

# TECHNIKOS ŽODIS

THE ENGINEERING WORD

The Lithuanian Monthly Newspaper.  
Published by the American Lithuanian  
Engineers & Architects Ass'n at Chicago

TECHNIKOS DARBUOTOJŲ MŪRRASTIS

NR. 2 (11)

VASARIS, 1952

II METAI

## PATENTŲ ĮSTATYMAS

### V. PETRAITIS

Patentų sistema skatina išradėjus ir suteikia jiems išimtiną teisę eksploatuoti savo išradimą atitinkamai apribotą laiką, kuris JAV-bėse yra 17 metų. Praėjus šiam laikui, patentas nustoja galiojės. Tuomet kiekvienas gali laisvai gaminti, naudoti, pardavinėti patentą aptartą dalyką. Pirmas patentų įstatymas buvo kongreso išleistas 1790 m. Vėliau, 1836 m., šis įstatymas papildytas, ir nuo to laiko prasidėjo patentų numerių eilė, kuri tęsiasi iki šiai dienai. Nuo to laiko iš viso išduota per du su puse milijono patentų, iš kurių 700,000 dar veikia. Pastaruoju laiku Patentų Įstaiga kasmet gauna apie 150,000 prašymų, iš kurių tik apie 40,000 patenkinama. Apskaičiuojama, kad už tuos savo patentus išradėjai surenka kasmet apie 280 milijonų dolerių. Be to, dar apie 300 stambių pramonės bendrovių išmoka milijonines sumas kaip kompensaciją tarnautojams už įvairius patobulinimus. Tie patobulinimai liečia gamybos, kontrolės, pardavimo metodus, santykius su klientais, saugumą, savikainos sumažinimą bei mašinų ir įrankių pagerinimą. General Motors bendrovė sumokėjo, pav., per 1948 m. savo tarnautojams 589,000 dol. už patobulinimus ir patarimus, o nuo 1942 m. yra išmokėjusi tam tikslui iš viso 4,375,000 dol.

Pagal JAV įstatymą, patentas gali būti išduotas už naują ir naudingą mašiną, įrankį, ar gaminį, naują medžiagų sudėtį, ar už bet kokią naują ir naudingą jų patobulinimą. Išradimas turi būti įgyvendintas praktiškai. Patentas duoda išradėjui apribotą monopolį, tai yra teisę išskirti kitus asmenis iš jo išradimo naudojimo, kaip jau minėta, per 17 metų. Tas laikas skaitomas pakankamu atlyginimu už išradimą.

Išradimas turi būti naujas. Tai labai svarbi sąlyga. Pagal įstatymą išradimas skaitomas nauju, jei jis dar nėra paten-

tuotas, arba nėra aprašytas jokiame spausdiny šioje ar svetimoje valstybėje prieš išradimo datą, arba nedaugiau metų iki prašymo įteikimo išgauti patentą. Išradimo oficialia data skaitomas laikas, kada išradimas praktiškai įgyvendintas (padarytas veikiantis modelis). Tokiu būdu, aprašius savo išradimą spaudoje, galima ne vėliau, kaip per metus laiko prašyti patento. Praėjus tam terminui, patentas jau nebeišduodamas ir skaitoma, kad išradėjas atsisakė nuo savo teisių. Jei išradimas buvo viešai pardavinėjamas ar viešai vartojamas virš metų, jis irgi neskaito nauju ir nepatentuojamas.

Sąvokos "nėra dar patentuotas" interpretacija sukelia daugiausia sunkumų. Jei naujo išradimo objektas yra aptartas viename ar keliuose anktyvesniuose patentuose, kurie kiek skiriasi nuo naujo, tai nelengva nuspręsti, ar tas skirtumas yra pakankamas, kad skaityti tą išradimą nauju. Sprendžiamą žodį čia taria Patentų Įstaiga, bet jos sprendimą galima skūsti teismui. Patentų Įstaiga ir teismo nuomonės gali nesutapti. Būna atsitikimų, kad Patentų Įstaiga išduoda patentą, o teismas palaiko apskundusios išradėją už patento pažeidimą firmos nuomonę ir panaikina patentą ir tuo padaro išradėjui nemaža nuostolių, ypač jei jau pradėta gamyba.

Tūlas Lipman, pav., užpatentavo 1858 m. pieštuką su trintuku ant galo, koks dabar plačiai naudojamas. Kiek panašus patentas buvo po 4 metų išduotas kitam asmeniui. Pieštukų gamintojas, turėjęs išimtiną teisę gaminti tokius pieštukus, atsisakė po to mokėti išradėjui sutartą nuošimtį. Byla atsidūrė teisme, kuris panaikino tą patentą, nutardamas, kad toks pieštukas nėra joks išradimas, nes dviejų elementų sudėjimas nesuteikia jokių naujų savybių.

Patentuojama tik tai, kas

skaitoma išradimu. Neskaitoma išradimu, ką vidutiniškos rūšies specialistas sugebėtų padaryti. Laikui bėgant reikavimams šioje srityje griežtėja, kartu su tobulėjančia technika. Kas buvo patentuojama prieš 10 metų, dabar gal ir nebūtų patentuojama.

Nėra patentuojamas naujas seno patento pritaikymas. Negalima, pav., užpatentuoti naujam pritaikymui seniau patentuotų vaistų ar kokios mašinos bei įrankio. Nepatentuojama gamtos produktai ir gamtos principai. Jei kas atrastų mineralinį šaltinį, gydantį kokią nors ligą, tai to šaltinio, kaip gamtos produkto, jis negali patentuoti, nors jo veikimas ir darytų stebuklus.

Dydžio, formos, ar laipsnio pakeitimas nėra patentuojamas. Bet, jei tokie pakeitimai iššaukia esminį patento dalyko pakeitimą, tai jie gali būti užpatentuoti. Kai buvo atrastas būdas atsiekti žymiai didesnę tuštumos laipsnį elektroninėse lemputėse, jo patentavimas buvo atmestas, nes tai tik laipsnio pakeitimas. Vartojimas silpnesnių chemikalų tam pačiam procesui nėra patentuojamas, nes čia iš esmės tik laipsnio pakeitimas.

Įstatymas apsaugo patento savininką nuo patento pažeidimo. Pažeidimas yra neteisėtas įsiveržimas į monopolio teisę, suteiktą įstatymo keliu patento savininkui. Patentas pažeidžiamas, kai kitas juridinis asmuo be patento savininko leidimo atlieka kokį procesą, gamina, vartoja, ar parduoda dalyką, kuris yra monopolio ribose, apibūdintose pripažinto patento pretenzijomis. Pažeidimas gali paliesti vien gamybą, naudojimą, pardavimą, arba viską kartu. Įstatymas numato, kad patento pažeidėjas turi atlyginti patento savininkui nuostolius už gaminimą, naudojimą, ar pardavimą išrasto dalyko nemažiau negu normalus atlyginimas. Skaitoma, kad tai yra apie 5% nuo pardavimo kainos, arba 20% nuo pelno. Gali būti priteistos ir teismo išlaidos bei nuosaukus honoraras advokatui. Tačiau

skundėjas negali pretenduoti į pažeidusio asmens pelną bei paremti juo savo nuostolių apskaičiavimą. Jis tik atgauna realius, neišpūstus nuostolius, kurie sudaryti patento pažeidimu.

Nenuostabu, kad geri patentai pažeidžiami. Vienas žymus advokatas yra pasakęs: "Kiekvienas geras patentas nuveda į teismą: arba senesnio patento savininkas užveda pažeidimo bylą, arba pats naujo patento savininkas patraukia teisman kitus už jo patento pažeidimą". Įdomu, kad kartais tenka net valstybinėms įstaigoms sėsti į kaltinamąjį suolą. Pav., JAV-bių Armija ir Laivynas buvo pakaltinti neteisėtu naudojimu Katalikų Universiteto Washingtono, D. C., profesoriaus Crook'o išradimo apie panaikinimą radio trukdymų, kuriuos sukeliama vidaus degimo varikliai. Šis profesorius iškėlė Armijai ir Laivynui bylą, kurią 1949 m. laimėjo. Jis gaus nuostolių atlyginimą — apie 5 milijonus dolerių.

Patento savininkas turi teisę duoti apribotą koncesiją arba licenziją kitam juridiniam asmeniui naudoti jo išradimą, apibūdintą patento sutartomis sąlygomis. Koncesija arba licenzija yra iš esmės kontraktas ir reguliuojama bendra kontraktų teise, o ne patentų teise. Ta licenzija gali būti apribota įvairiomis sąlygomis, kaip, pav., metų skaičiumi, par duotų ar pagamintų prekių kiekiu ar kokybe, pardavimo teritorijos riba ir t.t. Licenzija gali būti duota vien gaminti, naudoti, pardavinėti patentuotą prekę, arba visa kam išskarto. Licenzija gali būti padaryta žodžiu ar raštu, bet dažniau siai ji daroma raštu. Licenzijos nereikia registruoti Patentų Įstaigoje.

Patento savininkas gali duoti išimtiną, neapribotą licenziją gaminti, parduoti ir naudoti patentuotą prekę visose JAV visam patento galiojimo laikui, nepalikdamas sau jokių teisių. Tuomet licenzija yra tolygi patento perleidimui ir gavėjas įgyja visas išradėjo teises.

# Daugiaatramių sijų sprendimas momentų paskirstymo metodu

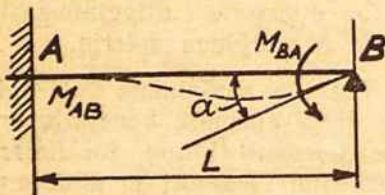
DIPL. INŽ. V. MAŽEIKA

Skaičiuojant daugiaatrames (o ypač gelžbetonines) sijas, Amerikoje yra vartojamas taip vadinamas "moment distribution" metodas, kurį pasiūlė prof. Hardy Cross. Šiuo metodu skaičiuojant, momentai gaunami tikslesni, negu vartojant momentų koeficientus, tinka visokiems apkrovimo būdams ir visokiems angoms, kai tuo tarpu koeficientus galima pritaikyti tik vienodai paskirstytam apkrovimui ir maždaug vienodoms angoms (ne daugiau, kaip 20% angų skirtumas).

Prieš pradėdant nagrinėti momentų paskirstymą, tenka susipažinti su keliomis sąvokomis.

1. Sijos stangrumas (beam stiffness) žymimas raide "K", — tai yra momentas, reikalingas suteikti sijai pasisukimą, lygų vienetui prie atramos B ( $\alpha = 1$ ). Jis yra išreikštas  $K = 4EI : L$ , tai yra absoliuti- nė reikšmė. Kadangi  $4E$  ( $E$  — elastingumo modulis) yra pastovus daugiklis, tai paprastai yra vartojama jo reliatyvinė reikšmė  $K = I : L =$  (inercijos momentas) : (angos ilgis).

2. Perkėlimo daugiklis (carry-over factor) yra santykis dviejų momentų dviatramės sijos (žiūr. brėž. 1), kurios vie-



BRĖŽ. 1

nas galas įtvirtintas, o antras laisvas, ir tas santykis yra lygus  $\frac{1}{2}$ . Tai yra, jeigu prie atramos B siją apkrausime momentu  $M^{BA}$ , tai, kad būtų išlaikyta pusiausvyra prie įtvirtintos atramos A, atsiras momentas  $M^{AB} = \frac{1}{2}M^{BA}$ .

Čia nepatikiu visos išvedimo teorijos apie sijos stangrumą ir perkėlimo daugiklį, nes tai užimtų nemaža vietos.

3. Paskirstymo daugiklis (distribution factor) yra sijos stangrumo santykis su suma sijų stangrumų, sueinančių į vieną atramą arba mazgą.

$$D = K : \text{suma } K.$$

Duosiu pavyzdį, paaiškindamas visą skaičiavimo eigą.

Turime 4 angų siją, kurios vienas galas laisvai atremtas, o antras — įtvirtintas. Sija apkrauta vienodai paskirstytu kroviniu  $3.0 \text{ KIPS/FOOT}$  (1 KIP

= 1000 svarų) ir dar trečioji anga apkrauta kondensuota jėga  $14 \text{ KIPS}$  (žiūr. grėž. 2). Primate, kad sijos profilis bus vienodas visoms angoms (kas dažniausia praktikoj ir būna), tuo būdu sijos inercijos momentas "I" yra pastovus arba galime sakyti, kad jis yra lygus vienetui. Jeigu sijų profiliai keičiasi, tai tuo atveju reikia maždaug numatyti sijos išmatavimus ir skaičiuoti kiekvienai angai tikrąjį inercijos momentą.

Surasime kiekvienai sijai stangrumą. Žinant, kad atrama A yra laisva ir momentas prie jos = 0, tai skaičiavimo sutrumpinimui sijos AB stangrumą galima padauginti iš  $\frac{3}{4}$  ir tada nereikia visiškai kilnoti momentų prie atramos A. Taigi

$$\text{Sijai AB} - K_1 = \frac{1}{10} \times .75 = .075$$

$$\text{Sijai BC} - K_2 = \frac{1}{15} = .067$$

$$\text{(Suma } K \text{ prie atr. B} = .142)$$

$$\text{Sijai CD} - K_3 = \frac{1}{8} = .125$$

$$\text{(Suma } K \text{ prie atr. C} = .192)$$

$$\text{Sijai DE} - K_4 = \frac{1}{12} = .083$$

$$\text{(Suma } K \text{ prie atr. D} = .208)$$

Sijoms AB ir BC paskirstymo daugikliai prie atramos B bus  $D^{BA} = .075 : .142 = .53$  ir  $D^{BC} = (.067) : (.142) = .47$  ir t. t. prie atramos C —  $D^{CB} = (.067) : (.192) = .35$ ,  $D^{CD} = (.125) : (.192) = .65$  ir prie atramos D —  $D^{DC} = (.125) : (.208) = .60$  ir  $D^{DE} = (.083) : (.208) = .40$ . Paskirstymo daugiklis prie įtvirtintos atramos E yra lygus 0, nes įtvirtinimo stangrumą laikome begalybe; ir tuo būdu  $D^{ED} = .083 : (.083 + \text{begalybė}) = 0$ . Visus paskirstymo daugiklius surašome jiems paskirtoje vietoje skaičiavimo lentelėje.

Toliau surasime kiekvienai sijai momentus prie atramų (fixed end moments) laikydami, kad kiekviena sija yra dviatramė su įtvirtintais galais, o sija AB — dviatramė su vienu įtvirtintu ir kitu laisvu galu. Tuo būdu atraminiai momentai bus:

$$\text{sijai AB} - M^B = (3.0 \times 10^2) :$$

$$8 = 37.5^{FK} \text{ (Foot Kips)}$$

$$\text{sijai BC} - M^B = M^C = (3.0 \times 15^2) :$$

$$12 = 56.2^{FK}$$

$$\text{sijai CD} - M^C = M^D = (3.0 \times 8^2) :$$

$$12 + (14 \times 8) : 8 = 30.0^{FK}$$

$$\text{sijai DE} - M^D = M^E = (3.0 \times 12^2) :$$

$$12 = 36.0^{FK}$$

Šie visi momentai, kaip žinome, yra neigiami, bet skaičiavimo lentelėje juos žymime kairėj pusėj atramos neigiamais, o dešinėj — teigiamais. Priimta žymėti neigiamu, kai

BRĖŽ. 2.

PASKIRSTYMO DAUGIKL.	.53 .47		.35 .65		.60 .40		0	
ATRAMINIAI MOM.	-37.5	+56.2	-56.2	+30.0	-30.0	+36.0	-36.0	
PASKIRSTYMAS	-9.9	-0.8	+9.2	+17.0	-2.4	-3.6	0	
PERKĖLIMAS	+4.6	-4.4	-1.2	+8.5	0	-1.8		
PASKIRSTYMAS	-2.4	-2.2	+2.0	+3.6	-5.1	-3.4	0	
PERKĖLIMAS	+1.0	-1.1	-2.5	+1.8	0	-1.7		
PASKIRSTYMAS	-0.5	-0.5	+1.3	+2.3	-1.1	-0.7	0	
PERKĖLIMAS	+0.6	-0.3	-0.5	+1.2	0	-0.3		
PASKIRSTYMAS	-0.3	-0.3	+0.3	+0.5	-0.7	-0.5	0	
GALUTINI MOM. M =	+16.7	-50.6	+50.6	+34.4	-49.2	+49.2	-27.8	+27.8
					+13.6		+20.4	
DVIATRAMĖS SIJOS SKERS. JĖGOS	15.0	15.0	22.5	22.5	19.0	19.0	18.0	18.0
PATAISA DĖL MOM.	-5.0	+5.0	+1	-1	+2.7	-2.7	-1.0	+1.0
SKERSINĖS JĖGOS V. GALUTINOS	10.0	20.0	22.6	22.4	21.7	16.3	17.0	19.0

momentas stengiasi pasukti mazgą prieš laikrodžio rodyklę, ir teigiamu — kai momentas stengiasi pasukti mazgą pagal laikrodžio rodyklę.

Toliau einame prie momentų paskirstymo. Imame atramą B, iš kairės turime -37.5, o iš dešinės +56.2, randame tų momentų algebrinę sumą, kuri yra = +18.7 — tai yra neišbalansuotas momentas, kuris stengiasi atramą B pasukti. Pakeičiame ženklą ir paskirstome pagal turimus paskirstymo daugiklius, tuo būdu kairėn teks  $-18.7 \times .53 = -9.9$  ir dešinėn  $-18.7 \times .47 = -8.8$ . Lygiai taip pat prie atramos C algebrinė momentų suma = -26.2 pakeitę ženklą paskirstome: kairėn  $+26.2 \times .35 = +9.2$  ir dešinėn  $+26.2 \times .65 = +17.0$  ir t.t. prie atramos D, o prie atramos E jokio paskirstymo nėra, nes paskirstymo daugiklis = 0.

Dabar gautuosius momentus padauginę iš perkėlimo daugiklio (carryover factor =  $\frac{1}{2}$ ) su tuo pačiu ženklu perkeliame į priešingus sijų galus, pav. prie atramos B turime momentą  $-8.8 \times \frac{1}{2} = -4.4$ ; jį nukeliame prie atramos C, o nuo atramos C momentą  $+9.2 \times \frac{1}{2} = +4.6$  nukeliame prie atramos B ir t.t. Gautuosius momentus vėl paskirstome pagal paskirstymo daugiklius ir vėl perkilnojame kol šie momentai pasidaro nežymūs, tada susumuojame ir gauname galutinius atram. momentus, kurie yra prie atramos B =  $-50.6^{FK}$ , prie C =  $-49.2^{FK}$ , prie D =  $-27.8^{FK}$  ir prie E =  $-39.8^{FK}$ . Susumavus, momentai turi gautis lygūs iš kairės ir dešinės, tik su priešingais ženklais. Gali būti mažas kelių dešimtųjų

skirtumas, nes skaičiuojame paprastai dešimtosios tikslumu, ko praktikoj pilnai užtenka.

Momentus angų viduryje surandame skersinių jėgų pagalba. Skersines jėgas skaičiuojame kaip paprastos dviatramės sijos, pakoreguodami jas skersinėmis jėgomis, kurias iššaukia atraminiai momentai. Pav., sijai AB prie atramos A momentas = 0 ir prie atramos B momentas =  $-50.6$ , taigi skersinės jėgos pataisa bus  $(50.6 - 0) : 10 = 5.06^{FK}$ . Sijai BC pataisa bus  $(50.6 - 49.2) : 15.0 = .1^{FK}$  ir t.t. (žiūr. skaičiavimo lentelę, brėž. 2).

Turėdami skersines jėgas ir atraminius momentus lengvai galime išskaičiuoti max. momentus angos viduryje:  $+M_1 = 10 \times 3.33 : 2 = +16.7^{FK}$ ;  $+M_2 = 22.6 \times 7.54 : 2 - 50.6 = +34.4^{FK}$ ;  $+M_3 = 21.7 \times 4.0 - 3.0 \times 4.0 \times 2.0 - 49.2 = +13.6^{FK}$ ;  $M_4 = 17.0 \times 5.67 : 2 - 27.8 = +20.4^{FK}$ .

Gelžbetonio normos sako, kad daugiaatramėms konstrukcijoms skaičiuojamosios angos gali būti imamos tarp kolonų ašių, bet taip pat nurodo, kad galima skaičiuoti momentus naudojant "šviesias angas" tarp kolonų, čia grynai priklausomai nuo projektuotojo, kiek tikslus jis nori būti. Paprastai angos imamos tarp ašių ir momentai gaunami kiek didesni. Tas netikslumas gali būti lengvai pataisytas atitinkamu skaičiavimo metodu.

Kas plačiau norėtų susipažinti su momentų paskirstymu, gali pasiskaityti brošiūras: "Moment distribution applied to continuous concrete structures" ir "Continuity in concrete building frames". Jas nemokamai platina Portland Cement Association, 33 W. Grand Ave., Chicago 10, Ill.

# TECHNIKOS MOKSLAI IR ŽMONIJOS PAŽANGA

JONAS RUGIS

Pastaraisiais laikais yra didelis susidomėjimas mokslo vaidmeniu žmonijos pažangoje. Technikos mokslų sąvoka čia apimama tiksluosius, eksperimentinius mokslus ir iš jų išsėdantius praktinius technologijos mokslus. Apie jų reikšmę žmonijos pažangai čia ir norima pasisakyti. Žmonijos pažangos sąvoka suprantama kaip kultūros ir civilizacijos pažangos sintezė. Civilizacija vadinsime sumą visų tų nugalėjimų, kuriuos žmonės pasiekė kovoje su gamta ir kurių dėka jie pakeitė savo materialinio gyvenimo sąlygas. Tai laipsnis atitolimo nuo primityvių, beveik gyvuliškų, pirmųjų žmogaus gyvenimo sąlygų. Kultūra rišasi su tuo, kas liečia žmonių dvasinę sritį bei visuomeninį gyvenimą. Abi tos žmonijos pažangos sritys turi lygiagrečiai progresuoti ir harmonizuotis, norint atsiekti tikros, darnios žmonijos pažangos. Kultūra be civilizacijos negali tinkamai kilti aukštyn, bet dar labiau negali plėstis masėse. Panašiai civilizacija, net labai aukšta, yra tik įrankis, nieko nesakantis apie tikslus, kuriems jis turi būti vartojamas. Aukšta civilizacija be atitinkamai aukštos kultūros yra kaip ginklas rankose silpno proto ir žemos moralės žmogaus. Galima sakyti, kad civilizacija yra daugiau priemonė, o kultūra — tikslas. Geriausias šių laikų anglo-saksų istorikas ir rašytojas Arnold J. Toynbee yra pasisakęs, kad Vakarų kultūrai lemiamos reikšmės turės ne techninės ir materialinės problemos, bet moralinės.

Technikos mokslai žmonijos pažangos istorijoje pasireiškė: 1) duodami vis pilnesnį ir geresnį gamtos paslapčių išaiškinimą, 2) suteikdami priemones ir būdus panaudoti gamtos jėgas žmonijos labui ir pagerindami žmogaus materialinę aplinką, 3) sukurdami tikslus tyrimo metodus, nagrinėjimui ir sprendimui įvairių

sutinkamų problemų. Tie metodai gali būti atitinkamai pakeisti bei pritaikinti ir ne technikos mokslų problemoms spręsti.

Mokslas, siekdamas gamtos paslapčių išaiškinimo, XIX šimtymetyje pasiekė beveik pilno supratimo apie mus supančios gamtos fenomenus. Tiesa, XX amžius parodė, kad gamtos prajovų esmė lieka ir turbūt paliks amžina paslaptimi; kad mikrokosmas, kaip ir makrokosmas, suteikia žmogaus protui neperžengiamas ribas. Bet kiek daug gamtos paslapčių išaiškinta, kiek daug praktiškų klausimų tapo pagrįsta mokslinėmis teorijomis. Apie tai gal daugiausia, greta gydytojų, gali pasakyti inžinieriai. Paminėsiu tik paskutinių laikų technikos mokslų įsiskverbimą į atominių pasaulį ir tų giliausių gamtos paslapčių aiškinimo įtaką žmonijos ateičiai. Atominė studijų reikšmė, atrodo, yra dar didesnę, nes jos paliečia ne tik materialinę žmonijos gyvenimo sritį, bet ir dvasinę, t. y. kultūros sritį. Prisiminkime tik pasireiškusių atominiame pasaulyje indeterminizmą, kurio šalininkais pasisako garsiausi pasaulinio vardo mokslininkai, ir to pasekoje pasirodanti mokslė spiritalistinės pažiūros.

Bendrai, gamtos paslapčių išaiškinimas daugiausiai prisidėjo prie žmogaus materialinio gyvenimo pagerinimo, bet pastaraisiais šimtmečiais mokslai pasireiškė ir kultūros srityje. Šis pasireiškimas pasiekė savo apogėjų, t. v. scientizmo laikais, kuomet atrodė, kad mokslas yra visagalis ir kad visos kitos žmonijos minties veikimo sritys yra nereikšmingos ir net nereikalingos. Toks mokslas pasireiškimas kultūros srityje nebuvo kūrybinis. Autoritetingai ir neobjektyviai, su nusistatymu a priori, mokslai kovojo pav. prieš filosofinę mintį ir religinį jausmą. Ar ne pasėkoje tokio mokslo pasireiškimo kultū-

tos sienos keitė tūrį, išlanko ir pradėjo irti. Teko imtis skubių priemonių, kad pastatai būtų išgelbėti.

Tyrinėjant nepasisekimo priežastis, rasta, kad blokų gamintojai buvo nerūpestingi. Netirta šlako sudėtis, per daug pasitikint geros kokybės gaminiais iš anksčiau laikų. Žinoma, kad siera junginiai ardo betoną ir, kur jų kiekis virš leidžiamos normos, šlakas visai nenaudojamas. Jei įmonė naudoja įvairių rūšių anglis, tai atitinkamai gali būti ir įvairių rūšių šlako sluoksniai. Kita priežastis — neduota šlako gaminiam išsistovėti. Išsistovėjimas reikalingas, kad šlakbetonis susikonsoliduotų, pakankamai sukietėtų ir, kas svarbiausia, įgytų pastovų tūrį. Suprantama, kas ištinka, jei blokai keičia tūrį sienose — tą liudija minėti nepasisekimai. Dar viena iš priežasčių, kad tik sienas pastačius, buvo dideli lietūs, o po to — staigus šaltis. Šaltis lengvai ardo permirkusias sienas.

Visa tai rodo, kad statyboje galima naudoti tik gerus gaminius, kad poringas sjenas reikia izoliuoti nuo drėgmės, dėdant specialią tinką.

— Švedai pardavė lengvojo betono gaminių — „Siporex“ tolimajai Australijai. Australai nori išmėginti šią betono rūšį ir greičiausiai numato jo gamybą. Švedai stato keletą įmonių Lenkijoje šiam betonui gaminti. Vykdomos įmonių statybos ir kituose kaimyniniuose kraštuose.

— Kalifornijoje žuvies pramonė pastatytas didžiulis pastatas 200 x 640 pėdų ploto. Pastato griaučiai iš plieno rėmų. Išorė padengta pramoniniu būdu gaminomis plokštėmis. Žemutiniam aukštui plokštės iš sunkiojo betono 5½ colių storumo, o kitiems aukštams naudotos lengvojo betono plokštės 5x6½ pėdų ploto ir 2 colių storumo. Plokštės pritvirtinamos prie plieninių dalių kabliais, kurie įbetonuoti į plokštę.

ros srityje, bent didele dalim, dabar turime pasaulyje komunistinį materializmą ir bolševikinę pasaulėžiūrą, su jos tironija beveik trečdalyje pasaulio.

Pažvelgę į žmonijos materialinės būklės pagerinimą, technikos mokslų dėka, rasime milžiniškus technikos mokslų laimėjimus. Bet ir šis technikos mokslų įnašas turi ir kitą medalio pusę: technikos mokslai kartu atnešė ir milžinišką pažangą žmogaus naikinimo atžvilgiu. Ne be pagrindo yra sakoma, kad didžiausius technikos laimėjimus atneša karai. Be to, suteikiamos technikinės priemonės įgalina sukurti totalitarines bei policines valstybes, ir mažom grupėm išlaikyti teroru savo nustatytus režimus. To pavyzdžius matėme anksčiau ir dabar visą laiką matome, kas vyksta už geležinės uždangos.

Pagaliau technikos mokslai turi sukūrę mokslo metodus, kuriuos vartojant savo srityje darbe, pasiekta tų visų ryškių rezultatų tiek pastūmėjusių mokslų pažangą paskutiniiais laikais. Mokslo metodai yra patikrintas įrankis, kurį žmonija galėtų plačiau pavartoti, atitinkamai jį pritaikiusi ir, be abejo, su ne mažiau svarbiais rezultatais. Toks mokslinis metodas tvarkyti visuomeninį gyvenimą pastebimas Portugalijoje, dr. Salazar tvarkomoje (?? T Z R e d.), kurio režimas buvo pavadintas vieno garsiojo prancūzų žurnalisto diktatūra proto arba diktatūra profesorių. Toks racionalus režimas padarė Portugaliją, iš nuolatinių revoliucijų šalies, vieną iš geriausiai suorganizuotų ir tvarkingų kraštų. Visai teisingai yra pareiškęs Carnegie Institute of Technology Prezidentas, kad didelė dalis atsakinguo dėl visuomeninio gyvenimo nesiderinimo ir trūkumo moralinių aspiracijų bendruomenėje tenka skirti tam, kad vadovaujant asmenys pakankamai neįvertina mokslo metodų ir atsiėkimų. Tas įvyksta ne tik dėl žmonijos lyderių kaltės, bet ir dėl mokslo kaltės. Todėl gal, kitas mokslininkas, tapęs Notre Dame universiteto filosofijos profesoriumi, yra pasakęs, kad mokslas yra geras žmogaus patarnautojas, bet blogas mokytojas.

Ką gi galėtų ir turėtų mums atnešti ateitis? Įvairių pažiūrų mąstytojai sutinka, kad, palyginus su civilizacija, kultūra yra smarkiai atsilikusi ir tas turi būti atitaisyta. Kaikurie mano, kad dėlto yra kalti technikos mokslai. Jų milžiniška pažanga, pasitikėjimas savimi, nepripažinimas kitų žmogaus minties sričių, nustūmė kultūrinės vertybes į antrą planą. Išsivystęs dėka technikos nugalėjimų gyvenimo tempas, atratimo žmogų nuo bent kokio kontemplatyvaus gyvenimo. Kai kurie eina net iki tokių ekstremistinių nuomonių, kaip pareiškimas mokslams moratoriumo, stabdyti technikos mokslų pažangą. Tenka sutikti ir visai priešingų nuomonių, daugiausia iš mokslininkų tarpo, kad kultūra yra permažai paveikta mokslų. Daugelis jų padėjo daug energijos privedimui dvasinių kultūrinių vertybių prie lygio laboratorinių faktų.

Kaip visuomet, teisingiausias yra vidurinis kelias. Ateičiai svarbu, kad technikos mokslai ne tik nekovotų prieš kultūros dvasinę sritį, bet ir bendradarbiautų joje. Juk technikos mokslai stato sau pirmuoju tikslu pažinti gamtą, kuri mus supa. Bet didžiausias visų laikų žmonijos susidomėjimas buvo klausimu: kas mes, iš kur mes ir koks mūsų gyvenimo tikslas ir prasmė? Į tuos klausimus mokslas atsakyti negali ir dabar jau nepretenduoja atsakyti.

Mokslo autoritetas visuomenėje pasiekė labai didelės reikšmės ir turi vis daugiau įtakos, kaip socialinis faktorius. Todėl technikos mokslai negali likti neutralūs kultūros srityje, privalo prisidėti prie kultūros pažangos. Čia pirmoje eilėje susiduriama su mokslininkų bei specialistų paruošimu. Dabartinis paruošimas bei darbo sutvarkymas, daug kur iš mokslininkų bei specialistų padaro tikrus

mokslo amatininkus, be platesnio akiračio, įsigilinusių tik į savo siaurą specialybę. Prisiminkime tik naivius pareiškimus net pasaulinio garso mokslininkų, pasitarnavusių bolševikinei propagandai. Todėl visai teisingai keliami balsai, kad mokslininkai turi būti supažindinami ir su humanistiniais mokslais. Jau prieš keliasdešimt metų įžymus prancūzų pramonininkas Renault yra pareiškęs, kad mokslininkai turi būti supažindinami ir su humanistiniais mokslais. Jau prieš keliasdešimt metų įžymus prancūzų pramonininkas Renault yra pareiškęs, kad 50% inžinieriaus vertės sudaro jo administratyvūs sugebėjimai, jo žmonių pažinimas. Belgijoje be egzaminų į specialias mokyklas buvo priimami tik baigę humanitarinius licejus kandidatai. Ir mūsų Universitetas, rektorius inž. Gravrogko ir dekanas inž. Dirmanto iniciatyva, svarstė įvedimą humanistinių paskaitų technikos studentams. Garsus ispanų mąstytojas Jose Ortega y Gasset savo Apmąstymuose apie Techniką yra pasakęs, kad norint būti technikai, neužtenka būti techniku. Tuo laiku, kai jie užimti savo specialiais uždaviniais, istorija ištrauks jiems iš po kojų žemę. Reikia budėti ir išeiti iš savo rato: apžvelgti gyvenimo vaizdą, kuris visuomet yra visuotinis. Kaipgi technikos mokslai turėtų pasireikšti kultūros srityje?

Technikos mokslai turėtų daugiau pasireikšti auklėjime ir paruošime visuomeniniam gyvenimui. Čia ne tiek svarbu kiekis patiekiamų žinių, kiek supažindinimas su mokslų darbo metodais ir būdais, tiek platesnes mases, tiek ypatingai intelektualius sluoksnius, iš kurių išeina visuomenė vadovaujant asmenys. Bolševikai jau seniai suprato tokio galvojimo formavimo reikšmę ir kur gali, ten visur ir visiems jie bruka ne tik savo pasaulėžiūras, bet ir mąstymo būdo pamokas, t. v. diamato. Supažindinimas su mokslo metodais ir darbo būdais gali padėti žmonėms teisingiau spręsti klausimus, išsivaduoti iš asmeninių nuotaikų ir asmeninių bei masinių sugestių. Tas ypač svarbu demokratinėse santvarkose, kur kiekvienas yra atsakingas už tvarką ir turi sugebėti sveikai galvoti apie visuomenės reikalus. Dar Paskalis yra pasakęs, kad daugiausia žalos žmonijai atneša pusiau ar pseudo inteligentai.

Atitinkamai pritaikinti mokslo metodai turėtų būti taikomi ir kultūriniame gyvenime, sprendžiant pasitaikančias problemas, siekiant jų pažinimo, sprendimo ir išvadų. Mokslo metodai, pav., galėtų būti taikomi socialinėse, ekonominėse bei politinėse problemose. Paimkime, pav., medžiaginių gamtos gėrybių paskirstymo klausimą. Racionaliais mokslo metodais padarytas išsprendimas galėtų pašalinti miltų ir pramonės kovas, sušvelninti (jei ne pašalinti) klasių kovas ir išvengti, jei ne ideologinių, tai bent ekonominio pobūdžio karų. Racionaliai tvarkomoje ir vadovaujamoje visuomenėje kultūrai kilti ir plėstis sąlygos yra daug palankesnės.

Pagaliau tenka pastebėti, kad populiarizuojant technikos mokslų metodus ir darbo būdus, pabrėžiama ir svarbumas daugelio kultūrinių ir dvasinių žmogaus privalumų. Juk mokslo darbas reikalauja prisilaikyti objektyvumo, svetimos nuomonės gerbimo ir skaitymosi su ja, griežtai logiško galvojimo, didelio apdairumo ir atsargumo išvados, darbštumo ir pagaliau — didelio pasišventimo ir atsidavimo idėjai. Tuo būdu mokslas, pabrėždamas kokių aukštų kultūrinių privalumų dėka yra padaryti jo nuostabūs atsieimai, iškelia tų privalumų vertę žmonijos gyvenime.

Tolimesnei žmonijos pažangai siekti, technikos mokslai turi sąmoningai ir planingai įsijungti ir į darbą kultūriniame gyvenime srityje, kurioje turi aktyviai dalyvauti ir mokslininkai ir tų mokslų specialistai.

(1951 m. lapkr. 20 d. ALIAS Chicago sk. susirinkime skaitytos paskaitos santrauka. Diskusijose iškelta ir priešingų minčių).

## Terminologijos klausimais

KITAS - GLAISTAS, TINKAS - GLUODINYS

Nors Dr. P. Jonikas laiko mano pasiūlytą pakaitalą *gluodinių* vietoj „tinko“ kalbiškai įmanomu, jį pataria tam tikslui geresnį terminą *glaistą* (ž. „Naujųjų“ Nr. 264 ir „T. Ž.“ Nr. 8). Tačiau šitoks sukeitimas iškelia naują problemą: kuo pakeisti taip pat nepergeriausius terminus „kitą“ ir „špaklią“? Dar Kaune ruoštame statybos žodyne kaip tik ir buvo siūlomas *glaistas*, *glaistyti* vietoj *kitas*, *kituoti* ir *špaklius*, *špakliuoti* (tiksliau kalbant, reikėtų ir tie dviem sąvokom skirtingų terminų). Tad kuo pavaduoti *kitą*, *špaklią*, jei *glaistas* būtų vietoj *tinko*? *Gluodiny*s ir *glaistas* aukščiau pasakytąja prasme buvo paskelbti „Technikoje“ (Kaunas, 1944, Nr. 1) ir Vk. Gailiaus „Vok. - liet. žodyne“ (Tuebingen, 1948).

J. Gimbutas

## TECHNIŠKOJI APŽVALGA

— Neseniai vokiečių žurnaluose buvo įdomūs pasiaiškinimai dėl nepasisekimų vykdančių šlakbetonio sienų konstrukcijas 1950-51 m. žiemą. Bavarijoje, užėjus staugiems žiemos šalčiams, nukentėjo visa cilė pastatų, o vienas kino pastatas net sugriuvo. Iš šlakbetonio blokų pastaty-

NELIK BE TAU SKIRTOS SPAUDOS!

## SPAUDOS TEMOMIS

Visi suprantame spaudos reikšmę, bet nevisi prisirengiame šiam svarbiam reikalui inesti bent kuklų darbo ar lėšų indėlių. Profesinių organizacijų spauda ir šiaip veikla yra ne bizniu, bet idėjinio darbu paremta. Juo daugiau organizacija turi idealistų, pasiryžėlių, aktyvių narių, juo didesni nuveikiami darbai. Ne tuščias entuziazmas ar visokie pažadai, bet tik darnus darbas nusveria pasisekimą. Šiandien — kada spaudos keliai yra praminti tautos atgimimo žadintojų net sunkiaisiais spaudos draudimo ir cenzūros laikais, — turime daug gražių pavyzdžių, kaip ir su koku pasiaukojimu šį darbą reikia dirbti. Spaudos pionierių tarpe esama ir mūsų profesijos žmonių, kurių pavyzdžiai itin turėtų mus skatinti daugiau rūpintis spaudos reikalais.

— :- —

Spaudos temomis yra visa bendroji spauda, nes tai yra vienas iš opiausių klausimų mūsų bendruomeniniame gyvenime, kovoje už tautos laisvę, siekiant tautiškumo bei lietuviybės išlaikymo išėjimoje. „Argentinos Lietuvių Balse“ apie tai taip rašoma:

„Svarbu stiprinti kiekvieną mūsų tautos veiksnį; svarbu išsaugoti kiekvieną lietuvių. Vyriausias tų tikslų įrankis — mūsų spauda.

Kalbant apie spaudą, — svarbiausių mūsų tautiniai kultūrinės veiklos žadintojai, — tenka suminėti velionį inžinierių Petrą Vileišį. Jis daugiausia pasidaravo mūsų spaudos laisvės atgavimo darbe ir savo turtais jį jos leidimą sudėjo. Varpas, Lietuvos Ūkininkas, Vilniaus Žinios ir keliadesimt jo parašytų bei išleistų knygelių — buvo pirmieji šviesos žiburiai carų okupuotoj Lietuvoj. Jis gimė lygiai prieš 100 metų (1851) ir mirė lygiai prieš 25 metus (1926). Jo, kaip ir Felicijos Bortkevičienės, vardas įrašytas aukso raidėmis į mūsų tautos atgijimo ir kovų už spaudos laisvę istoriją. Mūsų tauta pavergta, bet nenustokime vilties, nes — pagimdys vargai galiūnus!...“

Taigi, sekdami už lietuvišką spaudą kovotojų pėdomis, junkimės daugiau į spaudos darbą, ar jos rėmimą, — juo labiau, turėdami laisvą spaudą ir palankesnes sąlygas, negu carų ir dabartinių už geležinės uždangos laikais.

Nors „Technikos Žodis“, palyginus, yra mažas ir siauras šio darbo baras, tačiau jį remdami daug prisidėsime prie savo organizacinės veiklos stiprinimo, prie bendrai lietuviškos spaudos ugdymo, vis arčiau eidami prie pavergtos Tėvynės išlaisvinimo.

— :- —

Lietuvoje, spaudos propagavimui, buvo paplitęs posakis: „Laukinis žmogus spaudos neskaito“. Ilgainiui šis šūkis gerokai išdilo iš mūsų atminties. Dabar jau vėl atėjo laikas ieškoti panašių obalsių. Štai šiomis dienomis Akademinių Skautų Sąjūdžio laikraštįje „Mūsų Vytis“ užtinkame gana gražius spaudos rėmimui skatinti išsireikšimus: „Nė vieno lietuvių be lietuviškos knygos!“ arba — „Neliek be Tau skirtos spaudos!“ Labai džiugu, kad ten pat randame ir gražų technikinę spaudos skelbimą: „1952 metais neliek be „Technikos Žodžio“ ir t.t.

Siūlyčiau visiems pasaulyje išblaškytiems lietuviams technikos darbuotojams (inžinieriams bei architektams) ir visiems, kas tik dirba bet kokį darbą technikos srityje) — visam laikui įsidėmėti posakį: Neliek be tau skirtos spaudos — Technikos Žodžio.

Taip pat kiekvieno pareiga tiek pačiam remti savo profesinę spaudą, tiek kitus skatinti, kad remtų. Mūsų savarankiška periodinė spauda — vienintelis „Technikos Žodis“ — yra visų technikos darbuotojų visuotinis reikalas. Šis darbas

tinkamoje aukštumoje klestės tik tuomet, kai visi susiprasime ir jį kiekvienas bent kuo paremsime.

— :- —

Jau anksčiau buvo kelta mintis, kad „Technikos Žodžio“ tobulinimo ir plėtimo tikslams reikia įvairiose vietose, kur esama daugiau inžinierių, ruošti pobūvius. Pirmieji jau pradeda chigagiciai. Sektina ir kitiems sambūriams. Pobūviai rengti įmanomi ne tik žiemą, bet ir vasarą (išvykas, gegužines), reikia tik menkiausia noro! Sakyčiau, jog pravartu būtų chigagicių pavyzdžių įsteigti ir kitose vietovėse savo profesinės spaudos sekcijas, šio bendro darbo ugdymui. Šios sekcijos, tarpusavy bendradarbiaudamos ir telkdamos vietos bendradarbius, žymiai pagyvintų pačios Sąjungos veiklą ir praturtintų savo spaudos lobyną.

G. Andriusaitis

## ANGLIJOJE

PLIAS mairiai po truputį išvyksta į kitus kraštus. Čia susidaro sunkumų siunčiant pinigus svetur. Surinktomis TZ prenumeratams pasiūti į JAV, tikimasi gauti oficialus leidimas.

## ARGENTINOJE

— Lietuviai inž. ir arch. dirba savo profesijose. J. Ramanauskas ir P. Krapovickas turi nuosavas metalo dirbinių įmones, kiti dirba įvairiose techniškosiose firmose arba savarankiškai savo srityje. Arch. Jonas Steikūnas paskirtas didžiausio Argentinos pramonės centro — Avelaneda techninės urbanizacijos komisijon, moderniškam to miesto perplanavimui. L. Stašaitis, J. Steikūnas ir P. Krapovickas sudarė ir užregistravo statybos bendrovę (S. R. Ltda).

— Paskutinis 1951 m. susirinkimas įvyko gruodžio 7 d. Svarstyti einamieji reikalai. Sekantis susirinkimas šaukiamas 1952 m. kovo 7 d. 20 val. vak., kaip paprastai, Buenos Aires Lietuvių Klube.

Argentinos lietuviai inž. ir arch. siunčia širdingiausias sveikinimus savo kolegoms, besiorganizuojantiems į PLIAS gretas įvairiose laisvojo pasaulio dalyse.

(ab)

## DETROITE

TZ Red. Kol. narys Dr. inž. St. Juzėnas 1951 m. gruodžio 30 d. skaitė paskaitą: „Žmogus idėjų kelyje“. Spauda apie tai palankiai atsiliepė.

## CLEVELANDE

PLIAS skyrius suorganizavo lietuviams inteligentams mechaninės braižybos kursus.

## CHICAGOJE

— PLIAS skyriaus veikla daugiausiai pasižymi paskirų sekcijų veikimu. Plačiau savo veiklą yra išvystę statybininkų, elektrikų, mechanikų ir bendra technikinės spaudos sekcija. Apgailėtina, kad architektų sekcija yra pasiruošusi likviduoti. Taip pat sekcijos vadovui J. Ruokiu dar nepavyko įjungti chemikus į sekcijos veiklą.

— Mechanikų sekcija suregistravo 108 klausytojų mechaninės braižybos kursams. S. m. vasario 3 d. darbas bus pradėtas informaciniu susirinkimu.

— S. m. sausio 20 d. įvyko ALIAS Chicago skyriaus metinis susirinkimas. Pirmininkaujant Prof. J. Simoliūniui, buvo išklausti metiniai valdybos, sekcijų vadovų ir revizijos komisijos pranešimai, aptarti einamieji reikalai ir išrinkta 1952 metų vadovybė. Valdyba: J. Linkevičius, A. Didžiulis, H. Kačinskas, J. Ruokis, B. Lukštaitė. Kandidatai: J. A. Ramans, S. Švedas ir J. Paulikas. Revizijos k-jas: V. Pavilčius, V. Variakojis ir Iz. Bartkus, kandidatai — J. Slabokas ir V. Naužius. Numatomo ALIAS suvažiavimo Chicagoje galimybėm tyrinėti bei pasirošti išrinkta komisija: B. Lukštaitė, J. A. Ramans ir J. Jurkūnas.

Iš valdybos išdininko pranešimo patirta, kad per 1951 metus pajamų turėta \$376.15, o išlaidų \$338.45. Už 1950 metus 27 „nariai“ visai nesumokėjo nario mokesčio ir 10 tik dalinai apsimokėjo. Už 1951 m. 77 visai nesumokėjo ir 21 dalinai apsimokėjo. Šiame susirinkime dalyvavo 33 nariai. Gi, Chicagoje iš viso esama apie 130 inžinierių bei architektų. Naujoji valdyba turėtų pasirūpinti, kaip šį dalinį narių pasyvumą „išgydyti“.

Revizijos komisija ypatingai pažymėjo „Technikos Žodžio“ adm. K. Bertulio knygyvedybos pavyzdinę tvarką ir kruopštumą. Patirta, kad T.Z. per 1951 m. turėjo \$638.17 pajamų ir \$630.65 išlaidų. Išsiūsta apie 10,000 egzempliorių į 15 valstybių Europoje, Australijoje ir Pietų bei Šiaurės Amerikoje. Didžiausias skaitytųjų skaičius yra Chicagoje ir jos apylinkėje. Skaitytųjų skaičius vis dar auga, tačiau atsilyginimas vis dar atsilieka ir riboja laikraščio pažangą. (kb).

## KAIMYNIŠE ORGANIZACIJOSE

Chicagoje agronomai jau lapkričio mėn. išsirikino naujus sąjungos organus. Čia atsikėles prof. Paltarokas vadovauja žemės ūkiu atstatymo planavimui. „Lietuvos Miškininkų Sąjunga Išėjimoje“ savo žurnalo „Girios Aidas“ 3-4 N patalpino tarp kitu Dr. Z. Pruso „Išlaisvintos Lietuvos miškų problemos“. Jame paliesta popieriaus ir celulozės pramonė. M. Gureckas rašo bendrai apie medžio pramonę. Žuvų ūkio skyriuje (red. inž. K. Sčesnulevičius) randame prof. Kolupailos studiją apie Moletų ežerų grupę ir Dautarto apie žvejybą Lietuvos upėse. Mūsų teisininkai, panašiai kaip mes, vis dar persiorganizuoja, keičia draugijos vardą ir galvoja apie „Pasaulinę“. Kol kas yra susitelkę tik treptiniai. Už Lietuvos ribų yra po visą pasaulį 402 Lietuvos teisininkai. Gruodžio mėn. jie išsirikino korespondencijos keliu naujus savo organus. JAV yra 6 skyriai, ir 5 seniūnijos, Kanadoje — dvi sen., Australijoje 1 sk., Venecueloj — 1 sen. Okupantų žiaurumo aukos jau suregistruotos. Chicagoje sk. sąmata siekia 1745 dol. Kolegų šalpai per 19 mėn. išleista 1382 dol. Jų žurnale „Lietuvis Teisininkas“ nr. 4 yra ir mums naudingų ir įdomių žinių. Be straipsnio apie anglų teisę ir anglų tautos

dvasių yra protokolai, aplinkraščiai, korespondencijos ir straipsnių organizaciniais bei veiklos klausimais.

## TZ PRANESIMAI

— „Technikos Žodis“ 1952 m. jau užsiprenumeravo šie asmenys (tąsa): A. Miškinis (Ont., Canada), V. Adomavičius (Athol, Mass) ir iš Chicagos — A. Semėnas, J. Jurkūnas, J. A. Ramans, V. Pavilčius, A. Trinkas, K. Prišmantas, M. Kvedaras, J. Paulikas, J. Rimkevičius.

— „Technikos Žodžio“ prenumeratorių - rėmėjų (tąsa): P. Drąsutis (Cleveland, Ohio) \$3; P. Kirlys (Cleveland, Ohio) \$3; Ign. Daukas (Chicago) \$3. P. Lukošius (Chicago) \$3.

— Visiems lietuviškos technikinės bei profesinės spaudos rėmėjams esame labai dėkingi už spaudos reikšmės supratimą ir už nuoširdų šiam darbui lėšų telkimą.

## ATSIŪSTA PAMINĖTI

KNYGŲ LENTYNA nr. 7—9, 1951. VLIKo leidžiamas liet. bibliografijos biuletenis, spausdintas spaustuveje. Red. A. Ružancovas, 602 Harvey St., Danville, Ill., USA. Leidinyje atžymimi ir „Technikos Žodyje“ spausdinti straipsniai.

MŪSŲ VYTIS nr. 9 ir 10, 1951. Leidžia Akademinių Skautų Sąjūdis. Red. B. Kviklys, techn. red. J. E. Gilūnas. Adm. adresas: A. Karaliūnas, 6541 So. Campbell Ave., Chicago 29, Ill., USA. Metinė pre. \$2.50.

KELEIVIS nr. 10—12, 1951. 24 pusl. Mažosios Lietuvos lietuvių laikraštis, leidžiamas Vokietijoje. Užjūryje gaunamas per Maž. Liet. Bičulių Draugijas.

ARGENTINOS LIETUVIŲ BALSAS nr. 934—939, 1951. Seniausias lietuvių laikraštis Pietų Amerikoje. Adresas: Casilla de correo 303, Buenos Aires. Met. pre. 3 Amer. dol.

Dr. A. Garmus. NEMUNO PAKRANTĖMIS. 136 pusl. Išleido „Nemunas“ Chicagoje, 1951.

Pasaulio lietuvių  
karių mėnesinis žurnalas

## KARYS

gražiai iliustruotas, duoda daug įdomios medžiagos

Prenumerata: metams 4 dol.

Adresas: Karys, 156 Steamboat Rd., Great Neck, N. Y., U.S.A.

## KAZYS KARAZIJA &amp; CO.

## GENERAL CONTRACTORS

ATLIEKA STATYBOS DARBŲ PROJEKTUS, SKAIČIAVIMUS, ŠAMATAS, DUODA TECHNIŠKUS PATARIMUS IR VYKDO STATYBOS DARBUS: NAUJŲ NAMŲ STATYBAS, SENŲ PASTATŲ PERDIRBIMUS IR ŠIAIP ĮVAIRIUS TAISYMAS.

2405 West 51st Street

Chicago 32, Illinois

Telef.: WALbrook 5-9763

Ar Jūsų TV bei RADIO gerai veikia?

Prityrę lietuviai inžinieriai mielai jums padės

Sąžiningas, geras ir pigus

PATARNAVIMAS GARANTUOJAMAS

Skambinkite — DANube 6-6887

DAINA TELEVISION COMPANY  
qualified engineers' service

3120 S. Halsted Street - DANube 6-6887

## TECHNIKOS ŽODIS

LEIDŽIA: Amerikos Lietuvių Inžinierių ir Architektų S-ga Chicagoje, Technikinės Spaudos Sekcija.

REDAGUOJA: Redakcinė Kolegija.

REDAKCIJOS ADRESAS: TŽ, c/o G. J. Lazauskas, 2419 W. Potomac Ave., Chicago 22, Ill. Tel. EV-4-5437.

ADMINISTRACIJOS ADRESAS: TŽ, c/o K. Bertulis, 1616 So. Christiana Ave., Chicago 23, Ill. Tel. RO-2-8120.

PRENUMERATA: JAV ir užsienyje metams \$2.00, pusm. \$1.00. Ats. nr. kaina 20 ct.