkovými páskami. Křídlo je k trupu připevněno gumou.

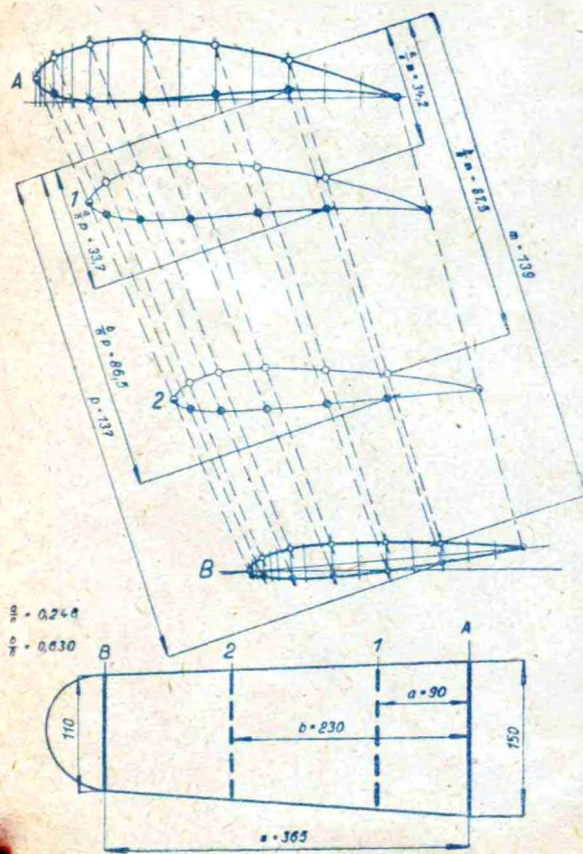
Trup je sedmiboký, postavený z podélníků 3/3 a 1 mm překližkových přepážek. Za odtokovou hranou křídla přechází trup do šestibokého průřezu. Spodní část trupu je zesílena překližkou, která je vpředu zasazena do hlavičky. Jinak je konstrukce trupu úplně shodná s větroňem »Káně«.

Výškovka má eliptický půdorys, je jedno nosníková s 10% průřezem Clark Y. Náběžná i odtoková hrana je balsa (převzata z motorového modelu), žebra z překližky 0,8 mm, nosník 2 mm — směr.

»Delfin« dosahuje z 50 m šňůry průměrných časů 2'30".

Model je velmi stabilní jak směrově, tak podélně i příčně. Je to jeden z typů, na který je spolehlutí v každém počasí. Něco jako dobrý kamarád.

Plánek není vydan, ale model byl přepracován, výškovka zjednodušena a tak vznikl větroň »Orlík«, jehož plánek dostanete v modelářské prodejně »Našeho vojska«, Praha I. Patříšská 1. za 10 Kčs.



O PROFILECH KŘÍDLA

Milan Tichý
Dokončení

Příklad: u křídla, které je na obr. 9, máme stanovit souřadnice profilu v místě 1 a to pro hloubku 20%. Souřadnice obou základních profilů známe. Dosadíme do výše uvedených vzorců a obdržíme

$$x_1 = 20 + \frac{44 - 20}{410} \cdot (410 - 190) = 20 + \frac{24}{410} \cdot 320 = 38,7 \text{ mm.}$$

$$y_{d1} = 0,03 + \frac{0 - 0,03}{410} \cdot (410 - 190) = 0,03 - \frac{0,03}{410} \cdot 320 = 0,007 \text{ mm.}$$

$$y_{a1} = 11,36 + \frac{34,8 - 11,36}{410} \cdot (410 - 190) = 11,36 + \frac{23,44}{410} \cdot 320 = 29,66 \text{ mm.}$$

Podobným způsobem bychom vypočetli souřadnice i v jiných hloubkách, až obdržíme celý obrys profilu 1.

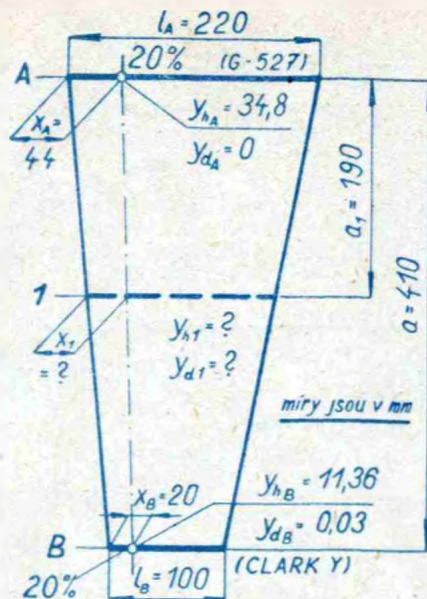
Z příkladu vidíme, že početní interpolace je jednoduchá a velmi rychlá. Další výhodou je, že je také přesná.

Vzorec platí i pro případ obdélníkového křídla, u něhož hloubky profilů jsou po celém rozpětí stejné a mění se jen upravitelné souřadnice, jestliže je uprosřed křídla jiný profil než na konci. Tento druh početní interpolace se hodí jen pro křídla nezkřížená, u kterých tetivy obou základních profilů jsou rovnoběžné. Křídla křížená se výhodně interpolují graficky, jak je dále uvedeno.

Grafická interpolace

Grafická interpolace spočívá v tom, že spojíme odpovídající si body horního a dolního obrysu obou základních profilů a vzdálenosti mezi nimi rozdělíme v poměru vzdáleností jednotlivých mezilehlých žebírek (obr. 10).

1. sestrojíme ve skutečné velikosti základní profil *A* uprostřed křídla;
2. podobně sestrojíme ve vhodné vzdálenosti koncový základní profil *B* tak, aby jeho náběžná hrana byla asi pod polovinou hloubky profilu *A* a vše se nám vešlo pohodlně na papír, který máme k dispozici;
3. jednotlivé body horního i dolního obrysu obou základních profilů *A* a *B* spojíme. Spojujeme vždy ty body, které náležejí stejným procentům hloubky (viz obr. 10; pro přehlednost je zakresleno spojení jen několika bodů);
4. vzdálenosti mezi příslušnými body obrysu obou základních profilů pak rozdělujeme v poměru vzdáleností mezi jednotlivými žebry křídla. Prakticky to děláme tak, že na př. vzdálenost *m* (obr. 10) odměříme a násobíme ji postupně poměrem



$$\frac{a}{n} = 0,246 \text{ a } \frac{b}{n} = 0,630.$$

Tím obdržíme již dva body horního
 obrysu obou žeber. Podobně odměří-
 me vzdálenost p dolního obrysu a ta-
 ké násobíme postupně poměry a/n a
 b/n . Tím obdržíme na každé spojnicí
 řadu bodů horního a dolního obrysu
 obou hledaných žeber a jejich spoje-
 ním pak tvar profilů 1 a 2.

Poznámka: základní profil *B* kreslíme vždy v té poloze, jakou má vzhledem k profilu *A* na křídle. Tedy u kříženého křídla vždy pod příslušným záporným úhlem!

V tomto článku byly podány základní věci z geometrie profilů křidel a každý modelář, který chce, aby se mu fíkalo, že je dobrým modelářem, má všechny ty věci znát. Jestliže vám nebylo něco jasné, obraťte se na svého instruktora nebo pana učitele v hodině měřičství nebo matematiky.

Hlásíme se vám znovu s dalším naším typem
ŠS-2-OR 2.

Samokřídlo ŠS-2-OR 2 je třískříňové, na jazyky ze tří dílů skládané křídlo, které jsme postavili pro velkou rychlost a vtr. Z tohoto důvodu je co nejtěžší. Nosníky hlavní 2×5×5, náběžná hrana 5×5 a odtoková hrana 2×8. Profil je křížený od trupu (400) pozvolna až na okraj (100). Negativní konec profilu získáte normálním nanesením souřadnic profilu na osu, podle tabulky. Trup: 2 jazyky z překližky 3 mm, 8 nosníků 5×5, špiče dřevěná se schránkou pro zátěž. Profil směrovky je z nosníků 2×7 podél stěvu. Letové je samokřídlo všestranně stabilní, jeho klouzavost je velká, při slabém větru, avšak velké rychlosti. Jako závodní větroň pro termiku se nehodí, jediné v případě změny profilu a silného vylehčení. Startovací háčky v přistávací lyži do-

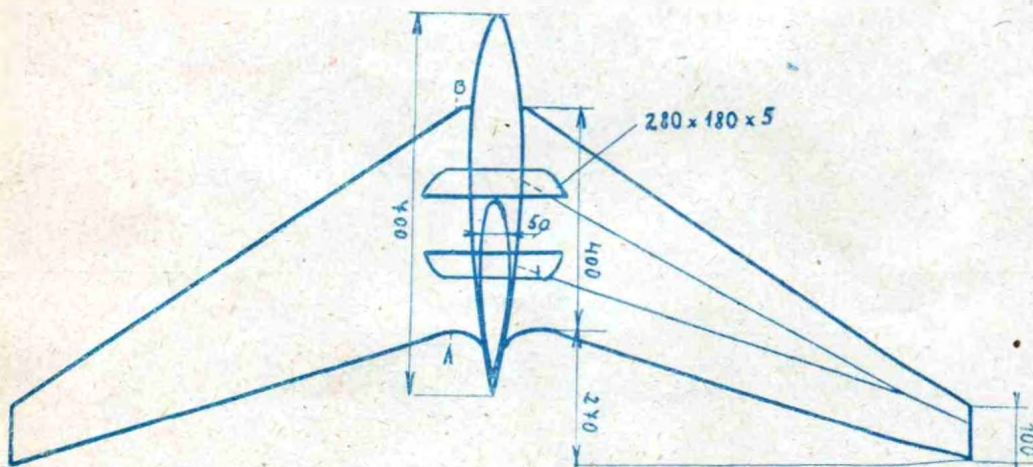
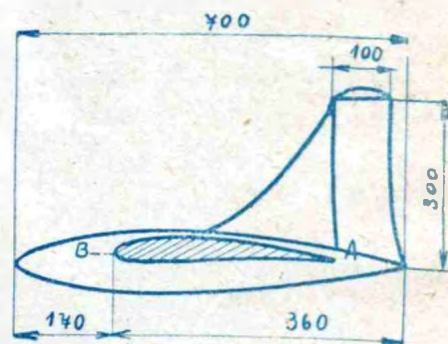
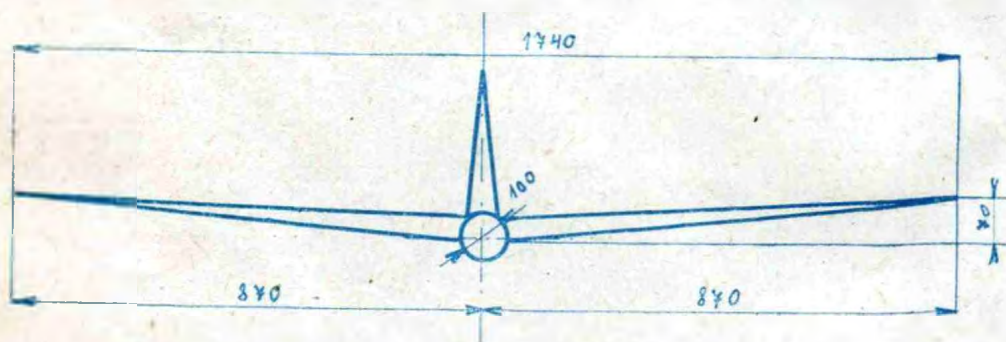
poručuji co nejčastěji, neboť při různých silách větru je křídlo podélně velmi citlivé (při silném větru start přes kladku).

Samokřídlo, které vám předkládáme, je pokud možno jednoduché, z normálními šípovými křídly. V první řadě z důvodů lehké a jednoduché stavby a za druhé z těch důvodů, že dosavadní verze samokřídla až na malé výjimky, které však zůstaly prototypy, nemění podstatně tvar a osvědčují se. V nejbližších dnech budeme zalétávat další náš větroň — samokřídlo — s velkým štihlostním poměrem a rozpětím 3 m. Výsledky vám opět přinese náš časopis »Letecký modelář«.

Těšíme se na spolupráci se všemi konstruktéry samokřidel a věříme, že v uveřejňování nových typů nezůstaneme sami.

Letu zdar!

Jára Štěch



Tabulka osy pro konecový profil	X	0	10	20	30	40	50	55	60	65
	Y	0	0	0	0	0	0	0	0,5	1
	X	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	Y	1	1,5	2,2	3,2	4,5	6,2	7,5	10,2	13

SS-2 OR-2	
Konstrukce	Návrh
OŠMERA - RŮŽIČKA	
	1:100
Rozpětí	1740 mm
Plocha	435 cm
Zatížení	60 / dm
Šířkost	1 6,9
Klon závosl	1 25
Užitý profil	60 mm

V posledních dvou statích jsme si řekli, jak se má postupovat při stavbě tyčkového modelu — v našem případě »F 401« — o jeho správném vyvážení a zalétání. Model jsme však nestavěli jen proto, abychom si ho doma pověsili a dívali se na něj. S modelem budeme létat a hodně létat. To je jedna z nejdůležitějších činností modeláře. Čím více se s modelem létá, tím bohatší jsou zkušenosti, poznají se teprve všechny stavební nedostatky a získají se mnohé poznatky, které se nedají pouhým slovem vysvětlit.

Při létání nevyhne se poškození modelu. Proto si tentokrát závěrem řekneme, jak poškozený model správně opravit a připravit pro další létání.

Než začneme mluvit o tom, čeho lze v přírodě využít pro let modelu, měli bychom si říci, kdy s modelem létat nebudeme. S modelem se nedá létat za deštivého počasí, zvláště ne s naší »401«, kterou jsme proti vlhku nijak nechránili lakováním — říkáme tomu impregnace potahu.

Také nelétáme v silném větru, který ohýbá takřka celé koruny stromů. Se »401« se dá létat jen při mírnějším větru. Síla větru se dá odhadnout podle jeho rychlosti, kterou určíme pozorováním různých předmětů v přírodě (viz Beaufortovu stupnici v článku »Co má vědět modelář o počasí« v LM čís. 5, str. 70). Při našem létání se dá síla větru pro let modelu využít. Předpokladem je najít si stráž potoženou proti směru větru. Na takové stráni se vítr vanoucí souběžně se zemským povrchem mění ve stoupavý proud (obr. 30). Hodíme-li si model se stráně proti větru, bude nejen

klouzat, ale bude i silou větru stoupat. Tomuto letu říkáme, že model plachtí. Podstatu tohoto letu si odvodníme takto: Šikmá plocha — stráž — dala proudícímu (vanoucímu) vzduchu (větru) směr stoupavý, označený šipkami (obr. 31). Model, který jsme vypustili, počal klouzat ve směru šipky V_1 (obr. 31), t. j. výslednice složených sil, působících na let modelu za normálních podmínek (při zaklouzávání). Jelikož však model letí ve stoupajícím větru, působí na něj jiná síla V_2 (obr. 31), která je výslednicí rychlosti větru a odchýlení směru větru vzhůru od jeho původního směru. Složením těchto dvou sil nám vyjde jiná síla R , která jest výslednicí obou sil a její směr označený šipkou nám určuje směr letu modelu R (obr. 31). Vypustíme-li model při rychlosti větru 10 m/vt

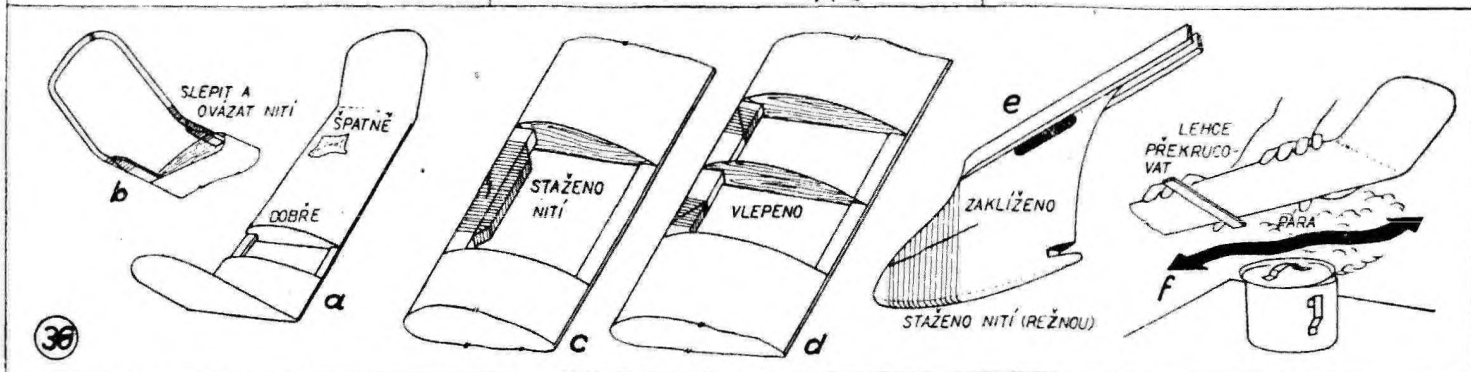
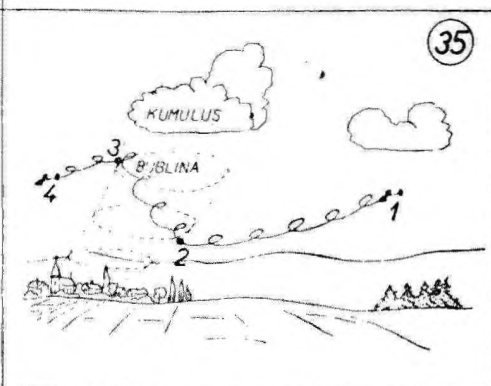
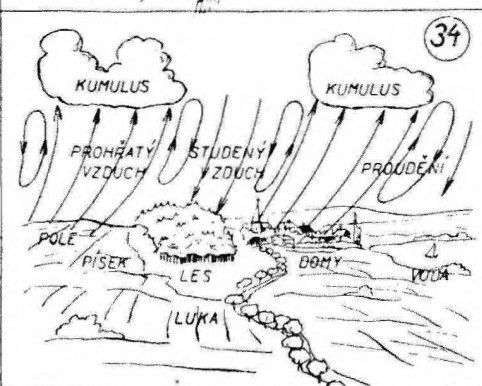
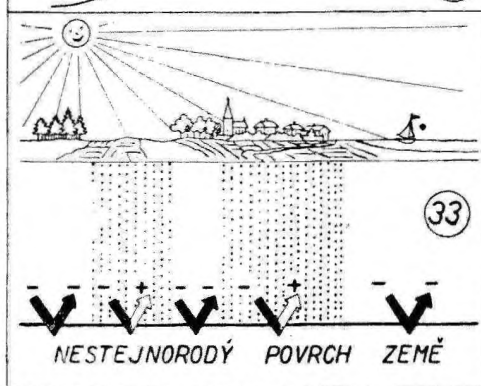
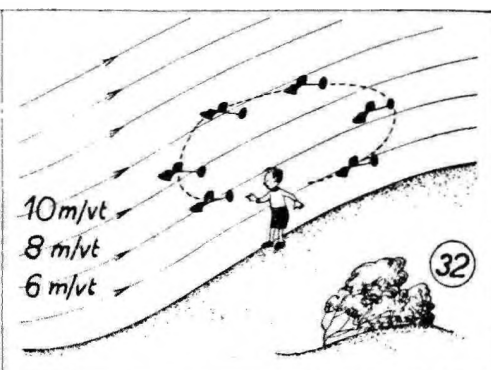
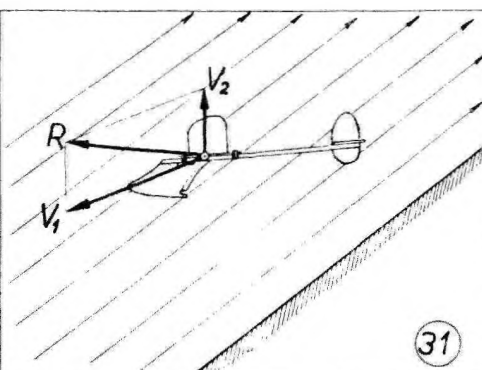
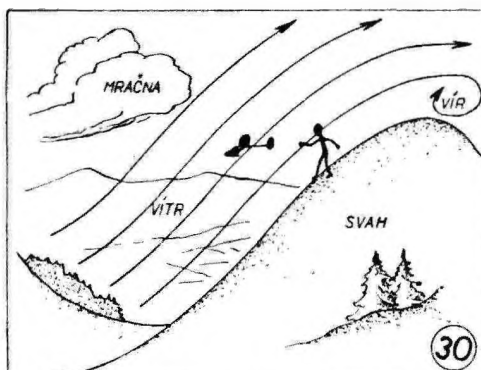
vzhůru od jeho původního směru. Složením těchto dvou sil nám vyjde jiná síla R , která jest výslednicí obou sil a její směr označený šipkou nám určuje směr letu modelu R (obr. 31). Vypustíme-li model při rychlosti větru 10 m/vt

stoupne nám model pojednou prudce nahoru, větrem bude snesen dozadu a opět se nám propadne (viz obr. 32). V takovém případě je nutné model posunováním křídla nazad vyvažovat pro vítr 10 m/vt. tak dlouho, až nám model nebude stoupat v »přetažení«, t. j. prudce vzhůru podle obr. 32. Model sice při větší rychlosti větru než je jeho rychlost klouzání bude unášen větrem nazpět, ale nesmí se vzpínat.

Jiný druh přírodní síly, který lze využít pro let našeho modelu, je t. zv. termika. Ta se vyskytuje za teplých slunečních dnů takřka všude. O tom, jak vzniká, přečetli jste si v článku »Co má vědět modelář o počasí«. Zopakujeme si stručně to nejhlavnější:

UČÍME SE SE OBRAZEM

Dokončení popisu stavby F 401 z čísla 5



Sluneční paprsky, dopadající na povrch země, tedy i na okolí naší vesnice, kde létáme, přijímá povrch země a opět vyzařuje (vrací) jejich teplo do vzduchu. Každá část povrchu je však vyzařuje jinak. Lesy, stromy, voda, mladé obilí (ještě zelené), tráva a p. vrací do vzduchu méně tepla než na příklad zoraná pole, písek, domy a p. Tím vzniká nesteréjně zahřívání vzduchu nad těmito místy (obr. 33, označení + —). Co to má za následek? Cirkulaci, čili pohyb vzduchu. Nad místy vyzařujícími více tepla stoupá ohřátý vzduch vzhůru. Studený vzduch se vrací dolů nad místy, která vyzařují méně tepla (viz obr. 34). Jakmile však stoupne teplý prohrátý vzduch, proudí při zemi na jeho místo. Vzduch chladný. Prohrátý vzduch pak stoupá v podobě jakési bubliny (viz obr. 35) vzhůru, až dostoupí určité výše, kdy vodní pára v něm obsažená je viditelná jako obláček, t. zv. kumulus (obr. 35). Okamžiku, kdy prohrátý vzduch počne stoupat, říkáme »odtržení bubliny«. To se děje v místě ohřívání často za sebou, takže třeba během hodiny stoupá vzhůru několik bublin. Co se stane, vytáhneme-li poblíže takového místa náš model pomocí šňůry nahoru? Model počne klouzat v mírných obloucích vyznačených čarou z bodu 1 (obr. 35). Při svém letu v bodě 2 (obr. 35) vletí do stoupající bubliny a kroužením v ní je bublinou unášen směrem vzhůru. V bodě 3 (obr. 35) se model dostane za stoupající bublinu a klouže normálně opět dolů (4, obr. 35). Tomuto druhu létání říkáme létání v thermice.

A nakonec si ještě musíme povědět o některých základních opravách našeho modelu: Nejčastějším poškozením bývá protržení potahu. V takovém případě je velmi jednoduchá oprava. Na obr. 36a je naznačena oprava potrahaného potahu. Každé poškození, třeba jen dírkou, opravte tak, že polepíte znovu místo až k nejbližší pevné konstrukci. Roztržený potah raději odstraňte od žebra k žeburu a nalepte nový potah mezi těmito žebry a nosníky. Často se také stane, že se ulomí pedik v místě ohybu »ucha« křídla. V takovém případě strhneme potah celého »ucha«, zlomení opravíme a »ucho« znovu polepíme (obr. 36b). Praskne-li nárazem náběžná nebo odtoková hrana, zesílíme ji kouskem nos-

níku, omotáme nití, dobře zalepíme (obr. 36c) a místo potáhneme znovu papírem. Jestliže urazíme kus nosníku, musíme od jednoho žebra až k tomu žeburu, kde nám uražený nosník končí, strhnout potah a vlepit kus nového nosníku podle obr. 36d. Opravené místo pak znovu potáhneme. Velmi často se stává, že se nám odtrhne úložná deska (5) od křídla, byla-li špatně při stavbě připevněna (bez přivázání). Tomu lze předejít,



připevníme-li úložnou desku pečlivě podle papíru stavby v předešlých státech. Zde je pak nutné stáhnout potah horní části křídla alespoň mezi středními žebry a spodní podle toho, jak se nám utrhá s úložnou deskou. Úložnou desku pak očistíme, znovu lepidlem a ovázaním nití přichytíme a po zaschnutí potáhneme. Praskne-li podélník trupu (přelomí se), je lépe strhnout potah kormidel a celý zlomený podélník nahradit novým. Málokdy se stane, že nám praskne hlavice. V takovém případě, běží-li jen o prasknutí, zalijeme vzniklou spáru dobrým lepidlem, nejlépe kličem, a stáhneme provázkem (obr. 36e). Po zaschnutí provázek odtrhneme a místo očistíme skelným papírem. Rozstřípne-li se hlavice úplně (na dva kusy), je lépe nahradit ji hlavicí novou. Je třeba věnovat pozornost odlepení podélníků trupu, abychom je nezlomili.



Budeme-li létat s modelem k večeru, brzy ráno nebo po dešti, kdy je mokro, nesmíme jej potom uložit do místnosti, kde je příliš sucho — křídlo a kormidla by se nám zkroutily. Stane-li se to přece, odstraníme pokroucením křídla povolením potahu nad párou (obr. 36f) a upnutím do šablony.



Tím jsme vám vyložili všechno o stavbě a zalétání školního kluzáku »Formánkova 401« podle jednotné osnovy ARČS. Příště začneme se stavbou modelu s gumovým motorem »Vlaštovka«, také pro I. výchovný stupeň osnovy ARČS. Kdo chce s námi stavět, nechť si opatří stavební materiál a plán ve skutečné velikosti v Našem vojsku!

B. S.

Do celostátní soutěže můžete postoupit jen v těch kategoriích, v nichž jste se zúčastnili krajské soutěže!

LÉTAJÍCÍ MODEL LETADLA A. F. MOŽAJSKÉHO

Pozoruhodnou iniciativu projevili spolupracovníci Ústřední laboratoře létajících modelů DOSAVu S. Malik a M. Stepčenko. Postavili první v SSSR létající model — přesnou kopii letounu A. F. Možajského (O Možajském viz »Letectví«, roč. XXIV, čís. 16). Dříve nežli přistoupili k provedení modelu, oba modeláři se podrobně seznámili se vším historickým materiálem pojednávajícím o stroji Možajského, o jeho pokusech s modely létajících aparátů a též s náčrtý a výkresy konstruktéra.

Více jak měsíc oba modeláři pracovali na postavení tohoto miniaturního letounu. Nejprve si nakreslili ve skutečné velikosti křídlo, trup, lod'ku, ocasní plochy a všechny detaily budoucího modelu. Předem si vypočítali váhu každé části modelu, aby mohli přesně určit jeho těžiště.

Model je v základě ze dřeva. Trup jehož délka zároveň s ocasními plochami činí 1130 mm, je z tenké překližky a sosnových špejlů. Uvnitř trupu, kde je umístěna kabina, jsou makety všeho zařízení, které se našlo na letounu Možajského. Křídlo o rozměru 1260 mm a ploše asi 85 dm², je též ze dřeva. Nosná plo-

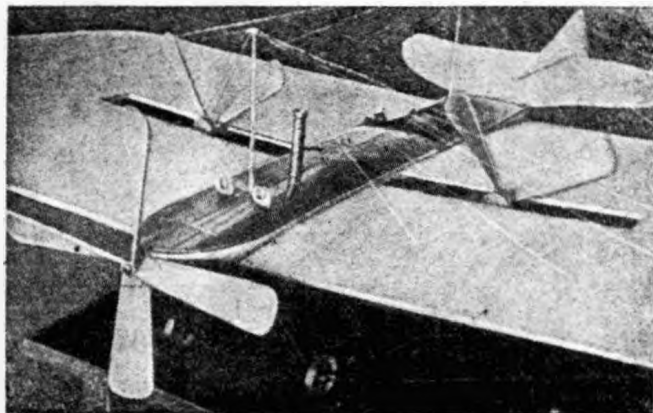
cha má jemný, prohnutý profil, připomínající profil křídla ptáka. Ocasní plochy se řídí tak, jak se to předpokládalo Možajským. Celý model je potažen hedvábným papírem a nalakován.

Model je opatřen třemi čtyřlístými vrtulemi: dvěma o průměru po 245 mm a jednou o 280 mm, která se uvádí v pohyb motorkem o síle 0,1 ks. Menší vrtule se otáčí jen proudem vzduchu za letu. Celková váha modelu jest 1400 g.

S modelem byly již provedeny první lety. Pěkně klouže a dobře poslouchá kormidla. Při uvedení motorku v chod malinký letounek pěkně startuje na svém čtyřkolovém podvozku a plavně létá. Aby bylo možno omezit dobu letu, je model opatřen automatem, který po určité, předem stanovené době, zastaví dodává-

ní vzduchu motorku. Ten se zastaví a model přistává. Doba letu modelu s autematem je rozpočtena od 10 vteřin do 1 minuty, což zabezpečuje, že přistane v okolí startu.

Létající model, postavený v rozměrech jedné dvanáctiny velikosti letounu Možajského, znovu přesvědčivě ukázal, jak znamenitý ruský konstruktér předvídal vše, čeho bylo zapotřebí k úspěšnému letu.



Model letadla Možajského v Ústředním domě letectví a obrany proti letadlům M. V. Fruntzeho.

Probacie upoutaných modelů



Abychom mohli s modelem provádět akrobatické evolute, je především třeba, aby model byl schopen je provádět. To znamená: motor musí být tak výkonný, aby při vertikálním stoupání modelu se neproněsla řídící lanka. Model musí být lehký s malým plošným zatížením. Výchylka a plocha výškového kormidla musí být tak dimenzovány, aby model okamžitě reagoval na řízení. Za těchto předpokladů můžeme s modelem provádět všechny akrobatické figury, jestliže máme zajištěný ve všech polohách přítok paliva do motoru. To bývá často kamenem úrazu a někdy je třeba zkonstruovat tři až čtyři různé druhy nádržek, než problém uspokojivě vyřešíme.

Začáteční figurou při nácviu akrobacie je obrat nazývaný v cizině »wing-over« — vertikální půlkruh. Provádí se tak, že se model z vodorovného letu těsně nad zemí vytáhne svisle nahoru, proletí po křídle nad hlavou pilota a sestupuje střemhlav k zemi, kde jej těsně nad zemí modelář zase vyrovná do vodorovného letu. Dělá-li model dobře tuto evoluci, je schopen veškeré modelářské akrobacie.

Přemet nebo looping je obtížnější, jelikož většina modelářů přivede model do ztráty rychlosti v okamžiku, kdy je v poloze na zádech. Bývá to zaviněno tím, že modelář příliš prudce potáhne model z vodorovného letu při začátku přemetu. Model nemá pak již čas se vyrovnat a končí rozbitím, jelikož dopadne na zem zároveň předkem trupu a podvozkem. Záleží tedy na modeláři, aby výškové kormidlo přitahoval postupně a plynule podle toho, jak model ztrácí na rychlosti. Při několika opakovaných přemetech doporučuje se po skončení každého přemetu trochu potlačit.



Pokusme se teď přejít do letu na zádech. Táhne-li vám motor dobře, je všechno v pořádku. Začne-li však motor vynechávat v poloze na zádech, nepokoušejte se přivést model do normální

letové polohy, vyplatí se naopak, přistanete-li co nejdříve s modelem na záda, vyhnete se tak nejhorší těžké havarii. Jsou dva způsoby, jak přivést model do polohy na zádech.

První způsob: Děláte-li vertikální půlkruh, při jeho vybrání však model potlačením výškového kormidla přetlačíte do polohy na zádech místo potažení modelu do normálního vodorovného letu. Druhý způsob spočívá v tom, že provedete poloviční přemet a v okamžiku, kdy se model dostává do polohy na zádech, potlačíte výškové kormidlo tak, abyste model udrželi v této poloze. Seznamte se dobře se způsobem řízení modelu při letu na zádech, dříve než se pokusíte o cokoli dalšího, to jest o přivedení modelu do normální polohy. Do normální polohy dostaneme model opět dvojím způsobem, buď přetlačením modelu polovičním obráceným přemetem do normální polohy z rychlého letu nízko nad zemí, nebo dotažením polovičním normálním přemetem ze zad do polohy normální, když jsme dříve ovšem nabrali výšku.

Let na zádech a jeho dokonalé ovládní je klíčem k úspěšnému provedení všech dalších akrobatických figur. Normální přemet je možno spojit s obráceným přemetem v tak zvanou »vertikální osmu«, »horizontální osmu« nebo ležatou osmu nad hlavou. Různé figury je mimo to možno ještě dále kombinovat.

V poslední době byl vypracován a prakticky vyzkoušen bodovací řád a seznam akrobatických obrátů (figur) pro létání s upoutanými modely. Protože se letos u nás koná řada soutěží s upoutanými modely, zavádí Modelářský odbor ARČS dále uvedené předpisy pro akrobacii upoutaných modelů, které jsou závazné.

Bodovací tabulka

Figura	Max. počet bodů
1. Start	5
2. Odlepení modelu	5
3. Vodorovný let	5
4. Stoupavý let	10
5. Střemhlavý let	10
6. Vertikální půlkruh	15
7. Opakované přemety z normálního letu	30
8. Opakované přemety z letu na zádech	30
9. Let na zádech	30
10. Horizontální osma	40
11. Vertikální osma	40
12. Osm nad hlavou	40
13. Obdélníkový přemet	40
14. Zvláštní akrobatické figury	45
15. Přistání	15

Rozhodčí sbor hodnotí přesnost provedení a čistotu každé akrobatické figury, do nichž se počítá i normální start a přistání modelu, určitým počtem bodů, jejichž maximální počet je udán v tabulce. Rozhodující pro umístění je průměr dosažených bodů ze tří letů na každou figuru. Neletí-li se nějaká figura nebo dojde při ní k havarii, je počet bodů nulový.

Provedení jednotlivých akrobatických figur je znázorněno schematickými obrázky na poslední straně a je nutno dbát na jejich přesné provedení, jak je naznačeno. V obrázkové tabulce jsou jednotlivé figury mimo první dvě také popsány.

Zvláštní akrobatické figury v bodě 14. musí být podrobně soutěžícím popsány rozhodčímu sboru před letem.

Členové rozhodčího sboru při závodech použijí k hodnocení akrobatických figur následující tabulky.

MO ARČS

Figura	Počet bodů při letu		
	1	2	3
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Součet: _____

Dosažený počet bodů (průměr ze tří součtů) _____



TEORIE

pro každého

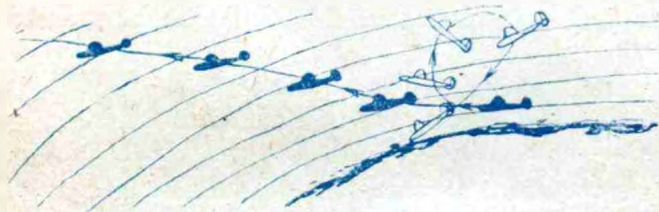


Ing. J. Schindler

4. pokračování

Protože se vám asi příliš nelíbilo počítání s plochou a štíhlostí, je zde tab. III., ve které si můžete vybrat potřebný vzorec pro výpočet, podle toho, který údaj o křídle či výškovce je znám.

Nyní přejdeme k větrónům. Uvedli jsme, že se budeme zabývat větroni na svah a větroni do termiky. Jaký je mezi nimi rozdíl? Větrón na svah startujeme z ruky na svahu a létá tak, že využívá stoupavého proudu vzduchu, který vzniká, fouká-li vítr proti svahu. Větrón do termiky startujeme vysokým startem, vletem lankem a létá tak, že využívá stoupavého proudu vzduchu, který vzniká, osvětluje-li slunce zemi. O těchto stoupavých proudech nebudeme více hovořit, protože se o nich dovíte na jiném místě našeho časopisu. (Viz články »Co má vědět modelář o počasí?«) Musíme si však říci o tom, jak mají být řešeny tyto větróně, aby vyhověly požadavkům, které jsou na ně kladeny. Na obr. 13. máme nakreslen let modelu na svahu. Model s černým trupem je správně řešen, model s bílým trupem špatně.



Obr. 13

ně. Model dobrý letí směrem od svahu a stoupá, model špatný se vrací ke svahu, ke kterému je potom obvykle větrem přimáknut a poškozen, ne-li rozbit. A jaký má být tento model, aby letěl, jako onen s černým trupem? — Model na svah musí být rychlý (proto velké plošné zatížení křídla), aby mohl letět proti větru a naprosto směrově stabilní, aby se nevracel do svahu.

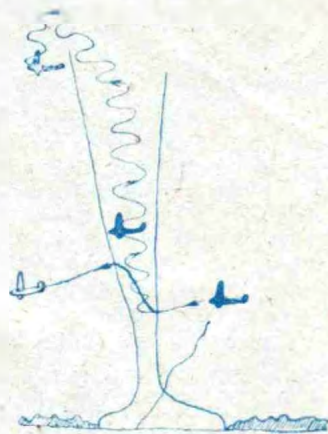
Na obr. 14. máme nakreslen let modelu do termiky. Model černý je opět správně řešen a model bílý špatně. Model dobrý po vypuštění krouží a proto stoupe v termickém

«komínu». Model špatný po vypuštění letí rovně a proto termickým «komínem», který bývá poměrně úzký, pouze prolétne, při tom částečně stoupne, vylétne z «komínu» a opět klouže k zemi. Větrón do termiky musí tedy kroužit. Jeho směrová stabilita musí být jen taková, aby jej bylo možno bezvadně vytáhnout na lanu a musí být pomalý (malé plošné zatížení), aby se v termickém komínu udržel co nejdéle i tehdy, když by nekroužil tak, aby jeho úplné zatáčky byly v «komínu».

Základní rozměry větróně na svah jsou na obr. č. 11. a do termiky na obr. č. 12. Zbývající hodnoty jsou na tab. I. Konstruktivní údaje o rozměrech materiálu jsou na tab. II.

S ohledem na požadavky stability řešíme některé tvary bezmotorových modelů podle úkolů, pro které je stavíme. Na obr. č. 15 jsou vyznačeny základní tvary zalomení křídla. U kluzáku provedeme zalomení druhu a nebo b. U větróně na svah použijeme tvarů c nebo d, protože tyto podpoří ve značné míře příčnou a tím i směrovou stabilitu. Větrón do termiky provedeme ve tvaru a.

U větróně na svah pro zvýšení směrové stability použijeme šípového křídla a křídla jak geometrického (menší úhel nastavení profilu u konců křídla, než u středu), tak i aerodynamického (u středu křídla profil nosný, na koncích symetrický). Dále pro zabránění přílišné ztráty výšky při případném sklouznutí po křídle a pro zajištění směrové stability musíme mít správně rozděleny boční plochy modelu. Před těžištěm modelu musí být dostatečná plocha (viz obr. č. 16, šrafováno), ale tato plocha musí být menší, než boční plocha za těžištěm (nešrafováno), aby se model nestácel po větru. Na obr. č. 17 máme naznačeno, jak si toto správné rozložení bočních ploch vyšetříme při konstrukci modelu. Z tužšího papíru si vystříhneme bokorys větróně ve zmenšeném měřítku, ale s naprosto stejnými tvary, jako bude ve skutečnosti. Části, které ve skutečnosti mají dvě boční plochy, t. j. v každém případě křídla, a směrovku tenkrát, děláme-li ji dvojitou (jako na obr. č. 11).



Obr. 14



Obr. 15



Obr. 16



Obr. 17

Tabulka III.

Křídlo obdélníkové		
máme dáno	stanovujeme	vzorec
b, l	S, A	$S = b \times l \quad A = \frac{b}{l}$
S, l	b, A	$b = \frac{S}{l} \quad A = \frac{l}{S}$
A, S	b, l	$b = \sqrt{\frac{S}{A}} \quad l = \sqrt{S \times A}$
S, b	l, A	$l = \frac{S}{b} \quad A = \frac{b^2}{S}$
b, A	S, l	$S = \frac{l^2}{A} \quad l = \frac{b}{A}$
l, A	S, b	$S = l^2 \times A \quad b = A \times l$

(Pokračování přístě)

Z MODELÁŘSKÉHO ODBORU ARČS



Překlížky pro modeláře

Letecké dílny Brno-Medlánky, pošta a železniční stanice Řečkovice, telefon 15 640/267, nám oznámili dopisem z 3. 5. 1950, že mohou dodat modelářským odborem aeroklubu překlížku síly, 1, 1,2, 1,3, 2, 3, 4 a 5 mm v tabulích rozměru 120x120 cm. Cenu této překlížky sdělí letecké dílny přímo zájemcům. Žádáme aerokluby, které mají o překlížku pro modeláře zájem, aby si ji objednali na uvedené adrese.

Vysílání sportovních komisařů na modelářské soutěže

Upozorňujeme aerokluby, které žádají o vyslání komisaře ARČS k měření modelářských soutěží, že pokud je komisař na jejich žádost vyslán, je pořádatel aeroklubu povinen mu z vlastních prostředků hradit jízdné vlakem II. třídy (po případě rychlíkem, pokud je použitelný), denní výlohy ve výši 150 Kčs a po případě noční 80 Kčs za jednu noc, pokud je pobyt delší. ARČS hradí tyto výdaje jen v tom případě, že vyslal komisaře z vlastního popudu.

Poznámky k soutěžním hlášením modelářů do BS

V 5. oddíle soutěžního hlášení modelářů do BS (umístění ve veřejných nebo krajských soutěžích) uvádějte vždy zřetelně název soutěže, místo a datum. Soutěže, které nejsou uvedeny v modelářském kalendáři ARČS, neuvádějte. Účast v nich se do BS nehodnotí.

V rubrice »kategorie« uvádějte modely podle rozdělení ve formuli MS, to je: a) školní modely tyčkové, b) modely větroňů, c) modely s gumovým motorem, d) modely s výbušným motorem (normálně volně létající), e) jiné modely, jako upoutané, radiem řízené, bez-uvazé všech kategorií, kachny všech kategorií, tandemy všech kategorií a modely s rotujícími nosnými plochami.

V rubrice »počet odstartovaných modelů kategorie« uvádějte počet modelů, které v hlášené soutěži v příslušné kategorii celkem startovaly. Tento počet si musíte zjistit u pořadatele po ukončení soutěže, po případě vám jej pořadatel je povinen do týdne oznámit. V rubrice »Docílené pořadí« uvádějte pod sebou v jednotlivých řádcích dosažené pořadí vašich účastníků v jednotlivých kategoriích. Pořadí uvádějte jen do 25% celkového počtu účastníků. Ostatní pořadí se nehodnotí. Pokud nestačí místo, připojte zvláštní list.

Hlášení do BS, která nebudou vyplněna přesně podle našich pokynů, hodnotíme nulou.

Ve všech rubrikách hlášení BS počítejte řádně součty výkonů v jednotlivých měsících a součty za celý rok!

Hlášení výsledků soutěží podle kalendáře ARČS

Upozorňujeme aerokluby, že do BS ARČS lze uvádět jen umístění v soutěžích, jejichž pořádání bylo povoleno sportovní komisí ARČS a které jsou zahrnuty v modelářském kalendáři ARČS.

Pořadatele těchto soutěží upozorňujeme důrazně, že jsou povinni jednak po skončení soutěže do týdne zaslat výsledky modelářskému odboru ústředí ARČS, jednak do týdne uvést všechny účastníky o výsledcích, aby bylo podle výsledků možno hodnotit BS.

OPRAVA

Ve 4. čísle byl uveřejněn výsledek soutěže škol v odběru měsíčníku LETECKÝ MODELÁŘ, ve kterém nebyla uvedena národní škola ve Vysokém, pošta Město Ždár, která dosáhla z celkového počtu žactva ve škole 35,10% odběratelů.

Získává předplatné na měsíčník LETECKÝ MODELÁŘ a stavebnici kluzáku F 401.

POZOR!

Do 5. července t. r. musí MO ARČS v Praze dostat přihlášky modelářů postupujících z krajských soutěží do posledního kola celostátní soutěže. Pro každý model je třeba zvláštní přihláška. Tiskopisy dodá ARČS po 2 Kčs.

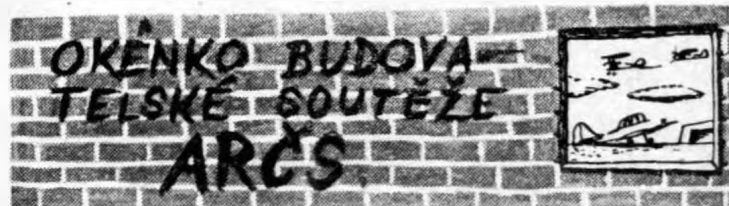
Kursy modelářských instruktorů z řad učitelů

Upozorňujeme aerokluby, že uspořádáme v době od 10. července do 27. srpna t. r. řadu týdenních kursů pro modelářské instruktory z řad učitelů středních škol z Čech a Moravy. Kursy se konají v rámci ústředního plánu odborného školení učitelů ministerstva školství, věd a umění. Místo kursů je letní výcvikové středisko ve Vlkančicích 12, pošta Stříbrná Skalice, okres Český Brod. MŠVU publikuje ve Věstníku, který vyjde 20. května výzvu učitelům středních škol, aby se do tohoto kursu hlásili. Počet míst v kursu je omezen — z každého školního okresu je možno přijmout nejvýše jednoho uchazeče. Přihlášky přijímají okresní školní výbory, které je zašlou ARČS. Veškeré náklady se školením spojené i s jízdným hradí účastníkům ARČS.

Upozorňujeme aerokluby důrazně na tuto výjimečnou příležitost k získání dalších instruktorů a k rozšíření modelářské činnosti do škol v jejich okolí. Navštivte ihned školy, které u vás přicházejí v úvahu a dohodněte se o vyslání vhodných učitelů do tohoto kursu. S přihláškami vyčkejte do oznámení ve Věstníku MŠVU a pošlete je, jak uvedeno, prostřednictvím okresních školních výborů, nikoli přímo ARČS. Podrobné podmínky zároveň s povoláním na určitý termín dostanou přihlášení učitelé přímo na svoji adresu.

MECHANIKY - letecké modeláře přijmeme ihned.

Zn.: „Pro Prahu“ do adm. t. l.



Aerokluby podle pořadí modelářské činnosti v I. čtvrtletí 1950

1. Brno 100,00. — 2. Praha 98,7. — 3. Trebiš 89,00. — 4. Frýdek-Místek 56,00. — 5. Gottwaldov 53,3. — 6. Poděbrady 47,5. — 7. Letňany LAZ 44,6. — 8. Mladá Boleslav 40,3. — 9. Louny 39,4. — 10. Zdice 36,6. — 11. Kladno 33,5. — 12. Jablonec n. N. 33,00. — 13. Bystřice p. Host. 31,00. — 14. Dušníky 30,4. — 15. Beroun 30,00. — 16. Jihlava 29,00. — 17. Písek 28,1. — 18. Turnov 28,4. — 19. Přerov 27,5. — 20. Vsetín 27,00. — 21. Lomnice n. Pop. 26,50. — 22. Sternberk 26,38. — 23. Rakovník 25,95. — 24. Karlovy Vary 25,8. — 25. Teplice 25,45. — 26. Kroměříž 24,00. — 27. Napajedla 24,00. — 28. Hořice v Podkrk. 23,95. — 29. Koprivnice 23,5. — 30. Cheb 23,3. — 31. Slaný 22,9. — 32. Nový Jičín 22,6. — 33. Říčany 22,05. — 34. Kraslice 21,8. — 35. Čes. Budějovice 21,5. — 36. Železný Brod 21,05. — 37. Ústí n. Or. 20,8. — 38. Kyšperk 20,08. — 39. Čáslav 20,07. — 40. Tisnov 20,00. — 41. Zatec 19,70. — 42. Kolín 19,5. — 43. Broumov 18,1. — 44. Staňkov 18,3. — 45. Jičín 18,00. — 46. Chotěboř 17,95. — 47. Kyjov 17,8. — 48. Ostrava VZ 17,43. — 49. Žamberk 17,24. — 50. Olomouc 17,22. — 51. Chomutov 16,8. — 52. Radotín 16,72. — 53. Vrchlabí 16,71. — 54. Náchod 16,42. — 55. Roudnice n. L. 15,95. — 56. Soběslav 15,72. — 57. Liberec 15,68. — 58. Česká Lípa 15,00. — 59. Starý Plzeňec 14,95. — 60. Prostějov 14,85. — 61. Brandýs n. L. 14,8. — 62. Holešov 14,7. — 63. Uh. Hradiště 14,62. — 64. Trutnov 14,43. — 65. Velké Meziříčí 14,20. — 66. Mor. Budějovice 13,95. — 67. Blansko 13,68. — 68. Rousínov 13,63. — 69. Přestice 13,10. — 70. Vysoké Mýto 13,10. — 71. Varnsdorf 13,20. — 72. Miroslav 12,95. — 73. Česká Třebová 12,75. — 74. Ostrava OKD 12,7. — 75. Jaroměřice n. R. 12,55. — 76. Humpolec 12,2. — 77. Třinec 12,2. — 78. Český Brod 12,1. — 79. Mělník 12,00. — 80. Tabor 11,68. — 81. Plzeň 11,63. — 82. Zruč n. Sáz. 11,63. — 83. Vlašim 11,20. — 84. Město Ždár 11,05. — 85. Strakonice 10,85. — 86. Horní Litvínov 10,7. — 87. Polička 10,7. — 88. Dačice 10,61. — 89. Šumperk 10,60. — 90. Litoměřice-Terežín 10,44. — 91. Opava 10,23. — 92. Drahotuše 10,2. — 93. Bilina 10,05. — 94. Břeclav 10,02. — 95. Děčín 9,98. — 96. Dvůr Králové 9,9. — 97. Duchcov 9,8. — 98. Hodonín 9,37. — 99. Val. Meziříčí 9,3. — 100. Znojmo 9,12. — 101. Jindř. Hradec 9,05. — 102. Skuteč 8,78. — 103. Rokycany 8,65. — 104. Tanvald 8,55. — 105. Plasy 8,51. — 106. Hořovice 8,5. — 107. Studénka-Butovice 8,28. — 108. Rychnov n. Kněžnou 7,90. — 109. Čes. Kamenice 7,83. — 110. Čelákovice 7,7. — 111. Přibyslav 7,63. — 112. Paka 7,62. — 113. Krnov 7,55. — 114. Milovice 7,55. — 115. Klimkovice 7,47. — 116. Police n. Met. 7,41. — 117. Nový Hrozenkov 7,15. — 118. Kutná Hora 7,12. — 119. Životice SAT 6,86. — 120. Cherský Brod 6,62. — 121. Jeseník 6,35. — 122. Nymburk 6,17. — 123. Ostrava OAK 6,15. — 124. Kralupy n. Vlt. 6,00. — 125. Mor. Třebová 5,96. — 126. Benátky n. Jiz. 5,5. — 127. Boskovice 5,33. — 128. Petřvald 5,02. — 129. Josef. Jaroměř 4,05. — 130. Ústí n. L. 4,03. — 131. Chrudim 3,47. — 132. Semily 3,41. — 133. Kadaň 2,78. — 134. Havlíčkův Brod 1,42. — 135. Hrádek n. N. 0,72. — 136. Hradec Králové 0,5. — 137. Třešť 0,28. — 138. Vyškov 0,22. — 139. Pernink 0,17. — 140. Nové Město n. M. 0,00.



NÁŠ MODELÁŘSKÝ KROUŽEK

Kteréhosi dne letos v lednu zahlédla parta hochů z naší třídy pod lesem kroužit ve vzduchu větroň. Byl to model našeho třídního učitele. Letadélko jsme si prohlédli a všem se nám zalíbilo. Nu, a pan učitel se nabídl, že nám na něj objedná potřeby i plán a začatníkům pomůže při stavbě. A z těchto nadšenců vznikl náš kroužek, který sdružuje 15 žáků střední školy chlapecké v Tišnově.

K práci se scházíme jednou v týdně ve školní klubovně. Náradí jsme si koupili za peníze získané prodejem odpadových hmot. První model, který jsme stavěli, byl Formánkuv kluzák 401. Udělali jsme ho v rekordním čase, protože každý byl velmi nedočkavý a chtěl co nejdříve létat. S tímto modelem jsme provedli vůbec první závody letadlových modelů v Tišnově již 8. března 1950 odpoledne. Meteorologické zprávy nám byly příznivé, a když jsme odcházeli ze školy na závodistiště, váł slabý vítr. S radostí jsme se po louce rozběhli a zalétávali jsme své modely. Na startu šňůrou se nás sešlo 14. Z počátku, když nám pomáhal větrík byly časy dobré. Nejúspěšnější závodník, Láďa Kovář, udržel svůj výrobek ve vzduchu 21,2 vteřiny. Ale uprosřed závodu vánek ustal a ani šňůra a dobrý běžec ho nemohli nahradit.

Druhý den nato jsme předvedli tišnovské veřejnosti své lepeňáčky na náměstí. Naše modely, jednotlivé i hromadné startující, pobavily hlavně drobotinu, které se sešlo značné množství. Bohužel naše náměstí je dlážděno tvrdým kamenem a přistávající letadélka se nám porouchala. Proto jsme je v dalším kroužku opravili a uschovali k příštímu leteckému dni, který uspořádá v létě místní aeroklub. Budeme soutěžit jako školní letka s jinými školními modelářskými kroužky opět s Formánkovým kluzákem 401 a s Vlaštkou, kterou stavíme jako druhý úkol. Již se těšíme a chtěli bychom své škole získat vítězství.

Letu zdar!

Jiří Volný, kronikář model. záj. kroužku střední školy v Tišnově

Zádáme čtenáře Jana Pýchu, Vilémov č. 11, aby nám uadal podrobnější adresu. Vilémov je v místopise asi pětkrát.



JAK PRACUJEME V ROUSÍNOVĚ

Náš kroužek vznikl začátkem října minulého roku. S nadšením a s prázdnými rukama jsme se pustili do práce. Nejdříve jsme si upravili klubovnu a potom jsme se pustili do stavby školního modelu podle osnovy ARČS. Materiál jsme sehnali za podpory našich vychovatelů a potom šlo již vše ráz na ráz. O tom svědčí jednak 5. modelářský kroužek I. stupně a potom to, že jsme svojí činností předstihli MO Aeroklubu Rousínov, s kterým spolupracujeme. Do budoucna máme rozsáhlý program a jsme pevně přesvědčeni, že ho nejen splníme, ale, že ho též překročíme.

Zájmový modelářský kroužek Spoj. UP závodu Rousínov.

MARTINSKÍ MODELÁŘI V PRÁCI

V zastupení martinských modelářů, kteří sú organizovaní v dvoch školských letkách a v modelárskej letke SNA, pozdravujeme v prvom rade náš nový letecko-modelársky časopis »Letecký modelár«. Čakali sme naň dlho, a dočkali sme sa ho. Z prvých dvoch čísel zisťujeme, že bude statočne plniť svoju povinnosť: informovať všetkých modelárov našej milovanej vlasti o najnovších veciach v leteckom modelárstve. Letecký modelár bude spájať všetkých modelárov našej vlasti, Československej republiky. Ako zo zdroja budeme z neho čerpať poučenia a sily, ktoré uplatníme pri našich usilovných a kvalitných prácach kolektívnych v letecko-modelárskych dielniach. Obsahom i rozsahom by nám vyhovoval a taký časopis sme si priali; zato **typy tlače** sú veľmi malé a pre najmladších modelárov, pre ktorých je časopis tiež v prvom rade určený, nie veľmi vyhovujú. Veríme, že redakcia časopisu bude môcť časom i túto stránku časopisu zlepšiť. K odberu Leteckého modelára prihlásilo sa u nás 150 žiakov, z ktorých väčšina modeluje, a stále sa ešte prihlasujú ku kolektívnemu odberu časopisu. Zato neprestaneme odberať ani Letecké noviny, ktoré nám tak prirástly k srdcu. I Letectví so záujmom sledujeme a o ich obsahoch často diskutujeme. Keď pozdravujeme všetkých čitateľov nášho nového letecko-modelárskeho časopisu, privolávame do videnia na letecko-modelárskych podujatiach.

n - martinskí modelári -

LETECTVÍ ročníky 1948 a 1949

do dá po 200 Kčs administrace

NAŠE VOJSKO, Praha II, Vladislavova 26



Odpověď redakce:

Děkujeme vám, milí přátelé, za pěkný dopis. Vaše výtka týkající se písma je zcela oprávněná. Používáme však tohoto, malého typu jen pro úsporu místa, to je proto, aby časopis při poměrně malém počtu stran byl co nejobsažnější. Budeme se však i napříště snažit otiskovat články pro mladé čtenáře větším typem.

▼ **Martinskí modelári**

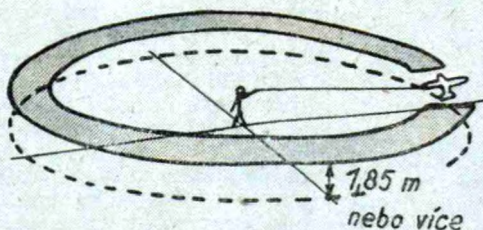


AKROBATICKE FIGURY UPOUTANYCH MODELU

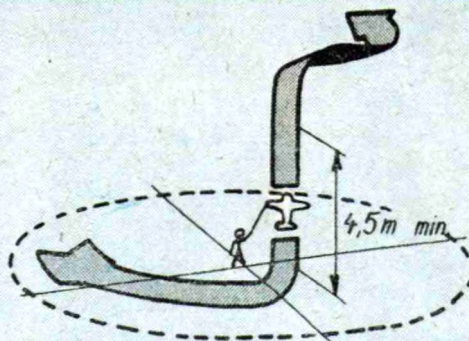
(Viz článek na str. 93)



Šedá barva
označuje horní
stranu modelu



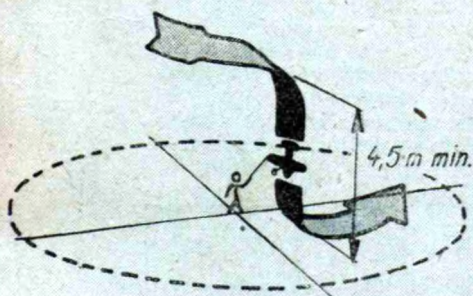
Vodorovný let (2 kruhy ve výši 1,85 m
nebo větší)



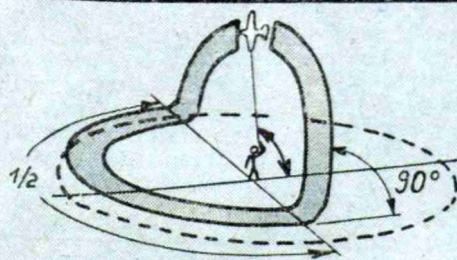
Stoupavý let (nejméně 4,5 m svisle měřeno,
přesná změna směru na začátku a na
konci figury)



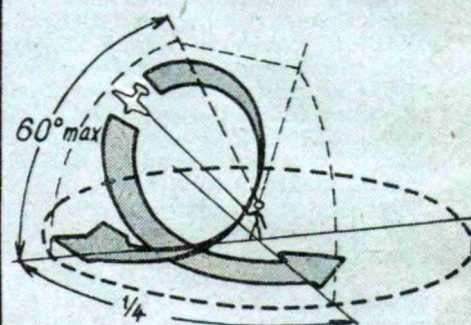
Černá barva
označuje dolní
stranu modelu



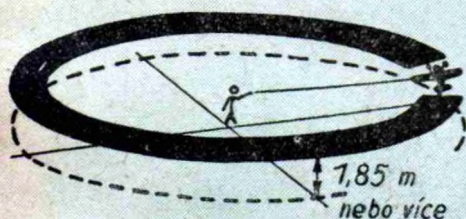
Střemhlavý let (nejméně 4,5 m svisle mě-
řeno, s přesnou změnou směru na začátku
a na konci figury) — fig. 5



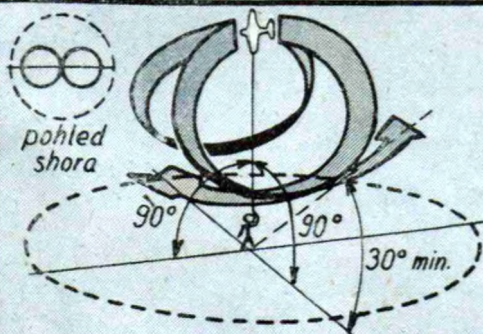
Vertikální půlkruh (svislý, stoupavý a střem-
hlavý let s modelem nad hlavou v nejvyš-
ším bodě. Proveďte se z náletu po vodo-
rovňém půlkruhu)



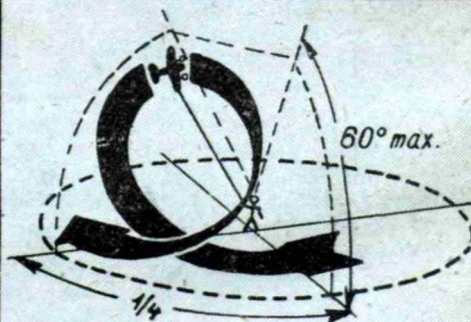
Opakované přemetů z normálního letu
(serie přemetů musí být provedena v roz-
sahu čtvrtkruhu s lanky skloněnými v úhlu
60° nebo menším během celého obratu)



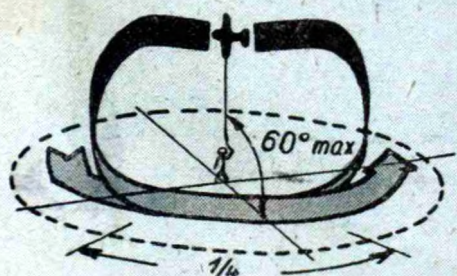
Let na zádech (musí začít a končit s mo-
delem v normální poloze. Směr letu musí
být opačný směru letu při odstartování. Dva
kruhy ve výši 1,85 m nebo větší)



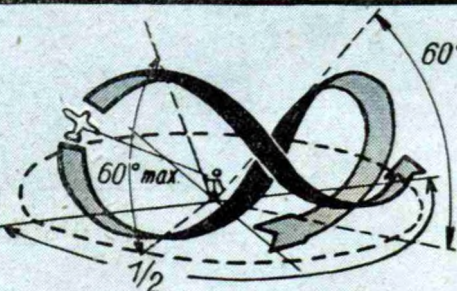
Osmá nad hlavou (střed osmy je přímo
nad hlavou. Sklon lanky nesmí činit méně
než 30° během celého obratu)



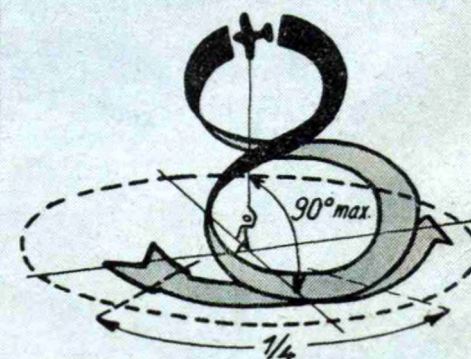
Opakované přemetů z letu na zádech (se-
rie přemetů musí být provedena v roz-
sahu čtvrtkruhu s lanky skloněnými v úhlu
60° nebo menším během celého obratu)



Obdélníkový přemet (horizontální část letu
musí zabírat nejméně čtvrtkruh. Poloměr
v rozích je přibližně 1,5 m. Sklon lanky
nesmí přestoupit 60° během celého obratu)



Horizontální osma (provede se v prostoru
nad půlkruhem s lanky pod úhlem 60°
nebo menším během celého obratu)



Vertikální osma (provede se v prostoru
nad čtvrtkruhem. Sklon lanky nesmí přestoupit
úhel 90°)