 **TECHNIKOS**  
**ŽODIS** **2001 Nr. 4**



**TECHNIKOS ŽODIS**

Amerikos lietuvių inžinierių ir architektų s-gos  
**ALIAS** organas. Įsteigtas 1951 metais. Leidžia **ALIAS**  
 Chicagos skyriaus Technikinės spaudos sekcija.  
 Išėina kas trys mėnesiai.  
 Prenumerata 15 JAV dol. metams

**THE ENGINEERING WORD**

Published by American Lithuanian Engineers and  
 Architects Association, Inc. Chicago Chapter  
 Technical Press Section. Established 1951.  
 Published quarterly  
 Yearly subscription \$15.00 U.S.

Spaudos sekcijos  
 vadovas

A. Pargauskas

Redaktorius

Vytautas Peseckas

P.O. Box 255

Beverly Shores,

IN 46301

Tel/Fax 219-874-8595

E-mail:

Vpeseckas@adsnet.com

Redakcinė kolegija:

G.J. Lazauskas

T. Bukaveckas

A. Dobrovolskienė

A. Kerelis

P. Naris

A. Vitkus

Administratorius

A. Brazdžiūnas

7980 W. 127th. St.

Palos Park, IL 60464

Tel. 708/448-4652

E-mail adresas

antanasbr@aol.com

Ekspedicija

Leonas Stonikas

Spausdino

Ričardo spaustuvė

**TURINYS**

Auksinis jubiliejus <i>Aurelija Dobrovolskienė</i> .....	1
Pažinusi Senosios Europos deivių malonę <i>Gediminas Žemlickas</i> .....	3
Lietuvos tiltai <i>Pranas Naris</i> .....	5
Kauno keltuvai <i>Česlovas Vištokas</i> .....	13
Atsargiai – PCB! <i>Aleksas Vitkus</i> .....	14
Auksučių ūkio centras <i>T. Ž. Redakcija</i> .....	17
Auksučių fondas ruošiasi padėti Lietuvai <i>Petras Lazauskas</i> .....	17
Lietuvos gintaras į pasaulį <i>Bronius Nainys</i> .....	19
Lietuviška aviacinė konstrukcija <i>Vytautas Peseckas</i> .....	21
Šv. Onos bažnyčia 500 metų <i>Antanas Panavas</i> .....	24
Pasaulio lietuvių mokslo simpoziumo tarybos posėdis <i>Vygantas Gontis</i> .....	25
Lietuviai technikinėje literatūroje <i>Jonas Bilėnas</i> .....	26
Skaitytojų laišakai.....	30
Leidiniai.....	30
Mūsų veikla.....	32
Aukos.....	33

Pirmame viršelio puslapyje:

*Sklandytuvus LAK-12 Debesyse - V. Pesecko akvarelė.*

Ketvirtame viršelio puslapyje:

*Trakų panorama iš lėktuvo.*

# TECHNIKOS ŽODIS

THE ENGINEERING WORD

LI METAI

2001 SPALIS - GRUODIS

Nr. 4 (251)

## AUKSINIS JUBILIEJUS

AURELIJA DOBROVOLSKIENĖ

ALBERTO KERELIO nuotraukos



Alfonsas Pargauskas



Vytautas Peseckas



Grožvydas J. Lazauskas

Š.m. rugsėjo 23 d. Lemonte buvo paminėtas auksinis "Technikos žodžio" jubiliejus. Šventė prasidėjo šv. Mišiomis už gyvus ir mirusius žurnalo skaitytojus ir rėmėjus Palaimintojo Jurgio Matulaičio koplyčioje. Mišių auką įteikė ALIAS Čikagos skyriaus pirmininkas Teodoras Rudaitis su žmona Ritone. Minėjimas ir iškilmingi pietūs vyko Ateitininkų namų salėje. Renginio ruošėjų rūpesčiu čia veikė vaizdinga "Technikos žodžio" 50-ties metų istorijos paroda. Čia galėjai pamatyti 1951 m. išleistus pirmuosius, dar laikraštinės formos numerius. 1952-87-ųjų metų numeriai surišti į 10 tomų kietais viršeliais. Specialiame stende puikavosi paskutiniai, jau spalvoti žurnalo numeriai, galima buvo pavartyti ALIAS veiklos nuotraukų albumus, iškabintas sąjungos mirusiųjų narių sąrašas.

Minėjimą pradėjo iškilnių rengimo komiteto pirmininkas, žurnalo Spaudos sekcijos vadovas Alfonsas Pargauskas. Iškilmingai daliai vadovauti jis pakvietė dabartinį žurnalo redaktorių Vytautą Pesecką, kuris, pasveikinęs susirinkusiuosius, perskaitė Lietuvos prezidento Valdo Adamkaus jubiliejinius sveikinimus ir linkėjimus tęsti gražias žurnalo tradicijas dar ilgus metus. Lietuvos Mokslų akademijos sveikinimą pasirašė akademijos prezidentas akad. Benediktas Juodka bei Mokslų mokslinių serijinių leidinių "Lietuvos mokslas" ir "Lietuvių tauta" vyr. redaktorius dr. Algimantas Liekis.

Labai optimistiškai savo pasisakymą pradėjo žurnalo pradininkas, jo ilgametis redaktorius ir dabartinis redkolegijos narys Grožvydas Juozas Lazauskas. Jis pasiūlė skambų obalsį: "Technikos žodis išsilaikė 50 metų, išsilaikys ir 100!" G.J. Lazauskas prisiminė tuos laikus, kai buvo steigiamą spauda - "Inžinieriaus kelias" ir "Technikos pasaulis" Vokietijoje, "Technikos žodis" Čikagoje. Turime būti dėkingi visuomenei, kuri tada rėmė ir pirko visą lietuvišką spaudą. Su entuziazmu į "Technikos žodžio" steigimą įsijungė autoritetingi profesoriai Kolupaila, Dirmantas, Šimoliūnas bei kiti universitetų darbuotojai. Pradžioje tai buvo keturių puslapių mėnraštis. Dėl nuomonių skirtumų pirmajam redaktoriui teko ginčytis žurnalo reikalais net "Naujienų" dienraštyje. Taip pat ir su kalbininkais - dėl terminų. Bet niekas nesutrukdė "Technikos žodžiui", kaip ažuolui, iš mažos gilės išaugti į didelį medį - iš keturių puslapių mėnraščio į didelį, rimtą žurnalą.

Kito žurnalo veterano, buvusio ilgamečio Spaudos sekcijos vadovo Kosto Burbos pranešimas buvo apie tai, kas nuveikta ir kas nenuveikta per 50 "Technikos žodžio" gyvavimo metų. Mūsų, t.y. redaktorių, administratorių, talkininkų, korespondentų, skaitytojų, aukotojų ir ALIAS narių darbo rezultatai akivaizdūs. Tai pilnas "Technikos žodžio" 50-ties metų rinkinys, kurio 250 laidų užima lentynoje nei daug nei mažai - 20 inčų arba 51 cm. K.Burbos pastangų dėka du pilni žurnalo komplektai buvo išsiųsti į Vilniaus Martyno Mažvydo biblioteką, o du liko Čikagoje - Lituanistikos tyrimų ir studijų centre bei Balzeko Lietuvių kultūros muziejuje. Faktai kalba už save. Toliau K.Burba ėmėsi aptarti tai, ko mes nepadarėme, norėjome padaryti, bandėm, bet neatlikom. Pirmiausia - nepritrauktas jaunimas, neparuošta pamaina iš čia gimusių ir išsilavinimą gavusių lietuvių. Bandymų pritraukti jaunus profesionalus buvo, bet rezultatai liko daliniai ir trumpalaikiai. Stebėtis nereikia, nes jaunimas gyvendamas šiame krašte taikosi prie aplinkos. K. Burba apgailestavo, kad nebuvo įkurta sava būstinė su susirinkimų vieta, parodų centru, archyvu. Mūsų veiklos dokumentai, nuotraukos, leidiniai, parodų eksponatai išsibarstė po privačius namus. Ir savo jubiliejų švenčiame Ateitininkų, o ne Inžinierių namuose. Nebuvo įgyvendintas ir a. a.



Kostas Burba



Albertas Kerelis



Teodoras Rudaitis



Kun. Algirdas Paliokas SJ

arch. Bronės Lukšaitės-Kovienės projektas įsteigti globos namus vyresniesiems sąjungos nariams. Tuo metu dar niekam nerūpėjo senatvė, o be to atsiradus ALVUDO namams bei Pasaulio Lietuvių centrui, B. Kovienės idėja nesulaukė didesnio susidomėjimo ir pritarimo. Ir bandymas skelbimų dėka pagerinti žurnalo finansinį stovį tik pradžioje davė šiuokius tokius rezultatus. Iširo Pagalbinis moterų vienetas, kuris buvo labai veiklus ir padėdavo ruošti prašmatnius inžinierių pobūvius, kurie būdavo labai populiarūs ir gausiai lankomi. K. Burba prisiminė Čikagos centre puošniame viešbutyje vykusį pokylį, kai ilgom sukniom pasipuošusios moterys ir frakuoti vyrai vos tilpo dviejose salėse, grojo du atskiri orkestrai.

Dėl gyvenimo pokyčių ne visa išvardinta neatlikta veikla yra ar buvo reikalinga arba pasiteisino tik tam tikru laikotarpiu.

Dėl "Technikos žodžio" ateities K. Burba nusiteikęs ne itin optimistiškai, bet pasidžiaugė, kad buvusieji ir dabartiniai žurnalo bendradarbiai, pavyzdinčiai atlikdami savo įsipareigojimus, išlaiko "Technikos žodžio" tęstinumą.

ALIAS centro valdybos pirmininkas arch. Albertas Kerelis prisiminė rodo dar neseniai švęstą "Technikos žodžio" dešimtmetį, bet laikas nestovėjo vietoje ir šiandien minimas jau auksinis jubiliejus. Žurnale atsispindi lietuvių inžinierių ir architektų darbai ir gyvenimas per tuos 50 metų ir padeda sąjungos nariams palaikyti tarpusavio ryšius. Jo likimas priklauso nuo mūsų visų pastangų. Reikia ieškoti būdų patraukti į sąjungos veiklą, jaunuosius kolegas, prenumeruoti jiems - savo vaikams, draugams - "Technikos žodį". Dar 1969 m. inžinierius Ksaveras Kaunas rašė žurnale: "Lauksime pasirodymų ir iš jaunosios kartos, nors žodis būtų tartas ir ne gimtąja kalba". Tai ar ne pats laikas skirti mūsų žurnale keletą puslapių jaunimui, rašančiam profesinius straipsnius anglų kalba? Daug lietuvių užima aukštas pareigas įvairiose įstaigose, dėsto universitetuose ir reiškiasi amerikiečių spaudoje. Negalima pamiršti ir naujos lietuvių bangos profesionalų. Nors šiuo metu į Čikagos skyriaus veiklą, įsijungę nemažas būrys neseniai atvykusių, reikia kviešti į savo tarpą, dar nepritapusius, padedant jiems greičiau įsitvirtinti savo profesijoje. Tik sąjungos augimas užtikrins "Technikos žodžio" gyvenimą, dar daugelį metų.

Vytautas Peseckas paprašė plojimais pagerbti 26-rius metus puikiai dirbusį antrąjį "Technikos žodžio" redaktorių Viktorą Jautoką, deja, nedalyvavusį iškilmėse.

Sveikinimo žodį tarė ALIAS Čikagos skyriaus pirmininkas Teodoras Rudaitis. Po to Vytautas Peseckas padėkojo šio renginio komitetui, žurnalo redkolegijai ir visiems susirinkusiems, atidavė pagarbą ilgamečiui administratoriui Antanui Brazdžiūnui ir ekspeditoriui Leonui Stonikui, bei Ričardo spaustuvės darbuotojams, kurie renka medžiagą, maketuoja, spausdina, ir pakvietė kunigą Algirdą Palioką SJ (tarp kitko, buvusį inžinierių, baigusį Kauno Politechnikos institutą), palaiminti vaišes. Meninę programą atliko muzikai Povilas ir Herkulis Strolios.



Jubiliejaus rengimo komitetas prie Ateitinkų rūmų, iš kairės: Albinas Smolinskas, Laima Patašienė, Rimantas Gurauskas, Birutė Mickevičienė, Teodoras Rudaitis, Aurelija Dobrovolskienė, Alfonsas Pargauskas ir Antanas Brazdžiūnas.

# PAŽINUSI SENOSIOS EUROPOS DEIVIŲ MALONĘ

GEDIMINAS ZEMLICKAS



Marija  
Aleksaitė-Gimbutienė

Lietuvos mokslų akademijoje ir šios Akademijos bibliotekoje 2000-ųjų metų sausio 23 dieną buvo paminėtas prof. Marijos Alseikaitės-Gimbutienės 80-metis. Sukakčiai paminėti bibliotekoje buvo atidaryta ir veikė mokslininkės gyvenimui ir mokslinei veiklai skirta paroda. Joje buvo rodomos profesorės parašytos ir įvairiomis kalbomis išleistos knygos, kurios saugomos bibliotekoje. Parodą atidarant kalbėjęs Lietuvos MA bibliotekos direktoriaus pavaduotojas Povilas Saudargas pastebėjo, jog kai kurios bibliotekai dovanotųjų knygų yra ir iš asmeninės M. Gimbutienės bibliotekos. Taip pat eksponuotos ir nuotraukos, kurias į parodą davė mokslininkės brolis Vytautas Alseika, jau nuo 1994 m. biblioteką praturtinantis vertinga medžiaga.

Paminėsime ir parodos rengėjas. Tai Bibliografijos skyriaus darbuotojos Bronė Kiselienė, bei Efrosinija Geračenka, kurioms teko nemažai padirbėti, konsultuoti ir su Vytautu Alseika. Deja jam pačiam į parodos atidarymą atvykti nepavyko dėl ligos.

Dalyvavo ir kalbas parodoje pasakė Lietuvos MA Humanitarinių ir socialinių mokslų skyriaus pirmininkas akad. Algirdas Gaižutis, Vilniaus dailės akademijos prorektorius dr. Adomas Butrimas ir B. Grincevičiūtės memorialinio buto muziejaus direktorius, Lietuvos zanavykų bendrijos, XXVII knygos mėgėjų draugijos ir Prano Vaičiūčio draugijos pirmininkas, kultūros istorikas Albinas Vaičiūnas. Kai kuriomis jų pateiktomis mintimis šiame rašinyje ir pasiremsime.

## Be Lietuvos, pasaulis jai buvo neišbaigtas

Veikiausiai neseniai skaityta knyga "Garsiausios Lietuvos moterys" kurioje yra ir Marijai Gimbutienei skirtas straipsnis, paskatino Algirdą Gaižutį teigti, jog Marija Gimbutienė buvo pati intelektualiausia XX a. Lietuvos mokslininkė moteris. Šitaip įvertinti ipareigoja jos nuveikti darbai, parašytos knygos, kurios dar ne visos išverstos į lietuvių kalbą, todėl laukia didelis darbas.

Įvairiose mokslo srityse galime rasti tikrų žinovų ir eruditų, tačiau Marija Gimbutienė iš daugelio kitų išsiskiria ne vien giliomis žiniomis, kuriomis ji operavo. Ji sugebėjo daiktus ir reiškinius įvairiai interpretuoti, rasti įdomiausių ir gilia sąsają, atverti tokius kultūrinius praėjusių epochų sąskambius, kurie kito tyrinėtojo gal nė nebūtų pastebėti. Pasak taiklaus A. Gaižučio pastebėjimo, M. Gimbutienė visada matė pasaulį kaip visumą. Kita vertus, ir to pasaulio, koks didelis ir platus jis bebūtų, ji negalėjo įsivaizduoti be Lietuvos – be šios planetos dalies ir pasaulis jai atrodė neišbaigtas.

Stebėtina M. Gimbutienės veikalų savybė – jie vienodai patrauklūs įvairiausių profesijų ir polinkių skaitytojams. Kiekvienas tose knygose gali rasti kažką jam ypač svarbaus, esmingo. Tai universalumas. Toks gali būti tik

talentas, apdovanotas ypatinga dvasios kibirkštimi. Gal tai ir yra kadaise Senojoje Europoje gyvenusių deivių, kurioms tyrinėti tie daug jėgų ir pastangų skyrė Marija Gimbutienė dovana mums? Iš tolimiausių Europos civilizacijų nutiesusios laiko tiltus į mūsų dabartį deivės atsiuntė mums savo palankumo ženklą - nepaprastą mokslininkę ir moterį.

Kai tik atgimusi Lietuva atkūrė nepriklausomybę, Lietuvos MA tris žymiausių užsienyje gyvenusių lietuvių mokslininkus išrinko savo užsienio nariais - semiotiką Algirdą Julijų Greimą archeologę Mariją Gimbutienę ir etnologą Joną Balį.

## Pradėjo nuo Lietuvos archeologinės medžiagos

Marija Gimbutienė buvo žymiausio Lietuvos archeologo, prof. Jono Puzino, kuris dėstė Kauno, vėliau ir Vilniaus universitetuose, mokinė. Kaip ir Regina Vokaitė-Kulikauskienė bei Rimutė Rimantienė be kurių apskritai neįsivaizduojamas Lietuvos archeologijos mokslas. Šios trys žymiosios lietuviškos mokėsi viename kurse, visų trijų mokslinis kelias prasidėjo būtent nuo Lietuvos archeologinės medžiagos pažinimo. Visa tai priminė Vilniaus dailės akademijos prorektorius doc. Adomas Butrimas, kuris iš profesijos taip pat yra archeologas. Jis, beje, pristatė ir svarbiausius Marijos Gimbutienės mokslinio kelio etapus.

Iš pradžių studijavusi etnologiją Marija, tuomet dar Alseikaitė, šį savo potraukį išsaugojo visą gyvenimą. Jos pirmosios mokslinės studijos buvo skirtos seniesiems tikėjimams, papročiams, etnologijos ir lingvistikos dalykams, taigi dar ankstyvoje jaunystėje pasireiškusiems sintetinio pažinimo mokslu bandymams. Galima pastebėti, kad Marija Gimbutienė skirtingų mokslų sintezę siekė per visą mokslinę veiklos

kelia, o ypač - paskutiniajame jos veiklos etape.

M. Gimbutienė, kaip archeologė, mokslinė veikla prasidėjo nuo Lietuvoje sukauptos archeologinės medžiagos tam tikro apibendrinimo, pagal ją siekiant nustatyti, kur ir kokiose teritorijose gyveno senovės baltai. Nustatytąsias genčių ribas mokslininkė bando susieti su esamais istoriniais šaltiniais. Taigi M. Gimbutienė suskirstė ir Lietuvos teritoriją pagal archeologines kultūras, išryškino atskirų genčių ribas. Šia tema ji apgynė savo diplominį darbą Vilniaus universitete (baigė 1942 m.), o daktaro disertaciją - Tiubingeno universitete (Vokietijoje, 1946 m.).

### Nuo tarnaitės iki profesorės

Atsidūrusi JAV mūsų mokslininkė buvo viena iš nedaugelio, kuri Naujajame žemyne galėjo būti laikoma Vidurio ir Rytų Europos archeologijos žinovė. Pamažu išsikovojo ir visos Europos archeologijos nepaneigiamos autoritėtės vardą. Bet kad visa tai įvyktų reikėjo beveik neįtikėtinų pastangų.

A. Butrimas priminė jaudinantį M. Gimbutienės gyvenimo faktą pasakų šalyje - Amerikoje. Niekas iš pradžių jai nesiūlė darbo nei - Kalifornijos universitete Los Andže, nei Harvardo universiteto Kenbridže muziejuje. Visa tai bus gerokai vėliau. O pradėti reikėjo nuo paprasčiausio tarnaitės darbo viešbutyje - juk reikėjo auginti tris dukteris. Enciklopedijose paprastai tokių dalykų nerašoma. Tuomet M. Gimbutienė siuntinėjo savo mokslinę kvalifikaciją rodančius dokumentus į Amerikos universitetus - mėgino patraukti archeologijos žinovų dėmesį. Viešbučio darbuotojai kvatojosi susiėmę už pilvų: tarnaitė pretenduoja į profesorės krėslą! Bet tas laikas atėjo, ir tada pasijuokti galėjo jau Marija.

Bet tikriausiai tai truko tik akimirka, nes laukė dideli darbai. Pavykus gauti įvairių fondų paramą, M. Gimbutienė ėmėsi rašyti, suprantama, anglų kalba archeologijos veikalus, vadovėlius. Jais lietuvių Ameriką supažindino su Europos archeologijos dalykais. Pasak A. Butrimo, tie vadovėliai buvo pagrindinė studijų priemonė bent svarbiausiuose JAV universitetuose.

Tuo laikotarpiu M. Gimbutienė pradėjo domėtis ankstyvaisiais archeologijos laikotarpiais - bronzos, akmens amžiumi, taigi pakeitė savo tyrinėjimų kryptį. Jais remiantis ir atsirado garsieji veikalai, skirti indoeuropiečių kultūrai. Ir ne vien kultūrai, bet ir naujai indoeuropiečių kilmės teorijai. Indoeuropiečių atsiradimą archeologai siejo su kurganų kultūros žmonių invazija į Europą.

Nieko stebėtino, kad ši nauja teorija sukėlė ir nemažai diskusijų mokslo pasaulyje. Tuo laikotarpiu apie 1970-uosius metus lyg ir baigtąsi antrasis M. Gimbutienės mokslinio kūrybinio kelio etapas. A. Butrimas ją sieja su Europos archeologijos pristatymu Amerikai ir indoeuropiečių kilmės teorijos sukūrimu.

### Prarastosios Europos paieškos

Septintojo dešimtmečio pabaigoje M. Gimbutienei pavyko atlikti archeologinius kasinėjimus Pietų Europos teritorijose. Kasinėdama su senovės žemdirbystės kultūromis susijusias vietas M. Gimbutienė suformulavo savo garsią

hipotezę apie Senosios Europos civilizacijos egzistavimą. Jai turėjo priklausyti taikių žemdirbių kultūros, kuriomis domėdamasi tyrinėtoja rado labai nedaug ginklų, bet labai išvystytus menus (piešinius, raižybą, skulptūrą, architektūrą ir kt.), kurie pasižymėjo plačia simbolių sistema, turtingais ir įmantriais meninės raiškos būdais. Ši civilizacija - jai M. Gimbutienė ir suteikė Senosios Europos vardą buvo matriarchalinė, taiki ir kūrybiška, egzistavo nuo 6500 iki 3500 m. pr. Kr. Tie senieji mūsų protėviai garbino Deivę Motiną, kuri ir buvo svarbiausioji, siejamoji visos sudėtingos paleolito ir neolito kultūrų žmonių simbolių sistemos dalis. Deivė Motina buvo kuriančioji, gyvybę teikiančioji Gamtos figūra, bet kartu ir nuosprendį numatanti, myriop vedanti, bet galop ir vėl iš naujo atgimstanti jėga. Visa ši sudėtingų mitologinių vaizdų sistema buvo pavaldi ciklinei laiko tėkmei. Sunku susilaikyti nuo pagundos ir nepasinerinti į prarastosios civilizacijos simbolių ir įvaizdžių pasaulį - jis masina kaip rojaus žemėje prisiminimas, kuris glūdi ne tik archeologinių radinių šukėse, deivių skulptūrose, bet, galimas dalykas, ir mūsų genuose, mūsų senojoje kalboje, gal ir liaudies dainose bei tautosakoje. Tai jaudinantys dalykai, kaip ir tas faktas, kad Ariadnės mitologinį siūlą į prarastąją senąją Europą, vien tik savo reikalais susirūpinusiam ir nuolat skubančiam XX a. žmogui, teikė būtent lietuvių moteris, didi mokslininkė ir trijų dukterų motina.

### Pasauliui priminė baltus

Iš pavienių archeologinių radinių - materialinių daiktų - sudaryti sudėtingų dvasinių vaizdinių ir tikėjimų sistemą reikia labai stipraus, apibendrinti gebančio proto, galinčio susieti skirtingas mokslo sritis. Įprasta manyti, kad tai labiau vyrams mokslininkams būdinga prerogatyva. Tačiau M. Gimbutienė tokia nuostata privertė gerokai suabejoti. Gal ir be ryškesnių jos asmeninių pastangų, tačiau pačios M. Gimbutienės skelbiamos idėjos tapo labai populiarios, vis smarkiau kaitino Amerikos feminisčių kraują, nes labai gerai sutapo su jų skelbiamomis mintimis. Kaip ten bebūvo, tačiau M. Gimbutienė ir jos Senosios Europos civilizacijos hipotezė pateko tarp Amerikos feminisčių skelbiamų idėjų. Profesorė tapo populiari laikraščių puslapiuose, tekdavo jai atsakinėti ir į televizijos žurnalistų klausimus. Ji kalbėjo apie kadaise taikią Senosios Europos civilizaciją. Deivės Motinos prioritetą prieš visus kitus dievus, žemdirbių kultūrų gyvybę teikiančius ir žmogaus kūrybines galias skatinančius simbolius. Ir visa tai nutraukė karingos indoeuropiečių - gyvulių augintojų, vyriškųjų dievybių kultūros atstovų invazija į Senąją Europą.

Nepamirškime, kad pasaulyje dar tvyrojo šaltojo karo šalys, tad Marijos Gimbutienės skelbiamos mintys nors ir jaudino, bet ne visiems galėjo atrodyti įtikinamos. Juk žmogaus prigimtis agresyvi, o genčių ir valstybių istorija - tai ištisa kova ir karo istorija. Argi ne tokiomis teorijomis nuo seno žmonijos protus kurstė net ir labai dideli filosofai ir psichologijos žinovai?

Kad ir kokių svarbių, ir tarptautiniu mastu reikšmingų temų būtų ėmusi Marija Gimbutienė, lietuviškoji archeologija,

gimtojo krašto menai ir mokslas ją visados domino. Ir savo mokslinėje kūryboje ji nuolat sugrįždavo prie lietuviškos medžiagos, o parašiusi anglų kalba knygą "Baltai" išgarsino mūsų senuosius protėvius toli ir už kadaisė gyventojų arealo ribų. Veikalas pasirodė vokiečių, japonų, net portugalų kalbomis. Bene pirmą kartą pasaulis iš tikro susidomėjo turtinga baltų praeitimi, apie kurią spręsti kaip tik ir padeda archeologiniai radiniai. Gal tik pačioje Lietuvoje ta knyga sunkiausiai skyrėsi kelią, kadangi kėlė labai nedviprasmiškas asociacijas ir apie Lietuvos feodalinės valstybės praeitį. Na, o veikalas "Gyvosios deivės" apibendrina M. Gimbutienės svarbiausias hipotezes apie Senosios Europos civilizaciją.

Parodoje galėjome pasidžiaugti, kad Lietuvoje jau išleista nemažai M. Gimbutienės veikalų, nors dar laukia ir daug toli gražu nepadarytų darbų.

### Bendrauti su ja buvo įdomu ir lengva

Parodos atidarymo renginį praturtino ir kultūros istoriko Albino Vaičiūno prisiminimai. Nuvykęs 1992 m. į JAV poeto Prano Lemberto (1897-1967 m.) šeimos kvietimu, jis turėjo progą pabendrauti ir su Marija Gimbutiene, kuri poeto našlę Moniką Lembertienę, aplankydavo keletą kartų per savaitę. Įdomu, kad sausio 22 d., taigi ir aptariamą parodos atidarymo išvakarėse, Monika Lembertienė šventė savo 99-ąją gimtadienį. Gyvenusi ilgą laiką Biržuose, atsidūrė Kalifornijoje, Santa Monikoje, kur pas Lembertus rinkdavosi daug išėivijos lietuvių inteligentų. M. Gimbutienė buvo viena iš artimiausių M. Lembertienės draugių.

Taigi, ši draugystė dvasiškai praturtino ir A. Vaičiūną. Jį domino Sūduvos istorija ir apskritai gimtojo krašto praeities dalykai. Bendraudamas įvairių pobūvių, piknikų metu ar šiaip prie kavos puodelio Lembertų namuose, nesibodėdavo pasižnekti su profesore ir apie etninės kultūros bei gilios praeities dalykus. Rašydamas straipsnius apie Sūduvos praeitį, prisipažįsta, vėliau vis prisimindavęs profesorės kai kurias mintis, teiginius. A. Vaičiūnas sakosi vartęs ir latviškai išleistą M. Gimbutienės knygą, nes kaimynų kalbą moka.

M. Gimbutienę A. Vaičiūnas prisimena kaip nepaprastai mielą žmogų. Nuoširdi, vaišinga, visada galėdavusi rasti bendrą kalbą su bet kokio išsilavinimo žmogumi, sugebėdavusi pakalbinti kiekvieną ir rasdavusi tinkamus žodžius tam bendravimui apibūdinti. Didis ir kartu paprastas žmogus viename asmenyje - tokia yra profesorė Marija Gimbutienė ją pažinojusių žmonių atmintyje.

## LIETUVOS TILTAI

Paruošė PRANAS NARIS

Netikėtai, vienas iš pažįstamų paklausė manęs, ar esu matęs Lietuvoje leidžiamą "Statybos ir architektūros" žurnalą? Nustebęs atšoviau "Ne!". Ar norėčiau jį pavartyti? Žinoma! Tai buvo 2001 sausio leidinys. Leidinyje buvo rašoma apie Lietuvos tiltus, o man tema įdomi ir pažįstama. Žurnalas leidžiamas UAB "Statyba ir Architektūra", vyr. Redaktorius Juozas Stražnickas, spausdino AB "Spauda". Sausio leidinį rėmė Lietuvos Statybininkų Asociacija, VĮ "Energetikos Agentūra", AB "Akmenės Cementas" ir UAB "Gargždų Mida". Žurnalas nustebino savo gražiu ir turtingu išleidimu.

Daug nuotraukų. Dedami skelbimai skoningi ir neįkyrūs. Tikrai malonu toki leidinį ne tik vartyti, bet ir jį skaityti. Prisipažinsiu, žurnalą perskaičiau nuo pirmojo iki paskutiniojo puslapio. Gal mane šiek tiek varžė neįprasta terminologija, teko griebtis ir žodyno. Kai kuo noriu pasidalinti su mūsiškio "Technikos Žodžio" skaitytojais.

Straipsnių serija pradėdama Susisiekimo Ministerijos įvadu:

Lietuvos geležinkeliai ir plentai, tiesti mūsų protėvių ir tėvų, šiandieną virtę tarptautinėmis magistralėmis, neša didžiulius krovinių srautus iš tolimojo Uralo, Ukrainos ar Kazachstano į Vakarų Europos miestus, jų gamyklas ir uostus. Vis daugiau krovinių per Lietuvą dabar gabenama ir iš Vakarų į Rytus. Jau antrą šimtmetį įpusėjo mūsų svarbiausios transporto arterijos, bet taip seniai statyti kelio statiniai patikimai tebetarnauja. Jie įtikimai byloja, kad statytojų darbai žymi šimtmečius, kad nei laikas, nei žmonijos negandos taip greitai nesugriauna talentu ir pasišventimu sukurtų darbų.

Petras Vileišis, įžymus XIX-XX amžiaus geležinkelių inžinierius, lietuvybės gaivintojas, jo proto galią ir rankų šilumą mena ne vienas Eurazijos geležinkelių. P. Vileišio gyvenimo ir kūrybinės veiklos biografija -talento, darbštumo, patriotizmo pavyzdys. Sekime juo ir būkime verti P. Vileišio darbų tęsėjai.

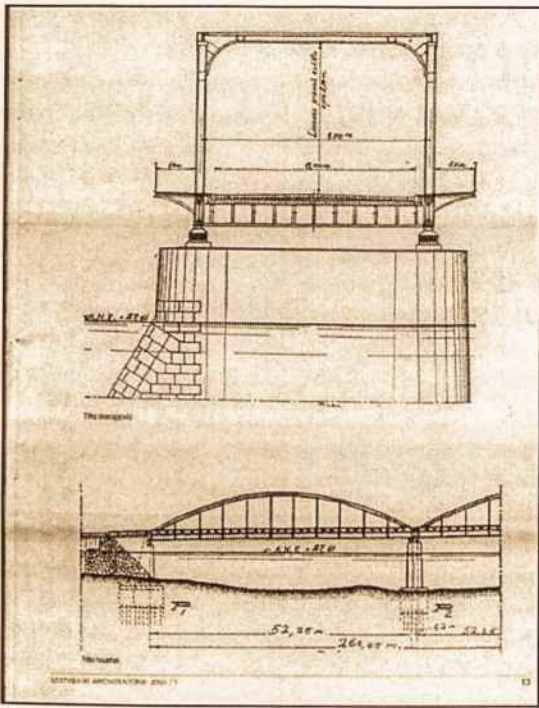
Dr. Algimantas Nakas, Vilniaus Gedimino Technikos universiteto docentas, rašo:

*Inžinieriui Petriui Vileišiui -150.* Primena mums, kad P. Vileišis buvo nenuilstantis tautinio atgimimo žadintojas, savo lėšomis lietuviškos spaudos draudimo laikais sugebėjęs išleisti lietuvių kalba beveik šimtą įvairaus turinio knygelių, leido pirmą lietuvišką dienraštį "Vilniaus žinios", rėmė lietuvių kultūrinius renginius, skatino tautiečius siekti mokslo, daug nuveikė Vilniaus labui, siekdamas sulietuvinti senąją Lietuvos sostinę.

Sėkminga buvo ir P. Vileišio profesinė veikla. Visoje Rusijos imperijoje jis garsėjo kaip žymus kesoninių (caisson) darbų žinovas. Lietuvai tapus nepriklausoma, P. Vileišis dirbo Susisiekimo ministru, skatino krašto



Petras Vileišis (1851-1926).  
dailiniko J. Grigorovičiaus  
nutapytas portretas.



Inž. Petro  
Vileišio tiltas  
per Nerį Kaune

geležinkelių plėtrą geležinkelių ūkio tobulinimą. Jo įnašas atgimstančiai lietuvių tautai buvo labai svarus.

Petras Vileišis gimė 1851 m. sausio 25 d. Panevėžio apskrityje Skrebotiškių valsčiuje, Medinių kaime, netoli Pasvalio. Mokslus pradėjo Panevėžio gimnazijoje, bet baigė Šiaulių gimnaziją aukso medaliu. 1870 įstojo į Peterburgo universitą, baigęs jį su matematikos mokslų kandidato laipsniu, įstojo į Peterburgo Kelių inžinierių institutą, kurį baigė 1881. Institute įgytos žinios buvo tvirtas pagrindas labai sėkmingai P. Vileišio karjerai. Pradžioje dirbo Maskvos - Kursko geležinkelio vieno ruožo viršininko padėjėju, rūpinosi statinių naudojimu ir kelio priežiūra. Po metų skiriamas statyti tiltą per Doną. Nuo 1883 pavasario P. Vileišis ėmė dirbti netoli Lietuvos, tiesė Vilniaus - Rovno geležinkelį, kuris daugelyje vietų ėjo per pelkes, todėl P. Vileišiui atlikti pirmos eilės darbus buvo ypač sudėtinga. Numatydamas geležinkelio trasą, rengdamas kelio projektą bei vadovaudamas sankasos įrengimo darbams, jis turėjo parodyti gebėjimą įsigilinti į techninių klausimų esmę, mokėjimą apibendrinti daugybę veiksnių nuo kurių priklauso būsimojo kelio pastovumas, statybos ir naudojimo ekonomiškumas. Trejus metus P. Vileišis dirbo tiesiamo ruožo viršininku ir per tą laiką jam vadovaujant buvo nutiesta 20 km geležinkelio, pastatytas tiltas per Pripetės upę.

Tuo pačiu laikotarpiu P. Vileišis buvo komandiruotas į Belgiją tikrinti tiltams perkamos geležies kokybės. Per 8 komandiruotės mėnesius jis atmetė pusę geležies kiekio, kaip neišlaikančios stiprumo reikalavimų. Taigi, P. Vileišis pasirodė labai principingas, nenuolaidžiauojantis žinovas, nes puikiai išmanė statybų darbą ir suvokė, kokių katastrofiškų padarinių gali turėti tiltui panaudotas nekokybiškas metalas. P. Vileišis buvo reiklus bet kuriuo klausimu. Tai įrodo visas jo tolesnis gyvenimas ir

veikla.

Nuo 1885 pavasario P. Vileišis paskiriamas Samaros - Ufos geležinkelio statybos ruožo viršininku ir kartu jam pavedama pastatyti tiltą per Bielajos upę. 600 m (apie 1,970 pėdų) ilgio tiltas per šį Kamos intaką buvo pastatytas 1888. Už šį darbą 1889 P. Vileišis apdovanojamas medaliu ir paskiriamas Ufos - Zlatoustos geležinkelio statybos pirmos eilės ruožo viršininku. Šio ruožo sudėtingas darbas buvo atliktas per pusantų metų, už ką gavo padėką iš Rusijos imperijos susisiekimo ministro.

Nuo 1891 vasaros P. Vileišis dirbo Riazanės - Kazanės geležinkelio ruožo viršininku ir vykdė to ruožo geležinkelio tiesimo darbus. Čia taip pat statė daug tiltų per geležinkelio kertamas upes. Tiltų atramoms pradėjo naudoti kesonus. Ilgainiui P. Vileišis pagarsėjo kaip kesoninių pamatų žinovas, tapdamas vienu iš žymiausių kesonų pamatų žinovų Rusijos imperijoje. Jis pats projektavo ir vadovavo tiltų atramų ir jų pamatų statybos darbams.

1893 -1896 P. Vileišis buvo Susisiekimo ministerijos neetatiniu inžinieriumi, tapo rūmų patarėju. 1896 jis išėjo iš Susisiekimo ministerijos ir bendravo su privačiomis geležinkelių statybos bendrovėmis. Pusmetį projektavo Rygos - Pskovo geležinkelio didesnius tiltus. Vėlesni P. Vileišio darbai daugiausia buvo susiję tik su atramų tiltams projektavimu ir įrengimu, panaudojant kesonus.

1901 P. Vileišis pastatė metalinį tiltą per Dauguvą Baltarusijoje, netoli Vitebsko. Latvijoje per Dauguvą P. Vileišis pastatė geležinkelio tiltą prie Krustpilio, kuris yra Jekabpils miesto dalis. Tai 3 angų po 224 m (735 p.) ilgio kiekviena. Bendras tilto ilgis siekė beveik 700 metrų (apie 2,300 p.). Dar vieną metalinį geležinkelio tiltą per Lielupę P. Vileišis pastatė Mintaujoje (dabar Jelgava).

Tais pačiais metais P. Vileišis vadovavo tilto per upę Novgorode atnaujinimo darbams. Darbus vykdė jo brolis Anūpras. Abu broliai atliko ir geležinkelio tilto per Nerį statybos darbus Jonavoje. Šio tilto du tarpatramiai buvo perdengti 74.2 m (243 p.) ilgio strypinėmis santvaromis (rigidframe). upės plotis ties Jonava yra 100m (328 p.). Jos viduryje santvaros atremtos į taurą (pier), kuris išmūrytas iš akmenų panaudojant kesonų technologiją. Plieninių santvarų aukštis buvo kintamas. Tarpatramio viduryje jis sudarė 10.61m (34.8 p.), o atramose -6.9 m (22.6 p.). Santvarų viršutinės juostos buvo horizontalios, o apatinės - išgaubtos. Tiltas užbaigtas statyti 1904 metais. Upės vagoje išlikęs tauras yra autentiškas P. Vileišio kūrinys. Visiškai tokios pačios statybos taurus galima matyti kitų P. Vileišio statytų tiltų nuotraukose. Taip pat, apie keliasdešimt metrų upe aukštyne nuo šio geležinkelio tilto yra išlikęs upės viduryje buvusio plento tilto tauras, kurio statybinė sandara yra visai tokia pat kaip ir



geležinkelio tilto tauro. Šie Jonavos tiltų taurai yra bene vieninteliai išlikę P. Vileišio statinių Lietuvoje likučiai, ir tai derėtų pažymėti atminimo lenta.

P. Vileišis visada svajojo Lietuvos sostinę paversti lietuvišku miestu. Tuo tikslu jis 1897 nusipirko Vilniuje žemės sklypą dabartinėje Panerių gatvėje ir įkūrė metalo gaminių gamyklą. Į ją dirbti priimdavo daugiausia lietuvius. „Vilniaus žiniose” - P. Vileišio įsteigtas ir jo lėšomis leidžiamas dienraštis - dažnai buvo skelbimai, kviečiantys dirbti jo mechaninėse dirbtuvėse, statybos arba šaltkalvystės skyriuose. Dirbtuvės pelningai dirbo tik iki Rusijos ir Japonijos karo. Kai 1905 Rusija pralaimėjo karą, imperijoje prasidėjo suirutė ir ekonominis nuosmukis. 1908 dirbtuvės buvo uždarytos, o jų vietoje įkurta Vilniaus ūkiškųjų mašinų gamykla „Vilija”, kurios dalis akcijų priklausė P. Vileišiui. Patyręs ekonominių sunkumų, įtrauktas ir į skolas, P. Vileišis grįžo į Rusiją kur jo inžinerinė karjera ir finansai buvo puikūs. Po kurio laiko į Rusiją buvo perkeltos ir Vilniaus dirbtuvės su buvusiais vilniečiais lietuviams darbininkais.

Septyniadešimtmetis Petras Vileišis grįžo Tėvynėn. Jo čia niekas nesutiko, neparėmė medžiagiškai, nors tuo metu tokios paramos jam labai reikėjo. Nedaug dėmesio tam skyrė ir spauda.

P. Vileišis matė karo suniokotą Lietuvos geležinkelių ūkį ir ieškojo galimybių gimtojo krašto labai panaudoti savo inžinerinę išmintį, sukauptą milžinišką geležinkelių tiesimo ir tiltų statymo patyrimą. Tuo metu Lietuvos geležinkeliai buvo labai blogoje būklėje, per penkerius karo metus vokiečių netaisyti. Iš bendro 4418 m (14,000 p.) geležinių tiltų ilgio buvo sugriauta 2421 m (7,940 p.), daugiau kaip pusė. Be to, esamas geležinkelių tinklas buvo nepakankamas ekonominės pažangos siekiančiam kraštui. Manoma, kad P. Vileišiui pritariant, Telšių apskrities taryba 1921 kovo mėn. siūlė plėsti krašto geležinkelių tinklą, nutiesiant Šiaulių - Telšių - Kretingos - Palangos geležinkelį. Kartu geležinkelis siektų Klaipėdos uostą, kas buvo būtina krašto ūkiui. 1924 - 1926 buvo nutiestas Šiaulių - Telšių geležinkelis, o 1929 - 1932 - Telšių - Kretingos.

Vis dėlto Petro Vileišio profesiniu patyrimu buvo pasinaudota. 1922 sausio 18 atsistatydinus Kazio Griniaus vadovaujama vyriausybei, naują 7 -ąją Lietuvos vyriausybę buvo pavesta sudaryti inžinieriui Ernestui Galvanauskui. Jis Susisiekimo ministru pakvieta P. Vileišį. Ministro darbas reikalavo ne tik žinių ir patyrimo, bet ir labai daug energijos. Garsusis kelių inžinierius žinių ir patyrimo turėjo su kaupu, tik energija jau nebe ta. Ministru P. Vileišis dirbo mažiau nei pusmetį. Po to buvo Susisiekimo ministerijos Inžinierių tarybos pirmminiku. Lietuvos universitetas jam du kartus suteikė Garbės daktaro laipsnį: literatūros ir inžinerijos srityse.

Mirė Petras Vileišis 1926 rugpjūčio 12 Palangoje. Jo palaikai ilsisi Vilniuje, Rasų kapinėse.

Dr. J. Šliūpas: *“Petro Vileišio nuopelnai Lietuvai yra milžiniški ir neklystu sakydamas, kad jis yra Lietuvos atgimimo tėvas. Jo darbų ir jo pasižventimo pėdsakai neišdils ligi lietuvių tauta gyva bus.*

*Garbė jo atminimui ! “*



## TRUMPA LIETUVOS TILTŲ APŽVALGA

Inž. Algimantas Bertašius savo straipsnyje [ XXI a. ]žengiant rašo:

Pirmosios žinios apie Lietuvos tiltus siekia XIII amžiaus pabaigą kai Livonijos kronikose minima mūsų krašto kelių būklė, siekiant jais pasinaudoti tolimesniems puolimams. Tada, per nedideles upes tiltai buvo mediniai. 1336 m. Vilniaus plane pažymėtas Vilniaus -Ukmergės kelio tiltas per Nerį. 1536 m. pastatytas vienas iš didesnių tiltų netoli Žemutinės pilies (nuo 1766 m. vadintas Žalioju). Jo krantinės ir trys tarpinės atramos buvo iš akmens mūro. Ant atramų gulsčiai kloti vienas ant kito vis ilgesni rąstai ir taip sudarytos arkos. Nemažai medinių tiltų pastatyta ir svarbiuose keliuose, kurie jungė Vilnių su Maskva, Poznane, Krokuvu, Ryga, Karaliaučiumi.

Po Lietuvos - Lenkijos valstybės pasidalinimo tarp trijų imperijų Lietuva teko carinei Rusijai. Mūsų kraštas tapo didžiulės imperijos pasienis, taip pat trumpiausias kelias iš Sankt Peterburgo į Vakarų Europą. Rusijos imperatoriaus įsakymu pradėti statyti keliai į Varšuvą ir Karaliaučių. Tuose keliuose pastatyta nemažai medinių tiltų: 51 m (167 pėdų) ilgio tiltas su polinėmis atramomis per Mūšą, 13 m (43 p.) ilgio su akmenų mūro atramomis per Dubysą spyriniai mediniai tiltai per Ančią, (46 m -151 p. -ilgio) ir per Jūrą (79 m -259 p. - ilgio ), per Nevėžį Kėdainiuose (98 m -321 p. -ilgio).

Su geležinkelių atsiradimu pradėjo vystytis plieninių tiltų statyba. Daug jų pastatyta Sankt Peterburgo -Varšuvos kryptimi, ypač pažymėtinas 1861 m. baigtas tiltas per Nemuną Kaune. Jis turėjo septynias atramas su kesoniniais pamatais. XIX a. pabaigoje ir XX a. pradžioje pastatyta daug metalinių tiltų: per Nemuną Alytuje, per Merkį, Nevėžį, Ventą. 1894 m. Vilniuje vietoje medinio Žaliojo tilto pastatytas plieninis dviejų atramų.

Pirmasis lietuvis žymus tiltų projektuotojas ir statytojas buvo Stanislovas Kerbedis (1810- 1899). Jis suprojektavo ir pastatė pirmąjį Rusijoje metalinį tiltą per Nevą Sank Peterburge. Vėliau jo išmonei priklauso tiltai per Luga, Dauguvą, per Vyslą-Varšuvoje. Susikūrus Nepriklausomai Lietuvos valstybei 1918 m. ji paveldėjo neišplanuotą kelių tinklą nepatenkinantį krašto reikalavimų. Daugiausia kelių buvo pietinėje Lietuvos dalyje, Užnemunėje. Per kraštą ėjo vienas su kitu nesujungti du pagrindiniai plentai Zarasai -Kaunas -Marijampolė bei Joniškis -Tauragė. Juos reikėjo sujungti tarpusavyje, pastatyti Žemaičių plentą ir įsijungti į tankų Klaipėdos krašto kelių tinklą. Lietuvos



Tiltas per Obel' (tvenkinys) Kėdainiuose. 2000 m.



Geležinio vilko tiltas per Nerį Vilniuje. 1979 m.



Tiltas per Žeimeną Švenčionėliuose. 1996 m.

Plentų valdyboje atsirado pirmosios negausios tyrinėtojų bei projektuotojų grupės.

Tuo metu paplito gelžbetoninių pastatų statyba. 1924 m. Lietuvoje pastatyti pirmieji gelžbetoniniai tiltai. Viadukas Gargžduose, 28 m (92 p.) ilgio, trijų šarnyrų (hinge) arkinės sistemos statinys per Verknę Kruonio - Jiezno kelyje, panašus tiltas per Šventąją ties Radviliškiais. Tai pirmojo įžymaus nepriklausomos Lietuvos tiltų projektuotojo Prano Markūno (1873 - 1964) projektai. Jo išmonei priklauso ir daugiau įdomios konstrukcijos gelžbetoninių tiltų: per Šešupę Marijampolėje (1925 m.), trijų šarnyrų

skliautinis, dviejų briaunų statinys per Ančią Skaudvilėje (37 m - 121 p. - ilgis, (7 m - 23 p. - plotis), su 20 m (66 p.) ilgio tarpatramiu. Pažymėtinas 1928 m. Pastatytas nekarpytas (continuous) trijų angų sijinis 43 m. (141 p.) ilgio tiltas per Akmenę ties Pagramančiu.

Daug tiltų suprojektuota ir pasatyta 1934 - 1939 m. tiestame Žemaičių plente. Tai tiltai per Nevėžį, Dubysą, Miniją ir kt. Jų technikinis lygis nenusileidžia to meto panašios konstrukcijos statiniams užsienyje. 1937 m. pradėtas statyti stambus gelžbetoninis tiltas per Nemuną Prienuose. Kitas tiltas patatytas per Nemuną Alytuje. Šis statinys tuo metu buvo vienas moderniausiųjų Pabaltyje (195 m - 640 p. - ilgio, 9 m - 30 p. - pločio, 20 m - 66 p. - aukščiau virš vasaros vandens lygio).

Karo metais daugelis Lietuvos tiltų sugriauti. Juos atstatė patys statybininkai ar SSRS kariuomenės daliniai. Daugiausia atstatomieji tiltai buvo mediniai. Didėjant pergabenimo eismui, tokie tiltai nebepatenkino krašto reikalavimų. Iškilio būtinybė medinius tiltus pakeisti stipresniais. 1952 m. Lietuvos Plentų valdyboje įsteigta šešių žmonių tyrinėjimų ir projektavimo grupė, kuri pradėjo spręsti pagrindinių Lietuvos kelių tobulinimo klausimus. 1956 m. ši grupė tapo "Lietautokelprojektu", o 1965 m. Lietuvos valstybiniu autokelių tyrinėjimų ir projektavimo institutu.

1959 m. suprojektuotas pirmasis Lietuvoje įtempto gelžbetonio tiltas per Spenglą Pirčiupių - Babriškės kelyje. Nuo tada įtemptas gelžbetonis pradėtas naudoti vis plačiau, jo panaudojimas leido perdengti žymiai ilgesnius tarpatramius. Tokie tiltai pastatyti per Virvytę Kuršėnų - Kretingos kelyje, per Šventąją (Ukmergė - Utena), per Ančią (Ryga - Tilžė), per Ventą (Mažeikiai - Skuodas). Sparčiai plėtojantis gelžbetonio pramonei, tobulėjo ir projektuotojų sumanymai. Pagrindiniuose Lietuvos keliuose pastatyta nemažai 1968 m. suprojektuotų įtemptai armuotos (reinforced) rėminės sistemos su 48 m (157 p.) ilgio pagrindiniu tarpatramiu viaduku. Tai statinys iš dėžinio tipo blokų, kai statant blokai montuojami pusiausvyros būdu, perdangą simetriškai ilginant į abi puses nuo tarpinės atramos. Sandūros tarp blokų kai kuriuose statiniuose dirba sienučių trintimi (sausos siūlės), kituose - klijuotos epoksiniais klijais.

Statinų įvairumas yra Lietuvos tiltų projektuotojų nuopelnas. Ilgus metus nepakitusi tiltų skyriaus inžinierių grupė pasiekė ženklių vaisių tiltų statyboje, taikant kas kart vis pažangesnes statybines konstrukcijas, darbų vykdymo technologiją. Jų pastangomis ir protu sukurta šiuolaikinė tiltų projektavimo kultūra, o jos vaisius - kelio statiniai, kurių ilgis, architektūrinė išvaizda, konstruktyviniai sprendimai labai įvairūs ir skirtingi, puošią ir paivainą Lietuvos kraštovaizdį.

Dipl. inž. Jono Jankevičiaus, rašytas straipsnis *Inž. Petro Vileišio tiltas per Nerį Kaune* pirmą kartą buvo atspausdintas "Technika ir ūkis" 1929 metais Nr. 1. "Statyba ir architektūra" straipsnį šiek tiek sutrumpintą ir netaisę

kalbos perspausdino 2001 metais Nr. 1. "Technikos žodis" perteikia straipsnio įdomesnes dalis. Taigi, dipl. inž. Jonas Jankevičius rašo:

1929 spalio 30 atidarytas viešam susisiekimui inž. Petro Vileišio tiltas per Nerį Kaune. Tiltui duotas didžiausio lietuvių dvasios galiūno ir garbingiausio inžinieriaus vardas. Šis vardas atrodo labiausiai tinkamas šiam tiltui per Nerį, nes a. a. Petras Vileišis kai kuriuos savo raštus pasirašinėdavo "Neries" vardu. Jis pats kaip inžinierius yra pasatęs 1904 geležinkelio tiltą per Nerį ties Jonava. Petro Vileišio tiltas jungia Kauną su Vilijampole. Tiltui vieta parinkta ten, kur stovėjo vokiečių okupacijos metu pastatytas medinis Slabados tiltas, nuneštas per potvynį 1926 metais. Ši vieta parinkta kaip patogiausia iš visų kitų čia galimų, nors privažiavimas į tiltą iš Kauno pusės -Jonavos gatve - negalėtų būti pripažintas patogus dėl šios gatvės siaurumo ir stataus pasisukimo. Tiltu bendras ilgis, skaitant tarp krantinių ramtų (end piers) -267.61 m (apie 878 pėdos). Visas tiltas padalintas į 5 angas. Bendra vandens praleidžiamoji anga yra 253.3 (830.8 p.), skaitant aukščiausiam vandens lygyje.

Parentant tiltui aukštį buvo nustatyta, kad brangiai kainuojančios varstomosios tilto dalies nedaryti, ir todėl, normaliam laivų praleidimui užtikrinti, tilto aukštį reikėjo pakankamai iškelti virš normalaus plaukiojamo vandens lygio. Atsižvelgiant į laivų garbaritą (ship clearances), vidurinė ferma (truss) iškelta taip, kad apatinė fermų dalis yra 3.52 m (10.5 p.) virš aukščiausio vandens lygio, kurio žymė nustatyta 27.61 m (90.56 p.). Į abu galus likusios fermos pastatytos su apie 1.5 % nuolaidumu į krantus. Tai padaryta, kad galimai pažemintus privažiavimams pylimų aukštumą ir tuo sumažintus privažiavimo nuolaidumą.

Tilto važiuojamosios dalies plotis yra 8.00m (26.25 p.), skaitant jį tarp šalitilčių bordiūro (sidewalk curbs). Šalitilčių atviras plotis abiejose tilto pusėse, skaitant nuo turėklų sienutės iki važiuojamosios dalies, siekia 2.34 m (7.68 pėdų), o tarp turėklų sienutės ir fermų išorinio paviršiaus -1.50 m (4.92 pėdų).

Kiekviena penkias angas dengianti ferma turi 52.25 m (apie 171 p.) terpę, skaitant tarp paraminių dalių ašių (center-to-center of support bearings). Atstumas tarp fermų ašių skersiniame piūvyje yra 9.20 m (30.18 p.). Fermos yra lanko pavidalo. Važiavimas apačioje. Fermų aukštumas viduryje, skaitant tarp ašių apatinės ir viršutinės juostų, yra 8.20 m (26.90 p.). Kiekviena ferma padalinta į 11 tarpų (panels). Tiltu fermoms, važiuojamosios dalies sijoms ir ryšiams naudotas aukštos rūšies plienas, kurio trūkimo riba yra ne mažiau 4,800 kg per kvadratinį centimetrą (68,270 psi).

Tilto krūviamis be savivorio priimtose dvi judomo apkrovimo galimybės: pirmoji - viena elektros tramvajaus eilė, skaitant kiekvieną vagoną po 10.30 m ilgio ir 16 tonų (35 long tons), dvi automobilių eilės po 6.00 m ilgio ir 9 tonų (20 long tons). Šalitilčiai užpildyti žmonių minia 500 kg (1,100 svarų) per kvadratinį metrą (apie 100 psf); antroji galimybė, žmonių minia 500 kg per kv. metrą tiek šalitilčiuose, tiek važiuojamoje dalyje, derinant šį krūvį su nepatogiausia padėtimi garinio plentvolio 23 t (51 long tons). Iš šitų dviejų galimybių priimama nepatogiausioji įtempimo atžvilgiu fermų elementuose ar

važiuojamoje dalyje. Skaičiuojant iš antrosios galimybės, leidžiamieji įtempimai didinami 20 nuošimčių.

Visa važiuojamoji dalis savo betono plyta jungia apačioje fermas, skersines ir išilgines sijas į vieną kietą visumą. Temperatūriniai plyšiai palikti tarp fermų aptaisyti kertuotine geležimi ir perdengti geležine plokšte.

Ramtų ir taurų pamatai nešami medinių polių. Jų skaičius kiekviename ramte buvo 151 ir kiekviename taure -126. Gružas kalimui buvo vidutinio sunkumo - kietas pilkas smėlis su pasitaikančiais akmenimis. Poliai buvo kalami gariniais ir elektra varomais gervių kaltuvais, meškų svorio nuo 0.6 iki 1.5 tonų (1.3 iki 3.3 long tons).

Taurai ir ramtai bei jų pamatai išpilti iš betono. Aukštutinė taurų dalis turi ledlaužio formą ir padaryta iš tašyto granito, sujungto akmens mūru su likusio tauro betoniniu masvyvu.

Vėjiniai ryšiai padaryti tiek tilto apačioje, tiek tilto viršuje. Viršutiniai ryšiai padėti penkiuose viduriniuose fermų tarpuose.

Tilto bandymai buvo padaryti užkraunant fermas dviem plentvoliais, kurių vienas buvo 12 tonų (26.5 l. t.) ir antras 14 tonų (30.9 l. t.) svorių be žmonių minios. Fermų ilenkimai siekė nuo 3 mm iki 4 mm (apie 1/8 iki 3/16 colių) su liekamuoju įlenkimu vienoje ferroje 1 mm (apie 1/16 colio) ir kitose nieko. Šiuos davinius tenka skaityti visai patenkinamai.

Tiltas pastatytas danų firmos "Hoejgaard ir Schultz", Kopenhaga. Statybą prižiūrėjo ir jai vadovavo iš Susisiekimo ministerijos pusės mūsų aukštai gerbiamas Inžinierių tarybos pirmininkas inž. Adolfas Murza, senas a. a. Petro Vileišio draugas.

**Kas 14 km - tiltas ar viadukas.** Daugiau nei trečdalis visų šalies tiltų priklauso Lietuvos automobilių kelių direkcijai (LAKD). Tai išskirtiniai inžineriniai statiniai, dažnu atveju su skirtingomis užduotimis ir architektūrine išvaizda. Apie šį sudėtingą ūkį "Statybos ir Architektūros" darbuotojui Algimantui Poliui (A.P.) papasakojo LAKD generalinio direktoriaus pavaduotojas Petras Tekorius (P. T.).

*A.P. Papasakokite apie LAKD priklausančius tiltus.*

P.T.Kiekvienas tiltas turi savo istoriją, kuri neretai verta plataus pasakojimo. Taigi, mūsų žinioje yra 1533 magistralinių, krašto ir rajoninių kelių tiltai ir viadukai. Visų jų ilgis - 48,544 m (apie 160,000 pėdų). Tiltu vidutinis ilgis - 31 m (apie 102 p.), vidutinis amžius - 28 metai. Vidutiniškai kas 14 km (8.70 mylios) kelio yra vienas tiltas ar viadukas. 1,445 mūsų tiltai gelžbetoniniai (reinforced concrete), 84- metaliniai, 4 - mediniai.

Seniausias dabar naudojamas 42 m (138 pėdų) tiltas per Vokę kelyje Trakai - Lentvaris - Mūro Vokė. Pastatytas 1860 metais, 1996 atnaujintas. Patys naujausi pernai ir užpernai VIA BALTICA kelyje pastatyti 96 m (315 p.) Puskelnių, 118 m (387 p.) Mauručių, 85 m (279 p.) Sitkūnų, 75 m (246 p.) Nociūnų, 71 m (233 p.) Aristavos viadukai.

Ilgiausias mums priklausantis tiltas per Nemuną Jurbarke - 494 (1671 p.).

*A.P. Paaiškinkite plačiau, kaip šis sudėtingas ūkis, turintis ir amžiumi, ir skirtinga rūšimi bei statyba statytais*



*tiltais, yra valdomas.*

P.T. Tiltas visada privalo būti patikimas, tvirtas, ar jis statytas 2000 -siais, ar 1900 -siais metais. Tai neginčijama. Ką reiškia valdyti? Pirmiausia -tai turėti visus reikiamus duomenis, juos išnagrinėti ir nedelsiant daryti teisingai pagrįstas išvadas. Tam ir tarnauja pernai baigta diegti Tiltų valdymo sistema (TVS), viena iš LAKD informacinės sistemos sudėtinių dalių. Ji aprėpia visas valstybės kelių įmones, drauge ir visus tiltus bei viadukus.

TVS teikia paaiškinimus apie tiltų ir viadukų statybą ir sudėtinių dalių sutaikymą, dabartinę jų būklę ir galimus pokyčius laikui bėgant, nuolatinės priežiūros poreikį esamam statiniui, pataisymo ar atnaujinimo darbus, jų pobūdį, kada šie darbai turi būti atlikti ir t.t. Sistema padeda sukaupti tiltų inventorizacijos, apžiūrų duomenis, spręsti kitus uždavinius. Naujausiais duomenimis nuolat papildomos visų tiltų ir viadukų "biografijos".

Kadangi tiltų ūkiui labai stinga lėšų, sukurta TVS optimizacijos posistemė. Ji padeda atrinkti pačius blogiausius, pirmiausia taisytinus ar atnaujinamus tiltus ir viadukus, paskirdama lėšas.

Kasdienine tiltų priežiūra, jų einamuoju taisymu užsiima tiltų priežiūros brigados. Sudėtingesniems taisymams, perstatymams skelbiami konkursai. Pastaraisiais metais tiltams ir viadukams iš Kelių fondo skiriama apie 22 mln. Lt. Maždaug ketvirtadalis šių lėšų tenka kasdieninei tiltų priežiūrai,

likusi dalis -tiltų viadukų taisymui ir perstatymui. Per metus sutaisoma 150 -160 tiltų ir viadukų.

*A.P. Kaip vertinate tiltų priežiūrą ir taisymus?*

P.T. Įsigijus tiltų apžiūrų ir priežiūros mobilios įrangos, padedančios pasiekti bet kurią tilto ar viaduko vietą, priežiūra pastebimai pagerėjo. Prie to daug prisidėjo ir kita šiuolaikiška technika. Tiltų priežiūros brigados įgyja vis daugiau patirties, išmoksta naudoti naujas medžiagas. Taisymo, perstatymo darbai taip pat atliekami geriau. Taikoma vis daugiau šiuolaikinių technologijų: karštu būdu priklijuojamos hidroizoliacinės sistemos, šiaurės šalyse išbandytos deformacinės siūlės (contraction joints), aukšto slėgio vandens agregatai, betono atnaujinimo būdai.

*A.P. Kokius pastarųjų metų tiltininkų darbus norėtumėte paminėti?*

P.T. Pirmiausia VIABALTICA kelyje iškilusius statinius, Puskelnių, Mauručių, Sitkūnų, Nociūnų, Aristavos viadukus, valstybinės komisijos labai gerai įvertintus pataisytus tiltus per Nemuną Prienuose ir Merkinėje.

*A.P. Kokiais naujais statiniais ir darbais artimiausiais metais pradžiugins tiltininkai?*

P.T. Bus statomas tiltas per Šešupę ir viadukai Marijampolės aplinkkelyje, viadukas Nausodės sankryžoje VIA BALTICA kelyje. Artimiausiais metais bus perstatomas tiltas per Miniją kelyje Šiauliai -Palanga, tiltas per Pilvę kelyje Pilviškiai - Šakiai - Jurbarkas, stiprinamas senasis Sitkūnų viadukas kelyje Vilnius -Kaunas - Klaipėda, atnaujinama Bukiškių sankryža kelyje Vilnius - Panevėžys ir t.t.

A.P. padėkojo už pokalbį.

Inž.mgr. Gediminas Viršilas, Lietuvos automobilių kelių direkcijos (LAKD) tiltų skyriaus viršininkas rašo:

*Atgimę Lietuvos tiltai.* Lietuvos tiltų istorija siekia XIII amžių. Deja, jokių tiltų iš to laikotarpio neliko - karai, gaisrai, stichinės nelaimės negrįžtamai nusinešė visus statinius, liko tik rašytiniai dokumentai. Vienas iš jų mini 1633 metų Lenkijos karaliaus ir Lietuvos Didžiojo kunigaikščio Vladislovo Vazos privilegijas Merkinės miestui. Čia užsimena, kad Merkinės gyventojai yra atleidžiami nuo tilto mokesčio.

Dabartinis tiltas per Nemuną ties Merkinė pastatytas siaučiant Pirmajam pasauliniam karui 1915-1916 metais. Jį statė rusų kariuomenė rengdamasi kovoti prieš vokiečius ir tikėdamasi pergalingo žygio į Vakarus. Statyba pradėta žiemą, mediniai poliai buvo kalami iškirtus eketes. Tiltas aštuonių angų, 210 m (arti 690 p.) ilgio. Upės krantuose esančios atramos įrengtos ant natūralaus pagrindo, jas įgilinant 1.0-1.2 m (3.3 - 3.9 pėdų). Upinės atramos yra monolitinės, įrengtos ant rostverkų (?), kurių pamatai - mediniai poliai. Tiltu angos perdengtos Hau-Zuravskio sistemos medinėmis santvaromis. Atsitraukdama rusų kariuomenė jas sudegino. Atstatinėti tiltą teko jau Nepriklausomai Lietuvai.

Antrojo pasaulinio karo metais atsitraukianti vokiečių kariuomenė tiltą apgriovė - susprogdino penkias kairiojo kranto atramas ir atramą Nr. 1. 1944 metais tiltą atstatė rusų kariuomenė. Atrama Nr.1 įrengta ant medinių polių. Angos perdengtos

medinėmis santvaromis, kurių kiekvienoje angoje buvo po keturias. Tokia daugybė tilto atramų varžė upės vagą, todėl kilo grėsmė, kad bus paplautos. 1958 įvyko ypač galingas Nemuno potvynis. Vandens tėkmės greitis ties tiltu siekė 2.5 m/sek (8.2 pėdos per sekundę). Skaičiuojamasis tėkmės greitis -1.8 m/sek (5.9 p/s). Debitas -3,340 kūb. m/s (skaičiuojamasis -2,208 k.m/s), o vandens lygio svyravimas -9.81 m (32.18 p.). Skaičiuojamasis -7.33 m (24.05 p.). Šio potvynio metu buvo apgadintos tilto sijos, prasidėjo upės dugno išplovimas. Vėliau atliktų stebėjimų duomenimis keitėsi upės tėkmės ašis, atitinkamai kito vagos plovimo ir jos užnešimo eiga.

1962 metais atstatant tilą po potvynio buvo paaukštintos jo atramos, akmenimis sutvirtintas upės dugnas ties upinėmis atramomis. Įrengta nauja atrama Nr.1. Pirmos - penktos angos medinės santvaros pakeistos naujomis metalinėmis sijomis, o šeštos - aštuntos angos plieninės kniedytos sijos paliktos senos. Šio atnaujinimo metu įrengta važiuojamosios dalies gelžbetoninė plokštė, šalitilčiai.

Merkinės tilto atnaujinimo darbai buvo atliekami dvejais tarpsniais. Pirmuoju, nenutraukus eismo, buvo stiprinamos upinės atramos. Vienas sunkiausių ir sudėtingiausių darbų buvo pašalinti aplink atramas į upės dugną įsmigusius akmenis, medinės sprausstasienės (sheet piling) likučius. Po upės valymo aplink atramas buvo sukalta metalinė sprausstasienė, išsiurbtas vanduo. Pasirodo, povandeninė atramų dalis buvo stipriai apardyta, žiojėjo didelės ertmės tarp akmenų ir betono. Ertmės buvo užpildytos specialu skiediniu, aplink atramas įstatyti ir užinkaruoti armatūros griaučiai ir išpiltas betonas.

Antrasis darbų tarpsnis - angos statinio atstatymas. Tada eismas buvo sustabdytas 9 mėnesiams. Per tą laiką buvo išardytos visos važiuojamosios dalies plokštės, įdėtos naujos. Perdangos sijos buvo pakeltos ir įrengtos naujos posijinės aikštelės bei atraminės dalys. Sijos buvo valomos galingomis smėliarovėmis ir dažomos patikimais metalui dažais. Atlikti ir kiti reikalingi atnaujinimo darbai.

Senojo tilto atgimimo darbus atliko UAB "Viadukas" - ilgametę (nuo 1946 m.) tiltų statybos ir taisymo darbų patirtį turinti bendrovė. Taisymo projektą parengė AB "Kelprojektas".

Vienas iš didžiausių ir naujausių pirmosios nepriklausomybės metu pastatytų tiltų - Prienuose per Nemuną. Jis pastatytas 1938 metais. Tai 5 angų Gerberio sistemos gelžbetoninis statinys. Bendras tilto perdangos ilgis -195m (640 pėdų) [35 (115 p.)+40 (131 p.)+45 (148 p.)+40+35 m). Ramtai ir taurai masyvūs -akmens betono. Skersiniame tilto piūvyje 3 sijos su geležinbetonine plokšte. Važiuojamosios dalies plotis - 6 m (apie 20 p.), šalitilčiai - po 1.5 m (apie 5 p.).

1941 birželio 23 tilą susprogdino besitraukianti sovietų armija. Buvo sugriauti trys tarpatramiai, vienas tauras ir dar vienas smarkiai apgadintas. Tiltas buvo susprogdintas dešiniajame upės krante, sugriauta jo apie 110 m (360 p.).

Frontui kiek nutolus į Vakarus, 1944 tiltas buvo atstatytas. Tada jis tapo 7 angų. Atstatant buvo panaudota likusi tilto dalis

bei apgadintas tauras. Papildomai buvo pastatytos trys medinės atramos. Perdanga buvo įrengta iš medinių santvarų su paklotu viršuje.

1947 metų balandyje 9 m (arti 30 p.) pakilęs vanduo nunešė tris tarpatramius, iš tiesų, visą medinę tilto dalį. Tai buvo pats didžiausias potvynis nuo stebėjimų pradžios 1881 metais. Po šios nelaimės Prienų tiltas atstatytas 1949 metais, vėl tapęs penkių angų sijinis gembinis karpytos sistemos (variable depth cantilevers).

Eismas tiltu vis didėjo. Sunkiasvoriai sunkvežimiai prasilenkdami vos išsitemkdavo važiuojamojoje dalyje. Žemi atitvarai nepatikimai saugojo pėsčiuosius. 1999 metų liepą AB "Kauno tiltai" pradėjo jį perstatyti. Apkrovai tvarkyti tilto galuose buvo įrengti šviesaforai (traffic lights). Iš pradžių buvo platinama kairioji tilto pusė, sekančiais metais - dešinioji ir apačia. Vienas pagrindinių uždavinių - kuo daugiau praplatinti važiuojamąją dalį nenuskriaudžiant pėsčiųjų. Abiejose tilto pusėse buvo prailgintos gembės (cantilevers), papildomai armatūrai užinkaruoti išgręžta apie 5,000 skylių. Dabar tilto važiuojamosios dalies plotis 7.5 m (apie 25 p.), šalitilčiai 1.5 ir 1.0 m (arti 5 ir 3 p.). Didelis darbas atliktas tilto apačioje. Per kiauras deformacines siūles (contraction joints) bėgantis vanduo, karbonizacija, nevykusi vandens nuvedimo sistema, stipriai apgadino betoną. Ties intarptinėmis sijomis, rūdijo atraminės dalys. 2000 metų žiemą nuo užšalusio Nemuno ledo buvo pradėti kabinėti laikini pastoliai tilto perdangos taisymui.

Baltas kaip gūlbė tiltas tapo ne tik tiltų statytojų, bet ir visų Prienų gyventojų pasididžiavimu.

Tiltas per Akmeną kelyje Kretingalė - Smilgynai pastatytas dar praeitame šimtmetyje -1880 metais. Statybai buvo panaudotos vietinės medžiagos. Tai trijų arkų, 46 m (151 p.) ilgio, 6.2 m (20 p.) pločio, 5.2 m (17 p.) aukščio tiltas. Pamatai ir atramos akmeninės, arkos mūrytos iš raudonų plytų. Viršutinėje jo dalį puošia raudonų plytų karnizai, kaltinė metalinė tvorelė.

Pagrindinis šio tilto priešas-laikas-atliko savo juodąjį darbą: išardė akmenų mūro siūles, iškrito dalis akmenų, ant susikaupusio grunto pradėjusi želti žolė ardė mūrą. Arkų plytos ištrupėjo, krito žemyn, keldamos pavojų žmonėms.

2000 metais UAB "Plungės Jonas" gavo teisę atstatyti šį vieną gražiausių Lietuvos tiltų. Plytų akmens mūro bei betono paviršiai nuplauti aukšto vandens slėgio mašina, naudojant kvarcinį smėlį. Akmens mūras atstatytas naudojant panašius akmenis, ypatingu cementiniu skiediniu atstatytos siūlės. Betoniniai paviršiai atstatyti ir nutinkuoti. Plytų mūras atstatytas tokiomis pat plytomis, paruoštomis iš griauamo pastato, statyto tuo pat metu kaip ir tiltas, tame pačiame krašte.

Visi darbai buvo atlikti laikantis Kultūros paveldo reikalavimų.

## GELEŽINKELIO TILTAI

Gediminas Tuganauskas, SP AB "Lietuvos geležinkeliai" Kelių skyriaus vyriausias inžinierius *Lietuvos geležinkelio tiltai* rašo:

Tiltų ilgaamžiškumo įmanoma pasiekti tik tuo atveju, jei, laikui bėgant ir didėjant eismo intensyvumui bei laikinosioms vertikalioms apkrovoms, pavyksta išlaikyti pastovią jų formą, padėtį ir stiprumą. Tai galima padaryti tik teisingai tiltą naudojant. Geležinkelio tiltai turi atitikti nenutrūkstamo, saugaus ir patogaus traukinių bei pėsčiųjų eismo reikalavimus. Šiais laikais tiltas projektuojamas taip, kad kuo pigiau kainuotų jo statyba: kuo mažiau reikėtų sunaudoti statybinių medžiagų, energijos ir darbo. Dažnai svarbiausiu ekonominiu rodikliu laikoma statinio sąmatinė vertė. Tai nepakanka. Reikia atsižvelgti į jo tamavimo laiką, naudojimo sąlygas, išlaidas statinio priežiūrai, taisymams ir atstatymams. Prieš šimtą ir daugiau metų statant tiltus, nebuvo taip griežtai laikomasi ekonomiškumo, todėl to laikotarpio tiltai pastatyti su didele patvarumo atsarga.

Tiltų perdangos ir atramos gali būti daromos iš medienos, akmens, betono, gelžbetonio ir plieno. Lietuvos tiltams statyti tinkamo akmens nėra, o mediena yra neilgaamžė statybinė medžiaga ir deficitas. Todėl ilgalaikių tiltų perdangos buvo statomos iš gelžbetonio arba plieno, o atramos - iš gelžbetonio ir betono. Paprastai, atsižvelgiant į tilto perdangos medžiagą taip pavadinimas ir tiltas, pavyzdžiui, plieninis, nors jo atramos betoninės arba gelžbetoninės.

## SENIEJI GELEŽINKELIO TILTAI

Pirmieji tiltai Lietuvoje pastatyti XIX a. 7-ojo dešimtmečio pradžioje, pradėjus tiesti pirmąsias geležinkelio linijas. Tiesiant Sankt Peterburgo - Varšuvos geležinkelį 1858 - 1862 m., pastatytas vienas didžiausių Lietuvos tiltų - Žalio tiltas per Nemuną Kaune (1861 m.) bei vienas gražiausių tiltų - Vokės geležinkelio tiltas (1862 m.). Kiek vėliau (1875 m.) vakarinėje Lietuvos dalyje pradėti statyti tiltai pagal vokiečių inžinierių projektus (Tenžės tiltas, viadukas prie Kretingos).

1918 Lietuvai pasiskelbus Nepriklausoma valstybe, buvo pradėti atstatinėti geležinkelio tiltai, tiesti naujos atšakos. Tuo metu dideli tiltai pastatyti per Ventą (70 m - 230 pėdų - ilgio), Virvytę (90 m - 295 p. ilgio), o didžiausias to laikotarpio tiltas - per Salantos upės slenį (102 m - 335 p. - ilgio, 26 m - 85 p. aukščio) - pastatytas 1930-1931 metais. Tada naujų tiltų statybos bei sugriautų tiltų atstatymo projektus dažniausiai atlikdavo samdytos užsienio šalių projektinės įstaigos.

Per Pimajį bei Antrąjį pasaulinius karus daugelis didžiųjų Lietuvos tiltų buvo sugriauta.

Didžiausias Lietuvos tiltas (ne tik tarp geležinkelių bet ir tarp plentų tiltų) yra Lyduvėnų tiltas per Dubysos slėnį Radviliškio - Pagėgių geležinkelio ruože. Šis tiltas yra 599 m (1,965 p.) ilgio bei 42 m (138 p.) aukščio. Medinę estakadą (trestle) dabartinio tilto vietoje 1916 m. pastatė vokiečių kariuomenė.

Kai kurie metaliniai geležinkelio tiltai (Lyduvėnų, Baltosios Vokės, Žalio, Salantos, Tenžės) yra įtraukti į Lietuvos Respublikos nekilnojamojų vertybių sąrašą, jų išsaugojimu rūpinasi Kultūros ministerija.

Kelis pastaruosius metus daug rūpesčių kėlė tilto per Tenžės upę būklė. Įtraukus šį tiltą į nekilnojamojų vertybių sąrašą, jis tapo kultūrine vertybe, o vienas iš Kultūros vertybių apsaugos departamento reikalavimų - tilto atstatymo atveju negalima keisti jo architektūrinės išvaizdos. Šis reikalavimas buvo inžinieriaus gražiai išspręstas, ir senojo tilto viduje įrengtas naujas gelžbetoninis tiltas. Tiltas išvaizda ir architektūra liko nepakitusi.

## LIETUVOS GELEŽINKELIO TILTŲ ĮVAIROVĖ

Dabar Lietuvoje naudojama 1,900 km (1,181 mylių) geležinkelio linijų. 15 km (9.3 mylios) kelio nutiesta tiltais ir viadukais. Pagrindiniuose ir privažiuojamuosiuose keliuose naudojami 523 tiltai ir viadukai (įskaitant ir pėsčiųjų tiltus). Tad, kiekvienam 3.6 km (2.25 mylios) kelio vidutiniškai tenka vienas tiltas ar viadukas.

Tiltų ir viadukų statyboje vyrauja gelžbetoninė konstrukcija, sudarydama 85.1 % visų tiltų bei viadukų. Kiti tiltai yra mediniai, mūriniai ar mišrios konstrukcijos.

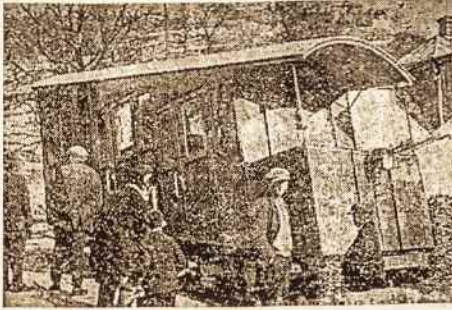
Seni tiltai, pastatyti užpraeito šimtmečio pabaigoje - praeito pradžioje dažniausiai esti su metalinėmis kniedytomis perdangomis ir akmeninėmis atramomis. Nuo XIX amžiaus vidurio metalinėse konstrukcijose imta plačiai naudoti virintą metalą. Paskiausiu metu jungtyse daugiausia naudojami stiprieji varžtai.

Gelžbetoninės konstrukcijos tiltų statyboje pradėtos naudoti jau 1890 metais. 1908 metais Rusijoje buvo patvirtintos pirmosios nuostatos gelžbetoniniams tiltams. Tačiau tokios konstrukcijos tiltų buvo statoma nedaug. Nuo 1948 metų geležinkelio tiltams buvo pradėtos naudoti įtempto gelžbetonio perdangos.

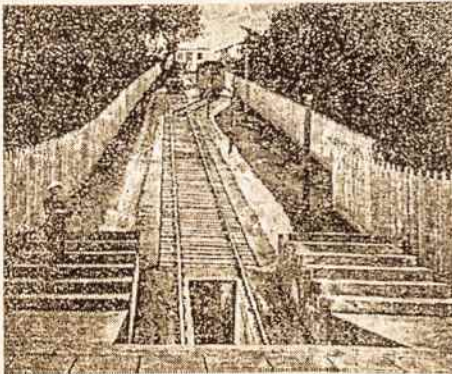
Tiltai pastatyti įvairiais metais, atspindi mokslo plėtros eigą ir lygį. Tiltų statybos vystymasis paskiausiai 100 metų buvo apibūdinamas ne tik statybinės išorės kūrimu, skaičiavimo eigos tobulinimu, medžiagų atsparumo gerinimu, bet ir skaičiuojamosios apkrovos didinimu. Pirmoji privaloma skaičiuojamoji apkrova geležinkelio tiltams Rusijoje buvo įvesta 1875 metais. Dėl atsirandančių galingesnių ir sunkesnių riedmenų skaičiuojamoji apkrova nuolat keitėsi (*iš rašinio atrodo, kad Lietuvoje dar naudojamosi 1962 metais Rusijoje įvestomis nuostatomis. P.N. .*)

## KAUNO KELTUVAI

ČESLOVAS VIŠTOKAS



Žaliakalnio keltuvo vagonas, 1931 m.



Bandomoji kelionė



Žaliakalnio keltuvas, 1933 m.



Aleksoto keltuvas, 1935 m.

Kauno miesto žemutinąją dalį iš pietų ir iš pietvakarių supa didokos kalvos. Jų terasoje susiformavo Žaliakalnio ir Aleksoto priemiesčiai.

Žaliakalnį su Senamiesčiu jungia Savanorių prospektas, o su miesto centru Žemaičių ir Parodos gatvės. Statūs šlaitai trukdė nutiesti patogesnių gatvių. Dauguma gyventojų su miesto centru susisiekdavo laiptais į Ožeškienės g., Aušros taku į Putvinskio g., laiptais į Žemaičių g. ir jų tąsa į Donelaičio g. Tik vadinamieji Ožeškienės laiptai buvo betoniniai ir platūs. Šlaito pakraštį 1864 m. gruodžio mėn. buvo pakartas vienas įžymiausių 1863 m. sukilimo vadovų kun. A. Mackevičius. Dėl medinių laiptų priežiūros Savivaldybė susilaukdavo nusiskundimų. Laiptuotas Aušros takas gavo "Ožio" tako pavadinimą. Vėliau susilaukė granitinių laiptų su poilsio aikštelėmis.

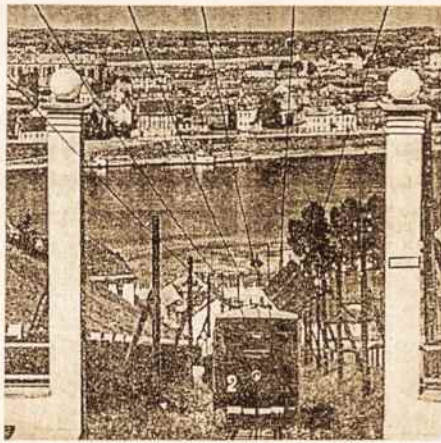
1930 m. Savivaldybė nutarė pastatyti keltuvaž – vadinamą funikulierium į Žaliakalnį nuo A. Mickevičiaus ir Putvinskio gatvių sankryžos. Maždaug toje vietoje 1928 m. buvo numatyta pastatyti monumentalius laiptus į Prisikėlimo bažnyčią. (Naujas bažnyčios projektas patvirtintas 1933 m.). Gauta iš Šveicarijos ir Vokietijos pasiūlymų įrengti keltuvaž. Jo statyba atsieitų apie 300.000 litų. Skaičiuota, kad keltuvo metinės eksploatacijos išlaidas padengtų pusė milijono keleivių už kėlimąsi mokant po 10 centų, o už nusileidimą – 5 centus (skaičiavimai pasiteisino). Stambia išlaidų sumą sudarytų elektros energija, kuri buvo brangiausia Europoje.

Keltuvo projektą paruošė Vokietijos firma Kurt – Rudolf. Jai pavesta pagaminti keltuvo mechanizmą ir pagaminti vagoną. pradžioje keltuvus veiktų su vienu vagonu. Visus paruošiamuosius darbus, bėgių klojimą ir stotelių statybą atliktų miesto valdybos ūkio dalis. Reikėjo išpirkti iš savininko žemės sklypą. Bėgių suklojimą uždelsė netinkamai paruoštas 26 laipsnių nuolydžio grunto paviršius, kurį lietus suardė. Bėgius 140 m. su perlanka kelio viduryje vagonams prasilenkti teko kloti ant betono. Atgabento vagono išvaizda priminė pakrypusį arklių tramvajaus vagoną. (1929 m. tramvajus nustojo veikti). 1931 m. birželio mėn. keltuvo personalas lavinosi valdydami keleivinį vagoną ir balansinį vagonėlį. Netrukus vagono balastą pavadavo veltui vežiojami smalsuoliai, o balansinis vagonėlis vežiojo 2800 kg. akmenų. Liepos 1 d. kukliose keltuvo atidarymo iškilmėse dalyvavo miesto burmistras J. Vileišis, vyr. inž. K. Reisonas ir miesto tarybos nariai.

1931 m. liepos 15 d. pradėjo veikti Žaliakalnio keltuvus. Jo veikimą kontroliavo aukštutinėje stotelėje mašininkas. Vagonas talpino 35 keleivius, valdomas palydovo. Vieno vagono keltuvas 1931 m. pervežė 440.000 keleivių, jo durys buvo netobulos: keleivis nukrito į keltuvo duobę ir nusilaužė koją. Antrąjį keltuvo vagoną firma sutiko pastatyti už 40.000 litų. Amerikos Liet. Prekybos B-vė pastatė už 12.000 litų. Viso keltuvus atsiėjo apie 270.000 litų. 1932 m. juo pasinaudojo 815.000 keleivių, 1933 m. – 1,270.000 keleivių. Kadangi besileidžiančių keltuvu keleivių skaičius tesiekė vos trečdali, siūlyta panaikinti šalia esantį Aušros taką. Brangokas tarifas skatino žmones kopti laiptuotu Aušros taku. Už 10 centų buvo galima nusipirkti 0,5 kg. duonos ar silkę. Žemutinė stotelė buvo rekonstruota. Keleiviai, pirkę po 20 bilietų gavo 25 % nuolaidą. Bilietus pardavinėta prie stotelių. Tarnautojas V. Butleris, kilmės bajoras, rašytojas, "Už ką" autorius nušalo pirštus. 1937 m. buvo keičiami keltuvo bėgiai. 1938 m. keltuvas pervežė beveik 2 mln. keleivių. Keltuvas davė 10-20 tūkst. litų metinio pelno. Nutiesus iš Žemaičių gatvės patogius Kauko laiptus (arch. S. Kudokas), pėsčiųjų susisiekimas su Žaliakalniu labai pagėrėjo. Didžiausias judėjimas buvo Savanorių pr. ir Ožeškienės laiptais, kur kasdien praeidavo apie 11.000 žmonių, ir laiptų tąsa į Italijos g. – 4000. Parodos gatve praeidavo 8500 žmonių, Kauko laiptais – beveik 6000. 1939 m. keltuvu



Žemutinė stotelė, 1934 m.



Keltuvas belaukiant

pasinaudojo 2,292.000 keleivių. Numatyta statyti keltuvas iš Donelaičio g. į Parodų kalną.

Senamiestį su Aleksotu jungia tiltas per Nemuną ir Veiverių plentas. Laiptai iš Nemuno pakrantės šlaito daubų pakraščiu veda į aukštutinį Aleksotą. Kalvos pakraštį 1931 m. buvo pastatyti didžiuliai Fizikos –chemijos instituto rūmai. Projektinė schema, kurioje buvo numatyta pastatyti universiteto miestelį, nutiesti gatvę į kalną ir pastatyti laiptus, paliko neįgyvendinta. Prireikė pagerinti pėsčiųjų susisiekimą su Rūmais ir Linksmadvariu. Liūčių metu vanduo suplaudavo molio sluoksnį prie laiptų. Nuspręsta statyti keltuvas priešais tiltą. Šveicarų firma Krien-Luzern paruošė projektą, pagamino techninę įrangą ir vagonus. 1933 m. rudenį Sa-bė pradėjo daubos pakraščių tvarkymo darbus. Daubos kraštą pagal laiptus nulyginta terasomis, abu kraštus apkloti velėnomis. Brangiai atsiėjo paruošiamieji darbai ir stotelių statyba. Keltuvo bėgių ilgis 132.9 m., nuolydis – 29.5 laipsniai. Aleksoto keltuvas yra 10 metrų trumpesnis, jo nuolydis 3.5 laipsniais didesnis už Žaliakalnio keltuvas. Jo techninė įranga tobulesnė, keliamoji galia – 2000 kg., vagone telpa 25 keleiviai, kelionė tarp stotelių trukdavo 1 min. 8 sek. Keltuvams kainavo 258.000 litų.

1935 m. gruodžio 5 d. įvyko Aleksoto keltuvo atidarymo iškilnės, kuriose dalyvavo vid. reik. min. gen. Čaplikas, burmistras A. Merkys ir kiti svečiai. Keltuvas pašventino populiariusis kun. Tumas – Vaižgantas. Pirmaisiais metais keltuvu pasinaudojo mažiau kaip pusė milijono keleivių. Ne vien talpumas, bet ir nepasitikėjimas keltuvų saugumu skatino pagyvenusius žmones naudotis laiptais. Prisiminta, kaip vieną dieną, išsikinkęs iš tramvajaus arklys pasileido Laisvės alėja. Keleiviai išlipo iš „Konkės“ ir nuėjo į geležinkelio stotį... Nuogausta, jog keltuvas vagonas gali nutrūkti nuo lyno. Kinoteatro kronika vaizdžiai parodė, kad funikulierius saugus: kirviu lyną nukirtus Aleksoto keltuvas vagonas tik krustelėjo ir sustojo. 1938 m. keltuvams pervežė 495.000 keleivių, 1939 m. – 532.000.

Sovietmečiu Aleksote vyko gyvenamųjų namų statybos. 1950 m. keltuvu pasinaudojo 558.000 keleivių, 1960 m. – 895.000. Naudojimas keltuvais kainavo vieną kapeiką. Žaliakalny kūrėsi daug stambių įmonių, pastatyta daug gyvenamųjų namų, daugėjo gyventojų. 1961 m. pradėjo važinėti troleibusai į Žaliakalnį (Vilniuje veikė nuo 1955 m.). Parodos g. nuolydis neleido nutiesti troleibuso

linijos. 1970 m. keltuvams pervežė beveik 5 mln. gyventojų. Keltuvams buvo pagrindiniai atnaujinti: pakeisti bėgiai, pastatyti nauji vagonai, prie žemutinės stotelės įrengtas skveras. Vietoj numatyto modernaus keltuvas iš S. Neries g. (Putvinskio) į Žaliakalnį Pastatyti laiptai. Žaliakalnio keltuvas keleivių skaičius mažėjo: 1980 m. juo pasinaudojo apie 3 mln. keleivių. Keltuvų nuotoliai nuo pagrindinių susisiekimo linijų, jų talpa ir pridėtinės išlaidos vertė gyventojus naudotis autobusais ir troleibusais. Po daugelį metų atvykus į Kauną, laiptais kopiančio žmogaus nemačiau, keltuvai laukė keleivių. Pasitaikė važiuoti troleibusu, kuris „išsikinkė“. Jam sustojus ties posūkiu, bendrakeleivis šyptelėjo: „petnešas“ pametė. Vairuotoja prašė kelių pajėgių vyrų pagalbos. Besikeliantį vyrą žmona sulaukė, sakydama: „sėsk, ką tu gali!“ Savanoriai pristūmė troleibusą prie linijos, o vairuotoja prikabinė „petnešas“. Švarią susisiekimo priemonę – troleibusus paveldėjo Kauno miestas. Kylančius Parodos g. ir Veiverių plentų autobusus lydi dūmų kamuoliai.

Šalia Aleksoto aukštutinės stotelės pastatytas paminklinis kryžius 1941 m. birželio 23 d. sukilėliams, kurie apšaudė tiltą per Nemuną. (1861 m. gegužės 23 d. sukilėliai nuo Aleksoto šlaito apšaudė Kauno miestą ir jį užėmė. Liepos 28 d. buvo priversti aplėisti miestą.) Kauno keltuvams grėsė „Konkės“ likimas, tačiau dviejų stambių bendrovių dėka jie išvengė „iškilmingų“ laidotuvių. Keltuvai bendrovėms yra nuostolingi. Jų tarifas palyginti brangus: pasikelti kainuoja 50 centų, jų darbo laikas trumpesnis, nors autobusų ir troleibusų keleiviai moka 60 centų, tačiau miesto transportas veikia su nuostoliu.

Pernai gruodžio mėnesį Aleksoto keltuvui sukako 65 metai. Jame veikia originalus šveicarų firmos traukimo įrenginys. (Miesto Sa-bės pastate (buv. Taupomųjų kasų rūmuose) veikia 1940 m. įrengtas šveicarų firmos liftas). Spalvotų metalų vagys antrą kartą nupjovė per 100 metrų keltuvas varinių laidų. Šiame liepos mėn. Žaliakalnio keltuvui sukako 70 metų. Stotelėje išlikęs valdymo pultas ir rankinis stabdys.

Kauno miestas turi unikalią susisiekimo priemonę.

## ATSARGIAI – PCB!

ALEKSAS VITKUS

Po Antro pasaulinio karo amerikiečiai pradėjo vis daugiau rūpintis švarią oru, vandeniu ir maistu. Tai buvo suprantama, kai pramonėje buvo naudojama vis daugiau ir daugiau chemikalų, kurių galima kenksmingumą gamtai ir žmogaus sveikatai kartais buvo galima nustatyti ir įrodyti tik po daugelio metų. Metai iš metų kongresas leido daugybę naujų įstatymų įvairiai varžančių tam tikrų priemaišų maisto gaminiui,



herbicidų ir šiaip kitokių chemikalų gamyboje ir vartojime. Pavyzdžiui, prisiminkime seną DDT, įvairius ciklamatus, sachariną, ir pan.

Tokioje naujoje pokarinėje gamtos apsaugos ir žmogaus sveikata susirūpinimo atmosferoje išsivyravo nuomonė, kad ir elektros pramonėje vartojamas PCB (tai nėra eiliniam vartotojui gal geriau žinomas PVC) yra gamtai nuodingas chemikalas, pradedant paprasčiausiais planktonais, žuvimis, paukščiais, gyvuliais, ir baigiant žmogumi. Gamtosaugos tyrinėtojai Švedijoje 1966 metais paskelbė rūpestį sukėlusį pranešimą apie gamtoje randamą vis didesnę PCB kiekį. Pasirodė, kad nors PCB vandenyje netirpsta, jie noriai jungiasi su riebalais, taip atsiradami žuvyse ir gyvuliuose, po to pereidami į žmogaus kūno audinius. Tolimesnės studijos rodė, kad PCB savaime beveik niekada neišnyksta, tai reiškia, jog PCB buvo rastas esąs "non-biodegradable".

PCB yra sutrumpintas vardas vieno iš organinių chemikalų, priklausančių chlorinuotų angliavandenių šeimai. Jo pilnas vardas – "polychlorinated biphenyl". Turėdami lipnumo (viscosity) savybę, tie junginiai yra maišomi su chlorinuotais benzinais, taip pagaminant PCB alyvas, kurios Amerikos elektros pramonėje buvo žinomos kaip "Askarel", pradėtos naudoti po 1930 metų. PCB buvo naudojami popieriaus, dažų, tepalų, klijų, fungicidų bei insekticidų ir kitose pramonės šakose, bet didžiausias PCB poreikavimas buvo elektros pramonėje. Pagrindinis PCB gamintojas ir tiekėjas buvo Monsanto bendrovė. Didžiosios Amerikos transformatorių gamintojos naudojo PCB turinčią dielektrinę alyvą įvairiais komerciniais vardais: Arochlor (Allis Chalmers), Inerteen (Westinghouse), Pyranol (General Electric). Kaip elektros pramonė įsivėlė į tą PCB problemą? Paprasta, ne PCB tipo, nebrangi mineralinė alyva dėl savo gerų izoliacinių ir šilumos pralaidumo savybių buvo naudojama transformatoriuose, kondensatoriuose, išjungėjuose, ir net kabeliuose jau nuo elektros pramonės pačios pradžios XIX-o amžiaus pabaigoje. Aukštas šilumos pralaidumo koeficientas yra itin svarbus, praleidžiant transformatoriaus apvijose veikimo metu susidariusius šiluminės energijos nuostolius į aplinkinę erdvę. Deja, tokios alyvos spontaniško užsidegimo (ignition) temperatūra buvo palyginant žema, kas perkrovimo ar gedimo atvejais privedavo prie sunkiai suvaldomų gaisrų.

Po II-o pasaulinio karo buvo pradėta instaliuoti vis daugiau transformatorių pastatų viduje, kur tokie gaisrai buvo dar labiau pavojingi negu lauke. Pradėta ieškoti, nors ir brangesnių, bet ugniai labiau atsparių alyvų. Pagaliau ir buvo sustota prie taip vadinamų Askarel tipo alyvos, kuri turi maždaug 70% PCB junginių. O ta nauja alyva kondensatoriuose pradėta naudoti ne tik dėl jos aukščiau minėtų savybių, bet ir dėl jos aukštesnio dielektrinio atsparumo, kas gerokai sumažino kondensatorių parametrus.

Tikra PCB panika prasidėjo 1968 metais, kai Yoshio, Japonijoje, komercinėje įmonėje verdant ryžius, aušinimo sistemoje prakiuro sienelė, ir į verdamus ryžius pateko PCB skysčiai. Virš tūkstančio žmonių vartoję tuos ryžius, pradėjo skųstis viauriausiais sveikatos sutrikimais, kaip odos išbėrimais,

akių vokų patinimais, ir kitais rimtesniais, tačiau nelengvai įrodomais ilgalaikiais simptomais. Pasaulis apie tai išgirdo, plačiai komentavo. Susirūpino ir Amerika.

Savanoriški pramonės mėginimai kontroliuoti tą tariamą PCB pavojų kurį laiką nelabai sekėsi. Todėl 1976 metais buvo išleistas įstatymas, pagal kurį staiga buvo uždrausta gaminti PCB, tuo metu labai plačiai naudojamą elektros pramonėje. Kongresas, remdamasis bandymais, vykusiais tik su žiurkėmis, oficialiai paskelbė šį chemikalą esant labai (extremely) nuodingu ir karcinogenišku, t.y. galinčiu sukelti vėžį. Entuziastingi tyrinėtojai prie tų blogybių nesivarždami pridėjo ir imunologinius sutrikimus, vaisingumo sumažėjimą, bei galimas neapibrėžtas mutacijas. Nors vėlesni Amerikos Vėžio instituto bandymai ir tyrinėjimai to kenksmingumo neįstengė įtikinančiai įrodyti, federalinės EPA (Environmental Protection Agency) biurokratai buvo neperkalbami. PCB gamybos uždraudimas liko galioje, nors elektros bendrovėms vis tik dar buvo leista kurį laiką naudoti transformatorių, elektromagnetų ir kondensatorių alyvą, kurioje buvo įvairuojančių koncentracijų PCB junginiai.

1979 metais, po ilgų ginčų ir bylinėjimosi tarp EPA ir elektros pramonės, federalinė valdžia sutiko transformatorius, balastus, elektromagnetus ir kondensatorius paskelbti "aklinai uždarytais", tuo leisdamą juos ir toliau naudoti. Buvo reikalaujama juos tikrinti kas tris mėnesius ieškant nesandaraus protėkio. Tam skysčiui netyčia išsiliejus, buvo tuojau reikalaujama jį ir visą aplinkinę žemę rūpestingai surinkti ir tam skirtose saugyklose "palaidoti". Dar labiau buvo susirūpinta dėl reto gaisro metu tariamo nepilno PCB sudegimo, kurio pasėkoje į atmosferą esą paskleidžiami nuodingi dibenzodioxinų junginiai.

Ta PCB baimė ir panika pasiekė savo viršūnę 1982-85 metais. Pvz. viename 18 aukštų pastate Binghamton, NY. 1981 metais dėl nedidelio PCB "suteršto" transformatoriaus gaisro pastatas buvo apleistas ir nenaudojamas net 3 metus! Pastato nušvarinimui (decontamination) praleista 22 milijonai dolerių. Dėl 1983 metų transformatoriaus gaisro 24 aukštų pastate San Francisco, CA, penki aukštai liko nenaudojami 10 mėnesių. Kitoje požeminėje pastotėje įvyko mažas gaisras. Ten buvo 3 kondensatoriai, turintys tik 3 galionus PCB alyvos. Gaisro nuostoliai buvo apie \$75,000, o taip vadinamas nušvarinimas kainavo virš 1 milijono dolerių. Tokių perdėtų ir daugumoje visiškai bereikalingų PCB valdžios biurokratų taisyklių sukeltos panikos nušvarinimo nuostolių buvo daug.

Tuo laiku darbavasi Kearney bendrovės elektros tyrinėjimų laboratorijoje, ir su PCB problema man teko gana betarpiškai susidurti. Didžiosios transformatorių ir kondensatorių gamybinės įmonės Amerikoje susirūpino kaip ir kuo pakeisti federalinės valdžios uždraustą PCB tipo alyvą. Grįžti prie senosios, nors ir lengvai užsidegančios, mineralinės alyvos? Pasirodė, kad ir toje paprastoje mineralinėje alyvoje buvo atrasta PCB priemaišų, kadangi ištisais metais pumpuojant ar filtruojant tą mineralinę ar PCB tipo alyvą buvo naudojami tie patys vamzdžiai, bakai, filtrai ar siurbliai. EPA nustatė PCB „suterštumo“ laipsnius, kurie svyravo nuo 50 iki 500 ppm. (50 iki 500 dalių iš milijono).

Mūsų laboratorijoje vykdėme bandymus, ir lyginome naujai bandomų, ne PCB tipo transformatorių alyvą, modifikuotą mineralinių, silikoninių, hidrovandenilinių ir kitokių alyvų veiksmingumą transformatoriaus avarijos atveju nesukelti gaisro. Tai buvau dalinai aprašęs savo straipsnyje "Katastrofiškos avarijos paskirstymo transformatoriuose", T.Ž. 1990 metų Nr.1 laidoje.

Laboratorijoje turėjome ir savo "vidinę" nuosavą problemą. Tai mūsų pačių įvairiausi įrengimai, išjungėjai, įtampos reguliatoriai, transformatoriai ir kondensatoriai, kurie beveik visi, mažiau ar daugiau, turėjo PCB alyvos. Juos naudodavome įvairiausiems tikslams: pagal reikalą sumažinti ar padidinti bandymams įtampą, sudaryti reikalaujamų parametų bandymų grandines, pagerinti galios koeficientą (power factor), kontroliuoti aukšto dažnio grįžtamą įtampą, ir pan. Ką daryti su visais tais valdžios nepageidaujamais PCB atributais? Laimei, daugiapuslapinėse EPA instrukcijose išskaičiau lengvinančią pastraipą: "Įmonės, neturinčios betarpinio ryšio ir fizinio artumo prie maisto ir pašaro gamybinių įmonių, gali ir toliau naudoti elektrinius įrengimus, turinčius PCB". O tokie buvome ir mes.

Elektros tiekimo bendrovės tuo palengvinimu pasinaudoti, aišku, negalėjo. Buvo apskaičiuojama, kad tada Amerikoje buvo apie 35 milijonai transformatorių. Ar tikrinti juos visus? Iš jų gal tik 5-20 % buvo tikrai "užteršti" su PCB. Tai būtų apie 800 milijonų galionų alyvos, kuria reikėjo kaip nors atsikratyti. Pagal EPA potvarkius, alyva, kuri turėjo daugiau negu 50 ppm PCB buvo vadinama PCB "suteršta". Ką daryti?

Atsirado bendrovių, kurios pasisiūlė tą "užkrėstą" alyvą tikrinti, nustatyti jos "užterštumo" laipsnį, jei reikia - ją regeneruoti, neišvedant transformatorių iš jų nuolatinio kasdieninio režimo, ir tuo kaip nors to tariamo "užterštumo" laipsnį sumažinti iki žemiau reikalaujamo 50 ppm. Su didžiaisiais transformatoriais tai nedidelė problema. Prijungei prie filtravimo sistemos ir per kelias dienas alyva išsivalydavo. Bet ką daryti su aklinais uždarytais kondensatoriais? Prie jų alyvos negali prieiti, jų neišėmęs iš tarnybos ir jų nepradaręs, po ko jie jau negalėjo grįžti į savo normalų režimą. Dar blogiau, jei jie kartais sugenda, ir susprogsta, suteršdami jų aplinką. Perėjimas į be-PCB alyvos transformatorius ir kondensatorius elektros bendrovėms kainavo milijonus dolerių.

Vieną dieną gavau raštą, kad ir mūsų laboratoriją tikrins EPA technikai, ieškodami galimo PCB ir kitokių chemikalų užterštumo. Atėjo keli pareigūnai, užsidėję geltonus polyetyleno apsiaustus, su žaliomis pirštinėmis, apsiavę ilgais guminiiais neperšlampamais batais, užsimovę ant galvų vos ne dujokaukėmis atrodančius gaubtus, dėvėję tamsius apsauginius

akinius ir burnas dengusius aspiratorius. Taip pasiruošę jie ėmė kasti žemės pavyzdžius, kuriuose turėjo būti uždraustų neleistinų priemaišų. Mums juos stebint pro langus, jie atrodė kaip tikri atvykėliai iš Marso.

Po kurio laiko gaunu pranešimą, kad mūsų laboratorija yra apkaltinama PCB ir kitokių chemikalų (kadmio) atmosferos, dirvos vandens ir žemės teršimu. Darėsi gana rimta situacija, tai paskambinau savo draugui Valdui Adamkui, tuo metu buvusiam JAV penktojo regiono (Vidurio vakarų) aplinkos apsaugos agentūros administratoriui, ieškodamas patarimo kaip elgtis. Jis jau tuo laiku buvo pagarsėjęs savo sąžiningumu, ir kieta gynyba prieš ne retą politinį spaudimą, kai jo iniciatyva buvo valomas PCB užterštas Waukegan, IL, uosto vanduo.

Sutartą dieną susitikome jo įstaigoje miesto centre, jis aprodė man savo darbovietę, ir pakvietė pietums. Besikalbant paaiškėjo, kad jis man nieko negalėjo pažadėti padėti, tik patarė, kaip man reikėtų tinkamai pasiruošti lemiamam susitikimui su jo įstaigos aukštais pareigūnais. Paaiškėjo, kad ir jis ir jo regioninė įstaiga, kaip ir visas EPA centras, 100 % tikėjo PCB kenksmingumu. Adamkaus patarimas, į lemiamą posėdį su EPA biurokratais atvykau jau su mūsų bendrovę atstovaujančiu advokatu. EPA atstovavo keli valdininkai, ir jų advokatas. Pats viršininkas, Adamkus, posėdyje nedalyvavo. Po ilgų derybų buvo sutarta, kad mes sutiksime su \$7,000.00 pabauda. Iš dalies buvau nustebęs, kad jie sutiko su ta palyginant nedidele pabauda. Neturėjau priežasties manyti, kad tai buvo įtaigota Adamkaus. Stebino tik tas, kad mus nubaudė ne už patį gamtos, nors ir mano nuomone tariamą, teršimą, bet už mūsų neturėjimą tinkamos PCB turinčių įvairių aparatų dokumentacijos.

Grįžęs iš posėdžio susirūpinau surašyti visus transformatorius ir kondensatorius, turėjusius neleistiną PCB užterštumo laipsnį. Visur uždėjome ant jų reikalaujamas etiketes "Caution - contains PCB", baigėme sudaryti pilnus sąrašus, pakabinome juos ant skelbimų lentos, ir naudojome tuos "suterštus" aparatus toliau. Bijodamas, kad EPA ateityje gali sugriežtinti savo taisykles ir reikalavimus, nutariau po truputį savo senais "suterštais" aparatais atsikratyti, ir juos pakeisti naujais, be jokių PCB priemaišų.

Gavęs pritarimą ir reikalingą kapitalą iš bendrovės centro Atlantoje, tą ir vykdžiau. Atsimenu, koks buvo mano nustebimas, kad atsikratyti senais aparatais kainavo daugiau negu įsigyti naują aparatūrą. PCB "suterštų" didesniųjų transformatorių alyvas pervarėme per specialius PCB naikinančius filtrus, ir palikome juos naudoti, o mažesnius transformatorius ir kondensatorius turėjome atiduoti naujai susikūrusioms įmonėms, kurių milžiniškose aukštos temperatūros krosnyse (incinerators) jie buvo sudeginami. Gal tai ir panaikino PCB, bet pagalvojau - kiek tuo deginimu buvo suterštas oras. O už kiekvieną sudegintą transformatorių ar kondensatorių mokėjome \$2-3 už bruto svarą! Mums kainavo tik apie šimtą tūkstančių, bet elektros bendrovės, jos juk turėjo milijonus transformatorių!

Šia proga gal reikėtų prisiminti, kad prieš visą tą sukeltą triukšmą dėl PCB nuodingumo, jau 1960 metais mūsų laboratorijoje inžinieriai ir technikai projektavo ir statė (pilot

production) naujo tipo galios koeficiento pagerinimui kondensatorius, kurie tada visi buvo PCB alyvos tipo. Žiūrėjome, kaip jie veikė, kiek galėjo išlaikyti perkrovimo, ir koku būdu jie pagaliau susprogdavo. Tada užsiraite rankas iki alkūnių, graibydami po PCB alyva aptekusias dalis ieškodavome nenumatytos avarijos ar gedimo priežasčių. Praėjo 40 metų ir nesijaučiu, kad tai man kaip nors pakenkė. Atrodo, nenukentėjo nei mano bendradarbiai.

Grįžtant prie 1968 metų tragiško įvykio Yusho, Japonijoje. naujesni bandymai ir tyrimai (Texas A&M University) pagaliau parodė, kad visus tuos sveikatos sutrikimus sukėlė ne PCB, bet tame skystyje esantys dioxinai. Išskyrus tuos nuodingus dioxinus, ir šeriant laboratorijos žiurkes taip išvalytu nors PCB ir turinčiu pašaru, žiurkės nerodė jokių neigiamų poveikų.

Atrodo, kad PCB nėra toks pavojingas, kaip buvo manyta. Bet vyriausybinių biurokratija, vieną kartą pradėjusi, dar ir šiandien reikalauja, kad įvykus avarijoms, išsipylus alyvai ir aplinkinė žemė būtų rūpestingai surinkta, o įrengimai, laimingai baigę savo numatyto darbo gyvenimą ir laiką, turi būti sudeginami, naudojant brangų ir orą teršiantį procesą. Abiem atvejais, mano nuomone, be reikalo išleidžiama milijonai dolerių. Kas kaltas? Atsitikus PCB nelaimėi, žiniasklaidos atstovai turi apie ką kalbėti, rašyti, ir pamokslauti. Politikai turi gerą progą pasirodyti, kaip jie rūpinasi visuomenės sveikata ir apsaugojimu nuo tokių baisių "nuodų".

Šis galima sakyti pasijuokimas iš visuomenės, pasiekęs savo zenitą prieš 20 metų, po truputį nurimsta. Naujos bėdos užkariaudavo laikraščių didžiąsias šaukiančias antraštes, ir PCB manija ar panika pamažu praeina. Užuo PCB, kalbėjome ir kalbame apie Watergate aferą, arabų alyvos embargo, dykumos karą ar nesena terorizmo pavojų. Tik gaila, kad doleriai bereikalingai išmetami kovai prieš PCB pavojų, nėra vartojami kovai tikriems gamtos saugos priešams: pramoninė oro tarša, atogrąžinių miškų nykimas, skylė ozono sluoksnyje, ir t.t.



## AUKSUČIŲ ŪKIO CENTRAS

„Aukščių“ ūkvedžiui naujai pastatytas gyv. namas su patalpomis besilankantiems mokslininkams.

Norintieji padėti Lietuvai, randa įvairiausių galimybių. Štai, „Technikos žodžio“ redakcija gavo laišką iš inž. Vytauto Šliūpo, suteikiančio žinių apie pelno nesiekiančio fondo sudarymą, tuo paremiant Aukščių ūkio pradžią ir išlaikymą. TŽ redakcija nori pasidalinti šiomis žiniomis su savaisiais skaitytojais.

Aukščių fondo tikslas yra padėti Lietuvos smulkiesiems, mažžemiams ūkininkams vėl atsistoti ant kojų ir pradėti geresnį gyvenimą, juos pamokant, lavinant ir kartu vystant kultūrinius bei techninius ryšius tarp Lietuvos ir JAV ūkių bendruomenių. Aukščių fondas rūpinasi smulkiesiems ūkininkams patarimų perdavimu, kaip dalyvauti žemės bei miškų ūkių vystyme, kaip tapti savarankiškiems, varžantis laisvoje rinkos ekonomijoje ir kaip pagerinti ekologiškai patikimos veiklos supratimą. Šiems tikslams pasiekti buvo gautas 143 ha (354 akrai) ūkis, su 39 ha (96 akrais) miško, randantis tarp Aukščių ir Egeliškių kaimų, netoli Kuršėnų, Šiaulių rajone. Ūkio ribose 23 ha (57 akrai) paskirti tyrimų ir mokymo centro statybai. Šią dalį valdys 2001 metais sukurta ir pagal Lietuvos įstatymus Šiauliuose įregistruota nevaldiška, pelno nesiekianti organizacija, vadinama „Aukščių ūkio centras“.

Per dvejus metus, dėka dosnių Amerikos aukotojų, pagelbstint Šiaulių rajono administracijai, Lietuvos Žemės ūkio ministerijai bei Gruzdžių Žemės ūkio mokyklai, Aukščiuose daug kas įvykdyta: praveistas pusės km kelias, sutvarkyta nusausinimo sistema, statomas sandėlis iš Kalifornijos atvežtai gautai žemės ūkio technikai, apsodinami eksperimentiniai laukų ir sodų plotai. Vytautas ir Vanda Šliūpai savomis lėšomis atstatė apleisto ir dirvonuojančio ūkio našumą. Šį rudenį jie nuims jau antrąjį derlių. Projektui jie skiria gaunamą pelną iš 143 ha žemės, išlaiko ūkvedį, kuriam pastatė gyvenamą namą ir nupirko transportaciją, atželdino iškirstą mišką.

Ateičiai numatoma iki vieno milijono JAV dolerių investavimą į Aukščių ūkio centrą ir pagalbinus pastatus. Tam įvykdyti reikia visuomenės paramos, aukų bei geranoriškumo. Norintieji įsijungti į dosnių aukotojų gretas, prašoma siųsti nuo JAV mokesčių nurašomas aukas per The Aukščiai Foundation, 2907 Frontera Way, Burlingame, Ca 94010. Norintieji daugiau sužinoti apie projektą per e-mail: sliupasvyt@earthlink.net

TŽ redakcija

## AUKSUČIŲ FONDAS RUOŠIASI PADĖTI LIETUVAI

PROF. PETRAS LAZAUSKAS

Labai sudėtingą ir nelengvą, ėjimo į demokratiją, laikotarpį pergyvena Lietuva. Atgavus nepriklausomybę griuvo diktatūra, nuėjo užmarštin ir planinė darbo ir marketingo sistema. Lietuvoje įsivyravo demokratija ir prekybiniai santykiai. Tačiau

visuomenė nei dalykiškai nei materialiai tam nėra nepasiruošusi. Todėl perėjimo procesas ir gamyboje, ir visuomenėje vyksta vangiai ir net neretai labai prietaringai. Naujieji verslininkai ir ypatingai jaunoji karta nori staigiai praturtėti, o šimtmečiais puoselėti krikščioniškos moralės pagrindai per pusšimtį sovietinių metų tapo sumenkinti ir net paminti. Žmogiškoji garbė, orumas ir savigarba tapo nuvertinta retenybe vos ne prabangos dalyku. Visa tai sukūrė palankias sąlygas klestėti nesąžiningumui ir net nusikalstamumui visuose lygiuose.

[nepalankiausia labai keblią padėtį pateko ilgą laiką be teisių buvęs Lietuvos kaimas. Jis ir dabar nepajėgia save apginti. Nors sovietiniais laikais, prieš atkuriant nepriklausomybę, Lietuvos kaimas buvo tvarkomas nedemokratiškai gal net pusiau baudžiaviniais metodais. Tačiau techniniu ir technologiniu požiūriu jis buvo pusėtino lygio. Daugelyje ūkių buvo stambūs ir patogūs našiam mechanizuotam darbui pritaikyti sėjomaininiai laukai, įrengtos kultūrinės ganyklos, funkcionavo melioracinės sistemos. Apie 30000 hektarų plote netgi buvo įrengtas ir veikė laukų lietinimas. Pora pirmųjų metų po nepriklausomybės atkūrimo kaime buvo tik nežymus nedarbas. Javų derliai sukosi apie tris tonas iš hektaro ir jeigu restitucija būtų vykdyta profesionaliai, panašiai kaip ją darė vokiečiai, vengrai ar čekai, Lietuva nebūtų taip nuskurdusi. Kaimo technologiniai statiniai nebūtų paversti griuvėsiais. Deja, nors Lietuva eina į Europos Sąjungą, bet praktiniais veiksmais kaime buvo elgiamasi ir tebesielgiama priešingai. Imkime žemės dalinimą. "Žemės reforma" Lietuvoje vykdomo žemės dalinimo nepavadinsi, nes žodis "reforma" paprastai siejamas su pažanga, jei derinsime Lietuvos žemės ūkio veiksmus su europinėmis tendencijomis. Bet dabartinėje žemės "reformoje" daroma visiškai priešingai.

Europos Sąjungos valstybėse, siekiant kelti darbo našumą ir piginant žemės ūkio produkcijos savikainą, laukai stambinami ir pritaikomi našiam naujausių mašinų darbui. Dėl to ūkiai metai iš metų stambėja. Lietuvos žemės "reformoje" ligi šios dienos elgiamasi visiškai priešingai. Už mokesčių mokėtojų pinigus žemė dalinama tokiais smulkiais rėželiais, kokiais ji dar niekada nebuvo raižoma per visą Lietuvos istoriją. Sodybinis 2-3 ha žemės plotas skiriamas dviejose net keturiose vietose, tai yra dar smulkesniais gabalėliais negu jinai buvo dalinama prieš 400 šimtų metų Valakų reformos metu. Mokslo žmonių perspėjimu apie neigiamas tokios "reformos" pasekmes neprofesionalūs valstybės vadovai neklausė. Rezultate žymi dalis laukų tapo nedirbamais - dirvonoja ir apaugo piktžolėmis. Likusiuose susmulkintuose laukuose, su primityviomis priemonėmis ūkininkaujantys, ūkininkai nepajėgūs besiekti to laukų derlingumo koks buvo iki reformos. Primityviai gaminama produkcija tampa brangi, ji neatitinka standartų. Smulkiems ūkininkams dėl to dar sunkiau konkuruoti Europos Sąjungos rinkose. Sumažėjęs laukų produktyvumas iššaukė ligi tol nematytą nedarbą ir neregėtą kaimo ekonominį nuosmukį. Mažstantiems žmonėms ši nuosmukį galima paaiškinti tokiu

prarastos žemės ūkio produkcijoje sukauptos saulės energijos palyginimu. Pastarųjų 1990-1999 metų laikotarpiu Lietuvos žemės ūkyje vien grūdinių javų pasėliuose kasmet prarandama virš 20 milijardų megadžaulių, grūduose ir šiauduose konservuotos saulės energijos, kuri galėjo būti paversta mėsa, pienu ir pinigėmis pajamomis. Suprantama tokių prarastų energijos-derliaus nuostolių negali kompensuoti niekas, todėl ir nuskurdo kaimas, sunkiai gyvena visa Lietuva.

Beje, materialus nuskurdimas tik viena bėdos pusė. Kita jos pusė yra skurdą lydinti nevilts ir dvasinis nuosmukis bei jų palydovai: alkoholizmas, nusikalstamumas, savižudybės, net vaikžudystė ir tėvažudystė, kurių anksčiau Lietuva beveik nežinojo. Blogiausiai yra tai, kad mūsų visuomenė ir, svarbiausia, nesavarankiški bei neprofesionalūs valstybės vadovai ir valdininkija nepakankamai moka vakarų šalių ir pirmiausia anglų kalbą, nepajėgia reikiamai bendrauti ir priimti bei atsirinkti iš tų šalių plaukiančią informaciją. Todėl dažnai tokie valdžios vyrai tiesmukiškai priima užsienio svečių pateiktą informaciją kaip dogmą ar net kaip "nurodymą" veiklai. Europos atstovai dažnai pasako žinoma tiesą, kad Europos Sąjungoje yra maisto perteklius, kad žemės ūkio plėtra joje yra neperspektyvi sritis. Ja remiantis neišmanliškai ima teigti, kad ir Lietuvoje žemės ūkis neperspektyvus ir nesiima jokių priemonių jo perspektyvumui didinti. Jie numodami ranka į tai kad kaimas išsaugojo mūsų kalbą, kultūrą netgi rezistenciją tyliai kikena kai knyginiis akademikas pasiūlo valdžiai palaukti kol Lietuvos kaimas išmirs.

Žemės ūkio ekonominės strategijos požiūriu tokia politika nepriimtina, nes pripažinus Lietuvos žemės ūkį "neperspektyviu" nebeieškoma kelių jo "perspektyvinimui", plečiant paklausios produkcijos gamybą. Vietoje to apsiribojama vien tradiciniu mums dabartiniu momentu nevisai parankiu chemizuotu prekybinių grūdų, mėsos ir pieno, cukraus gamybos plėtojimu. Ir tas suprantama, ekonomiškai silpna vyriausybė nenori rizikuoti, ji neturi galimybių ir noro tirti alternatyvias galimybes. Jas palieka privačių interesų sričiai. Daugeliui žinoma, kad visame pasaulyje privačius ūkininkų interesus geriausiai išreiškia ir gina kooperacinis judėjimas, bet Lietuvos kaime šis judėjimas yra visiškai diskredituotas ir dar negreit atsigauna.

Esant tokioms sąlygoms geriausiu kaimo interesų išreiškėju yra nepriklausomi, pažangūs iškilių žmonių įsteigti ir remiami fondai. Lietuvoje šioje srityje kūrėsi du fondai, vieno iš jų steigėju buvo šviesios atminties Amerikos lietuvis Ambroze Satkus, dideliu užmoju ir daug nuveikęs Lietuvos kaimo labui. Paskutiniu jo kuriamu fondu buvo Kaimo pažangos skatinimo fondas. Bet Satkus mirė, nespėjęs įregistruoti fondo nuostatų.

Daug sėkmingesnis ir didelės paramos Lietuvoje ir Amerikoje susilaukė plačiai žinomo inžinieriaus Vytauto Šliupo, savo tėvų žemėje 52 hektarų plote, Šiaulių rajone,

įkurtas Auksučių Žemės Ūkio ir Miškų Ekologinio tvarkymo Mokomasis projektas. Šiame projekte dalyvauja didelis būrys abipus Atlanto žinomų specialistų ir rėmėjų, tarp jų gausus būrys Amerikos profesorių ir Lietuvos mylėtojų profesionalų.

Auksučių fondas sieks geresnio ir naudingesnio žemės panaudojimo, plėtojant Lietuvoje paklausių netradicinių augalų auginimą ekologiškai priimtiniomis technologijomis, turinčių paklausą ir vidaus ir vakarų šalių rinkose. Tam bus pasitelkta didelė Vakarų šalių ūkininkų ir žemės ūkio mokslo patirtis, sudarant sąlygas žinių ir patyrimo mainams tarp Lietuvos ir JAV jaunimo. Didelis šio projekto laimėjimas yra ir tai, kad šiam projektui pritaria ir Lietuvos prezidentas Valdas Adamkus ir jo žmona ponja Alma Adamkienė. Auksučių projekto įgyvendinimui yra sukurta taryba į kurią įeina žymūs Amerikos ir Lietuvos žemės ūkio specialistai. Jame numatoma siekti didelių ir toli einančių tikslų formuojant tiesioginius ryšius tarp JAV Grant bei kitų privačių ir valstybinių universitetų iš vienos pusės ir Lietuvos Universitetų ir kitų mokslo įstaigų iš kitos. Numatoma netgi finansuoti tarptautinio masto tyrimus bei teikti tiesioginę paramą ūkininkams įgyvendinti tų tyrimų rezultatus praktikoje savo ūkiuose.

Žymesnės tiesioginės finansinės paramos AUKSUČIŲ fondui Lietuvoje dėl nelengvos ekonominės žmonių padėties sunku tikėtis, tačiau žinių perteikime ir mokslinių tyrimų įgyvendinime tikriausiai aktyviai dalyvausime. Pirmieji žingsniai jau padaryti, fondas gavo nemažas dotacijas, ypač gražų įnašą iš ponios Gražinos Liautaud jos tėvelio atminimui. Auksučiuose statomi pirmieji statiniai. Projektą reikia užgirti, o ne kritikuoti jeigu neįsigilinama į jo prasmę bei reikalingumą Lietuvos ūkininkams.

## “AUKSUČIŲ ŪKIO CENTRAS“ GAVO FANTASTIŠKĄ PARAMĄ

Suprasdama pelno nesiekiančių “Auksuciai Foundation” (USA) ir “Auksučių Ūkio Centras” (Lietuvoje) daroma didelė paslauga Lietuvos smulkiųjų ūkininkų gerovei ir tuo pačiu norėdama pagerbti bei įamžinti savo tėvelio, agronomo Jurgio Gudaičio atmintį, ponja Gražina Gudaitytė Liautaud per “Auksuciai Foundation” prisiuntė labai gražią dovaną, \$150,000. Dar maloniau, kad tai ne pirmoji jos parama; per trejus metus prieš tai buvo dovanojusi \$25,000.

Ponios Gražinos vėliausiosios dovanos pagalba bus pastatytas pagrindinis Auksučių Ūkio Centro pastatas, kuriame tilps laboratorijos, susirinkimų ir ekspozicijų kambariai, kompiuteriai, biblioteka, besilankančių mokslininkų ir savanorių apsistojimo patalpos. Taipgi, tenai bus ir sporto aikštelė - žiemos laiku aplinkinių kaimų vaikai, po priežiūra, galės naudotis sporto bei kompiuterių patalpomis.



Suspausto oro būdu nuvalyti gintaro gabalai pjaustomi, gramdomi, šlifuojami ir paruošiami vėriniams

## LIETUVOS GINTARAS Į PASAULĮ

BRONIUS NAINYS

Iš tikrųjų tai ne taip jau lietuviškas ir ne į visą pasaulį. Tik į Vakarų ir į Rytus: į Ameriką, Japoniją ir Taivaną. Bet vis tiek galiu pasididžiuoti, nes jį ten nugabena du jauni vyrai, kilę iš mano gimtojo kaimo, mano vaikystės dienų draugo ir kaimyno sūnūs. Ir dar daugiau - dar ne iš kompiuterizuoto, bet sugriuvusio kolūkio nuskurdinto kaimo, kuriame gyvenantys žmonės tiesiog nežino, kaip jie patys sako, “už kurio galo griebtis”.

Norėjom šią gintaro apdirbimo įmonėlę steigti gimtajame kaime, tačiau čia negalėjom ne tik surasti, bet ne numatyti galimybių paruošti reikiamų specialistų, aiškina įmonės “Amber by Mažukna” savininkai broliai Aleksas ir Zenonas Mažuknos, todėl ir įsikurinom Kaune, Savanorių 305-1, susiradę patalpą daugiaaukščio pastato penktame aukšte.

Įmonę lankiau praėjusią vasarą. Buvau matęs tik gintarą, išplautą ant smėlio Palangos pajūryje, ir iš jo pagamintus papuošalus ant moterų kaklų, rankų, pirštų, todėl ir nustebau, išvydęs ant stalo papiltų kažkokių plokščių akmenukų krūvelę, kurių, gatvėje radęs, net neimčiau. Čia mūsų žaliava, kurią perkame Karaliaučiaus kasyklose, aiškina verslo vadovas Aleksas Mažukna. Susidomiu. Kaip iš tokių purvinų akmenukų gali išeiti tokie gražūs papuošalai, kuriuos vėliau mačiau skoningai išdėliotus bei iškabinėtus prekių parodomajame kambaryje? Labai paprastai, aiškina ką tik su manim susipažinęs techniškasis įmonės vadovas, gamybos specialistas, mano



Iškastas gintaras rūšiuojamas ir paruošiamas dėti į indus valymui suspausto oro būdu.



Iš paruoštų gintaro gabalėlių sudaromi vėriniai, meniški dirbiniai.

nuomone, nepaprastai gabus ir sumanus, taip pat jaunas vyras. Toks čia ir turi būti, nes įmonėje pagaminti papuošalai turi varžytis su geriausiais pasaulinėje rinkoje.

Pirmiausia, tie, mano manymu, nekaip atrodantys akmenukai suberiami į specialius indus ir iki žemos temperatūros suspaudžiamu oru

nuvalomi. Po to, iš akmenukų pavirtusi į man jau žinomus gintaro gabalėlius, žaliava eina ant darbo stalų, kur juos kruopštūs specialistai pjausto, grando, šlifuoja, dažo, gręžia ir veria į gražius karolius, apyrankes, žiedelius. Visa ši gražybė - specialus, kvalifikuotų, patyrusių gintaro apdirbėjų darbas. Mažos įvairios elektrinės mašinelės, gintaro apdirbimui Lenkijoje gamintos ir iš ten atsigabentos, specialistų rankomis gali ir plauką perskelti, ir jame skylutę išgręžti, o miklus "specas" - iš ketvirčio colio diametro rutuliuko ant jų aštuoniakampius karoliukus iššlifuoti. Toks tų vyrų ir merginų neįtikėtinas įgudimas..

Gaminių parodomasis kambarys akį traukia labai aukštos kokybės meniškais išdirbiniais. Kur juos dedate? Kas perka, vartoja, kas kur ir kaip juos parduoda?

Mes patys, į klausimą atsako broliai. Ne Lietuvoje, ne mažmenomis. Pirmiausia rinkos ieškome Amerikoje. Labai sunku, bet randame. Gamyklos vyriausias vadovas Aleksas Mažukna pasirodė ir išmanus pardavėjas. Amerikoje jam pavyko įsiveržti į pirmąsias deimantų parodas garsiose Amerikos prekyvietėse, vykstančiose prabangių viešbučių salėse: Denver, Miami, Tucson, Las Vegas. Per parodas pavyksta parduoti iki 400 kg (850 sv.) gintaro išdirbinių. Parduoda tik didmenininkams. Prieš kelerius metus Mažuknos įmynė pėdas Japonijoje, Taivane, Bangkok, Hong Kong.

Tačiau verslas nėra lengvas. Gintaro prekyba užsiima lenkai ir rusai. Jie stiprūs varžovai, ir jų pasaulyje daugiau, pasakoja Aleksas Mažukna. Amerikoje jie vyrauja, nors dalį lenkų nurungti lietuviams pasisekė. Lėmė gaminių kokybė. Mat po truputį gintaro iškasama ir čia, Amerikos žemyne, ir Japonijoje, todėl prekė jiems pažįstama. Lietuviškas gintaras gerai vertinamas, bet jo kaina pasaulyje krinta. Ypač ji nukrito Amerikoje: per septynerius metus net penkis kartus. Amerikietis, labai mandagus, prekę giria, daug gražių žodžių pasako, bet perka kas pigu ir blizga. Šalia to, dar ir sukčių atsiranda. Tačiau pirkėjai čia - patys nesąžiningiausi. Labai reikia saugotis imigrantų: rusų, indų, kinų, arabų. Sąžiningiausi - japonai. Jie pasižymi santūrumu, jaučia savo vertę. Jeigu papuošalai patinka, perka nesiderėję. Čia ir rinka dar nėra taip labai sugadinta, bet parduoti irgi kasmet darosi sunkiau. Kinai - tikras galvos skausmas: reikalauja pagarbos, bet derasi "iki numirimo". Juo daugiau perka, juo darosi aršesni. Todėl visų tų kraštų pirkėjus reikia pažinti, prie jų taikytis, nes kitaip neparduosi, pasakoja jau pasaulio matę gintaro prekiautojai lietuviai.

Europoje jie kol kas mažai prekiauja. Lietuvoje iš viso neparduoda ir ypač saugosi "plagijatorių". Net katalogų neplatina. Ieško rinkų Pietų Amerikoje: Kolumbijoje, Brazilijoje. Nori susisiekti su tenykščiais lietuviams. Tačiau iš Amerikos trauktis dar neketina. Ateinančiais metais jie čia ruoš bent tris parodas. Viena iš jų bus gegužės paskutinę savaitę Las Vegas, Mirage viesbutyje. Apsilankyti kviečia ir lietuviams. Ar kam nors iš mūsų nemalonu būtų ten su šiais veržliais Lietuvos verslininkais susipažinti? Jie gyvas pavyzdys, ką gali ir visų apleistas Lietuvos kaimas išauginti, jeigu tik bent šiek tiek tokios sąlygos atsiranda.

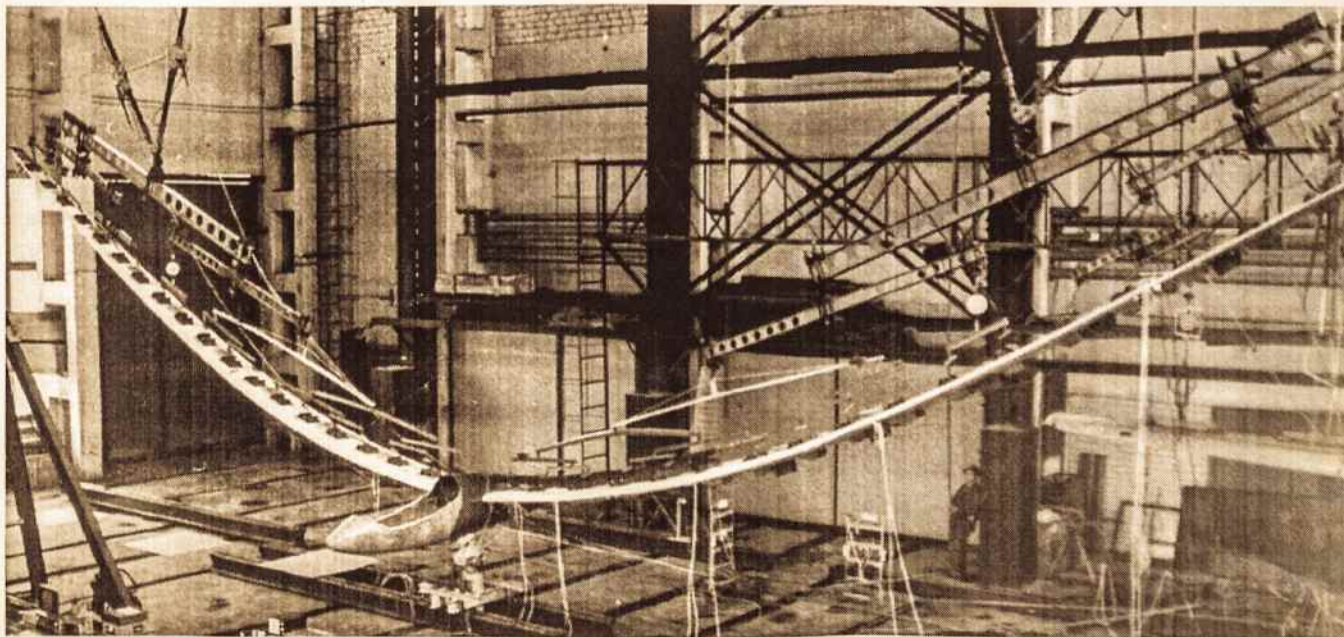


Po skraidymų, Vytautas Pakarskas, Jonas Dovydaitis ir Vytautas Peseckas Pociūnų aerodrome 1972 m. vasarą.

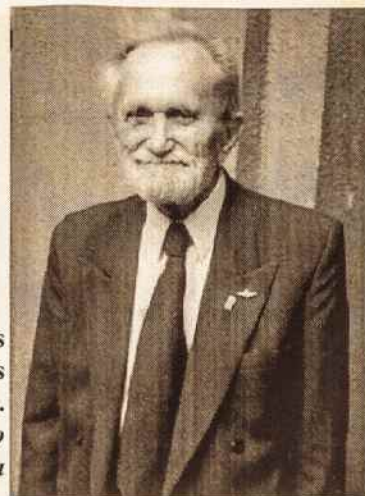
## LIETUVIŠKA AVIACINĖ KONSTRUKCIJA

*Paruošė VYTAUTAS PESECKAS*

Devyniolikto šimtmečio septyniasdešimtųjų vokiečių aviakonstruktoriai sukūrė ir pagamino pirmuosius pasaulyje plastmasinės konstrukcijos sklandytuvus, kurie savo aerodinamine kokybe pralenkė visus anksčiau gamintus medinės ir metalinės konstrukcijos sklandytuvus. Lietuvoje taip pat kilo mintis okupacinėmis sąlygomis atkurti lietuvišką aviacijos pramonę, kuri buvo sovietų okupantų sunaikinta 1940 metais.

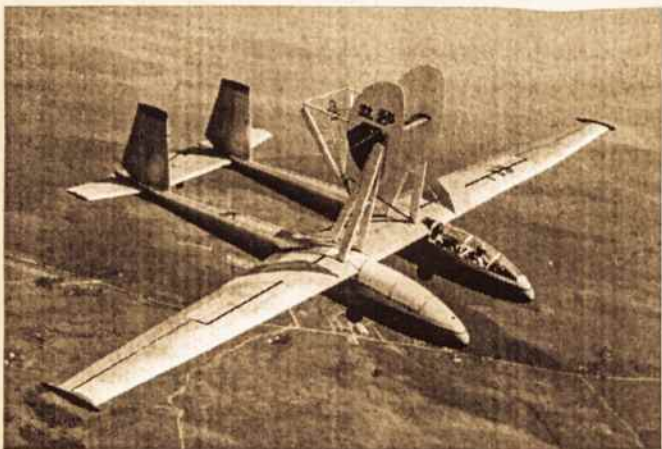
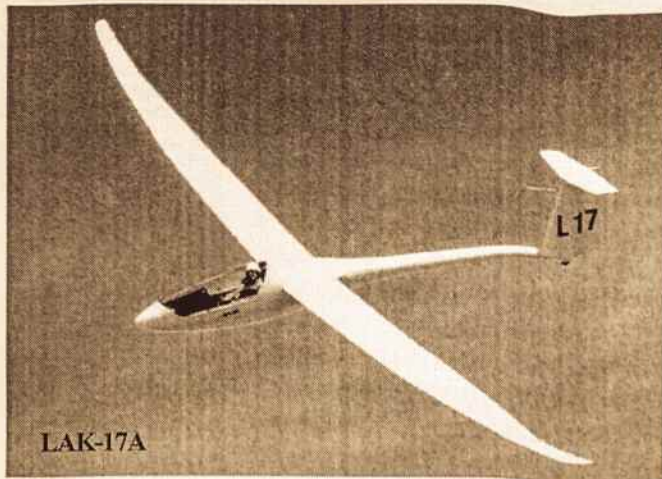


Akcinės bendrovės "Sportinė aviacija" gamyklos vidaus bendras vaizdas



Aviakonstruktorius  
Balys Karvelis  
1993 m.  
*Vytauto Pesecko  
nuotrauka*

Aviacijos sporto federacijos generalinis sekretorius, sklandytojas ir lakūnas Vytautas Pakarskas (1930-1995), sutelkęs jaunų ir senų aviacijos technikos specialistų gretas, apleistoje Prienų miesto pietinėje, 1968 metais įkūrė Eksperimentinę sportinės aviacijos gamyklą. Gamyklos steigėjai planavo Lietuvoje atkurti lietuviškos aviacijos techniką bei išvystyti plastiko sklandytuvų, motorizuotų sklandytuvų konstravimą, projektavimą ir jų gamybą iš modernių medžiagų: anglies, stiklo, aramido pluoštų audinių, šalto ir karšto kietėjimo epoksidinių dervų. Į gamyklą, sukurti plastmasinės konstrukcijos sklandytuvo projektui ir vadovauti jo statybai, Vytautas Pakarskas pakvietė žinomą sklandytuvų konstruktorių Balį Karvelį (1911-1996), kuris jau anksčiau buvęs sukūręs ir pastatęs šešis medinės konstrukcijos sklandytuvus BK. Netrukus šalia Pociūnų aerodromo, Vytauto Pakarsko pasiryžimo ir pastangų dėka, išaugo puiki statinių



Sparnų profilių tyrimui skraidanti aerodinaminė laboratorija

bandymo laboratorija, erdvių gamybos patalpos, dirbtuvės. Gamyklos skyriuose dirbo beveik šeši šimtai įvairių sričių darbuotojų. Nežiūrint, kad ne visiems patiko mintis atkurti ir išvystyti lietuviškos aviacijos pramonę, žmonės Lietuvoje drąsiam jaunų lakūnų mostui tyliai pritarė ir rėmė. Gamykloje darbai vyko sparčiai. Pirmasis užsakymas atėjo iš Maskvos: lakūnų

mokyklai pagaminti Broniaus Oškinio konstrukcijos mokomojo tipo sklandytuvų BRO-11M. Pagaliau, 1972 metų rudenį iš Pociūnų aerodromo į Lietuvos padangę pakilo pirmasis gamykloje pagamintas plastmasinės konstrukcijos sklandytuvas BK-7. Jo pavaldumas ir aerodinaminė kokybė atitiko visų lūkesčius, pirmas bandomas sėkmingas jo skridimas apvainikavo konstruktoriaus Balio Karvelio ilgą ir kūrybingą kelią. Sklandytuvas buvo pavadintas "Lietuva", nes jį, anot Vytauto Pakarsko, padėjo statyti visa Lietuva. Jis buvo laikomas sklandytojų vienu geriausių atviros klasės sklandytuvų iš stiklaplasčio. Po to sekė ir jo serijiniai egzemplioriai LAK, kuriuos tobulino ir taisė visas gamyklos kolektyvas. Iki 1988 metų Eksperimentinės sportinės aviacijos gamyklos produkcijos realizuota už 2 milijonus 722 tūkst. rublių, buvo įgyvendinti projektai: sklandytuvo "Lietuva" modifikacijos, atviros klasės sklandytuvai LAK-12, pradinio apmokymo sklandytuvai LAK-14 ir LAK-16, eksperimentinė skraidanti laboratorija, ir kt. Po 1990 metų gamyklai atėjo sunkios dienos.

Buvusios SSSR rinka užsidarė, pasibaigė ir kiti valstybiniai užsakymai. Gamykla, praėjusio dešimtmečio viduryje, privatizuota ir perorganizuota į akcinę bendrovę "Sportinė aviacija" nukeliavo arti bankroto ribos. 1996 metais ją nuo bankroto išgelbėjo amerikiečiai. Ohio valstijos sklandytojų įsteigtos aviacinės firmos "Group Genesis Inc." vadovai, aplankę bendrovės "Sportinė aviacija" gamybinius pastatus Prienuose, pasirašė sutartį, kad "Sportinė aviacija" gamins jų firmos suprojektuotus sklandytuvus "Genesis-2" bei jų rinkinius pagal tarptautinius JAR-22 reikalavimus, naudojant naujausias vokiškos kilmės kompozicines medžiagas, o pagamintus sklandytuvus išbandys lietuviai lakūnai. Sklandytuvus "Genesis-2", tai bendras bendrovių - Prienu AB "Sportinė aviacija" ir Ohio valstijos "Group Genesis Inc." kūrinys. 2001 metų rudenį amerikiečiai į Prienu aviacijos bendrovę vėl investavo 1,4 milijono litų, anksčiau bendrovės "Sportinė aviacija" akcijų neturėjo. Investicija padidino bendrovės "Sportinė aviacija" kapitalą iki 8,6 milijono litų, "Genesis-2" gamybos projektas tapo lietuvių nuosavybe. Bendrovę "Sportinė aviacija" dabar valdo penki asmenys, bendrovės generalinis direktorius yra Stasys Skalskis, gamyklos konstruktoriams ir technologams vadovauja dip. inž. Klemas Juocas ir dr. Eduardas Lasauskas, sukūręs sklandytuvo LAK-17 sparno profilį. Įmonėje dirba 80 žmonių, kurie serijiniu būdu gamina sklandytuvus LAK-17 A ir "Genesis-2" ir taip pat sklandytuvams pervežti priekabas tik užsienio rinkai. Gamyklos "Sportinė aviacija" gaminiai yra gerai vertinami, juos perka įvairių šalių sklandytojai. Gamyklos sparnuoti gaminiai raižo dangų Amerikoje, Rusijoje, Australijoje, Naujojoje Zelandijoje, Argentinoje ir kitose šalyse. Su jais tarptautinėse sklandymo sporto varžybose pasiekti rekordai. Šiame, virš Pociūnų aerodromo buvo išbandytas naujasis standartinės klasės sklandytuvai LAK-19.

AB "Sportinė aviacija" Jungtinėse Amerikos Valstijose atstovauja ir jos pagamintus gaminius parduoda firma Blanik Amerika, INC.



**Introducing LAK high performance sailplanes**



Made of the most modern composite materials (kevlar, carbon, and glass fiber).

Superb performance placing it right at par with the other highest top achievers in its class.

**LAK-17A**

Best glide 50:1

Phenomenal value, with the base model starting around \$39,000.

LAK Sailplanes are made by the Lituanica factory Sportine Aviacija (SA). SA has a thirty-year tradition in composite aircraft manufacturing. SA is mostly known for its LAK-12 open class high performance sailplanes of which over 250 were built during the 80's and 90's. Now SA has started delivering the latest of their designs, the LAK-17A, a 15-18 meter class sailplane designed and certified to JAR 22 specifications.

For color photos, technical data and a lot more visit the website listed below.

BUSINESS MEMBER

Contact the exclusive U.S.A. distributor

**BLANIK AMERICA, INC.**

Tel: (509) 884-8305 Fax: (509) 884-9198 blanimam@nivi.net  
 Web: www.rwinternet.com/~blanimark/la/la.htm  
 Mail: P.O. Box 1124, Wenatchee, WA 98807-1124, U.S.A.

Eksperimentinės sportinės aviacijos gamyklos - ESAG  
(nuo 1995m. AB "Sportinė aviacija")  
GAMINIAI

Eil. Nr.	Metai	Pavadinimas	Markė	Pagaminta vnt.
1.	1968-74	Pradinio mokymo sklandytuvas "Zylė"	BRO-11M	40
2.	1972 12 08	Pirmasis Lietuvoje stiklplasčio atviros klasės sklandytuvas (prototipas)	BK-7 "Lietuva"	1
3.	1975 04-09	Eksperimentinis	BK-7A	3
4.	1976 03-04	Eksperimentiniai	BK-7B;BK-7C	2
5.	1976 04-1977 04	Atviros klasės skl. trečioji serija. Nr. 301 dalyvavo PSC Suomijoje, 1976	LAK-9	8
6.	1977 04-78 06	Ketvirtoji serija (eleronų - užsparnių sinchronizacija)	LAK-9M	10
7.	1978 06-1979 05	Atviros klasės sklandytuvas su anglies pluošto lonžeronu	LAK-10	10
8.	1979 09 25 2000 10 19	Atviros klasės sklandytuvas	LAK-12	235
9.	1988 06 30	Sparnai - 25 metrai (Eplerio profilis)	LAK-12E	1
10.	1986 03 1987 04	Dvivietis - eksperimentinis	LAK-12R	2
11.	1990-91	Atviros klasės sklandytuvas 25m.	LAK-15	2
12.	1981-1983	Dvivietis motosklandytuvas "Nemunas"	LAK-5	2
13.	1982-88	15m. sklandytuvas "Nida"	LAK-11	7
14.	1987-96	Pradinio apmokymo sklandytuvas	LAK-16	129
15.	1981-84	Prad. apm. sklandytuvas "Strazdas"	LAK-14	74
16.	1975	Motorizuotas Limbach L-13 "Blanik"	LAK-6	1
17.	1982-83	Motorizuotas V.Lapėno v-liu L-13 "Blanik"	LAK-13	1
18.	1975-83	Variklis motosklandytuvui "Nemunas"	LAK-V	20
19.	1993-94	15m. klasės sklandytuvas	LAK-17	2
20.	1998	15-18 m. klasės sklandytuvas	LAK-17A	28
21.	1996	Standartinės klasės sklandytuvas	Genesis-2	26
22.	1978?	Lėktuvo maketas kino studijai	ANT-25	1
23.	1978	Eksperimentinis skraidantis aparatas	ELA	1

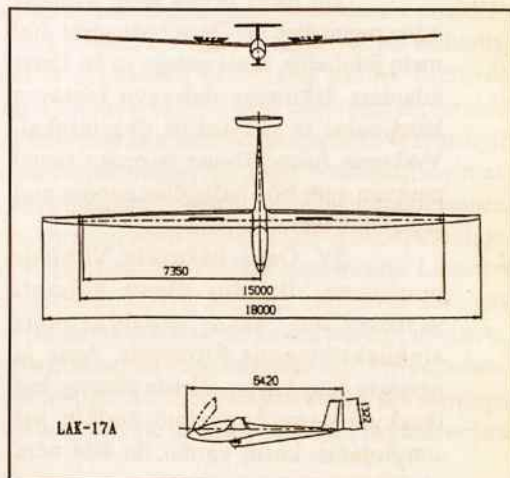
## LAK-17A

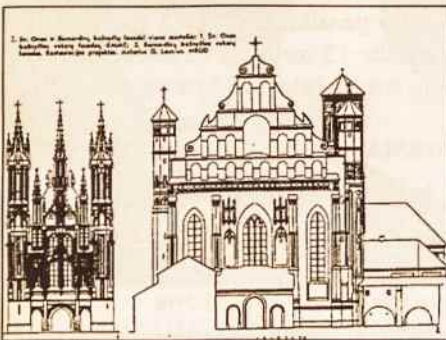
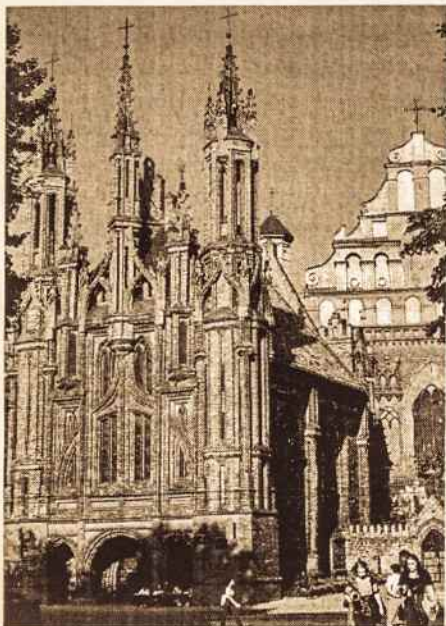
LAK-17A- 15-18 metrų klasės sklandytuvas, sukurtas ir pagamintas pagal Tarptautinio aeronautikos instituto (FAI) JAR 22 nurodymus. Jo statyboje plačiai panaudotas anglies plastikas. Sparnas-trapecinis. Lanžeronas iš vieno gabalo-monolitinis, į galą plonėjantis anglies plastiko balkis. Sparno profilis pašaknyje ir viduryje LAP 92-130/15, pereinantis į LAP 92-150/15 sparno gale, eleronai sinchronizuoti su užsparniais. Priekinėje sparno ertmėje įtaisytas 180 litrų vandens balasto bakas. Sklandytuvo liemuo - kevalinės konstrukcijos su kabina. Kabinos gaubtas pagamintas iš organinio stiklo, pakeliamas į viršų. Sėdynės ir pedalų padėtis gali būti reguliuojama skridimo metu. LAK 17 A uodega - T formos, stabilizatorius - vientisas, nejudantis. Važiuoklė susideda iš pagrindinio įtraukiamo rato ir mažo uodegos ratuko. Pagrindinio rato stabdžio valdymas įtaisytas ant posūkio vairo pedalų. LAK 17 A gaminamas dviejų variantų: 15 metrų; ir su pridėtamomis konsolėmis sparno galuose-18 metrų.

### PAGRINDINIAI TECHNIKINIAI DUOMENYS

Sparno ilgis	15.0(18.0)m
Sparno plotas	9.06(9.8)m²
Sparno prailgis	24.83(33*)
Liemens ilgis	6.53 m
Kabinos aukštis	1.29 m
Tuščio sklandytuvo svoris	220(226*)kg
Skridimo svoris	453(453*)kg
Maksimalus sparno įkrovimas	50(46.2*)kg/m²
Maksimalus greitis ramiame ore	275 km/val.
Minimalus žemėjimo greitis	0.53(0.49*)m/sek
Didžiausia aerodinaminė kokybė be balasto skrendant	95 km/val. 46(49*)
Didžiausia aerodinaminė kokybė su balastu skrendant	115 km/val. 47(50*)
Kaina - 39 tūkst. dolerių	

\*18 metrų variantas





Šv. Onos bažnyčia - ansamblyje mažiausia, perspektyvoje atrodo didelė.

## ŠV. ONOS BAŽNYČIAI 500 METŲ

ANTANAS PANAVALAS

Šių metų liepos mėn. Vilniuje buvo paminėtas šv. Onos bažnyčios 500 metų jubiliejus, kuris sutapo su šv. Onos atlaidais. Iškilmėse dalyvavo Lietuvos kardinolas ir kiti aukšti dvasininkai. Vyskupas Jonas Boruta ta proga skaitė paskaitą apie šios bažnyčios istoriją nuo senų laikų iki mūsų dienų.

Šv. Onos bažnyčia Vilniaus puošmena, iki šių dienų kelianti susižavėjimą savo nepaprastomis architektūrinėmis formomis. Apie ją parašyta daug knygų, išleista albumų, kur išsakyta daug pagyrimo žodžių jos statytojams, kurių vardai iki šiol nėra tiksliai žinomi.

Šios bažnyčios ilgametis klebonas kun. Jonas Morkūnas, nuoširdžiai besirūpinantis parapija ir bažnyčia, jubiliejaus proga, tarp kitko, paminėjo, kad bažnyčios rūsyje surasta papildomų figūrinių plytų. Jo rūpesčiu buvo surengtos dvi jubiliejinės parodos: viena Mokslų akademijos bibliotekoje, kita – gretimoje Bernardinų – šv. Pranciškaus Asyžiečio bažnyčioje.

Mokslų akademijos bibliotekoje buvo eksponuojami unikalūs dokumentai, tarp kurių popiežiaus raštas, pagal kurį nustatyta tikroji bažnyčios statybos data. Parodyti istorikų ir menotyrininkų veikalai, kuriuose tyrinėjama šios bažnyčios praeitis, taipogi įvairių laikotarpių nuotraukos ir piešinių reprodukcijos. Dėmesį atkreipė eilėraščių, parašytas vokiečių kalba, kuriame išreikštas nepaprastas susižavėjimas bažnyčios grožiu. Bernardinų – šv. Pranciškaus Asyžiečio bažnyčios šoninėje navoje, ant specialių stendų buvo išdėliotos figūrinės plytos, taipogi parodyti figūrinių plytų brėžiniai natūralaus dydžio. Kituose stenduose parodyti praeities laikotarpių generaliniai planai, praėjusio amžiaus pradžioje vykdyto remonto brėžiniai ir nuotraukos. Tačiau labiausiai nustebino iki šiol nematytas varpinės brėžinys, pasirašytas arch. N. Čagino.

Varpinė pavaizduota kartu su bažnyčia frontalinėje projekcijoje (mastelis 1:100). Brėžinys atliktas kruopščiai, gražiai nuspalvintas. Varpinės architektūrinės formos labai panašios į bažnyčios šoninį bokštą. Projekte varpinė yra aukštesnė už bažnyčią. Aiškiai matosi, kad statant ji gerokai sužeminta, viršutinė dalis supaprastinta. Menotyrininkų aprašymuose trumpai konstatuojama, kad varpinės statyba nenusisekė, priežastys neminimos.

Tačiau yra žinoma, kad varpinę projektavo tuometinis gubernijos architektas, uolus rusifikacijos vykdytojas Lietuvoje. Jis daugiau rūpinosi cerkvėmis, o atimtas iš katalikų bažnyčias pritaikydavo provoslavijos reikalams. Todėl iš jo negalima buvo ko nors gero tikėtis. Gal būt jis nesuprato gotikinių detalių konstrukcijos. Nesėkmę galėjo nulemti ir mūrininkai, nes projekte parodytų viršutinės dalies sudėtingesnių formų, jie net nebandė vykdyti.

Vilnietis dailininkas, žinomas dailės tyrinėtojas Vladas Drėma dar tarpukaryje garsėjęs menišku šv. Onos bažnyčios raižiniu, o vėliau parašęs knygą apie šią bažnyčią ir žodžiu ir raštu apgailestavo dėl nevykusios varpinės kaimynystės.

Akademikas Juozas Jurginis daug rašęs ir kalbėjęs apie Vilnių, savo studentams nuolat kartodavo, kad tokių įdomių ir originalių miesto užstatymo sprendimų kaip Vilniuje, niekur kitur nėra matęs nors daug keliavęs po pasaulį. Savo teiginį paremdavo pavyzdžiu sakydamas, kad atsistojus veidu į šv. Onos bažnyčią, aikštelėje priešais ją ir lėtai sukantis į dešinę per pusę apskritimo, galima pamatyti keletą architektūros stilių. Tai, pasak jo, retas reiškinys miesto užstatymo praktikoje. Dažniausiai, miestų senamiesčiuose, architektūros ansamblius sudaro vieno stiliaus pastatai. Vilnius įdomus savo įvairove, nes čia atsispindi statytojų išradingumas ir drąsa.

Taiigi, stovint prieš šv. Onos bažnyčią ir sukantis į dešinę pirmiausia bus matoma Bernardinų – šv. Pranciškaus Asyžiečio bažnyčia, sudaranti ramų foną šv. Onos bažnyčiai. Nors amžių bėgyje ji buvo remontuojama, perstatinėjama, įvairūs stiliai joje paliko savo pėdsakus, tačiau jos rami didybė išliko.

Po to žvilgsnis praslys pro varpinę, kur statytojai bandė imituoti gotikinės bažnyčios formas, deja nesėkmingai. Dar pasisukus, matosi renesansinė šv. Mykolo bažnyčia, kurios šoninių fasadų kontraforsai, suteikia jai gotikos bruožų. Jos barokinis pagrindinis fasadas pristatytas vėliau. Kitoje gatvės pusėje matomas XIX–XX amž. neoklasicistinis pastatas – Švietimo ministerija. Taiigi, vienu pažvelgimu aprėpiamas penkių amžių miesto statyba,

kur įvairių stilių pastatai darniai sujungti į vieningą ansamblį. Šv. Onos bažnyčia šiame ansamblyje yra mažiausia. Ji praeityje netgi buvo vadinta koplyčia. Tačiau kaip pastebi arch. A. Jankevičienė, vizualiai ji yra ansamblio dominantė. Nuotraukose tai gerai matoma. Išėjus iš senamiesčio gatvelių į aikštelę priešais bažnyčią ir artėjant prie jų, pastebima, kad šv. Onos bažnyčia didėja, o toliau esanti Bernardinų – šv. Pranciškaus Asyžiečio – mažėja. Arch. A. Jankevičienė teigia, kad šis reiškinys nėra atsitiktinis. Tų laikų statytojai gerai žinojo perspektyvos dėsnius ir sumaniai jais naudojosi.

Dažnas tyrinėtojas, rašęs apie šv. Onos bažnyčią, užsimena, kad Napoleonas, sužavėtas jos grožiu, yra pasakęs, kad jei galėtų, nusineštų ją ant delno į Paryžių. Tačiau šio ansamblio tyrinėtoja arch. A. Jankevičienė teigia, kad įvykdžius tokį norą tektų labai nusivilti, nes bažnyčios žavesys didele dalimi priklauso nuo jos padėties ansamblyje.

Šv. Onos bažnyčia, kaip žinoma, restauruojama, sustiprinama, daug jos plytų pakeista naujomis, tačiau autentiškumas, pagal galimybes išlaikytas.

Didelis remontas buvo atliktas 1902-9 m., kurį aprašė menotyrininkas Vladas Drėma, remdamasis tų laikų dokumentais. Jis ypač pažymėjo prof. J. Dziekonskio nuopelnus, įvertino jo pasiaukojantį darbą.

1969-71 metais teko remontuoti bažnyčios pagrindinį fasadą, stiprinti bokštus, keisti suaižėjusias plytas naujomis, įvedant metalinius sustiprinimus. Darbams vadovavo inž. J. Bartkienė ir inž. J. Kitkauskas. Pasitinkant jubiliejų sutvarkyta aplinka, praplatinti ir atitverti nuo važiuojamos dalies šaligatviai, sutvarkyti gazonai ir paviršinių vandenų nuvedimai.

Šis Vilniaus kampelis yra lankomas ekskursijų. Veržlioji gotika teigiamai veikia žmonių jausmus, padeda mintimis pakilti virš pilkos kasdienybės, palikdama neišdildomą įspūdį.

#### Literatūra:

A. Jankevičienė – Vilniaus senamiesčio ansamblis 1969 m.

J. Bartkienė, N. Kitkauskas – Architektūros paminklai III, 1975 m.

Vl. Drėma – Šv. Onos bažnyčia 1991 m.



Sėdi iš kairės posėdžio dalyviai: arch. A. Kerelis, dr. K. Ambrozaitis, dr. J. Račkauskas ir dr. V. Gontis. Stovi: dr. A. Gaižutis, dr. V. Narutis, dr. M. Naris, dr. V. Ostasevičius ir dr. S. Bačkaitis.

## PASAULIO LIETUVIŲ MOKSLO IR KŪRYBOS SIMPOZIUMO TARYBOS POSĖDIS

DR. VYGANTAS GONTIS

2001 m. spalio 13 d. įvyko Pasaulio lietuvių mokslo ir kūrybos simpoziumo tarybos posėdis, kuriame dalyvavo tarybos nariai: Kazys Ambrozaitis, Stasys Bačkaitis, Albertas Kerelis, Vytautas Narutis, Jonas Račkauskas, taip pat pakviesti svečiai: Julius Lintakas, Marius Naris bei svečiai iš Lietuvos: Algirdas Gaižutis, Vygantas Gontis, Algirdas Monkevičius, Kęstutis Makariūnas, Vytautas Ostasevičius. Posėdyje apsarstyti svarbiausi simpoziumams keliami uždaviniai bei jų organizavimo laikas ir tvarka. Bendru sutarimu nutarta, kad XII mokslo ir kūrybos simpoziumas įvyks Čikagoje 2003 metais gegužės mėnesį. Jo organizavimo klausimai buvo detaliau aptariami 2001 m. gruodžio 22 d. numatytame Simpoziumo tarybos posėdyje, kuris įvyks Pasaulio lietuvių centre Lemonte. XIII Simpoziumas turėtų vykti 2005 metais Lietuvoje.

Posėdžio dalyviai pasidalijo mintimis dėl Simpoziumams keliamų uždavinių. Pastebėdami, kad laikas ir besikeičianti aplinka formuoja naujas užduotis, posėdžio dalyviai pripažino, kad laikas ir besikeičianti aplinka formuoja naujas užduotis, posėdžio dalyviai pripažino, kad iš ankstesnių uždavinių, gal tik Lietuvos nepriklausomybės siekimas, gali būti laikomas įvykdytu, o kiti uždaviniai nepraranda savo aktualumo. Taip pat pabrėžta, kad nepaprastai aktualiu tampa lietuvių užsienyje grįžtamasis ryšys su Lietuva ir viso pasaulio tautiečių kūrybinis bendradarbiavimas. Tam reikia šalinti pasitaikančias kliūtis ir kurti tarpusavio informavimo priemones, kurios padėtų panaudoti labai įvairų kūrybinį lietuvių potencialą visame pasaulyje. Posėdžio dalyviai sutarė raginti visus lietuvius kūrėjus registruotis Lietuvos mokslininkų sąjungos kuriamoje duomenų bazėje, kuri yra skelbiama internete adresu <http://lmu.lms.lt> Taip buvo pasiūlyta atidaryti diskusinį puslapį internete, skirtą simpoziumo tematikos, idėjų ir organizacinių klausimų aptarimui. Visi pripažino, kad Simpoziumų pobūdis Lietuvoje ir Amerikoje gali truputį skirtis dėl skirtingų organizavimo galimybių, ir kad Lietuva privalo daugiau prisidėti, organizuojant Simpoziumus svetur.

# LIETUVIAI TECHNIKINĖJE LITRATŪROJE

Skyriaus Redaktorius Dr. Jonas Bilėnas, 75 Beaumont Dr., Melville, NY 11747-3431

TZ\_BLGRF.1\_4

Prašome Technikos Žodžio (TŽ) skaitytojus ir bendradarbius siųsti savo ar pažįstamų dar TŽ-yje nepausdintą bibliografinę medžiagą apie mokslinius straipsnius, patentus, knygas, architektūrinius darbus, konferencijas, seminarus ir profesinius atsiekimus aukščiau nurodytu adresu.

Lietuvių technologų (inžinierių, architektų ir griežtųjų mokslininkų) bibliografinės santraukos spausdinamos TŽ-yje nuo 1962m. Šio skyriaus tikslas yra užrekoruoti TŽ-yje lietuvių mokslininkų darbų santraukas, kad mūsų darbai neišsibarstytų, bet autentiškai išryškintų lietuvių mokslo darbo sritis ir jų asmeninį įnašą į tarptautinį mokslo progresą. Nuo 1962m. TŽ-yje spausdinta 3,841 santraukų.

Jau kuris laikas, kai pasigendame naujos medžiagos apie bendradarbių spausdintas knygas ir jų patentus, kurie sudaro svarbią ir reikšmingą dalį šiame bibliografiniame TŽ-io skyriuje. Tačiau šių metų antrame pusmetyje gavome daug chemijos inžinieriaus Kazio Sekmako papildomų patetų iš jo žmonos p. Birutės Sekmakienės. Taip pat gavome knygų iš J. Grigonio, Algirdo Gustaičio, Jono Žuko ir Valdo Adamkaus.

Šiame TŽ-io numeryje duodame Romualdo Viskantos, Valdo Adamkaus, Jono Bilėno, Algio Vasio, J. Grigonio, Algirdo Gustaičio, Jono Žuko, Algirdo Basiulio ir Kazio Sekmako profesinių darbų bibliografijas.

**Prof. ROMUALDAS VISKANTA**, Department of Mechanical Engineering, Purdue University, West Lafayette, Indiana.

**R. Viskanta's**, & .P. Menguc, "Principles of Radiative Heat Transfer in Combustion Systems", *Handbook of Heat and Mass Transfer, Volume 4: Advances in Reactor Design and Combustion Systems*, edited by N.P. Cheremisinoff, Gulf Publishing Corp., Houston and London, Chapter 22, 1990.

**R. Viskanta**, "Enhancement of Heat Transfer in Industrial Combustion Systems: Problems and Future Challenges", in *Proceedings of the Third ASME/JSME Joint Thermal Engineering Conference*, edited by J.R. Lloyd and Y. Kurosaky, ASME, New York, Vol. 5, pp. 161-173, 1991.

**R. Viskanta**, "Phase Change in Porous Media", in *Proceedings of the Third International Symposium on Cold Regions Heat Transfer Conference*, edited by J.P. Zarling, University of Alaska, Fairbanks, Alaska, pp. 1-24, 1991.

**F.P. Incooperata & R. Viskanta** "Effects of Convection on the Solidification of Binary Mixtures", *Heat and Mass Transfer in Materials Processing*, edited by I.

Tanasava and N. Lior, Hemisphere Publishing Corp., New York, pp 295-312, 1992.

**Inž. VALDAS ADAMKUS**, Lietuvos prezidentas, "Trys metiniai pranešimai 1999-2001", Vilnius. 104 puslapių knyga, kurioje spausdinami trejų metų prezidento pranešimai Seime. Autorius tikisi, kad šių pranešimų mintys padės susidaryti ateities Lietuvos viziją, nužymėti Lietuvos modernizavimo gaires, kurių atramos yra savarankiškas žmogus, atvira bendradarbiavimo ryšių siejama visuomenė ir stipri, patikimos demokratinės tvarkos valstybė.

## TRYS METINIAI PRANEŠIMAI, 1999-2001

VALDAS ADAMKUS

BALTOS LANKOS, VILNIUS

**Dr. JONAS A. BILĖNAS** was elected a Fellow in the American Society of Mechanical Engineers (ASME), June 29, 2001. The fellowship initiator was Prof. Latif Jiji of New York City (former adviser of his doctoral thesis of 1969). The nominators for his fellowship were:

Dr. Stasys Bačkaitis from Baltimore, MD  
Prof. Valentinas Šernas from Bridgewater, NJ  
Prof. Raimundas Viskanta from W. Lafayette, IN  
Dr. Jonas Žukas from Baltimore, MD

J. Bilėno Fellowship application lists 151 publications, 3 patents 18 different undergraduate and graduate engineering courses, taught at City College of New York (CCNY), City University of New York

(CUNY), State University of New York Stony Brook,  
Participation in Professional in ASME & other profes-  
sional organizations:

- Life Member of ASME.
- Former member of the ASME Committee on Aero-  
nautical and Aerospace Heat Transfer. NY and

Reviewer for:

- ASME Journal of Heat Transfer.
- ASME Journal of International Heat Transfer.
- Applied Mechanics Reviews.
- Proceedings of Annual Infrared Countermeasures (IRCM) conferences.

Member of:

- American Inst. of Aeronautics & Aerospace (AIAA).
- National Soc. of Professional Engineers (NSPE).
- Infrared Information Society (IRIS).
- Professional Engineer in New York State.

Academic and Professional Honors:

- Nuclear scholarship awarded by the US Atomic Energy Commission, 1959.
- Citation by US Army Scientific Advisory Board for advancing IR Suppression (IRS), 1972.
- Citation by US Army Systems Command for Army Aircraft Infrared (IR) Suppression, 1978.
- 2 Grumman citations with stock awards for two contracts, 1985, 1986.
- Best paper Award at the 25-th National IRCM Conference, 1987.

Listed in Who's Who:

- In Science and Engineering, 1998.
- In America, 1999.
- In the World, 2000.

The most significant professional achievements of J. Bilėnas and his team are

Patents and pioneering work in and development of IR Suppressors (IRS), IR Countermeasures (IRCM), IR Countersurveillance (IRCS) equipment for US Army OV-1D Mohawk aircraft, M-1 Abrams Bradley fighting vehicle, military mobile power generator sets with Signature Suppression and Nuclear Hardening (SSNH), countermeasures for US Air Force Joint Stars aircraft and for US Air Force reconnaissance Pave-Mover aircraft.

**Inž. ALGIS VASYS** rašė straipsnį "O gal artėja energetikos perversmas", laikraštyje *NAUJOVĖ* 11, 2001 m. Sausio 11d., Nr. 1, (225).

Laikraštyje A. Vasys rašo apie JAV Energetikos Departamento paskelbtą konkursą parašyti studiją apie Baltijos valstybių energetikos ateitį po to, kai bus uždaryta Ignalinos atominė jėgainė. Konkursą laimėjo Inž. A. Vasio vadovaujama grupė. Jo firma pasirinko kuro elementus, galinčius veikti be perstojimo. Kad veiktų, reikia vandenilio ir deguonies, nors tinka ir oras. Šis projektas gali kainuoti apie \$600,000, tačiau JAV energetikos departamentas skiria tam projektui \$300,000 paramą. Stoties dydis yra apie 10x10x18 pėdų, (apytikriai 3x3x6 kubinių metrų).

Dr. J. GRIGONIS parašė 243 puslapių knygą, pavadinimą "Šių Dienų Fizika ir Filosofija".

**J. GRIGONIS**

## ŠIŲ DIENŲ FIZIKA IR FILOSOFIJA



Leidykla "MINTIS"  
VILNIUS - 1969

**Įvadas,** Atomizmas, Elektra, Metafizmas Materializmas.

**1. Reliatyvumo Teorija:** Erdvė ir Laikas Klasikinėje Fizikoje, Reliatyvumo Sąvokos, Geometrijų Problema, Eterio Sąvokos Paneigimas, Reliatyvumo Teorijos Prielaidos, Specialioji Reliatyvumo Teorija, Reliatyvumo Teorijos Pritaikymas, Filosofinė Reikšmė.

**2. Kvantinė Mechanika ir Idealizmas:** Dalelė ir Banga, Filosofinė Kova, Statistiniai Dėsniai, Banginė Funkcija, Neapibrėžtumo Nelygybė, Daiktai ir Savybės, Atominiai Objektai ir Matematika, Objektas ir Subjektas, Filosofinė Kova dėl Objekto ir Subjekto Sąveikos.

**3. Kvantinės Elektronikos Bruožai:** Teorinės Prielaidos, Valkumo Sąvoka, Kvantinės Elektrodinamikos Sukūrimas, Filosofinės Problemos.

**4. Atomas ir Branduolys:** Atomo Struktūra, Boro Modelis, Branduolio Struktūra, Neutronas ir Mezonai, Radioaktyvumas, Branduolio Energijos Panaudojimas.

**5. Elementarios Detalės:** Pozitronas, Neutronas, Nauji Kvantiniai Skaičiai, Dalelių Sąveikos, Elementarių Detalių Sąveikos, Elementarių Detalių Kūrimas, Elementarumo Problema.

**6. Puslaidininkų Fizika:** Prisiminė Puslaidininkius, Savybės, Panaudojimo Principai, Kvantiniai Generatoriai, Puslaidininkiai Praktikoje.

**7. Kibernetika:** Ką Nagrinėja, Kibernetika, Infor-

macija, Modeliavimas, Kibernetinių mašinų Principai, Pabaiga.

**ALGIRDAS GUSTAITIS**, Rašytojas, Los Angeles, California.

A. Gustaitis yra išleidęs daug knygų, brošiūrų, žemėlapių, plakatų, rankraščių ir filmų. Spausdinsime visų jo darbų bibliografines santraukas. Šiame TŽ-io numeryje patiekiami bibliografinės santraukas apie jo brošiūras, žemėlapius-plakatus ir rankraščius filmams.

**A. Gustaičio Brošiūros:**

- "Vytauto Didžiojo Universiteto Studentų Eisena Vilnių Atpavus", London, 1969.
- "Kunigajkščio. M. K. Radvilo (Našlatėlio) 1613 Metų Žemėlapis Amžių Perspektyvoje", 6 žemėlapiai, 12 iliustracijų. Atspaudas iš "Kario" Nr. 8 ir 9, Brooklyn, NY, 1970.
- "Simas Kudirka Nobelio Taikos Premijai", Atspaudas iš Nr. 45, London, 1971.
- "Lietuvos Senosios Artilerijos Medžiagos Beieškant", 8 iliustracijos. Atspaudas iš "Kario" Nr. 10, Brooklyn, NY, 1972.
- "Taikos Lituanika", Atspaudas iš Tėviškės Aidų Australijoje, Nr. 12, 13-24, 15, 17 ir 18. Melbourne, 1974.

**A. Gustaičio Žemėlapiai-Plakatai:**

- "G. Mercator, Litvania", Lietuvos 1595 m. žemėlapis. Aiškinimai lietuviškai. Los Angeles, 1971. Skirtinga antroji laida Čikagoje, 1982.
- "A. Gustaitis. Lietuvos Žemėlapis" su 14 Lietuvos miestų herbais. Chicago, 1982 m. Braižė K. Stropus. Dailininkas T. Valius. Žemėlapio aiškinimai knygoje "Tikroji Lietuva", Chicago, 1983.
- "I. Nieprecki, Magni Dvcatvs Litvaniae", 1749 m. Lietuvos susiskirstymas palatinais. Aiškinimai lotyniškai ir lietuviškai. Chicago, 1983.
- "Lietuvių-Švedų Kautynės prie Sandomiro", 1656 m. Aiškinimai lotyniškai ir lietuviškai. Graviūra ir brėžinys. Chicgo, 1984.
- "K. Ptolemėjaus Lietuvos Žemėlapis", I-II a. po Kr. Europos žemėlapis tarp Baltijos ir Juodosios jūrų. Aiškinimai graikiškai ir lietuviškai. 1 žemėlapis ir 3 brėžiniai. Chicago, 1988.
- "Lietuvių-Švedų Kautynės prie Salaspilio", 1605 m. Trys graviūros. Aiškinimai lotyniškai ir lietuviškai. Chicago, 1988.
- "Laurynas Stuoka-Gucevičius", 10 iliustracijų. Aiškinimai lotyniškai ir lietuviškai. Chicago, 1991.

**A. Gustaičio Rankraščiai Filmoms:**

- "Lietuva-Europos Nugalėtoja", Istorinis-dokumentinis 45 min. filmas. Rež. Paulius Jasiukonis, Los Angeles, 1959.
- "Kova su Gaidžiu", Paišytas filmukas-kartūnas. Rež. Vytautas Siliūnas, Chicgo, 1959.
- "Užpuola Bitės", Paišytas filmukas-kartūnas. Rež.

Vytautas Stasiūnaitis, Chicago, 1961.

- Prof. Dailininkas Adomas Varnas, Dokumentinis-kultūrinis filmas. Režisorius Vytautas Stasiūnaitis, Chicago, 1961.

**Dr. JONAS ŽUKAS**, President of Computational Mechanics Consultants, Inc. and of Computational Mechanics Associates, Baltimore, MD. Šiame TŽ-io numeryje pristatome vieną J. Žuko ir ko-autorių knygą.

## IMPACT DYNAMICS

JONAS A. ZUKAS  
THEODORE NICHOLAS  
HALLOCK F. SWIFT  
LONGIN B. GRESCZUK  
DONALD R. CURRAN

KRIEGER PUBLISHING COMPANY  
Malbar, Florida 1992

Knyga turi 499 puslapius, 11 skyrių ir indexą. Knygos skyriai: 1. Sress Waves in Solids, 27 pslp. 2. Limitations of Elementary Wave Theory, 28 psl. 3. Damage in Composite Materials Due to Low Velocity, 40 psl. 4. Elastic-Plastic Stress Waves, 60 psl. 5. Penetration and Perforation of Solids, 86 psl. 6. Hypervelocity Impact Mechanics, 26 psl. 7. Image Forming Instruments, 36 psl. 8. Material Behavior at High Strain Rates, 36 psl. 9. Dynamic Fracture, 56 psl. 10. Numerical Simulation of Impact Phenomena, 52 psl. 11. Three-Dimensional Computer Codes for High-Velocity Impact Simulation, 30 psl. Index 1 psl.

**Inž. ALGIDAS BASIULIS**, H.I. Tanzer, S. McCabe, "Thermal Management of High Power PWB's Through the Use of Heat Pipe Substrates", 6-th Annual International Electric Packaging Conference, San Diego, California, November 17-19, 1989.

Sekančiame puslapyje pradedame spausdinti papildomus a.a. **Inž. KAZIO SEKMAKO** patentus, gautus iš jo žmonos ponios Birutės Sekmakienės.

**U.S. PATENT 2,751,330****USE OF SALT IN THE EXTRACTION SLURRY IN RECOVERING PROTEOLYTIC ENZYMES FROM PANCREAS GLAND MATERIAL**

Inventors: **William M. Thompson**, Chicago, IL  
**Kazys C. Sekmakas** Chicago, IL  
**Ermintrude Dickinson** Chicago, IL  
 Assignee: **Armor & Company**, Chicago, IL  
 Application: **August 27, 1953, Serial No. 306,686**  
**11 Claims. (CL. 195-67)**

**ABSTRACT**

This invention relates to the use of a salt in the extraction slurry in the recovery of proteolytic enzymes from pancreas material. The process of this invention has particular utility in preparing proteolytic enzymes in crystalline form from insulin-free pancreas gland residues, and especially in preparing crystalline trypsin.

The pancreas glands of mammals, particularly the pancreas glands of cattle, hogs and sheep, are extracted commercially to obtain insulin and pancreatic enzymes. The enzymes are present in the fresh pancreas as glands in the form of pro-enzymes or zymogens, such as trypsinogen and chymo-enzymes which are the precursors of trypsin and chymo-trypsin.

On the basis of recent discoveries, it is known that the highest yields of insulin are obtained by using an extracting solvent containing from 60 to 70% ethanol, acidified to below pH 4. The optimum extracting conditions for this system are probably obtained with a 65% ethanol concentration at pH 2.85 with phosphoric acid.

**U.S. PATENT 2,906,717****ALDEHYDE RESIN-EPOXY RESIN-ORGANIC POLYISOCYANATE PREPOLYMER, METHOD OF MAKING FOAM THEREFROM AND PRODUCT**

Inventor: **Kazys C. Sekmakas**, Chicago, IL  
 Assignee: **Minesota Mining Manufacturing Company**.  
 Application: **May 17, 1955, Serial No. 509,101**  
**20 Claims (CL.260-2.5)**

**ABSTRACT**

This invention relates to a new cellular plastic foam material and to a method making it. In one of its aspects, this invention relates to a cellular plastic product by reacting an organic polyisocyanate with a combination of an epoxy and an aldehyde resin and including an isocyanate foaming agent and amine catalyst.

It is one object of this invention to provide improved polyisocyanate plastic foams and method for producing them.

It is another object of this invention to provide a low density polyisocyanate cellular plastic foam which has greater resistance, is less friable and less subject to shrinkage during cure.

Still another object of this invention is to provide polyisocyanate cellular plastics which can be produced under less critical conditions and is in more versatile combinations.

**U.S. PATENT 3,163,615****AMIDE INTERPOLYMER CONTAINING UNSATURATED POLYESTER**

Inventor: **Kazys Sekmakas**, Chicago, IL  
 Assignee: **De Soto Chemical Coatings, Inc.**,  
 a corporation of Delaware.  
 Application: **June 7, 1961, Serial No. 3,163,615**  
**13 Claims. (Cl. 260-22)**

**ABSTRACT**

The present invention relates to copolymers of ethylenically unsaturated polymers with other monoethylenically unsaturated monomers and especially to heat-hardenable copolymers of ethylenically unsaturated polyesters with an acrylamide and at least one other monoethylenically unsaturated monomer, the acrylamide-containing copolymer or interpolymer desirable being in the form of alkylolated interpolymers. The new copolymers in accordance with the invention are especially useful in organic solvent solution coating compositions.

The advantage of the invention will be particularly apparent from the examples which follow in which copolymers including copolymerizable unsaturated polyesters as a component of the copolymer are compared directly as to film properties with the closest possible corresponding mixture of acrylamide interpolymer (not including the polyester) physically blended with the same unsaturated polyester. To complete the analysis, the physical blend has also been cooked to determine whether this variable is of importance.

**U.S. PATENT 3,230,275****INTERPOLYMERS COMPRISING ACRYLAMIDE AND A HYDROXY-SUBSTITUTED MONOMER AND HEAT CURABLE RESIN COMPOSITIONS THEREWITH**

Inventor: **Kazys Sekmakas**, Chicago, IL  
 Assignee: **De Soto Chemical Coatings, Inc.**,  
 a corporation of Delaware.  
 Application: **August 30, 1962, Ser. No. 220,566**  
**15 Claims (CL. 260-873)**

**ABSTRACT**

The present invention relates to acrylamide interpolymers containing copolymerized aliphatic monoethylenically unsaturated monomer containing hydroxy group providing heat-curing products which cure to form hard, flexible and solvent resistant coatings which may possess high gloss. These new polymers or interpolymers in accordance with the invention are especially useful in organic solvent solution coating compositions, especially in admixture with solvent-soluble, heat-hardenable aminoplast resins, either alone or in combination with oil modified alkyl resin. In present invention, the acrylamide interpolymer may be alkylolated by reaction with aldehyde if desired, but excellent properties are achieved in the absence of this reaction. The present invention is directed to coating compositions which cure to provide very hard and mar-resistant coatings.

# SKAITYTOJŲ LAIŠKAI

## Lietuvos Mokslo akademijos laiškas

Gerbiamieji "TECHNIKOS ŽODŽIO" ikūrėjai, leidėjai, redaktoriai, gerbiamieji mūsų mokslo, kultūros kūrėjai ir puoselėtojai.

Mums didelis džiaugsmas ir garbė sveikinti JUS "TECHNIKOS ŽODŽIO" žurnalo 50 - mečio proga. Šis leidinys buvo ir yra ne tik mūsų išėivijos mokslo ir technikos darbų, atminties propaguotojas, bet ir visos inteligentijos subūrėjas, naujų ieškojimų lietuvių Tautos ir Nepriklausomos Lietuvos labai skatintojas. Jis ir mums Lietuvoje, ypač jos ilgos okupacijos metais buvo švityrus, vilties ir tvirtybės simbolis, pavyzdys, kiek daug gali nuveikti žmonės ir be Tėvynės, bet kupinomis meilės ir pasiaukojimo JAI širdimis.

Mes džiaugiamės, kad ir šiandien, kai Lietuva vėl laisva, nepriklausoma, JŪSŪ mintyse, darbuose, rūpesčiuose JI ir toliau lieka svarbiausia, vienintelė.

Tik mūsų bendromis pastangomis Lietuva bus tikrai tautinė, nepriklausoma, laiminga, šviesi, turtinga žmonių valstybė.

Tvirtybės JUMS stiprinant lietuvišką mokslą, kurstant meilės Tėvynei ugnį

Vardan tos Lietuvos vienybė težydi

*Lietuvos mokslų akademijos Prezidentas  
akad. Benediktas JUODKA*

*Mokslo testinių, serijinių leidinių "Lietuvos mokslas"  
ir "Lietuvių tauta" vyriausiasis redaktorius  
dr. Algimantas LIEKIS*

Vinius, 2001.09.12

## Inž. Kostą Burbą sveikina Kauno ATM

Š.m. pradžioje Kauno aukštesniosios technikos mokyklos kolektyvas prasidedančių 2001- jų, 21- jo amžiaus ir trečiojo tūkstantmečio proga sveikino "Lietuvių balso" redakciją.

Mums ypač malonu sveikinti Jus ir dėl to,- sveikinimo laiške rašo ATM direktorius doc. dr. Jonas Krivickas,- kad "Lietuvių balso" redakcinėje kolegijoje yra gerb. p. Kostas Burba, kuris sunkiausiai Lietuvai - karo metu buvo vienas vadovų ir dėstytojas Vokietijoje, Niurtingene veikusioje Lietuvių aukštesniojoje technikos mokykloje, padėjo karo audrų nublokštiems mūsų buvusiems mokiniams įgyti specialybę. Tai garbinga, gero pavyzdžio ir atminties verta veikla..

Kauno aukštesnioji technikos mokykla 2000-jų rudenį šventė savo veiklos 80-ties metų sukaktį. Iš 22000 mokyklos absolventų nemaža dalis yra pasklidusi po visą pasaulį. Norėtume per Jūsų malonę, pasveikinti savo buvusius auklėtinius ir dėstytojus mokyklos garbingos sukakties proga. Būtume Jums dėkingi.

Jums, Gerb. inž. p. Kostai Burba, kaip buvusiame Lietuvių aukštesniosios technikos mokyklos dėstytojui, siunčiame jubiliejaus proga išleistą mūsų mokyklos leidinį. Norėtume žinoti jūsų nuomonę, ar pokario metais Vokietijoje veikusi Lietuvių ATM gali būti vadinama Kauno ATM padaliniu? Būtume dėkingi gavę iš Jūsų asmeniškų prisiminimų apie minėtą mokyklą. Mes turime tik inž. A. Didžiulio straipsnį "Technikos žodžio" 1962 m. Nr.1 leidinyje.

Linkime sėkmės tolesnėje taip reikalingoje Jūsų kūrybinėje veikloje.



## Paminėtinas leidinys

Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerija 2000 m. išleido leidinį "Kauno Aukštesnioji Technikos Mokykla 1920-2000". Leidinys sudarytas ATM muziejaus sukauptos istorinės medžiagos pagrindu. Autoriai: I. Krikščiukaitienė, R. Bobenas - redaktorius, S. Stankevičius ir A. Zvicevičius.

Per 80 metų ATM išleido įvairių specialybių 22,000 technikų ir inžinierių, kurie su išėivija pasklido po visą pasaulį. Dabartinis ATM direktorius yra docentas dr. Jonas Krivickas. ATM adresas:

Tvirtovės al. 35  
LT-3009 Kaunas  
Lithuania

Telefonas: 370.7.332604, faksas: 370.7.333120.

Leidinys yra 46 puslapių, su spalvotom aplankom. Turinyje: J. Graurogko, 1920-1940 ATM direktoriaus, 1939 m. straipsnis, personalo ir dėstytojų sąrašai, ATM statistikair kiti įdomūs straipsniai. ATM turi viso 65 laboratorijas ir kabinetus. Didele dalį kompiuterių įsigyti padėjo Vokietijos Šmalkalderio bei Norvegijos Horteno mokyklos, su kuriomis ATM sėkmingai bendradarbiauja.

K.B.



## Atsiūsta paminėti

### “Lietuvai ir lietuvybei”

BRONIUS NAINYS

Šią 176 puslapių knygą išleido JAV LB 50-ies metų sukakties minėjimo organizacinis komitetas. Gaila, kad tokia vertinga knyga išleista tik minkštais viršeliais, ir vos 750 egzempliorių tiražu. Nors kaina nepažymėta, parduodama už 5 dol.

Pagrindinėje ar pirmoje knygos dalyje yra įdomiai aprašyta Lietuvių Bendruomenės idėja ir jos organizacija. Toliau prisimenama 1944 metų pabėgėlių lietuviško baro keliai Vokietijos stovyklose. Ypatingai kruopščiai autorius toliau praveda skaitytoją per penkiasdešimtmetę LB veiklą. Paskutiniai keliolika šios knygos dalies puslapių aprašo kas Lietuvių Bendruomenės buvo padaryta Lietuvai jau atgavus nepriklausomybę.

Antroje knygos dalyje Nainys supažindina skaitytoją su JAV Lietuvių Bendruomene ir jos pagrindiniais darbais, jų aprašymus paskirstydamas į patogius trumpesnius skyrelius, pradėdamas lietuvišku švietimu, prabėgant per kultūrinę ir socialinę veiklą, baigiant darbu Lietuvos laisvinimo baruose.

Nors ir koks autorius bebūtų optimistas, jo paskutiniame paragrafe gali girdėti ir pesimizmo gaidelių: “Reikia labai susirūpinti lietuviškos išlaikymo už Lietuvos ribų, ypač kai valstybės ribose (suprask: Lietuvoje) tautą naikina jau labai įkyriai brukamas kosmopolitizmas.”

Knyga labai lengvai skaitoma, ir niekam nenuobos, nes tai juk mūsų pačių asmeninė istorija. Kai kas žinoma, kai kas užmiršta, o kai kas ir visai nežinota, nes į lietuvišką veiklą tikrai ne visi buvome įsijungę. O tokių mūsų tarpe būta nemažai. Jiems būtų labai pravartu šią knygą turėti savo namų knygų lentynoje. Knyga taip pat labai rekomenduotina ne tik naujiesiems ateiviams, bet ir lietuvybe ir išėivija bent kiek besidominčiam lietuviui Lietuvoje.

*Aleksas Vitkus*

### ”LIETUVOS MOKSLŲ AKADEMIJA 1941-1990”

*Vyriausiasis redaktorius - dr. Algimantas Liekis*

Tai monumentalni beveik 900 puslapių gražiai išleista knyga apie Lietuvos Mokslų Akademiją nuo 1941 iki 1990 metų, su daug įdomios informacijos bet kokios srities specialistui ar inteligentui. Knygos leidėjų yra pažymėta Plė “Lietuvos mokslo” redakcija, ir ši knyga yra numeruota Kn. 31, kaip tęstinis, serijinis mokslo darbų leidinys.

Pasirodo, kad įkurti mokslų akademiją jau planavo ir senojo Vilniaus universiteto profesūra XVIII-o amžiaus antroje pusėje. Deja, Lietuvą įjungus į Rusijos imperiją, tas sumanymas tuomet nebuvo įgyvendintas. XX-o amžiaus pradžioje, kai tik buvo kiek atleisti tautinio engimo varžtai, dr. J. Basanavičius įkūrė Lietuvių mokslo draugiją, kurią buvo numatyta perorganizuoti į Lietuvos mokslų akademiją. Nepriklausomybę atgavus buvo ruošiamasi tokia

akademiją ir sukurti, kuri oficialiai pagaliau išėjo į gyvenimą tik 1941 m. sausio 16 d. Knygos “Lietuvos mokslų akademija” (LMA) aštuoniuose skyriuose yra pateikta jos raida nuo 1941 iki 1990 metų. Pirmame - aprašoma mokslų akademijos idėja senoje Lietuvos Didžiojoje Kunigaikštystėje, caro laikais ir nepriklausomoje Lietuvoje 1919- 1940 m. Antrame - nagrinėjama, kaip LMA buvo įkurta jau sovietų okupuotoje Lietuvoje. Trečiame - LMA veikla vokiečių okupacijos metais 1941-1944m. Ketvirtame - primenama kaip LMA buvo pertvarkyta pagal Lietuvą vėl okupavusių sovietų reikalavimus. Penktame - atskleidžiama LMA veikla 1953-1963 metais. Šeštame - toliau tęsiama LMA veikla taip vadinamaisiais stagnacijos metais (1964-1988). Septintame - nušviečiamas LMA darbuotojų dalyvavimas Lietuvos atgimimo procese, kai LMA atsiskyrė nuo visasajunginės Sovietų akademijos.

Po to seka statistikos duomenys, kurie išryškina LMA vaidmenį ne tik Lietuvoje, bet ir visoje Sovietų sąjungoje. Knygos vertė dar padidėjo, kai joje radau net 26-ių puslapių santrauką anglų kalba. Pabaigoje yra ir labai naudinga pavardžių rodyklė. Knygoje įterpta daug įdomių istorinių dokumentų. Yra sąrašas LMA darbuotojų - laureatų ir jų darbų 1958-1989 metais. Kitas sąrašas išvardina ir LMA tikruosius narius bei narius korespondentus 1941-1991 m. Dėmesį man atkreipė ir du trumpi sąrašai LMA narių bendradarbių ir akademikų vokiečių okupacijos metais (1941-1944 ). LMA veikalą pagyvina ir nemažas skaičius įvairių nuotraukų. Su tam tikru pasitenkinimu perskaičiau, kad Sovietų sąjungoje, po Ukrainos ir Belarusijos, Lietuva buvo pirmoji, kuri sukūrė savitą mokslų akademiją.

Autorius savo įvade bando įrodinėti, jog Lietuvos komunistų partijos “žmoniškėjimas” buvo tolygus jos “lietuviškėjimui”. Kaip pavyzdį, Liekis nurodo, kad 1947 m. Lietuvos komunistų partinėje organizacijoje lietuviai tesudarė tik 17%, 1950 m. - 27%, 1956 m. - 50%, o 1986 m. - apie 70%. O tarp vadovaujančių ir tituluotų mokslų laipsniais apie 80% buvo jau LKP nariai. Tai lyg patvirtina, dėsto autorius, kad “daugelis, ypač lietuvių inteligentų, priklausymo LKP nesiejo su okupantų ir jų ideologijos rėmimu, o tai laikė tik viena iš sąlygų pasiekti aukštesnį postą, greičiau įgyti mokslo laipsnius, nes ir šiuos irgi dažnai tvirtindavo LKP CK. “Kita vertus”, - toliau aiškina autorius, - “tie, kurie formaliai nebuvo LKP nariai, prieš baigdami aukštuosius mokslus, visi turėjo išlaikyti egzaminus iš mokslinio komunizmo, SSKP istorijos, marksistinės-lenininės filosofijos ir pan.”

Puiki knyga, ir didelis ačiū dr. Liekiui ir visai jo patariamajai tarybai. Šia proga norėčiau autoriui vėl priminti, kad vis dar nekantriai laukiame ir jo prizadėtos (TŽ 2000 m. Nr. 2 (psl. 6) stambios knygos apie lietuvių mokslininkų, inžinierių, architektų ir jų organizacijų veiklą išėivijoje.

*Aleksas Vitkus*



Skyriaus sekretorius inž. Vytautas Didelis, svečias Gabrielius Žemkalnis ir skyriaus pirmininkas architektas Jurgis Žalkauskas (iš kairės į dešinę)

## MELBOURNO INŽINIERIAI IR ARCHITEKTAI DOMISI VALDOVŲ RŪMŲ ATSTATYMU

Dalyvaujant svečiui Pasaulio Lietuvių Bendruomenės atstovui Lietuvoje Gabrieliui Žemkalniui, PLIAS Melbourne Skyriaus inžinieriai ir architektai 28.10.2001 susirinkime diskutavo ir gėrėjosi Rūmų atstatymo projekto brėžiniais. Skyriaus pirmininkas architektas Jurgis Žalkauskas susirinkimo atidarymo kalboje apibūdino Žemutinės Pilies pastatų istoriją ir lėšų telkimą Valdovų Rūmų atstatymui. G. Žemkalnis supažindino dalyvavusius kas daroma šiuo klausimu Lietuvoje. Diskusijos buvo įdomios ir gyvos. Atrodė, kad daugumoje, susirinkusieji domisi Rūmų atstatymu ir pasinaudos "Talkoje" atidaryta sąskaita lėšų telkimui. Susirinkimo dalyviai buvo pavaišinti šampanu ir turėjo progą išgirsti dainininkės Violetos Urmanos ariją CD įgrojime.



Ryšium su Vyrijo "Plieno" knygos išleidimu, buvęs plienietis ir "Technikos Žodžio" bendradarbis, inž. Romas Budreika nusitraukė su žmona Jane, buvusia "Romuvės Vaidilučių" korporante, o dabar, Floridoje, Mount Ida kolegijos profesore-emerite.



Vynas, vynas ir gražios merginos. T. Ž. 50-ties metų sukaktuviniame minėjime Ateitininkų namuose. (iš kairės) P. Rudaitienė, Z. Patašienė, T. Rudaitis, B. Mickevičienė, A. Dobrovolskienė ir I. Kerelienė.



Iš kairės: T. Rudaitis, B. Mickevičienė, A. Dobrovolskienė, A. Kerelis.



Prie "Technikos Žodžio" jubiliejinės parodos stendo inž. Gediminas Biskis ir dr. Birutė Biskienė



Gerai nusiteikęs T.Ž. ilgalaikis administratorius A. Brazdžiūnas (deš.), priima arch. A. Kerelio "patarimus" (kairėje), ponis Vanda Brazdžiūnienė laikosi neutraliai.



Auksinio jubiliejaus bendras vaizdas



Ponios Danutė Kochanauskienė ir Vladė Pargauskienė linksmam pašnekesyje.

## Aukos gautos T.Ž. 50 metų jubiliejaus proga

Dr. J. Bilėnas	150
A. Basiulis	100
A. Kerelis	100
B. Nainys	100
P.R. Ramanauskas	100
Irena Rasys (A.A. inž. J. A. Rasio atminimui)	100
G. Balanda	50
J. Stankus	50
Ingrida Ramonas (A.A. inž. V. Tamošiūno atminimui)	50
E. Vilkas	50
K. Stankus	30
A. Traška	30
E. Arbas	25
V. Brazys	25
K. Burba	25
K. Campė	25
G. Damašius	25
V. Domanskis	25
J. Kubilius	25
A. Lukas	25
R. Vaitys	25
Joana Valaitis (A.A. inž. Vytauto Petraičio atminimui)	25
R. Budreika	20
J. Duncia	20
K. Pažemėnas	20
K. Devenis	15
J. Motiejūnas	15
R. Rumbaitis	15
G.M. Šernas – Can.	15
K. Damijonaitis	10
V. Gilys	10
R. Vanagūnas	10
J. Vasys	10
E. Užpurvis	10

*Už aukas – nuoširdus ačiū*

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

**BULK RATE**  
**U.S. POSTAGE PAID**  
Worth, IL  
Permit No. 37

TO:

