

TECHNIKOS ŽODIS

THE ENGINEERING WORD • TECHNIKOS DARBUOTOJŲ MENESINIS LAIKRASTIS — PLIAS IR ALIAS ORGANAS
PUBLISHED MONTHLY BY THE AMERICAN LITHUANIAN ENGINEERS AND ARCHITECTS ASS'N IN CHICAGO

Nr. 1(22)

SAUSIS, 1953

III metai

NEIŠSEMIAMI ŽEMĖS ŪKIO TURTAI

P. S. ŽIŪRYS, Cleveland

Žinomas fizikoje energijos bei medžiagos pastovumo dėsnis sako, kad nei energija nei medžiaga negali būti sunaikinti, jie tik keičia savo pavidalą. Žmogui reikia mokėti pritaikyti savo reikalams tą neišsemiamą medžiagos bei energijos šaltinį, tada rojus gali būti jau žemėje. Deja, iki šiol taip nėra. Daugiau kaip 90% žmonijos gyvena skurde, varge ir sunkioje kovoje dėl kasdieninio kąsnio. Ir tai todėl, kad nemoka panaudoti gamtos turtų savo reikalams. O saujelė žmonių, kurie moka ir žino, vaisiais su kitais nesidalina ir savo žinias dažnai pritaiko blogiems tikslams. Žmonijos didžiausias turtas ir laidas ateičiai yra ne žemės plotai ir ne žemės turtai, bet žmonijos sugebėjimai, ištvėrmė ir noras rytoj gyventi geriau, kaip šiandien. Kol bus saulė, oras, vanduo ir tinkamos sąlygos augmenijai klestėti, tol žmonija visada galės patenkinti savo reikalavimus. Čia nekalbama apie mineralinius turtus, bet turima mintyje žemės ūkis ir jo gaminių pramonė — tai kaip tik ir yra neišsemiami gamtos turtai. Žemės ūkiu pagrįstos kultūros bei civilizacijos prigyja ir išsilaiko. Civilizacija, paremta vien alyva, anglimi, geležimi bei kitais mineraliniais žemės klodais, yra pasmerkta žlugimui, išsisėmus tiems turtams. Teoretiškai apskaičiuota, kad žemės ūkio našumas per 7 metus gali atkurti visa visame žemės rutulyje esamą turtą bei atsargas.

Tas nepaprastas žemės ūkio našumas, tačiau, dar nėra žmonijos pakankamai išnaudojamas. Per amžius žmogus naudojasi duoniniais bei pašariniais javais, vaisiais ir daržovėmis. Tačiau kiekvienas iš tų „naudingų“ ūkio produktų yra neišvengiamai surištas su „nenaudingąja“ dalimi, kuri dažniausiai sudaro didžiąją produkto dalį svorio, tūrio ir įdėto darbo atžvilgiu. Ta „nenaudingoji“ dalis yra metama lauk — gražinama dirvai. Savo papročių, tikėjimų ir ribotų sugebėjimų vedamos ištisos tautos per amžius konservatyviai laikosi tų pačių, kartais labai primityvių, ūkininkavimo metodų ir padargų. Egipto felachas yra tuo gal vienas iš pavyzdžių. Moderni technika ir mokslas, ypač chemija, įgalina dabar geriau išnaudoti vadinamas „nenaudingas“ žemės ūkio produktų atmatas. Ši chemijos sritis nuo 1935 m. pradėta vadinti „chemurgija“ (chemurgy), ir gali būti aptarta kaip chemija, pritaikyta žemės ūkio produktų pilnam išnaudojimui. Atsiekieji rezultatai chemurgijoje parodė, kad šiaudai varpos, pelai, ašakos, šaknys, žievės, piūvenos ir pan. sudaro nepaprastai naudingą žaliavą, kartais labiau brangintą, negu „naudingoji“ žemės ūkio produkto dalis. Tai nauju metodu dėka žemės ūkio produktų perteklius gali būti kuo naudingiausiai paverstas ilgalaičiu ir lengvai sandėliuojamu gaminiu, tuo būdu stabilizuojant žemės ūkio

kainas ir išlyginant derlių nevienodumą.

Pvz., perteklius kukurūzų ir bulvių yra naudojamas denatūruoto alkoholio gamybai. Toks alkoholis yra rafinuojamas sumažinimui vandens kiekio ir mišinyje su gazolinu naudojamas automobiliams ir kitoms mašinoms. Mūsų amžiuje buvo surastas būdas išskirti rafinuotą celiuliozą iš eglė ir pušų, kas dabar naudojama popieriaus gamybai. Cigaretėms popierį seniau darydavo iš lininių skudurų ir jo gamyba buvo Prancūzijos monopolis. JAV pramonininkai stengėsi panaudoti linus šiam tikslui, bet šie pasirodė nepraktiški. Po ilgų tyrimų buvo rasta, kad dviejų rūšių linų spalvai, būtent, augančių linų drėgnoje žemėje, pvz., Minesotoje, ir augančių linų sauroje, pvz., Pietinėje Kalifornijoje, tinka geriausiai cigarečių popieriui gaminti. Iš cukrinių nendrių ir medvilnės spalių yra gaminama vyniojimui ir net rašmui popierius. Pastaraisiais laikais šios taip vadinamos atmatos plačiai naudojamos dirbtiniu lentų gamybai ir kaip izoliacinės medžiagos statyboje.

Kukurūzų krakmolos

Sumaišius trintus kukurūzus su natrio šarmais, o po to su kalcio oksidu, iš kukurūzų išsiskiria krakmolos. Kukurūzai turi 80% krakmolo.

JAV sunaudojama kasmet per 2,5 milijonų kg. kukurūzinio krakmolo įvairiose pramonės šakose, pvz., amilio, ir etilio alkoholio, sirupo (inversijos būdu su sieros rūgštimi), tekstilės, popierio, dinamito, insekti-

cidų (nuodų vabzdžiams), farmakologinių gaminių, dažų, mūlo ir kt. gamybai.

Iš krakmolo yra dirbamas dekstrinas, t. y. lengvai vandenį tirpstantis krakmolas. Dekstrinas gaminamas taip: kukurūzinių krakmolą apšlaksto azoto rūgštimi ir sausą kaitina sukamuo-se katiluose; temperatūra pake-
liama nuo 125°C iki 250°C. Šis procesas tęsiasi nuo 2 iki 20 val. pagal gaminamo dekstrino rūšį.

Didžiausia rinka dekstrinui yra klijų gamyba. JAV yra sunaudojama per 100 mil. svarų dekstrino į metus tik faneros gamybai. Dekstrino klijai yra taip pat plačiai naudojami popieri-
nėse dėžių liejyklų formų, odos, linoleumo, ir kitų įvairių gaminių pramonėje.

Iš kukurūzų diegų, kurie išskyrus krakmolą plūduriuoja paviršiuje, spaudžiamas aliejus, plačiai naudojamas maisto pramonėje, medicinoje ir kitur.

Kita kukurūzinių miltų sudėdamoji dalis yra taip vadinamas glutenas, kuris lengvai tirpsta alkoholyje. Jis naudojamas dirbtinio lako ir kietsakių, vadinamų "zein" gaminimui. Zein yra savotiškas proteinas. Jis skiriasi nuo paprasto proteino tuo, kad, gaminant atsparius vandeniu kietsakius, jis daug lėčiau yra veikiamas formalino, negu kiti proteinais gaminti iš želatinos, kiaušinių baltimų, ar kt. Zeino lėtas veikimas yra kaip tik naudingas faneros ir kitų gaminių gamyboje, lėta cheminė reakcija duoda pakankamai laiko gamybos procesams. Zeinas netirpsta vandenyje.

Zeinas yra termoplastikas. Įmaišius minkštytojus (plasticizer), galima pagaminti kietsakius su nustatyta tirpimo temperatūra. Zeinu impregnuotas popierius yra atsparus riebalams ir aliejams. Toks popierius vertingas mašinų dalių ir technišku įrankių pakavimui. Be to, kitose srityse zeinas yra naudojamas pūsnažiu, lietašiu, guminių antspaudų, dėžių kino

filmų pakavimui, bonkų viršelių ir kt. gamyboje.

Vanduo, kuriame prieš krakmolo gaminimą kukurūzai buvo mirkomi, sumaišytas su liaktosu yra naudojamas kaip maistas penicilino gaminimui. Dr. R. T. Cogswell, suradus šią galimybę, buvo įmanoma gaminti peniciliną dideliais kiekiais.

Kitas įdomus produktas, pagamintas iš kukurūzų krakmolo, yra alilo krakmolo eteris. Prieš 20 metų U. S. Eastern Regional Research Laboratories išskyrė alilo alkoholi iš žibalo ir pagamino alilo chloridą. Rasta, kad šis chloridas susijungęs su krakmolu duoda alilo krakmolo eterį, kuris yra nelimpantis ir lengvai ištirpinamas alkoholyje. Apteptus medį su eterio skiediniu ir pakepinus nuo 1 iki 4 val. tarp 175°F iki 210°F, gaunama labai gražiai aptraukta žvilganti plėvė, kuri yra nepaprastai atspari alkoholiui, temperatūrai, braižymui ir daugybei cheminių junginių. Alilo eteris vulkanizuotas su siera, panašiai kaip gumas, duoda kietą kaip ragas produktą, kuris tinka sagų ir pan. kitų dalykų gamybai.

Kukurūzų varpos ir avižų ašakos

Vieni iš seniausių grūdų, kuriuos žmogus augino pašarui yra avižos. Pirma tauta, kiek žinoma, panaudojusi avižas žmogaus maistui buvo škotai. Vienas anglas, norėdamas pašiepti škotus, kad jie valgo avižas, susilaukė tokio atsakymo: "Taip, ačiū avižoms anglai turi puikius arklius, o škotai — vyrus".

Toliau kalbant apie kukurūzų produktus, negalima praleisti kukurūzų varpų. JAV per metus užauginamų kukurūzų tik varpos sveria 16 milijonų tonų. Štai neišsemiamas turtas, laukiantis ištvermingų chemikų pastangų. Tiesa, jau daug kas gaminama iš kukurūzų varpų, bet kol kas galimybės tik paviršutiniškai yra išnagrinėtos.

¼ avižų augalo svorio sudaro ašakos. Tai yra dar vienas neišsemiamas šaltinis, panaudotinas

naudingiems produktams. Vienas iš pirmųjų mokslininkų, kuris susidomėjo avižų ašakomis, buvo škotas Stewart, pirmininkas Quaker Oats Co. Daugelį metų jis stebėjo, kaip milijonai svarų ašakų buvo išmetama iš jo įmonių. Pagaliau, jis pakvietė Carl S. Milner, žymų chemiką, kad šis surastų būdus avižų ašakų naudingam sunaudojimui. Netrukus buvo surasta, kad ašakose yra pentoso cukrus, iš kurio lengvai galima gauti furfurolą. Pirmuose bandymuose furfurolo kaina buvo apie \$30 už svarą. Be to, nebuvo žinoma, kur jis galėtų būti panaudotas. Tęsiant tyrinėjimus, buvo išbulinti gamybos būdai ir surasta, kad šis produktas yra aldehidas, ir junginyje su fenolo rūgštimi (karbolium) virsta naudinga kietsakiumi (derva). Toliau buvo rasta, kad furfurolas yra geras tirpintojas įvairiems kietsakiams ir nitroceliulozai. Dar buvo surasta, kad furfurolas išskiria nepageidaujamas dervas iš mineralinio aliejaus ir gazolino. Per 20 metų furfurolo kaina nukrito nuo \$30 iki 15¢ už svarą. Dar 1922 m. furfurolas buvo cheminis kurjozas ir tik keleta svarų tebuvo jo pagaminta. 1945 m. Amerikoje buvo sunaudota per 70 mil. svarų, ir buvo toks poreikavimas, jog chemikai buvo priversti ieškoti platesnių šaltinių jo gamybai.

16 kg avižų duoda 3.5 kg ašakų, iš kurių gaunama ½ kg furfurolo.

Furfurolas gaminamas taip. Sumaltos ašakos sumaišomos su 5% sieros rūgštimi ir įšildomos iki 153°C su 60 svarų spaudimu. Po to šis mišinys laipsniškai išdėsiliuojamas. Destilate furfurolas plaukia ant vandens. Vandenį nuleidus, furfurolas lieka atskirtas. Furfurolas turine paprastą persisunkimo galią ir todėl negali būti transportuojamas medinėse statinėse. Ši furfurolo ypatybė naudojama įvairiose pramonės srityse. Pastovėjęs ore furfurolas virsta kietsakiumi (derva). Sumaišius vabz-

džių nuodus su furfurolo ir ištepęs medžius, tepalas ne tik apsaugoja medžius nuo įvairių rūšių gyvių, bet ir užgydo medžių žaizdas. Furfurolas plačiai naudojamas vaisių auginime ir daržininkystėje. Tarp kitų pritaikymų, furfurolas naudojamas tabako skonio suteikimui, kaip dažų tirpintojas avalynės gamyboje, musių nuodijimui ir kitur.

II pasauliniam karui prasidėjus ir atsiradus gumos trūkumui, paaiškėjo, kad butadino ir valyto aviacijos gazolino gamybai daug daugiau reikia furfurolo, negu galima gauti iš avižų ašakų: JAV valdžia visomis pa-

stangomis rėmė naujas įmones kurios ieškojo naujų šaltinių furfurolo gamybai. Po daug tyrinėjimų buvo nustatyta, kad kukurūzų varpos, sumaltos į miltelius ir perdirbtos panašiai kaip avižų ašakos, duoda net daugiau furfurolo už avižų ašakas. Toliau surasta, kad iš šių milte-liu galima gaminti lengvo svorio plytas, čerpes ir puodus. Dabartiniu metu iš celiulozos, gaunamos išskyrus furfurolą, gaminama izoliacinės plytos. Tad iš didelių benaudžių kalnų kukurūzų varpų dabar gaminami milijoninės vertės gaminiai ir tuo būdu tūkstančiai žmonių gauna darbą.

troliniais aparatais ir kuro krovininiu būtu mažas sparnuotas laivas. Raketa pakiltų statmenai: Pasiekusi 5,256 mylių per val. greitį 24.9 mylių aukštyje raketa atpalaiduotų pirmąjį vieneta, kuris grįžtų į žemę, stabdomas plieninių parašiotų ir šaudančių žemyn raketų. Antrasis vienetas tęstų kelionę, jo motorai pakeldami laivą į 39.8 mylių aukštį ir padidindami greitį iki 14,364 myl. per val. Pagaliau ir antrasis vienetas atsipalaiduotų. Trečiasis vienetas dar padidintų greitį. Lėkdamas statmenai, laivas pasuktų į rytus 1,075 mylių aukštyje, norint panaudoti žemės sukimosi greitį (1,078 mylios per val. ant pusiaujo). Laivas lėktų tuomet 15,840 mylių per val. greičiu aplink žemę pastovioje orbitoje, aplėkdamas tokiu būdu žemę kas dvi valandas. Žemės traukos jėga bus atsverta išcentrinės jėgos ir todėl visi daiktai neturės svorio. Iš laivo bus iškrauta medžiaga, reikalinga satelito sustatymui. Žmonės dirbs tuštumai atspariuose rūbuose. Iškroves krovini. trečiasis vienetas su įgula sugriš žemėn. Pagal Brauno skaičiavimą, reikia apie tuziną tokių kelionių, sustatymui erdvėje tokio satelito. Jis bus riostainio formos, 250 pėdu skersmens, padarytas iš plastinio impregnuoto nylono ir būtų pripūstas oro. Jis namai sukūsi apie savo ašį, kad išcentrinė jėga sudarytų traukos pakaitalą.

Pagal Brauno skaičiavimą tokio satelito įrengimas kainuotų apie 4 milijonus dolerių ir jis galėtų būti pastatytas per dešimt metų. Erdvės laivo kurui reikėtų vartoti azoto rūkštį ir "hydrazine" — chemikalą, kuris yra gana brangus.

Šis Brauno sumanymas susilaukė rimtos ir gausios kritikos. Priklašama, kad jei net nebūt techniškai kliūčių įvykdyti tokį sumanymą, tai jau vien milžinišku lėšų atitraukimas nuo apsiginklavimo programos šiuo lai-

KELIONĖ Į ERDVĘ

V. PETRAITIS, Chicago

Nemažas raketų specialistų būrys dabar rimtai ir sistemingai planuoja pirmus erdvės užkariavimo žygius. Jie yra įsitikinę, jog naudinga pagaminti ardvės laivą, kuris reguliariai keliautų nustatyto aukščio erdvėje aplink žemę, būdamas tuo būdu žemės satelitu, lyg mėnulis.

Norint išlėkti į erdvę, reikia nugalėti žemės traukos jėgą, išvystyti 25,000 mylių per val. greitį. Laivas, tokiu greičiu pakilęs nuo žemės, būtų nepriklausomas saulės sistemos dalyvis ir su didesniu energijos ištekliu galėtų keliauti erdvėje. Tokį greitį negalima pasiekti su viena raketa. Tektų panaudoti kelių vienetų (laipsnių) raketą. Pirmas vienetas, suteikęs didelį greitį laivui, atsipalaiduotų ir paleistu antrojo vieneto motorus. Antrasis vienetas suteiktų jo motoru atsiektą greitį, papildydamas ankstyvesnį greitį, kurį jam suteikė pirmasis vienetas. Vėliau antrasis vienetas atsipalaiduotų ir tada pradėtų veikti trečiasis vienetas, vėl padidindamas pirmąjį raketos greitį ir t.t.

Kadangi reikia žymiai mažiau energijos, norint pasiekti pastovią orbitą, negu visiška ištrūkti

iš žemės traukos, tai manoma jog trijų, o gal net ir dviejų vienetų raketa galėtų su kroviniu pasiekti tokį dirbtiną, iš anksto pastatytą satelitą ir sukrauti jame kuro atsargas. Po to galima būtų skristi į erdvę iš to satelito. . .

Dr. Wernher von Braun, vokiečių garsiosios raketos V2 vyriausias projektuotojas, dirbęs dabartiniu laiku JAV, kaipo vairuojamų sviedinių išvystymo grupės techninis direktorius Huntsville, Alabamoje, yra užsidegęs propagandistas kelionės į erdvę. Braun mano, kad JAV turėtų sukurti tokį žemės satelitą, nes, jo manymu, toksai satelitas dominuotų pasaulį. Brauno smulkiai išdėstytas sumanymas yra aprašytas Vikingo knygoje "Across the Space Frontier".

Braun projektuoja įstatyti satelitą į jo orbitą 1075 mylių aukštyje nuo žemės. Jis siūlo pastatyti laivyną iš trijų vienetų raketų, kiekviena 265 pėdas aukščio ir sverianti 7000 tonų, kai pripildyta kuro. 51 sprausminis motoras pirmame vienete išvystytu 14,000 tonu stumiamą jėgą. Antras vienetas būtų mažesnis, o trečias—su įgula, kon-

kų būtų tikra pražūtis JAV. Kai kurie kritikai ironiškai pastebėjo, kad Braunas, būdamas vokiečių raketos V2 išradėju, paėjo raketui pralošti karą, nes ta raketa atėmė daug lėšų ir medžiagos, o turėjo labai mažą efektą. "Dabar, — sako jie — jis nori padėti Amerikai pralošti šaltą karą". Be to, nurodom sunkumai veikti žmogui beorėje erdvėje, kai jis išlips iš laivo. Prie dabartinės technikos sustumimai pritaikyti drabužiais žmogus gali išbūti neilgiau 10 minučių. Taip pat nėra žinoma, ar žmogaus organizmas išlaikys tokį milžinišką greitėjimą kylančiam laivui nuo žemės. Be to, kyla klausimas, ar širdis galės normaliai veikti besvorinėje erdvėje, kur žmogus negalės nei stovėti, nei gulėti, o kabos ore bet kurioje padėtyje. Atrodo dar ir nutūpimo problema ant tokių milžinišku greičiu skriejančio satelito sudarytų sunkumų.

James H. Wyld, žinomas raketinių motorų projektuotojas, yra sugalvojęs kiek kuklesnį planą. Jo erdvės laivas judėtų 200 mylių aukštyje ir būtų taip pat trijų vienetų. Tačiau laivas svertų tik 12,7 tonų, o po pirmojo vieneto atsipalaidavimo — tik

pusę tonos. Tas laivas būtų tik truputį didesnis už dabartinę V2 raketą, bet pasiektų 17,000 mylių per val. greitį, palyginus su 3500 m per val. greičiu, kurį pasiekia V2. Tas greičio padidėjimas būtų pasiektas naudojant specialę medžiagą, padidinant motorų našumą ir sumažinant naudingą svorį. Tas laivas varotų kurui gazoliną ir skystą deguonį, kurie yra pigūs. Trečiame vienete būtų du stebėtojai su įrengimais ir oro atsarga dviem dienoms. Išlėkęs į erdvę laivas, po dviejų dienų sugrįžtų į žemę. Laivas turėtų automatiškos kontrolės įrengimą, kuris naudingas ypač nusileidžiant, nes viskas gali vykti taip greitai, kad žmogaus organizmas gali nespėti reaguoti.

Nors čia aprašyti planavimai užkariauti erdvę gali atrodyti daugiau fantastinio, negu realaus pobūdžio, tačiau jie sugalvoti prityrusių specialistų ir todėl nėra pagrindo paneigti jų rimtumo. Nekartą jau pasitaikė, kad, kas pradžioje atrodė laki fantazija, vėliau virto tikrovė. Pakanka prisiminti, kad ir atominės energijos panaudojimą, radijo, radarą, povandeninį laivą ir t.t.

stybių gyvenimo: čia darbas, technika, reklama, pinigai ir civilizacija, tuščios vietos kultūrai, dvasios kultūrai ir tradicijai nepalieka. Terminuotas laikas vieną darbą baigti ir kitą pradėti, kad gyvenimo grašdinėje žmogus susikurtų sau ir valstybei aukštesnį standartą, verčia mus pagalvoti; kaip tą ar kitą darbą pagal aplinkybes ir turimą tikslą geriau ir naudingiau atlikti. Kalbu apie tai ne dėl to, kad siūlyčiau materializmą, bet dėl to, kad gyvename materializmo ir tokių sąlygų krašte.

Standartas, masinė gamyba ir monopolinis jungimasis Amerikoje yra tie veiksniai, kurie gaminių padaro prieinamą plačiajai visuomenei, pakelia žmogaus gerbūvį ir darosi atsparūs vienetai konkurencijai ir pelne. Ne vienam tur būt kyla mintis, kodėl šį to krašto principą negalėtų panaudoti liet. inžinieriai ir architektai, ypač kada mus jungia bendri tikslai ir uždaviniai pasiimti iš gyvenimo ir duoti gyvenimui ko daugiausiai, turint mintyje paliktą tėvynę ir jos atstatymą. Pamėginkime ieškoti savųjų tarpe, ar nėra tokių pionierių, kurie tuo keliu pastatė pirmą žingsnį, tik gal reikia plėstis ir monopolizuotis. Pvz. dipl. inž. J. Augustinavičius Clevelande arba K. Karazija Čikagoje jau yra puikūs rangovai. Kodėl, gi tai negali būti po visą Ameriką arba net už jos ribų, kur dolerio perkamoji galia neproporcingai didesnė negu čia, o darbo jėga pigi, išplėsta atitinkamai pritaikius įstatus. Jau toks monopolinis vienetas būtų atsparesnis konkurencijai, eitų prie masinės gamybos, nupigindamas kainą ir gaudamas atitinkamą pelną. Be to, čia medžiagų užpirkime vyrautų nuolaida, prideramas pristatymas, pataravimas ir skaitymasis. Arba vėl — namų statymo monopolinio junginio mintis galėtų būti plečiama į miško užpirkimą, ten kur jis yra pigūs, ir lentiūvės

PALAIIDOS MINTYS

DR. INŽ. ST. JUZENAS

Vakar ir šiandien

Gyvenimas eina dviem vakar ir šiandien keliais. Kas vakar buvo populiaru ir gyvenimiška, šiandien jau nebereikalinga. Tai nerašyti, bet jaučiami gyvenimo dėsniai.

Neseniai praėjo Čikagos kolegų suruoštas antrasis liet. inž. ir arch. suvažiavimas. Kaip visur ir visuose susirinkimuose, taip ir čia, daug gražių kalbų pasakyta, išklaudyta sveikinimų, padiskutuota, įnešta pataisų inž. ir arch. sąjungai sustiprinti: vėliau kolegiškas alutis, graži programa ir pagaliau — rytas; tai jau šiandien. Nepasakysiu kad tai buvo negerai arba ne taip, kaip žmonių yra, buvo ir

bus daroma. Ne, viskas buvo puiku ir esu labai patenkintas.

Kada sugrįžau į savo miestą ir klausiamas savo kolegų, kas buvo nutarta, pasakiau vienu sakiniu (žinoma, buvo galima kalbėti daug), kad išrinkta valdyba, aptarti Lietuvos atstatymo darbai, žodžiu — panašiai kaip per pirmą suvažiavimą N. Yorke. Pagaliau pridūriau, skaitykite "Technikos Žodį" ir rasite, jeigu ko truks, įdėsime, nes T. Ž. vis išeina šiandien ir yra naudingas ryšys mums susižinoti.

Amerikoniškos gatvės srovėje..

Amerikoniškos gatvės gyvenimas daug kuo skiriasi nuo mūsų išbraidyto Europos val-

pastatymą — jog tai surišta su nedidelėmis išlaidomis, o nauda sau ir kitiems galima (paskaičiuok kiek lentos, sijos ir kt. kainuoja gamybos vietoje ir mieste, kada transportas Amerikoje nėra problema). Panašios galimybės ne tik statybininkams, bet ir mechanikams, chemikams, elektrikams ir kt. Teko skaityti laikraštyje, kad, rodos, p. Zirkulis Čikagoje savo namo rūsyje įsirengė kokią tai ar cheminę įmonėlę, ar vaisvandenių daryklą, — kodėl mūsų chemikai negalėtų ką tai panašaus pagalvoti, kada mes jų turime gerų, ir monopolizuoti tą ar kitą idėją keliuose rūsiuose.

Pagaliau, apie tai mus tremtinus, ne piliečius ir ne čia gimusius verčia pagalvoti, mesti žvilgsnį pirmyn ir tas faktas, kad Amerikos ūkio konjunktūra yra svyruojanti ir toks nepastovumas įgalins darbų netekti pirmiausiai svetimšaliams.

Toms ir kitoms palaidoms mintims nagrinėti turėtų būti skirtas laikas inžinierių ir architektų skyrių susirinkimuose, nes tai būtų nemažiau gyvenimiška, kaip raidės keisti įstatų tobulinime.

Visa tai rodo amerikoniškos gatvės Fordo, Krogerio, Cunninghamo iškabos, kur tie patys vardai Detroite, Čikagoje, Clevelande ir kitur yra monopolinio jungimosi padarinys. Būtų galima keliamą mintį pavaizduoti eilėmis pavyzdžių, bet manau, tą galės atlikti kolegos, pasinaudodami "Technikos Žodžio" skiltimis mūsų "šiandien" reikalams aptarti ir rasti geriausią sprendimą.

TECHNIKINĖ

APŽVALGA

NAUJI MALŪNSPARNIAI

"Hiller Helikopters" stato naują malūnsparnį, kuris laikomas vienu mažiausių tos rūšies lėktuvų pasaulyje. Techniškai jis įdomus, kad yra varomas dviejų sprausminių variklių, įrengtų

gale kiekvieno sukamo 23 pėdų ilgio sparno. Kiekvienas variklis tėra arbūzo (watermelon) didumo ir sveria po 12 svarų. Tačiau kiekvienas gali išvystyti 35 arklio jėgų galingumą, naudojamas patį paprasčiausią skystą kurą. Motorų valdymas irgi labai suprastintas. Vieton daugelio svirčių ir svirtelių, mygtukų ir pn., valdomų kojomis ir rankomis, čia tėra dvi rankinės valdymo svirtys. Toks konstrukcijos suprastinimas yra įmanomas. Pašalinus sudėtingą jėgos perdavimo mechanizmą iš pagrindinio motoro į sukamus sparnus ir pakeitus jį sprausminiais motorais sparnų galuose.

Visas lėktuvas sveria 360 svarų, o gali gabenti 600 svarų 80 mylių per valandą greičiu.

Kitas įdomus naujas malūnsparnis tebėra bandymų stadijoj. Priešingai anksčiau aprašytajam, jis bus gal didžiausias malūnsparnis žemes rutu: Jis yra statomas "Hughes Aircraft Co." ir yra aprūpintas 2 sprausminiais varikliais — "G.-E. turbo-jets". Suspaustas kuro mišinys, sudarytas varikliuose, perduodamas ilgais sukamais sparnais į jų viršūnes, kur ir sudeginamas. Tas malūnsparnis atliks sunkaus krano vaidmenį, ypač sunkiems kariniams priedaisams perkelti palyginamai nedideliais atstumais. Visas kėlimo ir laikymo mechanizmas yra įrengtas prie pavažų ir liepens. (ad).

NAUJAS AUTOVARIKLIS

Prieš kurį laiką "Boeing Aircraft Co." išbandė savo naują 200 svarų 175 arklio jėgų dujų-turbininį autovariklį, įrengdamą jį sunkiame 55000 svarų Kenworth sunkvežimyje, skirtame tolimam prekių pervežimui. Šiuo sunkvežimiu, varomu naujuoju varikliu, padaryta kelionė iš Kanados į Meksiką, kas sudarė 1455 mylias per mažiau negu 60 valandų. Bandymas davė labai gerus rezultatus, žymiai viršydamas numatytą greitį.

(ad).

PRIEMONĖ SUMAŽINTI LĒKTUVŲ GAISRUS

Įdomi naujiena JAV aviacijos pramonėje — benzino garų "neitralizavimas" lėktuvo kuro sandėliuose. Tai atliekama taip: kai kuro kiekis mažėja, į susidariusią tuščią erdvę imama leisti perdegusios dujos, kurios dalinai neleidžia pakliūti oro deguoniui į sąlytį su kuro garais, o dalinai ir pačios kuro garus apgaubia ir "sugeria", lyg kempinė vandenį. Tuo būdu tikimasi suretinti lėktuvų gaisrus, sukeliamus dažniausiai kuro garų

(ad)

VARIO AR ALIUMINIO SUVIRINIMAS ŠALTU SPAUDIMU

"Koldweid" Bendrovė New Yorke paskeibė naują vario arba aliuminio suvirinimo būdą be karsčio, liepsnos, ar elektros srovės, o taip pat be rūgščių bei kitų chemikalų panaudojimo.

Vielos suvirinamos tokiu būdu: dviejų vielų galai įstatomi į specialų rankinį įrankį, suspaudžiamą rankenų pagelba, kaip su replėmis. Nuo suspaudimo atsiranda molekulių srovė ir sudaro tvirtą ryšį tarp vielų galų — tvirtesnį negu pati viela. Šio metodo ypatybė yra ta, jog metalo atsparumas sujungimo vietoje ne tik kad nesulpnėja (kaip kad karšto suvirinimo metode), bet jis net sustiprėja. Bandymai parodė, kad suvirinta viela trūksta ne suvirinimo vietoje, bet kur nors kitur. Suvirinimo vietoje vielos skersmuo nepadidėja.

Darant elektros laidų instaliaciją pastatuose, šis šalto suvirinimo metodas pašalina gaisro pavojų, nes monteriai nevaratoja liepsnos, karščio, ar srovės. Naudojant šį metodą jungiamos ne tik vielos, bet ir skardos lapų paviršiai. Sujungimo vieta tiek stipri, jog pats metalas plyšta anksčiau negu sujungimo vieta.

Šis metodas atrastas Anglijoje General Electric Bendrovės ir yra apsaugotas 45 patentais. Šiam metodui naudoti JAV viintelę licenziją turi "Kold-

weld" Bendrovė. Šis metodas pradėtas plačiai naudoti Anglijoje aliuminio kabelių sudūrimui.

KELIŲ ATSILIKIMAS

Italų inžinieriai konstatuoja, kad pagal šių dienų automobilių greitį, kelių sistema atsilikusi 50 metų ir tik todėl esamas toks didelis nelaimingų atsitikimų skaičius. Kelių pagerinimui siūlomas 2 metų planas su \$1,4 biliono sąmata.

SKAITYTOJŲ LAIŠKAI

— P. Narutis iš Vokietijos rašo:

"Jūsų siunčiamus TŽ numerius nuosekliai gaunu. Labai džiaugiuosi laikraščio apimtimi, o ypač jo gyvavimu ir išsilaikymu. Toli nuo visų draugų vienam esant, labai malonu jausti egzistuojantį, visus technikos darbuotojus apjungiantį, gyvą centrą, kuriuo dabar pasidarė "Technikos Žodis". Linkiu nepailsti iki pat naujosios aušros Lietuvai.

Šiuo laiku esu Sshoemberge ir gydausi. Baigdamas siunčiu gražiausius linkėjimus redakcijai ir administracijai".

— Skaitytojas iš Chicagos V. K. pastebi: "Ivestas skaitytojų laiškų naujas skyrelis yra įdomus ir labai reikšmingas tiek skaitytojams, tiek pačiai redakcijai. Skaitytojai turi progos be didelio sunkumo atvirai ir trumpei pasireikšti ir kartu šis skyrelis padeda daugiau medalį pamatyti iš abiejų pusių, o redakcija daugiau jaučia pačių skaitytojų nuomonę, turėdama dažnesnį ryšį su skaitytojais laiškų pagalba. Žinoma, kartais atviras ir tiesus žodis kai kam ir nepatinka. Bet tai natūralu, nes gyvenimas pilnas ir saldumų, ir kartumų. Juk vaistai, kurie tiek daug gelbsti sveikatai, nevisi yra saldūs".

— Bns iš Clevelando rašo, jog jau seniai praėjo ALIAS suvažiavimas, bet centro veiklos taip ir nesimato, išskyrus tik narių

pareigomis pasiskirstymą. PLIAS centras bent įvedė išsamių informacinių skyrelių "Technikos Žodyje" ir jau priėjo pagaliau, prie Centro organų visuotinių rinkimų įgyvendinimo slenksčio. Laukiama centrų veiklos pagyvėjimo bangos, kuri išjudintų ir periferijas.

— G. S., baigęs mechaninės braižybos kursus Chicagoje, savo lektoriui rašo: "Jau ketvirtą savaitę kaip dirbu braižykoje. Atlyginimas \$70 į savaitę. Kadangi visi gaminiai iš skardos, tai turi daug klapato su radiju-sais, kuriuos 3 — 4 reikia sujungti. Dirbu daugiausia 'assemblies'. Sekasi neblogai ir, atrodo, yra patenkinti manim. Daro daug pakeitimų esamuose braižiniuose, pažymėdami su raudonu pieštuku koks pakeitimas, o toliau pačiam reikia galvoti. Iš pradžių buvo sunkoka, bet baigiu priprasti ir jeigu neišvarys, tai dirbsiu ten toliau. Braižau ir tušu. Braižiniai atspausdinti atrodo gražiai. Žodžiu esu patenkintas ir labai esu jums dėkingas už suteiktas žinias. Su pagarba G. S-is".

NAUJI LEIDINIAI

KNYGŲ LENTYNA. Nr. 9 — 10, Rugsėjis—Spalis, 1952 m V metai. VLIKo leidžiamas lietuviu bibliografinės tarnybos biuletenis. Redaguojamas A. Ružancovo, 602 Harvey St., Danville, Ill., USA.

LIETUVOS ŪKIO ATSTATYMO STUDIJŲ KOMISIJOS DARBAI. Šasiuvinys 7 lapkritis, 1952, Boston, Mass. Chicagoje leidini platina prof. S. Dirmantas, 4241 S. Maplewood Ave., Chicago 32, Ill.

45 puslapiu žurnalo formato, šapirografuotas leidinys. Yra Dr. J. Remeikos straipsnis — "Baltijos ir Juodosios Jūros sušilimas vandens keliais" ir profesorius dirb. inž. J. Čiurlio — "Lietuvos Geležinkelių Veikimo Atstatymas".

Studijų Komisija sveikina naująją ALIAS Centro vadovybę ir

siūlosi bendradarbiauti ruošiant reikiamą suvaziavimą opaisiu Lietuvos Atstatymas" Naujajai Studijų Komisijos jūrininkystės sekcijai vadovauti nutarta pakviesti jūrininką P. Mažeiką.

PASAULIO LETUVIŲ ŽINYNAS Lithuanian World Directory) Anicetas Simutis, M. A. New York, 1953. Išleido Lithuanian Chamber of Commerce, Inc. 366 psl. 6x9 in. Kaina \$5.

Po "Čikagos vadovo" išleidimo PLŽ sudaro rimto informacinio šaltinio išpūdį, kurį apsieita be portretų ir reklamų, stengiantis išlaikyti viršparapijinį, viršsrovinį ir viršlokalinį lygį. Įgimtas lietuviams skeptiškumas ir nerangumas, be abejo, atsiliepia ir šiame leidinyje. Nusistatymas "nieko iš to neišeis" buvo autorius didžiausia kliūtis, todėl atsakomybę už nepilnumą ir netikslumą tenka iš dalies skaitytojui. Inžinieriai įnešė savo dalį i PLŽ. Žinias apie ALIAS ir PLIAS patiekė prof. J. Šimoliūnas ir K. Krulikas, prof. S. Kolupaila redagavo matų lenteles, prof. Čiurlys skaitė korektūras. Likimo ironijos buvo lemta, kad JAV visi ALIAS skvriai yra naminėti kaip PLIAS skyriai, išskiriant... Clevelandą.

IŠ MŪSŲ VEIKLOS

LIETUVIAI INŽINIERIAI AUSTRALIJOJE

Nemažas skaičius lietuvių inžinierių apsistojo Australijoje. Dalis iš jų apsistojo, gal, tik atsikvėpti po ilgesnės kelionės, pasidairyti ir pakelti bures vėl palankus, bet tik atvykimui, o apie išvykimą iš čia vietinės emigracijos įstaigos, bent tuo tarpu, neturi nei nei laiko, noro kalbėti.

Kartu su kitais lietuviais tremtiniais ir lietuviai inžinieriai turi bandyti ilgesniam laikui įsikibti ir patogiau išsilaikyti smėlėtame ir saulės nudegintame Australijos krašte.

Australijoje inžinieriu trūkumas jaučiamas visose ūkio šakose, o kai kur taip stipriai, jog net tenka gerus projektus atidė-

ti ilgam laikui. Beveik visi eksploataciniai, o taip pat ir nuolatiniai projektai, kaip geležinkelių tiesimas, jėgainių statyba yra užsieniečių anglų, amerikiečių, švedų rankose. Ne tik kapitalo trūkumas, bet ir vadovaujančio personalo stoka neleidžia australams ką nors didesnio užsimoti.

Australija yra neišnaudotų galimybių kraštas, taip pat gausi savo žemės turtais. Ši aplinkybė ir buvo stipriausias akstinas, paskatinęs daugelį lietuvių inžinierių atvykti, dedant viltis, kad čia galima bus plačiai savo technines žinias pritaikyti. Čia tik atvykus, pačioje pradžioje viltys net pastiprėjo, kaip pamatėme, kad mūsų atsivežtos žinios beveik visur prašoka vietinių.

Kantriai laukėme dviejų metų darbo sutarties galo — "zūbrijome" anglų kalbą. Darbo sutarčiai baigiantis, viltys į profesinį ir taip kruopščiai pasiruošę darbą pradėjo mažėti, nes pasigirdo pirmieji balsai, kad nei mūsų žinios, nei diplomai Australijoje nereikalingi... o gal net nepageidaujami. Vietiniai labai nustebė, kad mes baigę darbo sutartį, palikome dykumas ir miškus, pradėjome klebenti įmonių bei firmų duris, kurios kvalifikuotos jėgos trūkumo spaudžiamos nors ir nenoriai turėjo prasiverti.

Lietuviai inžinieriai patekė arčiau savo mėgiamo darbo, neapvylė nei įmonių vadovybių, nei savo kolegų, dar Australijos miškuose esančių. Įmonės atsiliėpė apie lietuvius inžinierius, kaip apie gerai paruoštus darbuščius specialistus. Unijos, spauda, o kai kada ir vyriausybė buvo kitokios nuomonės. Spaudoje pasipylė straipsniai, nukreipti net į pavienius atsitikimus. Unijos nesutiko priimti tremtinius inžinierius savo nariais, o vyriausybė griežtai atsisakė suteikti tremtiniams inžinieriams darbo (valdiškuose darbuose).

Pastaruoju laiku, kiek pablogėjus darbo gavimo padėčiai, vie-

tinųjų gyventojų nuotaikos "Naujųjų Australų" (taip vadina visus į šį kraštą atvykusius emigrantus) atžvilgiu visai pablogėjo. Jiems atrodo, kad visos pramonės betvarkės, kuri vyksta Australijoje, priežastimi, kaip ir visą naujieji Australai.

Tremtiniams inžinieriams liko gaumybė gauti darbo braižytomis tik privačiose įmonėse, su kenomis isimtėmis, būtent: inžinieriaus darbas, bet labai blogos klimato sąlygos. Naujoji Gvinėja, siaures teritorija ir kt.

Lietuviai inžinieriai ir tokiose sąlygose nenuieido rankų. Baigę darbo sutartį, suvažiavo į didesnius pramonės centrus. Pradžioje, dirbdami paprastų darbininkų darbus, susiorganizavo į PLIAS skyrius ir, pasitarę su kitų tautybių kolegomis inžinieriais, pradėjo atakuoti Australijos Inžinierių Sąjungą. Po ilgo tylėjimo, nuolat atakuojama mūsų skyrių bei privačių australų įmonių, Australijos Inžinierių Sąjunga sudarė Sydnėje komisiją, kurios pareiga apspręsti Naujųjų Australų inžinierių priėmimą į Australijos Inž. Sąjungą nariais. Minėta komisija patikrina Naujųjų Australų inžinierių specialybės dokumentus ir radusi tinkamus, pasiūlo Naujam Australui įstoti nariu kandidatu į savo sąjungą (Graduate Member of Institution of Engineers, Australia).

"Graduate Member" laipsnis Australijos inžinierių sąjungoje atleidžia Naują Australą inžinierių nuo bet kokių egzaminų, bet nesuteikia sąjungos nario teisių. Nariu galės būti tik tas inžinierius, kuris bent porą metų išbus "graduate" laipsnyje ir kurį praėjus numatytam laikui, du jau esantieji pilni sąjungos nariai pasiūlys į sąjungos narius.

Beveik visi lietuvių inžinieriai yra minėtos sąjungos nariai kandidatais. Ne visiems pavyks ta gauti darbą savo specialybėje, nes daug darbuočių, kai iš-

girstamas Naujojo Australo "australiškas" akcentas, net neįsklausę reikalo pasako, kad prašomo darbo neturi ir greit neturės.

Baigiant reikia paminėti, kad lietuviai inžinieriai visur aktyviai dalyvauja lietuviškos bendruomenės veikloje. Pozityviai ruošiasi Lietuvos atstatymo darbui ir nekantriai laukia valandos, kada galės pasakyti nelabai svetingai Kengūrų Žemei "viso geriausio"!...

J. Pelenauskas
Geelang, 30.12.52.

BOSTONE

Ištremtųjų į Sibirą Lietuvos inžinierių vardu įsteigtajai stipendijai (Lietuviui studentui technikos mokslus studijuoti) iš bostoniečių paaukojo: \$20 inž. J. Mikalauskas — Liūdo Končiaus ir Irenos Laurinaitytės vestuvių proga Jaunųjų vardu; \$2 Jonas Kasmauskas; \$2 Jurgis Laurinaitis; \$5 Ignas Vileniškis; \$10 inž. J. Mikalauskas — inž. Vytauto Izbicko ir Felės Bagdonaitės sutuoktinių proga. (bg)

CHICAGOJE

— Sauso 16 d. Chicagoje įvyko ALIAS Centro Valdybos posėdis. Aptarti ateities veikimo planai. Skyriams informuoti, nutarta išleisti bendraraštį. Taip pat rengiamasi greitai laikui atsinausti ALIAS įstatus atskiru leidiniu.

— PLIAS Centro Valdybos posėdis, numatytas sausio 18 d. Chicagoje, neįvyko dėl prof. J. Šimoliūno susirgimo. Darbo tvarkėje buvo numatyta galutinai apsvarstyti PLIAS Centro organų Rinkimų Taisyklių projektą ir jį priimti.

— Dėstys P. Jurėnas, J. Jurkūnas ir T. Varanka. Kursai vakarais, pagal susitarimą su kursantais.

— ALIAS Chicagos sk. statybininkų sekcija paskelbė registraciją į statybinės braižybos kursus. Kursų vedėjas — P. Jurėnas, 2142 W. Concord Pl.

NEW YORKE

— 1952 m. spalio 11 d. ALIAS New Yorko sk. visuotiniame naryų susirinkime šių dienų politinę apžvalgą skaitė Vaclovas Sidzikauskas; gruodžio 6 d. susirinkime J. Audėnas padarė pranešimą apie Europos Laisvės Komiteto (Free Europe) planavimo darbus.

— Dipl. inž. Br. Garunkštis, dirbantis Corbett & Tinghir Co New Yorke, komandiruotas porai mėnesių į Bethlehem Steel Co., Pottstown, Pa.

— Į New Yorką atvyko ir apsigyveno inž. Pogoželskis, iš Pittsburgho, inž. A. Mažeika ir iš Chicagos architektai P. Kiaulėnas su ponija.

— Europos Laisvės Komiteto tam tikrų planavimo sričių temoms vadovauti, pasirenkant reikalingus jiems bendradarbius, pakviesti gyvenantieji New Yorke inžinieriai: prof. J. Čiurlys S. Birutis, L. Šimkus ir A. Navickis.

TŽ PRANEŠIMAI

— Garbės prenumeratoriai 1953 m.: V. Vintartas \$7 (Chicago, Ill.), P. Varekojis \$5 (Detroit, Mich.), J. Stašaitis \$5 (Brockton, Mass.); A. Bimbiris \$5 (Los Angeles, Calif.).

— Prenumeratoriai rėmėjai 1953 m.: prof. J. Šimoliūnas \$3 (Racine, Misc.), A. Trečiokas \$3 (Ottawa, Canada), A. Žygas \$3 (Chicago, Ill.), M. Lukaševičius \$3 (Chicago, Ill.), E. Bartininkas \$3 (New Britain, Conn.), V. Izbickas \$3 (Hyde Park, Mass.); Dr. J. Gimbutas \$3 (Dorchester, Mass.), A. Ramanauskas \$3 (Cleveland, Ohio), P. Steikūnas \$3 (E. Chicago, Ind.), V. Sirutavičius \$3 (So. Boston, Mass.), J. Palėkas \$3 (Toronto, Ont., Canada).

— Administracija maloniai kviečia visus skaitytojus pratęsti prenumeratą 1953 metams.

— Technikos žodis, žengdamas į savo trečiuosius darbo metus, racionalumo sumetimais šiek tiek pakeitė savo išorinę formą. Šiuo numeriu pradėdant, TŽ bus spausdinamas brolių P. ir V. Šulaičių "Sūduvos" naujoje spaustuvėje, Chicagoje.

— Technikos žodžio atstovai (dalinis sąrašas):

Australija — Dipl. inž. Balys Daukus 29 Cooper Rd., Yagoo-na, Sydney, Australia. — Dipl. inž. Juozas Riauba, 1 Talbot Road, Croydon Park, SA Australia.

Anglija — Dipl. inž. Juozas Vilčinskis, 37 Gowrie Rd, London, SW 11, Great Britain.

Kanada — Dipl. inž. J. Sližys, 53 Hewitt Ave., Toronto, Ont., Canada.

Venecuela — Dipl. inž. Vladas Venckus, Ave Alayon Oeste 6, Maracay, E-do Aaragua, Venecuela (South America).

JAV — Bostono apylinkei: Dipl. inž. Bronius Galinis, 557 Main St., Cambridge, Mass. **Clevelando apylinkei:** Prof. inž. Adolfas Damušis, 1429 E. 93rd Str., Cleveland, Ohio; **Detroito apylinkei:** Dr. inž. Stasys Juzėnas, 9124 Quincy, Detroit 4, Mich.; **New Yorko apylinkei:** Dipl. inž. Kazys Krulikas, 160 Hendrix St., Ap. 3, Brooklyn 7 N. Y.; **Philadelphijos apylinkei:** Prof. inž. Alfonsas Jurskis, 1313 W. Jerome St., Philadelphia, Pa.

PAIEŠKOJIMAI

Prašomi pranešti savo adresus TŽ Administracijai šie kolegijos: inž. Vladas Grincevičius, inž. J. Andriūnas ir inž. Z. Kaulakis. Taip pat žiną jų adresus prašomi painformuoti TŽ Adm kuri persių paieškotojams.

TECHNIKOS ŽODIS

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

REDAGUOJA: Redakcinė Kolegija. Redakcijos Adresas: „Technikos Žodis“, 1023 N. Keystone Ave., Chicago 51, Ill.

Daina Television Co.

3120 S. Halsted Street
DAnube 6—6887

Parduoda geriausių firmų
TELEVIZIJOS IR RADIO
APARATUS

Gera nuolaida — lengvas išsimokėjimas. — Aparatų sutaisymas dirbtuvėje ir namuose atliekamas: prityrusių inžinierių.

Sąžiningas ir geras patarnavimas garantuotas.

INFORMACINĖ KNYGELĖ,

Praktiška, kišeninio formato, su gyvenimiškom ir naudingom žinim kiekvienam: bendroji informacija (soc. aprūpinimas, matai ir t.t.), lietuvių veiklos žinios, 1953 ir 1954 metams kalendariumai, adresų ir užrašų skyrius. Redagavo G. J. Lazauskas.

Gaunama leidykloj "Sūduva"
Kaina 45 centai.

Leidykla "Sūduva"

Įsigijusi naujausias mašinas: linotipą ir Vertikal bei Adana presus, atlieka įvairius rinkimo ir spausdinimo darbus pigiausiomis kainomis. Su užsakymais kreiptis: Sūduva, c/o V. Sulaitis, 4434 S. Fairfield ave., Chicago 32, Ill.

Kazys Karazija & Co.

GENERAL CONTRACTORS

Atlieka statybos darbų projektus, skaičiavimus, samatas, duoda techniškus patarimus ir vykdo statybos darbus: naujų namų statybas, senų pastatų perdirbimus ir šiaip įvairius taisymus.

2405 West 51 st. Street

Chicago 32, Illinois

Telef.: Walbrook 5 — 9763