



1970/2

SPARNAI



N. KORBUTO
BIBLIOTEKA IR ARCHYVAS

Nr. 354

Jubiliejinių metų garbei jie tapo TSRS sporto meistras



Parašutininkas JURIJUS ROMENKA (1943 m.) — Vilniaus aviacijos sporto klubo auklėtinis. 1969 m. jis įvykdė TSRS sporto meistro normą. Jurijus jau atliko 814 šuolių. 1969 m. Lietuvos parašiutizmo pirmenybėse nusileidimo iš 1000 m tikslumo pratime jis pasiekė respublikos rekordą. J. Romanka — dviejų pasaulio rekordų — grupinio šuolio iš 1000 m ir grupinio naktinio kombinuoto šuolio iš 2000 m bendraautorius (1965 m.).



Lietkoopsjungos statybos mechanizuotos kilnojamosios kolonos viršininkas VLADAS DRUPAS (1923 m.) visą savo laisvalaikį skiria pamėgtam aviacijos sportui. 1963 m. jis tapo sklandymo TSRS sporto meistru, o 1969 m. III Lietuvos aukštojo pilotąžo

varžybose įvykdė aukštojo pilotąžo TSRS sporto meistro normas.

TSRS sporto meistras sklandytojas lakūnas V. Drupas ore buvo 900 val.



Kauno aviacijos sporto klubo radiotechnikas JONAS VALATKA (1920 m.) skraidyti pradėjo 1951 m. Kaune. Šiuo metu sklandytojo lakūno oro stažas — 300 val. 1969 m. vasarą jis įvykdė TSRS sporto meistro reikalavimus.



Sklandytojas lakūnas JONAS BAGDONAS (1943 m.) 1959 m. pradėjo lankyti užsiėmimus Kauno sklandymo stotyje. 1963 m. jis tapo sklandymo sporto meistru. Daug laiko Jonas skiria aukštajam pilotąžui. 1969 m. III Lietuvos aukštojo pilotąžo pirmenybėse jis ne tik įvykdė TSRS sporto meistro reikalavimus, bet ir tapo respublikos čempionu šioje sporto šakoje. Kauno elektromechaninės gamyklos „Elektra“ inžinierius J. Bag-

donas bus dukart TSRS sporto meistras, ore praleidęs daugiau kaip 900 val.



Lakūnas sportininkas ROMAS PIVNICKAS (1945 m.) sklandyti pradėjo 1966 m. Kaune. Vėliau tarnavo Tarybinėje armijoje aviatechniku. 1969 m. III Lietuvos aukštojo pilotąžo pirmenybėse įvykdė TSRS sporto meistro normas, Pranas ore išbuvo 180 val.

Šiuo metu jis dirba Kauno Spalio 50-mečio dirbtinio pluošto gamykloje techniku.



Sklandytojas lakūnas JONAS KAMICAITIS (1941 m.) sklandyti pradėjo 1964 m. Jis dirbo Kauno aviacijos sporto klube inžinieriumi. Bendras išskraidytas laikas — daugiau kaip 300 val. 1969 m. vasarą jis įvykdė TSRS sporto meistro reikalavimus. Dabar Kamicaitis tarnauja Tarybinėje armijoje.

LENINO PRIESAKAMS IŠTIKIMI!

Vilniuje įvyko Lietuvos TSR aviacijos sporto federacijos plenumas, apžvelgęs respublikos aviatorių darbus ir laimėjimus praėjusiais metais. Aviacijos sporto federacijos ataskaitiniame pranešime buvo pasakyta:

— Mums be galo brangus ir artimas Lenino — didžiojo darbo žmonių vado ir mokytojo — vardas. Todėl taip vieningai milijonai tarybinių žmonių pažymėjo V. Lenino jubiliejų naujais laimėjimais, gausina juos, džiugina pergalėmis visuose darbo baruose.

LDAALR organizacijos, vykdydamos partijos ir vyriausybės nurodymus, plečia karines technines sporto šakas, kurios veiksmingai padeda jaunimui pasirėngti karinei tarnybai ginkluotuosiose pajėgose. Sėkmingai vyksta šiam tikslui tarnaujanti V visąsąjunginė karinių techninių sporto šakų spartakiada — įžymiausias sportinis jubiliejinių metų įvykis.

Mūsų šalies aviacijos sportininkai praėjusiais metais iškopė į dar aukštesnę savo meistriškumo pakopą. Jie pradžiugino Tėvynę 86 visąsąjunginiais rekordais, jų tarpe 53 pasauliniais.

Aviacijos sportas vis labiau populiarėja ir mūsų respublikoje. Lietuvos aviatoriai pernai pasiekė nemažų laimėjimų, gūdami respublikos garbę visąsąjunginėse sklandymo, aukštojo pilotąžo, aviamodelizmo, parašiutizmo varžybose.

Pagausėjo atskyrininkų.



Kalba aviacijos veteranas, sklandytuvų konstruktorius inž. A. Kuzmickas



TSRS sporto meistrui inž. A. Kilnui įteikiamas LDAALR respublikinio komiteto prizas

A. PRYSMANTO nuotr.

sporto meistrų būrys. Per praėjusių metų sportinį sezoną sporto meistrų normas įvykdė 21 aviatorius. Tai — našaus aviacijos sporto klubų darbo rodiklis.

1969 m. daug ir sėkmingai skraidė mūsų sklandytojai. Jie iškovojo keturis respublikos rekordus, dalyvavo tarptautinėse varžybose. Sklandytojai įrodė, kad gali rungtyniauti su patyrusiais ir žinomais tarptautinės klasės meistris.

Respublikos III aukštojo pilotų pirmenybės pademonstravo išaugusį ir jauniausios mūsų sporto šakos — aukštojo pilotų — akrobatų meistriskumą. Treneriams J. Kavaliauskui ir P. Vinickui vadovaujant, pakilo lakūnų pilotavimo kultūra, išmokta daug naujų, įdomių ir sudėtingų figūrų. Geriausiai šiose varžybose pasirodė J. Bagdonas, P. Vinickas ir J. Kavaliauskas.

Džiugino mūsų pilotų žininkų startai ir 16-ajame TSRS aukštojo pilotų čempionate, iš kurio kaunietis J. Bagdonas parsivežė aukso medalį. Nors į finalą nepateko nė vienas mūsų lakūnas, abi komandos visąsąjunginėje arenoje pasirodė neblogai.

Pernai žymiai blogiau startavo parašiutininkai. Sekcijos vadovas ir aktyvas privalo rimtai susirūpinti jų meistriskumo kėlimu.

Ypatingą dėmesį būtina atkreipti į aviamodelizmo vystymą respublikoje.

1969 m. mūsų aviamodelistai pasiekė neblogų laimėjimų. Ypač nudžiugino Lietuvos aviamodelizmo pionierius

Petras Moliekaitis, kuris per metus iškovojo net tris pasaulio rekordus. Jis — pirmasis respublikoje techninės sporto šakos atstovas, įvykdęs tarptautinės klasės sporto meistro normas. Respublikos mažosios aviacijos mėgėjai pirmą kartą dalyvavo Vilniuje vykusiose tarptautinėse varžybose su Varšuvos aviamodelistais. Gerai pasirodė Pabaltijo respublikų kordinių modelių varžybose, kuriose mūsų žmonės V. Ramelis ir A. Miklaševičius tapo oro kautynių čempionais, o V. Šidlauskas ir A. Cvetkovas užėmė trečiąją vietą. Gerai padirbėjo Kauno 24-osios vidurinės mokyklos aviamodelistų būrelis, vadovaujamas mokytojo J. Stankevičiaus. Kauno miesto komanda, sudaryta iš šio būrelio aviamodelistų, laisvai skraidančių modelių varžybose užėmė 1-ąją vietą. Labai gerai dirba Rokiškio pionierių namų aviamodelistai (vadovas A. Gipiškis), Tauragės rajono Skaudvilės vidurinės mokyklos (vadovas J. Krenčius), Pakruojo rajono Lygumų vidurinės mokyklos (vadovas P. Skaringa) aviamodelistų būreliai. Kauniečius ypač nudžiugino 22-osios vidurinės mokyklos devintokas Kęstutis Brazys, iškovojęs lakūno kosmonauto Tarybų Sąjungos Didvyrio V. Komarovo prizą.

Nors nebėra rajono, kuriame neveiktų aviamodelistų būreliai, kai kur jų dar labai maža. Tai pasakytina apie Ignalinos, Molėtų, Kupiškio, Akmenės, Širvintų ir Trakų rajonus. Daugelis būrelių stokoja

medžiagų modeliams statyti, mikrovariklių, laikrodžių mechanizmų taimeriams, degalų varikliams. Respublikoje tėra tik vienas kordodromas Vilniuje. Labai reikalingi kordodromai Kaune, Klaipėdoje, Panevėžyje ir Šiauliuose. Ateityje aviamodelizmo vystymui bus skiriama daugiau dėmesio. „Lenino priesakams ištikimi!“ — toks V visąsąjunginės spartakiados šūkis. Svarbiausias jos tikslas — kiek galima daugiau vaikinių ir merginų įtraukti į karinių techninių sporto šakų užsiėmimus, kelti sportinį meistriskumą, siekti naujų rekordų, gerinti gynybinį masinį darbą. Mūsų respublikos sportinę garbę šioje spartakiadoje gina net 26 komandos, jų tarpe ir visų aviacijos sporto šakų atstovai. Jubiliejinė spartakiada — savotiška aviatorių ataskaita apie nuveiktą darbą.

Išklausę Lietuvos TSR aviacijos sporto federacijos generalinio sekretoriaus V. Pakarsko ataskaitą, plenumo dalyviai ilgai ir įdomiai diskutavo. Pokalbis pradėjęs LDAALR respublikinio komiteto pirmininkas generolas majoras J. Ziburkus nubrėžė aviacijos sporto šakų vystymo perspektyvas. Jis pasakė, kad per maža dėmesio skiriama lakūnų ruošimui, materialiniam aviamodelistų aprūpinimui. Sveikintina idėja, pasakė jis, įsteigti respublikoje jaunųjų aviatorių mokyklas. Tai padėtų išspręsti jaunųjų aviatorių pamainos ruošimo problemą.

Kauno aviacijos sporto klubo viršininkas A. Jonušas pa-

žymėjo, jog didžiausias respublikos aviatorių laimėjimas tas, kad jie išskraidė 15 000 valandų be avarijų ir katastrofų. Tai — kolektyvinio visų aviacijos sporto klubų darbo rezultatas.

1969 m. stiprėjo visų respublikos aviacijos sporto klubų materialinė bazė. Paminėtinos statybos Lengvosios pramonės ministerijos, Klaipėdos, Jurbarko, Akmenės klubuose. LDAALR respublikinio komiteto, Aviacijos sporto federacijos remiami, klubai ir toliau tvirtės bei plės.

Galima pasidžiaugti pilotų žininkų laimėjimais — aštuoni jų tapo TSRS sporto meistris. Jų tarpe viena moteris — Vilniaus aviacijos sporto klubo lakūnė Rima Juknevičiūtė. Sustiprėjo merginų sklandytojų gretos. Vis didėjantis aviatorių meistriskumas — dovana garbingam jubiliejui.

Kalbėjusieji aviamodelistų atstovai iškėlė trūkumus, kurių vis dar pasitaiko jų darbe: dažnai stokojama medžiagų, kadru, neretai — didesnio dėmesio ir reikiamos paramos. Kad aviamodelistai dirbtų labiau organizuotai, buvo pasiūlyta įsteigti Kaune aviamodelizmo laboratoriją, prie aviacijos sporto klubų — aviamodelizmo grandis, bendradarbiauti su Prienų eksperimentinėmis sportinės aviacijos dirbtuvėmis, Lietuvos TSR švietimo ministerija.

Ypač aktyvaus plenumo dalyvių pritarimo susilaukė pasiūlymas įsteigti respublikoje

VISUOMENINIŲ
KLUBŲ PATYRIMAS

JURBARKO SPARNAI



Prieš pradėdant pirmuosius skridimus. Iš kairės į dešinę: Br. Oškiniš, buvęs J. Janonio kolūkio pirmininkas S. Laugalys, buvęs LDAALR Jurbarko rajono komiteto pirmininkas G. Babenka, sklandymo būrelio vadovas mokytojas A. Kaučikas, sklandymo būrelio nariai V. Beitelis ir E. Paulauskas

1956 metų rudenį Lukšių kaime J. Janonio kolūkyje susikūrė LDAALR pirminė organizacija, kurios pirmininku buvo išrinktas mokytojas A. Kaučikas. Jis kreipėsi į Bronių Oškinį (tuometinį Kauno sklandymo stoties viršininką), kuris pritarė iniciatyvai organizuoti kaime sklandymo raketę. Netrukus iš Kauno sklandymo stoties buvo gautas vienas sklandytuvas BRO-11. Į Jurbarką atvyko Br. Oškiniš, supažindino su pradinio apmokymo metodika. 1957 m. rudenį būrelio nariai pradėjo skraidyti. Jie skraidė net ir žiemą.

Taip įsikūrė pirmasis respublikoje kolūkiečių aviacijos būrelis, tuo metu jungęs 19 kaimo jaunuolių. Vėliau šis būrelis veikė prie Jurbarko pionierių namų.

Entuziazmas buvo didžiulis. Ir iki šiol su aviacija nesiskiria būrelio nariai B. Biliūnas, H. Kulikauskas, K. Palubeckas ir kiti.

1959 m. sklandymo būrelio iniciatyva į Jurbarką buvo pakviesti Kauno sklandytojai K. Kizevičius, J. Kavaliauskas ir Br. Oškiniš. Atsigabėję „Herkulesą“ ir „Pajūrietį“, jie mokė jurbarkiečius išvelkamųjų startų. Iki tol buvo skraidoma tik BRO-11, kuris išmetamas amortizatoriumi.

1959 m. rudenį, tarpininkaujant energingam Br. Oškiniui, buvo gautas medinės konstrukcijos sklandytuvas „Pionierius“. Šilutės visuomeninis sklandymo klubas paskolino savos konstrukcijos išvilktuvą.

Ir štai jurbarkiečiai pradėjo savarankiškus skraidymus su išvelkamuju startu. Metai bėgo. Buvo įsigytas „Pajūrietis“, „Herkulesas“.

1961 m. aviacijos sporto mėgėjai susirinko į pirmąsias visuomeninių sklandymo klubų varžybas Jurbarko, kurias laimėjo Klaipėdos ir Alytaus sklandytojai. Varžybų šeimininkai, deja, prizinės vietos neužėmė, tačiau daug ko pasimokė.

Instruktoriai visuomenininkai dažnai lankydavosi Kauno aviacijos sporto klube, gilino pilotavimo žinias, kaupė patyrimą. Pagaliau sklandymo entuziastų pastangomis, padedant LKP Jurbarko RK ir DZDT VK vadovams, 1968 m. Jurbarko buvo įsteigtas visuomeninis aviacijos sporto klubas. Jį patvirtino LDAALR CK prezidiumo biuras. Tačiau technika nebuvo paruošta, sklandytojai tik vėly rudenį atliko pirmuosius šuolius su parašutu, ir klubas 1968 m. skraidymų neorganizavo. Buvo aktyviai ruošiamasi 1969 m. skraidymų sezonui — vyko pamokos, bu-

vo tvarkomos tarnybinės patalpos, kaupiamos vaizdinės priemonės, skraidymų dokumentacija, remontuojama technika. 1968 m. klubas gavo sklandytuvą „Blanik“ ir kitos sportinės technikos. 1969 m. žiemą sklandytojas Romas Kaučikas gavo parašutininko instruktoriaus teises. Ir štai po ilgos pertraukos 1969 m. gegužės 17 d. Jurbarko sklandytojai vėl pakilo į orą. Skraidymų sezoną pradėjo jau 26 sklandytojai. Greta pirmamečių skraidė ir veteranai.

Netruko pasireikšti gabūs jaunieji klubo sklandytojai A. Ragickas, A. Daniliauskas, Č. Kucinas. Jie gerai išmoko pilotavimo technikos ir vieni pirmųjų buvo išleisti skraidyti savarankiškai. Praėjusiais metais 13 jaunųjų sklandytojų buvo išleisti skraidyti savarankiškai, paruošti 4 instruktoriai sklandytojai. 1969 m. jurbarkiečiai atliko 1800 startų, išbuvo ore 163 val. 22 min. Termikuose skrieta labai mažai — vos 10,5 val., nes norėta leisti daugiau paskraidyti jauniems sklandytojams ir paruošti daugiau instruktorių visuomenininkų. Šiais laimėjimais, nors ir kukliais, jau galima džiaugtis.

Jurbarko rajono vadovaujantiųjų partinių ir tarybinių darbuotojų remiamas, rajono

įmonių, įstaigų, organizacijų, kolūkių ir tarybinių ūkių kolektyvų padedamas, klubas žymiai sustiprėjo: gauti nauji sklandytuvai KAI-12, L-13 „Blanik“, išvilktuvai „Herkulesai“. Aktyviai padedant Jurbarko Nerūdinių statybinių medžiagų gamyklai, Tarpkolūkinės statybos organizacijai, Kalnėnų laivų remonto dirbtuvėms, susivienijimui „Lietuvos žemės ūkio technika“, klubas įsirengė tarnybines patalpas, įsigijo būtiniausių inventorių.

Šiuo metu klubas pradėjo 1970 m. skraidymų sezoną. Teoriniuose užsiėmimuose klubo nariai supažindinami su skraidymo taisyklėmis, aeronavigacija, meteorologija. Jiems dėsto nuoširdūs instruktoriai visuomenininkai A. Romikaitis, H. Kulikauskas, B. Biliūnas ir kiti. Dabar klubas ruošia planinę skraidymų dokumentaciją, sklandytuvų tvirtinimo įtaisus, metodines mokymo priemones, treniruoklius. Šiemet numatoma pradėti statyti metodines mokymo klases. Nemaža klubo auklėtinių jau išėjo į didžiąją aviaciją — V. Greičius, V. Stilius ir kiti skraido lėktuvų vadais. Jurbarko sporto klubo kolektyvas plačiai išskleis sparnus virš Nemuno klonų.

S. VARANAVIČIUS
Jurbarko ASK viršininkas

1962 metų gegužėje pava-sariškame mūsų aerodrome blykstelėjo auksaplaukė galvu-tė. Žalioje vejoje palinkusi prie rūpestingai klostomo pa-rašiuoto, kukli ir trapi mergai-čiukė strazdanota nosele trau-ke žvilgsnį kaip gėlėlė. Jū-ratė...

Ar pamils ji tokį vyrišką sportą?

Prisimenu, kai pirmą kartą siūbuojantis parašiuoto kupolas atplukdė Jūratę iš padan-gių, mergaitė švytėjo tokiu džiaugsmu, jog, rodės — strazdanėlės šokinėja. Pirma-sis susitikimas su žydryne bu-vo toks nuoširdus, kad dau-giau neabejojau — Jūratė tik-rai pasiliks. Tačiau po kelių šuolių ji išskubėjo vasaros praktikos atlikti. O jos drau-gai parašutininkai — j Pabal-lijo parašutininkų stovyklą. Tada buvau komandos kapito-nu ir užtrukau Vilniuje. Auto-busų stotyje netikėtai sutikau Jūratę — sakėsi važiuojanti keletui dienų namo. Supratau, kaip ji norėjo patekti į mūsų stovyklą, patirti naujų įspū-džių, pasisemti patirties. Ir neiškenfęs leptelėjau:

— Matai, Jūratė, galėtume fave paimti, federacijai tarpininkaujant. Bet kas žino, ar tu nepabūgsi uždelstų šuolių, neiškrėsi „pokšto“, laisvai krisdama.

Pamačiau, kaip sudrėko Jū-ratės akys. Tuoj pabirs ašaros. Pasijutau kaltas. Juk žinojau, kad ja galima pasitikėti. Ry-žausi...

— O gal važiuojam, jei iš-tempsi. Klubo vadovybė su-tiks.

Nustebusi Jūratė tiriama pažvelgė į mane ir vėl sutri-ko. Šį kartą iš džiaugsmo.

Stovykloje ji buvo jaunia-sia, dar mažai patyrusi, todėl kiekvieną laisvą valandėlę skirdavo darbiui, treniruotėms. Iš pažiuros gležnutė, Jūratė pasirodė kietas riešutėlis. Ji gyveno vienu troškimu — ne-suklysti, pasivyti ir neatsilikti.

Tą vasarą Jūratė Paškevičiū-tė atliko 25 šuolius, įvykdė II atskyrio normatyvus, o svarbiausia — neapvyklė pasi-tikėjimo. Tokia pat ji liko ir dabar, praėjus septyneriems treniruotėms ir įtemptų sporti-nių kovų metams.



A. Prysmano nuotr.

Kaip tik todėl šiandieną noriu apie ją pašnekėti, nes to-kių žmonių, kurie sunkiame sportininko kelyje neišbarsto žmogiškų vertybių, ne taip jau daug. Sportininko gyvenimas, čia lydimas ovacijų, čia prislegiamas gniuždančių pralaimėjimų, dažnai išmuša žmogų iš pusiausvyros. Dažnai pasidarai negailestingas sau ir kitiems. Bent jau parašutiniam sporte, kur vyksta kasdieninė įtempta kova su stichija, kur visi pojūčiai to-kie stiprūs, jog atrodo, tu persikeli kažkur kitur... Nusileidęs į žemę, tarp „paprastų mirtingųjų“, ne kiekvie-nas „oro karžygis“ pajėgia susikaupti ir dažnai šio egza-mino neišlaiko. Parašutinis sportas nėra per sunkus techniškai, — tai didelis žmogiškumo ir valios išbandymas. Eilę metų dirbęs instruktoriumi ir treneriu, mačiau dau-giau dvasinių, negu fizinių traumų. Ir noriu pasidžiaugti Jūrate, gera sportininke, puiki žmogumi, kurios charak-

terio tvirtumą ir pastovumą patikrino ne tik laikas, ne tik 600 šuolių, bet ir sportinis gy-venimas.

Myliu aš šį sportą, kuriam ir pats pašvenčiau savo gyvenimą, ir branginu visus parašiuoto brolius ir seses. Ore ir žemėje, treniruotėse ir varžybose jie užvaldė mano min-tis ir jausmus. Džiaugiuosi ir pyktu, bariosi ir šypsaisi. Jie ne vaikai, aš ne auklė. Ne taip paprasta išsakyti žo-džiais, ką jausti, kai matai tik ką nusileidusią mergaitę, slap-čiomis besizvalgančią, ar tik ne geresnis draugės rezulta-tas. Instruktorius, treneris turi dėti daug pastangų sportininkui perauklėti, kad jis mokėtų džiaugtis ne tik savo, bet ir draugo rezultatais.

Mūsų Jūratė — nuoširdi, jautri, gerbianti kitus ir save, reikliai žiūrinti į savo klaidas, visada padedanti kitiems. Re-žas sportininkas taip moka taupyti laiką, kaip Jūratė. Iš kiekvieno šuolio ji stengiasi gauti kuo daugiau. Prisipažin-

siu, mintyse dažnai pykdavau ir bardavau ją už atkaklumą, kai ji reikalaujavo keisti skri-dimo kursą ir atsiskirdavo nuo lėktuvo, tik įsitikinusi savo pačios pasirinkto momento tikslumu. Užtat po šuolių ji niekada nepriekaištaudavo la-kūnui, vienodai sutikdavo ir sėkmę, ir klaidas.

Prisimenu epizodėlį iš pra-ėjusios vasaros. Visus buvo apėmęs didžiausias sujudimas prieš varžybas. Klubo virši-ninkas Z. Polinauskas pakėlė merginas į orą. Grupinis šuo-lis iš 1000 m aukščio. Vardan geresnio kolektyvinio rezul-tato čia tenka paaukoti dalį savojo. Vyrai paprastai su-pranta vieni kitus be žodžių. Merginos — atvirksčiai. Ste-bint iš žemės, jų ginčai ore atrodo be galo juokingi. Išgir-dęs nelabai draugiškus jų pa-šnekėjimus, mūsų asas Algis Gruzdyš beviltiškai kelia ran-kas į dangų: „Niekada neve-siu parašutininkėst“ Syptelė-jęs neatitraukiu žvilgsnio nuo besileidžiančių. Reikia sekti klaidas ir tuojau pat aptarti šuolį. Vienintelis mėlynas ku-polas sukinėjasi ramiai ir ty-liai, Jūratė... „Parašutizmas parodo, kas slypi žmoguje“, — pamaniau.

1964 metais Jūratė pirmą kartą dalyvavo respublikinėse varžybose ir daugiakovėje užėmė trečiąją vietą. 1965—66 m. zoninėse ir respubli-kinėse varžybose — vėl prizi-nės vietos. 1967 metais Jūratei buvo ypač sėkmingi: ji atli-ko 131 šuolį, respublikinėse varžybose tapo respublikos nusileidimo tikslumo čempio-ne, iškovojo II vietą daugia-kovėje. 1969 m. tarptautinėse varžybose Lenkijoje jai teko V vieta daugiakovėje. Jau atli-ko 611 šuolių iš įvairiausių tipų lėktuvų (JAK-12M, AN-2, AN-12, M1-4, „Gavron“), iš įvairaus aukščio dieną ir nak-tį, į sausumą ir vandenį, daug parodomųjų šuolių į stadionus.

Tokia Jūratės draugystės su aerodromu istorija. Buvo vis-ko — įtempto darbo, džiaugs-mo, o kartais ir karčių ašarų. Tai žino ne tik pati Jūratė, bet ir visi tie, kurie patyrė jos puikios sielos žavesį.

P. BRUNZA

PROF. Z. ŽEMAIČIO ATMINIMUI

Lietuvos TSR Ministrų Tary-bos nutarimu Vilniaus valsty-binio V. Kapsuko universiteto profesoriaus Zigmo Žemaičio atminimui įamžinti jo vardas suteiktas Svenčionių pirmajai vidurinei mokyklai ir VVU

Mechanikos ir matematikos fakultete didžiajai auditorijai. Taip pat nutarta pastatyti an-kapį ant prof. Z. Žemaičio kapo Rasų kapinėse ir įrengti memorialinę lentą prie namo [Čiurlionio g. 29], kuriame

pastaraisiais metais gyveno ir dirbo Z. Žemaitis. Vilniaus valstybinis V. Kapsuko uni-versitetas ir Valstybinis spau-dos komitetas paruos ir išleis knygą apie taurų žmogų, ta-lentingą mokslininką, puikų pe-dagogą prof. Z. Žemaitį.

Prie Lietuvos TSR aviacijos sporto federacijos išrinkta Aviacijos istorijos komisija. Ji rūpinasi respublikos aviacijos istorijos medžiagos rinkimu.

Komisija prašo visus „Sparnų“ skaitytojus jai padėti. Jei turite foto nuotraukų, dokumentinės ar daiktinės medžiagos, liečiančios bet kurį Lietuvos aviacijos vystymosi laikotarpį, neatsisakykite perduoti ją aviacijos istorijos archyvu. Esant reikalui, pateikta medžiaga galės būti per fotografuojama ir gražinama savininkui.

Archive sukaupia medžiagą sistemingai skelbsime, kartu nurodymai pateikėjo pavardę. Medžiagą siųsti „Sparnų“ redakcijai.

Aviacijos istorijos komisija

● AVIACIJOS sporto entuziastai jau seniai svajojo apie savo klubą Panevėžyje. Bet pirmiausia reikėjo užsitikrinti materialinę bazę, gauti lėšų, technikos, kvalifikuotų darbuotojų. Šie klausimai ne kartą buvo svarstomi LDAALR miesto komitete, partijos miesto komitete ir kitose įstaigose. Lemiamas žingsnis žengtas — aštuonių miesto jmonių vadovai sutiko visokeriopai paremti klubą. Dabar klubas jau turi etatinį viršininką — sklandytoją Algį Virbicką. Jis, baigęs Kauno politechnikos institutą, dirbo Lengvosios pramonės ministerijos Vilniaus aviacijos sporto klube lakūnu instruktoriumi, turi I sklandymo atskyri, o dabar neakivaizdinio būdu mokosi LDAALR Kalugos lakūnų mokykloje.

Klubas jau gavo išvilktuvą „Herkulesą“, automatinę, traktorių. Panevėžiečiai bus aprūpinti lėktuvais JAK-12M ir rekordiniais sklandytuvais. Į klubą su pareiškimais eina vis nauji ir nauji aviacijos mylėtojai, kartu atsinešdami ir svajonę pakilti. [g]

● POPULIARUS Vokietijos Demokratinės Respublikos aviacinis žurnalas „Aero-Sport“ nuo šių metų vadinamas „Flieger-Revue“.

Pirmajame 1970 m. numeryje spausdinama nemaža įdomios medžiagos. Skyriuje „Iš aviacijos pasaulio“ pateikta Tarybų Sąjungos 31-ųjų sklandymo pirmenybių ataskaita. Autoriaus D. Štruberio [D. Strüber] straipsnyje paminimi ir Lietuvos sklandytojų laimėjimai. Rašoma apie skridimo 209 ir 305 km trikampių prizininę S. Sudeikytę, skridimo 305 km trikampių nugalėtojus A. Beržinską ir V. Šliumbą. Pastarasis taip pat užėmė antrąją vietą, skrisdamas 316 km trikampių, ir bendroje asmeninėje įskaitoje iškovojo bronzos medalį.

Straipsnio pabaigoje pažymima, kad antroji Lietuvos komanda [Šliumba, Garmutė, Šupinys] 1969 m. šalies pirmenybėse užėmė antrąją vietą [po Ukrainos], pralenkusi stiprias Maskvos ir kitų respublikų sklandytojų ekipas.

[V. J.]

● IŠ LODŽĖS aeroklubo, kuris yra neakivaizdinio tarptautinių sklandymo varžybų iniciatorius, gauta 1969 m. varžybų suvestinė.

Pirmą vietą užėmė Lodzės aeroklubo sklandytojas Juzelas Piečevskis, surinkęs 14 436 taškus, antrąją — to paties aeroklubo narys Jacekas Levandovskis [11 035 tšk.], trečiąją — Brno aeroklubo sklandytojas Martynas Bruneckis [9 989 tšk.]. Vilniaus aviacijos sporto klubo sklandytojas Kazimieras Cicėnas surinko 5816 taškų ir užėmė vienuoliką vietą.

Komandinėje įskaitoje pirmoji vieta teko Lodzės aeroklubui. Vilniaus sklandytojų komanda užėmė ketvirtąją vietą.

● 1922 M. VASARĄ ne vienas Lietuvos gyventojas buvo labai nustebintas. Iš pietvakarių pusės, tviskėdamas saulėje, Kauno link iš Vokietijos lėtai skrido balionas su didžiule po juo kabančia kabina. Po keleto valandų orpūslė sėkmingai nusileido Naumiesčio miestelyje netoli Kauno.

Ja skrido belgų oreiviai Demiunteris ir Ventra. Jų sportinis sferinis aerostatas „Belgica“ — 2 200 m³ talpos. Oro sportininkai startavo Briuselyje. Į Lietuvą belgai skrido net 25 valandas. Jie pasakojo, kad skridimo sąlygos buvusios ypač nepalankios. 21 valandą Demiunteris ir Ventra skriejo 4000—6000 m aukštyje, kur temperatūra siekė —11 C.

Nusileidusi įgula išardė balioną „Belgica“ ir traukiniu grįžo į tėvynę. [V. I.]

KAS GI JIE, drąsūs lietuvių partizanų bičiuliai — lakūnai ir sklandytojai, — kurie tamsiomis naktimis, priešuo naikintuvų persekiojimai, rasdavo miškuose mažytes aikšteles, nutūpdavo pakrautus lėktuvus ir sklandytuvus!

Anuo metu konspiracijos sumetimais lakūnų pavardės nebuvo skelbiamos. Skaitydamas I. Šešesto knygą, „Brandumo išbandymas“, radau: „...G. Malinovskis atliko vieną atsakingiausių uždavinių, savo desantinį sklandytuvu toli į užfrontę pervežęs grupę Lietuvos partizanų vadų“.

Zurnalo „Krylja rodiny“ redakcijai padedant, sužinojau, kad G. Malinovskis šiuo metu gyvena Maskvoje. Buvęs lakūnas bandytojas dabar — žurnalo „Katera i jachty“ redakcijos narys, dailininkas, aistringas moto ir vandens sporto mėgėjas. Karo metais jis pažinojo daugelį įžymių partizanų, jų terpe — ir lietuvių. „Puikiai prisimenu juos. Tik pavardžių nežinau, — žypteli G. Malinovskis. — Tada jie ir neturėjo įvardžių — tik slapyvardžius“.

— Kai su lietuviais atskridome, fašistai kaip pašėlę bombardavo Begomlį, — pasakoja G. Malinovskis. — Mediniai miestelio namukai sudegė, iš aerodromo liko tik duobės. Vadovavau grupei, kuri turėjo įrengti nusileidimo aikšteles ir priimti sklandytuvus.

Iš pradžių virs mūsų rajono fašistai skraidė labai drąsiai, net įžūliai. Tik po to, kai keletą numušėme, tapo truputį „mandagesni“.

Karo sklandytojus tada rengė speciali mokykla. Skraidydavome tik naktimis, dienomis miegodavome. Kad įprastume prie tamsos, nešiodavome famsius akinius.

Skridami tamsią naktį, beveik nematydavome išvelkančio lėktuvo — orientuodavomės pagal ugnies žybsnius, kuriuos spaudydavo variklių išmetimo vamzdžiai. Turėdavome nuskristi maždaug 300 kilometrų nuotolį. Sunkiausia būdavo perskristi fronto liniją ir nutūpti. Mus įnirtingai apšaudydavo. Reikdavo kilti aukštyn, slėptis debesyse.

Nusileidimo aikštelėse partizanai uždegdavo laužus. Pastebėję juos, hitlerininkai taip pat uždegdavo žviesas mums suklaidinti. Menkutė klaida, neatidumas, ir tu — fašistų nelaisvėje.

O nusileisti mažoje aikštelėje, vidury miško ir dar naktį — ne taip jau lengva. Pakils per aukštai, bijodamas pakibti ant medžių, neišsitiesi aikštelėje, atsitrenksi į mišką. Taikysiesi

iš toliau — užkabinsi medžių viršūnes. Turėjome tūpti „mikrono“ tikslumu.

G. Malinovskis pasakoja savo biografiją:

— Į lėktuvą atėjau iš sklandytuvo. Išbandymui buvau pasodintas į PO-2. Instruktorius perspėjo: „Kai pakilsime aukščiau, mėgink vairuoti“. Pamėginau.

25-ri pergalės prieš fašistinę Vokietiją metais

PARTIZANŲ LAKŪNAI

Po antrojo skrydžio instruktorius mane paklausė: „Sakyk, sklandytojau, iš kurios lakūnų mokyklos tavo išvijo! Tik atvirai“. Bandžiau įrodinėti, kad niekada nesimokiau jokioje lakūnų mokykloje. Instruktorius tik nusiypsojo: „Nesigink. Iš skridimo matau“... Netrukus išskridau savarankiškai. Sklandytojo patirtis man labai praverė.

Karo metais, įkūrus karinę desantininkų sklandytojų mokyklą, dirbau instruktoriumi. Kartą skraidžiau su mokiniais virš aerodromo. Pakilome į 300 m aukštį — termikai tiesiog stuksena į sparnus. Neišlaikė širdis — skriejome 2,5 valandos. Mokiniai stebėjosi neatsistebėdami, kad su tokia „dėže“ galima taip ilgai išsilaikyti ore.

Baigiantis pašnekesiui, G. Malinovskis paprašė pasveikinti buvusius kovos draugus. Ant savo nuotraukos „Sparnų“ redakcijai jis užrašė: „Draugams lietuviams siunčiu nuo-

širdžiausius partizanų lakūno linkėjimus“.

✦
Važiuoju į Paskovį, pas Tarybų Sąjungos Didvyrį Sergejų Anochiną.

Dar vaikystėje Sergejų nemaldomai viliojo padangė. Baigęs vidurinę, jis stojo į lakūnų mokyklą, bet medicinos komisija nedavė leidimo. Po

ką patraukė parašiuo žiedą. Atsipeikėjo lignoninėje. Ranka sugijo. Kairiąją akį teko pašalinti.

„Vienakis žmogus netenka giluminio regėjimo ir neaučia nuotolio — toks fizikos dėsnis“, — teigdavo medikai. „Dėsnis atranda žmonės, jie ir pakeičia juos, — atsakydavo S. Anochinas. — Su viena

federacijos veikėja, nudžiugo, sužinojusi, kad naujai įkurtose Prienų eksperimentinėse sportinės aviacijos dirbtuvėse vėl gaminami Br. Oškinio konstrukcijos BRO-11, taip pat projektuojamas rekordinis BK-7.

— Seniai laukiam... Aviacijos sporto klubai turi pakankamai treniruočių sklandytuvų, o

sakė Sergejus. — Zeliutovas. Jis nutūptų.

Neštuvai galėjo tilpti tik sklandytuve. Partizanų vadas tylėjo. Žinojo, kad kilti su sklandytuvu ten, kur vargiai gali nusileisti lėktuvas — beveik savizudybė. Bet kitos išeities nebuvo.

— Reikia iki minimumo sumažinti atstumą tarp lėktuvo ir sklandytuvo, — pasiūlė S. Anochinas.

Zeliutovas turėjo atvykti naktį. Dieną S. Anochinas keletą kartų žingsniais išmatavo aerodromą. Aikštelė labai maža. Norint pakilti, 100 m ilgio lyną reikėjo sutrumpinti net iki 15 m.

Sutemus pasigirdo lėktuvo ūžesys. Ore švystelėjo keletas raketų. Zeliutovas nutūpė nepaprastai tiksliai. Partizanai nuvilko sklandytuvą į patį aerodromo pakraštį. Anochinul atnešė parašiuotą. „Sužeistieji neturi jų“, — pasakė Sergejus ir parašiuoto nesidėjo.

Oro traukinys pakilo. Radijas atnešė partizanams žinią: kelionė baigėsi laimingai.

Praėjo kelios savaitės. Sužeistieji sveiko. Anochinas ir Zeliutovas buvo apdovanoti ordinais.

— Kartą į Didžiąją žemę reikėjo atgabenti sužeistą jūsiškę merginą, — pasakoja S. Anochinas. Rodos, Birutė vardu. Paprasėme, kad vėl atsiųstų Zeliutovą. Po šio skrydžio draugai kalbėjo: „Zeliutovas ne lakūnas, o artistas!“ Koks tolimesnis šios merginos likimas — nežinau.

— Partizanė Birutė [J. Narkevičiūtė] dabar nusipelnė kultūros veikėja, Kauno miesto Vykdomojo komiteto pirmojo ninko pavaduotoja.

„Na matote! — pralinksmėjo S. Anochinas. — Zeliutovas neveltui rizikavo.

O kiek įdomių pokario susitikimų! S. Anochinas eina gatve, ir staiga kažkas ploja per petį. Atsigręžia — solidus vyriškis susijaudinęs šypsoi:

— Ką, vyruti, neprisimeni, kaip mums ginklus vežei!

Įsišneka. Žiūrėk, jis dabar ministras, kitas srities sekretorius ar mokslininkas.

— Ir kai buvęs karys tau spaudžia ranką, dėkodamas, kad kažkada atvežei jam ginklų, nejučiomis pagalvoji: „O juk neveltui gyvenai. Gyvenime daug kas praeina — jaunystė, pirmoji meilė, troškimai. Lieka didžiausia vertybė — išgyventų dienų prasmė“.

Sergejus Anochinas susimąsto.

Ten, už medžių, jau gėsta saulė. Įkaitintą žemę užlieja vakaro vėsa. Laikas atsisveikinti.

J. BALCIŪNAS



...Skraidinau į priešų užnugarį Lietuvos partizanų vadus“, — prisimena G. Malinovskis.



Didžiojo Tėvynės karo metais, stiprėjant partizaniniam judėjimui, reikėjo tankų ir patrankų. Kaip juos nugabinti? Gal oro keliu? O. Antonovo konstruktorių biuras nusprendė: „Tankas taps liemeniu, vikšrai — vaziuokle, o sklandytuvo sparnus ir vairus „prisiegsime“. Ši mašina skrido tik vieną kartą. Nuo to laiko draugai S. Anochiną praminė „skraidančio vežlio“ kapitonu. Šiandien tą drąsų eksperimentą S. Anochinui primena „skraidančio tanko“ modelis.

to dirbo statybose, įsigijo vaivaruotojo teises. Baigęs darbą, skubėdavo į Maskvos sklandymo mokyklą, ėmė statyti sklandytuvą IT-4. Kartą atostogų metu grupė sklandytojų išvyko į Koktebelį — Centrinę sklandymo mokyklą. Čia S. Anochinas pasiliko dirbti konstruktoriumi. Vėliau tapo sklandytuvų bandytoju. Karo metais jis vadovavo desantinų sklandytuvų būriui. 1945 m., nepraėjus nė dešimčiai dienų po pergalės, S. Anochiną ištiko avarija — jo bandomam naikintuvui nulūžo sparnas. Lėktuvas kaip sužeistas paukštis metėsi į šalį. Pilotas trumpam neteko sąmonės. Atsitolkėjęs pajuto, kad nieko nebemato kairiąją akimi. Lėktuvas nėrė žemyn. S. Anochinas kairiąją ranką bandė numesti kabinos dangtį — nepavyko. Atrodė, viskas prarasta. Mirtis greta. Tačiau jis buvo ne iš tų, kurie pasiduoda. Beveik nieko nematydamas, su lūžusia ranka, jis išsiplėšė iš pašėlusio mirties rato. Svei-

akimi skraidė V. Postas, B. Turžanskis“.

Skraidė... Bet kokiais lėktuvais! Varna pavytų!

Vieni siūlė pensiją, kiti — lengvą darbą aerodrome. Ir visi žinojo, kad aviacija buvo didžiausia šio žmogaus svajonė, jo troškimas, gyvenimo tikslas.

Praėjo keleri metai. S. Anochinas, nepalaužiamos valios žmogus, grįžo į lėktuvą. Prasidėjo antrasis jo, lakūno bandytojo, gyvenimo laikotarpis, kupinas pavojų ir netikėtumų.

Kiek lėktuvų jis išleido į gyvenimą! Daug, labai daug. Skraidė Tupolevo, Iljušino, Jakovlevo milžiniais, Mikojanų, Lavočkino spartuoliais. Skraidė! Ne, mokė juos skraidyti. Mokė su jam vienam būdinga narsa, įkvėpimu, aistra.

Mane, „Sparnų“ korespondentą, S. Anochinas svetingai priėmė. Šeštadienio popietę prabėgo nepastebimai. Sergejus žmona, Margarita Racenskaja, buvusi lakūnė sklandytoja, aktyvi Aviacijos sporto

gerų rekordinių labai trūksta. Pasaulio pirmenybėse be jų nepasirodysi. Jūs turite konstruktorius Oškinį, Karvelį. Reikia, kad ne tik jie patys kibūt į darbą, bet ir gerą pamainą išugdytų.

Vėl nuklystame į praeitį.

...Karo metais tamsią rudens naktį pas Begomlio partizanų atskrido pasiuntiniai iš Didžiosios žemės. Atvežė ginklų, šaudmenų, laikraščių, laiškų. Vieną atskridusių sklandytuvų valdė S. Anochinas. Partizanų vadas greitai atpažino jauną kapitoną — jis čia svečiavosi nebe pirmą kartą.

...Du partizanai buvo sunkiai sužeisti. Juos reikėjo skubiai išgabenti į Didžiąją žemę. Bet kaip! Aerodromas po lietaus patizo, fašistų bombos išrausė jame daugybę duobių. Reikia labai patyrusio piloto, kuris sugebėtų nusileisti tokia me aerodrome.

Partizanų vadas paprašė S. Anochiną pagalbos.

— Žinau tokį pilotą, — pa-

VARIKLIAI IR GREIČIAI

Atrodo fantastiška, bet šiandien, kai sukurti keleiviniai lėktuvai, skrendantys 2—3 kartus didesniu už garsą greičiu ir jau pradėtas kurti viršgarsis 650 vietų keleivinis lėktuvas, skrendantis 6 kartus greičiau už garsą, tai nebestebina. Numatoma, kad oro linijose toks lėktuvas skraidys jau 1985 metais, o 1990 metais pasirodys tolimose avialinijose tobulas 2000 vietų keleivinis lėktuvas, pasiekiantis 10 M greitį.

Bandomaisiais X-15 raketoplano skridimais gauti vertingi duomenys apie aparato stabilumą ir valdymo savybes, sparnuotam aparatui skrendant viršgarsiais greičiais dideliuose (iki kosminių) aukščiuose, sužinota, kaip konstruoti ir eksploatuoti įrengimus, apsaugos sistemas, aparatūrą, kokias medžiagas naudoti ir pan.

Panaudodama mokslo ir technikos laimėjimus, firma „Nort Ameriken“ sukonstravo ir pastatė aparatą X-15. Užsienio spaudos duomenimis 1952—1965 m. laikotarpiu šis lėktuvas firmai kainavo 230—240 mln. dolerių. Tokio svorio kovinis šiuolaikinis lėktuvas kainuoja apie 1 mln. dolerių.

Norėdami pasiekti raketoplanų greitį 8M, amerikiečių specialistai prie X-15 korpuso įtaisė papildomą kuro baką. Tačiau tokio greičio pasiekti nepavyko, todėl buvo nutarta vietoj raketinio variklio įrengti ekonomišką viršgarsį tiesiasrovį orinį reaktyvų variklį. Jis turi veikti, esant maršiniam skridimo režimui.

Vėliau viename raketoplano X-15A-2 buvo įrengtas viršgarsis eksperimentinis „Markvard“ firmos tiesiasrovis orinis reaktyvinis variklis.

Šis variklis mažų gabaritų, lyg modelis, įrengtas raketoplano liemens apačioje. Pagal bandymų programą tiesiasrovį orinį reaktyvų variklį numatoma įjungti, esant greičiui nuo 3 iki 8 M.

Variklio kuras — skystas vandenilis, iš viso jo paimama 22 kg, o bako talpa — 400 litrų. Mat, vandenilis labai lengvas — 1 litras skysto vandenilio sveria vos 70 gramų. Eksperimentiniai raketoplano X-15A-2 skridimai prasidėjo 1966 m. lapkričio mėnesį. Lapkričio 18 d. raketoplanas pasiekė 6812 km/val greitį, o vėliau su kiekvienu nauju skridimu būdavo pasiekiamas vis didesnis greitis. Didžiausias vieno skridimo greitis — 7300 km/val (7M). 1967 m. lapkričio mėn. įvyko raketoplano katastrofa, kurios metu žuvo lakūnas. Manoma, kad katastrofos priežastis buvo valdymo sistemos gedimai.

Raketoplanas X-15 — vienas ateities aukštuminių kosminių lėktuvų prototipų. Jis sveria 14,8 tonos ir tik 8 t — kuras. Tai labai geras (apie 56%) užpildymo kuru laipsnis. Skystinio raketinio variklio kuras — skystas deguonis ir amoniakas.

X-15 raketoplano variklis, dirbdamas vos 80—100 s, pasiekia minėtą greitį. Variklis išvysto 22—27 t traukos jėgą. Pagal K. Ciolkovskio formulę galima apskaičiuoti charakteristinį raketoplano X-15 greitį; jis yra maždaug 2200—2300 m/s. Tai teoriškai didžiausias greitis, kurį gali išvystyti šis raketoplanas, sunaudodamas bakuose esantį kurą. Norint vienpakopiu skraidymo aparatu pasiekti orbitinį greitį, reikia 9000—9500 m/s charakteristinio greičio. Sugretinus raketoplano X-15 charakteristinį greitį su teoriškai būtinu išėjimo į orbitą greičiu, paaiškėja, kad jis sudaro vos 24%. Taigi, vienpakope raketinių variklių sistema pasiekti didelių greičių sunku. Tam projektuojami kosminiai aparatai.

Naudojantis skystiniais raketiniais varikliais, užkariaujama erdvė, nes tik jie, maži ir lengvi, gali išvystyti labai didesnes traukos jėgas. Atmosferos ribose skraidantiems apa-

ratams skystiniai raketiniai varikliai netinka, nes jie eikvoja nepaprastai daug kuro, pavyzdžiui, jie sunaudoja labai daug skysto deguonies, kurio gavimo būdas labai brangus. Be to, brangiai kainuoja ir pats skraidymo aparatas, pritaikytas paimti dideliame kiekiui kuro. Mokslininkai ir konstruktoriai sugebėjo pašalinti dalį skystinio raketinio variklio trūkumų, sukurdami naujo tipo variklį — orinį reaktyvų variklį.

ORINIAI REAKTYVINIAI VARIKLIAI

Šio tipo varikliams būdinga tai, kad jie, lėktuvui skrendant, iš atmosferos pasiima reikalingą kiekį deguonies. Oriniams reaktyviniams varikliams nereikia skysto deguonies, jo vietoj lėktuvai gali paimti naudingą krovinį. Tuo būdu oriniai reaktyviniai varikliai žymiai ekonomiškiau už skystinius raketinius variklius.

1929 m. tarybinis mokslininkas (vėliau akademikas) prof. B. Stečkinas sukūrė orinio reaktyvino variklio teoriją. Reikia pažymėti, kad tai buvo didelis tarybinio mokslo ir technikos laimėjimas.

Pagrindinė orinio reaktyvino variklio dalis yra degimo kamera. Į ją patenka iki 4—30 atmosferų suslėgtas oras, kuriame deginamas įpurškiamas kuras (dažniausiai žibalas). Vienas sudėtingiausių aviacijos technikos uždavinių yra suslėgti kompresoriuje orą. Tai padaryti kur kas sunkiau, negu siurbliu tiekti skystą kurą į degimo kamerą, nors skysčiui siurbti taip pat naudojamas labai didelis slėgimas. Pavyzdžiui, į degimo kamerą paduoti per sekundę vienam kilogramui žibalo, slėgiama dešimčia atmosferų, reikia panaudoti maždaug 2 AJ galingumą, o vienam kilogramui oro suslėgti iki 10 atmosferų — 400 AJ galingumo. Turint galvoje, kad daugelis šių dienų reaktyvinių variklių per sekundę sunaudoja ne vieną kilogramą, bet 60—80 kg suslėgto oro, galima įsivaizduoti, kokie galingi turi būti kompresoriai.

TIESIASROVIAI ORINIAI REAKTYVINIAI VARIKLIAI

Tiesiasrovis orinis reaktyvinis variklis yra pats paprasčiausias orinių reaktyvinių variklių tipas (1 brėž.). Siame variklyje oras suslegiamas dinaminiu slėgimu, t. y. kinetine oro energija. Įsivaizduokime, kad tiesiasrovis orinis reaktyvinis variklis stovi vietoje, o jį dideliu greičiu apteka oras.

Šiuo atveju susidaro visiškai tokios pačios variklio darbo sąlygos, kai lėktuvas skrenda, o oras nejuda. Oras, tekėdamas dideliu greičiu, iš karto patenka į pirmąją tiesiasrovio orinio reaktyvino variklio dalį — į difuzorių (į tokią variklio dalį, kur oro tekėjimo greitis virsta slėgimu). Difuzoriaus užpakaliniame gale oro srauto greitis mažėja. Dėl to sumažėja ir oro kinetinė energija, o slėgimas padidėja. Kuo didesnis skrendančio aparato greitis, tuo didesnis ir oro slėgimas difuzoriaus gale. Jeigu lėktuvas skrenda nedideliu greičiu, tai toks orinis reaktyvinis variklis visiškai neefektyvus (mažam greičiui netinka). Lėktuvui skrendant 1000 km per valandą greičiu, efektyvumas taip pat dar mažas. Šiuo atveju variklio difuzoriaus gale slėgimas pakyla tik iki 1,5 atmosferos. Bet kai lėktuvas išvysto 2000 km per valandą greitį, tai slėgimas pakyla iki 7 atmosferų. Tada tiesiasrovis orinis reaktyvinis variklis darosi labai efektyvus.

Suslėgtas oras iš difuzoriaus teka į degimo kamerą, kur į jį pro vamzdelius purkštuvais tiekiamas kuras. Variklis pradeda dirbti, kai kuro ir suslėgto oro mišinys padegamas specialia elektros žvake (vėliau žvakė išjungiamą). Variklio degimo kameroje degimą palaiko pastovi liepsna. Kuriai degant, išsiskirianti šiluma įšildo orą. Jo tūris kelis kartus padidėja. Kadangi variklio kraštinės sienos neleidžia dujoms plėstis į šonus, tai jos dideliu greičiu veržiasi pro tūtą. Tai specialaus profilio vamzdis, kuriame degimo kameroje susilėgusios dujos virsta labai greit tekiančiu srautu. Iš tūtos dujos išsiveržia 2—3 kartus greičiau, negu jos įeina į difuzorių.

Tiesiasrovio orinio reaktyvino variklio konstrukcija visiškai paprasta. Variklis cilindro formos, o viduje yra tam tikro profilio anga. Jo priešakyje prie difuzoriaus įtaisytas specialus dangtis oro pasipriešinimo jėgai sumažinti. Už difuzoriaus įrengta degimo kamera ir tūta. Degimo kameroje yra įvairiausių įtaisų, reikalingų degimo procesui pagerinti. Kad būtų aiškiau, pažiūrėkime, kokie yra vieno metro skersmens variklio duomenys. Toks variklis sveria apie 400 kg. Lėktuvui skrendant 1000 km per valandą greičiu, variklis per sekundę sunaudoja 2 kg žibalo ir išvysto 2000 kg traukos jėgą. Vadinasi, vienam kilogramui traukos jėgos tenka 0,2 kg variklio svorio. Šis lyginamasis svoris apie dešimtis kartų mažesnis, negu šių

dienų stūmoklinių vidaus degimo variklių.

Tiesiasrovis variklio efektyvumas didėja iki 3500—4000 km/val, o paskui staigiai mažėja.

Iš šių duomenų matyti, kad tiesiasrovis orinis reaktyvinis variklis labai tinka didelių greičių lėktuvams. Skrendant mažu greičiu, šis variklis beveik visai neišvysto traukos jėgos. Tai pagrindinis šio tipo variklio trūkumas. Suprantama, kad lėktuvai su tokiais varikliais patys savarankiškai pakilti į orą negali. Jie pakeliami pagalbinėmis priemonėmis.

Dabartiniu metu su šiais varikliais lėktuvai startuoja trimis būdais. Kai startuojama pirmuoju būdu, naudojami vadinamieji starto greitinuvai. Jais dažniausiai būna mėnėti skystiniai raketiniai varikliai. Starto greitinuvai dirba tol, kol startuojantis lėktuvas pasiekia tokį greitį, kurio užtenka pradėti dirbti tiesiasroviui oriniam reaktyviniam varikliui savarankiškai. Jie prikabinami prie lėktuvo šonų, o atidirbę numetami žemėn. Antrasis būdas — lėktuvas, turintis tiesiasrovį orinį reaktyvinį variklį, prikabinamas prie lėktuvnešio, o pastarasis jį išvelka į didelį aukštį. Lėktuvnešiu gali būti bet kuris lėktuvas, galintis pakelti sunkų naudingą krovinį, pakilti gana aukštai ir skristi ne mažesniu kaip 1000 km per valandą greičiu. Lėktuvnešis, paleidžiant velkamąjį lėktuvą, skrenda tokiu greičiu, kad velkamojo lėktuvo variklis gali pradėti veikti. Praktiškai naudojami abu startavimo būdai, nors kiekvienas jų turi gerų ir blogų pusių.

Lėktuvnešio aukštai išvelkamų tiesiasrovių orinių reaktyvinių lėktuvų tipai priklauso prancūzų lėktuvas „Lediuk 021“ (2 brėž.). Pagrindiniai šio lėktuvo duomenys tokie:

tuščio lėktuvo svoris — 3800 kg,
skridimo svoris (pakrauto lėktuvo) — 6000 kg,
skridimo greitis — apie 1000 km/val,
didžiausias pakilimo aukštis — 20 000 m.

Lėktuvo „Lediuk 021“ lakūno kabina įrengta difuzoriaus viduje (difuzoriaus adatoje).

Trečiasis būdas skiriasi nuo pirmųjų dviejų tuo, kad lėktuvas įrengiamas dviejų variklių — tiesiasrovių ir turboreaktyvinių — kombinacija. Reikiamas greitis tiesiasrovių variklio veikimui pasiekiamas turboreaktyviniu. Vėliau abu varikliai dirba kartu.

Tiesiasroviai oriniai reaktyviniai varikliai, lėktuvams skrendant mažu greičiu, labai neekonomiškai naudoja kurą, o tai didelis jų trūkumas. Šį trūkumą būtų galima pašalinti,

sukonstravus variklį, tinkamą tik dideliems greičiams, tada bent iš dalies pasiteisintų jų trūkumas — traukos jėgos neturėjimas, stovint vietoje. Kadangi konstruktoriams, kovojant už greitį, tiesiasroviame oriniame reaktyviniame variklyje yra sunkiai išsprendžiamą problemą, tai jiems tekė laikinai atsisakyti idėjos sukurti šio tipo greitąją aviaciją.

Savo veikimo principu panašus į tiesiasrovį orinį reaktyvinį variklį yra pulsuojantis orinis reaktyvinis variklis. Jame taip pat įrengtas difuzorius, degimo kamera ir tūta, bet tarp difuzoriaus ir degimo kameros yra speciali pertvara su angelėmis. Šios angelės iš degimo kameros pusės visos uždegintos lankščiais dangčiais, atidengiančiais angeles, padidėjus oro slėgimui difuzoriuje, ir uždegiančiais jas, padidėjus dujų slėgimui degimo kameroje, kai į ją įpurškiamas ir uždegamas kuras. Įkaitę degimo produktai dideliu greičiu teka pro tūtą. Vadinasi, kaip ir tiesiasroviame oriniame reaktyviniame variklyje, atsiranda pulsuojančio orinio reaktyvinio variklio traukos jėga. Kai degimo kameroje dujų slėgimas sumažėja ir pasidaro mažesnis už oro slėgimą difuzoriuje, tada oro spaudžiami lankstūs dangčiai pertvareje atidaro angeles ir iš difuzoriaus į degimo kamerą patenka naujas oras. Įpurškamas kuras dega, dujų slėgimas didėja ir vėl uždaro angeles. Šis ciklas per sekundę pasikartoja kelis šimtus kartų.

Pulsuojantieji oriniai reaktyviniai varikliai aviacijoje beveik nenaudojami, nes jie dažnai genda — lūžta tie lankstūs dangčiai, ir degimo kamera tada blogai dirba. Be to, lėktuvas su šio tipo varikliu savarankiškai pakilti į orą nepajėgia. Leškant išieities, buvo sukonstruoti oriniai turboreaktyviniai varikliai, kurie šių trūkumų neturi.

ORINIAI TURBOREAKTYVINIAI VARIKLIAI

Šio tipo variklių difuzoriuje oras suslegiamas tik truputį, o iš čia jis patenka į kompresorių, kuris orą suslegia iki 8 ir daugiau atmosferų ir tiekia į degimo kamerą. Turboreaktyviniame, kaip ir tiesiasroviame reaktyviniame variklyje, dujos įkaista degimo kameroje ir, praėjusios pro turbiną, pro tūtą išmefamos lauk. Turboreaktyvinių variklių, kaip ir visų orinių reaktyvinių variklių, kurui naudojamas žibalas. Dideliu slėgimu pro purkštuvus smulkiais lašelėmis jis tiekiamas į degimo kamerą. Žibalas dega, jungdamasis su

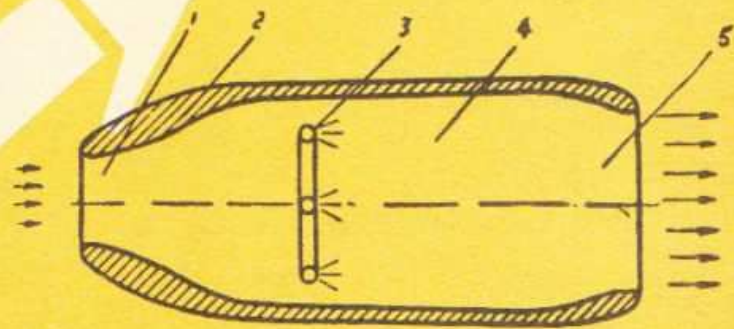
suslėgto oro deguonimi. Kompresorius paduoda labai daug oro, apie 7—8 kartus daugiau, negu reikia žibalui degti. Išeina, kad degimo procese dalyvauja labai mažą oro dalis, tačiau ji įkaitina ir visą kitą oro dalį.

Jau buvo kalbėta, jog orui suslėgti kompresoriuje reikia labai daug energijos, dėl to variklis turi būti galingas, kad sukėtų kompresorių. Toks variklis yra dujų turbina.

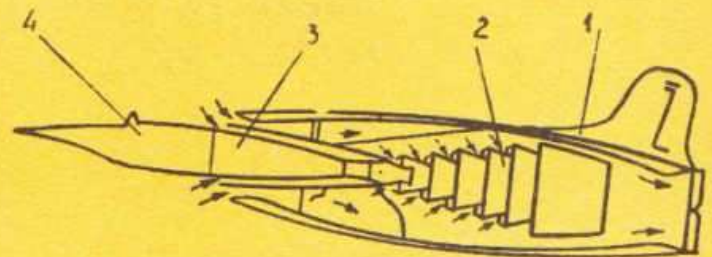
Pagrindinės turboreaktyvinio variklio dalys (3 brėž.) yra difuzorius, kompresorius, degimo kamera, dujų turbina ir tūta. Šio tipo variklio difuzoriaus paskirtis ir konstrukcija yra tokia pat, kaip ir tiesiasrovių orinio reaktyvinio variklio difuzoriaus. Variklio kompresorius sudarytas iš ro-

toriaus ir statoriaus. Rotoriumi vadinama toji kompresoriaus dalis, kuri juda (ją suka dujų turbina), o statoriumi — kompresoriaus dalis, kuri nejudama pritvirtinta prie korpuso.

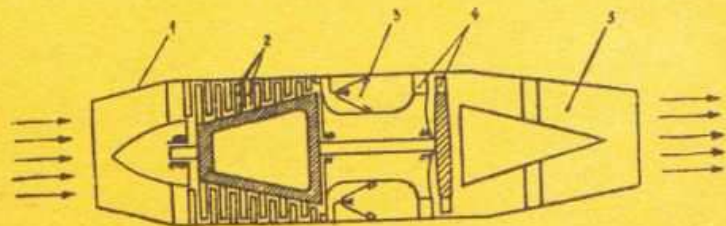
Prie rotoriaus pritvirtintos darbo mentelės, o prie statoriaus — mentelės, pakeičiančios oro tekėjimo kryptį. Jos vadinamos nukreipiančiuoju aparatu. Abiejų tipų mentelių profilis labai panašus į lėktuvo sparno profilį. Tarpas tarp gretimų darbo mentelių, taip pat ir tarp nukreipiančiojo aparato gretimų mentelių, yra taip įrengtas, kad jis turi difuzoriaus savybes. Oras, eidamas pro kompresoriuje vienas paskui kitą sustatytus difuzorius, suslegiamas. Tokiu būdu mechaninė energija, kurią perduoda kompresoriui dujų tur-



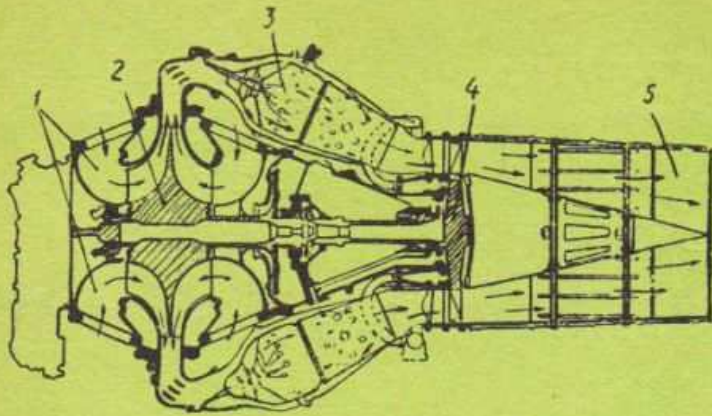
1 brėž. Tiesiasrovis orinis reaktyvinis variklis
1 — oro įėjimo įrenginys (difuzorius); 2 — variklio korpusas;
3 — žibalo purkštuvai; 4 — degimo kamera; 5 — tūta



2 brėž. Lėktuvo „Lediuk 021“ schema
1 — lėktuvo korpusas; 2 — tiesiasrovių orinio reaktyvinių variklių degimo kameros įrenginiai; 3 — vidurinė difuzoriaus dalis (adato);
4 — lakūno kabina



3 brėž. Orinio turboreaktyvinio variklio su ašiniu kompresoriumi schema
1 — oro įėjimo įrenginys (difuzorius); 2 — ašinis kompresorius;
3 — degimo kamera; 4 — dujų turbina; 5 — tūta



4 brėž. Orinio turboreaktyvinio variklio su išcentrinium kompresoriumi schema

1 — oro įėjimo įrenginys; 2 — išcentrinis kompresorius; 3 — degimo kamera; 4 — dujų turbina; 5 — tūta

bina, naudojama orui suslėgti. Paprastai sakoma, kad orą suslegia rotoriaus darbo mentelės.

Viena žiedo pavidalo nukreipiančių mentelių, pritvirtintų prie statoriaus, eilė ir viena darbo mentelių, pritvirtintų prie rotoriaus, eilė vadinama ašinio kompresoriaus laipsniu. Jeigu kompresorius turi daug tokių laipsnių, tai jis vadinamas daugialaipsniu ašiniu kompresoriumi. Ašiniu jis vadinamas dėl to, kad oras pro kompresorių teka lygiagrečiai jo ašiai. Šiandien jau gaminami ašiniai kompresoriai, kurie turi nuo 6 iki 16 laipsnių. Ašinio kompresoriaus naudingumo koeficientas dabar jau siekia 87%. Šiuo metu gaminami būgno-disko formos ašiniai kompresoriai. Ši konstrukcija yra pati paprasčiausia ir lengviausia iš visų žinomų ašinių kompresorių konstrukcijų.

Aviacijoje dar kartais naudojami varikliai su išcentriniais kompresoriais (4 brėž.). Ši kompresorių suka taip pat dujų turbina. Oras į išcentrinį kompresorių įeina pro centre esančią angą ir patenka į nukreipiantįjį aparatą. Šio tipo kompresoriaus nukreipiantysis aparatas pritvirtintas prie rotoriaus ir sukasi drauge su juo. Iš jo oras eina į išcentrinio kompresoriaus rotorių, kuriame jį suslegia paties oro išcentrinė jėga. Kuo greičiau sukis rotorius, tuo bus didesnė oro išcentrinė jėga, tuo labiau išcentrinis kompresorius suslėgs orą.

Aviacijoje naudojami išcentriniai kompresoriai būna vieno ir dviejų laipsnių. Vieno laipsnio išcentriniam kompresoriuje oras suslegiamas nuo 4 iki 5 atmosferų. Bet taip suslėgtas oras jau nepatenkina šių dienų technikos reikalavimų. Turboreaktyviniuose varikliuose tada reikia įtaisyti di-

delius ir sunkius dviejų laipsnių išcentrinis kompresorius. Kadangi šio tipo kompresoriai suslegia tik mažą oro kiekį, tai dabar juos iš aviacijos technikos jau išstumia ašiniai kompresoriai, nors išcentriniai kompresoriai už pastaruosius daug paprastesni.

Turboreaktyvinio variklio degimo kameros įrengiamos tarp kompresoriaus ir turbinos. Variklio centre yra velenas, kurio turbina suka kompresorių. Aplink veleną išdėstytos degimo kameros, kuriose esančiame suslėgtime ore dega kuras. Dažniausiai pasitaiko dviejų tipų kameros: individualios ir žiedinio tipo. Variklis gali turėti keletą atskirų (individualių) degimo kamerų arba visos jos pakeičiamos viena didele žiedinio tipo kamera. Kol kas vyrauja individualios degimo kameros. Kiekviena tokia kamera turi purkštuvą, pro kurį smulkiais lašeliais į kamerą įpurškiamas žibalas.

Turboreaktyviniams varikliui paleisti vienoje arba dviejose degimo kamerose įtaisytos elektros žvakės, kurios padega įpurkštą žibalą. Visos degimo kameros sujungtos vamzdeliais, pro kuriuos uždegamas žibalo ir oro mišinys tose kamerose, kuriose nėra elektros žvakių. Kai variklis jau paleistas, t. y., kai jis išvysto minimalų apsisukimų skaičių, tada elektros žvakės išjungiamos. Naujai tiekiamą kurą uždega jau įkaitusios dujos. Oras degimo kameromis teka tokiu greičiu, kad jose nenutrūksta mai užsidega vis naujas ir naujas kuro mišinys.

Degancio žibalo liepsnos temperatūra siekia net 8000 C. Dujų turbina tokioje temperatūroje dirbti negali, nes šiuo metu dar nėra aukštomis temperatūroms atsparių metalo lydinių. Dėl to turboreaktyvi-

nio variklio kamerose įkaitusios dujos ataušinamos maždaug iki 1000 C, į jas papildomai primaišant šalto oro. Šaltas oras įteka kameros gale; jis susimaišo su įkaitusiomis dujomis ir toliau teka į turbiną. Dėl to oras, išeinantis iš kompresoriaus, perskiriamas į dvi nelygias dalis. Maždaug vienas penktadalis patenka į patį degimo židinį, kuris yra degimo kameros viduje, o kita oro dalis, tekėdama vadinamojo ugnies vamzdžio išoriniu paviršiumi, jį atšaldo. Degimo kameros gale visas oras (dujos) yra vienodos temperatūros.

Iš degimo kameros dujos patenka į dujų turbiną. Ji sudaryta iš tūtos prietaiso ir rotoriaus. Tūtos prietaisas — tai žiedinė mentelių eilė; mentelės pritvirtinamos prie variklio korpuso. Jos turi pakeisti dujų tekėjimo kryptį ir, sumažinant jų slėgimą, padidinti tekėjimo greitį. Reikia pastebėti, kad viename turbino laipsnyje galima daug daugiau sumažinti slėgimą, negu jį padidinti viename kompresoriaus laipsnyje. Dėl to turboreaktyviniuose varikliuose yra toks didelis ašinio kompresoriaus ir dujų turbino laipsnių skaičiaus skirtumas.

Turboreaktyvinio variklio dujų turbino darbo mentelės ir jos diskas yra sunkiausiomis sąlygomis dirbančios variklio detalės. Juk turboreaktyvinio variklio rotorius išvysto labai didelį apsisukimų skaičių, o tai sukelia milžinišką išcentrinę jėgą; be to, mentelės apteka iki 800—1000 C įkaitusios dujos. Diskas ir mentelės daromos iš specialių karščiui atsparių lydinių, susidedančių iš tokių brangių elementų, kaip nikelis, chromas, volframas ir kt. Kai kuriuose varikliuose dujų turbino mentelės aušinamos oru arba skysčiu, bet tada variklio įrengimas daug brangiau kainuoja.

Jeigu konstruktoriai dabar turėtų aukštai temperatūrai atsparių lydinių, tai galėtų sukurti tokį turboreaktyvinį variklį, kuris išvystytų daug didesnę traukos jėgą, būdamas ne didesnis už šių dienų reaktyvinį variklį.

Apskritai, dujų turbinų pritaikymas turboreaktyviniuose varikliuose yra didelis technikos laimėjimas. Šių dienų turboreaktyvinių variklių dujų turbino taip išstobulėjo, kad jų naudingumo koeficientas jau siekia 90—94%.

Turboreaktyvinio variklio dujų turbino galinumas būna 50 000 arklio jėgų ir didesnis, o turboreaktyvinių variklių mažo skersmens rotoriaus apsisukimų skaičius siekia

30 000 apsisukimų per minutę. Dujos, tekėdamos pro turbiną, atiduoda dalį savo energijos; dėl to sumažėja jų temperatūra ir slėgimas. Bet vis dėlto iš tūtos ištekiančių dujų temperatūra būna dar gana aukšta — 400—500 C.

Įkaitusios dujos iš turbino maždaug 300 metrų per sekundę greičiu teka į tūtą. Kadangi tūta yra specialaus profilio, joje dujos traukos padidėja iki 500—700 metrų per sekundę. Aišku, kad kuo didesnis dujų iš tūtos ištekėjimo greitis, tuo didesnė traukos jėga išvysto variklis. Turboreaktyvinio variklio traukos jėga lygi oro masei, praeinančiai per sekundę pro variklį, padaugintai iš išeinančių ir įeinančių dujų greičio skirtumo.

Reaktyvinis variklis paleidžiamas pagalbinium varikliu starteriu, kuris įrengiamas difuzoriaus adatoje. Starteriu paprastai būna elektrinis arba turboreaktyvinis variklis. Jis įsuka lėktuvo reaktyvinio variklio rotorių iki tokio apsisukimų skaičiaus, kada kompresoriaus suspaustas oras pasiekia reikiamą minimalų slėgimą. Degimo kameroje įtaisyti specialūs purkštuvai ir žvakės, kurie įpurškia ir padega kuro mišinį. Degimo produktai, tekėdami pro turbiną, atiduoda jai dalį savo energijos, ir rotorius palengva didina savo apsisukimų skaičių, kol pasiekia reikiamą sukimosi greitį. Kai variklis pradeda dirbti savarankiškai, paleidimo prietaisai automatiškai išsijungia.

Reikia atsiminti, kad turboreaktyvinis variklis naudoja daug mažiau kuro, negu skystinis raketinis variklis. Jeigu pastarasis, išvystydamas 1500 kg traukos jėgą, per valandą sunaudoja 21 toną kuro (spirito ar skysto deguonies), tai orinis turboreaktyvinis variklis, išvystydamas tokią pat traukos jėgą, per valandą sunaudoja ne daugiau kaip 1300—1500 kg žibalo. Didinant oro slėgimą kompresoriuje, darant turbino mentelės iš karščiui atsparių metalų, vadinasi, keliant dujų temperatūrą prieš turbiną, ekonomiškumas dar labiau padidėja.

Bet turboreaktyvinio variklio, oors jis žymiai ekonomiškėsnis už skystinį raketinį variklį, traukos jėga nepastovi, kai keičiasi skridimo greitis ir aukštis. Kaip jau žinome, skystinio raketinio variklio traukos jėga, didėjant skridimo aukščiui, net truputį didėja, o tuo tarpu turboreaktyvinio variklio traukos jėga žymiai mažėja.

Tęsinys kitame numeryje



V. KOREŠKOVO nuotr.

NUO MAŽENS PAMILĖS SPARNUS

1970 m. balandžio 1 d. respublikos aviacijos sporto veteranui TSRS sporto meistriui Vytautui Dovydaičiui sukako 50 metų.

Pirmą kartą šešiolikmetis Vytautas pakilo į orą 1936 m. liepos mėnesį Nidos sklandymo mokykloje. Rugpiūčio mėnesį jis jau įvykdė „C“ piloto normatyvus. Gabus sklandytojas 1938 m. įtraukiamas į rinktinę, kuri dalyvavo Lietuvos olimpiadoje. Šių varžybų metu jis nuskrendė sklandytuvu 40 km maršrutą Kaunas—Sere-

džius ir iškovoja bronzos medalį. Netrukus per nepilną savaitę jis išmoka skraidyti lėktuvu ir laimi aeroklubo premiją už tai, kad greičiausiai Lietuvoje išmoko vairuoti lėktuvą.

Praūžus Didžiam Tėvynės karui, V. Dovydaitis aktyviai įsijungia į sklandymo atkūrimą Tarybų Lietuvoje. Kartu su kitais entuziastais jis padeda konstruoti ir statyti sklandytuvų BRO serijas, BK-4 ir kt. Pokario metais jis atlieka pirmuosius skridimus termikuose.

Savo patyrimą noriai perteikia kitiems, mažiau įgudusiems sklandytojams. Skriejimo technikos jis išmoko didelį jaunuolių būrį.

1957 m. Pabaltijo sklandymo varžybose Bauskėje V. Dovydaitis tampa Pabaltijo čempionu. 1959 m. jam vienam pirmųjų respublikoje suteikiamas sklandymo TSRS sporto meistro vardas. Tais pačiais metais jis pirmą kartą po karo pagerina respublikos rekordą, skridamas į tikslą maršrutu Birštonas—Anykščiai (132 km).

Vėliau jis dar daug kartų gerina respublikos rekordus. Po dvejų metų, pakilęs Lietuvoje „Blaniku“, nuskrendė iki Ukrainos (503 km), iškovodamas respublikos rekordą, kurio iki šiol dar niekas nepagerino.

Pradėjęs aukštojo pilotazo skraidymus, V. Dovydaitis — lakūnų akrobatų grupėje. Jis puikiai pilotuoja lėktuvą, greitai išmoka sudėtingų figūrų, įvykdo aukštojo pilotazo 1-ojo atskyrio normatyvus. Vėliau įdomiai ligūruoja įvairių tipų sklandytuvais.

Tačiau iš visų aviacijos sporto rūšių V. Dovydaitis labiausiai mėgsta sklandymą. Per ilgą savo sportinę praktiką jis išmoka valdyti 35 tipų sklandytuvus ir 8 tipų lėktuvus.

Instruktorius visuomenininkas V. Dovydaitis išmokė pirmųjų sklandymo įgūdžių daug žymių respublikos sklandytojų: A. Beržinską, V. Žuką, V. Sliumbą.

Pagrindinė V. Dovydaičio profesija — žurnalistika. Ir čia jis nepamiršta aviacijos — išleistas trys jo knygos aviacine tematika, parašyta daug straipsnių ir apsakymų. Jaunimas ypač pamėgo jo novelių knygą „Erdvėje daug paslapčių“, kurioje autorius piešia įsimenančius aviatorių portretus, vaizdingai pasakoja apie sparnuotus žmones, juos užvaldžiusį troškimą skristi, atskleidžia lakūniško gyvenimo romantiką.

Savo laisvalaikį V. Dovydaitis ir dabar praleidžia aerodrome: skraido arba dalijasi patyrimu su jaunaisiais. Jis — didelis jų bičiulis.

Linkime mūsų mielam veteranui dar daugelio įdomiausių skrydžių, geros sveikatos ir kūrybinio įkvėpimo.

A. JONUSAS
Kauno aviacijos sporto klubo
viršininkas

Klausiate — atsakome

F. GANSINIAUSKUI, Ukmergės rajonas, Lyduokių aštuonmetė mokykla. CHAI-19 ir kitų lėktuvų modeliams-kopijoms statyti pateikiami tik bendri brėžiniai ir kai kurios nuotraukos. Kiekvienas modelistas, statydamas lėktuvo modelį-kopiją, darbo brėžinius nubraižo pats.

Aviacinės klijuotės aviamo-

delistams būna rinkinėliuose Nr. 14.

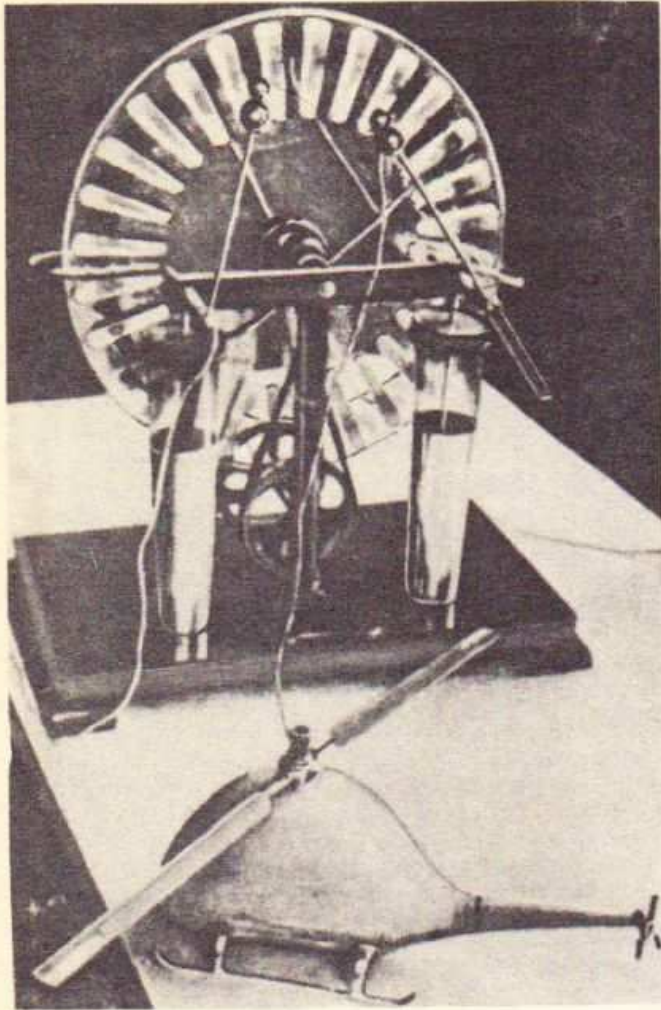
A. ROMANAUSKUI, Vilnius. Lėktuvus ir kitus skraidančius aparatus Tarybų Sąjungoje konstruoja specialūs konstruktorių biurai, o stato lėktuvų gamyklos. Mėgėjams statyti lėktuvus nerekomenduojama. Geriausias būdas su aviacijos technikos pa-

grindais susipažinti — aviamodelizmas. Daugelis įžymių žmonių savo kelį į didžiąją aviaciją pradėjo, konstruodami skraidančių aparatų modelius.

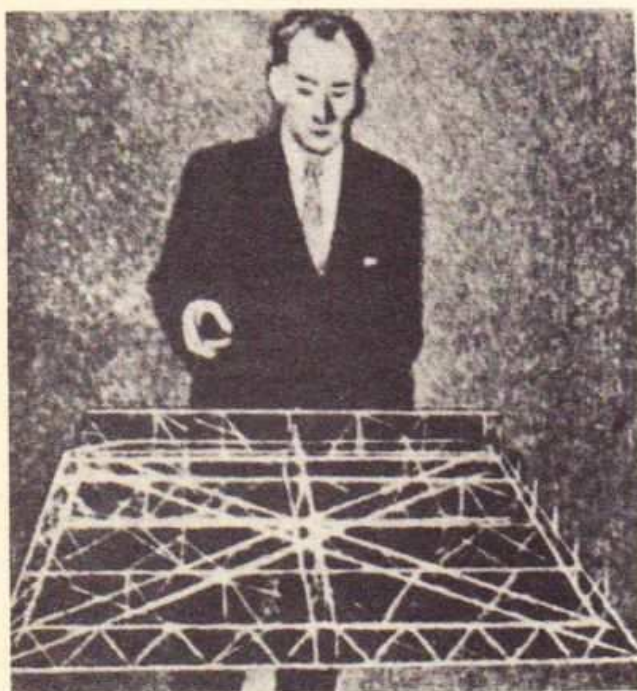
P. BUIKAI, Rokiskis. Patenkinti jūsų pageidavimą, spausdiname profilių NACA 23012 ir RAF-6 (10%) lentelės.

NACA 23012	x	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
		y viršut.	—	2,67	3,61	4,91	5,80	6,43	7,19	7,50	7,60	7,55	7,14	6,41	5,47	4,36	3,08	1,68	0,92
RAF-6	y apač.	0	1,23	1,71	2,26	—2,61	2,92	3,50	3,97	4,28	4,46	4,48	4,17	3,67	3,00	2,16	2,23	0,70	0,13
	y viršut.	0	—	—	6,10	—	8,10	—	9,90	—	10,30	10,20	9,90	9,00	7,70	5,90	3,80	—	0
	y apač.	0	—	—	0	—	0	—	0	—	0	0	0	0	0	0	0	—	0

SKRAIDANTIS ATEITIES KILIMAS



Atostūmio jėgos, kurias sukella vienvardžių krūvių sąveika tarp jonizuotų molekulių ir smaigalio, gali sukelti sraigasparnio modelio mentes



JAV karo aviacijos pajėgų majoras de Severskis demonstruoja skraidantį jonokrafto modelį

„Jis buvo panašus į baidyklę. Be garso, su išskeltais į viršų antgaliais, primenančiais stobles, jį kurį laiką sklandė virš stalo. Paskui padarė greitųjų posūkių, sustojo ir tartum susidingo ore.“

Tai atrodo neįtikėtina — laikėsi, lėkė, prietarantį janti traukos dėsniais. Ai tariausio stobų spiralinio svare, o ne techninį bandymą“.

Taip žinoma, kaip skraidantį jonokrafto modelį, aparatą, kurio veikimo principas nebuvo žinomas nei briliams Mongolijoje, nei Raitams, nei Kibacėčiams.

SIEK TIEK FIZIKOS

Keliamoji jėga, leidžianti įvairiausioms skraidomosioms mašinoms atsiplėšti nuo žemės, susidaro tik trimis būdais. Lėktuvą, sklandytuvą ir sraigasparnį ore laiko srautas, kuris apteka sparnus arba mentes. Diržabliai ir aerostatai penktajame vandenyne plaukioja todėl, kad jie lengvesni už orą. Raketa kyla į erdvę pagal Niutono trečiąjį dėsnį: „Veiksmas lygus atveiksmiui“.

Nors ir fantastiškas, jonokrafto skridimas nė kiek neprieštarauja mechanikos dėsniams. Kaip ir sraigasparnio mentės, „stebuklingas ateities kilimas“ stumia oro masę žemyn. Atsiranda reakcija — keliamoji jėga.

Bet kiek jūs betyrinėtumėte modelį, nerastumėte nė vienos judančios dalies. Nėra nei sraigty, nei paprasčiausių reaktyvinių variklių. Negirdėti įprastinio orą skrodžiančių menčių gaudesio. Tik ištiesęs ranką ir pajutęs oro judėjimą, suprantai, kad kažkoks mechaninis procesas vis dėlto vyksta. Ir ne tik mechaninis, bet ir elektrinis. Juk neatsitiktinai į jonokraftą nutįsęs laidas.

Seniai žinoma, kad elektros krūviai išsidėsto tik laidininko paviršiuje, ir jų išsidėstymo tankumas priklauso nuo laidininko paviršiaus kreivumo. Ant rutulio, kurio paviršiaus kreiv-

vumas visuose taškuose vienodas, elektros krūviai išsidėsto tolygiai. Taip pat krūviai išsidėsto ir plokštumoje. O kas įvyktų, jelektrinus kūną su iškyšuliais, briaunomis, smaigaliais? Didėjant smaigalio paviršiaus kreivumui, krūvių tankumas greitai auga ir darosi be galo didelis. Atsirandanti didžiulė įtampa ištraukia iš laidininko laisvus elektronus, kurie vienvardžiame lauke įgauna didelį greitį ir jonizuoja aplinkines oro molekules. Vienvardžių krūvių sąveika tarp jonizuotų molekulių ir smaigalio pagal Kulono dėsnį sukelia atostūmio jėgas. Jonizuotas oras atmetamas nuo jelektrinto kūno. Krūvis pastovus, procesas vyksta nepertaukiamai. Prie smaigalio atsiranda „elektrinis vėjas“, kurį ir jaučiame ranka.

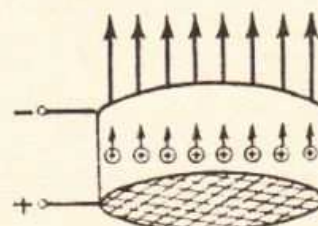
Jėgos, sukeliančios jelektrinto oro judėjimą, tokios didžiulės, kad, net panaudojus nedidelio galingumo mokyklinės elektroforinės mašinos dujų išlydį, lengvai įsukamas sraigasparnio modelio sraigtas.

Žinoma, vienintelis smaigalys nesudarys žymesnės jėgos realiame skraidomajame aparate, bet pats jelektrintų oro dalelių atmetimo principas gali sudaryti elektrostatinio vartytuvo (ESV) pagrindą. Štai paprasčiausia jo schema. Neįgiamai įkrauti metaliniai smaigaliai įtaisyti virš metalinio tinklo su teigiamu krūviu. Oro jonai, atsirandą tarp tokių elektrodų, potencialų skirtumo veikiami, „perpumpuojami“ į tinklą, atiduoda jam savo krūvį ir išeina pro angas paprastomis nejelektrintomis molekulėmis. Kitaip tariant, elektrostatinis vartytuvas panašus į paprasčiausią radijo lempą — diodą. Tai įtaisyti gauti traukai, sudarius ir pagreitinus jonizuotų dujų atomus elektrostatiniame lauke — aukštos įtampos elektros energija betarpiškai transformuojama į kinetinę oro srovės energiją.

SIEK TIEK TECHNIKOS

Skraidomųjų aparatų evoliucija glaudžiai susijusi su jėgos agregatų vystymusi. Variklių arsenalas ne toks jau įvairus. Visi jie cheminę kuro energiją paverčia mechanine. Visiškai aišku, kad be patikimo, lengvo ir labai našaus elektros energijos generatoriaus elektrostatinis vartytuvas — nerealu.

Atrodo, kad labiausiai tinkami tokiam vartytuvui energi-



„Kininio vėjo“ susidarymo schema

jos šaltiniai yra sistemos, šiluminę ar cheminę energiją betarpiskai paverčiančios elektrine. Tai termoelektriniai generatoriai, gaminantys elektrą, veikiant temperatūrų skirtumui puslaidininkuose, įjungtuose į bendrą grandinę; termojoniniai keitikliai, naudojantys įkaitintų puslaidininkų paviršiaus termoelektroninę emisiją ir, aišku, dabartiniu metu tiriama magnetohidrodinaminiai generatoriai, kurie magnetiniame lauke judančios plazmos energiją paverčia elektros srove. Pastaryjų sistemų naudingumo koeficientas siekia 60—70% — mažiausia dvigubai daugiau už žinomų šiluminių energijos keitiklių naudingumo koeficientą.

Nereikia atsisakyti ir galimybės perduoti energiją iš žemės laidais, radijo bangomis arba lazerio spinduliais. Toks būdas pirmiausia taikomas aparatams, kurie turi nejudamai kabėti virš tam tikro žemės paviršiaus taško arba kurių manevringumas turi būti ribotas.

Jonokrafto vartytuvus kartu yra ir pastovumo ir valdomumo organas. Įtampos mažinimas arba didinimas visuose jo elektroduose sukelia vertikalų poslinkį. Pakitus potencialui kraštiniuose elektroduose, aparatas pasvyra arba pasisuka aplink reikiamą ašį. Valdymas — labai lankstus ir efektyvus. O, svarbiausia, praktiškai beinerčinis.

Keletas žodžių apie jonokraftų išvaizdą. Mašinos su elektrine trauka gali būti bet kurios tikslingos konfigūracijos. Juk nėra jokių griežtų sąlygų, nustatančių nešančiosios sistemos formą. Lengvi aparatai, tikriausiai, bus panašūs į skraidančias platformas, sunkiųjų kontūrai artės prie apskritimo. Vienu žodžiu, konstruktorius sprendimas priklausys nuo aparato darbo sąlygų. Pavyzdžiui, skraidantis modelis, kurį Jungtinės Amerikos Valstijose sukūrė majoras de Severskis, yra stačiakampis iš balzos su ant jo ištempta aliuminio viela. Energija tiekama per koaksialinį kabelį.

SIK TIEK APIE PRANASUMUS

Galimas dalykas, kad betarpiskas elektros energijos paverimas skraidomojo aparato judėjimo energija sukels naują, kokybišką šuolį aviacijos vystymesi. Juk ESV palyginti su dabartinėmis nešančiomis sistemomis turi esminių pranašumų.

Mašinos konstrukcija labai supaprastinama. Elektrostatiniame vartytve nėra judančių elementų. Tokio „skraidančio

transformatoriaus“ tarnavimo laikas praktiškai neribotas. Kadangi variklis veikia be garso ir nėra vibracijos, galima sudaryti puikias sąlygas keleiviams kabinoje, o nusileidimo aikštes įrengti prie pat gyvenamųjų namų. Generatoriaus sudaromą liekamąją srovės energiją absorbuos galinigi triukšmo slopintuvai, o tiekiant energiją iš žemės arba naudojant branduolinius energijos įrenginius, aparatas taps visiškai begarsis.

Didelis ESV pranašumas — valdymo paprastumas ir lengvumas. Valdymo komandos praktiškai akimirksniu persikrsto elektros krūviu. Nesunku automatiškai reguliuoti mašinos pastovumą priklausomai nuo skridimo sąlygų ir valdyti ją iš žemės.

Ir pagaliau — elektrostatinis traukos sudarymo būdas labai ekonomiškias.

Jonokraftai sėkmingai konkuruos su lėktuvais ir sraigatasparniais. Jais bus galima greitai transportuoti keleivius „nuo durų iki durų“ praktiškai bet kurio nuotoliu iš aikštelių, nedidesnių už aparato ilgį. Tai lengvi, manevringi ir ekonomiškiai oro taksai, individualaus naudojimo transportas, eismo reguliuotojai, neribotą laiką kabą virš svarbiausių kryžkelių ir kelių.

Meteorologams jonokraftas — galingas zondas, galįs ne tik patruluoti tam tikrame rajone, bet ir nejudamai kabėti virš vietovės ir tikslinti atmosferos sąlygas. Statybininkams — tai skraidantis, didelės keliamosios galios kranas, valdomas iš žemės.

Pagaliau, maža kur bus galima pritaikyti jonokraftą!

Tačiau visi šie privalumai kol kas tik potencialūs. Realybė — tik silpnas vėjelis, kylantis prie įelektrinto smaigalio ir galįs daugiau daugiausia — užgesinti žvakę.

Bet ar daug kas Niukomeno laikais tikėjo, kad garas varys garvežius?..

KIEK JONOKRAFTAS REALUS!

Idėja paprasta ir efektinga. Bet ar nebus sunaudojama per daug energijos oro molekulioms jonizuoti? Ne, ir štai kodėl: nors visuose samprotavimuose apie dujų išlydį reikalingas liečia elementarias įelektrintas daleles, iš tikrųjų jonas yra dujų molekulių, susispietusių apie pradinį joną, visuma. Vadinasi, bendroji judančių dalelių masė bus kokį 30 kartų didesnė, negu vieny judančių jonų. Be to, įkrauta dalelė, judėdama elektriniame lauke, visą laiką užgriebia naujas neutralias molekules, „nubloksdama“ pagriebtas

anksčiau ir praktiškai jau pareitintas. Jeigu kinetinės jono energijos pakanka elektronui atplėsti nuo neutralaus atomo, atsiranda vadinamoji smūginė jonizacija.

Kadangi toks procesas yra lavininio pobūdžio, srovės tankumas dujose žymiai padidėja. Esant tam tikram greitinančio potencialo dydžiui, nesavaranikiškas tylosis išlydis elektrodų tarpe gali virsti savarankišku, kurį palaikys smūginė jonizacija. Bendroji atmetamų dujų masė smarkiai padidės.

Tuo būdu, atmeti visai oro masei, praeinančiai per efektyvų elektrostatinio vartytuvo plotą, nereikia pilnutinės jonizacijos. Dar daugiau — ji fiziškai negalima dėl erdvinio krūvio apribojimų, kuris kiek tankesnėje plazmoje būna nepaprastai didelis. Pavyzdžiui, pagal D. Franko-Kamoneckio apskaičiavimus, vykstant vieno procento vienkartiniam plazmos jonizavimui, kurios dalelių koncentracija tokia pat, kaip atmosferinio oro prie žemės paviršiaus, kiekviename kubiniame plazmos centimetre bus $5 \cdot 10^{11}$ elektronų, kas sudarys milžiniškos įtampos — $9 \cdot 10^{11}$ V/cm — elektrinį lauką.

Dar 1911 metais Caildas, o 1913 metais Lengmiuras išvedė formulę, išreiškiančią maksimalų srovės (I) tankumą jonams su pastovia santykinio krūvio E ji reikšme ir nuline pradine energija priklausomai nuo įtampos (U) ir nuotolio tarp elektrodų (d). Šis erdvinio krūvio dėsnis išreiškiamas formule

$$I = \frac{2}{3} \frac{U^2}{d^2} \left(\frac{U}{E} \right)^2$$

ir nustato, kad maksimali įtampa jonų šaltinyje apribojama jo elektriniu nepramušumu, kuris dabartiniuose dielektrikuose neviršija 50 000—100 000 V/cm. Nesunku apskaičiuoti ir santykinės traukos dydį priklausomai nuo lauko įtampos. Esant 100 kW cm įtampai, traukos jėga lygi 8 g/cm² arba 80 kg/m². Tuo tarpu santykinė trauka, kurią sudaro šiuolaikinių sraigatasparnių mentės, svyruoja 15—50 kg/m² ribose.

Ir, žinoma, nereikia užmiršti, kad, elektronui prisijungiant prie neutralios molekulių, į srautą išsiskiria laisvoji jonizacijos energija, o jonų greitėjimas vyksta beveik be nuostolių, nes jų atmetimo greitis mažas. Užsienio duomenimis, elektrostatinio vartytuvo su tūrine darbinės medžiagos jonizacija naudingumo koeficientas siekia 75%, t. y. beveik prilygsta labai gerų dabartinių sraigatasparnių sraigatams.

● DABAR NAUDOJAMŲ lėktuvų radiolokatorių veikimo tolimas nedidelis, be to, jie neatiskiria audros debesuotumo nuo paprasčio. Specialistai seniai stengėsi įvairiais būdais išspręsti šią problemą. Dabar su šiuo uždaviniu puikiai susidoroja prietaisai, kurį sukūrė Rygos Civilinės aviacijos instituto inžinieriai. Autonominė bovinė nenutrūkstamo audros išlydžių stebėjimo stotis įsėja lakūnus apie audrą, siaučiančią už 500-600 km todel galima aptenkti pavojingą rajoną. Naujasis prietaisas naudotinas ne tik aviacijoje. Jis pravers ir žemėje: galės aptarnauti meteopunktus, įsėję apie gresiančią audrą netoli aukštos įtampos linijų, pravers miškų ūkyje ir t. t. (g)

● KOSMINĖS TULPĖS. Taiskento botanikos sodo darbuotojai jau trisdešimt metų išveda ir auginia vis naujų rūšių tulpės. Naujausia šių gražių gėlių serija — kosminė. Tulpės pavadinotos Gagarino, Titovo, Nikolajjevo, Tereskovos, Komarovo ir kitų kosmonautų vardais. Pirmieji tulpių svogūnėliai nusiję į Baikūnuro kosmodromą.

● KLUSINO KAIME, kur gimė pirmasis pasaulio kosmonautas Jurijus Gagarinas, steigiamas memorialinis muziejus. Jau statomas namas, kuris bus atkurtas toks, kokiam ilgus metus gyveno Gagarinų šeima.

● TELEVIZIJOS retransliavimui ypatingais atvejais eilė Europos šalių naudoja nepilnuojamą sraigatasparnį — platformą, kurį sukūrė VFR inžinieriai. Jis pakelia anteną iki 300 m. aukščio. Sraigatasparnio valdymas — distancinis, degalai jo varikliui tiekiami į viršų plona žarna. Mašina gali be pertraukos dirbti ore šešias valandas. (g)



XX amžiaus riterių apranga

Zmogaus skridimai į kosmosą šiandien jau tapo savotiška kasdienybe, apie kurią dar pasikalbama, bet jau per daug nebegalvojama. Visi žino, kad čia lemia tobula technika, kuri, tiesa, reikalauja didžiulių išlaidų, bet jų neįmanoma išvengti. Brangiai kainuoja ir

skafandrai, kuriais aprengiami astronautai, — šimtą tūkstančių dolerių kiekvienas. Ši apranga verta tokios sumos. Ji privalo žmogui kompensuoti viską, ką žmogus turi Žemėje, bet ko jau nebėra, palyginti neaukštai pakilus nuo Žemės paviršiaus. Žmogus apskritai tegali gyventi tik maždaug keturių kilometrų sluoksnyje virš jo ir negali palikti šios sferos, neapsirūpinęs gyvybę užtikrinančia sistema.

Atmosfera mums yra žymiai reikalingesnė, negu mes įsivaizduojame. Ji aprūpina mus gyvybei reikalingu deguonimi, apsaugo nuo mirtį nešančių spindulių iš kosmoso, dažnai ir nuo baisių smūgių, kuriuos galėtų smogti kūnai, atsidadę Žemės traukos ribose ir krintą į jos paviršių. Atmosfera įgalina mus ne tik kvėpuoti, bet ir kalbėti, nes garsas — tai oro vibracija. Kadangi atmosfera išsklaido šviesą, mes galime matyti ir paunksmėje. Ji pasi-

ima mūsų kūno šilumos perteklių.

Oro dėka Žemės paviršius įšyla, pirma, dėl to, kad jis skirsto Saulės spindulių šilumą ir tam tikru mastu ją kaupia, antra, dėl to, kad jis pats egzistuoja: temperatūra tuščioje erdvėje neįmanoma — juk ją sudaro materijos dalelių judėjimas. 200 kilometrų aukštyje atmosferos temperatūra vidurdiene gali sudaryti 2200°K (daugiau kaip 1900°C), naktį ji ten atitinka maždaug 1100°K (daugiau kaip 800°C).

Mėnulio link siunčiami kosminiai laivai, kurių orbita aplink Žemę būna maždaug tokiame aukštyje, per daug neįkaista. Atmosfera šiame aukštyje tokia išretinta, kad temperatūra joje skriejančiam kūnui nebeturi praktinės reikšmės. Bet ji aiškiai įkaitina Saulės spinduliai, kurie čia sklinda be jokių kliūčių; dėl šios priežasties kosminiai laivai būna balti: reikia, kad jie reflektuotų kiek galima daugiau spindulių ir nuo jų nekaistų. Šesėlyje jie išspinduliuoja šilumą. Saulėje kūno pusėje gali būti maždaug 160°C temperatūros, kai tuo tarpu šesėlinėje pusėje ji gali nukristi iki — 120°C; tai priklauso nuo šilumos apykaitos kūno viduje.

Žmogus, kuris patirtų vaikuomo poveikį, per kelias sekundes netektų sąmonės ir netrukus mirtų, nes jo kūno skysčiai užvirtų. Tad skafandras turi atitikti Žemės aplinką, tarnauti astronautui visą laiką ir

visur. Tam reikalinga sudėtinga aparatūra.

Bet tuo dar nevisiškai nusakyta kosminio skafandro pasiskirtis. Jis turi ne tik apsaugoti astronautą, bet ir sudaryti jam galimybę atlikti tam tikrą veiklą.

Visus reikalavimus nebūtinai turi atitikti vieno tipo kostiumas. Štai kombinezonas, kuriuo astronautas vilki kosminiame laive, neturi apsaugoti jo nuo temperatūros skirtumų arba nuo mažų meteoritų smūgių. Bet jis turi būti toks, kad astronautai galėtų jį greitai apsivilkti, jeigu kosminio laivo sienelė būtų pramušta.

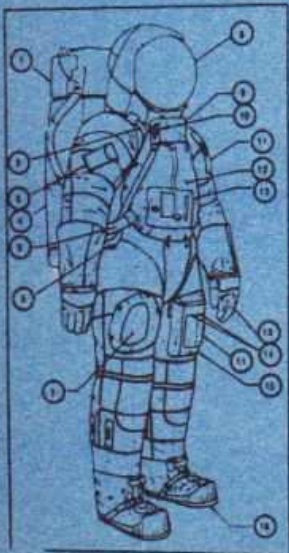
Apranga, kuria vilkima laive, gali būti paprastesnė — visas sistemas užtikrina kosminio laivo įrengimai, kalbėtis galima, naudojant telefono aparatūrą. „Išieginė apranga“ privalo turėti visas sistemas, net energijos šaltinį — baterijas, o kad būtų galima kalbėtis, reikalinga radijo aparatūra.

Visa tai turi būti sumontuota kilnojamojoje gyvybės užtikrinimo sistemoje (PLSS — portable life support system). „Apolono“ laivo astronauto „išieginė apranga“ yra žinomos kuprinės formos. Jos svoris nėra apsunkinanti našta. Kaip pasakojo Armstrongas ir Oldrinas, jis tam tikru mastu išlygina žmogaus svorio sumažėjimą Mėnulyje, ir todėl raumenims tenkantis krūvis darosi panašesnis į Žemėje įprastą krūvį.

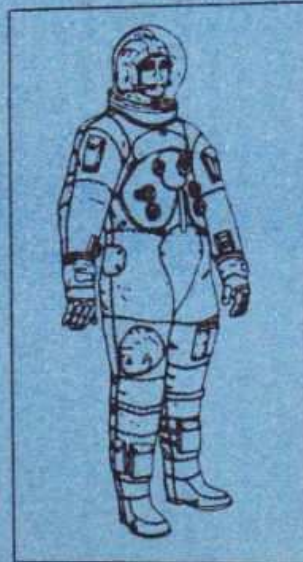
Kostiumas, kuriuo astronautai vilki kosminiame laive, at-

„Apolono“ laivų astronautų kuprinė ne tik sudaro tas sąlygas, be kurių neįmanoma gyventi; joje taip pat yra radijo aparatūra ir baterijos.

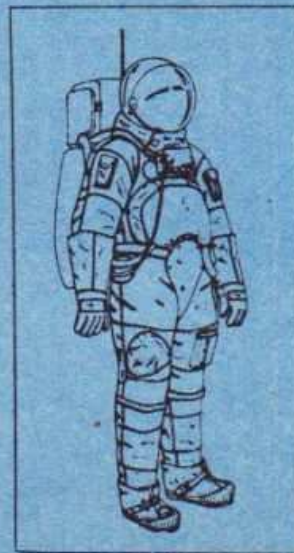
- 1 — deguonies valymo sistema; 2 — kuprinės diržas; 3 — kišenė saulės akinams; 4 — gyvybės užtikrinimo sistema; 5 — deguonies vamzdelis; 6 — prijungimo prie laivo angos trosas; 7 — rozetė elektrai prijungti ir kišenė injekcijos švirkštui; 8 — apsauginis šalmas; 9 — gyvybės užtikrinimo sistemos kontrolės prietaisai; 10 — aprūpinimo deguonimi reguliavimas; 11 — kišeniiniai žibintuvėliai; 12 — prijungimai radiotelefonui, ventilacijai ir vandens vėsinimui; 13 — darbinės pirštinės; 14 — kišenė rašymo priemonėms; 15 — kišenė įrankiams; 16 — Mėnulio batai



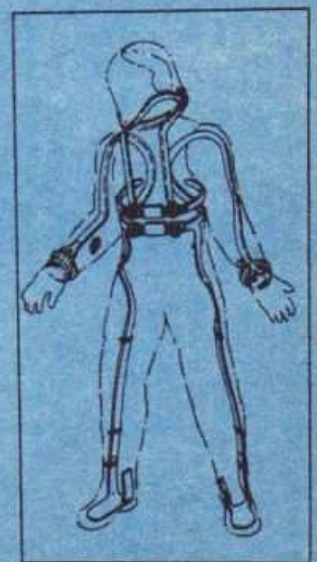
Pagrindinės „Apolono“ kapsulės piloto skafandras, kuriuo astronautas vilki būdamas laive, yra paprastesnis „išieginio kostiumo“ variantas, nes šis astronautas iš kosminio laivo neišlipa

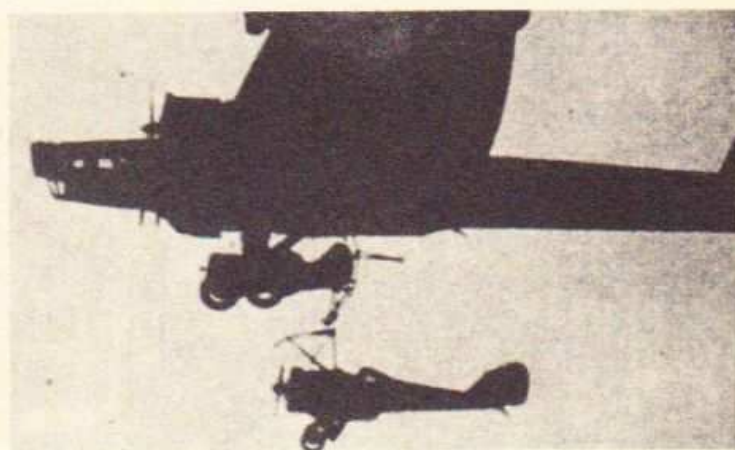
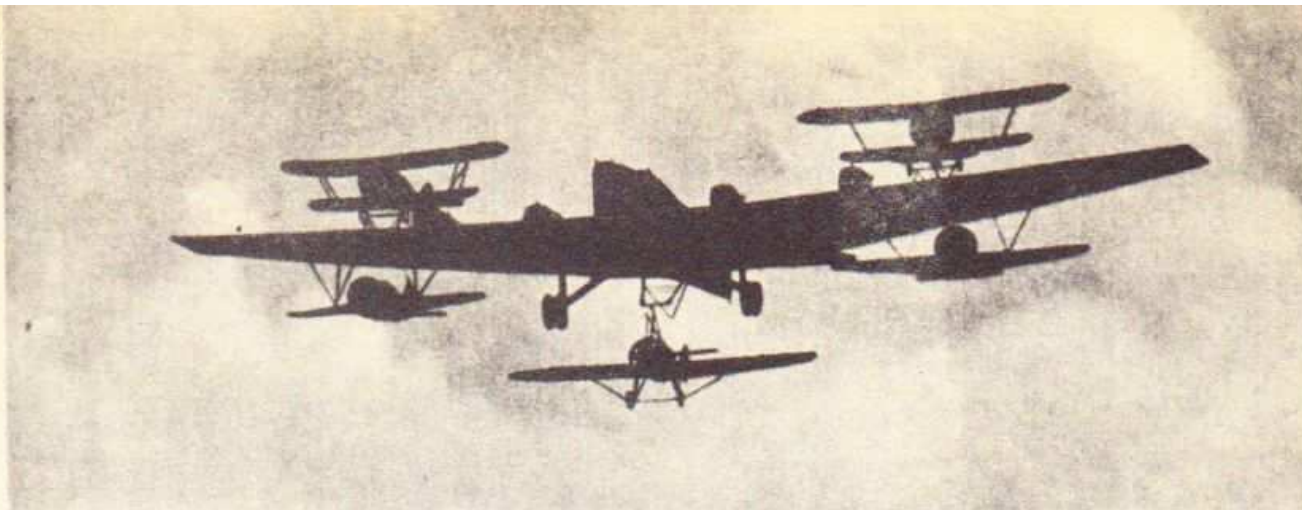


Autonomiam skafandrui, kuriuo vykdomi uždaviniai, astronautui išlipus iš kosminio laivo, priklauso žinoma kuprinė, kurioje sutelkti vandens, deguonies, vėsinimo ir aprūpinimo įrengimai



Skafandre įrengta deguonies ir ventilacijos sistema nuolat aprūpina astronautą šviežiu deguonimi ir vėsina, pasiimdama kūno skleidžiamą drėgmę ir išskvepiamus vandens garus





SKRAIDANTIS AERODROMAS

Jsižiurėkite į viršutinę nuotrauką. Sunkų bombonešį TB-3 lyg bitės aplipę maži naikintuvai. Cirko numeris? Nieko panašaus! Tai labai įdomus tarybinės karo aviacijos eksperimentas, sumanytas ir pirmą kartą įvykdytas 1931 metais. Fronte jis buvo išbandytas Didžiojo Tėvynės karo dienomis.

Dar prieš karą buvo sprendžiama problema, kaip nevikrius ir lėtus sunkiuosius bombonešius apsaugoti greitais naikintuvais. To meto tarybiniai bombonešiai TB-1 ir TB-3 nuskrisdavo 1500 ir 2500 kilometrų nuotolį. Toliausiai skrendantis naikintuvas I-4 su savo degalų atsarga galėdavo palydėti bombonešį tik 400 km, o po to buvo priverstas grįžti atgal, į savo aerodromą. Ir štai drąsi idėja! Po bombonešio sparnais pakabinami du naikintuvai I-4, kurių varikliai ore maitinami bombonešio benzino atsargomis. Pavojaus zonoje naikintuvai atsikabina ir jau veikia savarankiškai, gindami savo bombonešį nuo priešo naikintuvų antpuolių ir zenitinės artilerijos. Jie turi dvigubai didesnę kuro atsargą, kad galėtų to-

liau palydėti sunkųjį bombonešį ir sugrįžti.

Pirmasis toks bandomasis skridimas atliktas 1931 m. gruodžio 3 d. Be kitų pilotų, šiame drąsiame eksperimente dalyvavo ir Valerijus Čkalovas (žr. „Sparnų“ 1969 m. 1 nr.), vairavęs vieną naikintuvą. Pirmajame skridime du naikintuvai I-4 „sėdėjo“ ant bombonešio TB-1 sparno viršaus (žr. nuotr.).

Po pirmojo sėkmingo skridimo buvo atlikta serija papildomų bandymų. Rezultatus aukštai įvertino karinė vadovybė, taip pat gynybos komisaro pavaduotojas maršalas M. Tuchačevskis, pavadinęs šį eksperimentą „įžymiausiu kariniu išradimu“. Jis pasiūlė apdovanoti išradėjus ir tęsti tyrimus.

Kai tarybinė aviacija buvo apginkluota galingesniais keturvarikliais bombonešiais TB-3 ir naikintuvais I-5, šis įdomus eksperimentas buvo pajvairintas. Bombonešis išskeldavo į orą 2—3 naikintuvus. Tačiau pasodinti naikintuvai ant TB-3 sparno gana sunku: reikėdavo specialių fermų, buvo sugaištama daug laiko.

Pastaciūs naują naikintuvą I-16 su įtraukiama važiuokle,

buvo galima daug ką patobulinti ir supaprastinti. Lėktuvus I-16 imta kabinti po TB-3 sparnais.

Sekantis bandymų etapas buvo dar drąsesnis. Sunkusis lėktuvas TB-3 ore „paimdavo“ priskridusį naikintuvą I-Zet, pritvirtindamas jį prie specialaus kablio. Šiuo atveju lydinčių naikintuvų maršrutai buvo daug ilgesni, kol visiškai išsekdavo bombonešio kuro atsargos. Grįžtantį naikintuvą pačiupdavo iš bombonešio statmenai nuleista plieno vamzdžių ferma; naikintuvo liemens priekyje buvo įmontuotas vamzdis su kabliu ir užsklanda. Kai jis sėkmingai prisikabindavo, bombonešio operatorius su specialiu vairaračiu pritraukdavo naikintuvą arčiau liemens (žr. nuotr. — naikintuvas dar neprisikabinęs).

1935 metų pabaigoje buvo nuspręsta TB-3 ir jo nešamus naikintuvus panaudoti priešlėktuvinei gynybai, TB-3 virto savotišku „skraidančiu aerodromu“, galinčiu ilgą laiką skraidyti 3—5 km aukštyje su savo nepaprastu krovinium — penkiais naikintuvais. Tik stoję į mūšį, jie pradėdavo naudoti savo degalus, todėl nai-

kintuvas ilgiau išbūdavo akis į akį su taikiniu.

Lakūnas bandytojas P. Stefanovskis pirmą kartą pakilo su TB-3, kuris ant sparnų gabeno du I-5, po sparnais du I-16, o tarp važiuoklės vieną I-Zet (žr. 1 nuotr.).

1936 metais TB-3 ėmė nešti po sparnais du I-16 naikintuvus, ginkluotus keturiomis bombomis FAB-250, kurias jie turėjo numentsti, smigdami į mažus, bet svarbius taikinius: laivus, tiltus, ilgalaikius įtvirtinimus.

Didžiojo Tėvynės karo pradžioje suformuota eskadrilė iš šešių TB-3 ir dvylikos I—16 naikintuvų, kurie buvo naudojami kaip greito smigimo bombonešiai. Stovėjusi Eupatorijoje, ši eskadrilė užpuldavo karinius fašistinės Rumunijos objektus, atakuodavo vokiškųjų grobikų užimtas teritorijas.

Ši idėja, kai didelis bombonešis gabena kitą lėktuvą ir jį paleidžia ore savarankiškai skristi, tebėra aktuali ir šandien. Jungtinėse Amerikos Valstijose šitai paleidžiami eksperimentiniai X tipo raketoplanai su žmogumi, kurie, atsikabinę nuo lėktuvo, išvykto didesnį kaip 6000 km val greitį.

VASARA eina į pabaigą. Vis mažiau bėra gražių dienų. Atvažiuos į aerodromą, dažnai tenka slėptis nuo lietaus ir žvarbių vėjų. Mūsų aerodromas jau gerokai parudenėjęs, niūrus, nesvelingas. Visa pranašauja skraidymų sezono pabaigą. Nustebėtina, kad ir nuotaika darosi vis niuresnė. Nejaugi šiemet nepavyks atlikti jau senokai užplanuoto skridimo? Tiesa, pasitaiko viena kita graži diena, bet — arba nėra termikų, tų šiltų kylančių srovių, be kurių sklandytojas kaip be rankų, arba sklandytuvus išgraižsto „seniai“, šioje sporto šakoje turį patyrimo. Man vėl tenka laukti, laukti... Klubo vadovybė per daug nesijaudina, juk aš — „žalias“, skraidau tik antrus metus, o amžiumi jau prašokęs keturiasdešimt. Ar begalima iš manęs ko nors tikėtis? Bet aš pats nelinkęs taip lengvai sudėti ginklų ir kantriai laukiau savo valandos.

Rugsėjo pradžia. Aerodrome, kaip paprastai, susiburiame apie 11 valandą. Oras giedras, jokio debesėlio. Nežinia, ar diena bus tinkama skriejimui, ypač perskridimui. Vyksta kasdieniniai formalumai. Mūsų negausus būrelis rikiuojasi. Kalbama apie meteorologinę padėtį, skirstomi sklandytuvai. Ir vėl aš — tuščiomis rankomis. Tiesa, yra dar du lenkiški vienviečiai — „Jaskulka“ ir „Mucha“, su kuriais dar nėra sykio neteko skristi. Bet grandies vadas Juozas Jaruševičius net girdėti nenori — jo nuomone, šio tipo sklandytuvais privalau pasitreniruoti virš aerodromo, gerai juos įvaldyti ir tik tada svajoti apie didesnius nuotolius. Be to, aš niekada nesu tūpęs nežinomoje aikštelėje.

Pokalbį įsiterpia senas sklandytojas rekordininkas Antanas Arbačiauskas.

— Juozai, juk Mikutis anksčiau lėktuvus valdė. Esu tikras, kad jis nuplansos tuos penkiasdešimt kilometrų.

Galiausiai grandies vadas pasiduoda — leidžia skristi iki Baltarusijos Solių miestelio. Dar paberia pamokymų... O aš skubu.

Štai „Jaskulka“ starte. Dar kartą žiūriu į žemėlapi, noriu įsidėmėti svarbesnius orientyrus. Prisišaukau parašiuoto diržus, tvarkau barografą ir, svarbiausia, mitriai studijuoju sklandytuvo bortinės lentos prietaisus. Sirdyje truputį neramu — nežinau šio sklandytuvo įnorių. Pirmutinis rūpestis — gerai pakilti. Draugai mane gąsdina, kad „Jaskulka“ labai jautrių vairų — neatsargūs ar netinkami veiksmai galį turėti nemalonių pasekmių.

Pakilau gerai. Nusiraminau, bet žiopsoti nėra kada. Koks jautrus sklandytuvus! Mažiausias judesys vairo, ypač aukšlumos, ir jis ūmai šokteli aukštyne arba sminga žemyn. Atidžiai stebiu lėktuvą „JAK-12“, kurį pilotuoja Michailas Kaduškinas, prityręs lakūnas ir neblogas sklandytojas. Puikiai nušiteikęs žvalgausi, erzina tik beveik giedras dangus. Nejaugi neatsiras daugiau kamuolinių debesų, o kartu ir stiprių termikų? Aukštis jau 800 met-

jaučiu sklandytuvo ypatybes, koordinuotų veiksmų stoka.

Siaip taip užkopiu iki 1200 metrų. Apatinis debesies padas. Aukščiau nebėra kur. Pasuku sklandytuvo nosį kurso kryptimi. Įkvepiu oro ir ryžtuosi skristi pirmyn į rytus. Matomumas blogas, lyg dangus būtų dūmų prisitvenkęs. Beveik visai nematyti horizonto. Stebiu Vilniaus—Minsko geležinkelį ir dešiniau jo einantį į Sumską kelią — pagrindinius orientyrus. Priekyje



A. JUŠKO'S nuotr.

PIRMASIS PERSKRIDIMAS

Prieš 30 metų Antanas Mikutis pirmą kartą sėdo už lėktuvo „Anbo-5“ vairo. 1963 metais jam buvo suteiktas sklandymo sporto meistro vardas. Daugelį kartų į orą kilo jo pilotuojami sklandytuvai ir lėktuvai. Skridimo meno jis mokė didelį jaunimo būrį. Žinomi sklandytojai vilniečiai A. Kryžanauskaitė, K. Cicėnas — A. Mikučio mokiniai. 800 valandų ore praleido šis ramios profesijos žmogus [daugelį metų jis dirba buhalteriu].

ry, bet atsikabinti nuo velkančio lėktuvo vis dar nedrįstu, tikėdamasis, kad Michailas nutemps po geresniu debesiu.

Pagaliau 900 m aukštyje surandame keliančią šiltą srovę. Nieko nelaukdamas, patraukiu atsikabinimo kabli. Posūkis kairėn. Lėktuvus neria žemyn, skubėdamas pakelti kitą sklandytuvą. Suku spiralę, bandau surasti termiko centrą, bet nevyksta. Variometro rodyklė blaškosi... Neišlaikau pastovaus greičio ir pokrypio. Mano spiralė — netaisyklinga, elipsės formos. Dar aiškiau

gana toli sukinėjasi „Blanikas“. Skubu prie jo, bet „Blanikas“ netikėtai dingsta iš akių. Mano aukštis palaipsniui tirpsta. Jaudinuosi — žūt būt reikia rasti termiką, kitaip mano maršrutas gali baigtis.

Dairausi, bet ore nematau nė vieno sklandytuvo, tiesiog nesugebu jų aptikti, nors per radiją girdžiu draugų balsus. Jų padėtis irgi nekokia — „neužsikabina“ už termiko. Praskrendu Sumšką, kairėje, priekyje matau nemažą miestuką — rodos, Ostrovecą. Mano aukštis vos 600 metrų.

Ūmai pajuntu kilsteleįmą. Žvilgteriu į variometrą — kelia pusę metro per sekundę. Gal pradeda formuotis koks debesėlis? Žiūriu aukštyn. Virš manęs — išsidraikę rūkeliai. Vėl verčiu „Jaskulką“ spiralėn. Kad bent šimtą metrų pakilčiau! Viskas šiandien prieš mane — silpnas termikas, nematuojami horizontai, nepažįstamas sklandytuvus... Vis dėlto pasiekiau 700 m aukštį. Nieko kito nebelieka — tik pirmyn. Gal pakeliu laukia laimingesnė akimirka?

Priekyje vis aiškiau ryškėja kalvota, krūmokšniais ir retais medžiais apaugusi vietovė. Po perkūnais! Akys bėginėja, bet aikštelės nutūpti nerandu. Apie tolimesnį skridimą nebėra ko galvoti, nes aukštis vos 350 metrų. Tarp kalvų ir miškelių juodoja suarta dirva. Vienintelė išeitis!

Atskrendu prie arimo. Jis gana didelis ir lygus, matyt, paruoštas žiemkenciams. Vienas pakraštys geltonuoja dar nesuurtas. Jame kėpsos vasarajaus ar šiaudų kūgiai. Reikia greitai spręsti, kur tūpti. Tik staiga gana stipriai mano sklandytuvus šokteli į viršų. Nejaugi termikas? O gal šiaip turbulentinė srovė, suplazdėjusi virš nelygaus žemės paviršiaus? Suku spiralę, bet nieko iš to neišeina, — aukštis vos 150 m. Suku prieš vėją, nusižiūriu tūpimo tašką, sklendžiu. Aikštelė didelė, nėra pavojaus atsidurti už jos ribų, bet esu griežtas sau — turiu tūpti numalytame taške. Bus gera treniruotė.

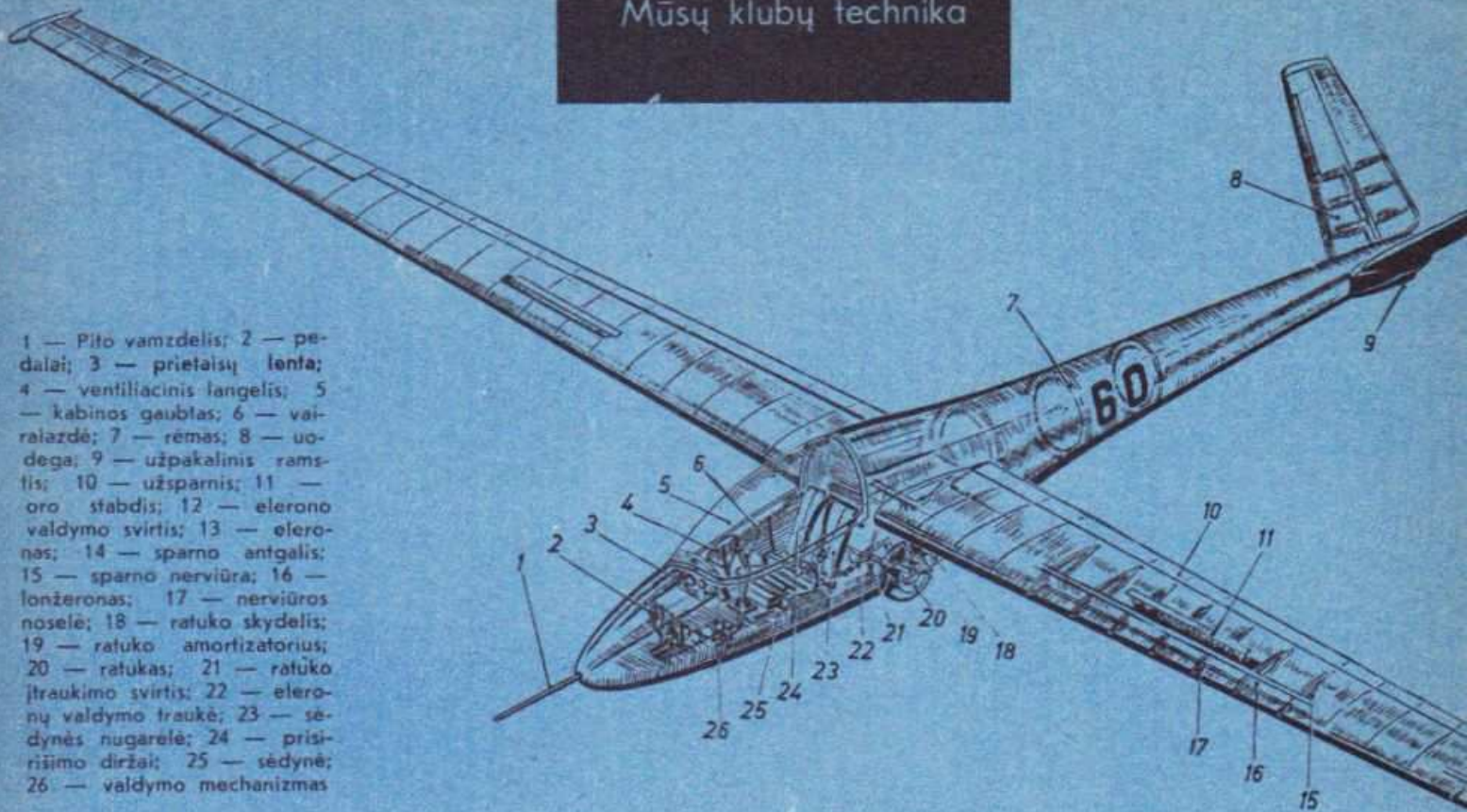
Vos ratukas paliečia suakėtą dirvą, sklandytuvus, it atsimušęs į sieną, iš karto sustoja. Jei nebūčiau gerai prisirišęs, galva stukteltų į bortinę lentą. Nespėju gerai apsidairyti, kai išgirstu balsą: „Mikutis, aš Abeltinis, kaip aikštelė? Turiu du šimtus aukščio, jokios vilties nebėra. Einu pas tave!“

Apsižvalgęs pamačiau antrą „Jaskulką“. Ji skuba ariman. Atbėga smalsūs žiūrovai. Sklandytuvus tempiame į miežieną. Puiki aikštelė, tinkanti ne tik sklandytuvams, bet ir mūsų „Jakų“ ratams.

Porą valandų svečiuojamės Baltarusijos kolūkie laukuose. Pagaliau suburgė lėktuvai — atskrido Jaruševičius ir Arbačiauskas. Jie juokiasi, kad nebaigėme skridimo, — žemės trauka buvo stipresnė už mūsų sparnus.

Grįžtu namo, lėktuvo velkamas. Vėl stebiu kalvas, miškelius ir durpynus — pirmąjį savo maršrutą. Pagaliau aerodromas, draugai. Įspūdžių daugybė.

A. MIKUTIS
TSRS sporto meistras



- 1 — Pilotų vamzdelis; 2 — pedalai; 3 — prietaisų lenta; 4 — ventiliacinis langelis; 5 — kabinos gaubtas; 6 — vairalazdė; 7 — rėmas; 8 — uodega; 9 — užpakalinis ramsis; 10 — užsparnis; 11 — oro stabdis; 12 — elerono valdymo svirtis; 13 — eleronas; 14 — sparno antgalis; 15 — sparno nerviūra; 16 — lonžeronas; 17 — nerviūros noselė; 18 — ratuko skydelis; 19 — ratuko amortizatorius; 20 — ratukas; 21 — ratuko įtraukimo svirtis; 22 — eleronų valdymo traukė; 23 — sėdynės nugarelė; 24 — prisirišimo diržai; 25 — sėdynė; 26 — valdymo mechanizmas

SKLANDYTUVAS A-15



Sklandytuvas A-15 skirtas sportiniams ir rekordiniams skridimams. 1960 m. jį sukūrė O. Antonovo vadovaujama jaunų aviacijos entuziastų grupė. Pirmą kartą į orą A-15 pakilo 1960 m. kovo 26 d.

Su šiuo sklandytuvu mūsų šalies sklandytojų rinktinė dalyvavo dviejuose pasaulio sklandymo čempionatuose,

pasiekė pasaulio ir Tarybų Sąjungos rekordus. Vilniaus ir Kauno aviacijos sporto klubai taip pat yra pasiekę su juo gerų rezultatų. 1965 m. Kauno aviacijos sporto klubo viršininkas TSRS sporto meistras A. Jonušas nuskrido 504 km į Ikslą ir atgal, iškovodamas Tarybų Sąjungos rekordą. 1966 m. jis pasiekė res-

publikos greičio rekordą — 100,9 km/val. — skridamas 100 km trikampio maršrutą. Praėjusiais metais tarptautinėse sklandymo varžybose Oriole A. Beržinskas pirmasis iš Lietuvos sklandytojų nuskrido 500 km trikampio maršrutą vidutiniu 70,1 km/val greičiu. Tai buvo naujas respublikos rekordas.

Sklandytuvas A-15 buvo eksponuojamas ir Paryžiaus salone. Jį įsigijo keletas užsienio šalių. Juo galima skristi, esant sudėtingoms meteorologinėms sąlygoms, taip pat debesyse. A-15 turi būtiniausias navigacinius prietaisus. Skridimams didesniame kaip 4000 m aukštyje įrengta deguonies aparatura. Kad skrendant būtų sumažintas oro pasipriešinimas ir kartu pagerinta aerodinaminė kokybė, ratukas įtraukiamas, o visi išoriniai sklandytuvo paviršiai yra nupoliruoti.

Skridimo greičiui padidinti, kai meteorologinės sąlygos geros, sparnuose įmontuoti du bendros 50 l talpos bakei vandens balastui. Pablogėjus skridimo sąlygoms, vandenį galima išpilti.

Prireikus sklandytuvą galima greitai išardyti (nuimti sparnus ir uodegos plokštumas) ir vėl surinkti. Jis pervežamas spe-

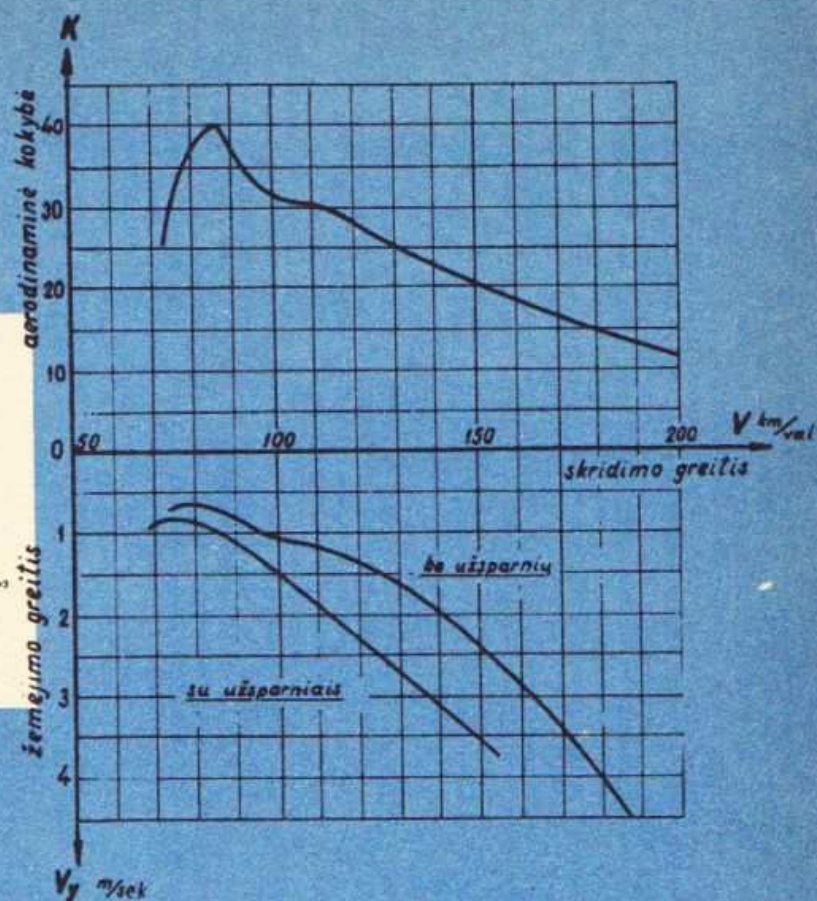
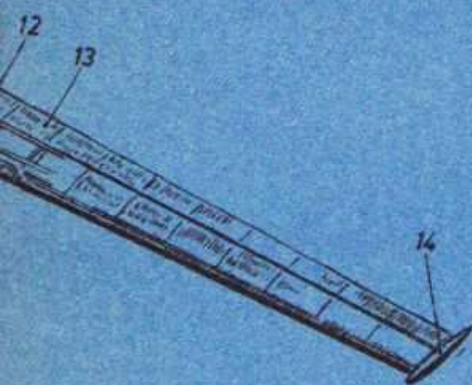
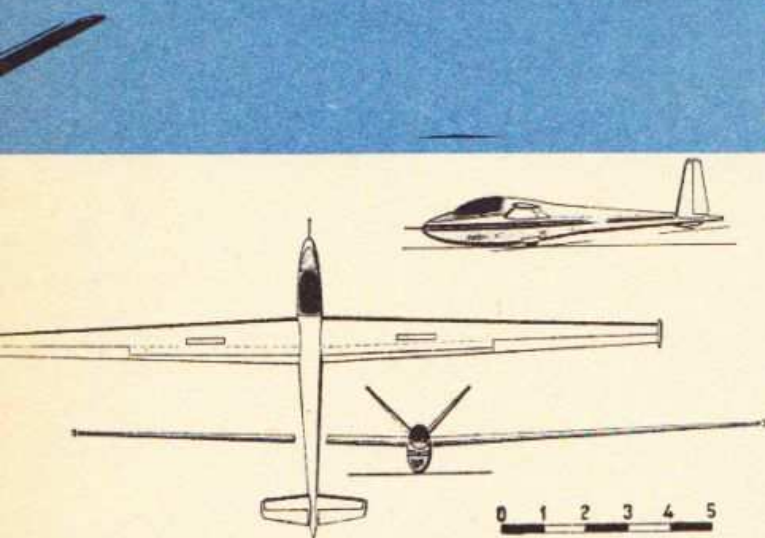
cialiu vežimėliu-priekaba, kurią traukia automašina.

Į orą sklandytuvą pakelia lėktuvas. Kabinoje sklandytojas sėdi patogiai, sklandytuvas pilotuojamas lengvai, todėl ir ilgas skridimas nevarginantis.

A-15 statybai taikomi naujausi technologiniai metodai: taškinis suvirinimas, štampavimas, klijavimas. Jai plačiai panaudota plastmasė ir tikslieji liejiniai.

A-15 vienvietis, metalinis, laisvai nešančios konstrukcijos, su aukštai įtvirtintu sparnu. Metalinį sklandytuvo liemenį sudaro 19 duraliuminio rėmų, kurie aptraukti duraliuminio skarda. Tarp 1 ir 6 rėmų yra sklandytojo kabina, kuri uždaroma permatomu organinio stiklo gaubtu. Liemens priekis dengtas aptakios formos duraliuminio gaubtu. Liemens danga prie rėmų privirinama ir priklijuojama, o sparno tvirtinimo vietose — prikniedyta.

Sparnas — laisvai nešantis, metalinis, trapecinės formos, turi vieną duraliuminio lonžeroną ir 30 nerviūrų. Jis baigiasi aptakiau cigaro formos stikloplasto antgaliu. Sparne sumontuoti užsparniai, eleronai ir oro stabdžiai. Sparnas aptrauktas 1 mm storio dur-



Sklandytuvo A-15 aerodinaminės kokybės ir žemėjimo greičio priklausomybė nuo skridimo greičio

PAGRINDINIAI SKLANDYTUVO DUOMENYS

Vietų skaičius — 1
 Sklandytuvo ilgis (be Pito vamzdelio) — 7,2 m
 Liemens aukštis — 1,165 m
 Didžiausias liemens skerspūvis — 0,493 m²
 Sparnų ilgis — 18,0 m
 Sparnų plotas — 12,3 m
 Sparnų prailgėjimas — 26,4
 Vidutinė aerodinaminė styga — 0,743 m
 Styga sparno gale — 0,3 m
 Styga sparno pradžioje — 1,07 m
 Sparno profilis: pradžioje — NACA 64,—618a 0,5
 gale — NACA 63,—616a 0,5
 Sparno pastatymo kampas — 3°
 Skersinė sparno V forma — +1,5
 Elerono ilgis — 4,2 m
 Elerono plotas — 0,62 m
 Užsparnio ilgis — 4,5 m
 Užsparnio plotas — 1,3 m
 Didžiausias užsparnių atsilėkimo kampas — 18°
 Oro stabdžių ilgis — 0,91 m

Uodegos išsklotinės ilgis — 3,69 m
 Kampas tarp uodegos plokštumų — 90°
 Uodegos plotas — 2,266 m
 Sklandytuvo svoris — 300 kg
 Didžiausias leistinas sklandytuvo svoris — 460 kg
 Didžiausia aerodinaminė kokybė — 40
 Mažiausias žemėjimo greitis — 0,68 m/s
 Tūpimo greitis: su užsparniais — 65 km/val
 be užsparnių — 80 km/val
 Ekonomiškas greitis — 90 km/val
 Didžiausias leidžiamas greitis: ramiu oru — 225 km/val
 neramiu oru — 180 km/val
 Didžiausias leidžiamas buksiravimo paskui lėktuvą greitis — 140 km/val
 Mažiausias skridimo greitis su išleistais oro stabdžiais — 100 km/val
 Didžiausias leidžiamas perkrovimas — 6
 Didžiausias leidžiamas perkrovimas, skrendant su vandens balastu — 5,3

Inž. Z. BRAZAUSKAS
 TSRS sporto meistras
 Inž. A. KILNA
 TSRS sporto meistras

aliuminio skarda, kuri pritvirtinta kniedėmis. Dangos tarp sparno nerviūrų cheminiu frezavimu suploninti iki 0,4—0,6 mm storio. Užsparnių ir eleronų, dengtų duraliuminio skarda, vidus užpildytas putoplastu.

Sklandytuvo uodega — V formos, metalinės konstrukcijos, turi dvi simetriškas plokštumas, įtvirtintas 45° kampu horizontalės atžvilgiu. Nejudamos plokštumos kartu atlieka kilio ir stabilizatoriaus funkcijas. Judamos plokštumos, pritaikius atitinkamą valdymo sistemos kinematinę schemą, veikia kaip aukštumos ir posūkio vairai. Uodegos konstrukcija panaši į sparno, tik vairai aprauktii drobe.

Tūpimo įrenginį sudaro įtraukiamas ratukas su amortizatoriumi, uodegos ramtis su amortizatoriumi ir metalinė

slidė, pritvirtinta apatinėje liemens dalyje. Ratukas turi mechaninį stabdį, valdomą iš kabinos.

Eleronai, užsparniai, uodegos vairai ir oro stabdžiai valdomi metalinių traukių ir svirčių sistema. Sklandytuvo prietaisų lentoje įmontuoti navigaciniai prietaisai: magnetinis kompasas KI-13, greičio prietaisas US-35, du vario-metrai VR-10 ir VAR-30-3, aukštimalis VD-10, aviahorizontas LUN-1202, posūkio-pokrypčio rodyklė LUN-1211, deguonies manometras-indikatorius IK-18M, laikrodis AVRМ ir perkrovimų indikatorius AM-10.

Be to, prietaisų lentoje įrengti 5 jungikliai (du aviahorizonto, radijo stoties, Pito vamzdelio apšildymo, barospidografo), atsikabinimo rankenėlė ir sklandytuvo skridimo charakteristikų lentelė.



„ANBO-2“

Vykusiai išbandęs savo lėktuvėlį „Anbo-1“, konstruktorius A. Gustaitis tais pačiais 1925 metais važiuoja į Paryžiaus aukštąją aeronautikos mokyklą turimų žinių pagilinti ir naujų pasisemti. Būdamas mokykloje, sugalvoja ir studijuoja antrąjį savo lėktuvą. Šį kartą užsibrėžia jau sunkesnę uždavinį — projektuoja lengvą ekonomišką dvivietį, skiriamą lėktuvų mokymui ir lavinimui. Dar būdamas Paryžiuje, siunčia pamatinius savo lėktuvo brėžinius aviacijos viršininkui ir prašo jo sutikimo statyti suprojektuotą mokomąjį lėktuvą aviacijos parko dirbtuvėse. 1927 metais, grįžęs į Kauną atostogų, A. Gustaitis vadovauja lėktuvo statybai ir tą pačių metų rudenį ją baigia. Pirmojo bandymo diena buvo apsiniaukusi, dangus aptrauktas žemais debesimis. Konstruktorius drąsiai pakyla oran ir, kiek paskraidęs, nutopia. Galutinai išbandytas lėktuvas pavadinamas „Anbo-2“ vardu. Po to konstruktorius išvyksta Paryžium, nes mokslas jau buvo prasidėjęs.

„Anbo-2“ — dvivietis monoplanas parasolis su pusiau storo profilio sparnais, kurie prie liemens pritvirtinti ožiu iš šešių spyrių ir dviem poromis profiliuotų plieno vamzdžių spyrių, prijungiamų prie liemens apačios. Sparno griaučiai pagaminti iš medžio ir dengti drobe. Nekompensuoti eleronai įtaisyti sparne. Sparno apačioje esančios duralės leidžia kontroliuoti plokštumos vidų. Liemu gaminamas taip pat, kaip ir lėktuvo „Anbo-1“. Lakūnų vietos įrengtos viena už

kitos. Jos gana erdvios, kad būtų galima laisvai skristi, užsidėjus parašiotą. Priešakinė lakūno vieta po sparnu, kad patogiau būtų įlipti į ją ir išlipti, dešiniajame liemens šone įtaisytos duralės. Didoki skydeliai saugo lakūnus nuo vėjo. Viršutinė liemens sienelė — iškilios formos. Stabilizuojanti ir kilinė plokštumos pagamintos iš duraliuminio ir dengtos audeklu. Stabilizatorius pritvirtintas prie liemens apačios keturiais spyriais, o kilis dviem trosais — stygomis prie stabilizatoriaus. Nei aukštumos, nei posūkio vairai nekompensuoti. Lėktuve „Anbo-2“ pastatytas žvaigždinis oru aušinamas 60 AJ „Walter“ variklis, betarpiškai sukęs dvimentį medinį 2,06 metro skersmens propelerį. Jis su savo rėmais pritvirtintas prie liemens keturiais kaišiais; skardinė uždanga apsaugo visą liemenį, ypač benzino ir alyvos bakus nuo ugnies. Lėktuvo bakuose telpa degalų ir tepalų 7 skridimo valandoms.

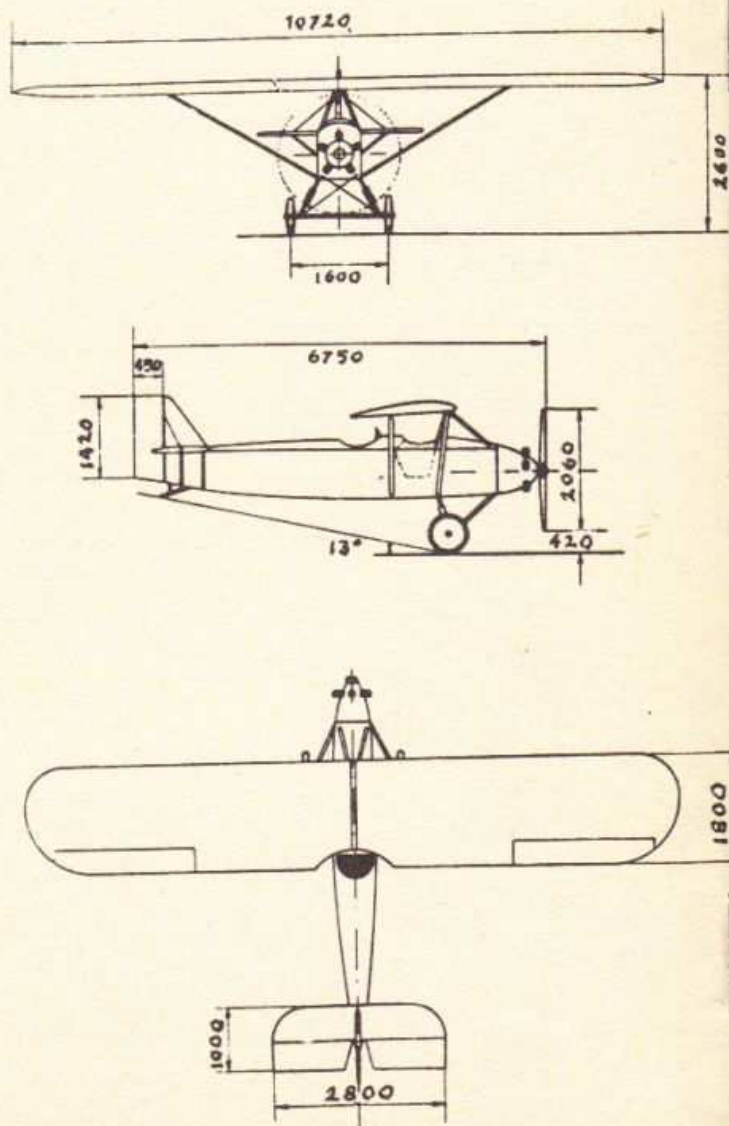
Važiuklė skiriasi nuo „Anbo-1“ važiuklės tuo, kad amortizatoriai yra užpakalinuose spyriuose ir ašis turi mažą aptakų gaubtą. Aviacijos viršininkas, tikrindamas, ar „Anbo-2“ tinka lakūnams mokytį, buvo paskyręs komisiją jam išbandyti. Pasirodė, kad didžiausias jo greitis yra 155 km per valandą, o mažiausias — tik 60 km per valandą. 1000 metrų aukštį jis pasiekia per 8 min., o jo aukščio lubos — 3500 metrų. Atsižvelgiant į bendrą 610 kg svorį ir daugiau kaip 10 kg krūvį arklio jėgai bei įkrovimą 33 kg/m, gautus rezultatus reikia lai-

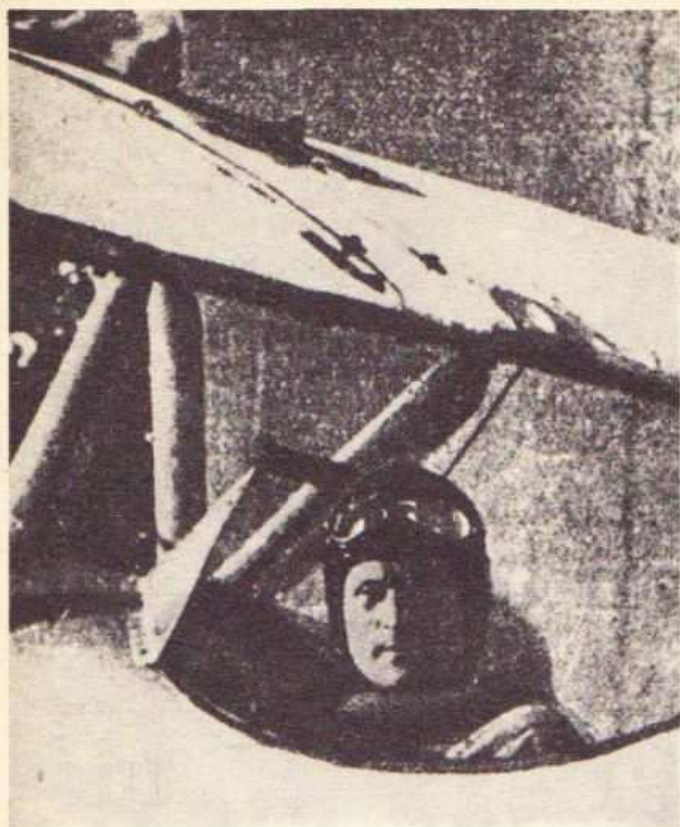
kyti labai gerai. Be to, šio lėktuvėlio stiprumo atsarga leido daryti normaiaus pilotąžo akrobatikos numerius. Didelis lėktuvo pastovumas „atleisdavo“ net ir žymias mokinių klaidas. Vairai jautrūs ir gerai veikia, net skrendant mažu greičiu, kas palengvina tūpimą. Skraidžiusieji šiuo lėktuvu pilotai gerai apie jį atsiliepė, o praktika įrodė, kad jis visiškai tinka lakūnams apmokytį.

Grįžęs iš Paryžiaus su aeronautikos inžinieriaus diplomu, A. Gustaitis tęsė savo mėgiamą darbą.

Jau iš pirmųjų dviejų A. Gustaitio lėktuvų galima suprasti jo kūrybos kryptį. Jis, statydamas savo lėktuvus, nesivaiškė ryškių, galima sakyti, rekordiška gerų savybių, bet jie buvo visų lakūnų mėgiami. Zengdamas savo kūryboje palaipsniui aukštyti, jis suprojektuoja savo trečiąjį pereinamo tipo dvivietį lėktuvą. Šis lėktuvas buvo skiriamas tolimesniam lakūnų bei žvalgy lavinimui.

Av inž. A. GAVELIS





Vaclovas Juodis prie „Anbo-2“ vairo

KAI LŪŽTA SPARNAI

Atlikus visus bandomuosius skraidymus ir patikrinus valdymą bei pastovumą ore, „Anbo-2“ buvo atiduotas Aeroklubui pilotams apmokyti ir lavinti. 1933 m. pavasarį šiuo lėktuvu buvo apmokyta ir išleista trečioji Aeroklubo lakūnų laida (6 žmonės). Jų tarpe — Kauno universiteto Technikos fakulteto architektūros skyriaus studentas Vaclovas Juodis, veiklus 28 metų amžiaus oro sporto mėgėjas visuomenininkas. Vaclovas gimė neturtingoje šeimoje, Aluntos valsčiuje, Makilių kaime. Pasiėmė aukštąjį mokslą jam buvo sunku. Kad galėtų užsiimti mokymosi skraidyti, jis dirbo Susisiekimo ministerijoje. 1934 m. jis — Aeroklubo generalinis sekretorius. Buvo energingas, sumanus ir kantrus, mokėjo kalbėti užsienio kalbų.

1934 metų vidurvasarį Aeroklubo lakūnai su „Anbo-2“ mokėsi pagrindinių aukštojo pilotų figūrų: suktuko, kilpų, persivertimų. Instruktoriumi buvo paskiriamas karo aviacijos lakūnas. Apmokymo metodika labai paprasta. Instruktorius atlikdavo su mokiniu vieną-du skridimus, parodydavo jam figūras ir išlipęs leisdavo kristi vienam, čia pat pasiėmus keleivį.

Aeroklupas teturėjo vieną

parašitą „Salvator“, kuris buvo duodamas „Anbo-2“ pilotui. Keleiviai (daugiausia aerodromo paaugliai, sklandytojai, lakūnų pažįstami) skrisdavo be parašitų, lėktuvo krėslu įdubą prisikimšę sėdyninių pagalvėlių.

Pilotažo instruktorius atsiėmė savo tarnybinį parašitą, bet tą sekmadienį (1934 m. rugpiūčio 26 d.), kaip ir anksčiau, to parašito niekam iš pašalinių nedavė, nors įsakmiai pabrėžė, kad, atliekant pilotažo figūras, ir keleivis privalo turėti parašitą.

Šešiolikmetis Jurgis Steikūnas, jau ne sykį paskraidintas, troško pajusti ir aukštojo pilotų skonį. Iš karo aviacijos parašitų kambario jis pasiskolino dar vieną parašitą „Salvator“. Tik vienam kartui, tik tam sekmadieniui!..

Paaugliui tai buvo didelė šventė. Jis skris, užsidėjęs parašitą!

Tą dieną Vaclovas Juodis skrido ne pirmas ir laukė savo eilės. Jis buvo ką tik išlaikęs visus egzaminus universitete ir ruošė diplominį darbą. Sėdėdamas aerodromo pievoje, jis pasisakė statysiąs savo konstrukcijos lėktuvėlį. Tada nebereiks tiek daug mokėti už kiekvieną skridimo valandą. Darbštų, malonų ir nuoširdų jaunuolį aerodromo draugai

labai mėgo. Visi žinojo — jeigu Juodis užsispirs, tikrai pastatys sportinį lėktuvėlį!

Atėjo ir jo eilė skristi. „Anbo-2“ balzganai sidabrinio liemeniu ir rusvais sparnais pakilo, atliko figūras, švelniai ir tiksliai nutūpė. Instruktorius išlipo, o jo vietą paknopstomis užėmė Jurgis Steikūnas. Juodis šypsojosi, matydamas paauglio nerimą ir troškimą kuo greičiau pakilti.

1000 metrų aukštyje Juodis įvedė „Anbo-2“ į suktuką, padarė kelias vijas, statmenai išvedė lėktuvą ir... Visi, sėdėjusieji aerodromo vejoje, staiga pašoko ant kojų — „Anbo-2“ neišsilygino, bet lengvai padarė pusę išvirkščios kilpos ir atsigulė ant nugaros. Taip jis keliolika sekundžių slydo gana lėkštu kampu. Staiga ėmė raukšlėtis ir trupėti „Anbo-2“ sparnų galai. Netrukus jie subyrėjo į gabalus. Liemuo krito daug greičiau, negu sudarkytos sparnų plokštumos.

Įlgai nebuvo matyti parašitų.

Tik kai krintantis „Anbo-2“ liemuo priartėjo prie medžių, juosusių seną fortą, pasirodė žmogus, ir blykstelėjo „Salvator“ kupolas. Laimingai! O kur antrasis! Kas jis!

Vaclovas Juodis gulėjo kniūpsčias už dešimties metrų nuo lėktuvo liemens, kūno svoriu išmušęs nemažą duobę. Jo parašito dėklas buvo atidarytas, parašitos jau beįsisūkleidžias. Negyvo piloto šlaunyje žiojėjo gili atvira žaizda. Tada buvo spėjama, kad ją padarė lėktuvo stabilizatoriaus ar kitos aštrios nuolaužos, pilotui bandant iššokti.

Jurgis Steikūnas, nusileidęs su parašitu, pasakė ne vieną sykį ore šaukęs pilotui: „Šokam, šokam!...“

„Salvator“ skleidėsi automatiškai, timpltelėtas 7,5 metro ilgio šilkinės virvutės, kurios vienas galas buvo prikabinatas prie lėktuvo.

Kodėl lūžo „Anbo-2“ sparnai! Priežastis labai aiški — konstruojant lėktuvą, sparnų atsparumas nebuvo apskaičiuotas nugariniam skridimui. Juk 1934 m. Lietuvoje dar niekas nebuvo mačius, o juo labiau atlikęs išvirkštinių aukštojo pilotų figūrų. Jauanas konstruktorius neįspėjo, kad lėktuvas gali patekti tokion neįpraston skridimo evoliucijon.

Vėlesnėse „Anbo“ konstrukcijose j tai buvo atsižvelgta.

Vaclovas Juodis buvo labai atsidavęs oro sportui, ištikimas aviacijos idėjoms, laisvai, gražiai ir drąsiai skraidydavo. Jis pirmasis žuvo iš Lietuvos Aeroklubo lakūnų.

J. KELEIVIS



● Stanfordo universitete dabar bandomas specialus prietaisas, kuriuo astronautai naudosis Mėnulyje. Silpnos Mėnulio traukos sąlygomis šis prietaisas suteiks astronautams galimybę šokinėti nelygiu Mėnulio paviršiumi 50 pėdų ilgio šuoliais. Gyraskopai laikys astronautą vertikaliajoje padėtyje, o rutuliuose suspaustos dujos ties prietaiso judėjimui reikalingos energijos. 10 mylių nuotoliui nušoliuoti reikės maždaug 4 litrų skystų dujų. (AK)

● 1970—1980 metais bus išspręstas saugumo klausimas, lėktuvams tupiant ant šlapių, purvinių ar apledėjusių takų. Pavyzdžiui, daugelyje Kanados aerouostų ledui pašalinti sėkmingai naudojama nauja medžiaga, pagaminta iš šlapalo ir efektyviai veikianti iki —9 C.

Lėktuvuose bus įrengtos diskretiško veikimo sistemos, kurios automatiškai kontroliuos prietaisų ir įrengimų darbą prieš skridimą ir jo metu. Apie pastebėtus trūkumus šios sistemos praneša antžeminėms stotims. Numatoma panaudoti televiziją, kuri perduos vaizdą apie atskirų lėktuvo konstrukcijų ir įrengimų būklę specialiam centrui, kur bus sprendžiamas klausimas dėl detalių remonto arba jų pakeitimo. Tokia techninė atskirų detalių ir mazgų profilaktika žymiai padidins lėktuvų patikimumą ir sumažins jų remonto išlaidas.

Lėktuvų statyboje bus plačiai naudojamos naujos medžiagos ir tobulesni jų apdirbimo metodai, kas įgalins žymiai pagerinti skraidomųjų aparatų konstrukcijas.

Daugelis aviakompanijų ir gamyklų naudos elektronines mašinas gaunamai informacijai bei duomenims apdoroti.

PAŽINKIME SKRAIDANČIUS APARATUS



1 *Stačiakampis*



Elipsinis



Trapecinis



Strėlės formos



2 *Žemasparnis*



Sparnas liemens viduryje



Aukštasparnis



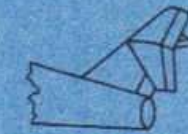
Aukštasparnis su spyriais („Parasol“)



3 *Normali (klasikinė)*



Dviejų kilių



Strėlės formos



V formos



4 *Važiuko su uodegos ratuku*



Važiuko su priekiniu ratuku

1 brėž. Kai kurios lėktuvų elementų formos ir jų išdėstymas: 1 — sparnų formos; 2 — sparnų tvirtinimas prie liemens; 3 — lėktuvų uodegos; 4 — lėktuvų važiuklių tipai

Danguje matome daug skraidančių aparatų, bet ar gerai juos pažįstame, ar žiname visus jų tipus ir rūšis?

Pirmuosius skraidančius aparatus žmonės sukūrė lengvesnius už orą. Tai buvo šilto oro arba lengvųjų dujų pripildyti balionai (orpūslės) ir dirizabliai, kurie kilo aukštyn pagal Archimedo dėsnį. Dabar balionai naudojami tik sportui, o dirizablių pasaulyje labai mažai, ir juos yra matę tik nedaugelis.

Praejo daug laiko, kol žmogus sukūrė sunkesnius už orą skraidančius aparatus — iš pradžių sklaidytuvus, vėliau — lėktuvus. Sraigtasparniai ir autožirai sukurti dar vėliau.

Lėktuvai. Pagal paskirtį lėktuvai skirstomi į mokomuosius, treniruočius, sportinius, specialios paskirties (sanitarinius, žemės ūkio, ryšių), keleivinius, karinius — naikintuvus, žvalgybinius, smogiamuosius, bombonešius, — transporto ir eksperimentinius.

Vielų skaičiumi lėktuvai yra vienviečiai, dviviečiai ir daugiaviečiai.

Visi jie turi variklius. Iki antrojo pasaulinio karo lėktuvams daugiausia buvo naudojami skysčių ir oru aušinami vidaus degimo varikliai. Išradus raketinius variklius, lėktuvų skridimo greičiai žymiai padidėjo. Vėliau plačiai

buvo pritaikyti turboreaktyviniai ir turbosraigtiniai varikliai.

Pagrindinės lėktuvų dalys: sparnai, liemu, kabina, varikliai, stabilizatoriai, kilis ir važioklė. Lėktuvui valdyti sparnuose yra judančios plokštumos — eleronai, prie stabilizatoriaus — aukštumos vairs, prie kilio — posūkio vairs. Užsparniai naudojami sparno keliamajai jėgai padidinti, o oro stabdžiai — skridimo greičiui sumažinti arba vertikaliam žemėjimo greičiui padidinti. Važioklė gali būti pastovi arba įtraukiama.

Lėktuvai aprūpinami pagrindiniais navigaciniais prietaisais (greičio, aukščio, posūkio-pokrypčio rodyklėmis, variometru ir kompasu), taip pat variklio darbo kontrolės prietaisais. Moderniuose šių dienų lėktuvuose yra turtinga radijo ir radiolokacinė aparatūra, autopilotai, todėl galima skristi ir sudėtingomis meteorologinėmis sąlygomis — naktį, debesyse, ruke.

Lėktuvo skridimas. Lėktuvą ore laiko keliamoji jėga, kuri susidaro, oro srautui aptekant sparno profilį. Juo didesnis greitis, tuo didesnė ir keliamoji jėga. Jos dydis taip pat priklauso nuo sparno ploto ir oro tankumo.

Ore sparną veikia ne tik keliamoji, bet ir pasipriešini-

mo jėga. Sparno ir kitų lėktuvo dalių pasipriešinimą nuogali sraigto arba reaktyvinio variklio traukos jėga.

Lėktuvo valdymas. Lėktuvus valdomas vairalazde ir pedalais.

Pastūmus vairalazde į priekį nuo savęs, aukštumos vairs nusileidžia žemyn, lėktuvo uodegai suteikiama aerodinaminė jėga aukštyn, jo nosis nusileidžia žemyn ir lėktuvą didėjančiu greičiu leidžiasi.

Traukiant vairalazde į save, aukštumos vairs kyla aukštyn, o kartu kyla ir lėktuvo nosis. Norint, kad lėktuvą kiltų, reikia padidinti variklio traukos jėgą.

Pokrypiai lėktuve valdomi eleronais. Pastūmus vairalazde į kairę, kairiojo sparno eleronas pakyla į viršų, o dešiniojo tuo pat metu nusileidžia žemyn. Jiems atsilenkus, aerodinaminę jėgą veikiamas lėktuvą pakrypsta į kairę, pastūmus vairalazde dešinėn — į dešinę.

Pastūmus į priekį kairįjį pedalą, kairėn pasisuka ir posūkio vairs, kartu pakreipdamas lėktuvą. Norint lėktuvą pasukti į dešinę, reikia pastūmti dešinį pedalą.

Lėktuvo dalių išdėstymas ir formos. Lėktuvus pažįstame ir skiriame pirmiausia pagal jo sparnų, stabilizatoriaus, kilio ir liemens formas, variklį, va-

žiuklę. Kiekvieno tipo lėktuve dalys išdėstomos skirtingai.

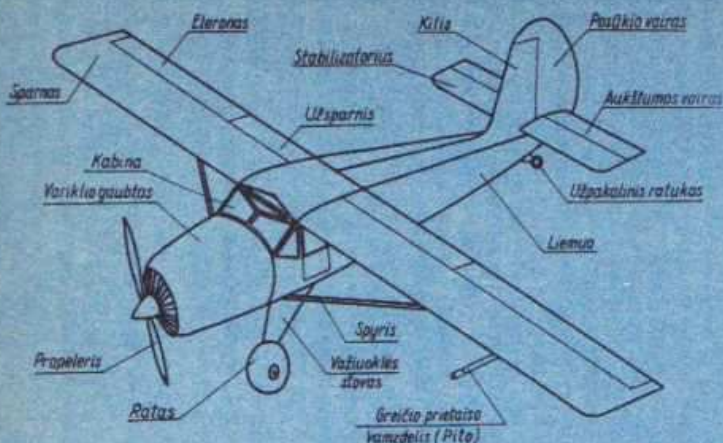
Brėžiniuose parodytos pagrindinių lėktuvo dalių formos ir jų išdėstymas lėktuvuose.

Techninės lėktuvų charakteristikos. Lėktuvai charakterizuojami pagal lėktuvo paskirtį, įgulos ir keleivių skaičių, matmenis (sparnų ilgis, lėktuvo ilgis, lėktuvo aukštis, sparnų plotas); svorį (tuščio lėktuvo svoris, skridimo svoris ir įkrovimas į 1 m² sparnų ploto); variklių rūšį, jų skaičių ir galingumą; skridimo duomenis (didžiausias horizontalaus skridimo greitis, kreiserinis greitis, tūpimo greitis, lėktuvo aukščio lubos; prabėgimo nuotolis kylant ir nusileidžiant); didžiausią skridimo nuotolį; lėktuvo ginkluotę (kulkosvaidžių skaičius ir kalibras, raketų skaičius, bombų krūvis).

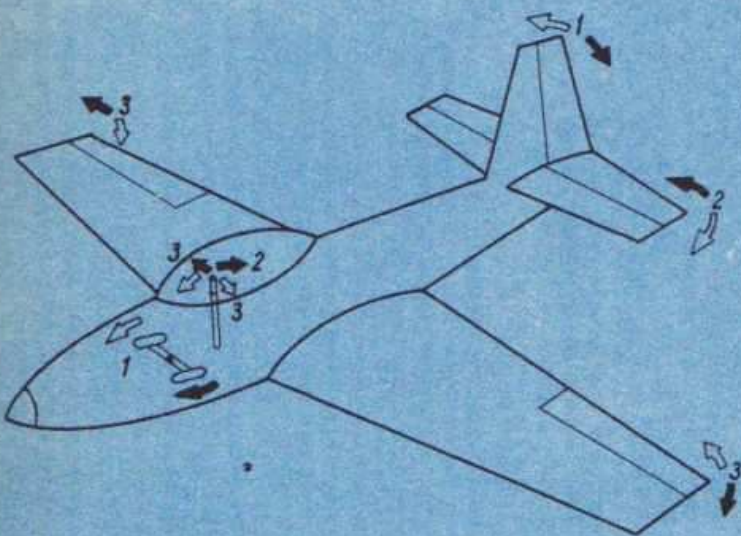
Lėktuvų skiriamieji ženklai. Kiekvienos šalies civiliniai lėktuvai turi savo valstybės skiriamąsias raides ir registracines raides. Šias skiriamąsias raides tvirtina Tarptautinė aviacijos federacija.

Ant karo lėktuvų sparnų, liemens ir vertikalių plokštumų piešiami kariniai skiriamieji ženklai.

SAVO RAUMENŲ JĖGA

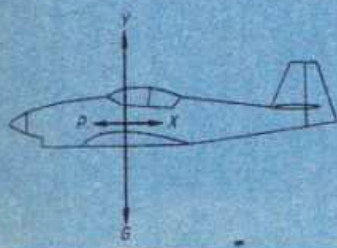


2 brėz. Pagrindinės lėktuvo dalys

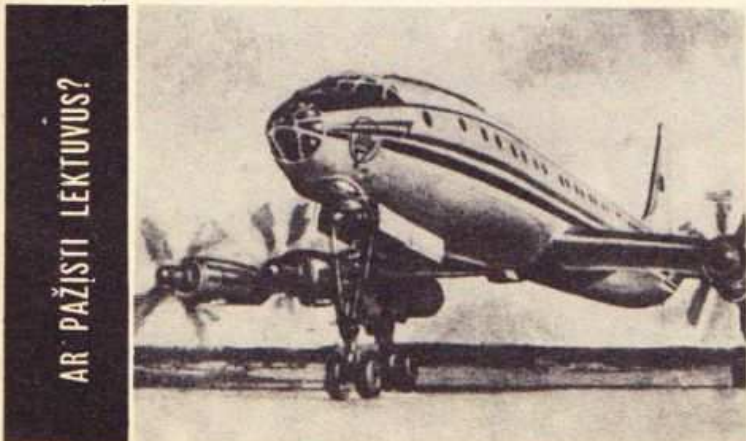


3 brėz. Lėktuvo valdymo schema: 1 — posūkio vairo; 2 — aukštumos vairo; 3 — eleronai

4 brėz. Jėgos, veikiančios lėktuvą skridimo metu: Y — keliamoji jėga; G — svorio jėga; X — pasipriešinimo jėga; P — traukos jėga



Tešiame mįslių ciklą patiems jauniausiems [žr. „Sparnų“ 1970 m. 1 nr.].
Koks lėktuvas šioje nuotraukoje? Ką tu apie jį žinai? Laukiame atsakymų.



AR PAŽISTI LĖKTUVUS?

Ar gali žmogus skristi su nedideliais sparnais, varomas ne variklio, o savo raumenų jėgos?

Nuo to laiko, kai senovės Graikijoje gimė legenda apie Ikarą, drąsuoliai svajojo pasidaryti sparnus ir skristi kaip paukščiai. Ši mintis ir dabar domina aviacijos sporto entuziastus. Gal sprendimo ieškoti gamtoje? Paukščių judesiai dažni, todėl neįmanoma visko pastebėti. Vis dėlto entuziastai, konstruodami piasnoklius (skraidančius aparatus su piasnojantiais sparnais), naudojami vizualinių stebėjimų rezultatai. Šie aparatai — dideli ir maži — statomi įvairiose pasaulio šalyse. Tarybų Sąjungoje piasnoklius konstruoja specialiai įsteigtas aviakonstruktorių biuras. Geriausi jų pavyzdžiai sveria 30–40 kilogramų. Tačiau jie, žmogaus rankų ir kojų judinami, savarankiškai nepakilo į orą. Taigi, dar yra daug ginčytinų klausimų. Konstruktoriams ir išradėjams į talką atėjo biologai ir fizikai. Skrajūnų sparnų armatūra kruopščiai tiriama mikroskopais, judesių mechanika skrendant — filmavimo aparatais. Atliekami sudėtingiausi apskaičiavimai.

Gal būt, žmogus, panaudodamas savo raumenų jėgą, gali skraidyti ore kitokiu būdu?

Jugoslavijos inžinierius parašutininkas Vukašinas Prentyčius sparnuoto žmogaus problemą nutarė išspręsti savarankiškai, talkydamas aerodinamikos desniu. Jo darbams pradžia davė žinomas prancūzų parašutininkas Leo Valentinas. Mintis pasigaminti sparnus, padedančius parašutininkui kurį laiką sklandyti ore, įkvėpė Prentyčiui drąsos ir ryžto. Jis dirbo ilgai. Vietos siuivykla labai kruopščiai atliko neįprastą užsakymą.

Ir štai 1957 m. vasarą netoli mažo Jugoslavijos miestelio Trsteniko įvyko aviacijos šventė. Simtai žmonių susidomėję stebėjo lakūnų atliekamas aukštojo pilotazo figuras. Ir štai danguje pasirodė nedidelis dvisparnis lėktuvas PO-2. Nuo jo atsispyrė juodas taškas ir greitėdamas krito žemyn. Jis artėjo, ryškėjo...

— Žiūrėkite, žiūrėkite! — pasigirdo balsai. — Žmogus-paukštis!

Plačiai išskleides tamsius, rankas ir kojas jungiančius sparnus, žmogus sklendė ore. Jis priminė didelį paskišką paukštį. Tik prie pat žemės virš jo išsiskleidė šviesus parašiuoto kupolas.

Apie dvidešimt tokių nuostabių skrydžių atliko V. Prentyčius. Jam plojo belgradiečiai, Vienos gyventojai.

Atkaklius sportininkas ilgai tobulino sparnų formą, stabilizatorių, kuris leistų jam ir sklandyti, ir keisti judėjimo kryptį.

Drąsuolis dirbo daug ir atkakliai, nusipelnė didelės slėvės. Su didžiausiu susidomėjimu buvo žiūrimas dokumentinis filmas „Žmogus-paukštis“, išgarsinęs Prentyčiaus meistriskumą. Be įprastinės parašutininko aprangos, ant jo rankų iš lauko

pusės buvo pritvirtintos pagalbos ir simetriškai iškilios plokštės, valdomos ant ilgo kotelio primontuota rankena, gerai prigulanti prie delnų. Tokios pat duraliuminio plokštės buvo pritvirtintos prie kojų blauzdų.

V. Prentyčius šoko iš lėktuvo maždaug vieno kilometro aukštyje. Įgijęs reikiamą greitį, manevruodamas rankomis ir kojomis — čia suglausdamas, čia išskėsdamas jas arba pasukdamas rankų plokštės — drąsuolis sklendžia horizontaliai, kylą ir leidžiasi, daro posukius, atlieka mirties kilpą, skrenda kur nori.

Nugalėdamas pasipriešinimą, V. Prentyčius plaukioja ilgokai ore, išsekus energijai, išskleidžia parašiuotą ir nusileidžia.

Po tokių sėkmingų skraidymų Prentyčius galvoja išbandyti, ar galima nusileisti žemėn iš aukštai skrendančio lėktuvo be parašiuoto, manevruojant tik nedideliais sparnais.

1960–1961 metais Anglijoje buvo pastatytas naujo tipo lėktuvas, pavadintas „Bafinu“. Šis „skraidantis dviratėlis“ — ne vieno fantasto stebuklas, o visos „De Hevilend“ firmos konstruktorių grupės kruopštaus daugelio mėnesių darbo rezultatas.

„Bafino“ sparnai ir liemuo padengti plastmasinėmis juostomis, kurių storis — viena trisdešimtūkstantoji colio. Keliamųjų plokštumų formą, svorį ir atsparumą apskaičiavo elektroninės skaičiavimo mašinos. Pagamintas aparatas buvo išbandytas aerodinaminiam vamzdyje.

Ši mašina skrido tiesiai daugiau kaip pusmįlį. Įdomus lėktuvas buvo tobulinamas ir toliau. Juo bandomajame aerodrome netoli Hetfildo skraidė konstruktorius Dž. Vimpenas, kuris ilgai treniravosi dviračiu, laikydamasis specialios dietos (18 mėnesių neėmė į burna nei bulvių, nei pudingų!). Dž. Vimpeno skrydis — pirmasis šios srities laimėjimas Anglijoje.

1963 metais hetfildiečių lėktuvas sudužo. Tada klubo nariai nutarė pastatyti naują dvivietį, daug tvirtesnę ir geresnę aparatą. Šio darbo ėmėsi aviakonstruktoriai P. Dreiseris ir A. Reinoldsas. Jų apskaičiavimais, du žmonės sutartinai mina pedalus ir išvydo vienos arklio jėgos galinumą. Dabar dvigubas galinumas („Bafine“ — tik 0,5 AJ) pakankamai kompensuos padidėjusį svorį.

Du žmonės, mindami pedalus, padaro 90 apsisukimų per minutę, ir aparatas skrenda 20 mylių (32 km) per valandą greičiu. Kiek sudėtingesnė operacija ore — pakilimas ir posūkiai — reikalauja geros koordinacijos ir milžiniškos įtampos.

Parėngiamieji aparato bandymai buvo sėkmingi. Tik lakūnai turėjo praprasti prie labai mažų greičių.

Šio aparato sparnų ilgis — 90 pėdų. Jis sveria ne daugiau kaip vidutiniškas žmogus.

PETRAS PŪKELIS



INERCINIS SRAIGTASPARNIS

Ar jums teko kada nors statyti veikiančius kontūrinius laivų, automobilių ar lėktuvų modelius? Ne? Tada greičiau imkitės darbo, ir prieš jus atsivers įdomus technikos pasaulis. Skrisdami ar judėdami žeme, šie modeliai atrodo visiškai kaip tikri.

Vienas tokių modelių — inercinis sraigtasparnis su kontūriniu liemeniu (žr. brėž.). Jį pastatė Vitas Diakinis, vienos Maskvos mokyklos šeštos klasės moksleivis.

Kaip pastatyti modelį? Rekomenduojama pradėti jo statybą rotoriaus surinkimu. Tam iš pradžių reikia pagaminti jo detales. Stebulė (1) išpiauinama iš liepos sijelės (2), kurios matmenys 8X20X20 mm. Ant sijelės briaunų reikia įstrižai prapliauti 5 mm gylio išpiovas, kaip parodyta brėžinyje. Po to skriestuvu nubrėžti apskritimą ir aštriu peiliu apbrėžti taip, kad jis taptų cilindrinis. Centre išgręžiama 6 mm skersmens anga rotoriaus velenui.

Mentės (7) gaminamos iš 1 mm storio klijuotės. Jų paviršius plotis — 20 mm, o ilgis — po 115 mm. Nušlifuotos švitriniu popieriumi mentės įstatomos į išpiovas, ištepamas klijais. Iš 1 mm storio

OBC vielos (ypatingo atsparumo viela) išlenkiamas žiedas (3). 30 mm vielos galai nudilinami nuožulniai ir sulituojami alavo lydmetaliu. Po to žiedas dedamas ant menčių ir sujungiamas su kiekviena jų siūlais ir klijais. Toje vietoje, kur žiedas jungiasi su mentės užpakaline briauna, reikia priklijuoti nedidelį tarpiklį (38) iš milimetrinės klijuotės.

Velenas (8) gaminamas iš žalvarinio vamzdelio, kurio išorinis skersmuo 6 mm ir ilgis 50 mm. Viršutiniame jo gale prilituojama jungė — kvadratinė plokštelė (5), išpiauia iš plonos skardos ar žalvario, kurios matmenys 15X15 mm. Šios plokštelės kampuose yra išduriamos skylės. Priešingame vamzdelio gale piūkleliu arba plokščia adatine dilde prapiauinama 7 mm gilumo galinė trikampio formos įpjova. Velenas įstatomas į stebulės kiaurymę ir įtvirtinamas — skardinė plokštelė keturicimis vinutėmis prikalamas prie stebulės.

Liemuo (4) gaminamas iš bambuko lystelių (1X1 mm). Jis reikia išlenkti pagal išorinį liemens kontūrą, šildant elektrine plytele. Tarp kontūrinių liemens lystelių turi būti

klijais pritvirtinti ploni bambuko skersinėliai ir įstrižainės, kaip parodyta brėžinyje.

Liemens gale įtaisytas diskas (6), atstojančias kilį. Prieikinė ir užpakalinė liemens dalys sujungiamos dviem skardiniais ar žalvariniais guoliais (10), kurie tvirtinami prie liemens strypelių klijais bei siūlais. Kai abi liemens pusės bus sujungtos, liemenį reikia apklijuoti rūkomuoju popieriumi (skystais kazeino klijais). Liemens šoną galima nudažyti spalvotu tušu ir nupiešti lakūno kabiną, dureles ir atpažinimo ženklus — raudonas žvaigždes. Veleną (8) reikia įkišti į guolius (10) ir prilituoti ar priklijuoti prie jo iš liemens apačios skardinę poveržlę (9).

Sraigtasparnio modelis gatavas. Belieka pasigaminti jo paleidimo įtaisą, kurį sudaro rankenėlė (16) ir ritė (17) — paprasta ritė siūlams. Rankenėlė ir ritė sujungtos viena su kita dviem įvoremis ir vinimi, ant kurios sukasi ritė. Prie parinktos vinies pritaikomas metalinis vamzdelis (jis turi laisvai sukintis aplink vinį). Vinis įkalama į rankenėlę, ritė klijais standžiai priklijuojama prie žalvarinio vamzdelio (15).

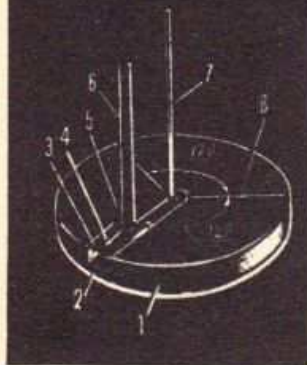
Įvorė (12) — žalvarinis 15 mm ilgio vamzdelis, kurio vidaus skerspjūvis — 6 mm. Įvorė reikia standžiai įstatyti į viršutinę ritės skylutę ir įkalti vinį (13) taip, kad ji kiaurai praeitų pro skylutę į įvorę.

Tada ant ritės užvyniojama virvutė, įstatomas rotoriaus velenas (8) į įvorę (12), pataikant įpjovą į vinutę (13), į kairę ranką paaimama rankenėlė (16). Lygiai, netrūkdijojant, bet stipriai reikia patraukti virvutę. Išsivyniodama ji priveris sukis sraigtasparnio rotorij; modelis nušoks nuo paleidimo įrenginio ir pakils į 10—15 m aukštį. Kai modelis skrenda, jo liemuo beveik nesisukinėja.

Jeigu skrisdamas modelis vibruos, vadinasi, rotoriaus ašis pritvirtinta kreivai arba rotorius nesubalansuotas (nevienodo svorio mentės). Būtinia tuoju pat pašalinti trūkumus.

Labai įdomu pastatyti keletą kontūrinių sraigtasparnių modelių gamybinės praktikos pamokų metu ir surengti ilgiausio skridimo laiko varžybas. Tai lengvai pasiekiamo 5—6 klasių moksleiviams.

PRIETAISAS STABILIZATORIUI NUSTATYTI



Didelės reikšmės raketų skriejimui turi stabilizatoriai. Jei jie teisingai nustatyti, gerai skris ir tikra raketa nešė-

ja, ir mažas raketos modelis. Mes siūlome padarytą iš kartono ir putų plastmasės prietaisą (jo skersmuo parenkamas pagal stabilizatoriaus skersmenį) teisingam stabilizatoriaus nustatymui.

Pagrindo (1) centre įtvirtinama kreipiamoji (7), ant kurios užmaunama raketos variklio tūtelė. Ant jos montuojamas raketos korpusas, o prie jo prigludžiamas judamas stovas (6), pagal kurį, kaip pagal liniuotę, pieštuku pažymima korpuse stabilizatoriaus plokštūnų tvirtinimo vieta. Po to raketa pasukama 120 linių prietaiso pagrinde atžvilgiu ir t. t.

Pagrindą galima padalyti į keturis kampus po 90°, jeigu stabilizatorių sudaro keturios plokštumos.

1 — pagrindas; 2 — išdroža sraigto veržlei; 3 — pusinė (skarda); 4 — įpjova stovui; 5 — sraigtas; 6 — stovas; 7 — raketos korpuso kreipiamoji; 8 — kampas 120

PAUKŠČIO SPARNAIS



Laisvo skridimo modelių sparno profilis iš esmės skiriasi nuo lėktuvo sparno profilio, nes modelių skridimo greitis ir jų sparnų matmenys daug mažesni, negu mažiausio lėtaeigio lėktuvo. Todėl tinkamiausia skraidančių modelių sparno profilių forma turėtų būti panašesnė į paukščio sparno, o ne į lėktuvo, nes paukštis skraido modelių skridimo greičiais, be to, ir jo gabaritai artimesni modelių matmenims.

Zinomas rumunų mokslininkas E. Karafolis sukūrė sparnų profilį MHTC-040410. Bandant šį profilį aerodinamiškai vamzdyje, buvo įrodyta, kad jį geriausia naudoti skridimams mažais greičiais. To-

dėl šį profilį galima naudoti skraidančių sklandytuvų modelių sparnams.

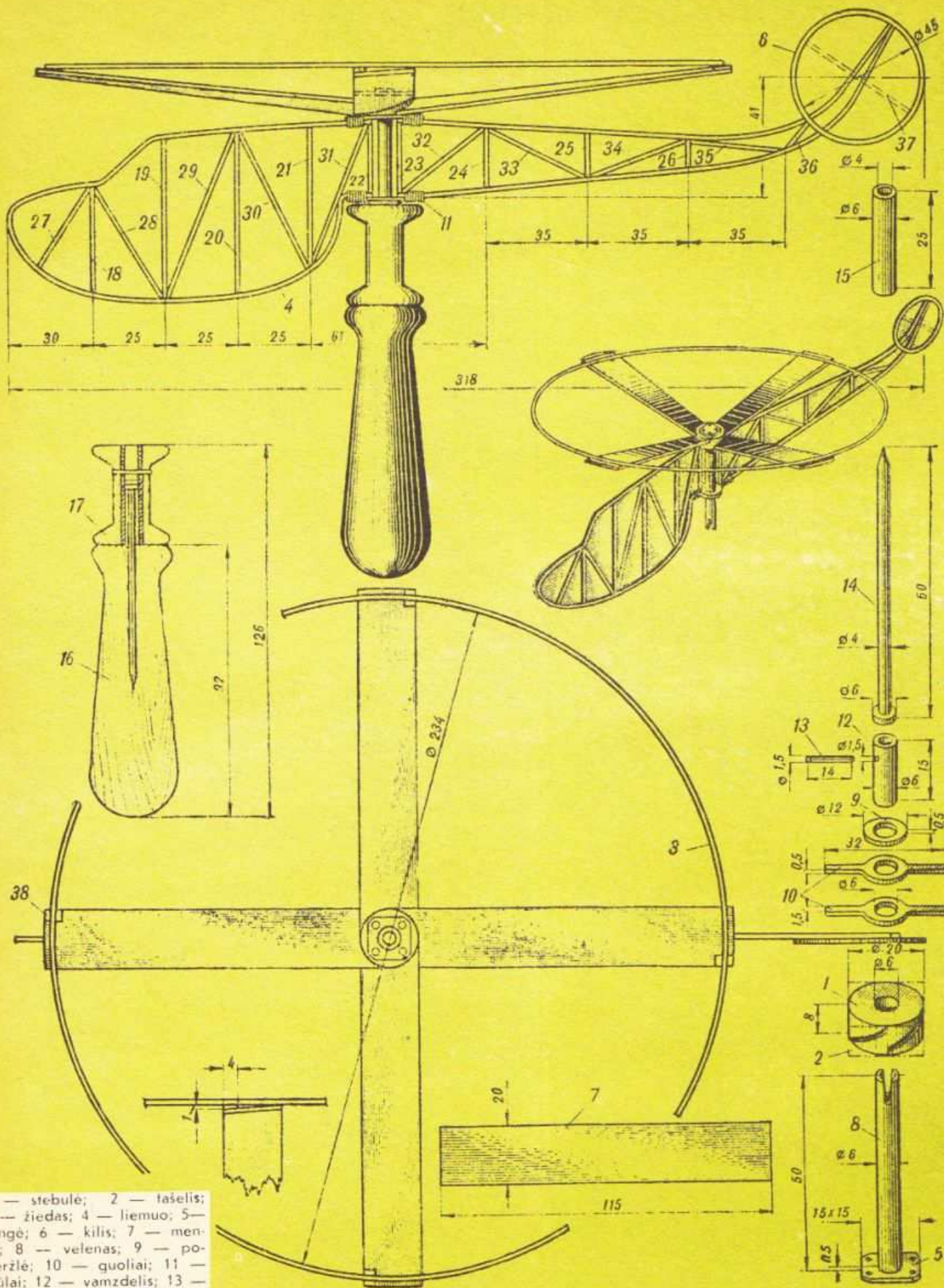
Profilis MHTC-040410 priima paukščio sparno profilį. Jo vidutinis storis 6,9%, γ 32,4%, stygos ir vidutinis įgaubtumas 4,9%, 50,1%, stygos.

Profilio MHTC-040410 koordinatės:

x, mm: 1,25 2,5 5,00 7,5 10 15 20 25 30 40 50 60 70 80 90 100

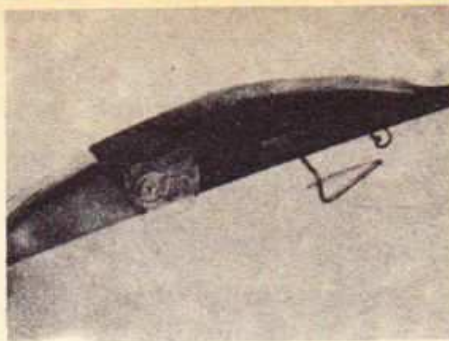
y, mm: 1,2 1,83 2,81 3,62 4,33 5,49 6,4 7,10 7,61 8,12 8,02 7,35 6,19 4,56 2,51 1,34 0 y, mm: 70—0,38—0,88—0,81—0,69—0,37—0,01 0,35 0,71 1,35 1,84 2,14 2,17 1,86 1,14 0,59 0

Noselės spindulys — 0,37°

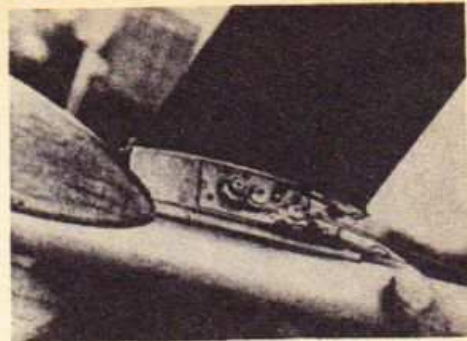


- 1 — stebulė; 2 — tašelis;
 3 — žiedas; 4 — liemuo; 5 —
 jungė; 6 — kilis; 7 — men-
 tė; 8 — velenas; 9 — po-
 veržlė; 10 — guoliai; 11 —
 siūlai; 12 — vamzdelis; 13 —
 vinis; 14 — vinis; 15 —
 vamzdelis; 16 — rankenelė;
 17 — ritė; 18—26 — skersi-
 nėliai; 27—37 — spyriai;
 38 — tarpiklis

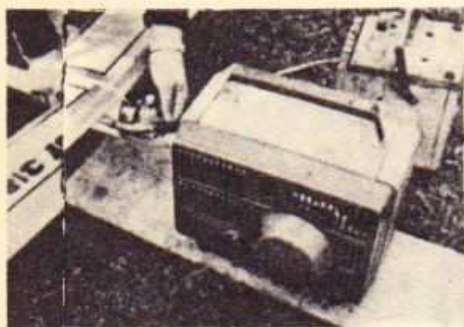
1969 m. PASAULIO ČEMPIONATO NAUJIENOS



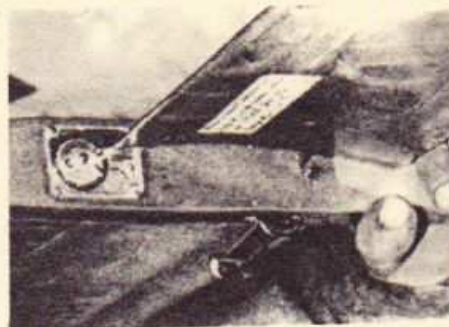
Prancūzo L. Braino sklandytuvo modelio ūoninis kablvis



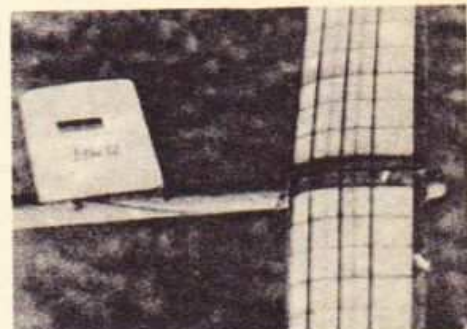
A. Holsaso modelis su Zeligo konstrukcijos taimeriu pilone



F. Kosteris elektriniu starteriu paleidžia savo modelio variklj



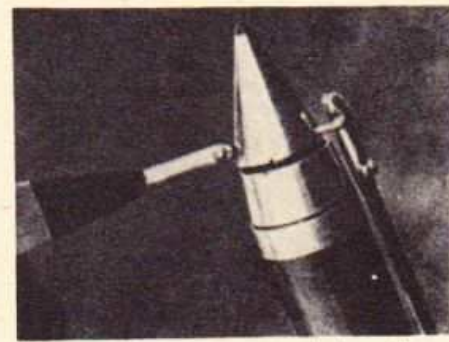
Vengro Patakio sklandytuvo modelio centrinis ir išorinis vilkimo kabliai



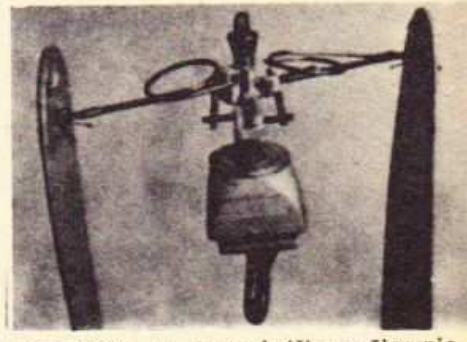
A. Holraso modelio keičiamos atakos kampo stabilizatorius ir pasukamas kilis



Bulgarijos komandos inercinis starteris



A. Holsaso modelio propeleris su žingsnio fiksatoriais



Kanadiečio M. Tomo keičiamo žingsnio propeleris

Pasaulio čempionate V-2 ir A-2 klasėse nugalėjo įprastinės schemos modeliai. Tik E. Drevo sklandytuvo modelio kilis buvo stabilizatoriaus užpakalyje (tai būdinga anglių sklandytuvų modeliams). V-2 klasės čempiono Ošatso modelio liemenys buvo apvalūs, sparnai stačiakampiai (nesuapvalintais galais) trigubos V formos, pilonas žemas ir kt. Modelio rezultatus lemia ne jo techninės detalės, o skraidinimo technika ir paties aviamodelisto pasiruošimas.

Pirmenybėse buvo naudojami įvairiausi „termikų medžiotojai“ — ir patys paprasčiausi (rankiniai), ir labai sudėtingi. Kylančios oro srovės buvo nustatomos įvairiais „burbulų aparatais“ (prietaisais muilo burbulams leisti): vaikščiokais burbulų vamzdeliais, įrenginiais su elektrinėmis mašinėlėmis, pritvirtintomis ant aukšto

stiebo. Šios mašinėlės, prisiliesdamos prie įjungėjo, pastoviai leisdavo burbulus.

Dauguma dalyvių A-2 ir V-2 modelius paleisdavo, pradėjus skrieti kitų sportininkų modeliams.

Taimerinių lėktuvų modelių startui jie naudojo elektrinius ir inercinius paleidėjus. Taip lengviau paleisti variklį su kaitinimo žvakėmis. Be to, propeleriai tada nelūžta. Jie būdavo įsukami į guminę movą ant ašelės. Kad propelerio apsisukimų skaičius būtų didžiausias, suspaudimo laipsnis cilindro galvutėje mažinamas.

Sklandytuvų modeliai labai supanašėjo. Taimerio, kuris pradeda veikti, atsikabinus vilkimo siūlui nuo kablo, naudojimas tapo įprastiniu dalyku. Pradėti gaminti vamzdžio formos lengvi ir patvarūs stikloplasto liemenys. J. Taiteris liemens priekį (iš dur-

aliuminio) „ir galą (iš balzos) sujungė elastinga dalimi.

Buvo keletas „ramaus oro“ modelių, kurių sparnų prailgėjimas didelis. Pilnaviduris balzos sparnas tvirtinamas prie pilono. Liemuo — vamzdžio formos. Toks Smito modelis labai gerai skraidė.

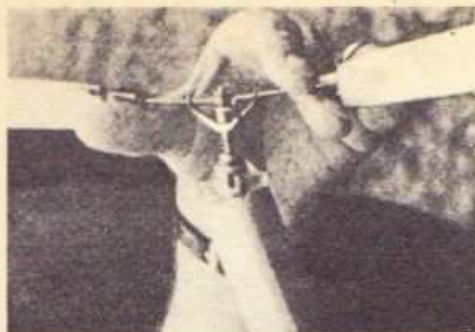
Keletas komandų (TSRS, Prancūzijos, Vengrijos ir kt.) modelius išvilkdavo spirale. Tada modelis ilgiau neatkabinamas, laukiant kylančių srovių. Vilkimo kablys įtaisytas šone, maždaug 25 mm nuo liemens simetrijos linijos. Toks asimetriškas kablys suka modelį. Sukimasis neutralizuojamas, posūkio vairiuką pasukus į kitą pusę. Šių priešingų jėgų santykis priklauso nuo vilkimo greičio ir vairiuko pasukimo laipsnio.

Tuoju po starto, velkamas dideliu greičiu, modelis krypsta į priešingą pusę tol, kol

vairo ir vilkimo kablo momentai susilygina. Tada modelis kyla tiesiai. Kai modelis skrenda virš galvos, velkantisys sumažina greitį ir atleidžia siūlą. Tuo metu posūkio vairas suka modelį ratu kartu su vilkimo siūlu. Jei velkantisys, bėgdamas prieš vėją, labiau įtempia siūlą, modelis vėl pradeda kilti tiesiai, ir vėliau jį galima atkabinti.

Taip išvilkti modelį galima, esant ramiam orui. Pirmenybių prizininkui Patakui paskutiniame rate velkant modelį su asimetrišku kablių staiga sustiprėjo vėjas, ir modelis slydo iki pat žemės.

Lėktuvų modeliai su gumos varikliais. Buvo pastebėta, kad tie V-2 klasės modeliai, kurie kyla dešiniąja spirale, iš pradžių staigiai kyla, o vėliau jų kilimo kampas laipsniškai mažėja, išsisukant varikliui.



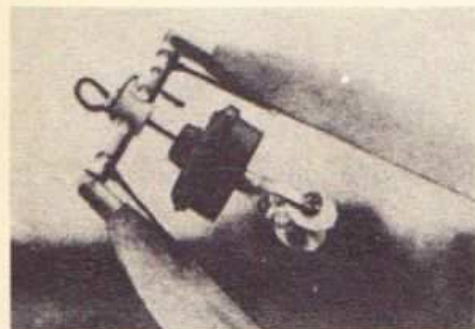
Propelerio guolis iš permatomos plastmasės



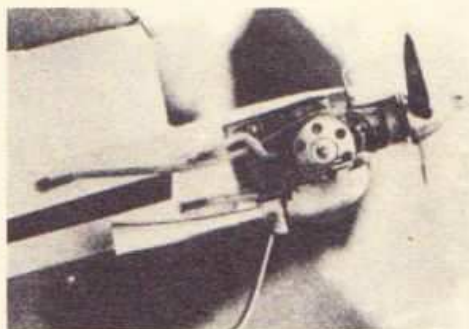
Naujazelandiečio R. N. Hevitsono modelis. Micbacho variklis su rezonansiniu vamzdžiu ir Zeligo taimeriu



Ceko B. Kricerio modelis su įžambiai [45° kampu] pritvirtintu kompresiniu MVVS varikliu



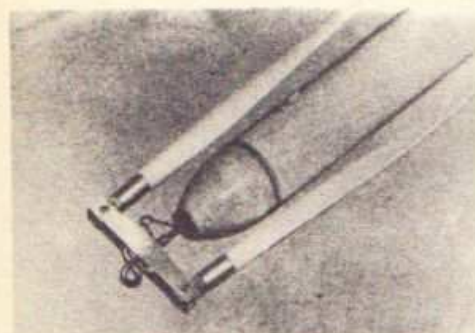
Svedo J. Zeterdalio modelio propelerio centrinė dalis ir veleno kamštis. Propeleris be užkirtiklio



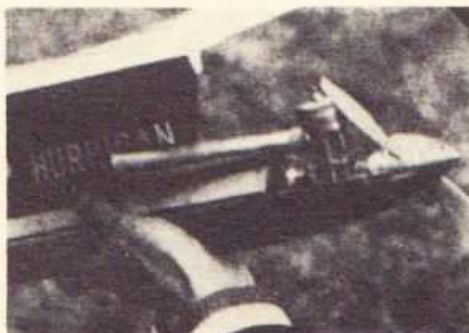
Vengrijos komandos modelis su megafoniniu rezonansiniu vamzdžiu



Tarybinio modelisto A. Grečino modelis. Aptakus cilindro gaubtas ir variklio tvirtinimo stovas, kuriuo galima reguliuoti propelerio ašies nukreipimą



H. Martino modelio priekinė dalis ir propeleris. Metalinis veleno kamštis ir užkirtiklio spyruoklė, sujungta su posūkio vairiuku



Kanadiečio B. Eglestono modelis su megafoniniu rezonansiniu vamzdžiu



Austro F. Hartvagnerio modelio variklis su aptakiu gaubtu

Nepageidautina, kad staigiai sumažėtų modelio kilimo kampas. Išsikus varikliui, modelis sklendo kairiosiomis spiralėmis.

V-2 modelius pagėrino perbalansavimas (stabilizatoriaus ir sparnų kampų skirtumo padidinimas, išsisukant gumos varikliui). Paaiškėjo, kad pakanka vieno fiksuoto, taimeriu atliekamo perbalansavimo, praėjus kelioms sekundėms po modelio starto.

Tai demonstravo aviamodelistas Hofšasas, kuris vietoj keičiamo žingsnio propelerio panaudojo paprastą ir keičiamo atakos kampo stabilizatorių.

Buvo keletas labai prieštaringų nuomonių dėl propelerių konstrukcijos. K. Švarbachas bandė teoriškai pagrįsti pastovaus žingsnio propelerį, kurį sėkmingai naudojo F. Kosteris ir kiti. Jo nuomone, keičiamo žingsnio

propeleris — nepakankamai efektyvi modelio reguliavimo priemonė, varikliui tik pradėjus sukis, kai jo galingumas dar labai didelis. E. Ninštetas naudojo 610 mm skersmens dar labai didelį. E. Ninštetas naudojo 610 mm skersmens dar labai didelį. E. Ninštetas naudojo 610 mm skersmens dar labai didelį. E. Ninštetas naudojo 610 mm skersmens dar labai didelį.

Varžybų dalyviai naudojo propelerius su rutuliniais guoliais, metaliniais veleno guoliais, keičiančiais ašies nukreipimą (išsisukant varikliui, ašies nukreipimas palaipsniui mažinamas) ir kitokius.

Nors nefiksuotų menčių sistemos plačiai paplitusios, spyruokliniai ir srieginiai užkirtiklio mechanizmai tebe naudojami, nes jais galima pakreipti posūkio vairiuką, modeliui pereinant į sklendimą. Tokį įrengimą turėjo si-

dabro medalio laimėtojas H. Martinas.

Trys modelistai naudojo apsauginius vamzdžius.

Timeriniai lėktuvų modeliai. Maždaug 80% sportininkų kaitinimo žvakių varikliams turėjo rezonansinius vamzdžius.

Cekoslovakijos komandos nariai naudojo kompresinius MVVS variklius su Barklio firmos 190 mm skersmens ir 90 mm žingsnio stikloplastinio propeleriais.

Visų modelių pilonai žemi. Keletas modelių turėjo dvigubus kilius. Vieno modelio stabilizatorius buvo pritvirtintas ant kilio.

Perbalansuojamas keičiamo atakos kampo stabilizatorius ir pasukamas posūkio vairiukas tapo įprastiniu dalyku. Vis dažniau varikliai tvirtinami duraliuminio rėmais. Jie sugeria dalį įkaitinto variklio šilumos, ir variklis ge-

čiau dirba. Priekinė liemens dalis daroma aptakesnės formos; tuo pačiu geriau panaudojama propelerio trauka. F. Hartvagneris variklio dangtį naudojo tokį, kaip ir greičio modeliams. Didinant kilimo greitį ir pakilimo aukštį, reikia mažinti oro pasipriešinimą. Tai pasiekama, mažinant sparnų atakos kampą, modeliui skrendant su varikliu.

Iš toliau mažinamas apatinės sparno profilio dalies įgaubimas, daroma labai buka profilio noselė. Čempiono ir vicečempiono modeliai pakildavo labai aukštai. Jų modelių sparnų profiliai buvo 8,5% storio, plokščia apačia.

VFR modelistai naudojo 175 mm skersmens siauramėčius stikloplastinio propelerius. Menčių profilis — plonas, truputį įgaubta apačia.

Pagal užsienio spaudą paruošė
A. BAUBLYS

ORANŽINIS BIPLANAS

1968 m. rudenį Klivlendo aerodrome vyko Jungtinių Amerikos Valstijų Reno nacionalinis lėktuvų lenktynių čempionatas. Į varžybas atskrido didelis būrys pilotų iš įvairių

šalies kampelių. Įvairiaspalviai grakštūs lėktuvai stovėjo išrikiuoti žalioje aerodromo vejoje.

Varžybų organizatoriai, techninės komisijos ir teisėjų kolegijos nariai apžiūrino šias įvairių klasių viensparnes ir dvisparnes mašinas. Kaip ir įprasta, dar prieš pakeliant čempionato vėliavą, buvo diskutuojama ir prognozuojama, kas gi taps lenktynių nugalėtojais? Tokių kandidatų buvo keletas. Tačiau didžiausio dėmesio susilaukė oranžinis biplanas „Jungster III“, ant kurio kilio ir posūkio vairuodais dažais buvo užrašytas startinis 76 numeris. Vissus labai nustebino pirmą kartą Amerikos biplanų istorijoje panaudotas vidurinėje dalyje išlenktas viršutinis sparnas, nepaprastai primenęs žuvėdros sparnus.

Šio lėktuvo konstruktorius — Amerikos lietuvis Rimas Kaminskas iš Kalifornijos.

Anksčiau jis buvo sukonstravęs du sportinius lėktuvus — „Jungster I“ ir „Jungster II“ (1967 m.). Pastaroji konstrukcija specialiai Reno čempionatui buvo iš esmės perdirbta, patobulinta ir pavadinta „Jungster III“.

R. Kaminskas varžybose nedalyvavo. Jo vietą piloto kabinoje užėmė civilinis lakūnas iš Kalifornijos Džonas Lieras (John Lear). Virš aerodromo jis atliko keletą bandomųjų skridimų. Ore mašina buvo labai vikri ir pavaldi. Kadangi viršutinis sparnas išlenktas, matomumas iš kabinos buvo labai geras. Tačiau atsirado viena nenumatyta kliūtis. „Jungster III“ — labai nešantis biplanas. Todėl skridimų metu buvo pastebėti ilaterinės vibracijos požymiai. Reikėjo skubiai sustvirtinti sparnus. Viršutinė ir apatinė plokštumos buvo sukabintos labai originalios konstrukcijos spyriais. Virpesiai išnyko.

Rugsėjo 18 d. buvo paskelbtas biplanų klasės čempionatas. Pagal nuostatus reikėjo skristi 3 mylių žiedinę distanciją. Šį nuotolį „Jungster III“ nuskrido per 1 min. 15,6 s ir penkiolikos konkurentų tarpe užėmė 7 vietą. Lėktuvo vidutinis greitis siekė maždaug 230 km/val (142,86 mylios per valandą).

Pirmojo turo nugalėtoju tapo pilotas Delas Kristijanas (Dallas Christian), skridęs lėktuvu „Mongster“. Jo rezultatas — maždaug 280 km/val. „Jungster III“ pilotas įrodinėjo, kad R. Kaminsko lėktuvo greitis gali siekti 180 mylių per valandą. Tai žymiai pralenktų „Mongster“ greitį. Tačiau varžybų komisija nustatė, kad „Jungster III“ neišskraidė 50 valandų stažo, numatyto Nacionalinės aeronautikos asociacijos — Profesinės lakūnų lenktynininkų asociacijos normoms. Džonui Lierui to-

SKLANDYMAS JUNGTINĖSE VALSTIJOSE 1969 m.



Sklandytojas A. H. Parkeris [50 metų] su sklandytuvu Sisu 1A nuskrido 917 km. Skridimas truko 9 val. 53 min. Parkeris 1964 m. pasiekė pasaulio nuotolio rekordą — 1041,52 km. V. A. Skotas [45 metų], pakilęs sklandytuvu Schleicher AS — W 12, skrido iš anksto nustatyto maršrutu: Odesa-Texasas-Gila Bendas-Arizona. Nuskristas nuotolis — 976 km.

Adelante [Kalifornija] R.

Briglebas [30 metų] su keleviu dviuolikiu sklandytuvu Schweizer 2—32, skridamas 100 km trikampį, pasiekė greičio rekordą — 112,44 km/val.

Pernai JAV sklandytuvų katastrofose žuvo trys sklandytojai.

FAI 12-osios tarptautinės sklandymo varžybos įvyks 1970 m. birželio 21 — liepos 4 dienomis Marfoje, Presidžio aerodrome [Texasas]. Ameri-

kiečių sklandytojams atstovaus šiose varžybose D. Srederis, D. Džonsonas, G. Mafetas ir A. J. Smitas. Varžybų dalyvių bandomieji skridimai prasideda birželio 15—20 dienomis.

37-sios Jungtinių Amerikos Valstijų sklandymo varžybos rengiamos 1970 m. rugpjūčio 11—21 dienomis El Mirar Filde, Adelante [Kalifornija].



Antrojo pasaulinio karo metais sklandytuvai buvo naudojami karo tikslams, dažniausiai transportui, kariuomenei, karinėms priemonėms

ir medžiagoms gabenti, kariuomenei į užfrontę permesi.

1944—45 metais Jungtinėse Amerikos Valstijose buvo pa-

statytas ir išbandytas eksperimentinis transporteris sklandytuvus XCG-16 karinio transporto reikalams. Šiuo sklandytuvu buvo galima gabenti, laisvai įvažiuojant pro pakrovimo angą, dvitonus sunkvežimius, 105 mm haubicą, visą 40 karių kautynių aprangą ir kt. Sklandytuvus buvo medinės konstrukcijos, tik vairų plokštumos aprauktos medžiaga. Turėjo trijų ratų įtraukiamą važiuoklę. Vairai, oro stabdžiai ir važiuoklė — val-

domi elektros pagalba. Vilki mo greitis — 352 km/val.

Tokie transporteriai sklandytuvai Jungtinėse Valstijose buvo plačiai naudojami; įvairaus tipo jų pastatyta daugiau kaip 10 000. Jie pergabeno karo metu daugiau krovinių, negu kitos transporto priemonės. Jų pakrovimo anga, pro kurią laisvai įvažiuojama, vėliau buvo pritaikyta ir transporto lėktuvams — oro milžinams.

V. P.

liau dalyvauti čempionate nebuvo leista, ir „Jungster III“ pasiektas rezultatas buvo anuliuotas.

Konstruktorius savąjį „Jungster II“ perdirbinėti ir tobulinti pradėjo tik prieš pat JAV nacionalinį čempionatą. Statybos darbai vyko paskubomis, todėl nebuvo baigta lėktuvo paviršiaus apdaila, ir jis nebuvo galutinai išbandytas. Taip lietuvio konstrukcijos lėktuvui nebuvo lemta stoti geriausių Amerikos sportinių lėktuvų greton, nors „Jungster III“ buvo laikomas pagrindiniu 1968 m. čempionato favoritu.

Vėliau R. Kaminsko konstrukcijos lėktuvo aprašymai ir fotonuotraukos buvo paskelbtos leidinyje „International 1969 Air Racing Annual“.

„JUNGSTER III“ APRAŠYMAS

Registracijos numeris N 4821.

Sparnai medinės konstrukcijos, lygiagretainio formos.

Viršutinis ir apatinis sparnas vienodo ilgio — maždaug 5,00 m. Viršutinis — lenktas, iš priekio V formos, apatinis — tiesus. Sparnai sujungti vienu spyriu. Kitu pusspyriu apatinis sparnas pritvirtintas prie liemens.

Uodegos vairai medinės konstrukcijos.

Liemuo metalinės konstrukcijos, iš plieno vamzdžių, aptrauktas drobe. Ilgis maždaug 5,20 m. Už piloto kabinos yra aukštoka ketera, aptakiai pereinanti į prieškilį (forkilį).

Kabina atvira su priekiniu organinio stiklo skydeliu.

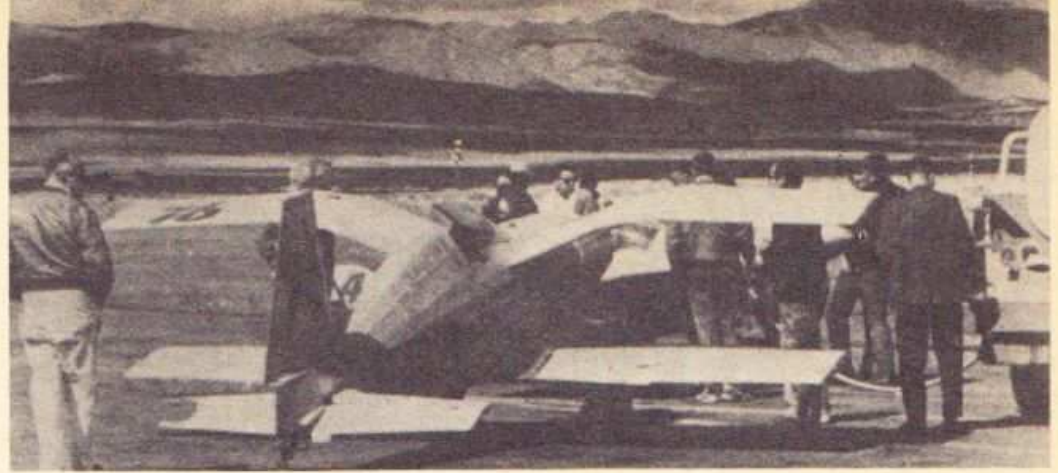
Važiuklė paprasta, dviejų ratukų, kurie gali būti užden-

giami aerodinaminiais gaubteliais. Užpakalyje — mažo skersmens ratukas.

Variklis patobulintas Lycoming O-290-G

Propeleris dviejų menčių, pastovaus žingsnio.

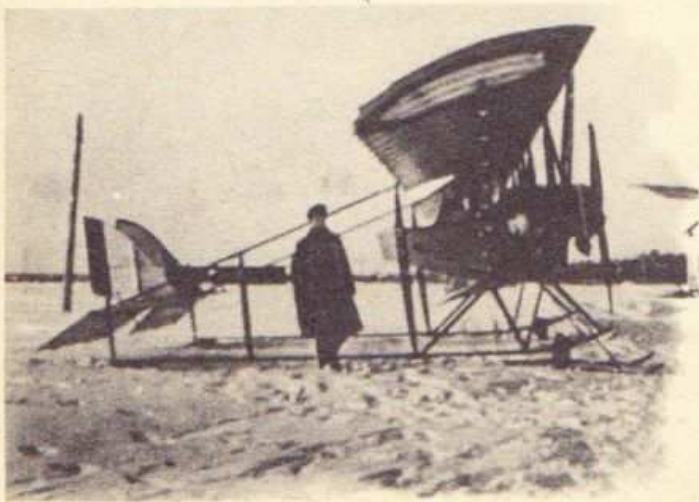
Vyt. JURKSTAS



R. Kaminsko konstrukcijos lėktuvas „Jungster III“

SENO PILOTO UŽRAŠAI

Pasakoja Pranas Hiksa



Dar vienas P. Hiksos jaunystės (1916 m.) dvivietis aeroplanas, pritaikytas žiemos skraidymams

(Iš I. Hiksienės albumo)

Tai mus išgelbėjo, nes Anglijoje galiojo įstatymas, kad jeigu jaunuolis oficialiai asistuoja kokiam nors merginai, lanko ją namuose ir susipažįsta su jos tėvais, tai mergina gali tokį jaunuolį paduoti į teismą, pareikalauti ją vesti arba atiduoti pusę viso savo turto. Su merginomis mes susikalbėdavome pirštais arba su žodynu.

Vėliau mes buvome paskirstyti į grupes po 10—20 žmonių ir išsiuntinėti į įvairius aerodromus. Prieš prasidedant skraidymams, kaip įprasta, buvo užrašinėjami giminių, kam būtų galima pranešti mirties ar sužeidimo atveju, adresai. Mes turėjome užsisakyti sidabrinės apyrankes kairiajai rankai su lentele, kurioje būtų išgraviruota pavardė, vardas ir gimimo metai. Tai tam atvejui, jeigu sudegtume avarijos metu. Dabar prasidėjo intensyvus ir gana kankinamas darbas. Rytą, beveik saulei tekant, paskui antrą kartą vakare — skraidymai. Į rytinius skraidymus (trečių ketvirtą valandą) mes turėjome atvykti nusiskutę. Kitaip instruktorius siųsdavo namo. Prieš pradėdami skraidyti, turėjome išgerti puoduką karštos kavos su pyragaičiu arba džiovintu paplotėliu. Skraidydavome po keletą valandų. Dieną mes mokydavomės Morzės abėcėlės. Turėdavome stūksenti taip, kad galėtume susikalbėti savo tarpe.

Paskui užrištomis akimis išardydavome ir surinkdavome kulkosvaidžius, kasdien po valandą-dvi šaudydavome į stovinčius ir judančius taikinius. Aerodromo angare vykdavo praktiniai šaudymo koregavimo užsiėmimai. Mokinys įlisdavo į angaro palubėje pakabinto lėktuvo kabiną. Apačioje patiestas vietovės žemėlapis su mažais namukais, medžiais, keliais, upeliais ir šimtais lempučių. Instruktorius turėjo rankeną, ja galėjo uždegti bet kurias lemputes, ir svertą, kuriuo sukiodavo pakabintą lėktuvo kabiną. Instruktorius iš pradžių uždegdavo lemputę, nurodančią apšaudymo objektą — priešą artileriją, tiltą ar ką nors kita. Po to, uždegdamas lemputę, parodydavo pirmojo mūsų sviedinio sprogimą. Mokinys turėdavo įsivaizduoti virš šios vietovės lyg ir laikrodį [kaip aš jau anksčiau rašiau]; skaičiuojama buvo pagal visus laikrodžio skaitmenis, pavyzdžiui, pirma arba antra valanda, šiaurės vakarai. Pamatęs sviedinio sprogimą, mokinys turėdavo Morzės abėcėle telegrafu pranešti nukrypimo valandą ir nuotolį žingsniais. Taip išstis valandas instruktorius kankindavo savo mokinius, uždegdamas vis kitas lemputes, sukiodamas lėktuvo kabiną, kad būtų sunkiau orientuotis pagal įsivaizduojamą laikrodį. Jis duodavo įvairių nurodymų,

uždegdamas sutartines lauke išdėliotas drobines raišes. Taip mes kasdien dirbdavome po 12—16 valandų. Aerodrome net laukiant savo eilės skristi, nebuvo leidžiama nuobodžiauti. Netoliese esančioje patalpoje buvo gal koks šimtas įvairaus kalibro ir tipo šautuvų vinčesterių, šovinių dėžių. Mokinys išsirinkdavo bet kurį šautuvą, pasiimdavo sau ją šovinių ir išeidavo į aikštelę, kur būdavo stovinių, judančių ir lekiančių taikinių (spyruoklinės staklės išmesdavo į orą molines lėkštes). Į tokią lekiančią lėkštę ir reikėdavo pataikyti.

Iš pradžių aš skraidžiau lėktuvu „Moris Farman“ (130 A.J). Vėliau kitame aerodrome lėktuvais „Martinsaidė“, „Sopwith“, „Bristol Faitere“, „Bristol Pau“ ir kitais. Reikėdavo persikristi į kitus aerodromus ir atlikti visokias kitokias pratybas. Skraidant lėktuvu „Martinsaidė“, prasidėjo ir mokomieji mūšiai. Mokinys lakūnas turėjo fotokulkosvaidį, šaudantį per propelerį, o mokinys stebėtojas — fotokulkosvaidį ant kabinos ratilo. Šie fotokulkosvaidžiai buvo visiškai panašūs į tikrus, tik turėjo fotojuostelę, kurioje buvo koncentriniai ratai. Nuleidus gaiduką, darydavosi nuotrauka. Jeigu pataikysi į patį „priešo“ lėktuvą centrą, tai ir nuotraukoje tai bus užfiksuota. Nuotraukoje aiškiai matyti kiekvienas nukrypimas. „Priešas“ kitame lėktuve daugiausia būdavo pats instruktorius, ir jis taip sukiodavosi, kad jo niekaip nebuvo galima numušti, t. y. pataikyti į patį centrą. Geriausias būdas lėktuvui numušti tuo metu buvo laikomas paimti jį po uodega. Tam reikėdavo pakilti virš „priešo“ ir pulti jį iš viršaus, pikiuoti, o paskui atsidurti po jo uodega taip, kad jis savo stebėtojo kulkosvaidžiu [jeigu lėktuvas dvivietis] negalėtų atsiaudyti. Reikėjo kaip galima daugiau priartėti prie „svetimo“ lėktuvo ir paspausti fotokulkosvaidžio gaiduką, kai jis pasirodo taikikulyje visiškai iš arti. Instruktorius stengdavosi nesileisti paimamas po uodega, o jei kartais ir leisdavosi, tai, mokiniui priartėjus, darydavo kilpą ir paimdavo mokinį po uodega. Susumuojant „oro mūšio“ su fotokulkosvaidžiais rezultatus, buvo nagrinėjamos abiejų lėktuvų kulkosvaidžių fotojuostelės. „Oro kautynėse“ reikėdavo atlikti aukštąjį pilotą: mirties kilpas, stacionas, imelmanus, suktukus, spirales, slydimą, smigimą ir kt. Šias sudėtingas figūras turėdavome tobulai mokėti.

Jei lėktuvo variklis galingas,

mirties kilpą padaryti vieni juokai. Kartą „oro kautynių“ metu aš padariau dvi kilpas, o mano stebėtojas taip atidžiai darbavosi savo fotokulkosvaidžiu, kad ne tik neįskrito iš kabinos (buvo neprisirišęs diržais), bet visiškai nepajuto kilpų. Galima padaryti visiskai taisyklingą mirties kilpą taip, kad ant kabinos grindų gulys akmenukas nepajudėtų iš vietos. Bet jeigu greitis bus per mažas ir jeigu lėktuvas, skrisdamas nosimi žemyn, vis labiau neteks greičio, tai ir toks akmenukas ir visas grindų smėlis pabirs pilotui į akis. Lakūnas pakibs ant diržų, o neprisirišęs stebėtojas, žinoma, iškris. Netekdamas pernelyg daug greičio, lėktuvas gali pradėti slysti ant sparno ir pereiti į suktuką, kas labai pavojinga. Jeigu greitis, darant kilpą, per didelis, lakūnas bus spaudžiamas prie sėdynės. Jei viršytas greitis, darant kilpą ir smingant, lėktuvas gali suirti ore. Tai tikra mirtis, nes tada parašytų dar nebuvo. Atliekant aukštąjį pilotą, taip pat labai svarbu pasiekti būtina aukštį, kad iš bet kurios padėties lėktuvą būtų galima išlyginti. Mums įkalė, kad neužsimušama ore, o tik atsitrenkus į žemę. Todėl būdavo atvejų, kai pirmą kartą savarankiškai išleistas mokinys pilotas po dešimt kartų artėdavo prie žemės ir nesiryždavo tūpti. Ore saugiau ir ramiau. Tik kartais dieną, esant karštam orui ir slenkant debesims, baisiai svaidydavo lėktuvą aukštyn ir žemyn. Man kartą buvo įsakyta skristi, artėjant juodam audros debesiai, griaudžiant ir žaibuojant. Teko praskristi tarp dviejų debesų, švysčiojant žaibams. Nemažonai būdavo skraidyti taip pat rūke ir nieko nematyti — tuo metu radijas nekoreguodavo lėktuvų kurso.

Taip buvome mokomi skraidyti. Pavojus kiekviename žingsnyje. Mirties atvejų daug, vos ne dešimt kas mėnesį. Mums būdavo griežtai draudžiama bėgti nukritusio lėktuvo žiūrėti.

Viename Anglijos aerodrome aš gyvenau kartu su vienu ukrainiečiu Vasilium. Kartą vakare aš radau jį berašantį laisšką. Pasakė rašąs atsiveikimo laisšką artimiesiems. Rytą, grįždamas po pusryčių, danguje pamačiau degantį lėktuvą, krintantį žemyn. Man taip ir smilktelėjo per širdį, kad tai Vasilis. Nepaisydamas draudimo, nubėgau prie lėktuvo, mačiau, kaip neatpažįstamai apdegusio mano draugo palaikus dėjo ant neštuvų. Už draudimo nepaisymą man nebuvo leista dalyvauti Vasilio laidotuviuose.

Zuvusieji lakūnai būdavo slapta laidojami, ir mes tikrai nežinojome, kiek saviškių jau netekome.

Kai baigia mokyti ir gavau Anglijos aeroklubo breveta, taip pat sertifikata apie Royal Flying Corps mokyklos baigimą ir įsigijau laipsnį su teise nešioti išsivienintą karo lakūno ženklą, buvau nusiųstas į aerodromą prie Londono. Mane mokė skraidyti ir aptarnauti didžiausią tuo metu bombonešį „Di Mendi Femek“, mėtyti bombas.

Netrukus mes penkiese per Norvegiją, Švediją ir Suomiją buvome išsiųsti atgal į Rusiją.

Lietuvoje tada dar šeiminkavo vokiečiai okupantai su savo kreisamtais, amforstėjeriais ir žandarais, kurie su žmonėmis elgėsi labai žiauriai. Kartą mūsų šeiminkė susiginčiojo su žandaru dėl kažkokios rekvizicijos, o šis stvėrė senutę už pakarpos ir partrenkė žemėn. Aš vos susilaikiau jo nepuolęs ir, žinoma, būčiau buvęs čia pat nudėtas arba sušaudytas vėliau. Žandarai tada užmušdavo kiekvieną šunį, kuris tik juos aplodavo. Mūsų šeiminkė turėjo mažą šuniuką, kuris per kilometrą kitą pajusdavo ateinant vokiečius ir atbėgdavo pas šeiminkę. Rūkykloje, viduryje namo, buvo padėtas maišas, kuriame šuniukas slėpdavosi nuo vokiečių. Jis buvo taip išmokytas, kad, vos tik šeiminkėi pakėlus maišą, pats jį jį išdavo ir ramiai tupėdavo, kol vokiečiai išeidavo.

Kartą nuvažiauju į Kuršėnus ir, stovėdamas gatvėje, kalbėjau si viena savo pažįstama. Tuo tarpu pro šalįėjo vokiečių karininkas, kurio aš nepasveikinau, nusiimdamas kepurę. Karininkas priėjo prie manęs ir aprėkė. Dar pridūrė, kad esąs kreishauptmannas (apskrities viršininkas). Turėjau prieš jį nusiimti skrybėlę, bet įgėliau, sakydamas, kad man labai malonu su juo susipažinti, o aš, matykit, esu Hiksa.

Netrukus visi tie vokiečiai gavo nešdimtis lauk iš Lietuvos. Išvažiuodami jie pasiėmė visą vadinamąjį valdinį turtą: vagonus ir garvežius, telegrafą ir telefono aparatus ir kitką. Kraštas liko be susisiekimo priemonių, be ryšių ir be administracijos valdininkų. Buvo pradėta organizuoti vietinė policija ir visokie valdžios organai. Prasidėjo pažiūrų kova tarp raudonųjų ir baltųjų.

Pagaliau buvo paskelbta karininkų mobilizacija, o aš vis tebesėdėjau namie. Vieną dieną atėjo du kareiviai, jie

suėmė mane ir nuvarė pas komendantą, kuris įsakė tučiuojau važiuoti į Kauną. Ten aš buvau mobilizuotas ir paskirtas į pradėtą formuoti Lietuvos aviaciją. Ji turėjo aštuonis lėktuvus, keturis samdytus vokiečių lakūnus bei žvalgus ir du mechanikus. Aviacijos viršininkas buvo Lietuvos kariuomenės pėstininkų karininkas Petronis, kuris su kažkiu nepasitikėjimu pradėjo mane kamantinėti, ar aš tikrai esąs lakūnas, ar kada nors pats skraidžiau. Pasakęs, kad tokie klausimai mane stebina, atsakiau, kad skraidžiau, kad be rusų mokyklos, dar esu baigęs... Parodžiau Anglijos aviaklubo piloto liudijimą, taip pat karo aviacijos mokyklos baigimo pažymėjimą. Bet tai nepadėjo. Dėl vokiečių lakūnų intrigų ir vadovybės kvailumo lėktuvo man nedavė. Tada parašiau raportą, prašydamas atleisti mane iš aviacijos. Tik po to gavau lėktuvą.

Aš taip pasitikėjau savimi, kad, net gerai neapžiūrėjęs lėktuvo, sėdau bandyti variklio, leisdamas jį čia viena, čia kita magneta, ir išvairavau į startą. Paspaudžiau kuro rankenėlę, atsiplėšiau nuo žemės ir labai nustebau, kad variklis ėmė mažinti apsisukimus ir springti. Padariau staigų posūkį vos ne 90° kampu ir nutūpiau. Prie manęs pribėgęs jaunas mechaniko padėjėjas lietuvis pasakė, kad aš nepanankstinau degimo, ir dešinėje kabinos pusėje parodė mažą svirtelę. Rusiškuose ir angliškuose lėktuvuose degimo reguliavimo nebuvo, o vokiečiai — ir lakūnas, ir mechanikas — man tyčia apie tai nieko nesakė. Aš žemėje dar kartą išbandžiau variklį su paankstintu bei pavėlintu degimu ir vėl pakilau. Paskraidžiau kokį pusvalandį ir 90° spirale nutūpiau, tuo nusipelnėdamas visuotinės žiūrovų pagarbos, nes tokios spiralės Kaune dar niekas nebuvo matęs. Po to iškart buvau paskirtas į aviacijos mokyklą instruktoriumi ir aviacijos istorijos bei variklių kurso dėstytoju.

Mokykla turėjo apie dvidešimt mokinių, o mokyklos viršininkas buvo mano draugas dar iš Šiaulių gimnazijos laikų, pėstininkų karininkas Adamkevičius. Jis buvo didelis melagis. Gyrėsi esąs lakūnas, ir net man norėjo pameluoti, bet tuoj pat susipainiojo ir negalėjo atsakyti, kur ir kokiu lėktuvu skraidė. Sugautas bemeluojant, jis prašė niekam apie tai neprasitarti.

Tęsinys kitame numeryje



● 1952 m. ĮKURTA SVEICARIJOS aviacinė gelbėjimo tarnyba (ARGS). 1960 m. ji reorganizuota ir tapo visiškai savarankiška organizacija. Per savo gyvavimo laiką ARGS atliko 1800 gelbėjimo operacijų (skraidyta daugiau kaip 3 tūkst. valandų, atlikta 8 tūkst. skrydžių), kurių metu išgelbėta (daugiausia Alpėse) 2 tūkst. žmonių ir rasta 300 žuvusiųjų. ARGS turi 150 tarnautojų; jų tarpe 81 pilotą ir 20 gydytojų. Panaudojus specialias metalines slides lėktuvo važiuoklės konstrukcijoje, buvo pakeista paieškų ir gelbėjimo operacijų metodika ir daugeliu atvejų atsisakyta išlaipinti parašiutininkų grupes. ARGS turi 14 lengvų lėktuvų (jų tarpe specialų sanitarinį transporto lėktuvą „Lear Jet 24“ ir 9 sraigtasparnius). (z)

● PRASIDĖJUS reaktyvinių ir turbopropelerinių variklių erai, lėktuvai išvystydavo milžiniškus greičius. Pasaulio rekordų lentelėje net 30 metų išlaikė vokiečio Frico Vendelio (Fritz Wendel) greičio rekordas — 755 km/val, kurį jis pasiekė lėktuvu su vidaus degimo varikliu.

Amerikiečių lakūnas Derilas Grinemejeris (Darryl Greenamyer) nusprendė pagerinti šį rekordą. Jis perdirbo antrojo pasaulinio karo metu pastatytą lėktuvą Grumman „Bearcat“ ir juos pasiekė 776,449 km val greitį. Šis rekordinis lėktuvas, naujai pavadintas „Conquest I“, turi Pratt and Whitney 3100 AJ galingumo oru aušinamą vidaus degimo variklį. (a)

● ZEME viršgarsiu greičiu. Taip atrodo dabar statomo lenktyninio automobilio modelis, kuris turės pagerinti dabartinį pasaulio greičio rekordą (960 km val). Automobilio ilgis — 11,25 m. Variklis sukonstruotas lėktuvų raketinių variklių kūrimo centre. Manoma, kad kurui bus naudojamos metano dujos. (p)

● „LUFTHANSA“ aviakompanijos lėktuvas „Boeing 747“ dieną skraidina keleivius, o naktį perveža paštą ir krovinius. Taigi, net trumpose trasose lėktuvas skraido iki 7.53 valandos per parą. Tolimose trasose šie lėktuvai skraido 13.42 valandos. (z)

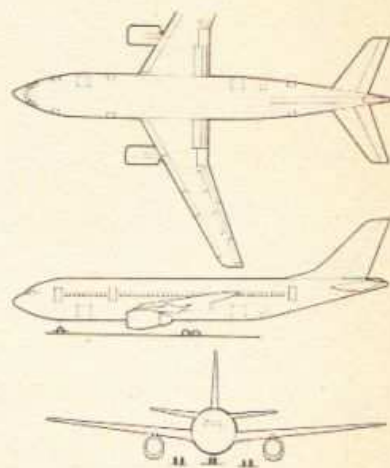
● DEŠIMT DIENŲ trukusį „Apolono-12“ kelionė Amerikos mokesčių mokėtojams kainavo 350 milijonų dolerių. Brangiausiai atsiejo kosmonautų nugabenimas į Menulį: „Saturno-5“ raketos kaina — 185 milijonai dolerių. „Apolono-12“ įgulos sekcija kainavo 55, o Mėnulio sekcija — 40 milijonų dolerių. Antžeminių pagalbinių paleidimo tarnybų tinklas, skridimo valdymo centras Hiustone, visame pasaulyje išdėstytos sekimo stotys ir ieškojimo-gelbėjimo grupės kainavo 70 milijonų dolerių. (g)

● JAV GYVENIMO tempas reikalauja vis daugiau aviacijos paslaugų. „Bickraff“ firma, pasinaudodama konjunkture, pradėjo serijomis gaminti oro taksi. Toks lėktuvas paėmą šešis keleivius ir gali nusileisti gatvėse, pievose, ant didelių namų stogų.

● ANGLŲ PILOTAS profesionalas Raimondas Fichteris pasistatė lėktuvą, kuriuo, jeigu tikėtume Anglijos spaudos pranešimais, kasdien skrenda į darbą. Fichterio aparatas, pavadintas „Nykštuku“, ne didesnis už automobilį. Jam panaudotas 580 cm³ motociklo variklis. Mini lėktuvo greitis — 90 km per valandą.

● LAIKRASCIO „Kurir“ teigimu, Austrijos aviakompanija Ostrien erlainz nagrineja klausimą dėl lėktuvų IL-62 ir JAK-40 pirkimo. Tarybų Sąjunga sutinka suteikti teisę Austrijos lėktuvams skristi į Japoniją per jos teritoriją. Aviakompanijos valdybos nuomone, šis klausimas bus išspręstas. Austrija taps pirmąja Vakarų šalimi, kuri eksploatuos tarybinius lėktuvus ir turės teisę skristi į Toluosius Rytus per Tarybų Sąjungos oro erdvę. (g)

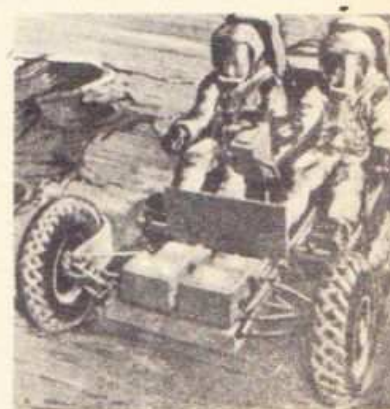
● AEROBUSŲ A-300 B padeda statyti ir Anglijos firma Hawker Siddeley, kurios įnašas — 21,6 mln. dolerių. Ji atsakinga už sparno konstrukciją. Bendrieji šio milžiniško lėktuvo gamybos kaštai — 414 mln. dolerių. 75% jų apmokės Vakarų Vokietija. Svarbiau-



sius projektus atlieka prancūzų firma „Sud Aviation“.

Pirmasis aerobuso skridimas numatytas 1972 metais. Planuojama, kad 1973 m. bus baigti bandymai ir aerobusai atiduoti eksploatavimui, o 1974 m. pradžioje aviakompanijos jau bus aprūpinamos serijiniais lėktuvais.

Vienas aerobusas A-300 B perveš 500 keleivių. (k)

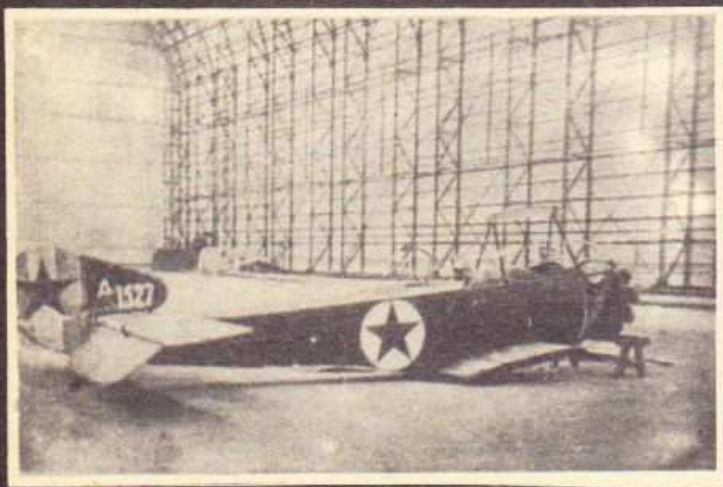


● NUOTRAUKOJE — meninis projektuojamos Mėnulio automašinos paveikslas. 1971 m. pabaigoje ši mašina pasieks sidabrinę planetą kosminio laivo „Apolono-17“ kelionės metu. Tai paprastas divietis automobilis su elektriniu varikliu. Mašinos svoris — 180 kg, ilgis — 3,05 m, plotis — 2,44 m. Agregate sumontuoti keturi elektros varikliai, kuriuos varo sidabro-cinko akumuliatoriai (jie — priekinėje mašinos dalyje). Mašina turėtų judėti 5 km spinduliu nuo Mėnulio modulių MM. Ji galės nuvažiuoti 30 km nuotolį. Keturis Mėnulio automobilius gamins „Boeing“ ir „General Motors“ firmos. (p)



SOPWITH

„1 1/2 STRUTTER“



1919 m. vasario 5 d. Jiezno apylinkėse, pritrūkęs benzino, nusileido Tarybų Rusijos Karinių oro pajėgų Vakarų fronto lėktuvas Sopwith „1 1/2 Strutter“. Į Kauną lėktuvas buvo atgabentas gerokai apgadintas.

Visiškai suremontuotas jis tebuvo 1922 metais. Po remonto pirmasis į orą pakilo juo karo lakūnas Pranas Hicksa, šio tipo lėktuvais skraidęs Anglijoje ir Rusijoje. Įsitikinęs, kad karo aviacijai Sopwith netinka, lėktuvas buvo

padėtas į sandėlį. Lakūnai juo retai teskraidė, nes pilotui ir žvalgui tekdavo sėdėti labai nepatogiai, ištisus ant grindų kojas. Paleistas variklis iš karto dirbdavo pilnais apsisukimais. Greitis buvo reguliuojamas mygtuku prie vairalazdės. Juo pilotas reguliuodavo mišinio tiekimą cilindrams. Rotacinis variklis iš inercijos dar ilgokai dirbdavo ir be mišinio. To pakakdavo posūkiui padaryti ir nutūpti.

Šis lėktuvas buvo pirmasis buržuazinės Lietuvos karo aviacijos skraidantis aparatas. Lietuvių aviacinėje literatūroje jis neretai netiksliai vadinamas Sopwith „Camel“. Iš tikrųjų šio tipo lėktuvas buvo vienvietis naikintuvas, apginkluotas dviem kulkosvaidžiais.

Sopwith Aviation Company, kurią 1912 metais įkūrė anglų aviacijos pionierius T. O. M. Sopvičas (Sopwith) pirmojo pasaulinio karo metais tapo viena garsiausių aviacijos įmonių. 1920 m. firma buvo likviduota. Tais pačiais metais jos pagrindu buvo įkurta G. Hawker Engineering Company Limited firma, gyvuojanti iki šių dienų.

„1 1/2 Strutter“ — pirmoji T. O. M. Sopvičo konstrukcija — nepaprastai pagarsėjo. Šiame lėktuve 1914 m. kare pirmą kartą Anglijoje buvo įmontuotas kulkosvaidis, šaudantis per propelerį. Kitas pagal reikalą būdavo įrengiamas antrojoje kabinoje.

Daug šio tipo lėktuvų buvo gaminama ne tik Anglijoje, bet ir Rusijoje, Prancūzijoje, Belgijoje, Rumunijoje, Italijoje ir Jungtinėse Amerikos Valstijose pagal licenzijas. 1917 m. į Rusiją atgabenta keliolika šio tipo lėktuvų. Netrukus čia jau buvo pagaminta jų daugiau kaip šimtas. Sopwith „1 1/2 Strutter“ buvo vienas pagrindinių tarybinės aviacijos lėktuvų pilietinio karo metais. 1917—1923 metais jis gaminamas serijomis.

„1 1/2 Strutter“ — dvivietis medinės konstrukcijos biplanas. Pagal paskirtį jis — naikintuvas, tačiau dažniausiai buvo naudojamas kaip žvalgybinis lėktuvas.

Sparnai ir liemuo attraukti audeklu. Važiuklė paprasta, kabinos atviros. Propeleris medinis, dviejų menčių.

Lėktuvas Lietuvoje buvo nudažytas žviesiai ruda spalva.

TECHNINIAI LĒKTUVO DUOMENYS

Sparnų ilgis — 10,23 m
Liemens ilgis — 7,70 m
Sparnų plotas — 32,80 m²
Tuščio aparato svoris — 593 kg

Degalų ir tepalų svoris — 148 kg
Skridimo svoris — 975 kg
Įkrovimas — 29, 70 kg/m²
Krūvis 1 AJ — 7,50 kg
Didžiausio įkrovimo procentas iš skridimo svorio — 39,6%
Variklis — Gnome Rhone galingumas — 110 AJ tipas — rotacinis žvalgzdinis aušinimas — oru
Didžiausias greitis prie žemės — 149 km/val
Didžiausias greitis 2000 m aukštyje — 140 km/val
Pakilimo trukmė:
į 1000 m — 4,4 min.
į 2000 m — 9,2 min.
į 3000 m — 17,8 min.
Didžiausias kilimo greitis — 2,7 m/s
Praktinės aukščio lubos — 4700 m
Degalų atsarga — 3,5—4 val.
Ginkluotė:
kulkosvaidis — 1
bombų — 26 kg

PASTABA:

Kadangi lėktuvo Sopwith „1 1/2 Strutter“ variklis buvo susidėvėjęs, jo greičio, kilimo ir pakilimo duomenys buvo faktiškai 10—15% blogesni.

1928 m. į Kauną atvyko grupė latvių lakūnų. Jų tarpe buvęs karo lakūnas Indanis panoro paskraidyti Sopwith „1 1/2 Strutter“. Jis anksčiau daug skraidė šio tipo lėktuvu, o tuo metu Latvijoje jo jau nebuvo.

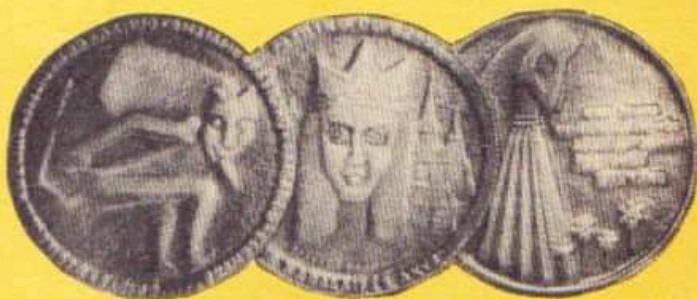
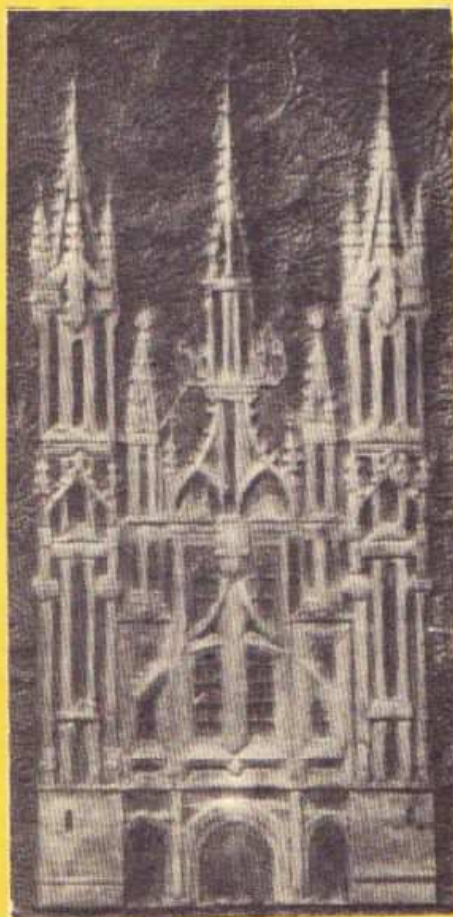
Lėktuvas buvo kruopščiai sutvarkytas, iš naujo patikrintas ir sureguliuotas jo variklis. Sopwith priklausė 4-ajai oro eskadrilei. Todėl 1928 m. rugsėjo 31 d. lėktuvą išbandė pats eskadrilės vadas Leonardas Peseckas. Apsukęs ratą aplink aerodromą ir įsitikinęs, kad viskas gerai, pilotas nusileido. Po to dar kartą pakilo su jaunu oro žvalgu antroje sėdynėje. Abu jie pusvalandį paskraidė. Staiga lėktuvui padarius posūkį virš Kauno ir ruošiantis tūpti, sprogo variklis. Abi sėdynės apgaubė liepsnos liežuviai. Tuo metu Lietuvoje buvo skraidoma be parašiutų. Pilotas ir žvalgas, nepakeldami karščio, išlipo ant sparnų. L. Peseckas savo kūnu reguliavo lėktuvo kryptį ir degantį Sopwith „1 1/2 Strutter“ nukreipė Kauno aerodromo link. Jau virš nusileidimo tako nedideliam aukštyje sprogo benzino bakas. Smarkiai apdegusį L. Pesecką sprogimo banga nubloškė žemėn, bet jis liko gyvas. Žvalgas beveik nenukentėjo. Šis retas aviacijos istorijoje įvykis buvo komentuojamas bemaž viso pasaulio aviacinėje spaudoje.

Lėktuvas visiškai sudegė.

Vyt. SARONAS



DRUSKININKŲ
MENO
GAMINIŲ
ĮMONĖ
Čiurlionio g. 113



AVIATORIAI, PRIEŠ ISVYKDAMI Į TOLIMĄ KELIONĘ, NEPA-
MIRSKITE NUSIPIRKTI LIETUVISKŲ SUVENYRŲ! DAUG JŲ GALI
PASIŪLYTI DRUSKININKŲ MENO GAMINIŲ ĮMONĖ. JI GAMINA
PAPUOSALUS IR SUVENYRUS IŠ METALO, GINTARO, RAGO,
TAIP PAT UNIKALIUS METALO KALINIUS, KURIUOSE ATGYJA
LIETUVIŲ NACIONALINIO MENO TRADICIJOS.

NETRUKUS ĮMONĖ PRADĖS GAMINTI DIRBINIUS IŠ BRON-
ZOS — ARCHITEKTŪROS PAMINKLŲ MODELIUS, ĮVAIRIUS UTI-
LITARINIUS GAMINIUS. JEIGU JŪS NORITE PAMATYTI, KĄ GA-
MINA ĮMONĖ ŠIUO METU IR KAS BUS GAMINAMA ATEITYJE —
UŽSUKITE Į ĮMONĖS ASORTIMENTINĮ KABINETĄ.

LIETUVISKI SUVENYRAI — PUIKI DOVANA. JI PRADŽIUGINS
JŪSŲ DRAUGUS VISUOSE ŠALIES KAMPELIUOSE.

● **KAD AKIS NAKTJ** geriau suvoktų aplinką, labai svarbų vaidmenį vaidina jos savybė prisitaikyti prie šviesos. Todėl naktį skraidantiems pilotams rekomenduojama dieną nešioti tamsius akinius, o skrendant lėktuvo kabinos vidų apšviesti kiek galima mažiau. Akies tinklainę neigiamai veikia deguonies trūkumas ore; 3000 m aukštyje, nenaudojant deguonies prietaisų, matomumas naktį pablogėja 20%. Regėjimui nakties metu kenkia rūkymas, alkoholis ir perkrovimai. (z)

● **STATISTIKOS** duomenimis lėktuvams pavojingiausias 3000 m aukštis — čia dažniausi susidūrimai. Jungtinėse Amerikos Valstijose lėktuvų greitis šiame aukštyje buvo apribotas iki 460 km/val. Pilotas, skridamas šiuo greičiu, gali pastebėti atskrendantį lėktuvą ir išvengti susidūrimo. (p)

● **ANGLIJOS** aviakompanijos BEA lėktuvas „Comet 4B“, skridęs iš Atėnų į Nikoziją, nukrito į jūrą už 160 km nuo Rodos salos. Penki keleiviai ir septyni įgulos nariai žuvo.

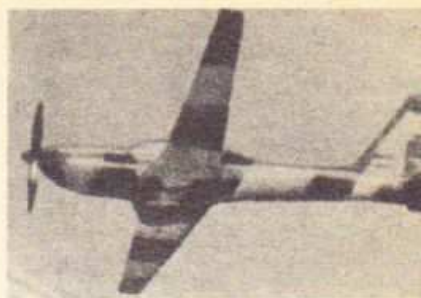
Lėktuvo skeveldrų vizualinė, cheminė, mikroskopinė ir rentgeno analizė parodė, kad lėktuvas sudužo, sproguos sprogstamosios medžiagos užtaisui, esančiam lėktuvo viduje. (z)

● **KANADOJE** apsvarstytos gaisrus gesinančių lėktuvų konstrukcijos, jų pranašumai ir trūkumai. Pirmasis pritaikytas gaisrams gesinti hidrolėktuvas „Nordyn“. Vanduo buvo vežamas plūdėse. Vėliau įtaisyti išoriniai bakai. Skrendančioje „Canso“ valtyje yra du 1475 litrų talpos rezervuarai po sparnais. Firma „Forest Industries Flying Tankers“ rekonstravo lėktuvą „Martin Mars“. Kanadoje miško gaisrų tarnybai kuriamas specializuotas lėktuvas-amfibija, kurio keliamasis pajėgumas 5450 l vandens. (z)

● **OSLO MIESTE** įvykusio tarptautinio kongreso (27 šalių) aviacinės ir kosminės medicinos klausimais dalyviams buvo pademonstruotas metodas, kaip gelbėti žmones, lėktuvui nenusileidžiant. Vietovėse, kuriose sraigtasparnis

negali nusileisti ir išgelbėti žmonių, iš lėktuvo parašiuo nuleidžiamas specialus dviejų dalių kompleksas. Vienoje jų yra specialus kostiumas su gobtuvu, nailoniniu trosu ir pripučiamu balionu, kitoje — balionai su suspaustu heliu. Apsivilkęs kostiumu, gelbėjimasis heliu pripildo balioną, kuris trosu pakeliamas į 150 m aukštį. Ant trosu piloto orientavimuisi pritvirtinamos trys raudonos vėliavėlės. Gelbstint žmones naktį, naudojami trosai su signalinėmis šviesomis. Lėktuvas gelbėtojas turi V formos griebtuvą su užraktu trosui gaudyti ir nukentėjusiam pakelti. Perkrovimas pakeliant nukentėjusį nuo žemės ir lėktuvui pagriebiant trosą, nėra didesnis už dinaminį smūgį, išsiskleidžiant parašiuo. (z)

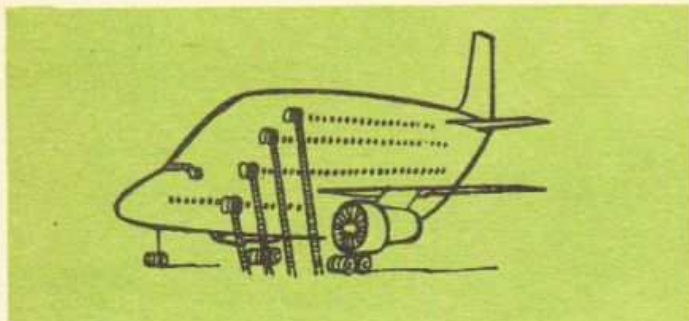
● **JAU TREJUS** metus Jungtinių Amerikos Valstijų armijos pavedimu konstruojamas lėktuvas YO-3A „O-Star“ tyliam oro žvalgymui. Lėktuvui pritaikyta sklaidytuvo Schweizer SGS-32 korpusas. „Lycoming“ tipo 210 AJ galingumo variklis specialiai



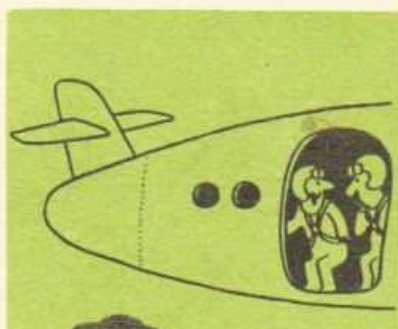
priduslintas. Lėktuvo važiuoklė skrendant įtraukiama.

„Tylaus žvalgo“ prototipo statyba sietina su karu Vietname. Amerikos kariškių nuomone, oro žvalgymas dieną ir naktį Pietų Vietname nenaudingas, nes lėktuvų variklių gaudimas įspeja partizanus. Naujasis lėktuvas skraidytų tyliai, be to, žemai ir lėtai. (p)

● **„DŽENERAL ELEKTRIK“** firma pagaminą galingiausių pasaulyje GE 4 tipo variklį, kurio traukos jėga yra didesnė kaip 63 200 svarų. Šį variklį naudos Jungtinės Amerikos Valstijos viršgarsių lėktuvų statybai. (AK)



R. GRABAUSKO pieš.



Iš užsienio jūmoro



Viršelyje: Vilniaus ASK parašiutininkė pirmaatskyrininkė, atlikusi 250 suolių, Lietuvos parašiutininkų rinktinės narė, respublikos rekordininkė, lakūnė Danutė Šlaifaitė
A. PRYSMANTO nuotr.

SPARNAI

LIETUVOS TSR LDAALR AVIACIJOS SPORTO FEDERACIJOS INFORMACINIS BIURAS Nr. 2 (7).

ATS. REDAKTORIUS J. ZUJUS LEIDINĮ PARUOŠĖ: A. ARBACIAUSKAS, Č. BALČIUNAS, Z. BRAZAUSKAS, P. BRUNZA, J. DOVYDAITIS [ats. red. pavaduotojas], A. JONUŠAS, B. KARVELIS, D. KOSTIUKIČIUS, E. NAUDZIUNAS, BR. OŠKINIS, V. PAKARSKAS, Z. POLINAUSKAS, A. PRANSKĖTIS, A. RAMANAUSKAS, J. ZIBURKUS.

Redakcijos adresas: Vilnius, F. Dzeržinskio 3, 217 kamb., tel. 3 34 56.

Pastrašyto spauda 1970.VI.12.

Tiražas 30 000 4,5 sp. lanko, 7,27 leid. lanko

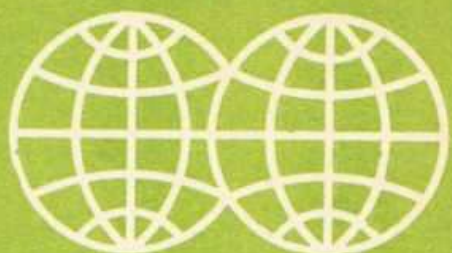
Kaina 30 kop.

Spausdino LKP CK leidyklos spaustuvė Vilniuje. Tiesos 1. LV 11722 Užsakymo Nr. 4322.

«Спарнай» («Крылья») Информационный Бюлетень Федерации авиационного спорта ДОСААФ Литв ССР На литовском языке

Vilniaus grąžtų gamykla gamina spiralinius pailgintus bendros paskirties grąžtus, taip pat specialius grąžtus pagal gamykloje paruoštą normą (0,25 : 45). Grąžtai gaminami iš greitapiūvio plieno rūšių frezavimo ir plastinės deformacijos (sektorinio valcavimo) būdu. Jie naudojami daugelyje mūsų šalies gamyklų, eksportuojami į socialistines ir kapitalistines šalis. Per 12 pramoninės gamybos metų gamykla nėra gavusi nusiskundimų dėl blogos produkcijos kokybės.

Pastaruoju metu gamykla naudoja grąžtų gamybos būdą, užtikrinantį daug tikslingesnius geometrinius grąžtų parametrus, didesnę dirbančiųjų paviršių švarumą — nugarėlių ir griovelių iššlifavimą abrazyviniu disku grūdintame ruošinyje. Šis būdas kelis kartus padidina grąžtų patvarumą.



V I L N I A U S
G R A Ž T Ū
G A M Y K L A
Ševčenkos g. 30





Kaina 30 kp.
Indeksas 76782

SRABNAI

Klaipėdos visuomeninis aviacijos sporto klubas kupinas ryžto suburti pajūrio jaunimą erdvių sportui. Sportininkai kolektyviai stato angarą



Po naujo pastato stogu dabar jauku skraidantiems aparatams

1970 metų pradžioje daug klaipėdiškių lankė teorinius užsiėmimus. Nuotraukoje: būsimieji parašiutininkai mokosi teisingai prižemėti

A. Skurdenio nuotr.

El. žurnalo variantą parengė:
www.PlienoSparnai.lt

