

Lietuvos sparnai

1992 / 4



AVIACIJOS IR KOSMONAUTIKOS ŽURNALAS

Apdovanotas FAI „Diplome
d'Honneur“ (1987 m.).

1992. Nr. 4 [203].

Leidžia Lietuvos
aeroklubas.

[kurtas 1935 metais.

Eina keturis kartus
per metus.

Vyriausiasis
redaktorius
Juozas Z U J U S

REDAKCIŲ KOLEGIJA:

Klemas INTA, Antanas UNI-
KAUSKAS, Antanas ARBA-
CIAUSKAS, Domas BALAN-
DIS, Česlovas BALČIONAS,
Jonas BALČIONAS, Edmundas
GANUSAUSKAS, Ona HO-
RODNIČIOTĖ, Saulius LUK-
SYS, Antanas MIKUTIS, Ju-
rgis STANAITIS, Gintaras SUR-
KUS, Jonas VAITKEVIČIUS,
Zenonas VEGELEVIČIUS, Pra-
nas VINICKAS, Raimundas
ZALUBA.

Duota rinkti 1992.10.21. Pasi-
rašyta spaudai 1992.11.13.
SL 361. Gillaspaudė 3,61 sąl.
aps. l. 0,67 sąl. spalv. atsp.
5,48 aps. l. Užsakymas 1440.
Kaina 7,00 talonai su akcizo
mokesčiu.

Redakcijos adresas: Polocko
16. 2007 Vilnius.
Telefonai: 61-73-00, 61-39-83.

Spausdino valst. [monės
„Spauda“ spaustuvė. Mažo-
nio 1/9. 2656 Vilnius.

[LITHUANIAN
WINGS]
JOURNAL OF
AVIATION AND
COSMONAUTICS.

© „Lietuvos
sparnai“.
1992

VIRŠELYJE: šių metų Respub-
likos sklandymo čempionė
Edita SKALSKIENE.
Antano ARBAČIAUSKO nuotr.



Naujai atstatytas gyvenamas namas Stepono Dariaus tėviškėje.

● Stepono Dariaus tėviškėje
prie atstatytų trobesių ir baigia-
mos tvarkyti sodybos liepos 18
dieną įvyko „Lituanikos“ skry-
džio per Atlantą minėjimas. Dar-
nia Palangos skautų garbės ri-
kiuote prasidėjusiose iškilmėse
kalbėjo muziejaus globėjas Me-
čislovas Raštikis, Judrėnų apylin-
kės pirmininkas Juozas Paliakas,
LAK generalinis sekretorius An-
tonas Unikauskas, Prienų aviaci-
jos gamyklos direktorius Vytau-

tas Pakarskas, JAV lietuvių
skautų sąjungos pirmininkas Sigi-
tas Miknevičius, Lietuvos skau-
tų sąjungos pirmininkas Pijus
Ambrazaitis, aviacijos konstruk-
torius Vladas Kengaila, LAK
garbės narys Antanas Karpavi-
čius. Rubiškių kaimo gyventojas,
S. Dariaus motinos draugės duk-
ra Elena Idzelevičienė muziejui
padovanojo Dariaus motinos iš-
siuvinėtą rankšluostį.

● „Lietuvos avialinijos“ nu-
tiesė naują tarptautinę trasą. Š.
m. rugpjūčio 3 dieną Boeing
737—200, valdomas lėktuvo vado
Dainiaus Čepo ir antrojo piloto
Vaclavo Ruzgaičio, pakilęs iš
Vilniaus nusileido Londono
Gatwick aerodrome. Reguliarūs
reisai Vilnius—Londonas vyks-
ta du kartus per savaitę — pirma-
dieniais ir šeštadieniais.

● Skridami iš Londono į
Maskvą rugpjūčio 13—15 dienomis
Vilniuje viešėjo septyni Di-
džiosios Britanijos lėktuvai. Įdo-
miliausias buvo Antrojo pasaulinio
karo JAV gamybos naikintuvas
North American P-51 „Mustang“.
Jo savininkas fermeris
Robert Lamplough Kyviškių aer-
odrome pademonstravo naikin-
tuvą mūsų aviatoriams.

● Pažymint Lietuvos sklandy-

mo 60-metį Kaune, Aleksoto
aerodrome, š. m. rugpjūčio 29
dieną įvyko didelė aviacijos
šventė. Savo meistriškumą de-
monstravo geriausieji Respubli-
kos aeroklubų parašiutininkai,
sklandytojai, aukštąjį pilotąžą —
lakūnai. Buvo demonstruojami
savos gamybos mėgėjų lėktuvai,
motorizuotos skraidyklės. Gar-
bės tribūnoje tarp sklandymo
pradininkų bei aviacijos vetera-
nų buvo viešnia iš San Francis-
ko, buvusio Lietuvos karo avi-
cijos viršininko, brigados gene-
ralo Antano Gustaičio dukrė Rasa.

Tą pačią dieną už žuvusius
Lietuvos aviatorius įgulės baž-
nyčioje buvo aukojamos šven-
tos Mišios.

Sklandymo jubiliejui skirta
aviacijos šventė rugsėjo 6 dieną

įvyko ir Paluknio aerodrome.



Rasa GUSTAITYTĖ
Zenono ŠIAUČIULIO nuotr.

● Liūdnas buvo pakruojiečių
Romo „Broniaus Vainelių“ lėk-
tuvo „Egzotika“ likimas. Šį pla-
čiai žinomą pačių pasigaminatą
skraidantį aparatą daugelis matė
per aviacijos šventes, o konst-
ruktoriai buvo pažymėti sąskry-
džių apdovanojimais. Šiemet
„Egzotika“ dalyvavo ir „Lietu-
vos sparnų“ taurės precizinio
skraidymo varžybose Panevėžy-
je. Čia š. m. rugsėjo 12 d., bai-
gus dienos skraidymus ir nepa-
tikrinus, kad liko įjungti magne-
tai bei į priekį nustumta gazo
rankenėlė, konstruktorius pasuko
propelerį — užsivedė variklis,
ir niekieno nevaldomas lėktuvas
pakilo paskutiniam skridimui. Be
piloto, esant užpakalinei cent-
ruotei, „Egzotika“ kilo nosimi
aukštyn, kol pasiekusi kritišką
atakos kampą neteko greičio.
Lėktuvas trenkėsi į žemę ir sudu-
žo.

● Nauju aviakompanijos „Lie-
tuvos avialinijos“ generaliniu
direktoriumi paskirtas buvęs
Respublikos susisiekimo ministro
pavaduotojas Stasys Dailidka.

Gerbiami skaitytojai!

Iš vėl esame priversti pranešti
Jums liūdną žinią — nuo kitų
metų mūsų žurnalas bus bran-
gesnis, kaip, deja, ir visa kita
šiuo sunkiu Lietuvai metu. Lei-
dinio kaina padidinama iki 25
talonų už kiekvieną egzemplio-
rių. Tai — ne redakcijos užgaida,
tai padaryti mus verčia gyvenimo

realybė: pabrango popierius,
spauda... Ir vis dėlto Jūsų pa-
mėgtas aviacijai ir kosmonauti-
kai skirtas leidinys kainuos pi-
giau nei butelis „Fantos“. Tad
tikimės, kad Jūs ir 1993 metais
liksite ištikimas „Lietuvos spar-
nų“ skaitytojas.

IKI SUSITIKIMO 1993! SĖKMIN-
GŲ IR SVEIKŲ NAUJŲJŲ METŲ!

Redakcija

APDOVANOJIMAI IŠDALINTI

Atėnuose vykusioje 85-oje FAI Generalinėje konferencijoje dalyvavo Lietuvos aeroklubo prezidentas Klemas Inta ir generalinis sekretorius Antanas Unikauskas. Konferencijoje pažymėta, kad 1992 metais į šią tarptautinę organizaciją įstojo aštuoni nauji nariai. Tai Estija, Honduras, Chorvatija, Latvija, Lietuva, Malaizija, Slovėnija ir Ukraina.

Pagrindinis dienotvarkės klausimas buvo 1995 metais Graikijoje organizuojamos Pasaulio aviacijos sporto šakų žaidynės Icarada'95.

Įteikti metiniai FAI apdovanojimai. Louis Bleriot medaliu apdovanoti lakūnai Peter Scheincherberger (JAV), Peter Urach (Australija). O. Lillenthal medalis įteiktas Naujosios Zelandi-

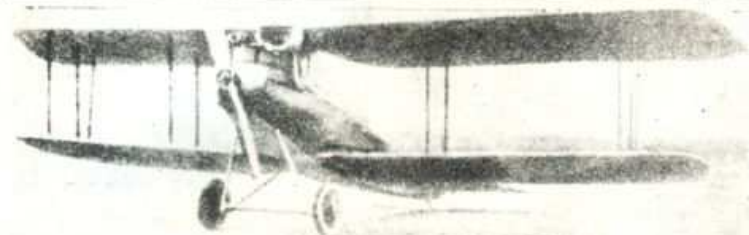
jos sklandytojui Raymond W. Lynskey. Parašiutizmo aukso medaliu apdovanotas Dr. Eth Wijnands (Olandija), aviamodeliavimo — Pierre Chaussebourg (Prancūzija). Montgolfier diplomu apdovanotas anglas Donald Allan Cameron. Tradicinis Leonardo da Vinci diplomu įteiktas švedui Lars G. Lindhal. Charles Lindberg diplomu apdova-



notas Roger Marcel Henriet (Prancūzija).

Poul Tissandier diplomu apdovanotas Lietuvos Respublikos aviacijos veteranas Viktoras Ašmenskas.

LĖKTUVAI, KURIAIS SKRAIDĖ LIETUVOS LAKŪNAI



RUMPLER C I, C V

Iš Kauno aerodrome stovėjusio vokiečių aviacijos dalinio Flieger Abt. 425, 1919 m. birželio mėnesį Lietuvos karo aviacija tarp kitų įsigijo ir žvalgybinį lėktuvą Rumpler C.I. Vėliau, tų pačių metų lapkričio mėnesį, šio tipo, taip pat ir vienas Rumpler C.V, buvo paimti ties Radviliškio sulaikytame bermontininkų traukinyje. Iš viso Lietuvos aviacijoje skraidė keturi Rumpler lėktuvai.

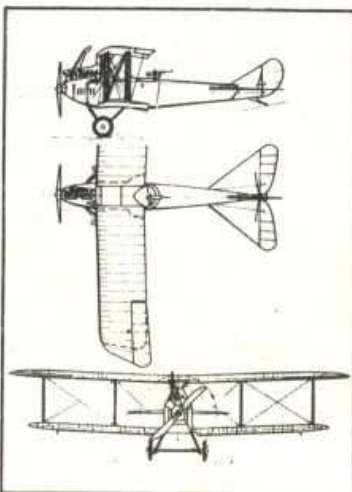
Lėktuvo sukūrimo istorija prasidėjo tada, kai automobilų konstruktorius Edmund Rumpler, kaip ir daugelis tuo metu, susidomėjo aviacija, ir Berlyno pakraštyje įkūrė savo gamyklą Rumpler Flugzeug Werke GmbH. 1914 metais sukūręs ir išbandęs lėktuvą Rumpler C.I, gavo didelį karinį užsakymą. Ir jau tais pačiais metais gamykloje pagaminti 108 šio tipo lėktuvai. Vėliau gamyba buvo plėtojama. Imta naudoti galingesnius variklius, nežymiai kito techniniai duomenys. Didėjant paklausai 1916 metais buvo pagaminta 210, 1916 — 486, o 1917 — net 901 Rumpler lėktuvas.

Lėktuvas Rumpler C.I dvivietis, medinės konstrukcijos biplanas. Pirmojo pasaulinio karo metais buvo naudojamas kaip žvalgybinis ir bombonešis visuose frontuose. Sparnai tarpusavyje sustiprinti spyriais ir plieninėmis atstatomomis. Antroje kabinoje žvalgas turėjo judamą kulkosvaidį. Lėktuvas Rumpler C.I buvo 160 AJ galios 6 cilindrinis skysčiu aušinamas variklis Mercedes D. III. Lėktuvas galėjo

nešti 90 kg bombų. Rumpler C.V lėktuve naudotas variklis Mercedes D. IV buvo 260 AJ galios. Jis kėlė 100 kg bombų krūvį.

TECHNINIAI LĖKTUVŲ C.I IR C.V DUOMENYS

	C.I	C.V
Sparnų ilgis	12,40 m	12,80 m
Lėktuvo ilgis	7,92 m	8,55 m
Lėktuvo aukštis	3,10 m	3,53 m
Sparnų plotas	29,00 m ²	34,00 m ²
Tuščio lėktuvo svoris	8,40 kg	1100 kg
Skridimo svoris	1350 kg	1800 kg
Didžiausias skridimo greitis	152 km/val.	172 km/val.
Skridimo greitis	125 km/val.	153 km/val.
Tūpimo greitis	60 km/val.	68 km/val.
Aukščio lubos	5000 m	5500 m
Skridimo nuotolis	410 km	650 km



Tarptautinis FAI konkursas

Prieš dvejus metus surengtam vaikų piešinių konkursui buvo pateikta daug gražių kūrinių. Tačiau Lietuvai išsikovojus nepriklausomybę, bet dar neatstačius savo teisių FAI organizacijoje, mūsų kūrinių tarptautinė komisija nepriėmė. Visus vaikų pristatytus piešinius aviacine tematika perdavėme Kauno aviacijos muziejui.

Dabar Lietuva vėl pilnateisė Tarptautinės aeronautikos federacijos narė. O 85-oje generalinėje FAI konferencijoje Atėnuose buvo paskelbtas naujas vaikų piešinių konkursas. Konkurso tema — „Skridimas vakar ir šiandien“. Tad...

Konkurse gali dalyvauti visi vaikai iki 16 metų amžiaus. Kūrinių vertinimas vyks atskirai trijose grupėse. Pirmoje — vaikų amžius nuo 5 iki 8 metų, antroje — 9—12 metų ir trečioje — nuo 13 iki 16 metų. Prie Lietuvos aeroklubo sudaryta vertinimo komisija kiekvienoje amžiaus grupėje atrinks po tris geriausius darbus ir išsiųs į Paryžių. Ten visi gauti darbai bus vertinami FAI komisijoje.

Piešiniai turi būti atlikti ant braižybinio A-3 (297×420 mm) formato popieriaus. Kitoje piešinio pusėje turi būti nurodytas autorius vardas, pavardė, amžius, mokykla, namų adresas.

Piešinius konkursui siųsti iki 1993 metų vasario 1 dienos žurnalo „Lietuvos sparnai“ redakcijai. Adresas: Polocko g. 16, 2007 Vilnius.

MŪSŲ RĖMĖJAI

Džiugu, kad tarp mūsų skaitytojų atsiranda vis daugiau suprantancijų sunkią šiandieninę žurnalo „Lietuvos sparnai“ būklę. Pastaruoju metu gavome finansinę paramą iš grupės JAV Omahos miesto lietuvių bendruomenės narių. Redakcijai au-

1. MACKEVIČIŲ žemiau 50 USD,
2. A. REŠKEVIČIUS 30 USD,
3. A. ANTANĖLIS 10 USD,
4. J. KARTANAITE 10 USD,
5. O. KARTANIENĖ 10 USD,
6. A. SAKALAITĖ 10 USD
7. P. STEPONIENĖ 10 USD,
8. B. SULSKIS 10 USD,
9. V. ARAS 5 USD.

Be to, 20 US dolerių auka gauta iš sklandytojo Gillaro URBO-

NO, gyvenančio Toronto mieste, Kanadoje.

O 50 rublių atsuntė Plungės rajone Babrungo apylinkėje gyvenantis aviacijos mylėtojas Andrius KRYŽEVIČIUS.

Neseniai Vilniuje lankėsi sklandytojų Požerskių žemiau iš Anglijos. Rosemary ir Pranas POŽERSKIAI perdavė redakcijai 50 Didžiosios Britanijos svarų.

Šveicarijos pilietis Tom STALDER iš Berno nuolat remia redakciją. Pastaruoju metu jis vėl atsuntė raštvedybos priemonių.

Visiems mūsų rėmėjams redakcija nuoširdžiai dėkoja.

Tikimės sulaukti rėmėjų ir ateityje, tad primename redakcijos adresą: Polocko 16, 2007 Vilnius, Lietuvos Respublika.

Aviacijos mėgėjams, gyvenantiems užsienyje, ir norintiems užsiprenumeruoti „Lietuvos sparnus“ 1993 metams, pranešame: prašome kreiptis į „Lietuvos sparnų“ atstovą poną Vytautą PESECKĄ adresu P.O. Box 255, Beverly Shores IN 46301 Jungtinės Amerikos Valstijos (USA). Telefonas 219-874-8595.

DEBIUTAS PASAULIO ČEMPIONATE



Waclaw Nycz.

Lietuvos aeroklubas, juridškai atstotą narysę Tarptautinėje Aeronautikos Federacijoje (FAI), įgijo teisę dalyvauti visose FAI varde rengiamose varžybose. Ir jau metų pradžioje sudarant planus buvo numatyta mūsų lakūnų dalyvavimas X pasaulio precizinio skraidymo čempionate Lenkijoje. Tačiau, kai buvo gauti oficialūs čempionato dokumentai ir susipažinta su finansiniais reikalavimais, atrodė, kad žlunga visos viltys. Pavyzdžiui, starto mokesis vienam asmeniui sudarė 680 JAV dolerių. Brangus ir lėktuvo draudimas, mokesis už oro erdvę, nusileidimą Varšuvos centriniam aerodrome, 0,9 dolerio kainuoja litras aviacinio

benzino, kurio mūsų Wilgos variklis varžybų režimu per valandą sunaudoja apie 40 litrų. Tokių pinigų Lietuvos aeroklubas užmokėti negalėjo, todėl norint dalyvauti čempionate reikėjo ieškoti išeities. Aeroklubo vadovybė vyko į Varšuvą aptarti mūsų lakūnų dalyvavimo čempionate reikalų.

Nors ir patys turėdami finansinių keblumų, Lenkijos aeroklubo vadovai mus suprato. Labai palankiai sutikę aeroklubo pirmininkas Henryk Sienkiewicz ir generalinis direktorius Jan Kurczewski sudarė sąlygas Lietuvos sportininkams dalyvauti pasaulio čempionate be starto mokesčio. Taigi liko tik kitos išlaidos, ku-

rios mūsų kukliais paskaičiavimais sudarė apie pusantro tūkstančio dolerių. Ir džiugu, kad atsirado rėmėjas — aviakompanija „Lietuvos avialinijos“, kurios vadovybė skyrė mums reikiama valiutos sumą.

Kai iš Varšuvos centrinio aerodromo, kur turėjome atlikti muitinės ir pasienio apsaugos formalumus, atskridome į Lenkijos karo aviacijos akademijos aerodromą Demblinė, ten jau stovėjo keturios eilės įvairiaspalvių sportinių lėktuvų ir plevėsavų dvidešimties šalių vėliavos. Vyko treniruočių skraidymai, prasidėję savaitę prieš varžybas. Lietuvai atstovaujantis Biržų aeroklubo lakūnai Gediminas Venskuskas ir Vytautas Vegys atliko tik kelis treniruotės skridimus ratuku.

Iškilmingoje čempionato atidarymo ceremonijoje karo akademijos ir vietinio aeroklubo lakūnai atliko trumpą, bet įspūdingą parodomąją programą. Aerodro-

mo angare surengtame brifinge buvo pristatyta tarptautinė teisėjų kolegija, dalyviai supažindinti su tvarka ir nustatyta skridimų eilė. Skraidymai maršrutais prasidėdavo anksti, nes čempionate dalyvavo net 86 lakūnai iš 21 pasaulio šalies.

Angare pasiruošus nustatytą maršrutą ir atlikus skridimo skaičiavimus dalyviai į lėktuvus buvo lydimi teisėjų ir kariškių. O po skridimo, atidavę teisėjams skridimo rezultatus, kariškių buvo nuvedami į atskirą patalpą, kur gurkšnodami alų ir žiūrėdami video laukė paskutinio piloto pakilimo. Ši ceremonija, gavusi „arešto“ vardą, buvo reikalinga, kad atskirė dalyviai neturėtų kontaktų su kitais savo komandos draugais ir negalėtų jiems perduoti informacijos. O maršrutai buvo labai sudėtingi. Kontrolinėse nuotraukose (beje, spalvotose) parinkti painūs objektai. Atpažinimo ženklai išdėstyti beveik po medžiais ir kartais ma-



Čempionato atidarymo ceremonijos momentas.

Aviamodeliuotojai Norvegijoje

Norvegijos Aeroklubas aviamodeliavimo sekcija Cirrus šiemet surengė tradicinį populiarų Šiaurės šalių 1992 metų atvirą čempionatą radijo valdomais sklandytuvų modeliais. Į šias varžybas pirmą kartą buvo pakviestos ir neseniai nepriklausomybę atgavusios Baltijos šalys. Neatvykus Latvijos modeliutojams tarpusavyje rungtyniavo 23 sportininkai iš Danijos, Estijos, Suomijos, Lietuvos, Norvegijos ir Švedijos. Lietuvai atstovavo Jarutis Kanišauskas, Gediminas Lekstys, Gintaras Kuckailis ir Antanas Gedvilas. Varžybos vyko nedideliame sklandymo centro Elverum aerodrome. Tris dienas šio gražaus aerodromo padangėje skraidė sklandytuvų modeliai. Per šešis turus kiekvieno modelio skridime buvo vertinama skridimo trukmė, nusileidimo į nurodytą vietą tikslumas, skridimo nuotolis ir skridimo distancijoje greitis.

Kiekvienam sportininkui susu-

mavus penkių geriausių skridimų rezultatus, šiaurės šalių 1992 metų čempiono vardą F3B aviamo-



Lietuvos aviamodeliuotojai Gintaras Kuckailis (kairėje) ir Jarutis Kanišauskas radijo aparatūra valdo modelį.

delių klasėje iškovojo Švedijos sportininkas Joakim Stahl. Antrą vietą užėmė norvegas Espen Torp. Trečias liko Danijos komandos narys Torben Rasmussen. Tais pačiais apdovanotųjų laipteliais pasinaudota ir komandinėje įskaityje — pirmą Švedija, antrą Danija, trečią Norvegija.

Nors mūsų šeimoms pasiekti eukštų rezultatų ir nepavyko, tačiau čempionatas tapo puikia mokykla ateičiai. Susipažinta su užsienyje naudojamomis sklandytuvų modelių išvilkimo priemonėmis. Jų naudojama valo rūšis starto metu leidžia pasiekti didesnę kaip 50 metrų aukštį negu mūsų galimybės. Savaimė suprantama, kad su tokia eukščio persvara varžovai turėjo didesnes manėvavimo galimybes. Be to, užsieniečiai turėjo ir tobulesnę radijo valdymo aparatūrą.

Mūsų aviamodeliuotojai dėkingi sponsoriams Vokietijos — Lietuvos prekybinei firmai MABRE ir privačiai firmai GEVELIS, kurios finansavo Lietuvos komandos išvyką ir dalyvavimą šiame čempionate.

Susirinko sklandymo veteranai

tomi tik iš vienos pusės. Tačiau varžybos tam ir yra, kad būtų galima išaiškinti geriausius. Atlikus pirmą — skridimo maršrutu pietimą, kurį laimėjo Čekijos ir Slovakijos komandos lakūnas František Cihlar, mūsų lakūnai, nors ir užėmė vietas žemiau lentelės vidurio, ėmė labiau pasitikėti savimi. Kad būtų įdomiau, rezultatus skaičiavome nuo galo. G. Venskus aplenkė 21, o V. Vegys net 28 kitų šalių pilotus. Aišku, be treniruočių vietoje, net neapžvelgus aerodromo rajono, tikėtis geresnių rezultatų būtų naivu.

Tas pat kartojosi ir skraidymų ratais pratimuose. Dvylikos metrų pločio ir aštuoniasdešimties ilgio kvadratas buvo išdėstytas ant karinių lėktuvų kilimo-tūpimo tako. O nusileidimas juostoje mažu sportiniu lėktuvu ypatingas tuo, kad iš akies nustatomas atstumas iki žemės. Ir jeigu mūsšiai pilotai turėjo tik po kelis treniruočių skridimus, tai anksčiau atvykę jų buvo atlikę daugiau kaip po du šimtus. Be to, nusileidimo kvadrato kas metrą skersai buvo išdėlioti guminiai vamzdeliai, įjungti į šveicarų sukurtą elektroninę nusileidimo tikslumo nustatymo sistemą. Rezultatai iš karto buvo matyti didelėje švieslentėje.

Ir tik skraidymai ratais nulėmė galutinius pasaulio precizinio skraidymo čempionato rezultatus. Į pirmąjį gretas išsiveržė šeiminkai — Lenkijos rinktinės lakūnai. Jie aplenkė nuo pirmo pratimo pirmavusius Čekijos ir Slovakijos lakūną František Cihlar ir švedą Claes M. Johansson. Daugiau, surinkęs mažiausiai baudos taškų, pasaulio čempiono vardą iškovojo Lenkijos lakūnas Wacław Nycz. Antrą vietą iškovojo jo komandos draugas Krzysztof Wiczorek. Bronzos medalis atiteko František Cihlar. Pirmą kartą dalyvavę tokio lygio varžybose Lietuvos lakūnai liko lentelės viduryje. Reikia pažymėti, kad pagal savo skraidymų lygį jie tikrai galėjo užimti ir aukštesnes vietas, o gal net patekti į dešimtuką, tačiau sutrukdė klaidos, stigo ir dalyvavimo varžybose patyrimo.

Komandinėje įskaitoje užtikrintai nugalėjo Lenkijos lakūnai. Jie dar kartą patvirtino, kad yra geriausi pasaulyje ir pateisino geras lėktuvų Wilga pilotavimo savybes preciziniame skraidyme. Antrą vietą iškovojo Čekijos ir Slovakijos pilotai, skraidę taip pat lenkiškais Wilga tipo lėktuvais. Trečioje vietoje liko Švedijos komanda, skraidžiusi lėktuvais Cesna.

Kitais metais Budapešte įvyks Europos precizinio skraidymo čempionatas. Reikia tikėtis, kad afsiras lakūnų komandą remiančių sponsojų, ir Lietuva vėl galės rungtyniauti su kitomis Europos valstybių komandomis.

Antanas ARBAČIAUSKAS



Grupė sklandymo veteranų Panevėžio aerodrome. Iš kairės: Jonas Vaitkevičius, Antanas Mikutis, Vilius Baliūnas, Antanas Arbačiauskas, Juozas Jaruševičius, Paulius Vaišvila, Vytautas Plungė ir Romas Tamašauskas.

Sešiasdešimt metų praėjo nuo pirmojo Lietuvoje sklandytojų būrelio veiklos pradžios. Pažymėti šį garbingą jubiliejų į Panevėžį susirinko sklandymo sporto veteranai. Ir šį kartą, be tradicinio minėjimo salėje ir užstalėje, jie vėl vaikščiojo aplink nepakeičiamus Blanikus, už sparno paskui traktorių lydėjo juos į startą aerodromo veja, sėdo į kabinas ir kilo padangėn. Čia š. m. rugpjūčio 7—15 dienomis įvyko pirmosios Lietuvos Respublikos veteranų sklandymo pirmenybės. Dalyvauti galėjo jau sulaukę 50 metų vyrai ir 45-

erių — moterys.

Malonu buvo matyti jau pasidabruotais plaukais, tačiau sveikus ir nepailstančius ilgamečius Lietuvos sklandymo korifėjus. Seniausias dalyvis, 1938 metais Nidos sklandymo mokykloje gavęs B piloto vardą, vėliau buvęs Lietuvos karo aviacijos lakūnas Antanas Mikutis pavaršarį jau atšventė savo 75-ąjį gimtadienį. Dalyvavo daugkartinis Lietuvos Pabaltijo ir buvusios TSRS čempionas bei rekordininkas Juozas Jaruševičius, buvęs respublikos čempionas Paulius Vaišvila. Tarp septyniolikos vyrų matėme ir

vienintelę moterų atstovę, daugkartinę respublikos ir TSRS čempionę Reginą Garmutę. Dalyvauti šiame renginyje net iš tolimosios Naujosios Zelandijos atvyko mūsų žemietis sklandytojas Eugenijus Makas, pradėjęs sportuoti 1940 metais Aukštųjų sklandymo mokykloje. Varžybose dalyvavo ir svečias iš Estijos Lembit Pihlak, 1956 metų pirmųjų pokario laikotarpiu Pabaltijo varžybų Kulautuvoje dalyvis.

Nors orai ir nelepino sklandytojų — įvyko tik du pratimai, o bendravimas žemėje veteranams teikė neišdildomą įspūdį.

Kai savų moterų pritrūksta — gelbsti svetimos...

Kasmet vis arčiau administracinių pastatų ir angarų artėja Panevėžio miesto statybos. Ilgameitis aerodromas jau tapo gyvenamuoju rajonu, o dabar pavojus gresia ir pievai kitoje angaros pusėje. Ji šiemet ir buvo Lietuvos moterų čempionato vieta.

Liūdna, tačiau faktas, kad į varžybas dėl 1992 metų Lietuvos čempionato medalių stojo tik keturios sklandytojos. O tai rodo, kad aeroklubai, esantys įvairiose Respublikos vietovėse, nesiskiria reikiamo dėmesio dailiosios lyties sklandytojų ruošimui. Pagal bendrus nuostatus, kad varžybos turėtų čempionato statusą, jose turi dalyvauti ne mažiau kaip šeši dalyviai. Taigi, norint gelbėti varžybas, teko jas padaryti atviru Lietuvos čempionatu, pasitelkus kaimyninei Latvijai atstovaujančias Dainą Vilnę ir Tatjaną Kuzminą. Nuo pat pirmo pratimo buvo

pastebimas trijų sklandytojų — Dainos Vilnės, Elenos Ramelienės ir Editos Skalskienės — skraidymų pranašumas. Vilnietė E. Ramelienė iš šešių atliktų pratimų trijuose užėmė pirmą vietą, o dviejuose buvo antra. Nepaisant to, daugiakovėje daugiausiai taškų (3656) surinko prieinškė Edita Skalskienė. Sidabro medalį iškovojo vilnietė E. Ramelienė (3464 taškai). Trečioje vietoje liko žinoma Latvijos sklandytoja, tarptautinės klasės sporto meistrė Daina Vilnė (3191 t.). Ketvirta — tos pačios šalies atstovė Tatjana Kuzmina (2998 t.). Jauniausiai varžybų dalyvei vilnietei Daliai Bogočiūnaitei-Vainienei atiteko penkta vieta (2011 t.). Šešta liko Šiaulių aeroklubo atstovė Jolanta Maciulevičiūtė-Beinoravičienė, surinkusi 1782 taškus.

Kartu su Respublikos moterų pirmenybėmis vyko ir vyrų at-

rankinės varžybos dėl teisės dalyvauti 1993 metų čempionate. Laisvoje klasėje, kur rungtyniaavo 9 sklandytojai, pirmą vietą iškovojo sostinės sportininkas Gintaras Mačionis, surinkęs 4666 taškus. Antrą vietą užėmė šilutietis Vytautas Sveikauskas (4483 t.), trečioje liko Šiaulių aeroklubo auklėtinis Algis Daubaras (4471 t.). Ketvirtą vietą atiteko vilnietei Vidui Beržinskui (4112 t.). Pirmas keturias vietas užėmė sklandytojai iškovojo teisę kitais metais rungtyniauti dėl aukščiausių Lietuvos respublikos čempionato apdovanojimų.

Standartinės klasės sklandytuvais varžybose dalyvavo 21 sklandytojas. Visas tris prizines vietas iškovojo Kauno J. Žiburkaus aeroklubo sportininkai. Pirmas — Valdas Palionis, daugiakovėje surinkęs 3984 taškus, antras — Darius Liaugaudas (3978 t.), o trečias — Vytautas Mačiulis (3790 t.). Prizininkai ir ketvirtą vietą užėmęs vilnietis Jurgis Kazlauskas (2959 t.) galės kitais metais startuoti Lietuvos čempionate.

„Lietuvos sparnų“ prizas — lenkų lakūnui



Paruoštos skraidymams svečių Wilgos.

Panevėžio aeroklubo aerodrome šiemet renginių tikrai netrūko. Ir paskutinis, jau rudens, akordas buvo precizinio skraidymo varžybos žurnalo „Lietuvos sparnai“ prizai laimėti. Ne daug susirinko šios įdomaus sporto šakos mylėtojų. Ir tai, matyt, dėsninga, nes Lietuvos aeroklubo vadovybė vietiniams aeroklubams nekelia jokių reikalavimų. Žodžiu, paruošė sportininkus varžyboms — gerai, nieko neruoši — irgi gerai. Todėl mažėja ne tik precizinio skraidymo lakūnų, bet ir kitų aviacijos sporto šakų atstovų. Klubų darbo niekas nevertina pagal paruoštų sportininkų skaičių ir jų pasiektus rezultatus. Neaišku, kam naudojamas skraidančių aparatų resursas, aviacinis kuras ir lėšos.

Varžybas Panevėžyje paqyvino ir jų sportinį lygį kėlė atvykę juse dalyvauti Lenkijos lakūnai. Tai Lenkijos treneris Andrzej Osowski ir rinktinės nariai Jan Gruszecki bei Ryszard Michalski. Svečių pranašumas išaiškėjo nuo pat pirmo — tikslaus skridimo ir nusileidimo rateis pratimo. Beje, šiame pratime dalyvavo ir brolių Vaineikių „Egzotika“. Na, o skrendant maršrutais vietiniams nepadėjo nei gerai pažįstamas skraidymų rajonas, nei sava tėviškės padangė. Lenkų lakūnai tiksliai išlaikė skridimo grafiką, daugiausiai surado išdėstytų ženklų, atpažino nuot-



„Lietuvos sparnų“ prizo laimėtojas Ryszard Mychalski.

raukų. Taigi daugiakovėje pirmąją vietą iškovojo 36 metų lakūnas, Lodzės aeroklubo instruktorius Ryszard Michalski. Jam įteiktas asmeninis „Lietuvos sparnų“ prizas. Beje, neseniai įvykusiame X pasaulio precizinio skraidymo čempionate šis lakūnas užėmė 4-ąją vietą.

Komandomis vėl nepralenkami buvo Biržų aeroklubo lakūnai — Gediminas Venskų ir Vytautas Vegys. Jiems įteiktas perėinamasis „Lietuvos sparnų“ prizas.

Svečiuose pas vokiečių kariškius

Apie 80 procentų Vokietijos karinių oro pajėgų lakūnų pirmuosius skridimų įgūdžius įgyja aeroklube, laikydami sklandytuvu vairolazde. O petyrus bemotorio skridimo džiaugsmą, sunku atsisakyti šio romantiško pomėgio. Todėl nenuostabu, kad Vokietijoje yra net 58 karinių oro pajėgų sklandymo klubai, kuriuose lakūnai lavinasi laisvalaikio. Vykdomos atskiros kariškių varžybos, kurios jau gavo tarptautinių varžybų statusą. Į šiemet surengtas šeštąsias tarptautines kariškių sklandymo varžybas Buckenburg'92 buvo pakviesti ir Lietuvos atstovai. Varžybos vyko trijose klasėse ir jose dalyvavo aštuonių šalių sklandytojai. Sklandytuvai į orą buvo keliami mechanizuotu autostartu. Lenktyninėje klasėje, kur dalyvavo 17 sportininkų, sklandytuvais LAK-12 Lietuva, įvedus koeficientą, skraidė Vytautas Sabeckis ir Gediminas Nevulis. O standartinėje klasėje (13 dalyvių) sklandytuvu Jantar Standard 3 startavo Rimas Koronkevičius. Varžybose įvykdyti penki pratimai ir iš viso nuskrasta 52650 kilometrų. Lenktyninėje klasėje

pirmą vietą užėmė Marc-Anton Winter, surinkęs 2342,8 t., startavęs sklandytuvu ASW-20. Antrą vietą iškovojo Kauno J. Ziburkaus aeroklubo instruktorius Gediminas Nevulis (2209,7 t.). Trečias buvo taip pat šeiminkas Friedrich Windels (2131,9 t.), skridęs sklandytuvu ASW 20 CL. Tokia pat tvarka prizininkai vietas pasidalijo ir standartinėje klasėje. Tarp pirmą ir trečią vietas užėmusių Vokietijos sklandytojų antras buvo kaunietis Rimas Koronkevičius (2341,5 t.). Nugalėtojas — Karl-Stefan Kramer (sklandytuvu ASW 24E) surinko 2558,1 taškus. Trečią vietą užėmęs Volkhart Meissner (2258,6 t.) skrido sklandytuvu LS4.

Klubinės klasės sklandytuvais skraidė net 33 dalyviai. Čia pirmąsias dvi vietas užėmė Rusijos atstovai Aleksandr Silvanovič (1899,6 t.) ir Aleksandr Diatlov (1794,3 t.), skridę sklandytuvais Jantar Standard, trečias — vokietis Stephan Kranz (1732,8 t.), startavęs sklandytuvu ASW 19.

Gaila, kad po dviejų pratimų pirmaujančio poziciją varžybose dėl šeimyninių priežasčių turėjo palikti Vytautas Sabeckis.

Biržiečių jaunimas tęsia tėvų tradicijas

Į Kėdainių klubo bazėje vykusias 1992 metų Respublikos pirmenybes susirinko devynių jaunimo aviacijos mokyklų sklandytojai. Dėl nugalėtojų vardų rungtyniavo 36 sklandytojai iki 16 metų amžiaus. Malonu, kad tarp nuolat dalyvaujančių Akmenės, Alytaus, Biržų, Kauno, Kupiškio, Panevėžio, Vilniaus komandų matėme debiutuojantį ir neseniai susikūrusio Zarasų klubo jaunimą.

Kiekvienas varžybų dalyvis atliko po 10 įskaitinių skridimų. Buvo įvertinti visi pakilimo, skridimo ir sklendimo bei tūpimo švarumo elementai. Nežinančiam, iš šalies, visi skridimai atrodė geri. Tačiau teisėjai pastebėjo menkiausius nukrypimus ir, įvertinę visus skridimus, nustatė geriausius. Visas tris prizines vietas užėmė Biržų JSM sklandytojai. Tęsdamas senas aviatorių Venskų šeimos tradicijas pirmąją vietą laimėjo šių metų Lietuvos precizinio skraidymo lėktuvais čempiono Gedimino Venskų sūnus Darius. Antras buvo Laimis Prėniauskas, trečias — Ramūnas Mikšys.

Tarp mergaičių geriausiai skraidė kėdainietė Ineta Surmaitė, nugalėjusi Vilniaus atstovę Augustę Juozėnaitę ir Vilną Abukevičiūtę.

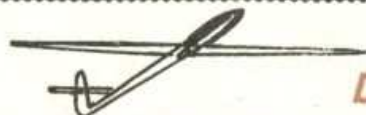
Biržiečiai nugalėjo ir komandinėje įskaitoje. Antrą vietą užėmė



Kėdainių Jaunųjų sklandytojų mokyklos viršininkas — instruktorius Juozas Rimkevičius ir varžybų nugalėtoja Ineta Sargaitė.

vilniečiai, o trečioje liko praėjusių metų nugalėtojai — Akmenės klubo sportininkai.

Sklandytojai dėkingi šeiminkams ir visų pirma Kėdainių JSM viršininkui Juozui Rimkevičiui už gerą varžybų organizavimą, buitines sąlygas ir laisvalaikio renginius.



DĖMESIO!

1993 metų skraidymų sezonui dirbti Švedijoje reikalingas sklandymo instruktorius, gerai mokantis anglų kalbą.

Kreiptis: „Kollita“, Lydos g. 3—7, 3000 Kaunas.

Lietuvos Aero Klubui atstaičius narystę Tarptautinėje Aeronautikos federacijoje (FAI), sveikinimus ta proga atsiuntė vos ne visi pasaulio aero klubai, taip pat ir JAV nacionalinės aeronautikos asociacijos prezidentas, pasaulinio garso aviatorius Malvern J. Gross. Tačiau Lietuvoje yra aviacijos sporto organizacijų, kurioms būtų kur kas prankiau, jeigu Lietuvos Aero Klubas išvis nebūtų.

Savo žinioje turime didžiulį turtą, sukauptą per keletą dešimtmečių, ir pasaulio aeroklubų šeimoje atrodome gana šauniai. Tik bėda, kad to turto nemokame teisingiau, nenorime tinkamai panaudoti. Net FAI prezidentas Olavi A. Rautio vizito Lietuvoje metu tai pastebėjo, pabandė patarti, kaip protingai jį panaudoti, tačiau susilaukė kai kurių mūsų federacijų prezidentų kritikos ir tik jį lydėjusiam vairuotojui estui Aivo Oina prastarė, kad Lietuvos aviatoriai mąsto taip, kaip prieš 10 metų mąstė aviatoriai Lenkijoje.

Sportinės aviacijos koncepcija visame pasaulyje yra vienoda ir labai paprasta — skraido tie, kurie turi pinigų. Tai puikiai ži-

no kiekvienas mūsų aviatorius, bent vieną kartą aplankęs užsienį. Daugumai mūsų aviatorių ši koncepcija nepriimtina, todėl kai kurių aeroklubų vadai, gyvenime ne minutes nesėdėję karo lėktuve, griebėsi kurti karo aviacijos koncepcijos, nors išskyrus vieną kitą „kukurūzniką“ An-2, aeroklubuose yra vien sportiniai lėktuvai ir sklandytuvai. Karo aviacijos koncepcija užtikrina

labai per mažai apiplėšia mokesčių mokėtojus.

Kiek dar gajus tarp mūsų socializmas įrodė rinkimai į Seimą. Vienas garbus Amerikos lietuvis, išgirdęs apie šių rinkimų rezultatus, tepasakė: „Tai nieko nuostabaus, šitiek metų gėrus tokį raugą ir staiga nutraukus, labai norisi pagirių“. Kiek laiko dar truks šios pagirios, sunku pasakyti, tačiau šią puotą nori tęsti

PAGIRIOS

trims Lietuvos aeroklubams socializmo restauravimą, kadangi viso pasaulio valstybėse ši aviacija išlaikoma tik iš mokesčių mokėtojų surinktų pinigų. Šių trijų aeroklubų sėkmė ir vadų iniciatyva paskatino ir kitų aeroklubų vadus imtis ryžtingų priemonių socializmui išlaikyti. Spaudoje atsirado „ultimatumai“, bandymai įrodyti, kad Lietuvos Aero Klubas gen. sekretorius žlugdo Lietuvos aviacijos sportą, kad mažai dėmesio skiria lėšų „pramušimui“, o liaudiškai kalbant, — sportinės aviacijos

dar gana nemažai aviatorių. Užuoť viešai, nieko neslepianč, kurti darbo vietas, užtikrinti darbuotojų užimtumą išstisus metus, vasaros metu nesislapstant aptarnauti užsieniečius, vis dar stvartomasi už visokius patriotinių lozungų, Lietuvos garsinimo vąjų, kad kaip ir anksčiau būtų galima pramogaujant dirbti vos keletą mėnesių, aeroklubuose sukauptą turtą paslapčiomis verstį į dolerius, tuos dolerius dalintis siaurame rate, o sezonui pasibaigus, poilsiauti t. y. paprasčiausiai dykinėti.

Todėl noriu nuraminti visus aviacijos entuziastus — socializmo šalininkus — Jūsų vargai baigėsi. „Prie Nemuno kitas išaušo vėl rytas“ — taip paskelbė „Respublikos“ dienraštis. Manau, kad negreitai kas nors kėsinsis į „gražias tradicijas“ turintį aviacijos sportą, nereikės, kai kurių aeroklubų viršininkams rengti ataskaitinius susirinkimus giliame pogrindyje ir su baime laukti atvykstant LAK-o atstovo, nereikės galvoti, kuo užsimti žiemą, kad pramaitintų šeimą, nereikės galvoti, kaip užsidirbti pinigų.

Tikiu, kad naujoji LAK-o vadovybė mokės išreikalauti iš mokesčių mokėtojų tiek lėšų, kiek reikės, nes dabartinė plėšikauti nemoka, per skystos blaudzos ir vis siūlo patiems užsidirbti. Tuo labiau, kad ir plėšti nėra iš ko. Prieš 10 metų Kyviškių aerodrome etatinio šuns — kalės Palmos — maistui per mėnesį buvo skirta 45 rub., t. y. 4 500 talonų. Šiandien kai kurie pensininkai gauna tik 2000 talonų, net karvių melžėjos — apie 3000. Kai tokios tokelės, belieka palinkėti sėkmės!

A. UNIKAUSKAS
LAK generalinis sekretorius

...Dėl blogo oro neįvyko

Prabėgo jau daugiau kaip dvidešimt metų, kai mūsų sportininkai su čekoslovakų gamybos lėktuvais Z-226 ir Z-326 atgaivino senas prieškarinių lakūnų aukštojo pilotazo tradicijas. Nuo pat pirmųjų startų TSRS čempionatuose mūsų lakūnai tapo rimtais kitų respublikų konkurentais. Jono Bagdono, Jono Kavaliausko, Romo Pivnicko, Stasio Artiškevičiaus, Prano Sniokos, Vilės Gėdminaitės, Prano Vinicko vardai tapo žinomi šios sporto šakos mėgėjams. Iškovota daug svarių pergalių įvairiose varžybose. Lietuvos atstovai sėkmingai startavo ir tarptautinėse bei socialistinių šalių pirmenybėse. Ypač pasižymėjo vėlesnės kartos atstovai. Vytautas Lapėnas, Jurgis Kairys, kuriems jau teko dalyvauti ir Europos, pasaulio čempionatuose. Tačiau visi šie startai vyko TSRS komandoje, po raudona, kūju ir pjautuvu padabinta vėliava. Beje, Lietuvai atgavus nepriklausomybę, praėjusiais metais J. Kairys atsisakė dalyvauti Europos čempionate svetimoje komandoje.

Pagaliau Lietuva vėl pilnateisė FAI narė, išsipildė seniai puoselėta mūsų sportininkų svajonė. Šiais metais Prancūzijoje vyksiančiame 16-ame aukštojo pilotazo pasaulio čempionate tarp dvidešimties šalių vėliavų plevėsavo ir lietuviška trispavė. Varžybos vyko vakarinėje Prancūzijos da-

lyje, Lamanšo pakraštyje vandens išraižytame Le Havro miestyje. Tris dienas 74 čempionato dalyviai atliko treniruotės skridimus, ir sportininkai galėjo susipažinti su vietos aerodromu, įsidėmėti pilotazo zoną, būdingus žemės orientyrus. Prasidėjus varžyboms ėmė gesti ir permainingas Lamanšo oras. Taigi tuo laiku, kai Europa braškėjo nuo sausros, degė miškai, čempionato rajoną rytais dengė rūkas, o dienomis slėgė žemi, dažnai su lietus debesis. Net pirmą pratinimą — privalomą figūrų kompleksą — teko skraidyti su pertraukomis, teisėjų kolegijai naudojantis retais oro pagerėjimo momentais.

Jurgis skrido su naujaisiu P.

Suchojaus firmoje pagamintu sportiniu lėktuvu Su-29T. Beje, čempionate buvo ir dvi vietos Su-29 variantas, kuriuo startavo Kazachstano sportininkas Sergej Boriak. Naujus prancūzų A. Mundry firmoje pagamintus lėktuvus CAP-231, CAP-231 EX čempionate naudojo šeiminių pilotazininkai. O vokiškais Extra-300 ir Extra-300S skraidė net 21 čempionato dalyvis. Didelė Rusijos komanda skraidė varžybose patikrintais Su-26. Netrūko ir mažų amerikietiško Pitts S1 bei čekoslovakų Z-50LS. Aukščiausia privalomo komplekso įvertinimą gavo Rusijos lakūnas Nikolaj Timofejev, surinkęs 3261,06 taško. Antrą vietą laimėjo jo komandos draugas Nikolaj Nikitiuk (3239,06 t.). Abu prizininkai skrido lėktuvais Su-26M. Tik aštuoniais taškais nuo N. Nikitiuko atsilikęs trečią vie-

tą užėmė Jurgis Kairys.

Tarp moterų nugalėjo Rusijos lakūnė Jelena Klimovič (3165,63 t.), skridusi lėktuvu Extra-260, antrą vietą iškovojo amerikietė Patricia R. Wagstaff (3043,03 t.). Trečia buvo taip pat rusė Svetlana Kabackaja (3039,21 t.). Baigus pirmą pratinimą dėl visiškai subjurisio oro čempionato dalyviai net šešias dienas negalėjo rungtyniauti. Gaila, bet varžybos liko nebaigtos ir čempionai neišaiškinti.

Ir kaip dažnai būna, paskutinę dieną per debesų properšas ėmė rodytis saulutė ir tuoj pat pakilo debesis. Atsižvelgiant į pirmojo pratimo rezultatus, čempionato organizatoriai atrinko 25 geriausius lakūnus ir pradėjo varžybas pagrindinio sponsoriaus — Šveicarijos laikrodžių firmos — prizams laimėti. Breitling Masters'92 nuostatai numatė, kad kiekvienas lakūnas privalo per keturias minutes atlikti savo parodomąją programą. Skridimus vertino penkių asmenų tarptautinė sporto teisėjų kolegija. Pagal burtus skridęs penktas Jurgis Kairys surinko 10344 taškus ir užėmė penktą vietą. O nugalėjo prancūzas Xavier de Lapparent (10494 t.), skridęs lėktuvu CAP-231. Trečiąją prizininkų papopą užėmė pasaulio čempionato pirmojo pratimo nugalėtojas Nikolaj Timofejev (10266 t.).

Kitas pasaulio čempionatas įvyks 1994 metais. O kitamet Italijoje įvyks Europos aukštojo pilotazo čempionatas.



Jurgis Kairys Le Havro aerodrome įalia lėktuvu Su-29.

Atakos naikintuvas McDonnell



Douglas F/A-18 Hornet

Firma McDonnell Douglas, į pagalbą pasitelkusi firmą Northrop, JAV karinių jūrų pajėgų užsakymu sukūrė viršgarsinį lėktuvą F/A-18 Hornet. Jis palaipsniui turi pakeisti lėktuvnešiuose naudojamus A-7A Corsair ir F-4 Phantom. Tyrimui pagaminta vienuolika lėktuvų (du iš jų dviviečiai), kuriais atlikti visapusiški lėktuvų bandymai žemėje, ore ir lėktuvnešiuose. Specialioje JAV karinių oro pajėgų laboratorijoje lėktuvas išbandytas pučiant 160 km/val. vėjui ir +52° iki -55° temperatūrų diapazone. Sudarytos dirbtinio lietaus sąlygos — 500 mm per valandą.

F/A-18 Hornet yra vienvietis naikintuvas, naudojamas ir kaip atakos-smogiamasis jūros ir žemės taikiniams. Jis turi du dviejų kontūrų turboreaktyvinius variklius General Electric F-404, kurių kiekvieno trauka — po 7200 kg. Lėktuvas pritaikytas dideliems perkrovimams, kurie atsiranda veikiant katapultai starto metu ir dėl staigaus stabdymo leidžiantis. Lėktuvo konstrukcijoje — 55% aliuminio liejinio, 14% — plieno, 10% — kompozicinių medžiagų ir 8,5% titano.

Sparnai — trapecijos formos. Priekinė briauna su 27°, o nuoslydžio — 3° strėliškumu. Kad lėktuvnešio angaruose būtų taupiau naudojamas plotas, lėktuvo sparnuose įtaisytos į viršų atlenkiamos sparnų konsolės. Atlenkimo plokštuma sudaro 55% sparno ilgio dalyje. Sparnai sudaryti iš daugybės lonžeronų, padengti grafitiniu pluoštu su epoksidinėmis dervomis. Sparnai mechanizuoti. Priekinėje briaunoje įtaisyti priešsparniai, o nuoslydžio dalyje per visą sparno ilgį yra dviejų dalių užsparniai. Užsparnių funkcijas atlieka ir eleronai. Po sparnais įtaisyti ginkluotės arba papildomų kuro bakų tvirtinimo pilonai, o jų galuose — valdomų raketų tvirtinimo kreipiamosios. Prie liemens, sparno šaknyje, yra storas profilis. Tuo būdu padidėja lėktuvo keliamoji jėga ir jo skersinis pastovumas. Be to, čia padaryti ir papildomi plyšiai, per kuriuos į variklio

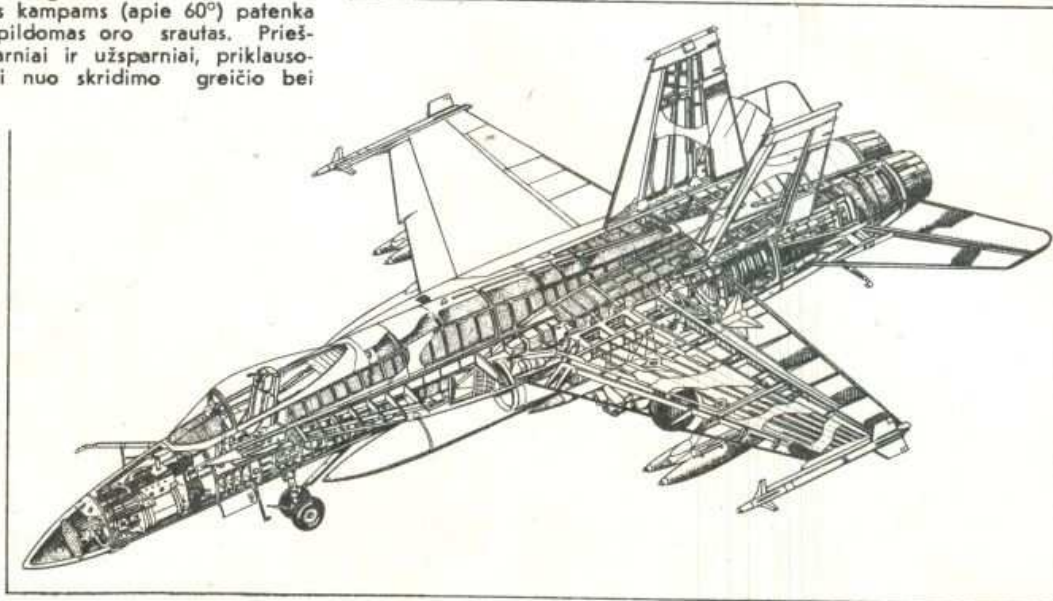
oro angas esant dideliems atakos kampams (apie 60°) patenka papildomas oro srautas. Priešsparniai ir užsparniai, priklausomai nuo skridimo greičio bei

tuvu-cisterna kurui ore papildyti.

Vertikalios uodegos plokštumos — trapecijos formos, sudvejintos. Jos sudaro 43° kampą. Sudarytos iš daugelio lonžeronų ir padengtos kompozicinių medžiagų kevalu. Kiluose įtaisyti avariniai įrengimai kurui išpilti. Horizontalios uodegos plokštumos — strėlės formos, kurių priekinė briauna sudaro 40° kampą.

Lėktuvas F/A-18 turi dirbtinio pastovumo ir aktyvaus skridimo valdymo sistemą. Pagrindinis valdymo elementas — bortinis kompiuteris. Jis seka aerodinaminis pasikeitimus, lėktuvo padėtį erdvėje, skridimo kryptį, atmosferos būklę, variklių darbo režimą. Reguliuoja užsparnių, priešsparnių, eleronų, posūkio ir aukštumos vairų atsilenkimus. Lėktu-

vamzdžių patrankėlė M61A Vulcan su 570 šovinių amunicijos. Patrankėlė per minutę gali iššauti 6000 šovinių. Taigi visą šovinių atsargą galima sunaudoti ir per 5,5 sek. Sparnų galuose naudojamos raketos oras-oras AIM-9 Sidewindes kryptingomis galvutėmis arba AIM-7 Sparrow. Pakabinimo taškuose galima naudoti įvairias nevaldomas ir valdomas raketas bei bombas, daugiausiai pritaikytas jūros taikiniams. Bendras pakabinamos ginkluotės svoris — 8618 kg. Ginkluotės valdymui naudojamas AN/APG-65 tipo radijo lokatorius, sekantis erdvę 50 km atstumu. Vienu metu galima sekti ir 10 judančių taikinių. Eksploatuojami lėktuvai F/A-18 Hornet pasirodė tinkami ir dabar gaminami serijomis bei tobulinami.



atakos kampo, atsilenkia automatiškai. Lėktuvą pavalduos ir pastovus neramiu audringu oru.

Liemuo — ištisai metalinės konstrukcijos. Tik priekinė dalis padengta iš kompozicinių medžiagų pagamintu gaubtu, kad radijo bangos pasiektų čia įtaisyta bortinę radijo lokacinę stotį. Toliau įmontuota patrankėlė ir šovinių amunicija. Piloto krėslas su katapulta, kuria galima naudotis nuo nulinio aukščio ir nulinio greičio. Kabinos gaubtas sudarytas iš dviejų dalių, atkeliamas į viršų. Kabinos apačioje išdėstyta radijo elektroninė aparatūra ir yra ermtė važiuoklės priekiniam ratui įtraukti. Už kabinos įtaisyti kuro bakai, kuro instaliacijos sistemos ir hidraulinė aparatūra. Liemens šonuose yra oro įsiurbimo angos, kurių kanalai sujungti su užpakalyje esančiais varikliais. Liemens viduryje tvirtinami sparnai, o apačioje — dar du ginkluotės pakabinimo mazgai. Viršuje įtaisyta aerodinaminio stabdžio plokštė. Be to, priekyje yra ištraukiamas įrengimas susijungti su lėk-

ve įrengta tolumo sekimo navigacinė sistema TACAN, radijo aukštmatės, dvi ultratrumpųjų bangų radijo stotys, atpažinimo sistema „savas-svetimas“. Yra pilotą perspėjantis pavojaus signalas patekus į priešų radijo lokatorių spinduliuojimo zoną. Visi duomenys išdėstyti displejuje prie lėktuvo kabinos priekinio stiklo. Lėktuvą F/A-18 Hornet — su automatine tūpimo ant lėktuvnešio sistema, kuri leidžia skraidyti ir sudėtingomis meteorologinėmis sąlygomis.

Važiuoklė triratė. Priekiniai ratai įtraukiami į liemenį kabinos apačioje, o pagrindiniai — į liemenį prie oro angų. Važiuoklės įtraukimo ir stabdymo sistema hidraulinė. Priekiniame važiuoklės stovė įtaisyti sujungimo su katapultos trosu mazgai. Stabdymui leidžiantis yra įtraukiamas kablys. Kabina hermetiška su kondicionieriumi ir deguonies aparatūra. Kuro bakuose telpa 4930 kg žibalo. Galima naudoti du papildomus pakabinamus 4618 cm³ tūrio bakus.

Ginkluotė — 20 mm šešių



TECHNINIAI LĖKTUVO DUOMENYS

Sparnų ilgis	11,43 m
Lėktuvo ilgis	17,06 m
Lėktuvo aukštis	4,66 m
Sparnų plotas	37,16 m ²
Skridimo svoris	20319 kg
Didžiausias skridimo greitis	1,8 Ma
Tūpimo greitis	240 km/val.
Prabėgimas kylant	380 m
Prabėgimas tupiant	500 m
Aukščio lubos	15250 m
Skridimo nuotolis	1480 km
Skridimo nuotolis su papildomais baka	3700 km

Šito mums ištis reikėtų!



Taip atrodo profesorius Schönherr sukurtas mobilus aerodinaminių tyrimų įrenginys.

Turimas galvoje Bingeno aukštosios technikos mokyklos (Vokietijos Federacinė Respublika) profesorius Schönherr sukonstruotas modernus mobilus įrenginys, skirtas skraidyklų ir ultralengvų lėktuvų aerodinaminėms savybėms žemėje tikrinti.

Mobilūs (įrengti ant sunkvežimių) aerodinaminių savybių tikrinimo prietaisai Europoje — nebe naujiena. Tačiau paprastai jie būna didžiuliai, stambiagabaritiški, nepatogūs naudotis klubuose ir ypač konstruktoriams mėgėjams. Tuo tarpu tai, ką sukūrė profesorius Schönherr — nepaprastai patogiu, stačiai pasakiška.

Kad būtų patogiau įtaisyti bandomąjį objektą, ant automobilio įrengta platforma nuleidžiama. Ant jos galima statyti įvairius ultralengvus skraidymo aparatus. Jie statomi ant žėsių matavimo platformos keliųjų cilindrių, kurie naudoja elektrą. Tad juos profesorius Schönherr vadina elektrocilindrais. Bandomas objektas gali būti kilnojamas, nuleidžiamas, kraipomas į visas puses. Tai atitinka bandymus su skrydžio simulatoriumi. Skirtumas tik tas, kad pastarajame naudojami hidrauliniai cilindrai.

Pastatius bandomąjį objektą, platforma pakeliama į matavimams skirtą aukštį. Tada automobilis su platforma ir ant jos pritvirtintu bandomuoju objektu važiuoja aerodromo kilimo-nusileidimo taku. Kompiuteris nuolat keičia objekto padėtį, kad jis visą laiką būtų prieš oro srovę. Turint galvoje, kad elektrocilindrai visą laiką sukioja objektą, norint, kad jis būtų labiau apkrautas, įrenginys garantuoja visišką objekto išbandymą.

Taigi naujasis mobilus prietaisas yra universalus instrumentas, kuris padeda žemėje išbandyti visas lengvų skraidančių aparatų aerodinamines savybes. Šiuo metu prietaisas pajėgus pateikti duomenis objektui, sveriančiam iki 500 kg ir neviršijančiam 120 km/val. greitį.

Nepamirštant to, kad mes Lietuvoje, deja, esame nelaimingų atsitikimų liudininkai su skraidyklėmis ir ultralengvais lėktuvais, o jų padariniai būna labai skaudūs, ir paprastai paaiškinami nepakankama naujos skraidymų technikos kontrole, profesorius Schönherr įrenginys mums būtų labai reikalingas. Tad gal kas susidomės jo įsigijimo galimybėmis!

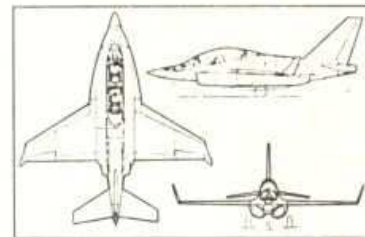
Ar pirksime naujausius JAK?..

NVS karinėms oro pajėgoms reikalingas naujas mokomasis ir treniravimosi lėktuvas. Mat seni „pavargo“, o remontuoti daugeli jų nėra kuo. Čekoslovakijos gamybos L-39 Albatros, kurie buvo paprastai naudojami TSRS KOP, atsarginės dalys kainuoja valiutą. O jos, kaip žinome, visi stokoja...

Situacija nutarė pasinaudoti Jakovlevo konstruktorių biuras. Jis siūlo naujausią savo kūdikį — Jak-UTK (užebno-trenirovočnyj kompleks). Tai ne vien lėktuvas, kurio schema pateikiama šalia, bet ir ištisa pilotų parengimo ir lavinimo sistema, su skrydžių simulatoriais, mokomosiomis priemonėmis ir pan.

Ką gi, gal ir Lietuvos aviacijai toks Jak-UTK būtų ne pro šalį?

Techniniai mokomojo ir treniravimosi lėktuvo UTK duomenys: vietų skaičius 1+1; varikliai 2x Progres AI-25TLM; galingumas — 2x16,98 kN; sparnų ilgis — 11,25 m; lėktuvo ilgis — 12,40 m, aukštis — 4,60 m; maksimalus skridimo svoris — 5,500 kg; degalų svoris — 1800 kg; kuro talpa išoriniame bake — 2500 kg; maksimalus greitis — 900—1000 km/val; kilimo greitis — 180 km/val; skrydžio tolis — 2500 km; kilimo tako ilgis — 250—300 m, tūpimo tako ilgis — 425—520 m.



...O gal italų dvivietį?

Maži lėktuvai, skirti pilotams mokytį, taip pat asmeniniams bei klubų reikalams (sklandytuvams iškelti) turi labai didelę paklausą. Bet dažnai Europoje visi mėginimai sukurti lengvus dviviečius lėktuvus susiduria su... keturiolikoje Europos šalių veikiančiais saugumo reikalavimais. Tad suprantama, kad šio susivienijimo (Joint Aviation Authorities — JAA) valstybių konstruktoriai vengia galimo bergždžio darbo. Bet yra ir optimistų. Antai Austrijoje bandomas HOAC gamybos dvivietis DV 20 Katana. O štai italų konstruktorius Pietro Terzi originalus lėktuvas T-9 Stiletto jau skraidol. Jis — žemasparnis, pagamintas iš aliuminio ir kompozicinių medžiagų. Tuščio lėktuvo svoris tik 380 kg. Na, o maksimalus jo skridimo svoris — 650 kg.

T-9 pradžioje buvo instaliuotas variklis Limbach 2000. Bet jis per bandomuosius skrydžius savęs nepateisino. Tad konstrukto-

rius pakeitė jį Rotax 912A. Pasak lakūno bandytojo Aldo Locatelli, lėktuvas visiškai pavaldus pilotui, juo lengva manevruoti, jis lengvai kyla ir patikimai leidžiasi. O tai iš dalies pasiekta dėka stacionariųjų trijų ratų, kurių kiekvienas yra su stabdžiu. Pilotų kabinos gaubtas pritvirtintas užpakalinėje dalyje. Už sėdynių — pakankamai vietos bagažui. Kuro bakas talpina 80 l degalų. Esant 650 kg skridimo svoriui ir 125 km/val. greičiui, lėktuvas kyla 4 m per sekundę.

Įdomiausia, kad naujausias italų lengvasis dvivietis lėktuvas T-9 Stiletto numatytas tiekti... sekcijomis, kad aviacijos sporto klubų nariai, pilotai mėgėjai jį patys susimontuotų. Sekcijos gan didelės (pilotų kabinos dalis, suręsta iš vamzdžių bei kompozicinių medžiagų, aliuminio dalys), tad nereikia labai daug laiko. Praktiška! Pagalvokime, gal pirksime ir mes italų dviviečius?



Ore — P. Terzi dvivietis T-9 Stiletto.

Koks sklandytojas nesvajoja apie idealų skriejimo aparatą — būti nepriklausomam nuo išvilkimo priemonės, pakilti tinkamiausiu dienos laiku, be eilės, kada nori. Taipgi nesirūpinti apie grįžimą atgal į savo aerodromą skriejimo sąlygoms netikėtai pasikeitus, be rizikos tūpti nežinomam lauke, nelaukti kol draugai atvažiuos su priekaba, išmotuoti ir grįžti ilgą kelią jau dieną pasibaigus.

Motorizuotas sklandytuvas padeda viso šito išvengti. Bet argi taip viskas paprasta? Taip ir ne: visus reikalavimus jis patenkina, bet — bent kol kas — sunkiai.

Motorizuotais sklandytuvais rimtai domėtis pradėjau prieš kokių ketverius ar penkerius metus, ketindamas perleisti savo inžinerinės-konsultacinės firmos vadovybę didelei tarptautinei firmai ir tada turėti laiko rimtesniam sklandymui. Naujojoje Zelandijoje, kaip ir daugumoje kraštų, sklandymo klubai pirmiausia tarnauja pagrindiniam apmokymui dviviečiais. Vienviečiams galioja taisyklė, kad po valandos reikia sugrįžti ir perleisti sklandytuvą kitam, laukiančiam eilėje. Nebent iš anksto būtų rezervavęs perskridimui ar varžyboms. Dar pridūrus, kad klubai paprastai dirba tik savaitgaliais, aišku, kad norėdamas rimčiau skraidyti turi įsigyti savą priemonę. Ir čia dar ne viskas, nes yra išvilkimo problema, nelabai lengva rasti pilotą, pasiruošusį atvykti į aerodromą išvilkti į orą vieną ar du sklandytuvus. Tad atsakymas vienas — motorinis sklandytuvas.

Pirmiausia į galvą ateina seniausių motorizuotų sklandytuvų grupė: su propeleriu priekyje, sakysim, vokiečių drobe dengtas Falke ar medžio konstrukcijos prancūzų Fournier, dar panašūs į sklandytuvus. Naujesni, iš stiklo pluošto vokiečių Taifun, Grob 109 ar amerikiečių Schweizer 2 —37 nedaug kuo skiriasi nuo „gryno“ lėktuvo, išskyrus ilgus 17 m ar didesnius sparnus ir sklendimo kokybę 1:32. Krėslai paprastai du, vienas šalia kito.

Motoras paprastai 4 taktų Limbach — „suaviacinis“ VW, oru aušinamas ir apskritai patikimas. Propeleris keičiamas žingsnio „mažas“ — pakilimui ir „didelis“ — horizontaliam skridimui. Amerikiečiai net naudojasi Lycoming, bet ta versija su 240 AJ (I) motoru nėra sklandytuvai. Svoris ir specifinis sparnų apkrovimas, žinoma, didesnis ir silpnėsiuose termikuose negali lygintis su grynu sklandytuvu. Tinkamas paskraidyti savo malonumui ir net mažesnėms kelionėms, ypač jei nereikia skubėti — labai ekonomiškai galime perskristi, naudodamiesi oro srovėmis ir tuo pat metu turėti malonumą. Taipgi naudojamas tam tikrom paskirtim, kaip vamzdžių trasos priežiūrai ar specialiam sklandymo apmokymui, pratimams laukuose nusileisti, skridimams kalnuose, bet pradiniam apmokymui neprigijo. Per daug ski-

riasi nuo gryno sklandytuvo. Tuo tarpu kaina didesnė kaip dviviečio sklandytuvo ar panašios modifikacijų lengvo lėktuvo. Todėl ir nė viena aviacijos sporto šakų jo nepriima į „tikrus“ narius.

Antrą grupę sudaro sklandytuvai su į liemenį įtraukiamais motorais, kaip prancūzų PIK 20E, vokiečių DG 400 vienviečiai ar Janus CM dviviečiai. Pastaruoju metu bemaž visi nauji vokiečių gamybos sklandytuvų modeliai pritaikyti tiekimui su motoru ar be jo. Patys sklandytuvai, ne taip kaip pirmos grupės, niekuo nesiskiria nuo pirmos eilės sklandytuvo. Sklendimo kampas 40—45°, naujesniuose modeliuose — 50 ar dar geresnis. Pakilus motoras per kokias 5 minutes, sakysim, iki 600 m įtraukiamas į liemenį, ir sklandytuvas niekuo nesiskiria nuo kitų, vargingesnių brolių be motoro.

raudonai mirkčiojančią žvieselę į žalią ir motoras įtraukiamas.

Procedūra gal ir neatrodo labai komplikuoata, bet nėra ir taip paprasta, atsižvelgiant į galimą nuovargį po ilgo skridimo, įtampos per varžybas ar kitų priežasčių. Nepavykus užvesti, kokybė pakinta pavojingai nuo 40 ar 45, iki 1:13! Viena tiesų yra ta, kad motoro įtraukimas turi vykti virš tinkamo nusileidimui lauko... Jei toks yra netoliesel

Manau, turiu tinkamą progą pailiustruoti atvejį, kurį patyriau N. Zelandijoje prieš dvejus ar trejus metus. Po malonaus savaitgalio saskrydžio prie rytinio Ramiojo vandenyno pajūrio, kitą rytą išskridau su DG 400 namo, prie vakarinio pakraščio — Tasmanijos jūros, tiesiu keliu — apie 10 km. Oras saulėtas, su Cu debesėliais ir lengvu vakariniu vėliu. Pakeliui reikia perskristi

išgirdau malonų garsą — elektrinio motoruko ir sankabų burzgimą, kartu per veidrodėlį stebėdamas, kaip variklis baigė išsitiesinti ir be sunkumų užsivedė. Iškilau gerokai virš kalnų ir perskridau į vakarų pusę.

Panašų nuotykį patyrė, bet dėl kitų priežasčių, mano pažįstamas vokiečių sklandytojas. Amerikoje jam pasiūlė paskraidyti su DG 400. Išlausęs paaiškinimų, jis pakilo, bet negalėjo įtraukti motoro. Kaip tik nebandė — nieko, kol nenutolo nuo aerodromo ir turėjo leisti pirmam pasitaikiusiam lauke, palauždamas sklandytuvą. Laimei lengvai. Pasirodo, kad išleisdamas motorą, per ilgai laikė nuspaudęs mygtuką. Elektrinis motorukas vis turėjo dirbti, gaudamas per didelę srovę, ir todėl perdegino saugiklį, apie kurį savininkas pamiršo perspėti!

Senesniuose modeliuose motoro ištraukimas — rankinis, kaip PIK 20E, ar vokiečių Scheibe (senas modelis). Gal tai ir patikimesnis metodas, betgi kas gali dešine ranka sukli ištraukimo rankenėlę, kaire prilaikydamas propelerio stabdį, kai dar negali pamiršti vairalažės.

Grįžtant prie techninio aprašymo — pagrindinis motorinio sklandytuvo elementas yra pats motoras. Be jo sklandytuvas yra paprastas, ar teisingiau — grynas skriejimo aparatas. Šio, antrojo tipo motorai be išimties yra 2-jų taktų, paprastai 2 cilindrų varikliai, perduodami apsisukimų jėgą per gumos dantelių juostą, sumažinus apsisukimų skaičių nuo 100/sek iki 50/sek. Dėl ribotos paklausos varikliai „pasiskolinti“ iš motociklų ar motorinių rogių, bet „suaviaciniai“: su dviguba uždegimo sistema, kai padvigubintas kuro tiekimas ir filtravimas. Bet tai dar toli iki pirmo aviacijoje patikimumo.

Kiek žinau, nėra oficialaus 2-jų taktų aviacinio variklio. Jie dvigubai lengvesni už 4 taktų, bet neekonomiški: užvedant reikia sekti kuro tiekimą, kuro mišinį, iš viso elgtis atsargiai. Žemėje tai ne problema, bet ore, kai pilotas užimtas kitais rūpesčiais ir reikia skubėti, tai gali būti gyvybės klausimas. Terminai apkrovimai — kita problema su didelės jėgos tūrio motoru, bet didžiausia problema yra vibracija, ir dar sykį kartojau: vibraciją! Jei sniego rogių ar net motociklo konstruktorius gali rasti vietos stabilizems rėmams, tai ne taip paprasta skraidymo mašinoje, kur visa esmė svoris. Taigi viską lemia vibracijos.

Per vieną pirmųjų skridimų su naujai įsigytu DG 400, prieš pakildamas gerai apžiūrėjau sklandytuvą ir motorą. Skridimas nebuvo kuo nors ypatingas. Nusileidęs turėjau dar gerą kelio atkarpą iki angaro. Vėl užvedžiau motorą ir pradėjau riedėti. Pribėgęs uždegęs stebėtojas, šaukdamas „Kažkas iš motoro klyd!“ Abu elektroniniai magnetai, pritvirtinti prie geležinės plokštės, kuri stipriai varžtu pri-

Motorizuoti sklandytuvai

Specialus barografas kilimo kreivėje kas sekundę parodo aiškius vertikalios brūkšnius, kiek ir kada motoras naudojamas. Aišku, toks barografas pirmenybėse privalomas.

Motorai, dažniausiai Rotax, austrų gamybos, 2 taktų, 2 cilindrų, aušinami oru; 43 AJ vienviečiams ir 65 AJ dviviečiams. Motoras nėra labai patikimas. Pastaruoju metu pasirodė 2 taktų 25 AJ vokiškas Solo (Ventus CM, DG 600). Viliamasi, kad šis bus patikimesnis, bet iš Amerikos girdėti, kad aukštesniuose aerodromuose — nepaisant kilimo tako ilgio — yra rimtų problemų kylant dėl menko pajėgumo, ir jau patirta avarių. Pakilus į reikiamą aukštį, vieną ar dvi minutes leidžiama aušti varikliui. Kai apsisukimai maži, prasideda variklio įtraukimo procesas. Propeleris sukasi oro srovėje ir turi būti sustabdytas tiksliai vertikaloje padėtyje, kad tilptų per siaurą liemens dureles. Propelerio eiga sekama per atbulinį veidrodėlį ir, propeleriu artėjant prie vertikalo padėties, reikiama momentu užtraukiamas rankinis stabdis, išlaikant 90 km/val. skridimo greitį. Netiksliai pagavus momentą, sklandytuvo nosis nuleidžiama vėl išjudinti propeleriu ir viską tenka pradėti iš naujo, kai pasiekiamas 100 km/val greitis. Pagaliau tiksliai sustabdžius propelerį vertikaloje padėtyje, magnetinis kontaktas pakeičia

600—1300 m aukščio kalnų virtinę, kuri tęsiasi šimtus kilometrų. Virš kalnų turėjau sunkumų su aukščiu: nors termikų buvo gan dažnai, vakarinis vėjas iš priekio ne tik žemėjo, bet iškraipydavo vertikalias oro sroves. Dar turėjau pakankamai aukščio pasukti atgal į rytus ir iškopti, bet nutariau negaišti laiko, nes buvo pirmadienis ir turėjau suspėti į savo įstaigą pasitikrinti dienos įvykių. Atlenkęs atbulą veidrodėlį, paspaudžiau iškėlimo mygtuką ir stebėjau, kaip durelės atsivėrė, motoras ėmė kilti ir sustojo, bet lyg ir ne visai vertikaloje padėtyje. Pagalvojau, kad gal todėl, jog kalnuose nematyti horizonto tokia klaidinanti iliuzija. Įjungęs uždegimą, benzino tiekimą, paspaudžiau starterio mygtuką — nieko. Vadinas, motoras ne visai tiesus, tikriausiai saugumo priemonės blokuoja jungtis kontaktams. Paspaudžiau iškėlimo mygtuką į dešinę, norėdamas ištiesinti, — tylu. Reikės grįžti. Spaudžiu į kairę, noriu įtraukti, nieko!

O sklandytuvą žemėje, ir ne tik nėra galimybės perskristi į vakarus, bet jau nėra kelio grįžti į lygumas rytuose, nes trukdo motoras ir prasta sklendimo kokybė. Pažiūrėjau žemyn: uolos apaugusios pušimis, be pušų — jokios aikštelės nematyti. Prisiminiau, kad dar yra galimybė apeiti apsaugos priemones ir sujungti iškėlimo motoruką su baterijom. Skubiai tai atlikęs,



Autorius su savo DG 400. Naujoji Zelandija.

sukta prie motoro šasi. Varžtas, nors ir iš specialaus plieno, trūkės per pusę ir visa — dvigubai — uždegimo sistema kabo už elektrinių laidų. Kas būtų, jei vėl būčiau kilęs?

Suprantama, kad elektrinis starteris anksčiau ar vėliau sugenda. Motoriniai lėktuvai turi „senoviškus“ mechaninius magnetus; pakanka tik per impulso tašką persukti propelerį — ir jau kontaktas. Betgi jie didoki ir nelengvi. Motoriniai sklandytuvai aprūpinti lengvais elektroniniais, kurių ranka neužvesi. Skridimo metu galima, bet neužtenka oro srovei lengvai sukti propelerį, ir reikia bent 170 km/val. skridimo greičio, kas praktiškai pasitaiko gal kokį kartą. Jei nepavyko iš pirmo karto, jau problema, nebent būtum tikrai aukštai. Mano geras pažįstamas, tarptautinių varžybų pilotas, pernai tai patyrė. Sugedus starteriui nerė 180 km/val. greičiu, motoras po kelių apsisukimų „nepagavo“ ir vėl sustojo. Buvo prarasta per daug aukščio antram bandymui, o kalnuotame rajone nebuvo kur tūpti. Pasekmės — sudaužytas aukštos klasės sklandytuvas ir, laimei, pilotas liko gyvas ir išėjo į kelią tik kitą rytą. Tiesa, lengvai susižeidęs. Galėjo būti liūdniau, nes ilgokai ieškant tarp šakų ir lapų nukritusių sklandytuvo liekanų.

Dviejų taktų motoro mechanizmas yra nesudėtingas, jam reikia nedaug priežiūros ir dirba ilgai be didesnio remonto. Tuo tarpu ore kitos sąlygos, pirmiausia — staigūs temperatūros pokyčiai ir vibracija. O gamintojai numatė vos 300 val. tarp pagrindinių remontų. Ir tai būtų priimtina, jeigu įgyvendinama. Kartą, man kylant, su varikliu, veikusiu vos 60 val., pasiekus 80 metrų pakito motoro garsas, sulėtėjo apsisukimai. Netrukus jis visai sustojo. Dar sugebėjau nedelsdamas apsisukti atgal ir pavėjui nusileidau, vos vos neužkabines perimetromos tvoros. Išmontavę stūmoklius, radom visai apskritą apie 1,5 cm skersmens skylę. Kylant iš to paties aerodromo

kitam dar blogiau atsitiko — stūmoklio alkūnės guolis visai subyrėjo. Prie nelaimės prisidėjo dar ir piloto klaida: užuot leidęsis tiesiai, bandė įtraukti motorą, tad atsidūrė sunkioji padėty ir tūpė kur pakliuvo, labai aplaužęs brangų sklandytuvą. Teko girdėti ir apie propelerio veleno guolių ir net paties veleno lūžimą.

Nepaisant to, kad beveik visi žinomi sklandytuvų gamintojai naudoja vienos markės motorus, metinis jų skaičius nepakankamas atsirasti konkurencijai, pasirodysiai pagaminti „aviacinės“ kokybės motorą. Kelias į tai ilgesnis ir labiau vingiuotas, negu atrodo iš pirmo žvilgsnio. Tai patyrė žinomas Vokietijos automobilių Porsche gamintojas, pasiryžęs pritaikyti savo PF 3200 3 litrų, 6 cilindrų motorą aviacijai. Projektas pradėtas prieš gerus 10 metų ir tik prieš kelerius metus, po daugelio bandymų bei modifikacijų buvo priimtas Amerikos FAA tinkamu ir pagaliau įmontuotas į naują Mooney 252. Kiek girdėti, motoras labai ramus ir ypač maloniai skrenda, betgi komplikotos modifikacijos tiek prisidėjo prie 245 AJ motoro kainos, kad ji aukštesnė negu viso Mooney lėktuvo su senu A50 AJ TSIO Lycoming! Nesunku numanyti, kokia jo komercinė ateitis. Tas pavyzdys iš dalies patvirtina gamintojų atsargumą nesiųti jį jiems nežinomas aviacijos problemas. Faktiškai Vakaruose šiuo metu be Lycoming ir Teledene Continental — abi amerikiečių firmos — daugiau nėra kitų motorų gamintojų. Atsargumas suprantamas ir dėl to, kad komercinė rinka nėra didelė.

Trečios grupės sklandytuvai, kaip ir prieš tai aprašytą, yra aukštos kokybės. Dažnai tai tie patys sklandytuvų modeliai, skiriasi tik motorų savybėmis. Pagrindinis skirtumas tas, kad aparatai nepakankamai pajėgūs patys pakilti nuo žemės, bet sugeba išlaikyti aukštį, grįžti į bazę baigiantis skridimo laikui. Tai esminis skirtumas, tad ir atskirai klasifikuojamas tipas.

Žinoma, nors iš pirmo žvilgsnio jie niekuo nesiskiria nuo antrosios grupės, esminis skirtumas gana didelis. Atlyginimas už šį kompromisą yra patikimumas. Ne tik todėl, kad patys motorai lengviau apkrauti, bet ir visa kita daroma siekiant paprastumo, net benzino padavimas nereguliuojamas — tas pats greitis, tik didinami apsisukimai. Propeleris daugiamentis, kaip ventiliatoriaus, kuris išsiskleidžia nuo oro srovės išleidus motorą iš liečmens, taipogi ir susitraukia įeidamas atgal, panašiai kaip skėtis. Nors aukojama tokia svarbi savybė, kaip nepriklausomumas nuo buksyro, gaminama pėkankamai modelių ir jų paklausa gera.

Einant prie pabaigos. Pirmoje grupėje aprašytas skraidymo aparatas, panašus į motorinį lėktuvą. Bet iš čia ir jo silpnumas. Išvaizda ir savybėmis jis iš esmės nesiskiria nuo „normalaus“ lėktuvo, išskyrus tai, kad aerodinaminės savybės labai aukštos, kad jis gali lygintis su paprastesniais sklandytuvais, bet negali konkuruoti su aukštos klasės vienetais. Aparatas dėl kainos nedaug kam prieinamas, paklausa nėra didelė ir todėl jo ateitis ribota. Antros grupės — su įtraukiamu motoru — savybės patenkina visus sklandytojų norus. Yra tik viena, bet labai svarbi problema — nepatikimumas. Aprašyti pavyzdžiai gal ir neparodo viso reikšmingumo, bet reikia atsiminti, kad kiekvienas incidentas galėjo baigtis sudaužytu sklandytuvu, jei ne blogiau.

Paskutinį dešimtmetį aukštos klasės motorinis sklandytuvas tapo pilnateisiu sklandytojų bendruomenės nariu ir jo paklausa didėja. Nėra abejonės, kad anksčiau ar vėliau turės atsirasti firmos, kurios imsis konstruoti tinkamą motorą. Naujas Wankel tipo rotacinis motoras šiuo metu yra gerai išbandytas ir dirbdamas be vibracijos tikty šiai paskirčiai, nors automobiliams ir neprigijo dėl to, kad sunaudoja daug benzino. Aviacijoje tai antrasis dalykas. Pasiekus didesnį patikimumą, išnyks paskirtis trečiajai grupei — sklandytuvams „sugrįžti namo“ su motorais.

Kad ir kaip sėkmingai ateityje būtų tobulinamas motoras ir sistemos, tas vis dėlto nereikš bėmatorių sklandytuvų galo. Motorizuotų sklandytuvų kaina liks žymiai aukštesnė. Tuo tarpu nauju pilotų gretos pasaulinėje sklandytojų bendruomenėje mažėja, ir šiuo metu aišku, kad tai susiję su vis didėjančia šio sporto kaina. Ir tai nenuostabu. Paverčius naujų modelių kainoraščius sužinome, kad atviros klasės 26 metrų vienvietis aparatas kainuos daugiau nei aukštos klasės jachta, skirta grupei buriuotojų. Mintis apie paprastesnį „pasaulinės“ klasės sklandytuvą kilo ne per anksti.

Eugenijus MAKAS
Naujoji Zelandija

Mūsų anketa

GERBIAMI SKAITYTOJAI!

Ir vėl jaučiame poreikį pasitarti su Jumis, išklausti Jūsų nuomonių dėl žurnalo tematikos, jo „veido“. Juk Jūs — jį prenumeruojantys bei perkantys „Lietuvos spaudos“ kioskuose — geriausiai žinote ir jaučiate, kas žurnale keistina, ko jame per daug, ko pasigendama. Tad ir kreipiamės į Jus, prašydami kad ir trumpai išdėstyti savo samprotavimus — atsakyti į kelis klausimus, kurie, redakcijos nuomone, geriausiai atskleistų leidinio pertvarkymo, jo didesnio patrauklumo, populiarumo galimybes.

Esame įsitikinę, kad drauge aptarę žurnalo tematikos, apipavidalinimo, rubrikų pakeitimo arba jų plėtojimo klausimus galėsime padaryti „Lietuvos sparnus“ įdomesnius, nuolat skaitomus kiekvieno aviacijos mėgėjo, prijaučiančio ar ja besidominčio. Tad ir prašome atsakyti į klausimus, iškirpti anketą iš žurnalo, įdėti ją į voką ir atsiųsti į redakciją adresu: „Lietuvos sparnų“ redakcija, Polocko g. 16, 2007 Vilnius.

Beje, neišsižeisime gavę ir išsamesnių pasiūlymų, patarimų, nuorodų, kaip ir ką reikia daryti 1993 metais, kad žurnalas būtų dar įdomesnis, labiau skaitomas, Jūsų, mūsų skaitytojų, labiau mėgstamas. Tad jeigu Jūs nepatenkina anketos „rėmai“, prašom parašyti plačiau.

Už visus atsakymus iš anksto dėkojame:

1. Kiek metų skaitote žurnalą? Prenumeruojate ar perkate? Kaip žadate elgtis kitais metais (turint galvoje pasikeitusias pristatymo sąlygas)?

2. Kokia tematika daugiausiai domitės, kas labiausiai patinka?

3. Kas Jums nepatinka „Lietuvos sparnuose“?

4. Ko siūlote atsisakyti?

5. Kokius siūlytumėte naujus skyrelius?

6. Ar Jums patinka žurnalo apipavidalinimas ir ką reiktų keisti?

7. Kitos pastabos.

8. Jūsų amžius; kas sieja su aviacija?

Jeigu pageidaujate, parašykite savo vardą, pavardę, adresą.

Dėkojame!

*Lietuvos
sparnai*

Laiškai redakcijai

Gerbiamas pone redaktorau, leiskite Jūsų paprašyti žurnale „Lietuvos sparnai“ išspausdinti tokį kreipimąsi:

Mes kreipiamės į visus aviacijos mėgėjus, kviesdami juos tarptautiniam bendradarbiavimui. Mes manome, kad šio žurnalo puslapiuose, kaip ir kituose Europos žurnaluose, reguliariai rasis vietos mūsų veiklai nušviesti. Priimkite mano sveikinimus ir iš anksto dėkoju Jums už tarpininkavimą.

Aviacijos rėmėjų fondo AVION direktorius K. PLUGAČEK

Brno

1992 metų pradžioje CSFR susikūrė nacionalinis Aviacijos rėmėjų fondas AVION, jungiantis visus aviacijoje nukentėjusius piliečius. Svarbiausia fondo veikla yra nukentėjusių arba turinčių fizinių trūkumų ūktyvi veikla aviacijoje. Tai yra galimybė savarankiškai skraidyti lėktuvais. Fondo programoje — sukūrimas specialaus tam skirto lėktuvo, kuriuo aviacijos mylėtojai su fizi-

niais trūkumais galėtų treniruotis ir skraidyti.

Fonde veikia ekonominė grupė R. A. S. (Racn Air Service), kuri pasiruošusi bendradarbiauti kuriant bendrą Čekoslovakijos—Lietuvos draugiją kontroliniams skraidymams.

Be to, mes perkame visus iki 1950 metų pastatytus lėktuvus (jie gali būti ir neskraidantys), lėktuvų dalis, prietaisus, lakūnų aprangą ir kitus su aviacija susijusius daiktus.

Visos fonde sukauptos lėšos bus naudojamos žmonėms su fiziniiais trūkumais. Visi aviacijos mėgėjai, kurie norėtų su fondu bendradarbiauti, taip pat gali paremti fondą kooperatyvai, gamyklos, prašom rašyti čekų, rusų, vokiečių arba anglų kalba tokiu adresu:

Nadace pro letectvi AVION
Poštovní Box 27
620 00 BRNO
CZECHOSLOVAKIA.

arba atvykti į Aviacijos rėmėjų fondo AVION kanceliariją: Cejl 26, Brno, tel. 5160.

GERBIAMIEJI,

Išvykdamas namo dėkoju „Lietuvos sparnų“ darbuotojams už pakvietimą ir sudarytas sąlygas 1992 metų rugpjūčio mėnesį svečiuotis aviacijos veteranų subvime Panevėžyje.

Gaila, kad dėl susiklosčiusių aplinkybių neturėjau galimybės su visais dalyviais asmeniškai atsisveikinti ir paspausti ranką. Betgi tikiuosi, kad ateityje dar turėsime progos susitikti.

Jeigu kas iš Jūsų turėsite progos lankytis Naujojoje Zelandijoje, būsite labai laukiamas svečias.

Eugenijus MAKAS

GERBIAMIEJI,

Š. m. trečiame „Lietuvos sparnų“ numeryje išspausdintame V. Junevičiaus straipsnyje apie Čekoslovakijoje išmokusį skraidyti lakūną Julijų Kumpikevičių nurodytas tik lėktuvo variklio tipas. Todėl norėjau papildyti, kad J. Kumpikevičius į Lietuvą atskrido čekoslovakų mokomuoju lėktuvu LETOV. Smolik S-18.

Keune J. Kumpikevičius šį lėktuvą pardavė Lietuvos aeroklubui. Nors sykiu jau ir nurašytas Smolik S-18 aeroklubo lakūnų buvo naudojamas iki pat Antrojo pasaulinio karo pradžios.

Su aviaciniais linkėjimais!

Vytautas RUDŽINSKAS

Vilnius

Prašom pirkti. Pardudame...

Tokių žodžių, žinoma, NVS karo aviacijos technikos parodoje-demonstravime, vykusiame netoli Minsko, garsiai pasakyta nebuvo. Bet visi lyg per parodą išrikiuoti naujausių tipų kovos lėktuvai apie tai šaukte šaukė. Na, o kad technika verta dėmesio, geriausiai byloja NVS ginkluotųjų pajėgų vyriausiojo vado, aviacijos maršalo Jevgenij Sapošnikov žodžiai: „Plėtodami naujų ginklų gamybą, mes siekiame neatsilikti nuo kitų“. Ir išties, rinktis buvo iš ko. Tai, visų pirma, naujas Suchojaus KB lėktuvus Su-27.

Ši konstrukcija turi daug modifikacijų, tarp kurių — įvairiausios paskirties moderniausios kovos lėktuvai. Pažintį su Su-27 giminės atstovais, matyt, vertėtų pradėti nuo Su-27IB — naikint-

tuvo bombonešio, kuris, galima sakyti, yra bazinis visai „šeimai“. Jo liemens priekinė dalis visiškai pokeista, pilotų kabinoje du lygiagrečiai sumontuoti kėslai, lėktuvo nosis primena boksininkams būdingą priplotą formą. Šios modifikacijos privalumas yra tai, kad čia daugiau vietos degalams bei moderniems įrengimams, o priekinė važiuoklė — dviratė. Naikintuvas bombonešis Su-27IB — puikiai ginkluotas. Tarp naujausios ginkluotės — televizijos bangomis arba lazeriais nukreipiami sprogmenys, taip pat antiradarinės raketos. Šis lėktuvas bemaž tris kartus viršija garso greitį!

Įdomus ir grynai naikintuvas Su-27M. Pilotų kabinoje įrengti naujausias radaras, įvairūs kovos veiksmams skirti dispečeriai,

moderniausios infraraudonųjų spindulių aptikimo sistema.

„Tarnybai“ lėktuvnešiuose skirtas Su-27K. Išbandytas lėktuvnešyje „Admirolas Kuznecovas“, per daugelį pratybų jis puikiai užsirekomendavo. Kad lėktuvus galėtų geriau vykdyti jam keliamas užduotis, įrengta sutvirtinta važiuoklė, o priekinė — sudvejinta. Sparnų galuose — tradicinės antenos. Stiklinis piloto kabinos gaubtas bei vientisas priekinis stiklas sudaro lakūnui labai geras matomumo galimybės, kai tuo tarpu ginkluotės specialisto žinioje — vos du mažičiai langeliai.

Nepraleido progos parodyti savo naujausio „kūdikio“ ir Mikojanos konstruktorių biuras. Pirmą kartą demonstruotas MiG-31



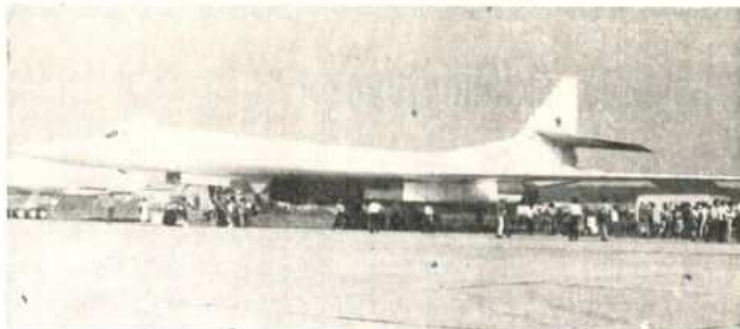
NVS ekonominė krizė bene daugiausiai rūpesčių sukėlė karinės pramonės gamykloms. Anksčiau gaudamos milijardines sumas, jos sukaupe moderniausių įrangą, gamyboje naudojo naujausias medžiagas ir technologijas. Daugybė kanstrukorių biurų ir institutų dirbo tiriamąjį darbą.

Ir dabar visa tai tapo nereikalinga, nes praėjo pačių sukelta karo pavojaus psichozė. Pasirodo, nėra su kuo kariauti, o iki šiol karinei pramonei skirtos lėšos nukreiptos sugriautos ekonomikos skylėms lopyti. Taigi, norėdami išsilaikyti, karinės pramonės šulai priversti ieškoti rinkos užsienyje. O tam, kad savo prekę parduotum, reikia ją parodyti ir reklamuoti. Todėl, pasirodo, net nesvarbu, kad dauguma šios technikos iki šiol buvo didžiausia karinė paslaptis. Be to, savo egzistavimui paremti ieškoma galimybių bendradarbiauti su galingais užsienio koncernais, panaudojant esamus žaliavų resursus ir pigią darbo jėgą.

Šiems tikslams pamaskvės Žukovskio mieste ir buvo surengta tarptautinė paroda Mos-Aer-show'92. Didžiuliame Skraidymų tyrimo instituto (LII) aerodrome, kuriame gali nutūpti net kosminis laivas „Buran“, savo eksponatus demonstravo 86 užsienio firmos ir per 200 iš buvusios TSRS. Įdomu, kad tarp parodoje dalyvavusių žalių vėliavų plevėsavė ir mūsų šiaurės kaimynės Latvijos vėliava. Šiai šaliai atstovavo



Sraigatasparnis K-62.



Strateginis bombonešis Tu-160.



Strateginis bombonešis Tu-22M.



Keleivinis lėktuvas Tu-204.

Rygos gamybinis susivienijimas NAKOTNE, reklamavęs tik plastmasinius lėktuvų modelius. Gaila, kad čia nebuvo geriausių Lietuvos mėgėjiškų konstrukcijų ir net Prienų sportinės aviacijos gamyklos produkcijos.

Karinėje ekspozicijoje tarp žinomų Su-25, Su-27, MiG-29, Jak-38 ir jų modifikacijų, buvo nauji — Su-29, MiG-31, Jak-141 kovos lėktuvai. Parodytos ir amfibijos A-40 Albatros bei Be-200 Jatal. Didelio dėmesio susilaukė keičiamą geometriją turintis bombonešis Tu-160. Tai, kaip mano specialistai, yra amerikiečių bombonešio B-1 konkurentas. Šis

su 55,7 metrų ilgio sparnais ir sveriantis 275 tonas lėktuvas gali skristi 2000 km/val. greičiu ir nešti 12 raketų oras-žemė su atominėmis galvutėmis. Gausi ir aviacinės bei raketinės priešlėktuvinės ginkluotės ekspozicija.

O. Antonovo, A. Tupolevo, A. Jakovlevo ir S. Iljušino konstruktorių biurų lėktuvai — keleivinių lainerių ekspozicija. Kai kurie iš jų dar bandomi, o kitų buvo tik maketai. Eksponuotas ir daugkartinis kosminis laivas „Buran“.

Parodos metu kasdien vyko parodomieji skraidymai. Grupinį pilotą lėktuvais Su-25 atliko

grupė Vitiazii, o eskadrilė Striži darniai skraidė naikintuvais MiG-29. Žiūrovams demonstruota, kaip ore įpilamas kuras. Iš transportinio lėktuvo Il-76 ore „pamaitintas“ bombonešis Tu-160, o vėliau net du iš karto MiG-29. Efektingus manevrus nedideliame aukštyje demonstravo vertikalieji pakilę Jak-38. Aukštąjį pilotą sportiniais lėktuvais Su-26M ir Su-29 demonstravo mūsų tautietis Jurgis Kairys, kuris šiuo metu yra P. Suchojaus firmos lėkūnas bandytojas.

Iš užsieniečių ore savo produkciją reklamavo lenkai, skraidę nedideliu susisiekimo lėktuvu

PZL-M20 Mewa ir sraigatasparniu Sokol. O Čekijos ir Slovakijos aviacijos pramonininkai demonstravo mokomąjį — treniruo-tės lėktuvą L-59 ir keleivinius L-410 bei L-610.

Kiek iš tikrųjų bus sudaryta naudingų kontraktų, parodys gyvenimas. Bet jau žinoma, kad Rusija gavo užsakymus naujiems kariniams lėktuvams, sutarta kai kuriuose NSV lėktuvuose naudoti užsienišką variklius. O P. Suchojaus firma kartu su amerikiečiais statys viršgarsinį keleivinį lėktuvą.

Petras AKINIS

M. Tai per 40 tonų sveriantis naikintuvas persekiotojas, kuris nuo bazinio modelio skiriasi naujausia elektronika, antenomis sparnų galuose, ginkluote. Ir čia pagalbota apie pilotą: priekinis stiklas — vientisas, didelis, kaip ir kabinos gaubtas. Po lėktuvo liemeniu — moderniausia technika nukreipiami sprogmenys. Tarp jų — keturios raketos, kurios, esą, gali pažeisti ir žemės palydovus. Naujos ir raketos oras-oras. Tai vidutinio nuotolio raketos, atitinkančios amerikiečių AMRAAM.

Parodos rengėjai tikėjosi, kad turtingų pirkėjų nestigs. Bet... Kad ir įdomūs, patrauklūs naujausi NVS kovos lėktuvai, tarp kurių buvo ir MiG-29M, skirtas kariniam jūrų laivynui, jais buvo tik domimasi. Per parodą demonstravimą oficialiai nebuvo pasirašyta nė vieno kontrakto. Tiesa, dabar, kai nebėra „Aviaeksporto“ monopolio, kai kiek

vienas KB pats ieško klientų, reikalai gal ir pajudės. Nors... užsienio valstybės, kad ir labai gerai vertindamos šią techniką, nenori būti priklausomos nuo tiekimų iš NVS, kuri vis dar nepasižymi stabilumu. O kišti pinigų į gražų „metalo laužą“ beprasmiška. Be to, yra pernelyg daug firmų ir organizacijų, menedžerių ir biznierių, kurie, dažnai nepakankamai kompetentingi karo aviacijos srityje, nekelia užsienio užsakovams pasitikėjimo. Jie linkę tuo tarpu palūkti. Na, o pati NVS, respublikos stokoja lėšų naujai aviacinei karo technikai įgyti. Tad naujausi konstruktorių biurų darbai, daug tikrai dėmesio vertos technikos nuo tarpu tebėra prototipai. Ir kažin ar jiems be užsienio užsakymų, pavyks būti gaminamais serijomis.

Aleksas ŠERMUKSNIS



Su-27K sulenkiami ne tik sparnai, bet ir aukščio vairai.

Dvivietsis sklandytuvas



GROB G 103 Twin III SL

S. m. antrame žurnalo numeryje skaitytojus supažindinome su Vokietijos sklandytuvų gamybos firmos Glaser-Dirks naujausiais skraidančiais aparatais. Šį kartą norime pateikti duomenų apie dar vieną vokiečių sklandytuvų gamintojų naujovę. Tai firmos Grob G 103 C Twin III SL. Šį motosklandytuvą išbandę žmonės jį charakterizavo taip: „Tai sklandytuvas su pagalbinu varikliu, kuris aviacijos mėgėjams atveria didžiules perspektyvas“.

Visų pirma būtina pabrėžti, kad Grob G 103 C Twin III SL — pirmas dvivietsis motosklandytuvas su į liemenį įleidžiamu varikliu, gavęs atitinkamų instancijų leidimą. Juk metų metais svajonė apie dvivietį motosklandytuvą suduždavo lyg bangos į uolas vien dėl to, jog kai kam aukštos vietose sėdinčių atodė, kad toks skraidymo aparatas esąs nepatikimas! Ką padarysi, apsidraudėlių esama ne tik sovietuose. Tuo tarpu motosklandytuvų istorija netrukus paminės

savo septyniasdešimtmetį! Gal tai ir sutapimas, bet simboliška, kad artėjant šiai datai serijomis pradėtas gaminti naujausias Grob — puiki dovana motorizuotai tykiai aviacijai.

Kuo naujasis Grob firmos sklandytuvas skiriasi nuo konkurentų gaminamų? Firma Grob sujungė į lenktyniavimą vėliausiai, ji naudoja tik kompozicines medžiagas. 1989 metais pradėjusi darbą su savo pirmagimiu, firma jau 1990-aisiais išbandė pirmą Twin III SL (pastarosios raidės reiškia Selch Launching — pats startuoja). Tačiau konkurentus nustebino ne tiek tempai ir ryžtas, su kuriuo firma ėmėsi darbo, kiek aktualios motosklandytuvo gamybos naujovės. Tai suporintas aparato valdymas per startą, keičiamas propelerio žingsnis, kompaktiškas naujausių kompozicinių medžiagų naudojimas. Dėl dviejų pirmųjų nėra ko ir kalbėti, nes jos neturi analogo. O trečiasis sprendimas — tikras akibrokštas tiems, kurie



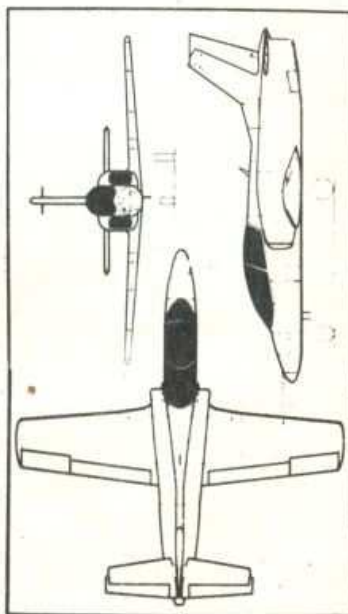
sklandytuvų statybai paprastai naudoja vien stiklo arba vien anglies pluoštą. Grob G 103 C Twin III SL viskas išspręsta kitaip. Nepaisydami didelių sąnaudų, konstruktoriai sujungė stiklo, anglies bei aramido pluoštus ir pasigamino aukščiausios klasės ir patvarumo detales. Žinoma, tai atsiėjo labai brangiai, bet tokiu būdu sutaupyta labai daug kilogramų sklandytuvo svorio, didesnis patikimumas. Na, o kaina — 138.500 vokiečių markių — nėra didžiausia už tokių skraidančių aparatų (įskaitant variklio kainą).

Papildomas degalų bakas suteikia pilotams galimybę nuskristi naudojantis varikliu bemaž 500 kilometrų. Rotax variklis yra 43 AJ galingumo. Maksimalus jo sūkių skaičius per startą siekia 6800 per minutę (iki 90 km/val.), o pakilus jis sumažinamas iki 2267. Kai greitis siekia 135—140 km/val., sūkių skaičius — 6300 kartų per minutę. Muehlbauerio gamybos dvimentis keičiamo žingsnio propeleris taip pat iš kompozicinių medžiagų. Tad kai variklis daro 2100 sūkių per minutę, pilotai kabinoje jo net negirdi. Galingas variklis suteikia galimybę pakilti ir iš palyginti trumpo — 250—300 m pakilimo tako. Kyla 2 m/sek. greičiu.

Išjungus variklį ir norint pereiti į tradicinį sklidimą, visai procedūrai, susijusiai su propelerio stabdymu ir variklio nuleidimu į liemens užpakalinėje dalyje esančią ertmę, pakanka 15 sekundžių.

Kinų mokomasis „Karakorum“

Iki šiol kinų aviacijos pramonė daugiausiai rėmėsi buvusio SSRS lėktuvais. Jie būdavo tobulinami, kiek pakeičiami ir atstovavo KLR. Pastaruoju metu kinų konstruktoriai pradėjo kreipti daugiau dėmesio į įvairių užsienio šalių lėktuvus. Jie perkami, ardomi, iš jų mokomasi. Tokiu būdu Kinija, bendradarbiaudama su Pakistanu, pasigamino naują mokomąjį dvivietį K-8 „Karakorum“. Tiesa, šį kartą kai kurios JAV aviakompanijos ir koncernai tiekia KLR įrangą. Tad, pasak specialistų, K-8 — tai įdomus užsienio technologijos naujovių ir vietos aviacijos technikos bei specialistų sugebėjimų mišinys.



Dvivietsis mokomasis lėktuvas skirtas pradiniam mokymui bei tobulinimuisi. Kinų specialistų nuomone, po 20—30 valandų skraidymo propelerį skraidinamais aparatais ir 170—180 valandų naujuoju K-8, pilotas visiškai pasiruošęs sėsti už kinų kovos lėktuvo A-5 vairoazdės.

Partneriai iš KLR ir Pakistano ruošiasi pateikti K-8 ir tarptautinei rinkai — Asian Aerospace Singapūre.

K-8 „Karakorum“ yra 11,6 m ilgio, 4,21 m aukščio, jo sparnų ilgis — 9,63 m, sparnų plotas — 17,02 m². Tuščio lėktuvo svoris — 2,687 kg, degalų svoris — 780 kg, normalus skridimo svoris — 3,630 kg. Maksimalus lėktuvo greitis — 700 km/val, kreiserinis aukštis — 13.000 m, skrydžio tolis — 400 km, skrydžio laikas — 4,4 val., kilimo distancija — 410 m, nusileidimo distancija — 512 m.

MD-90 jau montuojamas

Dar visai neseniai koncernas McDonnell Douglas stebino aviacijos mėgėjus savo laineriu MD-80, o dabar jį Long Bičą, kur baigiami montuoti lėktuvai, jau atgabentas ir pirmasis lainerio MD-90 liemens segmentas iš Selt Laik Sičio. Prie jo primonuoti 32,92 m ilgio sparnai, atkeliavę iš Toronto (Kanada).

Artėja valanda, kai MD-90 prototipas atliks pirmąjį skrydį — tai bus kitų metų pradžioje. O tuo tarpu plaukia užsakymai

naujam laineriui, kuris skraidins 153 keleivius į 4440 km nuotolį. McDonnell Douglas koncernas šį kartą naudoja jau išbandytą naujovę — tą patį liniją, kuri montavo MD-80, atlieka ir jo „jaunesniojo brolio“ surinkimo darbus. Tad suprantama, kad dalis jų liemens segmentų — identiški.

Pirmasis MD-90-30 bus 46,54 m ilgio, 9,40 m aukščio. Maksimalus lainerio skridimo svoris — 70.761 kg. Liemens apačioje esantis krovinių bagažo skyrius yra 38 kv. m. Lainerį skraidina du tarptautinio susivienijimo Aero Engines (IAE) varikliai.

Šiuo metu ruošiami tolesni MD-90 variantai: MD-90-50 ir

MD-90-55. Kuo šie laineriai skirsis nuo pirmtako — nepranešama.



Rusija renkasi pažangos kelią

[sileisti svetimos valstybės skraidinti aparatą į savo „namus“ — buvusioje TSRS buvo tabu. Bet nėra tos TSRS, tad ir...]

Norėdamas konkuruoti pasaulio aviacijos rinkoje, Aeroflot užsisakė aerobusus. Pirmas A310 jau skraido nuo liepos 3 d. Dar keituri aerobusai gauti neseniai. Tad Aeroflot laivynė jau penki užsienio laineriai. Bet tai tėra kregždutė, pranašaujanti Rusijos bendravimo aviacijos srityje su užsieniu pavasarį.

British Airways visada traukė rusų akis. Na, o pastaruoju metu, kai visi lėktuvai daugeliu atveju jau nepatenkina užsienio turistų ir vidaus linijose, Rusija pasiūlė BA drauge eksploatuoti oro liniją Maskva—Sankt Peterburgas. Britai pasirinko Domodedovo aerodromą, kuris yra už 46 km į rytus nuo Maskvos centro. Čia jie žada kai ką perstatyti, pertvarkyti, reorganizuoti, kad aerouostas taptų panašus į tokį

vardą turintį objektą. Į bendrą biznį anglai įdės 31 proc. reikiamų lėšų. Kitas — Rusija. Pasak British Airways direktorių tarybos prezidento sero Colin Marchall, „linija pradžioje skraidys septyni laineriai Boeing 767—300 ER, kuriems įsigyti reikia 900 milijonų dolerių. Bemaž 1000 vietinių darbuotojų apmokys 30—40 mūsų patarėjų. Taip bus sutaupyta daug lėšų. O jų labai prireiks, kai „boingai“ pradės skraidyti tarptautinėmis linijomis.“

Aviakompanija Air Russia, kurią padeda įkurti British Airways, žada pradėti savo veiklą 1994 m. pradžioje.

Išnaudoti pareikalavimą

Taip nutarė Vokietijos Deutsche Aerospace (DASA), Prancūzijos Aerospatiale ir Italijos Alenia firmos ir įkūrė bendrą akcinę bendrovę Regioplane GmbH. Jos būstinė — Miunchene, o paskirtis — kurti ir gaminti viduti-

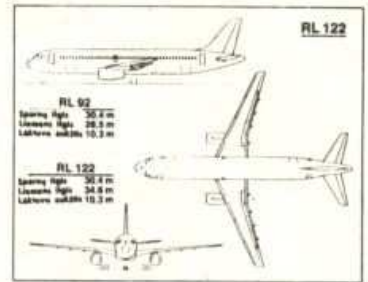
nio didumo civilinės aviacijos lainerius. Turima galvoje lėktuvai, pajėgiantys skraidinti nuo 80 iki 130 keleivių. Pusė bendrovės kapitalo priklauso vokiečiams, po ketvirtį — kitiems partneriams.

Si bendrovė negimė plyname lauke. Kaip pareiškė spaudai DASA pirmininko pavaduotojas Johann Schaffler, „mes esame jau toli pažengę šios klasės lainerių projektavimo srityje ir tikėjimės pažengti toliau. Bet...“

Firmos atsisakė prašyti kreditų iš savo valstybių. Mat tai susiję su dideliais debatais, laiko praradimu. O laikas nelaukia. Juk Regioplane projektuose — laineriai, kurie privalėtų užpildyti spragą, jau seniai atsiradusią civilinėje aviacijoje. Tai lėktuvai tarp 70-viečių turbosraigtinių ir vadinamųjų „mažųjų“ galiūnų, kaip Boeing 737—500 arba Airbus A320.

Naujoji AB jau parengė 87—109 vietų RL-92 ir 117—144 vietų RL-122 projektus (svarbiausi jų duomenys pateikti brėžinyje).

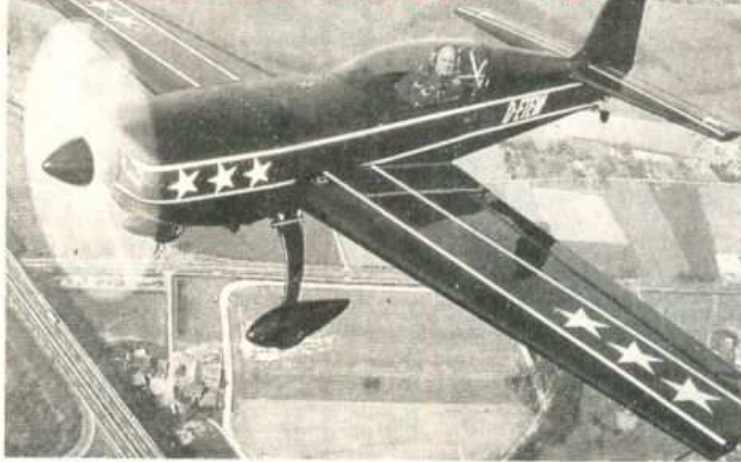
Tokiam užmojiui reikia daug pinigų. Kukliais skaičiais — apie du su puse milijardo dole-



rių. Tad kaip sukamasi, jeigu nesikreipta kredito į vyriausybės? Atsakymas paprastas — pinigų į bendrą kasą įdės mažesnieji partneriai, kurie suinteresuoti kuo greičiau gauti vidutinės klasės lainerius. O jų pakanka visose valstybėse ir žemynuose. Beje, buvo tartasi ir su japonais, bet pastarieji pasakiniui momentu nusprendė atsisakyti bendradarbiavimo ir ėmė kurti savo 75 keleiviams skirtą lėktuvą YSX-75B.

Taigi galima tikėtis, kad artimiausioje ateityje aviacijos flotilę papildys nemažas kiekis „tarptautinių“ lainerių.

NAUJAUSIAS PILOTAŽINIS



Walter Extra — ne naujokas tarp konstruojančių lėktuvus, ieškančių būdų juos tobulinti. Antai visas aviacinis pasaulis noriai perka jo dirbtuvėse Dinslake gaminamą aukščiausios kokybės anglies pluoštą, kurį, beje, ir lainerių konstruktoriai dažnai naudoja savo lėktuvuose. Šio pluošto daug ir prieš keleivius metus „gimusiame“ EA/300 — dvivietyje, skirtame aukštajam pilotui ir treniruotėms (jį jau parduota apie keturiasdešimt). Tad per tarptautinę aviacijos parodą ILA'92 pademonstruotas vienvietis Extra-300/S iš pirmo žvilgsnio niekuo ypatingu netraukė akies. Ir vis dėlto...

Kai pilotai ir aviacijos specialistai atidžiau apžiūrėjo naują W. Extra lėktuvą, jie pritarė linktelėję, tarsi sakdami:

„Na, taip ir yra, juk turėjo pagaliau gimti šis vienvietis“. Šių žodžių reikšmė ypač išryškėjo per liepos 5—19 d. Le Havre (Prancūzija) surengtą pasaulio aukštojo piloto žaidimų čempionatą, kuris, beje, dėl blogo oro, taip ir neišaiškino nugalėtojų. Žinoma, šis faktas nepadarė W. Extra lėktuvui geros paslaugos, bet... suteikė pilotams daugiau galimybių iš arčiau susipažinti su naujausiu pasaulinės klasės vienvietiu. Na, o pilotų atsiliepimai!...

Puikiai įvertinta ne vien tai, kad pašalintas antras krėslas, kad vienvietis yra trumpesnis už savo pirmtaką 47 cm, o sparnų ilgis sumažėjo išties pusmetriu! Lėktuvo gamyboje panaudota žymiai daugiau efektyvaus anglies pluošto, todėl jo svoris su-

mažėjo šešiasdešimčia kilogramų palyginti su EA-300. Tuo tarpu variklis naujame pilotui skirtame lėktuve — tas pats: Textron Lycoming AEIO-540-L1B5.

Kai variklis sukasi 2700 sūkių per minutę, aparatas horizontalioje padėtyje išvysto maksimalų 381 km/val. greitį, o per vertikalų kilimą pasiekia maksimalų 103 km/val. greitį ir kyla 18 m per sekundę. Bet bene labiausiai pilotus ir specialistus sužavėjo nepaprastai tylus variklio darbas. Net per perkrovimus! Pasirodo, konstruktorius, užbėgdamas už akių Vokietijos aviacijos departamento nutarimui dėl aviacijos variklių maksimalaus decibelų skaičiaus, pritaikė dviejų konfigūracijų iš kompozicinių medžiagų pagamintus Mühlbauerio propelerius. Vienas jų — trimentis, o eksportinis jo variantas — keturmentis (MTV-14-B-C/C 190/17). Salia to lėktuve įrengta speciali triukšmą mažinanti sistema. Tad ir per didžiausias perkrovas Extra 300/S garsas neviršija 68 decibelų! Žodžiu, palyginti su kitais pilotaziniiais, naujasis... tylutėlis!

Suprantama, kad prieš pateikdamas visuomenei savo naują pilotui skirtą lėktuvą W. Extra kiek pakeitė ir jo išvaizdą. Nupjautas piloto kabinos gaubtas, kuris tapo aptakesnis, smailesnė lėktuvo „nosis“. Na, o visa tai plius trumpesni sparnai ne tik pagerino skridimo galimybes, bet ir piloto matomumą. Tad nieko stebėtino, kad Olandijos nacionalinės rinktinės narys Frank Versteegh, gerai susipažinęs su naujuoju Extra lėktuvu, jį taip įvertino: „Po kelių va-

landų „požinties“ su aparatu, pilotas gali su Extra 300/S drąsiai skristi į varžybas, atlikti visus savo programos elementus. To nepasakys apie Su-26, kurį iki šiol visi pripažino kaip geriausią. Jis užgaidys kaip kėprizinga panelė. Pilotui reikia tik truputį pajudinti vairo lazdele ir ji „įsižeidžia“. O Extra daug ką lėkūnui atleidžia...“

Ne be reikalo Europos aukštojo piloto žaidimų čempionė, pasaulio čempiono Claude Bessiere auklėtinė Christine Genin prieš pat čempionato Le Havre pradžią iš savo Cap 231 persėdo į Extra 300/S. O jei varžybų išvakarėse toks asis rizikuoja keistai „arkli“, vadinasi, šis tikrai ekstra klasės. Tokios nuomonės yra daugelis pripažintų pilotazinių, kurie išbandė naują Walter Extra lėktuvą Extra 300/S. Pasak jų, tai šiuo metu geriausias pasaulio pilotazinis lėktuvas. Neveltui jo kaina... 285 tūkstančiai Vokietijos markių (neskaitant mokesčių).

Abėjome, kad Lietuvoje atsirastų turtuolių, turinčių ir galinčių skirti lėktuvui pirkti tokius pinigus.

LĖKTUVO TECHNINIAI DUOMENYS:

Ilgis	6,55 m
Aukštis	2,62 m
Sparnų ilgis	7,50 m
Sparnų plotas	10,44 m²
Tuščio svoris	609,00 kg
per varžybas	820,00 kg
normaliomis aplinkybėmis	920,00 kg
Maksimalus greitis	407,00 km/val.
Manevruojant	292,00 km/val.
Kreiserinis greitis	305,00 km/val.
Kilimo greitis	103,00 km/val.
Maksimalus tolis	1110,00 km
Maksimalus pakrovimas	+/- 10 g

Ketvirtąjį dešimtmečio pabaigoje aviacijos pramonės kompanijos Hughes Aircraft Company šeiminkas, garsus tuo, kad kiek anksčiau suprojektavo ir pagaminė unikalų milžinišką lėktuvą-amfibiją H-4, užsimojo gauti tuometinio Jungtinių Amerikos Valstijų kariuomenės aviacijos korpuso užsakymą tolimo veikimo bombonešiu statyti. Jis sukonstravo dvimotorį skraidantį aparatą, kurio gamybai pirmą kartą aviacijos istorijoje panaudojo naujausią statybinę medžiagą — duramoldą. Tai buvo tradicinė aviacinė mediena, kuri, veikianti aukšto temperatūros ir didelio slėgimo, būdavo sujungama su plastmase. Šalia patvarumo duramoldas turėjo dar ir tą teigiamą savybę, kad jis buvo žymiai lengvesnis už metalą. Hughes išnaudojo naują medžiagą pagrindiniams savo lėktuvo, pavadinto D-2, komponentams — liemeniui bei nešančioms plokštumoms — gaminiai. Tai sukėlė didžiulį JAV kariškių susidomėjimą. Tad buvo atidžiai stebima, kaip Kalver Sityje, netoli Los Andželo, vyksta bombonešio gaminimas. Lėktuvo liemenį sudarė dvi pailgos formos dalys, panašios į cigarus, kurių priekyje buvo įmontuoti varikliai. Pilotų kabina tarp abiejų liemens dalių jungė sparnus.

Per pirmąjį lėktuvo bandymą ore įsitikinta, kad jis nėra patvarus, ir jį labai veikia vėjas. Taigi parduoti D-2 Howard Hughes nepavyko. Užtat kariškiai įsigijo modernią Hughes suprojektuotą ir pagamintą amunicijos įkrovimo į lėktuvą (iš uodegos pusės) sistemą. Užsakymas gaminiai šias sistemas buvo maloni naujiena Hughes Aircraft Company, bet jokių būdu neatpirko išlaidų, įdėtų į tolimo veikimo bombonešio gamybą savo iniciatyva.

Vienintelis Hughes D-2 egzempliorius buvo nusiųstas tolesniems bandymams ir nepaklusnimo priežasčiai išaiškinti į Majovės dykumą. Čia jis neiškiomis aplinkybėmis 1943 m. lapkričio 11 d. sudėję per gaisrą, kilusį Harpers Drai Laiko aviacijos bazės angare. Buvo kalbama apie nacių diversiją, bet įrodyti šio fakto nepavyko.

1944-ųjų viduryje JAV kariškiai pareiškė norą įsigyti lėktuvą, specialiai skirtą aerofotožvalgybai. Jo paskirtis buvo fotografuoti bombonešių pataikymus ir jų padarinius. Tad, atsižvelgdamas į paskirtį, konstruktorius privalėjo sukonstruoti tokį aparatą, kuris būtų greitas ir galėtų skraidyti dideliame aukštyje — būtų nepasiekiamas priešų zeni-tnės artilerijos bei naikintuvų.

Hughes Aircraft Company sutiko sukurti ir pagaminti tokį aparatą. Užsakymas buvo geras: du prototipai, vieno liemens ir nešančių plokštumų kompleksas statiniams bandymams bei 98 aerofotožvalgybai skirti lėktuvai.

Už tai Pentagonas privalėjo sumokėti vykdytojiui 50 milijonų dolerių, o tais laikais tai buvo nepaprastai daug. Tad biznis buvo puikus.

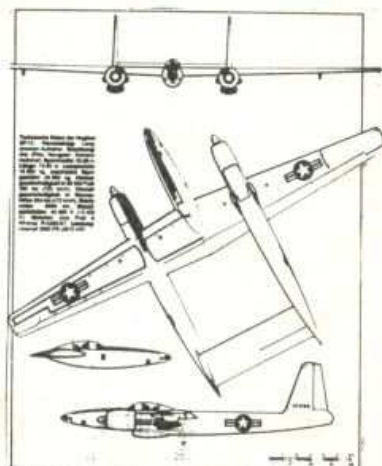
Lėktuvui buvo skirtas simbolis F-11, abiemis prototipams — FX-11 (nuo 1930 iki 1947 m. JAV karo aviacijoje raidė F žymėjo žvalgybai skirtus lėktuvus, nuo 1948-ųjų ši raidė paskirta naikintuvams ir naikintuvams-bombonešiams. Tai paaiškinama žodžiu Fighter).

Kurdamas naujojo lėktuvo prototipus Howard Hughes rėmėsi patirtimi, įgyta gaminant bombonešį D-2. Tačiau kūrybiniai: naujojo aparato statybai buvo naudojamas lengvas metalas. Beje, to reikalavo ir JAV kariškiai. Na, o kartą naudojamas metalas, buvo galima rinktis ir didesnius variklius. Nutarta pasirinkti kuriamus Pratt and Whitney 28 cilindry žvaigždinis R-4630—31. Per bandymus stende

dintas toli priekyje esančioje dalyje, kur buvo vietos net aštuonioms įvairios paskirties fotokameroms.

Į lėktuvą įgula galėjo patekti drauge su durimis į liemens vidų nuleidžiamais laiptais, mat važiuoklė buvo net 2,13 m aukšči. Pilotų kabinos gaubtą ypatingu atveju galima buvo numesti, kad įgula galėtų išsokti su parašiutais.

Pirmasis XF-11 buvo visiškai baigtas tik 1946-ųjų liepą, kai Antrojo pasaulinio karo liepsna jau buvo seniai užgesusi. Kariškiai pasiėmė bandymams skirtas liemens ir nešančių plokštumų dalis, bet... 98 lėktuvų atsisakė. Tiesa, Pentagonas gausiai atlygino H. Hughes už jo triūsą — už abu prototipus bei statiniams bandymams skirtas lėktuvo dalis sumokėta 18 milijonų dolerių. Tai buvo nemaži pinigai, bet ir nedidelė pagoda. Juk įmonė rengėsi serijinei gamybai, lėktu-



pagrindinėje sumontuoti dvigubi ratai, priekyje paliktas vienas.

Kaip ir per pirmojo prototipo bandymą pilotų kabinoje sėdėjo nepalaužiamas Howard Hughes. Lėktuvas buvo visiškai pavaldus pilotui, jis puikiai atliko visas komandas. Bandymas pavyko. Vėliau į lėktuvą buvo įmontuotos fotokameros, ir Hughes bandė aparatą iki 1947-ųjų spalio. Pasirodė, kad lėktuvo galimybės didesnės nei iš pradžių galvota. Maksimalus greitis esant 30.000 pėdų (anglų pėda — 30,48 cm) aukščiui buvo apskaičiuotas 364 mylių (675 km/val.), o faktiškai lėktuvas išvystė 390 mazgų (727 km/val.) greitį! Esant maksimaliam 26860 kg skridimo svoriui (tuščio lėktuvo svoris — 6830 kg) aparatas galėjo nepasipildęs kuro įveikti 8000 km. Tam visiškai pakako 9917 kg degalų, išpilstytų į 13 stacionarių atskirų bakų ir dviejų pakabinamų po sparnais. Įdomu, kad šiam gigantui pakilti užteko 1000 m tako! Jo kilimo greitis buvo 2000—3000 pėdų per minutę — priklausomai nuo starto vietos aukščio ir oro temperatūros joje.

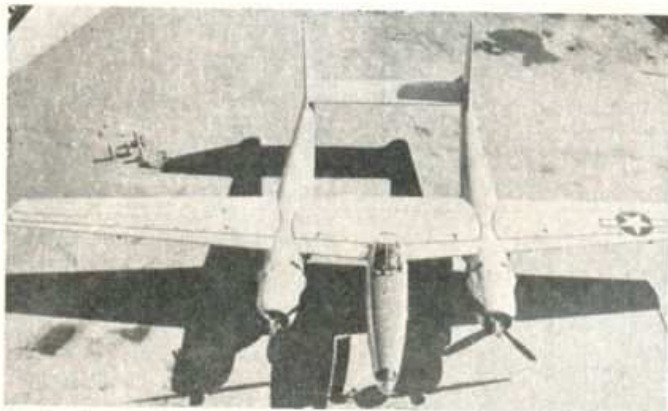
1947-ųjų spalį užsakovas pasiėmė XF-11 ir perdavė lėktuvą naujai sukurto JAV Ginkluotųjų pajėgų karinėms oro pajėgoms. Kariškiai nusikraidino aparatą į Wright-Patterson karinę bazę Daitone, kur jį kruopščiai išnagrinėjo. Nepaisant to, kad lėktuvas buvo labai tobulas, KOP vadovybė pripažino jį esant per didelį ir, nutarusi žvelgti į ateitį, pasisakė už reaktyvinio lėktuvo kūrimą aerofotožvalgybai. XF-11 Nr. 44—70156 buvo parodytas visuomenei dar vos vieną kartą — per 1948-aisiais Helfridžio karo aviacijos bazės „atvirų durų dieną“. Po to jis perduotas Šepardo KAB mechanikų mokyklai. Jis tapo aviacijos technikos ruošimo vaizdine priemone ir, kaip paprastai esti tokiais atvejais, buvo išmontuotas...

Taip baigėsi unikalaus žmogaus, multimilijardieriaus Howard Hughes unikalių kūrinių — tolmo veikimo bombonešio D-2 ir aerofotožvalgybai skirto lėktuvo F-11 gyvenimas. Baigėsi — taip ir... neprasidėjęs.

Aleksas HENINGAS

Unikalūs optimisto Hughes egzemplioriai

Pasaulio aviacijos aukso knygoje įrašyta daug įdomių, sensacingų atvejų, susijusių su konstruktorių kūryba. Ko tik nebūta per tas devynias dešimtis motorinės aviacijos gyvenimo metų! Bet paradoksalu, su kuriais teko susidurti JAV multimilijonieriui, aviacijos pramonininkui ir konstruktoriui, alstrinčiam lakūnui Howard Hughes išties unikalūs. Kaip, beje, ir jo pagaminti skraidantys aparatai.



Nuotraukoje, darytoje iš oro, labai gerai matomas nestandartinis lėktuvo XF-11 liemuo ir ilgesnė „nosis“, kurioje pakako vietos aštuonioms fotokameroms ir specialistui.

jie pasiekdavo 3000 AJ galingumą. O tai garantavo didelį aukštį bei didelį greitį. Šie varikliai turėjo sukurti du didžiulius priešpriešais besisukančius aštuonmenčius propelerius.

XF-11 turėjo 30,88 m ilgio sparnus, buvo 19,94 m ilgio — taigi dvigubai didesnis nei D-2. Jis buvo skirtas trijų asmenų įgulai. Tad turint galvoje paskirtį, buvo tikrai didelis ir atrodė labai gremėzdiškai. Bet konstruktorius nesutiko su tokia kritika. Jis pagrindė aparato parametrus tuo, kad pilotas ir šturmanas sėdėjo kartu vienas paskui kitą organiniu stiklu dengtoje kabinoje, o fotoaparatus aptarnaujantis asmuo buvo įkur-

vams jau buvo suteikti ir serijos numeriai — nuo 44—7057 iki 44—70254. Na, bet... baissis karas buvo pasibaigęs, šaltasis — dar neprasidėjęs. Nepavyko ir pirmas bandomasis skrydis — lėktuvas sūdužo.

Nepaisant panaikinto užsakymo, antras XF-11 prototipas Nr. 44—70156 išbandytas 1947 m. balandžio 5-ąją. Jame buvo pakeisti propeleriai Curtiss gamybos keturmenčių propelerių skersmuo siekė 4,93 m. Lėktuve instaliuoti ir nauji varikliai — Pratt and Whitney 3500 AJ (2610 kW) galingumo. Turint galvoje propelerių dydį, važiuoklę paliko aukšta, bet buvo sutvirtinta —

Klausiate — atsakome

„Šių metų „Lietuvos sparnų“ antrame numeryje rašėme apie JAV gaminamą vertikaliai startuojantį skraidantį aparatą Sky Commuter 2001, kuris tiekiamas užsakovams dalimis ir mazgais. Ar yra daugiau patiemis surinkti skirtingų lėktuvų, o gal ir skirtingos paskirties! — klausia savo laiške Vladas NAVAKAUSKAS iš Klaipėdos.

Taip, skraidančių aparatų, dažniausiai ultra lengvų ir lengvų, tiekiamų iš gamyklų aviacijos mėgėjams, jų klubams ir būreliams dėžėse — daug. Ir ne tik Jungtinėse Amerikos Valstijose, bet ir Europoje, ypač Vokietijoje, kur rankų darbas ne tik branginamas, bet ir skatinamas. Tik ne su tais, kurie ne ką skiriasi nuo mūsų saviveiklinių sukonstruotų lėktuvų, norėtu me šiandien supažindinti skaitytojus. Esame įsitikinę, kad ne tik V. Navakauską, bet ir kitus mėgėjus surinkti lėktuvą savomis rankomis sudomins naujausias „montavimo dėžė“ egzempliorius lėktuvus-amfibijas

lus degalų panaudojimas — kai variklis dirba 75% pajėgumu (2400 sukčių per minutę) — 38 l per valandą, o 50% (2200 s/min) — 30 litrų.

Kalbėdami apie techninius lėktuvo duomenis neatsitiktinai pavartojome frazę „šiuo metu“. Mat trejetas aparato tobulintojų yra numatę pakeisti dabar jame instaliuotą 200 AJ galingumo variklį Lycoming 10—360 - CIC nauju. Tai turėtų būti dvylikos cilindry, 250 AJ galingumo Kalifornijos firmos Dynacorn motoras, kuris galingsnis, mažesnis ir sveria 22,5 kg mažiau už dabartinį! Kai ši lėktuvo metamorfozė įvyks, jis taps neturiniu sau lygių skraidymams „vandeningo-se“ vietovėse bei nusileidimui į sausumą ir vandenį.

Tokiai charakteristikai ypač

leisti bei įtraukti ir rankiniu būdu — naudojantis hidraulika, bet... ranka kilnojant specialų kablį. Operacijai atlikti užtenka 32 rankos judesių. Pastaroji naujovė ypač aktuali hidroplanui. Mat, kai nėra galimybės nusileisti ant žemės, belieka vanduo, o ant jo tūpti su išleista važiuokle rizikinga — neišvengiamas apsvertimas — pusė salto.

Lėktuvus-amfibijas gali vežti 315 litrų degalų. Tai — 83 JAV galonai (kiekvienas — 3,7 litro), kurių po 40 telpa į sparnuose įrengtus bakus, o trys — neliečiama atsarga — mažame bakelyje, įtaisytame liemenyje. Seawind 2000 pilotui ir keleiviams skirtame salone telpa dvi eilės kėslų — po du kiekvienoje. Priekinės plotis — 134 cm, užpakalinės — 146 cm. To visiškai pakanka ir palyginti apkūniems keleiviams, kurių patogumui užpakaliniai kėslai atlošiami į liemens pusę — galima net patogiai miegoti.

Visas šio nepaprasto aparato detales gamina firma Seawind International, esanti Kanadoje. Net stiklo salono gaubtą salonui, kuris, beje, gali būti nukeliamas į abi puses. Na, o kiekvienas Seawind 2000 — tai aštuonios „montavimo dėžės“, už kurias reikia mokėti 32 tūkst. JAV dolerių. Bet... rinkinyje nėra variklio, šiuo metu naudojamo dviemėčio, keičiamo žingsnio propelerio, akumuliatoriaus bei instrumentų rinkinio ir apmušalų. Perkant ir šį inventorių, aparato kaina pakyla iki 50 tūkst. dolerių. Turint galvoje, kad lėktuvu-amfibija gali naudotis keturi žmonės, tai nėra daug. Juolab kad firma Seawind International (adresas: P. O. Box 878, Haliburton, Ontario KOM ISO, Canada) pagal užsakovo pageidavimą tiekia visiškai sukomplektuotus ir tik lėktuvo dalių variantus. Suprantama, pirmu atveju dėžių skaičius didėja. Taigi pasirinkimas priklauso nuo aviacijos mėgėjų norų ir... jų piniginių.

SEAWIND 2000

Šis lėktuvus (pavadinimas išvertus į lietuvių kalbą reiškia jūrų vėją) gimė Kanadoje. Jo „tėvai“ — broliai Creelman. Bet, anot kūrėjų, ne be reikalo sakoma, kas savame krašte pranašų nebūsi. Nepaisant to, kad aparatas buvo gaminamas labai vandeningoje vietovėje — Haliburtone, kur aplink daug ežerų, juo nelabai susidomėta. Biznis buvo menkas. Bet ne be reikalo liaudies išmintis moko, kad nėra blogio be gėrio. Taip atsitiko ir su Seawind 2000.

Lėktuvu susidomėjo apie aviaciją nusimanantis, per 18 tūkst. valandų skraidęs žmogus, buvęs Eastern Airlines lainerių kapitonas Dick Moore, kuris gyvena ir dirbuoja Winter Havene (Floridos valstija, JAV). Jis nufarė neapsiriboti Seawind 2000 pardavimu, bet ir drauge su broliais Creelman patobulinti lėktuvą, padaryti jį paranesnį, patikimesnį. Taip gimė nauja Seawind 2000 modifikacija, tapusi savotiška sensacija.

Taigi lėktuvus-amfibija Seawind 2000 — tai 10,85 m sparnų ilgio, 8,37 m ilgio ir 2,95 m aukščio skraidantis aparatas, kurio tuščio svoris — 878 kg. Tūpdamas ant kieto grunto lėktuvus gali sverti iki 1395 kg, ant vandens — 1390 kg. Maksimalus lėktuvo greitis šiuo metu siekia 258 km/val., kreiserinis — kai variklis dirba 75% pajėgumu — 240 km/val., o 50% — 216 km/val. Startui ant kietos dangos jam reikalingas 398 m ilgio kili-



mo takas, o vandenyje — 775 m (jeigu lėktuvu skrenda tik du žmonės ir pripildytas vienas kuro bakas (40 galonų degalų), startui pakanka perpus trumpesnio ilgio). Kilimo greitis — 3,75 m/s, didžiausias aukštis — 4340 m, skridimo maksimalus nuotolis — 2304, km, maksima-

pasitarnavo ištisai diurnaluminio liemuo ir naujoji Seawind važiuoklė. Tai — stiklo pluošto „kojos“, moderniški domkraičiai bei po vieną diskinių stabdį kiekvienam ratui. Važiuoklė įtraukia bei išstumia hidraulinė sistema. Tačiau saugumo sumetimais (dėl viso pikto!) važiuoklę galima iš-

Gerbiamoji redakcija, vasarą teko būti prie Rekyvos ežero. Rytiniame jo krante ant akmenų yra toks įrašas: „1930 m. VI. 13 d. skridamas žuvo šiame ežere 1-os oro eskadrilės karo lakūnas, viršila Kairaitis Antanas“. Kairiajame kampe buvusią nuotrauką chuliganai sunaikino.

Būtų įdomu sužinoti, kaip įvyko katastrofa, koks tai buvo lėktuvas ir kur palaidotas čia žuvis!

Siunčiu Jums memorialinio akmenų nuotrauką.

Su pagarba

R. MINTAUTAS

Vilnius

1930 m. birželio 19 d. per treniruotės skridimą lėktuvu „Smolik S-20“ Rekyvos ežere žuvo 1-os oro eskadrilės lakūnas viršila Antanas Kairaitis (gimęs 1904 m.).

Tuo metu lakūnai treniravosi

šaudydami iš oro nedideliame aukštyje ir taikydami į savo lėktuvo šešėlį. Kai vandens paviršius ramus ir jame atsispindi saulė, sunku nustatyti atstumą iki vandens. O skaidriame vandenyje lėktuvo šešėlis matomas ne

vandens paviršiuje, o ežero dugne. Spėjama, kad kaip tik dėl tokio apsirinkimo lakūnas A. Kairaitis atsimušė į vandens paviršių ir žuvo.

Jis palaidotas Kaune, Senavos kapinėse.



Vilnietis Andrius BURLINGA nori skraidyti lėktuvais PZL-M20 „Mewa“ ir LAK-X. Klausia, kur galėtų išmokyti skraidyti ir gauti lakūno licenziją.

Išmokyti skraidyti lėktuvais galima bet kuriame Lietuvos aeroklube. O lakūno licenziją išduoda Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerijos aviacijos departamente. Tik reikia išlaikyti nustatytus egzaminus kvalifikacinėje komisijoje.

Baigus pradinį apmokymą aeroklube mokomuoju lėktuvu, toliau galima mokytis skraidyti ir kitais lėktuvų tipais.

Trečiasis prancūzu...

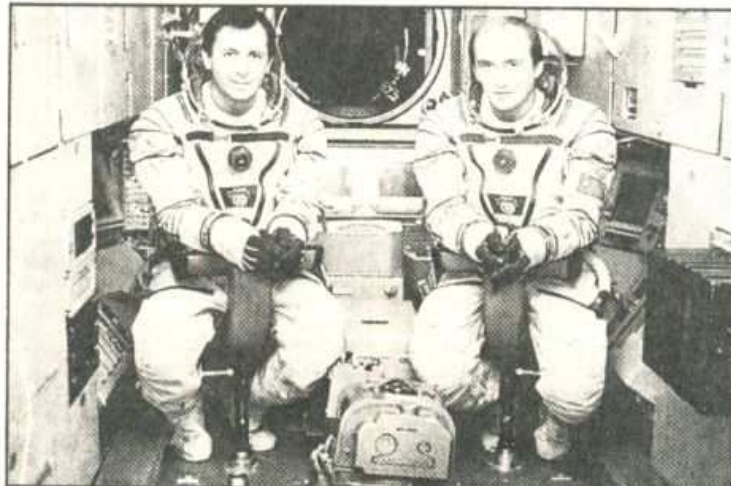
Tryliką milijoną JAV dolerių sumokėjo Prancūzijos visatos tyrimų agentūra (CNES) savo partneriui NVS už tai, kad du kandidatai į kosmonautus būtų ruošiami bendram skrydžiui į visatą, vienas jų dirbtų kosminėje komplekse „Mir-Kvant“. Tai nemaži pinigai. Bet, CNES nuomone, mokėta ne ką daugiau nei anksčiau, kai du kartus skriejo Jean-Loup Chretien (pirmas jo skrydis į visatą vyko su „Sojuz T-6“ 1982 metų birželį) ir stotį „Saliut-7“). Bet dabar Prancūzijos pilietis turėjo galimybę dirbti visatoje dvyliką parų kasdien po aštuonias valandas, vykdydamas vienuolika aryn-prancūziškų eksperimentų, kuriuos jam patikėjo ir už kuriuos mokėjo Liono, Marselio, Paryžiaus, Grenoblio ir Tulūzos mokslinio tyrimo laboratorijos. Šeši jo skirti medicinali ir biologiniai, du — fizikal, o trys — technikos problemoms.

Kiek anksčiau į visatą skriejęs kosminis transporto laivas „Progres M-13“ nugabeno prancūzų eksperimentams reikalingą 400 kg krovinį. O liepos 27-ąją startavo ir kosminis laivas „Sojuz TM-15“, iškėlęs į visatą Prancūzijos pilietį Michael Tognini ir NVS atstovus — prityrusi specialistą, laivo vadą Anatolij Solovjov, pirmą kartą skridusi į kosmosą su „Sojuz TM-5“ 1988-aisiais, ir naująją bordinį inžinierių

Sergej Avdejev. Žemėje liko atsarginis ekipažas — prancūzas Jean-Pierre Haignere ir 200-asis „visatos pilietis“ Aleksandr Laveikin bei kandidatas į kosmonautus Valerij Korzun.

Per dvyliką parų kosminėje komplekse abiejų valstybių atstovai daug pasidarbavo, nes būta ir NVS eksperimentų. Pasibaigus skrydžiui skirtam laikui Michael Tognini susižėrė savo moksline medžiaga ir drauge su dviem Aleksandrais — Viktoro ir Kaleri, kurie dirbo orbitoje aplink Žemę nuo kovo 19-osios, kosminių laivų „Sojuz TM-14“ rugpjūčio 9 d. grįžo į Žemę. Kai nusileidimui skirtas aparatas palietė žemę, trejetas patyrė keiulišką neramių sekundžių. Mat parašiuoto stropal avynio kapsulės iluka. Bet padėjo žirkklės. Tad sėkmingai vykęs skrydis sėkmingai ir baigėsi. Michael Tognini ir Sergej Avdejev tapo 277—278 žmonėmis, buvusiems kosmose. Beje, pastarasis dar tebėra visatoje, kur jis drauge su Anatolij Solovjov dirbs penkis—šešis mėnesius. Jie tės eksperimentus bei toliau dirbs stoties remonto darbus, kuriuos atliko ir anksčiau įgulos.

Kosminio laivo „Sojuz TM-15“ skrydžiui, matyt, ir baigiasi Rusijos kosminės agentūros aktyvi visatos veikla šiais metais. Na, o paruošiamoli...



Michael Tognini (kairėje) su savo tautiečiu Jean-Pierre Haignere

Ne visada viskas pavyksta

Taip galima įvertinti STS-46 skrydį, kurį Atlantis atliko liepos 31 — rugpjūčio 8 d. Tai buvo 49-asis „Šatli“ giminės laivų skrydis ir dvylikta Atlantičios ekspedicija į kosmosą. Tad žinant, kad rugšėji skrido dar ir Endeavour, galima surikiuoti kosminių keltų skrydžių eilę iki 1992 m. spalio 31 d. dienos: daugiausiai kartų — 14-ka — skrido Discovery, po 12 — Atlantis ir Columbia, 10 — Challenger ir du — Endeavour.

49-asis „Šatli“ giminės laivo skrydis buvo skirtas ESA kosminei platformai EURECA bei Italijos firmos Alenia sukonstruotam ir paqamintam palydovui paleisti. Deja, šikart viskas klostėsi toli gražu ne sėkmingai.

Itališkas palydovas — platforma, pritvirtintas specialiu 2,5 mm storio lynu prie kosminio laivo, užuot atilotes planuotus 20 km, „sustojo“ vos už 256 metrų. Sugręd rities įrenginys... Tiesa, tai buvo pirmas atvejis per visą visatos tyrimo istoriją, kai palydova bandoma paleisti padedant lynui. Tad ir tikėtasi buvo nelabai daug. Mat niekas neqalėjo

pasakyti, kaip elqsis palydovas. pakibęs ant lyno. Kokia itaka jam bei rities įrengimui turės judėjimas, lyg švytuoklės balansavimas nesvarumo salygomis. „Atlantis“ igula patvirtino, kad palydovas kybojo stabiliau, nei tikėtasi, kad netgi nelabai nutolęs nuo laivo, jis sėkmingai balansavo nesvarumo salygomis. Tad, ko gero, ir nesėkme tapo savotiška sėkme. Juk atliktas pirmas žingsnis įsisavinant naują objekto paleidimo ir jo „laikymo“ būdą.

Kad būtų išvengta susidūrimo 1,6 m skersmens palydovui paleisti buvo sukurta specialus 12 m aukščio starto bokštelis. Jame ir buvo įkurdintas 518 kg svorio „prikabinamas palydovas“. Paleisti jį buvo ne taip paprasta. Išlitas dvi valandas nepavyko išstumti objekto į visatą. Nepadėjo ir vieno igulos narių išėjimas į atvira kosmosa. Kai pagaliau pavyko palydova išstumti, užsikirtė lynas. O objektas buvo atilotes vos 10 cm, ir vėl mėginimai, stūmimai. Pagaliau lynas išsivyniojo 179 m, ir vėl — stop! Hjustono kontrolės centro spe-

cialistai nutarė išbandyti „lėgos variantą“: palydovas buvo pakeltas 10 m, o po to paleistas laisvai kristi. Taip jis atitolo nuo laivo 256 m. Ir toliau — nė milimetro. Niekas nepadėjo. Paskraidinė objekta, igulos nariai gero-kai pavargo, kol įsikėlė jį atgal į laivo krovinių skyrių.

Nesisekė paleisti ir EURECA. Pirmasis šveicarų astronautas Claude Nicollier sėkmingai iškėlė platformą mechanine ranka iš krovinio skyriaus, bet... paleisti 4,4 tonos svorio objekto neqalėjo. Būta klaidos jo kompiuterinėje sistemoje. Po paros, ištaisius netikslumą, EURECA buvo paleista, bet... ji nepajėgė pakilti į reikiama 507 m aukštį — nevelkė varikliai. Teko pasidaruoti Žemėje. Buvo perduoti nauji duomenys ir tik po to platforma, kuriai lemta devynis mėnesius skrieti visatoje, pakilo į lai skirtą aukštį. Būdamas visatoje jį automatiniais prietaisais atliko per 50 eksperimentų, o po to bus atgabenta į žemę.

49-os „Šatli“ ekspedicijos laivo vadas buvo visatos naujokas Loren Shriver. Pirmą kartą kosmose buvo ir pilotas Andrew Allen, specialistas Jeffrey Hoffman, pirmas italų astronautas Franco Malerba bei jau minėtas



šveicaras Claude Nicollier. Tad „kosminių brolių“ šeima pasipildė dar penkliais nariais, tapusiais 279—283 žmonėmis, buvusiais visatoje. Senbuviai tebuvo du — specialistai Franklin Chang-Diaz, pirmą kartą startavęs 1986 m., o nūnai skridęs trečia karta, bei 1990-aisiais su Columbia skridusi Marsha Ivins.

Na, o kosminis „kelias“ Atlantis po šio skrydžio turės metus „atostogu“ — jis nuqabentas į Palmdeila, į koncerno Rockwell įmone, kur jam bus įmontuotas naujas susijungimo mechanizmas. Tai igalins „Šatli“ prisisvar-tuoti ir susijungti su rusiška kosmine stotimi-kompleksu „Mir-Kvant“.

„Auksinis“ skrydis

Antra karta į visatą skriejo NASA kosminis keltas Endeavour. Septynių asmenų igula turėjo susiplanavusi daug įvairiausių medicinos, biologijos eksperimentų. Tad ir ruošėsi jį šiam kosminiam reisui seniai: pasirinko bandymo objektus — varles, žuvis bei vabzdžius, kitus gyvius, kiekvienas specialistas puikiai žinojo, ka darys laivui išėjus į orbitą aplink žemę per skriejimui numatytas septynias dienas. Bet...

Taip jau esti gyvenime, kad, pasak liaudies išminties, žmoqus planuoja, o Dievas — dēloja. Ta tiesą dar kartą patvirtino šis skrydis. Rugšėjo 12-ąją startavusio laivo laboratorijoje mokslinių eksperimentų vadovo Mark Lee laukė staigmena. Kai laivas išėjo į orbitą aplink žemę ir jis įėjo į laboratoriją, aptiko nemalonią staigmena — neatlaikė dvi moksliniam eksperimentams skirti vandens rezervuaro veržės ir brangus vanduo po truputį tekėjo iš indo. Kai taip atsitinka mūsų bute, ir tai turime nemažai rūpesčių. O kai toks netikėtumas užgrūvina visatą? Bet astronautas Mark Lee pasirodė esąs puikus „santeknikas“. Jis greitai patalė veržės ir ta pačia diena im-tasi vykdyti mokslinių užduočių. Už tai, kad buvo išvengta avarijos, kuri kėlė grėsmę skrydžio mokslinių eksperimentų sėkmei bei išlydytu metalu aušiniui jam dėkojo ne tik skrydžio kolegos bet ir NASA Maršalo kosminio centro kontrolie-riai.

Idomu, kad šios kosminės ekspedicijos igula buvo ne tik internacionalinė — joje startavo pirmasis „Šatliais“ skriejęs Japonijos pilietis, 44 metų amžiaus Mamohru Mohri, bet ir pirmoji afrikiečių kilmės amerikietė Mae Jemison bei pirmoji sutuok-tinių pora. Tai jau minėtas Mark Lee bei biologė Jan Davis. Na, o jei visatoje skriejo šeima, kyla įvairiausių klausimų. Bet tebūnie tai jų paslaptis...

Užtat viskas žinoma apie pirmąją juodaodę kosmoso buvūją — moterį (vyru amerikiečių būta penkių, neskaitant per Chal-lenger katastrofą žuvusio Ronald McNair). Mae Jemison — trisdešimt penkerių metų. Ji — medicinos ir inžinerijos specialiste, mokslus ėjusi Stenfordo ir Kornelio universitetuose, kuriuos baigė įgydama bakalau-ro laipsnius. Mae dirbo Taikos korpuse Siera Leonėje ir Liberii-

joje, atliko tyrimus Kenijoje, padėjo žmonėms pabėgti iš stovykloje Tailandė. Tai mergina, mokanti be anglų dar ir japonu, rusų, suachili kalbas. Vienintelė astro ir kosmonautų šeimos juodaodė daktarata parašė Los Andželo medicinos centre. Turint galvoj bendras būsimas JAV ir Rusijos kosmines programas, rusų kalbos mokėjimas bei per šį skrydį įgytas veiklos visatoje patyrimas atveria Mae dideles galimybes. Na, o žinant, kad viena sėkmė paprastai skatina kitą, reikia tikėtis, kad NASA susilauks ne vienos juod: JAV merginos — kandidatės į astronautes.

Penki įvairių sričių specialistai septynių asmenų iguloje — didelis būrys. Tad ir eksperi-mentų, skirtų medicinal, biologi-jai, kristalografijai bei metalo lydymui nesvarumo salygomis atlika daug. Bendras jų skai-čius, įskaitant Japonijos astro-nauto Mamohru Mohri atliktus jo šalies Nacionalinės visatos tyrimo valdybos užsakymus, — net 43! Juos atliekant puikiai pasidarbavo jau minėtas astro-nautas Mark Lee, kuris pirmą kartą į visatą skrido 1989 m. gegužę su Atlantis, o šikart bu-vo mokslinių darbu vadovas, pernal balandį su Atlantis skri-dęs Jerome Apt bei abi visatos naujokės Jan Davis ir Mae Je-mison. Penkiasdešimtalai JAV „Šatli“ istorijoje kosminei eks-pedicijai vadovavo prityres astro-nautas Robert Gibson, kuriam šis skrydis buvo ketvirtas. Pir-mą kartą visatoje jis buvo 1984 metų vasarį su Challenger. Na, o visatos naujokas pilotas Curtis Brown, kuris yra bitininko mē-qėjo sūnus, su didžiuliu susido-mėjimu stebėjo biologinių moks-linių eksperimentų elgą ir kiek qalėdamas padėjo visatos spe-cialistų būriui. „Auksinio skry-džio“ naujokai tapo 284—287 žmonėmis, įrašytais į „kosmi-nę“ šeimą.

NASA pranešė, kad jį labai patenkinta šia Endeavour igu-los veikla, skrydžiui apskritai ir, žinoma, moksliniais rezulta-tais. Na, o ko reikia dar, jei vis-kas sėkmingai baigėsi ir visi darbai padaryti! Tiesa, igulos prašymu skrydis buvo prastes-tai parom — Endeavour nusileido tik rugšėjo 20-ąją, atlikęs devynių parų kosminį reisą. Ka ir besakyti — 50-ojo jubiliejinio skrydžio rezultatai ištis auksini-ai!



O žmonės
žuvo...

Pakelti pasiapties skraiste, ypač buvusios TSRS atskiru veiklos sričių, nėra paprasta ir dabar. Daug kas taip giliai paslėpta ir tokiu kiekiu spaudų prisiegtą, kad ir šiandien lieka tabu. Kosmonautikos srityje, turint galvoje galimas „dėmes“ prioritetui ir autoritetui, draudimai tebegalioja. Ir nė viename oficialiame dokumente skirtinge spaudai, viešajai nuomonei, nerisime nė žodžio apie katastrofas, avarijas. Juk, kal kurių veikėjų nuomone, prisipažinimas, kad jos įvyko, tolygu prisipažinimui, kad ir toje kosmonautikoje toli gražu ne viskas puiku. Naivus stručiū požūris! Lyg žmonės nesuprastų, jog vaikščiojimas naujais, niekieno dar neprimintais takais neišvengiamai susilies su praradimais, netektimis. Bet...

Pagaliau ne tai mums rūpi. Kur kas įdomiau kita — tai, kas daugietais metu buvo tabu ir paties kosmonautams, apie ką jiems buvo griežčiausiai uždrausta kalbėti, dabar, ypač kai kuriems pasitraukus iš aktyvios veiklos visatos išsavinimo srityje, o, be to, ir siekiant naujo — demokratinio (ju nuomonei) populiarumo, atriša liežuvius.

Tad persikelkime mintimis į gerokai ankstesnius kosmonautikos laikus, prikeltume iš užmaršties tais laikais sklindusius gandus ir kalbas, ir... susipažinkime su tuo, kaip atskirus, dramatiškai pasibaigusius atvejus, komentuoja pirmas mūsų planetos žmogus, dar 1965-aisiais 12 minučių išėjęs į atvirą kosmosą, lakūnas kosmonautas ir buvęs vienas TSRS visatos specialistų ruošimo centro vadovu Aleksej LEONOV.

Prieš bemaž dvidešimt penkerius metus sklidę gandai, kad tarybiniai kosmonautai buvo iškeldinti į Mėnulį, bet ju nesugebėjo grąžinti, ir žmonės liko mirti sidabrinėje planetoje?

— Ne, to nebuvo! Mūsų žmonės niekad nesikridė į Mėnulį — tvirtina A. Leonov. — Nors

tokiam skrydžiui buvo sukurta programa, ruošiamą technika, — ir prisimena...

— Netrukus po skrydžio kosminiu laivu „Voschod-2“ buvau paskirtas pirmojo skrydžio Mėnulio link įqulos vadu. Mums atrodė, kad viskas buvo parengta — technika, žmonės. Pagal planą turėjome startuoti 1968-ųjų birželį. Programa numatė kelis skrydžius aplink Mėnulį, nenusileidžiant į jį. Bet... dienos bėgo, o programai įgyvendinti nebuvo nei technikos, nei konkretumo. Mat stokota pinigų. (Plačiau apie nepavykusį projektą, siekiant sukurti kosminį laivą skrydžiui į Mėnulį skaitykite mūsų žurnalo 1991 m. Nr. 3 — Red.). Pabrėžiū — buvo numatyta tik skrydis link Mėnulio, nes nusileisti į jame reikalingos technikos išvis dar niekas mūsų darmai nebuvo parengęs.

— Kodėl mes nestartavome? Kaip paprastai pas mus būna, vienas, montuojamas prietaisas, supainioja pilus su minusu, kitas — ne ten arba ne taip tarpikį įdėjo. Tokių nesusipratusių buvo labai daug. Dienos bėgo, o rezultato nė pradžios nebuvo matyti. Sachmatininkų žodžiais tariant, buvo prarandamas tempo. Tuo tarpu amerikiečiai...

Penktojo dešimtmečio pradžioje prasidėjusios „kosminės varžybos“ tarp JAV ir TSRS septintojo viduryje pasiekė apogėjų — buvo siekiama įtikinamo pirmavimo įrodymo, kuriuo galėjo būti tik žmogaus išlaipinimas Mėnulyje. Tuometinis TSRS vadovas N. Chruščiovas kėlė uždavimą, reikalavo, įtikinėjo, bet neturėjo kuo materialiai — ir, svarbiausia, dosniai! — paremti iškelto uždavio. O tuo tarpu amerikiečių žinioje buvo jų prezidento John F. Kennedy 25 milijardų dolerių fondas. Tad galima buvo įleis būdingais planais užmojais imtis visu darbų.

Jie veikė planingai, atrinkdami bandymams visus pasiūlytus variantus, dirbo greitai ir ra-

miai, nebūdami priversti taupyti ten, kur nėra reikalo (kas buvo taip būdinga visoms TSRS gyvavimo sritims, ir kas duodavo labai neigiamus rezultatus. Tik mes, paprastai žmogeliai, galvojome, kad kosmonautikai atviri visi bankų seifai ir saugyklos — A. I.). O TSRS, kaip aiškėja iš A. Leonovo pasakojimo, buvo dirbama atžagariomis rankomis, priešokiais, dažnai sturmuojant ir „skaudančiomis“ po pagirių galvomis. Pagaliau TSRS išigalėjusi niekuo nepateisinama konkurencinė kova tarp įvairių konstruktorių ir KB dažnai trukdydavo atlikti reikiamus darbus, žlugdydavo planinių užduočių vykdymą. Žinoma, priežastis, bandant apsiginti nuo kritikos ir reikalavimų, buvo viena — pinigų stoka. Tuo tarpu jų būdavo išsivaistoma be jokio reikalo žymiai daugiau. Tad ir netenka stebėtis, kad Jungtinės Valstijos 1968 metu gruodį paleido kosminį laivą Apollo 9, kuriuo skrido F. Borman, J. Lowell ir W. Anders. Jie dešimt kartų apskriejo nuolatinį žemės palydovą, padarė Mėnulyje geriausią nusileidimui tinkamą vietą nuotraukas, tuo pačiu paruošdami specialistams reikiama medžiaga skrydžiui į Mėnulį. Kai TSRS vadovai sužinojo apie šį skrydį, jie suprato, kad lenktynių prieš JAV jau nelaimės ir paprasčiausiai nutraukė finansavimą. Štai kaip „rūpėjo“ mokslas, pažintis su kitomis planetomis! Na, o kaip prisimename, Amerikos pilietis Neil A. Armstrong, 1969 m. liepos 17-ąją startavęs į visatą drauge su Edwin E. Aldrin ir Michael Collins, pirmas iš mūsų civilizacijos atstovų išlipo Mėnulio paviršiuje. Po jo iš nuleidžiamojo aparato, nutūpusio Mėnulyje, „pašokinėti“ po sidabrinę planetą išėjo ir Edwin E. Aldrin. Taip tad buvo!

Savaitraščio „Argumenty i fakty“ darbuotojo paklaustas ar tiesa, kad ruošiant kosminę technika būta ir girtavimo atveju, A. Leonovas papasakojo apie tai, kad dėl apsilėidimo, ko gero, susijusio su girtavimu (žmonės, dirbę kosminės technikos ruošimo srityje, gaudavo ne tik gerus atlyginimus, bet ir kaip kosmonautai, jų šeimų nariai, būdavo geriau aprūpinami maisto produktais bei alkoholiu). 1971-ųjų birželį žuvo laivo „Sojuz-11“ įqula.

— 1971-aisiais buvau paskirtas skrydžio į kosminę stotį „Saliut-1“ įqulos vadu. Drauge turėjo skristi lakūnas kosmonautas Valerij Kubasov ir kosmonautas bandytojas Pavel Kolobin. Netikėtai susirgo Kubasov. Įqula papildė dublerių ekipažą lakūnas bandytojas Vladislav Volkov. Tai buvo gana prityres kosmonautas, 1969-aisiais skridęs kosminiu laivu „Sojuz-7“. Deja, per treniruotes man susidarė įspūdis, kad jis nepakankamai pasiruošęs skrydžiui ir ilgalaikiam darbui visatoje. Bariau jį, kėliau reikalavimus, bet jis vis neigė, „igauti formos“. Kodėl... Sakoma, apie žuvusius — arba gerai, arba nieko. Tad nekalbėsiu. V. Volkov pasiskundė mirusi S. Koroliova pakeitusiam V. Mišinui. Ka šis galvojo, nežinau, tik likus iki starto dešimčiai valandų, buvo paskirta dubliuojanti įqula. Juokavome, kad nauja šluota geriau šluoja“. Į visatą išskrido Georgij Dobrovolskij, Vladislav Volkov ir Viktor Pacajev. Na, o šio nesusipratimo rezultatas — mes likome gyvi, o jie žuvo.

Atlikus nuodugnius išlikusios kosminio laivo „Sojuz-11“ orbitinės dalies tyrimus, išaiškėjo, kad trijų tarybinių kosmonautų mirties priežastis — technikos srityje dirbančių žmonių apsilėidimas (kuris, ko gero, buvo ir girtavimo padarinys) bei smulkios konstruktorių klaidos.

Trejetas kosmonautų be ypa-

tingų nuotykių susijungė su kosmine stotimi „Saliut-1“ ir sėkmingai dirbo. Pasiektas naujas buvimo visatoje trukmės rekordas. Na, o kai įqula susiruošė į žemę, atsišvartavo nuo kosminės stoties ir laivo orbitinė dalis ėmė leistis, pasirodė, jog jis nesandaras. Montuotojai nepakankamai priveržė rutulinius vožtuvus! Užut prisukę juos 90 kg krūviu, jie „iš akies“ pasitenkino 60–65 kg (būdingas pasitikėjimas, kad gal kaip nors ir išdegs). O kosmose „iš akies“ nieko negalima daryti. Vožtuvai subyrėjo, ir laivas išsihermetino. Po 22 sek. visi kosmonautai prarado samonę. Beje, skytlutė laivo apdangale sudarė vos 20 mm. Ją būtų galima užkšti pirštu, bet... prie jos nebuvo kaip priėti. Aparatas tapo nehermetiškas ir... Žinoma, jeigu būtų gerai dirbama, kruopščiai tikrinama, nelaimės būtų išvengta. Bet juk amžinai buvo skubama...

Kalbant apie Vladimir Komarov žuvimą 1967 metų balandį, apie kuri kalbėta, kad laivo nuleidžiamasis aparatas susidūrė su neatpažintu skraidančiuoju objektu (NSO), kad naujo kosminio laivo serijos pirmajimas bandes modernius stabdymo paraišius, kurie pasirodė niekam tike, A. Leonov atsakė:

— Niekas iš mūsų kosmonautų ir, kiek žinau iš pokalbių su kolegomis, amerikiečių astronautų nėra ne tik susidūręs, brmatęs NSO. Tai lakios vaizduotės mokslininkų bei žurnalistų prasimanymai. Na, o Vladimir Komarov žuvo dėl to, kad nuleidžiamojo aparato šiluminės izoliacijos skydelis neatlikė karščio.

Vladimir Komarov startavo naujausiu tuo metu kosminiu aparatu „Sojuz-1“. Be abejonės, naujas kosminis laivas turėjo ne vien plusus. Bet jis sėkmingai skraidė visatoje para ir dvi valandas. Kai buvo nutarta nuleisti laivą, jis pakėlė trajektoriją. Atsiskyrus nuleidžiamajam aparatui, jis pasiekė retuosius atmosferos sluoksnius. Čia dėl aukštos temperatūros plazma pateko į aparato langelyje įrengtos 50 mm skersmens šiluminės izoliacijos veržlės angą. Veržlė neišlaikė ir išskrido. Plazma pradėjo apdangalą. Sutriko spaudimas. Dėl to nepavyko ištauti stabdymo paraišius, o atsarginis susipainiojo pirmajame. Nuleidžiamasis aparatas skriejo žeme 100 km/val. greičiu, bet jame buvęs kosmonautas apie tai nieko nežinojo. Aparatas trenkėsi į žemę bandžiuo 24-ąją netoli Orenburgo srities Adamovskio rajono Karabuteko kaimo. Kas liko iš Vladimir Komarov, galima tik įsivaizduoti. Tad kalbos apie tai, kad duses, garsiai šaukęs ir prakėlęs per radiją laivo „Sojuz-1“ kūrėjus ir visus kitus, pasak Leonov, kaip ir visi kiti išgalvojimai apie NSO, susidūrimą su JAV raketa, švelniai kalbant neatitinka tikrovės.

Būta ir daugiau kosminių katastrofų. Net dvi su kosminėmis stotimis „Saliut“, kurių viena prisiejo susprogdinti. Bet tai nutiko tuo metu, kai stotyse nebuvo žmonių. Dėl raketos nesėjos sprogo starto buvo priversti kaptuliuotis Vladimir Titov ir Genadij Strikalov. Ne kartą reikėjo sunaikinti bandomas naujas raketas nesėjas. Tik kai nėra žmonių auku, viskas ne taip dramatiška. Na, o kad mokslas reikalauja auku — niekam ne naujiena. Tik viena — kai jos susijusios su technikos sutrikimais, nenumatytomis nelaimėmis, o kita, kai žmonių auku pareikalauja neatsakingumas, darbas atžagariomis rankomis, girtavimas ir aklas tikėjimas tuo, kad viskas bus gerai. Žalingas požūris!

Aleksandras IČIKAVICIUS

Jubiliejai be iškilmių

Spalio 1 dieną sukako 50 metų nuo tos dienos, kai Vokietijos kariuomenė paleido pirmąją balistinę raketą V-2. Kaip žinome, jos buvo leidžiamos į Didžiosios Britanijos salyną, ir ten būta nemažai skaudžių aukų, sugriovimų.

Kai kas Penemiundėje, kur buvo Werner von Braun pagrindinė raketinio ginklo paleidimo ir mokslinio tyrimo bazė, sumanė pažymėti šį „šlovingą“ jubiliejų. Buvo pakviesti ne tik VFR vadovai, luftvafės atstovai, mokslininkai, bet ir sąjungininkų kariuomenių atstovai.

Niekas nesako, kad „istorinio“ įvykio minėjimo sumanytojai Penemiundėje — revanšistai arba fašistinio „keršto“ ginklo gerbėjai. Žmonės gal kaip reikiant ir nepagalvojo, o gal... norėjo įsitiesti valdžiai. Juk, kaip ten bebūtų, Penemiundė — buvusioje VDR teritorijoje, taigi ir gyventojai ten „buve“... Tačiau Vokietijos vyriausybė griežtai atsisakė dalyvauti iškilmėse, būta ir nurodymo nerengti jokių minėjimų... Suprantama, kad neigiamai atsisakė ne tik buvusios antihitlerinės koalicijos karinių vadovybių Vokietijoje atstovai, bet ir pakviestoji anglų karinė grupinė akrobatikos eskadrilė. Žodžiu, iš bandymo pagerbti V-2 jubiliejų išėjo muilo burbulas. Na, o jie, kaip žinome, linkę sprogti.

Nebuvo iškilmių ir Maskvoje. Spalio 4-ąją sukako 35 metai, kai buvusį TSRS paleido pirmą žmonijos istorijoje dirbtinį Žemės palydovą. Šis taikus laimėjimas — naujos kosminės veiklos eros pradžia. Bet nei Maskva, nei Zvaigždžių miestelis, Baikonuras arba kiti su visatos tyrimu susiję centrai nelinkę ko nors švęsti. Kai pilvas gurgia, trūksta lėšų svarbiausioms užduotims, ne šventės, susibūrimai galvoje. Juolab, kad ir labai švęsti nėra ko.

Buvo laikas, kai TSRS gerokai lenkė amerikiečius, kai įvairūs kosminiai aparatai kėlė teisėtą JAV ir viso Vakarų pasaulio mokslininkų pavydą. Bet šie laikai nuėjo į užmarštį. Nūnai NSV arba, tiksliau pasakius, Rusija žymiai atsilieka nuo amerikiečių ir net ESA įsisavinant naująją visatos tyrimo techniką, gaminant kosminius objektus, atliekant eksperimentus. Tai priverstai pripažinti ir Rusijos kosminės agentūros vadovai. Šiandien didžiavimosi objektas yra tik raketos „Energija“, kosminė stotis kompleksas „Mir“. Na, o visa kita...

Tad ko jau čia švęsti, juolab kad ir 35 metai — dar ne jubiliejus!

A. JANKUS

LAIŠKAS „LIETUVOS SPARNAMS“ IŠ VOKIETIJOS

GYVA AVIACIJOS ISTORIJA

Taip — trumpai, bet aiškiai — galima apibūdinti Vokietijos naujojoje sostinėje Berlyne vykusią Tarptautinę aviacijos parodą ILA'92. Ir ne tik dėl to, kad penkiuose specialiuose paviljonuose, keliuose renginių centruose bei atvirose aikštelėse buvo galima pamatyti viską — nuo Lillienthal skraidyklės iki naujausios ESA visatos tyrimo technikos. Svarbu dar ir tai, kad kiekvienai aviacijos bei kosmonautikos srčiai atstovavo žmonės, firmos, įmonės, tiesiogiai susiję su šia technika.

Galima būtų daug pasakoti apie kiekvieną parodos stendą, eksponatą, bet, kaip sakoma, geriau vieną kartą pamatyti, nei šimtą girdėti arba skaityti. Tad apsiribosiu tuo, kad „Lietuvos sparnų“ skaitytojus trumpai supažindinsiu su parodos akcentais.

Svarbiausias jų — lyg vieną — gaiviai sujungęs visus paviljonus ir atviras aikšteles — aplinkos apsauga. Ji žymima specialiu žaliu spalvos simboliu. Jis rodė kelią į aikštelę, kur buvo demonstruojami žemės palydovai ir lėktuvai, žmonijos labui nurodę ozono skylės, miškų gaisrus, vandens telkinių užteršimus, aptikę įmones, kurios nusikalto aplinkai. Šis simbolis rodė ir kelią į paviljoną, kuriame buvo galima įsitikinti, jog esama nemažai įvairiausių aviacijai skirtų variklių, vartojančių mažiau degalų ir beveik visiškai netešančių aplinkos. Tai — vandeniliu, dujomis varomi varikliai, kurie, ko gero, netolimoje ateityje bus montuojami net į aerobusus.

Jaunimui ir jo poreikiams bei pomėgiams skirta halė B tapo įtikinama darbštumo, kruopštumo ir kūrybos demonstravimo vieta. Ko tik čia nebuvo! Ir viskas pagaminta evia bei raketų modeliutojų rankomis. Didelį įspūdį jaunimui paliko susitikimai su bendraamžiais, atstovaujantais 49 įvairiausioms aviacijos firmoms bei kompanijoms. Įdomūs jų pasakojimai apie kasdieninį darbą, pomėgis savo profesijai, manau, paskatins ne vieną jauną parodos lankytoją pasirinkti šią sritį, tapti aviacijos arba visatos tyrimo įmonių darbininku, techniku. Na, o „jaunimo aviacinis rali“ virš parodos teritorijos bei vertingi prizai jo nugalėtojams tapo savotiška sensacija.

Ar galima papasakoti tai, ką jautė, apsilankęs paviljone C, skirtame ESA ir Vokietijos visatos tyrimo veiklai demonstruoti? Kosminės laboratorijos Columbus ir erdvėlaivio Hermes, raketų nešėjų Ariane modeliai bei atskiri mazgai, naujausi, moderniausi kosminiai aparatai — visa tai nuteikė ypatingai, byloje bylojo apie žmonijos žengimą į rytdieną. O ką reiškė susitikimai su astronautais, kosminės technikos kūrėjais ir specialistais!

Kalbėti apie skraidančius aparatus, kurių čia buvo begalė, būtų galima labai ilgai. Tačiau

manau, kad šalia spausdinamoms senolių ir moderniausių lėktuvų, tarp jų ir eksperimentinių egzempliorių, specialiai į parodą atskridusio pirmojo A340, nuotraukoms komentary nereiškia, nes jos patenkins kiekvieno aviacijos mėgėjo smalsumą.

Kai prisimeni, kad pirmos Otto Lillienthal skraidyklės buvo gaminamos iš marškinėms siūti skirtų lino audklo, karklų vytelių bei molio, ir žvelgi į stenduose išdėliotą naująją aviacinę techniką, radarus, lazerius, dispičius, moderniausias katapultas ir įvairiausius prietaisus, įtikinamai pajunti tą nepaprastai ilgą ir tuo pat metu (laiko atžvilgiu) trumpą kelią, kuri nuėjo aviacija. Ir, matyt, ne be reikalo taip džiugiai plakė širdis, kad paroda pagaliau vėl atkeliavo į Brandenburgo žemę, į Berlyną, kurį be išlygų galima vadinti Vokietijos aviacijos lopšiu.

Juk šio miesto Johanistalio aerodromas, šalia jo prigludęs Flygebergas, nuo kurio O. Lillienthal atliko savo pirmuosius žuolius ore, kuklius skrydžius — gyva aviacijos istorija. Tai Johanistalio aerodrome aviacijos aušroje Hans Grade laimėjo Lanzo prizą, skraidė Louis Bleriot, Henry Ferman, Hubert Latham. Čia įkurtą pirmąją lėkūnų mokyklą, čia skraidė pirmoji vokiečių pilotė Melli Beese savais — Vokietijoje pagamintais brolių Wright aparatais. O tuoj po Pirmojo pasaulinio karo įrengtas Tempelhofo aerouostas susiejo oro linijomis Vokietijos miestus, o šalį — su visu pasauliu. Tad faktas, kad Berlynas po 80 metų vėl tapo aviacijos parodos vieta — visiškai suprantamas dalykas.

Bene įdomiausia 1912 metų Vokietijos aviacijos parodos detalė — August Euler lėktuvo, pavadinto „Gelber Hund“ (lietuviškai — geltonas šuo) parduavimas. Per dieną net aštuoni pirkejai paklojo pinigų už jo egzempliorių! Kitas aviacijos technikos demonstravimas Berlyne buvo surengtas praėjus dešimčiai metų nuo Pirmojo pasaulinio karo pabaigos — 1928-aisiais. Tai buvo naujos aviacijos eros šauklys, sukvietęs į Vokietijos sostinę 19 valstybių aviacijos pramonės įmonių atstovus, atvežusius savo gamybos pavyzdžius. Na, o po dešimties metų nuo Antrojo pasaulinio karo pabaigos, 1955-aisiais, kai Vokietija atgavo savo oro erdvės kontrolę (nuo 1945 m. gegužės ji

buvo antihitlerinės koalicijos valstybių žinioje), Hanoverio pramonės gaminių mugės rengėjai nutarė pagerbti ir aviaciją. Nuo šios atmintinos datos ILA iki 1990-ųjų kas dveji metai vyko Hanoveryje. Įdomu, kad į paskutinįją čia vykusią parodą pirmą kartą demonstruoti savo aviacijos ir kosmonautikos technikos, naujausių skraidančių aparatų atvyko buvusios TSRS bei Rytų Europos šalių atstovai. Nūnai jie tapo nuolatinių visų aviacinių renginių dalyviais.

Beje, tikslumo dėlei verta priminti, kad pati pirmoji Tarptautinė aviacijos paroda surengta 1909 metais Frankfurte. Po vos vienerių pasirodymo metų miestui prie Maino tėvai sugebėjo sukviesti Zeppelin, Perseval, Cluth bei Ruthenberg oro laivų, daugelio oro balionų šeimininkus, oreivius. Būta ir lėktuvų. Tarp jų ir brolių Wright aparatas, Orwill Wright septynioms dienoms specialiai atskraidintas iš Berlyno į Frankfurtą skraidinti parodos lankytojų — vokiečių biurgerių, kurie galėjo sau leisti tokį nepigų malonumą... Vokiečių lėktuvų ateitį demonstravo ir August Euler, pasistatęs dvisparnį skraidymo aparatą pagal prancūzo Voisin licenciją. Šioje pirmojoje pasaulinėje aviacijos parodoje apsilankė per pusantro milijono žmonių. Jų lėšos už įeinamuosius bilietus prasko renginio išlaidas, kurios siekė 1,1 milijono markių.

...Apgailėstauju, kad tomis dienomis, kai rašau šį laišką į Lietuvą, ILA'92 rengėjai dar nepranešė, kiek kainavo jos rengimas, kiek pinigų „sunešė“ žmonės, koks pagaliau lankytojų skaičius. Bet kad ji tapo visų berlyniečių ir šio miesto svečių mėgiama susitikimo ir poilsio vieta, kad ji buvo gausiai lankoma — įsitikinau asmeniškai.

Džiugu, kad ILA po ilgalaikių „klajonių“ pagaliau sugrįžo į savo istorines vietas. Tebūnie atviras jų dangus visiems skraidymo mėgėjams, visiems aviacijos ir kosmo- bei astronautikos technikos kūrėjams, visiems — firmoms, concernams, susivienijimams! Tegul nuolat viso pasaulio aviacija skraidina savo naujausius kūrinius ir tradicinius susitikimus suvienytos Vokietijos sostinėje Berlyne!

Marcus FÖLBER
Berlynas—Liubekas



Nauji modeliai

Aviacijos kolekcionieriaus kampelis



МИГ-29

СБОРНАЯ МАШТАБНАЯ МОДЕЛЬ ФРОНТОВОГО ИСТРЕБИТЕЛЯ

1/72

• NAKOTNE •



Naują produkciją kolekcionieriams — plastmasinių modelių masteliu 1:72 rinkinius — pradėjo gaminti Rygos gamybinis susivienijimas Nakotne. Tai istoriniai N. Polikarpovo konstrukcijos naikintuvai I-3, I-4 bei šiandieninis MiG-29.

Lėktuvo MiG-29 modelis įpakotas gražioje spalvotoje dėžutėje. Pateikiama nudažymo schema ir trijų šalių kariniai atpažinimo ženklai su registracijos numeriais.

Naikintuvai MiG-29 serijomis pradėti gaminti 1982 metais. Jie buvo naudojami buvusiose Varšuvos pakto šalyse, taip pat Alžyre, Indijoje, Irake, Jugoslavijoje, Sirijoje. Susijungus Vokietijai, NATO karo aviacijos vadovybė iš buvusios VDR perėmusi aviacinę techniką, atliko visapusiškus kruopščius lėktuvo bandymus. Ir prieita išvada, kad MiG-29 savo savybėmis neatsilieka, o

kai kuriais atvejais ir viršija geriausius šios paskirties NATO lėktuvus. Gal kiek menkesnė tik radijo-elektroninė lėktuvo technika.

Dėl liemens, sparnų ir vairų gerų aerodinaminių savybių, galingų variklių lėktuvas yra manevringas ir juo galima atlikti vertikalias figūras. Sparnai kartu su varikliais įkomponuoti į liemenį. Priekinė briauna — su dideliu strėlės kampu, vertikalios uodegos plokštumos sudvejintos. Lėktuvas su dviem varikliais RD-23, kurių kiekvieno pajėgumas — 8300 kg. trauka.

Kuro bakai įtaisyti liemenyje ir sparnuose. Lėktuvas pritaikytas kuro papildymui ore. Ginkluotas 30 mm greitašaudė patrankėle. Ant pakabinimo įrengimų lėktuvas gali nešti šešias valdomas oras-oras raketas arba bombas ir nevaldomas raketas.

TECHNINIAI LĖKTUVO DUOMENYS

Sparnų ilgis	11,36 m
Lėktuvo ilgis	17,32 m
Lėktuvo aukštis	4,37 m
Skridimo svoris	17600 kg
Maksimalus skridimo greitis	2,35 M
Aukščio lubos	17000 m
Skridimo nuotolis	2100 km



Skirta aviaciniams renginiams



Senolis Fokker D-I.



Vokietijos karinių oro pajėgų lėktuvas MFG 1 Tornado.



Iš Anglijos atskridęs „veteranas“ P-51 D Mustang.



I svečius atskridęs pirmasis aerobuso A340 egzempliorius.

Pamaskvės Zukovskio mieste, buvusiam TSRS Aviacijos pramonės ministerijos skraidymų bandymų aerodrome, rugpjūčio 11—16 dienomis įvyko didelė tarptautinė aviacijos paroda „Maskvos Aero šou-92“. Čia buvo demonstruojami NVS aviacijos pramonės gaminiai, kitų užsienio šalių lėktuvai. Kasdien vyko parodomieji skraidymai. Šiam įvykiui pažymėti Rusijos ryšių ministerija išleido voka, o parodos dienomis laišakai aerodrome buvo žymimi specialiu žymekliu.

Vokas su žymekliu pagamintas ir Lenkijoje vykusio Pasaulio precizinio skraidymo čempionato proga.

BENDRADARBIUJAME

V. BACIANSKAS nori įsigyti plastmasinius NOVO firmos lėktuvų modelius, pažymėtus indeksu numeriais: 159, 166, 169, 170, 212, 390, 394, 407. Gali perleisti vakuumformose M.1:72 pagamintus lėktuvų Su-15 ir Jak-38 modelius. Adresas: Ustukių centrinė gyvenvietė, 5250 Pasvalio rajonas.



Jubiliejinis variklis Viking.

Žmogaus skrydį į visatą, jo „pasivaikščiojimą“ po Mėnulį, pagaliau įvairiausių kosminių objektų siuntimą į kitas planetas ir link jų žmonija dabar prisimena, kaip kažką kasdieniška, lyg ir paprastą. Jau ir astro- bei kosmonautų skrydžiai nelabai idomi. Tad galima drąsiai teigti, jog daugelio domėjimasis visata gerokai sumažėjo. Kai kas netgi mano, kad Jungtinės Amerikos Valstijos, prieš geroką dešimtmetį perėjusios iš kosminių laivų į daugkartinių „kelų“ erą, tebeieško ant laurų, kad nieko gero nenuveikia Europos visatos tyrimo agentūra bei jos Ariānespace, įvairūs central, kad „kapstosi“ Japonai, Indai, Kinai... O kaip apsirinkame ir visu pirma dėl to, kad stokoame informacijos, nežinome, kas vyksta pasaulinės kosmonautikos „visatoje“. O tuo tarpu...

Europos valstybės jau seniai naudoja savo žemės palydovams bei kosminėms stotims, kitiems objektams į visatą kelti aktyvines bendroves Ariānespace paslaugomis. Jos raketos nešėjos Ariāne per tą laiką patyrė ne vieną modifikaciją, perėjo kelias tobulinimo stadijas. Ir įelių šiandien europiečiai bei jų partneriai iš kitų žemynų noriai naudoja Ariānespace paslaugomis, šitai visu pirma paaiškina... raketų Ariāne patikimumu. Na, o nuo ko priklauso tokia charakteristika, aišku: nuo variklio. Juos Ariānespace tiekia prancūzų susivienijimas SEP, kuris aktyviai bendradarbiauja su Vokietijos MAN ir Švedijos Volvo.

Neseniai buvo minimas savotiškas jubiliejus. SEP perdavė Ariānespace 500-ąjį variklį Viking. Pastaruoju metu startuojant patobulintoms šeimoms Ariāne-4 raketoms nešėjoms, šiu variklį (šalia kitų SEP gamybos) montuojama po kelis į atskiras raketos pakopas. Per banketą, skirtą šiam įvykiui, Ariānespace direktorių tarybos pirmininkas Charles Bigot pareiškė, kad Ariāne šeimos raketų sėkmė stipriai labai lengvai įmenamoje misijoje: raketa nešėja sugeba vienu metu iškelti du žemės palydovus, ir abu nėra lengvasvariai. Ponas direktorių tarybos pirmininkas žino, ką sako. Juo labiau kad ir artimiausios ateities planai susiję su dviejų palydovų sinchroniniu iškelimu į geostacinę orbitą. Jau bandomos detalės raketos Ariāne-5, kuri 1995-aisiais privalo vienu metu iškelti į visatą du palydovus, o kiekvienas jų svoris iki 2500 kg. Ir tai natūralu. Mat puikiai žinome, kad kuriant galingesnes raketą auga ir į visatą keliamų objektų svorio galimybės. Vadinasi, norėdami atsilaikyti prieš konkurentus, į kurių gretą galingų žingsnių bando įžengti ir Rusijos kosminė agentūra su jos mokslinių ir gamybinių susivienijimu „Energija“. Ariānespace konstruktoriai ir inžinieriai iki 2000-ųjų privalės padidinti raketos nešėjos galimą dar 15 procentų! Kaipgi to bus siekiama?

Konkurencinė kova verčia...

Visu pirma tikimasi, kad žymiai pagerės SEP gamybos variklių Vulcain kokybė ir galin-gumas. Jau dabar atliekami naujai kuriamo variklio Vulcain Mark II atskirų elementų bandymai. Jie skirti tam, kad pagrindinės pakopos degalų talpa padidėtų nuo 155 iki 170 tonų, degalų mišinio santykis būtų padidintas nuo 5,5 iki 6,2 procento. Būtina padidinti skysto dequonies kiekį, o tai neįmanoma be naujo turbosiuurblio, vadinamo LOX. Maža to, padidinus raketos galin-gumą, jos degalų kiekį ir jų sunaudojimą, automatiškai padidės ir temperatūra. Vadinasi, būtina metala keisti į keramiką, kuri, kaip žinome, atsparesnė aukštai temperatūrai. Visa tai reikalauja laiko, o jis nelaukia. Mat tykliai, bet ramiai ir tvirtai amerikiečiai, ypač General Dynamics, dirba tobulindami savo raketą nešėją Atlas.

Specialistų nuomone, naujausia jos versija — Atlas HAS sugebės iškelti į orbitą aplink žemę 3,7 tonos svorio naudingą krovinį! Žinoma, tai nėra labai rimta konkurencija raketos Ariāne keliams „dvyniams“, bet... kas žino, ką dar patyliuokais daro amerikiečiai, lygiai kaip ir rusai. Todėl suprantama, kad Ariānespace vadovai išskėlė prancūzams užduotį — padidinti variklio Vulcain Mark II galin-gumą nuo 1120 kN iki 1300 kN! Tai, žinoma, pareikalaus iš SEP nemažų pastangų. Bet susivienijimas ištikintis, kad užduotis bus laiku įvykdyta ir, ko gero, naujieji varikliai bus tiekiami už tą pačią kainą, kaip ir dabartiniai! Tai padaryti prancūzų-vokiečių-svedų susivienijimas žada be rusų technologijos pagalbos. SEP programų direktoriaus Roger Vignelles žodžiais, rusiškos konstrukcijos nenaudingos. Mat nenumatytas variklio gražinimas į žemę. Tad teks apsieiti savomis konstrukcijomis ir savo žiniomis. O jų ne taip ir mažai.

Antai svarstomi net keli projektai, pagal kuriuos keturių kieto kuro greitintuvų (bosterių) remiama raketa nešėja Ariāne-5 sugebėtų nusikrauti tris astronautus į Mėnulį, skraidinti dar kurlama erdvėlaivį Hermes su astronautais į laisvalaisioje skriejančią laboratoriją Columbus. Visa tai daroma su tolimu taikymu. Siekiama, kad naujai kuriamą raketą nešėją Ariāne Heavy Lift būtų naudojama ir NASA planams įgyvendinti. O tai — pilotuojamas skrydis į Marsą. Tiesa, ne iš

karto. Visu pirma nauja technika planuojama išbandyti skraidinant į Mėnulį tris astronautus ir nuleidžiamą bei grąžinamą aparatų. Jeigu per tokį bandymą europinė raketa nešėja save pateisins, ko gero, amerikiečiai gali ją įjungti į skrydžio į Marsą bendrą transporto laivyno programą.

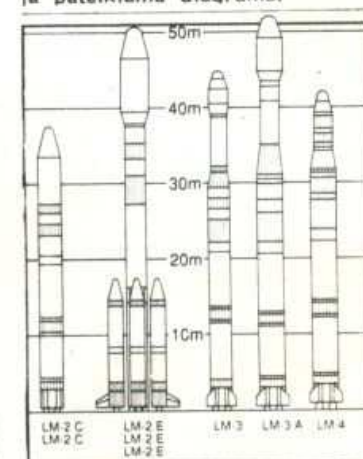
Vykdydami šią perspektyvia užduotį, prancūzų specialistai laikosi buvusio amerikiečių Apolo scenarijaus, kai raketa nešėja Saturn 5 išskėlė į pereinamąją Mėnulio orbitą naudingus krovinius, kurių svoris buvo 43–48 tonos. Tiesa, Ariānespace atstovai yra tos nuomonės, kad dabar tokio svorio jau nereikės — apsiribojama 35 tonomis, nes gerokai pažangesnė technologija, elektronika, ir daug kas sveria žymiai mažiau. Tokiu atveju į Mėnulį galėtų būti nusikraidintas 12 tonų svorio naudingas krovinys! Suprantama, kad visais Ariāne-5 atvejais pagrindinis krūvis tektų raketos nešėjos varikliams Vulcain Mark II, kuriuos numatoma instaliuoti ir į keturis kieto kuro greitintuvus. Na, o kiekvieno jų keliamoji galia — beveik 600 tonų. Bet svarbiausia, kad visa pagrindinė technika bus grąžinta į žemę ir galės būti vėl naudojama!

Na, o rusai? Jie tvirtai žengia žmogaus paruošimo skrydžiui bei jo skraidinimo į visatą savais kosminiais laivais keliu. Tai duoda nemažai palaimų, sudaro galimybę už svetimus pinigų atlikti ir savus eksperimentus, kuriems NVS mokslo istaigos neturi lėšų. Tačiau niekas neatmeta ir variklio „Zenit“, naudojamų raketose „Energija“, naujos raketos nešėjos „Energija M“ variantu. Tik... juos reikia pritaikyti naujoms reikalavimams: panaudotas variklis kaip ir ištisos pakopos bei greitintuvų turi būti grąžinamas į visatą, žemę, kad po atitinkamu remonto ir rekonstrukcijos darbu jie būtų tinkami naujam startui į visatą (plačiau apie tai „Lietuvos sparnai“ Nr. 1).

Tai gi konkurencinė kova verčia visus su visata susijusius susivienijimus, koncernus, agentūras bei aktyvines bendroves dirbti išsilyuos. Kitu atveju, jie gali atsidurti už borto.

Kaip žinome, JAV prezidentas G. Bush išskėlė NASA užduotį grįžti iš pradžių į Mėnulį, o iki 2019 metų nusikrauti žmones į Marsą. Suprantama, kad tokioms užduotims reikia ir tinkamos technikos, o visu pirma — nauju, galingu raketų nešėju.

Tad NASA drauge su gynybos ministerija nutarė ne tik tobulinti jau ankstesniais metais naudotas raketą, bet ir kurti naujas. Tai visu pirma sunkiasvorė raketa NLS (National Launch System), iš kurios vėlesniais metais turi išsirutuoti dar galingesnė ALS (Advanced Launch System). Pirmiausia šios raketos turėtų iškelti 150 tonų krovinį, 240 km aukštį arba 45 tonų svorio — į 400 km aukštį, kuriame planuojama įkurdinti kosminę stotį Freedom. Pagal aukščiau minėtą susitarimą 2000-aisiais numatytas pirmas raketos nešėjos NLS startas. Neįreikš. Bet neįgalima pamiršti, kad reikia naujų, galingesnių variklių, patobulintų ir talpesnių skysto dequonies ir skysto vandenilio baku, daug ko kito. Užsakymai išdalyti įvairiems susivienijimams, koncernams, kompanijoms. Bet nepamirštos ir anksčiau naudotos raketos nešėjos Delta, Saturn, Pegasus, Centaur ir kitos. Specialistai ieško galimybių jas modifikuoti, padaryti galingesnes. Žodžiu, JAV visatos įsisavinimo srityje dirbama išsilyuos, nors ir čia lėšų stygius gerokai „apkarpo“ polėkių sparnus. Beje, nuo didžiosios kosmonautikos neatšilėkia ir Japonija, Kinija. Apie Japonijos veiklą, įgyvendinant raketos H II ir projekto Ores planus, rašėme antrame „Lietuvos sparnų“ numeryje. Na, o apie Kinijos raketos „Il-qas kelias“ (Long March-LM) šeimą tobulinimą geriausiai byloja pateikiama diagrama.



Tokia yra „Ilgo kelio“ raketų nešėjų šeimos atstovų rikiuotė. O galimybės jų tokios: LM-2C gali iškelti į pereinamąją orbitą, iš kurios toliau skriejame į geostacinę, naudingą krovinį, kurio svoris siekia 1000 kg; LM-2E — į tą pačią orbitą — 3370 kg; LM3 — tiesiai į geostacinę orbitą iki 2000 kg; LM-3A — jau kitais metais į geostacinę orbitą galės iškelti iki 2500 kg, na o LM-4 galutinės galimybės dar neskelbtos, nes... dar nėra ir pačios raketos.

Kaip matome, pasaulyje, lyg ir nepastebimai, vyksta didžiulis „kosminės konkurencijos maratonas“. Kiek iš kainuoja kiekvienai valstybei, ištisiami su susivienijimams (kaip, pvz., ESA), ne visada skelbiama. Na, o kad žmonija iš jo turės realios naudos — neabejotina. Juk puikiai žinoma, pavyzdžiui, kokių vertingų iškasenų esama Mėnulyje! Tad kuo galingesnės bus raketos nešėjos, tuo sunkesni bus kosminiai objektai. O tai, savo ruožtu, reiškia, kad į visatą galės būti iškelta daugiau sudėtingos kosminės aparatūros ir technikos, kuri, naudodama Saulės energiją, sėkmingiau dirbūs mūsų visu, gerbiame skaitytojai, labui.

Aleksandras IČIKAVIČIUS

KOMERCINĖS RAKETOS, SIŪLomos VISOMS SALIMS

Paaikškinimas: pirmoje eilutėje išvardinti susivienijimai ir valstybės, siūlančios raketą; antroje — palydovų, iškeliama į orbitą aplink žemę, svoris (tonomis); trečioje — palydovų, iškeliama į geostacinę orbitą, svoris (tonomis).

Country	EUROPE			US		USSR	JAPAN	CHINA
Launcher	ARIANE 4	ARIANE 5	DELTA	ATLAS 2AS	TITAN 4	ZENIT	H2	LM2E
LEO (T)	9.6	20.25	5	8.5	18.22	15.7	9	9.3
GTO (T)	4.3	5.87	1.8	3.5	6.86	4.5-5.8	4	3.4



MD-90 su specialiai Kinijai sukurtu keturgubų ratu važiuokle.

Kad Kinijos Liaudies Respublika užsisakė lėktuvus Vakaruose — jokia naujiena. Bet pastarasis užsakymas...

McDonnell Douglas pasirašė su KLR nacionalinės aviatechnologijos importu ir eksporto korporacija sutartį, kuria numatomas 20-ties MD-90 ir 20-ties MD-80 tiekimas Kinijai. Bet su viena sąlyga...

Sanchaju bus tiekiami MD lėktuvų mazgai, liemens dalys, detalės. O juos surinks ir galutinai sumontuos Shanghai Aviation Industrial Corporation (SAIC). Beje, ši korporacija jau turi turtingą patirtį montuojant JAV gamybos MD-80. Nuo 1986-ųjų ju surinkta 28, idomu, jog tik pirmi trys MD-80 bus identiški su anksčiau Kinijoje su-

rinktaisiais. Visi kiti — su Kinijos užsakymu specialiai pagaminta sustiprinta važiuokle, kurios visi ratai — keturgubi. Tai padaryta dėl to, kad naujos modifikacijos lėktuvai, pažymėti raide T (Trunklines), galėtų leistis ir kilti šalies provincijų aerodromuose, kurių kilimo-nusileidimo takai nepakankamai ilgi ir nelabai geros kokybės.

Naujaia važiuokle drauge kūrė McDonnell Douglas ir Shanghai Aircraft inžinieriai. MD-80 turės Pratt and Whitney variklius JT8D-200, o MD-90 — International Aero Engines V2500 turbinas. Pirmas naujos modifikacijos MD-80T turėtų skristi 1996-ais, o MD-9T — metais vėliau.

je — skirtu Rafale, jūrinis variantas turi naują važiuoklę ir gaudomąjį kabį. Jis sveria 750 kg daugiau. Na, o visa kita...

Ka gali žinoti, gal žymiajam prancūzų aviacijos koncernui Dassault labiau pavyks su Rafale, nei su Mirage 2000, kurio iki šiol dar nenupirko nė viena užsienio valstybė?

VOKIECIAI MAZINA SAVO INDELĮ

Pasak Vokietijos organizacijos DASA (Deutsche Aerospace) vadovybės atstovo Werner Heinzmann, VFR nuo 1993 metų sumažins savo lėšų dalį ir prancūzų erdvėlaivio Hermes gamybą. Jei anksčiau buvo planuota 28 proc. vokiško kapitalo, tai dabar jo liks tik 20.

Užtat VFR padidins savo indėlį į ESA veiklą. Jis nuo 1993-ųjų kasmet sieks 70 milijonų markių.

IDOMI KOOPERACIJA



Jungtinės Amerikos Valstijos paskelbė savotišką konkursą. Jo tikslas — išlaikinti visų aviacijos pramonės įmonių pasiūlymus, kaip geriau ruošti pilotus KOP ir armijai. Konkurso sąlygos numato ne tik mokymui bei treniruotėms skirtą techniką, bet ir lavinimo sistemas žemėje — simuliatorius, specialiai įrengtas klases su naujausiais kompiuteriais ir pan.

Labai originalu kooperavimosi pavyzdį pateikė konkurse dalyvaujantis koncernas Beech. Jo pasiūlymas: visa, kas susiję su pilotu paruošimu žemėje, tiekia British Aerospace, o mokymui bei treniruotėms skirtus lėktuvus — Beech. Tai naujausias Beech Pilatus PC-9 MkII. Beech įsitikinęs, kad siūlomos mokymo priemonės, reikalingos žmonėms žemėje paruošti, neturi sau lygių. Mat British Aerospace panašią sistemą sukūrė Saudo Arabijai ir ji susilaukė geriausių visu specialistų įvertinimo. Na, o dėl lėktuvo...

Pilatus PC-9 MkII, kuriu du jau nusikraidinti į JAV, tai — pripažintas mokymui skirtas lėktuvas, į kurį įmontuotas galingas variklis, turintis pilotų kabina su oro kondicionavimo įrengimais, labai efektingomis katapultomis, kurios gali veikti ir žemėje. Beje, kaip matome nuotraukoje, lėktuvo pilotų kabina suprojektuota taip, kad jai nepavojingi susidūrimai su paukščiais — ji specialios konfigūracijos. Tad šansu Beech turi ištis daug.

Kad aviacijos pramonės įmonė Grob ruošiasi pateikti pasauliui naujausio darbu ir bizniui skirtą lėktuvo variantą — niekam nebuvo paslaptis. Susidomėjimą kėlė kitkas — ka pateiks Grob GmbH ir štai mislė iminta: per pirmą kartą pokario metais Berlyne surengta tarptautinė paroda ILA-92 Grob nustebino specialistus savo GF200. Tai tik iš kompozicinių medžiagų pagamintas keturiems keleiviams skraidinti skirtas 11 m sparnų ilgio, 8,50 m ilgio, 3,20 m aukščio lėktuvas, kuriame įmontuotas 275 AJ galtingumo Lycoming 10-540-K 1B5 variklis. Maksimalus GF 200 skridimo svoris — 1600 kg, kuro svoris — 252 kg, maksimalus greitis — 386, o kreiserinis — 325 km val.



Kaip pareiškė spaudai vienas firmos specialistų, Grob GmbH vėl pateikė tai, ko ilgai laukta ir tikėtasi. Lėktuvas GF200 pasižymi tuo, kad jame pašalinta visa, kas nuolat trukdė keleiviams ir pilotams — pradedant triukšmu ir baigiant vibracija. Na, o propeleris įtaisytas ten, kur jis tikrai niekam netrukdo — lėktuvo gale.

MAŽEJA KELEIVIŲ SRAUTAS

Jau rašėme, kad pernai pasaulio civilinės aviacijos aviakompanijos patyrė skaudų smūgį — jos baigė metus su 5 milijardų dolerių deficitu. Gauta papildomu duomenų.

Pasak Tarptautinės civilinės aviacijos organizacijos (ICAO), praėjusiais metais bendras keleivių skaičius palyginti su 1990-aisiais visose avialinijose sumažėjo keturis, o tarptautinėse — penkiomis procentais.

164 ICAO priklausančiose šalyse 1991-aisiais civilinės aviacijos lėktuvais skraidinta 1 milijardas 125 milijonai keleivių, o bendras nuotolio ir pervežimu svoris siekė 225 milijardus tonų kilometru.

PIRMASIS

Pirma skrydį atliko Rafale M — Prancūzijos naujausio kovinio lėktuvo Rafale jūrinio varianto egzempliorius. Aparata valdė Dassault firmos vyriausias lakūnas bandytojas Yves Kervève. Jis pakėlė aparatą į 12,000 m aukštį, išvystė greitį, kuris 1,4 karto viršija garso greitį. Po skrydžio pilotas pareiškė, kad aparatas buvo visiškai pavaldus, bandytojas nepatyrė jokių nesklandumų, neigirdėjo pašalinio triukšmo. Žodžiu — aparatas įvertintas labai gerai ir bus toliau bandomas. Beje, artimiausiu metu numatyta išbandyti Rafale katapultų patikimumą.

Palyginti su baziniu — kovoms ore bei su objektais žemė-

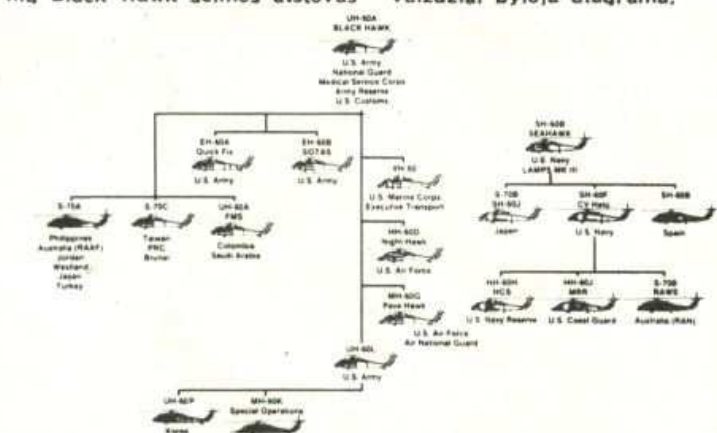
AUGA SIKORSKY ŠEIMOS

Aviacijos mėgėjui Sikorsky pavardė susijusi su pilotu, taip ir nepripažintu Rusijoje, aviakonstruktoriumi, kuris išgarsėjo tik Jungtinėse Amerikos Valstijose. Jo sraigatasparniai — žymiausi pasaulyje, daugeliu atveju neturintys analogų.

Neseniai JAV KOP perduotas naujausias Sikorsky sraigatasparnių Black Hawk šeimos atstovas

SRAIGTASPARNIŲ SKAIČIUS

— universalus sraigatasparnis MH-60K, kurį firma kūrė daugelį metų ir kurio modifikacijų tikimasi dar ir XXI amžiuje. O kokių modifikacijų iš Black Hawk „proprosenelio“ UH-60A, kuris buvo pagamintas 1978 metais, susilaukė pasaulis ir kurių parduota 985 egzemplioriai, aki-vaizdžiai byloja diagrama.



Iš Sikorsky sraigatasparnių „proprosenelio“ UH-60, kuris aštuntojo dešimtmečio pradžioje laimėjo JAV ginkluotųjų pajėgų konkursą, per kelis dešimtmečius išaugo didžiulė „šeima“, kurios jūriniai variantai yra su į priekį atsikišusia važiuokle ir pakeista uodega.

Diagramoje pateikiamos sraigatasparnių modifikacijos ir juos naudojančios šalys.

ATSAKYMAI Į 3-AMĘ NUMERYJĘ IŠSPAUSDINTĄ RATAŽODĮ

- A Leonovas
- B Afelis
- C Reisas
- C Trapas
- D Trimeris
- E Fulerionas
- F Antiraketa
- G Vanadis
- H Špantai
- I Viražas
- J Popovas
- Y Ekipažas
- K Liachovas
- L Kinetika
- M Liukas
- N Henicė
- O Haukas
- P Klimukas



El. žurnalo variantą parengė:
www.Plienosparnai.lt

