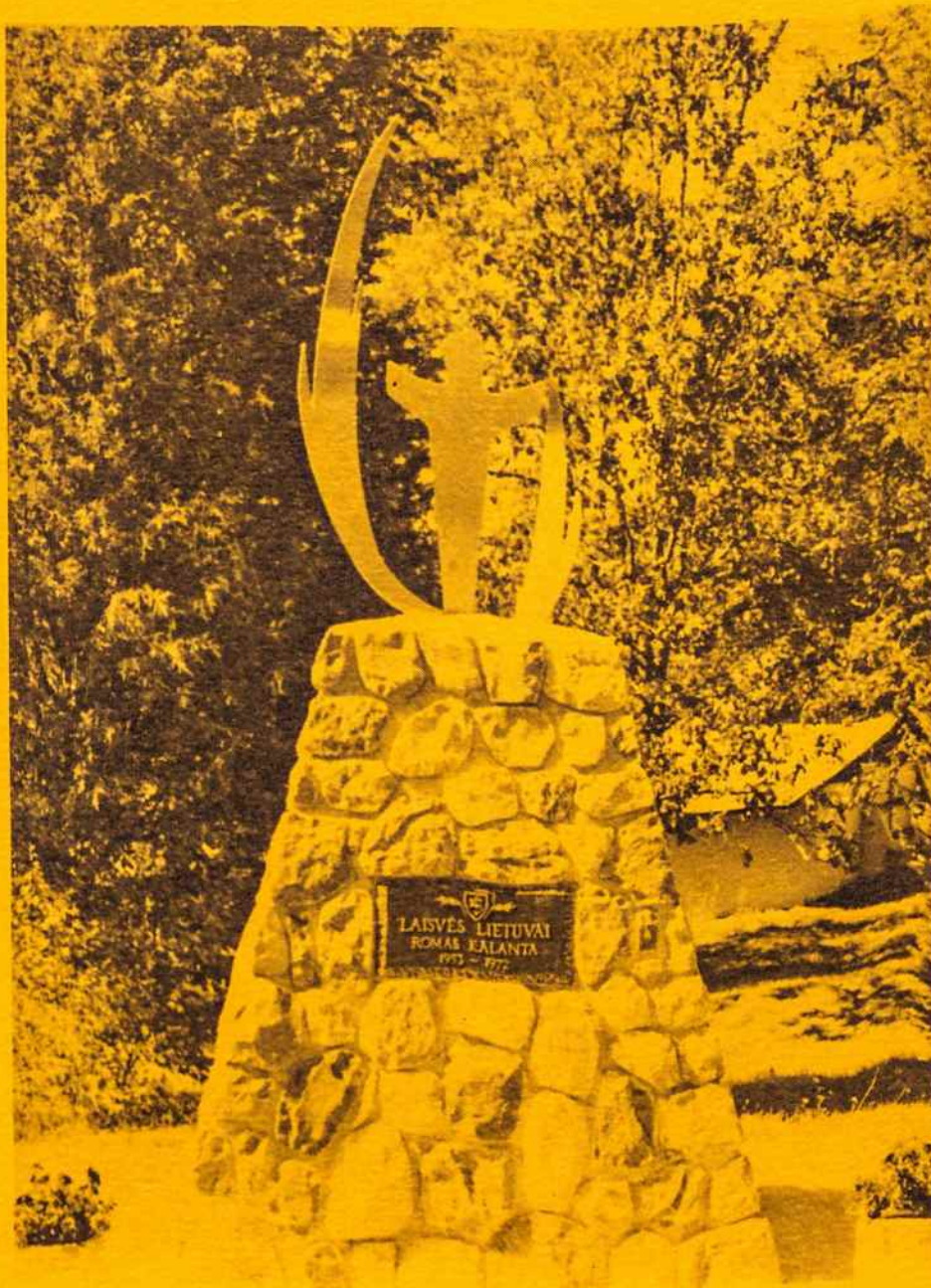


TECHNIKOS ŽODIS

1990 No.1



TECHNIKOS ŽODIS

Pasaulio ir Amerikos lietuvių inžinierių ir architektų - PLIAS/ALIAS organas. Įsteigtas 1951 metais. Leidžia ALIAS Chicagos skyriaus Technikinės spaudos sekcija. Išeina kas trys mėnesiai.

Prenumerata 10 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 \$10.00 U.S.

Spaudos sekcijos vadovas
Kostas Burba

Redaktorius - Editor
Viktoras Jautokas
5859 S. Whipple St.
Chicago, IL 60629
Tel. 312/ 778-0699

Red. pavaduotojas
G.J. Lazauskas
208 W. Natoma Ave.
Addison, IL 60101
Tel. 708/543-8198

Administratorius
A. Brazdžiūnas
7980 W. 127th St.
Palos Park, IL 60464
Tel. 708/448-4652

Atstovai
Edm. Arbas
Los Angeles, CA

S. Bačkaitis
Washington, D.C.

J. Gimbutas
Boston, MA

Kompiuteriu darbas ir korektūra
Rūta Jautokienė

Spaudė:
M. Morkūno spaustuvė
3001 West 59th St.
Chicago, IL 60629

TURINYS — CONTENTS

Aktualijos.....	K. Burba
Current Events	
Analizė ir kontrolė aukštos energijos katastrofiškų avarių paskirstymo transformatoriuose.....	A. Vitkus
Analysis and Control of High Energy Catastrophic Failures in Distribution Transformers	
Elektronikos inžinierių ruošimo problemos Lietuvoje....	R. Krivickas
Technical Education of Electronics Engineers in Lithuanian Colleges and Universities	
Vardan to Lietuvos.....	R. Lazauskaitė
In the Name of Lithuania	
Lietuvos akcinis inovacinis bankas.....	A. Balkevičius
Inovative Shareholders Bank in Lithuania	
Lietuvoje įkurta Lietuvos saugos asociacija.....	L. Radzevičius
Occupational Safety Association Established in Lithuania	
Statybos inžinierių ir architektų dėmesiai.....	V. Jautokas
Notice for Civil Engineers and Architects	
Nauja bažnyčia Vilniuje.....	A. Kerelis
New Church in Vilnius	
Mūsų mirusieji.....	B. Galinis J. Vasys
Our Deceased	
Technikinė apžvalga.....	S. Bačkaitis
Technical Review	
Mūsų veikla.....	V. Peseckas J. Gimbutas E. Arbas
Our Activity	

VIRŠELYJE:

R. Kalantai paminklas „Dainavos“ stovykloje, Manchester, MI.
Projektas dail. Stasės Smalinskienės.

COVER:

R. Kalanta's Memorial Monument at Camp „Dainava“, Manchester, MI.
Designed by Artist Stasė Smalinskienė.

TECHNIKOS ŽODIS

THE ENGINEERING WORD

XL METAI

1990 SAUSIS - KOVAS

No.1 (207)

AKTUALIJOS

Istorinis momentas

Keturiasdešimtuosius *Technikos Žodžio* metus pradėdame nepaprastu istoriniu momentu. Rašant šias eilutes, Vilniuje beveik demokratiškai 1990 m. vasario 24 d. išrinkta Aukščiausioji Taryba, tebesant krašte okupacinei kariuomenei ir KGB, paskelbė kovo 11 d. Lietuvos nepriklausomybės atstatymą. Tai sukelia daug sunkiai sprendžiamų politinių, ekonominių ir tarptautinių problemų. Istorinėje perspektyvoje dar per anksti vertinti šio žygio tikrąją prasmę, tai paaiškės vėliau. Mūsų broliai ir sesės Lietuvoje nepabūgo didžvalstybės politinių ir ekonominių sankcijų grasinimo bei kariškos intervencijos galimybių. Mes sveikiname jų drąsą ir pasiryžimą, valio!

Istoriniai įvykiai Lietuvoje įpareigoja ir mus, išseiviją. PLIAS ir ALIAS, tuo pačiu ir *Technikos Žodis*, stovi prieš naują veiklos laikotarpį, kuriam jau dabar reikia persitvarkyti. Jau nuo pat pereinamųjų metų pradžios į mūsų duris beldžiasi iš Lietuvos architektai, inžinieriai ir akademikai, kviečia bendrauti, jungtis.

Mūsų Centro valdyba

Kaip jau buvo *Technikos Žodyje* (1989 Nr. 1, psl. 25 ir Nr. 4, psl. 1) rašyta, 1989 m. lapkričio 25 d. Chicagoje per simpoziumą, inžinierių ir architektų susirinkime, buvo atgaivinta PLIAS-ALIAS centro valdyba. Po aštuonerių visiško neveiklumo metų Los Angeles, CA, Centro valdyba sugrįžo į Chicagos skyrių. Centro valdybos likučius Los Angeles išsaugojo arch. Edmundas Arbas ir inž. Vytautas Vidugiris, jiems visą laiką rūpėjo perduoti Centro valdybą į veiklesnes rankas. Atrodo, kad kitų rankų neatsirado, kaip tik Chicagos skyriaus valdyba su Albertu Kereliu pirmininku. Tas perdavimas buvo be visuotinio paruošto suvažiavimo ir ne pagal esamus PLIAS ir ALIAS įstatus.

PLIAS 1971 m. kovo 31 d. įstatai buvo paskelbti 1977 m. Centro valdybos leidinyje *PLIAS vardynas*. ALIAS tebeveikiantieji įstatai buvo priimti 1968 m. suvažiavime Clevelande ir pataisyti paskutiniame, keturioliktame suvažiavime 1981 metais Chicagoje, Ketvirtojo simpoziumo metu. Nuo to laiko nustojo veikusi Centro valdyba, pasibaigė suvažiavimai ir susmuko PLIAS-ALIAS veikla. Atrodo, kad negrįžtamai praėjo tie laikai, kai turėjome veikiančius skyrius Anglijoje, Australijoje, Brazilijoje, tris Kana-doje ir net aštuonis JAV-se. Kas treči metai tada buvo pagal įstatus šaukiami visuotiniai suvažiavimai su paruošta programa ir parodomis, su svečiais dignitarais, buvo renkamos septynių narių Centro valdybos ir suvažiavimai buvo baigiami puošniais baliais tai viename, tai kitame didmiestyje.

Dabar, žinoma, nostalgijai ne vieta, svarbu ne kas buvo, bet kas bus. Ar sugebės dabartinė Centro valdyba išnarplioti įvykusias klaidas ir apsileidimą, ar pajėgs atstatyti PLIAS ir savo prestižą? Ar tinkamai bus pakreipti ir koordinuoti santykiai su Lietuvos inžinieriais, architektais ir kitomis organizacijomis, ar bus nustatytos naujos veiklos gairės?

Laukiame veiklos ir linkime sėkmės!

„Technikos Žodžio“ reikalai

1990 m. vasario 20 d., įvykusiame *Technikos Žodžio* Spaudos sekcijos posėdyje, buvo padaryti šie nutarimai:

- skelbti *Technikos Žodyje* tik aktyvių ir pareigas atliekančiųjų redakcijos narių ir atstovų pavardes;

- sumažinti iki minimumo nemokamai siunčiamus *Technikos Žodžio* numerius;
- paskirti vieną arba du puslapius apmokamiems skelbimams;
- kreiptis į PLIAS—ALIAS skyrius, Centro valdybą ir *Technikos Žodžio* skaitytojus, kad paremtų piniginiai tolimesnį žurnalo leidimą ir prisidėtų prie medžiagos parūpinimo.

Santykiai su Lietuva

Kaune 1989 m. spalio 14 d. buvo atkurta Lietuvos Inžinierių Sąjunga (LIS), pradžioje vadinama Draugija, okupanto uždaryta 1940 m. rugpjūčio 17 d. Į steigiamąjį susirinkimą buvo kviečiami ir dalyvavo keturi Chicagos skyriaus ALIAS nariai, (žr. T.Ž. 1989 Nr. 2, psl. 17-20 ir Nr. 4, psl. 9-11). Sąjunga yra atvira visiems lietuviams inžinieriams tėvynėje ir išeivijoje. Viena iš LIS prielaidų yra: „...kad inžinerinės kūrybos (kaip ir lietuviškojo meno, ir literatūros) negalima dalyti į tėviškės ir emigracinę (arba išeivijos) kūrybą“. Lietuvoje siekiama pasaulinės lietuviškos techninės inteligentijos skubios konsolidacijos.

Suvažiavimo dalyviai pritarė ALIAS atstovų pasiūlymui laikyti žurnalą *Technikos Žodis* bendru ALIAS ir LIS leidiniu! ? Deja, toks sumanymas nebuvo Chicagoje Spaudos sekcijos narių prieš tai diskutuotas, nutartas bei įgaliotas, nes jis yra praktiškai neįvykdomas.

Šeštasis mokslo ir kūrybos simpoziumas

Chicagoje 1989 m. lapkričio 22-26 d. suruoštas VI Mokslo ir kūrybos simpoziumas (MKS) buvo lyg užtvankos pralaužimas tarp Lietuvos ir išeivijos inteligentijų, o ypač tarp inžinierių ir architektų. Paskelbus žurnale *Mokslas ir Technika* (M.T.) „kvieslį“ į Mokslo ir kūrybos simpoziumą, iš Lietuvos pasipylė, norinčių atvykti į JAV, srautas. Ne visiems tai pavyko, bet simpoziumo rengėjai susilaukė netikėto antplūdžio, viso apie 120, iš jų apie 100 paskaitininkų. Simpoziume užsimezgė daug naujų ryšių, asmeninių ir organizacinių. *Technikos Žodis* užmezgė santykius

su žurnalu *Mokslas ir Technika* per jo redaktorių Juozapą Laucį; tuo tarpu iš Lietuvos dar negavome jokio atsakymo ir nesudarėme jokių konkrečių bendravimo gairių.

Inž. Eugenijus Bartkus (Bartkus & Associates, Inc.) gavo pasiūlymą atvykti į Lietuvą Klaipėdos uosto perplanavimo projekto aptarimui. Jau bent kelis kartus ten lankėsi su talkininkais, kad aptarus uosto ir kitų projektų darbus.

Šeštojo mokslo ir kūrybos simpoziumo darbų—paskaitų leidinys planuojamas išleisti bendromis jėgomis, talkininkaujant Lietuvos ir išeivijos dalyviams. Sekantis simpoziumas numatomas jau Lietuvoje 1991 m. gegužės mėn. pabaigoje.

Dydžių santykiai

Kalbant apie PLIAS-ALIAS ir *Technikos Žodžio* bendradarbiavimą su Lietuva, reikia atsiminti dydžių santykį. PLIAS-ALIAS narių skaičius geriausiu laikotarpiu buvo apie 400 (žr. 1977 m. *PLIAS vardyną*) ir Centro valdybos kartotekos žiniomis buvo apie 600 lietuvių inžinierių ir architektų nepriklausančių Sąjungai. Spėjama, kad registruotų narių skaičius mažėja, o nepriklausančių — didėja. *Technikos Žodis* geriausiais laikais turėjo daugiau negu 600 prenumeratorių, dabar turime apie 450.

Lietuvoje išvis yra apie 70,000 inžinierių ir technikų, jų tarpe apie 30,000 įvairių tautybių diplomuotų inžinierių. Vien tik tai Vilniuje 1988 m. sausio 1 d. dirbo 7617 inžinierių, turinčiųjų aukštąjį mokslą. Žurnalo *Mokslas ir Technika* tiražas yra 25,000, žurnalo *Statyba ir Architektūra* — 12,250.

Šiuo atveju, išeivijos ir Lietuvos dydžių santykis yra maždaug vienas prie spetyniasdešimt!

Kostas Burba,
Spaudos sekcijos vadovas

„Technikos Žodžio“ leidėjų vardu

ANALIZĖ IR KONTROLĖ AUKŠTOS ENERGIJOS KATASTROFIŠKŲ AVARIJŲ PASKIRSTYMO TRANSFORMATORIUOSE

ALEKSAS VITKUS

Analysis and Control of High Energy Catastrophic Failures in Distribution Transformers



With the advent of EHV and interconnected systems and large generating units we are facing a more difficult task of protecting distribution transformers from catastrophic failures resulting in ruptures and their associated hazards of fire. This paper deals with the review of fault currents, protection afforded by various types of switchgear and fuses. Consideration is given to usage of less flammable insulating liquids, construction of transformer tanks capable of withstanding high pressures without rupture, pressure relief devices, etc. Oil fires are analyzed by sequencing the events leading up to a catastrophic failure. Pressure buildup hypotheses are suggested. Pt concept is discussed. The paper concludes with a description of various tests conducted under laboratory conditions in an attempt to create a scenario similar to eventful failures experienced on typical utility systems.

Tampriai surištos superaukštų įtampų sistemos ir tinklai vis daugiau koncentruoja jėgainių galingumą ir tuo pačiu trumpo sujungimo srovių dydį. Mūsų jau visai nebestebina, kad gerai tinklo apsaugai reikalingi išjungėjai, turį trumpo sujungimo galingumą net iki 35,000 MVA. Tokios aukštos srovės pasiekia ir žemesnės įtampos paskirstymo tinklus ir jų transformatorius. Daug paskirstymo linijų, o ypač prie didesnių pastočių, šiandien turi trumpo sujungimo srovės pirminėje grandinėje, siekiančias 30,000 A ir aukščiau.

Kad sumažinus tas sroves, kai kurie transformatorių gamintojai projektuoja ir stato juos su didesne tariamąja varža $Z(\%)$, nuo ko nukenčia energijos vartotojo įtampos reguliavimas. Dauguma gamintojų ieško būdų, kaip būtų galima „susitaikyti“ su tomis trumpo sujungimo srovėmis, kad pagaminus transformatorius, kurie katastrofiškų avarių atveju nesprogtų ir nesukeltų gaisro. Viso to ekonomiškam įgyvendinimui esti visokių galimybių.

Kas transformatoriui kenkia ir kaip jį apsaugoti?

1. Žaibo iškrovos, nuo kurių normaliai apsaugo rūpestingai koordinuoti ir betarpiai

įmontuoti žaibolaidžiai.

2. Trumpi sujungimai antrinėje grandinėje. Čia galima vartoti arba antrinius išjungėjus, arba pirminius saugiklius.
3. Perkrovimas.
4. Gedimai paties transformatoriaus viduje.

Pastaruoju metu vis daugiau elektros aprūpinimo bendrovių prieina prie išvados, kad konvenciniai saugikliai, nors ir ekonomiškai, transformatorių nebeapsaugo. Aukštos trumpo sujungimo srovės, tekančios į sugedusį transformatorių, jei nėra išjungtos labai greitai (milisek.), jau yra susprogdinė nemažai transformatorių ir sukėlę pavojingų gaisrų.

Reikėjo daug bendro darbo įdėti tarp transformatorių gamintojų, vartotojų ir jų tyrimo laboratorijų, kad supratus, ištyrinėjus ir išanalizavus aukštos energijos katastrofiškas avarijas ir jų pasekmes. Bendri tyrimėjimai šiek tiek parodė trumpo sujungimo srovės, Voltos lanko energijos, transformatoriaus alyvos bako konstrukcijos ir dujų spaudimo santykį.

Trumpo sujungimo srovė apibrėžiama taip:

$$I_{Ls} = \frac{100}{Z(\%)} \cdot I_{nom}$$

kur $Z(\%)$, tariamoji trumpo sujungimo varža, išreikšta procentais. Jei paimtume, pavyzdžiui, nedidelį 75 KVA galingumo, gana dažnai sutinkamą 7200-120/240 V transformatorių, maitinamą beribio šaltinio ir turintį gana tipingą 1.7% Z , jo antrinės grandinės trumpo sujungimo srovė gali būti net

$$I''_{\text{ta}} = \frac{100}{1.7} \cdot \frac{75 \cdot 10^3}{240} = 18,400 \text{ A}$$

Tokio dydžio ir didesnės srovės, pulsuojančios transformatoriuje, gali lengvai susprogdinti baką; dėl to įvyksta katastrofiška avarija, dažnai pasibaigianti gaisru.

Reikia ieškoti, surasti ir pritaikyti įvairius būdus, kad paskirstymo transformatorių apsaugojus nuo bako sprogdimo arba reikia žiūrėti, kaip sumažinus trumpo sujungimo metu Voltos lanke atpalaiduotą energiją ir jos pasekmę - spaudimą.

Visi šiandieniniai paskirstymo transformatoriai praktiškai turi izoliacinę sistemą, susidedančią iš apvijos izoliacijos, popieriaus, transformatoriaus alyvos, porceliano ir įvairių plastinės masės medžiagų. Gedimai transformatoriuje tipiškai prasideda apvijoje (nors nevisuomet), su tuo susijusiu Voltos lanku, kuris, jei persimeta į alyvą, jos dalį paverčia į dujas, kurios, nuolat ir staiga didėjančiu spaudimu, priveda prie katastrofos.

Paskirstymo transformatorių katastrofiškų avarių pagrindinė priežastis taigi yra Voltos lankas, kuris degdamas alyvoje, susprogdina transformatorius. Avarių yra visokių rūšių, bet katastrofiškomis vadiname, kai

1. transformatoriaus dangtis išsviedžiamas nuo paties bako,
2. pasirodo deganti alyva arba degančios dujos,
3. izoliatoriai arba kitos transformatoriaus dalys išmetamos iš bako,
4. išstumiamą didesnę dalį transformatoriaus alyvos, nors ji ir nebūtų deganti.

Visos šios keturios avarių rūšys sudaro pavojų elektromonteriams ir bendrai praeiviams, esantiems netoli transformatoriaus.

Paminėsiu tipiškus atsitikimus, kurie priveda prie katastrofiškos transformatoriaus avarijos.

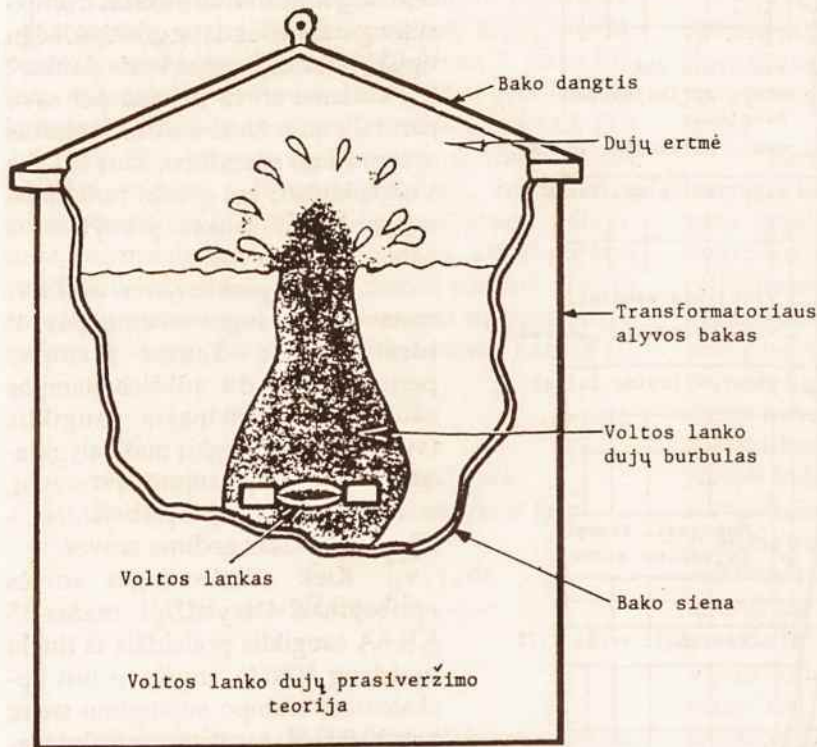
Po didelio transformatoriaus perkrovimo, izoliacija silpnėja, karbonizuojasi ir priveda prie nemažos šliaužimo srovės. Tokia srovė dar labiau

paveikia izoliaciją, kol pagaliau išsivysto trumpas sujungimas apvijoje (tarp dviejų kaimyninių vijų arba tarp apvijų eilių). Dėl to srovė žymiai padidėja, saugikliai arba išjungikliai pradeda veikti, atjungdami transformatorių nuo tinklo. Kai monteris atnaujiną saugiklius, bandydamas įjungti transformatorių, suanglėjusi izoliacija neišlaiko įtampos ir pasidaro pilnas trumpas sujungimas, kurio srovė jau apribojama tinklo, o ne transformatoriaus tariamosios varžos Z . Voltos lanko energija paverčia alyvą į didelio tankumo (gerai degančias) dujas (daugiausiai vandenilio H_2 ir metano CH_4), impulsyviai judančias žemiau alyvos paviršiaus. Tokia karštų dujų „pūslė“ arba prasiveržia per alyvos paviršių (pav. 1), sukeldama staigų spaudimo pakilimą dujų ertmėje virš alyvos, arba ta „pūslė“ išmeta didelį kiekį alyvos, atsimušdama į transformatoriaus dangtį (pav. 2). Neišlaikiusi tokio spaudimo padidėjimo, transformatoriaus bako silpniausia dalis (dažniausiai dangtis) leidžia tokioms karštomis dujoms iš jo ištrūkti. Karštos dujos, susimaišiusios su oru (deguoniu), dažniausiai užsidega spontaniškai, ir dėl to įvyksta pavojingas gaisras (pav. 3).

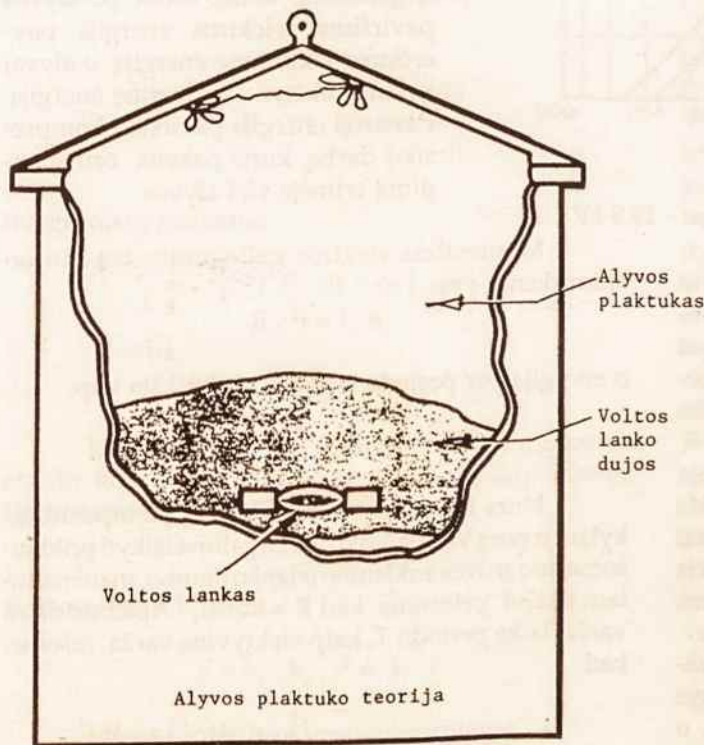
Kaip to viso išvengti? Ieškoma alyvų, kurios gaisro atveju yra daugiau inertinės arba mažiau degančios. Stiprinami transformatorių bakai. Transformatoriai aprūpinami vožtuvėliais, kurie gali spaudimą saugiai kontroliuoti, atsidarydami jau prie 10 psig. Srovę ribojantys saugikliai gali trumpo sujungimo srovę sėkmingai nutraukti greičiau negu per pusę periodo. Trumpai pažvelkime į tas priemones.

Per daugelį metų dielektriniai skysčiai, naudojami paskirstymo transformatoriuose, buvo dviejų rūšių: „degančios“ mineralinės alyvos ir „nedegantys“ polichlorinuoti bi-feniliai (PCB). 1979 metais Amerikos kongreso aktu PCB buvo uždrausta gaminti, kai šurinkti statistiniai daviniai įrodė, kad PCB degimo produktai labai stiprūs toksinai. Taip pat nustatyta, kad PCB, nors jiems ir nedegant, gali būti sveikatai žalingi.

Degant transformatoriaus alyvai, degimas generuoja energiją trejopai: betarpinis kontaktas su kitais kūnais, degimo produktai (dujos) ir radiacija (matomos šviesos ir infraraudona energija). Kuo aukštesnė alyvos spontaniško užsidegimo temperatūra, tuo mažesnis gaisro pavojus. Bendrai, mineralinė paskirstymo transformatoriaus alyva neturėtų įkaišti daugiau kaip 160°C . Kai PCB alyvą 1979 metais buvo uždrausta gaminti ir naudoti, pradėta ieškoti nenuodingų alyvų kuo aukščiausiu spontaniško degimo tašku. Dabar jau yra alyvų, turinčių teoretišką (nustatytą pagal ASTM metodą D-92) „užsiliepsnojimo“ temperatūrą apie 300°C .



Pav. 1



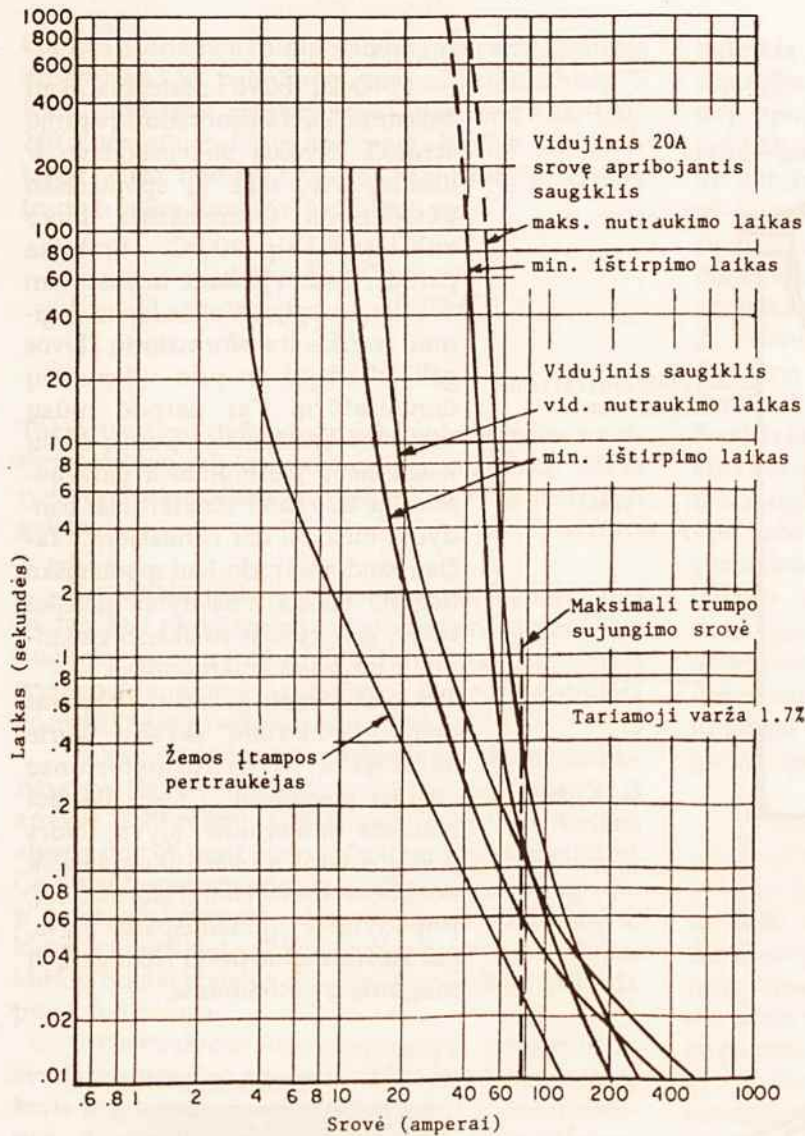
Pav. 2

Deja, buvo pastebėta, kad katastrofiškų transformatorių avarių atvejais, skysčiai suliepsnodavo ir užsidegdavo, nors jų spontaniško užsidegimo temperatūra buvo aukštesnė kaip 300°C. Praktika parodė, kad, vykstant intensyviai aukštos energijos Voltos lanko degimui, įvairios transformatorių alyvos gali užsidegti ir prie žemesnių temperatūrų. Tai parodė mūsų vėlesnieji bandymai. Įvairių alyvų kokybiniam įvertinimui ir palyginimui iki šiol nauji standartiniai bandymų metodai dar nenumatyti. Tačiau bandymai rodo, kad spontaniško degimo taškas, nustatytas statišku būdu, gali žymiai pasikeisti elektrinių ir termiškų įvykių įtakoje.

Šiuo metu jau atsirado keletas naujų dielektrinių skysčių, kurie naudojami transformatoriuose „ugniai atsparesni“, negu iki šiol naudota mineralinė alyva. Nors dokumentuotos statistikos beveik nėra, bet tūkstančiai transformatorių, pripildytų šia „ugniai atsparia“ alyva, per ištikus metus įrodo labai gerą jų saugumą ir patikimumą.



Pav. 3



Pav. 4 Laiko - srovės koordinačių kreivės.
25 kVA transformatorius. Pirminės grandinės įtampa - 19.9 kV

Gaisrų pavojus sumažėjo, kai pradėjo naudoti transformatorius, turinčius stipresnius bakus. Šiandien jau siekiama, kad tokie bakai turi išlaikyti mažiausiai 12 psig spaudimą. Naujai rašomų transformatorių standartai to reikalauja, nors tai žymiai pakelia jų kainą.

Naudojama vis daugiau transformatorių su įmontuotais aukšto spaudimo vožtuvėliais, kurie veikia prie maždaug 10 psig. Tokie vožtuvėliai labai gerai veikia prie žemos Voltos lanko srovės. Deja, jie nespėja efektyviai numušti spaudimo, kai transformatoriaus gedimas susijęs su labai aukšta srove.

Bene efektyviausias būdas katastrofiškų avarijų sumažinimui, kai panaudojami srovę ribojantys saugikliai, kurie apriboja trumpo sujungimo srovę, o tuo pačiu ir Voltos lanko energiją, kuri yra pagrindinė galimos katastrofos kaltininkė. Tokie saugikliai gali

sėkmingai nutraukti aukštas trumpo sujungimo srovės daug greičiau, negu tipiškai srovės išjungėjai, kurie „laukia“, kol kintama srovė pereina per savo natūralų nulį. Nors transformatorius sprogtų nuo spaudimo, kurį sukelia Voltos lankas, bet greitai nutraukus srovę, Voltos lankas pranyksta ir nebeuždega alyvos.

Ideali paskirstymo transformatoriaus apsaugos schema (pav. 4) turėtų vieną žemos įtampos pertraukėją ir du aukštos įtampos saugiklius. Pirmasis saugiklis (vidujinis) apsaugotų nuo palyginamai žemų trumpo sujungimo srovių, o antrasis (srovę apribojantis) - išjungtų aukštas gedimo srovės.

Kiek veiksmingas srovės apribojimas? Pavyzdžiui, mažas 15 KV 6A saugiklis praleidžia iš tinklo maždaug 1000A srovės, o turi apskaičiuotą trumpo sujungimo srovę net 20,000A! Apribojimas vyksta labai greitai. Srovė gali būti pertraukta per kelias milisekundes.

Įvykus transformatoriaus gedimui, vyksta šie energijos mainai: degančiame Voltos lanko po alyvos paviršium, elektros energija paverčiama į šiluminę energiją, o alyvai kylant aukštyn - į kinetinę energiją. Pastaroji energija pavirsta į kompresijos darbą, kuris pakelia oro spaudimą erdmėje virš alyvos.

Momentinis elektros galingumas bet kuriuo akimirksniu yra

$$e \cdot i = i^2 \cdot R$$

o energija per periodą T gali būti išreikšta taip:

$$\int_0^T e \cdot i \cdot dt = \int_0^T i^2 \cdot R \cdot dt$$

Nors laidininko varža R didėja, temperatūrai kylant, nors Voltos lanko varžą galima laikyti priklausoma nuo srovės aukštumo ir lanko ilgumo, matematiniam tikslui priimtina, kad $R = \text{konst.}$ Apsibrėždami varžą laike periodo T, kaip efektyvinę varžą, rašome, kad

$$R_{\text{eff}} = \frac{\int_0^T e \cdot i \cdot dt}{\int_0^T i^2 \cdot dt}$$

Dažnai yra lengviau apskaičiuoti ir nustatyti i^2 . dt integralą, nes reikia tik rekorduoti srovę $i = f(t)$, pakelti kvadratu ir integruoti per periodą T. Jei $i = f(t)$, kaip dažniausiai atsitinka, yra įprastos geometrinės kreivės pavidalo (kaip sinusoidė, trikampis ir t.t.), $i^2(t)$. dt gali būti lengvai apskaičiuojama matematinių formulių pagalba. Jei tas neįmanoma, reikia srovę pakelti kvadratu ir tada ją galima integruoti, palyginant, paprastais elektroniniais būdais. Dėl šių ir kitų priežasčių inžinieriai pradėjo plačiai naudoti šį dydį saugiklių pritaikymui, koordinuojant su transformatoriaus apsauga. Šis dydis dabar žinomas kaip $(I^2 t)$:

$$(I^2 t) = \int_0^T i^2(t) dt$$

ir paprastai išreiškiamas amp.² . sek.
Energijos lygtis gali būti perrašyta ir taip:

$$\int_0^T i^2(t) . dt = (I^2 t) = \frac{\int_0^T e . i . dt}{R_{eff}}$$

Kitaip sakant, $(I^2 t)$ yra elektros energija, suvartota grandinėje per vieną vienetą (ohmą) efektyvinės varžos.

Šia proga įdomu dar pažymėti, kad ši, palyginant nauja koncepcija $(I^2 t)$, turi analogą ir mechaninėje sistemoje. Jėga F gali būti išreikšta, kaip

$$F = m . a = m . \frac{dv}{dt}$$

Integruojant gauname

$$\int F . dt = m \int dv$$

arba

$$\text{impulsas} = \text{momentui}$$

Jei ši jėga F yra elektros srovės ir magnetinio srauto tarpusavio veikimo pasekmė, ją suprastintai išreiškiamo

$$F = k_1 . i . \emptyset$$

Kadangi $\emptyset = k_2 . i$, tai

$$F = k_1 . k_2 . i^2 = k . i^2$$

Įdėjus į impulso formulę, gauname

$$k \int i^2 . dt = m \int dv$$

Taigi šis elektrinės grandinės $(I^2 . t)$ yra proporcingas mechaninės sistemos momentui! Tas principas yra pritaikomas, nagrinėjant elektromagnetinių jėgų poveikį į elektros grandinės mechaninį atsparumą.

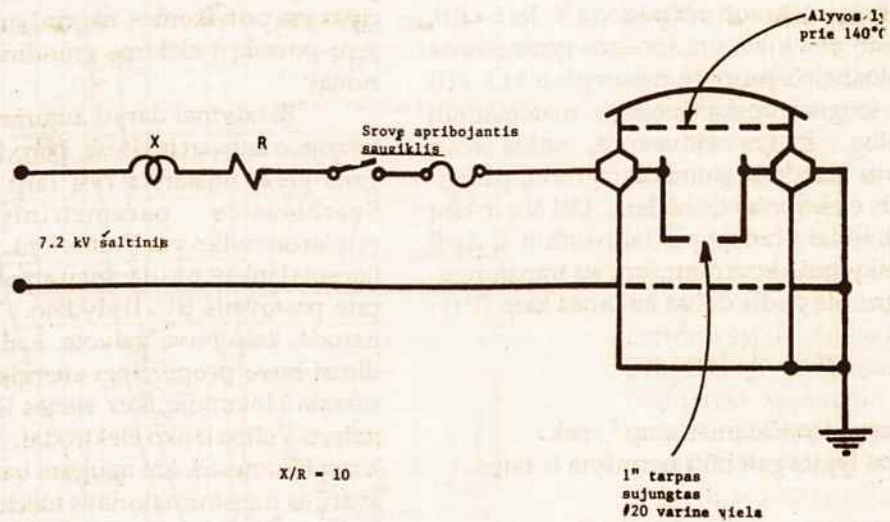
Bandymai daryti autoriaus vedamoje laboratorijoje, o taip pat ir kitose, parodė, kad galima surasti gana gerai nustatytą ryšį tarp $(I^2 . t)$ ir energijos. Svarbiausias parametrinis dydis tokios priklausomybės yra Voltos lanko pirminis ilgis. Kuo ilgesnis lankas, tuo daugiau atpalaiduojama energijos prie pastovaus $(I^2 . t)$ dydžio. Tie patys bandymai parodė, kaip buvo galvota, kad užregistruoti spaudimai buvo proporcingi energijos dydžiui. Bet čia surasta kintamųjų, kur vienas iš jų - gylis, kuriame įtaisyti Voltos lanko elektrodai. Padėtis pasidarė dar komplikuočiau, kai naujesni bandymai parodė, kad avarinis transformatoriaus mechanizmas yra gerokai veikiamas ne tik energijos kiekiu, bet ir koku greičiu ta energija atpalaiduojama; kur transformatoriuje prasideda (po šerdimi ir apvijomis, apvijose ar virš jų) Voltos lankas ir kaip jis yra varžomas įvairių transformatoriaus konstrukcinių dalių. Galutinė gedimo pasekmė - koks transformatoriaus dangčio išsviedimas ir eventualus gaisras daug priklauso nuo transformatoriaus sumontavimo būdo.

Pav. 5 parodo grandinės bandymų schemą, o pav. 6 - tipiską vieno bandymo oscilogramą.

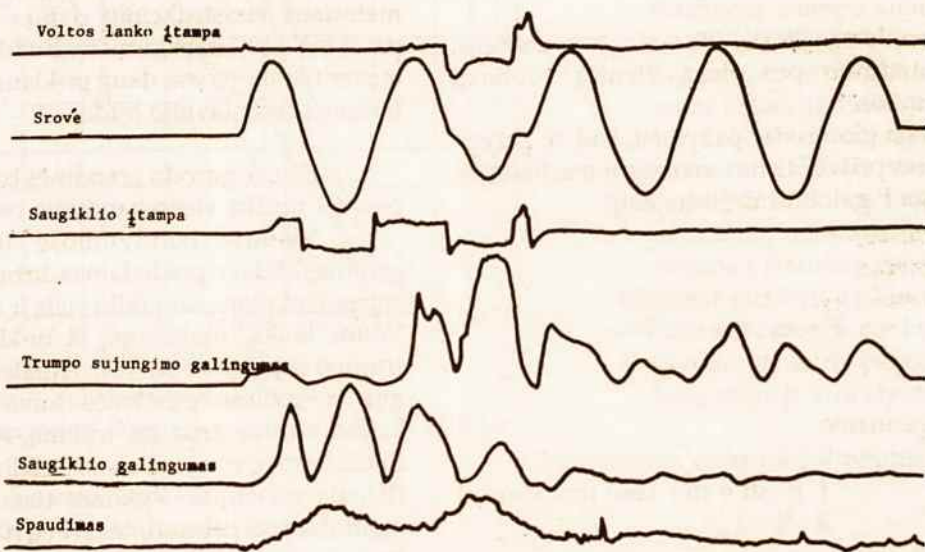
Visuose bandymuose transformatoriaus gedimas būdavo pradedamas dirbtinai elektros srove, ištirpinant ploną saugiklio vielą ir tuo būdu padarant Voltos lanką, maitinamą iš tinklo, turintį aukštą trumpo sujungimo sroves. Atpalaiduota lanko energija ir gedimo pasekmės buvo kontroliuojamos, keičiant srovę arba jos trukmę, naudojant įvairaus dydžio srovę ribojančius saugiklius su įvairiomis jų $(I^2 . t)$ vertėmis. Vykdamas tuos bandymus, buvo naudotos trys pagrindinės alyvų rūšys: transformatorinė mineralinė alyva (pav.7a), silikoninė alyva (poli-di-metil-siloksanas, pav.7b) ir speciali aukšto molekulinio svorio hidrovandenilinė alyva (pav.7c). Ištirta, kad šios trys alyvos gali mažiau ar daugiau degti, jei pakankamai atpalaiduojama energija degančiame Voltos lanke. Per visus bandymus gaisras nebuvo sukeltas, nes srovę apribojantys saugikliai turėjo $(I^2 . t)$ mažesnę vertę negu transformatoriaus bako projektuoto stiprumo $(I^2 . t)$ vertė. Toks $(I^2 . t)$ verčių palyginimas gerokai palengvino tinkamą transformatoriaus bako stiprumo ir jo saugiklių suderinimą.

Bandymų išdėvų analizė parodė, kad Voltos lanko energijos kiekiai siekia iki 80 KWsek., o spaudimai oro ertmėje virš transformatoriaus alyvos siekia

Bandytų schema



Pav. 5



Typiška oscillograma

Pav. 6

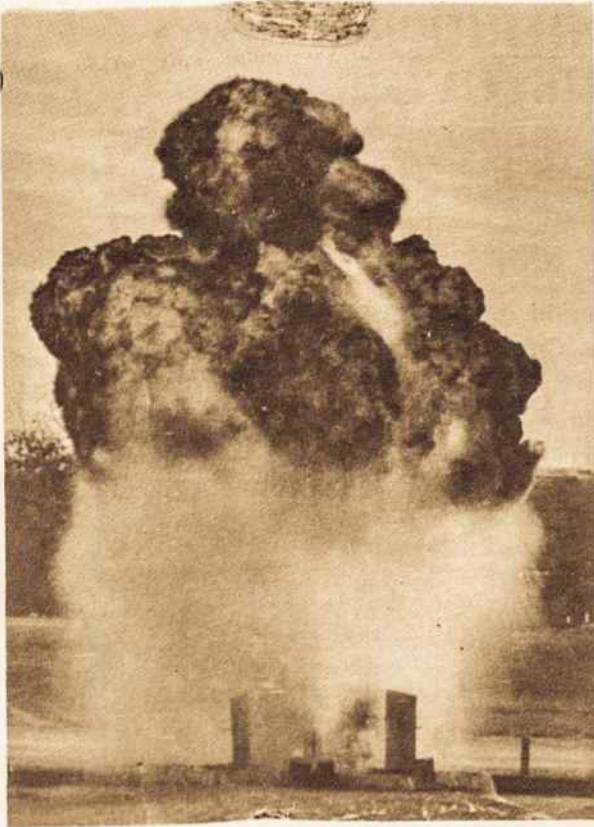
iki 70-80 psig. Žinant srovę ir jos trukmę, apskaičiuota lanko įtampa, kuri vis buvo kelių šimtų voltų lygio. Tai patvirtino kitų tyrinėtojų paskelbtus rezultatus.

Žinant alyvos specifinį temperatūros koeficientą c (kal/g/°C), paprastu apskaičiavimu galima parodyti, kad, palyginant su aukštu energijos kiekiu $E = 80$ KWsek., labai nedidelis alyvos kiekis pasiekia spontaniško užsigedimo temperatūrą T_s (mineralinės

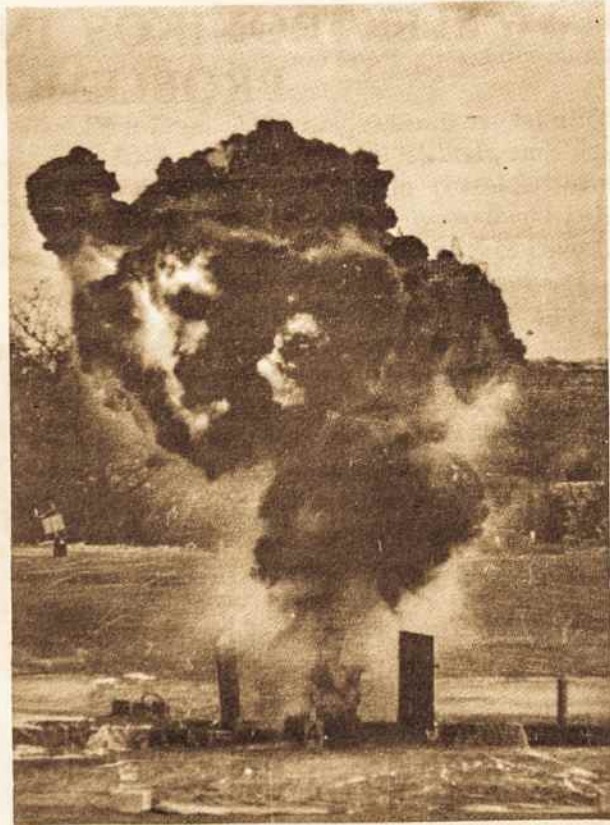
alyvos $T_s = 170^\circ\text{C}$). Toks alyvos kiekis, išreikštas svorio gramais, yra

$$W = \frac{E}{c \cdot (T_s - T_d)} = \frac{0.24 \cdot 80,000 \cdot 10^3}{0.45 \cdot (170 - 100)} = 600\text{g}$$

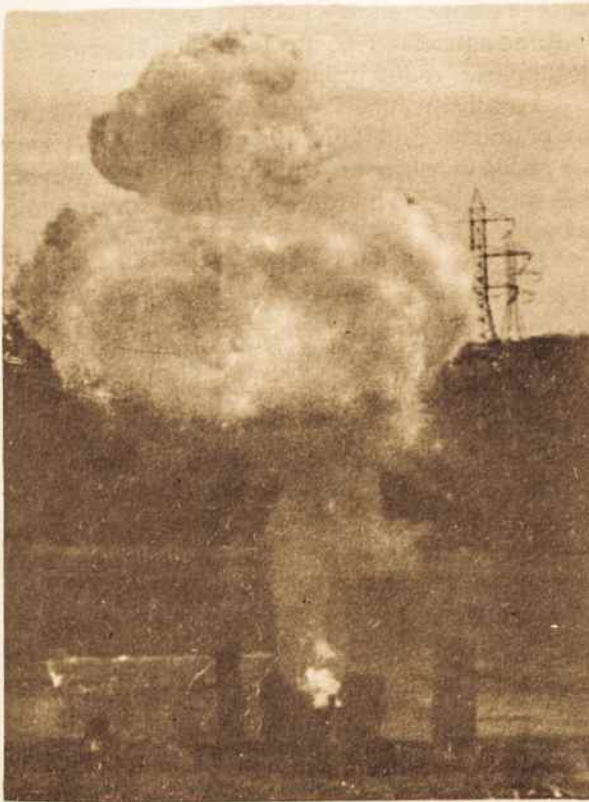
kur T_d - transformatoriaus darbo temperatūra.



Pav. 7a. Mineralinė alyva



Pav. 7c. Hidro vandeninė alyva



Pav. 7b. Silikoninė alyva

Kitaip sakant, mažiau kaip vienas litras alyvos gal užsidegs, kas pakaktų sukelti pavojingą gaisrą. Deganti alyva gali generuoti apie 10 KWsek. per litrą, leisdama degimo procesui vykti toliau, nors saugikliai jau būtų nutraukę srovę.

Tolimesnis šių bandymų rezultatų nagrinėjimas privedė mus prie maždaug tokių sprendimų: iki 10 KWsek. transformatoriaus bakas liks beveik nesužalotas; 25 KWsek. ir didesnis energijos kiekis dažniausiai bus susijęs su katastrofiška avarija.

Dėlei patogumo šie energijos kiekiai išreiškiami ($I^2 \cdot t$) vertėmis, parametriniai prileidžiant tam tikro ilgumo Voltos lanką. Ši prielaida susijusi su statistine galimybių teorija, kurios čia plačiau neįmanoma nagrinėti.

Gausių bandymų duomenų analizė parodė, kuria kryptimi turi eiti inžinieriai, kurie rašo preliminarinius transformatorių bandymų standartus. Daug iš to pasimokė transformatorių naudotojai (elektros tiekimo bendrovės), kurie dabar gali koordinuoti transformatorių apsaugą su tinkamai parinktais saugikliais, turinčiais ($I^2 \cdot t$) vertę, kuri leidžia sumažinti katastrofiškų transformatorių avarijų galimybę iki minimumo. **12**

ELEKTRONIKOS INŽINIERIŲ RUOŠIMO PROBLEMOS LIETUVOJE

R. KRIVICKAS



Technical Education of Electronics Engineers in Lithuanian Colleges and Universities

A brief development of the technical education of electronics engineers in Lithuania and overall education management for full-time, part-time and correspondence students is presented. The basic and professional subjects, availability of computers and original textbooks are discussed. The future education of electronics engineers under conditions of national revival in Lithuania is analyzed.

Kauno universiteto elektrotechnikos skyriuje inžinieriai elektrikai buvo pradėti ruošti jau 1922 metais. Pirmieji trys inžinieriai diplomus gavo 1928 metais, ir iki 1940 metų skyrius išleido 60 absolventų.

Pažymėtina, kad elektrotechnikos skyriaus studentai penktajame ir šeštajame semestruose klausydavo radiotechnikos, telefonijos, telegrafijos paskaitas, o radiotechnikos ir ryšio inžinieriai buvo rengiami iš elektrikų tarpo su atitinkama specializacija.

Pirmieji inžinieriai radiotechnikai J. Stanaitis ir A. Semėnas universitetą baigė 1936 metais, o ryšinininkas F. Masiulis — 1941 metais.

Radiotechnikos bei elektrinio ryšio katedras buvo numatyta steigti dar 1921 metais Aukštuosiuose kursuose, tačiau to padaryti nepavyko. Universitete radiotechnikos ir telefonijos, telegrafijos ir signalizacijos katedros buvo įsteigtos 1940 metais. Pradžioje radiotechnikos katedroje buvo du darbuotojai - vedėjas doc. A. Jurskis ir asistentas J. Stanaitis, o vėliau asistentu priimtas A. Semėnas. Telefonijos, telegrafijos ir signalizacijos katedroje dirbo vedėju doc. V. Birutis—Birutavičius, asistentas F. Masiulis ir technikas A. Kazilionis.

Po karo inžinierius elektrikus su elektrinio ryšio ar radiotechnikos specialybėmis ruošė elektrinio ryšio katedra (vedėjas doc. J. Stanaitis).

1950 m. spalio mėn. Kauno universitetas buvo reorganizuotas. Jo bazėje susikūrė Kauno politechnikos institutas. Elektrinio ryšio katedra gyveno sunkias dienas. 1951 metais išleidusi paskutinę elektrinio ryšio inžinierių laidą (11 absolventų). Buvo

skaitoma, kad šios specialybės inžinierių poreikis nedidelis ir juos galima gauti iš kitų TSRS specialiųjų ryšių insitūtų. Didelio katedros kolektyvo ir tuometinio instituto vadovo prof. K. Baršausko pastangų dėka, katedra buvo išsaugota, 1951 metais išleisdama pirmąją radiotechnikos specialybės inžinierių laidą (9 absolventai). 1956 metais katedra buvo reorganizuota į radiotechnikos katedrą ir, augant specialistų ruošimo apimčiai, 1966 metais suskilo į teorinės radiotechnikos ir radijo prietaisų katedras.

Tenkinant augančios Lietuvoje radioelektronikos pramonės poreikius, 1955 metais buvo įvesta nauja radijo konstravimo ir technologijos specialybė, o 1969 metais įkurta ir radijo aparatūros konstravimo katedra.

Ryšių specialybė atkuriamą 1968 metais iš radiotechnikos specialybės studentų, sudarant ryšinininkų grupę. 1969 metais įsteigiama ryšių katedra.

Per visą Lietuvos aukštojo mokslo istoriją buvo paruošta apie šeši tūkstančiai elektronikos specialistų, kurių tarpe pusė radioinžinierių, 37% - radiokonstruktorių ir 13% ryšinininkų. Didžiausia dalis — 76% baigė dieninį skyrių, 20% — vakarinį ir apie 4% — neakivaizdinį.

Didelių nuopelnų, ruošiant specialistus, turi Alfonsas Jurskis (1894—1966), nuo 1927 metų dirbęs Vytauto Didžiojo universitete lektoriumi, docentu, radiotechnikos katedros vedėju (1940—1944 m.). Jis yra paskelbęs daug radiotechnikos mokslinių darbų. Parašė pirmąjį lietuvišką radiotechnikos vadovėlį (1927 m.), daugybę konspektų, vertimų.

Vidurinioji Lietuvos radistų karta labai šiltai prisimena docentą Joną Stanaitį (1910—1983), ilgametį

katedrų vedėją (1944—1969), didelį radiotechnikos entuziastą ir propaguoją, kelių knygų autorių.

Šiuo metu radioelektronikos fakulteto specialybinėse katedrose dirba daugiau kaip septyniasdešimt dėstytojų, iš kurių daugiau negu du trečdaliai - su moksliniais laipsniais ar vardais. Dauguma jų - Politechnikos instituto auklėtiniai, mokslinius laipsnius bei akademinis vardus įgiję taip pat Politechnikos institute. Dalis dėstytojų tobulinos JAV, Kanados, Japonijos, Didžiosios Britanijos, Vakarų Vokietijos, Prancūzijos, Austrijos, Belgijos, Vengrijos, Čekoslovakijos, Rytų Vokietijos, Lenkijos aukštosiose mokyklose. Trys fakulteto profesoriai yra išrinkti Lietuvos Mokslų akademijos nariais korespondentais.

Daugelį metų radioelektronikos fakultete ruošiami radiotechnikos (23.01), radioelektroninių priemonių konstravimo ir technologijos (23.03), automatinio elektrinio ryšio (23.05) ir daugiakanalio elektrinio ryšio (23.06) specialybių inžinieriai.

Radiotechnikos specialybės inžinieriai taip pat ruošiami fakulteto vakariniame ir neakivaizdiniame skyriuose bei Šiaulių fakultete, o radioelektroninių priemonių konstravimo ir technologijos — Vilniaus fakulteto dieniniame ir vakariniame skyriuose. Radioelektronikos fakulteto neakivaizdiniame skyriuje ruošiami ir automatinio elektrinio ryšio specialistai.

Šiais mokslo metais priimtųjų ir besimokančiųjų studentų skaičius pateiktas atitinkamai 1 ir 2 lentelėse.

Specialistų poreikį prognozuoja Valstybinė plano komisija, o priėmimo kontingentas derinamas su Liaudies Švietimo ministerija.

Priėmimas į radioelektronikos fakultetą vykdavo konkurso tvarka, pagal išlaikytų stojamųjų egzaminų rezultatus ir mokyklų charakteristikas. Vidutiniškai fakulteto konkurse dalyvaudavo 1,1-1,2 stojančiųjų į vieną vietą, o pagal specialybes - nuo 1,5 - 1,7 į radiotechniką iki 0,4 - 0,8 — į ryšius.

Šiais mokslo metais konkursas vyko be stojamųjų egzaminų — pagal viduriniojo mokslo baigimo rezultatus. Stojančiųjų skaičius žymiai išaugo. Pvz., į neakivaizdinio skyriaus radiotechnikos specialybę buvo paduota pareiškimų beveik penki į vieną vietą, bet, kol kas, neatrodo, kad į fakultetą atėjo geriausi studentai.

Mokymosi trukmė dieniniame skyriuje penkeri metai, o vakariniame ir neakivaizdiniame — šešeri. Be to, į vakarinį ir neakivaizdinį skyrių priimami tik tie asmenys, kurių darbui reikalingos atitinkamos specialybės žinios.

Studentai buvo mokomi pagal bendrus visai Tarybų Sąjungai mokymo planus ir programas. Leistini nukrypimai sudarė tik 10—15%.

Aprūpinimas lietuviškais vadovėliais, ypač specialiųjų disciplinų, skurdus. Viena iš priežasčių — menkos *Mokslų* leidyklos galimybės. Studentai naudojami unifikuotais sąjunginių leidyklų vadovė-

1 LENTELE

		Radioel. fakultetas	Vilniaus fakultetas	Šiaulių fakultetas	Viso	
Dieninis:	R	125	—	25	150	380
	RPKT	100	50	—	150	
	AER	50	—	—	50	
	DER	30	—	—	30	
Vakarinis:	R	25	—	25	50	125
	RPKT	—	75	—	75	
Neakivaizdinis:	R	25	—	—	25	50
	AER	25	—	—	25	
		380	125	50	555	

2 LENTELĖ						
		Radioel. fakultetas	Vilniaus fakultetas	Šiaulių fakultetas	Viso	
Dieninis:	R	680	—	25	705	1636
	RPKT	440	165	—	605	
	AER	164	—	—	164	
	DER	162	—	—	162	
Vakarinis:	R	136	—	114	250	610
	RPKT	—	360	—	360	
Neaki- vaizdinis	R	157	—	—	157	245
	AER	88	—	—	88	
		1827	527	139	2491	

liais ir mokymo priemonėmis. Užsienio autorių knygos studentams neprieinamos, išskyrus vertimus į mūsų kalbą.

Mokymo procese panaudojami kompiuteriai, tačiau modernišką skaičiavimo techniką, ypač personalinių kompiuterių nepakanka.

Elektronikos specialistų ruošimo, kaip ir apskritai inžinierių ruošimo problemos, didele dalimi priklauso nuo respublikos ekonominių santykių. Komandinio administravimo stilius deformavo santykius aukštojoje mokykloje. Šios problemos ypač tapo aštrios Lietuvos tautinio atgimimo sąlygomis ir gali būti apibūdinamos taip:

1. Elektronikos specialistų ruošimas specialistų rinkai, kurią sudaro respublikos elektronikos pramonė ir mokslo įstaigos. Pramonė atsisako dirbtinio specialistų poreikio.

2. Specialistų poreikio mažėjimas didina

inžinieriaus vardo prestižą ir kelia žymiai aukštesnius reikalavimus elektronikos inžinierių ruošimui ir tuo pačiu dėstytojų kompetencijai.

3. Būtinumas demokratizuoti studijas, sudarant studentui daugiau sąlygų savo individualybės realizavimui.

Šių problemų sprendimas yra negalimas be platesnės mokymo proceso ir mokslinės veiklos integravimo, be glaudesnių ryšių su pasaulio akademineis centrais.

Kauno politechnikos institutas žengia pirmuosius žingsnius šiuo keliu. Tai kelias į didesnę savarankiškumą ir akademinę autonomiją. Sąlygos tokiam žingsniui dabar palankios ir jų neišnaudoti būtų nedovanotina. [2]

VARDAN TOS LIETUVOS...

Prieš 100 metų svečios šalies žmogus Zauerveinas, pakeliui pamatęs Lietuvą, numojo ranka į savo kelionės tikslą, išlipo pirmoje pasitaikiusioje stotelėje ir padovanojo vokiečių pavergtam kraštui ne tik savo meilę, bet ir giesmę *Lietuviais esame mes gimę*.

Šiandien šia giesme lietuviai pradeda ne tik didelių aikščių mitingus, bet ir dalykinius pokalbius. Kai kam tai gali atrodyti provincialu ar nedalykiška, bet mums dabar - būtina. Kad žmogus ryžtųsi vos ne tuščiomis rankomis išjudinti kalną - jam reikia arba meilės, arba didelės idėjos. Zauerveino giesmėje yra ir viena, ir kita. Ja pradėjo savo draugijos atkuriamąjį suvažiavimą Lietuvos inžinieriai. Kokį kalną reikia išjudinti maždaug 70 tūkstančių žmonių turinčiai mūsų inžinierių armijai?

Pirmiausia - pasiekti, kad inžinieriui ir jo darbui grįžtų pagarba, grįžtų prestižas ir autoritetas. Kaip jie buvo prarasti? Į šį klausimą suvažiavime taikliai atsakė Lietuvos persitvarkymo Sąjūdžio Kauno tarybos pirmininkas inžinierius Česlovas Stankevičius:

— Inžinieriaus vardas mūsųose reiškė ne profesiją ir pašaukimą, o etato pavadinimą arba pareigas, nieko bendro neturinčias su inžinerine veikla. Ar ilgai mes taikstysimės su egzistavimu tokių pareigų, kaip inžinierius socialistiniam lenktyniavimui, inžinierius kadrų reikalams, netgi inžinierius paplūdimiui. Ar tai normalu, kad inžinieriaus vardu leidžiama naudotis net diplomo neturintiems žmonėms?

Taip, iki šiol Lietuvoje tai buvo normalu. Inžinieriaus kadrų reikalams visai nestebindavo, kai kokio nors nemenko viršininko žmona, paklojusi pedagoginės mokyklos baigimo diplomą, tapdavo inžiniere mokslinei informacijai rinkti.

O juk kažkada Lietuva labai mokėjo gerbti savo techninės inteligentijos darbą. Šį pavasarį Kaune, Centriniam pašte, buvo nudaužytas tinkas nuo 40 metų paslėptos plokštės. Toje plokštėje aukso raidėmis surašytos ne tik akcinės bendrovės, bet ir visi inžinieriai, statę vieną gražiausių buvusios laikinosios sostinės namų. Inžinieriai K. Šakenis, J. Šimoliūnas, P. Pundzevičius ir kiti prieš karą garsėjo savo darbais ne tik Lietuvoje, bet buvo kviečiami dirbti į Suomiją, Vokietiją, kitas šalis.

O štai pokario Lietuvai inžinierių jau nereikėjo. Retindama inteligentiją - tą mąstančią ir todėl labai pavojingą tautos dalį, Stalino ranka netausojo ir inžinierių luomo. Kiek jų su Vytauto Didžiojo universiteto ir kitų garsių technikos mokyklų baigimo diplomais kirto Sibiro taigą, klojo pelkėse geležinkelius, skaldė Vorkutos anglį! Kiek jų negrįžo, nepastatė, nesukūrė... O Lietuvoje 1940 m. rugpjūčio 17 d. net ir Lietuvos inžinierių draugija buvo uždrausta.

Po Antrojo pasaulinio karo atstatyti sugriautą ūkį ėmėsi ne inžinieriai, o komisarai, politrukai, sąmoningi darbininkai. Turėjo praeiti geras dešimtmetis, kol buvo įsitikinta, kad komisaro lozungai ir inžinieriaus duodami nurodymai - lyg ir skirtingi dalykai. Tada buvo padvigubintas inžinierių ruošimas Kauno politechnikos institute, atsirado šio instituto filialai Vilniuje ir Panevėžyje. Reikėjo at sodinti tai, ką buvo išretinusi stalinizmo audra, tačiau reikėjo ir kitko - kūrybos, eksperimento laisvės. O jos nebuvo. Inžinierius apraizgė įvairūs standartai, techniniai reglamentai ir, žinoma, nurodymai. Pirmiausia - iš Maskvos, paskui - iš savo ministerijų, priedo - vietinai, gimę nesibaigiančiuose posėdžiuose, susirinkimuose, pasitarimuose. Posėdžiauk ir vykdyk - tai ir buvo visa inžinieriaus darbo esmė. Tokio darbo rezultatų sulaukti netrukome. Lietuva jau turi kortelės muilui, cukrui ir tiktai vieną gaminį - televiziją *Šilėlį*, kuriuo gali konkuruoti su Vakarų pasaulio gaminiais. Taigi, daugiau kaip 70 tūkstančių inžinierių - ir tuščios rankos...

Dabar - apie kalną, kurį tomis rankomis esame pasiryžę nuversti. Blogiausia, kad kol kas nelabai žinome, kaip jis atrodo. Todėl vienas iš naujai sukurtos Lietuvos inžinierių sąjungos tikslų paruošti Respublikos technologinio progreso programą. Kokia ji turėtų būti? Naujai išrinktas Lietuvos inžinierių sąjungos prezidentas - mokslų akademijos puslaidininkių fizikos instituto skyriaus vedėjas Donaldas Zanevičius Lietuvos pramonės ateitį įsivaizduoja taip:

— Lietuva - maža valstybė, visų pramonės šakų vienodai neišvystysime. Reikia pasirinkti vieną, dvi prioritetines šakas ir greitai siekti pasaulinio standarto.

Matyt, tai būtų teisingiausias kelias. Prisiminkime, nuo ko kelti savo ūkį pradėjo japonai. Apsitare su viso pasaulio biznieriais ir pamoninkais, jie sužinojo, kad žmonėms trūksta gerų siuvimo mašinų. Tada 1946 metais japonų inžinieriai susirinko į krūvą, sukūrė ir pagamino iš tiesų gerą siuvimo mašiną. Ji buvo išreklamuota, noriai perkama, pakėlė ne tik Japonijos ekonomiką, bet ir jos inžinierių prestižą.

Ką žmonėms galėtų pasiūlyti mūsų mažoji Lietuva? Pirmiausiai tai turėtų būti gaminyš, reikalaujantis mažai žaliavų, o daugiau intelektualinio ir kvalifikuoto darbo. Atkuriamojo Lietuvos inžinierių sąjungos suvažiavimo metu šis gaminyš dar nebuvo įvardintas. Tačiau po trijų dienų, spalio 17 dieną, Sąjungos valdybai susirinkus į pirmąjį posėdį, jau buvo konkrečiai svarstoma, ką inžinierių sąjunga gali pasiūlyti politinio ir ekonominio savarankiškumo siekiančiai Lietuvai. Pirmiausia siūlyta pasirūpinti vietinėmis žaliavomis, atgaivinti linininkystę, plėsti avių auginimą. Antra - apsvastyti, ar Lietuva negalėtų gaminti nedidelio, mobilaus, gamtos neteršiančio traktoriaus. Tokio, kurį pirktų pasaulis. Ir

kurio labai reikia vėl žemę ir laisvę beatgaunančiam mūsų ūkininkui. O gal kas turi kitokių idėjų?

Keturiasdešimt devynerius metus Lietuvoje nebuvo nepriklausomos profesinės inžinierių draugijos. Dabar kartu su tauta techninė inteligentija pakilo kurti naują Lietuvą ir laisvų žmonių visuomenę. Sykiu su Lietuvos inžinieriais naujos Sąjungos viceprezidentu išrinktas Amerikos lietuvių inžinierių ir architektų sąjungos Čikagos skyriaus pirmininkas A. Kerelis, prezidiumo garbės nariais R. Šleinyš ir L. Maskoliūnas. Tautinę giemę, atkūrus Lietuvos inžinierių sąjungą, jau sugiedojome visi drauge - vardan tos Lietuvos vienybė težydi...

Kitą dieną Lietuvos televizija parodė reportažą iš inžinierių suvažiavimo. Kamera atidžiai slido giedančių žmonių veidais. Ir buvo jų akyse ne tik džiaugsmo ašaros, buvo ir vienas kito petį jaučiančių žmonių jėga...

Ramunė Lazauskaitė,
Lietuvos žurnalistų sąjungos narė

LIETUVOS AKCINIS INOVACINIS BANKAS

Praėjusių metų pabaigoje Vilniuje įkurtas Lietuvos akcinis inovacinis bankas. Tai pirmasis, po ilgos pertraukos, komerciniais pagrindais dirbantis bankas Lietuvoje. Jis nepavalduos valstybei bei jokiai kitai organizacijai. Inovacinio banko kapitalas sudarytas iš įvairių firmų (gamybinių, mokslinių, kooperacinių) pajaus įnašų. Banko steigėjai, o ne valstybė diktuoja ir kapitalo panaudojimą. Inovacinio banko steigėjais gali būti juridinį statusą turinčios pačios įvairiausios organizacijos. Jais tapo daugiau kaip trisdešimtys ir solidžių, ir nedidelių firmų ir organizacijų, keletas iš jų — su milijoniniais įnašais.

Inovacinis bankas savo kapitalą panaudos įvairių naujovių (novacijų), mokslo-technikos pažangai, naujoms technologijoms, naujų geros kokybės prekių gamybai. Bankas numato glaudžiai bendradarbiauti su Lietuvos bei užsienio mokslo įstaigomis, firmomis, atskirais mokslininkais. Lietuva laukia tautiečių paramos, kuriant bendras įmones. Jas steigiant, savo

kapitalą įdėtų ir Lietuvos akcinis inovacinis bankas. Bankas imsis iniciatyvos, pritaikant lietuvių mokslininkų išradimus mūsų krašte ir užsienyje.

Lietuvos ateities vardan Lietuvos akcinis inovacinis bankas pasiryžęs tarpininkauti, užmezgant komercinius ryšius su tautiečiais bei kitais verslininkais. Bankui vertingi būtų patarimai apie komercinę bankų veiklą, akcinių bendrovių organizavimą.

Jeigu Jus domina Lietuvos akcinio inovacinio banko veikla, prašome pranešti šiuo adresu:

Vilnius, 232600, J. Basanavičiaus g. 7,
telefonas 22 57 33.

Direktorius A. Balkevičius,
Techninis direktorius D. Verikas,
Komeracinis direktorius V. Aleksiejūnienė

LIETUVOJE ĮKURTA LIETUVOS ŽMONIŲ SAUGOS ASOCIACIJA

Dabar Lietuvos lietuviams, žvelgiant į nepriklausomybės aušrą, tenka spręsti tokius uždavinius, kurie ne visiems yra suprantami arba keistai atrodo. Dar keisčiau gali atrodyti, kai mes dešimtmečiais grįžtame atgal, ieškodami tiesos ir teisingumo. Natūralu, kad mes žvalgomės po kitas valstybes, tarptautines organizacijas. Supraskite, mieli tautiečiai, ieškome išeities.

Šiame straipsnyje norėčiau papasakoti, kaip sprendžiamas dabar Lietuvoje, taip vadinamas, darbo apsaugos klausimas. Bet prieš pasakojant, minėtis sugrįžkime į nepriklausomos Lietuvos laikus.

Prieš mane guli daug vargo mačiosi knyga. Tai 1935 metais Kaune Spaudos fondo išleisti *Darbo apsaugos įstatymai Lietuvoje*. Jų rinkinį sudarė vyresnysis darbo inspektorius V. Akelaitis.

Šioje knygoje rašoma, kad *Lietuvos įstatymų raktas* - doc. adv. K. Šalkauskio, padedant adv. J. Šerkšnui ir V. Šalkauskienei, sudarytas visų veikiančių Lietuvos įstatymų ir įsakymų rinkinys - *Lietuvos novelos*. Taip jau atsitiko, kad gražūs, kilnūs ir humaniški darbo apsaugos įstatymai istoriniuose sukuriuose nugarmėjo į gilią prarają. Mes dabar juos bandome ištraukti iš bedugnės ir parodyti jų vaizdą žmogui.

Kartu suprantame, kad nuo Lietuvos valstybės įkūrimo 1918 m. vasario 16 d. valstybių praktikoje daug kas pasikeitė, viskas judėjo į priekį pažangos kryptimi. Todėl ir žvalgomės į pasaulio valstybes, laukiame paramos.

Mano paminėtoje knygoje *Darbo apsaugos įstatymai Lietuvoje* rašoma: „Susikūrus Lietuvos valstybė, savo įstatymų atžvilgiu, atsidūrė labai sunkioje būklėje. Įstatymai buvo išleisti buv. Lietuvos okupantų rusų ar vokiečių, kurie nebojo mūsų krašto reikalų, bet tarnavo tų valstybių tikslams: mus „paskandinti rusų jūroje“ ar „vokiečių jūroje“. Toliau rašoma: „Lietuvos valstybė negalėjo iš karto panaikinti visų senų įstatymų...“ (1935 metais guodžiasi autoriai.)

Kažkas panašaus dabar Lietuvoje vyksta. Susiklosčius palankioms aplinkybėms, atbudome ir įstatymų rengimo srityje. Dabar Lietuvoje rengiama apie porą dešimčių įvairių įstatymų projektų. Dalis jų skirta darbo apsaugai reguliuoti.

Dabartinėje Lietuvoje sąvoka „darbo apsauga“ nėra prestižinė. Šioje srityje daug netvarkos. Darbų saugumo inžinieriai dažnai neturi būtino profesionalumo, yra bėdų darbo higienos srityje. Darbo sąlygos dirbantiesiems dabar reglamentuojamos SSSR

standartais (vadinamais GAST-ais). Lietuvoje galioja SSSR darbų saugumo ir darbo higienos taisyklės. Jos nelabai priimtinos Lietuvos žmogui. Daugelį žmogaus saugos klausimų būtina nedelsiant spręsti.

Kad pasitarus šiais ir kitais klausimais žmogaus sveikatos ir gyvybės saugos srityje, 1989 m. birželio 17 d. buvo susirinkę Lietuvos specialistai. Jie įkūrė laisvatorišką mokslinę, kūrybinę, daugiau profesinę, nuo žinybų nepriklausančią visuomeninę organizaciją - Lietuvos žmonių saugos asociaciją, išrinko 40 narių jos tarybą ir 11 narių prezidiumą. Taip pat buvo apsvaistyti ir patvirtinti asociacijos įstatai, programa, priimtos kelios rezoliucijos. Tai pirmoji tokia asociacija Sovietų Sąjungoje.

Lietuvos žmonių saugos asociacijos įstatuose įrašyta: „Lietuvos mokslininkai, inžinieriai, gydytojai, teisininkai, psichologai ir kiti specialistai, kurių profesinė arba visuomeninė veikla susieta su žmogaus darbingumo išsaugojimu ir sveikatos sauga jo profesinėje, darbinėje veikloje ir gyvenime, laikydami save pažangiais šios srities tradicijų dalyviais, suprasdami savo atsakomybę prieš Lietuvos gyventojus, lietuvių tautą ir siekdami susitelkti bendriems uždaviniams spręsti, savanoriškai vienijasi į Lietuvos žmonių saugos asociaciją“.

Asociacijos įstatai numato, kad Asociacijos nariais gali būti atskiri asmenys (Lietuvos ir užsienio piliečiai) ir kolektyvai. Narius numatyta skirstyti į tikruosius narius, garbės narius ir narius - rėmėjus.

Minima Asociacija 1989 m. rugsėjo 30 d. tapo juridiniu asmeniu. Ji turės savo simboliką, atspaudus, banke sąskaitą. Asociacijos įstatai 1989 m. rugsėjo 30 d. įregistruoti Lietuvos TSR ministrų taryboje.

Dabar periodiškai tariaisi Asociacijos prezidiumas, posėdžiauja jos Taryba.

Asociacijos laukia daug darbų. Pagrindiniai iš jų — Lietuvos darbo apsaugos įstatymų standartų, taisyklių ir kitų dokumentų rengimas; Lietuvos nacionalinės žmogaus veiklos saugos ir darbo sąlygų gerinimo programos parengimas; talkininkavimas formuojant valstybinę darbų saugumo ir darbo higienos valdymo, priežiūros ir kontrolės sistemą; Lietuvos žmogų supančios gamtos ir gamybinės aplinkos priežiūra ir kontrolė; specialistų rengimo darbo apsaugos srityje pertvarkymas ir daugumas kitų klausimų.

Kai kuriuos darbus jau pradėjome. Valdžios organams įteikėme pasiūlymus dėl Lietuvos naujai rengiamos konstitucijos, pradėjome rengti darbų

saugumo ir darbo higienos Lietuvoje įstatymą, Lietuvos ministrų tarybai pateikėme pasiūlymus dėl valstybinės darbų saugumo ir darbo higienos kontrolės sukūrimo Lietuvoje, išreiškėme nuomonę ir dalyvavome rengiant Lietuvos profesinių sąjungų įstatymą.

Tikimės įkurti nepriklausomą gamtos ir gamybinės aplinkos užteršimo tyrimo padalinį, vystyti mokslą darbų saugumo ir darbo higienos srityje, turėti savo laboratorijas. Darbų laukia daug.

Savo veiklos pradžioje jaučiame pasaulio valstybių patirties darbų saugumo, darbo higienos ir teisinių bei techninių normatyvų stygių. Įvairių pasaulio valstybių darbo įstatymų, standartų, taisyklių normų ir kitų dokumentų perdavimas ir persiuntimas į Lietuvą būtų didelė parama. Neturime ir šiuolaikinių prietaisų užteršimams matuoti.

Pagal Asociacijos įstatus numatytas tiesioginis ryšių užmezgimas su panašia veikla užsiimančiomis tarptautinėmis ir kitų valstybių organizacijomis. Įstatu nedraudžia Asociacijai tapti tokių organizacijų nare. Tai padėtų mums susipažinti su pažangiomis tradicijomis ir atskirų valstybių praktika.

Per *Technikos Žodį* kreipiuosi į tautiečius užsienyje, prašydamas įsijungti į Asociacijos veiklą. Mūsų būstinė yra Vilniuje. Laiškus, literatūrą, įstatymus, standartus, normas ir kitą galima siųsti šiais adresais: Lionginas Radzevičius, Žirmūnų gt., 48-25, 23205i, Vilnius, Lithuania arba Lionginas Radzevičius, Lietuvos žmonių saugos asociacija, Lietuvos persitvarkymo Sąjūdis, Gedimino prospektas, 1, 232001, Vilnius, Lithuania; telefonas 73 79 44 (Vilnius, L. Radzevičius).

Asociacijos steigėjų tikslas buvo suburti ne tik Lietuvos, bet ir užsienio tautiečius svarbiems Lietuvos klausimams spręsti.

Tikimės, kad bendromis pastangomis formuosime Lietuvos, kaip teisinės valstybės, pagrindus ir išplauksime į „tarptautinius vandenis“. Bet kuri jūsų parama pasitarnaus Lietuvos labui. Mums ji yra neįkainuojama vertybė.

Lionginas Radzevičius,

Lietuvos žmonių saugos
asociacijos prezidentas

STATYBOS INŽINIERIŲ IR ARCHITEKTŲ DĖMESIUI

Lietuvoje leidžiamas žurnalas *Statyba ir architektūra* planuoja išleisti vieną ar kelis numerius apie išeivijos lietuvius, dirbusius arba dirbančius statybos (civil) inžinierius ir architektus. Tokį prašymą minėto žurnalo vyr. redaktorius J. Vėlyvis atsiuntė kolegai J. Gimbutui, o vėliau ir *Technikos Žodžio* redaktoriui.

Norint šį sumanymą įvykdyti, reikia visų mūsų pastangų, kad šiam tikslui būtų įjungta kuo daugiau laisvajame pasaulyje gyvenančių kolegų. Nėra abejonės šiam reikalui, nes išeivijoje turime daug lietuvių, baigusią statybos inžinierijos ar architektūros mokslus, kurių vieni yra dirbę, kiti dar tebedirba įvairiose bendrovėse arba vadovauja savo privačioms firmoms.

Žurnalas *Statyba ir Architektūra* nuoširdžiai kviečia visus statybos inžinierius ir architektus prisidėti prie šio sumanymo įvydymo, aprašant savo biografiją, išeitą mokslą, atliktus darbus, kuriose bendrovėse dirbo ar dar tebedirba ir panašiai. Vėliau, kaip praneša redaktorius J. Vėlyvis, bus pateikta daugiau informacijos.

Viktoras Jautokas

NAUJA BAŽNYČIA VILNIUJE

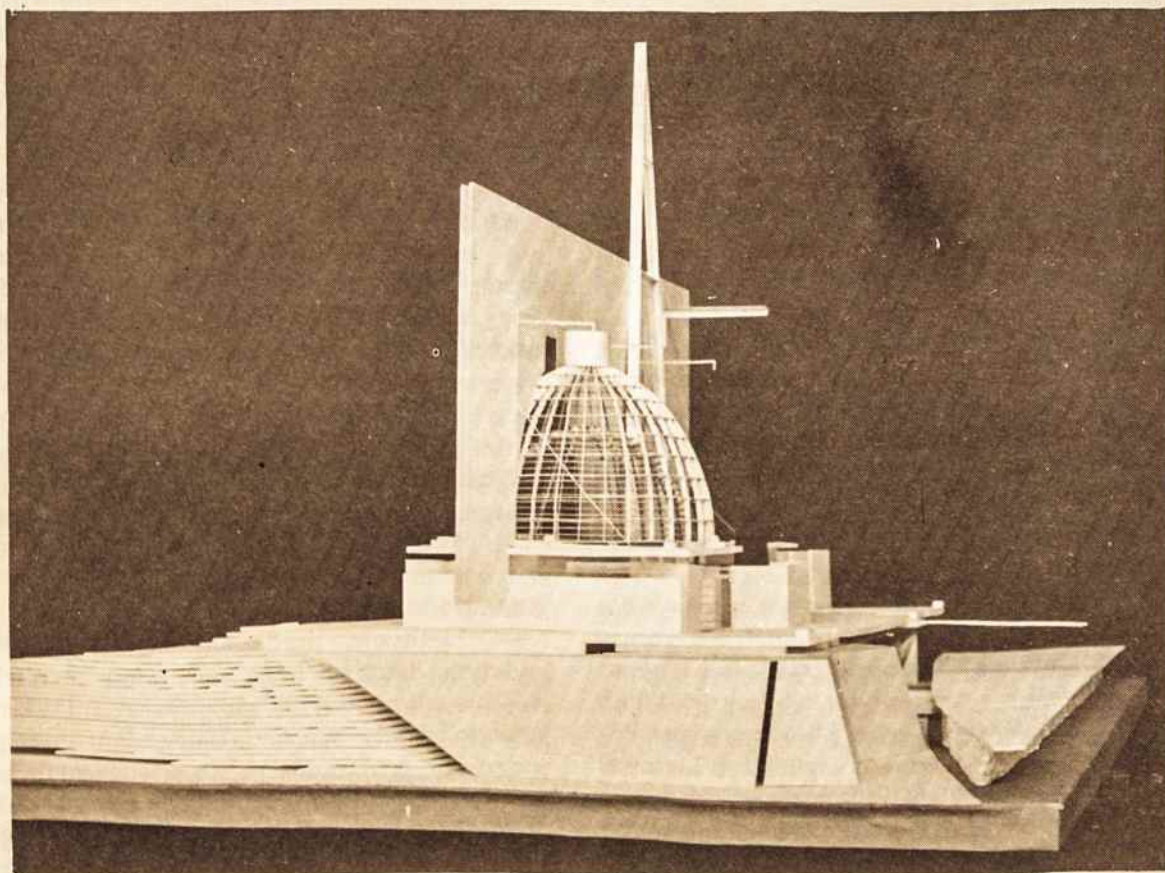
Daugiau nei dvigubai išaugusi Lietuvos sostinė pirmą kartą pokario istorijoje turi naują parapiją didžiuliuose naujuose miesto mikrorajonuose: Šeškinėje, Viršuliškėse, Justiškiuose ir Pašilaičiuose. Miesto vyriausias architektas Gediminas Baravykas ir jo bendradarbiai su kurijos atstovais apžiūrėjo visas galimas vietas bažnyčios statymui ir nusprendė, kad geriausia vieta būtų Viršuliškių rajone.

Vilniaus arkivyskupas kartu su Lietuvos Architektų sąjunga paskelbė konkursą Palaimintojo Jurgio Matulaičio bažnyčios projekto sudarymui ir statybai. Pirmos vietos laimėtojas bus naujos bažnyčios autorius - architektas. Laimėtojams bus įteiktos premijos. Naujoji bažnyčia turėtų būti 1500 kubinių metrų ploto su koplyčia, krikštykla, šarvojimų sale, apatine koplyčia, susirinkimų sale ir katekizmo mokykla. Statinys turi atsispindėti šių laikų stiliumi, kartu išlaikant lietuviškumo bruožus.

Konkurse dalyvavo 16 autorių, ir nė vienam nebuvo paskirta pirmą vietą. Dviem architektų grupėms teko dvi antros vietos. Šios naujosios Palaimintojo Jurgio Matulaičio parapijos klebonas yra kun. Medaras Čėponis. Pokarinėje Lietuvoje tai būtų pirmą naują parapiją.

Arch. Albertas Kerelis rūpinasi, kad visi šešiolika projektų, kurie buvo pateikti konkurso komisijai Lietuvoje, būtų atvežti į VI Mokslo ir kūrybos simpoziumą Chicagoje ir būtų iškabinti architektų sesijos patalpose, kad lietuviškoji visuomenė galėtų juos pamatyti ir įvertinti, kaip Lietuvos architektai žengia architektūros pasaulyje.

A. J. Kerelis



*Palaimintojo Jurgio Matulaičio bažnyčios konkursinis projektas laimėjęs II premiją 1989 metais.
Architektai: G. Baravykas, A. Bučas, M. Cukermanas ir R. Bimba*

MŪSŲ MIRUSIEJI

A. A.
ARCH. JURGIS OKUNIS
1910 - 1989



Jurgis gimė mišrioje Marijos (motina rusė) ir Tomo Okunių šeimoje Rusijoje. Jo tėvas mokslus ėjo Maskvos universitete. Ten susipažino su gyvenimo drauge Marija. Gimė dvyniai, iš kurių išaugo tik Jurgis. Tėvas buvo patriotas, todėl žmona išmoko lietuviškai ir namuose buvo kalbama lietuviškai. Tuo metu vyko Pirmasis pasaulinis karas, ir caro valdžiai nepatiko kokie nors nukrypimai, todėl inž. Tomas Okunis, inž. Bronius Prapuolenis ir kiti buvo ištremti 150 km nuo Maskvos, kaip veikiantieji Lietuvos labui. Įvykus revoliucijai, tėvas grįžo į Maskvą ir pradėjo dirbti Lietuvos atstovybėje, kur organizavo Lietuvos turto gražinimą iš Sovietų Sąjungos. 1924 metais Okunių šeima išvažiavo į Lietuvą. Apsigyveno Kaune. Tėvas Tomas buvo Tautos pažangos partijos eilėse. 1924 metais ši partija įsijungė į Lietuvių tautininkų sąjungą, bet tėvas daug kur nesutiko su vedama politika šioje sąjungoje.

Ištrauka iš 1979 metų kalėdinio laiško:

*Mieli jaunystės Draugai,
Pabrėžiu žodį „jaunystės“ -
Kada širdis buvo poetų
apdainuojama ir visai šlovinama.
Dabar tik daktarai ją globoja, įleisdami
visokius vamzeličius su balionėliais...
Žodžiu, kitokia epocha...*

Jūsų Jurgis

Jurgis pradėjo lankyti Aušros berniukų gimnaziją. 1927 metais perėjo į Aukštesniąją technikos mokyklą Kaune. Aš pakliuvau į vieną suolą su Jurgiu. Greit susidraugavome. Ši draugystė buvo tęsiama penkerius metus ir vėliau universitete dešimt metų. Nežiūrint tėvo organizacinio veikimo, sūnus Jurgis savo studijų metu niekur į jokias organizacijas neįstojo, tik rūpestingai laiką leido profesijos studijoms.

Sustojus truputį prie asmens, svarbu pastebėti, kaip toks asmuo susiformavo, kokios aplinkybės lėmė, kad Jurgis nuo jaunų dienų iki subrendimo tobulėjo ir išsiugdė savyje intelektą su stipriu charakteriu. Mūsų laisvas laikas buvo išnaudotas gyvenimo problemoms aptarti. 1932 metais baigę mokyklą, išėjome į Karo mokyklą atlikti karinės prievolės. 1933 metais Jurgis paleistas į atsargą, suteikiant jam atsargos j. ltn. laipsnį. Įstojo į Vytauto Didžiojo universiteto Technikos faultetą ir 1941 metais gavo dipl. statybos inžinieriaus laipsnį už diplominį darbą „Kauno aerouosto keleiviniai rūmai“.

Lietuvoje, pradėdant 1923 metais, buvo įvykdyta daugiau negu trisdešimt architektūros konkursų. Jurgis dvylika metų, pradėdant 1932 metais, juose uoliai dalyvavo, laimėdamas daug premijų. Tas sudarė jam gerą reputaciją. Pabaigus jam universitetą, buvo pakviestas asistentu prie architektūros katedros. Deja, Antrasis pasaulinis karas neleido Jurgiui žygiuoti tinkamu keliu.

1941 m. birželio 22 d. lietuviai sukilėliai užėmė Kauną ir išvalė nuo bolševikų. Toje akcijoje dalyvavo ir Jurgis Okunis. Čia jis buvo sužeistas. Belankydamas

universitetą po keletą valandų dirbo architekto Vytauto Žemkalnio-Landsbergio biure. Iš čia jam pasitraukus, jo vietą užėmė studentas Algirdas Prapuolenis, vėliau dipl. statybos inžinierius. Tai inž. Broniaus Prapuolenio sūnus, kuris vėliau kartu su šeima (Žmona ir duktė) žuvo Drezdeno bombardavime 1945 m. vasario 14-15 d.

1937 metais Jurgis lankė Pasaulinę parodą Paryžiuje. Šia susitiko vokiečių profesorių Ernst Neufert, kuris parašęs knygą *Baueutwurfss Lehre*. Ten buvo sistematiškai duoti architektūriniai standartai, kurie plačiai vartojami ruošiant projektus. Ir koks nuostabus atvejis... Kai Jurgis pasitraukė nuo bolševikų iš Lietuvos ir atsidūrė Berlyne, gavo darbą pas tą patį profesorių Ernst Neufert. Dėl Berlyno apsupimo pasitraukė į prancūzų zoną, kur išbuvo iki emigracijos į JAV.

1946 metais tremtiniai inžinieriai Vokietijoje susiorganizavo į draugiją su centru Augsburgio mieste. Centro valdyba pravedė du architektūros konkursus: pirmasis įvyko 1946 metais - gyvenamųjų namų projektai ir antrasis 1947 metais - lietuviškojo buto įrengimas. Centro valdybos vicepirmininkas dipl. inž. Bronius Galinis buvo įgaliotas juos organizuoti, sudaryti konkursų programas, surinkti lėšas, sudaryti jūry komisijas.

Tremtinių inžinierių centro valdyba 1946 m. rugsėjo 28 d. paskelbė namų miestui ir kaimui konkursą, skirdama šias premijas: pirma vieta 1750 RM, antra - 1250 RM ir trečia - 1000 RM. Tokias pat premijas už kaimo namus. Viso 10,000 RM. Jūry komisiją sudarė arch. Vytautas Žemkalnis-Landsbergis - pirmininkas (jam dabar 96 metai, gyvena Vilniuje); nariai - dipl. inž. Kazys Kriščiukaitis (miręs), dipl. inž. Jonas Jasiukaitis (miręs), dipl. inž. Jurgis Gimbutas (gyvena Mass. valstijoje) ir dipl. inž. Bronius Galinis.

Miesto namų konkurso laimėtojai:

I vieta - Jurgis Okunis, II - Vladas Švipas, III - Jurgis Okunis.

Kaimo namų konkurso laimėtojai:

I vieta - Jonas Mulokas, II - Karolis Reisonas ir III - Vladas Švipas.

Gauti 45 geri ir įdomūs projektai. Jūry komisija rekomendavo likusius geresnius projektus nupirkti, mokant už projektą 500 RM. Atidarius vokus, paaiškėjo jų autoriai: dr. arch. Stasys Kudokas, arch. Zebauer (latvis, buvęs Rygos universiteto lektorius), arch. Vladas Švipas ir arch. Bronė Lukšaitė. Šis konkursas parodė architektų ir inžinierių energiją, nežiūrint, kad tai visa buvo suorganizuota, begyvenant tremtyje, Vokietijoje. Dalyviai jau buvo pasižy-

mėję savo gabumais Nepriklausomoje Lietuvoje, todėl čia paaiškėjo, kad Jurgis Okunis tapo dideliu laimėtoju, nes konkurentai buvo rinktiniai ir daug pasiekę savo srityje. Kai Jurgis atvyko į JAV, 1970 metais dalyvavo lietuviško stiliaus vasarnamio konkurse, laimėdamas trečią premiją. Konkursą, kuris buvo prarastas Toronte, Kanadoje, paskelbė ALIAS susitarusi su PLIAS. Kiti konkursų laimėjimai yra pažymėti *Technikos Žodyje* (1977 m., nr. 2 ir 3), todėl čia jų neminėsimė.

Jurgis kartu su tėvais 1949 metais atvyko į JAV ir apsigyveno Bostone. Gavo darbą W.C. Custer Co., dirbdamas nuo 1949 - 1950 metų. Dar dirbo penkiose inžinerijos kompanijose: Jackson & Moreland, Boston, Mass. (1950-1951), Pierce Consulting Engineering Co., Boston, Mass. (1951-1952), Duffill Associates, Boston, Mass. (1952-1954), Valtz & Kimberly, Inc., Melrose, Mass. (1954), Fay, Spofford & Thorndike, Boston, Mass. (1954-1956), Bartos & Kiesler, New York, N.Y. (1956-1957).

1956 m. lapkričio 22 d. Jurgis Okunis vedė Ireną Kersnauskaitę. Buvo sutuokti Apreiškimo parapijoje ir apsigyveno Flushing, N.Y. Nuo 1960 metų Jurgis gavo darbą Port of New York Authority, kur dirbo iki 1975 metų, nes sulaukė pensininko statuso ir buvo paleistas į pensiją. Būdamas jautrus, smarkiai pergyveno atleidimą, ir tas jautrumas atsiliepė širdies veikimui. Nuo šio momento laiks nuo laiko teko rūpintis širdies veikimu ir naudotis ligoninės patarNAVIMais. Nežiūrint šių negalavimų, Jurgis suprojektavo šiems asmenims antkapių paminklus: savo tėvui Tomui Okuniui, dail. Andriūšiui, Jonui Januškiui - Bostone; dr. K. Daukšienei, dr. Lidijai Stanaitienei, dr. Jadvygai Urbanavičiūtei, Stepui Pakniui, dr. Vaclovui Paprockui ir dr. Domui Jasaičiui - New Yorke; Marijai Jansonienei - Cape Code ir kun. Stasiui Ylai - Putname.

Per visą paskutinį dešimtmetį Jurgio sveikata ėjo žemyn ir žemyn, o ypač per paskutiniuosius dvejus metus, bet rūpestinga žmonos Irenos priežiūra padėjo pratęsti gyvenimą.

1989 m. rugpjūčio 7 d. užgeso Jurgio gyvybė (ligoninėje), išsiliejus kraujui smegenyse. Palaidotas St. Mary kapinėse.

Liūdime gero draugo ir tebūna Jam lengva šio svetingo krašto žemė.

Bronius Galinis,
jaunystės draugas

DIPL. INŽ BRONIUI GALINIUI IŠKELIAVUS



Taip, išėjusiems negrįžti. Bet ne visi vienodai išeina. Vieni išeina kaip ryto migla, kuri, saulei pasirodžius, išnyksta. Kiti išeina tiek daug palikę, kad juos mini per šimtmečius. Tie žmonės kūrė tautos ir valstybės istoriją, jie lieka nemarūs. Kuo tauta turi daugiau tokių žmonių, tuo ji stipresnė.

Reikia pripažinti, kad velionis ne visas išėjo. Liko daug jo nenuveiktų darbų, kurie liudys, kad jis gyveno, kūrė ir labai daug ką paliko. Mums, su juo bendravusiems nuo senų laikų, jis paliko neužmirštamą gero žmogaus, ištikimo draugo, ryžtingo patrioto ir giedrios asmenybės prisiminimą.

Velionis buvo labai šakota asmenybė. Iš profesijos - statybos inžinierius; be to - veiklus visuomenininkas, karys, šaulys, kovotojas už Lietuvos laisvę; geras vyras, šeimos tėvas, ištikimas draugas, taurus žmogus; tikras nepriklausomos Lietuvos augintinis.

Gimė 1911 m. balandžio 12 d. Vilniuje. 1932 metais baigė Aukštesniąją technikos mokyklą Kaune, 1926 metais Karo mokyklos aspirantų laidą, o 1943 m. vasario 16 d. Vytauto Didžiojo universitete apgynė diplominį darbą „Geležinkelio tunelis po Žaliakalnių“ ir gavo diplomuoto inžinieriaus titulą. Prieš pasitraukdamas iš Lietuvos, dirbo direktoriumi statybos bendrovėje Vilniuje ir dar spėjo įvykdyti nemažai žymių statybų: kailių fabriką „Kailis“, elektrotech-

Tavęs nebus

Ateis pavasaris, žydės žilvičiai ir klevai —

tavęs nebus.

Ateis duktė, ateis draugas, ateis kiti, kur tu buvai —

tavęs nebus.

Per žydrą dangų saulė kops ir mėnuo patekės —

tavęs nebus.

Kaip vandens, kaip vandens žmonių daug nutekės—

tavęs nebus.

B. Brazdžionis

nikos reikmenų dirbtuvę „Velfą“, metalo apdirbimo dirbtuvę N. Vilnioje, kino teatrą Helios, restauravo Perlojos ir Lentvario bažnyčias.

Būdamas studentu, su kitais įsteigė šaulių korp. Sąją ir buvo jos pirmuoju pirmininku. Be to priklausė Studentų technikų draugijai ir Vilniui vaduoti sąjungai. Vokiečių okupacijos metu stambiomis aukomis rėmė pagrindžio veiklą ir Gardino lietuvius.

Nors jis buvo statybos inžinierius, bet daug kartų sėkmingai dalyvavo įvairiuose architektūrinuose konkursuose, laimėdamas daugelį premijų tiek Lietuvoje, tiek Amerikoje: Mažeikių rotušė 1938 m. I premija, R. K. bažnyčia Clevelande, Ohio 1951 m. III premija.

Gyvendamas Vokietijoje, pradėjo organizuoti lietuvius inžinierius į Pasaulio lietuvių inžinierių sąjungą. 1956 metais, būdamas Amerikos lietuvių ir architektų sąjungos pirmininku, kartu su kitais inkorporavo Sąjungą Massachusetts valstijoje. Nuo tada jis liko nuolatiniu Centro valdybos nariu ir Sąjungos archyvo vedėju. (Dabar reikėtų pagalvoti, ką su tuo archyvu daryti.)

Gyvendamas Bostone, dirbo keliose inžinerinėse firmose, kurių darbai ir projektai buvo labai įvairūs, pradedant tiltais ir baigiant branduolinės energijos elektros jėgainėmis.

ALIAS Bostono skyriuje velionis buvo veiklus narys ir kelis kartus ėjo pareigas valdyboje. Taip pat priklausė Vilniaus krašto lietuvių sąjungai, Amerikos lietuvių tarybos skyriui Bostone, lietuvių karių veteranų „Ramovėi“. Jis suorganizavo lituanistinę mokyklą Cambridge, Massachusetts ir dirbo Cambridge ir Bostono tėvų komitetuose.

Bendradarbiavo šioje spaudoje: *Trimate, Studentų dienose, XX amžiuje, Tėviškės žiburiuose, Technikos žodyje* ir vienerius metus redagavo *Inžinieriaus kelią* Vokietijoje.

Buvo laimingas, kad turėjo tokią sumanią žmoną Ireną, kuri pratęsė jo gyvenimą bent kelerius metus.

Velionis mirė 1990 m. sausio 13 d. savo namuose besėdėdamas. Nuvežtas į ligoninę nebeatsigavo. Atsisveikinimas įvyko sausio 15 dieną pietiniame Bostone, dalyvaujant labai daug jo giminių ir artimųjų. Dr. inž. J. Gimbutas vadovavo atsisveikinimui. J. Vasys supažindino visuomenę su velionies biografija ir nuveiktais darbais. Elena Vasyliūnienė kalbėjo Moterų federacijos Bostono skyriaus vardu, Č. Mickūnas - Lietuvių bendruomenės vardu, M. Dapkus - Ramovės vardu. Kunigas Kontautas sukalbėjo maldas. Karstas buvo apdengtas tautine vėliava. Buvę

kolegos stovėjo garbės sargyboje. Suaukota Tautos fondui — 120 dol., Lietuvių fondui — 2020 dol. ir Lietuviškos skautijos fondui — 120 dol.

Šventas mišias lietuvių bažnyčioje atnašavo kunigas Kontautas ir kunigas Baltrašiūnas, giedojo solistas Povilavičius. Sausio 16 dieną velionis buvo palaidotas Forest Hills kapinėse, kurios jau priglaudusios daug lietuvių. Kapinėse atsisveikinimo žodį tarė Lietuvių bendruomenės pirmininkas dr. R. Buivydas. Sugiedota giesmė Marija, Marija ir tautos himnas. Po visų apeigų dalyvavusieji buvo pakviesti pietums ir atsisveikinimui su šeimos nariais bei artimaisiais.

Lietuviškoji visuomenė Amerikoje, o taip pat ir į laisvę einanti Lietuva nustojo didelio patrioto, ALIAS — veiklaus nario, o aš ir mano šeima — gero draugo.

Velionis paliko liūdinčią žmoną Ireną, dukras Jūrą ir Giedrę su šeimomis ir brolių su šeima. Jiems visiems, o taip pat ir velionies artimiesiems reiškiu gilią užuojautą.

Žmogus, kuris gyveno Lietuvos labui, vis dėlto turėjo atsigulti amžinam poilsiui svetimoje žemėje.

Jonas Vasys

Mūsų mielam kolegai ilgamečiui *Technikos Žodžio* bendradarbiui

A. A.

dipl. inž. BRONIUI V. GALINIUI

iškeliavus amžinybėn, žmonai IRENAI, dukroms JŪRAI ir GIEDREI su šeimomis reiškiamo nuoširdžią užuojautą ir dalinamės su Jumis liūdesiu

„Technikos Žodžio“
Spaudos sekcija

TECHNIKINĖ APŽVALGA

Technikinę apžvalgą paruošė S. Bačkaitis

Naudotos automobilių padangos kelių dangai

Floridos kelių administracija pradėjo eksperimentinę programą, kurioje panaudojamos sumaltos senos padangos asfaltinių kelių dangai. Sumalta padangų guma, sumaišyta su karšto esfalto skiediniu, ne tik leis sunaudoti didelius išmetamų padangų kiekius, bet taip pat tikimasi, kad toks mišinys žymiai pagerins pačios dangos kokybę bei prailgins jos eismo naudojimo laiką. Jeigu šis eksperimentas bus sėkmingas, tai bus ne tik pigiausias ir našiausias būdas atsikratyti ekologiniai žalingomis medžiagomis, bet ir pagerins pačių kelių dangos kokybę.

Kompiuteriai švedų autobusų transporto tarnyboje

Lund institutas Švedijoje išvystė kompiuterį, kuris padeda autobuso vairuotojui laikytis kurso tvarkaraščio, išduoda keleiviams bilietus bei suteikia visokeriopą informaciją apie sekančias stotis. Po sėkmingo metų bandymo Malmo autobusų kompanija pradėjo įmontuoti protaujančius kompiuterius į visus miesto autobusus. Kompiuteris programuotas pranešti vairuotojui ir centrinės maršruto koordinatoriui, ar autobusas laikosi nustatyto tvarkaraščio; taipogi praneša keleiviams apie sekantį sustojimą ir, šalia kelio esančių sensorių pagalba, informuoja stotyse belaukiančius keleivius apie numatytą atvykimo laiką. Jis taip pat programuotas perjungti šviesoforus, ir, jeigu yra reikalas, pagreitinti automobilinė eismą tvarkaraščio laiko išlaikymui.

Greitieji traukiniai

Naujas kulkos greitumo traukinys 1992 metais pradės kursuoti tarp Tokyo ir Osaka miestų, pasiekdamas 270 km/h greitį. Tai bus 50 km/h greitesnis už dabartinį traukinį, ir kelionė sutrumpės bent 30 minučių.

Šiuo metu vyksta varžybos tarp Vakarų Vokietijos ir Japonijos, kuri iš jų pirmutinė pasistatys magnetinės levitacijos (MAG-LEV) geležinkelių sistemą. Abi šalys šiam projektui jau išleidę daugiau negu po vieną milijardą dolerių. Vokietija, atrodo, šiek tiek toliau pažengus, nes jau nuo 1972 metų operuoja 7 km ilgumo eksperimentine MAG-LEV linija. Japonai žada iki 2000 metų atidaryti 500 km/h MAG-LEV sistemą, tuo suspaudžiant visą kelionę tarp Tokyo ir Osaka miestų į vieną valandą. Vokietija jau dabar planuoja ir organizuoja MAG-LEV linijos statybą tarp Wuerzburgo ir Hanoverio miestų, numatydami šios linijos atidarymą dar prieš 2000 metus. Manoma, kad tokių sistemų pastatymas kainuos apie 250 milijardų dolerių. Galutinė šios sistemos kaina žymiai prilausys nuo užperkamu žemių kainų.

Robotai gazolino stotyse

Japonijoje kuriami robotai degalų pripildymui į automobilių bokus. Kadangi Japonijoje pagal įstatymus degalų pripylimą gali atlikti tik kvalifikuotas patarnautojas, vienintelė alternatyva ekonomiškiam aptarnavimui yra automatinis aptarnautojas - robotas. Pagal dabartinius planus robotas būtų programuotas atpažinti automobilio tipą ir gamybos serijinį numerį, priimtų automobilisto instrukcijas pageidaujama kuro kiekiui, nuimtų nuo gazolino bako pripylimo dangtuką, įpiltų gazoliną, priimtų užmokestį, ir gražiu balsu padėkotų už suteiktą patarnavimo galimybę.

Funkcionuojantis robotas jau sumontuotas ir dalinai išbandytas. Dar reikia išspręsti savidiagnostines funkcijas, kad pats robotas galėtų išspręsti įvairius sistemos sutrikimus ir padaryti gerus sprendimus, iškilus nenumatytiems problemoms. Tikslus išsprendimas yra ypatingai svarbus, nes, pavyzdžiui, prapilto gasolino pasekmės gali būti labai pavojingos ir žalingos.

Triukšmo nuslopimas triukšmu

Automobilio salone (viduje), girdimas mechaninės kilmės triukšmas, pagal šiuometinę technologiją bandomas nuslopinti guminiiais tarpniais; išklotomis durų, stogo ir grindų triukšmą sugeriančiomis medžiagomis; vietiniais sutvirtinimais ir įvairiais parėmimais. Prieš kelis mėnesius Anglijos firma Lotus Engineering paskelbė, kad šio triukšmo sumažinimui išvysčiusi sistema, panaudojant antigarsį su mikrofonais ir mikroschemomis.

Automobilio salone jaučiamas kelio, padangų ir įvairių mechaninių sistemų triukšmas yra anuliuojamas dirbtinai sukulto antigarsio. Antigarsis, šiuo atveju, yra nepageidaujama garso bangų veidrodinis atspindys. Nors ši technologija jau buvo suformuluota prieš kelis dešimtmečius, jos įgyvendinimas tik dabar realizuotas, išvysčius specialią kompiuterinės skaitmeninių signalų apdorojimo sistemą.

Ši sistema veikia taip:

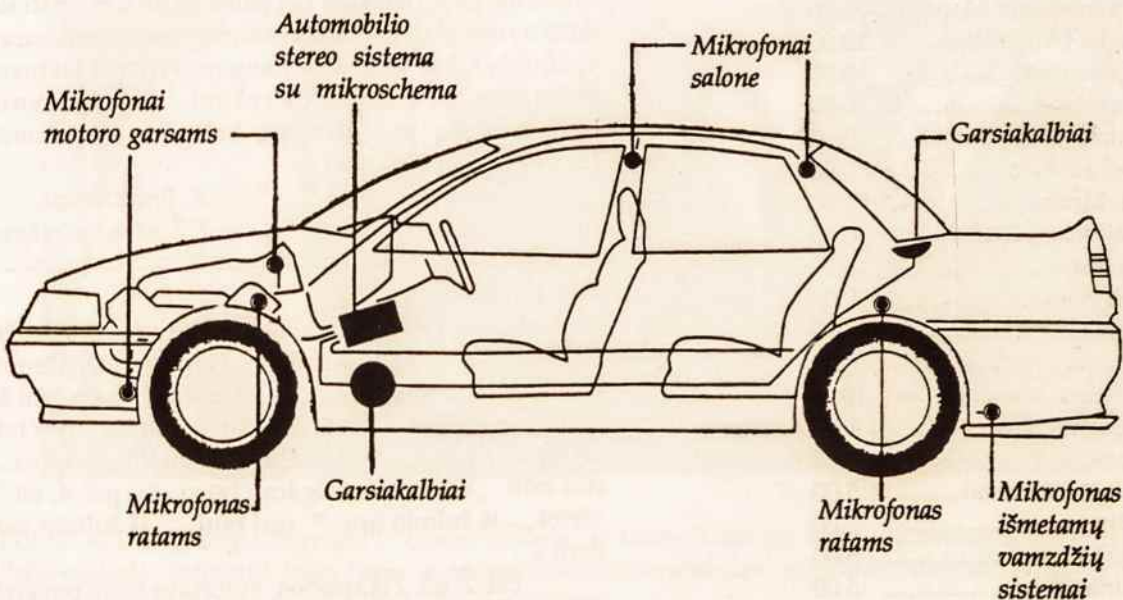
Maži mikrofonai, įmontuoti automobilio salono viduje, perduoda sugautus triukšmo signalus į mažą kompiuterį. Šie signalai analizuojami ir paverčiami į elektrinius signalus, kurie toliau perduodami automobilio radijo sistemos garsiakalbiams antigarsio formate. Pagamintas antigarsas yra tokio pat dažnumo ir stiprumo, kaip ir nepageidautinas garsas, tik jo

fazės skirtumas 180 laipsnių, kur vieno garso bangų viršūnės sutampa su kito garso bangų slėniais ir atvirkščiai. Tokiu būdu dirbtinas garsas anuliuoja nepageidaujamą triukšmą. Pats antigarsas negirdimas ir visiškai netrukdo radijo klausytojams.

Parodytoje schemoje matome, kaip Lotus firmos inžinieriai šiuo metu naudoja mikrofonus septyniose vietose. Tokių sistemų bandymai įrodė, kad triukšmas tapo sumažintas nuo 10 iki 20 dB (decibelai). 10 dB pasikeitimas reiškia garso intensyvumo sumažinimą pusiau.

Triukšmą slopinančios sistemos širdis yra mikroschema, kuri skaitmeniniu būdu apdoroja sugautą triukšmo signalą. Visas darbas atliekamas nepaprastu greičiu, ir šiuo atveju keliolikos signalų apdorojimas atliekamas tuo pačiu laiku. Antigarsinė sistema efektingiausiai slopina periodinius garsus, o ypač tuos, kurie sukelia rezonansus automobilio viduje.

Lotus sukurta sistema sunaudoja tik vieną vatą energijos. Visa sistema sveria nuo dviejų iki trijų kilogramų. Dabar automobilio salono triukšmo slopinimui panaudojama daugiau negu 50 kg izoliacinės medžiagos. Naujosios antigarsinės sistemos įmontavimas šiuo metu kainuotų apie 150 dolerių, jeigu būtų panaudojamas automobilyje esantis stereo radijas. Numatoma, kad šios sistemos kaina žymiai sumažės, kai ji bus pilnai integruota į automobilio radiją ir įmontuota automobilio gamybos metu.



Triukšmo nuslopimo elektronika

Specialūs kelio paviršiai akliems

Transportacijos ir sauskelių tyrimo laboratorija Anglijoje daro bandymus su įvairaus pobūdžio pėsčiųjų takų šiurkštumais, kad pagerinus aklų žmonių eismo orientaciją. Pirmieji bandymai, kur atpažįstamas šiurkštumas gatvių perėjimuose, turėjo tokį gerą pasisekimą, kad dabar bus bandoma tai pritaikyti ir kitose eismo vietose, kur aklieji susiduria su orientacinėmis problemomis. Bandomi šiurkštumo kryptingumai bei aštrumo laipsniai, kurie turėtų padėti akliems geriau susivokti aplinkoje, pvz., nurodymas kliūčių, pavojingų kraštų, pakilimų, laiptų ir kt. Planuojama sudaryti šiurkštumo charakteristikos standartus, pagal kuriuos tako šiurkštumo lygis reikštų tą patį visiems akliems. Tyrinėtojai taip pat bando nustatyti įvairaus pobūdžio takų šiurkštumus, kad jie nesudarytų sunkumų kitiems šių takų naudotojams, kaip pėstiesiems, suluošintųjų ratvežimiams ir kt.

Lietaus sukeltų potvynių automatinis reguliavimas

Tokyo mieste įdiegta nauja lietaus kritulių sekimo ir potvynių kontrolės sistema. Kompiuteriais apdoroti kritulių duomenys nustato, kurioje miesto dalyje galimi potvyniai. Pagal šiuos duomenis strateginėse vietovėse, reikalui esant, paleidžiami vandens siurbliai, kurie potvynių vandenį perpumpuoja į mažiau apkrautus kanalizacijos tinklus arba į vandenų sukauptimo rezervuarus.

Lietaus pasiskirstymas ir tirštumas sekamas radarais iš dviejų vietovių. Jais matuojami krituliai 500 metrų aukštyje kas 150 sekundžių. Lietaus koncentracijos sekimui Tokyo miestas padalintas į 2,500 kvadratinių metrų sekcijas. Kai lietaus tirštumas pasiekia 5 cm/val. iškritimą, siurbliai automatiškai įjungiami. Lietaus kritulių surinkimui šiuo metu statomas po Kanda upe 1,5 km ilgumo rezervuaras, kuriame bus galima patalpinti 240,000 tonų vandens. [2]

Aukos „Technikos Žodžiui“ gautos nuo 1989. IX. 15 iki 1990. III. 6

1. J.A. Rasys.....	35.00 dol.
2. J. Dupkus (Kanada).....	30.00
3. J. Stankus.....	24.00
4. J. Ksivickas.....	20.00
5. V. Lapatinskas.....	20.00
6. V. Valys.....	20.00
7. L. Bajoriūnas.....	10.00
8. J.V. Danys (Kanada).....	10.00
9. S. Jarembauskas (Austr.)	10.00
10. I. Jonaitis (Australija).....	10.00
11. G.T. Lazauskas.....	10.00
12. E. Likanderis.....	10.00
13. V. Liuima (Kanada).....	10.00
14. T. Meckauskas.....	10.00
15. M. Meilūnas.....	10.00
16. S. Smalinskas.....	10.00
17. B. Steponis.....	10.00
18. D. Stukas.....	10.00
19. J. Stuopis.....	10.00
20. A. Urbutis.....	10.00
21. A. Visockis.....	10.00
22. J. Dragašius (Anglija).....	6.00
23. E. Arbas.....	5.00
24. V. Butkys (Kanada).....	5.00
25. S. Juzėnas.....	5.00
26. J. Noreika.....	5.00
27. R. Švainauskas.....	5.00
28. P. Svilas.....	5.00
29. A. Šulcas (Venecuela).....	5.00
30. A. Zailskas.....	5.00

31. K. Keblys.....2.00

1990 m. vasario 25 d. suėjo 25 metai nuo a.a. inž. Vytauto Pavilčiaus mirties. Prisimindama šią sukaktį, šeima *Technikos Žodžiui* skiria auką — 50 dol.

Ona Pavilčienė

Skaitytojų dėmesiai

Primename, kad nuo 1986 metų pradėjome šalia adreso pažymėti metus, už kuriuos prenumerata užmokėta. Prenumeratos užsimokėjimas laiku sumažina pašto išlaidas bei palengvina administratoriaus darbą. Aukos, kaip visuomet, mielai laukiamos, ypač dabar, kai gauname daug prašymų iš Lietuvos. Mūsų ištekliai įstengia patenkinti tik kelių norus. Būtų malonu, jei atsirastų kolegų, apmokančių *Technikos Žodį* į Lietuvą.

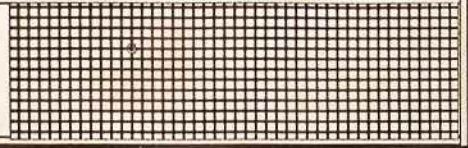
*A. Brazdžiūnas,
T.Ž. administratorius*

Patikslinimas

R. Budreika raštu patikslino, kad *Technikos Žodžio*, 1989 m. Nr. 4, jo straipsnyje „Floridos vienašeimių namų statyba šiauriečio ateivio akimis“ pastebėti šie netikslumai: psl. 3, eil.16, vietoj „juostelės“ turi būti „strypai“; psl. 3, eil. 5 iš apačios, vietoj „Jis būna...“ turi būti „Vienas iš miegamų būna...“; psl. 4, eil. 1, vietoj „...iš šulinio orą...“ turi būti „...iš šulinio vandenį...“.

Psl. 2, eil. 2 iš apačios, autoriaus buvo parašyta ir prašė palikti „plastiko“ vietoj plastmasės — (Red. pastaba: angliškai yra „plastic“, o lietuviškai - plastmasė, todėl šiuo atveju reikia palikti „plastmasė“).

MŪSŲ VEIKLA



VISUOTINIS SUSIRINKIMAS

ALIAS Chicago skyriaus narių visuotinis susirinkimas įvyko 1989 m. kovo mėn. 17 d. Balzeko lietuvių kultūros muziejaus patalpose. Susirinkimą atidarė skyriaus pirmininkas Aleksas Vitkus, pakviėdamas kolegą Kostą Burbą pirmininkauti.

Po valdybos narių trumpų pranešimų, kurie buvo susirinkimo vienbalsiai priimti, leidinio *Pasaulio lietuvis* redaktorius inž. Bronius Nainys papasakojo apie įvykius ir nuotakas po 1989 m. Vasario 16 dienos minėjimo Lietuvoje. Po to svečias kaunietis kolega Antanas Būda kalbėjo apie lietuvių inžinierių ryšius Lietuvoje ir užsienyje. Pokalbyje buvo paliesta klausimų, kai kurie su karštomis diskusijomis dėl bendradarbiavimo su okupuotos Lietuvos inžinieriais, fir-

momis, kaip padėti bei paremti privačias prekybos įstaigas ir t.t.

Po šių diskusijų susirinkimo darbotvarkėje buvo numatyti naujos valdybos rinkimai. Šeši skyriaus nariai sutiko kandidatuoti į sekančių metų valdybą. Viešu balsavimu buvo išrinkti penki kandidatai, kurie vėliau pasiskirstė šiomis pareigomis: Albertas Kerelis — pirmininkas, Vytautas Peseckas — vicepirmininkas kultūros reikalams, Jonas Baris — vicepirmininkas visuomeniniams reikalams, Ona Požarniukaitė — išdininkė, Rimantas Kunčas-Žemaitaitis — sekretorius.

Po susirinkimo visi nariai ir svečiai buvo pakviesti prie vaišių stalo.

V. Peseckas



PLIAS-ALIAS Chicago skyriaus ir Centro valdyba. Iš kairės Rimantas Kunčas-Žemaitaitis - sekretorius, Ona Požarniukaitė - išdininkė, Jonas Baris - vicepirmininkas visuomeniniams reikalams, Albertas Kerelis - pirmininkas, Vytautas Peseckas - vicepirmininkas kultūros reikalams.

Per visuotinį 1989 m. lapkričio 25 d. *PLIAS-ALIAS* suvažiavimą vienbalsiai buvo nutarta, kad Centro valdybos pareigas perima ir eina Chicago skyriaus valdybos nariai.

SĖKMINGAS VASARIO 16 SUSIRINKIMAS

Bostono ALIAS skyriaus susirinkimas Vasario šešioliktajai paminėti įvyko 1990 m. vasario 9 d. inž. Kosto Nenorto namuose. Susirinkimui pirmininkavo inž. Antanas Girnius. Prelegentu buvo prof. dr. Vladas Daugėla, ekonomistas iš Kauno Politechnikos instituto, Fulbrighto stipendijos pagalba atvykęs padirbėti Harvardo universitete. Jis nagrinėjo Lietuvos atgimimo ekonomines problemas. Jį papildė susirinkimo svečias inž. Algis Gapšys, Pramoninių staklių instituto direktorius iš Vilniaus. Po pranešimų diskusijose išryškėjo, kad, realizavus Lietuvos ekonominį savarankiškumą, reikia ne tik materialinių, bet taip pat ir moralinių vertybių. Trūksta daug verslininkų bei ūkininkų, turinčių iniciatyvos rizikai. Tam

tiksliui mezgami ryšiai su laisvuju pasauliu ir rengiami kursai bei eksperimentai Lietuvoje.

Susirinkime dalyvavo per 30 asmenų. Vėliau, prisidėjęs kitiems ALIAS nariams, Lietuvos nepriklausomybės akcijai sudėta 2900 dol., Lietuvos bendruomenei — 725 dol., „Dovana Lietuvai“ — 740 dol., Vlikui — 570 dol., Katalikų šalpai (LIC) — 300 dol., Altui — 275 dol.

Daugiausiai aukojo šie inžinieriai: A. Girnius — 700 dol., J. Rasys ir J. Vasys — po 300 dol., J.V. Dabrila — 200 dol.; K.P. Devenis, Br. Veitas, R. Veitas, V. Žiaugra — po 150 dol.; D. Ivaškienė, V. Kubilius, Č. Mickūnas ir L. Rudžiūnas — po 100 dol.

J. Gimbutas

AUKSINIAI VAKARAI

Tautiniuose namuose, skautų būste, 1990 m. sausio 5 d. įvyko ALIAS (inž. - arch.) Los Angeles skyriaus narių susirinkimas, o tuo pačių ir susitikimas su svečiu iš Vilniaus — architektu Kęstučiu Pempe, kuris pakeliui iš VI-jo Mokslo ir kūrybos simpoziumo Chicagoje buvo sustojęs passavo gimines inž. Valentina ir Birutę Varnus. Arch. Rimas Mulokas per susirinkimą supažindino dalyvius su svečiu.

Arch. Kęstutis Pempė gimė ir užaugo Kaune. Architektūrinius mokslus baigė 1972 metais Vilniuje. Šiuo metu dirba Vilniaus miesto statybos projektavimo institute, projektų vyriausiu architektu. Jis suprojektavo ir pastatė Vilniuje daugelį pastatų; paminint kelis iš jų yra prekybinis centras „Šeškinė“, valstybinės autoinspekcijos pastatas, kvalifikacijos kėlimo institutas, individualūs gyvenamieji namai ir kt. Taip pat dalyvauja įvairiuose konkursuose. Neseniai laimėjo premiją už Kauno dramos teatro projektą. Aktyviai dalyvauja, atkuriant Lietuvos architektų sąjungą. Prieš atvykimą į Ameriką buvo išrinktas Lietuvos projektuojančių architektų bendrijos pirmininku. Kalbėjo apie Lietuvos architektų sąjungos atkūrimą. Buvo įdomu išgirsti iš svečio arch. Kęstučio Pempės apie Lietuvos dabartinę architektūrą, jos problemas.

Pavaizdavo keturiasdešimt keturių lapų parodoje kai kuriuos Lietuvos architektų projektus, rodė skaidrėse įdomesnius Vilniaus miesto užstatymus. Iš jų buvo galima susidaryti įspūdį apie Lietuvos architektų darbus. Parodoje buvo eksponuojami šių architektų darbai: Česlovo Mazūro, Gyčio Ramunio, Kęstučio Kisieliaus, Kęstučio Pempės, Eugenijaus Miliūno, Richardo Krištopaičio, Sauliaus Šarkino ir kitų. Susirinkusieji domėjosi atvežtais lietuvių architektų projektais.

Po paskaitos iškilio prelegentui nemažai klausimų apie neturinčią lietuviško savitumo Lietuvos architektūrą — plokščiais stogais, neatitinkančią gausių kritulių klimatui.

ALIAS profesiniame suėjime po ilgesnio nesimatymo visi turėjo progos pasidalinti mintimis ir pabendrauti su svečiu architektu iš Lietuvos, pamatyti architektūrinių projektų parodą.

Šį susirinkimą suorganizavo ir jam vadovavo ALIAS Los Angeles skyriaus pirmininkas inž. Zigmantas Viskanta. Apie VI-ji Mokslo ir kūrybos simpoziumą papasakoti buvo pakviestas simpoziumo dalyvis - paskaitininkas arch. Edmundas Arbas. Vaišėmis rūpinosi skyriaus narys inž. Vitalis Lembergas ir jo žmona Dana.

Edmundas Arbas



Los Angeles ALIAS skyriaus susirinkime arch. Kęstutis Pempė, svečias iš Vilniaus, rodo skaidrėse Vilniaus žymesniusius architektūrinius pastatus



Arch. Kęstutis Pempė daro pranešimą Los Angeles ALIAS skyriaus narių susirinkime, kuris įvyko 1990 m. sausio 5 d.

DĖMESIO !

The American Lithuanian Engineers and Architects Association was incorporated May 24, 1956, and is run as a professional non-profit organization. Its Internal Revenue Service Identification Number is 23-7051851.

Donatas Šatas (Satas & Associates) 1990 m. birželio mėn. organizuoja inžinierių, mokslininkų ir verslininkų kelionę į Lietuvą. Kvietėjas yra Kauno Politechnikos institutas ir Švietimo ministerija. Dalyviai pasižada penkias dienas konsultuoti Lietuvos pramonės ar mokslo įstaigoms.

AUŠRININKO DR. JONO ŠLIŪPO ARCHYVO NAUJIENOS

1989 metų lapkričio - gruodžio mėnesio aušrininko dr. Jono Šliūpo archyvo veiklos santraukėlė.

Scranton mieste, McDade parke, Pensylvanijos valstijos išlaikomas Antracite Heritage muziejus suruošė lietuviams skirtą kultūrinį vakarą. To renginio iniciatoriai buvo muziejaus archyvų kuratorius Mr. Chester D. Kulesa ir lietuvaite vienuolė sesuo Virginia Vytell, CJC, iš St. Mary's vienuolyno, Elmhurst, PA. Pagrindiniu kalbėtoju buvo kviestas So. Lake Tahoe, Kalifornijoje gyvenantis inž. Vytautas J. Šliūpas, kalbėjęs angliškai tema "My Father - Aušrininkas Dr. Jonas Šliūpas". Jo kalba buvo suskirstyta į tris dalis:

1. "Dr. Šliūpas and his Struggle in America to Separate American-Lithuanians and the Lithuanian Catholic Church from Poles and from their Polish Church";

2. "Dr. Jonas Šliūpas' Relationship with his Friend Reverend Aleksandras Burba here in the Anthracite Region of Pennsylvania";

3. "Honors Bestowed upon Dr. Jonas Šliūpas by the Lithuanians in Lithuania as well as in the USA, for his Never-ending Life-long Work for the Good of his Fellow Man".

Inž. V. Šliūpo kalbos klausėsi apie 60 žmonių, iš jų trečdalis ne lietuvių kilmės amerikiečių. Buvo ir lenkų kultūros klubo narių. Salės sienose inž. V. Šliūpas eksponavo 17 standų, skirtų dr. Jono Šliūpo gyvenimo fotografijoms, dokumentams, laiškam, raštams, knygoms ir kt.

Po pagrindinės kalbos antrąją vakaro dalį atliko iš Maizville, PA atvykęs "Our Lady of Šiluva" bažnyčios lietuviškas choras, sugiedojęs apie dvidešimt lietuviškų dainų ir giesmių. Lietuviškais tautiniais rūbais apsirengusiems choristams vadovavo Mrs. Eugenija Straka.

Už Chicagos miesto, Lemonto lietuvių centre, 1989 metais lapkričio 22-26 dieną vyko VI Mokslo ir kūrybos simpoziumas, kur susirinko daugiau negu 1000 dalyvių. Per simpoziumą didžiajame koriduriuje buvo eksponuojama apie aušrininko dr. Jono Šliūpo gyvenimą parodėlė: 17 standų su fotografijomis, dokumentais, laiškais, raštais, straipsniais, knygomis ir kt. Parodėlę paruošė inž. Vytautas Šliūpas, o fotografijas veltui pagamino Pensylvanijos Anthracite Heritage muziejaus darbuotojai.

Penktadienį, lapkričio 26 dieną, simpoziumo plenarinė sesija buvo skirta Vytauto Didžiojo universiteto Kaune aptarimams ir diskusijoms. Plenarinės sesijos pabaigoje inž. V. Šliūpas pasiprašė žodžio:

— Gerbiamieji dalyviai: Mano tėvas aušrininkas dr. Jonas Šliūpas Vytauto Didžiojo universitete 1924-28 metais dėstė senovės ir viduramžių medicinos istorijos kursus; mano brolis prof. Keistutis Šliūpas taipgi dėstė fiziką to universiteto Fizikos fakultete. Vytauto Didžiojo universitetas, įvertindamas aušrininko dr. Jono Šliūpo nuveiktus darbus Lietuvai, jį apdovanojo trimis garbės daktaratais (istorijos, medicinos ir teisių garbės daktarų laipsniais). Taigi aš, kaip aušrininko dr. Jono Šliūpo archyvo prezidentas, turiu garbę archyvo vardu padovanoti neseniai atgavintajam Vytauto Didžiojo universitetui Kaune pilną komplektą (36 knygas) Amerikoje išleistosios Lietuvių enciklopedijos ir šiuomi prašau universiteto rektorių prof. dr. Jurgį Vilemą šias knygas iš manęs čia priimti.

Publikai plojant, prof. J. Vilemas knygas priėmė su padėka ir po simpoziumo išsivežė į Lietuvą.

• Gruodžio mėnesio pradžioje archyvas susilaukė iš Lenkijos malonios dovanos. Dr. Br. Makauskas prašomas, Algis Ula išvertė į lietuvių kalbą ir archyvui padovanojo knygutę „Lietuviai ir lenkai“. Šioji knygutė, pavadinta „Litwini i Polacy“, buvo parašyta Jono Šliūpo lenkų kalba 1887 metais ir išleista „Lietuviškojo balso“ New Yorke. Užtruko 102 metai iki toji knygutė pagaliau tapo išversta į lietuvių kalbą. Ačiū lietuviams aukotojams gyvenantiems Lenkijoje.

• New Yorke gyventojas, gerai žinomas filmuotojas C. Matūzas, archyvui prisiuntė, pervežęs į kasetę, trumpą filmelę, kurioje užfiksuotas dr. Jonas Šliūpas ir jo šeima 1938 metais Palangoje. Tai, tur būt, vienintelė filma, išlikusi apie dr. J. Šliūpą. Pabaigoje C. Matūzas dar pridėjo keletą akimirų su dr. Aldona Šliūpaite, besidarbuojančia BALFO įstaigoje New Yorke. Ačiū C. Matūzui už gražią dovaną.

• Žurnalo *Lietuvių dienos* (Los Angeles, CA) leidėjas Ant. F. Skirius archyvui paaukojo pilną pirmųjų (1946) metų San Francisco mieste pradėtą leisti žurnalėlį *Kalifornijos lietuviai* (nuo Vol. I, Nr. 1 iki Vol. I, Nr. 11). Dėkoju p. Skiriui už šį retą komplektą. Jei kas nors iš skaitytojų turėtų kitus *Kalifornijos lietuviai* numerius, prašome paaukoti archyvui.

Archyvo adresas: Vytautas Šliūpas
P.O. Box 613300
So. Lake Tahoe, CA
95761-330 U.S.A.

KREIPIMASIS Į SKAITYTOJUS

Kaip jau buvome rašę anksčiau, norime sudaryti penkis pilnus „Technikos Žodžio“ komplektus, juos įrašyti ir padovanoti archyvams bei muziejams JAV-se ir Lietuvoje.

Toks 11-kos tomų komplektas užima lentynoje apie 46 cm ir sveria apie 19 kg. Įrašymo vienumui pirmieji 29 „Technikos Žodžio“ numeriai (1951-1953) turi būti sumažinami kopijavimo mašinos pagalba.

Visam šiam sumanymui praveisti mums reikia apie 600 dolerių, aktyvaus talkininko ir 25 vis dar trūkstamų senų „Technikos Žodžio“ numerių. Talkininkas jau yra, komplektų surinkimas beveik atliktas, bet vis dar negalima atiduoti įrašymui dėl trūkstamų numerių.

Kviečiame geradarius prisidėti prie šio projekto pinigine auka, peržiūrėti savo archyvą (rūsį ir mansardą) ir atsiųsti mums šiuos „Technikos Žodžio“ numerius:

1955 m.	Nr. 2/3 (37/38)	— 2 egz.
1957	2 (45)	— 1
1957	3 (46)	— 1
1957	4 (47)	— 4
1957	5 (48)	— 2
1957	6 (49)	— 1
1958	1 (50)	— 2
1958	2 (51)	— 2
1959	1 (56)	— 3
1959	4 (59)	— 2
1960	4 (65)	— 2
1966	2 (98)	— 2
1968	3(109)	— 1

Šia proga dėkojame visiems, kurie atsiuntė mums anksčiau trūkstamus numerius.

Išvardintus „Technikos Žodžio“ numerius prašome siųsti šiuo adresu:

Kostas Burba
4920 Lawn Ave.
Western Springs, IL 60558
telef. (708) 246-1551.

Piniginę auką prašome siųsti „Technikos Žodžio“ administratoriui:

A. Brazdžiūnui
7980 West 127th Street
Palos Park, IL 60464

RENKAME „TECHNIKOS ŽODŽIUI“ SKELBIMUS

Spaudos sekcijos nutarimu nuo sekančio *Technikos Žodžio* numerio (1990 m. Nr. 2) priiminėsime apmokamus skelbimus.

Vienerių metų (keturi numeriai) skelbimų kainos: vienas pilnas puslapis 100 dol., pusė puslapio 50 dol., ketvirtis puslapio 25 dol., o vizitinė kortelė (1/8 psl.) 12.50 dol.

Kviečiame lietuvius inžinierius, architektus, konsultantus, bankininkus, krautuvininkus, įmonininkus ir kitus verslininkus skelbti *Technikos Žodyje*.

Ieško senų „Technikos Žodžio“ numerių

Inž. Vytautas Šliupas rašo *Technikos Žodžiui*:

Esu *Technikos Žodžio* prenumeratorius nuo 1959 metų, turiu surinkęs beveik pilnus komplektus, kuriuos dabar noriu pervesti „Aušrininko dr. Jono Šliūpo archyvui“, kad jie išliktų mūsų ateities istorijai...

Kreipiuosiu į *Technikos Žodžio* skaitytojus, prašydamas archyvui padovanoti šiuos trūkstamus numerius (po vieną egzempliorių):

- Visus pirmuosius 56 T.Ž. numerius nuo 1951 iki 1959 m.

- 1962 m. Nr. 6 (78)

- 1963 m. Nr. 6 (84)

- 1984 m. Nr. 1 (183)

- 1986 m. Nr. 4 (194)

Prašo atsiliepti adresu:

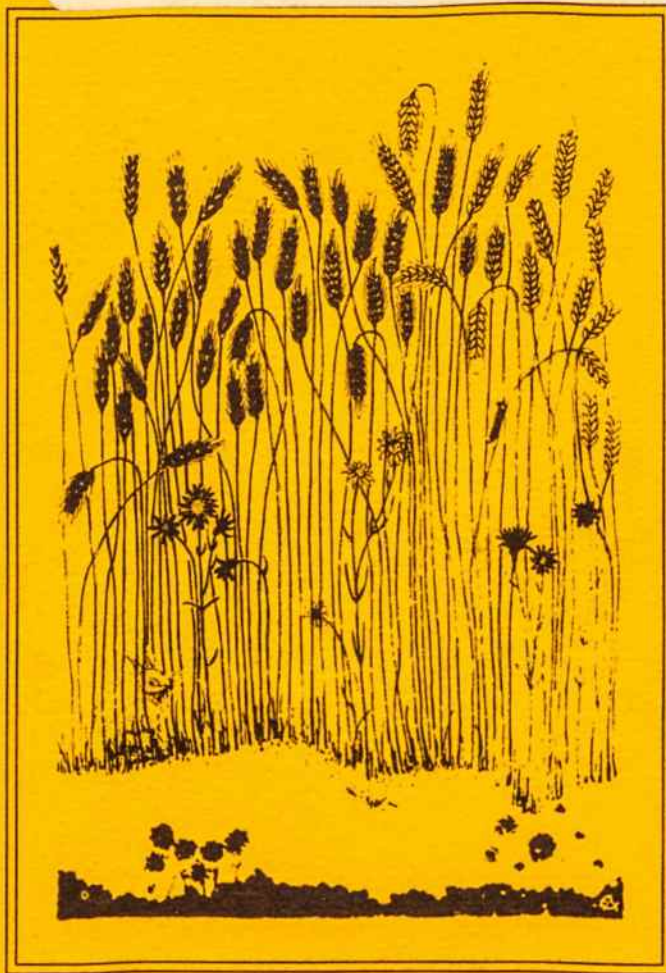
Archive of Aušrininkas Dr. Jonas Šliūpas
P. O. Box 613300
So. Lake Tahoe, California, 95761-3300
U.S.A.
Telefonas: (916) 544-1266

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

"Nonprofit Organization"
BULK RATE
U.S. POSTAGE
PAID
Chicago, Illinois
Permit No. 7652

Address Correction Requested

TO: LITH. YOUTH CENTER- JAUNIMO
CENTRO SKAITYKLA
5620 SO. CLAREMONT STR.
CHICAGO, IL 60636



*Gamtovaizdis – kviečių laukas.
Spalvota grafika arch. Edmundo Arbo.*