

LU Z Latvijas Universitātes
zinātnieki

PROFESORS

REINHARDS SIKSNA

Profesors

REINHARDS SIKSNA

2001

LATVIJAS UNIVERSITĀTE

Profesor: Bibliotēka Siksna ;
biobibliogrāfiskais rādītājs / LU Bibliotēka ; sast.
G.Treide ; bibliogr. red. D.Pauksēna. - Rīga,
2001. - 44 lpp.

PROFESORS

REINHARDS SIKSNA

Biobibliogrāfiskais rādītājs



Latvijas Universitāte

Rīga 2001

LUB

Profesors Reinhards Sikсна :
biobibliogrāfiskais rādītājs / LU Bibliotēka ; sast.
G.Treide ; bibliogr. red. D.Paukšēna. - Rīga,
2001. - 44 lpp.

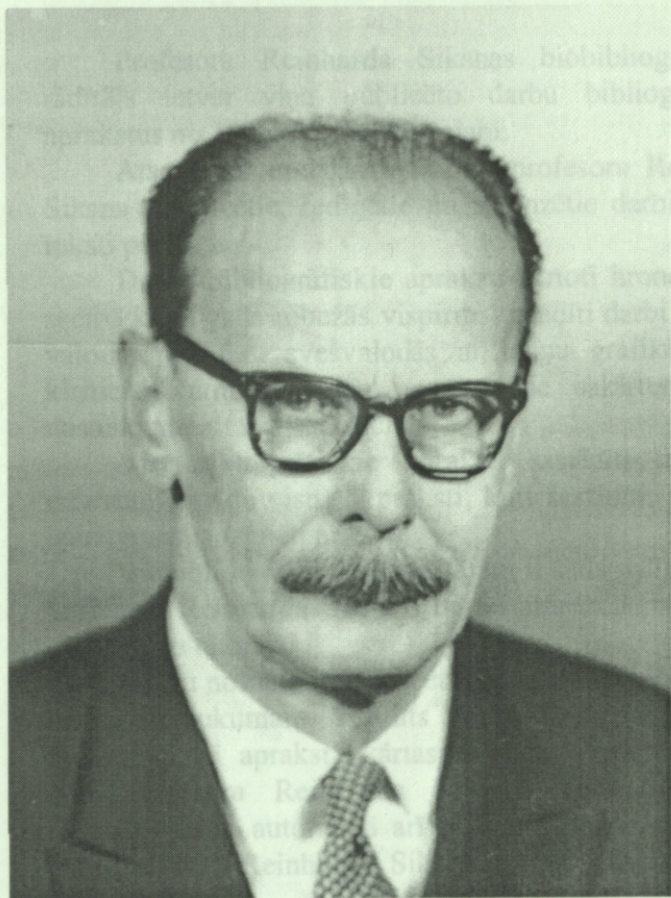
Biobibliogrāfiskajā rādītājā ietverti
profesora Reinharda Siksnas publicētie darbi no
1925. līdz 1974.gadam, kā arī literatūra par viņu.

Rādītāju var izmantot zinātniskajam un
mācību darbam studenti un pasniedzēji.

Sastādītāja Gita Treide
Bibliogrāfiskā redaktore Diāna Paukšēna

R. Sikсна

PRIEKŠVārds



Reinholds Siksnis

PRIEKŠVārds

Profesora Reinharda Siksnas biobibliogrāfiskais rādītājs ietver viņa publicēto darbu bibliogrāfiskos aprakstus no 1925. līdz 1974.gadam.

Atsevišķās nodaļās apkopoti profesora Reinharda Siksnas publicētie, rediģētie un recenzētie darbi, kā arī raksti par viņu.

Darbu bibliogrāfiskie apraksti kārtoti hronoloģiskā secībā katra gada robežās vispirms uzrādīti darbi latviešu valodā, pēc tam svešvalodās ar latīņu grafiku, tad - kirilicā. Katras valodas ietvaros tie sakārtoti darbu nosaukumu alfabētiskā secībā.

Visi bibliogrāfiskie apraksti sastādīti tieši pēc izdevumiem (de visu). Apraksti, kuri sastādīti, neredzot izdevumus, apzīmēti ar *.

Biobibliogrāfiskajam rādītājam ir šāds palīgaparāts: profesora Reinharda Siksnas darbu alfabētiskais rādītājs un personu rādītājs.

Darbu nosaukumu alfabētiskajā rādītājā blakus katra darba nosaukumam uzrādīts tā publicēšanas gads un bibliogrāfiskā apraksta kārtas numurs. Personu rādītājā doti profesora Reinharda Siksnas darbu līdzautori, rediģēto darbu autori, kā arī personas, kuras rakstījušas par profesoru Reinhardu Siksnu un par kurām rakstījis pats profesors.

Latvijas Universitātes profesors Reinharde Siksna

Reinharde Siksna ir Latvijas Universitātes (LU) viens no pirmajiem absolventiem, kas izvēlējās Matemātikas un dabas zinātņu fakultātē fizikas novirzienu. Viņš kā pirmais LU vēsturē izstrādāja un sekmīgi aizstāvēja doktora grādu fizikā. R. Siksna kļuva par sava skolotāja prof. Friča Gulbja izcilu skolnieku gan kā pedagogs, gan arī kā zinātnieks.

Reinharde piedzima 1901. gada 17. oktobrī Liepājā ierēdņa Klāva un mājsaimnieces Jūlijas Siksnu (dzim. Kelpute) ģimenē. Skolas gaitas sāka 1910. gadā Liepājas 4. elementārskolā. 1911. gadā pārgāja uz Liepājas 13. elementārskolu, bet kopš 1912. gada turpināja mācības Liepājas Nikolaja ģimnāzijā. 1915. gadā, kad bija beidzis ģimnāzijas 3. klasi, ģimene, Pirmā pasaules kara apstākļu spiesta, devās bēgļu gaitās uz Krievijas impērijas vidieni, jo Kurzemi okupēja vācu karaspēks.

Krievijā R. Siksna turpināja mācības Jekaterinburgas ģimnāzijā, kuras 7. klasi nobeidza ar pirmās šķiras balvu. Pēc lielnieku apvērsuma, kad sākās Pilsoņu karš Krievijā un Jekaterinburgu iekaroja padomju vara, viņš jau 17 gadu vecumā 1919. gada vasarā sāka strādāt Jekaterinburgas telefonu centrālē par strādnieku, vēlāk - jaunāko tehniķi, un līdztekus arī sāka studēt Urālu kalnu institūta Ķīmijas fakultātē. 1920. gada vasarā praktizējās Jekaterinburgas Afinažas fabrikā pie jēlplatīna attīrīšanas [1].

1920. gada rudenī ģimene atgriezās neatkarību ieguvušajā Latvijā. R. Siksna sāka strādāt Liepājas galvenās dzelzceļu darbnīcas lokomotīvu nodaļā par atslēdznieka palīgu. 1921. gadā viņš iestājās Valsts Liepājas vidusskolas pēdējā klasē, lai papildinātu zināšanas latviešu valodā. Sešu gadu prombūtne no dzimtenes un skološanās krievu vidē bija atstājuši robus šajā ziņā. R. Siksna vidusskolu beidza 1922. gada pavasarī pēc reālskolas programmas un ieguva gatavības apliecību ar teicamām sekmēm. Tā paša gada 5. augustā viņš iestājās LU Matemātikas un dabas zinātņu fakultātē Matemātikas nodaļā [2].

R. Siksna jau studiju laikā no 1925. gada 1. augusta sāka strādāt LU Fizikas institūtā (FI) par doc. F. Gulbja subasistentu. 1927. gadā pabeidza studijas, iegūstot matemātikas zinātņu kandidāta (kopš 1939. g. pārdēvēts par maģistra) grādu, izstrādānot un aizstānot pētniecisko darbu "Daugavas kalcīta un dolomīta X-staru spektri" ar doc. F. Gulbja novērtējumu - "ļoti sekmīgi" [3]. No 1927. gada 1. septembra ievēlēts par jaunāko asistentu, 1930. gada 1. jūlijā - par asistentu. Līdztekus 1927. mācību gadā strādāja par

fizikas skolotāju Rīgas pilsētas tehnikumā, bet no 1928. līdz 1932. gadam - Rīgas pilsētas komercskolā [4].

1932./33. mācību gadā, pateicoties Polijas Ārlietu ministrijas un K. Morberga fonda stipendijām, R. Sikсна papildinājās zinātniskā darbā Polijā, Varšavas universitātes Eksperimentālās fizikas institūtā pie prof. S. Pieņkovska. Tur viņš veica pētniecisku darbu par antimona tvaiku fluorescences spektriem, iegūtos rezultātus apkopojot trīs publikācijās un habilitācijas darbā [5]. Tas viņam deva no 1934. gada 2. februāra privātdocenta tiesības. R. Sikсна studentiem mācīja eksperimentālo fiziku, optisko spektroskopiju un vadīja praktiskos darbus fizikā.

1934. gada vasarā R. Sikсна brauca komandējumā, lai iepazītos ar Stokholmas, Upsalas, Oslo, Kopenhāģenas un Kēnigsbergas universitāšu fizikas institūtiem. Tajos viņš ievēroja tendenci attīstīt tehnisko fiziku, pēc kuras strauji pieauga pieprasījums daudzās rūpniecības nozarēs Eiropā. No 1934. gada 1. septembra viņš kļuva par vecāko asistentu. 1935. gada vasarā praktizējās Valsts Elektrotehniskās fabrikas (VEF) Radio laboratorijā. Jaunajā mācību gadā R. Sikсна kā pirmais Universitātē uzsāka mācīt fizikas studentiem obligātu priekšmetu - "Ievads tehniskajā fizikā" un iekārtoja III - Tehniskās fizikas laboratoriju. Arī Latvijas tautsaimniecība sāka uzplaukt un līdz ar to auga vajadzība pēc speciālistiem ar lietišķām zināšanām daudzās modernās fizikas jomās, īpaši radioelektronikā un optikā. 1936. gada maijā viņš piedalījās Starptautiskā fotoluminiscences kongresā Varšavā.

R. Siksnam 1937./38. mācību gadā piešķīra VEF stipendiju zinātniskam atvaļinājumam, kuru viņš izmantoja, lai iepazītos ar tehniskās fizikas jaunumiem Eiropas nozīmīgākajos fizikas centros. Viņš apmeklēja Berlīnes, Getingenes, Ņelnes, Āhenes, Lježas, Utrehtas, Amsterdamas, Leidenes, Delftas, Parīzes, Bāzeles, Bernes, Cīrihes, Minhenes un Jēnas fizikas institūtus. Komandējuma laikā viņš arī izstrādāja Utrehtas universitātes fizikas laboratorijā pie prof. L. S. Ornsteina darbu "Par Li p-p līnijām elektriskā lokā" un prof. J. Štarka laboratorijā Berlīnē kopā ar R. Ričlu darbu "Par He līniju intensitāšu un polarizācijas atkarību no elektriskā lauka", par kuru viņa līdzautors referēja 1938. gada septembrī Vācu fiziķu kongresā Bādenbādenē. Pats viņš piedalījās 1937. gada septembrī Vācu fiziķu kongresā Bad-Kreucnahā un novembrī J. D. Van der Vālsa 100 gadu piemiņas kongresā Amsterdamā. No 1938. gada 6. maija R. Sikсна tika ievēlēts par FI docentu.

Reinharda Siksnas plašās zināšanas fizikā un talants tehnikā, kā arī lielās darba spējas tika ievērotas. Kad 1939. gadā dibināja

Jelgavas Lauksaimniecības akadēmiju (JLA), viņu uzaicināja veidot Fizikas un meteoroloģijas (pēc gada arī klimatoloģijas) apvienoto katedru, tomēr vienlaikus atstājot FI par stundu pasniedzēju. Tas tādēļ, ka sāka trūkt pieredzējušu mācību spēku sakarā ar baltvāciešu repatriācijām uz Vāciju (prof. R. Meijers, vec. doc. F. Treijs), kā arī ar vec. doc. A. Liberta pāragro nāvi 1938. gadā.

R. Siksnā par JLA docentu un Fizikas katedras vadītāju sāka strādāt 1939. gada 1. jūlijā. Viņš kopā ar asistentu Andreju Bergmani un kādu laiku arī ar otru asistentu Pēteri Auziņu īsā laikā izveidoja lauksaimniecības un mežkopības studentu apmācībai un pētījumu veikšanai piemērotu fizikas laboratoriju. Bet 1941. gada 31. decembrī R. Siksnam darbs JLA bija jāpārtrauc veselības pasliktināšanās dēļ. Viņš atgriezās LU FI par štata docentu. Katedras pārņēma doc. Jānis Fridrihsons vēlāk par savu ilggadīgo darba biedru piemiņas rakstā sakarā ar viņa aiziešanu mūžībā atzīmēja [6]:
"... šo rindu rakstītājam, pārņemot katedras vadību, gandrīz nekas vairs nav jāpapildina."

Šajā laikā Latvijā, kā arī pasaulē notika dramatiski pavērsieni: 1939. gadā sākās Otrais pasaules karš; 1941. gada 17. jūnijā Latviju okupēja PSRS karaspēks; pēc tam 1941. gada jūnija beigās padomju okupāciju nomainīja nacistiskās Vācijas iebrukums. Iedzīvotāju aresti un deportācijas, kara apstākļi ar daudzām politiskām un sadzīves grūtībām stipri ietekmēja Universitātes akadēmisko darbību. Tomēr, neraugoties uz to, kā arī, pieciešot veselības problēmas, R. Siksnā 1942. gadā pabeidza, apkopoja un 27. novembrī iesniedza Matemātikas un dabas zinātņu fakultātei disertāciju "Par dažām He I un Li I spektru np-2p sēriju īpašībām un Li I spektra np-2p sērijas līnijām elektriskā lokā" zinātņu doktora grāda iegūšanai [7]. Šo darbu viņš sekmīgi aizstāvēja un viņam kā pirmajam LU vēsturē 1943. gadā tika piešķirts doktora grāds fizikas nozarē, kaut gan oficiāli tas saucās "Dr. math."

Atsauksmē par R. Siksnas zinātnisko un pedagoģisko darbību, kas kompakti raksturo viņa veikumu Latvijā, doc. L. Jansons 1943. gadā rakstīja [8]:

"Doc. Dr. math. R. Siksnas zinātniskā darbība ritējusi galvenokārt spektroskopijas virzienā, lietojot tam nolūkam gan X-staru, gan UV, gan redzamās gaismas spektrus. Ar spektru palīdzību R. Siksnā mēģinājis noskaidrot gan kristālu struktūru Daugavas kalcītā un dolomītā (maģistra darbs), gan arī atomāros enerģijas stāvokļus antimonā (habilitācijas darbs), gan arī tos ārējos apstākļus, kā, piem., elektrisko lauku un temperatūru, kas atomāros enerģijas stāvokļus iespaido, kā arī šo ārējo apstākļu iespaidu uz t. s. "aizliegtiem" enerģijas stāvokļiem gan litijā, gan hēlijā (doktora

darbs). Zinātniskā darbība noritējusi sekmīgi un atrastas jaunas atziņas, sevišķi jautājumā par elektriskā lauka iespaidu uz "aizliegtiem" enerģijas stāvokļiem, kas palīdz noskaidrot dažu labu neskaidrību, kas līdz šim pastāvējusi šajā pētniecības nozarē.

R. Siksnas eksperimentālie darbi izceļas ar rūpīgo konstruktīvo veidojumu, ar cenšanos respektēt pat šķietami sīkas lietas, kā arī ar lielu pacietības pierādījumu (vienmuļīgie fotometrēšanas darbi).

Atzīmējams arī R. Siksnas konstruktora darbs, ko viņš veicis LU Fizikas institūtā, konstruēdams transformatorus, gaisa sūkņus, katodstaru oscilogrāfu u. c. aparātus, ko pašlaik vēl institūtā darbina.

Doc. Dr. math. R. Siksnā pedagoģiskā laukā darbojies LU Fizikas institūtā, Jelgavas Lauksaimniecības akadēmijā un arī kā fizikas skolotājs Rīgas pilsētas tehnikumā.

LU Fizikas institūtā R. Siksnā lasa obligātus kursus: fiziku (medicīnas., veterinārmedicīnas, dabas zin. un farmakoloģijas stud.), mērīšanas metodes fizikā (matemātikas stud.) un tehnisko fiziku (fizikas stud.). Bez tam R. Siksnā ir lasījis arī kursu "Spektroskopija". Tāpat R. Siksnas vadībā atrodas arī III fizikas laboratorija, kurā studenti mācās tehnisko fiziku. Jāatzīmē, ka mūsdienās tehniskai fizikai tiek piegriezta jo dienas, jo lielāka vērība.

Jelgavas Lauksaimniecības akadēmijā R. Siksnā ir noorganizējis fizikas katedru, par kuras vadītāju bijis no tās dibināšanas līdz 1941. gada beigām.

Bez tam R. Siksnā piedalījies arī fizikas mācību grāmatu vērtēšanas komisijā.

Nevar garām pāriet arī R. Siksnas samērā labai Eiropas pazīšanai, ko viņš ieguvis savos daudzos ceļojumos un komandējumos, iepazīstoties galvenokārt ar augstskolu fizikas darbu.

Ņemot vērā teikto, atzīstam doc. Dr. math. R. Siksnu par ārkārtējā profesora amatam atbilstošu un ieteicam Matemātikas un dabas zinātņu fakultātes padomei ievēlēt doc. Dr. math. Reinhardu Siksnu par ārkārtējo profesoru fizikā."

R. Siksnā ģimeni sāka veidot 1927. gadā, kad apprecējās ar Mildu Katrīnu, dzim. Dūcmanis. Pirmā meita Mirdza piedzima 1928. gadā, otrā Astrīda Līvija - 1930. gadā, bet mirusi 1939. gadā, trešā Aina Drosme Ingrīda - 1934. gadā. Viņš piedalījās arī sabiedriskajā dzīvē. Studiju laikā bija Liepājas un tās apkārtnes latviešu studentu biedrības līdzdibinātājs, valdes sekretārs un priekšsēdētājs, kā arī studentu korporācijas "Philyronia"

līdzdibinātājs un seniors, filistru biedrības valdes loceklis. Viņam bija arī vaļasprieki: dārzkopība, burāšana un gleznošana [9]. 1939. gada 10. martā doc. R. Sikсна bija viens no Latvijas Fizikas un matemātikas biedrības dibinātājiem un tika ievēlēts par biedrības valdes sekretāru.

Tuvojoties frontes līnijai ar neizbēgamiem draudiem no jauna nokļūt PSRS okupācijā, R. Sikсна ar ģimeni 1944. gada vasaras beigās izšķīrās doties bēgļu gaitās rietumu virzienā kopā ar daudziem citiem LU mācību spēkiem. R. Siksnas ģimene nokļuva Berlīnē, kur viņš dabūja darbu “Siemens Schuckert” rūpnīcā.

Par šo dramatisko kara beigu laiku R. Siksnas meita Mirdza Krastiņa atmiņās raksta [10], ka dzīve Berlīnē bija ļoti apdraudēta, jo tā galvenokārt sastāvēja no Sabiedroto aviācijas bumbvedēju biežiem un masīviem uzlidojumiem un izvairīšanos no bojā ejas. 1945. gada 3. februārī uzlidojuma laikā kāda bumba uzkrīta uz mājas, kurā Sikсну ģimene dzīvoja, iznīcinādama visu pieticīgo iedzīvi. Taču tā bija berlīniešiem un bēgļiem parasta lieta. Dzīvi palikušie atrada tukšus, atstātus dzīvokļus un kaut kādas iespējas izdzīvošanai. Visdramatiskākais bija tas, ka iedzīvotājiem bija aizliegts no Berlīnes izbraukt. Ar pūlēm R. Sikсна dabūja atļauju izvest ģimeni, bet viņam pašam bija noteikts atgriezties. Taču Berlīnes “dienas jau bija skaitītas” un neviens nebija tik neprātīgs, lai atgrieztos. Sikсну ģimene pievienojās vācu bēgļiem.

Karam beidzoties, ģimene nokļuva Lībekas bēgļu nometnē, kur R. Siksnam uzticēja nometnes komandanta pienākumus. Kad ar prof. F. Gulbja, prof. E. Dunsdorfa un doc. E. Leimaņa iniciatīvu un pūlēm britu okupācijas zonā 1946. gada sākumā tika nodibināta unikālā Baltijas Universitāte Hamburgā, kas vēlāk tika pārcelta uz priekšpilsētu – Pinebergu, R. Sikсну uzaicināja tur strādāt un ievēlēja par ārkārtas profesoru, bet no 1947. gada – par profesoru. Viņš līdztekus pildīja arī Universitātes studentu un darbinieku nometnes komandanta un vēlāk pašpārvaldes policijas priekšnieka pienākumus.

1948. gadā prof. R. Sikсна saņēma darba piedāvājumu - strādāt par zinātnisko līdzstrādnieku Upsalas Augstsprieguma pētniecības institūtā Zviedrijā. Ģimene pārcēlās uz Zviedriju. Sākot ar 1953. gadu, R. Sikсна ieguva patstāvīga pētnieka stāvokli šajā institūtā. Tur viņš nepārtraukti un ļoti ražīgi strādāja līdz sava mūža beigām.

Izvērtējot Reinharda Siksnas plašo un daudzpusīgo zinātnisko darbību, ieskaitot trimdas gadus, ir jāatzīmē viņa rakstura pamatpašības [11]:

1) Ārkārtīgi skaidra un dziļa fizikālā domāšana. Var teikt, ka viņš bija fiziķis ar Dieva svētību.

2) Visaugstākās pakāpes eksperimentatora māksla, gan izplānojot pētījumus, gan izgatavojot pētnieciskās iekārtas, gan veicot pašus mērījumus, gan apstrādājot un analizējot rezultātus, gan arī aprakstot visus šos eksperimentālā darba posmus ļoti sīki, precīzi un skaidri zinātniskajās publikācijās.

3) Pilnīga rezultātu ticamība. Jau, sākot ar maģistra darbu 1927. gadā, līdz pēdējiem darbiem katrs mērījums ir izdarīts ar vislielāko rūpību.

R. Siksnā zinātniskos darbus pārsvarā strādāja viens pats no sākuma līdz galam vai divatā ar kādu biedru. Vienmēr viņš sekoja Maikla Faradeja darba principam: "*Work, finish, publish*". Ķeroties pie kādas tēmas, viņš samērā īsā laikā publicēja vienu pēc otra vesulu virkni darbu, bet tas neietekmēja publikāciju augsto zinātnisko līmeni.

Latvijas Universitātē R. Siksnā zinātniskajā pētniecībā pamatā nodarbojās ar atomu un divatomu spektroskopiju, pētot antimona, hēlija un litija tvaiku fluorescences spektrus un publicējot rezultātus 8 darbos. Kā atzīst LU prof. J. Eiduss, iegūtie rezultāti būtu cienīgi iekļauties kādā monogrāfijā vai spektroskopijas rokasgrāmatā. Šo virzienu Universitātē turpināja sešdesmitajos gados doc. E. Krauliņa ar saviem skolniekiem, pakāpeniski izveidojot un 1967. gadā atklājot Spektroskopijas problēmu laboratoriju. Atomu spektroskopijas skolu turpināja Dr. M. Jansons un uz problēmu laboratorijas bāzes 1994. gadā dibināja LU Atomfizikas un spektroskopijas institūtu. Ja nebūtu bijušas Latvijā 40. gadu traģiskās okupācijas un pārvērtības, tad atomu spektroskopijas skola varbūt būtu radusies kādus 20 gadus agrāk, jo R. Siksnam šis pētījumu virziens bija ļoti tuvs.

Upsalas Augstsprieguma pētniecības institūtā R. Siksnā nodarbojās pamatā tikai ar zinātni. Viņam vajadzēja pievērsties pavisam citam pētniecības virzienam – atmosfēras fizikai. Viņš eksperimentāli pētīja jonu rašanos atmosfērā no Saules radiācijas, kosmiskiem stariem, dabiskās radioaktivitātes, elektriskiem laukiem, termiski; to koncentrāciju, kustību; sniega un ledus vadītspēju, elektrizāciju; smago jonu un mazo molekulu uzbūvi; skābekļa molekulas un jonu triplet- un singletstāvokļu spektrus u. c. Šajā posmā publicējis vairāk par 60 zinātniski pētnieciskiem darbiem, piedalījies vismaz 19 starptautiskos kongresos un konferencēs, kā arī uzrakstījis populārzinātniskus darbus. Kā zīmīgu piemēru var minēt 1955. gadā žurnālā *Universitas* Nr. 2 (46. – 50. lpp.) publicēto rakstu "Par elektrības nesējiem atmosfēras gaisā", kurā R. Siksnā ļoti skaidri un vienkārši, bet reizē arī zinātniski korekti izklāsta gan

atmosfēras elektrofizikālās parādības, gan arī pašas zinātniskās pētniecības darba būtību un motivāciju.

J. Fridrihsons minēto atmiņu [6] beigās raksta:

“Intensīvo pētniecības darbu Siksna turpina gandrīz līdz mūža beigām, tikai dažus gadus atpakaļ veselības pasliktināšanās – sirds kaite – spieda viņu darbu oficiāli izbeigt, lai gan raksturīgi, ka vēl pēdējā dienā viņš aizgājis uz Institūtu, lai dotu dažus paskaidrojumus kādam praktikantam, atpakaļ ceļā juties ļoti slikti un, mājās atgūlies, vairs nav piecēlies.”

Tas notika 1975. gada 4. decembrī. Prof. R. Siksnu apbedīja Trīsvienības baznīcā Upsalā 11. decembrī. Vēlāk mirstīgās atliekas novietoja Hēgalidas baznīcas kolumbārijā Stokholmā.

Tikai dažus mēnešus pirms tam - septembrī viņam radās izdevība pirmo reizi apmeklēt Rīgu kopš došanās 1944. gada rudenī svešumā. Kā stāstīja šo rindu autoram profesora kolēģe no FI laikiem A. Jansone, kurai bija izdevies satikt R. Siksnu Universitātes apmeklējuma laikā un pavadīt, rādot Fizikas un matemātikas fakultāti, viņš bija necerēti, bet patīkami pārsteigts, ka fizika šeit atrodas labā attīstības līmenī - ir jaunas laboratorijas un katedras, to skaitā arī Tehniskās fizikas katedra, kā arī ir daudz studentu, mācības spēku un zinātnisko līdzstrādnieku. Bez tam arī Latvijas Zinātņu akadēmijā bija Fizikas institūts, zinātniski pētnieciskais atomreaktors un vēl citi ar fiziku saistīti institūti. Atvadoties viņa skatienā bija manāmas skumjas par likteņa radīto nošķirtību no dzimtenes un tās fiziķiem.

Vēres:

1. *Reinhardis Siksna*. – 1943. g. 8. aprīlī rakstīta autobiogrāfija, 2 lpp. mašīnrakstā. Glabājas LU Fizikas vēstures krātuvē (turpmāk – LU FVK).
2. Latvijas Valsts vēstures arhīvs (LVVA), 7427. f., 1. apr., 6049. l., 42 lp.
3. L. U. Matemātikas nodaļas studenta Reinharda Siksna matr. Nr. 6096 kandidata darbs. *Daugavas calcīta un dolomīta X-staru spektri, uzņemti ar Debye & Scherrer'a pulvera metodi*. – Rīgā, 1927. 20 lp. rokrakstā. Glabājas LU FVK.
4. LVVA, 7427. f., 13. apr., 594. l., 142 lp.
5. Siksna R. *Par atomu tvaiku fluorescences spektriem*. – Rīgā, 1933. 70 lp. mašīnrakstā. Glabājas LU FVK.
6. Fridrihsons J. *Prof. R. Siksna piemiņai*. – 2 lpp. mašīnrakstā; manuskriptu atsūtīja autora meita Meta Šterna 2001. g.; glabājas LU FVK. Iespējams, ka nav publicēts.

7. Sikсна R. *Par dažām He I un Li I spektru np-2p sēriju īpašībām un Li I spektra np-2p sērijas līnijām elektriskā lokā*. – Disertācija Matemātikas Zinātņu Doktora grāda iegūšanai. – Rīgā, 1942. 83 lp. mašīnrakstā; glabājas LU FVK.
8. Jansons L. *Atsauksme par doc. Dr. math. Reinharda Siksnas zinātnisko un pedagogisko darbību*. – 1943. 2 lpp. rokrakstā; glabājas LU FVK.
9. *Reinharda Siksnas paplašinātais dzīves gājums*. – Uzrakstījušas M. Krastiņa un A. Sikсна Stokholmā, 2000. g. 10. janv.; ar pielikumiem 7 lpp.; glabājas LU FVK.
10. Krastiņa M. *Reinharda Siksnas 90-tā atceres gadā*. – Stokholmā, 1990. g. 23. nov. 10 lpp.; atmiņu manuskripta kopija glabājas LU FVK. Ar autores atļauju un nelielām korekcijām atmiņas publicētas žurnālā *Zvaigžņotā Debess*, 2001. gada rudens (173), 61. - 66. lpp. – *Apcerot 100 gadu gājumu. Mirdzas Krastiņas atmiņas par tēvu*.
11. Eiduss J., Jansons J. *Professor Reinharda Sikсна (krieviski) - Abstract of the 16th Baltic Conference of History of science (I), Vilnius - Kaunas, 1991, 4-6 October*.

Jānis Jansons

PROFESSOR REINHARDS SIKSNA

Reinhard Siksna was one of the first graduates from University of Latvia who chose to study physics at the Faculty of Mathematics and Natural Sciences. He was the first to do research and take his doctorate in physics. R. Siksna became a distinguished successor to his teacher Professor Fricis Gulbis both as an educator and a scientist.

Reinhard was born on 17 October 1901 in Liepāja. His father Klāvs was an employee and his mother Jūlija /n. Kelpute/ – a housewife. Reinhard started his education in 1910 at Liepāja elementary school N° 4. In 1911, he changed school and attended Liepāja elementary school N° 13, but since 1912 continued his education at Liepāja grammar school. In 1915, when Reinhard had finished the 3-rd school year, the family was forced to flee and look for refuge in the central regions of the Russian empire, because Kurzeme was occupied by German troops.

In Russia, R. Siksna continued his schooling at grammar school in Jekaterinburg and completed the 7-th year with honours. After Bolshevik coup d'état, when the Civil war broke out and Jekaterinburg was taken over by the Soviet power, in the summer of 1919 merely seventeen years old he started to work at the telephone exchange: at first as a labourer, later – as a junior technician and at the same time began to study at the Faculty of Chemistry, the Ural Mining Institute. In the summer of 1920 he completed practices at Afinaza plant (platinum refining) [1].

In the autumn of 1920, the family returned to the independent Latvia. R. Siksna started to work at the main railway workshop engine department as a locksmith's assistant. In 1921, he entered the graduate class at Liepāja state high school in order to improve his Latvian knowledge. Six years' absence from the native land and schooling in Russian environment had left its trace. In 1922, R. Siksna graduated from school with honours. On 5 August 1922 he entered University of Latvia, the Department of Mathematics at the Faculty of Mathematics and Natural Sciences [2]. From 1 August 1925, still a student, R. Siksna began to work at the Institute of Physics, University of Latvia under guidance of associate professor F. Gulbis. In 1927, he graduated from University with a degree of candidate of science in mathematics /since 1939 it's called a Master's degree/. He researched and defended scientific work "X-ray spectra of calcite and dolomite from revir Daugava" for

which he received the evaluation of his work from the associate professor F. Gulbis as "excellent". [3]

On 1 September 1927, R. Siksna was elected as junior assistant, and on 1 July 1930 – as assistant. At the same time he was teaching physics at Riga City Technical College, but from 1928 to 1932 – at Riga City School of Commerce [4].

In the academic year 1932-33, with the help of Foreign Office of Poland and K.Morberg's scholarship, R. Siksna had a chance to do the research in Poland, at the Experimental Institute of Physics of Warsaw University under guidance of Professor S.Pienkowsky. There he researched and completed scientific work about the antimony vapour fluorescence spectra. The results were summarized in three publications and a habilitation paper [5]. By this he was entitled to associate professor from February 2, 1934. R. Siksna taught experimental physics, optical spectroscopy, as well as conducted practices in physics.

In the summer of 1934, R. Siksna went on a scientific mission to get acquainted with the work at Institutes of Physics at Stockholm, Uppsala, Oslo, Copenhagen and Königsberg Universities. He noticed a tendency to develop technical physics that was – "The Daugava calcite and dolomite X-rays spectra" - increasing demand in many industrial fields in Europe. In September 1934, R. Siksna became a senior assistant. In the summer of 1935, he worked in the Radio laboratory of the State Electro Technical Plant (VEF). In the new academic year, R. Siksna was the first who started to teach a compulsory subject "Introduction to Technical Physics" to physics students at University. He also founded a Technical physics laboratory. Meanwhile the national economy of Latvia began to flourish and the demand for specialists in many modern branches of physics grew, especially in radio – electronics and optics. In May 1936, R. Siksna participated at the International Congress on Photoluminescence (Warsaw).

During the academic year 1937-38, he was awarded a scholarship for a scientific mission, and he used it in order to get acquainted with the newest developments in technical physics at the most significant centres of physics. He visited institutes of physics in Berlin, Gettingen, Cologne, Ahen, Lježa, Utrecht, Amsterdam, Leiden, Delft, Paris, Basel, Bern, Zürich, München and Jena. During his scientific mission, at the physics laboratory at Utrecht University he completed research paper "About the Li p-p lines in electrics" (under guidance of professor L.S.Ornstein) and in Berlin together with R. Rīclie – research paper "About the intensity and polarisation of the lines dependence on electrical field". His co-author reported

on this research in September 1938 at the Congress of German physicists in Badenbaden. R. Siksna himself took part at the Congress of German physicists in September 1937 in Bad-Kreuznach, but in November – at the Congress in commemoration of 100-th anniversary of J.D. Van der Waals in Amsterdam. On 6 May 1938, R. Siksna was elected as associate professor at Institute of Physics.

Reinhard Siksna's deep knowledge of physics and his technical skills, as well as the great capacity to work did not go unnoticed. Academy of Agriculture was founded in Jelgava, and he received an offer to establish the Chair of Physics and Meteorology /in a year's time also Climatology/, at the same time continuing to teach at the Institute of Physics. There was a lack of experienced academic staff due to repatriation /Professor R. Meijers, senior associate professor F. Treijs/, as well as the early death of senior associate professor A. Liberts in 1938. From 1 July 1939 R. Siksna took up the posts of associate professor and Head of the Chair of Physics at Academy of Agriculture in Jelgava. In a short time, in cooperation with assistant lecturer Andrejs Bergmanis and for a while also another assistant lecturer Pēteris Auziņš, he established physics laboratory for teaching and research proposed for agricultural and forestry students. But from 31 December 1941 R. Siksna was forced to quit his job in Jelgava due to health problems. He returned to the Institute of Physics, University of Latvia. Associate professor Jānis Fridrihsons, who took over the Chair at Academy of Agriculture, wrote about his long-time colleague in the commemorative article [6]: "... the writer of these lines, taking over the chairmanship, had nearly nothing to add."

At that time dramatic changes took place in Latvia and the whole world: in 1939, World War II broke out; on 17 June 1941 Soviet troops occupied Latvia; at the end of June 1941 the Soviet occupation was followed by the Nazi Germany. Academic work at the University was greatly influenced by arrests and deportations, war conditions and many political and social difficulties. However, in 1942, despite the circumstances, as well as his health problems, R. Siksna completed his doctor dissertation "About several features of the He I and Li I spectra and the Li I spectrum Np-2p lines in electrical field" and handed it in at the Faculty of Mathematics and Natural Sciences [7]. He successfully defended it and in 1943 as the first one in the history of University of Latvia was awarded the degree "Doctor of Physics", although officially the title was "Dr. Math".

In 1943, associate professor L. Jansons wrote about R. Siksna's scientific and pedagogic activities [8]:

"Associate professor Dr. Math. R. Siksna's scientific work has been mainly connected with spectroscopy using X-rays and ultraviolet rays, as well as visible light spectra. With the help of spectra, R. Siksna has tried to clarify the structure of crystals in the calcite and dolomite of Daugava /his Master's paper/, as well as the atomic energy levels in antimony /habilitation paper/, as well as the external conditions (for example, electric field and temperature), which influence the atomic energy condition and the so-called, "forbidden" energy levels in lithium and helium /Doctor dissertation/. His scientific activities have been successful, and many new conclusions have been reached, especially-concerning the influence of the electric field on the "forbidden" energy status, that helps to clarify some obscurity existing in this research field up to now.

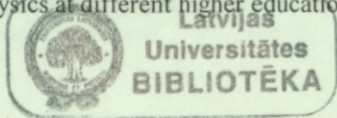
R. Siksna's experiments are notable for their careful constructive formation, for high respect paid even to seemingly insignificant details, as well as for a great patience shown /for example, in doing the monotonous photometric work/.

Attention must be drawn also to R. Siksna's activities as a designer at the Institute of Physics in constructing transformers, air-pumps, cathode-ray oscillograph etc., that are still in action at the Institute. Associate professor Dr. Math. R. Siksna has taught at the Institute of Physics, University of Latvia, at Academy of Agriculture in Jelgava and has been a teacher of physics at Riga City Technical high school.

At the Institute of Physics, University of Latvia R. Siksna read compulsory lecture courses: physics /for medical, veterinary, natural science and pharmacy students/, measuring methods in physics /for students of mathematics/ and technical physics /for students of physics/. R. Siksna has also read the course "Spectroscopy". He has been the Head of the technical physics laboratory. It must be said, that these days technical physics is being paid a special attention to.

At the Academy of Agriculture R. Siksna has established the Chair of Physics and has been its Head since the foundation day and up to the end of 1941. He has also sat for the committee for evaluating textbooks in physics.

One must mention R. Siksna's good knowledge and understanding of Europe he obtained during his many travels and scientific missions, which he used mostly for getting acquainted with the status of physics at different higher educational establishments.



Taking all this into consideration, we acknowledge that associate professor Dr. Math. R. Siksna meets the requirements necessary for becoming professor, and thus we recommend the Council of Faculty of Mathematics and Natural Sciences to elect associate professor Dr. Math. Reinhard Siksna for professor in physics.”

In 1927, R. Siksna married Milda Katrīna /n. Dūcmanis/ and started a family. Their first child, a girl Mirdza, was born in 1928, their second daughter Astrīda Līvija was born in 1930, but unfortunately died in 1939. The third daughter Aina Drosme Ingrīda was born in 1934.

R. Siksna took part also in social activities. During his student years he was co-founder, secretary of the board and chairman of the Latvian students' society in Liepāja and its surroundings; also co-founder of students' corporation “Philyronia” and a member of the board.

R. Siksna was interested in several hobbies: gardening, sailing and painting. On 10 March 1939 he was among co-founders of Latvian Society of Physics and Mathematics and was elected a secretary of the board.

At the end of the summer 1944 (with the front line approaching and the inevitable threat of re-occupation), R. Siksna's family chose the path of refugees and moved westwards together with many others of the University staff. The family arrived in Berlin where R. Siksna got a job at “Siemens Schuckert” plant.

In her reminiscences R. Siksna's daughter Mirdza Krastiņa writes [10] that the life in Berlin was dangerous because of frequent and heavy bombardment of the allied air force. On 3 February 1945, a bomb hit the house where Siksna's family lived and completely destroyed their modest belongings. That, however, was a common thing for Berliners and refugees. Those who survived found empty deserted flats and moved there. The most dramatic was prohibition to leave Berlin. With difficulty, R. Siksna obtained a permission to take away his family but he himself had to return. However, time was already “running out” and nobody was so unreasonable as to return. Siksna joined German refugees.

When the war over, the family arrived at refugee camp at Lübeck where the duties of a camp commandant were entrusted to R. Siksna. At the start of 1946 in Hamburg professors F. Gulbis and E. Dunsdorf and associate professor E. Leimanis, assisted by the British, founded the unique Baltic University where R. Siksna was offered the post of professor. At the same time he performed the

duties of commandant at the University student and staff camp and later on the duties of self-government police chief.

In 1948, professor R. Siksna received an offer from Sweden to become a research associate at Uppsala High-voltage research institute. The family moved to Sweden. From 1953, R. Siksna held the post of a regular researcher in this institute, where he continued to work very efficiently until the end of his life. When estimating R. Siksna's versatile scientific activities we must mention his characteristic features [11]:

1. Extremely clear and deep physical thinking. It is possible to say that he was a physicist with God's blessing.

2. The highest degree of innovation art in planning research, developing research equipment, in carrying out measurements, in processing and analysing the results, in describing research stages in his scientific publications in a very detailed, precise and clear way.

3. Complete credibility of the results. Starting with his master's paper in 1927 and up to the last research, each measurement was performed with the utmost thoroughness.

R. Siksna made his scientific research alone or with a colleague. He always was following M. Faraday's principle: "Work, finish, publish". While working at the theme, R. Siksna published a series of articles in a short time but it did not influence their high scientific level.

At University of Latvia, R. Siksna's research was mostly connected with the atom and atom pair spectroscopy by studying the fluorescence spectra of antimony, helium and lithium vapour and publishing the results in eight papers. Professor J. Eiduks /University of Latvia/ acknowledges that these results are worthy of being included in a monograph or a handbook of spectroscopy. In 1960-ies, this trend was continued at University by professor E. Krauliņa and her students gradually establishing and finally founding the laboratory of Spectroscopy problems in 1967. Doctor M. Jansons continued atomic spectroscopy school, and the Institute of Nuclear Physics and Spectroscopy was founded at the University of Latvia in 1994. Unless the tragic occupation of Latvia in 1940-ies its consequences, nuclear spectroscopy could have developed some 20 years earlier as this kind of research was very close to R. Siksna.

At Uppsala High-Voltage Research Institute, R. Siksna's activities were basically scientific. He had to change over to another branch of science – atmospheric physics. He studied the origin of ions in atmosphere from radiation of the sun, cosmic rays, natural radioactivity, electric fields, in a thermal way; he studied their concentration and movement; conductivity and electrification of

snow and ice; structure of heavy ions and small molecules; oxygen molecules and spectra of the triplet- and singlet- states of ions, etc. In his Uppsala period R. Siksna has published over sixty scientific research papers, has taken part at least at nineteen international congresses, as well as has written popular-science papers. A significant example is the article "About electricity carries in the atmosphere" in the journal "Universitas" N° 2 /pp. 46-50/ in 1955, where R. Siksna stated both electro physical characteristics of the atmosphere and essence and motivation of scientific research very simply and clearly, and at the same time in a scientifically correct way.

At the end of his reminiscences J. Fridrihsons writes: "Siksna continues his intensive research work nearly up to the end of his life, and only a few years ago he was forced to stop working due to his deteriorating health, but even in his last days he went to the Institute in order to give some advice to a trainee. On his way home he was unwell and having lain down at home, he did not get up again." It happened on 4 December 1975. On 11 December professor R. Siksna was buried at Trinity church in Uppsala. Later his mortal remains were re-buried at Hëgalida church in Stockholm.

Only a couple of months before he died, in September, R. Siksna had a chance for the 1st time (since the autumn 1944 when he left his native land) to visit Riga again. As told to the author of this article by A. Jansone, his former colleague at Institute of Physics (who met R. Siksna during his visit at the University and showed him the Faculty of Physics and Mathematics) he had been surprised, and pleasantly, at the high level of physics; the fact that there were new laboratories and chairs, among them the Chair of Technical Physics. He was surprised also to see so many students, numerous academic staff and research associates. There was the Institute of Physics at the Academy of Sciences of Latvia as well, the Research Nuclear Reactor and other institutions connected with physics. When parting, his eyes looked sad because of the fatal separation from the native land and its physicists.

References

1. Siksna, Reinhards. (1943) Autobiography. April 8 page 2. Typewritten. In Repository of History of Physics, University of Latvia.
2. Latvian State History Archives, v. 7427, art. 1, case 6049, p. 42.
3. Siksna, R. (1927) The X-ray spectra of Daugava calcite and dolomite investigated by the Debye & Scerrer's powder

- technique. Riga, in manuscript. In Repository of History of Physics, University of Latvia, 20 p.
4. Latvian State History Archives, v. 7427, art. 13, case 594, p. 142.
 5. Siksna, R. (1933) About the atomic vapour fluorescence spectra. Riga, Typewritten. In Repository of History of Physics, university of Latvia, 70 p.
 6. Fridrihsons, J. In Memory of professor R. Siksna. Typewritten. Manuscript was sent by the author's daughter Meta Šterna in 2001. In Repository of History of Physics, University of Latvia. Possibly not published, 2 p.
 7. Siksna, R. (1942) About several features of the He I and Li I spectra np-2p series lines and the Li I spectrum np-2p series lines in electrical field. Doctor dissertation. Typewritten. In Repository of history of Physics. Rīga, University of Latvia, p. 83.
 8. Jansons, L. (1943) Reference to Research and Pedagogical Work of Associate professor Dr. Math. Reinhards Siksna. Typewritten. In Repository of history of Physics. University of Latvia, 2 p.
 9. Krastiņa, M. and Siksna, R. (2000) The Life of Reinhards Siksna. In Repository of History of Physics, University of Latvia, January 10, Stockholm, p.7 with supplement.
 10. Krastiņa, M. (1990) Remembering Reinhards Siksna's 90th anniversary. Stockholm, November 23, 10 p. The copy – in Repository of History of Physics, University of Latvia. With the author's permission and some corrections, published in the Journal *Zvaigžņotā Debess*, 2001 autumn issue, p. 61-66 "Reflections on 100 years. Mirdza Krastiņa's Reminiscences of her Father."
 11. Eidus, J. and Jansons J. (1991) Professor Reinhads Siksna (in Russian). Abstract of the 16th Baltic Conference of History of Science /1/. Vilnius-Kaunas, 4-6 October.

Janis Jansons

Profesora Reinharda Siksnas publicētie darbi

1925

1. Radiouztvērēju schēmas: 1.-2. - Rīga : Atbalss, 1925. - 35 lpp. - (Jaunais Tehniķis)

1933

2. Sur deux nouvelles series de resonance dans la vapeur d'antimoine // Comptes Rendus des Seances de l'Academie des Sciences (Paris). - Warszawa, 1933. - T.196. - P.1986.
3. R. Sur la fluorescence a raies atomiques de la vapeur d'antimoine // Comptes Rendus des Seances de l'Academie des Sciences (Paris). - Warszawa, 1933. - T.197. - P.134.
4. Ueber Fluoreszenzspektra des Antimondampfes angeregt durch Cd-, Zn- und Mg-Funken // Acta Physica Polonica (Warszawa). - Warszawa, 1933. - T.11. - S.253-265.

1938

5. Messungen an der verbotenen P-P-Serie des LiI Spektrums im Kohlenbogen // Proceedings / Koninklijke Nederlandsche Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. - 1938. - Vol.41, N 3. - P.1-11.
6. Zusammenhang zwischen Verstaerkung und Schwaechung von Serien durch das elektrische Feld / R.Ritschl, R.Siksna // Physikalische Zeitschrift (Leipzig). - 1938. - Hft.22. - S.767-772.
7. Zusammenhang zwischen Verstaerkung und Schwaechung von Serien durch das elektrische Feld / R.Ritschl, R.Siksna // Zeitschrift fuer Technische Physik. - 1938. - N 19. - S.584-585.

1943

8. Verlauf der Intensitäten der Linien der p-p-Serien der He I- und Li I-Spektren in Abhängigkeit von der elektrischen Feldstärke // Die Naturwissenschaften (Berlin). - 1943. - 31.Jg., Hft.14/15.

1949

9. The measurements of the variation characteristics of the density of small-ions / H.Norinder, R.Siksna // Arkiv foer Geofysik (Stockholm). - 1949. - B.1, N 1. - P.1-32.

1950

10. Continued measurements of the variation characteristics of the density of small-ions / H.Norinder, R.Siksna // Arkiv foer Geofysik (Stockholm). - 1950. - B.1, N 7. - P.149-158.

11. Photographic emulsion method applied to the investigation of radioactive deposits from atmospheric air // Tellus (Sweden). - 1950. - Vol.2, N 2. - P.89-92.

12. Radioactivity induced from the atmospheric air, investigated with the photographic emulsion method // Arkiv foer Geofysik (Stockholm). - 1950. - B.1, N 6. - P.123-147.

13. Variationen des Ionengehaltes in der bodennahen Luftschicht / H.Norinder, R.Siksna // Archiv fuer Meteorologie, Geophysik und Bioklimatologie (Wien). - 1950. - Bd.3, Hft.1.-2. - S.29-39. - (Meteorologie und Geophysik).

14. Variations in the density of small-ions caused by the accumulation of emanation exhaled from the soil / H.Norinder, R.Siksna // Tellus (Sweden). - 1950. - Vol.2, N 3. - P.168-172.

15. Variations of large-ions atmospheric air during disturbed weather conditions // Arkiv foer Geofysik (Stockholm). - 1950. - B.1, N 10. - P.237-246.

1951

16. Height variations in the concentration of ions near the ground during quiet summer nights at Uppsala / H.Norinder, R.Siksna // Tellus (Sweden). - 1951. - Vol.3, N 4. - P.234-239.
17. Ionic density of the atmospheric air near the ground during thunderstorm conditions // Arkiv foer Geofysik (Stockholm). - 1951. - B.1, N 16. - *.

1952

18. Ions formed by corona discharge / H.Norinder, R.Siksna // IVA. - 1952. - N 23. - S.234-245.
19. Ions formed in a room by negative wire corona / H.Norinder, R.Siksna // Arkiv foer Fysik (Stockholm). - 1953. - B.6, N 14. - P.127-140.
20. Ions produced in a room by ultra-violet light from a quartz-mercury arc and by an open electric heater / H.Norinder, R.Siksna // IVA. - 1952. - N 23. - P.64-70.
21. Ions produced in the air at atmospheric pressure by ultra-violet light from a quartz-mercury arc / H.Norinder, R.Siksna // Arkiv foer Fysik (Stockholm). - 1952. - B.5, N 23. - S.471-491.
22. Measurements of large ions in the atmospheric air at Uppsala // Arkiv foer Geofysik (Stockholm). - 1952. - B.1, N 18. - S.483-518.
23. Mobility spectra of ions formed in a room by negative corona discharge // Arkiv foer Fysik (Stockholm). - 1952. - B.5, N 26. - P.545-564.
24. Positive ions formed by an open electric heater // Arkiv foer Fysik (Stockholm). - 1952. - B.5, N 25. - *.
25. Radon and thoron contents of the soil-air at Almunge / H.Norinder, R.Siksna // GFF. - 1952. - N 74. - *.

26. Radon content of the air in the soil at Uppsala / R.Siksna, A.Metnieks, R.Norinder // Arkiv foer Geofysik (Stockholm). - 1952. - N 1. - P.571-579.

27. Variations of the concentration of ions at different height near the ground during quiet summer nights at Uppsala / H.Norinder, R.Siksna // Arkiv foer Geofysik (Stockholm). - 1952. - B.1, N 19. - S.519-541.

1953

28. Aufladung eines isolierten Rohrs bei Durchstroemen von ionisierter Luft und Absorption der Ionen / R.Siksna, A.Metnieks // Zeitschrift feur Angewandte Physik. - 1953. - Bd.5. - S.454-461.

29. Ions formed in a room by positive wire corona / H.Norinder, R.Siksna // Arkiv foer Fysik (Stockholm). - 1953. - B.6, N 25. - S.255-261.

30. Mobility of atmospheric small ions during summer nights at Uppsala // Journal of Atmospheric and Terrestrial Physics. - 1953. - N 4. - *.

31. Mobility of small atmospheric ions in the air from the ground at Uppsala // Journal of Atmospheric and Terrestrial Physics. - 1953. - N 3. - P.106-111.

32. Mobility spectra of ions formed by positive corona discharge / R.Siksna, H.Norinder // Arkiv foer Fysik (Stockholm). - 1953. - B.6, N 28. - S.279-285.

33. On the electrification of snow / H.Norinder, R.Siksna // Tellus (Sweden). - 1953. - Vol.5, N 3. - P.260-268.

1954

34. Atmospheric-electric elements measured at Uppsala during the solar eclipse of June 30, 1954 // Arkiv foer Geofysik (Stockholm). - 1955. - B.2, N 19. - *.

35. Das lufterlektrische Potentialgefäelle und der Vertikalstrom in Uppsala / H.Norinder, H.Israel, R.Siksna // Arkiv foer Geofysik (Stockholm). - 1954. - B.2, N 6. - S.109-138.
36. Experiments concerning electrification of snow / H.Norinder, R.Siksna // Arkiv foer Geofysik (Stockholm). - 1954. - B.2, N 3. - S.59-89.
37. Some peculiarities of the current-potential characteristics of positive corona discharge / H.Norinder, R.Siksna // Arkiv foer Fysik (Stockholm). - 1954. - B.9, N 7. - *.

1955

38. Par elektrības nesējiem atmosfēras gaisā // Universitas. - 1955. - Nr.2. - 46.-50.lpp.
39. A symmetrical aspiration capacitor for the simultaneous recording of atmospheric ions of both polarities // Pure and Applied Geophysics (Pageoph). - 1972. - Vol.100. - P.146-153.
40. Charged condensation nuclei formed in a room by corona discharge when alternating the polarity of the corona potential and by using alternating corona potential // Geofisica Pura e Applicata (Milano). - 1955. - Vol.31. - P.39-49.
41. Einige konstruktive Einzelheiten eines photoelektrisches Kondensationskernzaehlers // Geofisica Pure e Applicata (Milano). - 1955. - Vol.31. - *.
42. Electric charges measured in the air when blowing snow / H.Norinder, R.Siksna // Arkiv foer Geofysik (Stockholm). - 1955. - B.2, N 14. - *.
43. Experimental study of electrification of snow // Geophys. research papers, 42 : Proc. on the conference on atmospheric electricity, held at..., Portsmouth, New Hampshire...1954, Bedford, Mass., 1955. - *.
44. Indication of the development stages of positive corona discharge in the atmospheric air / H.Norinder, R.Siksna // IVA. - 1955. - N 26. - P.46-57.

45. Photographs of the light phenomena of positive corona // Arkiv foer Fysik (Stockholm). - 1955. - B.9, N 34. - P.555-560.

46. Two different breakdowns between a positive electrode with small curvature and a plane // Arkiv foer Fysik (Stockholm). - [1955]. - B.9, N 6. - P.77-91.

1956

46.a. Skats latviešu zinātnes attīstības vēsturē : [latviešu fiziķis F.Gulbis] // Trimdas Skola. - 1956. - Nr.8. - 296.-297.lpp.

47. Continued measurements of ions formed by corona discharge / H.Norinder, R.Siksna // Arkiv foer Fysik (Stockholm). - 1956. - B.10, N 23. - *.

1957

48. Conduction of electricity through ice and snow. I. Discharge of a condenser through ice crystals. II. Current through a circuit with ice crystal inserted / A.Metnieks, R.Siksna // Arkiv foer Fysik (Stockholm). - 1957. - B.11, N 43, 44. - *.

49. Conduction of electricity through ice and snow. III. Current through snow and distribution of potential in a snow sandwich // Arkiv foer Fysik (Stockholm). - 1957. - B.11, N 46. - *.

50. Conduction of electricity through ice and snow. IV. Time variations of the current through a snow-ice sandwich and potential distribution in it in dependence on the electric treatment with unipolar potential // Arkiv foer Fysik (Stockholm). - 1957. - B.11, N 47. - *.

51. Ions formed in a room by a polonium ion-generator // Arkiv foer Geofysik (Stockholm). - 1957. - B.2, N 24. - *.

52. On the condensation nuclei about the time of sunrise // Geofisica Pura e Applicata (Milano). - 1957. - Vol.36. - P.104-109.

1959

53. Air ions produced by a tritium -ion generator. II.Measurement of ions in a room. Mobility. / R.Siksna, R.Lindsay // Arkiv foer Geofysik (Stockholm). - 1959. - B.3, N 9. - P.141-154.
54. The electrolytical conductivity of precipitation water as an aid to the chemical analysis / R.Lindsay, R.Siksna // Geofisica Pure e Applicata (Milano). - 1959. - Vol.42. - *.

1960

55. Fluctuations in the concentration of artificial produced air ions in a closed room / R.Siksna, J.Eichmeier // Arkiv foer Geofysik (Stockholm). - 1960. - N 3. - P.299-313.
56. On the recording of rapidly fluctuating concentrations of air ions / R.Siksna, H.Schmeer // Arkiv foer Geofysik (Stockholm). - 1960. - N 3. - P.315-330.

1961

57. An ionometric counter for condensation nuclei // Geofisica Pure e Applicata (Milano). - 1961. - Vol.50. - *.
58. Some topics concerning experimental investigation of air ions / T.Westermark, R.Siksna // Proc. of Internat. conference on ionization of the air...1961, Philadelphia, Penna, 1961. - *.

1962

59. Nagra aktuella problem roerande luftburna joner // Sv. naturvetenskap. - 1962. - N 15. - *.
60. Variation of the thermal noise produced in a resistor with respect to its resistance // Elteknik. - 1962. - N 5. - *.

1963

61. Air ions measured in rooms with enhanced contents of naturally produced radon // Arkiv foer Geofysik (Stockholm). - 1963. - B.4, N 15. - P.345-356.
62. On the charging of condensation nuclei by air ions // Journal Recherches Atmospheriques. - 1963. - Vol.1. - P.135-144.

1964

63. Coefficients of volume recombination and some derived characteristics of air ions // Pure and Applied Geophysics (Pageoph). - 1964. - Vol.59. - P.243-255.

64. The mean free path in the recombination of air ions // Arkiv foer Geofysik (Stockholm). - 1955. - B.4, N 23. - P.473-501.

1966

65. The recombination or combination time in expressions for volume recombination and combination of air ions and other aerosol particles // Tellus (Sweden). - 1966. - Vol.18, N 2. - P.619-622.

1968

66. A symmetrical aspiration condenser for simultaneous counting of air ions of both polarities // International Association of Meteorology and Atmospheric Physics : Report of Proceedings Publication. - 1968. - N 14. - P.233-234.
67. Role of the water substance in the structure and by production of ions in the ambient atmospheric air // Planetary Electrodynamics : Proc. Fourth Int. Conf. Universal Aspects of Atmospheric Electricity, Tokyo, May, 1968. - 1968. - Vol.1. - P.207-230. - *.

1971

68. Relations between general and atmospheric physics, particularly concerning atmospheric ions // Aerosol Science (Great Britain). - 1971. - Vol.2. - P.141-144.

68.a. The structure of the aggregates formed by means of hydrogen bonds between molecules of some organic substances and water // UURIE 33. - [1971]. - *.

69. Triplet ($3 \Sigma g^-$) and singlet ($^1 \Delta g, ^1 \Sigma g^+$) states of the oxygen molecule O_2 and related molecular ions // Aerosol Science (Great Britain). - 1971. - Vol.2. - P.229-240.

1972

70. A symmetrical aspiration capacitor for the simultaneous recording of atmospheric ions of both polarities // Pure and Applied Geophysics (Pageoph). - 1972. - Vol.100. - P.146-153.

1973

70.a. Water Clathrates I. // UURIE 48. - [1973]. - *.

70.b. Water Clathrates II // UURIE 53. - [1973]. - *.

1974

71. Water clathrates formed in supercooled fog / Uppsala Universitet. Institutet foer Hoegspaenningsforskning. - [Uppsala], 1974. - 7 p.

Profesora Reinharda Siksnas rediģētie un recenzētie darbi

1948

72. Daba: raksti dabaszinātnēm. 1-2/3 / red. K.Ābele ; redkol.: K.Ābele, I.Bickis, N.Lazdiņš, R.Siksna, L.Slaucītājs, V.Zāns. - Vestfāles Hallē : T.Dārziņa grāmatu apgāds, 1948. - [80] lpp.

Raksti par profesoru Reinhardu Siksnu

1927

73. Universitātes padomes 19.okt. sēdē // Students. - 1927. - 27.okt. Matemātikas un dabas zinātņu fak. par asistentu ievēlēts R.Siksna.

1932

74. Padomes sēdē 13.apr. pārvēlēja līdzšinējo asistentu R.Siksnu : apskats // Universitas. - 1932. - 15.apr. - 106.lpp.

1934

75. Universitātes padomes sēde // Universitas. - 1934. - 15.febr. - 44.lpp.
Padome ievēlēja Reinhardu Siksnu par privātdocentu Mehānikas fakultātē.

1938

76. Gēliņš E. Matemātika : II.Lietišķā matemātika : 5. Fizika // Zinātne tēvzemei 20 gados. - Rīga : LU, 1938. - 227.-228.lpp.
Pieminēti: F.Gulbis, Fr.Treijš, R.Siksna, J.Fridrihsons, L.Jansons, B.Bružš.
77. Jauni profesori un docenti : [Universitātes Padomes lēmumi] // Students. - 1938. - 5.jūn. - 475.lpp.
Par docentu pie fizikas katedras Padome ievēlēja privātdocentu R.Siksnu.

1939

78. Docents Reinhard Siksna // Latvijas Universitāte divdesmit gados : 1919-1939. - Rīga : Latvijas Universitāte, 1939. - 2.d. - 327.-328.lpp.
79. Siksna Reinhard // Latviešu konversācijas vārdnīca. - Rīga, 1939. - 19.sēj. - 38659-38666.sl.
80. Siksna Reinhard // Es viņu pazīstu : latviešu biogrāfiskā vārdnīca. - Rīga, 1939. - 438.lpp.

1952

81. Siksna Reinhard // Internationale Personalbibliographie : 1800-1943 / M.Arnim. - Stuttgart, 1952. - Bd.2. - S.562.

1953

82. Siksna Reinhard // Latvju Enciklopēdija. - Stokholma : Apgāds Trīs Zvaigznes, 1953-1955. - 3.sēj. - 2279.-2280.lpp.

1958

84. Leimanis Eižens. Profesora Friča Gulbja piemiņai 1891-1956 // Akadēmiskā Dzīve. - 1958. - Nr.1. - 71.-80.lpp.

Fotogrāfijās : E.Leimanis, A.Lūsis, E.Gēliņš, A.Mēders, K.Ābele, A.Žaggers, B.Bružs, L.Slaucītājs, A.Putns, S.Slaucītājs, F.Treijs, E.Fogels, R.Siksna, L.Āboliņš, P.Putniņš, V.Murevskis, N.Brāzma, E.Dunsdorfs, N.Vētra.

85. Slaucītājs Leonīds. Latviešu sniegums matemātiskajās un ģeozinātnēs piecpadsmit trimdas gados // Akadēmiskā Dzīve. - 1959. - Nr.2. - 64.-67.lpp.

Saturā pieminēti : A.Žaggers, E.Gēliņš, S.Vasiļevskis, S.Slaucītājs, F.Gulbis, E.Leimanis, R.Siksna, P.Putniņš, V.Zāns, O.Mellis, A.Dreimanis.

1962

86. Bijons A. Prof. Dr. math. R.Siksna 60 mūža gadi // Universitātes. - 1962. - Nr.9. - 66., 74.lpp.

1967

87. Latviešu zinātnieku biogrāfijas / J.Amoliņš, E.Andersons, E.Dunsdorfs, A.Meisters // Arhīvs (Melburna). - 1967. - 7.sēj. - 95.-178.lpp.

Saturā pieminēti: F.Gulbis, R.Siksna u.c.

1969

88. Leimanis Eižens. Latvijas Universitātes Matemātikas un dabaszinātņu fakultātes matemātikas nodaļa 1919.-1944. // Universitātes. - 1969. - Nr.23. - 26.-31.lpp.

Saturā pieminēti : E.Lejnieks, A.Mēders, F.Gulbis, K.Kasparsons, J.Priede, N.Malta, E.Paukuls, R.Putniņš, K.ābele, E.Leimanis, L.Slaucītājs, S.Slaucītājs, P.Kadiķis, E.Gēliņš, G.Baumanis, R.Siksna, A.Putns, E.Fogelis, E.Grīnbergs, J.Fridrichsons, P.Putniņš, S.Vasiļevskis, N.Brāzma, L.Jansons, V.Murevskis, A.Lūsis, A.Žaggers.

89. Slaucītājs L. Skats LU matemātikas un dabaszinātņu fakultātes darbā // Universitas. - 1969. - Nr.24. - 18.-22.lpp.
Pieminēts R.Siksna.

90. Slaucītājs L. Zinātnes darbā - draugos ar mākslu : atmiņas. - [Linkolna] : Vaidava, 1969. - 320 lpp.
Pieminēti: F.Gulbis, R.Siksna 75., 11., 118., 174., 199.lpp.

1971

91. Andersons V. Prof. Dr. math. Reinharde Siksna 70-gadnieks // Universitas. - 1971. - Nr.28. - 56.-57.lpp.

1976

92. Andersons V. Mūžībā aizgājis profesors Dr. math. Reinharde Siksna // Universitas. - 1976. - Nr.37. - 73.lpp.

1979

93. Dravnieks Fricis. Latvijas Universitātes (LU) Fizikas institūts un tā fiziķi // Akadēmiskā Dzīve. - 1979. - Nr.21. - 3.-12.lpp.
Saturā pieminēti: F.Gulbis, F.Treijs, E.Gēliņš, A.Bumbērs, A.Liberts, R.Siksna, J.Fridrihsons, A.Apinis, L.Jansons.

1981

94. Dunsdorfs E. Mācībspēku mūža ilgums // Arhīvs (Melburna). - 1981. - 21.sēj. - 105.-140.lpp.
Saturā pieminēti: F.Gulbis, R.Siksna u.c.

1984

95. Dunsdorfs Edgars. Baltijas Universitātes latviešu mācībspēki // Arhīvs (Melburna). - 1984. - 24.sēj. - 225.-232.lpp.
Saturā pieminēti: F.Gulbis, R.Siksna u.c.

1989

96. Baltijas Universitāte 1946-1949 : rakstu un fotogrāfiju krājums / sakārtojās A.Grāmatiņš. - Minstere : Latvija, 1989. - 213 lpp.
Saturā pieminēti: F.Gulbis, R.Siksna.

1990

97. Siksna Reinhards // Latvju Enciklopēdija. – Linkolna, 1990. - 4.sēj. - 280.-281.lpp.

1999

99. Jansons J. Fizikas sākums Latvijas Universitātē // Latvijas Universitātei 80 : konferences tēzes. - Rīga, 1999. - 17.-18.lpp.
Saturā pieminēti: F.Gulbis, R.Meijers, F.Treijs, E.Gēliņš, A.Bumbērs, A.Liberts, R.Siksna, J.Fridrihsons, L.Jansons, A.Apinis, F.Dravnieks, B.Bružs.

Profesora Reinharda Siksnas darbu alfabētiskais rādītājs

A symmetrical aspiration capacitor for the simultaneous recording of atmospheric ions of both polarities. 1955.	39
A Symmetrical aspiration capacitor for the simultaneous recording of atmospheric ions of both polarities. 1972.	70
A symmetrical aspiration condenser for simultaneous counting of air ions of both polarities. 1968.	66
Air ions measured in rooms with enhanced contents of naturally produced radon. 1963.	61
Air ions produced by a tritium-ion generator. II. Measurements of ions in a room. Mobility. 1959.	53
An ionometric counter for condensation nuclei. 1961.	57
Atmospheric-electric elements measured at Uppsala during the solar eclipse of June 30, 1954. 1954.	34
Aufladung eines isolierten Rohrs bei Durchstroemen von ionisierter Luft und Absorption der Ionen. 1953.	28
Charged condensation nuclei formed in a room by corona discharge when alternating the polarity of the corona potential and by using alternating corona potential. 1955.	40
Coefficients of volume recombination and some derived characteristics of air ions. 1964.	63
Conduction of electricity through ice and snow. I. Discharge of a condenser through ice crystals. II. Current through a circuit with ice crystal inserted. 1957.	48
Conduction of electricity through ice and snow. III. Current through snow and distribution of potential in a snow sandwich. 1957.	49
Conduction of electricity through ice and snow. IV. Time variations of the current through a snow-ice sandwich and potential distribution in it in dependence on the electric treatment with unipolar potential. 1957.	50
Continued measurements of ions formed by corona discharge. 1956.	47
Continued measurements of the variation characteristics of the density of small-ions. 1950.	10
Daba. 1948.	72
Das luftelektrische Potentialgefuelle und der Vertikalstrom in Uppsala. 1954.	35

Einige konstruktive Einzelheiten eines photoelektrisches Kondensationskernzaehlers. 1955.	41
Electric charges measured in the air when blowing snow. 1955.	42
The electrolytical conductivity of precipitation water as an aid to the chemical analysis. 1959.	54
Experimental study of electrification of snow. 1955.	43
Experiments concerning electrification of snow. 1954.	36
Fluctuations in the concentration of artificial produced air ions in a closed room. 1960.	55
Height variations in the concentration of ions near the ground during quiet summer nights at Uppsala. 1951	17
Indication of the development stages of positive corona discharge in the atmospheric air. 1955.	44
Ionic density of the atmospheric air near the ground during thunderstorm conditions. 1951.	17
Ions formed by corona discharge. 1952.	18
Ions formed in a room by a polonium ion-generator. 1957.	51
Ions formed in a room by negative wire corona. 1952.	19
Ions formed in a room by positive wire corona. 1953.	29
Ions produced in a room by ultra-violet light from a quartz-mercury arc and by an open electric heater. 1952.	20
Ions produced in the air at atmospheric pressure by ultra- violet light from a quartz-mercury arc. 1952.	21
The mean free path in the recombination of air ions. 1964.	64
Measurements of large ions in the atmospheric air at Uppsala. 1952.	22
The measurements of the variation characteristics of the density of small-ions. 1949.	9
Messungen an der verbotenen P-P-Serie des LiI Spektrums im Kohlenbogen. 1938.	5
Mobility of atmospheric small ions during summer nights at Uppsala. 1953.	30
Mobility of small atmospheric ions in the air from the ground at Uppsala. 1953.	31
Mobility spectra of ions formed by positive corona discharge. 1953.	32
Mobility spectra of ions formed in a room by negative corona discharge. 1952.	23
Nagra aktuella problem roerande luftburna joner. 1962.	59

On the charging of condensation nuclei by air ions. 1963.	62
On the condensation nuclei about the time of sunrise. 1957.	52
On the electrification of snow. 1953.	33
On the recording of rapidly fluctuating concentrations of air ions. 1960.	56
Par elektrības nesējiem atmosfēras gaisā. 1955.	38
Photographic emulsion method applied to the investigation of radioactive deposits from atmospheric air. 1950.	11
Photographs of the light phenomena of positive corona. 1955.	45
Positive ions formed by an open electric heater. 1952.	24
Radioactivity induced from the atmospheric air, investigated with the photographic emulsion method. 1950.	12
Radiouztvērēju schēmas: 1.-2. 1925.	1
Radon and thoron contents of the soil-air at Almunge. 1952.	25
Radon content of the air in the soil at Uppsala. 1952.	26
The recombination or combination time in expressions for volume recombination and combination of air ions and other aerosol particles. 1966.	65
The recombination or combination time in expressions for volume recombination and combination of air ions and other aerosol particles. 1950.	14
Relations between general and atmospheric physics, particularly concerning atmospheric ions. 1971.	68
Role of the water substance in the structure and by production of ions in the ambient atmospheric air. 1968.	67
Skats latviešu zinātnes attīstības vēsturē.	46.a.
Some peculiarities of the current-potential characteristics of positive corona discharge. 1954.	37
Some topics concerning experimental investigation of air ions. 1961.	58
The structure of the aggregates formed by means of hydrogen bonds between molecules of some organic substances and water 1971.	68.a.

Sur deux nouvelles series de resonance dans la vapeur d'antimoine. 1933.	2
Sur la fluorescence a raies atomiques de la vapeur d'antimoine. 1933.	3
Triplet ($3 \Sigma g^-$) and singlet (${}^1 \Delta g, {}^1 \Sigma g^+$) states of the oxygen molecule O_2 and related molecular ions. 1971.	69
Two different breakdowns between a positive electrode with small curvature and a plane. 1955.	46
Ueber Fluoreszenzspektra des Antimondampfes angeregt durch Cd-, Zn- und Mg-Funken. 1933.	4
Variation of the thermal noise produced in a resistor with respect to its resistance. 1962.	60
Variationen des Ionengehaltes in der bodennahen Luftschicht. 1950.	13
Variations in the density of small-ions caused by the accumulation of emanation exhaled from the soil. 1950.	14
Variations of large-ions atmospheric air during disturbed weather conditions. 1950.	15
Variations of the concentration of ions at different height near the ground during quiet summer nights at Uppsala. 1952.	27
Verlauf der Intensitaeten der Linien der P-P-Serien der He I- und Li I- Spektren in Abhaengigkeit von der elektrischen Feldstaerke. 1943.	8
Water Clathrates I 1973.	70.a.
Water Clathrates II 1973.	70.b.
Water clathrates formed in supercooled fog. 1974.	71
Zusammenhang zwischen Verstaerkung und Schwaechung von Serien durch das elektrische Feld. 1938.	6
Zusammenhang zwischen Verstaerkung und Schwaechung von Serien durch das elektrische Feld. 1938.	7
Léves A. -	33, 34,
Léves A. -	34, 33
Mills N. -	38
Möller A. -	34, 33
Meijer R. -	99
Meisters A. -	87
Mellis O. -	85
Metzels A. -	26, 28, 48
Muravskii V. -	34, 33

Personu rādītājs 16, 18, 19, 20, 21, 23, 26, 27,
28, 32, 33, 36, 37, 42, 44, 47

Ābele K. -	72, 84, 88
Āboliņš L. -	84
Amoliņš J. -	87
Andersons V. -	87, 91, 92
Apinis A. -	93, 99
Baumanis G. -	88
Bickis I. -	72
Bijons A. -	86
Brāzma N. -	84, 88
Bružs -	84, 99
Bumbērs Andrejs -	93, 99
Dravnieks Fricis -	93, 99
Dreimanis A. -	85
Dunsdorfs E. -	84, 87, 94, 95, 96
Eichmeier J. -	55
Fogelis E. -	84, 88
Fridrihsons J. -	76, 88, 93, 99
Gēliņš Eduards -	76, 84, 85, 88, 93, 99
Grīnbergs E. -	99
Gulbis Fricis -	46.a., 76, 85, 87, 88, 90, 93, 94, 95, 96, 97,99
Israel H. -	35
Jansons Jānis -	99
Jansons L. -	76, 88, 93, 99
Kadiķis P. -	88
Kasparsons K. -	88
Lazdiņš N. -	72
Leimanis Eižens -	72
Lejnieks E. -	88
Liberts A. -	93, 99
Lindsay R. -	53, 54,
Lūsis A. -	84, 88
Malta N. -	88
Mēders A. -	84, 88
Meijers R. -	99
Meisters A. -	87
Mellis O. -	85
Metnieks A. -	26, 28, 48
Murevskis V. -	84, 88

Norinder H. -	10, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 29, 32, 35, 36, 37, 42, 44, 47
Paukuls E. -	88
Priede J. -	88
Putniņš P. -	84, 85, 88
Putniņš R. -	88
Putns A. -	84, 88
Ritschl R. -	6, 7
Schmeer H. -	55
Slaucītājs L. -	72, 84, 85, 88, 89, 90
Slaucītājs S. -	84, 85, 88
Treijs F. -	76, 84, 93, 99
Vasiļevskis S. -	85, 88
Vētra N. -	84
Westermarck T. -	58
Žaggers A. -	84, 85, 88
Zāns V. -	72, 85

Saturs

Priekšvārds	5
Latvijas Universitātes profesors Reinharda Siksnis	6
Professor Reinharda Siksnis, University of Latvia	14
Profesora Reinharda Siksnis publicētie darbi	22
Profesora Reinharda Siksnis rediģētie un recenzētie darbi	31
Raksti par profesoru Reinhardu Siksnu	31
Profesora Reinharda Siksnis darbu alfabētiskais rādītājs	36
Personu rādītājs	40