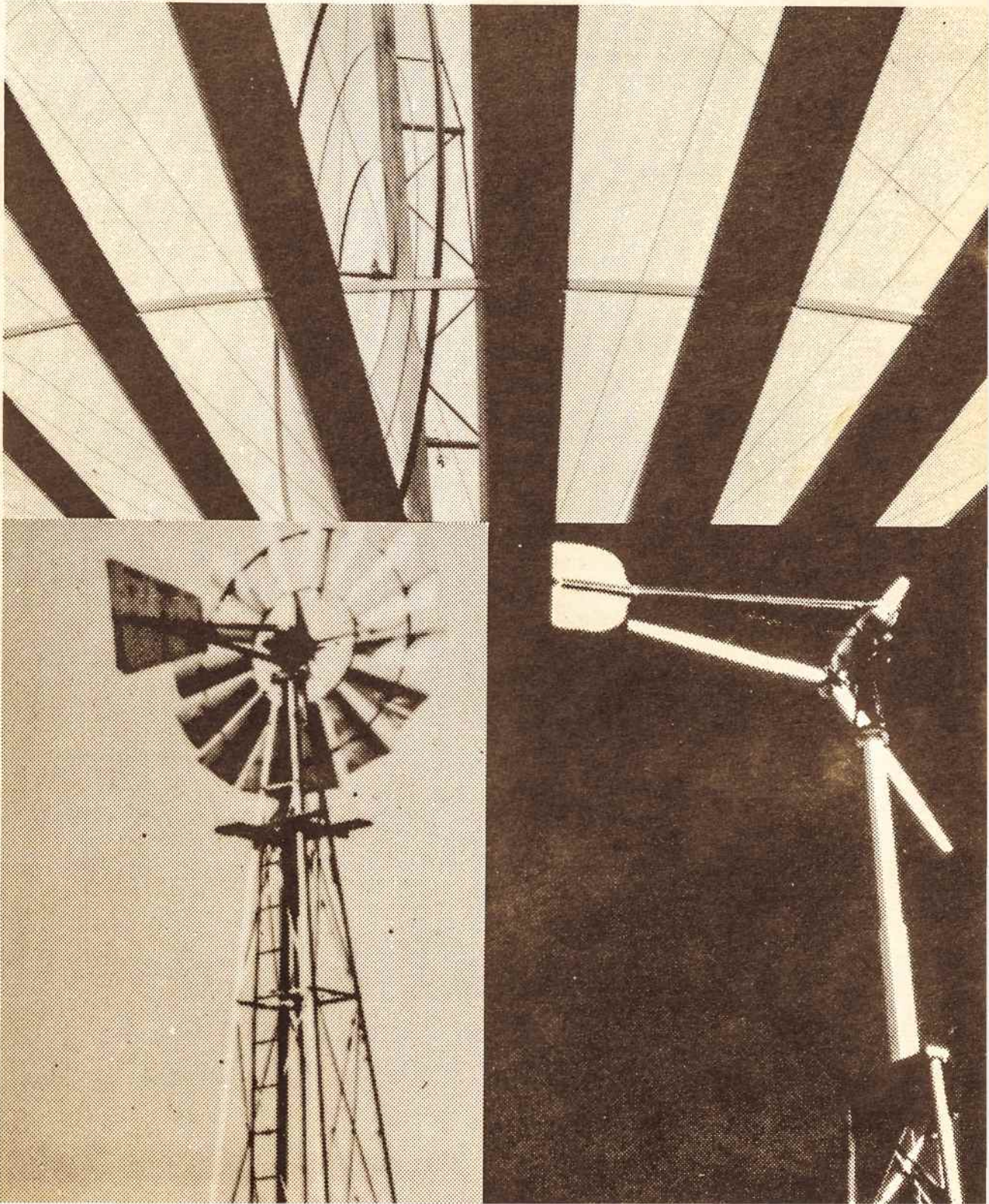


TECHNIKOS ZODIIS

**1980
no.2**



TECHNIKOS ŽODIS

THE ENGINEERING WORD

Isteigtas 1951 metais.

Leidžia Amerikos Lietuvių Inžinierių ir Architektų 5-gos Chicagos Skyriaus Technikinės Spaudos Sekcija. Išeina kas trys mėnesiai.

Established 1951.

Published by American Lithuanian Engineers and Architects Association, Inc. Chicago Chapter Technical Press Section. Published tri-monthly.

Prenumerata \$6.00 U.S. metams.
Studentams \$2.00 U.S. metams.

PLIAS IR ALIAS ORGANAS

Yearly subscription—\$6.00 U.S.

SPAUDOS SEKCIJOS VADOVAS

A. Pargauskas

VYR. REDAKTORIUS

V. Jautokas
5859 So. Whipple St.
Chicago, Illinois 60629
Tel. (312) 778-0699

VYR. RED. PAVADUOTOJAS

G. J. Lazauskas
208 W. Natoma Ave.
Addison, Illinois 60101
Tel. (312) 543-8198

REDAKCIJINĖ KOLEGIJA

J. V. Danys
Ottawa, Canada
Dr. S. Matas
Cleveland, Ohio
S. Bužikaitis
Washington, D.C.
V. Vidugiris
Los Angeles, Cal.

SKYRIŲ REDAKTORIAI

Dr. J. A. Bilėnas
Arch. A. Kerelis
V. Vintertas
V. Peseckas
V. Petraitis
R. Vaitys

REDAKCIJOS NARIAI

K. Burbis
A. Didžiulis
P. A. Mažeika
J. Sakalas

TECH. REDAKTORIUS

J. Slabokas

EKSPEDICIJA

M. Javas

ADMINISTRACIJA

Antanas Brazdžiūnas
7980 West 127 Street
Palos Park, Illinois 60464
Tel. (312) 448-4652

TURINYS

PLIAS e.v. pirmininko
viešnage Chicagoje

Vėjo energijos išvystymas

Nauja pavarų dėžė

Technikinė apžvalga

Lietuviai technikinėje li-
teratūroje

Pažinkime vienas kitą

Iš mūsų veiklos

V. JAUTOKAS

V. PETRAITIS

R.P. VAITYS

V. PETRAITIS

J. BILĖNAS

V.P. REKEŠIUS

BR. GALINIS
EDM. ARBAS

CONTENTS

PLIAS President in Chi-
cago

Development of Wind
Energy

Versatile Transmission

Technical Review

Lithuanians in Technical
Literature

Meet our Members

Of our Activities

Technikiniai numerį paruošė G. Vaitienė.

Kalbą taisė J. Masilionis

VIRŠELIS

Giedrės Vaitienės

Spaudė M. Morkūno spaustuve
3001 West 59th Street
Chicago, IL 60629

COVER

by Giedrė Vaitys

TECHNIKOS ŽODIS **THE ENGINEERING WORD**

XXIX METAI

1980 BALANDIS-BIRŽELIS

NR. 2 (168)

PLIAS C.V. PIRMININKO VIEŠNAGĖ CHICAGOJE

PLIAS c.v. pirm. Vytautas Izbickas kovo mėn. lankėsi Chicagoje. Ta proga buvo sušauktas posėdis pas arch. Bronę Koviene, Chicagos skyriaus pirmininkę. Posėdyje dalyvavo šie Chicagos skyriaus valdybos nariai: pirm. Br. Koviene, A. Eiva, P. Vaičekauskas ir St. Jakubauskas. Taip pat dalyvavo Juozas Rimkevičius, IV-jo Mokslo ir Kūrybos simpoziumo organizacinio komiteto pirmininkas, Jonas Jurkūnas, buvęs II-jo M. ir K. simpozijumo pirmininkas ir Technikos Žodžio vyr. red. Viktoras Jautokas. Pagrindinis posėdžio tikslas buvo svarstyti kol. J. Rimkevičiaus anksčiau iškeltą mintį, liečiančią PLIAS-ALIAS suvažiavimo ruošimą laike simpozijumo.

Posėdį atidarė Chicagos skyriaus pirm. Br. Koviene, pakviesdama c.v. pirmininką tarti žodį. Kol. pirmininkas painformavo visus apie centro valdybos veiklą ir ateities planus. Jis nusiskundė kai kurių skyrių neveikla ir nekooperavimu su c. valdyba. Po kol. Izbicko pranešimo sekė diskusijos apie pagrindinį posėdžio tikslą - Sąjungos suvažiavimą ir simpozijumą. Šia tema buvo daug diskutuota ir ilgai kalbėta, kaip tuos du įvykius suderinti ir ar verta juos derinti. Po kelių valandų pokalbio buvo prieita prie tokių konkrečių pasiūlymų, į kuriuos reikalinga gauti atsakymus iš simpoziumo rengimo komiteto. Apie šiuos rezultatus bus paskelbta vėliau Technikos Žodyje.

Vėliau taip pat buvo paliestas ir Technikos Žodis. C.v. pirmininkas išreiškė keletos Bostono skyriaus kolegų nusiskundimą dėl pavėluoto PLIAS-ALIAS suvažiavimo Bostone aprašymo. Į šį nusiskundimą atsakė vyr. T.Ž. red. V. Jautokas, paaiškindamas, kad dėl tam tikrų nesusipratimų šio suvažiavimo aprašymas buvo gautas pavėluotai. Todėl kol. Izbickui buvo patarta, kad ateityje ruošiantieji PLIAS-ALIAS suvažiavimus pasirūpintų ir jo aprašymu, tokiu būdu suvažiavimai būtų aprašyti T.Ž. laiku.

Toliau c.v. pirmininkas pageidavo, kad T.Ž. mažiau būtų rašoma techninėmis temomis, o daugiau apie skyrių veiklą, ypač iš Sąjungos narių veiklos amerikiečių bei lietuvių visuomenėje. Šis pageidavimas yra girtinas, bet čia yra viena bėda: retai kas apie tai rašo arba praneša mums. Mes tokių žinių labai laukiame. Dažnai būna taip, kad visas T.Ž. darbas, t.y. medžiagos telkimas, redagavimas, laužymas ir visi kiti techniniai darbai atitenka vyr. redaktoriui, kas užima daug laiko. Tokių žinių rinkimas turėtų būti skyrių pareiga, ypač apie skyrių kolegų veiklą, nes jie geriau pažįsta savo apylinkėje gyvenančius narius.

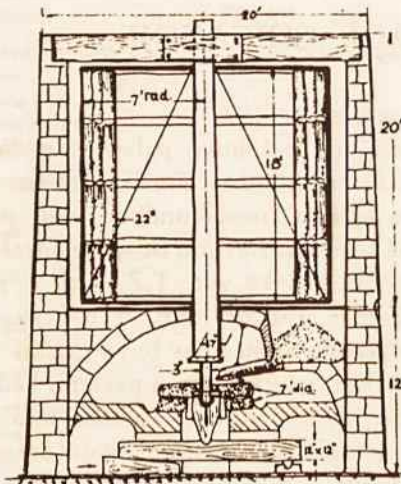
Posėdis, užtrukęs kelias valandas, praėjo darnioje nuotaikoje, besprendžiant ir aptariant veiklos bei spaudos problemas. Prie šios darnios nuotaikos prisidėjo ir kol. Koviene's vaišingumas.

V. Jautokas

VĒJO ENERGIJOS IŠVYSTYMAS

V. PETRAITIS

Vėjo varomos mašinos su vertikalia ašim buvo naudojamos Persijoje dar prieš Kristų (pav. 1). Tos primityvios mašinos nepasikeitė iki dvylikto šimtmečio, kada vienu laiku Prancūzijoje ir Anglijoje atsirado olandų tipo vėjo varomi malūnai. 1700 m. olandų kolonistai įvežė jas į Ameriką. Jos buvo naudojamos grūdams malti ir vandeniui pompuoti. Jų konstrukcija per daugelį metų mažai pasikeitė.



Pav. 1
Circa 200 B.C.

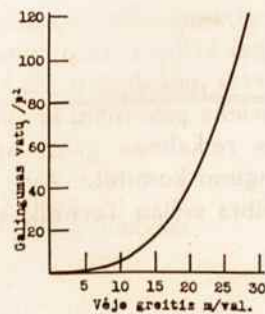
Pirma moderni vėjo turbina, skirta elektros gamybai, buvo suprojektuota ir pastatyta 1890 m. Danijoje. Apie 1908 m. keli šimtai vėjo varomų elektros jėgainių nuo 5 iki 25 kilovatų (kW) galingumo veikė Danijoje. Tokios elektros jėgainės suvaidino JAV-se žymų vaidmenį kaimo elektrifikacijoje iki 1930 m., kada Kaimo elektrifikacijos aktas padarė fermoms prieinamą pigią elektros energiją iš viešo elektros tinklo. Šių jėgainių menki likučiai dar kai kur veikia iki šiol įvairiose nutolusiose nuo elektros tinklo vietose.

Vėjo galingumas greitai auga su vėjo greičiu. Brž. 2 parodo vėjo galingumą vatais į kv. pėdą statmenos vėjui plokštumos prie įvairių vėjo greičių myliomis per valandą. Prie greičio 13 m/v vėjo galingumas į vieną kv. pėdą siekia 10 vatų. Tai yra tik teoretinis galingumas. Tačiau sparnų, pavaros ir generatoriaus našumas sumažina naudingą galingumą iki 3-3.5 vatų.

Viena iš pirmų didesnių eksperimentinių vėjo varomų elektros jėgainių buvo įrengta Rusijoje 1931 m. prie Balaklavos netoli nuo Jaltos (pav. 3). Vėjo turbina rotorius buvo 100 pėdų skersmens ir bokštas 100 pėdų aukščio. Jos didžiausias galingumas siekė 100 kW. prie vėjo greičio 24.6 m/v. Tos vietovės vidutinis vėjo greitis siekė 15 m/v. Turbina suko 100 kW. 200 voltų generatorių, kurio energija buvo perduota per 6200 voltų tinklą Sevastopolio 20 megavatų šiluminei jėgainei, esančiai 20 mylių atstume.

Nors ta vėjo varoma jėgainė buvo gan primityvi, jos pavara buvo medinė, bet vis vien per vienerius metus ji pagamino 279,000 kilovatvalandų (kWh). Tas sudarė išnaudojimo koeficientą 32%. Generatorius ir kontrolės įrengimas buvo patalpinti bokšto viršuje. Reguliavimas buvo atsiektas keičiant sparnų posūkį. Vėjo jėgainė buvo atspirta fermos pavidalo atrama, prie kurios galo buvo pritvirtintas vežimėlis, važinėjantis ant apskritimo formos bėgių. Tas vežimėlis automatiškai palaikydavo sparnus statmenai vėjui.

Danai 1957 m. pagamino vėjo varomą elektros jėgainę, išvystančią 200 kW prie 33.6 m/v vėjo greičio. Ji buvo prijungta prie Danijos viešo naudojimo elektros sistemos ir pagamindavo apie 400,000 kWh per metus, kas sudarė išnaudojimo koeficientą 23%. Bokštas buvo 85 pėdų aukščio ir rotoriaus skersmuo 79 p. Rotorius turėjo 3 sparnus. Generatorius buvo bokšto viršuje. Ta jėgainė veikė iki 1968 m., kada ji buvo sustabdyta, nes jos energijos kaina negalėjo rungtyniauti su kitais elektros gamybos būdais.



Brž. 2

Prancūzai pagamino 1950 m. dvi vėjo varomas jėgaines: vieną 130 kW su 70 pėdų sparnų skersmeniu, o kitą 300 kW su 100 pėdų sparnų skersmeniu. Pirmoji parodyta pav. 4.

Vokiečiai, vadovaujant dr. Ulrich Hutteris, pagamino 1957 m. patobulintą jėgainę, teikiančią 100 kW prie 18 m/v vėjo greičio. Tokio galingumo ankstyvesnės jėgainės reikalaujavo daug didesnio vėjo greičio. Jo turbina varo lengvus stiklinio pluošto sparnus ir vietoje fermos pavidalo tokšto tuščiaavidurį vamzdį, palaikomą pritvirtintais prie žemės plieniniais lynais. Sparnų pokrypis galėjo būti pakeistas prie didesnių vėjo greičių, idant palaikyti pastovų turbinos greitį. Ta jėgainė veikė iki 1968 m.

Nors vėjo turbinų varomos jėgaines buvo įrengtos ir išbandytos keliuose pasaulio kraštuose, jos būdavo po kurio laiko išmontuotos. To priežastis - jų įrengimo kaina už vieną kW buvo per didelė, palyginus su kitais elektros gamybos metodais. Be to, dėl vėjo nepastovumo dažniausiai reikėjo turėti dar kokį nors papildomą įrengimą elektros energijai teikti ar ją akumuliuoti.

Didžiausia iki šiol JAV vėjo varoma elektros jėgainė, siekianti 1250 kW, buvo pastatyta 1941 m. Ją suprojektavo inž. Palmer C. Putnam, o finansavo ir įrengė Morgan Smith bendrovė Pensilvanijoje. Bokštas buvo 110 pėdų aukščio, rotorius 175 p. skersmens. Kiekvienas sparnas svėrė po 8 tonas ir buvo pagamintas iš nerūdijančio plieno griaučo, padengto nerūdijančio plieno skarda. Sparnų pokrypis buvo reguliuojamas tokiu būdu, kad būtų palaikomas pastovus rotorius greitis 28.7 apsisukimai per min. Tas greitis buvo palaikomas net prie 75 m/v vėjo. Prie dar didesnio vėjo sparnai buvo pasukami lygiagrečiai vėjui ir turbina sustabdoma. Rotorius suko kintamos srovės sinchroninį generatoriu, išvystantį 1250 kW prie vėjo greičio didesnio už 30 m/v. Ta jėgainė maitino Centralinio Vermonto viešo naudojimo elektros tinklą.

Po trumpo veikimo sugedo pagrindinis pakaklis. Dėl besitęsiančio antro pasaulinio karo, kada tas projektas neturėjo pirmenybės, pavyko įrengti naują pakaklį tik 1945 m. pradžioje. Deja, po kelių mėnesių veikimo vienas sparnas neatlaikė įtampos ir nulūžo. Ta jėgainė veikė tik 1100 valandų. Ji parodyta pav. 5.

Atsižvelgiant į jėgainės pradinę įrengimo kainą, keletas kitų panašių jėgainių kainuotų po 190 dol. už kW. Tačiau Valstybinės Energijos

komisijos nusistatymas buvo neprašyti 125 dol. už kW. Todėl tas projektas buvo nutrauktas ir mašina išmontuota.

Smith - Putnam turbinos techniškai duomenys privertė Valstybinės komisijos inž. Percy Tomas pašvęsti apie 10 metų smulkiai analizei vėjo varomų jėgainių. Jis priėjo išvados, kad ekonomiškai gali apsimokėti tik didelės vėjo varomos jėgaines apie 5 000-10 000 kW. Jis pats suprojektavo vieną 6 500 kW (ji atvaizduota pav. 6) ir kitą 7 500 kW jėgainę. Energijos komisija bandė išgauti iš Kongreso lėšų 6 500 kW jėgainės prototipui pastatyti, tačiau dėl Korėjos karo neturėjo sėkmės ir nuo to projekto buvo atsisakyta.

Kai kurie to projekto duomenys buvo šie: 475 p. aukščio bokšte buvo numatyti du atskiri po 200 p. skersmens rotorai, kiekvienas su 3 sparnais. Jie turėjo sukti nuolatinės srovės generatorių, kuris turėjo išvystyti 6 500 kW prie vėjo greičio 28 m/v. Visas įrengimas buvo patalpintas ant bokšto. Projektuotojas apskaičiavo, kad jėgainės įrengimas kainuotų 75 dol. už kW.

Dabartiniu laiku kuro didelė kaina ir gresiantis sumažėjimas jo išteklių privertė persvarstyti visą energijos programą. Anksčiau ERDA (Energy Research and Development Administration), o dabar Energijos departamentas yra atsakingas už išvystytą saulės energijos, kurios dalį sudaro ir vėjo energija.

Atsižvelgiant į dabartinės energijos problemas NASA bendradarbiauja su Energijos departamentu išvystant 5 metų vėjo energijos programą. Jos tikslas yra suprojektuoti vėjo jėgaines, kurios savikainos atžvilgiu galėtų rungtyniauti su kitomis elektros energijos sistemomis. Pradiniai tyrimai parodė, kad didelio vidutinio vėjo greičio vietovėse tas yra įmanoma atsiekti. Mažų sistemų projektas išvystys atlaikančias ekonomines varžbas vėjo varomas jėgaines tarp 50 ir 250 kW.

NASA - Lewis Tyrimų centras vykdo plačios skalės bandymo projektus, apimančius kilovatų ir megavatų dydžio skalės bandymo projektus, apimančius kilovatų ir megavatų dydžio vėjo varomas elektros jėgaines. Lewis bendrovė turi daugelio metų patirtį aeronautikos ir erdvės sistemų srityje. Ta bendrovė suprojektavo pirmą 100 kW vėjo varomą elektros jėgainę, pasinaudama esančia technologija. Ji įrengta Plum Brook stotyje prie Sandusky, Ohio, apie 50 mylių į vakarus nuo Clevelando. Jos fermos pavidalo bokštas yra 100 pėdų aukščio ir rotorius 125 p.



Pav. 3



Pav. 4



Pav. 5

skersmens (pav. Ž). Turbina pradės sukintis prie 8 km/v vėjo greičio ir pasieks pilną 100 kW galingumą prie 18 m/v. Esant vėjui didesniau už 18 m/v, sparnų pokrypis pasikeis ir palaikys turbino pastovų greitį 40 aps. per min. Turbina sustoja prie vėjo mažesnio už 8 m/v ir didesnio už 60 m/v. Ta turbina yra panaši į dr. Rutterio suprojektuotą Vokietijoje.

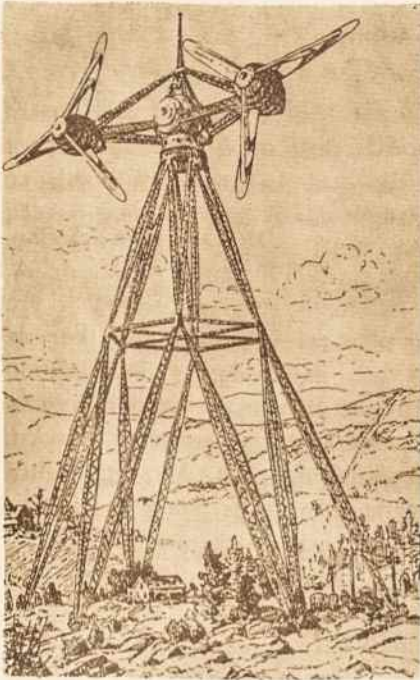
Rotorius yra sujungtas pavara su 100 kW trifaziu sinchroniniu generatorium 480 voltų, 60 hercų, kuris įjungtas į savistovų tinklą. Po kurio laiko, įsitikinus sistemos saugumu ir patikimumu, generatorius bus prijungtas prie viešo naudojimo tinklo. Praeityje vėjo jėgainių daugumos sparnai buvo atsukti į vėją prieš bokštą. To pasekoje sparnai sukeldavo bokšte virpėjimą, kuris mažino bokšto metalo patvarumą. Lewis b-vės 100 kW jėgainės sparnai atsukti į vėją už bokšto.

Pirma 100 kW jėgainė kainavo 505 000 dol. arba apie 5,000 dol. už kilovatą, kurio kaina yra žymiai aukštesnė už šiluminių jėgainių. Jėgainės dalys kainavo (tūkstančiais dolerių): sparnai 160, stebulė ir reguliavimo įrengimas 95, pavaros dėžė 115, velenas ir pagrindinė plokštė 158, generatorius 68 ir bokštas 198.

Gautas patyrimas įrengiant pirmą jėgainę įgalins įrengti antrą už perpus mažesnę kainą. Remiantis General Electric bendrovės ir Caman Aerospace Corp. optimistiškais projektavimo studijoms tikimasi sumažinti tą kainą tarp 400 ir 900 dol. už kW atsižvelgiant į jėgainės galingumą.

Megavatinio dydžio projektas išvystys vėjo varomas elektros jėgaines tarp 500 ir 3 000 kW, skirtas prijungimui prie esančių viešo naudojimo elektros linijų. Tų jėgainių įrengimas remsis turima technologija. Jos bus projektuojamos ir įrengiamos naudojant kontraktantus.

Prie kainos 1 000 dol. už kW vėjo jėgainės elektros savikaina gali priartėti prie dizelio jėgainės. Tokia vėjo jėgainė yra palyginama su dizelio jėgaine skirtingose vietovėse: viena su 10 m/v vėjo vidutiniu greičiu ir 20% apkrovimu, o kita su 15 m/v vidutiniu vėjo greičiu ir 50% apkrovimu. Dizelio jėgainės su 75% apkrovimu įrengimo kaina priimta 290 dol. už kilovatą. To palyginimo išdavos nustatė, kad vėjo turbino jėgainė vietovėje su 10 m/v vidutiniu vėjo greičiu galėtų rungtyniauti su dizelio jėgaine, jei pastarosios kuro kaina siektų 90 centų už galoną. Vienok prie dabartinių žymiai mažesnių kuro kainų vėjo



Pav. 6

varoma jėgainė neapsimoka. Tačiau, jei tą pačią jėgainę pastatyti vietovėje su 15 m/v vidutiniu vėjo greičiu ir 50% apkrovimu, ji gali prilygti dizelio jėgainei prie kuro kainos 30 centų už galoną. Kadangi dabartinė kuro kaina yra žymiai didesnė, tai tokia vėjo jėgainė turi pirmenybę prieš dizelinę elektros savikainos atžvilgiu. ■



Pav. 6

KAIP DABAR LIETUVOJE RAŠO APIE NE- PRIKLAUSOMYBĖS LAIKŲ STATYBĄ

Oficialioj dabartinėj vilniškėj spaudoj pasirodė straipsnis „Kyla pastatai“ (Komunistas, 1978 Nr. 11). R. Sakalauskas rašo apie nepriklausomybės laikų statybą taip:

„Dabar, po keturiasdešimt ir daugiau metų, mus stebina kai kurių tuo laiku naudotų produktų ir atliktų darbų kokybė. Kaune tuo laiku pastatyti Pašto rūmai, Pienocentras, Lietuvos banko rūmai, Karo muziejus, Prekybos, pramonės ir amatų rūmai, Respublikinė biblioteka, Universiteto rūmai, Klinikinė ligoninė, Kūno kultūros ir sporto

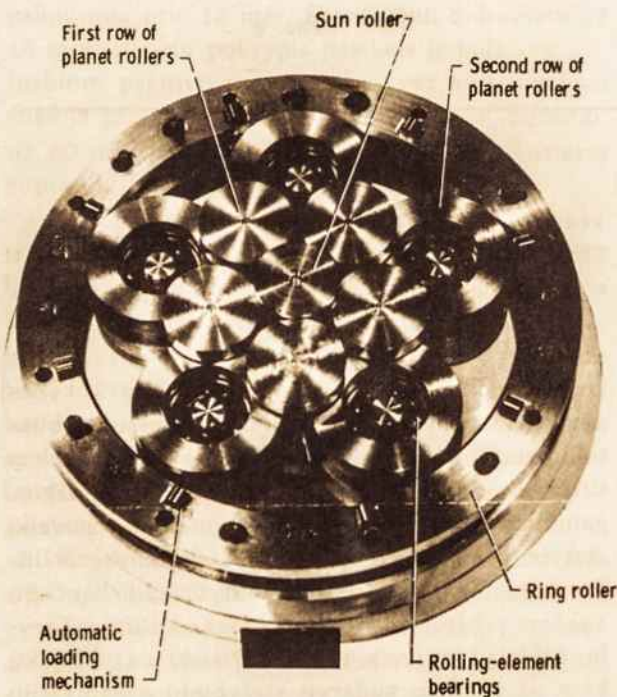
rūmai ir kiti pastatai — geros darbų kokybės pavyzdžiai. Ir kituose respublikos miestuose būta tokių statybų. Žinoma, gerai darbų kokybei įtakos turėjo brangios importinės statybinės medžiagos, gaminiai. Tačiau, matyt, ne mažesnę poveikį statyboms darė ir reikli, grieža technikinė priežiūra, o taip pat ir daugelio statyboje dirbančiųjų aukštas profesinis meistriškumas. Atkūrus Tarybų valdžią Lietuvoje, iš tų prityrusių statybininkų kaip tik ir buvo sudaryti statybinių organizacijų kadrai.“

(Elta)

NAUJOVIŠKA PAVARŲ DĖŽĖ

Ši dr. A. Nasvyčio pavarų dėžė buvo aprašyta amerikietiškuose Technikiniuose žurnaluose, kaip *Production, Machine Design* ir *American Metal Market/Metal Working News*. Iš jų pateikiame vertimo santrauką, kurią spaudai paruošė R.P. Vaitys. Red.

NASA'os Lewis Tyrimų Centras šiuo metu vykdo išvystymą ir pritaikymą naujoviškos pavarų dėžės, kuri busianti instaliuota sraigtasparniuose (helikopteriuose). Šio tipo pavarų dėžė - vartojama kaip greičio sumažintuvas - žada būti lengvesnė ir mažesnių matmenų negu įprastinė dantratinė pavana to paties pajėgumo. Lewis Centro darbuotojai teigia, kad šios pavarų dėžės privalumai yra tokie, kad jinai artimoje ateityje galėsianti išstumti (bent dalinai) dantratinio tipo pavarų dėžes įvairiose pritaikymo srityse, kaip antai prie turbininių variklių ir greitaeigėse metalo apdirbimo staklėse.



Dr. Nasvyčio pavarų dėžė.

Ši naujoviška pavarų dėžė, vadinama daugiartinine trinties pavara (DTP), buvo išrasta dr. A. Nasvyčio 1966 m. Savo išviršine forma ji yra panaši į įprastinę planetarinę pavarų dėžę, kurioje sukimo judesys yra perduodamas iš vidurinio (arba saulės) dantračio į išorinį dantžiedį per vieną arba daugiau planetarinių dantračių vainikų, skriejančių apie saulės dantratį. Tarp įprastinės planetarinės pavarų dėžės ir dr. Nasvyčio išradimo tačiau yra du esminiai skirtumai:

1. Vietoj vieno planetarinio vainiko, čia yra du arba trys planetariniai vainikai - tuo būdu pas DTP-ą yra įmanomi labai dideli greičio sumažinimo santykiai.

2. DTP-oje vietoj dantračių yra naudojami lygiais paviršiais ritinėliai, kurie sukimo momentą perduoda trinties būdu. Scljčio taškuose tarp visų ritinėlių visais laikais esama didelių radialinių jėgų, kurių dėka sukimo momento perdavimo metu yra iššaukiamos reikiamo dydžio tangentinės trinties jėgos. DTP-oje (kaip ir kitose panašiose trinties pavarose) trinties jėgos yra išvystomos ne per sausą tarpmetalinį ritinėlių paviršių sąlytį, bet per šlytį taip vadinamų tiksotropinių tepalų (alyvų). Tiksotropinės alyvos turi tą savybę, kad prie didelio slėgio padidėja jų klampumas (viskozitetas). Tokiu būdu ritinėlių sąlyčio taškuose, kur šios alyvos plona plėvelė yra aukšto slėgio stovyje, dėka staigiai padidėjusio klampumo alyva elgiasi beveik kaip kietas kūnas, ir sukimo judesio perdavimas vyksta prie palyginti labai mažo slydimo laipsnio tarp ritinėlių.

Kokie gi glotniais paviršiais ritinėlių privalumai, palyginus juos su dantračiais? Ogi tylumas ir patvarumas. Ritinės pavaros yra nesukeliančios mechaninių virpesių dėl dantų nebuvimo - taigi jos yra palyginti labai tylios. Ši savybė yra labai pageidautina sraigtasparniuose, kur įgulos salione girdimas triukšmas didele dalimi kyla iš greičių dėžės, per kurią paduodama jėga į rotorius.

Patvarumas yra krumplių nebuvimo išdava, galinčių nulūžti arba išvystyti metalo nuovargio duobutes ritinėlių paviršiuose. O taip pat ir tiksotropinės alyvos vartojimas, užkardantis sausų metalo paviršių sąlytį, labai prisideda prie to,

kad praktiškai nėra jokio ritinėlių paviršių nusidėvėjimo.

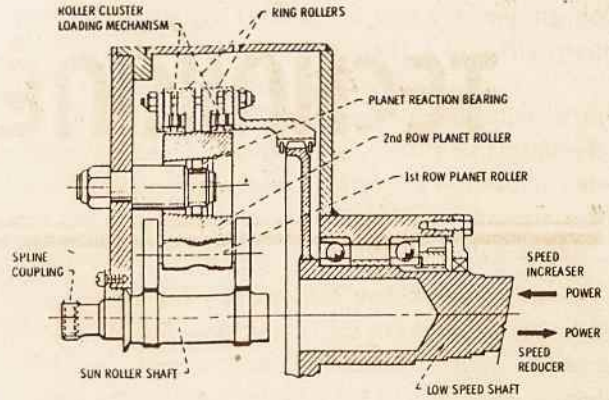
DTP-os gamybinė kaina masinės gamybos mastu pakolkas dar nežinoma, bet Lewis darbuotojai mano, kad ji būsianti kiek žemesnė, negu palyginamo galingumo dantrinių planetarinių pavarų kaina - mat, čia išvengiama tos brangios dantračių krumplių išpjovimo operacijos. Reikiamas ritinėlių paviršių glotnumas yra be jokio vargo ir nebrangiai išgaunamas standartinėmis šlifavimo staklėmis.

Kaip žinia, pakolkas Lewis Tyrimų Centras masiškai DPT-ų dar negamina - dabar tik statomi prototipai dviejų dydžių DPT-ų vienetų, kurie greitu laiku bus perduoti laboratoriniams bandymams ir po to bus įstatyti į sraigtasparnius bandominiams skrydžiams. Vienas iš tų vienetų yra 500 AJ, taikomas mažam, vieno variklio sraigtasparniui; kitas yra 3000 AJ vienetas, tinkamas sunkaus tipo, dviejų variklių sraigtasparniui. O ligšiol Lewis Tyrimų centras jau yra išbandęs 200 AJ vienetą su 14.7 : 1 greičių santykiu. Jo svoris yra apie 18 svarų, skersmuo apie 10 colių ir ilgis apie 4.3 colių. Jis buvo pagamintas dr. Nasvyčio įkurtoje bendrovėje "Transmission Research, Inc."

Kokios yra DPT-o perspektyvos? Pasak S.H. Loewenthal'io (kuris yra Lewis'o vadovaujantis inžinierius prie šio DPT-os pritaikymo projekto) jos yra šios:

1. Greičių sumažinimo santykiai išgaunami iki 35:1 su dviem planetarinių ritinėlių vainikais, o su trimis vainikais - net iki 150:1.

2. Didelio galingumo vienetai yra visiškai



Pavarų dėžės skerspjūvis.

įmanomi, kaip pvz. 3000 AJ vienetas, kurį vysto Lewis centras. Naudingumo koeficientai yra maždaug tokio lygio, kaip ir dantratinėse pavarose, pvz. 15:1 greičių santykio DPT-e buvo išmatuotas 93% naudingumo koeficientas.

3. DTP-os bus ypač tikslinga naudoti ten, kur svorio sumažinimas yra svarbus reikalavimas, nes DTP-os yra palyginti lengvesnės. Pvz., 500 AJ DPT sveria tiek, kiek 300 AJ įprastinės konstrukcijos dantratinė pavarų dėžė.

DTP-as panaudoti bus taip pat labai tikslinga ten, kur yra reikalingas didelis greičių sumažinimo santykis, ir kur įvedamojo veleno greičiai yra ypatingai dideli - pvz., sumažinant automobilinių turbinų greitį iki ratams varyti tinkamo greičio. Jau yra išbandyta DTP-a prie 73 000 aps/min įvedamojo veleno greičio. ■

TECHNIKINĖ APŽVALGA

SKYRIAUS REDAKTORIUS
V. PETRAITIS
HENDERSON, ARK.

ERDVĖJE SKRIEJANČIŲ ATLAIKŲ SEKIMAS

ERDVĖJE SKRIEJANČIŲ ATLAIKŲ

SEKIMAS

Erdvioje patalpoje, iškaptuotoje Cheyenne kalno granite netoli Colorado Springs, nuolat sekama erdvės plati dalis (apie 3 000 jūrmylių). Į eilę kompiuterių, įrengtų plieno pastate giliai kalno viduryj, ateina nuolatinės informacijos apie judesį beveik kiekvieno iš tūkstančių žmogaus pagamintų daiktų bei jų skeveldrų, skriejančių apie žemę. Čia kariai prižiūri tą požeminį Erdvės centrą NORAD (North American Air Defence Command) su kompiuterių aptarnaujamu visų erdvės daiktų katalogu.

Informacijos ateina iš patobulintų radarų, didžiulių teleskopinių Baker-Nunn kamerų, JAV jūrų ir oro laivynų ir kitų satelitų sekamų sistemų, išsklaidytų po visą žemę. Sekimo tinklas, pavadintas SPADATS (Space Detection and Tracking System), kurį sudaro JAV oro ir jūrų laivynų ir Kanados sensoriai, yra išsklaidyti net tokiose tolimose vietose, kaip Turkija, Alaska ir Naujoji Zelandija.

Technikams pakanka tik paspausti mygtuką, kad sužinotų bet kokio erdvės daikto dabartinę padėtį iki 1 500 mylių aukščio, kaip pavyzdžiui golfo rutulio dydžio atlaiką nuo rusų paleisto 1971 m. satelito Kosmos, kurią SPADATS vis dar tebeseka. Ant ekranų su apšviestų žemėlapių konturais katodiniai spinduliai vienu akimirksniu parodo pagal pareikalavimą bet kokio skriejančio erdvėje daikto dabartinę ar būsimą trajektoriją. Kompiute-

riai nurodo laiką ir vietą, kur bet kuri atlaika įskris į atmosferą.

Faktinai apie 3/4 daiktų, esančių dabar erdvėje, yra nuotrupos: varžtai kabeliai, spiruoklės ir daiktai, kurie išmetami į erdvę kartu su satelitais, o taipogi skeveldros nuo sudužusių erdvėje didelių daiktų. Kai kurie pasiliks orbitoje tūkstančius metų, kaip pavyzdžiui JAV Telstar 1, kuris nenukris iki 7561 metų.

Iš apie 25 000 SPADATS sekimo tinklo kasdien padarytų stebėjimų jo centras veda ataskaitą visų daiktų, išskyrus tik mažiausius trupinius. Viskas, kas paleista į orbitą ar įkrinta į atmosferą bet kurioje pasaulio vietoje, yra pagauta stebėjimo tinklo. Paskutiniaisiais metais 136 satelitai prisijungė prie skriejančio spiečiaus - 25 mažiau negu prieš metus. Jei satelitas suirs, jo kiekviena skeveldra tampa skirtinga skriejančia tapatybe, užregistruota kaip tokia su jai būdinga trajektorija.

1977 m. gegužės mėn. Sovietų satelitas Kosmos 838 suiro į 75 dalis. Keliais mėnesiais vėliau JAV korpusas raketos, panaudotos paleidimui meteorologinio satelito Japonijai, suskilo į 180 skeveldrų. Kitas JAV korpusas raketos, skirtos naujam satelitui Tiros, suiro 1977 m. gruodžio mėn. Tokie suirimai, prisidėję prie naujų paleistų satelitų, padidino 1977 m. iki 902 bendrą skaičių žmogaus pagamintų naujų daiktų erdvėje. Tų skeveldrų sekimas iki jų nukritimo į atmosferą yra pagrindinis

SPADATS centro uždavinys. Iš vienos pusės Jungtinių Tautų erdvės sutartis uždeda kiekvienam kraštui atsakomybę už krįstančių gabalų padarytus nuostolius. Bet dar svarbesnės yra trajektorijos informacijos apie įkrintančius į atmosferą satelitus, kurioos perduodamos NORAD balistinių raketų sekimo radarams. Be tokio perspėjimo paprastos atlaikos gabalas, grįžtantis į žemę, galėtų sukelti klaidingą aliarmą raketų užpuolimo perspėjimo tinkle.

Yra faktas, kad apie 50 gabalų, apie kuriuos buvo pranešta, buvo gana dideli. Tipingos yra raketos variklio ir kuro bako dalys, kurios nukrito 1960 m. ant Kubos nuo Thor pagalbinės raketos. Mažesnis gabalas buvo 21 svoro cilindrinis metalo gabalas nuo Sputnik 4, kuris nukrito ant gatvių sankryžos Manitowoc, Wisc. Apollo 11 Saturno pagalbinės raketos nuotrūpa nukrito 1969 m. ant vieno vokiečių laivo denio. Nežinomos skeveldros nukrito 1965 m. ant plento prie Winter Haven, Floridoje, o 20 svarų rutuliai smogė į žemę paskutiniaisiais metais prie Ohio miestų Marietta ir Iowel.

Iki šiol pasaulis dar nepatyrė didelės nelaimės nuo tų „dovanų“ iš dangaus. Paskutinė NORAD centro analizė numato, kad 1997 m. erdvėje sekamų daiktų skaičius pasieks apie 19 660.

JAV ERDVĖS PLANAI ATEITYJE

Paėjus 10 metų nuo astronautų pirmų žingsnių ant mėnulio, JAV erdvės programa dabar nukreipta į erdvės naujus užkariavimus. Jei planuotojai nugalės finansines kliūtis, tai ateinančiam dešimtmetyje kelionė į erdvę virs rutina. Gamyklos ir mokslinės erdvės stotys skraidys žemės orbitose. Bepilotiniai erdvėlaiviai nuskris į tolimą erdvę, ieškodami ten inteligentiško gyvenimo apraiškų. Vienok ir pati mūsų žemė virs dėmesio centru, kai orbitose skraidantys satelitai ir erdvės šaudyklės su įgulom studijuos ir tirs mūsų planetą kaip dar niekad prieš tai.

JAV erdvės programa žymiai sumažinta nuo pirmo Apollo erdvėlaivio nusileidimo ant mėnulio 1969 m. liepos 20 d., kuris nepaprastai sudomino visą pasaulį. Tačiau to istorinio įvykio sukeltas sujudinimas yra jau praeityje. Dabar NASA (National Aeronautics and Space Administration)

darbuojasi su 23 000 tarnautojų palyginus su 34 000 savo veikliausiais 1965 m. ir turi 4.3 bilijonų dol. biudžetą, mažesnį, atsižvelgiant į infliaciją, negu pusė 1965 m. 5.25 bil. dol. biudžeto.

Dėl sumažintų lėšų erdvės planuotojai nenumato daugiau kelionių į tolimą erdvę su žmonėmis, bent ateinančiam dešimtmetyje. Tyrinėtojai naudos ant žemės įrengtus komplikuočius kompiuterius, surištus su žymiai ištobulintais erdvėlaiviais.

NASA įstaigos ateities veikla remsis orbitoje skrendančiais satelitais, kurie tirs žemės natūralius išteklius, įvertindami miškus, derliaus laukus, stebės upes ir vandenynus bei turtingas mineralais vietas. Kai kurie satelitai pagerins komunikaciją ant žemės, kai kiti rinks įmantrius kariškus duomenis.

Komercinis ir pramoninis erdvės išnaudojimas sudarys taip gi erdvės programos dalį. Pramonininkai pasiryžę daryti komercinius eksperimentus prie nuliaus traukos ir absoliučios tuštumos erdvėje. Elektros bendrovės išdirbo programą paleisti į orbitą didžiulius satelitus, kurie pavers saulės šviesą į elektrą ir perduos ją mikrobangomis į žemę. Planai, siekiantys tolimesnę ateitį, numato įsteigti žmonių kolonijas erdvėje tikslu sumažinti žemėje žmonių perteklių.

JAV erdvės programos svarbiausia priemonė 1980 m. bus NASA erdvės šaudyklė su įgula, neturintis variklio orlaivis, kuris bus iškeltas į žemės orbitą dviem raketomis, pritvirtintomis prie jo ir, atlikęs uždavinį, nusileis ant žemės.

Nežiūrint į gausius atidėjimus ir pakartotiniai iškilusius nepasisekimus su šaudyklės programa, NASA stato 4 šaudyklių laivyną, kuris atliks tarp 50 ir 60 skridimų per metus. Kiekviena šaudyklė skirta 100 kelionių su 65 000 svarų kroviniu.

Šaudyklė revoliucionizuos JAV erdvės programą, pranašavo Lee Scherer, Kennedy Erdvės centro Floridoje direktorius, iš kur šaudyklių dauguma bus paleista. Iš ten pirmutinė erdvės šaudyklė, Columbia, tas delta formos sparnais orlaivis su dviem astronautais bus iššautas į erdvę 1980 m. vasarą su pritvirtintomis prie jo dviem raketomis ir dideliu kuro baku.

Kai ta 122 pėdų ilgio šaudyklė, turinti apytikriai DC-9 orlaivio formą ir dydį, pasieks orbitos greitį, abi raketos ir kuro bakas atsipalaiduos nuo jos. Raketos nukris ant žemės su parašitais ir bus panaudotos pakartotinai.

Iškilusi į orbitą Columbia skris 17 000 m/val. greičiu, aplėkdama žemę kas 90 minučių. Pirma

kelionė orbitoje tęsis 54 valandas. Su sekančiomis kelionėmis skris iki 7 vyrų ir moterų astronautų ir mokslininkų įgula. Kelionė tęsis 30 dienų ar ilgiau.

Po paskutinės orbitos Columbia skris žemyn per žemės atmosferą 200 m/ greičiu. Jos aliuminio paviršius yra padengtas juodos ir baltos spalvos silicio pagrindo koksėmis, kad apsaugotų jį nuo trinties sukkelto didelio karščio. Columbia, neturėdama variklio, skris kaip skalndytuvas ir nusileis Oro laivyno bazėje Kalifornijoje. Tačiau kitų šaudyklų dauguma nusileis Kennedy Erdvės centre ant pačio didžiausio tako 300 pėdų platumo ir 15 000 pėdų ilgio.

Kadangi šaudyklė bus pakartotinai panaudota, ji mažiau kainuos mokesčių mokėtojams, palyginus su buvusia mėnulio programa. Numatytas šaudyklės išvystymas kainuos apie 10 bil. dol. ir kiekvienas skridimas kainuos 20 mil. dol. Apollo programos išvystymas kainavo 25 bil. dol. ir kiekviena iš jo 11 kelionių kainavo po 400 mil. dol.

Kad dar daugiau sumažinti išlaidas, NASA išvystė planą privačioms bendrovėms ir svetimoms valstybėms, kurios galės išnuomoti šaudyklėje didelį plotą moksliniams tyrimams ar satelitų transportavimui. Su šaudyklės jau išnuomotų plotų pirmiems 28 skridimams iki 1983 m. pareigūnai mano, kad šaudyklės programa galės atgauti pusę išleistų lėšų kiekvienam skridimui. Farmacinės ir kitos bendrovės svarsto galimybę gaminti svorio neturinčioje erdvėje tokius produktus kaip egzotinius enzimus ir vieno kristalo puslaidininkius.

Šaudyklė taip gi gali palengvinti ieškojimą naujų išteklių žemėje. Daugiau kaip 100 privačių bendrovių sudarė komitetą bendradarbiavimui su NASA, išvystant specialius jautrius instrumentus, kurie ieškos alyvos ir dujų laukų žemėje ir po jūros dugnu.

Šaudyklės patalpos išnuomavimas nesiriboja su korporacijomis ir svetimomis valstybėmis. Už 500 dol. užstatą ir sumokant vėliau 2 500 dol., kiekvienas galės rezervuoti iki 1.5 kub. pėdos šaudyklės erdvės teisėtiems moksliniams eksperimentams. Tarp jau paprašiusių tos rezervacijos yra filmų gamintojai, žurnalistai ir Utah Valstybinis universitetas, kuris planuoja suteikti stipendijas aukštesniųjų mokyklų mokiniais už geriausią pasiūlymą kaip išnaudoti išnuomotą patalpą.

Šaudyklės pirmas praktiškas uždavinys bus iškelti satelitus į orbitą. Šaudyklė bus pajėgi iškelti iki 5 satelitų su kiekviena kelione. Kadangi dabar NASA pasiūnčia į orbitą kasmet apie 20 satelitų, tai

šaudyklė sutaupys tame darbe daug milijonų dolerių.

Šaudyklė taip gi iškels į orbitą teleskopą ir laboratoriją. Astronomai tvirtina, kad erdvės teleskopas, kuris pradės keliauti orbitoje 1983 m., bus pats tobuliausias apžvelgiantis dangų antroniinis įrankis nuo Galilėjo pirmo išrasto teleskopo.

Be kliudančios oro įtakos erdvės teleskopas bus pajėgus matyti mažiau aiškius ir toliau nutolusius dangaus kūnus bei platesniu akiračiu negu žemės teleskopas. Mokslininkai tikisi, kad erdvės teleskopas atskleis daug visatos paslapčių. Gali būti, kad jis suseks nežinomas planetas, judančias apie artimiausias žvaigždes.

Per vieną iš pirmų skridimų šaudyklės įgula nuveš į orbitą Europos Erdvės agentūros pastatytą 600 milijonų dolerių mokslinę Erdvės Laboratoriją, kurios mokslininkai galės eksperimentuoti aplinkoje be traukos.

Pagaliam NASA tikisi iškelti į orbitą 25 kilovatu saulės energiją naudojančią elektros generatorių, prie kurio galės prisijungti šaudyklė ir Erdvės Laboratorija. Su naudojama saulės energija šaudyklės buvimas orbitoje galės būti prailgintas iki 3 mėnesių, o 200 kw generatorius, planuojamas tolimesnėje ateityje, pratęs šaudyklės laiką orbitoje iki 6 mėnesių, kas įgalins darbininkus statyti erdvės stotis ir satelitus, gaminančius elektros energiją persiuntimui į žemę.

Mažiau garsinamas yra kariškų operacijų planas, kuriam bus panaudota erdvės šaudyklė iškelimui į orbitą kariškų satelitų 1980 m. Per pastaruosius 20 metų JAV yra paleidusi apie 1 500 kariškų satelitų, kas sudaro 75% visų paleistų į orbitą. Apie 40% kariškų satelitų atlieka fotografavimo žvalgybą. Kiti patarnauja navigacijai bei komunikacijai ir yra paruošti įmantrios technologijos karui.

Kariškų satelitų fotokameros, kurios jau dabar gali išskirti iš kelių mylių atstumo golfo kamuolį ant žalios pievos ar automobilio leidimo numerį, bus ateityje dar tobulesnės su šaudyklės amžiumi.

JAV ir Sovietų Rusija išvysto skirtus karui satelitus. Kai kurie jų, skriejantys su bombomis, gali būti panaudoti suieškojimui ir sunaikinimui prieš satelitų. Šiuo laiku tarp abiejų valstybių eina pasitarimai uždrausti tokius satelitus.

NAUJAS BŪDAS SENUMUI NUSTATYTI

Lawrence Berkeley Laboratorija Kalifornijoje išrado naują metodą senų iki 30 milijonų metų daiktų amžiui nustatyti. Ankstyvesnė riba su radioaktyviu anglies izotopu C-14 buvo 40.000 metų.

Senas ir naujas metodas reikalauja sudeginti mažą kiekį tiriamos medžiagos, kad gauti anglies dvideginio dujas. Senam metode dujos patalpina- mos į Geigerio skaitytuvą, kuris skaičiuoja irstančius C-14 atomus. Naujam metode tos dujos ionizuojamos patalpinant jas į ciklotroną ir C-14 atomai gali būti suskaičiuoti. Tuo metodu gali būti nustatytas amžius daug senesnių daiktų. Be to, naujas metodas reikalauja sudeginti tik 1-10 miligramų tiriamos medžiagos vietoje 1-10 gramų senam metode.

Matuojant nauju metodu 40 000 metų senumo pavyzdį buvo gautas tikslumas 1 000 metų, kurį mokslininkai tikisi pagerinti su laiku iki 200 metų. Senas metodas duoda 200 metų tikslumą.

Naujas metodas neapribotas tik radioaktyviu anglies izotopu C-14, bet gali būti panaudotas ir kitas radioaktyvus izotopas. Daug žadantis yra berilium-10 su 1 1/2 milijonų metų pusamžiu.

DVIGUBA SAULĖS CELĖ

Silicio saulės celė turi nedidelį našumą. Naujai atrasta aliumino, galio, arsenio (ALGaAs) celė žymiai našesnė, bet ji labai brangi. Varian Associates iš Palo Alto, Calif., sujungė tą celę su silicio cele, sudarydami dvigubą celę tarsi sumuštinį, kuris žymiai našesnis ir neperbrangus. Jų ta dviguba celė turi rekordinį 28.5% našumą.

Kaip atrodo, skirtingų rūšių celės yra jautrios skirtingoms šviesos bangoms. Filtras nukreipia vieno ilgio bangas į silicio celę, o likusių ilgių bangas į ALGaAs celę. Našumas dar daugiau padidinamas, koncentruojant paraboliniu veidrodžiu saulės spindulius santykiu 165:1.

Vienas iš projekto vykdytojų mano, kad celę su didesniu koncentracijos santykiu ir 30-35% našu- mu pasiseks pagaminti už 2-3 metų.

GARSAS SUSKALDO KEPENŲ AKMENIS

Kepenų akmenų pašalinimas be skausmo buvo sėkmingai išbandytas su gyvuliais. Neužilgo tas būdas bus bandomas su žmonėmis.

Miuncheno universiteto išvystytas tas kepenų suskaldymo procesas naudoja stiprias garso bangas, kurios specialiu reflektorium nukreipiamos į akme- nis. Bandymai parodė, kad akmenys suskaldomi nepažeidžiant aplinkinių audinių. Nutekėjimui su šlapumu perdideli užsilikę gabaliukai gali būti pakartotinai bombarduojami be skausmo ir žalos pacientui. Tas būdas gal sumažins per pusę kepenų akmenų pašalinimo operacijas.

AR GYVULIAI GALI NUJAUSTI

ŽEMĖS DREBĖJIMĄ?

Kalifornijos tyrinėtojai, gavę valstybinę pašal- pą, pradėjo studijuoti, ar tikrai gyvuliai gali padėti mokslininkams atspėti žemės drebėjimus.

Jau nuo seniai kŕniečiai tvirtina, kad netrukus prieš žemės drebėjimą karvės vengia gardų, gyvatės apleidžia urvus, o vištos nervingai plazdena savo laktose. Mažiausiai vienas atsitikimas tą patvirtino. Haichengo žemės drebėjimo 1975 m. vasario 4 d. pranašavimas, paremtas gyvulių nenormaliu elge- siu, buvo padarytas 24 valandas prieš pirmą drebėjimo dundėjimą. Evakuacija išgelbėjo tūksta- nčius gyvybių.

Norėdami nustatyti, ar toks pranašavimas nėra kartais tik laimingas atsitiktinumas, mokslininkai SRI International **b-vės** Menlo Parke parinko 600 savanorių, kurie gyvena arti aktyvaus drebėjimo plyšio Kalifornijoje. Tie savanoriai reguliariai pašaukiami tikslu gauti iš jų pranešimus apie jų naminių gyvulių nenormalaus nerviškumo stebėji- mą.

Daviniai gali būti naudingi nustatymui, ar gyvulių staigus nerimas ir keistas elgesys yra surištas su neužilgo įvykstančiu žemės drebėjimu. Tuo tyrimus paremia Vidaus departamento Ekolo- ginė apžvalga.

VĖŽIO GYDYMAS KARŠČIU?

Vėliausi tyrimai parodė, kad auglio celės yra daugiau linkę nukentėti nuo karščio, negu normalios celės. Valstybinio Vėžio Instituto tyrinėtojai suprojektavo kompiuterio kontroliuojamą sistemą, cirkuliuojančią karštą vandenį per specialias antklodes, pritvirtintas prie vėžiu sergančio paciento kūno, kurio temperatūra pakeliama pamažu iki 107 .2F (41 .8C). Palaikius tą temperatūrą dvi valandas, pacientas atvėsinaamas per pusę valandos.

Iš 14 tuo metodu bandytų pacientų 4 turėjo išmatuojamą auglio susitraukimą, vienas jų visiems metams. Nei vienas nebuvo pagydytas tuo metodu ir nei vienas nenukentėjo. Pacientai buvo labai išvargę po bandymo. Visi pacientai buvo jaunesni už 65 metus, turėjo skirtingos rūšies vėžį ir sveiką širdies sistemą. Jiems nepagelbėjo kitoki gydymai.

NAUJAS ENERGIJOS ŠALTINIS

General Electric bendrovė, besidarbuodama kartu su Energijos Departamentu ir Dujų Tyrimo Institutu, daro bandymus su įsteigta povandenine farma Pacifike 5 mylios nuo Kalifornijos kranto. Ten auginama jūržolė „kelp“, iš kurios galima pagaminti dujas, panašias į natūralias dujas.

Ta jūržolė auga natūraliai okeano vandenyje, priaugdama kai kuriomis dienomis net iki 2 pėdų. Bendrovė nori pagerinti jūržolės augimo sąlygas, kad ji priaugtų po tiek kasdien. Jei tas bus atsiekta, tai 10 akrų farmos plotas galės duoti 6 milijonus kub. pėdų dujų per metus. O vėliau, turint didesnę tokių farmų skaičių, jūržolė galės kiek prisidėti prie energijos problemos pagerinimo.

SENIAUSIA ŽUVIS

Wyominge atrasti kaulėti iškasenų fragmentai primityvios žuvies 510 milijonų metų senumo. Ta žuvis, kurios tapatybę nustatė Vidaus Departamento paleontologas John Rapetski, pavadinęs

ją Anatolepis, yra 1-3 colių ilgio ir neturi judančių žandikaulių. X spindulių analizė pateikė patikimą įrodymą, kad Anatolepis buvo stuburinis gyvis.

Panašūs Arktikos pavyzdžiai, rasti prieš 2 metus, buvo 40 milijonų metų jaunesni. Tokiu būdu Anatolepis sugebėjo išgyventi 40 milijonų metų, kai žmogus tuo tarpu yra išgyvenęs tik 2-3 milijonus metų.

PILIULĖ NUO RADIACIJOS

Netrukus žada pasirodyti vaistų rinkoje piliulė, sumažinanti sugedusios atominės jėgainės paskleistos radiacijos žalą. FDA (Food and Drug Administration) gavo įvairių vaistus gaminančių bendrovių užklausimus apie kalio jodidą (potassium iodide), kuris sumažina radiacijos kenksmingą poveikį į tiroidinę liauką. Ta įstaiga prieš pusmetį paskelbė, kad ji priims leidimo prašymus vaistų bendrovių, norinčių prekiauti kalio jodidu.

Tokios piliulės reikalingumas iškilo ryšium su nelaimė, įvykusia 1979 m. kovo mėn. Trijų Mylių salos atominiam reaktoriuje. Toje nelaimėje reaktorius paskleidė į aplinką radioaktyvų kalio jodidą 131, pašalinį atominio proceso produktą. Kai tas radio-aktyvus izotopas įkvepiamas ar praryjamas, jis pakliūva į tiroidinę liauką ir per ilgą laiką rimtai ją sužaloja.

Suvartotas piliulės ar lašų pavidale kalio jodidas prisotina liauką ir tuo užblokuoja virš 90% radioaktyvų jodą. Kalio jodido 130 mg. dozė, suvartota suaugusio ar 65 mg. iki vienu metų vaiko, sudaro didelę apsaugą nuo radiacijos.

Daktarai perspėja negerti jodo, nuodingo chemikalo, ir nevertoti didelio kiekio jodizuotos druskos, nes dozės turi būti rūpestingai apribotos, kad nepakenktų sveikatai.

SINTETINĖS ALYVOS GAMYBA KANADOJE

Vakarinėje Kanadoje, Alberta provincijoje, apie 250 mylių į šiaurę nuo Edmontono, Athabasca durpingų pelkių smalingo smėlio sudėtyje yra tiek išgautinos naftos, kad ji prašoka dvigubai visų vidurinių rytų naftos rezervus.

Ta Kanados sritis yra tolima, nesvetinga

žemė, faktinai beveik neapgyventa. Ji mažai pasikeitė nuo 1778 m., kada kailių pirklys Peter Pond tenai pastebėjo, kad indėnai tepdavo savo valtis išsiveržiančia iš Athabasca upės krantų derva, norėdami apsaugoti jas nuo peršlapimo. Tik 1967 m. Sun bendrovės padalinys ten bandė išgauti naftą iš smalingo smėlio. Tos pastangos padidėjo 1968 m., kada JAV - Kanados bendrovė Syncrude Canada, Ltd., pradėjo ten panašią, bet platesnę ekspediciją, išleisdama 2.2 bilijonus dolerių.

Naftos išgavimas iš smalingo smėlio yra sudėtinga ir brangi procedūra, kuri neapsimokėjo anksčiau, iki žymiai pakilusios naftos kaina pakeitė gamybos ekonomiką. Athabasca rajone smalingo smėlio ištekliai, susidarę prieš 200 milijonų metų, padengia plotą, lygų Danijai.

Kai 50 pėdų gilumo viršutinis žemės sluoksnis iškasamas, 4 milžiniški kranai su samčiais, pasemiančiais iš karto po 120 tonų smalingo smėlio tirštos masės, išmeta ją į konvejerį, kuriuo ji nukeliauja į išskyrimo įmonę. Ten ji paveikiama karštu vandeniu, garais ir šarmu, kad išskirtų naftą iš smėlio. To proceso išdavoje gauta nevalyta nafta perduodama vamzdžiais į Edmontoną, kur ji rafinuojama.

Naftos išskyrimo procesas surištas su nemažais sunkumais. Smalingas smėlis šiltame ore yra tiršta dumblo pavidalo masė, bet, nukritus temperatūrai žymiai žemiau nulio, sukietėja kaip granitas. Praėjusią žiemą užšalęs 2 tonų gabalas sugadino konvejerį. Kadangi tik 11% masės paverčiama į naftą, tai perduodamas konvejeriu tonażas yra milžiniškas - 3 kartus didesnis už visą anglį, iškasamą Kanadoje per metus.

Šiuo metu gamyba Kanadoje siekia 100 000 statinių naftos per dieną. 1980 m. naftos statinė atsieis 15-20 dol., kurio kaina bus žemesnė už importuotą iš OPEC (Organization of Petroleum Exporting Countries). Syncrude bendrovės 9 dalyviai tikisi sekančiais metais gauti mažą pelną. Iki šiol pajamos dar nepadengė didelės įrengimų kainos.

Kai pasiekiamas smalingas smėlis bus iškasas, susidariusi tuštuma bus užpilta žemėmis ir ant jos pasodinti medžiai bei krūmai, kad aplinka nepasikeistų. Tam, žinoma, teks išleisti nemažą kapitalą. Dėlei izoliacijos ir aršaus šalto klimato

darbo nepastovumas siekia 30% per metus, nežiūrint didelio vidutinio atlyginimo 23 000 dol. per metus, didžiausia Kanadoje.

Fort McMurray, kur gyvena darbininkų dauguma, gyventojų skaičius pakilo nuo 1 800 1964 m. iki 27 000 šiandien. Kartu su gyventojų prieaugliu atsirado 300 lovų ligoninė, radijo stotis, keletas supermarketų, televizijos kabelių bendrovė ir du pramogų kompleksai.

Pagaminta sintetinė nafta dar iki šiol nebuvo eksportuota, nes Kanados valdžia numato, kad ji papildys sumažėjusią natūralios naftos gamybą ir sumažins naftos importą. Sun ir Syncrude bendrovių išplečiamai veiklai papildyti kita bendrovių sąjunga, vadovaujama Shale Oil, planuoja investuoti 5 bilijonus dol. projektui pagaminti 140 000 statinių sintetinės naftos per dieną 60 mylių nutolusioje nuo McMurray vietovėje. Dar kita bendrovių sąjunga, vadovaujama Exxon padalinių, numato išleisti 5 bil. dol. sumanymui pabandyti atskirti naftą nuo smėlio kitokiu metodu, būtent įšvirksčiant vandens garus į smalingo smėlio gyslą, išvengiant tokiu būdu kasimo. Jei tas bandymas pasisektų, tai būtų dramatiškas technologijos prasiveržimas, nes 95% Albertos smalingo smėlio išteklių guli 150 pėdų gilume po žemės paviršium, kas užkerta kelią kasimo metodui.

Apie 1980 m. galą sintetinės naftos gamyba iš visų 4 projektų sieks, kaip manoma, daugiau kaip 500 000 statinių per dieną. Tačiau netenka manyti, kad sintetinės naftos gamyba Kanadoje išspręs pasaulinę energijos krizę. Optimistinis įvertinimas numato 660 000 statinių per dieną 1990 m., kai pati Kanada suvartos, kaip numatoma, daugiau kaip 2.1 milijonų statinių, o JAV jau dabar suvartoja 17 milijonų statinių per dieną. Kanados Energijos Valdybos oficialus asmuo pareiškė, kad Kanada gali išgauti penktą dalį naftos iš jos visų smalingo smėlio išteklių, bet tas truks tūkstantį metų.

Nors energijos ekspertai abejoja, kad JAV-bėse naftos gamyba iš smalingo smėlio bus pakankama, kad galėtų žymiai palengvinti energijos krizę, tačiau patyrimas, gautas iš Kanados smalingo smėlio projektų, bus vertingas išvystant panašius projektus turtingose tuo smėliu valstijose. ■

LIETUVIAI TECHNIKINĖJE LITERATŪROJE

SKYRIAUS REDAKTORIUS
DR. J.A. BILĖNAS
75 BEAUMONT DRIVE
HUNTINGTON, N.Y. 11746

VALENTINAS ŠERNAS (Rutgers State University, N.J.), "Boiling in Thin Liquid Films", research sponsored by Rutgers University, 1979.

V. ŠERNAS, "Heat Transfer in Enclosures", research sponsored by National Science Foundation, 1979.

V. ŠERNAS "The Wollaston Prism Schlieren Interferometer", Lecture Series 96 of von Karman Institute for Fluid Dynamics, Brussels, Belgium, March 7-11, 1977.

C.E. Polymeropoulos and V. ŠERNAS, "Measurement of Droplet Size and Fuel-Air Ratio in Sprays", Combustion and Flame, vol. 29, 1977.

V. ŠERNAS and E.I. Lee, "Heat Transfer in Air Enclosures of Aspect Ratio Less Than One", ASME Paper 78-WA/HT-7, presented at ASME Winter Annual Meeting, San Francisco, California, Dec. 1978.

V. ŠERNAS, "Heat Transfer Correlation for Suctioned Water Films on Horizontal Tubes", Journal of Heat Transfer, vol. 101, No. 1, Feb. 1979.

JUOZAS V. DANYS (Canadian Coast Guard, Ministry of Transportation, Ottawa), "Ice Forces

on Old and New Offshore Lighthouses in the St. Lawrence Waterway", Port and Ocean Engineering under Arctic Conditions (POAC) 4th Conference at St. John's Newfoundland, Canada, Proc. vol. I, 1977.

J.V. DANYS, "On Wind Induced Static Ice Forces on Offshore Structures", POAC 4th Conf., Canada Proceedings, vol. II, 1977.

J.V. DANYS, F.G. Bercha and J.G. Rokne, "Probabilistic Ice-Structure Interaction Theory", International Assoc. for Hydraulic Research (IAHR) Symposium on Ice Problems, Proc. vol. I, Lulea, Sweden, 1978.

J.V. DANYS, "Ice Management of Lac St. Pierre, Quebec", Canadian Journal of Civil Engineering, vol. 5, No. 3, Ottawa, 1978.

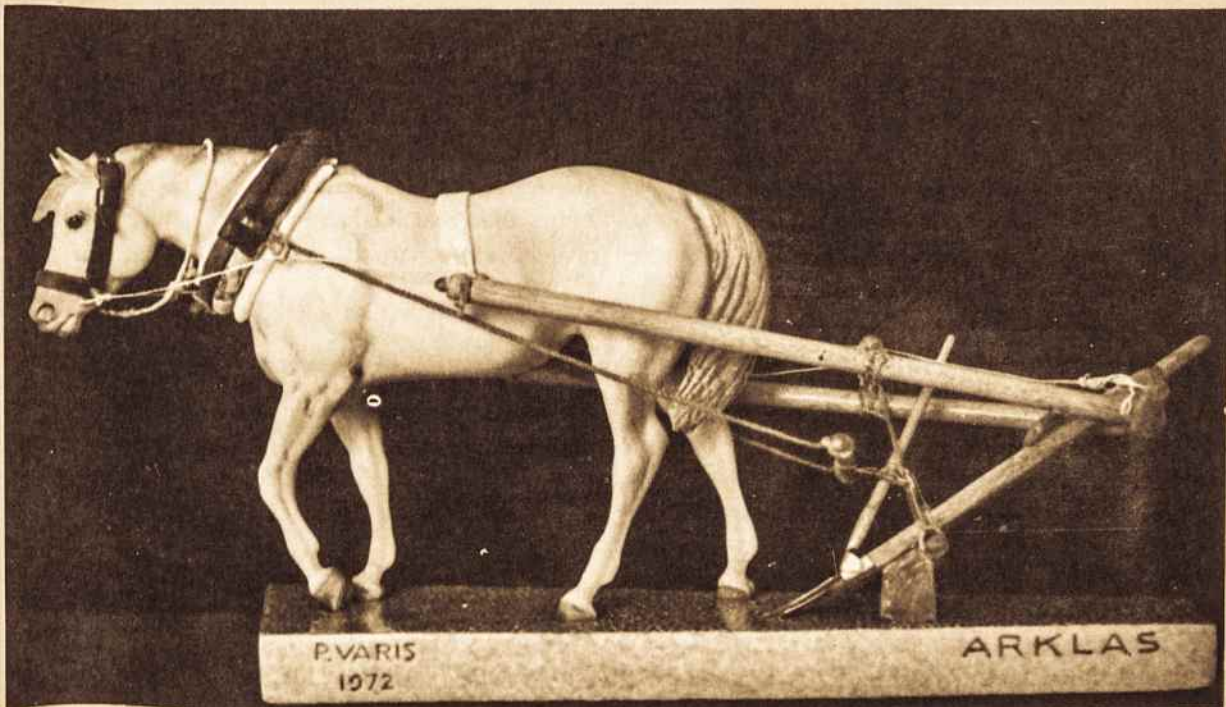
J.V. DANYS, "Development of Winter Navigation in the St. Lawrence River below Montreal", POAC 5th Conf., Proc. vol. II, Trondheim, Norway, 1979.

J.V. DANYS, "An Overview of the Construction of Heliports on Offshore Lighthouses", Canadian Journal of Civil Engineering, vol. 6, No. 4, Ottawa, 1979. ■

Medžio drožinys inž. P. Vario.
Drožinys 11 colių aukščio.



Medžio drožinys inž. P. Vario.



PAŽINKIME VIENAS KITA

SKYRIAUS REDAKTORIUS
V. VINTARTAS
6547 SO. MAPLEWOOD AVE.
CHICAGO, IL 60629

Kaip jau pereiname numeryje buvo minėta, bandome šiame skyriuje atsigriebti už praėjusį laiką. Aną kartą paminėjome keletą mūsų mirusiųjų, o šį kartą pateikiame keliasdešimt trumpų biografijų ALIAS (Australijos) Melbourne skyriaus kolegų. Jas prisiuntė jau prieš keletą metų kolega V.P. Rekešius PLIAS-ALIAS 25 metų jubilėjaus proga 1977 m. išleistam Technikos Žodžio numeriui. Kaip žinoma, nei šios nei kitos biografijos į tą numerį netilpo, todėl to numerio redaktorius kolega J. Rimkevičius perdavė jas panaudoti šiame skyriuje. Abiem kolegoms už tai dėkojame. Taip pat atsiprašome, kad biografijose nėra paskutinių metų žinių.

ALFONSAS ADOMĖNAS

Gimė Lietuvoje. Baigė Kauno Vytauto Didžiojo universitetą 1944 m., įgydamas chemijos inžinieriaus diplomą.

Išėivijoje, Vakarų Vokietijoje, dirbo dažų pramonėje. Vėliau persikėlė į Angliją ir dirbo savo specialybėje, o 1961 m. buvo perkeltas į Australiją, Shell Chemijos Co. Eilę metų dirbo vedėju Epikote chemijos laboratorijoje. 1973 m. buvo pakeltas Shell chemijos Laboratorijos viršininku ir perkeltas į Geelong.

1974 m. buvo priimtas nariu į Australijos Karališkąjį Chemijos Institutą (RACI) ir nuo 1976 m. yra to instituto Geelong skyriaus komiteto nariu.

Dirbdamas savo srityje yra parašęs visą eilę straipsnių žurnalams, dažniausiai temomis iš skaitytų paskaitų suvažiavimuose.

ARVYDAS ALIŠAUSKAS

Gimė Vakarų Vokietijoje. Emigravęs į Australiją, baigė Melbourne universitetą 1968 m., įgydamas chemijos inžinieriaus diplomą. Dirba chemijos inžinieriaus (viršininko) pareigose maisto produktų gamybos b-vėje. Yra parašęs straipsnį „Nuodai australų maisto produktuose“, kuris buvo talpintas žurnale „Australijos Maisto Technologija“ 1973 metais.

ROMUALDAS ALIŠAUSKAS (ALIS)

Gimė Lietuvoje 1914 m. Baigė Kauno Vytauto Didžiojo universitetą 1943., įgydamas mechanikos inžinieriaus diplomą.

Emigravęs į Australiją, Melbourną dirba inžinerinės konsultacijos firmoje, projektuodamas žemės ūkio mašinas, popierio ir kitokios pramonės projektus mechanikos srityje.

VINCAS ALIŠAUSKAS

Gimė Lietuvoje 1922 m. 1941 m. baigė Kauno aukštesniąją technikos mokyklą, gaudamas elektros inžinieriaus pažymėjimą.

Dirbo Kybartų ir Virbalio elektros stoties vedėju nuo 1942 m. iki išėivijos. Emigravęs į Australiją, Melbourną, dirba Viktorijos elektros savivaldybėje, Melbourne elektros tiekimo žinyboje.

PETRAS ARANAUSKAS

Gimė Vakarų Vokietijoje 1946 m. Emigravęs į Australiją, baigė Karališkąjį Melbourne Technologijos Institutą 1971 m., įgydamas elektros inžinieriaus teises. Dirbo Melbourne miesto savivaldybėje, elektros paskirstymo skyriuje. Dirba Australijos „Eaglo Signal“ b-vėje prie pramoninių judėjimų kontroliavimų aparatų.

POVILAS BALTUTIS

Gimė Lietuvoje 1922.XII.1. Emigravęs į Australiją, baigė Karališkąjį Melbourne Technologijos Institutą 1963 m., įgydamas pramonės chemijos inžinieriaus teises. Dirba Viktorijos dujų ir kuro b-vės cheminėje laboratorijoje (Gas and Fuel Corp. of Victoria, Scientific Services Department).

PETRAS BIMBA

Gimė Lietuvoje 1923.V.14. 3 metus lankė Kauno Vytauto Didžiojo universiteto statybos fakultetą. Išeivijoje, Austrijoje, baigė Graz'o (Graco) universitetą 1949 m., įgydamas statybos inžinieriaus diplomą.

Emigravęs į Australiją, Melbourną, dirbo valstybinio trąšų ir chemijos fabriko technikos skyriuje prie projektų paruošimo. Vėliau dirbo Juta inžinerijos b-vės projektų skyriuje prie projektavimo ir darbų vykdymo.

Du metus vykdė hidroelektrinės stoties planavimo darbus Snowy Mountains. Nuo 1964 m. dirba Melbourne miesto savivaldybės kanalizacijos skyriuje, eidamas statybos inžinieriaus pareigas prie tunelių darbų vykdymo.

ENA PAULINA DUONIS - DECKYTĖ

Gimė Lietuvoje. Emigravusi į Australiją, baigė Melbourne universitetą 1968 m., įgydama architektės diplomą. Dirba Melbourne universitete, eidama lektoriaus asistentės pareigas. Turi savo architektūrinio projektavimo įstaigą.

ALBERTAS ERMINAS

Gimė Lietuvoje 1919 m. Baigė Kauno aukštesniąją technikos mokyklą 1939 m., vėliau gaudamas

mechanikos inžinieriaus pažymėjimą. Išeivijoje Vakarų Vokietijoje, Oldenburge, dirbo miesto savivaldybėje prie žemės mašinų kontraktoriaus. Emigravęs į Australiją, Melbourne dirbo geležinkeluose gaminant ir bandant „Tuper“ elektros generatorius žemės ūkiams. Dirba draudimo įstaigoje skyriaus vedėju.

LEONAS GEŠTAUTAS

Gimė Lietuvoje. Išeivijoje, Austrijoje, baigė Bregeno inžinierių mokyklą 1947 m., įgydamas mechaniko inžinieriaus pažymėjimą.

Emigravęs į Australiją, Melbourną, dirbą inžinerijos firmoje, projektuodamas įvairias metalurgijos ir atmatų deginimo krosnis.

STASYS DIDŽIULIS

Gimė Rusijoje. Baigė Kauno Vytauto Didžiojo universitetą 1943 m., įgydamas chemijos inžinieriaus diplomą. Dirbo Kauno Vytauto Didžiojo universiteto chemijos laboratorijoje. Išeivijoje, Vakarų Vokietijoje, dirbo šilko chemijos laboratorijoje. Emigravęs į Australiją, Melbourną, dirbo privačių firmų cheminėse laboratorijose ir Viktorijos upių ir vandens tiekimo savivaldybos cheminėje laboratorijoje.

STASYS PETRAS GRINCEVIČIUS

Gimė Lietuvoje 1939 metais. Emigravęs į Australiją, baigė Sydnėjaus universitetą įgydamas du diplomus: mokslo diplomą 1960 m. ir elektros inžinieriaus diplomą 1961 m. Dirba savistoviai kompiuterių srityje.

JONAS GRUŽAUSKAS

Gimė Lietuvoje 1943 metais. Baigė Kauno aukštesniosios technikos mokyklos telekomunikacijos skyrių. Emigravęs į Australiją, baigė Karališkąjį Melbourne Technologijos institutą 1964 m., įgydamas komunikacijos inžinieriaus teises. Dirba civilinės aviacijos departamente prie įvairių komunikacijos projektų.

ARVYDAS IVAŠKEVIČIUS

Gimė Lietuvoje 1943.XI.16. Emigravęs į Australiją, baigė Geelonge Gordono Technologijos - Institutą 1968 m., įgydamas architekto teises. Dirba su broliu, turėdami žemės kasimo ir nusausinimo (drenažo) didelių vamzdžių b-vę, kaip kontraktorius (rangovas).

VASARIS IVAŠKEVIČIUS

Gimė Lietuvoje 1941.I.1. Emigravęs į Australiją, Geelonge baigė Didžiojo Gordono Technologijos Institutą 1963 m., įgydamas statybos inžinieriaus teises. Yra rangovas. Kartu su broliu turi žemės ir nusausinimo vamzdžių b-vę.

ZIGMAS JOKUBAITIS

Gimė Vakarų Vokietijoje 1948.II.20. Emigravęs į Australiją, baigė Melbourne universitetą 1971 m., įgydamas pramonės inžinieriaus diplomą. Dirba švedų firmoje Ericson Co., telefonų gamybos skyriuje. Buvo vadovybės išsiųstas į Švediją pagilinti žinių gamybos metoduose ir organizavime. Paskutinius dvejus metus yra firmos gamybos viršininku. Firmai pilnai apmokant metų atostogas, baigė biznio administravimo kursą Melbourne universitete.

ALGIRDAS VLADAS JOKUBAUSKAS

Gimęs 1918 metais. Baigė Kėdainių kultūrtechnikos mokyklą 1939 m., įgydamas kultūrtechniko teises. Emigravęs į Australiją, baigė Melbourne miesto inžinierių kursus 1963 m., įgydamas miesto inžinieriaus teises. Dirba Melbourne priemiesčio savivaldybėje, projektuodamas įvairius miesto darbus bei pajūrio konservavimą ir prižiūri projektų vykdymą.

ALGIS KAIRAITIS

Gimė Lietuvoje 1919 metais. Emigravęs į Australiją, Pertą, baigė Vakarų Australijos (Perto) technologijos institutą 1964 m., įgydamas chemijos inžinieriaus teises. Dirba Viktorijos upių ir vandens tiekimo savivaldybėje (State Rivers and

Water Supply Commission). Tikrina visas medžiagas einančias į struktūrą, duodančią vandenį visai Viktorijos valstybei, ir tyrinėja cemento bei betono sudėtį.

ANTANAS KESMINAS

Gimė Lietuvoje 1937 metais. Emigravęs į Australiją, baigė Karališkąjį Melbourne technologijos institutą 1968 m., įgydamas architekto teises. Dirba Viktorijos elektros savivaldybėje, Melbourne elektros tiekimo žinyboje (S.E.C. of Victoria), projektavimo skyriuje.

ALGIS KLIMAS

Gimė Lietuvoje 1941 metais. Emigravęs į Australiją, baigė Melbourne universitetą 1969 m., įgydamas architekto diplomą. Turi projektavimo įstaigą. Svarbesni projektai yra šie: Wonthaggi bažnyčia, jos klebonija ir vienuolynas Viktorijoje, Gipslande.

BALYS KUNČIŪNAS

Gimė Lietuvoje 1924.IV.24. Emigravęs į Australiją, baigė Karališkąjį Melbourne Technologijos Institutą 1964 m., įgydamas architekto teises. Dirba konsultacinėje architektų firmoje projektuodamas pramonės, bankų ir kitus viešus pastatus. Didesni projektai yra šie: Age dienraščio pastatas, South Point įstaiga, Knox Supermarket centras, Volkswagen ir daug kitų.

EDIS JONAS LIPŠYS

Gimė Lietuvoje 1935.I.19. Emigravęs į Australiją, baigė Karališkąjį Melbourne Technologijos Institutą 1974 m., įgydamas architekto teises. Turi savo projektavimo įstaigą.

ALGIRDAS EDVARDAS LIUBINAS

Gimė Lietuvoje 1929 metais. Emigravęs į Australiją, baigė Karališkąjį Melbourne Technologijos Institutą, įgydamas radio inžinieriaus teises 1953 m. ir vėliau administravimo (management) teises. Dirbo Viktorijos pašto valdyboje, telefonų

skyriuje. Dirba Ericson L.M. b-vėje tarptautinių ryšių skyriuje prie komunikacijos įrankių bei įrengimų projektų. Parašė daug straipsnių Australijos technikos žurnaluose apie telefonus.

JONAS KĘSTUTIS LYNIKAS

Gimė Lietuvoje 1924.VI.13. Emigravęs į Australiją, baigė Karališkąjį Melbourne Technologijos Institutą 1960 m., įgydamas pramonės chemijos inžinieriaus teises. Dirba Australijos Rezervo banke "Not-Printed" skyriuje kontrolės chemiku prie pinigų vertybinių popierių spausdinimo. Parašė straipsnį „Dolerio odisėja“, atspausdintą Melbourne savaitraštyje „Tėviškės aidai“.

ROMAS MOLŽINSKAS

Gimė Australijoje, Melbourne, 1953.V.21. Baigė Melbourne Monašo universitetą 1976 m., įgydamas statybos inžinieriaus diplomą. Dirba švietimo departamente mokytoju Melbourne Nobel Park technikos kolegijoje.

KAZYS MIELDAŽYS

Gimė Lietuvoje 1916.VII.27. Baigė Kauno aukštesniąją technikos mokyklą 1940 m., vėliau gaudamas architekto pažymėjimą. Dirbo Vilkaviškio apskrities techniku ir buvo Vilkaviškio amatų mokyklos mokytoju. Karui pasibaigus buvo gimnazijos matematikos mokytoju pabėgėlių stovyklose Vokietijoje. Dirbo braižytoju Victoria Railways, Bristol Aluminium Company, Department of Works - New Guinea. Virš 20 metų dirba privačioje firmoje Hassell and Partners Pty. Ltd. - Industrial Architects - fabrikų ir įvairių pramoninių pastatų projektavime.

ALGIMANTAS JONAS MILVYDAS

Gimė Australijoje, Melbourne. 1950 m. Baigė Melbourne universitetą 1971 m., įgydamas statybos inžinieriaus diplomą. 1973 m. baigė New South Wales, Sydnėjaus universitetą, gaudamas magistro laipsnį. Dirba krašto kelių valdyboje, kelių ir tiltų projektavimo skyriuje. Kuriam laikui buvo išvykęs į J.A.V., Čikagą. Dirbo firmoje, projektuodamas pastatus.

ROMANAS KAROLIS RAGAUSKAS

Gimė Lietuvoje 1924 m. Baigė Kauno aukštesniąją technikos mokyklą 1943 m., gaudamas statybos inžinieriaus pažymėjimą. Išeivijoje, Vakarų Vokietijoje studijavo dvejus metus Darmštato universitete, technikos fakultete. Emigravęs į Australiją dirbo New South Wales vandens konservacijos ir irigacijos valdyboje. Persikėlus į Viktoriją, Melbourne ir pateikus mokslo dokumentus Karališkajam Melbourne Technologijos Institutui, jam buvo pripažintos statybos inžinieriaus teisės. nuo 1974 m. yra Australijos inžinierių sąjungos narys. Dirba Roche Bros. b-vėje.

VACLOVAS PRANAS REKEŠIUS

Gimė Lietuvoje 1911.XII.24. Baigė Kauno aukštesniąją technikos mokyklą 1934 m. Mechanikos inžinieriaus pažymėjimą gavo 1942 m. 1937 m. baigė ginklavimo karininkų kursus P.LP. Karo mokykloje, įgydamas ginklavimo karininko leitenanto laipsnį su vyresniškumu.

Dirbo Linkaičių ginklų b-vėse ir Kauno plačiųjų geležinkelių b-vėse technikos skyriuose. Vėliau Kauno placiųjų geležinkelių b-vėse buvo užsakymų skyriaus vedėju. Išeivijoje, Vakarų Vokietijoje, dirbo Miuncheno geležinkelių b-vėse, technikos skyriuje mašinų inžinieriaus pareigose. Emigravęs į Australiją, apsigyveno Geelonge, o vėliau persikėlė į Melbourne, kur žinių pagilinimui, studijavo dvejus metus Karališkajame Melbourne Technologijos Institute. Ten, pateikus mokslo dokumentus, 1968 m. jam buvo pripažintaos mechanikos ir elektros inžinieriaus teisės. Dirbo inžinerinėse konsultacijos firmose prie projektų paruošimų - vandens pompų, popierio ir automobilių gamybos, alyvos rafinerijos, raketų ir kitų pramonės sričių projektų. Vėliau dirbo Melbourne miesto savivaldybėje kanalizacijos skyriuje.

JURGIS JUOZAS RUBAS

Gimė Lietuvoje 1926 metais. Išeivijoje, Vakarų Vokietijoje, studijavo dvejus metus metus Stutgarto universiteto technikos fakultete. Emigravęs į Australiją, baigė Karališkąją Melbourne Technikos kolegiją 1957 m., įgydamas radio inžinieriaus teises. 1961 m. studijavo tris semestrus kursą - metodiniai ir statistiniai tyrinėjimai

Melbourno universitete. Studijavo matematiką (skaitmeniniai metodai) Karališkajame Melbourno Technologijos Institute 1961-62 m. Baigė valdžios administracijos kursus Yarchep, vakarų Australijoje 1967 m. ir 1974 m. pagilino administracijos kursą Melbourne.

Dirba Australijos ryšių centro valdyboje, Melbourne. Darbovietės vadovybė buvo paskyrusi jį į šias tarptautines ryšių konferencijas: Londono, New Yorko, Miuncheno, Stokholmo ir į Aštuntąją Konferenciją Melbourne 1976 m., kur dirbo techninės programos paruošime. Parašė daug straipsnių, kurie buvo skaityti suvažiavimuose ir vėliau atspausdinti žurnaluose arba išleistos knygos.

Jo darbų sąrašas buvo paskelbtas PLIAS-ALIAS 25 metų jubiliejaus proga išleistame T.Ž. 1977 m.

JONAS SADAUSKAS

Gimė Australijoje, Melbourne, 1952 metais. Baigė Melbourno universitetą 1974 m., įgydamas elektros ir kompiuterių inžinieriaus diplomus. Dirba Honeywell b-vėje, informacijos skyriuje prie kompiuterių ryšio sistemų projektų.

HARO JURGINAS SKAPINSKAS

Gimė Rytų Vokietijoje 1944 metais. Emigravęs į Australiją, baigė Geelongo Didžiojo Gordono Technologijos Institutą, įgydamas šiuos laipsnius: mechanikos inžinieriaus teises 1968, elektros inžinieriaus teises 1971 m. ir elektros inžinieriaus diplomą 1973 m. Baigė Melbourne Viktorijos Valstybinę kolegiją, įgydamas mokytojo teises 1975. M.

Dirbo Caterpillar Co. ir International Harvester Co. mechanikos inžinieriaus pareigose, o Pilkington Co. mechanikos ir elektros inžinieriaus pareigose. Mokytojauja švietimo departamento Melbourno Footscray technikos kolegijoje.

JURGIS SMILGEVIČIUS

Gimė Lietuvoje 1919 metais. Išeivijoje, Vakarų Vokietijoje, baigė Braunšveigo universitetą 1947 m., gaudamas elektros inžinieriaus diplomą. Emigravęs į Australiją, dirbo Melbourno miesto tramvajų valdyboje, elektros teikimo skyriuje ir

civilinės aviacijos departamente prie pagalbinių elektros teikimo projektų ir taisymo. Dirba Viktorijos elektros savivaldybėje, Melbourno elektros teikimo, bandymo ir taisymo žinyboje.

VYTAUTAS PETRAS ŠALKŪNAS

Gimė Lietuvoje 1940 metais. Emigravęs į Australiją, baigė Melbourno universitetą 1964 m., įgydamas architekto diplomą.

Išvykęs 9 metams į J.A.V., Los Angeles dirbo architektu prie projektų ir jų vydimų. Įvykdė šiuos svarbesnius projektus: pietų Kalifornijoje Edisono Co. vyriausios būstinės pastatą (projekto vertė 20 mil. dol.), Disney Lalnd viešbutį, Panamos valstybei - Panamos Naująjį universitetą, Kalifornijos Šv. Barbaros kolegiją ir daug kitų smulkesnių projektų.

Sugrįžęs į Australiją, Melbourne, dirbo architektų firmoje būdamas vyriausiu projektų prižiūrėtoju ir pravedė senelių ligoninės statybą Melbourno Bondoor miestelyje. Šiuo laiku turi savo architektūros projektų įstaigą ir yra Melbourno požeminio geležinkelio projekto ir darbų patarėju.

ALGIRDAS ŠIMKUS

Gimė Lietuvoje 1935.I.19. Emigravęs į Australiją, baigė Geelongo Didžiojo Gordono Technologijos Institutą. 1959 m. įsigijo statybos inžinieriaus teises ir 1973 m. baigė Viktorijos vandens tiekimo inžinieriaus teises. Dirba Viktorijos upių ir vandens tiekimo savivaldybėje prie įvairių vandens tiekimo projektų ir administravimo.

RIMGAUDAS ŠLIŽYS

Gimė Lietuvoje 1941 metais. Emigravęs į Australiją, baigė Melbourno universitetą įgydamas du diplomus: elektros inžinieriaus 1961 m. ir ekonomijos 1971 m. Dirba Viktorijos elektros savivaldybėje, Melbourno elektros tiekimo departamente, planavimo ir sistemos žinyboje, apimant atominės energijos tyrinėjimus elektros stotims.

JURGIS UMBRAŽIŪNAS

Gimė Lietuvoje 1926. Emigravęs į Australiją, baigė Karališkąjį Melbourno Technologijos Institutą 1956 m., įgydamas statybos inžinieriaus teises. Dirba privačioje firmoje vadovaudamas ir paruošdamas šiuos projektus: geležinkelių, uostų ir įvairių pramonės pastatų geležies rūdos kasykloms - vakarų Australijai, rūdos anglies kasykloms Qéenslandui ir aliuminijaus kasykloms Tasmanijai.

BRONIUS VINGRYS

Gimė Lietuvoje 1921.II.23. Baigė Kauno aukštesniąją technikos mokyklą 1943 m., įgydamas statybos inžinieriaus pažymėjimą. Emigravęs į Australiją, baigė Karališkąjį Melbourno Technologijos Institutą 1958 m., įgydamas statybos inžinieriaus teises. Dirba Melbourno miesto savivaldybės vandentiekio skyriuje, eidamas didelių vamzdžių dalies viršininko pareigas.

REIMONDAS VYŠNIAUSKAS

Gimė Lietuvoje 1926.IX.22. Emigravęs į Australiją, baigė Karališkąjį Melbourno Technologijos Institutą 1963 m., įgydamas statybos inžinieriaus teises. Dirba inžinerinės konsultacijos firmoje prie geležies ir gelžbetono konstrukcijų projektų.

JURGIS ŽALKAUSKAS

Gimė Lietuvoje 1923.I.11. Baigė Kauno aukštesniąją technikos mokyklą 1942 m., įgydamas architekto pažymėjimą. Emigravęs į Australiją, Melbourną, išlaikė Viktorijos architektų registracijos egzaminus 1954 m., įgydamas architekto teises. 1970 m. buvo priimtas nariu į Australijos Architektų Institutą.

Nuosavoje įstaigoje atlieka šiuos projektavimo darbus: projektuoja liginines, krautuvių centrus ir kitus smulkesnius projektus. Technikos Žodyje yra atspausdinti šie jo straipsniai: 1965 m. ir 1971 m. „Lietuvos kartografijos klausimu“ ir 1972 m. „Lietuvos architektūra nuo 16-to šimtmečio iki dabar“.

GYVENIME IR VEIKLOJE

ALGIRDAS IDIKA, PLIAS Brazilijos skyriaus pirmininkas, šiuo metu lankosi JAV kur gyvena jo dukterys. Gegužės mėn. 6 d. dalyvavo Chicagos skyriaus susirinkime ir padarė pranešimą apie Brazilijos skyriaus veiklą. Žada aplankyti dar ir Kanadą. Į Braziliją grįš 1981 m. kovo mėnesį.

RENATAS STANISLOVAITIS šį pavasarį baigė aeronautikos inžineriją Illinois Institute of Technology. Per visus ketverius metus buvo garbės sąrašuose. Birželio mėn. pradžioje išvyko į San

Diego, kur dirbs General Dynamics b-vėj prie raketų projektavimų.

ALGIRDAS G. LEŠKYS dirbęs vyreniuoju inžinieriumi Converse Ward Davis Dixon bendrovėje Pasadena, Cal. paskirtas Las Vegas Nev. rajono geotechninio skyriaus viršininku. Jis yra atsakingas už vietovių parinkimą ir jų paruošimą įvairiems komerciniams pramoniniams ir valdiškiems statybų projektams. Taip rašo *Civil Engineering-ASCE* laikraštis.

IŠ MŪSŲ VEIKLOS

VIENOS KADENCIJOS METU BOSTONO SKYRIUJE

1979 m. sausio 5 d. kol. E. Cibo namuose įvykęs metinis susirinkimas išrinko valdybą iš šių kolegų: Juozo Rasio, Rymo Manomaičio ir Kosto Nenorto. Naujai išrinktieji pasiskirstė pareigomis: Rasy s pirmininku, Manomaitis sekretoriumi ir Nenortas išdininku.

1979 m. vasario 16 d. kol. Juozo Rasio bute buvo sušauktas skyriaus susirinkimas, kuriame Mykolas Drunga skaitė paskaitą „Išėivijos dabartis ir ateitis“. Labai įdomi ir aktuali tema. Paskaitininkas iškėlė daug minčių. Praėjo jau daugiau kaip 30 metų nuo išvykimo iš Lietuvos. Įvyko kokybinis lūžis mūsų visuomenėje. Pagal lietuvių kalbos vartojimą, visuomenę galima suskirstyti į 7 grupes. Atsirado lituanofilo tipas. Lituanofilas, būdamas potencialus, gali būti įtrauktas į Lietuvos reikalų kėlimą nelietuvių tarpe. Linkėtina, kad M. Drunga savo mintis išdėstytų spaudoje ir susilauktų pozityvių komentarų. Jo keliami klausimai yra aktualūs visai lietuviškai visuomenei. Praėjo dešimtmečiai, ir į gyvenimą įsijungė naujoji generacija, jau gimusi ne tėvynėje, bet kituose kraštuose ir kontinentuose.

Meninę dalį atliko pianistas Saulius Cibas. Šiame susirinkime dalyvavo 25 nariai. Lietuviškiems reikalams buvo surinktos aukos ir įteiktos šioms organizacijoms: Lietuvių B-nei, Lietuvių Fondui, Vlikui ir Altui, iš viso 1620. dol. Patys aukotojai nustatė, kam ir kiek duoti. Tokį paskirstymo būdą skyrius naudoja nuo senų laikų, ir jokių trinčių nesusidaro. Svarbu aukoti lietuviš-

kiems reikalams paremti ir kiek galima daugiau pinigų surinkti. Po to Irena Rasiėnė pakvietė pasivaišinti ir pabendrauti.

1979 m. gegužės 11 d. kol. Apolinaro Treinio bute įvyko skyriaus susirinkimas. Paskaitą skaitė dr. Jurgis Gimbutas apie prof. Steponą Kairį, kuriam sukako 100 metų nuo jo gimimo ir 15 metų nuo jo mirties (1964.XII.16). Šiame susirinkime buvo nutarta sudėti pinigų išvykų stalams ir suolams padaryti. Paprastai išvyka daroma Nenortų vasarvietėje Cape Cod'e. Tam reikalui buvo išrinkta komisija. Jos pirmininku liko nominuotas kol. Eugenijus Manomaitis. Po susirinkimo Treinienė susirinkusius pakvietė vaišėms.

1979 m. rugsėjo 9 d. įvyko išvyka Cape Cod'e. Suvažiavo per 120 žmonių. Suvažiavusiųjų tarpe turėjome du sukaktuvininkus: kol. Juozas Dačys, sulaukęs 75 metų amžiaus, ir kol. Eugenijus Manomaitis, sulaukęs 70 metų. Pirmininkas kol. Rasy s pasakė sveikinimo žodį, o susirinkusieji sugiedojo Ilgiausių metų. Diena pasitaikė saulėta, ir laikas buvo puikiai praleistas gamtoje. Jaunimas sportavo. Sėdėjome prie naujų stalų.

1979 m. gruodžio 9 d. kol. Jurgio Balčiūno namuose įvyko metinis skyriaus susirinkimas. Buvo išrinkta naujoji skyriaus valdyba iš pirminko kol. Viktoro Kubiliaus, sekretoriaus kol. Antano Kriščiūno ir išdininko kol. Alfredo Knašo. Išdininkas jau yra gimęs JAV ir reprezentuoja jaunąją generaciją. Šiame susirinkime buvo paminėta Bostono skyriaus 30 metų įsteigimo sukaktis. Apie skyriaus steigėjus (6) ir apie nueitą

kelią (nuo 1949 m. gegužės 20 d.) apžvalga paruošė ir paskaitė kol. Bronius Galinis. Per tuos 30 metų negailestinga mirtis išrovė iš mūsų tarpo 10 kolegų ir 2 velionių žmonas. Savo kolegų atmintį susirinkusieji pagerbė atsistojimu.

Paskaitą skaitė kol. Romas Budreika. Paskaitos pavadinimas „Ateities hidroelektrinės jėgainės - naujovė jų projektavime“. Paskaita buvo paryškinta skaidrėmis ir brėžiniais. Po to sekė paklausimai ir diskusijos.

Aprašyti susirinkimai būtų neįmanomi, jeigu tų namų šeimininkės būtų atsisakiusios susirinki-

mus priimti savo namuose. Bet to nebuvo, priešingai - jos dar susirinkusius pakviesdavo vaišėms. Išvardiname jas eilės tvarka: Stasė Cibienė, Irena Rasienė, Genovaitė Treinienė, Ina Nenortienė ir Violeta Balčiūnienė. Skyriaus pirmininkas tuojau pat po susirinkimo įteikdavo namų šeimininkei simbolinę dovanėlę, išreiškdamas skyriaus dėkingumą.

Skyriaus v-bos veikla užtruko 11 mėnesių ir 2 dienas. Normaliai v-bos kadencija skaitoma vieneri metai.

Bronius V. Galinis



ALIAS Bostono skyriaus nariai klauso 1979.XII.9 susirinkime pranešimų.



Po susirinkimo pasikalbėjimai pratęsimi prie stalų. Čia matome iš k. į d. K. Devenį, C.V. pim. Vyt. Izbicką, J. Mikalauską, dr. J. Gimbutą ir Br. Galinį.



Skyriaus pirmininkas Juozas Rasys skaito metinį pranešimą.

Nuotr. Antano Kriščiūno

Kol. Br. Galinis skyriaus 30 metų gyvavimo proga skaito pranešimą.



DRAMOS KONKURSAS PRATĖSIAMAS

Vertinimo komisijai siūlant, JAV LB Kultūros tarybos skelbtojo dramos konkurso terminas pratęsiamas iki 1981 m. kovo 1 d. Premijos dydis - tūkstantis penki šimtai dolerių (1500). Jei būtų gautas ne vienas premijuotinas veikalas, Kultūros taryba skirtų ir antrąją premiją tūkstančio (1000) dolerių dydžio. Premijos nebus skaldomos.

Vertinimo komisija: Jurgis Blekaitis - pirmininkas, Antanas Vaičiulaitis, Alf. Nyka Niliūnas, Kazys Almenas ir akt. Juozas Palubinskas.

Parenkant veikalą premijai, bus atsižvelgiama į jo literatūrinę ir teatrinę vertę bei į tinkamumą išvivyti teatrams.

Konkursui atsiųstieji kūriniai negali būti niekur nei ištiesai, nei dalimis spausdinti. Rankraščiai rašomi mašinėle ir pasirašomi slapyvardžiu. Tas pats slapyvardis užrašomas ant voko, į kurį įdedama tikroji autoriaus pavardė, adresas ir telefono numeris. Nelaimėjusių autorių vokai nebus atidaromi.

Rankraščiai siunčiami šiuo adresu: Antanas Vaičiulaitis, 9307 Chanute Dr., Bethesda, Md. 20014. Telefonas 301-530-6276.

SKAITYTOJŲ ATSLIEPIMAI

Atsiliepimai apie T.Ž. leidinį „TREČIASIS MOKSLO IR KŪRYBOS SIMPOZIUMAS“

(Griežtieji mokslai technologija ir architektūra). Spaudai paruošė Juozas Rimkevičius. Talpiname trumpas ištraukas iš gautų atsiliepimų.

Mielas Kolega,

Patyriau malonią staigmeną, ką tik gavęs Jūsų suredaguotą ir man atsiųstą knygą „Trečiasis mokslo ir kūrybos simpoziumas“. Turiningas, išliekantis paminklas mūsų visų augančiai, o ne smunkančiai veiklai, kaip ne vienas pesimistas padejuoja...

Jurgis Gimbutas

Širdingiausiai dėkoju už „trečiąjį mokslo ir kūrybos simpoziumą“ ir už bičiuliškus malonius asmeniškų žodžius... Tikrai Jūs įdėjote nemažą darbo, išleisdami atskirą knygą...

Romualdas Zalubas

Mielas Juozai,

Dėkoju už gražų paskaitų leidinį. Be abejo daug darbo įdėjai!

Džiugu matyti planus sekančiam simpoziumui. Nors aš dabar dažnai būnu Azijoje ir Pietų Amerikoje, bet sutikčiau duoti „spalvingą“ pranešimą ketvirtame simpoziume...

Vytautas K. Klemas

LIETUVIAI INŽINIERIAI UŽSIENYJE

INŽ. JUOZAS DANYS, Ottawa Canada 1979 m. rugpiūčio mėn. skaitė paskaitą Trondheim Norvegijoje, 5th International Conference on "Port and Ocean Engineering under Arctic Conditions".

DR. JONAS BILĖNAS Huntington N.Y. 1979 m. gruodžio mėn. dalyvavo su paskaitomis Nuclear Energy Conversion Workshop, Buenos Aires, Argentinoje.

PROF. PRANAS ZUNDĖ, Atlanta, Ga. 1980 m. kovo mėn. lankėsi Indijoje, kaip informacijos

mokslų grupės pirmininkas, National Academy of Sciences suorganizuotame žinių pasikeitimo vizite.

PROF. VYTAUTAS KLEMAS, Newark, Delaware. 1980 m. balandžio mėn. lankėsi San Jose, Costa Rikoje, kaip sesijos pirmininkas ir paskaitininkas Environment Remote Sensing seminare.

DR. ALGIRDAS ŽUKAUSKAS iš Lietuvos 1980 m. kovo mėn. lankėsi JAV tartis su New Yorko Hemisphere leidykla dėl Lietuvoje redaguojamos „Šiluminės fizikos“ serijos išleidimo anglų kalba. Taip pat važinėjo po universitetus su paskaitomis.



Inž. Aleksas Jankūnas ir inž. Grožvydas Lazauskas, kaip ALTO atstovai, dalyvavo JAV Senate 1980 m. vasario 19 d., minint Lietuvos Nepriklausomybės 62 sukaktį. Po minėjimo iš kairės - inž. A. Jankūnas, Senate minėjimą pravedęs senatorius Charles H. Percy (R-Ill.), ALTO įgaliotinis Washingtonė prof. dr. Jonas B. Genys ir inž. G.J. Lazauskas.



ALIAS Chicago skyriaus 1980 m. valdyba. Iš k. į d. spaudos sekcijos vadovas Alfonsas Pargauskas, valdybos narys Stasys Jakubauskas, išd. Vytautas Mažeika, pirmininkė Bronė Kovienė, vicepirm. Aloyzas Eiva, sekr. Povilas Vaičekauskas ir vicepirm. Albertas Kerelis.

LOS ANGELES ALIAS SKYRIAUS AKTUALIJOS

1979 m. birželio 15 d., 7:00 v.v. Los Angeles inžinieriai - architektai turėjo bendrą suėjimą su Los Angeles medikais puošnioje dr. Zigmo Brinkio viloje. Iš klausė įdomią dr. Edvardo Domanskio paskaitą apie modernią plastinę chirurgiją. Prelegentas paskaitą pailiustravo skaidrėmis ir atsakinėjo į gausius paklausimus, kaip išlikti visada jaunam ir niekad neturėti veido raukšlių. Tie klausimai labai domino kolegų ponias, o kolegės buvo labiau susirūpinę sustambėjimu ir energijos praradimu.

1979 m. lapkričio 16 d. 7:30 v.v. Los Angeles ALIAS nariai gausiai susibūrė Silver Lake restorane pasidalinti įspūdžiais ir išgirsti archeologės dr. Marijos Gimbutienės paskaitos, kuri buvo pailiustruota skaidrėmis. Paskaitos tema - ankstyviausios Europos šventyklos.

Prelegentė kalbėjo apie ankstyviausią Europos civilizaciją ir jos kultūrą - apie 7000 m. prieš Kristaus gimimą ir tų laikų kulto primityviausias šventyklas, jų prasmę ir šventyklų konstrukciją. Inž. Gediminas Leškys demonstravo filmą - Huges Corp. - apie vėlyviausios gamybos elektroninį lėktuvą, kuris vienu šūviu iš didelio atstumo gali sunaikinti dešimt įvairių taikinių.

Ta pačia proga Los Angeles inžinieriai-architektai turėjo savo tarpe iškiluosius svečius: inž. Antaną Rudį su poniu iš Chicagos, geologę Birutę Saldukiene iš Vašingtono, Dr. Bausį, Kauno Instituto Medžiagų Technologijos katedros dekaną ir Bronių Bieliuką, Lietuvių B-nės politinės komisijos ir taip pat VLIKO narį. ALIAS skyriaus pirm. inž. Algis Gustaitis su nuotaikingu humoru pravedė pobūvį, o inž. Monte Sodeika rūpinosi svečių ir kolegų gera nuotaika bei vaišėmis.

To pobūdžio bendri abiejų profesijų suėjimai-pobūviai yra sveikintini ir naudingi visiems: medikams ir inžinieriams-architektams.

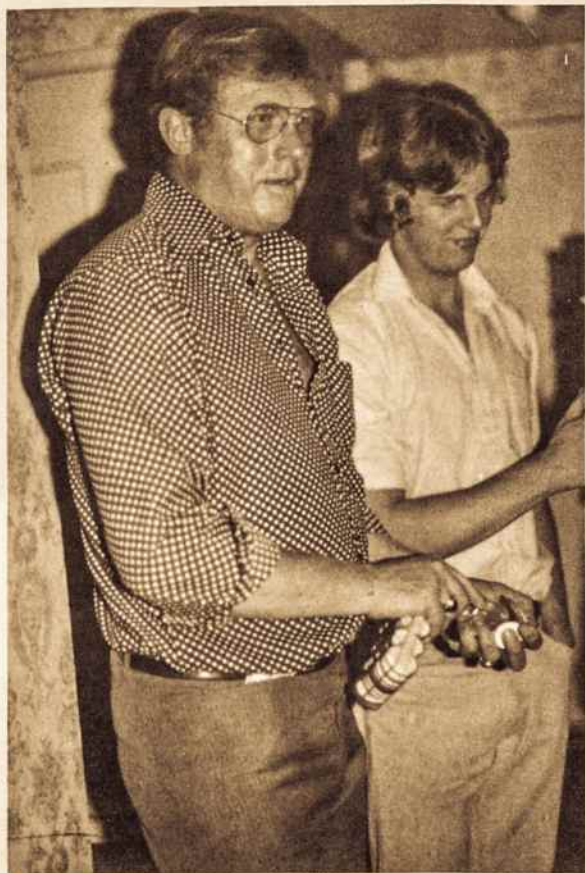
Edm. Arbas



Dalis MONTE CARLO žaidėjų susirūpinę kas' laimės banką.

LB-nės Vakarų apygardos pirm. inž. Rimtautas Dabšys susirūpinęs kaip padidinti B-nės išdą ant laimės





Los Angeles ALIAS pirm. inž. Algis Gustaitis su sūnumi aprūpina MONTE CARLO žaidėjus kaladėlėmis - „chipsais“.

LOS ANGELES ALIAS NARIŲ VAKARONĖ - MONTE CARLO

Jau kuris laikas nesimatė *Technikos Žodyje* jokios žinutės iš Pacifiko pakrantės - Los Angeles ALIAS narių gyvastingumo. O iš tikro Los Angeles ALIAS kolegos pilni gajumo, - kaip visuomeninėj, taip ir ALIAS veikloj. Po dvejų rimtų paskaitų - prof. dr. M. Gibutienės - archeologinės ir dr. Edvardo Domanskio apie plastinę chirurgiją - buvo vėl grįžta prie lengvo žanro pasilinksminimo - Monte Carlo žaidimų, kurie įvyko 1980 m. kovo 22 d. inž. Algio Gustaičio rezidencijoj, Camarillo.

Nežiūrint, kad ir toli nuo Los Angeles, apie 60 mylių, vistiek susirinko daugiau kaip šimtas ALIAS narių su poniom.

Šeimininkas, talkininkaujant šeimai ir ALIAS v-bai, paruošė gausių vaišių ir atitinkamai papuošė namus - buvo šviesi ir smagi nuotaika. Laimės ratas sukosi, kaladėlės ridenosi ant žaidimų stalo, visi norėjo staigiai pralobti. Azartinis žaidimas tęsėsi iki paryčių. Prasilošę norėjo atsilošti, laimingieji norėjo dar daugiau išlošti. Taip man ir liko paslapy, ar ALIAS v-ba uždirbo tūkstantinę *Technikos Žodžiui*, ar pralošė turimą ALIAS išdą. Nuostabu, kad tokiuose įvairaus pobūdžio ALIAS narių suėjimuose nuotaika būna visad puiki, lietuviška, kuri dar labiau suartina ne tik įvairių sričių kolegas, bet ir jų ponias.

1979/80 metų Los Angeles ALIAS v-bą sudaro: pirm. inž. Algis Gustaitis, vicepirm. inž. Vytautas Bandziulis, sekretorius inž. Montė Sodeika, išdininkas arch. Bronius Aras, revizijos komisiją - Nijolė Grakauskienė ir arch. Albinas Sekas.

Edm. Arbas

Sigutė Abelkienė ir Rūta Mulokienė MONTE CARLO vakaronės pašnekesy.



Arch. Rimas Mulokas kviečia išmėginti laimę MONTE CARLO ruletėje.



Inž. Algis Gustaitis laimingas ALIAS išdo padidėjimu nežinia kaip ilgam? Už jo kol. inž. Edm. Kulikauskas.

 **TECHNIKOS ŽODIS**
THE ENGINEERING WORD

TECHNIKOS ŽODIS
The Engineering Word
c/o A. Brazdziunas
7980 West 127th Street
Palos Park, IL 60464