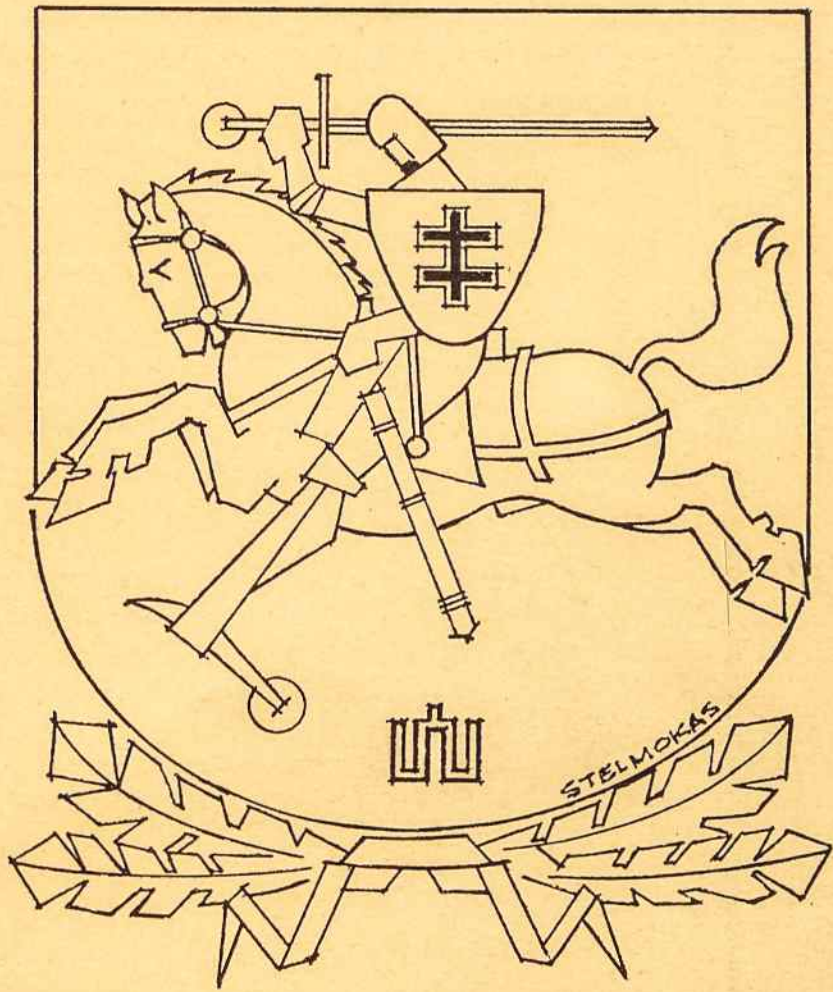


TECHNIKOS ŽODIS

1984

no.1



TECHNOS ŽODIS

PLIAS IR ALIAS ORGANAS

Isteigtas 1951 metais.

Leidžia Amerikos Lietuvių Inžinierių ir Architektų-Sgos Chicagos Skyriaus Technikinės Spaudos Sekcija. Išaina kas trys mėnesiai.

Prenumerata \$8.00 U.S. metams.

Studentams \$2.00 U.S. metams.

THE ENGINEERING WORD

Established 1951.

Published by American Lithuanian Engineers and Architects Association, Inc. Chicago Chapter Technical Press Section. Published tri-monthly.

Yearly subscription—\$8.00 U.S.

Šį numerį redagavo V. Jautokas

Techniniai paruošė J. Rimkevičius, V. Jautokas ir A. Pargauskas

Spaudos sekcijos vadovas

J. Rimkevičius

Vyr. redaktorius

V. Jautokas
5859 So Whipple St
Chicago, IL 60629
Tel. (312) 778-0699

Vyr. red. pavaduotojas

G. J. Lazauskas
208 W Natoma Ave
Addison, IL 60101
Tel. (312) 543-8198

Skyrių redaktoriai

Dr. J. A. Bilėnas
Arch. A. Kerelis
V. Peseckas
A. Didžiulis
R. Vaitys

Redakcijos nariai

K. Burba
V. Petraitis
A. Pargauskas
J. Slabokas

Bendradarbiai

Arch. Ed. Arbas
Dr. S. Bačkaitis
J. V. Danys
Dr. P. A. Mažeika

EKSPEDICIJA

M. Javus

Administracija

Antanas Brazdžiūnas
7980 W. 127 St.
Palos Park, IL 60464
Tel. (312) 448-4652

TURINYS

Redaktoriaus žodis
Įtemptų stygų tuščiaidurės
stačiakampės sijos ir jų
skaičiavimas

Lietuviškos konstrukcijos
lėktuvai

Lietuviai technikinėje
literatūroje

Technikinė apžvalga

Mūsų mirusieji

Iš mūsų veiklos

Atsiųsta paminėti

V. Jautokas

S. Juzėnas

V. Peseckas

J. Bilėnas

V. Jautokas
V. Peseckas,
A. Didžiulis,
L. G.

Br. Galinis
V. Jautokas

J. Rimkevičius

CONTENTS

Editor's Word

Reinforced Concrete Beams
and their Calculations

Airplanes of Lithuanian
Design

Lithuanians in Technical
Literature

Technical Review

Our Deceased

Of our Activities

Book Review

Viršelyje: Vytis pagal arch. J. Stelmoko projektą

Cover: Knight - Lithuanian Emblem by Arch. J. Stelmokas

Spaudė M. Morkūno spaustuė
3001 West 59th Street
Chicago IL 60629

TECHNIKOS ŽODIS **THE ENGINEERING WORD**

XXXIV METAI

1984 SAUSIS — KOVAS

NR. 1(183)

REDAKTORIAUS ŽODIS

Šiuo **TECHNIKOS ŽODŽIO** numeriu grįžtame vėl prie žurnalo normalaus dydžio — 28 puslapių. Ankstyvesnieji dvigubo dydžio numeriai (pradėjus su 1982 m. nr. 1) išėjo dėl to, kad buvome pasižadėję išspausdinti visas IV Mokslo ir Kūrybos simpoziumo technikines paskaitas ir dar keletą kitų, kurios tuo metu buvo priskirtos technikinei sesijai. Visos paskaitos, jau išspausdintos **TECHNIKOS ŽODYJE**, išeis atskiru leidiniu, apimančiu 232 puslapius. Šiuo būdu sulauksime dar vieno **TECHNIKOS ŽODŽIO** leidinio, papildančio taip negausų lietuviškos technikinės spaudos lobyną.

Reikia konstatuoti, kad šis leidinys redaguotas kol. J. Rimkevičiaus, IV Mokslo ir Kūrybos simpoziumo organizacinio komiteto pirmininko, kuris taip pat rūpinasi ir šio leidinio išleidimu.

Mūsų tikslas buvo, yra ir bus, kad **TECHNIKOS ŽODIS** būtų įdomus skaitytojams tiek turiniu, tiek išvaizda ir garbingai save atstovautų Sąjungai. Šis tikslas lengvai gali būti atsiekiamas skaitytojų reagavimu į mūsų darbų trūkumus bei laimėjimus. Kaip anksčiau keletą kartų esu užsiminęs — didžiausias mūsų rūpestis medžiagos telkimas. Manau, kad su **TECHNIKOS ŽODŽIO** bendradarbių ir skaitytojų iniciatyva, bus galima nugalėti visas susidariusias kliūtis šio žurnalo tobulinimui.

Primintina, kad V Mokslo ir Kūrybos simpoziumas įvyks 1985 metais, Padėkos dienos savaitgalį, Chicagoje. Apie organizavimo eigą, pirmininkus, sesijas bei dalyvius informuosim savo skaitytojus ateinančiuose **TECHNIKOS ŽODŽIO** numeriuose.

V. Jautokas

ĮTEMPŲ STYGŲ TUŠČIAVIDURĖS STAČIAKAMPĖS SIJOS IR JŲ SKAIČIAVIMAS

STASYS JUŽĖNAS

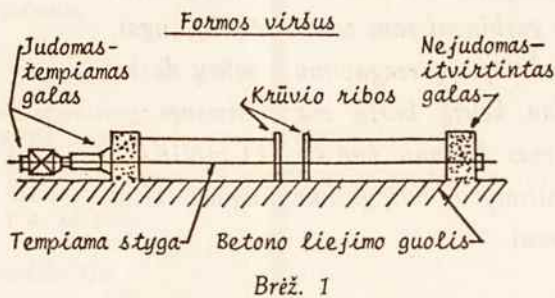
Apybraiža

Įtemptų stygų (strypų, virbų) betonas savo teorija ir apskaičiavimo būdu nėra taip jau naujas dalykas, bet JAV jo praktiškas pritaikymas yra palyginti nesenas. Tokio betono pritaikymas ir teorija pirmiausia pasirodė bene Vokietijoje ir Prancūzijoje. Ant tuščiaidurių įtemptų stygų betono stulpų kabinami aukštos įtampos elektros laidai, tokio betono pavyzdžių randame pastatų ir tiltų sijose.

Įtemptų stygų betono pagrindinis pranašumas — tai jo ekonomija: mažesnės medžiagos ir darbo sąnaudos, ypač jeigu būna įgyvendinta serijinė detalių gamyba su standartizuotu paruošimo būdu.

Apie įtemptų stygų betono detalių gamybą paminėsiu tik trumpai (žr. brėž. 1), nes plačiau apie tai kalbant susidarytų atskira tema. Gamybos procesas yra ilgas, sudėtingas savo eiga ir reikiamais įrengimais.

Trumpai apie įtemptų stygų sijų betono gamybą



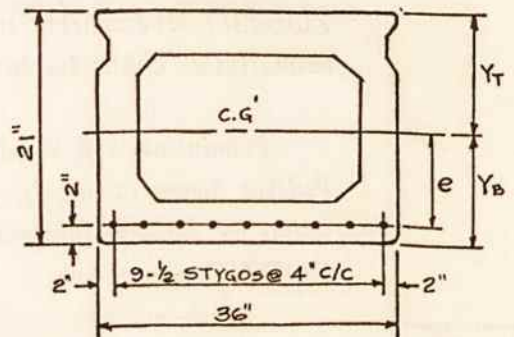
Stygų įtempimas betone būna atliekamas gamybos įmonėje, aprūpintoje stacionariniais įrengimais. Pirmiausia betono mišinys pilamas į sijos liejimo formą, o po to stygos įtempiamos iki norimo (iš anksto apskaičiuoto) krūvio — sakykim, iki apie 250 000 svarų/kv. colį. Neigiama tokios gamybos savybė yra ta, kad kol sija

atsiranda statybos aikštėje, betonas šiek tiek papildomai susitraukia, ko pasėkoje stygų įtempimo jėgos sumažėja. Tuo būdu gaunasi pradinio įtempimo nuostolis, kurio dydis būna apytikriai 50 000 svarų/kv. colį. Todėl perkant sijas iš gamybinės įmonės tenka atlikti apskaičiavimo pataisą.

Stygų įtempimas yra galimas ir statybos vietoje. Skirtumas tame, kad šiuo atveju stygų įtempimas vyksta po to, kai jos būna įtvirtintos betone liejimo metu. Čia stygų įtempimo atslūgimo, betono susitraukimo kaip ir nėra. Šio gamybos metodo teigiama ypatybė yra ta, kad nėra stygų įrašų atslūgimo nuostolių. Neigiama ypatybė — darbo sąnaudos, įrengimų įruošimas, tempimo procesas ir reikalingi įrankiai žymiai pakelia sijos kainą.

Tai tik metmenys liečią stygų įtempimo sijoje procesą, nesismulkinant, kaip susekami ir matuojami pradiniai, tolimesni ir baigminiai įtempimai, kurie yra funkcija norimo apkrovimo ir betono atsparumo (išreikšto sv./kv. pėdą).

Įtemptų stygų betono tuščiaidurės stačiakampės sijos skaičiavimas



Duomenys skaičiavimui

Gyvas krūvis: HS 25 (tiltui)
 Anga: 35.83 pėd. $\underline{\underline{d}}$ iki $\underline{\underline{d}}$ (l)
 Sija (žr. brėž. 2) 21 col. (tuščiavidurė)
 Nuosavas krūvis: $w = 486$ sv./pėdą
 Sijos skerspjūvio plotas: $A = 467$ col.²
 $Y_T = 10.60$ col.; $Y_B = 10.40$ col. (žr. brėž. 2)
 $S_x = 2320$ col.; $S_y = 2360$ col. (pjūvio moduliai)
 $I = 24,600$ col.⁴ (inercijos momentas)
 $e = 8.40$ col. (žr. brėž. 2)
 62 pėd. (5 eismo juostų greitkelis)
 24 sijų tilto plotis 75.5 pėd. (žr. brėž. 2)

Įtemptų stygų betono tuščiavidurės stačiakampės
 sijos
 H S 20 (25) krūvis

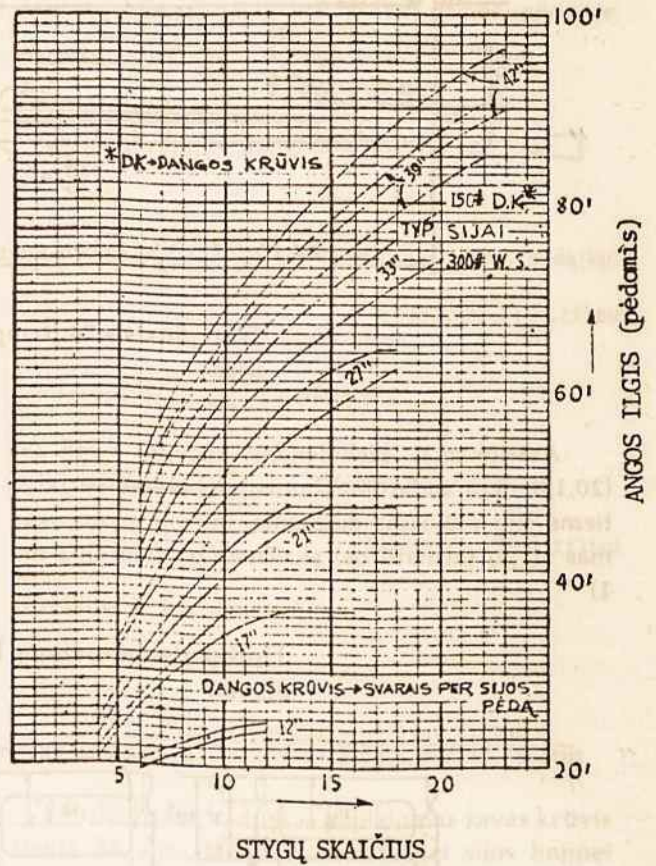
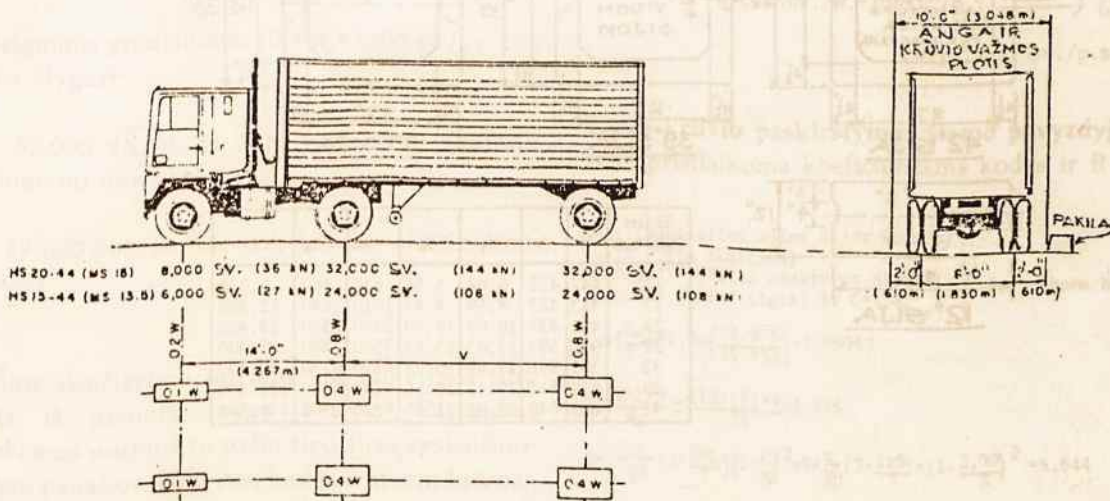
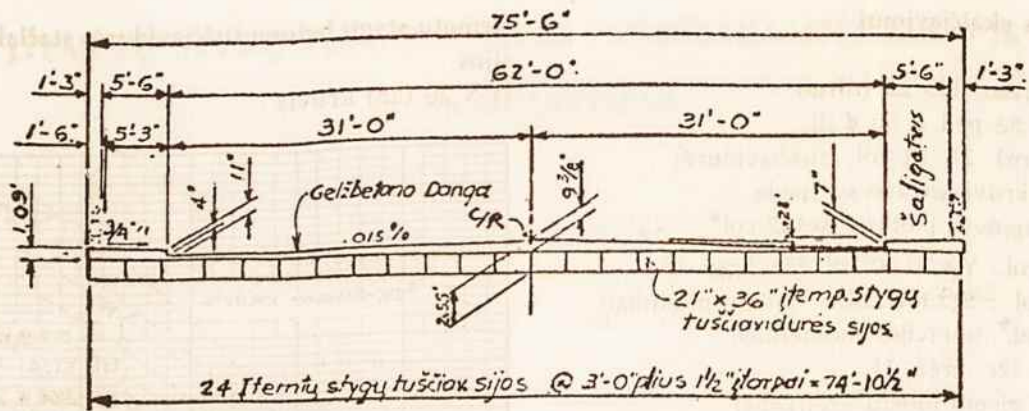


Diagrama Nr. 1

Apytikriam sijos profilio ir stygų skaičiaus parinkimui galima panaudoti diagramą nr. 1.

Gyvo krūvio schema

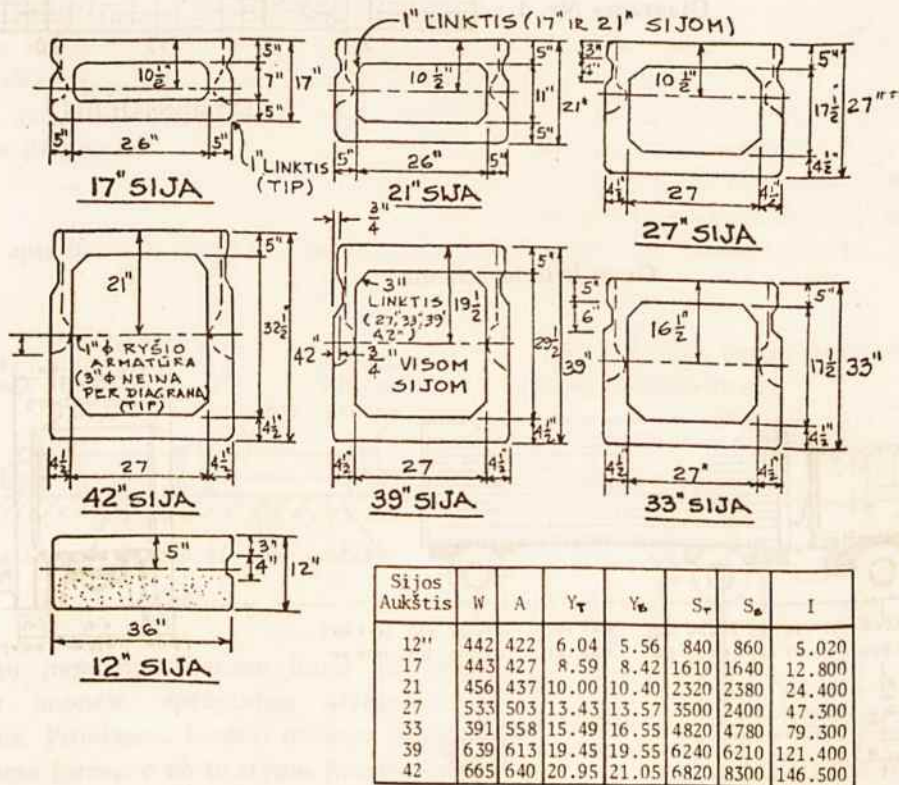




Tilto pjūvis - 24 įtemptų stygų betono tuščiaid' sijos

Atatinkamai kiekvienam krūviui HS-25; (20,15) yra sudaroma žemiau schemeje parodytiems sijų pjūviams diagrama, kurioje pasirenkamas stygų (armatūros) skaičius (žr. diagramą nr. 1)

Tipiški įtemptų stygų betono tuščiaidurių sijų pjūviai



Schema nr. 1

SKAIČIAVIMO NORMOS

Imama 1/2 col. skersmens armatūrinė styga, kurios skerspjūvio plotas yra 0.1531 kv. coliai, ir atsparumas tempimui lygus 41 300 sv./kv. colį.

Tuščiaidurės stačiakampės sijos įtempimui vartojamos stygos:

$$f_s = 270\,000 \text{ sv./kv. colį (atsparumas tempimui)}$$

$$f_{sp} = 189\,000 \text{ sv./kv. colį (pradinis įtempimas)}$$

Tokiu būdu tempimo jėga, išvystyta vienoje stygoje = 189 000 X 0.1531 = 28 900 svarai.

Sijos betonas:

$$f_c = 5000 \text{ sv./kv. colį (atsparumas gniužinimui, po 28 dienų)}$$

$f_{cp} = 4000 \text{ sv./kv. colį (gniužinimo įtempimas, kuris gaunasi dėka stygos tempimo jėgos)}$

Betone leidžiami įtempimai:

a. Tempimui sijos viršuje = $6\sqrt{f_c} = 424 \text{ sv./kv. colį (įdėjus stygas)}$

b. Tempimui sijos apačioje = $6\sqrt{f_c} = 424 \text{ sv./kv. colį (įdėjus stygas)}$

c. Pradinis gniužinimas = $0.60f_{cp} = 2400 \text{ sv./kv. colį (įdėjus stygas)}$


d. Baigminis gniužinimas = $0.40f_c = 2000 \text{ sv./kv. colį (įdėjus stygas)}$

$$E_c = 57,000 \sqrt{f_c} = 4,030,508 \text{ sv./kv. colį (betono elastingumo modulis)}$$

$$E_s = 29\,000\,000 \text{ sv./kv. colį (plieno elastingumo modulis)}$$


Šios skaičiavimo normos yra taikytinos tiltų sijoms iš įtemptų stygų betono. Pastatams atitinkamos normos to pačio tipo sijas apskaičiuojant yra panašios, išskyrus, kad tuo atveju krūviai, matmenys ir armatūros poreikiai būna skirtingi.

Tad šio pavyzdžio tilto sijos skaičiavimas turi dar papildomą savą krūvį (be pačios sijos ir dangos):

Susidėvėjimo dangos sluoksnį (233'  .7917')

$$(a) \left(\frac{0.3333' + 0.7917'}{2} \right) \times (31.0' \times 2 \times 150) \text{ sv./kūb. pėda(kp)} =$$

$$= 5262 \text{ sv./p./lin. tiltui}$$

šaligatvį (.9167'  1.0571')

$$(b) \left(\frac{0.9167' + 1.0571'}{2} \right) \times (6.75' \times 2 \times 150 \text{ sv./kp}) =$$

$$= 1998 \text{ sv./p./lin. tiltui}$$

turėklus ir karnizą

c. įmonės duotą:

$$\frac{330 \text{ sv./lin.p.} \times 2 = 660 \text{ sv./p./lin. tiltui}}{\text{Visas pap. sav. krūvis} = 7920 \text{ sv./p./lin. tiltui}}$$

Prileidžiant, kad visas papildomas savas krūvis slekia 24 sijas vienodai, tad vienai sijai linijinei pėdai tenka:

$$\frac{7920}{24 \text{ sijos}} = 330 \text{ sv./p./lin. sijai}$$

1. Lenkimo momentas $SK+PSK = \frac{wl^2}{8}$

$$= (486 \text{ sv./p.} + 330 \text{ sv./p.}) \left(\frac{35.83^2}{8} \right) (12'') =$$

$$= 1,571,358 \text{ sv./p. sijai}$$

Gyvo krūvio paskirstymas šiame pavyzdyje
(Čia prisilaikoma koeficientams kodas ir R.C.D.)

$$\left. \begin{array}{l} N=5; \text{ (Neutralios ašies sijos krūvis)} \\ N_g=24 \text{ (Sijų skaičius)} \\ L_w=74.875' \text{ (Tilto efektyvus plotis)} \\ l=35.833 \text{ (Sijos ilgis) ir } C=1.0, \text{ koef.} \end{array} \right\} \text{ žr. schema Nr.1}$$

$$C = k \left(\frac{L_w}{l} \right) = 1.0 \times \left(\frac{74.875}{35.833} \right) = 2.09043$$

$$S = \frac{12NL+9}{N_g} = \frac{(12)(5)+9}{24} = 2.875$$

$$D = 5 + \frac{NL}{10} + \left(3 - \frac{2NL}{7} \right) \left(\frac{1-C}{3} \right)^2 = 5 + \frac{5}{10} + \left(3 - \frac{2 \times 5}{7} \right) \times \left(\frac{1-2.09}{3} \right)^2 = 5.644$$

$$\text{Rato (tekinio) krūvis } S/D = \frac{2.875}{5.644} = 0.509 \text{ (išskirst. santykis)}$$

Momentai:

$$(2) M_{qk} = 378.9 \text{ k} / \text{per eismo juosta} (\text{vart. } 36' \text{ anga; kr} \ddot{u} \text{v. HS20-44 kodas})$$

$$(3) M_{sk} = 378.9 \times \frac{25}{20} \times 0.75\% = 355.2' / \text{per eismo juosta} (\text{kr} \ddot{u} \text{v. HS25})$$

*Sumažinta, kadangi 5 eismo juostos

$$(4) M_{Iner.} = \frac{50}{36+125} = 0.31 \approx 30\%$$

$$(5) M_{qk+Iner.} = (355.2' / \text{per eismo juosta}) \times 1.3\% \times \left(\frac{0.509}{2} \right)^{**} (12000 \text{ sv. / kip.}) =$$

$$= 1410215 \text{ sv. / p} \ddot{e} \text{da sijai}$$

** 2 ratai ašiai

Pasirenkame iš diagramos nr. 1 21" siją su 9 stygom. Žiūr. priedą (Stygų atsipalaid. ir t.t. - lentelę). Tad atsipalaidavimo elastinis centro nuostolis = 6^k, viso = 42^k.

Tuo pačiu pasikeičia stygų įrašų atsparumas taip:

$$f_s^I = 9(189,000 - 6,000) (0.1533)^* = 252,156 \text{ sv. / stygai}$$

$$f_{sp} = 9(189,000 - 42,000) (0.1531) = 202,551 \text{ sv. / stygai}$$

Pradinės betone įrašos (sv./kv/coliuui) - tempimo pradžia

	+Gniužin. -Tempim.	Viršus	Apačia
1	P/A	$\frac{252,156}{467} = +540$	+540
2	fs'/S	$\frac{252156 \times 8.40}{2320} = -913$	$\frac{252.1560 \times 8.40}{2360} = +898$
1+2=3	Viso	-373	+1438
	Leidžia:	-424	+2400

* Vardinis 1/4" dia. stygos skerspjūvio plotas.

Dr. Eugene Freyssinet, Prancūzijos inžinierius, duoda plačią dalinai empirinę teoriją apie stygų atsipalaidavimą įvairiose tempimo stadijose sąsąryšyje su įbetoninimu, jo deformacija, judumu bei krūviu ir t.t. Šiame pavyzdyje parodoma lentelėse du stygų įrašų betone atvejai, sąlygojami normų.

Baigtinės betone įrašos (sv./kv./coliu) — tempimo pabaiga

+Gniužin. -Tempim.	Viršus	Apacia
1 P/A	$\frac{202,551}{467} = +434$	+434
2 fs' /ST	$\frac{202,551 \times 8.40}{2320} = -733$	$\frac{252,551 \times 8.40}{2360} = +721$
1+2=3	-299	+1,155
4 $\frac{Msk+Mpsk}{ST}$	$\frac{5,571,358}{2320} = +677$	$\frac{1,571,358}{2360} = -666$
3+4=5	+378	+489
6 $\frac{MGK+Imerc}{ST}$	$\frac{1,410,215}{2320} = +608$	$\frac{1,410,215}{2360} = -598$
5+6=7	+986	-109
Leidžia	+2,000	-424

Suradę įrašas, tikriname pagal diagramoje pasirinktus sijos duomenis (36" x 21" → 9 stygos), Momentus taip:

$$(6) \quad M_i = A_s \times f_{sb} \times d \left(1 - 0.6 \frac{p \times x_{fst}}{f_c} \right) \quad (\text{kodo reikalavimai})$$

kur (7) $A_s = 9 \times 0.1531 = 1.3779$ kv. coliai (reikiamas stygų-armat. skerspjūvio plotas)

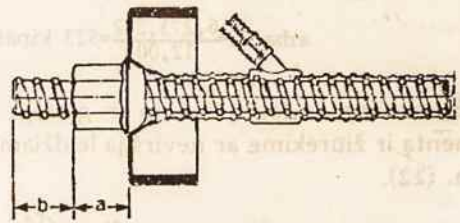
$$(8) \quad d = Y_T + e = 10.60 + 8.40 = 19.00' \quad (\text{coliai})$$

$$(9) \quad p = \frac{A_s}{bd} = \frac{1.3779}{36 \times 19} = 0.00201 \quad (\text{bird:sijos matmenys-Brėž.1})$$

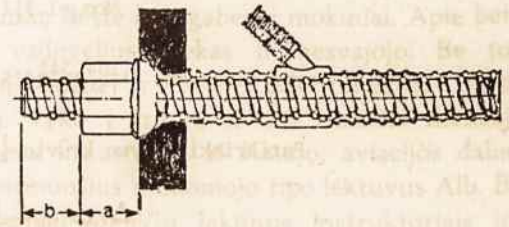
$$(10) \quad f_{sb} = f_s \left(1 - 0.5 \frac{p \times x_{fst}}{f_c} \right) \rightarrow (\text{betono-stygos ryšio įrašas})$$

$$(11) \quad f_{sb} = 270,000 \left[1 - 0.5 \left(\frac{0.00201 \times 270,000}{5000} \right) \right] = 255,347 \text{ sv./kv./coliu}$$

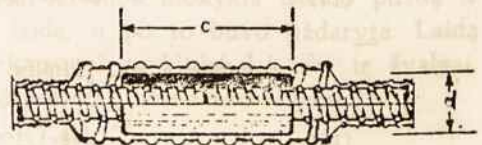
Pilnesniam stygų tempimo proceso įsivaizdavimui parodoma įtaisų detalės stygų baigtiniam įtempimui



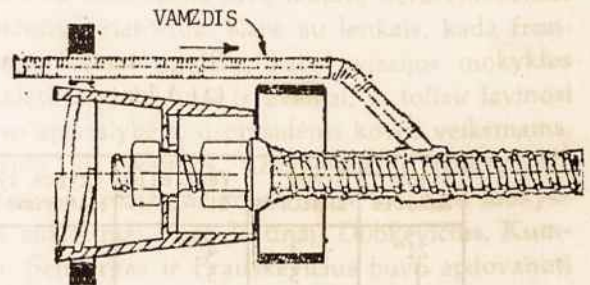
ĮTVIRTINIMO VERŽLĖ



ĮTVIRTINIMO PLOKŠTĖ



APLANKAS



STYGŲ APIBETONINIMO VAMZDIS IR T.T.

Tad leidžiamas max. Momentas (6) pagal duomenis (7-10)

$$(12) M_i = (1.3779) \times (255,347) \times (19.00) (1-0.6) \left(\frac{0.00201 \times (255,347)}{5000} \right) = 6,273,282 \text{ sv/col. sijai}$$

arba $M_i = \frac{6,273,282}{12,000} = 523 \text{ kipai/pėda/sijai}$

Suraskime sudėtinį savojo ir gyvojo krūvio Momentą ir žiūrėkime ar neviršija leidžiamo max. Mom. (12).

$$\text{Mom}_S = \delta [\beta_D \times D + \beta_L (G_k + I)]$$

$$\text{Mom}_S = 1.3 [1,571,358 + 1.67(1,410,215)] = 5,104,342 \text{ sv/col. sijai}$$

$$\text{arba (13) Mom} = \frac{5,104,342}{12,000} = 425 \text{ kipai/pėda/sijai} < 523$$

Patikrinkime gyvo krūvio įlinkių "Δ" leistinumą:

$$\Delta_{GK+Inerc} = \frac{I_{link, koef.} \times C \times S_{ijos išdėst. coli} \times E_s}{I \text{ Mom. sija} \times E_{ismo juostos plotis} \times E_c}$$

$$(14) \Delta_{GK+Inerc} = \left\{ \left[\frac{(3700 \times 1.25)}{24,600} \right] \left(\frac{2,875}{2 \times 5,644} \right) \left(\frac{29,000,000}{4,030,503} \right) \right\} = 0.344''$$

Leidžiamas mx. įlinkis "Δ_p"

$$(15) \Delta_p = 1/1000 \times L = \frac{36' \times 12''}{1000} = 0.432'' > 0.344''$$

Tad 21" įtemptų stygų betono tuščiavidurė sija yra tinkama vartojimui.

Stygų tempimo atsipalaidavimo nuostolio sijai
(21) lentelė

Sijos aukštis	Stygų skaičius	Vert.eilė			Stygos ryšio netenka (atstume nuo atram.)	Min. anga	e	Nuostoliai			
		1	2	3				Elastin.C	Visas		
21"	4	4					8.40	3	36	270	
	5	5				4		37			
	6	6				4		38			
	7	7				5		40			
	8	8				5		41			
	9	9				6		42			
	10	10			2@ 1'-0"	38		7	43		
	11	11			2@ 2'-0"	40		7	44		
	12	12			4@ 2'-0"	41		8	45		
	13	13			4@ 3'-0"	43		8	46		
	14	14			4@ 4'-0", 2@ 2'-0"	44		8	47		
	15	15			4@ 4'-0", 2@ 2'-0"	45		8.40	9		48
	16	14 2			4@ 4'-0", 2@ 2'-0"	46		8.15	9		49
	17	15 2			4@ 4'-0", 4@ 2'-0"	47		8.17	9		50
	18	16	14 4		4@ 4'-0", 4@ 2'-0"	48		7.96	10		51

Sutrumpinimai: G.K. → gyvas krūvis
S.K. → savas krūvis (sija ir dangą)
P.S.K → papildomas savas krūvis

p. → pėda (')

sv. → svaras (♯)

col. → colis (")

LIETUVIŠKOS KONSTRUKCIJOS LĒKTUVAI

1920 — 1940

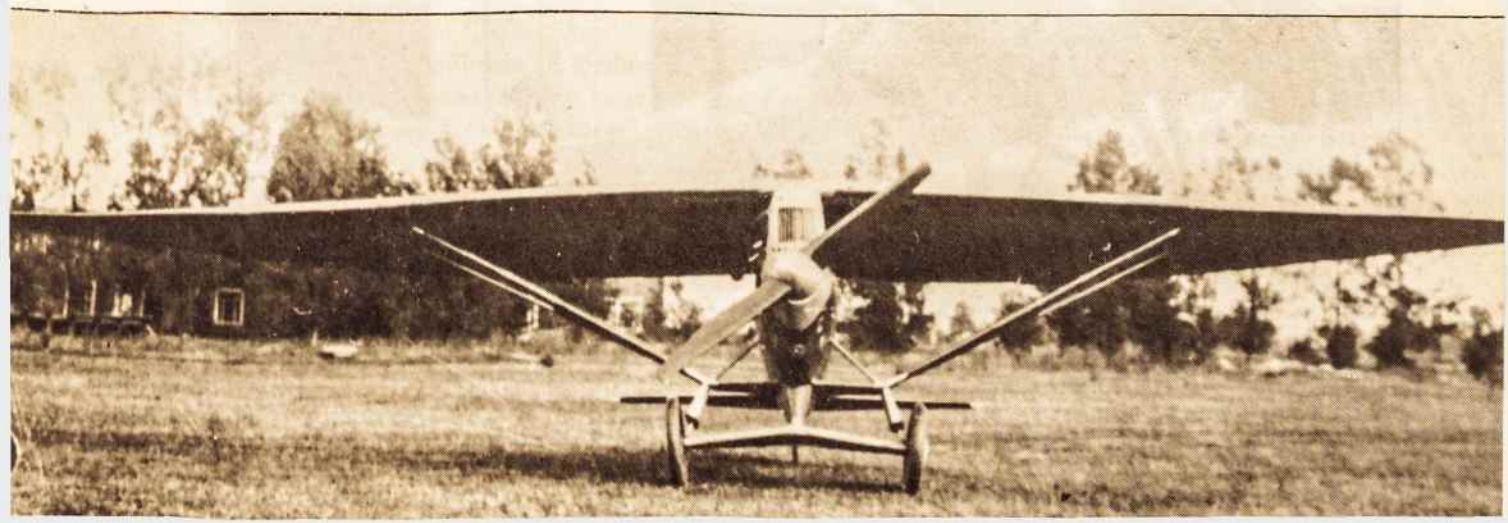
V. PESECKAS

Pirmomis Nepriklausomybės dienomis, jau esant mūsų kariuomenės užuomazgai, kilo mintis turėti ir savo karo aviaciją, bet tai įgyvendinti buvo žymiai sunkiau, negu suformuoti kitą kurią nors kariuomenės dalį. Nebuvo ne tik nei vieno lėktuvo, nei būstinės, nei personalo, bet ir nebuvo žmogaus, kuris šiame darbe nusimanytų. Nežiūrint trūkumų bei sunkumų, 1919 metais sausio mėnesį buvo nuspręsta prie inžinerijos batalijono formuoti aviacijos būrį. Šaltomis dienomis pradėjo rinktis pirmieji aviacijos savanoriai. Vieni iš jų buvo kariai iš kitų kariuomenės dalinių, kiti — mobilizuoti pasirinko aviaciją. Bemaž visi niekad iš arčiau nematė lėktuvo, dirbo prie jo ar skraidė. Greit savanoriai nesutilpo būryje, būrys pasidarė kuopa. 1919 metais kovo 12 dieną aviacijos kuopa išsiskyrė iš inžinerijos batalijono ir pradėjo, kaip aviacijos dalis savarankišką gyvenimą. Kad paruošus savus aviacijos karininkus - lakūnus ir žvalgus, buvo suformuota karo aviacijos mokykla, į kurią priėmė ir iš kitų kariuomenės dalinių karius tinkamus aviacijos tarnybai. Mokyklos organizacinis darbas buvo labai vargingas: trūko lektorių, būstinių, mokomųjų lėktuvų. Lektoriais samdė svetimtaučius aviacijos karininkus, kurių tarpe buvo ir visokie perėjūnai. Mokiniams kariūnams mokytis buvo labai sunku, nes svetim-

taučiai lektoriai nemokėjo lietuvių kalbos, o kurie mokėjo — nenorėjo kalbėti. Lietuvių kalbą ir matematiką dėstė keli gabesni mokiniai. Apie bet kokius vadovėlius niekas ir nesvajoto. Be to mokiniai atliko ir visą karo tarnybą: nešė sargybą, vyko į frontą ir t.t. Birželio mėnesį vokiečiams kraustantis iš Kauno, aviacijos dalis įsigijo pirmuosius mokomojo tipo lėktuvus Alb. B II, pasamdė vokiečių lakūnus instruktoriais ir pradėjo sisteminį skraidymo mokymą. Gruodžio 16 d. Karo aviacijos mokykla išleido pirmą ir paskutinę laidą, o po to buvo uždaryta. Laidą baigė 34 kariūnai mokiniai lakūnai ir žvalgai, kurie buvo pakelti į leitenanto laipsnį.

Nepriklausomybės karuose mūsų karo aviacija dalyvavo kautynėse su bolševikais ir lenkais. Kare su bolševikais savų lakūnų neturėjo, samdė vokiečių aviatorius. Kare su lenkais, kada frontuose būdavo ramiau, karo aviacijos mokyklos auklėtiniai - lakūnai ir žvalgai, ir toliau lavinosi savo specialybėje, o prasidėjus kovos veiksmams, skrido su įvairiais uždaviniais į frontą. Už ypatingus pasišymėjimus fronte aviacijos mokyklos auklėtiniai, karo lakūnai Dobkevičius, Kumpis, Šenbergas ir Prauskevičius buvo apdovanoti Vyčio kryžiaus ordinais.

Naikintuvas DoBl - 2



Lietuvai nepriklausomybės karus laimėjus, mūsų aviatoriai, kovų audroje užgrūdinti, tęsė tolimesnį taikos meto lavinimasi. Karo aviacija stiprėjo, tobulėjo. Lygiagrečiai buvo didinamos ir tobulinamos aviacijos dirbtuvės. Atsirado lakūnai, kurie pradėjo galvoti apie lietuviškus sparnus. Pirmieji lietuviškų lėktuvų kūrime pasireiškė pirmosios karo aviacijos mokyklos auklėtiniai. 1922 metais Jurgis Dobkevičius suprojektavo ir savo lėšomis pastatė sportinį lėktuvą DoBl-1. Netrukus 1925 metais Antanas Gustaitis pastatė sportinį lėktuvą ANBO-I. Tai buvo kukli lietuviškos konstrukcijos lėktuvų technikos pradžia.

Talentingi aviakonstruktoriai Jurgis Dobkevičius ir Antanas Gustaitis (apie juos bus rašoma atskirai) ir toliau sėkmingai bandė jėgas lėktuvų konstravimo srityje. J. Dobkevičius per trumpą, bet kūrybingą gyvenimą, sukūrė ir pastatė tris originalios konstrukcijos lėktuvus, kurie tuo metu sukėlė pasaulinės aviacijos autoritetų nuostabą. A. Gustaitis sukūrė ir pastatė visą eilę įvairaus tipo lėktuvų. Karo aviacijoje visi senieji užsienio mokomo tipo lėktuvai buvo pakeisti A. Gustaičio konstrukcijos aparatais. Nuo 1934 metų visus pasenusius žvalgomąjo tipo karo lėktuvus Lietuvoje pakeitė modernus, gerai ginkluotas Anbo IV ir Anbo 41. Apie lėktuvų „Anbo“ konstrukciją, jų geras savybes ir techninius duomenis plačiai rašė įvairių kraštų aviacijos specialistai. A. Gustaičio

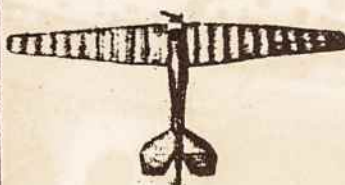
vardas ir jo konstrukcijos lėktuvai buvo plačiai žinomi ne tik visoje Europoje, bet ir kituose žemynuose.

Lietuviškos konstrukcijos lėktuvų konstravimo baruose buvo ir kitų kūrėjų. Daug kas mėgino, braižė, statė ir kilo mintyse į orą. Vieni jų suprojektavo po keletą skridimo aparatų tipo, kiti — tik vieną. Tiesa, ne visiems jiems buvo lemta pakilti į orą. Ne visiems pasisekė bent kiek atsiplėšti nuo žemės. Buvo kaltas ar skaičiavimas, ar kita kuri statybos kliūtis, kuri neleido lėktuvo ratams nuo žemės atsiskirti. Tačiau ne kiek nemenkina jų reikšmės, nes jų darbai atskirais atvejais pasižymėjo originaliomis koncepcijomis. Jų kūrybos darbų pėdsakai liko įbrėžti mūsų tėvynės padangėje.

Vrevolodas Šenbergas, karo lakūnas, 1921 metais paruošė savo sportinio lėktuvo Š-1 darbo brėžinius. Netrukus laisvalaikiais, jo vadovaujamos eskadrilės kolegom talkininkaujant, prasidėjo aparato statyba. Tų pat metų žiemą buvo surinkti sparnų griaučiai, o vėliau ir liemuo. Lėktuvui reikalingą medžiagą ir įvairias detales naudojo iš aviacijos technikos likučių. Šenbergo suprojektuotas lėktuvas Š-1 buvo vienvietis, medinės konstrukcijos aukštasparnis monoplanas, dengtas audeklu. Jo sparnai trapecinės formos su apvalintais galais prijungti prie viršutinės liemens dalies. Ilgi, beveik per visus sparnus eleronai.

Žvalgyvinis lėktuvas ANBO-IV





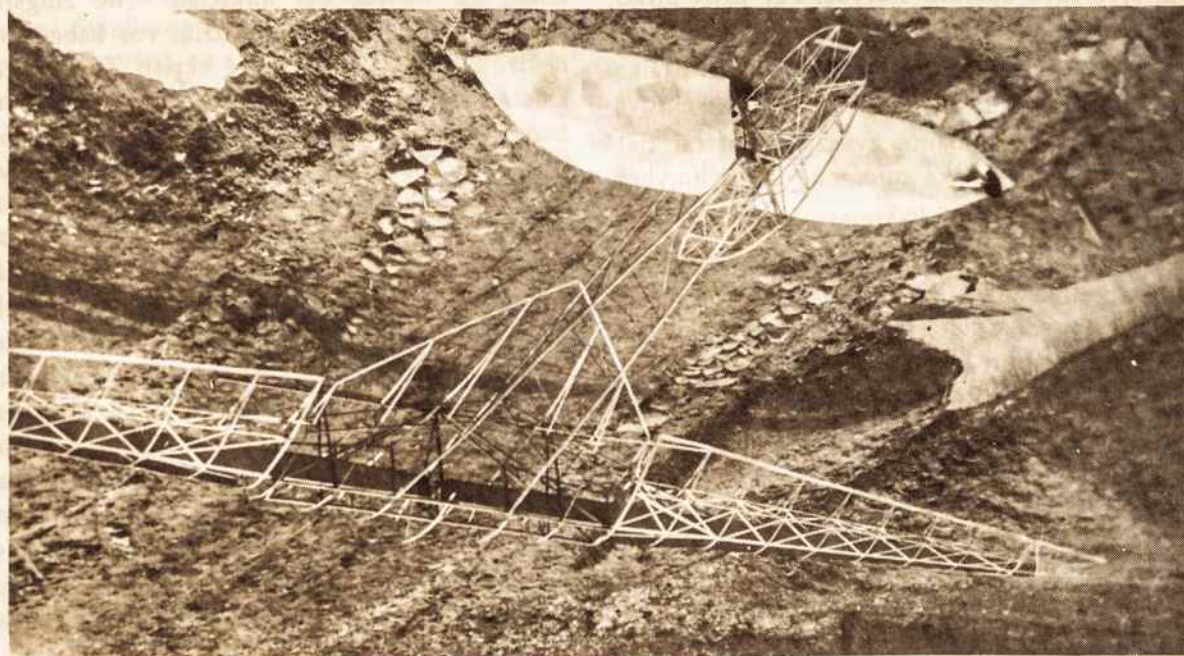
TECHNINIAI DUOMENYS

sparnų ilgis	12,00 m
liemens ilgis	7,00 m
didžiausias sparnų plotis	1,90 m
mažiausias sparnų plotis	0,80 m
sparnų plotas	16,20 m ²
variklio galingumas	10 15 AJ
cilindrų skaičius	2

Kaune dar nebuvo specialių aviacijos dirbtuvių, o pirkti užsienyje lėktuvinį variklį Šenbergui trūko lėšų. Deja, to lėktuvo pabaigti Šenbergui nebeteko — atsirado svarbesnių tarnybinių uždavinių. Š-1 buvo pirmoji, paskutinė V. Šenbergo aviakonstrukcija.

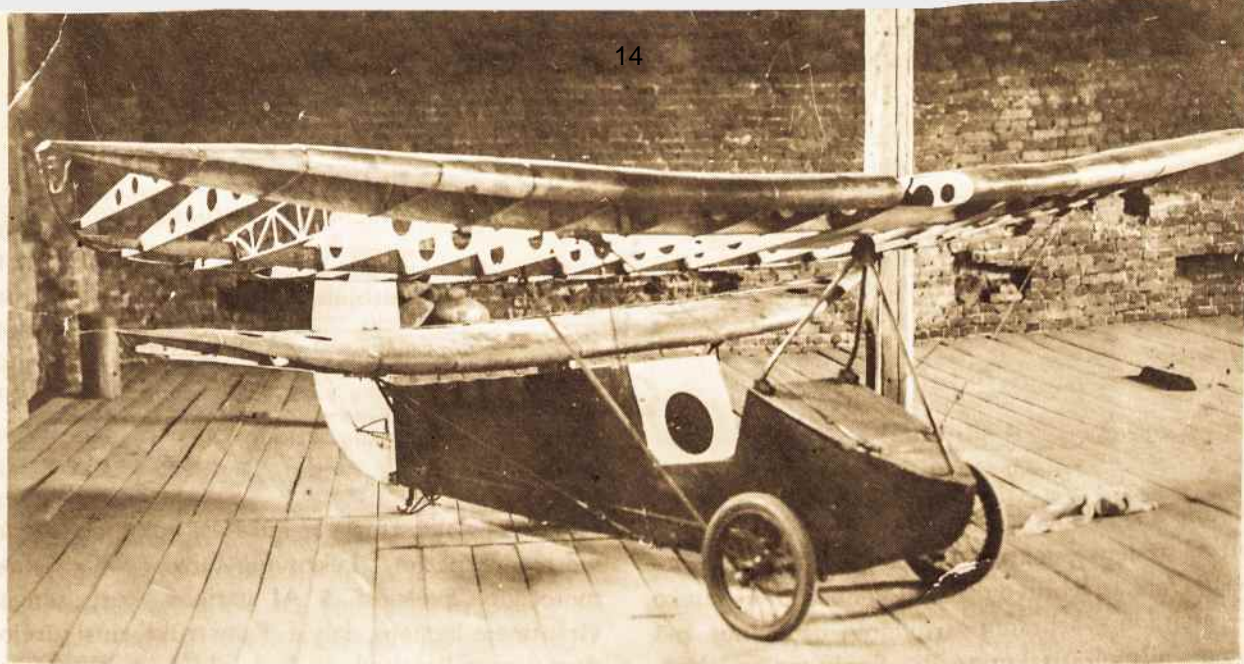
Liemens priekis storas ir aukštas. Lakūno sėdynė viduryje sparno. Lėktuvui buvo panaudotas motociklo "Exelsior" 5 AJ variklis, kurį įrengė viršutinėje liemens dalyje. Konstruktorius turėjo daug vargo jį pritaikyti, kad sukėtų propelerį, nes

Lėktuvo - 1 griaučiai



V. Tomkevičius, ūkininkas ir civilinis lakūnas. 1930 metais apsilankė Kaune, kur turėjo progos skristi lėktuvu. „Oro krikštas“ jį taip sužavėjo, kad, grįžęs namo, užsisakė užsieninės aviacinės spaudos ir knygų, pradėjo studijuoti apie aviaciją, lėktuvų konstravimą. Po kelių metų „studijų“, parsisiųsdino iš Prancūzijos neįprastų formų lėktuvo brėžinius. Prancūzijoje tuo laiku ypatingai buvo propaguojami pigūs, maži ir ekonomiškai lėktuvėliai, vadinami „blusomis“. Jie

turėjo būti labai saugūs skridime, nes buvo neįmanoma įvesti į sukutką. Tokio tipo lėktuvėlių — „Avionette“ Tomkevičius statė kluone. Statybai įpusėjęs, nutarė išmokti skraidyti. Pardavė ūkį, pakrovė statomą aparatą į sunkvežimį ir atvažiavo į Kauną. Čia įstojo į LAK civilinių lakūnų antrąją laidą, kurią baigė 1932 m. rugsėjo 19 d. ir gavo LAK civilinio lakūno - piloto liudijimą nr. 11. Tą civilinių lakūnų laidą baigė tik du asmenys — Juozas Krygeris ir V. Tomkevičius.

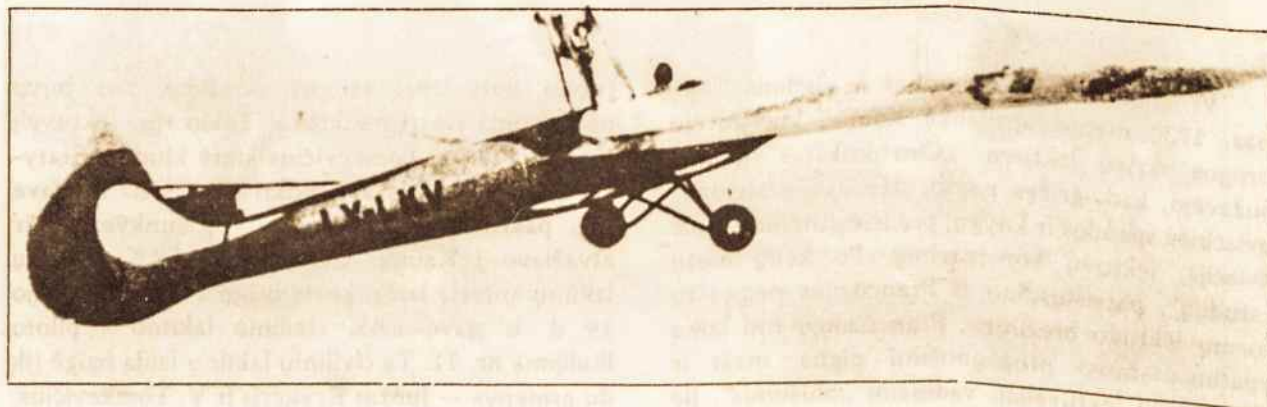


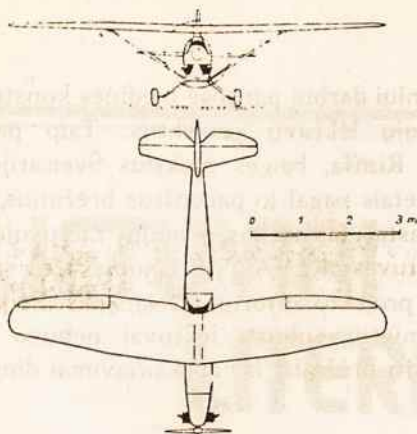
V. Tomkevičiaus lėktuvas statybai įpusėjus (1933)

V. Tomkevičius, mokydamasis skraidyti lėktuvu, tęsė savo aparato statybą. Per LAK pirkto anglų gamybos variklį „Blackburn“ 18 AJ, kurį įmontavo ant priekinio sparno. Dabar jam į talką atėjo jo nauji kolegos - aviatoriai. Jo lėktuvą reguliavo ir taisė sumanūs aviacijos meistrai. Bet visi jie reiškė skeptišką nuomonę dėl galimybes tuo lėktuvėliu skraidyti. Jo konstrukcija buvo labai primityvi: skersvairiai pritvirtinti prie sparnų paprastais lankstais, kurie buvo prikalti vinimis prie sparno. Sparnai su nukapotais galais ir santampomis, motociklo ratai, keistas liemuo — aparatas atrodė griozdiškai. Jį statydamas Tomkevičius, matyt, nesekė prancūzų brėžinių, darė tiek daug pakeitimų, kad lėktuvėlis tapo jo kūryba! Pagaliau, 1934 metais pavasarį, V. Tomkevičius išbandė savo kūrinį, kuris tuo laiku aerodrome

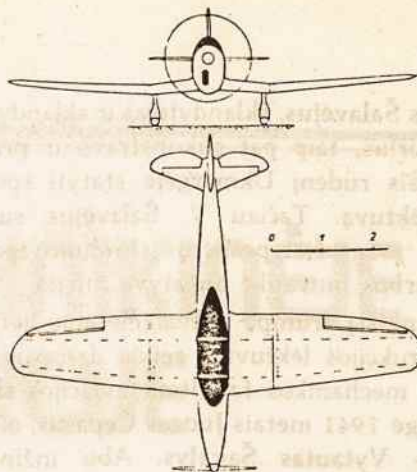
tapo susidomėjimo centru. Aparatas pakildavo iki kokių 70 metrų, bet aukščiau - nė žingsnio. Kartais nekilo aukščiau medžių, vos kabėjo ore, neklausė vairo. Taip bandė skristi Tomkevičius keletą savaičių. Vieną dieną jis išlipo iš jo, užsidėjo baretę ant galvos ir išėjo pro vartus iš aerodromo ir dingo. Niekas jo daugiau nematė. Lėktuvėlį mechanikai nustūmė į medinių angarų kampą, kur metus ar ilgiau stovėjo visų pamirštas. Kai Bronius Oškinis statė lėktuvą BRO-7, numatė panaudoti V. Tomkevičiaus aparato varikliuką. Jam išvykus studijuoti į Berlyną, varikliuką pasiskolino garsus sklandytojas ir sklandytuvų konstruktorius, keletos Lietuvos sklandymo rekordų autorius Alfredas Gysas. Jis varikliuką pritaisė prie savo konstrukcijos sklandytuvo „Termiko“, skraidė ilgai ir sėkmingai, pakildamas net iki 5000 metrų aukščio.

Motosklandytuvas „KEVA“

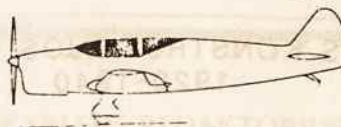




1938 BRO - 7

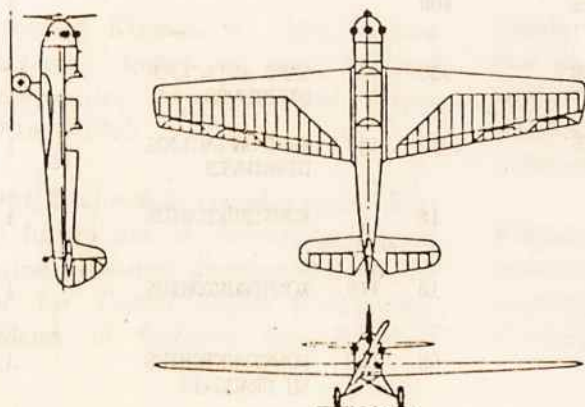


1941 BRO - 8



Bronius Oškinis, aviakonstruktorius, jau sukūręs daugelį populiarių sklandytuvų, 1937 metais Šiauliuose pradėjo konstruoti lengvą sportinį vienvietį su atvira piloto kabina, medinės konstrukcijos aukštasparnį monoplaną BRO-7. 1937-1938 metais žiemą lėktuvus buvo statomas Šiaulių amatų mokykloje. Statybai talkininkavo mokyklos auklėtiniai. LAK sutiko paskolinti variklį, kuris prieš tai buvo įrengtas V. Tomkevičiaus lėktuve. Pačiame statybos įkarštyje B. Oškinis gavo Krašto apsaugos ministerijos pasiūlymą studijuoti aviacijos mokslus Berlyne. BRO-7 statyba nutrūko. Berlyne studijuodamas, Oškinis paruošė naujo lėktuvo projektą — BRO-8. Lėktuvus buvo sportinis, vienvietis, žemasparnis monoplanas su oro stabdžiais ir dengta kabina. 1939 metais lėktuvus pradėtas statyti Kaune. Vėliau nugabentas į Ukmergę, kur statyba buvo tęsiama toliau amatų mokyklos dirbtuvėse. 1941 metais vokiečių - rusų karui prasidėjus, jau beveik baigtas lėktuvus buvo sunaikintas.

Vytautas Mačiulaitis, inžinierius ir civilinis lakūnas, 1938 metais rudenį paruošė pradiniam apmokymui lėktuvo M-1 projektą. M-1 dvivietis, žemasparnis, laisvai nešančiais sparnais, medžio ir drovės konstrukcijos. Variklis — žvaigždinis 5 cilindrių „Walter“. Važiuklė — metalo vamzdžių su gumos virvės amortizatoriais. Lėktuvą statė Aukštesniosios technikos mokyklos aviacijos būrelio nariai. Iki 1939 metų pavasario būrelio nariai padarė liemenį, vairus ir kai kurias sparnų dalis. 1939-1940 mokslo metais lėktuvostatyba buvo tęsiama toliau, ir pavasarį visi metalo darbai baigti. Sekančiais mokslo metams buvo numatyta galutinai užbaigti lėktuvą, pagaminti variklio rėmus ir gaubtą, benzino baką, važiuklę, atraukti sparnus, vairus ir liemenį drobe, nudažyti, sumontuoti bortinius prietaisus. Tačiau M-1 nebuvo lemta pakilti į orą. 1940 metais birželio mėnesį Lietuvą okupavo rusai, o sekančiais metais vokiečiai. Prasidėjus karui, statybos darbai nutrūko. Vėliau lėktuvo dalys buvo panaudotos, remontuojant mokomuosius sklandytuvus.



M-1

Techniniai duomenys

Sparnų ilgis	10,0 m
Lėktuvo ilgis	6,5 m
Sparnų plotas	15,0 m
Skridimo svoris	iki 500 kg
Variklio pavadinimas	Walter NZ 60
Variklio galingumas	75 60 AJ
Cilindrų skaičius	5
Didžiausias greitis	140 km val
Mažiausias greitis	65 km val

Vincas Šalavėjus, sklandytojas ir sklandytuvų konstruktorius, taip pat sukonstravo ir pradėjo 1939 metais rudenį Ukmergėje statyti sportinį dvivietį lėktuvą. Tačiau V. Šalavėjus sunkiai susirgo, ir jo gražiai pradėtus skridimo aparatų kūrimo darbus nutraukė ankstyva mirtis.

Baigiant šią trumpą apžvalgėlę apie lietuviškos konstrukcijos lėktuvus, reikia dar paminėti, kad VDU mechanikos fakulteto aviacijos skyrių Kaune baigė 1941 metais Juozas Čepaitis, o 1944 metais — Vytautas Šakalys. Abu inžinieriai

diplominiui darbui paruošė medinės konstrukcijos mokomųjų lėktuvų projektus. Taip pat. inž. Zigmąs Rimša, baigęs mokslus Šveicarijoje, jau 1939 metais pagal jo paruoštus brėžinius, Kaune buvo pastatytas vienas pirmųjų Lietuvoje motoklandytuvų „KEVA“, yra žinomas kaip sportinio lėktuvo projekto autorius. Deja, anksčiau paminėtų inžinierių sukurti lėktuvai nebuvo pradėti statyti. Jų brėžiniai ir apskaičiavimai dingo karo metu.

LIETUVIŠKOS KONSTRUKCIJOS LĒKTUVAI 1920-1940

PAVADINIMAS	PASKIRTIS	METAI	KONSTRUKTORIAUS PAVARDĖ	VARIKLIO GALINGUMAS AJ	DIDŽIAUSIAS GREITIS KM/VAL.	KAS STATĖ	PASTATYTŲ LĒKTUVŲ SKAITIUS	PASTABOS
Š-1	SPORTINIS VIENVIETIS	1922	VSEVOLODAS ŠENBERGAS	10-15		KONSTRUKTORIUS SU DRAUGAIS	1	NEIŠBANDYTAS
DOBI-1	SPORTINIS VIENVIETIS	1922	JURGIS DOBKEVIČIUS	30	275	KONSTRUKTORIUS SU DRAUGAIS	1	
DOBI-2	NAIKINTUVAS DVIVIETIS	1923	JURGIS DOBKEVIČIUS	200	250	KARO AVIACIJOS DIRBTUVĖS	1	
DOBI-3	NAIKINTUVAS VIENVIETIS	1926	JURGIS DOBKEVIČIUS	185	285	KARO AVIACIJOS DIRBTUVĖS	1	
ANBO-I	SPORTINIS VIENVIETIS	1925	ANTANAS GUSTAITIS	30	143	KONSTRUKTORIUS SU DRAUGAIS	1	
ANBO-II	MOKOMASIS DVIVIETIS	1927	ANTANAS GUSTAITIS	60	155	KARO AVIACIJOS DIRBTUVĖS	1	
ANBO-III	MOKOMASIS DVIVIETIS	1929	ANTANAS GUSTAITIS	145	184	KARO AVIACIJOS DIRBTUVĖS	9	
ANBO-IV	ŽVALGYBINIS DVIVIETIS	1932	ANTANAS GUSTAITIS	450	300	KARO AVIACIJOS DIRBTUVĖS	22	
ANBO-V	MOKOMASIS DVIVIETIS	1929	ANTANAS GUSTAITIS	120	180	KARO AVIACIJOS DIRBTUVĖS	5	
ANBO-VI	LAVINIMOSI DVIVIETIS	1933	ANTANAS GUSTAITIS	185	198	KARO AVIACIJOS DIRBTUVĖS	5	
ANBO-51	LAVINIMOSI DVIVIETIS	1936	ANTANAS GUSTAITIS	160	210	KARO AVIACIJOS DIRBTUVĖS	11	
ANBO-VII	SPORTINIS VIENVIETIS	1937	ANTANAS GUSTAITIS	100			1	NEPASTATYTAS
ANBO-41	ŽVALGYBINIS DVIVIETIS	1937	ANTANAS GUSTAITIS	930	405	KARO AVIACIJOS DIRBTUVĖS	17	
ANBO-VIII	BOMBONEŠIS DVIVIETIS	1939	ANTANAS GUSTAITIS	1010	460	KARO AVIACIJOS DIRBTUVĖS	1	PILNAI NEIŠBANDYTAS
"AVIONETTE"	SPORTINIS VIENVIETIS	1934	V. TOMKEVIČIUS	18		KONSTRUKTORIUS	1	PILNAI NEIŠBANDYTAS
BRO-7	SPORTINIS VIENVIETIS	1938	BRONIUS OŠKINIS	18	110	KONSTRUKTORIUS	1	NEIŠBANDYTAS
BRO-8	SPORTINIS VIENVIETIS	1941	BRONIUS OŠKINIS	60	160	KONSTRUKTORIUS SU DRAUGAIS	1	NEIŠBANDYTAS
M-1	MOKOMASIS DVIVIETIS	1940	VYTAUTAS MAČIULAITIS	75-60	140	KONSTRUKTORIUS SU DRAUGAIS	1	NEIŠBANDYTAS

LIETUVIAI TECHNIKINĖJE LITERATŪROJE

SKYRIAUS REDAKTORIUS
DR. J.A. BILĖNAS
75 BEAUMONT DRIVE
HUNTINGTON, N.Y. 11746

VYTAUTAS KLEMAS (University of Delaware, Newark, Del.), Satellite, Aircraft and Drogue Studies of Coastal Currents and Pollutants. *IEEE Transactions on Geoscience Electronics*, Vol. GE-15, No. 2, 97-108, 1977.

V. KLEMAS, Applications of Landsat Imagery to Studies of Structural Geology and Geomorphology of the Mentese Region of Southwestern Turkey. *Remote Sensing of Environment*, Vol. 7, No. 2, 51-60, 1978.

V. KLEMAS, Remote Detection of Ocean Waste. *Ocean Optics VI*. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers. Vol. 208, 189-197, 1979.

V. KLEMAS, Remote Sensing of Coastal Fronts and Their Effects on Oil Dispersion. *Int. J. Remote Sensing*. Vol. 1, No. 11-28, 1980.

Bartlett, D. S. and **Klemas, V.** 1981. In situ spectral reflectance studies of tidal wetland grasses. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, 47(12):1695-1703.

Klemas, V. 1981. Technology transfer to developing countries: future use of remote sensing in biological marine resource development. Background paper for Ocean Policy Committee, National Academy of Sciences Workshop on

Future of International Cooperation in Marine Technology, Science and Fisheries, La Jolla, CA.

Klemas, V., Daiber, F.C., Philpot, W. D., Ackleson, S. G. and Roman, C. T. 1981. Remote sensing of organic/inorganic material in coastal and estuarine waters. Final Report for Project R/B-7 under Grant No. NA80-AA-D-0016 of Sea Grant, University of Delaware, Newark, DE.

Hardisky, M. A., **Klemas, V.** and Daiber, F.C. 1982. Remote sensing salt marsh biomass and stress detection. *Advances in Space Research*, (COSPAR Paper 10.6.1).

Klemas, V. and Hardisky, M. 1982. The use of remote sensing in global biosystem studies. *Advances in Space Research*, (COSPAR Paper VII.6).

Zheng, Q. A. and **Klemas, V.** 1982. Determination of winter temperature patterns, fronts, and surface currents in the Yellow Sea and east China Sea from satellite imagery. *Remote Sensing of Environment*, 12:201-218.

Klemas, V. and Abdel-Kader, A. 1982. Remote sensing of coastal land and water properties with emphasis on the Nile Delta. First Thematic Conference: Remote Sensing of Arid and Semi-

Arid Lands. International Symposium on Remote Sensing of Environment, Cairo, Egypt, 19-25 January 1982.

Hardisky, M.A., Klemas, V. and Smart, R.M. 1983. The influence of soil salinity, growth form and leaf moisture on the spectral radiance of *Spartina alterniflora* canopies. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, 49(1):77-84.

Hardisky, M. A., Smart, R. M. and Klemas, V. 1983. Seasonal spectral characteristics and above-ground biomass of the tidal marsh plant, *Spartina alterniflora*. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, 49(1):85-92.

Hardisky, M.A., Daiber, F. C., Roman, C. T. and Klemas, V. 1983. Remote sensing of the net primary productivity of salt marsh. *Environmental Management*, (in print).

Zheng, Q A., Klemas, V., Hsu, L. Y. and Wu, J. 1983. Laboratory measurement of water surface bubble life time. *Journal of Geophysical Research*, (in print).

Zheng, Q. A., Klemas, V., Hayne, G. S. and Huang, N. E. 1983. The effect of oceanic whitecaps and foams on pulse-limited radar return pulses. *Journal of Geophysical Research*, (in print).

Zheng, Q. A., Klemas, V. and Huang, N. E. 1983. Satellite measurement of warm eddy dynamics of the gulf stream by time-series infrared images. *Physical Oceanography*, (in print).

Zheng, Q.A., Klemas, V., Huang, Long, S.R. and Bliven, L.F. 1983. The dynamics of the slope water off New England and its influence on the Gulf Stream as inferred from satellite IR data, (in print).

Zheng, Q.A., Klemas, V., Huang, N.E., Long, S.R. and Bliven, L.F. 1983. Dynamics of an anticyclonic ring at the origin of the Tsushima current measured by geostationary satellite IR images, (in print).

OVERSEAS WORKSHOPS CONDUCTED BY PROF. V. KLEMAS

<u>Date</u>	<u>Country and Participants</u>	<u>Topic</u>	<u>Sponsor</u>	<u>Role</u>
7/7-7/19/80	Aegina Island, Greece (65)	First Greek/US Working Conference on Oceanography Problems Related to Mediterranean Pollution	Greece/US NSF	Lecturer
11/3-11/11/81	Quito, Ecuador (38)	Seminar on Remote Sensing of Coastal Resources	Tinker Foundation	Organizer & Lecturer
1/19-1/25/82	Cairo, Egypt (72)	Seminar on Remote Sensing of Arid Coasts	ERIM/AID Egypt	Session Organizer & Lecturer
4/23-5/14/82	Colombo, Sri Lanka (41)	Workshop on Remote Sensing of Coastal Vegetation, Erosion, Currents and Pollutants	UN/FAO	Senior Consultant & Lecturer
5/9-5/20/83	Panama City, Panama	Workshop on Remote Sensing of Coastal Resources	UNESCO NOAA DMA/IAGS	Senior Consultant & Lecturer

ARVYDAS KLIORÉ (Jet Propulsion Laboratory, Pasadena, CA.), and Patel, I. R., "The Vertical Structure of the Atmosphere of Venus from Pioneer Venus Orbiter Radio Occultation", *J. Geophys. res.*, 85, A13, 7597-7962, 1980.

Klioré, A. J., Patel, I. R., Lindal, G. F., Sweetnam, D. N., Hotz, H.B., Waite, J. H. Jr., and T. R. McDonough, "Structure of the ionosphere and Atmosphere of Saturn from Pioneer 11 Saturn Radio Occultation", *J. Geophys. Res.*, 85, A11, 5857-5870, 1980.

TECHNIKINĖ APŽVALGA

SKYRIAUS REDAKTORIUS
 ALGIRDAS A. DIDŽIULIS
 1824 SO. 61 COURT
 CICERO, IL 60650

KOVA DĖL SAULĖS SPINDULIŲ

Esame jau girdėję apie ginčus dėl gėlo vandens, ypač ten, kur jo yra didelis trūkumas, kaip arabų kraštuose, Afrikoje ir, žinoma, pietų vakarų JAV-ėse, bet dar nesame girdėję apie ginčus dėl saulės spindulių. Šis faktas jau pasirodė Aliaskoje ir Japonijoje. Japonijoje saulės spinduliai yra laikomi svarbiais elementais namo apšildymui. Jų namai menčiau apsildomi ir esą mažiau izoliuoti, todėl saulės spindulių šiluma sudaro jų gyvenime svarbų faktą. Ten uždrausta statyti aukštą pastatą žemų namų gyvenamajame rajone, kad neužstotų saulės spindulių. Jei kas nors sulaužo šią taisyklę, aukšto namo savininkas gali būti nubaustas nuo 400 iki 1300 dolerių pabaudos už kiekvienos valandos saulės spindulių praradimą.

Energijos ištekliams mažėjant ir vis daugiau ir daugiau panaudojant saulės energiją, yra galimybė, kad taip gali atsitikti ir JAV. Tokiu atžvilgiu, turės būti išleisti nauji aukštų namų statymo reguliavimo įstatymai.

V. Jautokas

BELL LABORATORIJOS PIRMAUJA

PATENTŲ GAVIME

Bell laboratorijos, American Telephone and Telegraph bendrovės padalinys, Murray Hill, New

Jersey valstijoje, yra užpatentavusios daugiausiai patentų negu bet kokia kita bendrovė JAV-ėse. Pastaruoju laiku jai buvo išduotas dvidešimt tūkstantasis patentas. Patentų gavėjai, laboratorijos inžinieriai Vincent Donnelly, Dale Ibboston ir Daniel Flamm. Patentas buvo suteiktas už jų suprojektuotą būdą, kaip pagaminti mažus veidrodėlius pritaikytus lazeriui, kuris gali būti panaudotas šviesos bangų ryšių grandinėse (lightwave communications circuits).

Šios laboratorijos buvo įsteigtos 1925 metais, ir nuo to laiko vidutiniškai jom buvo suteiktas vienas patentas kas dieną.

V. Jautokas

NAUJAS MEDALIS

JAV Baltieji rūmai su kongreso pritarimu įsteigė naują TECHNOLOGIJOS MEDALĮ. Šis medalis bus skiriamas kiekvienais metais asmeniui ir bendrovei, kurie suprojektuos ir pagamins naują produktą ar procesą, pritaikytą žmonijos gerbūviui. Šis žymuo įgalins JAV lengviau varžytis tarptautinėje prekybos rinkoje, ir tai bus dar vienas naujas būdas įvertinti technologų darbą.

Asmenis bei bendroves šio medalio gavimui galima siūlyti nuo spalio 1 d. iki lapkričio 30 d. Anketos ir taisyklės gaunamos iš Assistant

Secretary for Productivity, Technology, and Innovation, U.S. Department of Commerce, Washington, D.C. 20230.

V. Jautokas

TECHNIKŲ PAŠTO ŽENKLAI

JAV paštas 1983 metais pagerbė, išleisdamas pašto ženklus, šiuos išradėjus elektros srityje. Edwin Armstrong (1890-1954) išrado FM radiją. Philo T. Farnsworth (1906-1971) sukonstravo ir pademonstravo pirmąją elektroninę televiziją 1928 m. spalio 2 d. Charles Steinmetz (1865-1923) pritaikė aukštąją matematiką elektros inžinerijai. Nikola Tesla (1855-1943) išrado indukcinį motorą ir pritaikė kintamą srovę apšvietimui ir energijos sistemai.

V. Jautokas

LAZERIO GINKLAS

Naujas lazerio ginklas per bandymą sunaikino penkias aviacijos "Sidewinder" raketas laivyno ginklų bandymo centre. Tuo tikslu lazerio ginklas buvo įrengtas specialiai pritaikintame Boeing 747 lėktuve. Šį ginklą pagamino Hughes Aircraft bendrovė Kalifornijoje. Panašūs bandymai prieš dvejetą metų nepasisėkė, nes sekimo sistema neveikė kaip reikiant.

Pats lazeris yra pagamintas iš anglies dvideginio ir išduoda 400 kW energijos.

V. Jautokas

ELEKTRONINIS PIANINAS

Kurzweil Music Systems (Newton, Mass.) suprojektavo elektroninę pianino klavitūrą, kuri išduoda tokį pat garsą kaip styginis pianinas. Šis instrumentas jau išleistas į apyvartą. Kaina apie 5000 dol.

Pianinas yra sunkiausias instrumentas imituoti. Šį imitavimo darbą atliko kompiuterio programa, kuri išanalizavo visus pianino garsų charakteringus bruožus, kas įgalino sukoduoti tuos garsus į specialią kompiuterio programą, kuri ir sudaro šio instrumento garsų centrą. Klavišai turi tik dvi judomas dalis, bet skambinant jaučiasi kaip styginis pianinas, kurio klavišai turi keletą judomų dalių, kur plaktukas per kelis judesius muša stygas.

Šio instrumento išradėjas yra Raymond Kurzweil, kuris anksčiau jau suprojektavęs ir išleidęs į rinką optinį raidžių skaitytovą, galintį skaityti bet kokios rūšies raidyną.

V. Jautokas

NAUJAS ROBOTAS

Odetics bendrovė, esanti Kalifornijoje, pagamina daugiakojį robotą, panašų į vorą. Šis robotas gali būti panaudotas įvairiems darbams, kaip žemdirbystei, žemės, vandens ir erdvės eksploatacijai, aprangai ir apsigynimui. Robotas, turįs šešias kojas, gali vaikščioti ant įvairaus žemės paviršiaus, nes pats prisitaiko žingsį ir ėjimo greitį prie esančios padėties ir kliūčių, be to, gali pakelti iki 1800 svarų.

Jo kojos pagamintos iš lengvo, bet stipraus aliuminijo. Kojų judesius kontroliuoja jame esąs sudėtingos programos kompiuteris. Jo energijos šaltinis 24 vatų baterija, kuri yra apatinėje dalyje, o visa kontroliavimo aparatūra — viršutinėje dalyje. Jis gali būti kontroliuojamas radijo bangomis tiesioginiai, arba iš aukštai skriejančio satelito.

V. Jautokas

ASTRONAUTŲ APRANGA ERDVĖJE

Astronautų apranga — skafandrai, kuriais astronautai vilki, išlipus iš erdvėlaivio į atvirą erdvę, privalo žmogui kompensuoti atmosferą, ką žmogus turi žemėje. Be atmosferos žmogus per kelias sekundes netektų sąmonės ir netrukus

mirtų, o jo kūno skysčiai užvirtų. Atmosfera žmogų aprūpina jo gyvybei reikalingu deguonių, įgalina kvėpuoti ir kalbėti. Skafandrai astronautus apsaugoja nuo mažų meteoritų smūgių ir nuo temperatūros skirtumų. Nors temperatūra tuščioje erdvėje neįmanoma, bet erdvėje kūnus įkaitina saulės spinduliai, kurie čia sklinda be jokių kliūčių. Saulėje kūno pusėje gali būti maždaug 160°C temperatūros, o o šešėlinėje nukristi iki -120°C. Skafandrai taip pat apsaugo žmogų nuo mirtį nešančių spindulių iš kosmoso.

Astronautų skafandras yra daugiasluoksnis rūbas. Juos pasiūti pavyko tik tada, kai buvo panaudoti sąnaroms spiraliniai vamzdeliai, ne taip varžą astronautų judesius. Deguonis, paskirstytas ventiliacijos sistema po visą kūną, cirkuliuoja aplink astronautą. Jis pasiima kūno šilumos perteklių ir drėgmę, kad cirkuliuojas deguonis galėtų įveikti drėgmę, teko įrengti dar specialų vėsinimą — vandens vėsinimo sistemą, kurią sudaro viniliniai vamzdeliai, kur cirkuliuoja vanduo. Sistemą prilaiko elastingo poliuretano pluošto sluoksnis su nailono pamušalu. Visą šią sistemą astronautai nešioja ant nuogo kūno. Skafandrai, kuriais aprėngiami astronautai, kainuoja šimtai tūkstančių dolerių kiekvienas.

1. Astronautų kuprinė — gyvybės užtikrinimo ir deguonies valymo sistema; joje taip pat yra vėsinimo ir vandens aprūpinimo įrengimai, radijo aparatūra ir baterijos.

2. Apsauginis šalmas.

3. Skafandro rankos sąnara.

4. Darbinės pirštinės.

5. Mėnulio batai.

6. Rozetė elektrai prijungti ir kišenė injekcijos švirkštui.

7. Skafandro viršutinė kieta apranga.

8. Gyvybės užtikrinimo sistemos kontrolės prietaisai.

9. Išėjus į atvirą erdvę astronautą su erdvėlaiviu sieja 18 metrų valas - trosas.

10. Aprūpinimo deguonimi reguliavimas.

11. Reguluojamas saulės spinduliams filtruoti šalmo gaubtuvas.

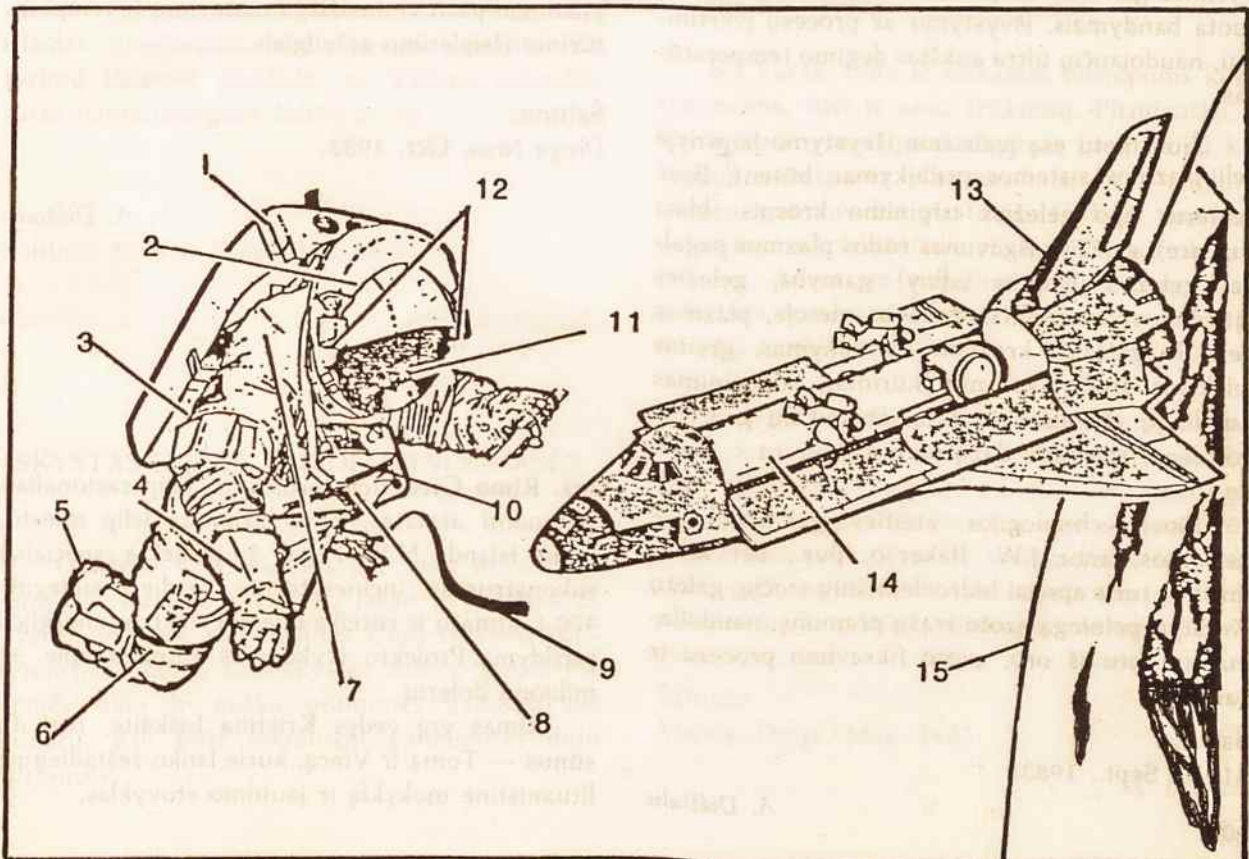
12. Šviesos.

13. Erdvėlaivis orbitoje aplink Žemę.

14. Erdvėlaivio krovinių skyrius, skirtas patalpinti įvairiems bandymo erdvėje aparatams; ten taip pat įrengtas automatinis prietaisas — erdvėlaivio ranka, kuris gali pasiimti iš orbitos ar padėti į ją kosminius aparatus, prietaisus, daiktus.

15. Planeta Žemė.

V. Pesckas



PLAZMA GALI ATSTOTI ŽEMĖS

ALYVOS PRODUKTUS

Westinghouse Electric Corp. atidaro naują tyrimų įmonę, pritaikytą bandyti labai aukštos temperatūros degančio plazmos sriauto (plasma torch) sistemą įvairiems pramonės reikalams.

Atidarymo iškilmių metu buvo demonstruojamas galingas 1000 kW degiklis, leidžiantis suspaustas dujas per aukštos įtampos elektrinį lanką (el. arc). Tuo būdu degančių dujų temperatūra pasiekia 5540°C (10 000°F). Žemės alyvos produktai gali duoti maksimaliai 1980°C (3600°F).

20 000 kW pajėgumo Westinghouse Plasma Center, Madison, PA, yra pati didžiausia plazmos tyrimo įstaiga pasaulyje. Viceprezidento J.W. Baker žodžiais: „...Kompanija yra pasauliniu mastu vadovaujanti technologijos išvystymui, kuri ekonomiškai ir praktiškai galės pakeisti gamybos procesus, iki šiolei naudojusius žemės alyvos produktus...“ Ši įmonė turinti dvi plazmos degimo stotis ir keturias tairistorių kontroliuojamas nuolatinės srovės elektros pastotis, po 5000 kW kiekvieną, kurias galima sujungti paeiliui ar lygiagrečiai, atsižvelgiant srovės reikalavimų. Tyrimus galės čia daryti bet kuri įmonė, suinteresuota bandymais, išvystymu ar procesų įvertinimu, naudojančių ultra aukštas degimo temperatūras.

Šiuo metu esą įvairiame išvystymo laipsnyje keli plazmos sistemos pritaikymai, būtent, Bessemerio tipo geležies tirpinimo krosnis (blast furnace), geležies išgavimas rūdos plazmos pagalba, geležies lydinių (alloy) gamyba, geležies pjūvenų sunaudojimas žaliavos vietoje, plazmos degiklio geležies krosnims pritaikymas, greitas (elektros stočių) krosnių įkūrimas, sudeginimas nuodingų cheminių atmatų, chemikalų gamyba: acetileno, spalvinių dažų pigmentų ir t.t.

Šios technologijos ateities galimybės — neribotos, anot J.W. Baker'io, pvz., bet kuris kraštas, turįs apščiai hidroelektrinių stočių, galėtų išvystyti pelningą azoto trąšų pramonę, naudodamasis azotu iš oro, azoto fiksavimo procesu ir panašiai.

Šaltinis:

M. D., Sept., 1983.

A. Didžiulis

PLASTIKINĖ DĖŽUTĖ UŽTIKRINA AIŠKIAS

POVANDENINES NUOTRAUKAS

Cheri Sea Systems, Inc., Louisville, KY, suprojektavo lengvą, pigią, skaidrios plastikos dėžutę Kodak 400 diskinei kamerai, kuri gali būti naudojama eilinio mėgėjo. Anot prezidento W. Slusher, dėžutė nepaprasta tuo, kad „... būdama pagaminta iš ypatingai permatomos plastikos ir neprastos konstrukcijos, yra tinkama vartoti net gi nepatyrusių foto mėgėjų gerom, aiškiom povandeninėm nuotraukom. Jos mažas dydis ir lengvumas padaro ją 'būtinybe' imtis su savim, neriant po vandeniu, nežiūrint, ar asmuo ruošiasi, ar ne, fotografavimui po vandeniu...“

Dėžutė gaminama injekcijos būdu iš Merlon M-4OU polianglinio rezino, kurio atmaina 1002 yra 88% permatomumo. Dėžutės svoris 155 g (5 1/2 oz), aukštis 190 mm, storis 40 mm, sienelių storis 3mm, ji yra labai stipri dėl jos medžiagos savybių: Izodo smūgio atsparumas 221 kgcm (16 ftlb) į įkarpos colį, trukimo atsparumas traukimui 647 kg/cm² (9200 psi), spaudimui 738 kg/cm² (10 500 psi), šlities modulis 22 500 kg/cm² (320 000 psi), vandens absorbcija 0.34%; be to Merlon yra ypatingai pastovi medžiaga matavimų ir temperatūrinio išsiplėtimo atžvilgiais.

Šaltinis:

Design News, Oct. 1983.

A. Didžiulis

Inž. Rimo Giedraičio projektas, kaip racionaliau sunaudoti atmatas, buvo priimtas Islip miesto, Long Island, N.Y. Pagal šį projektą specialiai sukonstruotas incineratorius kasdien sudegins 400 t. atmatų ir suteiks miestui elektros energijos papildymą. Projekto įvykdymas kainuos apie 30 milijonų dolerių.

Rimas yra vedęs Kristiną Juškaitę, turi du sūnus — Tomą ir Vincą, kurie lanko šeštadieninę lituanistinę mokyklą ir jaunimo stovyklas.

NAUJAS ENERGIJOS ŠALTINIS?

Trisdešimtaisiais šio šimtmečio metais, kai natūralių dujų vamzdžiai buvo pradėti tiesti į šaltesnio klimato kraštus, buvo pastebėta vamzdžių „užšalimas“ daug aukštesnėse virš šalimo taško temperatūrose. Po ilgų tyrinėjimų nustatyta, kad tai į ledą panašūs metano hidrato kristalai, susidarę dujoms maišantis su vandeniu. Ilgą laiką į tuos kristalus buvo žiūrima kaip į bereikalingą pašalinį produktą. Bet ta pažiūra staiga pasikeitė, kai tas „metano ledas“ buvo rastas žemės gelmėje apie 1960 metus. Tai jau tam tikras energijos šaltinis. Pagaliau 1981 metais „Glomar Challenger“, pakrančių alyvos gręžimo stotis, užtiko metano hidrato sluogsnį netoli Gvatemalos pakrančių. Jam pavyko išimti ištisą 3 pėdų ilgio gręžinio pavyzdį, kuris -78°C (-109°F) temperatūroje sausojo ledo aplinkoj ir kelių atmosferų spaudimu buvo pervežtas į Kolorado Kasimo institutą (Colorado School of Mines). Doktorui E.D. Sloan buvo pavesta koordinuoti tyrimus, kuriuos atliks šešios tyrimų laboratorijos, kurių vienos yra universitetinės, kitos valdiškos ir viena privati. Jų tikslas yra nustatyti, ar dujų gamyba iš metano hidrato yra praktiška ir, jei taip, tai koku metodu. Valdiškos laboratorijos turi nustatyti, ar verta išleisti dideles sumas tyrimams, nes tyrimo išlaidas greičiausiai teks padengti valstybei. Tų tyrimų išdavoje paaiškės, ar Vakarų valstybės turės naują energijos šaltinį ar ne.

Šaltinis: *Machine Design*, Jul. 1983.

A. Didžiulis

SKYSTAS KURAS IŠ BIOLOGINĖS MASĖS

Teledyne CAE skyrius per savo inžinierius John M. Kasper, Gytis B. Jasas ir Richard L. Trauth pranešė tarptautinės Dujų turbinų konferencijos metu, kad skystas kuras, gautas iš žemės ūkio ir miško pramonės gaminių bei atmatų, gali būti sėkmingai panaudotas dujų turbinose.

„...Vienas iš energijos šaltinių (skystam kurui gaminti) yra biologinė masė (bio-masė), kuri galėtų patenkinti iki 20% viso JAV energijos poreikavimą“ — sakoma tame pranešime. Kuras esąs išgaunamas pirolizės būdu, t.y. kaitinant organines medžiagas po tam tikru slėgimu, neduodant joms deguonies. Tuo būdu pasigamina mažos energijos vertės dujos ir anglis. Dujos savo keliu kondensuojamos ir perdirbamos kol gaunasi gan tiršta alyva, į kurią dar įmaišoma sumalta anglis. Gauta tiršta masė yra daug lengviau transportuojama negu pradinė, daug vandens turinti bio-masė. Privalumas šio proceso yra tas, kad kuras gaminamas iš nuolatos atsinaujinančių žaliavų, be to tik 20% žaliavos energijos yra prarandama proceso metu, o 80% lieka naudojimui paruoštame kure.

Bandomojoje dujų turbinoje, kuri buvo naudojama bent 25 metus elektros ir kitokių energijos formų gamyboje viename aerodrome, kuro padavimas taip sutvarkytas, kad anglies dalelės neužkemša specialiai sukonstruotų purkštuvų, kuriuose sumaišomas kuras su oru. Turbinai užvesti pradžioj naudojamas sprausminių lėktuvų kuras ir palaipsniui pakeičiamas piroliziniu kuru. Bandyto pabaigoj vėl palaipsniui pereinama į sprausminių lėktuvų kurą, ir tuomet turbina išjungama.

Šis kuras, nors ir tinkamas dvejopoms kuro sistemoms, turi ir savo trūkumų. Pirmiausiai ši tiršta masė yra stipriai rūgšti ir jungiasi su kai kuriais metalais ir plastmasėmis. Pvz., anglinis plienas, guminės bei plastmasinės dalys turi būti pakeistos nerūdijančiu plienu ir atitinkamai teflonu. Antra, jo negalima laikyti paprastose geležinės skardos statinėse ar bakuose, naudojant brangų nerūdyjantį plieną.

Sudegusi anglis palieka tam tikrą pelenų kiekį, kurių įtaką į variklio užteršimą teks dar įvertinti papildomais bandymais. Tačiau pirolizinis kuras be anglies priemaišos gali drąsiai būti pridedamas prie daugelio įvairių kurų be jokių ypatingų variklio ir labai nežymių našumo pakeitimų. Taip baigiamas šių tyrinėtojų pranešimas.

Šaltinis:

Machine Design, May, 1983.

A. Didžiulis



Petras Vytautas Avižonis praeitais metais Office of the Secretary of Defence (Krašto apsaugos ministerija) sukviėtė iš 40 žinomų mokslininkų komisiją, kurios uždavinys buvo sudaryti ilgametį apsigynimo planą apsaugojimui nuo balistinių raketų. Į šią komisiją buvo pakviestas ir dr. Petras Vytautas Avižonis. Po intensyvaus darbo, komisi-

ja sudarė planą, kuris turės būti perduotas prezidentui ir patvirtintas kongreso. Tai pasaulinio masto problema, liečianti saugumą ir taikos išlaikymą. Dr. P.V. Avižonis nuo 1972 metų yra JAV aviacijos aukštos energijos lazerių technologijos ir jos pritaikymo direktorius. Autorius apie 40 straipsnių iš lazerių optikos srities ir paskaitininkas suvažiavimuose. Gyvena ir dirba Albuquerque, N.M.

Neaplenkė ir lietuviškos visuomenės. 1977 metais dalyvavo 3-me Mokslo ir kūrybos simpoziume fizikos ir matematikos sesijoje su paskaita „Pažanga aukštos energijos lazeriuose ir kylančios problemos“ — „Advances in High Energy Lasers and Associated Unique Optics Problems“. Buvo įtrauktas ir į 4-tą Mokslo ir kūrybos simpoziumą su paskaita „Aukštos energijos lazeriai“ — „High Energy Lasers“, bet dėl tarnybinių įsipareigojimų negalėjo atvykti.

Džiaugiamės Kolegos reikšmingais atsiekimais ir linkime daug ištvėmės ir pasisekimo.

KAS VYSTO SOVIETŲ TYRIMUS FIZIKOJE

Iš viešai prieinamų leidinių Sovietų Sąjungoje bibliografai nustatė, kad fizikos srityje Sovietai vykdo tyrinėjimus 496 vietose. Svarbiausia tyrimų vieta yra Lebedevo fizikos institutas Maskvoje. Daug tyrimų vykdoma įvairių institutų Sibiro filijalėse, spėjamai yra surišti su kariškais pritaikymais. Okupuotoje Lietuvoje nurodoma tik viena tyrimų vieta — Kauno politechnikumas. Latvijoje šiose srityse dirba Latvijos fizikos institutas, Latvijos universitetas, Latvijos Energetikos fizikos institutas ir Latvijos neorganinės chemijos institutas.

1979 metų Sovietų fizikos darbų viešosios spaudos bibliografijoje randamos penkios lietuviškos pavardės vien su lazerio tobulinimu surištomis temomis:

E. Gaižauskas su I.A. Poliuktov ir B.M. Popov rašo apie „Aukšto pajėgumo lazerio pulso sklaidimo teoriją kiečių rezonanso spektre“. Radio technika. Referatyvinis žurnalas, 1979 m. birželio mėn. ir Fizikos santraukų pranešimai, 1978 m. nr. 12, p. 18-23. Lebedev fizikos institutas.

R.R. Kaupelis su **P.A. Varanansku** rašo

apie „Piezoelektrinį keitėją“. Sovietų išradimo registracijos nr. 626836. Radio technika. Referatyvinis žurnalas, 1979 m. gegužės mėn. Kauno politechnikos institutas.

A.V. Krankelis su A.J. Volkov ir A.I. Denin rašo apie „CO₂ ir N₂O dujų dinaminių lazerių mišinių ir energijos palyginimus“. Fizikos instituto darbai, 1979 m. nr. 113, p. 184-189. Lebedev fizikos institutas.

A.I. Žindulis su A.A. Vasiliev, I.N. Kompanek, S.P. Kotova, V.N. Silinkov ir A.G. Sobolev rašo apie „Optiškai valdomą skaidrę, naudojant fero elektrinį foto laidininko struktūrą“. Kvantų elektronija, 1979 m. nr. 6, p. 1320-1323. Lebedev fizikos institutas.

Vien lazerių tyrimų srityse Sovietų viešoji spauda 1979 metais paskelbė 523 darbus. Bibliografija nurodo apie 1300 autorių pavardžių. Daugiausiai yra rusai, tačiau iš pavardžių matyt gana daug ir armėnų. Penkios lietuvių pavardės sudaro mažiau 0,4 nuošimčio visų autorių, nors pagal gyventojus, Lietuva sudaro apie 1,1 nuošimtį Sovietų gyventojų.

L. G.

MŪSŲ MIRUSIEJI

A.A. DR. KAZYS MARTINKUS



Mus pasiekė šiurpi žinia, kad 1984 m. sausio 13 d., sulaukęs vos 30 metų, mirė dr. Kazys Martinkus.

Kolega Kazys buvo gimęs 1953 metais Chicagoje. Čia baigė Chicagos aukštesniąją lietuvinistinę mokyklą. Laisvalaikiu mėgo skaityti lietuviškas knygas, priklausydamas Lietuviškos knygos klubui, buvo gabus prof. Vlodo Jakubėno piano klasės mokinys. 1974 metais gavo bakalauro laipsnį iš biologijos, o 1975 metais — magistro laipsnį iš chemijos Illinois Technologijos institute Chicagoje. Tolimesnėms studijoms persikėlė į Connecticut universiteto School of Pharmacy, Storres, Conn., kur 1982 metais apgynė disertaciją "Studies of the Biosynthesis of Streptothricin F" (Biosintezinės studijos apie streptothricin F veiklą) ir gavo daktaro laipsnį.

Baigęs studijas, susirado širdžiai ir žmonijai naudingą darbą. Savo profesinį tyrinėjimo darbą dirbo Rcokefellerio universiteto laboratorijoje, New Yorke. Priklausė savo profesijos organizaci-

joms, rašė mokslinius darbus į spaudą. Mokslininkų suvažiavimuose skaitė daug paskaitų. Kolega Kazys buvo tauri mokslininko tipo asmenybė — buvo draukiškas, nemėgo garbės, nemėgo pagyrimų.

Pradėjęs jausti galvoje skausmus, sugrižo į savo gimtinę Chicagoją pas tėvus. Jautė galvoje skausmus. Operacijos būdu buvo mėginama panaikinti vėžį, bet tolimesni gydymai buvo nesėkmingi. Mirė pačiame savo pajėgume po trumpos ligos.

Technikos Žodžio skaitytojai a.a. Kazį pažino iš jo IV Mokslo ir kūrybos simpoziume skaitytos paskaitos, kuri vėliau buvo atspausdinta *Technikos Žodžio* 1983 m. nr. 3. Paskaitos turinys buvo artimas disertacijos temai.

Netekome intelektualiniai stipraus ir daug žadančio mums artimo kolegos. *Technikos Žodžio* redakcija ir skaitytojai a.a. kolegos Kazio tėveliams, sesutei Kristinai šią skaudžią valandą reiškia giliausią užuojautą.

IŠ MŪSŲ VEIKLOS

IŠ BOSTONO PADANGĖS

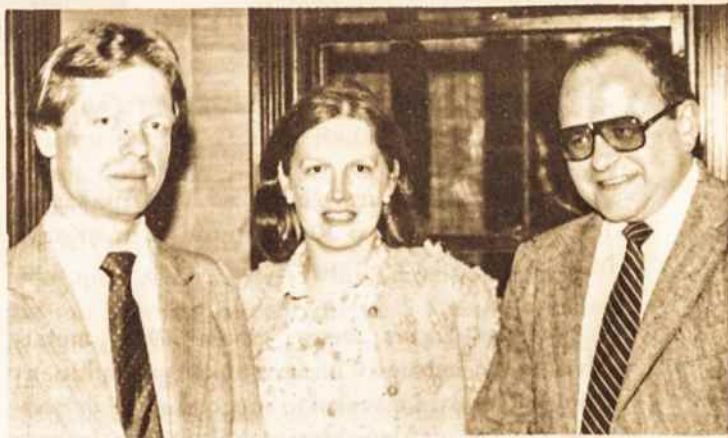
1982 m. lapkričio 19 d. buvo išrinkta ALIAS Bostono skyriaus valdyba. Išrinktieji pasiskirstė pareigomis taip: pirm. Almis Kuolas, išd. dr. Jurgis Gimbutas ir sekr. E. Meilus.

Aušros metų pirmas skyriaus susirinkimas įvyko 1983 m. vasario 11 d. Galinių namuose, 277 Prospect Street, Norwell, MA 02061. Šis susirinkimas buvo skirtas Vasario 16-tos dienos minėjimui. Tokią dieną nebuvo skaitomas susirinkimo protokolas, bet einama tiesiog prie minėjimo dienotvarkės. Susirinkimui pirmininkauti buvo pakviestas kol. Bronius Galinis ir sekretoriauti kol. Kęstutis Devenis. Pirm. Galinis pakvietė panelę Astą Grakauskaitę paskaityti paskaitą „Vasario 16-tos reikšmė čia gimusiems“. Čia buvo išgirstas žodis jaunos prelegentės, kuri ryškiai konstatavo, kad jaunoji karta yra tinkamai supratusi Nepriklausomybės Akto reikšmę ir savo veikloje remis tas pastangas, kurios tarnaus nepriklausomybės atstatymui.

Iždininkas dr. Gimbutas ėmėsi rinkti aukas visuomeniniams reikalams. Surinkta 2,200 dol. Tas sudaro didelį nuošimtį Bostono rinkliavoje. Buvo paprašyta susirinkusių sugiedoti Himną. Po jo šeimininkė Irena Galinienė pakvietė vaišėms. Besiskirstant užėjo sniego pūga, bet visi laimingai sugrįžo į namus.

Aušros metų pavasarinis susirinkimas įvyko 1983 m. gegužės 20 d. Bričkų namuose, 60 Ocean St., Dorchester, MA 02124. Susirinkimui pirmininkauti buvo pakviestas kol. Romas Bričkus ir sekretoriauti kol. Vincas Dovydaitis. Pirm. Bričkus pakvietė inž. Almį Kuolą paskaityti paskaitą „Kabelinės technologijos teorija“. Tema aktuali,

nes šiuo metu JAV įrengiami kabeliai. Tas leis televizijos transliaciją tobuliau perduoti žiūrovams. Po paskaitos buvo daug paklausimų, nes prelegentas kaip tik dirba tą darbą ir yra persikėlęs iš Kanados. Po paskaitos buvo aptarti kiti klausimai. Šeimininkė Rima Bričkienė pakvietė pasivašinti. Po vaišių, padėjo šeimininkams, dalyviai su gera nuotaika išvyko į namus.



Namų šeimininkė Rima Bričkienė tarp inž. Mariaus Žiaugros ir inž. Juozo Biknaičio

Nuotr. Br. Galinio

Aušros metų išvyka į gamtą įvyko kol. Kosto ir Inos Nenortų vasarvietėje, Pimlico Pond Road, Wakeby, Cape Cod, MA. 1983 m. rugsėjo 18 d. pasitaikė graži, todėl per 70 dalyvių turėjo progos pasidžiaugti grynu oru. Sporto entuziastai pasportavo, o kai kurie pairklavo ežere. Šiemet laivelių lenktynių nebuvo, nes buvo oras be vėjo ir nebuvo galima atlikti lenktynių, kaip paprastai būdavo kitais metais. Vaišės buvo lauke. Jas

sudarė maistas atvežtas iš namų. Tenka pastebėti, kad vaisės buvo jungtinio pobūdžio, nes visi dalinasi paruoštais užkandžiais. Išvyka kiek nukentėjo, nes buvo planuota vieną savaitę anksčiau. Dėl Tautos šventės buvo padarytas pakeitimas ir apie tai ne visi žinojo, nes ne visus galima buvo painformuoti telefonu, o laiškus išsiųsti buvo per mažai laiko. Be skyriaus narių su šeimomis atsilankė prietelių, kaip dr. Skrupskelis su šeima, dr. Vladas ir Ona Vaitkai, Jonas Adamonis ir kiti.



*Pereitos kadencijos skyriaus pirm. inž. Almis Kuolas po paskaitos klausosi paklausimų
Nuotr. Br. Galinio*

Aušros metų rudeninis susirinkimas įvyko 1983 m. lapkričio 4 d. Bay Orthopedic Services, Inc. 790 West Chestnut Street, Brockton, MA 02402. Laboratorijos ir dirbtuvės yra įrengtos Brocktone. Įstaigų savininkas yra ortopedas E. Janulaitis. Ten dirba iki 20 žmonių. Jo padėjėjas yra inž. Algis Maciūnas. Jie supažindino su ortopedija ir jos technika. Įstaigoje susirinkimo dalyviai buvo pavaišinti. Susirinkimui pirmininkavo skyriaus pirm. inž. A. Kuolas, sekretoriavo inž. Vyt. Eikinas. Susirinkimo dalyviams buvo išdalinti pataisyti skyriaus narių sąrašai. Dabar yra 56 nariai.

Aušros metų baigiamasis susirinkimas įvyko 1983 m. gruodžio 9 d. kol. Almio Kuolo namuose, 31 Pine Street, Duxbury, MA 02332. Susirinkimą atidarė pirm. A. Kuolas ir pakvietė sekretoriauti kol. Br. Galinį. Toliau pirm. A. Kuolas supažindino su prelegentu inž. Jonu Bielkevičiumi ir pakvietė jį skaityti paskaitą tema „Tinklų perjungimo centrai“. Centrai, kurie buvo išvystyti per paskutinį dešimtmetį ir dabar gavo revoliucinį pobūdį, kai atėjo į pagalbą tobuli kompiuteriai. Jų

pritaikymas leido telefonų pasikalbėjimus užfiksuoti, o pačius pasikalbėjimus perduoti į bet koki krašto tašką sekundės greičiu. Čia buvo perduotas paaiškinimas per įkalbėtą juostą ir buvo tuo pačiu metu rodomos skaidrės, paruoštos GTE kompanijos. Buvo daug paklausimų, todėl paskaita užtruko 1.5 valandos.

Po paskaitos buvo išklaustas valdybos pranešimas ir jos atsistatydinimas. Skyriaus finansinį stovį referavo išdinininkas dr. J. Gimbutas. Jam pavyko surinkti mokesčius ir už senesnius laikus. Išdas yra gerame stovyje.

Valdybos rinkimai buvo atlikti aklamacijos būdu. Paliekama senoji valdyba, tik vietoje sekretoriaus E. Meilaus išrinktas kol. Gintas Banaitis. Po to sekė šeiminkės ponios Kuolienės pakvietimas pasivaišinti jos paruoštais valgiais. Išrinktieji į valdybą, pareigomis dar nepasiskirstė.

Bendrinės išvados. Iš vienos pusės daug skyriaus narių sulaukė pensininkų amžiaus ir nepastebimai išėjo iš vadovaujamų pareigų. Skyriaus vadovybė perėjo į vidutinio amžiaus rankas 30-50 metų ribose. Įstojo naujų narių jau jaunesnio amžiaus — nuo 20-30 metų, bet jų dar nematome valdybos sąstata. Toks pasiskirstymas yra geras ir užtikrina skyriaus gyvavimą ateities dienose. Tenka pastebėti, kad skyriuje yra keturios moterys: chem. Dalia Ivaškienė, arch. Rita Čereškaitė, chem. Zita Babickaitė ir stat. inž. Daiva Veitaitė.

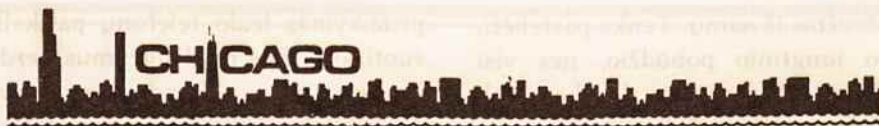
Už praėjusių metų skyriaus veiklą tenka dėkoti skyriaus valdybai ir ypatingai skyriaus pirmininkui inž. Almiui Kuolui. Jo pakviesti jauni akademikai tapti skyriaus nariais labai pajaunino skyriaus sudėtį ir amžiaus vidurkis smarkiai sumažėjo.

Br. V. Galinis

Išvykos dalyviai vaišinas medžių pavėsyje

Nuotr. Br. Galinio





CHICAGOS SKYRIUS SUTIKO

NAUJUS METUS

Įvairios organizacijos, draugijos, sąjungos jau kaip tradicija ruošia Naujųjų Metų sutikimus. Vieni ruošia tik savo nariam, o kiti kviečia ir visuomenę. Šiemet Amerikos Lietuvių Inžinierių ir Architektų Sąjungos Chicagos skyrius, pirmininko Vyto Budrionio pastangomis, suruošė skyriaus nariams 1984 metų sutikimą, kuris įvyko pirmininko rezidencijoje, apsuptoje aukštų šimtamėčių ažuolų, pasiūsošusių sniegu.

Naujųjų Metų išvakarėse apie aštuntą valandą vakaro suvažiavo iš Chicagos ir jos apylinkių apie 50 pobūvio dalyvių, kuriuos pasitiko pirmininkas su ponia, kviesdami kokteiliams į poilsio kambarį, kur visų jau laukė elegantiškai apsirengęs jaunuolis, siūlydamas įvairius atsigaitinimus pagal kiekvieno svečio skonį. Užsimezgė gyvos kalbos. Vieni dalinosi vasaros ir rudens atostogų įspūdžiais, kiti sielojosi Sąjungos ir skyriaus veikla bei *Technikos Žodžiu*, o dar kiti — sprendė aktualias politines problemas. Svečių tarpe matėsi ne vien tik inžinieriai, bet ir dr. Jonas Valaitis su ponia, dr. Jaras su ponia, Aukštuolis su ponia ir kt. Pasikalbėjimai tęsėsi toliau ir girdėjosi, kaip architektai statė ne tik rezidencijas bei pramoninius pastatus, bet ir dangoraižius; mechanikai projektavo įvairias automatines mašinas, bandydami jomis pakeisti darbininkus, o elektrikai apšvietinėjo miestus ir skrajojo radijo bangomis į erdvę.

Apie dešimtą valandą šeimininkai visus susirinkusius pakvietė į vaišių kambarį, kur ant gražiai papuoštų stalų buvo sudėtas maistas. Kolega Vytas visus pasveikino, kviesdamas sma-

giai praleisti vakarą; nesant dalyvių tarpe dvasiškio, sukalbėjo ir maldą. Visur girdėjosi klegėjimas ir pakili nuotaika. Buvo aptarta skyriaus nario J. Talandžio, besėdinčio už stalo prieš mane, kandidatūra į Metropolitan Sanitary skyriaus patikėtinius.

Vakarienės metu atvyko skyriaus garbės narys inž. Antanas Rudis su ponia, kurie buvo mielai sutikti. Visos šios vaišės buvo pagamintos ir paruoštos Jono ir Gražinos Talandžių dukros Vidos, kuri verčiasi maisto patarnavimu. Jai padeda jos štabas. Buvo patirta, kad Vida Naujųjų Metų išvakarėse turėjo patarnauti dar dviejose vietose. Ten ji išsiuntė savo pagalbininkus. Vaišių patiekimas ir aptarnavimas buvo atliktas profesionališkai.

Toliau — besivaišinant kava ir tortais, priartėjo dvylikta valanda. Pasigirdo įspūdingas varpų skambesys. Sugiedotas Lietuvos himnas. Pakeltos šampano taurės. Sveikinimai, linkėjimai... — laimingų, džiaugsmingų ir prasmingų 1984 Metų!

Pasigirdo plokštelių ir juostelių muzika. Buvo šokta. Šoko visi. Šoko daug, o rytui artėjant, skirstėsi į savo namus.

Reikia pasakyti, kad šis Naujųjų Metų sutikimas praėjo jaukioje, pakilioje ir šeimyniškoje nuotaikoje. Prie šio pasisekimo daug prisidėjo namų šeimininkai — Alfa ir Vytas Budrioniai. Už tai visi dalyviai jiems taria nuoširdų ačiū.

V. Jautokas

IŠ CHICAGOS SKYRIAUS

NAUJŲ METŲ SUTIKIMO

Nuotr. G. Biskio



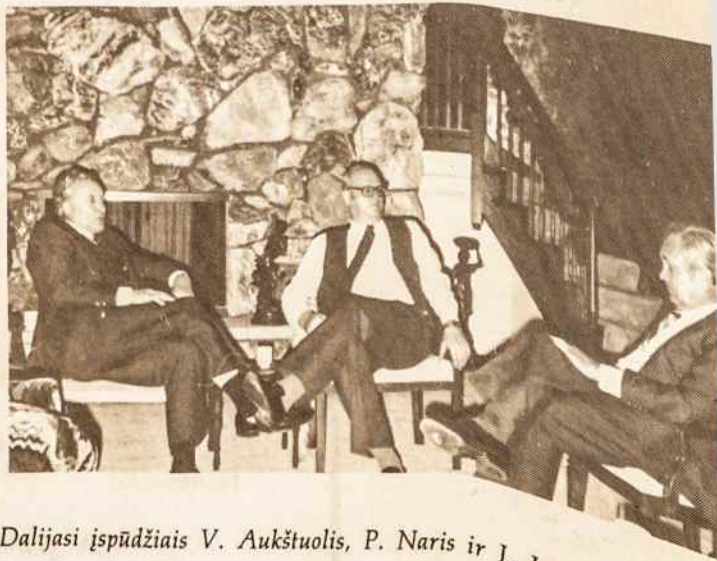
Apie kasdieninius įvykius kalbasi E. Lapas (kairėje) ir A. Rudis, Chicago sk. garbės narys



M. Rudiene G. Talandienė, V. Lapienė ir D. Burbienė Naujų Metų sutikime



Smagu atnaujinti senas pažintis, o ypač Naujų Metų išvakarėse, iš kairės S. Damijonaitienė, N. Aukštuolienė, D. Bilaišienė, G. Narienė ir dr. J. Valaitis



Dalijasi įspūdžiais V. Aukštuolis, P. Naris ir I. Juzėnas

MEDICINA PLGS Žurnalas

Journal of World and American Lithuanian Medical Association

Nr. 2 (62) 1983

ATSIŪSTA PAMINĖTI

Pasaulio lietuvių gydytojų sąjungos žurnalas *Medicina* nr. 2 (62) 1983. Išeina du numeriai į metus. Redaktorius dr. Vaclovas Šaulys. Redakcinė kolegija: dr. K. Ambrozaitis, dr. Milda Budrys, dr. F.V. Kaunas, dr. K. Rimkus ir dr. V. Tauras. Administruoja Sofija Blažys. Viršelyje meniškai išdėstyti aštuoni aušrininkai gydytojai, kurių veikla *Aušros* laikotarpyje vaizdžiai aprašyta dr. Mildos Budrienės „Lietuviai gydytojai aušrininkai“. Įvadinis žodis naujo sąjungos pirm. dr. Juozo Šontos. Seka keturi studijiniai medicinos mokslų

straipsniai. Įdomios ištraukos iš okupuotoje Lietuvoje leidžiamo medicinos žurnalo *Sveikatos apsauga*. Platus PLGS suvažiavimo aprašymas, įvykusio Chicagoje 1983 m. rugsėjo 3-4 d. Paminėtos korp. „Fraternitas Lithuanica“ ir „GAJOS“ įsikūrimo sukaktys. Žurnalas patrauklus ir savo išore, ir turiniu. Be specifinių mediciniškų studijų plačiai paliečiama ir sąjungos veikla.

J. Rimkevičius

Dipl. inžinieriui, buv. V.D. universiteto adj.
profesoriui

A.A. JONUI MIKALAIUSKUI

mirus, nuoširdžiai užjaučiame brolių, med. gydytoją Kazį Mikalauską, Kraunelių ir Zarembų šeimas ir visus velionies artimuosius.

ALIAS Bostono skyriaus kolegos

TECHNIKOS ŽODŽIO PRANEŠIMAS

Administracija dažnai gauna iš skaitytojų pasiteiravimų iki kurio laiko jų prenumerata apmokėta. Asmeniškai atsakyti į tuos klausimus administratoriui užimtų daug laiko ir taip pat sudarytų nemažai išlaidų *TECHNIKOS ŽODŽIUI*. Todėl pradedant 1983 metais nr. 4, ant kiekvieno žurnalo voko virš jūsų adreso rasite ranka užrašytus metus, kurie reiškia, kad tai paskutiniai metai už kuriuos jūsų prenumerata apmokėta.

Nuoširdžiai prašome atsilyginti už atsilikusią prenumeratą, o taip pat raginame užsimokėti ir už 1984 metus. Mielai laukiame iš skaitytojų ir aukų *TECHNIKOS ŽODŽIO* išlaikymui.

A. Brazdžiūnas,
T.Ž. administratorius

TECHNIKOS ŽODŽIO AUKOTOJAI

Aukos gautos iki 1984 m. sausio 1 d.

1. J. Mulokienė	50.00 dol.	18. L. Bajoriūnas	4.00
2. J. Bilėnas	20.00	19. V. Petraitis	4.00
3. K. Smolinskas	16.00	20. J. Dragašius	3.00
4. A. Zailskas	12.00	21. J. Damas	2.00
5. V. Lozoraitis	8.00	22. J. Daunoras	2.00
6. V. Urbonas	7.00	23. P. Ezerskis	2.00
7. P. Bimba	6.00	24. J. Krisčiukaitis	2.00
8. P. Guobis	6.00	25. J. Mikalauskas	2.00
9. S. Kazlas	6.00	26. P. Rasčiukaitis	2.00
10. L. Kacinskas	5.00	27. B. Rymantas	2.00
11. M. Krasauskas	5.00	28. A. Šulcas	2.00
12. A. Macionis	5.00	29. A. Tumosa	2.00
13. M. Šilkaitis	5.00	30. P. Varis	2.00
14. A. Sukys	5.00		
15. V. Urbonas	5.00		
16. J. Vaičaitis	5.00		
17. C. Vilnis	5.00		

TECHNIKOS ŽODIS aukotojams nuoširdžiai dėkoja.

A. Brazdžiūnas,
T.Ž. administratorius

TECHNIKOS ŽODIS THE ENGINEERING WORD

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

