



## PLIAS - ALIAS

12-TAS

SUVAŽIAVIMAS

11.28-12.1, 1974

CHICAGO, ILL.



# TECHNIKOS ŽODIS

1974

№ 3



Įsteigtas 1951 m.

Est. 1951.

Leidžia: Amerikos Lietuvių Inžinierių ir Architektų  
S-gos Chicagos Skyriaus Technikinės Spaudos Sekcija.Published by American Lithuanian Engineers and  
Architects Association, Inc. Chicago Chapter Tech-  
nical Press Section.

Prenumerata \$6.00 U. S. metams

Yearly subscription — \$6.00 U. S.

Studentams \$2.00 U.S. metams

## PLIAS IR ALIAS ORGANAS

VYR. REDAKTORIUS :	V.Jautokas, 5859 S. Whipple Ave., Chicago, Ill, 60629 Tel. (312) 778-0699
VYR. REDAKTUOTOJAS:	G.J.Lazauskas, 208 W. Natoma Ave., Addison, Ill. 60101
REDAKCIŪNĖ KOLEGIJA:	J.V.Danys (Ottawa, Canada), Dr.S.Matas (Cleveland, Ohio), Dr.P.A.Mažeika (Washington, D.C.), V.Vidugiris (Los Angeles, California).
SKYRIŲ REDAKTORIAI:	Dr.J.A.Bilėnas, K.Burba, A.Didžiulis, prof.S.Dirmantas, arch.A.Kerelis, V.Peseckas, V.Petraitis, arch. R.Penčyla, R.Vaitys, V.Vintartas
TECHN. REDAKTORIUS:	J.Slabokas (šį numerį techniškai paruošė V.Jautokas ir V.Vintartas)
ADMINISTRACIJA:	J.Sakalas, 7025 So. Rockwell Ave., Chicago, Ill. 60629. Tel. (312) 737-9365 (Pavaduotojai - A.Pargauskas ir M.Krasauskas)

## T U R I N Y S

CENTRO VALDYBOS ŽODIS	Dr. P.A. Mažeika
SMAGRATINIS AUTOMOBILIS	Dr. A. Nasvytis
LIETUVOS ARCHITEKTŪROS PAMINKLŲ	
RESTAURAVIMAS	L. Antanaitis
PAŽINKIME VIENAS KITĄ	V. Vintartas
VILIUS VARIAKOJIS - PENSIJOJE MENININKAS	V. V.
JUOZAS VILČINSKAS - SUKAKTUVININKAS	V. V.
TURIME, BET NENAUDOJAME	V. Vintartas
EMS PRITAIKYMAS LIETUVIŲ VISUOMENINIAMS	
REIKALAMS	P. Zundė
TECHNIKINĖ APŽVALGA	V. Petraitis
PROF. STEPONO KOLUPAILOS MONOGRAFIJA	G.J. Lazauskas
SUVAŽIAVIMO PROGRAMA	
IŠ MŪSŲ VEIKLOS	
KLAIŲ ATITAIKYMAS	

VIRŠELYJE: Priekiniame - Čikaga iš oro.  
Užpakaliniame - V. Variakojo  
Biržų pilies rūmų modelis.





# TECHNIKOS ŽODIS

## THE ENGINEERING WORD

1974 M. LIEPA - RUGSĖJIS

XXII METAI NR. 3 (145)

### CENTRO VALDYBOS ŽODIS

Dabartinė centro valdyba š. m. lapkričio gale, Chicagoje, ruošia suvažiavimą, kuriame ji perduos pareigas naujai centro valdybai. Pasikeitimai dažnai atneša naujus būdus, priemones ir naują energiją. Savo laiką bebai-gianti valdyba yra linkusi žvelgti atgal ir ieškoti išvadų iš patyrimo, nors tą patyrimą jau nebėra kada bepritaikyti. Deja, tokia yra beveik visų valdžių ir valdybų nevykusi dalis: reikiamą patyrimą įgijus, tenka pasitraukti. Ne vien tik patyrimas, bet dažnai ir nuovargis bei atbukimas yra pridėtinai prie išeinančių apibūdinimo. Tat, jeigu taip, tai nepatyrusio veiklumas yra geriau už patyrusio neveiklumą. Pakeitimai yra reikalingi, nes tai matyti iš kai kurių skyrių veiklos, kur "patyrę" jau ilgai "veikia" nieko neveikdami ir tie skyriai baigia iširti.

PLIAS-ALIAS jungia žmones, kurių profesinis darbas reikalauja didelio tikslumo ir atydaus darbų bei projektų skaičiavimo, juos planuojant, paruošiant ir vykdant. Tie įpročiai, atrodo, turėtų natūraliai atsispindėti ir šios sąjungos struktūroje bei veikloje: jos nariai turėtų būti įsitikinę priklausymo sąjungai prasmingumu ir tuo pačiu turėtų vykdyti išipareigojimus su panašiu nusiteikimu ir stropumu, kaip vykdo savo profesinius uždavinius. Kokios būtų išdavos, jei tokia utopija virstų tikrove, sunku net įsivaizduoti, bet vaizduotei pasireikšti kartais juk galima: niekas dėl tokio pasvajojimo nenukentės, ypač, jei laiku grįžtama į realybę, prileidžiant, jog sunku laukti, kad vidutinis žmogus imtųsi neapmokamų visuomeninių uždavinių tokiu pačiu uolumu, koku jis atlieka jam kasdieninę duoną teikiantį darbą. Pasitaiko žmonių, kurie taip daro, bet tai yra tik išimtys. Žmogus yra linkęs visuomeninio darbo pageidauti iš kitų, pačiam ju nedirbant. Vienok mūsų sąjungos narių profesinis darbas yra susijęs su geroku protiniu drausmingumu ir reikėtų manyti, kad tai turėtų turėti nors šiek tiek įtakos į jo savanorišką dalyvavimą lietuviškoje profesinėje-mokslinėje organizacijoje, bet, deja, taip nėra.

Žvelgiant į įvairiausių sambūrius, draugijas, ideologines bei politines grupes, klubus ir kitokius susitelkimus, atrodo, kad jų veiklai nevisada reikia realaus santykio tarp tikslų ir sėkmingumo. Kai kurių organizacijų pradiniai uždaviniai dabar jau gali būti net juokingai išsiderinę ir nebetinkantys laiko bei vietos sąlygoms, vienok, jos gali būti, ir dažnai yra, gyvastingos ir net ryškiai patraukiančios dėmesį. Yra gana akivaizdu, kad sėkmingai veiklą tęsia tokios organizacijos, į kurias nariai įauga iš mažens per šeimą, per draugus, per aplinką. Tokiu atveju veikia įprotis ir prisirišimas, todėl joms priklausymo prasmės ieškoti nereikia. PLIAS-ALIAS tokio įugdymo neturi, - įpročio, jausmų ir artimųjų jaukumo nėra, o nuoseklus (bet ne - jausminis) šios sąjungos tikslų, siekimų ir uždavinių išskaičiavimas bei pagrindimas veikia silpnai ir tik mažą skaičių žmonių. Todėl vietoje augimo yra stagnacija ir apmirimas, todėl neatsiranda pakankamai ištabių veiklos išpūdžių, kurie galėtų būti, gal šiuo atveju, stipriausioji trauka. Kokie tie išpūdžiai galėtų būti? Gerų patarimų nelengva sugalvoti, tačiau, nebūtina, kad tai būtų sensaciniai, nuostabą keliantys įvykiai ar žygdarbiai. Niekas šiais laikais fantastinių dalykų nebereikalauja, vienok, reikia veiklos išdavų apčiuopiamumo, realumo ir naudingumo. Pamėginkim keltą suminėti.



Gyvas domėjimasis Lietuvos sąlygomis, žinojimas, kas ten vyksta ir per tai suvokimas, kokia moralinė bei kitokia parama iš mūsų yra galima, kokios santykiavimo priemonės ir būdai galėtų būti abipusiai naudingi: stiprinant lietuvių bendrą pasitikėjimą ateitimi, papildant ir pasidalinant techniškomis, bei mokslinėmis naujienomis, paskatinant jaunimą, pasimokant kalbos ir t.t. Tokio santykiavimo veiksmingumas būtų vienas iš didžiųjų ir patraukliųjų išpūdžių. Būdai gali būti įvairiopi, bet tam reikia darbo, organizuotumo, išteklių ir, ypatingai šiuo metu, daug išminties.

Geros, tvarkingai išeinančios ir taiklios spaudos išugdymas yra kitas svarbus išpūdis, nuo kurio visi kiti siekimai yra labai priklausomi.

Pramogos, intelektualinio atsigaivinimo, nervinio atsileidimo, padraugavimo ir suartėjimo išpūdis yra čia ir ten, daugiau ar mažiau, sėkmingai vykdomas, bet visumoje gana ribotai išnaudojamas.

Kolektyvinis ekonominis veikimas ir finansinis stiprėjimas galėtų būti išpūdingas, bet jis, deja, visai netaikomas. Kur dingę mūsų kooperatyviniai sugebėjimai? Kodėl būdami ekonomiškai viena iš silpniausių etninių grupių vis dar kapstomės pavieniui ir niekur nenusikasam? Kodėl turtiname bankus, kuriuose neturime jokios dalies? Kodėl sudaryti vieno milijono fondą reikia tiek metų, tiek kalbų ir tiek rašalo? Gausiai ir sparčiai telkiasi turtai prekyboje, tačiau mes padedame tai daryti kitiems, bet nepadedam patys sau. Būdų pagelbėti sau yra daug, ypač ten, kur yra stambesni lietuvių telkiniai, nors tai nebūtina. Žodžiu, trūksta kolektyvinio pobūdžio iniciatyvos. Kas šiek tiek gali ir išmano, daro sau vienas paskirai, dažnai vargingai, o kartais ir sėkmingai. Tai yra, tačiau, tik trupiniai to, kas galėtų būti kolektyviai veikiant. Niekas iki šiol net netyrė tam palankiausių sričių ir būdų, tačiau, tai darytina nedelsiant. Stambesnieji PLIAS-ALIAS skyriai turėtų tai pradėti.

Mokslinio reiškimosi ir jo pristatymo išpūdis yra šios sąjungos vykdomas, dalyvaujant mokslo ir kūrybos simpoziumų organizavime. Tai turėtų būti ir toliau tęsiama bei stiprinama, nes to reikšmė yra žymiai svarbesnė, negu kai kuriems atrodo.

Nors šios ir panašios mintys jau ir anksčiau vienu ar kitu atveju buvo sakytos ir kartotos, jos nėra naujos ir dažnas yra už jų pats užkliuvęs, tačiau, vis dar kartotina, kad nieko nepadaroma, kol nėra valingai vykdoma, ne vieno ir ne kelių, bet visų: darbu, dėmesiu, dalyvavimu ir vadovavimu. Dalyvauti bent pasyviai yra geriau negu be ženklo paskęsti asimiliacijos liūnuose ar pasinerti vien asmeniškose egzistencijos rutinoje. "Nebūkime vien trąša kitoms tautoms", taip sakydavo prof. K. Pakštas, bet nebūkime taip pat veiklūs vieni kitų veiklą naikindami, - tai nėra geriau už išnykimą svetimųjų tarpe. Tuo, deja, nemažai šiais laikais užsiimama ir dideli mūsų energijos kiekiai veikia mūsų nenaudai. Anot poeto A. Gustaičio: "Ant savojo nirštam, o priešą užmirštam..." Nors tai nėra būdinga mūsų sąjungai, tačiau, nesidomėjimas yra kita didelė blogybė ir jos yra daugiau negu reikia.

P. A. Mažeika



## SMAGRATINIS AUTOMOBILIS

Automobilių benzino sunaudojimas šian dieną tapo didžiausia ekonomine problema ne tik JAV, bet ir visame pasaulyje. To priežastis nėra vien tik didelis automobilių skaičius, jų dydis bei svoris, bet ir nepaprastai žemas dabartinio automobilio mechaninis naudingo veikimo koeficientas. Įvairios važiavimo sąlygos reikalauja labai plačių automobilio galingumo ribų. Pvz. didelis automobilis (4600 sv.), važiuodamas 10 mylių per valandą greičiu, sunaudoja tik 3 - 4 arklio jėgas (AJ). Tas pats automobilis, važiuodamas įkaldin 80 mylių per valandą ir dar greitėdamas, gali sunaudoti 400 AJ.

Nelaimingu supuolimu, benzininiai vidaus degimo varikliai turi labai mažą naudingo veikimo koeficientą prie mažo apkrovimo (palyginus su arklio jėgų skaičiumi, kuriam variklis yra sukonstruotas). Pilnai apkrauto variklio mechaninis naudingo veikimo koeficientas yra vidutiniškai 85%. Variklis turi didelius trinties nuostolius: išpraustų stumoklio žiedų į cilindro sienelės, alkūninio veleno pakaklių ir t. t. Tie trinties nuostoliai priklauso ne tiek nuo perduodamų arklio jėgų, kiek nuo apsukimų skaičiaus, nes pirmyn ir atgal judančio stumoklio masė išvysto dideles inercijos jėgas. Prie to dar prisideda variklio jėgos kontrolės būdas - mažinant ar didinant oro-benzino mišinio įsiurbimą į cilindrą, ir tuo iškreipiant termodinaminį procesą. Išdavoje - 300 AJ variklis, veikdamas su 4-6 arklio jėgom, turi tik 10-15% naudingo veikimo koeficientą. Panašiai yra ir su automobilio transmisijos bei visų priedų (accessories) naudingo veikimo koeficientu. Kita nedėkinga aplinkybė yra ta, kad automobilis su aukštu naudingumo koeficientu, t.y. pilnu arklio jėgų apkrovimu, dirba gal tik 2-3% variklio amžiaus. Važinėjant mieste, automobilis naudoja ne daugiau kaip 10-20 AJ ir todėl sudegina 4 - 7 kartus daugiau benzino, negu reikėtų, jeigu automobilio variklis būtų pastovaus ir idealaus naudingo veikimo koeficiento, nežiūrint apkrovimo lygio.

Aišku, ideali sistema nėra įmanoma, bet yra eilė būdų, kurių pagalba benzino sunaudojimą būtų galima sumažinti:

1) Aukšto našumo, kintamo greičio transmisija (variable speed drive). Dabartinės automatinės transmisijos su hidrauliniu sukimosi momento keitėju (Hydraulic torque converter) turi labai mažą naudingo veikimo koeficientą prie didelio greičio santykių (automobilį startuojant) ir prie mažų apkrovimų. Istorija rodo, kad įvedus automatinę transmisiją, automobilių variklių galingumą reikėjo pakelti 30%, nes su automatine transmisija ir to paties galingumo varikliu nebuvo galima išvystyti pagreitėjimo, gaunamo su standartine transmisija. Nuolatinio kintamo greičio pavara labai tiktų automobiliams, nes galima būtų sumažinti variklio galingumą ir geriau pritaikyti variklio apsisukimus važiavimo jėgos reikalavimams. Pvz. važiuojant mieste, variklis galėtų sukintis lėčiau ir tuo sumažinti trinties nuostolius. Apskaičiavimai rodo, kad aukšto našumo kintamo greičio transmisija sumažintų benzino naudojimą automobilyje 25-30%. Dabartinių benzino kainų mastu JAV būtų sutaupoma 10-12 bilijonų dolerių per metus.

2) Vidaus degimo variklis su kintama stumoklio eiga. Reikia sukonstruoti tokį variklį, kuris galėtų lengvai keisti stumoklio eigos ilgį ir turėtų tą patį suspaudimo santykį, nepriklausomą nuo eigos ilgio (compression ratio). Tyrinėjimai rodo, kad sprendimas tokiam varikliui yra galimas. Vidaus degimo varikliai nėra mūsų veiklos sritis, todėl į tokio variklio išvystymą nebuvo gilintasi. Toks variklis būtų kontroliuojamas kojos pedalu, bet pedalas keistų ne mišinio įsiurbimą, bet eigos ilgį. Daugiau jėgos ir didesnis automobilio greitis reikalautų ilgesnės eigos, ir pan. Variklio įsiurbimo mišinys nebūtų keičiamas. Toks variklis, važinėjant mieste, sumažintų benzino naudojimą mažiausia 40%, nes mažam jėgos pareikalavimui būtų atitinkamai mažas stumoklio eiga ir proporcingai mažesni trinties nuostoliai.

3) Smagratinis automobilis. 1958 m. pradėtų studijų išdavomis nustatyta, kad didžiausias kuro sutaupymas, važinėjant mies-



te, galimas su sekančia automobilių sistema: žymiai mažesnis vidaus degimo variklis, kuris veikia su pertraukomis, ir varo tam tikro pajėgumo smagratį (fly-wheel). Tas smagratas yra sujungtas su užpakaliniais automobilio ratais per kintamojo greičio pavarą, kuri gali operuoti nuo santykio "begalybė" iki tam tikro greičio. Vairuotojo pedalas keičia pavaros greičio santykį. Kada santykis yra "begalybė" - automobilis stovi, o kada santykis mažėja - automobilis greitėja. Prie pastovaus santykio automobilis važiuoja maždaug pastoviu greičiu. Kai pavaros santykis didinamas, automobilis pradeda lėtėti ir jo kinetinė energija grįžta atgal į smagratį (smagračio greitis didėja). Tokiu būdu automobilio kinetinė energija nepažūva stabdžiuose. Aišku, kad smagračio sukimosi greitis važiuojant mažėja, nes naudojama smagračio kinetinė energija. Smagračio greičiui sumažėjus iki tam tikros ribos, automobilio variklis automatiškai įsijungia ir per vienos krypties sankabą (overrunning clutch) vėl krauna smagratį ir, smagračiui pasiekus tam tikrą nustatytą ribą, variklis sustoja. Šitoje sistemoje smagračio greičio ribų kontrolė primena automatinę namų šildymo krosnies kontrolę.

Analizė rodo, kad vidutiniam automobiliui energijos atsarga smagratyje turi būti maždaug 120 arklio jėgų x minučių. Šitos kinetinės energijos užtektų nuvažiuoti automobiliu apie 7 mylias, važiuojant maždaug 30 mylių per valandą greičiu, ir išvystyti automobilio greitį iki 120 mylių per valandą laike 30 sekundžių. Tokio smagračio parametrai yra: svoris - 240 svarų, skersmuo - 20 colių. Smagratas turėtų specialią hiperbolinę formą ir veikti tarp 10.000 - 20.000 apsisukimų.

Žymus kuro sutaupymas pasiekiamas dėl sekančių priežasčių: a) Automobiliui reikia žymiai mažesnio variklio, nes pagreitinėjimai, kurie paprastai tęsiasi trumpą laiką, yra gaunami iš smagračio energijos. Variklio pajėgumo ribą nustato didžiausias greitis, kurį norima išvystyti su automobiliu, pvz. vidutiniam automobiliui, važiuojant 90 mylių per valandą, reikia tik 80-90 AJ variklio. b) Variklis visada dirba kraudamas smagratį pilna jėga, t.y. su 85% naudingo veikimo koeficientu. c) Didelė dalis stabdžių sunaudojamos energijos (virš 50%) ir dalis energijos, važiuojant pakalnėn, būtų sutaupyta. d) Prie raudonų šviesų ir užsikimšusiose gatvėse automobilio variklis neveiktų, veiktu tik smagratas, kurio sukimasis reikalauja tik mažos dalies variklio energijos. Dėka visų tų

faktorių, važinėdamas mieste, automobilis sutaupytų mažiausia du trečdalius kuro.

Žemiau pateiktos kreivės palygina benzino sunaudojimą įvairiems automobiliams. Federalinės valdžios įstaigos yra išmatavusios ir paskelbusios arklio jėgų sunaudojimo rezultatus prie įvairių važiavimo greičių (lengvo - 2000 sv. ir standartinio vid. Chevroleto ar Fordo - 4600 sv.). Tie arklio jėgų daviniai vaizduoja ne variklio pagaminamą jėgą, bet grynai sunaudojamą jėgą automobilio trintyje (rato padangų ir ratų pakaklių) ir oro pasipriešinime. Brėžinyje 1-me šitie daviniai yra perskaičiuoti į mylias per galoną, skaitant, kad gerai veikiantis variklis sunaudoja vieną arklio jėgą per valandą - .45 sv. benzino. Vėliau svarai buvo perskaičiuoti į galonus. Kreivė A yra lengvam automobiliui, o kreivė B - sunkiam. Kreivės vaizdžiai rodo oro pasipriešinimo reikšmę važiavimui (jėgos pareikalavimas auga proporcingai važiavimo greičio kubui). Jos taip pat rodo, kad lengvas ir sunkus automobilis turi proporcingus svoriui trinties nuostolius, bet oro pasipriešinimo nuostoliai mažai skiriasi. Kreivės taip pat aiškiai rodo, kiek padidina kuro sunaudojimą įvairūs našumo faktoriai, nes lengvas automobilis prie idealių sąlygų, važiuodamas 10-20 mylių per valandą greičiu, turėtų nuvažiuoti 100 mylių su galonu.

Kreivė A-II ir B-II yra smagratiniams automobiliams, skaitant transmisijos ir diferencialo naudingo veikimo koeficientą tarp 70-90%, proporcingai išdėstytą pagal automobilio greitį (20-80 mylių per valandą). Smagračio nuostoliai skaičiuoti: 4600 sv. automobiliui - 2 arklio jėgos ir 2000 sv. - 1.5 arklio jėgos. Kaip matyti iš kreivių, lėtai važiuodamas mieste mažas automobilis turėtų nuvažiuoti 45-50 mylių su galonu, o sunkus - 32-35 mylias. Palyginimui yra duota kreivė C dabartiniam sunkiam automobiliui su visais prieštarsiiniais irengimais.

## SMAGRATINIO AUTOMOBILIO KONSTRUKCIJA

Brėžinyje 2-me yra duotas automobilio plano vaizdas, kuriame "2" yra variklis, "5" - transmisija (pavara), ir "4" - smagratas. Kaip matome, automobilis lygiai toks pat, kaip dabartinis, tik su smagračio priedu. Smagračio sankabą išjungus, automobilis tampa standartiniu dabartiniu automobiliu su silpnu varikliu. Norint operuoti automobilį be smagračio, reikėtų įvesti atsarginį karbiuratorių, reguliuojantį benzino-oro mišinio kiekį, ir jį įjung-

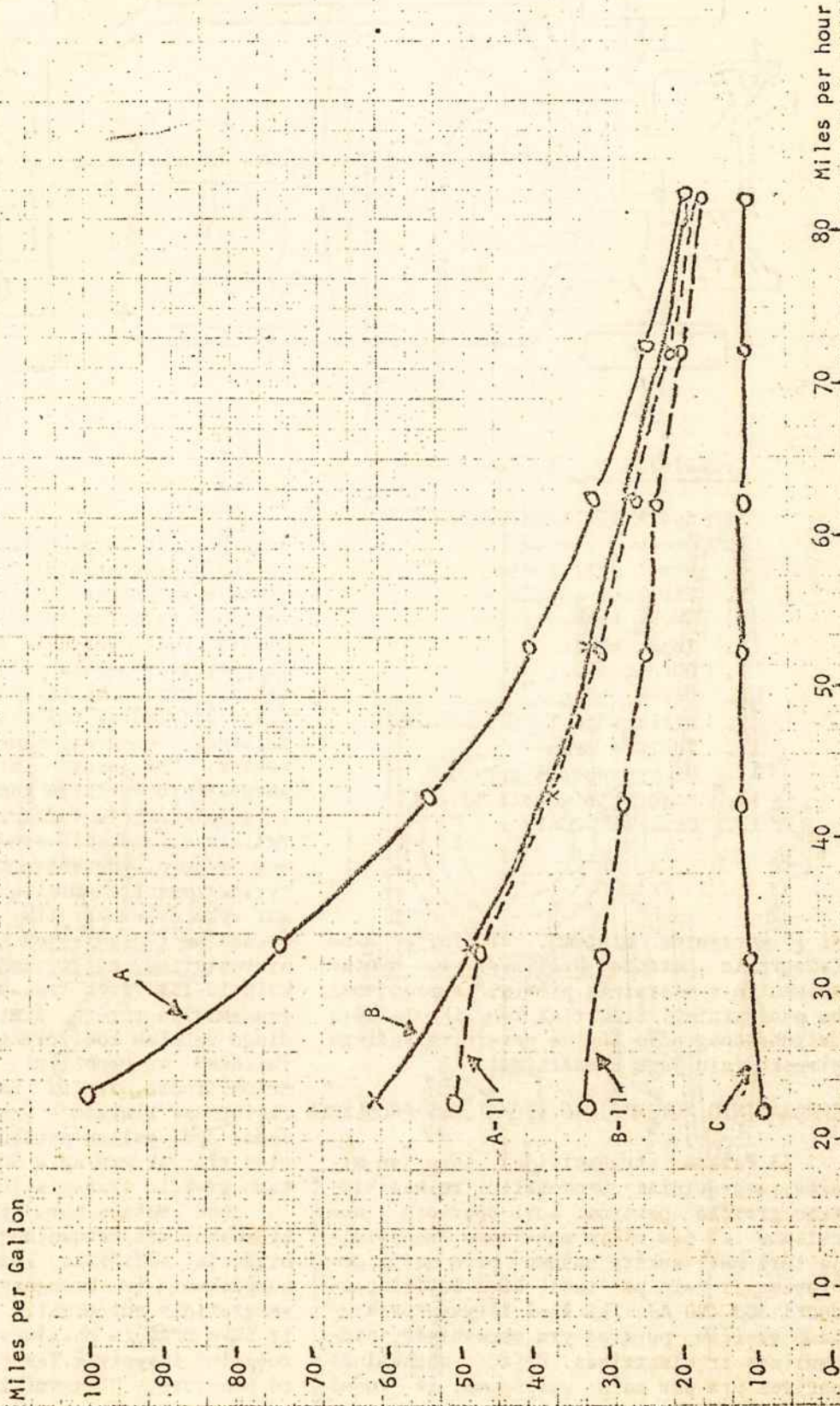


MILES PER GALLON FOR 2,000 AND 4,600 POUND CARS:

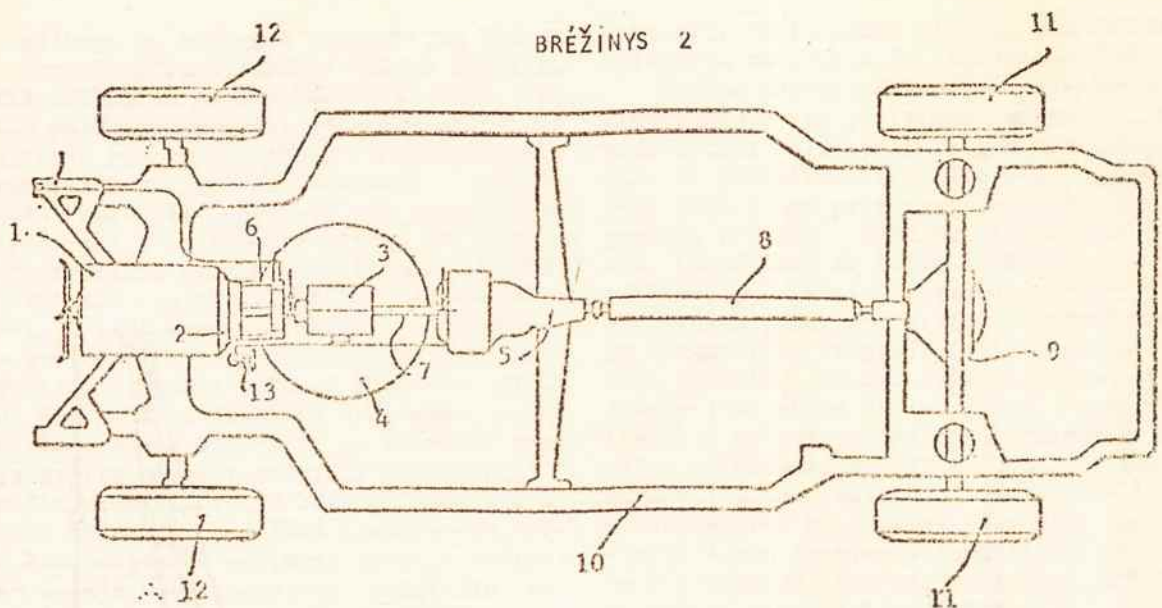
Curves A and B, ideal conditions

Curves A-11 and B-11, flywheel car

Curve C, for an average existing 4,600 pound car







#### Propulsion System Components

1. Spark-ignition engine
2. One-way clutch
3. Bevel gear train
4. Flywheel assembly
5. NVSD transmission
6. Input shaft
7. Output shaft
8. Drive shaft
9. Differential gear assembly
10. Vehicle frame
11. Driven wheels (rear)
12. Steerable wheels (front)
13. Control pedal

ti į kontrolės sistemą. Brėžinyje 3-me (smagračio patento brėžinys) yra duotas schematinis skersinis pjūvis, suprantamas be paaiškinimų. Šiek tiek komplikuota yra dviguba smagračio kūginė pavara, reikalinga giroskopinių jėgų sumažinimui.

#### SMAGRATINIO AUTOMOBILIO TECHNIŠKOS PROBLEMOS

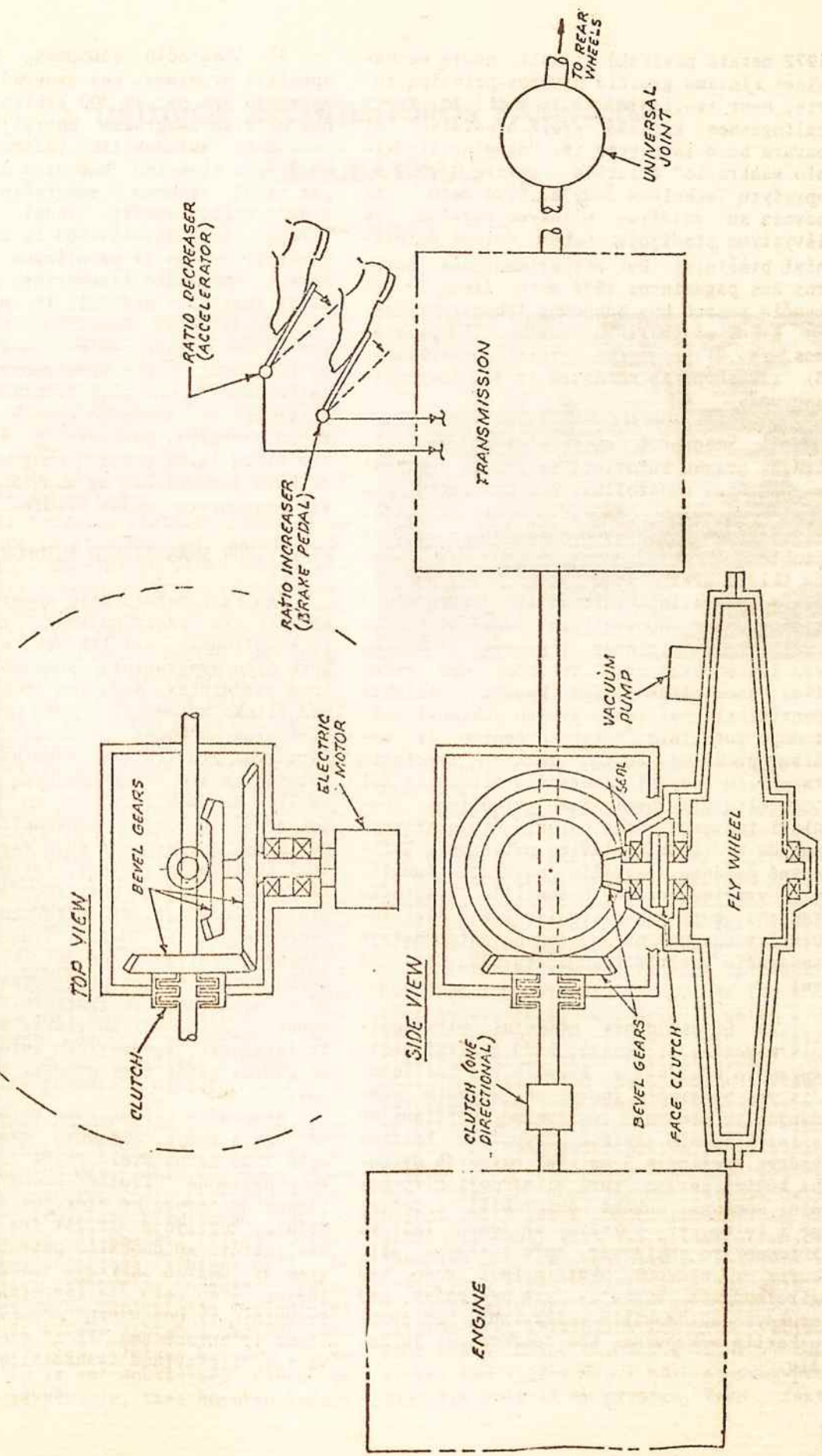
1) Pavara (transmisija). Kaip jau minėta, smagratiniam automobiliui reikia kintamo greičio pavaros, kuri operuotų nuo nulius iki tam tikro maksimumo. Transmisija turi būti aukšto našumo prie mažų apkrovimų ir taip pat turi būti pajėgi perduoti 300-400 AJ. Iki šiol išvystytos kintamo greičio pavaros yra mechaninės, hidraulinės ir elektrinės. Deja, mechaninės pavaros yra per mažo galingumo, ir todėl

smagratiniam automobiliui netinka. Hidraulinių (hidrostatinių) ir elektrinių yra rinkoje reikalingo galingumo, tačiau hidraulinės turi žemą naudingo veikimo koeficientą, ypatingai prie dalinio apkrovimo. Tą patį galima pasakyti apie elektrines pavaras, kurios be to yra sunkios ir brangios. Praktiškai tos transmisijų rūšys yra neimanomos smagratiniame automobilyje, nes beveik visi našumo laimėjimai, atsiekti smagratinio variklio kombinacijoje, prapultų transmisijoje. Todėl iki 1968 metų smagratinio automobilio studijos nebuvo vykdomos ir buvo koncentruotasi į teoretinius tyrinėjimus transmisijų srityje. Tyrinėjimai vyko dviem kryptimis: a) Hidrostatinė-mechaninė transmisijos kombinacija, kurioje hidrostatinė dalis, neperduotų daugiau kaip 10-15% visos transmisijos jėgos. Tokia transmisija turėtų žymiai aukštesnį naudingo veikimo koeficientą, pritaikomą smagratiniam automobiliui. b) Ieškojimas būdų sukonstruoti žymiai pajėgesnę mechaninę (trinties) kintamojo greičio pavara. Problemos dydį galima pailiustruoti faktu, kad vien tik JAV yra apie 500.000 patentų kintamo greičio transmisijų srityje.

1968 metais buvo išrasta tobulesnė hidrostatinės-mechaninės transmisijos kombinacija. Nežiūrint, kad transmisija yra komplikauta ir brangesnė už dabartinę, smagratinis automobilis pasidarė galimas, ir buvo pradėta akcija smagratiniam automobiliui išvystyti. Tam tikslui buvo įsteigta bendrovė - "Transmission Research, Inc."



FLY WHEEL-INTERMITENT ENGINE CAR PROPULSION SYSTEM





1972 metais pasisekė išrasti naują mechaninės kintamo greičio pavaros principą, kuris, bent teorijoje, įgalina iki 10 kartų galingesnes kintamo greičio pavaras. Ši pavara buvo išvystyta iš "daugiacilindrinio sankrovio" trinties pavarų, 1964 m. aprašytų Technikos Žodyje. Šiuo metu ši pavara su valdžios užsakymų pagalba yra išvystymo stadijoje. Dabar daromi detaliniai brėžiniai. Dvi eksperimentinės pavaros bus pagamintos 1975 metų žiemą ir sekančią vasarą bus bandomos laboratorijose.

Kitos smagratinio automobilio problemos yra: 2) smagračio greitai apsisukimai, 3) giroskopinis momentas ir 4) smagračio saugumas.

2) Smagračio apsisukimai. Yra ypač svarbu sumažinti smagračio sukimosi mechaninius nuostolius, nes smagratis sukasi visą laiką. Smagračio visišką sustojimą ir vėl startavimą sudaro specifinę problemą. Smagračio sukimasis ore sunaudotų iki 10 arklio jėgų. Su tokiais nuostoliais smagratinis automobilis nebūtų praktiškas. Šiems nuostoliams sumažinti smagratis yra patalpintas į kamerą, iš kurios yra išpumpuotas oras. Tuo būdu oro trinties nuostolius galima beveik visiškai panaikinti, bet lieka greito sukimosi tuštumoje rutulinių pakaklių tepimo ir amžiaus problema. Be to, reikia specialių tarpiklių (seals) smagračio ašiai ir dėl tarpiklių oro pralaidumo reikalinga specialiai tuštumos pompa. Laimei, šioje srityje padeda erdvės užkariavimo patyrimai. Toli mesnė pažanga smagračio nuostolių sumažinime yra įmanoma su hermetiška smagračio sankaba, kuri dabar studijuojama. Skaičiavimai rodo, kad nenaudojamame automobilyje smagračio greitis tesumažėtų 50% per 24 val.

3) Giroskopinis momentas. Giroskopinis momentas atsiranda, kada greitai besisukančio kūno ašies kryptis yra keičiama. Jis yra smagračio inercijos momento sandaugos su sandauga apsisukimų skaičiaus su ašies kampinio greičio krypties keitimu išdava. Brėžinyje 3-me yra parodyta dviguba kūginė pavara, kuri eliminuoja giroskopinį momentą, sukant automobilį į dešinę ar į kairę, ir aukstyn ar žemyn. Teliaka automobilio sukimasis apie išilginę ašį, kuris yra nežymus. Skaičiavimai rodo, kad giroskopinis momentas yra per mažas, kad trukdytų automobilio vairavimui, bet žymus pakaklių apkrovime, kas sutrumpina jų amžių.

4) Smagračio saugumas. Saugumas yra specialia problema, nes smagračio mechaninė energija yra netoli 200 arklio jėgų x min., nes ne visa smagračio energija gali būti panaudota automobilio važiavimui. Šita smagračio kinetinė energija gali pakelti per vieną sekundę 5 smagračio svorius į vienos mylios aukštį. Todėl smagratis, sproges ar išsilaisvinęs iš asies, galetu padaryti žymius ir pavojingus nuostolius. Atseit, smagračio išcentrinės jėgos įtempimai turi būti nedideli ir smagratis turi būti absoliučiai saugus. Automobilio katastrofos metu, lūžus ašiai, smagračio apsauga turi būti taip sukonstruota, kad smagratis sugertų energija trinties būdu tarp smagračio ir smagračio apvalkalo. Visa smagračio energija, paversta į šiluminę, per tam tikrą laiką pakeltų smagračio ir apvalkalo temperatūrą ne daugiau kaip 300F, kas nesudarytų jokios problemos.

#### PRAKTIŠKOS SMAGRATINIO AUTOMOBILIO GALIMYBĖS

Jau keli metai, kaip smagratinis automobilis yra skaičiuojamas, analizuojamas ir tobulinamas, bet tik brėžiniuose. Aprašyto tipo smagratinis automobilis dar nebuvo pagamintas. Negalima 100% tvirtinti, kad šitoks automobilis būtų praktiškas ir viešosios nuomonės priimtas. Sakoma, kad išradimas yra tik tada sėkmingas, kada vartotojas padaro antrą užsakymą. Jei visi pasaulio automobiliai būtų su smagračiais, tai sumažėtų benzino sunaudojimas maždaug per pusę, o miestuose dujų tarša 3-4 kartus. Logiškai galvojant, tokio automobilio išvystymui turėtų būti skiriamos didelės pinigų sumos, net, jei jo įgyvendinimo galimybės tebtų tik 20-30%. Šiuo metu tos galimybės skaitomos nuo 70% iki 90%. Po šešerių metų pastangų yra gautas pirmas valdžios užsakymas smagratinio automobilio studijai. Jeigu toliau viskas eis normaliai ir laimingai, smagratinio automobilio masinė gamyba galės būti pradėta apie 1980 metus.

Smagračio pritaikymas automobiliui nėra nauja idėja. Jis buvo naudojamas jau apie 1935 metus Sveicarijos autobusuose, kaip priemonė "trolley-busui" nuvažiuoti ilgesnius tarpus be elektros vielų. Vokietijoje, Anglijoje ir JAV yra visa eilė smagratinio automobilio patentų, kurie daugiau ar mažiau skiriasi nuo čia aprašytos idėjos. Šiuo metu JAV išvystomi smagračiai traukinių ir požeminių traukinių varikliams ir autobusams. Visi tie projektai vartoja elektrines transmisijas.



## LIETUVOS ARCHITEKTŪROS PAMINKLŲ RESTAURAVIMAS

L. ANTANAITIS

Graži Lietuvos žemė turtinga senais ir labai vertingais architektūros paminklais. Savo įdomiomis, originaliomis formomis, harmoningomis proporcijomis, išradingai panaudotomis vietinėmis statybinėmis medžiagomis ir konstrukcijomis, jautriu įrišimu į gamtą ir kraštovaizdį jie šimtmečiais kalba apie mūsų tėvų ir protėvių darbą, grožio meilę ir talentingumą.

Sunki ir tragiška Lietuvos istorinė dalis neaplenkė ir statybos bei architektūros paminklų. Daugelis jų visai sunyko, kiti buvo įvairiu metu perstatyti, pakeisti, sugadinti, pasikeitė ir jų naudojimo pobūdis bei paskirtis. Tačiau, nežiūrint įvairių negerovių, vis dėlto išliko dar daug tokių pastatų ir kitų architektūrinių objektų, kurie dar ilgus metus gali teikti žmonėms grožio, džiaugsmo ir kelti patriotizmo pasididžiavimo jausmus, tačiau reikalingas mokslinis tyrimas, pastatų vertės atskleidimas, o taip pat sustiprinimas, remontas, rekonstrukcija arba restauravimas.

Mūsų tautiečių Lietuvoje pastangomis vykdomi nemaži architektūros paminklų restauravimo darbai. Architektai, istorikai, etnografai, archeologai ir kai kurių specialybių inžinieriai yra aktyviai įsijungę į šį kilnų darbą, dirbamą kultūros ministerijos ir statybos reikalų komiteto žinioje. Vykdomi darbai atgaivinant Vilniaus senamiestį, Kauno senosios dalies užstatymą, tyrinėjamos Kėdainių senamiesčio restauravimo galimybės, pradėtas Klaipėdos senosios dalies įdomesnių pastatų restauravimas.

Tyrinėjant senųjų pastatų pirmąją būklę ir istoriją, kartais pasiseka surasti labai įdomių, dar niekam nežinomų duomenų, naujai nušviečiančių Lietuvos architektūros praeitį. Tarp kitų darbų, pastaraisiais metais vėl pradėta giliau tyrinėti seniausiąją sostinės Vilniaus dalį - Žemutinės pilies teritoriją Gedimino kalno papėdėje. Padaryti geologiniai tyrimai leido atskleisti senojo statybos periodo reljefą, rodantį, kad Vilniaus katedra buvo pastatyta lyg ir ant aukštesnės vietos už aplinkines iškyšulyje, ties buvusiu Kačer-



*Graži Lietuvos gamta*

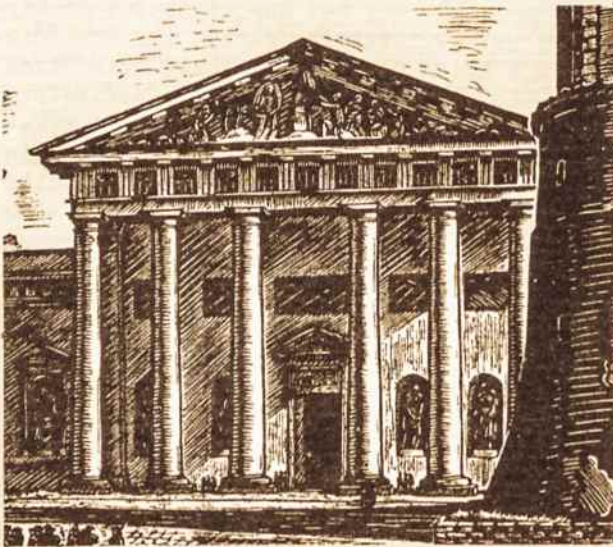
gos upeliu, kuris supo Žemosios pilies teritoriją.

Labai įdomus ir nepaprastai reikšmingas faktas yra tai, kad po Vilniaus katedros (dabar Paveikslų Galerija) grindimis ir pamatais atrastos daug senesnio pastato liekanos. Šis dar kol kas neišskios paskirties, bet greičiausia, senojo iki krikščioniškojo kulto pastatas yra kaip tik ties vėlesniais laikais statytų ir perstatytų katedros rūmų viduriu. Jo planas yra tiksliai kvadratinis, turi apie 20 metrų ilgio ir tiek pat pločio. Žinoma, tėra išlikę tik jo pamatai, kurie statyti labai sena maniera iš vietinių lauko akmenų. Visuose keturiuose pastato kampuose, išorėje yra buvę atraminiai kontraforsai. Pastato viduje, matyt, yra buvę keturios stulpinės atramos. Vienos iš jų liekanos yra aiškiai pastebimos. Grindyse, nors jos dar ištiesai netyrinėtos, rasta geros rūšies keramikinių plokštelių liekanų. Visa tai kartu paėmus, peršasi išvados, kad pastatas po Vilniaus katedra yra, greičiausiai, statytas apie 13 a. pradžią, o gal kartais ir anksčiau. Tai griaua visą ikišiolinę Lietuvos murinės statybos pradžios chronologiją, kuri laikėsi to, kad lietuviškoji mūro statyba prasiėjo tik apie 14 a. pradžią. Toks faktas



rodytų, kad Lietuvos mūro statyba nusikelia mažiausia apie 100 metų tolyn ir byloja apie aukštą seniausių amžių Lietuvos statybos techniką ir, aišku, jos gyventojų kultūros lygį. Verta pažymėti ir tai, kad ties šio seniausio, iki Jogailos statytos katedros, ties pastato kampu atrastos ir medinio šulinio liekanos. Jos yra gal net dar senesnių laikų liudininkas.

Iš naujesnių laikų architektūros paminklų atradimų pažymėtinas gyvenamasis namas Vilniuje centrinėje, buvusioje didžiojoje (dabar Gorkio) Vilniaus gatvėje, netoli Aušros Vartų. Tyrinėjant šį pastatą, po išorės tinko sluoksniu pasirodė 16 a. renesanso laikų stiliui būdingi vadinamieji grafito ornamentai. Jie turi ritmišką griežtą geometrinį ir kelias dalis padalintų kvadratų piešinį. Jų spalvos nesudėtingos - tik juoda ir balta, tačiau, kai tokie papuošimai tinkamai išdėstomi pastato fasade, tarplanguose, jie teikia daug grožio ir iškilmingumo. Dabar šis fasadas jau pilnai atrestauruotas ir Vilniaus gyventojai bei svečiai gali juo pasigerėti. Atrestauruota ir Vilniaus senamiesčio lenka Antakolskio gatvė, kuri tapo įdomiu architektūriniu objektu, su senais įvairių spalvų ir formų pastatais, kuriuose kai kur įsikūrė suvenyrų ir liaudies meistrų dirbinių parduotuvėlės. Viename šios gatvės pastate, turėjusiame labai senus rūsius, buvo įrengta "Lokio" kavinė. Interjerai atkurti, paliekant senas sienų plytas ar tinką su renesanso laikų ornamentiniais piešiniais, pritaikant prie visos senovės dvelkiančios aplinkos baldus ir apšvietimą.



*Vilniaus katedra*

Kaune kapitališkai atrestauruota senoji miesto rotušė - "Baltoji Gulbė", kurioje tyrimo ir statybos darbai tęsėsi kelis metus. Atrasta gotikos formų ir vėlesnių stilių liekanų, išaiškinta, kad rotušės planas ir dydis iš esmės buvo sumanyti iš pat pradžių, apie 1542 m. Ant aukštos rotušės bokšto viršūnės iškelta nauja vėjarodė su senojo Lietuvos herbo vyčiu ir metais - tokia yra vienintelė dabartinėje Lietuvoje. Po restauracijos joje įkurtas vestuvių ir kitokių civilinių aktų centras. Senoji rotušės aikštė stengiasi padaryti panašią į viduramžių, kai joje budavo turgai ir grindinys. Todėl ir čia aikštėje tik pakraščiais liko dideli medžiai, o aikštė išgrįsta akmenimis. Netoli nuo Rotušės, priešais Kauno katedrą, aikštės kampe stovėjo senas ir apleistas pastatas. Jame yra buvęs senasis Kauno paštas. Po eilės tyrimų paaiškėjo, kad šis pastatas yra iš renesanso laikų ir buvo restauruotas prisilaikant šio stiliaus bruožų, tiek fasade, tiek ir viduje, tik baldai, nors ir buvo mėginta pritaikinti juos prie stiliaus, bet išėjo ne itin pavykę. Dabar tame pastate, kaip ir senovėje, įkurtas Kauno senamiesčio dalies pašto skyrius, o taip pat ir architektūros paminklų apsaugos inspekcija. Be to, prieš kelis metus restauruotas Perkūno namų gotiškas fasadas ir vidus, irengiant jame Kauno muziejaus dalį.



*Vilniaus gatvė*



Labai didelis darbas padarytas ir toliau dirbamas, įkuriant Lietuvos liaudies buities muziejų - po atviru dangumi, labai gražioje vietoje prie Rumšiškių (tarp Kauno ir Vilniaus) ir Nemuno. Jo plotas apie 150 ha. Muziejuje numatyta suvežti ir pastatyti visų svarbiausių Lietuvos etnografinių sričių - Pajūrio, Žemaitijos, Aukštaitijos, Dzūkijos ir Užnemunės - Suvalkijos tipiškiausius liaudies gyvenamus ir ūkinis pastatus, sudarant iš jų išstisą sodybas, tokiu pavidalu, kokios jos buvo seniau su pilnu vidaus įrengimu, padargais, indais, baldais, papuošimais ir audiniais. Dabar muziejaus įrengta jau apie trečdaliu to, kas numatyta, tai yra jau pastatyta apie 33 pastatai, yra pilna sodyba iš Aukštaitijos - nuo Daujėnų, iš Dzūkijos - nuo Aukštadvario, iš Žemaitijos - nuo Plungės, o taip pat eilė atskirų senų pastatų - linpirtė, dviaukštė dvaro klėtis, du vėjiniai malūnai, Josvainių karčiama, seniausias lietuvių gyvenamasis namas - žemaičių namas ir kiti.

Muziejaus oficialus atidarymas įvyko 1974 m. birželio 21 d. Prie muziejaus veikia etnografinis liaudies šokių ir dainų ansamblis, poilsio dienomis duodantis koncertus. Tai vienas mėgiamiausių ir jau gausiai lankomas, nors dar ir nebaigtas muziejus Lietuvoje skirtas tam, kad ateities lietuvių kartos galėtų pamatyti savo tėvų ir protėvių gyvenamąją aplinką ir architektūros grožį bei savitą jausmą, nes dabar, kai kaimai akyse nyksta ir krašto vaizdas kinta, po kelių metų beveik nebeliks senųjų pastatų natūraliose sąlygose,

išskyrus gal tik pradėdamus vietomis kurti landšaftinius parkus (draustinius miškus su tarp jų esančiais laukais ir visa aplinka bei pastatais), pavyzdžiui, ties Ignalina, o taip pat labai originalius Lietuvos pajūrio žvejų namus, su jų ryškiomis sienų, langų apvadų ir gonkelių spalvomis bei dideliais dekoratyviniais nendriniais ar čerpiniais stogais, papuoštais išlakiais "žirgeliais". Kuršių Neringoje - Nidoje, Preiłoje, Pervalkoje, Juodkrantėje tokie nameliai su architektų žinia remontuojami išlaikant pirmąsias išvaizdas, juose vasara būna vasarotojų, labai vertinančių liaudies statybos grožį ir taip stengiamasi išlaikyti senosios lietuvių statybos pavyzdžius, teikiančius mūsų pajūriui nepakartojamo originalumo.

Lietuvos specialistų pastangos duoda vaisių, tačiau, deja, jų norai ne visada reikiamai remiami, dar daug kur labai apleistieji senieji parkai, kurie vertingi kaip landšafto architektūros paminklai, kai kurios senosios labai meniškos ir monumentaliaios bažnyčios uždarytos, neremontuojamos, paverstos sandėliais. Taip atsitiko su Vilniaus Bazilionų bažnyčia, Kauno Jurgio ir Benediktinų bažnyčia ir eilė kitų pripažintų architektūros paminklų. Tokie išspūdingi Lietuvos architektūros pavyzdžiai dar laukia savo atgaivinimo dienos, geresnių galimybių, talentingų rankų ir jautrių širdžių, suprantančių tautos kultūrinio, meninio ir istorinio palikimo reikšmę ir jos vertingiausių paminklų restauravimo ir išsaugojimo reikalingumą.



*Kryžius Lietuvos sodyboje*



*Nidos žvejo namas*



# PAŽINKIME VIENAS KITA

Skyriaus redaktorius

Vytautas Vintartas  
6547 S. Maplewood Ave.  
Chicago, IL, 60629

## II-JO MOKSLO IR KŪRYBOS SIMPOZIUMO DALYVIAI (tęsa)

### EUGENIJUS BARTKUS



Gimė Lietuvoje 1925 m. Studijas pradėjo Vytauto-Didžiojo un-te, Kaune ir tęsė Vokietijoje. 1950 m. I.I.T. gavo magistro laipsnį. Papildomai studijavo administraciją ir įmonių vadovavimą Valparaiso un-te, Ind., ir IBM studijų centre MIT Cambridge, Mass. 1960-1962 m. Meissner Eng. Co — statybos inž., vyriausias inž. ir viceprezidentas. Nuo 1963 m. vadovauja firmai BARTKUS & Assoc. Inc., kuri projektuoja kasyklų, mineralų ir chemikalų pramoninių įrengimus JAV ir užsienyje. Be to, vadovauja firmai „Bartkus International, Ltd.“ turinčiai du skyrius — Belize, Britų Hondure ir El Slavadore, San Salvadore.

Turi prof. inž. teises 40-je Amerikos valstijų ir Puerto Ricoje. Priklauso A.S.C.E., W.S.E., P.C.I., H.R.B. ir kitoms inž. organizacijoms; lietuviškoje veikloje eilę metų buvo L.T.S-gos pirmininku ir Altos pirmininku bei valdybos nariu.

Chemijos profesorius (dabar pensininkas). Gimė 1896 m. Lietuvoje. 1919 m. Lietuvos pasiuntinybės sekretorius Šveicarijoje. Studijavo Berno, Friburgo ir Vestfalijos univ. Munsteryje. Lic. Phil. Nat. įsigijo Friburgo un-te 1923 m.; Ph.D. Mūnsterio un-te 1930 m. Tarp 1924 ir 1931 m. Žemės ūkio akademijos chemijos docentas, nuo 1932 m. prof. ten pat. 1941-44 m. V.D.U. Kaune fizinės chemijos prof. 1941-42 m. technologijos fakulteto dekanas. 1948-51 m. chemijos prof. Gannon College, Erie, Pa. 1951-58 m. cheminių tyrimų vedėjas prie Illinois Institute of Technology Research Institute. Čia gavo "Award of Scientific Merit" 1955 m. 1958-61 m. research chemist TENCO, Inc. Linden, N.J. 1962-71 m. consultant, organic-analytical research Owens-Illinois Co. Toledo, Ohio. Priklauso ACS, Sigma Xi, AAAS mokslinėms draugijoms. Ref.: American Men of Science, Chemical Who's Who, Who is Who in the Midwest (Marquis).

### PRANAS JUCAITIS



### POVILAS A. MAŽEIKA



Okeanografas, U.S. Naval Oceanographic Office. Gimė Lietuvoje 1915 m. Jūrinių mokslų daktaro laipsnį įgijo Instituto Univeritario Navale, Napoli 1943 m. Nuo 1946 m. iki 1948 m. Flensburgo lietuvių Jūrų mokyklos direktorius. 1945-55 m. atlantinėj žvejyboj, 1956-62 m. U.S. Naval Oceanographic Office, 1962-66 m. Bureau of Commercial Fisheries, Tropical Atlantic Biological Laboratory, fizinės okeanografijos programos vadovas, 1966 — tyrimų okeanografas, U.S. Naval Oceanographic Office. Dalyvavo dešimty jūrinių tyrimų ekspedicijų, vadovavo keturioms. Priklauso AGU ir AABS mokslo draugijoms; PLIAS-ALIAS centro valdybos pirmininkas, Ūkinių studijų centro vadovas. Antrinis dėmesio laukas ekonomija ir geopolitika. Ref. World Who's Who in Science, International Directory of Oceanographers. Straipsniai Lietuvių Enciklopedijoje, Encyclopedia Lituanica, Technikos žodyje.



**PIJUS J. NASVYTIS**

Aukšto spaudimo pompų skyriaus viršininkas, Thompson Ramo Wooldridge (TRW, Inc.) kompanijoje, Clevelande. Gimė Lietuvoje 1919 m. Mokėsi Lietuvoje (VDU 1937-43 m.), Vokietijoje (T. H. Dresden 1943-44 m.). 1948-56 m. dirbo E. Hofmann Inc. Engineering Consultants, Clevelande. 1958-59 m. Cyril Bath Co. Solon, O., kur vadovavo metalo formavimo tempimo būdu mašinų išvystymui. 1965-68 m. vadovavo bendrai TRW, Inc. Plessey Ltd. kompanijų visų Concorde lėktuvų pompų projektavimo ir išvystymo programai Anglijoje. 1969 m. paskirtas aukšto spaudimo pompų skyriaus viršininku.

Priklauso SAE ir Cleveland Engineering Society profesinėms sąjungoms. Dalyvauja lietuviškoje veikloje. 1954-62 m. Čiurlionio ansamblio pirmininkas, 1963-65 m. ŠALFASS sporto sąjungos pirmininkas, 1968-69 m. ALIAS centro valdybos pirmininkas. Profesiniais tikslais lankėsi daugelyje V. Europos kraštų.

Gimė 1935 m. Biržuose. B.S. laipsnį statybos inžinerijoje įgijo 1957 m. Tufts un-te. 1962 m. gavo M.S. laipsnį mechanikos inžinerijos srityje Northeastern un-te. Tolimesnes studijas tęsė pritaikomoje mechanikoje Connecticut valstijos un-te. Šiuo metu yra doktorantas jūrų inžinerijos Rhode Island valstijos un-te. Nuo 1957 iki 1961 m. dirbo Bostone prie tiltų ir pastatų projektavimo, o nuo 1961 m. General Dynamics bendrovėje. Šiuo metu vadovauja Statybinės technologijos vystymo skyriui. Į jo techninio specializavimo sritis įeina: vibromūgių ir virpesių apskaičiavimų teorija ir ribotų elementų apskaičiavimų metodai, naudojant kompiuterius. Yra parašęs septynius technikos straipsnius mokslinėje literatūroje. Priklauso kelioms profesinėms organizacijoms. Dalyvavo Lietuvių Studentų sąjungoje, Studentų Ateitininkų sąjungoje ir LB, eidamas įvairias valdybose pareigas. Skaitė paskaitą ALIAS suvažiavime Toronte 1970 m.

**MIKAS P. PAKŠTYS****RIMANTAS PENČYLA**

Lektorius Illinois Institute of Technology, Dept. of City and Regional Planning. Gimė 1937 m. Lietuvoje. Mokslus baigė JAV. 1968 m. B.A. architektūroje ir 1969 m. M.S. — City and Regional Planning. 1968-73 m. dirbo su Skidmore, Owings and Merrill architektūros kompanija ir šiuo metu su Facilities Design Assoc. Nuo 1971 m. buvo pakviestas ir dėsto urbanistiką Illinois Institute of Technology. Priklauso American Institute of Planners.

Geologė. M.S. JAV geologinėje tarnyboje. Gimė 1915 m. Lietuvoje. Geologės diplomą gavo Vilniaus univ. 1942 m. Studijas gilino Vokietijoje ir JAV. Dirbo Lietuvos geologinėje tarnyboje Vilniuje 1940-44 m. JAV dirbo kaip geografinių vardų specialistė žemėlapio tarnyboje 1955-56 m. Paruošė apie 30 administracinių raportų nuo 1956-65 m., o nuo 1965 m. tyrinėja Šiaurinės hemisferos paleogeografiją. Priklauso Lituanistikos Institutui, PLIAS ir ALIAS, Asociacijai Pabaltijo Studijų išvystimui, Washingtono Geologinei draugijai. Dalyvavo: Antrame tarptautiniame simpoziume apie Arktikos geologiją, SanFrancisco, 1971 m., 24-tame tarptautiniame geologų kongrese Kanadoje 1972 m. 22-ame tarptautiniame geografų kongrese Kanadoje 1972 m., Pirmame tarptautiniame sisteminės ir evoliucinės biologijos kongrese, Boulder, Colo. 1973 m.

Lietuvoje bendradarbiavo: Kosmos, Gamta, Gamtos Draugas, Kregždutė, Žvaigždutė, 1923-1944. Draugas ir kiti laikraščiai nuo 1951 m.

**BIRUTĖ SALDUKIENĖ**



## KAS, KUR IR KĄ VEIKIA

## JURGIS G. H. GAVORSKIS

Gimęs 1949 m. Maracay mieste, Venezueloje. Prekybininkų ir visuomenininkų Luisos ir Henriko Gavorskių sūnus, š.m. vasario mėn. Muencheno universitete, Vokietijoje, baigė mechanikos-astro-nautikos inžinerijos studijas ir gavo inž. diplomą.

Dirba savo srityje Venezuelos karo aviacijos bazėje, Maracay mieste. Jis yra pirmas šios srities inžinierius lietuvis Venezu-eloje.



## DIONIZAS VARVAITIS



Gimė 1934 m. Kaune. Mokslą pradėjo Stungių km. Žagarės vls. Šiaulių aps. 1944 m., baigęs pirmą klasę Žagarės gimnazijoje, turė-jo iš Lietuvos pasitraukti. Su tėvais kurį laiką gyveno Austrijo-je, o iš ten, karui pasibaigus, persikėlė į Vokietiją, kur Pful-lingene prie Reutligeno baigė lietuvių gimnazijos penkias klases.

1949 m. su tėvais atvykęs į JAV-es apsigyveno Chicagoje, kur baigė "Lindbloom Tech. High school". 1952-1954 m. studijavo Illi-nois universitete. 1954-56 m. JAV karinėje tarnyboje (vieni metai Vokietijoje). 1959 m. baigė Chicagos Tech. Institutą ir gavo arch. inžinerijos BS laipsnį.

Metus dirbo Standard Oil Co. 8 metus - Sidney H. Morris & Associates - Arch. & Engr's - (stambių prekybos namų ir gyvenamų-jų bei pramoginių namų projektavimas). 6 metus - Edward M. Cohan & Associates, Arch. & Engr's - darbų prižiūrėtojas, koordinato-rius ir projektų vedėjas. Šiuo metu dirba Dominick's Finer Food, Inc. - krautuvijų planavimo skyriuje projektų architektu.

Pereito T.Ž. užpakaliniame viršelyje atspausdintas jo supro-jektuotas ženkliukas, užmirštas pasiūsti konkursui ir naudojamas Chicagos skyriaus nario pažymėjime.

KĘSTUTIS ČEPONIS, a.a.stat.inž. Prano Čeponio sū- nus, baigė elektronikos inžinerijos studijas Waterloo universitete. Ta proga jam ir jo žmonai jų tėvai buvo suruošę užbaigtuvines vaises Toronte, Kanadoje.

ANTANAS JAKUBAITIS, gyvenantis Londone, Ont., Ka- nada, gerais pažymiais baigė chemijos studijas ir dirba General Motors b-vės to miesto skyriuje pramonės gami- nių analizuotoju. Yra veikęs skautuose, "Palangos" an- samblyje ir buvęs Londono studentų klubo pirmininku.

LIUCIJA PETRAŠIŪNAITĖ, gyv. Londone, Kanada, la- bai gerais pažymiais baigusi chemiją, numato siekti ma- gistro laipsnio. Ji yra labai veikli lietuviškoje veik- loje: skautė, "Baltijos" ansamblio šokėja, jaunųjų an- sambliečių vadovė, "Rasos" kvarteto dainininkė, įvai- rių komitetų narė ir t.t.

JURGIS VALAITIS iš Mount Brydges, Kanadoje, baigė Vak. Ontario universitete inžinerijos fakulteto matema- tikos skyrių. Yra išradęs kai kuriuos automobilio pato- bulinimus. Gyvai reiškiasi lietuviškoje veikloje: skau- tas, 7 metus buvo "Baltijos" ansamblio nariu, vadovavo lietuviams studentams, yra Jaunimo Krašto Tarybos ats- tovas.

ANTANAS VYŠNIAUSKAS iš Londono, Kanadoje, labai gerais pažymiais baigęs chemijos inžineriją, nu- mato siekti magistro laipsnio gamtinės aplinkos inži- nerijoje. Veiklus lietuviškame gyvenime: "Baltijos" ansamblio narys, Liet.B-nės apyl. v-bos narys, ir pan.

ANTANAS PAŠKUS, šiemet baigė inžineriją ir pradė- jo dirbti Pioneer Engineering įstaigoje, Detroite. Įs- taiga paskyrė jį vadovu penkių studentų grupei, kuriai buvo pavesta atlikti JAV Transportacijos departamentu užsakymą: šią vasarą surinkti Myrtle Beach, So.Caroli-

noje, statistinius duomenis apie mašinas ir trailerius (priekabas) iš atostogoms keliaujančių žmonių. Grupėje buvo ir trys lietuviai: Linas Gobis, Danius Kalvelis ir Justas Pikūnas. Apskaičiavimo darbą prižiūrėjo du Lawrence Technologijos Instituto profesoriai.

ALGIS RAJECKAS baigė chemijos studijas Trinity ko- legijoje, Hartford, Conn., ir įstojo į Massachusetts Technologijos Institutą, kur sieks chemijos daktaro laipsnio. Šią vasarą jis prižiūrėjo cemento paruošimą, atnaujinant Golden Star Memorial tiltą per Thames upę.

VALENTINAS MOCKUS, inžinierius, dirbantis vienoje įmonėje, Albany, N.Y., patyrė ne eilinį malonumą, kai jo žmona Laimutė š.m. rugpjūčio 2 d. įgijo bibliotekos mokslų magistro laipsnį. Mockai augina 10 metų dukterį Eleną ir 8 metų sūnų Edvardą.

KAZYS RAZGAITIS gavo chemijos inžinerijos magis- tro laipsnį Ohio valstybiniame universitete. Gavo darbą Philadelphijoje. Veikliai reiškėsi stud. ateitininkuo- se, būdamas stovyklų vadovu, valdybose ir pan.

JUOZAS KARKLYS su šeima gyvena St. Joseph, Mich., o dirba Benton Harbor, Mich., Whirlpool Corp. jau 8 me- tus. Per paskutinius 12 mėnesių užpatentavo 5 išradi- mus, kurie paskelbti profesiniuose žurnaluose. J.Kark- lys dalyvauja Las Vegas įvykstančiuose fizikų, chemikų ir elektronikos inžinierių simpoziumuose (Internatio- nal Reliability Physics Symposium).

VYTAUTAS DIDŽIULIS su savo broliu vadovauja DRIS- TAL įmonei, kuri per 25 metus išaugo į stambų pramonės vienetą. Įvertindamas įmonės įnašą krašto labui, Kolum- bijos prezidentas apdovanojo ją "Medalla al Merito In- dustrial" medaliu, kurį asmeniškai įteikė inžinieriui V. Didžiuliui.



JONAS JURKŪNAS, stat. inž. iš Chicagos, tarnybos reikalais šią vasarą buvo nuvykęs į Britų Hondurasą ir San Salvadorą.

ALBERTAS A. MEILUS, turįs chemijos magistro laipsnį, šiuo metu dirba kaip techninis direktorius PARR chemijos bendrovėje, Clevelande.

RIMAS PLEPYS, chemijos daktaras, su šeima gyvena 104 Pine St., Lake Jackson, Texas, netoli Houston. Kadangi aplinkui savų tautiečių nėra, tai norėtų užmegsti ryšį su toje valstijoje gyvenančiais lietuviais.

ALGIRDAS VAITKUS, inžinierius iš Brockton, Mass., su žmona Mirga ir 5 vaikais, tarnybos labai persikėlė į Californiją. Dabartinis jų adresas: 593 Chickason Ct. San Jose, Cal. 95123.

EDUARDAS VITKUS, architektas, anksčiau gyvenęs ir dirbęs Chicagoje, o vėliau - New Yorke, yra paskirtas architektu prie JAV-ių kariuomenės vyriausio štabo Europoje ir liepos mėn. išvyko į naują paskyrimo vietą.

STASYS BAČKAITIS, JAV Transportacijos departamente skyriaus vedėjas, š.m. birželio mėn. dalyvavo Torino mieste, Italijoje, įvykusioje Tarptautinės Standartų S-gos mokslinių komitetų konferencijoje. Jis turėjo pateikti referatus apie mokslinius ir tyriminius darbus, atliekamus JAV automobilinio eismo saugumo srityse, liečiančius greičio ir pagreitinimo matavimus, mechanikų simuliacijų išvystymą bei panaudojimą žmogaus apsaugai avarinėje aplinkoje, ir naują metodiką medžiagų užsiliepsnojimo atsparumo tyrimuose.

DR. ARVYDAS KLORĖ, elektronikos inžinierius ir erdvės skridimų apskaičiavimo specialistas, dalyvavo kaip paskaitininkas mokslininkų suvažiavime Sao Paulo mieste, Brazilijoje. Ta proga su žmona Birute buvo užsukę į Buenos Aires, Argentinoje ir Lima, Peru. Dr. Klorė kaip paskaitininkas važinėja taipgi po Š. Ameriką ir Europą.

JUOZAS PELENAUSKAS, inžinierius, dirbantis Sperry-New Holland ūkio mašinų įmonėje, Australijoje, kaip tos srities specialistas, buvo pakviestas skaityti paskaitų Dijono ir Grenoblio universitetuose, Prancūzijoje. Tos paskaitos buvo perteiktos keliolika kalbų. Jis lankėsi Belgijoje, Anglijoje ir Amerikoje. Inž. J. Pelenauskas veikliai reiškiasi Australijos Liet. B-je, Melbourn apylinkės v-boje ėjęs įvairias pareigas.

VYTENIS RADZEVIČIUS, inžinierius iš JAV-ių lankėsi Australijoje, kur įvairiose vietovėse domėjosi taršos kontrolės reikalais.

ALGIS TAMAŠAUSKAS, architektūros profesorius, vienus metus dėstė Illinois universiteto skyriuje Versalyje, prie Paryžiaus. Lankydamasis Atėnuose, Romoje, Londone ir kituose miestuose, rinko medžiagą savo moksliniam darbui. Paryžiuje yra įsijungęs į vietos lietuvių kolonijos veiklą. Buvo atvykęs atostogų pas savo tėvus, Waukegane, Wis. Rugpiūčio mėn. gale grįžo į Prancūziją, kur profesoriaus dar vienus metus.

ALFREDAS KULPA-KULPAVIČIUS, dr. inž. ir architektas iš Toronto, Kanadoje, ilgesnį laiką keliavo po įvairius Europos kraštus, kuriuose studijavo senuosius ir naujuosius architektūrinius pastatus.

TOMAS ŽIČKUS, geologas, dirbantis JAV-ių federalinei valdžiai prie upių reguliavimo apsaugai nuo potvynių, Sacramento, Cal., su šeima praleido porą savaitių atostogų pas savo tėvus, Bostone. Grįžęs į Californiją, gavo paaukštinimą ir naują paskyrimą į North Caroliną.

Mokslų daktarai - AUSTĖ VYGANTIENĖ, EGIDIJUS UŽGIRIS ir VITAS E. UŽGIRIS š.m. birželio 2-7 dienomis dalyvavo ir skaitė pranešimus biochemikų ir biofizikų suvažiavime, Minneapolyje, Minnesotos valstijoje.

RIMAS PRIŽGINTAS, inžinierius iš Los Angeles, Cal. beveik 10 metų priklauso Sierra Madre Mountain Search & Rescue savanorių grupei. Tos draugijos tikslas - padėti ir gelbėti kalnuose paklydusiems bei bėdon patekusiems žmonėms. R. Prižgintas, už pasiaukojimą artimui ne kartą atžymėtas, yra bene iškiliausias alpinistas lietuvių tarpe Amerikos vakaruose. Šiais metais jis kartu su kun. prof. A. Rubšiu, dideliu kalnų mylėtoju, perėjo Sierra Nevada, Calif., kalnuose 221 mylios ilgumo John Muir Taką.

SVETISLOVAS VASILIAUSKAS, arch. inž. su žmona Aida per 20 metų sutelkė virš 3000 orchidėjų gėlyną, įskaitant ir labai retus augalus, kuriuos jie surado meninėse kelionėse po Brazilijos miškus. A. Vasiliauskienė yra keramikos menininkė. S. Vasiliauskas Lietuvoje buvo veiklus skautas, korp! Vytis narys.

KĘSTUTIS MIKLAS, inžinierius iš New Yorko, UBA-BATUNo vykdomasis pirmininkas, su žmona lankėsi Europoje. Įvairiose valstybėse matėsi su lietuvių, latvių ir estų vadovaujantais asmenimis. Aplankė Vasario 16 gimnaziją Vokietijoje. Romoje susitiko su Lietuvos diplomatinės šefu min. Stasiu Lozoraičiu ir turėjo pasikalbėjimus įvairiais politiniais klausimais. Liepos 6 d. per Vatikano radiją kalbėjo į Lietuvą apie BATUNo organizaciją ir jos veiklą Jungtinėse Tautose. Grįžęs, liepos 17 d. vėl buvo perrinktas UBA-BATUNo vykdomuoju pirmininku ir vyriausiu veiklos koordinatorium. (UBA reiškia - United Baltic Appeal, Inc., o BATUN - Baltic Appeal to the United Nations).

GROŽVYDAS J. LAZAUSKAS, tekstilės inžinierius iš Addison (prie Chicagos), š.m. liepos 15 d. buvo išrinktas Lietuvos Valstiečių Liaudininkų S-gos vadovybės - prezidiumo pirmininku (trejiems metams).

IZIDORIUS JONAITIS, inžinierius, gyvenęs Epping, N.S.W., Australijoje, palaiko glaudžius ryšius su Akademinio skautų sąjūdžio vadovybe Chicagoje ir ruošias pravesti lietuvių akademinės skautijos 50 m. sukakties minėjimą Australijoje.

MIKALOJUS IVANAUSKAS, stat. inž. ir dailininkas, piešimo ant medžio ugnimi specialistas, gyv. Ciceroje, prie Chicagos, ruošia Mikalojaus K. Ciurlionio kūrybos prospektinio pobūdžio kišnojimą, anglų kalba, paroda jo gimtadienio šimtmečiui 1975 metais atžymėti.

JUOZAS ŠIMOLIŪNAS, a.a. plk. stat. inž., a.a. prof. Jono Šimoliūno brolis, buvęs Lietuvoje Karo Butų V-bos viršininko padėjėju ir ATM-los, Kaune, dėstytoju, mirė 1947 m. birželio 11 d. Tegernsee ir buvo palaidotas Bavarijoje, Kemptene. Kadangi pagal vietinius papročius kapai išnuomojami tik tam tikram laikui, kuriam praėjus jie panaikinami, tai velionio našlė, gyd. Sofija Šimoliūnienė, pasirūpino, kad jo palaikai būtų perkelti į jos dabartinę gyvenamą vietą St. Petersburg, Floridoje, kur jie patalpinti mauzoliejinėje kriptoje.

VLADAS VENCKUS, tekstilės inžinierius, Lietuvių B-nės vadovas, VLIKO įgaliotinis ir Technikos Žodžio atstovas Venezueloje; gavo liudną žinią iš Lietuvos, kad š.m. liepos 30 d. Liepojuje, Latvijoje, mirė jo motina a.a. KAROLINA VENCKIENĖ. Velionės trys sūnūs žuvo partizanų kovose 1945-55 metų laikotarpyje. Kolegai VENCKUI reiškiamo giliausią užuojautą.

Skaitytojai kviečiami pareikšti savo nuomonę apie šį skyrių, prisiučiant ją ir įvairias žinutes skyriaus redaktoriumi.



## VILIUS VARIAKOJIS - PENSIJOJE MENININKAS

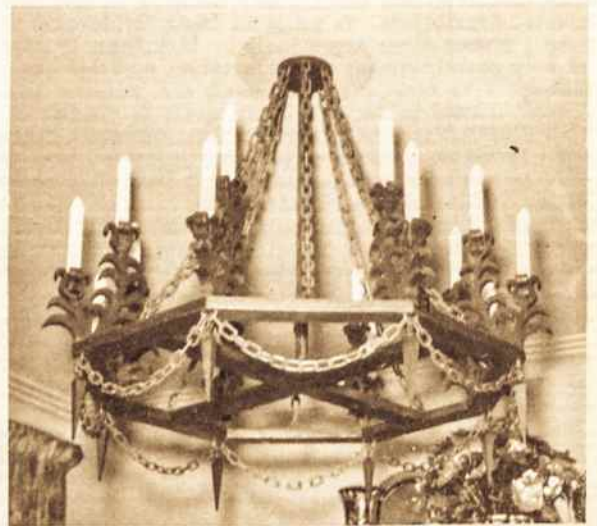


Inž. Vilius Variakojis gimė 1903 metais Švilpiškio vnk. Biržų aps. Mokėsi Biržuose, Maskvoje ir Voroneže. 1923 m. baigęs Aukšt. Tech. M-los, Kaune, I-ją laidą, pradėjo dirbti Pašto Valdyboje, Kaune, bet netrukus buvo perkeltas Šiaulių telegrafo-telefono tinklų rajono prižiūrėtoju. Tose pareigose išbuvo iki 1927 m. 1928 m. prižiūrėjo specialios (prezidentinės) telefono linijos tiesimą iš Kauno į Palangą. 1929 m. paskirtas Panevėžio telegrafo-telefono tinklų rajono mechaniko (aukštesnėms) pareigoms, o nuo 1931 m. to rajono viršininku. Tose pareigose išbuvo iki 1940 m., kada jo vietą užėmė sovietų karininkas. Toje tarnyboje, aišku, ne atsakingose pareigose V. Variakojis dirbo ir vokiečių okupacijos metais.

Iš Lietuvos pasitraukus į Vokietiją, jam dar teko 1944 m. pastatyti vokiečių kariuomenei telefonų centrinę Wuerzburge. Karui pasibaigus ir pabėgėlius apgyvendinus stovyklose, UNRRA amatų mokykloje, Schweinfurte, jis dirbo kaip elektrotechnikos inžinierius.

Atvykus į JAV-es, dėl kalbos sunkumų, kas ne vienam vyresnio amžiaus kolegai buvo ir tebėra kliūtis geresnei vietai užimti, turėjo pasitenkinti elektrotechniko darbu didelėje Ryerson Steel Corp., kurioje išdirbo keliolika metų iki išėjimo pensijon 1968 m. Dirbo kaip "emergency man, trouble-shooter" Čikagos įmonėje, tvarkydamas įvairius nesklandumus ir šalindamas visokias su elektra susijusias kliūtis metalo apdirbimo mašinose. Jo viršininko žodžiais - "Vilius nekalba angliškai, brėžiniai nekalba angliškai ir darbas nekalba angliškai, bet jie labai gerai susikalba". Už elektrotechniškus patobulinimus mašinose buvo apdovanotas įvairiais atžymėjimais ir dovanomis, kaip pvz. - auksiniu laikrodžiu ir pan.

Išėjęs į pensiją, laiką leidžia gamindamas įvairius meniškus dalykėlius ir modelius. Iš medžio išdrožta sukabinamos juostos (moteriški diržai), karoliai, apyrankės, auskarai, įvairūs stalo papuošalai, taipgi, labai mažame mastelyje, įvairūs senoviški (mediniai) žemės ūkio padargai. Medinė, kelių pėdų grandinė išdrožta iš vieno gabalo; jos galus jungia medinė (be jokio metalo) spyna, rakinama mediniu raktu. Keletas juostų yra padaryta iš skais-



vario (bronzos) ir aliuminio su stiklo, plastiko ir kitokiais pagražinimais. Jos, kaip ir medinės, padarytos iš keliolikos gabalų. Iš aliuminio išpiaustyti ant medinio pagrindo sienoms papuošti skydai.

Iš medžio meniškai lietuviškais motyvais išpiaustyti sietynai (kandeliabros), turintieji po kelioliką (elektrinių) žvakių kaba valgomajame ir miegamajame. Menės ir valgomojo sienas puošia gražiai išpiaustytos kabyklos su jose kabančiais, ponios Variakojienės dailiai, kaišytiniai išsiu-



vinėtais tautiniais rankšluosčiais, beveik per sieną ilgumo. Bent keliolika medinių žvakidžių randame su aukščiau paminėtais ir žemiau minimais dirbiniais kolegos Variakojo "muziejuje", užimančiame apie ketvirtį jo namo rūšio.

Bene įdomiausi yra lietuviškų sodybų modeliai, išdirbti iki smulkiausių detalių. Pirmiausia, jo paties mūrinis baltai tinkuotas namas su kiemu, sodeliu, daržu, sandėliu ir kt., Biržuose. Toliau, malūnininko sodyba Biržų aps.: mūrinis vėjo malūnas (modelyje elektrinis motorėlis viduje suka sparnus), gyvenamas namas, daržinė ar klojimas, tvartas, pirtis, svirtinis šulinys, prie tvoros pririštas arklys su vežimu, medyje gandraizdis su gandrais ir t.t. Labai gražiai padarytas Likėnų-Smardonės balneologinio dumblo gydyklos (sanatorijos) modelis su prijungtu poros pėdų atstume (tikrovėje - 1 km.), ant Smardonės upelio esančiu, Smardonės vandens malūnu. Po modeliu įrengta elektrinė pompelė varo vandenį į šaltinį prie gydyklos, iš kur jis upeliuku prabėga pro malūną, sukdamas jo ratą ir už malūno nuteka vėl po modeliu į pom-

pelę. Paminėtina, kad 1931-36 m. a.a. prof. S. Kolupaila, matuodamas Smardonės upelio versmių debitą, nustatė, kad viena jų duoda 9-ius, o kita - 13-ką milijonų litrų vandens į parą. Aplink šaltinius esąs 6 ha durpynas yra permirkęs jų vandeniu su sulfatais, kurie biologinio proceso keliu virsta aktyviais sulfitais ir tuo būdu teikia dumblui gydomosios galios.

Gražiausiu modeliu reikėtų laikyti Biržų pilies rūmus, kuriuos, kaip ir pačią pilį, 1704 m. švedai sudegino, o tvirtovės pylimus sugriovė. Kolega Variakojis, prisimindamas rūmų griuvėsius ir pasinaudamas aprašymais, piešiniais bei nuotraukomis, rūmus "atstatė". Dabar planuoja "atstatyti" ir visą pilį su pylimais. Čia pateikiamos kai kurių jo darbų nuotraukos, o viršelyje - pilies rūmų modelis.

Kol. Variakojo žmona Bronė yra buvusi muzikos mokytoja Panevėžyje. Ji yra vyr. skautininkė, veikliai tebesireiškianti skautybėje nuo 1923 m. Jų sūnus Zigmantas yra elektronikos inžinierius, su šeima gyvenantis Kalifornijoje.

V. V.



## JUOZAS VILČINSKAS - SUKAKTUVININKAS

Juozas Vilčinskas gimė 1909 m. liepos 2 d. Vilniuje ir šiame atšventė savo 65 metų amžiaus sukaktį. Šia proga yra verta apžvelgti mūsų Technikos Žodžio atstovo ir bendradarbio Didž. Britanijoje plačiai ša- kotą veiklą.

I-jį pasaulinį karą praleidęs Rusijoje, 1919 m. grįžo Lietuvon. 1930 m. baigė Aukšt. Technikos M-lą, Kaune, ir pradėjo dirbti Joniškio geležinkelio stotyje. Po kelių mėnesių persikėlė į Kauno savivaldybės vandentiekio ir kanalizacijos skyrių: pradžioje statybos darbų vykdytoju, o vėliau -

vandentiekio eksploatacijos dalies vedėju. Kartu studijavo VDU-to technikos fak. ir 1942 m. gavo stat. inžinieriaus diplomą.

1944 m. pasitraukęs iš Lietuvos, kurį laiką gyveno Austrijoje (Vienoje) ir Italijoje (Milane). 1946 m. emigravo į Angliją ir Londone dirbo fabrike, o nuo 1959 m. statybos projektavimo įstaigoje.

Spaudoje pradėjo bendradarbiauti nuo 16 m. amžiaus, t.y. 1925 metais, kuomet buvo išrinktas Palemono kultūros-švietimo būrelio pirmininku. Lietuvoje rašė Lietuvos Žiniose, Išeivijoje, pavarde ar J. Ru-



dakio slapyvardžiu pasirašydamas, bendradarbiauja Darbe, Keleivyje, Europos Lietuvoje ir kartais Tech. Žodyje. Yra Londone leidžiamo Darbininkų Balso redakcijos narys.

1951 m. buvo išrinktas Tautos Fondo atstovybės D. Britanijos pirmininku. Nuo tų pačių metų yra Lietuvos Socialdemokratų Partijos (LSDP) narys ir nuolatinis jos atstovas vidurinės ir rytų Europos socialistų unijos konferencijose (Briuselyje ir Milane 1954 m.) ir socialistų internacionalo kongresuose: 1953 m. Stockholme, 1955 - Londone, 1957 - Vienoje, 1959 - Hamburge, 1961 - Romoje, 1963 - Amsterdame, ir kituose kas porą metų įvykstančiuose kongresuose: 1971 m. įvykusiame Vienoje jis turėjo pasikalbėjimą su Izraelio ministere-pirmi-

ninke Golda Meier.

1953 m. buvo išrinktas į Didž. Brit. Liet. S-gos Centro V-bą, o 1957 m. - jos pirmininku; 1962 m. - Lietuvos namų akc. b-vės direktorium, 1963 m. - Londono lietuvių diskusinio klubo p-ku. Lietuvos Laisvės Komiteto delegacijų Pavergtų Europos Tautų (PET) seime narys nuo 1956 m. iki LLK-to likvidavimo; 1958 m. PET susirinkimo Strasburge delegatas. Nuo 1954 m. lietuvių profesinių sąjungų egzilėje komiteto narys. Nuo 1963 m. laisvųjų žurnalistų tarptautinės federacijos komiteto narys. Liet. Inž. ir Arch. S-gos D. Britanijos skyriaus p-kas iki 1959 m.

Sukaktuvininkui linkime ilgiausių metų.

V. V.

## TERMINOLOGIJOS KLAUSIMAIŠ

Skyriaus redaktorius

### TURIME, BET NENAUDOJAME

Ramojus P. Vaitys  
2606 Princeton Ave.  
Evanston, IL, 60201

Ne vienas mūsų sielojasi lietuviškų įvardų (terminų) reikalais, ieškodamas lietuviško atitikmens tolydžio gausėjančiame techninių įvardų įvardyne (terminologijoje). Taip pat ne vienas mūsų labai dažnai naudoja įvairius svetimžodžius vietoje seniai prigijusių ir nusistovėjusių lietuviškų įvardų. Kol surasime reikiamus atitikmenis ne visados išverčiamiems svetimžodžiams, lietuvių puoselėdami, turime neužmiršti jau turimų įvardų ir juos naudoti. Tai liečia ir įvairius tarptautinius žodžius. Aišku, išėivijoje didžiąją laiko dalį nuolatos svetimą kalbą tegirdint bei ją naudojant, savoji savaiame tolydžio primirštama. Todėl, skaitydami lietuviškąją spaudą, turėtume joje rasti savosios kalbos prisiminimą, jos žodinių atsigaivinimą.

Lietuvoje buvo žmonių, kurie galvoda-vo, kad juo daugiau tarptautinių svetimžodžių savo kalboje jie naudoja, juo aukštesnio lygio šviesuoliais (inteligentais) jie save vaizduoja. Galbūt tokių yra ir išėivijoje, tačiau, tai klaidinga pažiūra. Žmogus gali didžiuotis jo sklandžiai naudojama svetimą kalbą, ar keliomis, tačiau, jam turėtų būti suprantama, kad jo tautiečiai, ypač išėivijoje, didžiuosis juo daugiau, jeigu jis kalbės ir rašys gražia taisyklinga lietuvių kalbą, be jokių nereika-

lingų svetimžodžių.

Nors inžinieriai nėra kalbos žinovai, kaip ir čia rašantysis, bet kalbos grynumą išlaikyti nėra taip jau sunku. Jeigu straipsnių autoriai yra užmiršę ar nežino reikiamų lietuviškų atitikmenų svetimžodžiams, tai redakcijos, kalbant bendrai, o šiuo atveju - Technikos Žodžio redakcija turėtų jiems tame reikale padėti - tai turėtų būti jos pareiga. Gi autoriai, kurių straipsniuose redakcija lietuviškais atitikmenimis svetimžodžius pakeičia, neturėtų laikyti, jog dėl to jų straipsniai tapo sudarkyti.

Reikalas yra tiek aiškus, kad būtų galima apsieiti ir be pavyzdžių. Turint omeny, tačiau, jog yra nemažai jaunesniųjų kolegų, kuriems lietuviškus įvardus sunkiau besugaudyti, ypač, neturint bet kurio lietuvių kalbos, ar lietuviško tarptautinių žodžių, žodyno, atrodo, bus naudinga čia pateikti T.Ž. puslapiuose užtikty, nepagrįstai naudojamų ir, akis bei ausis rėžiančių, svetimžodžių.

Aktyvus - veiklus. Blokai-apartmentai - blokiniai butai. Cepelinas - orlavis (pačiame rašinyje poroje vietų rašoma - oro laivas). Charakteris - būdas, pobūdis; charakteringi - būdingi; charakterizavimas - apibūdinimas. Diferencijavimasis - skirstymasis. Dimensija - matmuo; dimensijona-



vimas - matmenavimas. Efektas - išpūdis; efektingas - išpūdingas. Eksploatacija, eksploatavimas - iš-, pa-, naudojimas. Finansai - lėšos; finansinis - piniginis. Firma - įmonė, įstaiga. Gigantiškas - didžiulis, milžiniškas. Individas - asmuo. Industrija - pramonė (!); industrinis-pramoninis; industrializacija - su-, pramoninimas, pramoningumas; industrializavimas - pramoninimas. Internacionalinis - tarptautinis. Karkasas - griaučiai (dirbinio, statinio, statybos). Kolektyvinis - bendras, sutelktinis. Komercinis - prekybinis. Komunikacija - ryšys. Kontraktas - sutartis. Kontraktorius - rangovas. Koreguoti - taisyti. Lokalinis - vietinis. Materialinis - medžiaginis. Moralinis - dvasinis. Negatyvus - neigiamas. Objektas - daiktas, dalykas. Okeanas - vandenynas! Opinijs - nuomonė. Portatyvus - kilnojamas, nešojamas (rankinis). Pozicija - vieta, padėtis. Pozityvus - teigiamas. Produkcija - gamyba, našumas; produktingas, produktyvus - našus, vaisingas. Radijas, ne - radio (radio- yra jungtinio žodžio dalis, pvz. - radioaktyvus, radiomagnetinis ir pan.). Rekonstrukcija - perdirbimas, pertvarkymas, perstatymas, atstatymas. Reprezentuoti - atstovauti. Restauruoti - atstatyti, atnaujinti. Rezidencinis - gyvenamasis. Specifinis - savitas. Stagnacija - sustingimas.

Kaip matome, galima gražiai išsiversti be tų ir be daugelio kitų svetimžodžių: reikia tikėti, jog ateityje jų (tokių nereikalingų) T.Žodyje daugiau nebematysime.

Kaip pradžioje paminėta, vis tebeieškome lietuviškų atitikmenų, atseit, naujadarų įvairiems svetimžodžiams pakeisti. Kartais toks reikalas atpuola, kai svetimžodis, virtęs tarptautiniu žodžiu, prigyja ir mūsų kalboje. Pavyzdžiui, kompiuteris, kompiuterinis, kompiuterizacija, kompiuterizavimas, kompiuterizuoti, ir pan., nors buvo bandyta pateikti lietuviškus atitikmenis, kurie nebuvo patogūs kaitymui, kaip šis svetimžodis (žr. T.Ž. 1966 m. 4 nr.). Šia proga tenka kai ką pasakyti dėl T.Ž. puslapiuose užtikty kelių naujadarų.

Pirmiausia, treniruoklis - sklandytojo apmokymui žemėje, (imitacija - pamėgdžiojimas) sudarantis lekiančio sklandytojo išpūdį. Dėl jo galima padaryti keletą priekaištų: jis padarytas iš nelietuviško kamieno su lietuviška priesaga, tinkama išimtinai mažiems daiktams, pvz. - bružuoklis, kapoklė, stumoklis, ir pan. (vėl žr. T.Ž. 1966 m. 4 nr.). Panašiu būdu galima būtų padaryti, sakykim, žodį - brošiūruoklis - brošiūravimo (siaura prasme - susegi-

mo) mašina, nors šiuo atveju, nenaudojant svetimo kamieno, galima padaryti deramą lietuvišką įvardą - segtuvę (žr. T.Ž. 1965 m. 4 nr.). Be to, treniruoklis pilnai neapibūdina paskirties, t.y. kam treniruoti (mankštinti, mokyti) jis skirtas: jis tikėtų vadinti mankštos (nevažiuojantį) dviratį, irklavimo treniruoklį, slidinėjimo treniruoklį, boksavimo maišą ar pūslę, ir t.t.; atseit, jis tėra tik apibrėžties dalis, naudojama su paskirti apibūdinančiu žodžiu. Panaudotu atveju turėtų būti sklandymo treniruoklis.

Kiti du naujadarai irgi aviaciją liečia: oruostis ir tūptakis. Pirmasis reiškia oro uostą, ne - oro uostymą. Čia tuojau prisimena T.Ž. Technikinės apžvalgos žinutė apie orą "uostantį" aparatą, tikrumoje, dujas "užuodžiantį" (dujauostį). Atseit, gaunasi dviprasmiškas įvardas, kurio čia aptariamoms prasmėms tikslumas yra abejotinas: tas kartais atsitinka bandant išversti ne labai vykusį svetimžodį. Rusų įtakoje Lietuvoje dabar naudojamas aerouostas, verstas iš rusų naudojamo - aeroport. Iš viso, koks ten gali būti oro uostas, nebent orlaiviui (cepelinui) nusileisti, nes šis, ir nusileidęs, ore, kaip laivai uosto vandenyje, plūduriuoja, prikabinatas prie inkarinio bokšto, lyg laivas prie krantinės: lėktuvams visa tai netinka.

Laisvoje Lietuvoje buvo ir išsivijoje tebėra naudojamas - aerodromas, sudarytas iš graikiškų žodžių - aero (oras) ir - dromos (bėgykla, bėgimas), nors aerodrome lėktuvai bėga (tiksliau - rieda) ne oru, bet žeme: nuo jos nulekia ir jona atleikia (pakyla ir nusileidžia). Todėl, nepaisant Liet. Kalbos Vadove pateikto atitikmens - skraidykla, čia rašantysis jau daug metų turi savo kartotekoje pagal žodį - lėkti (bėgti, skristi) padarytus naujadarus: lėkyklą, tinkamą dideliame aerodromui vadinti, ir lėklaukį (airfield) - mažam. Tuos naujadarus vartojant būtų prisilaikoma pagedaujamos sistemos, vienoje grupėje turint artimos reikšmės įvardus: lakūnas, lėktuvas, lėkykla su lėknamiais (angarais), lėkstotimis (keleiviams priimti ir isleisti), lėkbokščiais (atlekiančių ir išlekiančių lėktuvų vadovavimui) ir kelių kryptųjų lėktakiais (pakilti ir nusileisti). Lėklaukyje dažniausiai esant tik vienam lėktakiui, ant jo būtų įtaisyti lėkstabdžiai (lėktuvų stabdymo užtvaros), panašiai ir ant lėktuvnešio lėktakio. Tad, lėktakis yra pranašesnis už viršuj paminėtą tūptakį, kuris pažodžiui reiškia tik tūpimo taką.

V. Vintartas



# ESM PRITAIKYMAS LIETUVIŲ VISUOMENĖS REIKALAMS

PRANAS ZUNDĖ

Mūsų gyvenamas laikotarpis pasižymi nepaprastai didele mokslo raidos sparta. Pavyzdžiui, Tautinio Sveikatos Instituto (National Institute of Health) vienos dienos tyrimo darbų apimtis yra didesnė už bendrą apimtį medicininių tyrinėjimų, atliktų per visą XIX šimtmetį. Vystosi ne tik tradicinės mokslo šakos, bet atsiranda ir visa eilė naujų. Iš tų naujų mokslo šakų, susiformavusių per pora pastarųjų dešimtmečių, ypatingai didelę reikšmę mūsų gyvenime turi sistemų ir Elektroninių Skaičiavimo Mašinų (ESM) pritaikomieji mokslai. Čia noriu trumpai pasvarstyti, kokį poveikį tų mokslo šakų pasiekimai, atitinkamai juos panaudojus, galėtų turėti lietuvybės išlaikymo reikalams.

Pradžiai keletą žodžių apie patį sistemų mokslą. Kokias problemas jis nagrinėja? Sistemų mokslą "išprovokavo" mūsų civilizacijos raida, ypač tokie jos aspektai, kaip aukštas technologijos lygis, spartus gyventojų prieauglis, įvairios rūšies išteklių (kaip žemės ūkio- produktų, mineralinių ir organinių žaliavų ir net gyvenamosios erdvės) ribotumas, susisiekiimo ir susižinojimo priemonių nepaprastas išsivystymas ir kitos. Pasaulis, kaip dažnai sakoma, pasidarė mažas: kas jame vyksta, vienaip ar kitaip liečia mus visus. Mokslo ar technologijos pasiekimai, nauji atradimai, ūkiniai ir ekonominiai pasikeitimai, pasikeitimai bendruomeniniame gyvenime, kurie įvyksta vienoje kurioje technologijos šakoje ar ekonominio ar socialinio gyvenimo srityje, neišvengiamai daro esminį poveikį ir visoms kitoms mokslo ir gyvenimo šakoms. Geriausias pavyzdys yra pasikeitimai, kurie įvyko visose gyvenimo srityse, atsiradus elektroninėms skaičiavimo mašinoms. Kitas būdingas kompleksinės problemos pavyzdys yra šių dienų energijos krizė. Visa tai rodo, kad tradicinis mokslininko, ar inžinieriaus, ekonomisto, ar politiko metodas spręsti technines, ekonomines, socialines ar panašias problemas atitrauktai, izoliavus jas nuo "pašalinių" įtakų, daugumoje yra visai neefektyvus ir nerealus. Beveik visos technologinės, socialinės, ekonominės ir kitokios problemos, su kuriomis mes dabar susiduriame, yra kompleksinės savo prigimtimi, priežastimis ir pasekmėmis: ar tai būtų pramonės vadovavimas, sveikatos

apsauga, miestų planavimas, erdvės tyrimai, aplinkos užteršimas, ir kas kita. Toms problemoms spręsti, reikia tų naujų mokslinių metodų ir priemonių, nes senosios pasirodė tam netinkamos. Sistemų mokslas ir yra toji mokslo šaka, kuri ieško tų naujų metodų ir priemonių šių dienų kompleksinėms problemoms spręsti: ieškoma naujų metodų toms problemoms analizuoti, studijuojamas kompleksinių sistemų matematinis modeliavimas, ESM panaudojimas joms imituoti, tiriami įvairūs prognozės metodai ir t.t.

Sistemų mokslas praktiškai būtų neimamas be elektroninių skaičiavimo mašinų, nors šiaip jau jų panaudojimas pramonėje, administracijoje ir kitose šakose, palyginus su tuo, ko tikimasi iš jų ateityje, yra kol kas dar tik patys pirmieji žingsniai. Todėl, kalbant apie ESM panaudojimo galimybes išeivijos bendruomeniniams reikalams, pravartu turėti omenyje ir tas netolimos ateities perspektyvas. Nesigilindamas į smulkmenas, noriu tik išryškinti pačius svarbiausius aspektus:

1) ESM pajėgumas iki šiol didėjo maždaug 10 kartų kas dveji-treji metai, o jų panaudojimo kaina tuo pat metu žymiai mažėjo. Netolimoje ateityje ESM panaudojimas, kainos atžvilgiu, bus prieinamas ne tik organizacijoms, bet ir eiliniam piliečiui, kaip kad dabar yra prieinamas telefonas.

2) 1985 metais daug šeimų turės ESM terminalus savo namuose, ar butuose, ir naudos ESM pramogai, švietimui, apsipirkimui, namų ruošai, įvairios rūšies informacijai ir kitkam.

3) Iki to pat laiko bus labai išplėstas įvairių komunikacijos linijų pajėgumas ir naujos susižinojimo priemonės: videofonai, tolimų atstumų kopijavimo priemonės, įvairių rūšių ir paskirties ekranai. Labai padidės pačių ESM panaudojimas komunikacijai. Tuo būdu, nereikės tiek daug keliauti, nes įvairius pasitarimus, kursų ir panašaus pobūdžio parengimus bus įmanoma praveisti nesuvažiavus į vieną vietą.

4) Labai suprastės susižinojimas su pačiomis ES mašinomis, t.y. žmogus galės lengvai su jomis "susikalbėti", praktiškai - be jokio specialaus pasiruošimo. Bus gana paplitęs duomenų įvedimas į ESM natūralia kalba ir tiesiog šnekamoj formoj. Taip pat atsakymai iš ESM bus gaunami naturalia



kalba,

5) Bus sukurti dideli įvairios rūšies informacijos (mokslinės, prekybinės, turistinės, kultūrinės ir kt.) bei duomenų telkiniai, daugiausia viešojo naudojimo reikalams.

Tai labai paviršutiniška ESM raidos prognozė, bet pakankama bendram supratimui apie jų galimą panaudojimą bendruomeninėje lietuvių išeivijos veikloje. Tos galimybės iš esmės yra dvejopos:

1) Galimybė ESM panaudoti mūsų organizuotoje veikloje.

2) Galimybė ESM panaudoti kasdienėje namų aplinkoje tautinio auklėjimo, švietimo, mokslo ir kt. reikalams.

Pirmajai galimybei pavaizduoti, t.y. ESM panaudojimui organizuotoje veikloje, pavyzdžių toli ieškoti nereikia, nes ne tik didžiosios, bet ir daug vidutinio dydžio ir net mažų pramonės, prekybos, šalpos ir kitokių visuomeninių reikalų organizacijos jau dabar efektyviai naudoja ESM organizaciniam planavimui, išteklių optimaliniam paskirstymui, rinkos ir patarnavimų paklausos analizei, organizacinių priemonių ir personalo racionaliam išdėstymui ir įvairiems operaciniams tyrimams.

Atrodo, kad ir mums jau pats laikas pradėti galvoti apie ESM panaudojimą panašioms bendruomenės organizacijos reikalams. Pavyzdžiui, būtų visai realu panaudoti ESM lietuvių išeivių bendruomenės kultūrinei, ekonominei, socialinei ir demografiniai analizei ir prognozei, kitaip tariant, yra realu ir įmanoma - tiek techniniu, tiek finansiniu požiūriu sudaryti sisteminių lietuvių išeivių bendruomenės modelių ir jo pagrindu imituoti bendruomenės raidą. Savaiame aišku, kaip būtų svarbu ir organizaciniai naudinga pramatyti socialinę ir ekonominę lietuvių išeivių bendruomenės struktūrą po 10-ties, 15-kos ar 20-ties metų, lietuvių geografinį pasiskirstymą Amerikoje ir didesnėse jos kolonijose, pramatyti, koks bus tos bendruomenės pajėgumas, kaip sparčiai vyks nutautėjimo procesas, kurios mūsų organizacijų ir institucijų turi daugiausia galimybių išsilaikyti, koks yra lietuviškos spaudos, švietimo ir pan. poveikis tai raidai ir kitkas. Štai matome lietuvių tendencija migruoti į Floridą. Svarbu būtų žinoti, kaip toji migracija vystysis, kur Floridoj susidarys didesni lietuvių sambūriai, nes, turint tuos duomenis, galėtume iš anksto planuoti lietuviškas sodybas, naujakurių didesnę susikoncentravimą, gal net žemės užpirkimą ir panašiai.

Kalbamas bendruomenės raidos modelis būtų naudingas ir daugeliu kitų atžvilgių.

Jo pagalba galėtume ieškoti atsakymo į klausimus, būtent: kokios mūsų veiklos formos yra lietuviybės išlaikymo požiūriu efektyviausios ir tuo būdu labiausiai remtinos, ar naudingiau skirti lėšas jaunimo kongresams, ar lituanistinėms mokykloms, kokį poveikį lietuviybės išlaikymui turi Vasario 16-tos gimnazija, kaip efektyviausiai paskirstytinos Lietuvių Fondo lėšos ir panašiai.

Antroji ESM panaudojimo lietuvių bendruomenėje galimybė yra nemažiau svarbi. Ji yra susijusi su tuo faktu, kad ESM vaidmuo kasdieniame gyvenime nuolat auga. Kokios yra netolimos ateities perspektyvos, jau trumpai minėta. Ne už kalnų jau tas laikas, kai žmogus daugiau "bendraus" su ES mašina negu su bet kuriuo žmogum. Jau dabar ES mašinos sustato restorano savininkui valgių sąrašus, padeda gydytojui atlikti diagnozės ir prižiūrėti pacientus. Pradžios mokyklos mokinukus moko rašyti, padeda kunigui paruošti pamokslą, viengungiui susirasti gyvenimo draugę ir atlieka šimtus kitų paslaugų.

Kol kas tos paslaugos dar neįgavo masinio pobūdžio. Po kokių dešimties metų visa tai bus prieinama, jei ne kiekvienam, tai bent daugumai žmonių ir žymiai platesniu mastu. Per terminalus savo namuose ar darbovietėse nuolatos turėsime ryšį su iš-tisomis ESM sistemomis. Bus labai patrauklu tai panaudoti, nes jos bus paruoštos kiekvienu momentu teikti mums įvairiausias paslaugas: mokyti, pramogauti, tarti mums įvairiausiose gyvenimo situacijose, teikti informacija įvairiausiai klausimais, padėti profesiniame darbe, planuoti mūsų laisvalaikį ir net padėti namų ruošoje. Tuo būdu ESM sudarys naują, dirbtinę mūsų gyvenimo aplinką, kuri turės vis didėjančią įtaką mūsų asmenybės formavimui. Tautiniu žvilgsniu svarbu, kad toji aplinka turėtų kiek galint daugiau lietuviškų elementų. Ypatingai būtų svarbu jau dabar pradėti galvoti apie ESM panaudojimą lituanistinių dalykų, ypač lietuvių kalbos ir rašybos mokymui ir ruošti tam tikslui programas. Taip pat būtų svarbu planuoti ir kitokios lituanistinio pobūdžio medžiagos paruošimą ES mašinų panaudojimui. Gal net reikėtų svarstyti mechanizuoto lietuviškos informacijos fondo sudarymą.

*Nukelta į pusl. 23*



## TECHNIKINĖ APŽVALGA

Skyriaus redaktorius Vytautas Petraitis

### NAUJAS GEOLOGINIS LAIKRODIS

Vienas standartinių metodų iškasenų amžiui nustatyti yra taip vadinamas radioaktyvios anglies C14 laikrodis, kuris pagrįstas paprastos anglies C13 ir jos radioaktyvaus izotopo C14 atomų santykiu. Visi gyvi organizmai iki mirties turi pastovų tų atomų santykį. Suirę gyvam organizme radioaktyvūs C14 atomai nuolat papildomi iš oro tokiu pat skaičium naujų. Po mirties organizmas negali absorbuoti iš oro C14 ir jo nuošimtis anglyje mažėja nustatyto tempu. Per atomo C14 pusamžį, būtent - po 5568 metų pusė visų atomų suira. Iš užsilikusių iškasenose atomų nuošimčio galima nustatyti jos amžių.

Šis metodas nustato amžių 1% tikslumu tik maždaug iki 30,000 metų. Po to radioaktyvios anglies atomų skaičius būna taip sumažėjęs, jog šis metodas yra nepatikimas. Didesniems amžiams nustatyti, vartojami kiti radioaktyvus elementai, kaip radioaktyvus kalis K40, normalaus kalio K39 izotopas, kurio pusamžis yra 1.35 bilijono metų ir kuris tinka nustatyti amžių, pradedant nuo 100,000 metų iki pačio vėliausio.

Neseniai Scripps Oceanografijos įstaigos chemikas Jeffrey Bada sugalvojo visai naują būdą iškasenų amžiui nustatyti. Amino rūgštys, randamos visuose gyvuose organizmuose, turi tą pačią geometrinę struktūrą. Tuo galima įsitikinti kristalizuojant tas rūgštis ir paleidžiant per jas poliarizuotą šviesą. Šviesos bangos visuomet sukasi į kairę. Kai organizmas miršta, jo amino rūgščių molekules palaipsniui keičiasi nustatyto tempu. Kairės krypties molekules pamažu virsta dešinės krypties. Tokiu būdu iš abiejų rūšių molekulių santykio galima nustatyti amžių.

To metodo privalumas yra tas, kad amžiaus nustatymui pakanka labai mažo medžiagos kiekio ir darbą galima atlikti per kelias valandas. Tas metodas, tačiau, turi ir trūkumą: pasikeitimo tempas vienos rūgšties į kitą kinta su temperatūra ir reikia žinoti iškasenos temperatūros istoriją. Amžius dalykų, ištrauktų iš jūros dugno ar išbuvusiu urvuose, gali būti tiksliau apskaičiuotas, nes jų temperatūra mažai tesikeičia.

Norėdamas patikrinti savo metodą, Bada nustatė amžių įvairių dalykų, įskaitant stumbro kaulą iš Rytų Afrikos, iškastą antropologo Louis Leakey. To kaulo amžius, nustatytas amino rūgščių metodu, buvo 135,000 metų, beveik tiksliai toks pat, kokį nustatė Leakey kitais metodais.

*(Atomino radioaktyvumo pusamžis, sakykim, 30 metų, reiškia, kad pusės esamo kiekio radioaktyvumo pranyksta po 30 metų. Likusios pusės pusė po kitų 30 metų ir t.t. Žodžiu, atominėse atmosferose esama stroncio ir cesio radioaktyvumui visai išnykti reikėtų nuo 600 iki 1000 metų. Plutonio pusamžis yra 24,000 metų. Jo radioaktyvumui pranykti reikia 250,000 metų). Red.*

### TUNELIS TARP ITALIJOS IR SICILIJOS

Anglų inž. Alan Grant laimejo Italijos valdžios premiją už povandeninio tunelio (per Messinos sąsiaurį tarp Italijos žemyno ir Sicilijos salos) projektą. Tunelis bus sudarytas iš trigubų vamzdžių sekcijų. Tunelis plūduriuos virš jūros dugno, bet pakankamai giliai, kad nekliudytų navigacijai.

Vandens spaudimas sukels vertikalias jėgas, keliančias tunelį į viršų. Tų jėgų atsispyrimui, jis bus pritvirtintas kabeliais prie jūros dugno. Tie kabeliai taip pat neleis stipriai lį mazgų vandens srovei sąsiauryje paveikti tunelio padėti. Tunelio apkrovimas tik sumažins kabelių itampą, nekeisdamas tunelio padėties. Du kraštutiniai vamzdžiai bus skirti dviem automobilių keliams, o vidurinis - dviem geležinkelio linijoms.

Tunelį bus nesunku pastatyti. Trijų sujungtų vamzdžių sekcijos 300 - 400 pėdų ilgio bus išliejamos sausame doke, vamzdžių galai aklinau užtaisomi, sekcija nuplukdoma į jai skirtą vietą, nuskandinama iki įrengtos sekcijos lygio ir pritvirtinama prie dugno. Po to vanduo išpompuojamas iš nuskandintos sekcijos ir pašalinama užtvara senos sekcijos gale, tuo pailginant sausą tunelį vienos sekcijos ilgiu.

Lygiagrečiai su tuo darbu gali vykti automobilių kelių ir geležinkelio linijų statyba sausoje tunelio dalyje. Be to, tas tunelis bus atsparus žemės drebėjimams.



## NAUJAS TUNELIS

Alpėse apie 1978 metus bus atidarytas 10 mylių ilgio tunelis automobiliams. Jis praskros kietas uolas kalnuotame Šveicarijos rajone nuo Goschen šiaurėje iki Airolo pietuose. Tas tunelis bus pavadintas St. Gotthardo vardu, nes bus praveistas po aukščiausia to vardo perėja. Neskaitant geležinkelio, ten yra tik vienas status ir labai vingiuotas kelias, pavojingas ir dėl gilaus sniego visai nepravažiuojamas žiemos metu.

Inžinieriai studijavo St. Gotthardo tunelį jau kelias dešimtis metų, bet kadangi daug mažesnių tunelių statyba Alpėse pasirodė taip nuostolinga žmonių gyvybėmis, ji tiek daug kainavo ir atėmė daug laiko, tai šio tunelio pravedimas atrodė neįmanomas. Karštis, nuodingos dujos, staigūs įsmukimai ir vandens prasiveržimai buvo tie sunkumai, kuriuos pasisekė nugalėti tik panaudojus modernią technologiją.

Dabar darbas tenai eina sparčiai: tunelio ilgis didėja kasdien po 34,5 pėdas, ir tikimasi pagerinti iki 46 pėdų. Ankščiau tam reikėjo vieno mėnesio.

Du milžiniški, hidrauliškai operuojami grąžtai slenka pirmyn, išgręždami skylės uoloje. Grąžtai atitraukiami, skylės užpildomos sprogstama medžiaga ir uola susprogdinama. Kai dulkės nusėda, paklojami begiai ir į pristumtus vagonus dyzelio varomi semtuvai supila uolų nuolaužas, kurios yra išvežamos. Grąžtai vėl paslenka pirmyn ir operacija kartojasi.

Tunelis turės 6 didelius ventiliacijos kaminus, išvestus iki žemės paviršiaus. Kiekvienas turės po du galingus ventiliatorius. Vienas ištrauks automobilių užterštą orą, o kitas įtrauks šviežią.

Tunelyje bus policijos bustinė ir pataisymams dirbtuvė. Tunelis turės kelis šoninius atsarginius tunelius bėdos atvejui. Jis suriš platų plentą, einantį iš Lucerno į Milaną. Projektas kainuos 82,5 milijonus dolerių.

## MINI-LAIVAI

Naujausiame jūrų uoste Greenville, Miss., esančiame ant Mississippi upės 450 mylių nuo Golfo, pastatytas 215 pėdų ilgio krovinių mini-laivas, kuris gali plaukioti net 4 pėdų sėklumoje, taip pat ir audringame vandenyje. Du tokie laivai jau pastatyti Japonijoje ir dar dešimt numatoma pastatyti.

Krovinių pervežimas tiesioginiai be perkrovimo per vandenyną į krašto vidų žymiai sumažins transporto išlaidas. Greenville uostas greit bus pajėgus iškrauti 4 mini-laivus tuo pačiu laiku iš virš perkrovimo centrų, surištų su upės baržomis, sunkvežimių linijomis bei geležinkeliu.

Vandenyno laivas, kuris gali ekonomiškai plaukioti Mississippi upėje, turi būti pakankamai didelis, kad sutalpintų nemažą krovinį, o kartu jis turi būti pakankamai žemas, kad pralįstų pro upės tiltų apačią, esant pakilusiam vandeniui. Jis taip pat turi būti plokščiadugnis, kad galėtų plaukioti upės nusekusiame vandeny. Mini-laivas patenkina tas visas sąlygas ir todėl daug kraštų juo susidomėjo.

Kiekvieno mini-laivo talpa siekia 3100 tonų, kas tolygu 150 sunkvežimių, ar 60 vagonų talpai. Laivas kainuoja pusę milijono dolerių ir jau yra padarytas. Jo vairas ir sraigto velenas gali būti pakeisti nenaudojant sauso doko.

Šiuo laiku du mini-laivai plaukioja du kart per mėnesį iš Greenville į Karibų jūros uostus. Kai Greenville uostas bus užbaigtas, mini-laivai reguliariai plaukios iš Greenville į Centrinę Ameriką.

---

*Atkelta iš pusl. 21*

## ESM PRITAIKYMAS LIETUVIŲ ...

Kaip pradžioje pažymėjau, mokslas, technologija vystosi labai sparčiai. Labai sparčiai keičiasi ir visas mūsų gyvenimo būdas. Būtų nerealu manyti, kad visi tie pasikeitimai neturės įtakos mūsų bendruomenės raidai. Toji įtaka greičiau bus neigiama negu teigiama. Antra vertus, mokslo ir technologijos atsiekimai atveria naujas perspektyvas lietuviškoje veikloje. Tas galimybes reikėtų kiek galint geriau išnaudoti. Būtų sveikintina, jei Amerikos lietuvių bendruomenė, ar kuri kita organizacija, atkreiptų į tai dėmesį ir imtusi konkrečios iniciatyvos. Elektroninių Skaičiavimo Mašinų (ESM) pritaikymui ir panaudojimui savo veiklos reikalams.



## JAV ATOMINĖS ENERGIJOS PADĖTIS

Pagal Federal Power Comm. 1972 m. duomenis, JAV atominėi elektros energijai tenka šiuo laiku 2.4% visos krašto suvartotos energijos, tuo tarpu kai alyvai tenka 13.5%, natūralioms dujoms 23.3%, anglis 44.3% ir vandens energijai 16.5%.

Pagal AEC (Atomic Energy Commission) davinius kraštas yra tokioje padėtyje:

1) Sausio 1 d. 1973 m. veikė 29 atominės elektros jėgainės, nors buvo planuota 40.

2) 6 jėgainės pradėjo veikti 1972 m. didžiausias jėgainių skaičius vieniams metams.

3) Atominės jėgainės pagamina dabar 4% viso krašto elektros energijos. Tas turi išaugti iki 20% 1980 m., jei ekspertų nustatytas tikslas bus pasiektas.

4) AEC tikisi, kad 1980 m. krašto at. jėgainių galingumas sieks 150 milijonų kilovatų ir dvigubai tiek 1985 m. Visų elektros jėgainių galingumas šiuo laiku (sausis 1973) siekia 367 milijonus kilovatų.

Kai kurie ekspertai mano, kad užsibrėžtas tikslas nebus atsiiektas dėl nuolatinių statybos užvilkinimų, surištų su gyventojų pasipriešinimų ir vis griežtėjančiomis sąlygomis leidimams gauti.

Faktinai at. jėgainių galingumas siekia 15 milijonų kW., o 130 milijonų kW prisidės prie to, kai bus užbaigtos 57 statomos jėgainės ir 76 planuojamos. Viso sudarys 145 milijonai kW - skaičius arti planuoto 1980 metams.

Dabar trunka nuo 7 iki 9 metų paskelbimo iki jėgainės įrengimo. Tas užtęsimas kasmet didėja. Pavyzdžiui, techninės ir apsaugos problemos užvilkino statybą virš 14 mėnesių devynioms iš dešimties jėgainių.

Pagal 1969 m. potvarkį AEC yra atsakinga ne tik už atominių jėgainių radioaktyvias atmatas, bet ir už išleidimą karšto vandens į upes, ežerus ir okeanus. Nutarimai teismų, interpretuojančių šį įstatymą, palietė virš 100 veikiančių, statomų ir planuojamų at. jėgainių. Dėl nustatytų apribojimų, pramonei teko ieškoti naujų būdų aušinti reaktorius.

Daugiau kaip pusė at. jėgainių pumpuoja per atominį reaktorių vandenį, paimtą iš upių ar ežerų, neleidamos jo į kontaktą su radioaktyviomis dalimis, ir išmeta jį atgal 20° šiltesnį. Kitos jėgainės vartoja tobulesnį aušinimo būdą, naudodamos aušinimo bokštus, kur karštas vanduo atvėsta, krisdamas lietum iš viršaus ir tokiu būdu

atvėšęs nutekėdamas į upę ar ežerą 5° šiltesnis. Yra dar tobulesnis būdas aušinti vandenį, bet jis dar niekur neįrengtas. Jis veikia panašiai kaip automobilio radiatorius. Įkaitęs reaktoriuje vanduo pumpuojamas per eilę vamzdžių, aušinamų ventiliatoriais, o paskui iš ten grįžta atgal į reaktorių. Ta sistema užima daugiau vietos negu aušinami bokštai ir kainuoja 5 - 10 milijonų dol. vienai jėgainei, o be to sumažina jos naudingą galingumą arti 10%. Vienas penktadalis jėgainių naudoja aušinimui dirbtiną ežerą, kuriam reikalinga turėti 1500 akrų palyginamai mažai jėgainei. Didelėms reikia 4 kart didesnio ploto.

Vienų metų laikotarpyje, užsibaigusiam gegužės mėn. 1972, AEC neišdavė ne vieno statybos leidimo at. jėgainėms. Tik rugpiučio 1972 m. buvo išduotas pirmas tų metų leidimas Farley jėgainei Alabamoje. Dviejų vienetų jėgainė Michigane ant Tittawassee upės kainavo du kartus brangiau dėl dviejų metų užtęsimo, pareinančio nuo ilgų leidimo svarstymų. Kalifornijoje Mendocino at. jėgainė negavo leidimo, nes geologai neužtikrino jos saugumo žemės drebėjimo metu. Michigane buvo gautas leidimas 1.4 milijonų kW jėgainei prie Midland, bet statyba buvo užvilkinata 2 metus dėl žmonių pasipriešinimo ir bylinėjimosi. New Yorko valstijoje Shoreham at. jėgainės statyba buvo sulaukyta 3 metus. Wisconsin, Illinojaus ir Floridos jėgainių statyba buvo ilgai užtęsta dėl aplinkinių žmonių opozicijos.

Didelę kliūtį at. jėgainių plitimui sudaro dar reaktoriaus radioaktyvių liekanų problema, nes dar neišrastas tinkamas būdas jų nusikratyti. Trunka 500 - 1000 metų kol jos pasidaro nepavojingos. JAV dabar yra 90 milijonų galionų radioaktyvių liekanų, sukrautų specialiuose tankuose Idaho, Washingtono ir šiaurės Carolinos valstijose. Ekspertai tvirtina, kad tas išlaidų kymas per amžius radioaktyvių liekanų kainuos po 100 dolerių už galioną. Mokslininkai ieško kitokių būdų nusikratyti tų liekanų, kaip tai: 1) užkasti jas druskos kasyklų gilumoje; 2) išmesti raketomis į erdvę; 3) palaidoti iškastose žemėje šachtose 10 mylių gilumo; 4) paversti radioaktyvius izotopus į stabilios sudėties elementus; 5) palaidoti okeano dugne iškastuose grioviuose.

Nepaisant tų visų kliučių, atominių elektros jėgainių skaičius auga. Tačiau ištekliai urano - pagrindinio at. jėgainių kuro - mažėja ir bus išsemti per 50 metų. Tikėkimės, kad iki to laiko bus sekmingai išspręsta vandenilio atomų susijungimo (fu-



sion) į helį reakcija, kuri vyksta nuolat saulėje ir kai kuriose žvaigždėse.

Pagal ankstyvesnes direktyvas iki 1980 m. turi būti įrengtas skysto metalo aušinamas greito veislumo (fast breeder) atominis reaktorius. Jis pagamina daugiau atominio kuro negu suvartoja. Dabar at.jėgainės suvartoja tik 2% urano energijos, gi greito veislumo reaktorius yra 30 kartų našesnis ir nereikalauja praturtinti urano, kuri vartoja dabartinių jėgainių daugumą. Jis, naudodamas uraną, paverčia jo dalį į plutoną, dirbtiną radioaktyvų labai nuodingą elementą, kuris yra tinkamas at.reaktoriui kuras. Anglija, Prancuzija, Vak.Vokietija ir Sovietų Sąjunga uoliai darbuojasi tokio reaktoriaus išvystymo srityje. Rusai paskelbė, kad jie jau turės tokį reaktorių 1973 m., kai JAV-bese jis pradės veikti tik 1980 metais.

V. Petraitis



Sumanymas - panaudoti Antarktikos (Pietų poliaus srities) ledynų vandenį gėlo vandens gamybai buvo ilgą laiką mokslininkų išjuokiamas. Bet dabar, pagal valdiškų įstaigų mokslininkų pranešimą, jis pasidarė jau techniškai įmanomas ir ekonomiškai patrauklus.

To pranešimo autoriai yra JAV Šaltų Sričių Tyrimo Laboratorijos darbuotojas Wilford Weeks ir JAV Geologinės Apžvalgos-William Campbell. Juodu numato panaudoti tam tikslui didžiulius laivus - vilkikus, varomus atominė energija ir velkančius lėtu judesiu 20 mylių ilgio storo ledo salas nuo Antarktikos iki Pietų Amerikos ir Australijos pakraščių. Jų apskaičiavimu toje lėtoje kelionėje, kuri užtruktų kokius 6 mėnesius, nuo 60 iki 70% ledo nesuspėtų ištirpti. Pasiekęs uostus, tas ledas būtų sukaptas ir ištirpdintas. Apskaičiuota, kad gauto tokiu būdu gėlo vandens kaina būtų lygi tik 1% jūros nudruskinto vandens kainai.

Pažymėtina, kad Arktikos (Šiaurės poliaus srities) ledų kalnai, kurie yra žymiai menkesni negu Antarktikoje, greičiausia suspėtų sutirpti tokioje ilgoje kelionėje iki pasiektų šiaurinius pakraščius.

V. P.

Saturno planetos žiedai, kaip neseniai paaiškėjo, sudaryti iš kietų gabalų apie vieno jardo ar daugiau skersmens, bet ne iš ledo kristalų, dulkių ar dujų, kaip buvo iki šiol manyta. Tą nustatė Jet Propulsion Lab. astronomai radaro pagalba, po sėkmingo planetos tyrimo. Jie panaudojo 210 pėdų dubenio anteną, pasiūsdami į Saturną radaro spindulį, kuris sugrižo po 2 val. 15 min, padaręs pusantrą milijono mylių kelionę. Signalas nurodė, kad planetos žiedai sudaryti iš kietų gabalų su raudotu nelygiu paviršium.

V. P.



Įšalusiose Vakarinės Kanados pelkėse, Albertoje, yra turtingi alyva limpantieji smaluoti smėlynai, kurie gali duoti 250 milijonų statinių alyvos. Tas kiekis penkis kartus didesnis už visas šiaurinės Amerikos alyvos atsargas.

Prieš kelis metus sumanymas - pastatyti įmonę alyvai išgauti iš smėlio - neįvykdytas dėl labai didelių lėšų. Įmonės įrengimui reikėtų išleisti apie vieną milijoną dol., kad ji duotų 125,000 statinių per dieną. Tačiau dabartiniu laiku, dėl alyvos žymiai pakilusios kainos, tokia įmonė apsimoka.

20 mylių į šiaurę nuo Fort Murrey firma Great Canadian Oil Sands Ltd., kurios 96% akcijų priklauso JAV firmai Sun Oil, jau pradėjo darbą. Vietoje įprastų gręžimo bokštų, alyvai išgauti iš žemės gelmių, matosi tik 100 tonų sunkvežimiai ir 1800 tonų kasimo mašinos, 100 pėdų aukščio ir 210 pėdų ilgio, kurių smėlį 30 pėdų skersmens kasantis ratas iškasa 5000 tonų smėlio per valandą.

Smėlis gabenamas į įmonę 2½ mylių ilgio konvejeriais. Ten jis apdirbamas karštu vandeniui ir garais. Alyva, atsipalaidavus nuo smėlio, pakyla į viršų, o smėlis nugrimsta į dugną. Gauta alyva persiunčiama 266 mylių vamzdžiais į Edmontoną, kur ji apdirbama į įvairius alyvos gaminius. Išgauta alyva įmonėje yra tokia gryna, jog ją dyzelio lokomotyvo varikliams galima naudoti tiesiog iš vamzdžių.

V. P.



## KURO IMPORTO PROBLEMA JAV-BĖSE

Alyvos ir natūralių dujų paklausa JAV-bėse prašoka išteklius. Chase Manhattan Bankas apskaičiavo, kad energija, reikalinga JAV 1985 metais pramonei, šviesai, šildymui ir automobiliams, padidės dvigubai, - o energija, gaunama iš dabartinių krašto išteklių, išaugs nežymiai. 1985 m. daugiau negu pusė krašte suvartotos per dieną alyvos, būtent 15.2 milijonų statinių, turės būti importuota. Natūralių dujų paklausa 1985 m. pasieks 107 bilijonus kubinių pėdų per dieną, 45 bilijonais daugiau negu kraštas pagamina. Numatoma, kad tuo laiku bus importuojama kas dieną po 6.5 bilijonus kub. pėdų suskystintų natūralių dujų.

Toks didelis alyvos ir dujų importas pareikalaus žymaus skaičiaus naujų tanklaivių. Alyvos importui šiais 1972 metais bus reikalinga 175 tanklaivių po 70,000 tonų talpumo. 1975 m. tas skaičius išaugs iki 500, o 1985 m. pasieks apie 2000.

Kad atpiginti alyvos transportą, statomi milžiniški tanklaiviai, arba supertankeriai, kurie gali pervežti 250,000 tonų alyvos ir daugiau, ir kuriuos aptarnauja ta pati 32 žmonių įgula, kaip ir 70,000 tonų tanklaivio. Alyvos pervežimas supertankeriais 24,000 mylių iš Persų įlankos iki JAV atsieis 3 dol. pigiau už toną negu standartiniais tanklaiviais.

Japonija ir Vakarų Europa jau pastatė 200 supertankerių. JAV dar neturi ne vieno tokio laivo, bet Bethlehem Steel Corp. sudarė kontraktą pastatyti tris po 265,000 tonų tanklaivius Baltimorės uosto zonos doke. Seatrain Shipbuilding Corp. stato Brooklyno buvusio laivyno doke du laivus po 230,000 tonų talpos. Tie du dokai yra JAV vieninteliai, galį pastatyti supertankerius.

Supertankeriai negali įplaukti nei į vieną JAV uostą dėl jų seklumo. Visų jų gilumas neprašoka 65 pėdų, o supertankeriais reikia nemažiau 100 pėdų. Uostai turėtų būti pagilinti, kas atsieitų bilijonus dol. arba reiktų pastatyti prieplauką, įrengtą toliau nuo kranto giliame vandenyje. Kanada turi dvi tokias prieplaukas. Viena yra prie iškyšulio Tupper, Nova Scotia, o kita Canporte, New Brunswick. Pirmoji yra 75 pėdų atstume nuo kranto 100 pėdų gilumoje ir gali priimti didžiausius tanklaivius. Šiais metais pirmą kartą ją aplankė 50 tanklai - vių iš Vidurinių Rytų ir Venecuelos, tame skaičiuje antras didumu pasaulyje japonų tanklaivis - 326,526 tonų.

Importas bilijonų kubinių pėdų suskystintų dujų, kurios bus kraštui reikalingos 1985 m., surištas su įrengimu komplikotos ir brangios sistemos. Išėities vietoje dujos turi būti suskystintos, atšaldant jas iki - 260° F. Po to suskystintos dujos pompuojamos į specialius tanklaivius, palaiakančius šaltą temperatūrą, ir pervežamos į JAV. Ten jos paverčiamos dujomis ir siunčiamos vartojimui.

Žinovų tvirtinimu, 1985 m. reikės nuo 100 ir 150 tokių specialiai pastatytų tanklaivių, suskystintų dujų pervežimui iš Vidurinių Rytų į JAV. Visam pasauly šiuo metu jų yra tik 14. Dauguma jų priklauso Prancūzijai.

Valdžiai pritariant El Paso Natural Gas Corp. planuoja importuoti iš Alžiro 1975 m. po vieną bilijoną kub. pėdų suskystintų dujų kas dieną. Ta bendrovė rengiasi užsakyti 6 laivus JAV statyklose jų pervežimui.

Po antro pasaulinio karo JAV turėjo didžiausią laivyną - 2000 laivų. Dabar jis sumažėjo iki 600 laivų, kurių dauguma 20 metų senumo. Pelningą prekybinę laivininkystės sritį paveržė iš JAV kiti kraštai, kuriuose laivų operavimo išlaidos dažnai per pusę mažesnės. Tik 5% krašto importo tenka JAV laivams. Daug laivų statyklų išsilaiko tik karinių laivų statyba, o nemažai statyklų priartėjo prie bankroto.

Prezidento Niksono 1970 m. Prekybinio Laivyno Aktas remia statybą 300 modernių prekybos laivų per sekantį dešimtmetį, finansuodamas statybos ir operavimo išlaidas importui skirtų laivų, kurie plaukios su JAV vėliava ir samdys JAV jurininkus. Nors laivų statyba padidės, bet iškykla rūpestis dėl nepriklausomybės kuro atžvilgiu nuo Vidurinių Rytų, kurių politinė padėtis nepastovi ir kurie nerodo palankumo JAV-bėms. Be to, importuoto kuro kaina, kuri 1985 metais pasieks 30 bilijonų dol., neigiamai paveiks biudžeto subalansavimą.

Nesant JAV tinkamo supertankeriais uosto, svarstoma jų įrengti Atlanto pakraštyje, 8 mylios nuo iškyšulio Hentopen. Jis kainuos 1.3 bilijoną, o jo statyba užtruks 9 metus. Dar vienas ar du tokie uostai numatyti Golfo įlankoj. Vietinė valdžia priešinasi gilių uostų statybai, nes kyla jūrų užteršimo pavojus, jei supertankerį ištiktų avarija.

V. P.



## PROF. STEPONO KOLUPAILOS MONOGRAFIJA



Dešimčiai metų praėjus nuo įžymiojo hidrologo, visuomenininko, spaudos darbininko, profesoriaus Stepono Kolupailos mirties, iš spaudos išėjo seniai lauktoji monografinė 464 puslapių knyga "STEPONAS KOLUPAILA", išleista Akademinės Skautijos Leidyklos, Čikagoje, 1974 m. Copyright teisėmis. Pagrindiniai monografijos autoriai ir redaktoriai yra Jurgis Gimbutas ir Juozas Danys. Be to, du skyreliai parašyti a. a. Ksavero Kauno ir atsiminimų pluoštelis pateiktas kun. Juozo Prunskio. Autoriai naudojami gausiais šaltiniais ir daugelio kitų bendradarbių pagalba. Knygą spaudė "Draugo" spaustuvė, tiražas 1000 egz., kalbą taisė Vladas Kulbokas, techn. redaktorius - Bronius Kviklys, korektorius - Jonas Dainauskas.

Akademinis Skautų Sąjūdis tikrai atliko gerą darbą, išleisdamas autorių taip kruopščiai paruoštą veikalą ir skiriamą lietuviškajam jaunimui, kad jis turėtų progos patirti, kokių didelių žmonių lietuvių tauta turėjo ir sektų jų pavyzdžiu. Leidėjas, ASS Vadijos pirm. Edmundo Korzono išanginiais žodžiais, skaitytoją pirmuoju puslapiu pasitinka atvirai pažymint, kad

prof. Steponas Kolupaila buvo viena didžiausių bei prakilniausių asmenybių ne tiktai lietuvių tarpe, bet ir mokslo pasaulyje, kad jis buvo didelis mokslininkas, visuomenės veikėjas, jaunimo vadas, rašytojas, kilnus žmogus, kurio gyvenimas toli gražu nesibaigė su fizine mirtimi ir nesibaigs, kol gyvens lietuvių tauta ir klestės mokslas.

Prof. St. Kolupaila buvo vienas iš populiariausių profesorių ne tik mūsų (inžinierių) tarpe, bet ir plačioje visuomenėje. Ypač inžinieriai gerai žino profesoriaus energiją, darbštumą, jo nuopelnus Lietuvai ir mokslui, ko ir aiškinti netenka. Pagrindinis knygos autorius inž. dr. Jurgis Gimbutas savo išanginėse pastabose gana vaizdžiai nusakė, kad prof. inž. dr. Stepono Kolupailos biografija yra ne vieno žmogaus gyvenimo piūvis per jo aplinką Lietuvoje ir išėivijoje: toji Kolupailos aplinka apima šimtus žmonių ir dešimtis organizacijų bei įstaigų, jo veikla buvo šakota, jo darbo vaisiai buvo gausūs ir svarūs.

### STEPONO KOLUPAILOS BIOGRAFIJOS BRUOŽAI

Šiame plačiame skyriūje Jurgis Gimbutas skaitytoją perveda per įvairius laikotarpius - nuo St. Kolupailos jaunystės ir Dotnuvos laikų iki pat profesoriaus gyvenimo pabaigos, autorius nuosekliai panaudodamas ne tik savo dėstymą, bet ir St. Kolupailos atsiminimų ištraukas, kitų autorių pasisakymus.

Aprašant jaunystę, pateikiami šie skyreliai: Tėvai ir vaikystė, Mintaujosi atsiminimai, Studijos Maskvoje, Vedybos, Maskvos atsiminimai, Brolio ir sesers atsiminimai.

Lietuvoje 1921-1925 metų laikotarpis pavaizduojamas skyreliais: Grįžimas Lietuvon, Dotnuvoje ir Kaune 1921-1925 metais ir to laikotarpio atsiminimai.

Kaune 1925-1940 metų (iki okupacijos) laikotarpis aprašomas skyreliuose: Įsikūrimas Technikos prospekte, Universitete, Hidrometriniame biure ir Energijos komitete, Lietuvos elektrofikacijos sąjūdyje, Vi-



suomenėje, Namie, Kolupailos atsiminimai iš universiteto Kaune, Ksaveras Kaunas aprašo savo, kaip studento, atsiminimus apie prof. Kolupailą ir Technikos fakultetą.

Kelionės ir spaudos darbas 1925-1940 metų laikotarpyje aprašoma skyreliuose: Kraštotyros kelionės Lietuvoje, tarptautinės mokslinės konferencijos, Lietuvos spaudoje.

Okupuotoje Lietuvoje 1940-1944 metų laikotarpis apibudinamas šiuose poskyriuose: Universitete 1940-1941 mokslo metais, Sovietinės Lietuvos spaudoje ir visuomenėje, Vokiečių okupacijos 1941-1944 metais, Kolupailos okupacijų atsiminimai, čia ir vėl Ksaveras Kaunas pateikia tų laikų studento atsiminimus.

Aprašant Vokietijoje išgyventus 1944 - 1948 metus, paliečiamas gyvenimas laikinoje aplinkoje, mokslinio ir švietimo darbo tąsa, Visuomenėje ir spaudoje reiškimas.

Gi, Jungtinėse Amerikos Valstybėse prof. St. Kolupailos gyvenimo aprašymas paskirstytas į poskyrius: Gyvenimas South Bende, Notre Dame Universitete, Lietuvių visuomenėje, Spaudoje ir Enciklopedijoje, Dėmesys okupuotajai Lietuvai, Gyvenimo pabaiga. Be to, kun. Juozas Prunskis pateikia savo atsiminimų pluoštelį.

Bendrai viską paėmus, aprašant prof. St. Kolupailos šakotą profesinę ir visuomeninę veiklą, redaktorius sumaniai ir gana nuosekliai sudarė dėstymo planą, jog skaitytojas, dėl aiškių nuoseklumo gairių, niekad nepasimes, tiek skaitydamas knygą paeiliui skyreliais, tiek ir akį užmesdamas į įdomesnius paskirus skyrelius.

#### KOLUPAILA - MOKSLININKAS IR PROFESORIUS

Šio skyriaus autorius Juozas V. Danys pačiu pirmuoju sakiniu pabrėžia, kad Steponas Kolupaila buvo inžinierius, kūrėjas, naujų kelių ieškotojas, mokslininkas ir tukstančių būsimų technikų ir inžinierių mokytojas. Toliau gana suglaustai ir aiškiai aprašomi mokslo darbai ir profesoriavimas universitetuose, vykusiai panaudojant kad ir negausias iliustracijas.

#### KOLUPAILOS RAŠTŲ BIBLIOGRAFIJA

Čia Juozas V. Danys, laikydamasis Kolupailos metodo bei jo įrašų sistemos, pateikė pirmiausiai jo mokslinę bibliografiją iš geodezijos ir kartografijos, geografijos, hidraulikos, hidrografijos, hidrologijos, hidrometrijos, melioracijos ir kt. sričių. Toliau abu knygų autoriai per-

teikia svarbesniųjų Stepono Kolupailos straipsnių bibliografiją Lietuviškoje Enciklopedijoje. Pagaliau, Jurgis Gimbutas duoda pamečiui Kolupailos publicistikos ir populiarių raštų bibliografiją ir atskiru skyreliu nurodo medžiagą Stepono Kolupailos bio-bibliografijai.

#### BAIGIAMIEJI SKYRIAI

Knygos pabaigai, Jurgis Gimbutas anglų kalba pateikia santrauką apie prof. St. Kolupailą ir jo mokslinius darbus (5 pusl.). Toliau seka vardų rodyklė ir leidėjų padėka.

#### SKAITYTOJO PASTABOS

Bendrai, knyga teikia gerą įspūdį: apie 500 pusl., kieti ir prabangūs viršeliai, techniškai gražiai išleista, knygų autoriai be priekaištų gausią medžiagą gerai paruošė ir suredagavo, įrodydami, kad ir inžinieriai gali atlikti didelius darbus žurnalistikoje, kapitalinių veikalų leidyboje.

Kadangi prof. Steponas Kolupaila buvo labai šakota asmenybė ir jo veikla apėmė daug sričių, dažnas skaitytojas iš savo atsiminimų apie populiariųjų profesorių galeitų kai ką pridėti, paryškinti ar vieną kitą detalę prisegti. Bet tai galima išreikšti atskirais pasisakymais atitinkamomis progomis. Gerai žinodami prof. St. Kolupailą, gal kai kas iš skaitytojų laukė žymiai daugiau iliustracijų, ypač iš Dotnavos ir kt. laikotarpių. Tačiau, tad yra daugiau "skonio" reikalas. Reikia tik džiaugtis, kad leidėjai ir redaktoriai sugebėjo taip puikiai knygą paruošti eiliniam skaitytojui ir plačiai visuomenei.

#### "NORĖJAU BŪTI NAUDINGAS SAVO KRAŠTUI"

Tai prof. Stepono Kolupailos žodžiai, pasakyti kukliai apie savo atliktus darbus, jo 70 metų amžiaus sukakties proga. Šiuos žodžius visi turėtų įsidėti į savo širdis ir daug pasimokyti iš jo gyvenimo pavyzdžių. Ši knyga kiekvienam, o ypač inžinieriams ir architektams, vyresniosios ir jaunesnios kartos kolegoms, bus labai naudinga. Skaitytojas ras pats save ir susikristalizuos, nagrinėdamas, ne vieną gyvenimišką atsakymą, palygindamas gyvenimo įvykius laiko tekmeje...

G. J. Lazauskas



## SUAŽIAVIMO PROGRAMA

KETVIRTADIENIS - Lapkričio 28 d.		15:30 - 17:30	Simpoziumas. "PLIAS - ALIAS dabartis ir ateities perspektyvos". <i>Inž. D. Šatas</i> - pirmininkas, <i>Dr. K. Campé</i> , <i>arch. A. Kere- lis</i> , <i>inž. V. Volertas</i> .
9 - 11	Registracija.		
10 - 12	Suvažiavimo prezidiumo ir komisijų rinkimas.		
12 - 12:15	Parodos atidarymas - parodos koordinatorius <i>arch. P. Bulika</i> .	9 - 14	Ponioms ekskursija į Balzeko muziejų, Sears Tower. Pietūs.
12:15 - 14	Pietūs.		
14 - 16	Atidarymo posėdis - pirmininkas <i>inž. J. Stankus</i> . 1. <i>Malda</i> - <i>kun. J. Vaišny- nys</i> . 2. <i>Himnai</i> . 3. <i>Gen. konsulės J. Dauž- vardienės</i> pasveikinimas. 4. <i>Sveikinimai</i> . 5. <i>Centro valdybos pirmininko</i> žodis - <i>Dr. P. Mažeika</i> . 6. <i>Prakalba</i> - <i>inž. R. Kudukis</i> .		Organizuoja Moterų Pagalbinis Vienetas - pirmininkė - <i>L. Lapienė</i> .
		ŠEŠTADIENIS - Lapkričio 30 d.	
		9 - 12	Darbo posėdis.
		12 - 14	Pietūs. Pietų meto paskaita: "Lietuvos ir išeivijos literatūros lygio ir kultūrinio įnašo sugretinimas" - <i>A. Antanaitis</i>
16 - 17:30	Simpoziumas. "Išeivių profesinės organizacijos maksimalinio naudingumo modelis". <i>Inž. J. Danyš</i> - pirmininkas, <i>Dr. M. Vygantas</i> , <i>Dr. J. Rimšaitė</i> , <i>Dr. A. Nasvytis</i> .	14 - 16	Popiečio paskaitos. - Pirmininkas <i>inž. V. Vidugiris</i> . 1. "Žmogaus įtaka miesto klimatui". - <i>Dr. R. Viskanta</i> . 2. "Didieji ežerai Amerikos ūky". - <i>Dr. L. Bajorūnas</i> .
19 - 23	Susipažinimo vakarienė.	16 - 17	Apžvalginis posėdis. 1. <i>Centro valdybos programiniai pasiūlymai</i> . 2. <i>Komisijų pranešimai</i> . Banketas. Meninė programa. Šokiai - <i>A. Stelmoko orkestras</i> .
PENKTADIENIS - Lapkričio 29 d.		19:30	
9 - 12	Darbo posėdis.		
12 - 14	Pietūs.		
14 - 15:30	Paskaitos apie Lietuvą - pirm. - <i>inž. S. Naginionis</i> . 1. "Lietuvos žemės turtai" - <i>geol. B. Saldu- kienė</i> . 2. "Demografinės tendencijos Lietuvoje" - <i>Dr. Z. Rekašius</i> . 3. "Griežtieji ir gamtiniai mokslai Lietuvoje" - <i>Dr. R. Vaišny- s</i> .		
		SEKMADIENIS - Gruodžio 1 d.	
		10 - 11	Baigiamasis posėdis. Centro valdybos pareigų perdavimas - <i>Jaunimo Centro kavinėje</i> .
		11 - 12	Pamaldos Jėzuitų koplyčioje (Už mirusius narius).



## DARBO POSĖDŽIŲ DIENOTVARKĖ

## PAPILDOMA INFORMACIJA

## DARBO POSĖDIS

Penktadienis - Lapkričio 29 d.

- 9 - 12
1. Centro valdybos, revizijos komisijos ir garbės teismo pranešimai ir diskusijos.
  2. Skyrių atstovų pranešimų santraukos.
  3. PLIAS - ALIAS vardo keitimas. Diskusijos ir nutarimas.
  4. Centro valdybos kadencijos prailginimas.
  5. Ūkinių studijų centro tolimesnė veikla ir parama studentams už tezių pasirinkimą apie Lietuvą.
  6. Ženkliuko projekto tolimesnis vykdymas.
  7. Kartotekos projekto tęsimas ir išplėtimas.
  8. Klausimai ir sumanymai.

## DARBO POSĖDIS

Šeštadienis - Lapkričio 30 d.

- 9 - 12
1. Centro valdybos, revizijos komisijos ir garbės teismo rinkimai.
  2. Centrinio skyriaus reikalai ir veikimo būdai.
  3. Nario mokesčio ir išdo reikalai.
  4. Spauda: "Technikos Žodis" Metraštis, "Lituanian Who's Who", Biuleteniai.
  5. Profesinis ir kultūrinis santykiavimas su atitinkamom organizacijom ir institucijom Lietuvoj.
  6. Regioninių ir atostoginių konferencijų ruošimas.
  7. Ūkiniai projektai.
  8. Klausimai ir diskusijos.

## Suvažiavimo vieta:

Lietuvių Tautiniai Namai  
6422 S. Kedzie Ave.,  
Chicago, Ill. 60629  
Kreiptis į p. Kasakaitį.  
Tel - 312-778-9878

## Banketo vieta:

Sabor Room  
8900 W. 95th St., Chicago

## Siūloma apsistojimo vieta:

Airliner Motor Hotel  
6245 S. Cicero. Tel. 312-767-8800  
2 mylios iki Tautinių Namų.  
Pasiekama autobusu 63-ia gatve.  
Kainos: 13\$ vienam; 15\$ dviem;  
22\$ keturiem.

## Suvažiavimo Kainaraštis:

Registracijos mokestis: \$5.00  
(Vienai dienai : \$3.00)  
Banketas: \$12.50 asmeniui  
Susipažinimo vakarienė: \$6.00  
Pietūs penkt.: \$2.00  
Pietūs šešt.: \$3.00

Techniškais suvažiavimo klausimais prašome kreiptis į Čikagos skyriaus pirmininką:

K. Burba  
4920 s. Lawn Av.  
Western Springs Ill. 60558  
Tel. 312-246-1551

Parodos reikalais prašom kreiptis į:

P. Bulika  
5950 S. Artesian Ave.  
Chicago, Ill. 60629  
Tel. 312-476-7773



## IŠ MŪSŲ VEIKLOS

L O S   A N G E L E S

B O S T O N A S , M A S S .

ALIAS LOS ANGELES SK. SPAUDOS SEKCIJOS

## Į S T E I G I M A S

Remiantis ALIAS įstatais ir turint pagrindinį tikslą prisidėti prie Sąjungos spaudos organo "Technikos Žodžio" darbo, steigiama ALIAS Los Angeles skyriaus spaudos sekcija.

Pagrindinis spaudos sekcijos tikslas - telkti daugiau bendradarbių, ypač iš jaunesniosios kartos; pagal esamas aplinkybes prisidėti prie "Technikos Žodžio" turinio straipsniais ir korespondencijomis, aptarti spaudos reikalus sekcijos pasitarimuose ir skyriaus susirinkimuose, palaikyti glaudų ryšį su "Technikos Žodžio" redakcija.

Dalyvaujant ALIAS Los Angeles skyriaus valdybos pirm. inž. Vyt. Černiui ir "Technikos Žodžio" red. G.J.Lazauskui iš Chicagos, šiame steigiamajame susirinkime sudaryta spaudos sekcija iš šių narių:

Sekcijos vadovas - Vytautas Vidugiris  
Nariai - arch. Edm. Arbas ir Eug.Vilkas.

V. Vidugiris  
T.Ž. red. kolegijos narys

ALIAS Bostono skyrius š. m. birželio 16 d. Cape Cod, Mass. turėjo išvyką kolegog Kosto Nenorto vasarvietėje. Nors oras buvo lietingas, bet labai šiltas, tai narių su šeimomis susirinko geras burys. Kai vieni irstėsi laiveliais, kiti užkandžiavo ir dalinosi gyvenimo įspūdžiais, kolega Čereška ežere prigaudė daug žuvų.

\* \* \* \* \*

ALIAS Bostono skyrius rugsėjo 20 dieną kolegog Klabilio rezidencijoje, Bridgewater, Mass. turėjo pirmą po vasaros atostogų susirinkimą. Jaunasis elektros inž. Marius Žiaugra parodė didelį pluoštą skaidrių iš savo kelionės po Ameriką - nuo Massachusetts iki pietų Californijos, tada į šiaurę ir atgal į Bostoną. Tikrai buvo nepaprastai įdomių gamtos vaizdų ir jos įvairumų. Po to buvo aptarti eiliniai reikalai ir artėjantis suvažiavimas Chicagoje.

Apžiūrėjus nepaprastai gražią ir skoningai išpuoštą p. Klabilio rezidenciją, poniai Vandai Klabilienei buvo įteikta tradicinė skyriaus dovanėlė už malonų priėmimą. Po to buvo pasivaišinta ir pabūvota.

V. Senutė

---

TECHNIKOS ŽODŽIO REDAKCIJA SVEIKINA  
LOS ANGELES SKYRIŲ, ĮSTEIGUSĮ SPAUDOS SEKCIJĄ IR LINKI  
DAUG SĖKMĖS BENDRADARBIAVIME. TIKIMĖS, KAD IR KITI SKY-  
RIAI PASEKS ŠIUO PAVYZDŽIU.



# AMERIKOS LIETUVIŲ INŽINIERIŲ IR ARCHITEKTŲ SĄJUNGA

CHICAGO'S SKYRIAUS VALDYBOS

METINĖS PINIGINĖS PREMIJOS SKYRIMO  
"TECHNIKOS ŽODŽIO" VERTINGIAUSIO STRAIPSNIO AUTORIUI

## T A I S Y K L Ė S

1. Piniginė premija skiriama kasmet kalendorinių metų pradžioje praeitų metų vertingiausio straipsnio, atspausdinto "Technikos Žodyje", autoriui. Pirmą premiją, skiriama už 1974 metų straipsnį, yra \$100 (vienas šimtas U.S. dolerių.)
2. Straipsnio atranką atlieka paprastos daugumos balsavimo būdu "Technikos Žodžio" prenumeratoriai.
3. Šių taisyklių prasme "straipsniai" laikytini:
  - 3.1 bet kurio turinio straipsniai,
  - 3.2 statistiniai daviniai,
  - 3.3 terminologijos sąrašai,
  - 3.4 technikinė apžvalga,
  - 3.5 ALIAS ir PLIAS skyriaus veiklos arba kito pobūdžio aprašymas,
  - 3.6 originalios nuotraukos arba brėžiniai,
  - 3.7 nekrologai
4. "Straipsniai" turi mažiausiai apimti bent vieną T.Ž. puslapį spausdintu tekstu arba du puslapiu, jei užpildoma tik nuotraukomis, brėžiniais arba lentelėmis.
5. Balsavimą praveda T.Ž. administracija korespondenciniu būdu. Balsų skaičiavimą ir jų teisėtumą nustato T.Ž. administracijos parinkta komisija iš penkių asmenų, į kurią gali įeiti T.Ž. administracijos, redakcijos ir ALIAS Chicagos skyriaus valdybos nariai.
6. Balsavime turi teisę dalyvauti visi T.Ž. prenumeratoriai, užsimokeję tų metų prenumeratą, garbės prenumeratoriai arba skaitytojai, atleisti nuo prenumeratos mokesčio.
7. Gavus T.Ž. administracijos pranešimą apie balsavimo rezultatus, ALIAS Chicagos skyriaus išdininkas išmoka premiją laimėjusiam autoriui. Esant to paties straipsnio keliems autoriams, arba keliems autoriams gavus vienodą skaičių balsų, premija padalinama po lygiai kiekvienam autoriui.
8. ALIAS Chicagos skyriaus valdybos, revizijos komisijos, T.Ž. administracijos ir redakcijos nariai turi teisę, kaip ir kiti T.Ž. prenumeratoriai, dalyvauti balsavime ir laimėti premiją.
9. Visus su premija surištus dokumentus, balsavimus ir ginčus, reikalui esant, tikrina ir galutinai sprendžia ALIAS Chicagos skyriaus revizijos komisija.
10. ALIAS Chicagos skyriaus valdyba rezervuoja sau teisę:
  - 10.1 padidinti, sumažinti arba visai suspenduoti šią piniginę premiją. Toks valdybos nutarimas turi būti paskelbtas T.Ž. bent tris mėnesius prieš premijos numatytą pakeitimą.
  - 10.2 susitarus su T.Ž. redakcija ir administracija, galima pakeisti šias taisykles.





*Inž. R. R. Rimkus*



*Dr. Z. Danilevičius*

*Paskaitininkai Čikagos skyriaus susirinkimuose.  
(Nuotraukos - M. Krasausko)*

### Klaidų atitaisymas

Kolega Bronius V. Galinis raštu paprašė atitaisyti ne jo padarytas klaidas jo pateiktoje Bostono veiklos apybraižoje š.m. T.Ž. 1-me nr.: 47 psl. turėjo būti atspausdinta - "... prof. Raimundo Šukio (ne - Žuko) paskaita ..."; 48 psl. t.b. - "...Kosto ir Inos Nenortų vasarvietėje Mashpee..." (ne - Maspeth); ten pat t.b. - "... Antano ir Valerijos Girnių rezidencijoje, West Roxbury ..." (ne - East Roxbury, kur yra "slums"). Redakcija paliestuosius atsiprašo už šias klaidas.

Tame pat 1-me nr., žinutėje apie Spaudos Sekciją turėjo būti parašyta: "į naują sek. vadovybę išrinkti: J. Sakalas - vadovu ir T.Ž. adm., V. Jautokas - vyr. red., G. J. Lazauskas - vyr. red. pavad. ir J. Slabokas - tech. red.; patvirtinta red. kolegija iš J. A. Danio, Dr. S. Mato, Dr. P. A. Mažeikos ir V. Vidugirio. "Pagal atspausdintą žinutę galima suprasti, kad red. kolegija yra sek. vadovybė, ko nėra.

Be to, š.m. T.Ž. 2 nr., 17 psl. a.a. J. Bulotos nekrologe deš. sklt. 1-je eil. iš viršaus po žodžio Kaune t.b. taškas.

Skyriuje - Lietuviai Tech. Literatūroje, 19 psl. keletojie vietų parašyta A.A. CIZAS ar A.A. ČIZAS, o t.b. - A.A. ČIRAS.

Technikinėje apžvalgoje, 21 psl. k. sklt. 8 eil. iš ap. vietoje jet t.b. - sprausminio kuro; d. sklt. 2 eil. iš virš. vietoje fibros t.b. - pluošto.

Skyriuje iš mūsų veiklos, 24 psl. k. sklt. 26 eil. iš ap. t.b. - Pagalbinis; d. sklt. 15 eil. iš virš. t.b. - Sekmakas, 9 eil. iš ap. t.b. - įtaigoja.

Čia reikia pastebėti, kad pastaruosiuose numeriuose išimtinai visi straipsniai yra ne linotipu rinkti, bet spausdinti T. Žodžio IBM mašinėle, kuriai dar neturima galvučių su lietuviškais ženklais. Juos tenka ranka sudėti ir dėl to pasitaiko jų nesudėtų. Tikime, kad skaitytojai tai supras.

Redakcija





# TECHNIKOS ŽODIS

THE ENGINEERING WORD

c/o J. SAKALAS

7025 So. Rockwell

Chicago Illinois 60629

