

TECHNIKOS ŽODIS

TECHNIKOS • DARBUOTOJŲ • ŽURNALAS



1
1955

- PLANAVIMO PROBLEMOS
- NULINIŲ MOMENTŲ METODAS
RĖMAMS SKAIČIUOTI
- TRANSISTORIAI
- LIETUVOS DURPIŲ PRAMONĖ 1944
- EKONOMISKAS AUTOMOBILIO
ISNAUDOJIMAS

TECHNIKOS ŽODIS

Isteigtas 1950 m.

**TECHNIKOS DARBUOTOJŲ TRIMĖNESINIS
ZURNALAS**Leidžia: Amerikos Lietuvių Inžinierių ir Architektų
Sąjunga — Chicagos Skyriaus Spaudos Sekcija

Nr. 1(36) Sausis — Kovas 1955 m.

REDAKTORIUS: P. Jurėnas

REDAKCINĖ KOLEGIJA:

A. Didžiulis, J. Jasiukaitis, V. Petraitis,
K. Paukštys, A. Semėnas, V. Mažeika.

TECH. REDAK.: M. Abramavičius

REDAKCIJOS ADRESAS:

TECHNIKOS ŽODIS,
7120 S. Rockwell Ave.
Chicago 29, Ill., U.S.A.
Telefonas: GRovchill 6-1977

ADMINISTRATORIUS:

I — K. Paukštys
II — J. Slabokas

ADMINISTRACIJOS ADRESAS:

TECHNIKOS ŽODIS:
c/o K. Paukštys
2610 W. 47th Street
Chicago 32, Ill., U.S.A.
Telefonas: VIRginia 7-4650

PRENUMERATA 1955 M.:

Metams — \$3.00
Pusmečiui — \$1.50
(pagal U.S. dol. kursą)

SKYRIŲ LAIVININKYSTĖ IR ŽVEJYBA VEDA:

Lietuvių Jūrininkų Sąjunga Užsienyje
Adresas: Povilas Mažeika, 270 Doyle Ave.,
Providence 6, Rhode Island.
Atstov. — S. Vainoras

Viršelyje: Vieni moderniškios Kauno statybos rūmai

THE ENGINEERING WORDPublished by the American Lithuanian Engineers and
Architects Association, Chicago Section

T U R I N Y S:

Vladas Švipas — Planavimo problemos
V. Sinkevičius — Nulinių momentų metodas rėmams skai-
čiuoti
Technikos Apžvalga
A. Semėnas — Transistoriai
Prof. S. Kolupaila — Matai ir jų žymėjimas
M. Dovydas — Lietuvos durpių pramonė 1944 m.
V. Petraitis — Elektroninis mikroskopas
Technikos Terminai
A. P. — Ekonomiškas automobilio išnaudojimas
J. Gimbutas — Technika lietuvių enciklopedijoje
Br. Galinis — Atsisveikinant su Jonu Andriūnu
V. Liatukas — Mečislovui Spiridavičiui mirus**Technikos žodžio atstovai**

AUSTRALIJOJE:

B. Daukus
29 Cooper Rd., Yagoona, Sydney, N. S. W.
Riauba
15 Carlton Cresc., Cheltenham Gdns,
Rosenwater, S. A. Australia

ANGLIJOJE:

J. Vilčinskas
37 Gowrie Rd., London SW 11.

KANADOJE:

J. Sližys,
53 Hewitt Ave., Toronto, Ont.

COLOMBIJOJE:

J. Kalėda
Medellin, Carrera 43 No. 63 - 04, S. A.

VENECUELOJE:

V. Venckus
Ave. Alayon Oestre 6, Maracay E-do Aragua,
Venezue, S. A.

JUNGT. AMERIKOS VALSTYBĖSE:

V. Adomavičius
191 L St., So. Boston, Mass.
A. Damušis
1429 E. 93rd Street, Cleveland, Ohio
S. Juzėnas
1427 Lauder, Detroit 27, Mich.
K. Krulikas
160 Hendrix St., Apt. 5, Brooklyn 7, N. Y.
A. Jurskis
1313 W. Jerome St., Philadelphia 40, Pa.

PLANAVIMO PROBLEMS

VLADAS ŠVIPAS

ŽMOGIŠKASIS ASPEKTAS

1928 m. įsisteigė tarptautinė modernistų architektų bei urbanistų sąjunga. Ji pasivadino prancūziškai: „Congrès International d'Architecture Moderne“ arba sutrumpintai C.I.A.M. Pradžioje buvo neskaitlinga, tik tai vėliau išaugo. Dabar ši sąjunga tarptautiniai išsiplėtusi. Sąjungos nariai planingai dirba minėtose srityse teoretiškai ir praktiškai, savo darbus svarsto kongresuose. Iki šiol paskelbti sąjungos darbai:

1. Minimalinis butas, 1929 m.
2. Miestų planavimo analizė, 1933 m.
3. Ar išliks mūsų miestai?, 1937 m.
4. Moderniosios architektūros dekada, 1947 m.
5. Miesto širdis, 1952 m.

Čia paduodu ištraukias iš paskaitos, skaitytos tuoj po paskutinio karo Čikagoje urbanistų ir architektų konferencijoje, aiškiai apibūdinančias minėtos sąjungos ideologiją. Paskaitą skaitė vienas iš sąjungos kūrėjų, buvęs mano mokytojas, žinomas architektas Walter Gropius. Paskaita buvo atspausdinta 1945 m. vardu: „Rebuilding our communities“.

„Zonavimo įstatymai nebuvo pakankama apsauga nuo sunykimo (blight) ir mes turime parodyti didelį supratimą jam sulaikyti. Mums labai trūksta legalaus instrumento nukanalizuoti bet kokius išrutulius (development) — privačiai ar viešai — į kontroliuotą ir išbalansuotą komunalinį organizmą. Mes negalime peikti nekilnojamųjų turtų agento, darančio savo biznį. Sulaikyti jį nuo pasiutimo (running wild) yra bendruomenės pareiga. Jis nebuvo sulaikytas, nes mes nenumatėme pasėkų, kurios galės įvykti.“

Mokslo amžius sutrukdė mus atbaigto gyvenimo matymui; pasidarėme per daug užimti didelėje specializacijoje. *Profesinis žmogus gręžia vis gilesnę skylę apręžtam savo žinojimui, visai nebemato, ką daro jo kaimynas.*

Profesinėje skylėje jo galva visai pranyksta ir jis pavirsta aklu kurmiu.

Reikia perorganizuoti bendruomenę, koordinuoti specialistų atsiekimus. Gyvenimas yra plaukiąs procesas ir jo esmė yra kitėjimas. Mes turime surasti priėjimą prie reikalo, kad galėtume planuoti ateičiai.

Mūsų amžiaus didysis atradimas yra tas, kad nėra tokio dalyko kaip užbaigimas. Specializuotas žinojimas yra beprasmis, jei nežinome jo santykių su kitom žinojimo šakom.

Gamtos mokslų, meno ir filosofijos elementai naujo pasaulio kompozicijai yra paruošti. Visiems pasiekiamas laisvė, maistas ir poilsis. Mes turime surasti moralinį vienetą jų įgyvendinimui. Mes turime surasti tinkamą bendradarbiavimo metodą, kurio, pirmoje vietoje, yra savo 'ego' kontrolė.

Mes turime eiti kelią iki galo. Yra aišku, kad planavimas gabalais, dalinos reformos ir susitaikymo koncesijos yra niekas kitas, kaip trukdą faktoriai pakeliui į ankštai koordinuotą planavimą su bendrais metmenimis, kuris duotų galimybę gyventi sveiku 20 amž. bendruomenės gyvenimu“.

SOCIALINIS ASPEKTAS

Kitoje minėtos paskaitos vietoje, pavadintoje: Socialinis aspektas, W. Gropius klausia, kam yra planuojama?

„Žinoma, žmonėms“, jis atsako, „ir tai visų pajamų kategorijų žmonėms.“ Bendruomenė organizmas, yra nedalomas vienetas, jis negali funkcionuoti, jei kuri nors jo dalis bus apleista. Kai organizmas neveikia, — jis serga. Mūsų dabartinės bendruomenės liga yra apgailėtina išdava mūsų nesugebėjimo esminius žmogiškus reikalus pastatyti augščiau ekonominių ir pramonės reikalavimų.

Mašinos potencialo išaugintas žmogaus gobšumas susikerta su gyvybiniu žmogaus klausimu — sveikata. Skaitlingiausiame žemutiniame bendruomenės sluogsnyje žmogiškoji būtybė yra degraduota, naudojama kaip pramonės įraikis. Tai yra kovos tarp darbo ir

kapitalo priežastis ir bendruomenės santykių pajrimas. Dabar mes stovime prieš sunkų uždavinį: išbalansuoti bendruomenės gyvenimą.

Sekmingai transformacijai mūsų bendruomenės, turime žmogiškąjį elementą padaryti dominuojančiu faktoriu“.

Kalbėdamas apie New Yorką, sako: „To miesto gyventojas neturi asmeniško kontakto su išrinktais pareigūnais, nes šios milžiniškos administracijos dydis peraugo žmogiškąjį mastą. Esą, plinta pavojingas socialinis inderentiškumas, silpninąs bendruomeninius santykius. Taip pat, plintąs neatsakingumas ir socialinė vienatvė. Gatvės ir aikštės esančios degraduotos iki trafiko kelių vienišumo, vienas kitam svetimiems žmonėms.

iktoje vietoje tęsia: „Bendruomenės reabilitacija reikalauja griežtų priemonių žmogų suinteresuoti bendruomeniniu gyvenimu ir leisti joje aktyviai jam dalyvauti. Tam atsiekti, administraciniai rėmai turi būti humanizuoti. Jie turi bazuotis savim apsirūpinančiais vienetais, pakankamai mažais, kad jie galėtų tarnauti organizmais normalių socialinių santykių atgavimui“. Tokio vieneto dydį jis siūlo nustatyti iš paros laiko. Laikas susisiekti su darbovieta, pagal jį, neturėtų būti ilgesnis kaip 30—40 min. Jis pabrėžė, kad tokioje Čikagoje žmogus per savo gyvenimą sugaišta susisiekimui su darbovieta ištisis 9 metus; jis klausia, ar tai esąs mūsų „technikinio amžiaus“ triumfas?

Toliau jis tęsia... „Nežiūrint automobilio ir orlaivio, tokio mažiausio vieneto dydį reikėtų nustatyti, išeinant iš susisiekimo pėsčio atstumų maksimumo. Žmogaus žingsnis turėtų apspręsti mūsų laiko ir erdvės koncepciją lokalinėje erdvėje. Visi aktyvumo ir intereso taškai tokia mažiausio vienetu turėtų būti pasiekiami pėsčia per 10—15 min. Tai nustatytą plotą radiusu apie ½ mylios. Tokia vienetu būtų krautuvių, mokykla, bažnyčia, o taip pat ir administracijos padalinys. Sekančio dydžio vienetas apjungtų kelis mažus, viso plotą apie 1 myl. radiusu“.

MIESTO ŠERDIES IDEJA

Grijkime prie C.I.A.M. studijų ir jų rezultatų. Įdomios jų pastangos tyrinėjant praeities miestus ir studijas panaudoti moderniam urbanizme.

Kongresuose paaikškėjo, kad pastangos jieškoti humanizuojančių faktorių miestų planavime dabar yra aktualios visuose kontinentuose.

Viename urbanizmo kongrese buvo nagrinėta miesto šerdies idėja. Ji išryškės pačiuose kongreso dalyvių pasisakymuose tuo klausimu.

Kaip seniau buvo sprendžiamas žmonių santykiavimo ir socialinio gyvenimo problemos?

Niekur taip nebuvo rūpintasi žmonių suėjimo vietomis, kaip senovės Graikijoje, vadinamame 'agora'. Tyrinėjimais nustatyta, kad agora buvo žmonių suėjimo vieta, ne prekyvietė. Tik 5 šimtme. pr. Kr., išsiplėtus prekybai, agora iš dalies panaudojama prekyvietei. Agora buvo atvira vieta, keturkampė aikštė su pašalėmis prieš viešuosius pastatus, vadin. stoa. Tai buvo atdara pastogė apsaugai nuo saulės ir blogo oro, kur rinkdavosi žmonės formuoti viešąją opinią.

Senovės Romos aikštė — Forum Romanum taip pat buvo žmonių susirinkimui vieta.

Miestų gynimas viduramžiais suspaudė jų erdvę. Pralaisvėjo apie 11 šimtmetį pradėjus kurtis naujiems miestams. Tuo metu iškyla didžiosios gotikos katedros. Aikštėse privatus ir viešas gyvenimas buvo sumišęs. Jos daugiausia tarnavo prekyvietėmis ir per jas ėjo susisiekimas. Kitaip buvo Graikijoje ir Romoje. Pompėjoje aikštę saugojo laiptai, kad per ją nevyktų susisiekimas.

Renaissanso laikais atsiranda gražios aikštės miestiečio patogumui: Florencijoje, Venecijoje ir kitur.

Žinomas urbanistas ir architektas Sert'as, apie Piazza San Marco sako: „Mes visi gerimės Piazza San Marco, tai yra viena iš pačių nuostabiausių vietų pasauly. Venecijiečiams tai buvo miesto gyvenimo centras ir jis keitėsi kartu su Venecija, kuri tuo metu buvo svarbiausiu prekybos centru pasauly. Aikštėje vyko įvairios iškilmės. Jos architektūra sudarė foną miesto gyvenimui. Kilimai, vėliavos ir eisenos nuolat puošė aikštę.

Čia reikia pažymėti, kad aikštė yra grynai geometrinė, be medžių ir kitos augmenijos.

Šv. Petro aikštę Romoje supa Bernini kolonada iš dviejų šonų. Priekis katedros ašy paliktas atviras. Carlo Fontana 1690 m. buvo

paruošęs planą praplėsti aikštę, prijungiant prie atdaro ovalo šono. Jo planas nebuvo išpildytas. Praplėtimą buvo atlikęs prie Musolinio. Architektas Piacentine aikštės praplėtimą pravedė, pakenkdamas originaliai koncepcijai. Tenka pažymėti, kad aikštė skirta tik pėstiems ir uždara trafikui. Aikštė yra geometrinė, pasižymi nepaprastu grožiu. Ji yra skirta parodyti žiūrovui didingą katedrą ir sutalpinti tūkstančius maldininkų. Tai pasaulinis katalikų centras.

17 šimt. gale prancūzų monarcho absoliutizmas buvo pačioje aukštumoje. Liudvikas XIV 1665 m. prašė popiežių atsiųsti į Paryžių Lorenzo Bernini naujojo Louvro planui paruošti. Berninio planas buvo atmestas, nes jis neįvertino moterų rolės prancūzų dvaro gyvenime. Apie tą laiką atsirado naujas baldų stilius, pritaikytas moterų rolei dvaro gyvenime.

Šis karalius apie pusę šimtmečio statė sau Versalį. Karaliaus rezidencija pirmą kartą istorijoje buvo iškelta iš sostinės užmiestin ir įkurta tampriame ryšy su gamta. Tai pirmas didelio masto išorinės erdvės organizavimo pavyzdys.

18 šimtmetis — aikščių ir skverų kūrimo šimtmetis. Pirmą aikštę atsirado Londone. Iš čia mada išsiplėtė toliau. Ant viduramžių miesto sienų pradėti rengti pirmieji pėstiems pasivaikščioti takai, vadinami, Bulvarai (vokiškai Ballwerk). Paryžiaus bulvarai įvesti Hausmann'o 19 šimtmety, buvo trafiko arterijos su pėstiems pasivaikščioti takais; tenka pastebėti, kad jie labai tiko kariuomenės paradams ir buvo apsupti žaluma. Tas pats Hausmann'as numatė du didžiulius parkus: Bois de Boulogne 1853 - 58 ir Bois de Vincennes 1857 - 64, kaip miesto plaučius ir žmonių pasivaikščiojimo vietas. Sekant šiuo pavyzdžiu, visur pradėta rūpintis žaliaisiais plotais.

Sert'as, kalbėdamas apie bendruomeninio gyvenimo centrus, sako: — šimtmečiais žmonės rinkdavosi kaime ant pievos, prekyvietėje, promenadoje ir piazzoje; naujaisiais laikais susitikimo vietos tapo: geležinkelio, autobusų stotys ir net aerodromai. Žmonės ten renkasi pamatyti ir būti pamatoma, susitikti draugus, daryti naujas pažintis, diskutuoti politikos įvykius, pasakoti apie savo gyvenimą ir išgiršti kitus pasakojant.

Tokių vietų didmiesčiai turi: Trafalgar

Square, Piccadilli Circus, Hyde Park — Londone, kavinės — Paryžiaus bulvaruose, Galleria Vittorio Emanuele — Milane, Canebière — Marsely, Piazza Colona — Romoje, Times Square — New Yorke, Ramblas — Barcelonoje, Avenida de Mayo — Buenos Aires, ir kitur.

Susibūrimo vietas žmonės palaiko, naudoja įvairiomis progomis, tai įrodymas, kad noras sueiti yra gyvas didelei ar mažai bendruomenei.

Suėjimo centrai nėra nauji, jie egzistuoja nuo seniau iki dabar. Laisvas galvojimas susiformavo ne žemės ūkyje, taip pat nėra radijo, televizijos bei spaudos išdava, tai reiškiny pasikeitimo gyvu žodžiu žmonių suėjimo vietose.

Žmonių bendruomenė yra kaip organizmas, kurio atskiros lastelės priklauso viena kitai. Bendravimo jausmas nevienodai išsivystęs bendruomenės sluogsnuose. Stipriausias jis yra žemutiniame sluogsnyje. Reiškiasi šiuose pagal didumą padaliniuose: kaime arba mažoje namų grupėje, mažoje gyvenamoje vietovėje su prekyviete arba miesto rezidencinėje kaimynystėje arba didmiesčio sektory, pačiame didmiesty ir, pagaliau, metropolijoje — daugialypiame didmiesty.

Kiekvienam tų padalinių reikalinga vienas arba keli centrai, vadinami šerdimis (cores). Jei norime savo miestams priduoti kokią galutiną formą, turime klasifikuoti juos, padalinti į sektorius, įkurti kiekviename po centrą, apie kurį suktųsi visas viešasis bendruomenės gyvenimas. Juose viešieji pastatai turėtų būti sugrupuoti formos ir erdvės harmonijoje. Jie būtų žmonių susitikimo vietomis, komunaliniais centrais, kur pėstiems turėtų būti duota pirmenybė prieš trafiko ir biznio interesus.

Savo studijų tikslams, 8-tasis C. I. A. M. kongresas parinko šiuos 5 bendruomenės dydžius:

1. Mažiausias socialiai patenkinantis vietetas yra kaimas (ž. ūkio) arba maža atskirų namų grupė (miesto), apie 500 gyv.

2. Maža prekyvietė (ž. ūkio) arba kaimynystė (miesto), kur žmonės pažįsta vieni kitus, apie 1500—3000 gyv.

3. Miestas (ž. ūkio) arba didmiesčio sek-

torius (miesto), kur jau yra tam tikras anonimiškumo laipsnis, apie 50—100.000 gyv.

4. Didmiestis su daug sektorių, apie 250 — 1.000.000 gyv.

5. Metropolija — svarbus tarptautinis centras su keliais milijonais gyventojų.

C.I.A.M. išryškintos idėjos siekia organiškumo miestuose, lygiai kaip ir architektūroje. Istorijos bėgyje pasireiškė du skirtingi palinkimai miestų planavime. Vienas jų buvo racionalus, geometrinis, su kryžmine gatvių schema. Ši schema atsirado oriente ir iš ten per Viduržemio jūros kraštus pasiekė Europą ir Ameriką. Tai vadinamoji 'grid' schema. Antras buvo irracionalus, su koncentrinium, poligonalium bei radialium gatvių tinklu (schema panaši į voratinklį). Tokią schemą turėjo tvirtovių miestai. Šią schemą su kreivomis gatvėmis protegavo urbanistas Camillo Sitte, norėjęs išlaikyti nenuobodų miesto charakterį. Jo aspektas buvo grynai estetinis.

Siedu svarbiausi palinkimai yra pastebimi urbanizme ir iki šiol. Jungtinėse Valstybėse, kur daugumas miestų išaugo pagal kryžminę gatvių schemą, vyrauja vienodumas ir charakterio stoka. Nežiūrint ryškios schemos, miestai sudaro amorfinę masę, nes juose labai trūksta centrų su atitinkamu architektūriniu apipavidalinimu. Dabar ir JAV linktama daryti lenktas gatves, kad užkirsti trafiką veržtis į ramius gyvenamus rajonus (moderniškas argumentas) ir pajvairinti miesto vaizdą (senas argumentas).

Iki šiol miestų plėtimasis vyko į periferijas. Priemiesčiai susidarydavo žiedo pavidalu (kur gamtos sąlygos leido) arba satelitų pavidalu. Šis procesas pramonės miestuose yra maždaug 100 metų senumo. Vienas anglų novelistas miesto plėtimąsi taip pavaizdavo: imame lapą sugeriamo popieriaus ir rašomą plunksną. Ant lapo vidurio užtėškiame didelį rašalo tašką — tai miesto centras. Aplink jį pataškome mažų taškų — tai priemiesčiai. Sugeriamame popieryje tie taškai didėja, kol paliečia vienas kitą.

Augimas į augštį vyko maždaug vienodai (bent prie to buvo einama) užstatant visą plotą. Išimtį, žinoma, sudaro didžiųjų biznio centrų dangoraižiai.

Toks miestų plėtimasis ir augimas į augštį prarydavo visą erdvę. Zonavimas, kurio

uždavinį sudaro apribojimas plotų atitinkamos paskirties pastatams bei įrengimams, yra gana vėlyvo laiko atradimas ir jis, kaip matėme anksčiau, nebuvo ir nėra efektingas miestų augimo kontroliavime. Efektingas jis gali būti tik naujai suplanuotuose miestuose, ir tai tik tada, kai turimos tinkamos įstatyminės priemonės.

Dabar urbanistai randa mišrų užstatymo būdą geriausiu, be liftų namus statyti 2—3-jų augštų, pakaitomis su namais 6—12 augštų su liftais. Šis būdas duoda galimybę sutaupyti žemės žaliesiems plotams (estetikos ir higienos sumetimais), pagerina patalpų apšvietimo galimybes ir pajvairina miesto vaizdą.

MIESTO REABILITACIJA

Beribis plėtimasis į periferijas, su tikslu pabėgti iš miesto negerovių į gamtą, į gryną orą bei laisvę, iš esmės nebuvo laimingas reiškinys miesto gyvenime. Tai buvo miestiško gyvenimo mirimo ir bendruomenės įrimo reiškinys. Miestas nustodavo gyventojų, o pabėgusieji nustodavo kiekvienam naudingo aktyvumo socialinėje bei kultūrinėje srityje. Tad, dezurbanizacija pasirodė apgaulinga.

Didmiesčių likimas nėra aiškus. Yra nuomonių, siūlančių pasmerkti juos išnykimui, jų vietoje kuriant mažus miestelius. Kaip tik šiame krašte ši idėja turėjo ir turi daug rėmėjų. Taip, pav., jos laikosi ir šio krašto moderniškosios architektūros pionierius architektas Frank Lloyd Wright, kuris šį pavasarį New Yorke spaudai pareiškė, kad po 25 metų šio miesto gatvėse augsianti žolė.

Sert'o bendradarbis urbanistas ir architektas Wiener'is ruošia knygą apie ateities urbanizmą. Savo ištraukoje iš jos, tilpusioje "The Heart of the City", jis iškelia tokių minčių dėl mūsų miestų ateities. Esą, atominis amžius nulems dabartinių didmiesčių likimą. Atominę energiją pritaikius pramonės reikalams, šioji vis labiau apsieisianti be žmogaus rankų ir nebebūsimanti prižiūta prie vienos vietos. Pasak jo, būtino reikalo gyventi mieste nebebūsią. Todėl, miestų dydis ir pobūdis visai pakitėsiąs. Žmonės tada turėsią daug laisvo laiko. Nebebūsią skurdo, baimės dėl nežinomos ateities ir varginančio darbo.

Nėra abejonės, kad ateityje techniško pobūdžio problemos bus išspręstos. Ar iki 2000 metų pavyks išspręsti ir socialines problemas, — labai tenka abejoti.

Jau ne kartą cituotasis S. Giedion'as miestų likimo klausimu taip pasisako: „Pažiūra, kad didmiestis negali būti sunaikintas, bet turi būti transformuotas, yra tiek pat teisinga, kiek ir pažiūra, kad žmonės negali būti atskirti nuo gamtos. Taip pat, yra aišku, kad miestas negali pasilikti toks, koks jis dabar yra. Miestas yra daugiau negu savo laiko fenomenas. Tai yra produktas daugelio skirtingų kultūrų ir daugelio skirtingų periodų. Jo gyvenimo ar nykimo klausimas negali būti sprendžiamas, pagal šio laiko sąlygas. Jis negali būti pasmerktas išnaikinimui vien dėl to, kad yra pramonės išprievartautas arba pasidarė bejėgis dėl technikos išradimo — motorvežimio įsiveržimo“.

Prisiminus, kad jis yra istorikas ir dar europietis, ši pažiūra turėtų pagrindo, galvojant apie Europos miestus. Šiame krašte pajėgiančių judėti žmonių tarpe nedaug atsiras jautrių praeičiai ir vietai, jei kitur susidarytų kiek geresnės gyvenimo sąlygos.

Spėliojimus palikę nuošaly, kol tenka gyventi nepasikeitusiose sąlygose ir toliau, miestų planuotojai dabar siekia atnaujinti miestus, įrengiant bendruomeninius centrus bei žaliuosius plotus, vietose, kur iki šiol, dėl pastatų bei kitų įrengimų senumo, gyvenimas pasidarė nebeįmanomas. Šis procesas, vykdamas daugumoje didmiesčių ir vadinasi miestų sanacija bei rehabilitacija. Šio proceso pasisekimas priklauso nuo metodų tobulumo, finansinių bei įstatyminių priemonių. Daug kas mano klaida, jei vietoje išgriautų rajonų, statomi nauji, nepakeičiant urbanistinės struktūros.

ARCHITEKTŪROS BŪKLĖ

Patikimu architektūros raidos rodikliu galima laikyti atliktų darbų apžvalga, daroma Modernaus Meno Muziejaus New Yorke. Jos paprastai pasirodo knygos pavidalu. 1945 metais šio muziejaus buvo išleista knyga: *Built in U.S.A.* — dabartinio laiko Amerikos architektūros apžvalga. 1954 metais pasirodė antra laida: *Built in U.S.A. — Post-war Architecture*. Šiose apžvalgose telpa esminių darbų pavaizdavimai bei įvertinimai. Abiejų

leidinių pagrindiniu įvertintoju buvo žymus naujosios architektūros istorikas ir kritikas, prof. Henry - Rousell Hitchcock'as.

Paskutinėje savo apžvalgoje jis sako: „Amerikiečių architektūra užėmė ypatingo pasižymėjimo poziciją apie vidurį šio šimtmečio. Reikšmingais faktoriais tam pasižymėjimui buvo ekonominis gerbūvis ir architektų sugebėjimai. Amerikos architektūra nėsanti izoliuotas fenomenas, joje, kaip ir daugely kitų dalykų, JAV buvo Vakarų civilizacijos paveldėtoja. Be to, į šį kraštą atvyko daug žymių moderniųjų architektų iš Europos, kas žymiai atsiliepė į raidos pagreitimą.“

Šiandieną, jis sako, nebėra reikalo pabrėžti visiems žinomo fakto, kad tai, kas seniau buvo vadinama 'tradicinė' architektūra, yra mirusi. Gali būti kategoriškai konstatuota, kad šiandien nėra tokios statybos srities, kurioje nebūtų buvę atlikta respekto vertų moderniųjų darbų. Taip pat, visiems esą aišku, kad architektūros būklę pavaizduojantieji žurnalai deda beveik išimtinai moderniškus darbus.

Apie padėtį Europoje galima susidaryti vaizdą, pavarčius C.I.A.M. leidinį: „Decade of New Architecture“, išleistą Ziuriche 1951 m. Iš jo matome, kad karas buvo sulaikęs raidą. Kai kur, ypatčiai totalitariniuose kraštuose, buvo grįžta atgal. Pokarinė Vokietija atsistato moderniškai. Ypatingu progresu pasižymi angliškos rekonstrukcijos schemos, kaip urbanizme, taip ir architektūroje. Modernistai yra stiprūs ir kai kuriuose P. Amerikos kraštuose.

Nereikia užmiršti, kad žmonių skonis negali pasikeisti staiga. Tai įvyksta maždaug kartos bėgyje, kai senosios kartos atstovai savo aktyvumo sritis užleidžia jaunosioms jėgoms.

Reikšmingu naujosios architektūros laimėjimu tenka laikyti skaitlingos jaunosios kartos architektų įsijungimą į naująją srovę.

„Vienas dalykas yra visai aiškus, sako tik ką minėto C.I.A.M. leidinio paruošėjas S. Giedion'as, kad naujoji architektūra negalėjo būti nuslopinta jos kovos dėl išsilaikymo laikotarpyje, nežiūrint sunkumų raidos viduje ir išorėje. Pagrindas yra tame, kad ji yra suaugusi su šio laiko vidutine realybe. Joje glūdi fundamentalinė tiesa“.

NULINIŲ MOMENTŲ METODAS RĖMAMS SKAIČIUOTI

VL. SINKEVIČIUS

Klasiniai jėgų deformacijų metodai dėl ilgo skaičiavimo praktikoj mažai naudojami. Dabartiniu metu vartojami apytikslūs skaičiavimai praktikai užtenkami ir jų skaičiavimas daug paprastesnis. Vieną nulinių momentų taškų metodą panagrinėsime.

Tilto rėmas

Brėžiny 1 vaizduojamas tilto rėmas su veikiančia horizontaline vėjo jėga P , kurią į rėmą perduoda viršutiniai vėjo ryšiai.

Brėžiny 2 matom rėmo statinių deformacijas veikiant jėgai P ir jų lenkimo momentų diagramas. *Diagramoj lenkimo momentai atvaizduoti toj pusėj, kurioje randasi tempimas.* Rėmo nulinių momentų taškų B ir B_1 padėtis priklauso nuo statinių įtvirtinimo apačioje. Kai statinio pagrindas yra pilnai įtvirtintas, tai momentų nuliniai taškai bus vidury tarp A ir C ; A_1 ir C_1 .

Dalinio įtvirtinimo atveju nuliniai momentų taškai bus apatinėj pusėj: daleidžiame, kad horizontalės reakcijos bus:

$$H = H_1 = P : 2$$

Ieškodami vertikalinių reakcijų taškuose A ir A_1 vaizduojamės, kad rėmas padalytas į dvi dali per nulinių momentų taškus B ir B_1 — X_0 virš rėmo pagrindo (žiūr. brėž. 3.).

Iš momentų apie taškus B ir B_1 randame vertikalines reakcijas

$$V = P \cdot y_0 : b \text{ ir } V_1 = P \cdot y_0 : b$$

Reakcijos V ir V_1 yra lygios, tik priešingų kryptių. Momentai apie rėmo statinių pagrindus A ir A_1 :

$$M_a = M_{a_1} = P \cdot X_0 : 2$$

Tai bus statinių apsisvertimo momentai. Momentai taškuose C ir C_1 bus:

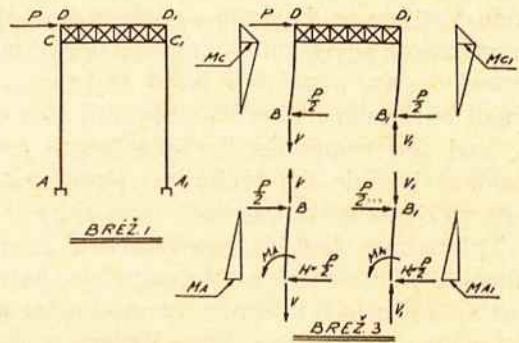
$$M_c = M_{c_1} = P(y - e) : 2$$

Žemiau išnagrinėsime porą pavyzdžių.

Halės rėmas

Šiame pavyzdy išnagrinėsime nulinių mom. taškų pritaikymą halės rėmo sprendimui, kurį sudaro vertikalios kolonos, o horizontalų surišimą — ferma.

Rėmas su veikiančiomis jėgomis atvaizduotas brėž. 4. (Jėgos išreikštos kipsais — 1 kip = 1000 svarų).



Vėjo spaudimą į stogo plokštumą galim apskaičiuoti pagal Duchemin'o formulę:

$$P_n = P \cdot 2 \cdot \sin a : (1 + \sin^2 a)$$

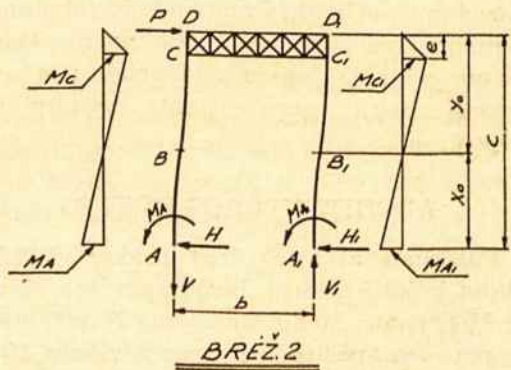
P — vėjo spaudimas (psf) į plokštumą, statmeną vėjo kryptiai

P_n — vėjo spaudimo komponentė, statmena stogo plokštumai

α° — stogo pasvyrimo kampas

$$a = 26^\circ 34'; \sin a = 0.447; \cos a = 0.894$$

$$P_n = 25 \cdot 2 \cdot 0.447 : (1 + 0.447) = 18.6 \text{ psf}$$



Atstumas tarp rėmų 20.0 pėdų. Vienam rėmui tenka vėjo spaudimas į stogą toksai:

$$18.6 \cdot 20.0 \cdot 22.4 = 8,330$$

Atitinkami apkrovimai fermos mazguose:

$$8,330 : 4 = 2,080 \text{ svarų ir } 1,040 \text{ svarų}$$

Horizontalinė ir vertikalinė komponentės:

$$8,300 \cdot \sin a = 3,730 \text{ svarų ir}$$

$$8,300 \cdot \cos a = 7,460 \text{ svarų}$$

Vėjo spaudimas į vertikalinę sieną (vėjo spaudimas imamas tik virš nulinių mom. taškų):

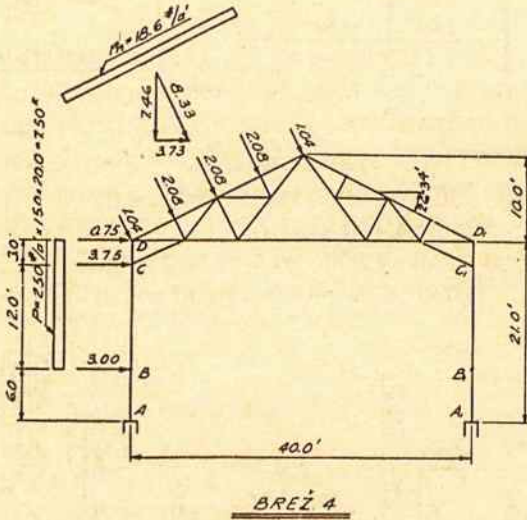
$$25 \cdot 15.0 \cdot 20.4 = 7500 \text{ svarų}$$

Atitinkami apkrovimai taškuose B, C ir D: 3,000; 3,750 ir 750 svarų.

Vaizduojamės, kad visą horizontalų vėjo spaudimą perims lygiomis abi horizontalinės reakcijos:

$$H = H_1 = (3,730 + 7,500) : 2 = 5,615 \text{ svarų}$$

Perpjovę rėmą per nulinius momentų taškus, gauname statiškai išsprendžiamą sistemą. Toksai rėmas su veikiančiomis jėgom, reakcijom ir lenkimo momentų diagramom atvaizduotas brėž. 5.



BŖEŽ 4

Imdami momentą apie nulinį mom. tašką B, gauname vertikalines reakcijas:

$$V_1 = (7,500 \cdot 7.5 + 3,730 \cdot 20.0 + 7,460 \cdot 10.0) : 40.0 = 5,130 \text{ svarų}$$

$$\text{ir } V = 7,460 - 5,130 = 2,330 \text{ svarų}$$

Fermos strypų įrašų skaičiavimui surandam horizontalines jėgas veikiančias taškuose C ir D (žiūr. brėž. 6).

$$(2,615 \cdot 15.0 - 3,750 \cdot 3.0) : 3 = 9,300 \text{ svarų}$$

$$(2,615 \cdot 12.0 + 750 \cdot 3.0) : 3 = 11,700 \text{ svarų}$$

Ir taškuose C₁ ir D₁:

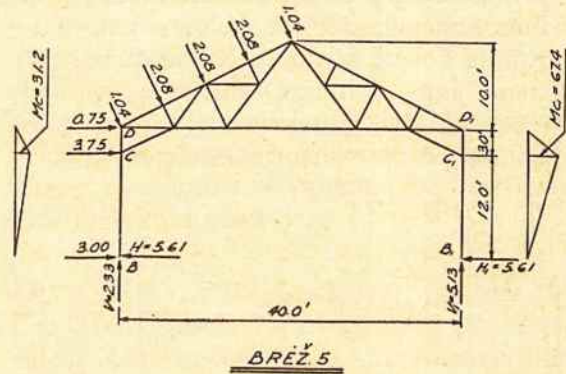
$$5,615 \cdot 15.0 : 3 = 28,000 \text{ svarų}$$

$$5,615 \cdot 12.0 : 3 = 22,400 \text{ svarų}$$

Cremonos diagramos pagalba ar kitu būdu galim surasti fermos strypų įrašas.

Kolonos dimensionavimui randame momentus taškuose C ir C₁:

$$M_c = (5.61 - 3.00) \cdot 12.0 = 31.4 \text{FK}$$



$$M_{c_1} = 5.61 \cdot 12.0 = 67.4 \text{FK}$$

Gi ašinės jėgos bus lygios reakcijoms:

$$V = 2,330 \text{ svarų ir } V_2 = 5,130 \text{ svarų}$$

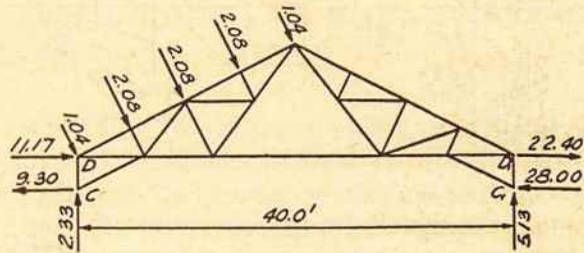
Kolonų lenkimo mom. diagramos ir į jas veikiančios jėgos atvaizduotos brėž. 7.

Pavaizduotos jėgos ir lenkimo momentai yra tik nuo vėjo veikimo. Nuo nejudamo ir judamo apkrovimo kolonose gausim ašines jėgas, kurias reikės pridėti prie čia gautų. Fermoj nuo vertikalios apkrovimo gautas įrašas taip pat turim neužmiršti pridėti.

Daugiaaukščio pastato rėmas

Nulinių mom. taškų metodas lengvai prietaikomas ir daugiaaukščio pastato rėmui daug kartų statiškai neišsprendžiamam.

Vaizduojamės, kad kolonos bet kuriame aukšte yra vienodo profilio su vienodu inercijos momentu: visos sijos tame aukšte turi tą patį inercijos momentą, o mazgai yra pilnai standūs.



BŖEŽ 6

Jėgos, lyginant su rėmo standumu, yra nedidelės ir išilginių kolonų ir sijų deformacijų galim neatsižvelgti. Taip kad rėmo staciakampiniai po deformacijos įgaus iškreiptų lygiagrečių pavidalą.

TECHNIKOS APŽVALGA

V. PETRAITIS

GENERAL Electric B-vė pagamino Rentgeno spindulių mikroskopą, didinantį 1500 kartų, medicinos, biologijos ir pramonės reikams. Mikroskopu galima tirti nepermatomus mažus objektus, kaip mažų vabalų vidaus organus ir panašiai. Mikroskopas ypatingas elektrostatinė lėšų sistema, kuri duoda Rentgeno spindulių pluoštą 300 kartų plonesnį už žmogaus plauką. Tas yra labai svarbu: kuo platesnis spindulių pluoštas, tuo mažesnis padidėjimas. Paprasto šaltinio Rentgeno spindulių pluoštas nebūna plonesnis kaip $\frac{1}{8}$ colio.

* * *

COMMONWEALTH Edison bendrovės klientai Chicagoje neužilgo gaus elektros sąskaitas, parašytas elektronine skaičiavimo mašina. Bendrovė, įrengusi šiuos „elektroninius smegenis“, tvirtina, kad mašina sudarys ir parašys sąskaitas dvigubai greičiau kaip dabar sugaištamas laikas. Reikės 270 tarnautojų, vietoje dabar 470. Mašinos aptarnavimas sutauptys 750,000 dol. per metus.

$$M_4 = 2.00 \cdot 6.0 + 2.75 \cdot 6.0 + 4.40 \cdot 30.0 - 8.20 \cdot 30.0 + 4.00 \cdot 6.0 + 5.50 \cdot 6.0 = -28.5^{FK}$$

$$M_5 = 2.00 \cdot 6.0 + 2.75 \cdot 6.0 + 4.40 \cdot 30.0 - 8.2 \cdot 30.0 + 4.0 \cdot 6.0 + 5.5 \cdot 6.0 + 4.0 \cdot 6.0 + 5.5 \cdot 6.0 = +28.5^{FK}$$

$$M_6 = 2.00 \cdot 6.0 + 2.75 \cdot 6.0 + 4.40 \cdot 45.0 - 8.20 \cdot 45.0 + 4.0 \cdot 6.0 + 5.5 \cdot 6.0 + 4.0 \cdot 6.0 + 5.5 \cdot 6.0 = -28.5^{FK}$$

Kolonų maksimal. momentai:

$$M_7 = 2.00 \cdot 6.0 = 12.0^{FK}$$

$$M_8 = 2.75 \cdot 6.0 = 16.5^{FK}$$

$$M_9 = 4.00 \cdot 6.0 = 24.0^{FK}$$

$$M_{10} = 5.50 \cdot 6.0 = 33.0^{FK}$$

Vertikalinis kirpimas sijose:

$$V = M : 7.5 = 28,500 : 7.5 = 3,800 \text{ svarų}$$

Visi šie skaičiavimai yra tik nuo vėjo veikimo. Nuo nejudamo ir judamo apkrovimo, kolonose gausim papildomą gniužimą, o sijose lenkimą ir kirpimą.

SU magnezio griaučiais pirmas lėktuvas bus neužilgo išbandytas pirmame skridime New Yorke. Magnezio privalumas — lengvas ir dideli ištekčiai gamtoje.

* * *

JAV apie 40 didelių bendrovių: General Motors, Metropolitan Life Insurance Co., General Electric Corporation ir kitos vartoja dides elektronines skaičiavimo mašinas, kainuojančias 800,000 — 1,000,000 dol. Tokias mašinas galima išnuomuoti už 15,000—20,000 dol. mėnesiui. Mažų skaičiavimo mašinų nuoma mėnesiui atseina apie 3500 dol.

* * *

PULK. Harry Hardsog Northboro Laboratorijoj, Mass., bando suskaldyti anglies atomą. Įsitikinęs, kad anglies atomą galima suskaldyti į vieną vandenilio ir vieną boro atomą ir gauti iš to suskaldymo dar šiluminę energiją. Vienas suskaldytas anglies svaras duotų 78.3 milijonų šiluminių vienetų. Jo įsitikinimas paremtas netikėtu sprogimu dviejų svarų bandomosios smalos, suardžiusios laboratoriją. Vėlyvesnis bandymas vieno miligramo anglies sugadino kalorimetrą.

Jei anglies atomo suskaldymas pasisektų, tai iš vieno svaro anglies galima būtų gauti 6,800 kwh, skaitant jėgainės šiluminį našumą 30%. Tuo tarpu moderniškoje šiluminėje jėgainėje iš vieno svaro anglies gaunama tik 1.3 kwh.

* * *

ŠVEDIJOJE, 200 mylių į pietus nuo arktikos paralelės, statoma 390,000 kw hidroelektrinė jėgainė trijų vienetų po 130,000 kw kiekvienas. Harspranget jėgainė įrengta 22 mylios į šiaurę nuo arktikos paralelės, turi tris 105,000 kw vienetus, varomus 130,150 HP Franciso turbinomis, veikiančiomis prie 335 pėdų vandens kritimo ir 166.7 aps. per min. greičio. Šios jėgainės pagaminta energija perduodama 380,000 voltų linija; tai yra didžiausia pasaulyje įtampa energijai perduoti.

ŠIAURINĖJE Britų Kolumbijoje, Kanadoje, rengiamas didžiausios pasaulyje hidroelektrinės jėgainės projektas. Yukono augštupyje yra keletas ežerų, iš kurių ta upė teka 2000 mylių į šiaurę, toliau suka į vakarus ir pro Alaską, įteka į Beringo jūrą. Užtvanka prie Whitehorse pakels ežerų paviršių ir pakeis upės tekėjimo kryptį iš šiaurės į pietus per tunelius į Taku upę ir Ramųjį vandenyną prie Juneau Alaskoje. Ežerai teiks reguliuojamą vandens srovę 28,000 kubinių pėdų per sekundę. Vienas 9.7 mylių ilgumo tunelis bus iškastas per kalnus, jungiantis Sloko ežerą su Nakonake upe, duodamas 1100 pėdų vandens kritimą ir galing. 2,800,000 HP. Vėliau bus iškastas kitas tunelis tarp Nakonake ir Taku upių, duos galing. 1,500,000 HP. Be šių pagrindinių jėgainių bus dar pastatyta toje apylinkėje keletas mažesnių. Visa vandens energija duos 5 milijonus HP.

Pirmą projekto dalį numatyta išpildyti 1962 metais, įrengiant 888,000 HP; kaštus 212,000,000 dol. 1956 m. statys 24,000 HP jėgainę, teikiančią energiją statybos darbams.

* * *

SAULĖS spindulių energija tropikų kraštuose ant vieno akro prilygsta 4 tonoms anglies. Jei šią energiją galima būtų sunaudoti variklyje su 10% našumo, tai gautume 2400 kwh. Sunkumas panaudoti saulės energiją dėl nepastovumo: čia saulė šviečia, čia ji apsiniauks.

* * *

JAV Oro Laivynas užsakė pagaminti pirmą bombonešį, kurio greitis bus 1000 mylių į valandą. Bombonešis turės trikampio formą, skirtas vandenilio ar atominėms bomboms vežti. Variklis duos 15,000 svarų stumiamą jėgą, jis išvystys 30,000 HP galingumą prie 700 mylių per val. greičio.

* * *

GENERAL Electric B-vė pranešė, kad atieties transformatoriai bus lengvesni, tylesni ir saugesni pakeičiant skystas izoliacines medžiagas (aliejų) dujų izoliacija. Naujas transformatoriaus tipas turi sieros hexafluorido dujas. Ši izoliacija bus vartojama lauko ir vidaus instaliacijai. Svarbiausias šių dujų privalumas — saugesnis veikimas. Dujos sumažins užesį, nes jos blogiau praleidžia garsą už skystį. Nauji transformatoriai turės ma-

žesnę šerdį ir apvijas, kas sumažins svorį ir tūrį. Dujos bus kaip izoliacija ir kartu aušinimo priemonė. Sausi transformatoriai iki šiol buvo gaminami tiksliai iki 15 kva. Šiuo metu bendrovė projektuoja du vienetus su sieros hexafluorido dujomis. Kiekvieno galin-gumas 2000 kva, o pirminė įtampa 69,000 voltų.

* * *

EATON Manufacturing Co. pagamino didžiulį dinamometrą, variklių bandymui, sunaudojantį 10,000 HP. Dviem dinamometrais galima išbandyti variklį iki 20,000 HP. Dinamometro greitį galima reguliuoti tarp 600—5800 aps. per min. Dinamometro sukamasis momentas prie 600 aps. per min.—175,000 svarų-pėdų, prie 5800 apsisukimų — 18,000 svarų-pėdų. Jo aušinimui sunaudojama vandens 2000 galionų per minutę, prie galingumo 20,000 HP. Tiksliam greičio ir sukamojo momento reguliavimui naudos 36 kw. nuolatinę srovę, kontroliuojamą elektroniniais vamzdeliais.

* * *

BANDYMAIS nustatyta, kad 85% magnezijos šiluminė izoliacija patvari 2000 F karščiui. Ši izoliacija apsaugo vamzdžius ir kitus įrengimus nuo gaisro. Plieniniui vamzdžiui su magnezijos izoliacija būnant dvi valandas liepsnoje nepastebėta izoliacijos sluogsnio sugedimas.

* * *

DANTISTAS Perkins JAV išrado elektroninį termometrą ligonių temperatūrai matuoti. Termometras įdedamas burnon ir sujungtas viela su aparatu rodančiu temperatūrą, panašiu į kišeninį laikrodį: turi temperatūros skalę su rodikle. Privalumai šio termometro: greitas temperatūros matavimas, — užtenka 5 sekundžių, negalima sufalsifikuoti temperatūros parodymą, nedūžtamas, tikslus, lengvas, nesikeičia nuo aplinkos temperatūros, drėgmės ar spaudimo. Keturių mėnesių praktika ligoninėje nustatyta, kad šiuo termometru matuojant temperatūrą užėmė $\frac{1}{40}$ dalį laiko sugaištamo naudojant paprastą termometrą.

* * *

1954 M. Bell laboratorijose išrasta saulės baterija — pirmas sėkmingas išradimas, paverčiantis saulės energiją į elektrinę. Išradėjų buvo pranešta, kad baterijos našumas yra

6%. Šiais metais tas našumas pagerintas iki 8%. Vienas išradėjų pareiškė, kad tikimasi pasiekti 15% našumas. Teoretiniais apskaičiavimais našumas galimas 22%. Saulės baterijos našumas yra apie 15 kartų didesnis kaip geriausių fotocelių, kurios pakeičia saulės energiją į elektros. Saulės baterija duoda apie 80 vatų iš kvadratinio jardo paviršiaus, statmenai saulės spinduliams.

* * *

ANGLAI atidarė neseniai Harwell'e atominio reaktoriaus mokyklą, kurioje bus ruošiami specialistai atominiam reaktoriui aptarnauti. Pirmoje laidoje yra 33 inžinieriai, atsiųsti iš įvairių pramonės bendrovių. Mokykla ruoš kasmet tris kursus po 3 mėnesius. Bus skaitomos paskaitos iš atominės ir reaktoriaus fizikos bei reaktoriaus inžinerijos ir atliekami pratimai. Baigę kursą inžinieriai galės projektuoti atominės jėgainės.

* * *

GERMANIO (germanium) lygintuvai dabar vartojami elektrocheminėje pramonėje; daugiausia deguonio ir vandenilio gamyboje; srovė siekia kelis tūkstančius amperų ir įtampa iki 130 voltų; turi didelį našumą (95%) ir užima mažai vietos. Neseniai įrengtas aliuminio gamybai vienas vienetas 40,000 amperų ir 24 voltų.

* * *

ANGLIMI kurenama elektros jėgainė pradžioje suvartodavo 7 svarus anglies vienai kilovatvalandai elektros energijai pagaminti. Dabar jėgainių vidurkis yra apie vieną svarą anglies vienai kwh, o moderniškosiose jėgainėse — tikrai $\frac{3}{4}$ svaro. Anglies suvartojimas sumažės iki $\frac{2}{3}$ svaro vienai kwh, pradėjus veikti JAV statomiems Westinghouse b-vės 275,000 kw turbogeneratoriams.

* * *

JAV International Business Machines Corporation neseniai pademonstravo didelio greičio elektroninę skaičiavimo mašiną NORC (Naval Ordinance Research Calculator), skirta karo laivyno laboratorijai. Ta mašina padaro 15,000 aritmetinių skaičiavimų per vieną sekundę. Trylikos skaitmenų dviejų skaičių sudėjimas ar atėmimas užima penkioliktą milijoninę dalį sekundės, o tų pat skaičių sudauginimas — tris dešimt vieną milijoninę dalį sekundės.

Operavimo instrukcijos ir uždavinių davi-

niai patiekiami mašinai pagalba didelio greičio magnetinių juostų, kurios 5 kartus greitesnės kaip buvo vartojamas. 8 magnetinės juostos gali skaityti ir rašyti virš 70,000 skait linių per sekundę, sparta atitinkančia 14,000 mašininkų. Ši mašina yra pati greičiausia iš visų iki šiol pagamintų. Ja galima įvairius uždavinius spręsti, kurie reikalauja kartais bilijonus skaičiavimų.

* * *

A. SEMENAS

RCA išrado nelūžtančią plastiką.

* * *

IŠRASTA elektroninė akis, kurią vedžiojant per knygos ar laikraščio eilutes, žodžius paverčia į atitinkamus virpesius. Aklieji uždėję rankos pirštus ant virpančių liežuvelių jos pagalba, gali „skaityti“ spaudą.

* * *

SPALVOTAS televizijos mikroskopas, demonstruotas CBS firmos, duoda padidintą vaizdą šešių pėdų ekrane. Ištaisyta susideda iš paprasto optinio mikroskopo, spalvotos televizijos kameros ir spalvotos projekcinės sistemos. Toks ištaisyta gali stebimą objektą padidinti iki 15,000 kartų.

* * *

GENERAL Electric numato greit paleisti rinkon elektroniškus laikrodžius, kuriems nereikės prijungti prie elektros tinklo. Veikimo detalių gamintojas neskelbia; manoma, kad elektromagnetiniai pagauti signalai yra sustiprinami, kad galėtų varyti rodykles.

* * *

A. DIDŽIULIS

ATEITIES auto mašinos. Paskutiniame S. A. E. suvažiavime Detroite, Mich.; buvo padarytas įdomus pranešimas apie naujus mašinų projektavimo būdus.

Iš duomenų aiškėja, kad traktoriai ir plentų mašinos virš 300 AJ galingumo bus varomi dujų turbinomis. Šios rūšies mašinoms užtenka mažiau erdvės, bet reikia galingesnių variklių. Tiems reikalavimams idealiai atitinka dujų turbina. Jos turi dar vieną labai didelį privalumą — galima lengvai ir paprastai oru aušinti.

Neigiama pusė — reikalauja galingų oro filtrų. Tačiau tai nesudaro didelės problemos.

Antras žymus patobulinimas, atpiginantis sunkvežimių gamybą, tai plastinių medžiagų naudojimas koroserijoms. Plastinės koroserijos yra lengvos, tvirtos, ekonomiškos, paprastai gaminamos ir nesunkiai pataisomos. Jos yra idealios ne tik koroserijos dalims: sparnams, durims, stogams, taip pat tankinių sunkvežimių tankams. Plastinė medžiaga, sutvirtinta stiklo pluoštu yra labai atspari dūžiams, patvari cheminiam veikimui ir turi augštą santykį tarp atsparumo ir svorio. Jas naudojant žymiai sumažinamas nuosavas svoris. Dėl šios savybės ir palyginamai mažo šilumos laidumo šios plastinės medžiagos bus pritaikytos ir transporto sunkvežimių didelėms šaldomoms priekaboms. Priekabų forma galės būti daroma bet kokio pavidalo, nes plastinės medžiagos lengvai duodasi formuojamos.

Vieton dabar naudojamų spyruoklių bus naudojamos „oro spyruoklės“, nes jos jau dabar parodė savo privalumą pakelti apkrovimą. Didiesiems krūviams „spyruoklės“ — pripūčiamos.

Karburatoriniai varikliai neturės karburatorių, o jų vieton naudojami purkštukai, ką vokiečiai jau seniau naudoja. Vokiečių tipo lenktynių mašinos su dvitakčiais varikliais ir įpurkščiamu kūru pasirodė pranašiausios virose lenktynėse.

* * *

D. ŠATAS

DURPĖS — SKYSTO KURO GAMYBAI. Jau seniai yra žinomas Bergiaus ir Fischer-Tropsch sintetinis metodas įvairių angliavandenių gamybai. Praeito karo metu, padidėjus skysto kuro poreikavimui, šis metodas buvo išstbulintas ir sėkmingai naudojamas skysto kuro gamybai iš akmens anglies. Heinrich Kopper GmbH, Essene yra sukonstravusi įrengimus, kurie iš anglies gamina aukštos kokybės degamąsias dujas, o šios gali būti naudojamos kurui, ar įvairių chemikalų sintezei. Naudojama žaliava: žemos kokybės anglis. Heinrich Kopper GmbH tiki, kad ir durpės galėtų būti sėkmingai naudojamos, kas teikia daug vilčių akmens anglies neturintiems kraštams sukurti sintetinių chemikalų pramonę ir apsirūpinti dujiniu ir skystu kuru.

TRANSISTORIAI

A. SEMĖNAS

Elektroninis vamzdelis, elektronikos pramonėje viešpataujantis 35 metus, atrodo, greit turės užleisti savą vietą transistoriui.

Transistorius, naujas elektronikos išradimas yra mažesnis už pusę žirnio, praktiškai gali atlikti bet kokią darbą: mechaniškose smegenyse tvarkyti fabrikus, operuoti inventorių ir visą sandėlių kontrolinę sistemą, kontroliuoti įvairių skaitiklių parodymus, išrašyti sąskaitas ir atlikti daug kitų neišvardinamų stebuklingų dalykų. Transistorius atlieka tokį pat darbą, kaip elektroninis vamzdelis. Tačiau transistorius užima nedaug vietos, sunaudoja daug mažiau energijos, nesukelia šilumos ir jo amžius begalinis. Todėl radijo bei televizijos srityje numatoma aparatų: mažesni, lengvesni, ir geresnio patvarumo. Elektronikos srityje transistorius užims neįvertinamą vietą.

Kas gi yra tas transistorius? Šis vardas duotas kristalo pavidalo elementui, padarytam iš pusiau - laidininko. Transistorius prilygsta triodiniam vamzdeliui, jo fizinis dydis yra labai mažas, o pajėgumas nepriklauso nuo dydžio.

Transistoriai neturi kaitinimo elemento ir neperdega. Transistorių amžius skaitomas apie 10 metų, ir po to jis staiga nesustoja veikęs, tik pasireiškia stiprumo sumažėjimas.

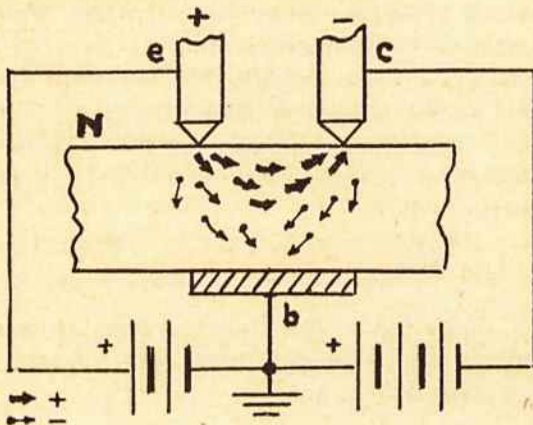
Be daug teigiamų privalumų, turi ir neigiamų: opūs temperatūros pasikeitimui ir drėgmei. Prie temperatūros virš 70°C, nustoja gerų savybių. Transistoriai neveikia prie augštesnio dažnumo, kaip 460 Mc/s, bet ta riba vis praplečiama.

Kaip minėta, transistoriui vartojama medžiaga yra pusiau - laidininkas. Pusiau - laidininko laidumas yra žemesnis už laidininko, sakysim, metalo, bet augštesnis, kaip izoliatoriuje, pvz., porcelane. Transistoriui vartojama medžiaga: silikonas ar germaniumas, chemiškai yra gryni izoliatoriai, ne laidininkai.

Bet jų laidumą galima padidinti pridėjus priemaišą. Nuo priemaišų germaniume ar silikone priklauso laidumas. Jei priemaiša prie gryno germaniumo suteikia elektronų perteklių, tai toks germaniumo kristalas vadinasi n tipo, priklauso nuo neigiamų dalelių — elektronų. Jei priemaiša į germaniumą suteikia elektronų trūkumą, tai gauname teigiamas elektros dalelytes. Šis elektronų trūkumas palieka „tuštumas“ arba, kaip sako, skylutes (duobutes) kristalo struktūroje. Šios paliktos skylutės gali laisvai judėti ir sukelti srovę, priešingos krypties, kaip n tipo kristale. Todėl tokį kristalą vadina p tipu.

Laidumas transistoriuje priklauso ne tik tai nuo elektronų, ir nuo skylių. Elektronai juda daug lėčiau pusiau - laidininke, kaip laidininke, o skylutės dar lėčiau, kaip elektronai. Pavyzdžiui: germaniume nustatyta elektronų greitis yra 3700 cm/sec/volt/cm, o skylių greitis — 1700 cm/sec/volt/cm.

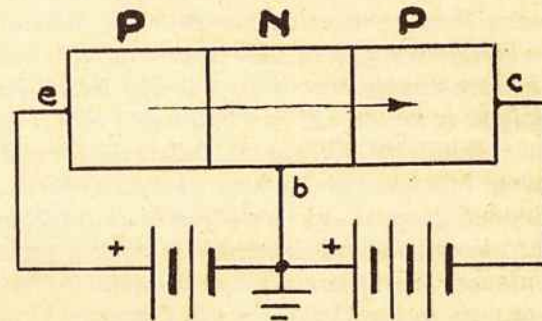
Šie du transistorių tipai, pagal struktūrą, kaip jie naudojami, būna: kontaktiniai (point-contact) ir jungčio tipo (junction). Brėž. 1 matome kontaktinį transistorių. Jo kristalas yra n tipo ir turi tris kontaktus. Du kontaktai yra lietimai, arti vienas kito: emitorius (e) ir kolektorius (c), o trečias — bazė (b); pamatas sudaro kontaktą su germaniumo paviršium. Kontaktinis transistorius labai primena kristalinį detektorių; skirtumas — vietoje vienos kontakto adatėlės yra dvi.



Brėž. 1

Tame pat brėžinyje matome, kaip sudaro išorinė grandinė, kur bazės laidas yra bendras įeinančiom ir išeinančiom grandinėm. Vaizdingumui, emitorių galima lyginti su elektroninio vamzdelio katodu, kolektorių — su anodu, o bazę — su tinkleliu. Kai emito-

rius gauna teigiamą įtampą, tai elektronai iš kristalo bus traukiami link emitoriaus ir tuo būdu kristale liks skylutės. Neigiamo lauko įtakoje, kolektoriaus pusėje, tos skylutės lėks į kolektorių ir žymiai padidins kolektoriaus srovę. Jei daleisti, kad kiekvienas skylių srovės vienetas, kuris palieka emitorių, pilnai pasiekia kolektorių, tai tada bet koks nežymus srovės pakitėjimas emitoriuje bus lygus srovės kitėjimui kolektoriaus grandinėje ir srovės pastiprinimo koeficientas bus lygus vienetai.



Brėž. 2

Srovės stiprinimo faktorius arba transistoriaus „alpha“ yra santykis srovės kitėjimo kolektoriuje su srovės kitėjimo emitoriuje, esant kolektoriaus įtampai pastoviai.

Alpha priklauso nuo emitoriaus našumo g , perdavimo santykio B ir kolektoriaus našumo A . Iš to — $\alpha = g \cdot B \cdot A$.

Kontaktiniame transistoriuje alpha yra didesnis už vieneta, maždaug 3—4.

Jei germaniumo kristalas būtų p tipo ir neigiama įtampa pridėta prie emitoriaus, tada skylutės būtų traukiamos nuo kristalo į emitorių ir liktų elektronų perteklius kristalo struktūroje. Teigiamo lauko įtakoje šie elektronai bėga per kristalą į kolektorių. Bendrai, p tipo germaniumo kristalai turi panašų charakterį, kaip ir n tipo; skirtumas — baterijų poliariškumas priešingas.

Brėž. 2 matome jungčio transistoriaus struktūrą, kuri susideda iš p - n - p tipo kristalų. Tarp dviejų p tipo germaniumo kristalų yra įterptas n tipo germaniumas. Prijungimai prie p tipo plokštelių atitinkamai yra emitorius ir kolektorius, o prijungimas prie n tipo plokštelės yra bazė. Veikimo atžvilgiu jungčio transistoriai kiek skiriasi nuo kontaktinio transistoriaus. P - n - p tipo tran-

Skaitytojų mintys

Daugelis kolegų yra pasiryžę ne tik prenumeruoti, bet ir aukomis paremti Technikos Žodį. Visų nuomonė: žurnalas turi eiti ir gyvuoti! Reiškiami įvairūs pageidavimai žurnalui: vieni norėtų jame atrasti daugiau įvairių problemų praktiškų sprendimų, — kiti daugiau paskutinių technikos naujienų, smulkiau išnagrinėtų. Aš iš savo pusės reiškiu pageidavimą, kad nebūtų apleistas lietuviškos techniškos terminologijos skyrius, kuriame be naujadarų, galėtų būti pakartojami ir seniau nusistovėję terminai. Tiesiog baisu, kai dirbant ir naudojant svetimą kalbą tie terminai užsimiršta. Neseniai Dubauskas vykdė mūsų fabrike kai kuriuos statybos darbus. Žinoma, tarpusavyje kalbėjomės lietuviškai, bet vis įmaišydami ispaniškus įrankių pavadinimus. Vieną kartą aš paklausiau jo, kaip vadinasi lietuviškai „cincel“ (įrankis kirsti betonui, mūriui ir pan). Abu ilgai galvojom ir prisiminėm „lietuvišką“ pavadinimą „meiselis“. Taip ir dabar nežinau, kaip tas įrankis tikrai lietuviškai vadinasi. Gal „kaltas“? Bet kaltą vartoja staliai; ispaniškai jis vadinasi „formon“. Ir daug tokių paprasčiausių terminų išgaravo iš galvos, svetimos kalbos įtakoje. Kartais net gėda, kai koks ispanas paklausia „o kaip tas dalykas vadinasi lietuviš-

sistoriuje emitorius, pamato atžvilgiu, gauna teigiamą potencialą, o kolektorius — neigiamą. Skylių srovė, veikiama emitoriaus, pasiekia kolektorių. Praktiškai visos skylutės, palikusios emitorių, pasiekia kolektorių. Tokiu būdu stiprinimo faktorius yra artimas vienetui (praktiškai apie 0,95 — 0,98).

N - p - n tipo jungčio transistoriai savo veikimu yra panašūs į p - n - p tipo transistorius; skirtumas: taip pat poliariškumas priešingas, o laidumas gaunamas elektronų pagalba, vietoje skylių.

Emitoriaus ar įėjimo grandinė yra žemo impedanso, kolektorius ar išėjimo grandinė augšto impedanso. Todėl srovės kitėjimas augšto impedanso grandinėje, su beveik tokiu pat srovės kitėjimu emitoriaus grandinėje, duoda nepaprastą galingumo pastiprinimą. Jungčio transistoriai pasiekia nuo 50db ir didesnio pastiprinimo.

kai“ — ir nerandi atsakymo. Ypač iš tekstilės srities yra tiek daug terminų — kurių lietuviškai nežinojau nė Lietuvoje būdamas. Taigi, mano nuomone, lietuviškos techniškos terminologijos skyrius labai daug patarnautų išlaikyti gryną lietuvių kalbą, kas yra labai svarbu.

Linkiu Technikos Žodžiui jungti visus mūsų technikos darbuotojus vienon šeimon.

Juozas Kalėda

Gerb. Redaktorium,

Kiekvienas „Technikos Žodis“ darosi vis gražesnis ir iškilmingesnis. Ypatingai No. 5 daro gražų ir gerą įspūdį.

Žinau, kad tik pasišventimu ir nuoširdžiu darbu visa tai atsieks.

Linkiu sėkmės ir ištvermės. Šia proga prisiuočiu 5 dolerius šių metų prenumeratai — 3 doleriai per žemą.

Urbanas

Gerbiamas Redaktorium,

Gavęs Tamstos redaguojamą „T. Žodžio“ 5-ji numerį, apsidžiaugiau pagaliau sulaukus gražios jo išvaizdos ir įdomesnio turinio. Tai jau tikras žurnalas, tinkamas rimtoms technikos srities problemoms gvildinti.

V. Švipas

Gerb. Redaktorium,

Džiugu vėl matyti atgijusį T. Ž. Ypatingai malonu buvo rasti terminologijos skyrių, kurį skaitau dvigubu atidumu. Tai vienintelis šaltinis, kur galima rasti vieną, kitą atitinkamą lietuvišką technišką pakaitalą. Man ir kitiems, pradėjusiems studijas tremtyje, darosi vis sunkiau sugraibyti reikalingus žodžius, norint kokį technišką klausimą lietuviškai paaiškinti. Terminologijos skyrius gelbsti šiame reikale ir daugiausiai dėl to prenumeruoju T. Ž.

P. Butkys

1960 M. Kanadoje bus įrengta pirma atominė elektros jėgainė, gaminanti elektros energiją pigiau kaip iš anglies.

* * *

JAV - BIŲ Karo Žinyba stato kilnojimą atominį reaktorių, gaminantį šilumą ir elektros energiją; kaštuos 3 milijonus dol. Tokį reaktorių bus galima lengvai išardyti ir pervežti į bet kurią vietą. Jis labai tiks poliarišioms sritims, kur kuro pristatymas sudaro nemažai sunkumų.

ELEKTRONINIS MIKROSKOPAS

V. PETRAITIS

Elektroniniame mikroskope vietoje šviesos spindulių vartojamas elektronų spindulys, o vietoje stiklinių lęšių — elektrinio bei magnetinio lauko lęšiai, kurie iškraipo elektronų spindulį panašiai kaip stiklinis lęšis iškraipo šviesos spindulius, sukongcentruodamas juos židiny. Elektronų šaltiniu tarnauja volframo įkaitintas siūlelis tūštumoje, arba oksidu padengtas kaitinamas paviršius, kuris skleidžia elektronus. Naudojant elektrinį lauką tarp atitinkamos formos elektrodų, tiems elektronams suteikiamas labai didelis greitis. Magnetinio lauko pagalba elektroniukai sukongcentruojami į labai siaurą spindulių pluoštą. Tas magnetinis laukas atlieka šviesą kondensuojančio lęšio ar veidrodžio vaidmenį paprastame mikroskope. Padidinamas objektas turi būti ant padėklo, praleidžiančio elektronus. Elektroniukai, kurie perveria objektą, sukongcentruojami židiny pagalba magnetinio lęšio — tam tikros formos magnetinio lauko. Židinyje gaunasi 100 — 200 kartų padidintas tarpinis vaizdas ant fluorescentinio ekrano, leidžiančio matyti tą vaizdą. Ekranu vidury yra maža skylutė, pro kurią praėję elektroniukai pakliuva į kitą magnetinį lęšį, kuris dar kartą padidina to tarpinio vaizdo mažą iškarpa. Tas galutinis vaizdas yra matomas ant kito fluorescentinio ekrano ir gali būti stebimas bei fotografuojamas.

Kad gauti vaizdą židinyje ryškų, atstumas tarp objekto ir ekrano nekeičiamas, o keičiamas tik židinio nuotolis, reguliuojant magnetinio ar elektrinio lęšio srovę, kas supaprastina konstrukciją. Aparatui turi būti palaikoma augšto laipsnio tuštuma, reikalinga elektronų judėjimui. Elektroniukai pagreitinami nuo 20 000 iki 100 000 voltų įtampa. Normalus padidėjimas siekia 50 000 kartų, tačiau buvo gauti padidėjimai iki 500 000 kartų. Geriausiose fotografijose galima įžiūrėti detales 5×10^{-7} cm. didumo ir didelių molekulių konturus.

Vaizdo ryškumas paprastame optiniame mikroskope apribotas lęšių tobulumu ir difrakcijos reiškiniais. Svarbiausias vaidmuo tenka pastarajam reiškiniai, surištam su šviesos bangų savybėmis. Matomos šviesos bangų ilgis siekia apie 5/10 000 milimetru. Dviejų taškų, kurių nuotolis mažesnis už pusę bangos ilgio, jau negalima mikroskope išskirti. Vaizdo ryškumas elektroniniame mikroskope taip pat apribotas tais pačiais faktoriais. Magnetiniai lęšiai dar nėra pasiekę optinių lęšių tobulumo, tačiau trukdymai šioje srityje yra neįdomūs. Elektronų spinduliui taip pat taikomas difrakcijos reiškinys, tačiau elektronų spindulio bangos ilgis, kuris yra atvirkščiai proporcingas elektroniukai masės ir greičio sandaugai, yra labai trumpas. Elektroniukai, kurie pagreitinami 50 000 voltų įtampa, duoda spindulį su bangos ilgiu 6×10^{-10} cm., arba apie 80 000 kartų trumpesniu negu matomos šviesos bangos ilgis. Dėl šios aplinkybės elektroniniame mikroskope gaunamas žymiai didesnis padidėjimas negu paprastame optiniame mikroskope.

Kadangi elektroniniame mikroskope židinio nuotolis keičiasi ne tik su magnetinio lęšio srove, bet ir su elektronų greičiu, tai įtampa, kuri suteikia elektroniukai didelį greitį, turi būti tiksliai reguliuojama, nes mažiausios svyravimai padidina vaizdo neryškumą.

Elektroninis mikroskopas buvo išrastas bemaž vienu laiku — 1932 m. — mokslininkų M. Knoll ir E. Ruska Berlyne, ir E. Brucke ir H. Johannson JAV, tik pirmieji du vartojo magnetinio lauko lęšį, o pastarieji du — elektrinio lauko.

GENERAL Electric B-vė pagamino didžiausią transformatorių su natūraliu aušinimu, sveriantį 392,000 svarų, galingumo 84,000 kva. Jo galingumą galima pakelti iki 140,000 kva, natūralų aušinimą pakeitus dirbtinu. Tam reikalui įrengti 46 vėsintuvai, pučiantį šaltą orą į aušinamą paviršių. Transformatoriaus įtampa 18,000 — 115,000 voltų.

* * *

JAV 1954 metais General Electric B-vė įrengė 330,000 voltų energijos perdavimo linijoje didžiausią 83 tonų aliejinį jungiklį, galintį nutraukti srovę, atitinkančią 25 milijonams kva., per $1/20$ sekundės.

MATAI

ir jų žymėjimas

Prof. STEP. KOLUPAILA, Notre Dame

Vienas iš įrodymų mūsų tautos gabumo ir techniškos pažangos buvo puikiai su tvarkytas Nepriklausomoje Lietuvoje technišku matų žymėjimo reikalas. Anksčiau vyravo netvarka ir anarchija, kiekvienas rašė ir spausdino, kaip išmanė. Pagal Vokietijos tvarką buvo pasirūpinta suvienodinti tą klausimą pas mus. Tuo pačiu metu, kiek prisime nu, 1935 metais, trys ministerijos išleido ap linkraštį apie technišku matų žymėjimą. Susisiekimo ministerija įvedė normas savo įstai goms, Švietimo ministerija pasiūlė taikyti mokykloms, o Vidaus reikalų ministerija iša kė spaustuvėms neišleisti knygų su netvar kingais matais! Iš karto reikalas buvo su tvarkytas.

Gaila, kiek primiršome gerą tvarką. Į spaudą, net technišką, pralenda sena anarchi-

Transistoriai skaitosi žemo impedanso įtaisai, tas reiškia, kad yra jautrūs srovės ki tėjimu, ne įtampai.

Kontaktiniai transistoriai turi srovės pa stiprinimo koeficientą didesnę už vienetą. Šie transistoriai labiau tinka osciliatorių grandinėse, veikia gerai prie augštų dažnumų ir tinka radijo aparatuose tarpinio dažnumo, augšto dažnumo ir osciliatoriaus grandinėse.

Jungčio transistoriai turi stiprinimo koe ficientą arti vieno, pasižymi geru pastovu mu, turi didelį galingumo pastiprinimą ir gali dirbti prie labai mažo įėjimo galingumo. Jie daugiausia vartojami žemo dažnumo stip rintuvų įrengimuose.

Galima tvirtinti, kad transistorius bus vi siškas pakaitalas elektroniniam vamzdeliui. Ypač ten, kur išmieros našumas ir patvaru mas turi svarbią rolę.

ja. Blogą pavyzdį imame iš Amerikos spau dos, kur kartais net vadovėliuose einama pa gal 19 šimtmečio netvarką. JAV tas reikalas taip pat standartizuotas, tik čia ne madoje skaitytis su autoritetais.

Principas tokių normų labai paprastas: matai rašomi visada vienodai, be taškų, spausdinami stačiu šriftu, pvz. m, cm, km, kg, m/s, km/h, m², m³/s; elektriniai matai V, A, W, kW, kVA. Angliški matai: ft, in, mi, lb, oz, ton, gal. Amerikoje vartojama daug, kartais netaisyklingų kombinacijų, kaip cfs, psi, psf, mgd, gpm, afd, imd, csm. Elektriniai matai Amerikoje rašomi mažomis raidėmis. Būdingas amerikiečių anekdotas: kai spausdino matų standartą, spaustuvė per klaidą pridėjo tašką po in., dėl to kartais matome net rimtose knygose colį rašomą su tašku! Mūsų senesnioji karta prisimins, kaip atsirado e žodelyje „dél“. Prof. Jablonskis visada rašė tą žodelį su e, ir staiga parašė „dél“: paaiškėjo, kad tą tašką pridėjo... musė.

Kitas mūsų reikalas: kurių matų laikysi mės savo spaudoje, metrinių, prie kurių buvo me pratę, ar pasenusių ir painių anglišku? Lietuvių Enciklopedija griežtai laikosi metri nės sistemos. Chemikai, fizikai ir elektrikai ir Amerikoje taiko metrinius matus. Čia gi mė ar mokslus eję nesupranta metrinės siste mos: taip vienerankis žmogus negali supras ti, kam kiti turi dvi rankas. Bet aš, jau sep tintus metus šviesdamas jaunimą angliškais matais, kai tenka 3 pėdas ir ⁵⁷/₆₄ colio dalyti iš 2 ir ¹⁹/₃₂ colio, nebeišlaikau akademinės rimties ir siūlau amerikiečiams pakeisti pini ginę sistemą angliškąja: juk kvailesnės nėra pasaulyje! Apie anglų matus buvau rašęs sa vo straipsnyje „Pažanga ir viduramžiai“, tad čia tų argumentų nebekartosiu.

Mano nuomone, savo spaudoje turėtumėm rašyti tik metrus ir kilogramus. Tik kartais, skliausteliuose, galima pažymėti ir anglų ma tą, jei jis yra apskritas ir tuo pačiu svarbus, pvz. 1000 pėdų tilto anga. Šiuo atveju trumpinimai netinka: reikia rašyti žodžiais: pėdų, mylių, mazgų, svarų, tonų, colių, jardų, jūr mylių, ir vartoti tik dešimtaines trupmenas. Nėra reikalo rašyti HP ar PS, kai turime savo AJ, reikia vengti tokių žymėjimų, kaip psia ar psig, kuriuos taip lengva išreikšti atmos feromis! Eikime pažangos keliu, pirmyn, ne atgal!

LIETUVOS DURPIŲ PRAMONĖ

1944 m.

M. DOVYDOVAS

Lietuvos durpynai bus pagrindinė žaliavų atsarga, krašto kuru. Svarstant ateities ūkio klausimus, žinotina, kokiame stovyje buvo Lietuvos durpių pramonė 1944 metais, antrą kartą okupavus kraštą rusams.

Rusai okupavę Lietuvą 1940 m. krašto durpių pramonę nacionalizavo. Prekybinės gamybos įmonės buvo perduotos įsteigtam Durpių pramonės trestui, buvusios arti durpių vartotojų, padalintos tarp valdinių ūkinių organizacijų.

Vokiečių okupacijos metu, tas patsai Durpių trestas buvo pavadintas Durpių Centru.

Buvę savininkai neatgavo savo įmonių; tiktai Gervaraiščio įmonė buvo gražinta savininkui, su sąlyga visą gamybą vykdyti pagal okupacinės valdžios nustatytus potvarkius. Baltosios Vokės įmonę Vilniaus krašte, su gretimais durpynais (viso 3.000 ha.) vokiečiai pavedė tvarkyti Niederlandische Ost Companie.

Pagal 1944 m. Lietuvos durpių gamybos bendrąjį planą, durpių pramonės įmonės atskirų žinybų:

Nepriklausomybės laikais kaimas sudarydavo durpynų darbininkų branduolį. Karo metu durpių pramonei stigo tinkamos darbo jėgos. Darbininkai buvo silpnai maitinami, todėl darbo našumas buvo menkas. Durpių pramonės įmonių valdytojai, ruošdami 1944 metų gamybos planą, įmonių produkciją sumažino, beveik, pusiau. Kalbant apie normalią įmonių produkciją ir jai reikalingą darbininkų skaičių, netikslu naudotis 1944 metų suvestiniu gamybos planu.

Durpių įmonės darbininko našumas priklauso: nuo durpyno kilmės — jo kelmingumo, žaliavos sudurpėjimo laipsnio, nuo esamų įmonėje agregatų skaičiaus ir jų galingumo.

Iš lentelės matyti, kad Pienocentras (7) ir Elektros B-vė (3) turėjo mažas gamybos priemones, o valdomuose plotuose turėjo žaliavų atsargų 200 metų.

Tenka dar trumpai pasisakyti dėl galimų ribų įmonių produkcijai padidinti, atitinkamai išplėtus 1944 metais veikusių įmonių pajėgumą ir našumą. Atsižvelgiant į įmonių žaliavų atsargas ir skaitant, kad amortizacijos laikotarpis durpynų įrengimams bei statybai yra apie 20—25 metai, galima tvirtinti, jog planuojama metinė produkcija — 1.000.000 ton. — yra lengvai pasiekama, neliečiant naujų durpynų.

Ieškant reikalingo kapitalo durpių pramonei išplėsti, kad vienos tonos durpių gamy-

DURPIŲ PRAMONĖS ĮMONIŲ VALDYTOJAI¹

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Viso
Įmonių skaičius	21	1	3	16	4	4	92	22	1	164
Valdomas plotas ² ha	4431	200 ³	2933	1502	119	180	5101	1331	29	15826
Bendro Lietuvos durpynų ploto %	5.80	0.26	3.84	1.97	0.15	0.24	6.68	1.74	0.04	20.72
Orasausių durpių atsarga, skaitant žaliavos išnaudojimo koef. = 0.80. 1000 ton. . . .	13.601	850	11.975	4.430	327	518	21.249	3.686	144	56.780
Bendros Lietuvos durpynų atsargos %	4.68	0.29	4.13	1.53	0.11	0.18	7.32	1.27	0.05	19.56
Naudojamas eksploatacijai plotas ha	1360	60	736	490	42	93	1031	433	17	4262
%	31.90	1.41	17.30	11.50	0.99	2.18	24.20	10.12	0.40	100.00

¹ 1 — Durpių Pramonės Centras, 2 — Olandų Rytų B-vė, 3 — Elektros B-vė, 4 — Statybos Medžiagų Pramonė, 5 — Tekstilės Pramonė, 6 — Cukraus Centras, 7 — Pienocentras, 8 — Komunalinis Ūkis, 9 — Privatūs asmenys.

² Nurodyta: — visas durpynų plotas, pagal Lietuvos durpynų kadastrą. (Žiūrėk Lietuvos Ūkio Atstatymo Studijų Komisijos Darbai, III sąsiuvinys).

³ Tik Baltosios Vokės durpynas, neskaitant gretimų durpynų.

Pirmoji pastaba tinka ir kitoms lentelėms.

bai reikėtų įdėti 10—15 litų, tat investuoto kapitalo amortizacija sudarytų 5—7.5% durpių savikainos, kuri Lietuvoj buvo apie 10 litų už toną.

Investuojamą kapitalą skirstant smulkiau, reikia kiekvienai praplečiamai įmonei daryti atskirą projektą, o tas galima atlikti tiktai turint durpynų planus su klodų profiliais.

Deja, šių davinių apie Lietuvos durpynus neturime.

Gana svarbus klausimas yra darbininkų aprūpinimas gyvenamom patalpom. Prie di-

desnių durpynų surinkti darbininkus vien iš apylinkės gyventojų neįmanoma. Svarbu parūpinti darbininkams darbo, durpių gamybai pasibaigus.

Iš durpynų darbininkų didžiausio skaičiaus apie 88% yra sezoniniai, dirbanti durpių įmonėse apie 4 mėnesius. Šios darbo problemos sprendimas būtų tikslesnis, jį svarstant platesniu mastu, suderinant durpių pramonės darbininkų trūkumą ir perteklių su kitom sezoninėmis ūkio sritimis. Tam steigini darbininkų ir darbų parūpinimo bei paskirstymo koordinaciniai centrai.

Įmonių didumas pagal durpėms gaminti mašinų skaičių ir jų energetikos ūkis:

	DURPIŲ PRAMONĖS ĮMONIŲ VALDYTOJAI									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Viso
Įmonių su 14 mašin.		1								1
10 „	1									1
6 „			1							1
5 „			1	1						2
4 „	1									1
3 „	4				1			1		6
2 „	11		1	1	1	2				16
1 „	4			14	2	2	55	21	1	99
Bendras mašinų skaičius: . . .	52	14	13	21	7	6	55	24	1	193
Energetikos ūkis:										
a) Lokomobiliai P.S.	1794	156		375	145	172	543	328	20	3533
b) Dujų varikl. P. S.				20			324			344
c) Elektromotor. kW			683	310				8		1001
Viso P.S.	1794	156	929	817	145	172	867	339	20	5239
Vidutinis agregato galingumas — P.S.	34.50	11.14	71.40	39.00	20.70	28.70	16.80	14.10	20.00	

Lietuvos durpių įmonių normali produkcija ir darbininkų skaičius atrodytų šitaip:

	DURPIŲ PRAMONĖS ĮMONIŲ VALDYTOJAI									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Viso
Gamybos rūšis:										
a) mašininės durpės kurui 1000 ton.	215.5	15	57.5	60	9	22	120	54	3	556
b) rankinės durpės kurui 1000 ton.					1.5		4.3	0.2		6
c) kraikas 1000 ton.							30			30
Viso 1000 ton.	215.5	15	57.5	60	10.5	22	154.3	54.2	3	592
Bendros metinės gamybos % Pagaminti 1000 ton. durpių investuota: P.S.	36.45	2.53	9.70	10.13	1.77	3.72	26.05	9.15	0.5	100.00
Žaliavos ištekliai, skaitant metais	8.35	10.40	16.14	13.61	16.10	7.82	7.20	6.29	6.66	
Reikalingas darbininkų skaičius:										
A. kvalifikuotų ¹	63	57	208	74	31	24	138	68	48	
B. nekvalifikuotų										
a) vyrų	206	12	26	61	12	24	158	65	4	568
b) moterų	2095	127	560	597	97	213	1640	556	27	5912
Viso	1060	64	320	288	70	113	734	287	16	2852
Viso	3361	203	806	946	179	350	2532	908	47	9332

¹ Kvalifikuotais darbininkais skaityta mašinistai, lokomobilių pečkuriai, elektrikai ir pan.

TECHNIKOS

TERMINAI

BETONAS

Betono terminai, tilpę Technikos Žodžio 5 nr. 1954 m. susilaukė kritikos. Dedame naują pasiūlymą, kaip artimesnį mūsų kalbos dvasiai sprendimą.

Redakcija

Vacuum Concrete — siūlau vadinti tuštuminu betonu, kadangi, kaip jūs sakote, toks betonas turi uždarytą tuštumą.

Ordinary Concrete — reikėtų vadinti plukštiniu betonu.

Vibrated Concrete — tikėtų vadinti virpinu betonu.

No Fine Concrete — kaip jūs sakote: vienodos sudėties grūdelių betonas, tai taip ir reikėtų palikti. Labai puikiai išreiškia dalyką. Tik man nesuprantama kam tas neigiamasis žodelis „No“ prieš *Fine Concrete*. Jei jis, visgi, reikalingas, tuomet jūsų paaiškinimas vienodos sudėties grūdelių neatitiktų. Reiktų bent vieton grūdelių pavartoti du žodžiu, būtent: stambesnių grūdų, nes nepageidaujama (*No Fine Concrete*) betonas iš smulkių grūdų.

Reinforced Concrete — 1921 metais šita betoną buvo siūlyta vadinti armiruoju betonu, nuo prancūziško *béton armée*. Terminologijos komisija nesutiko, bet žodį *armatūra* pats gyvenimas įpilietino.

Aš manau, kad *Reinforced Concrete* lietuviškai vadinti tikėtų vienas iš čia paduotų 3 vardų:

Gelžbetoną ar kokį kitą betoną su bile *armatūra* vadinti:

1. *Ramentinis betonas* (arba *Paspirtinis*); *Ramentas* (vienas gabalas, strypas — kitaip *armatūra*); *Suramentinti* (paruošti ir sudėti vieton *armatūra*); *Ramentynas* (kai gatavai paruošta bei sudėta vieton).

2. *Ramstytas betonas* (arba *Paramstinis*); *Ramstis* (vienas gabalas, strypas — kitaip *armatūra*); *Suramstyti* (paruošti ir sudėti vieton *armatūra*); *Ramstymas* arba *paramstymas* (kai gatavai paruošta bei sudėta vieton).

3. *Raizgynis*; *Raizgas* (vienas gabalas strypas — kitaip *armatūra*); *Suraizgyti* (paruošti ir sudėti vieton *armatūra*); *Raizginys* arba *rezginys* (kai gatavai paruošta bei sudėta vieton).

Imu ramentą kaip simbolį pagalbos, ar pasirties, arba paramos, kas to reikalingas. Tą patį teikia ir *ramstis*. Man daugiau patinka Nr. 1. Antroji gelžbetono sudėtinė dalis, geležiniai strypai, nemažiau svarbi kaip ir betonas. Kai gatavai sudėta, teikia įspūdingą suraizgymo vaizdą ir savaime aišku skirta betono pastiprinimui. Nr. 3 parodo.

Prestressed Concrete — kai neaišku kaip suglaustai lietuviškai jį vadinti, tai reikia apibrėžti iš ko ir kaip jis padarytas. Be abejo, tai gelžbetonis ar plienbetonis. Kodėl gi vengiama vartoti manomai gerai nukaltus žodžius? Argi ne tam jie buvo kalami? Dabar, o kaip gi tas betonas padarytas? Visai taip pat kaip ir gelž-, plien- ar būsiamasis iksbetonis tik *armatūra*, visa ar dalis, buvo kiek patempta arba intempta, tokiaime stovyje užbetonuota ir laikoma 28 dienas iki galutinio prisicementavimo prie betono. Atsakymas aiškus: *Prestressed Concrete* yra A, B ar C-betonis su patempta *armatūra*, galėtumėm sakyti su temptinė *armatūra*. Jokiu būdu ne „veržtinis betonas“, nes betonas, gaminant, kaip ir normalų gelž- ar plienbetonį, nebuvo veržiamas, o tik plūkiamas ar virpinamas, reiškia ne veržtinis. Nei *armatūra*, nei betonas neveržtiniai. Pasakymas: „gelžbetonis su temptine - patempta *armatūra*“ gal tik tuo prastesnis už „veržtinį betoną“, kad jis (pirmasis) nepalieka jokio dvejojimo dėl to kaip buvo darytas betonas, nemiglina niekam akių, kaip „veržtinis“. Neginčijama, kad, atpalaidavus *armatūrą* nuo ją tempusio prietaiso, reik daleisti, kad ji kietai turėtų spausti į betoną.

Jei tik dėl to betonas tampa „veržtinis“, tai tuomet teisingus buvo mano draugo žmonos sūnelis, kai jis matęs, kaip Jurgis, tyčia ar iš

netyčių, uždavė Tamošiui per nykštį su plaktuku, pasakė tą įvykį savo mamai, pridėdamas: „Kad suriks, suriks Tamošius plaktukiniu balsu“.

Mano tėviškėje, rytų aukštaičiuose, darydavo šventėms alų keptinį arba darytinį. Penkių metų būdamas prisispyręs klausdavau savo motinos: kaip galima iškepti alų ir kaip jį galima padaryti, nekepant? Motina, žinoma, turėjo aiškinti, nes kitaip nebūtų gavusi ramybės, bet visa bėda buvo, kad nuo tų aiškinimų man nei kiek nesidarė aiškiau. Priartėjo Velykos. Iš salyklo su apyniais motina padarė tešlą, iškepė bakanus, kaip duonos; atvėsino, sudėjo į tam tikrą paruoštą kubilą, užpylė karšto vandens ir man tapo aišku, kad tai bus keptinis alus. Atėjus „šven-

tam Petru“, panorėta darytinio alaus ir buvo pakviestas specas, seniokas su didele, ilga pypke. Trys dienas jis darė ir darė ir simuliuo, o aš vis tupėjau prie jo; visos operacijos mano galvoje susimaišė, bet paaiškėjo, kad tai tikrai „darytinis“ alus. Matote, liaudis nevartoja „kalbinės atatrakos“ konkrečių daiktų bei darbų vardams.

Norint gi tikslesnio, moksliesiems reikams atitinkančio, žodžio, kuris atitiktų angliškąjį „stress“, vokiškąjį „spannung“ arba rusiškąjį „napriaženijie“, reikia jo jieskoti, tuomet prestressed žodis savaime išsispresų.

Siūlyčiau sudėti po doleriuką ir paskelbti konkursą, nes uždavinys nelengvas.

L. Mikšys

Ekonomiškas automobilio išnaudojimas

Kalbėdamas apie mašinos ekonomišką išnaudojimą turiu galvoj dvi operavimo išlaidų rūšis:

- 1) Išlaidų rūšis priklausanti nuo vairuotojo,
- 2) Išlaidų rūšis priklausanti nuo mašinos stovio.

Panagrinėkime pirmąją išlaidų rūšį, suskirstydami ją į kuro ir remonto išlaidas. Abi šios išlaidų rūšys vairuotojo gali būti nesunkiai vienaip ar kitaip kontroliuojamos.

Teisingai važiuojant galima sutaupyti galionui kuro nuo 2 iki 10 mylių kelio, be to prailginamas mašinos amžius ir žymiai sumažinamos išlaidos. Naudinga peržvelgti teisingo vairavimo taisykles, kai važinėjimo praktikoje yra tiek daug prasilenkimų su jomis.

Tinkamas užvedimas ir pradėjimas važiuoti. Greitas ir tinkamas motoro užvedimas labai svarbus esant šaltam orui. Mašiną sustabdžius, tepalas iš tepimo paviršių nuteka į karterį. Dėl to ką tik užvesto motoro trintis tarp judančių dalių žymiai padidėja, kol sušilęs tepalas atstato tepimo sistemą į normalią veikimo padėtį. Žiemos metu tad svarbu vartoti skystesnį tepalą. Nustatyta, kad iki 50% motoro nusinešiojimo įvyksta per pirmąsias minutes užvedus motorą, dėl tuo metu nepakankamo tepimo.

Teisinga sėkmingo motoro užvedimo tvarka:

a) Vieną ar du kartu nuspausti akceleratorių, kad užtenkamai kuro būtų paduota į įsiurbimo vamzdį;

b) Paspausti užvedimo jungtuką tuo pačiu laiku paduodant truputį „gazo“.

Motoras per kelis apsisukimus turėtų užsivesti. Jei neužsiveda, reikia jieskoti kliūčių, kurias pašalinus vėl bandyti.

Dažnas bandymas išekvos akumuliatorių ir bereikalingai dėvės tuo metu menkai tepamą motorą.

c) Užvedamąjį purkštuką (choke) ištraukti tik motorui užsivedus ir tik tiek, kiek būtinai reikalinga palaikyti motoro tuščiai eigai. Užvedamo purkštuko per didelis ištraukimas be reikalo „varys“ silpnai tepamą motorą, o nesudegusio kuro likučiai nuplaus tepalą nuo cilinderio sienelių padidindami trintį.

d) Motorui leisti prie tuščios eigos pašilti bent vieną minutę (šaltam ore 2—3 min.) prieš pradėdant važiuoti. Pradinio važiavimo greitis neturėtų viršyti 25 m/val., bent vienos mylios atstume. Važiavimas šaltu motoru eikvoja kurą apie 10 kartų daugiau kaip normaliai.

c) Motorui išilus neužmiršti išjungti užvedamąjį purkštuką. (Pavojus nuplauti tepalą ir „užėdinti“ stumoklius).

Bėgių perjungimas. Bėgių perjungimas laiku sutaupys kuro. (II — 7 m/val., III — 12 m/val.). Ant lygaus kelio galima peršokti II-rą bėgį (prie 12—15 m/val.), sutaupant kurą, nepakenkiant mašinai.

Planingas važiavimas. Paprastai ekonomiškiausias važiavimo greitis yra 25 — 35 m/val. Didinant greitį, kuro suvartojimas didėja sekančiai: 40 m/val. — 10% daugiau, 60 m/val. — 30% daugiau, 80 m/val. — 50% daugiau. Išvada aiški:

a) Važiuodamas mieste nešokinėk nuo šviesų prie šviesų. Pasirink tokį važiavimo greitį, kad šviesos keistųsi tavo naudai be sustojimo, o tik sulėtinant greitį, nes kiekvienam pradėjimui iš naujo važiuoti reikia daugiau kuro, kaip tolyginiam važiavimui. Taip važiudamas taupysi stabdžius.

Sustojus prie šviesų nereikalingas „purškavimas“, nes motorui tie „šuoliai“ nereikalingi. Deja, labai paplitęs paprotys pereikvoti kurą ir orą teršti dujomis.

b) Išnaudok kur galima mašinos kinetinę energiją, važiudamas pulsuojančiai ant atviro kelio. Pasiekęs numatytą greitį, atleisk koją nuo akceleratoriaus ir leisk mašinai sulėtėti kokiom 5 m/val. ir vėl iš lėto greitėk. Sutaupysi kurą kaip važiudamas tolygiai. Prieš kalną pagreitėk, kad įgyta energija padėtų motorui įkalnėje.

c) Įsibėgėjimas (lenkiant ar pradėdant) staiga nuspaužiant akceleratorių iki grindų nesuteiks motorui daugiau jėgos kaip jis turi, tiktai bereikalingai išmes nesudegintą kurą.

Lenkiantis laikytis kelių mašinų atstume. Šita praktika ne tik saugi, bet ir duoda užtenkamai laiko ir vietos įsibėgėjimui prieš lenkimą ir sumažina jam laiką. Įsibėgėjimas reikia pradėti prieš atvažiuojančiai mašinai susilyginus su lenkiamąja.

d) Stabdymas motoru pakalniu (ir tiesiu keliu) labai mažai kuro teišnaudos, stabdžių amžių žymiai prailgins ir pavojų sumažins.

e) Mašinos „laikymas“ įkalnėj pusiau išminta sankaba — pirma greito sankabos susidėvėjimo priežastis, bereikalingas kuro eikvojimas ir motoro apkrovimas.

Pastatymas ir kuro papildymas. Apskaičiuota, kad JAV saulė per metus išgarina

virš bilijono gal. benzino. Statydamas mašiną pavėsyje taupysi kurą, be to, apsaugosi ir dažus.

Važiavimas su nepilnu kuro baku apsunkina kuro siurblių, o iš perpildyto bako laistosi. Pastebėt oro temperatūros įtaka perpildžius kurą. Kuras prie žemos temperatūros užima mažesnį tūrį.

Kuro rūšis. Vartojimas „Ethyl“ vietoj „Regular“ benzino neturi jokio privalumo, jei motoro suspaudimo laipsnis ir uždegimo laikas nėra atitinkamai nustatytas.

Kondensacija yra didelis motoro priešas, ypač šaltu metu. Kondensatas susimaišęs su tepalu susirenka ant cilindro ir stumoklio sienelių. Prie augštų temperatūrų šitas mišinys sukepa ir pridegęs prie sienelių padidina trintį ir susidėvėjimą. Stumoklio žiedai įstringa grioveliuose, o vožtuvų stiebeliai „apkepa“.

Vengti žiemos metu važiuoti trumpus atstumus, nes motoras nespėja tinkamai išilti ir kondensatą išgarinti.

Jei trumpi važiavimai neišvengiami — reikia dažniau keisti tepalą ir valyti karterio ventiliatorių, kad susidarę garai lengviau išsivėdintų.

A. P.

ARCHIT. Vyt. Žemkalnio studija apie Vilniaus architektą Stuoką. Australijoje gyvenąs žinomas architektas prof. Vytautas Žemkalnis atspausdino gana išsamią 24 psl. studiją apie Lietuvos architektūrą ir architektą Stuoką, kuri tilpo Australijos Lietuvių Kultūros Fondo metraštyje „Atolas“ (1954 m.). Ją ištiesai perspausdino „Nepriklausoma Lietuva“ Montrealyje 1954 m. lapkr. — gruodžio mėn. Nr. Nr. 44—51. Šiame darbe V. Žemkalnis duoda įdomių faktų ir minčių apie XV — XVIII a. monumentaliąją Lietuvos architektūrą ir įvertina gabaus archit. Lauryno Stuokos - Gucevičiaus kūrybą XVIII a. antroje pusėje.

Daugiau biografinių žinių apie L. Stuoką davė rašytojas Paulius Jurkus savo straipsnių serijoje, „Vilniaus Katedros Architektas“, atspausd. Brooklyno „Darbininke“ 1953 m. rugs. mėn. Nr. Nr. 67—70, su iliustracijomis. Numatyta šią studiją išleisti atskira knyga.

j. gbt.

TECHNIKA

lietuvių enciklopedijoje

J. GIMBUTAS, Boston

Jau spausdinamas penktasis „Lietuvių Enciklopedijos“ tomas, naujais straipsniais ir išplėstuoju lituanistiniu skyriumi yra nauja pataisyta laida. Netrukus išeis G ir H raidės, ir tada teks visą darbą tęsti iš nieko, nes senosios enciklopedijos tesuspėta išleisti iki I raidės pradžios. 4 naujieji LE tomai yra komplimentas lietuviams specialistams.

Kas mus, lietuvius architektus ir inžinierius, riša su LE? Leidėjo J. Kapočiaus ir redakcijos užsimota išleisti bendrinė leksikoninio pobūdžio enciklopedija apima visus mokslus ir informaciją. Pagal galimybes plečiant lituanistinius dalykus, suglaudžiami tarptautiniai. Šitokia disproporcija pateisinama ir reikalinga mūsų ypatingoje padėtyje. Yra daug svetimų enciklopedijų, bet neturime savosios. Tokiu būdu yra daugiau progų surišti ir tarptautinės reikšmės ar lietuvių kaimynų temas su Lietuva. Šitokioje bendrinėje enciklopedijoje turi tilpti ir technika su architektūra. Ir tuose dalykuose yra specifiškai lituanistinių uždavinių: Lietuvos technikos laimėjimai, įvykdyti pastatai, architektų ir inžinierių biografijos, etnografinė statyba, tradicinė sodžiaus technika, lietuviškų technikos terminų puoselėjimas. Tad technika LE-je dabartinėmis sąlygomis suteikia retą progą realizuoti tuos uždavinius ne greitai pasenstančiuose laikraščių puslapiuose, bet monumentaliam leidinyje, kuriuo naudosis ne viena karta.

Kol LE-ai pavyko suburti naujų inžinierių bendradarbių, išėjo du tomai. Juose teko daugiausia pasikliauti senąja LE. Trečiasis ir ketvirtasis tomai jau patiekė nemažą naujų technikos straipsnių. Vieni gana išsamūs, kiti — trumpi. Technikos mokslų ir reikšmingųjų objektų aptarimams skiriama po kelias skiltis; taip pat daugiau vietos skiria-

ma ir lietuvių etnografiniams technikos dalykams. LE redakcija nori sudėti LE-jon savo specialybėje ar visuomeninėje veikloje pasižymėjusius lietuvius inžinierius ir architektus, dirbusius Lietuvoje ar svetur. Duodamos trumpos biografijos, pažymint, kas tų žmonių nuveikta. Bendrinė enciklopedijon taip pat dedamos ir pasaulinės reikšmės žmonių biografijos, ypatingai tų svetimtaucių, kurie pasitaravo Lietuvai. Pirmųjų keturių tomų puslapiams perbėga dešimtys lietuvių inžinierių, architektų, jų parašytų veikalų vardai, nes straipsnių pabaigoje stengiamasi nurodyti lietuviška techninė bibliografija. Tatai turi didelės auklėjamosios reikšmės jaunajai kartai ir tautiniam prestižui tarp svetimųjų.

Šis straipsnis informacinis, didesniame kolegų dėmesiui sužadinti. Jau pradžioje LE redakcija sutelkė būrį inžinierių bendradarbių. Daugumą straipsnių teko parašyti patiems skyrių redaktoriams, nes nelengva pasitelkti pakankamai bendradarbių, kai visas darbas tenka dirbti be atlyginimo. Leidėjas duoda vilčių, kad ateity ir honoraro klausimas bus geriau sutvarkytas. Bet ir šiose sąlygose visa eilė inžinierių sutiko talkininkauti. Pradžiai galime pasveikinti bent 20 kolegų inžinierių „Lietuvių Enciklopedijos“ bendradarbių eilėse ir palinkėti ryžtingai išverti iki paskutiniojo, gal būt, 20-tojo tomo.

LE turi pasitelkusi visą eilę specialistų redaguoti technikai artimų mokslų skyriams.

LE-jos turiniui kelti būtų naudinga, kad po kiekvieno naujo LE tomo pasirodymo kas nors parašytų recenziją „TŽ“ apie technikos ir architektūros dalykus. Tatai derėtų atlikti ne LE bendradarbiams, bet jos skaitytojams.

VOKIEČIAI išrado mechanišką skustuvą. Patraukus virvutę, skustuvo viduje įsukamas mažas smagratis. Vienu patraukimu, įsuktas smagratis sukasi apie minutę ir duoda peiliukams skutimosi greitį spartesnį už elektros skustuvą. Šis mechaniškas skustuvas yra pigus ir patvarus, nes turi tik tris judančias dalis.

* * *

PROŽEKTORIUS su 2500 vatų gyvsidabrio garo lempa šviečia 275,000,000 žvakių stiprumu, o šviesos spindulys siekia 120 mylių.

Atsisveikinant su Jonu Andriūnu



Telegrama pranešė liūdną žinią, kad Memorial ligoninėje — Milford'e, Delaware mirė Jonas Andriūnas.

Jonas, svetur išsimokslinęs ir svetur miręs, kūrybingiausią gyvenimo laikotarpį praleido Lietuvoje — Kaune. Parodos gatvėje turėjo nuosavus namus, kuriuos reikėjo apieisti ir atsidurti tremties sąlygose, kurios stiprų dar žmogų palaužė. Paskutinius du ir pusę metų jis gulėjo lovoje paralyžuotas, negalėjo kalbėti nei rašyti.

Gimė 1892 m. kovo mėn. 20 d. Zarasų apskr., Antazavės valsčiuje, Dumblynės vienk. Studijavo Petrapilyje — Technologijos Institute, įgydamas mechanikos inžinieriaus diplomą. Tuo pačiu laiku, kai studijavo, maždaug nuo 1914 iki 1921 m. vadovavo vandentiekio praeidimo darbams nuo Ladogos ežero iki Petrapilio. 1921 m. grįžo Lietuvon.

Kauno miesto modernizacija vystėsi sparčiau, kai miestui buvo įrengta santechniniai įrenginiai. Velionis tame bare atliko daug darbų, projektų paruošime, vykdyme ir tuo pačiu metu parodė daug organizacinių sugebėjimų. 1921 m. — 1944 m. dirbo Kauno miesto Vandentiekio ir Kanalizacijos Skyriuje įvairiose pareigose, tapdamas tos įstaigos direktorium.

Dėstė Aukšt. Technikos Mokykloje Kaune, pastatė ir vadovavo dirbtuvėms prie mokyklos ir vedė praktikos darbus Universiteto studentams.

Privačiai pastatė apie 50 įvairios paskirties pastatų. Buvo ilgamečiu Čekoslovakų — „Škoda“ firmos atstovu Lietuvoje — daugiausiai garvežių importavime. 1944 — 1945 m. Vokietijoje dirbo kaip darbininkas lentpiūvėje. 1945 — 1949 m. Hanau DP sto-

vykloje vadovavo Technikos Kursams (Manager of Training Department in Vocational Technical Training School in Hanau).

1949 — 1951 m. USA, Millou Delaware, dirbo kaip paprastas darbininkas (Canning factory) dirbtuvėje, kur vėliau tai pačiai dirbtuvei paruošė vandentiekio ir kanalizacijos projektą. Po to gavo darbą „Johnson and Williams“ firmoje Washington, D. C., vandentiekio ir kanalizacijos projektavime. Čia išdirbo iki 1952 m. rugsėjo mėn. 9 d., kada išstiko širdies smūgis, nuo kurio paralyžavo visą kairę pusę. Nuo to laiko gyveno Milforde dukters šeimoje.

Mirė 1955 m. sausio mėn. 15 dieną. Velionis paliko liūdinčius artimuosius: žmoną Nataliją, dukterį Dr. Reginą Marynčak, 4 metų anūkę Reginą Alizabeth Marynčak, sūnų Vytautą išvežtą į Sibirą 1941 m., brolių Antaną Columbijoje, Pietų Amerikoje; brolių Izidorių išvežtą į Sibirą ir Lietuvoje brolių Balį ir seserį Eleną.

Buvę jojo mokiniai ir bendradarbiai prisiminkime Joną Andriūną, kaip mielą, gyvą, širdingai atvirą ir visuomet tarmiškai kalbantį aukštaitį, mielai besidalinantį savo patyrimu ir žiniomis. Tebūnie lengva Jam Amerikos žemė.

Bronius Galinys



Spiridavičiui Mečislovui mirus

M. SPIRIDAVIČIUS, kilimu žemaitis, gimęs 1889 m. lapkričio 7 d. Poloniškės km., Kulių valsč., Kretingos apskr. Jo tėvas tarnavo Plungės kunigaikščio Oginskio dvare miškų prižiūrėtoju. Šeimoje augo 6 broliai ir 1 sesuo. Pradžios mokyklą baigė Plungėje. Mokytojas pastebėjęs vaiko gabumus ir norą

mokyti, patarė tėvams leisei sūnų siekti augštesnį mokslą. Kunigaikštienė Oginskienė pageidavo, kad jis mokytųsi groti dvaro kapeloje arba būtų sodininku. Amatai jo neviliojo ir tėvas išvežė į Palangos progimnaziją, kurią baigė aukso medaliu; 1910 m. baigė Liepojos gimnaziją, ir įstojo į Charkovo Technologijos Instituto Mechanikos Fakultetą. Būdamas nelabai stiprios sveikatos, studijuodamas pats užsidirbo ir pragyvenimą — versdamasis matematikos ir lotynų kalbos pamokomis ir 1915 m. dirbo technikinį darbą Altajuje, Sibire, prie geležinkelio tiesimo darbų.

1920 m. baigė Charkovo Technologijos Institutą, gavo technologijos inžinieriaus diplomą, sugrįžo į Kauną, tarnavo Butų Skyriuje inžinieriumi. 1922 m. liepos mėn. 1 d. pakvičiamas V. D. U-tan į Technologijos Fakultetą asistentu. Nuo 1927 m. kovo mėn. 1 d. dirbo vyr. asistentu, nuo 1940 m. gruodžio mėn. 31 d. vyr. dėstytoju, turinčiu mokslo kandidato laipsnį ir nuo 1941 m. balandžio mėn. 1 d. docentu. Dėstė Mechanikos mokslus: statiką, kinetiką, taško ir kūnų dinamiką.

1934 m. vedė savo mokinę technikos studentę — Vincę Baltuškaitę. Apart Universiteto, velionis dėstė ir kitose mokyklose: 1924 m. — 1930 m. „Saulės“ Mokytojų Seminarijoje, nuo 1923 — 1932 m., buvo vicedirektoriumi. Dr. Tumėno Suaugusiųjų gimnazijoje, kur dėstė fiziką, matematiką ir kosmografiją; Kauno Augšt. Technikos Mokykloje dėstė nuo 1930 — 1944 m.: matematiką, braižomąją geometriją, garo katilus ir teoretinę mechaniką. 1936 m. paruošė disertaciją inžinieriaus daktaro laipsniui gauti, tema: „Girokopinė laivų stabilizacija“. V. D. U-to Technikos Fakultetas jo disertaciją atspausdino. Tais pačiais metais jis paruošė ir atspausdino kitą mokslinį darbą: „Korioliso Greitėjimas ir Korioliso Inercijos Jėga“. Iš rusų kalbos išvertė „Statikos ir Dinamikos Skaičiavimai“ ir „Analitinę Mechaniką“. Rašydavo mokslinio turinio straipsnius į Lietuvoje V. D. U-to Technikos Fakulteto leistą „Technikos“ žurnalą.

1944 m. vasarą rusams antrą kartą okupuojant Lietuvą, Spiridavičiai išvyko į Vokietiją ir apsigyveno Metze. 1945 m. persikėlė į Paryžių, kur velionis nuo 1947 m. iki 1951 m. dirbo kaip inžinierius skaičiuotojas

Crebs Companijoje. 1946 m. prancūzų kalboje paruošė mokslinį darbą tema: „Accélération absolue d'un modèle qui est animé d'un mouvement donné par rapport à un système invariable animé des mouvements en nombre quelconque“. Šis darbas 1946 m. vasario 25 d. buvo įteiktas Institut de France Académie des Sciences.

1953 m. atvyko į Ameriką, apsigyveno Brooklyn, N. Y. Dėl silpnos sveikatos negalėjo dirbti ir iki mirties sirguliavo. Velionis gerai žinojo šias svetimias kalbas: rusų, lenkų, prancūzų, lotynų, ispanų ir anglų.

M. Spiridavičius buvo darbštus ir sumanus darbe. Apie jį gerai atsiliepia buvę kolegos, V. D. U-to profesoriai, bendradarbiai ir su gilia pagarba jį mini jo buvę studentai, likę draugai, bičiuliai ir pažįstami.

1955 m. vasario 10 d. ALIAS New Yorko skyriaus nariai bei Mečislovo bičiuliai susirinko koplyčioje su velioniu atsisveikinti. Skyriaus narių vardu prie karsto buvo padėtas gėlių vainikas. Atsisveikindami kalbėjo V. D. U-to personalo vardu — prof. J. Čiurlys, ALIASgos New Yorko skyriaus narių vardu, skyr. pirmininkas archit. V. Švipas ir buvusių studentų vardu — archit. A. Gudaitis. Palaidotas 1955 m. vasario 11 d. Šv. Jono kapinėse. Paliko žmoną Vincę ir brolių Česlovą Brooklyne.

Inž. Vladas Liatukas

MIRUS DIPL. INŽ.

Jonui Andriūnui,

Jo šeimai ir artimiesiems reiškiamo nuoširdžią užuojautą.

ALIAS Centro Valdyba

MIRUS DIPL. INŽ.

Mečislovui Spiridavičiui,

Jo žmonai ir broliui Česlovui reiškiamo nuoširdžią užuojautą.

ALIAS Centro Valdyba

Iš mūsų veiklos

BOSTONAS

Inžinierių ir studentų pobūvis

Scėmyninį pobūvį ALIAS Bostono sk. suruošė kartu su Bostone studijuojančiais lietuviais inžinierijos studentais. Skyriaus pirmininkas E. Manomaitis pakvietė studentus įstoti į ALIAS inžinieriais - kandidatais, iš kurių dešimt įstojo ALIAS. Pobūvį pajavairino dainininkės: p.p. Adomavičienė ir Daugėlienė, inž. Vl. Adomavičiui akomponuojant. Studentų kvartetas padainavo kupletų, bostoniečių inžinierių aktualijomis. Brocktoniečių studentų kapela patiekė gyvos muzikos. Pobūvio pelnas skirtas studentų šalpai. jg

CHICAGA

Chicagos ALIAS skyrius š. m. sausio 15 d. suruošė tradicinį balių su ypatingu pasisekimu. Svečiai linksminosi dvejose salėse, grojant dviem orkestrams.

Mening programą išpildė: M. Kripkauskienė ir Maslanskienė.

Baliaus organizavime daug pasidarbo: J. Biskis, J. Jasiukaitis, J. Jurkūnas, J. Jakubauskas, Linkevičienė, B. Lukštaitė, J. Stankus ir nemažas būrys talkininkų.

Apie baliaus pasisekimą sako, gautas grynas pelnas virš 1200 dolerių!

Vasario Šešioliškos Gimnazijai per balių surinkta aukų 315 dolerių.

Skyriaus valdyba iš gauto pelno paskyrė Technikos Žodžiui paramą — 200 dolerių. Būtų gražu, kad ir kiti skyriai prisidėtų su parama technikinės spaudos palaikymui, paremdami sunkų kultūrinį darbą. spj.

NEW YORKAS

ALIAS New Yorko skyrius š. m. balandžio 3 d. Baltic Freedom House, N. Y. C. surengė Aleksandro Mačiūno vienerių metų mirties minėjimą. A. Mačiūnas buvo vienas iš aktyviausių organizatorių šį skyrių steigiant ir organizuojant ALIAS c. v. Taip pat pirmaisiais emigracijos metais daug pagelbėjo naujai atvykusiems inžinieriams darbo gavimo reikalui.

Minėjime kalbėjo: Gen. Konsulas J. Budrys, prof. A. Jurskis, B. Galinis ir A. Novickis. Susirinkimą pravedė sk. p-kas V. Švipas. I. G.

● ALIAS Centro Valdybos nutarimu, Kalėdų ir Naujų Metų proga buvo išmokėta pašalpomis 100 dolerių iš Šalpos Fondo.

● Rūpinamasi įsteigti naujus skyrius Los Angeles, (California) ir Baltimorėje, (Maryland). Skyriui įsteigti reikalinga nemažiau 5 asmenų, turinčių ALIAS nario kvalifikaciją.

● Centro Valdyba nutarė Sąjungą inkorporuoti Massachusetts valstybėje. Jau tam reikalui yra gauti blankai ir yra aiškinami užpildymo reikalavimai.

● Plečiant Lituanistikos Instituto veiklą, Lietuvių Tautotyros skyriaus tikruoju nariu išrinktas dr. Jurgis Gimbutas, tyrinėjans etnografinę lietuvių statybą. L. Instituto prezidentas yra dr. P. Jonikas ir Tarybos būstinė Čikagoje.

● Šiais metais ALIAS stipendininkas Mečislovas Bružas baigs studijas Augštoje Technikos Mokykloje Karlsruhe — Vokietijoje.

● Vyt. Petrauskas verčiasi savarankiškai, sekmingai statydamas namus Chicagoje.

REDAKCIJOS PRANEŠIMAS

Bendradarbiai maloniai pršomi straipsnius ir žinutes rašyti vienoje lapo pusėje, paliekant šone lauką ir didesnius tarpus tarp eilučių. Rankraščiai pateidaujami rašyti su mašinėle arba ranka aiški rašysena rašalu. Sunkiausiai išskaitomi rankraščiai labai apunkina redakcinį darbą.

Redakcija straipsnius taisy savo nuožiūra, nepanaudoti gražinami tikta susitarus.

Laukiami rašiniai su žiniomis naudingomis kasdieniams reikalams, bendro pobūdžio ir profesiniai. Taip pat technikos naujienų žinutės apie išradimus ir patobulimus ir pranešimai iš skyrių organizacinės veiklos.

Sudėtingų keliaaukščių formulų su graikiškais raidėmis ir integralais, laikraštį spausdinančioje spaustuvėje negalime išpildyti.

Rašiniai iliustruojami su turiniu surištoms nuortaukom bei brėžiniais. Straipsniams brėžinius daryti prilaikant laikraščio formato: pusės, vienos ir dviejų skilčių dydžio — neišcinant iš spausdinto puslapio ribų.

Spaudai nuotraukos pateidaujamos blizgančiame popieryje.

Technikos Žodžio Redakcija

Laivininkystės ir Žvejybos skyriui, šiam numeriui nepasiekė medžiaga.

Prof. Step. Kolupaila prisiuntė iš savo srities naujaušį vokiečių kalboje išėjusių knygų sąrašą, apie kurias rašo recenzijas amerikiečių technikos žurnaluose.

PADEKA

Ilgamečiam Technikos Žodžio atstovui Broniui Galiniui, atsisakius dėl daugelio turimų pareigų, už rūpestingą žurnalo atstovavimą reiškiamė padėką.

Redakcija ir Administracija

ADMINISTRACIJOS PRANEŠIMAS

Nemažai Technikos Žodžio numerių nepasiekia skaitytojų ir grįžta atgal dėl adresų netikslumo. Visus skaitytojus maloniai prašom, pakeitus adresą tuojau pranešti administracijai, kad nesusitrukdytų žurnalo gavimas.

Technikos Žodžio Administracija

TECHNIKOS ŽODŽIO GARBĖS

PRENUMERATORIAI 1955 M.

B. Kolosovas — \$5.00

V. Motušis — \$5.00

V. Liatukas — \$5.00

P. Žiūrys — \$5.00

A. Jurijonas — \$10.00

A. Banėnas — \$5.00

V. Urbonas — \$5.00

F. Riauba — \$5.00

J. Augustinavičius — \$5.00

TECHNIKOS ŽODŽIUI AUKOJO:

J. Jakubauskas — \$1.00

S. Rumšas — \$1.00

P. Kirlys — \$1.50

A. Didžiulis — \$1.00

Technikos Žodis,
2610 W. 47th Street
Chicago 32, Ill., U.S.A.
Postmaster: Form 3547 requested
Return Postage guaranteed

Sec. 34.66 P. L. & R.

Televizijos

RADIJO APARATAI — VĖDINTUVAI - VĖ-
SINTUVAI — ELEKTROS REIKMENYS —
TV BEI RADIJO LEMPOS — DALYS
BATERIJOS
APARATŲ SUTAISYMAS

dirbtuvėse ir namuose atliekamas patyrusių inži-
nerių. Sąžiningas ir geras patarnavimas
garantuotas.

DAINA
TELEVISION
sales-service

3130 S. Halsted St., Chicago, Ill. DAnube 6-6887

GENERAL CONTRACTORS

STANDARD BUILDERS, Inc.

726 W. 18th Street

Chicago 16, Ill.

CHesapeake 3-1535

LIETUVIŲ STATYBOS BENDROVE

Stato namus pardavimui, pagal užsakymus ir
atlieka remonto darbus.

KAZYS KARAZIJA

GENERALINIS KONTRAKTORIUS

Vykdo: komercinių, pramoninių ir gyvenamųjų namų statybas

Paruošia projektus, sudaro sąmatas.

4410 S. California

Chicago 32, Illinois

Bishop 7-6132

IGNO KONČIAUS ALBUMAS

“Medžio drožiniai gimtajam kraštui atsiminti”

KALBA Į SAVO TAUTIEČIUS NE ŽODŽIAIS, BET DROŽINIAIS

223 puslapiai. Daugiau 100 nuotraukų. Kieti viršeliai. Kaina \$5.00

Gaunama pas knygų platintojus ir pas leidėją:

L. J. Končius, 76 Westglow St., Boston 22, Mass.