

Rīgas Politehniskā institūta vēsturiskā nozīme augstākās izglītības, zinātņu un tautsaimniecības attīstībā

Jānis Stradiņš, *Latvian Academy of Sciences, Juris Briedis, Riga Technical University*

Kopsavilkums. 1861. gadā tika nodibināta Rīgas Politehniskā skola, kura 1896. gadā tika reorganizēta par Rīgas Politehnisko institūtu. Tā bija pirmā daudznozaru tehniskā augstākā mācību iestāde plašajā Krievijas impērijā. To veidoja pēc Rietumeiropā esošo politehnisko skolu parauga. Rakstā apkopota informācija par šīs augstākās mācību iestādes darbības vairākām īpatnībām, kā arī vēsturisko nozīmi Krievijas (īpaši Baltijas guberņu) un vēlākā periodā izveidoto Austrumeiropas nacionālo valstu, Eiropas un pasaules valstu tautsaimnieciskajā, zinātnes, izglītības, kultūras un politiskajā dzīvē.

Atslēgas vārdi: Rīgas Politehniskā skola, Rīgas Politehnikums, Rīgas Politehniskais institūts, Krievijas impērija, Baltija, augstākā tehniskā izglītība, vēsture.

Pirmās augstākās izglītības iestādes Rīgā, kura bija arī pirmā daudzprofilu tehniskā augstākā mācību iestāde visā toreizējā Krievijas impērijā, nodibināšana pirms 150 gadiem (1861. gada 16. maijā), iesāka inženierzinātņu attīstības ceļu Baltijā. Vispusīga informācija par augstskolas izveidi rodama J. Stradiņa daudzajās publikācijās [1-4], 5 sējumu izdevumā „Augstākās tehniskās izglītības vēsture Latvijā” 1. daļā [5], kā arī tehniskās izglītības vēstures pētnieka Helmuta Guļevska rakstā „Augstākās tehnikas izglītības ērkšķainais sākums Rīgā”, kas publicēts RTU Zinātnisko rakstu sērijas „Zinātņu un augstskolu vēsture” 2012/19 izdevumā u. c.

Raksta mērķis ir daļēji atainot to vēsturisko nozīmīgumu, kāds bija šai augstākās tehniskās izglītības mācību iestādei izglītības, zinātņu un tautsaimniecības attīstībā, tās darbības pirmajos 58 gados.

Politehniskās augstskolas sākotnējais oficiālais nosaukums līdz 1896. gadam ar Krievijas cara Aleksandra II apstiprinājumu bija Rīgas Politehniskā skola (Polytechnische Schule zu Riga, Рижское политехническое училище). Rīgas Politehniskās skolas sastāvā bija Sagatavošanas kurss (Vorbereitungscurs) un Politehnikums (Polytechnikum), kurā bija apvienotas visas astoņas speciālās skolas (Fachschule). Sarunvalodā un populāros izdevumos Politehnikumu dēvēja vienkārši par Politehniku, Rīgas Politehniku, vai arī par Baltijas Politehniku. Jāatzīmē, ka Vācijas tradīcijā par politehniskajām skolām jeb politehnikumiem (politehnikām) 19. gs. dēvēja augstākā līmeņa tehniskās skolas, no kurām atsevišķas 19. gs. 70. gados reorganizēja par tehniskajām augstskolām (Technische Hochschule), citas – par speciālajām jeb profesionālajām augstskolām (Fachhochschule). Arī Rīgas Politehniskās skolas veidotāji šo mācību iestādi jau kopš dibināšanas bija iecerējuši kā augstākā līmeņa tehnisku augstskolu, un faktiski tāda tā arī bija gan pēc mācību satura, gan mācībspēku kvalifikācijas līmeņa. Vispārējais

sagatavošanas kurss, saukts arī par priekšskolu (Vorschule), kas pastāvēja kā Rīgas Politehniskās skolas patstāvīga struktūrvienība, darbojās pēc atsevišķas programmas un nesniedza skolēniem augstākā līmeņa izglītību. 1892. gadā tas darbību izbeidza.

Šajā rakstā, sniedzot informāciju par Rīgas Politehnisko skolu, autori strikti necentās ievērot augstskolas oficiālo nosaukumu un tekstā bieži izmantoja sadzīvē lietoto – Rīgas Politehnika, vai 20. gs. vairāk lietoto – Rīgas Politehnikums (RP). Jāpaskaidro, ka augstskolu tās darbības laikā līdz 1896. gadam, kad RP reorganizēja par Rīgas Politehnisko institūtu un turpmāk līdz 1919. gadam, bieži dēvē ar vienu kopēju nosaukumu – „vecais RPI”.

Zīmīgi, ka augstskolas nolikumu cars apstiprināja gadā, kad Krievijas impērijā atcēla dzimtbūšanu, kura sekmēja valsts turpmākos modernizācijas procesus. Jau no paša sākuma augstskolas darbībai tika izvirzīti augsti mērķi, kuri bija sasniedzami tikai ar augstu profesionālas izglītības un pētniecības apvienojumu, mācību, rūpniecības un lauksaimniecības prakses sasaisti. Šai augstskolai piemita tikai tai vien raksturīgas vairākas īpatnības.

Rīgas Politehniskā skola bija pirmā daudznozaru politehniskā augstākā mācību iestāde Krievijas impērijā, jo līdz 1861. gadam Krievijas impērijā darbojās tikai 7 tehniskās augstākās mācību iestādes, kuras bija šauri specializētas. Tās atradās impērijas galvaspilsētā Pēterburgā, piemēram: Kalnu institūts (dib. 1773), Satiksmes ceļu inženieru institūts (dib. 1810), Nikolaja Kara inženieru akadēmija (dib. 1810), Inženieru skola (dib. 1817), Civilinženieru institūts (dib. 1842) u. c. Tādā kārtā, Rīgas Politehnisko skolu nosacīti var atzīt par senāko politehnisko augstskolu Krievijas impērijā. Vēlāk, pēc RP parauga, izmantojot tā pieredzi un organizācijas principus, tika dibināti politehniskie institūti arī citās Krievijas pilsētās [4].

Kā atzīmē Krievijas zinātņu vēstures pētnieki, 19. gs. 2. pusē Krievijā RP dēvēja par: „mūsu rūpnieciskā gadsimta universitāti, kuras uzdevums ir – dot augstāko izglītību visās nozīmīgākajās politehniskajās zinātnēs” [6].

Tā bija pirmā augstākā mācību iestāde tagadējās Latvijas teritorijā un trešā tagadējās Baltijas valstīs, kur pirms Rīgas Politehniskās skolas jau darbojās divas augstākās mācību iestādes. Pirmā bija Viļņas Universitāte, dibināta 1579., slēgta 1833. gadā un atjaunota 1918. gadā, otrā – Tartu (Tērbatas, Jurjevas) Universitāte, dibināta 1632., slēgta 1710. gadā un atjaunota 1802. gadā.

1936. gada 16. maijā Rīgas Politehniskās skolas 75 gadu atceres svinīgajā aktā LU docents Eduards Ramanis teica: „Mūsu pirmās tehniskās augstskolas – Rīgas Politehnikuma

dibināšana iekrita interesantā laikmetā, kuru varētu saukt par tehniskās zinātnes atplaukšanas laikmetu, par tehnikas pavasari” [7, 25. lpp.]. Viņaprāt, „Mūsu pirmās augstskolas loma Baltijā izpaudās: 1. tehniskā darbībā Baltijā, 2. mācības spēku sagatavošanā un organizatoriskā darbībā pašā Rīgas Politehniskajā skolā, 3. tehnisko spēku sagatavošanā, kas vēlāk atgriezās tēvijā, kad nodibinājās patstāvīgās Baltijas valstis” [7, 30. lpp.].

Šīs daudznazaru tehniskās augstākās mācību iestādes nozīmi, kurai piemita tikai tai raksturīgas īpatnības, vēl joprojām ir grūti pārvērtēt.

Jāuzsver, ka no paša sākuma RP darbojas kā augstākās izglītības mācību iestāde. Pēc Karlsrūes, Hannoveres un Cīrihes Tehnisko skolu parauga veidotā Rīgas Politehniskā skola ar vācu mācību valodu jau darbības pirmajos gados studentu apmācībā iesaistīja augsti kvalificētus profesorus no dažādām Eiropas augstskolām. Pirmais mācībspēku sastāvs veidojās galvenokārt no Vācijas, Šveices un Austroungārijas speciālistiem. Arī pirmais direktors bija Krēfeldes Amatniecības skolas bijušais direktors Ernsts Nauks, fiziķis pēc izglītības.

Tā bija jauna tipa mācību iestāde, kurā līdztekus inženierzinātnēm attīstījās arī dabaszinātņu un eksakto zinātņu nozares: fizika, matemātika, mehānika, astronomija, ģeodēzija, ķīmija, ģeoloģija, bioloģija, agrārzinātne, mežsaimniecība u. c. Šeit sekmīgi noritēja augstākās tehniskās izglītības humanitarizācija. To, ka Rīgas Politehniskā skola jau kopš dibināšanas darbojas nevis kā vidējā, bet gan kā augstākās izglītības mācību iestāde, apstiprina arī fakts, ka jau kopš 1865. gada tajā darbojās studentu korporācijas, jo studentu akadēmiskās organizācijas tajā laikā pastāvēja tikai pie augstskolām. Sākotnēji pastāvēja vācu korporācijas „*Fraternitas Baltica*” (dib. 1865), „*Concordia Rigensis*” (dib. 1869), „*Rubonia*” (dib. 1875), vēlāk poļu korporācijas „*Arconia*” (dib. 1879) un „*Veletia*” (dib. 1883), tad krievu korporācija „*Fraternitas Arctica*” (dib. 1880) un igauņu korporācija „*Vironia*” (dib. 1900). Pirmā latviešu korporācija RP bija Selonija (dib. 1880), kurai sekoja Talavija (dib. 1900) [8, 9].

Rīgas Politehniskā skola bija privāta mācību iestāde, ko nenodibināja valsts, un valdība tās darbību nefinansēja. Šī iemesla dēļ, pirmajos desmit gados juridiski tai nebija visas augstākās mācību iestādes tiesības. Tās diploms līdz 1896. gadam, kad to pārveidoja par Rīgas Politehnisko institūtu, nedeja tiesības strādāt valsts dienestā, taču rūpnieki to vērtēja augstu, un tā bija laba rekomendācija, lai absolventi dabūtu darbu privātzņēmumos. Samērā drīz, jau 1875. gadā, Baltijas ģenerālgubernators Pjotrs Bagrationis tomēr panāca, ka Krievijas valdība ik gadus atbalsta augstskolu ar 10.000 rubliem, kā arī to, ka, inženieru, mehānikas un arhitektūras nodaļu absolventu diplomus atzina arī valsts dienestā Baltijas guberņās.

Gruzīnu izcelsmes Baltijas ģenerālgubernators (1870–1876) kņazs P. Bagrationis (1818–1876) bija ne tikai RP kurators, bet arī viens no pirmajiem mecenātiem, kas dāvāja RP grāmatas, retus minerālus un zinātniskus instrumentus (spektrālas iekārtas, anemometrus) (jaunībā viņš bija izgudrotājs, kas sadarbojoties ar akademiķi B. Jakobi atklāja zelta cianēšanas metodi). Viņa piemiņai Rīgas baņķieris

Heimanis 1873. gadā iedibināja „kuratora stipendiju”, ko piešķīra visa „vecā RPI” pastāvēšanas laikā [10].

Jāpaskaidro, ka jauno augstskolu finansiāli subsidēja Vidzemes, Kurzemes un Igaunijas guberņu un Sāmsalas muižniecība, Rīgas, Jelgavas, vēlāk arī Rēveles (Tallinas) tirgotāji, tāpat Rīgas pilsēta, septiņas Vidzemes, trīs Igaunijas, septiņas Kurzemes guberņu pilsētas un Sāmsalas pilsētas pašvaldība. Līdz 1881. gadam augstskola atradās Krievijas impērijas Finanšu ministrijas, vēlāk Tautas apgaismošanas ministrijas pārziņā [11].

Rīgas Politehniskā skola tālu pārsniedza lokālas augstskolas nozīmi. Piemēram, līdz 1895. gadam lielākais studējošo skaits (ievērojot dzimšanas vietu) nāca nevis no Baltijas guberņām, bet gan no Krievijas impērijas citiem reģioniem, attiecīgi tas bija 31,5% pret 65,4% (3,1% no studentu skaita bija ārzemnieki, vai tādi, kuriem nebija uzrādīta dzimšanas vieta) [5, 81.–83. lpp., 102. lpp., 12, 723. lpp.].

Pēc 1896. gada, kad RPI kļuva par valsts daļēji finansētu mācību iestādi, studējošo skaits strauji palielinājās ar atbraucējiem no Krievijas iekšējiem un dienvidu reģioniem, taču vēl lielāks studējošo skaits nāca no Baltijas guberņām. Rīgas Politehniskā institūtā periodā no 1896. līdz 1912. gadam, no studējošo kopskaita 52,7% studentu nāca no Baltijas guberņām, savukārt no Krievijas impērijas citiem reģioniem – vairs tikai 44,7%; t. i., to īpatsvars studentu kopskaitā bija samazinājies par apmēram 20% [12, 723. lpp.]. 1862.–1912. gados augstskolā pavisam bija studējuši 9278 studenti, no tiem 4037 nāca no Baltijas guberņām, 4981 – no citām Krievijas guberņām (arī Polijas) un 260 – no ārzemēm.

Interesanti atzīmēt, ka pēc aptuvenām aplēsēm, laika posmā līdz 1896. gadam no studentu kopējā skaita, ik gadus latvieši sastādīja ap 5–6%, no 1896. līdz 1900. gadam tie bija ap 8%, bet no 1901. gada latviešu studentu skaits jau sastādīja vairāk kā 17%. Ir zināms, ka līdz 1873. gadam augstskolā iestājās 371 latviešu students – no kuriem absolvēja 144. 1863.–1910. gadā mācījās ne mazāk kā 905 latviešu izcelsmes studenti, kas ~ bija 10 % no studentu kopskaita; pa nodaļām sadaloties šādi: Komerccnodaļā – 27 %; Inženieru nodaļā – 20 %; Mašīnbūves nodaļā – 16 % un Ķīmijas nodaļā – 16 % [13]. Daudz studējošo nāca no Polijas.

Tā kā augstskolā varēja iestāties bez konkursa pārbaudījumiem (ja tikai bija vajadzīgā gatavības apliecība), bez tautību, kārtu un ticību atšķirības, tad tajā mācījās daudzu konfesiju un tautību pārstāvji. Neskatoties uz to, ka darbības sākuma posmā tā bija viena no dārgākajām augstskolām Krievijā, studētgrībētāju skaits bija pietiekami liels. 1906. gadā RPI direktors Pauls Valdēns, raksturojot augstskolas sākotnējo periodu, teica: „Kas tad vilināja šurp jaunatni? Tā bija pārliecība, ka šeit ir iespējams studēt lietišķās zinātnes, kuras akadēmiskās brīvības gaisotnē māca no Rietumeiropas nākuši skolotāji – skolā, kas iekārtota Rietumeiropas tradīciju garā; tā bija pati zinātne, kas viņus vilināja šurp! ... Mēs uzskatām savu *alma mater* par nopietnu zinātniskā darba templi, bet studentus par jaunākajiem biedriem, cenšoties viņus pacelt mūsu skolas mērķu un ideālu augstumos. ... Svinīgajā iestāju aktā, studenti apliecināja gatavību stingri sekot pienākumu un goda ideāliem, ievērot iekšējo kārtību un akadēmisko disciplīnu. Un patiešām, iekšējo kārtību un akadēmiskos noteikumus studenti nepārkāpa; lieki izrādījās

sarežģītie noteikumi un stingrā uzraudzība; nevajadzēja inspekcijas; gluži tāpat nebija nepieciešama studentu forma, lai viņi ārēji atšķirtos; katrs students saprata atbildību gan skolā, gan ārpus tās..." [5, 63. lpp., 14, 15].

RP nebija noteikta procentu norma Mozus ticīgo un katoļticīgo studentu uzņemšanai, kāda pastāvēja citās Krievijas impērijas universitātēs un augstākajās tehniskajās skolās, tādēļ ar šo apstākli daļēji izskaidrojams ievērojamais šīm konfesijām piederošo studentu skaits, salīdzinot ar citām konfesijām. Piemēram, 1882./83. m. g. no 616 kopējā studentu skaita: luterticīgo (galvenokārt baltvācieši) bija 38%; pareizticīgo (galvenokārt krievi) - 10,7%; katoļticīgo (galvenokārt poļi) - 29,3% un Mozus ticīgo (ebreji) - 22%. Arī 1894./95. m. g. šīs proporcijas, kaut nedaudz izmainītas, bija līdzīgas [16, 13. lpp.].

Jāpaskaidro, ka studijām līdz 1917. gada februārim neuzņēma sievietes. 1870. gadā augstskolas padomē gan tika izskatīts un apspriests jautājums par hospitantu - sieviešu pieļaušanu mācībām, tomēr izšķīrās par to, ka labāk uzņemties antiliberāļu slavu, nekā ielaist augstskolā „nekārtības un vēl ko ļaunāku” [17].

1896. gada 6. maijā Krievijas cars Nikolajs II Rīgas Politehnisko skolu reorganizēja par Rīgas Politehnisko institūtu (RPI) un apstiprināja jaunus statūtus. Arī pēc reorganizēšanas izdevās saglabāt vairākas iepriekš iegūtās augstskolas īpatnības. RPI palika vienīgais institūts tā laika Krievijā, kur studentu apmācība noritēja, ievērojot priekšmetu, nevis kursu sistēmu. Mācības plānus sastādīja, ievērojot zinātnes sasniegumus un profesora individualitāti. Pastāvēt šādai brīvas mācīšanas iespējai, atsevišķo teorētisko un praktisko priekšmetu programmas pastāvīgi mainījās un tika papildinātas. Priekšmetu kārtības izvēle bija katra studenta brīva griba, saskaņā ar tā individuālām vēlmēm, studenti varēja brīvi pāriet no nodaļas uz nodaļu [17, 18.-19. lpp.].

Institūts bija vienīgā tehniskā augstskola visā Krievijā, kurā nepastāvēja studentu inspekcija, direktoru un profesorus ievēlēja institūta padome, nevis iecēla ministrija. Institūta līdzekļus veidoja: valsts subsīdijas, Biržas komitejas, triju guberņu muižniecības, Rīgas pilsētas un dažādo kārtu asignētie līdzekļi, lekciju un praktisko darbu nauda (studiju maksa), ienākumi no fermas, izmēģinājumu stacijas un citām institūta iestādēm, ienākumi no institūta kapitāliem un īpašumiem [17, 20. lpp.].

Pēc reorganizācijas tika saglabāta augstskolas autonomija, kāda pastāvēja Eiropas augstskolās. Šie visi apstākļi kopumā vēl vairāk cēla un nostiprināja institūta prestižu, tādēļ arī studētgrībētāju skaits pakāpeniski palielinājās. Piemēram, ja 1873. gadā studējošo skaits bija 142, vēl pēc 10 gadiem (1883. gadā) - 655 un 1893. gadā - 900, tad 1903. gadā studējošo skaits jau bija 1650 un 1913. gadā jau mācījās 2088 studenti. Palielinājās arī absolventu skaits: 1874. gadā absolvēja 23, 1884. gadā - 65, 1894. gadā - 90, savukārt 1904. gadā absolvēja jau 229 un 1914. gadā - 217.

Nostiprinājās institūta materiālā bāze, par mācību valodu pakāpeniski kļuva krievu valoda un absolventi ieguva tādas pašas tiesības kā Krievijas citu augstskolu beidzēji. Šeit gan jāpaskaidro, ka augstskolas reorganizāciju līdzšinējie augstskolas uzturētāji (Baltijas vācu kontrolēto institūciju vadītāji) uzņēma negribīgi, jo institūtam bija jāpakļaujas

rusifikācijai un Krievijas institūciju kontrolei un ietekmei [12]. Līdz ar ievērojami lielo studētgrībētāju pieplūdumu, stājās spēkā arī konkursa pārbaudījumi, kuri līdz tam nepastāvēja. Tika noteikts, ka tiesības iestāties pieder tiem, kas konkursā ieguvuši augstāko atzīmi, bet ar līdzīgām atzīmēm - priekšroka Baltijas guberņās dzimušiem [17, 20. lpp.].

RP un RPI sagatavoja tehniskos speciālistus dažādām tautsaimniecības nozarēm ne vien Rīgai un tai tuvākajiem reģioniem, bet arī plašajai Krievijas impērijai un pat citām valstīm. To pamato dati, ka periodā no 1865. gada (tad beidza pirmie 2 absolventi) līdz 1919. gadam, tehnisko izglītību šajā augstskolā ieguva 4749 speciālisti. Tā kā apmēram pusei no viņiem ir zināma viņu pirmā darba vieta, tad varam secināt, ka tikai 30% no beidzējiem darbu atrada Baltijas guberņās, lai gan 52,2% no viņiem bija turpat dzimuši. Savukārt 65% absolventu dabūja darbu citos Krievijas impērijas reģionos, kaut arī tikai 45,1% no viņiem bija dzimuši tajos apgabalos. Apmēram 5% absolventu aizbrauca strādāt uz Eiropas citām valstīm, vai pat uz tālo Amerikas kontinentu. Domājams, ka minētā laika posmā apmēram 70% absolventu strādāja cariskajā Krievijā [18].

„Vecais” Rīgas Politehniskais institūts pārnēsa novatoriskās idejas no Rietumeiropas uz Rīgu, uz Baltiju un tālāk uz citiem Krievijas izglītības un zinātnes centriem, vēlākā laikā arī vismaz nelielā mērā pretējā virzienā - no Krievijas uz Rietumiem. Pirmais mācībspēku sastāvs, kas nāca galvenokārt no Vācijas, Šveices un Austroungārijas, saglabāja sakarus ar šo valstu tehniskajām augstskolām. Šie docētāji ar saviem padomiem un rīcību veicināja Rīgas Politehniskajā skolā rietumeiropiska rakstura ieviešanu iekšējā kārtībā un studiju plānos. Ar viņu un pārējo mācībspēku kopīgajām pūlēm, līdz pat 1890. gadu vidum izdevās arī saglabāt šādu ievirzi attiecībā uz akadēmisko patstāvību, tradīcijām, speciālistu apmācību un zinātnisko darbību.

Daļa mācībspēku augstskolas darbības sākumposmā pārnāca arī no Tērbatas Universitātes vai bija šīs augstskolas absolventi. Piemēram, 1886./87. m. g. no augstskolas mācībspēku kopskaita 42,9% nāca no Tērbatas universitātes (to skaitā - 6 profesori un 9 docenti, lektori). Atzīmējami: Vilhelms Ostvalds, Voldemārs Knīrīms, Pīrss Bols, Hermanis Pflaums. Turpmākajos gados mācībspēku skaits no Tērbatas proporcionāli saruka un sastādīja vairs tikai 26,5%. Tā 1912. gadā no 90 mācībspēkiem, kuri strādāja institūtā: 18 nāca no Tērbatas Universitātes, 7 no ārzemju un 10 no citām Krievijas augstskolām, savukārt 55 bija Rīgas augstskolas absolventi.

Augstskolas mācībspēki veica augsta līmeņa pētījumus lietiskajās un fundamentālajās zinātnēs, un to problemātika atbilda zinātnes attīstības pamatvirzieniem. Šis laiks zinātnes un tehnikas vēsturē bija iezīmīgs ar dabaszinātņu un eksakto zinātņu attīstību, ar klasiskās fizikas, ķīmijas un bioloģijas koncepciju izveidošanos, ar speciālnozaru izdalīšanos no universālām disciplīnām un robežzinātņu (piemēram, fizikālās ķīmijas) rašanos. Straujā rūpniecības attīstība sekmēja inženierzinātņu paātrinātu attīstību, tehnoloģisko procesu būtības teorētiskos skaidrojumus.

Grūti pilnībā novērtēt RPI mācībspēku un absolventu ievērojamo devumu, tā laika apjomīgās cariskās Krievijas citu guberņu, valsts reģionu un pilsētu ekonomikas attīstībā, kultūrā un zinātnē. Nav lieki atzīmēt, ka „vecais” Rīgas Politehniskais institūts kā zinātniski tehniskais centrs būtiski

ietekmēja un veicināja inženierzinātņu un tehnoloģijas ideju transmisiju no Rietumeiropas uz Krieviju. Piemēram, ievērojams skaits ievēribu izpelnījušos zinātnieku tika uzaicināti strādāt institūtā par mācītbspēkiem; turpmākajos gados daudzi no viņiem tika komandēti pieredzes papildināšanai uz vadošajiem zinātnes centriem, stažēties vai piedalīties starptautiskos kongresos, konferencēs Rietumeiropā (profesori V. Ostvalds, P. Valdens, A. Antropovs, R. Svinne, K. B. Doss, G. Tomss, T. Grēnbergs, M. Glāzenaps, K. Ā. Bišofs, E. Pfūls u. c.). Jāatzīmē, ka pašai RPI nebija tiesību piešķirt zinātniskos grādus, tādēļ mācītbspēki savu promocijas darbu aizstāvēja Krievijas un ārzemju universitātēs.

„Vecā RPI” mācītbspēki atstāja paliekošas vērtības Krievijas un vēlākā periodā izveidojušos Austrumeiropas nacionālo valstu, kā arī Eiropas un pasaules valstu tautsaimniecībā, zinātnē, izglītības, kultūras un politiskajā dzīvē.

Kā pirmo zinātnieku, kurš risinājis Rīgas Politehniskajā skolā fundamentālas problēmas, kas atbalsojās Eiropas zinātnē, jāmin vācu zinātnieks Augusts Teplers (1836–1912, prof. Rīgā 1864–1868). Viņš 1864. gadā atklāja tā saucamo „šliru metodi” (teplerogrāfiju), kas ļāva pētīt dzidras vides nevienādību. Ar tās palīdzību pirmoreiz vizuāli novērota arī skaņas izplatīšanās.

Šo izcilo mācītbspēku, ievērojamāko zinātnieku plejādē jāatzīmē: matemātiķis Pīrss Bols (1865–1921), prof. RPI un arī LU (1895–1921) kas deva vērtīgas atziņas kvaziperiodisko funkciju teorijā un matemātiskajā topoloģijā, ko izmanto, risinot debess mehānikas un citas sarežģītas matemātikas problēmas; būvmehāniķis Vilhelms Rīters (1847–1906), prof. Rīgā (1876–1882), kurš izstrādāja jaunas grafiskās statikas un tiltu formu lieces aprēķinu metodes; Antons Šells (1835–1909), ģeodēzijas prof. Rīgā (1864–1873), pēc kura iniciatīvas izveidoja astronomijas observatoriju, kur nedaudz vēlāk Aleksandrs Beks (1847–1926), prof. Rīgā (1873–1899) izveidoja un pielietoja oriģinālus instrumentus, veicot ģeogrāfiskā platuma un pulksteņa korekcijas. Savukārt Alvilcs Buholcs (1880–1972), RPI (vēlāk arī LU) prof. (1904–1944) pirmais sāka izmantot fotogrammetrijas metodi sarežģītu arhitektūras objektu uzmērīšanai [19]. Jāatzīmē, ka Engelberts Arnolds (1856–1911), RP prof. (1880–1891) lika pamatu elektromašīnbūvei pasaules mērogā un bija viens no Krievu-Baltijas elektrotehniskās fabrikas, vēlākā „Uniona” dibinātājiem; Teodors Kaleps (1866–1913), RPI prof. (1895–1913) konstruēja pirmos aviācijas motorus Krievijā un Rīgā, kopā ar R. Kablicu nodibināja rūpnīcu „Motors”; savukārt Čārlzs Klarks (1867–1942), Mašīnbūves nodaļas absolvents (1894), RPI docētājs (no 1896), prof. RPI un LU (1902–1937), bija izcils kuģu (arī ledlaužu) būves speciālists.

Fiziķis Vladimirs Ļebedinskis (1868–1937), RPI prof. (1913–1918), gan popularizēja un tālāk attīstīja A. Popova izgudrojumus radiojomā, gan strādāja pie augstsprieguma transformatoru teorijas izveides. Maksimiliāns Glāzenaps (1845–1923) pēc RP absolvēšanas (1870) strādāja par mācītbspēku savā *alma mater*, vēlāk arī LU, ķīmijas tehnoloģijas prof. (no 1878) veica oriģinālus pētījumus cementa, ģipsa un kaļķu saistvielu jomā. Pēc viņa projekta Rīga tika apgādāta ar teicamu dzeramūdeni no Baltezera. Nozīmīgi ir M. Glāzenapa ieteikumi izmantot vietējās

cukurbietes cukura ražošanai un Kurzemes kaļķakmeni cementa iegūšanai.

Jāatzīmē, ka pašus izcilākos rezultātus fundamentālajās zinātnēs guvuši ķīmiķi, pirmām kārtām Vilhelms Ostvalds (1853–1932), RP profesors (1881–1887) un Pauls Valdens (1863–1957), Ķīmijas tehniskās nodaļas absolvents (1889), „vecā RPI” docētājs (1885–1919, prof. no 1894). Pateicoties viņu pētījumiem, Rīga 19. un 20. gs. mijā kļuva par nozīmīgu fizikālās un fizikāli organiskās ķīmijas pētniecības centru, un pilsētas vārds iegājis pasaules zinātņu vēsturē. Jāpiebilst, ka tieši P. Valdens bija pirmais no RPI mācītbspēkiem, kas tuvinājās krievu zinātniekiem arī Pēterburgā, Odesā, Maskavā, jo līdz tam ciešāka sadarbība nebija veidojusies. Par pētījumiem ķīmiskā līdzsvara un katalīzes parādību jomā V. Ostvalds 1909. gadā saņēma Nobela prēmiju ķīmijā, šie pētījumi bija aizsākti jau viņa darbības Rīgas posmā. Savā darbības laikā Rīgā V. Ostvalds kļuva par atzītu autoritāti fizikālā ķīmijā [20–23].

V. Ostvalds jaunuzceltajā laboratorijas korpusā 1886. gadā pieņēma savu pirmo ārzemju skolnieku - jauno zviedru zinātnieku, nākamo Nobela prēmijas laureātu Svanti Arrēnīusu (1859–1927), kas Rīgā strādāja pusgadu. Starptautiska reputācija bija arī V. Ostvalda pēctecim – ķīmijas prof. Karlam Ādamam Bišofam (1855–1908), kas ieradās no Leipcigas universitātes. Viņš nodibināja 1887. gadā Rīgā pirmo stereoķīmijas pētījumu centru Krievijas impērijā.

Ievēribu ar saviem pētījumiem ieguva P. Valdena skolnieki – ķīmiķi Jans Zavidzskis, RPI prof. (1900–1907); Mečislavs Centneršvērs RPI, vēlāk arī LU prof. (1898–1929); Valdemārs Fišers RPI, vēlāk arī LU prof. (1908–1934); Edvīns Iegriņve RPI, vēlāk arī LU mācītbspēks (1908–1939); Stefāns Šimanskis, RPI mācītbspēks (1897–1918) u. c.

Erhards Bricke RPI mācītbspēks (1906–1918), pēc RPI reevakuācijas, palikdams Padomju Krievijā kļuva par vienu no PSRS tautas saimniecības ķimizācijas iniciatoriem, 1929. gadā saņēma Ļeņina prēmiju par minerālmēslu rūpniecības izveidošanu PSRS; 1936.–1939. gadā bija PSRS ZA viceprezidents. Savukārt Karls Blahers RPI, vēlāk arī LU mācītbspēks (1897–1939) bija viens no pirmajiem, kas laboratorijas apstākļos modelēja sarežģītus siltumtehnikas procesus, un Karls Bruno Doss, RPI prof. (1889–1914) bija ievērojams speciālists kvartārģeoloģijas jautājumos.

Dažādās dabaszinātņu nozarēs paliekošas vērtības darbus atstājuši profesori: mikologs Fedors Buholcs, botāniķis Karls Reinholds Kupfers, kas starp citu, ieteica Moricsalā izveidot pirmo Baltijā dabas rezervātu; docents mikrobiologs Stefāns Bazarevskis u. c. Zemkopības un lopkopības sekmīgu attīstību veicināja profesori: Karls Georgs Hēns, Jegors Zīverss, Voldemārs fon Knīrīms un Georgs Tomss.

„Vecajā RPI” savu akadēmisko darbību, uzsāka 14 Polijā dzimušie šīs augstskolas absolventi. Piemēram, Benedikts Vodzinskis, Mečislavs Šistovskis, Jans Zavidzskis, Ādams Sluckis, Konstantīns Rončevskis, Zigmunds Zavadzskis, Valdemārs Fišers u. c., kā arī 6 citviet augstāko izglītību ieguvušie, piemēram, Ādams Arnolds Jenšs, Vladislavs Jakubovskis, Mečislavs Centneršvērs u. c. Daži no viņiem pēc 1919. gada akadēmisko darbību turpināja citās augstākajās mācību iestādēs [24, 25].

Atzīmējams, ka ļoti daudzi RP un RPI mācībspēki nāca no Vācijas, Austrijas, Šveices un vēlāk atgriezās tajās. Samērā liels ir arī RPI bijušo docētāju un audzēkņu devums Vācijai. Tā, ķīmiķis Andreass fon Antropovs RPI asistents un docents (1908–1915) kļuva par Bonnas universitātes fizikālās ķīmijas profesoru un katedras vadītāju (1925–1945), ģeologs Ernsts Krauss docēja Minhenes Universitātē, meteorologs Rūdolfs Meijers un ķīmiķis Edvīns Iegriņe strādāja akadēmiskā darbā vācu Pozenes universitātē (1940–1945). Arī kādreizējais RPI profesors un direktors ķīmiķis Pauls Valdēns no 1919. gada līdz mūža nogalei bija ķīmijas un farmācijas profesors Rostokas Universitātē, vēlāk Frankfurtes un Tbingenas universitātēs. Ģeodēzists Alvils Buholcs savukārt bija Drēzdenes Tehniskās augstskolas profesors (1945–1954). Paliekama vieta fizikas zinātnē ir RPI absolventam un bijušajam asistentam Rihardam Svinņem, par pētījumiem radioaktivitātē un neatklātu transurāna elementu īpašību prognozēšanā; strādājot Rīgā, viņš korespondējis ar A. Einšteinu [25a].

Var minēt piemērus, kur atsevišķi Rīgas augstskolas bijušie audzēkņi ir darbojušies arī vēl tālāk Rietumos – Francijā, Lielbritānijā, ASV. Tā, ievērojamais amerikāņu inženierzinātnieks, Sanfrancisko Zelta tilta un vēl daudzu „uzkarināto” tiltu (Ņujorkā un citur) teorijas pamatotājs – rīdzinieks Leons (Leibs) Moisejevs mācības ir sācis RP Inženieru un Mehānikas nodaļās Rīgā (1888–1891) un vēlāk emigrējis uz Ameriku, kur izvērsis savu karjeru. Arī rūpnieciski lietojamās ciānūdeņraža (zilskābes) iegūšanas metodes no metāna un amonjaka oksidatīvajā amonolizē autors (Andrusova metode) – rīdzinieks Leonīds Andrusovs studijas sācis RPI 1916. gadā (beidzis LU 1923.g., M. Centneršvēra vadībā) – vēlāk strādājis Vācijā un Francijā. Viņš uzskatāms par vienu no V. Ostvalda katalīzes ideju veiksmīgākajiem tālāktīstītājiem [25b].

Daudz nozīmīgāks ir RPI studentu un absolventu devums Krievijas un vēlākā periodā Austrumeiropas nacionālo valstu tautsaimniecībā, zinātnē, izglītības, kultūras un politiskajā dzīvē. Piemēram, nozīmīga bija „vecā RPI” ietekme Polijas zinātnes un tehnikas attīstībā, kā arī intelīģences izveidē. Pavisam augstskolā līdz 1918. gadam ir studējuši ap 2000 poļu, dažos gados to skaits sasniedza 25% - 30% no studentu kopskaita Politehnikumā, pārsniedzot pat studentu skaitu no Baltijas guberņām. Šādu īpašu lomu tehniskās intelīģences sagatavošanā izraisīja vēsturiskie apstākļi, jo pēc 1863.–1864. gada sacelšanās apspiešanas Krievijas valdība stingri ierobežoja poļu studentu uzņemšanu Varšavas Universitātē un Iekšējās Krievijas augstskolās, ieviedot procentu normu katoliem. Šī iemesla dēļ, poļi varēja studēt vai nu ārzemēs (Austroungārijā, Šveicē, Vācijā), vai Rīgā un Tērbatā.

Daudzi poļu tautības studenti vēlāk kļuva par Polijas ievērojamākajiem zinātniekiem un prestižo augstāko mācību iestāžu mācībspēkiem. Piemēram, ķīmiķi: Jans Zavidskis, Ignacijs Moscickis, Mečislavs Centneršvērs, Vladimirs Mostovičs; lauksaimniecības speciālisti: Juzefs Mikulovskis-Pomorskis, Staņislavs Turčīnovičs, Edmunds Zaļenskis; elektriķi: Bronislavs Mihaelis, Aleksandrs Roterts; hidrotehniķis Romualds Cebertovičs u. c. [24–26].

RP - RPI deva 15 nākamos Varšavas, Krakovas u. c. augstskolu profesorus. Viņu vidū bija ķīmijas tehnoloģijas

speciālists Ignacijs Moscickis, vēlākais Polijas Valsts prezidents (1926–1939). I. Moscickis izveidoja rūpniecisku metodi slāpekļskābes iegūšanai no gaisa un atrisināja arī citas tehnoloģijas problēmas. 2012. gadā RTU Senāts *post mortem* viņam piešķīra RTU Goda biedra nosaukumu. Vēl daudzi citi studenti un absolventi, no Rīgas atgriežoties dzimtenē – Polijā, atstājuši tur nezūdošas pēdas. Piemēram, tikai daži no viņiem: Severins Francišeks Svjatopolks Četvertinskis – Polijas Seima viceprezidents; Staņislavs Janickis – zemkopības ministrs; Mečislavs Jaloveckis – Polijas pilnvaroto prezidents Gdaņskā; Ferdinands Hesiks – poligrāfijas speciālists Varšavā utt.

Nozīmīgas bija abpusējo attiecību veidošanās un savstarpēja mijiedarbība starp „vecu RPI” un tuvākajām Krievijas guberņām ziemeļos (vēlāko Igauniju) tautsaimniecības speciālistu un zinātnieku mācībspēku apritē. Līdz Rīgas Politehniskās skolas darbības uzsākšanai augstāko izglītību „censoni” no Baltijas guberņām varēja iegūt Tērbatas universitātē vai Sanktpēterburgas mācību iestādēs (galvenokārt tehniskās specialitātēs). Tieši no Tērbatas (vēlāk Jurjevas) Universitātes uz Rīgu kā mācībspēki pārnāca daļa docētāju vai to absolventi.

Jāatzīmē, ka līdz ar augstskolas darba uzsākšanu, ievērojami paplašinājās studētgrībētāju skaits, jo radās iespēja augstāko tehnisko izglītību iegūt arī tuvāk – Rīgā, vairs nemērojot tālāku ceļu uz Viduseiropas augstskolām. Turpākajos gados Rīgā studēja daudzi, kuri bija dzimuši Ziemeļu guberņās, galvenokārt nākot no baltvāciešu aprindām. No 1862. līdz 1911. gadam, pēc „*Album Academicum*” datiem, no pašreizējās Igaunijas teritorijā dzimušiem, Rīgā studēja 811 (pie kam puse no šī skaita studēja no 1902. līdz 1911.g.). Tas sastādīja 8,2% no kopējā studentu skaita augstskolā šajā laika posmā (t.i., no 9930 studentiem), lai gan daudzi no absolventiem aizbrauca strādāt citviet plašajā Krievijas impērijā. Daudzi no viņiem tikai pēc I Pasaules kara, jau kā ievērojami speciālisti, atgriezās dzimtenē un turpmāk veica būtisku darbu, izveidojot Igaunijas tautsaimniecību (arī izglītības sistēmu) un nodrošinot tās turpmāko attīstību. Pēc igauņu vēsturnieku K. un H. Martinsonu pētījumiem, Igaunijā 1923.–1930. gados no valstī strādājošiem inženieriem un arhitektiem 25,4% augstāko izglītību bija ieguvuši RPI. Igaunijas arhitektūrā ievērojamus darbus veikuši Ē. Hābermanis, A. Soans, E. Kūziks; Igaunijas derīgo izrakteņu pētniecībā – ģeologs M. Rauds, purvu pētniecībā A. Rinne; lauksaimniecībā - J. Metss u. c. [18]. Daudzi RPI absolventi vēlāk kļuva par mācībspēkiem tehniskajās mācību iestādēs Igaunijā, arī Tērbatas Universitātē, tādējādi varam secināt, ka starp Latviju un Igauniju 19. gs. beigās un 20. gs. sākumā notika kvalificētu speciālistu apmaiņa.

Tartu Universitātē pēc 1919. gada kā profesori darbojās: Fedors Buholcs (1919–1924) kā botānikas profesors; Mihaels Vitlihs, bijušais RPI vicedirektors, kļuva par ķīmijas profesoru (1919–1931) un Matemātikas – dabzinātņu fakultātes dekānu (1920–1924); Gvido Šneiders bija zooloģijas profesors (1921–1923) [27].

Salīdzinot ar iepriekšminētajiem reģioniem, tagadējās Lietuvas un Baltkrievijas teritorijās, RPI absolventi atstājuši mazākas pēdas. Iespējams, tas daļēji izskaidrojams ar to, ka no visiem absolventiem tikai 1/3 atrada darbu savā dzimtenē, lai arī no toreizējās Baltkrievijas teritorijas nāca 6,5% no visiem studentiem. Daži tur dzimušie studenti atrada darbu savā *alma*

mater Rīgā, piemēram, K. Blahers un M. Šistovskis, citi izvērsa darbību citos Krievijas reģionos.

Lietuvā par ievērojamu zinātnieku kļuva šīs valsts būvmehānikas zinātņu pamatlicējs profesors Kazimirs Vasiļausks, PSRS Celtniecības un arhitektūras akadēmijas īstenais loceklis; Jons Šimoļūns – celtniecības inženieris, arī Kauņas Universitātes profesors; Jozs Tūbelis no 1929. līdz 1938. gadam bija Lietuvas ministru prezidents un vairākkārtējs zemkopības un izglītības ministrs; Vītauts Landsbergis, vecākais, atstājis ievērojamas pēdas Lietuvas arhitektūrā un sabiedriskajā dzīvē.

Diemžēl, runājot par „vecā RPI” studentu un absolventu vēsturiski paliekošo devumu dažādu tautu likteņos, it īpaši, tehniskās intelīģences ģenēzē, jāpiemin arī negatīvās personības. Kā „spilgtākās” no tām jāmin, piemēram: Vasiliju Ulrihu (Komercijas nodaļas absolventu, kas J. Staļina izvērsta terora laikā, būdams PSRS Kara tiesas kolēģijas priekšsēdētājs) 1936.–1938. gadā vadīja „paraugprāvas”, kuru rezultātā tika iznīcināti daudzi tūkstoši nevainīgu cilvēku, vadīja arī prāvu pret ģenerāli A. Vlasovu 1946. gadā; Alfredu Rozenbergu (Celtniecības nodaļas absolventu, vēlāko nacionālsocialistiskās partijas vienu no vadošajiem ideologiem un Vācijas austrumzemju reihsmministru, kuru pēc Otrā pasaules kara par noziegumiem pret cilvēci notiesāja Nirnbergā un pelnus izkaisīja vējā), studējot RPI evakuācijā Maskavā, izstrādāja savu baismo diplomprojektu „Krematorijas būve Krievijas apstākļiem”; Hugo Vitroku (Wittrock), (studēja RPI 1893–1897, bija korporācijas „Rubonia” seniors, vācu nacistu okupētajā Rīgā bija pilsētas virsbirģermeistars), kurš vadīja Rīgas geto izveidošanu, ebreju īpašumu konfiskāciju un darbaspēka izmantošanu, centās pārveidot Rīgu par vācisku pilsētu [5, 104. lpp.]. Viens no vistuvākajiem Ādolfā Hitlera līdzgaitniekiem un pat oficiāls “Lielvācijas varonis”, bija Mīnhenes 1923. gada nacistu puča organizētājs (krita šī puča laikā) Makss Šeibners-Rihters (1884–1923), RPI 1910. gada absolvents, līdz ar to vēstures literatūrā pat tiek runāts par baltiešu ietekmi vācu nacisma agrīnajā ģenēzē un arī par korporācijas *Rubonia* īpašo lomu šajos procesos [28].

Pirmā Pasaules kara laikā, kad RPI pilnībā tika evakuēts uz Maskavu, kur atradās līdz 1918. gadam, mācībspēku un zinātnieku ietekme tur noritošos procesos vēl vairāk palielinājās. Karš visai uzskatāmi parādīja Krievijas rūpniecības atpalicību, tās atkarību no ārvalstīm, tādēļ tai vajadzēja ātrā tempā reorganizēt savu rūpniecību. RPI mācībspēki iesaistījās svarīgāko rūpniecības nozaru attīstīšanā Maskavā un Pēterburgā. Piemēram, prof. K. Blahers vadīja Maskavas Medikamentu ražošanas komitejas ķīmijas sekciju, tās darbā piedalījās vēl profesori V. Fišers, M. Centneršvērs un E. Iegrīve. V. Fišers bija arī Maskavas Ķīmiski farmaceitiskās fabrikas galvenais ķīmiķis, students G. Vanags tur ieviesa ražošanā paša izstrādāto novokaīna sintēzes procesu.

1915. gadā Krievijas fizikas un ķīmijas biedrība izveidoja Kara ķīmijas komiteju un tās Maskavas nodaļu vadīja profesors P. Valdēns. Komiteja un tās Maskavas nodaļa daudz paveica, organizējot Krievijā agrāk neražoto deficīto ķīmijas produktu ražošanu. Šī komiteja nodibināja vairākus zinātnes centrus, kuri turpmāk kļuva ievērojami, piemēram, Lietišķās ķīmijas institūts (ГИИХ) Pēterburgā un Ķīmiski tīro

vielu institūts (ИПЕА) Maskavā. P. Valdēns aktīvi darbojās Krievijas dabīgo ražotājspēku komisijā, kura veica derīgo izrakteņu, enerģētisko resursu, augu un dzīvnieku valsts resursu apzināšanu un to racionālu izmantošanu. Īpaši jāakcentē P. Valdēna līdzdarība Viskrievijas zinātniski tehniskā pārtikas institūta izveidošanā 1918. gadā [16, 31. lpp.].

Neskatoties uz to, ka ievērojama daļa RPI mācībspēku un studentu 1918. gadā no evakuācijas atgriezās Rīgā, tomēr arī vēl turpmākajos gados tai bija sava loma zinātnes attīstībā Padomju Krievijā un citās jaunizveidotās padomju republikās. Uz RPI daļējās materiālās un mācībspēku bāzes, Ivanovovozņesenskā izveidoja pirmo KPFSR politehnisko augstskolu, par tās pirmo rektoru kļuva RPI profesors M. Berlovs. Par fakultāšu dekāniem kļuva bijušie RPI profesori: K. Blahers, V. Keldišs, M. Berlovs, D. Lastočkins. Jāatzīmē, ka RPI bibliotēka, kura tā arī vairs neatgriezās Rīgā, pēc speciālistu vērtējuma, kļuva par vispilnīgāk nokomplektēto zinātnisko bibliotēku tā laika Padomju Krievijā. Prof. E. Bricke kļuva par vienu no PSRS tautas saimniecības ķimizācijas iniciatoriem, 1930. gadu beigās strādāja par PSRS ZA viceprezidentu. Prof. V. Keldišs – PSRS Celtniecības un arhitektūras akadēmijas īstenais loceklis, kļuva par ievērojamu speciālistu celtniecības konstrukciju un dzelzsbetona pielietošanas jomā, kurš cēlis arī Maskavas metro stacijas.

Par ievērojamiem zinātniekiem kļuva RPI absolventi: F. Canders – teorētiskajā astronautikā un raķešu būvē; J. Sirkins (PSRS ZA akadēmiķis) – teorētiskajā organiskajā ķīmijā un kvantu ķīmijā; P. Budņikovs (PSRS ZA korespondētājloceklis un Ukrainas PSR ZA akadēmiķis – silikātu tehnoloģijā; S. Durovs – hidroķīmijā; V. Mostovičs un V. Pazuhins – metalurģijā; I. Teļetovs – koloidķīmijā; A. Bondarcevs – mikoloģijā u. c.

Profesors V. Ļebedinskis uz RPI elektrotehniskās laboratorijas bāzes izveidoja vēlāk ievērtību ieguvušo Nižņijnovgorodas radiolaboratoriju. Docents A. Didebulidze (vēlākais Gruzijas ZA akadēmiķis) izveidoja enerģētikas, elektrotehnikas un ģeodēzijas pamatus Gruzijā. Lauksaimniecības nodaļas absolvents A. Tamamševs kļuva par ievērojamu speciālistu lopkopībā Aizkaukāzā. Dažādos gados viņš vadīja zootehnikas katedru Gruzijas un Armēnijas augstskolās un ar viņa līdzdalību izveidoja pirmo lopkopības izmēģinājumu staciju [5, 95. lpp., 16, 31.-33. lpp.].

Novērtējami liels ir „vecā RPI” devums Baltijas guberņu attīstībā, kas sagatavoja daudzus absolventus - inženierus, tautsaimniekus, agrārzinātniekus, arhitektus Baltijas guberņu modernizācijai kopumā, it īpaši Rīgas pārvēršanai par modernu, eiropieisku pilsētu. Tas deva pirmos latviešu tehniskās intelīģences pārstāvjus, kaut arī latviešu izcelsmes studējošo procents sākumā nebija īpaši liels [5, 80.-81. lpp., 12, 724.-725. lpp., 31].

Īpaši jāizceļ Rīgas Politehniskā institūta loma Rīgas pilsētas izveidē par modernu lielpilsētu. Ciešās saites starp augstskolu un Rīgas pilsētas administrāciju un valdošajām aprindām nodrošināja Rīgai tik nepieciešamos būvinženierus, arhitektus, mašīnu inženierus, diplomētus komerczinātņu speciālistus, lauksaimniecības un mežizstrādes speciālistus, savukārt Rīga, piemēram, ierādīja būvlaukumu augstskolas ēkai un atvēlēja 100 000 rubļu tās būvei. Amatnieciskās Rīgas

vietā tapa rūpnieciskā Rīga, aprītē nāca gāze, elektrība, tramvajs, un tas viss notika, līdzdarbojoties RP docētājiem.

Kopš 1860. gadiem, bet īpaši pēc 1901. gada, Rīga ļoti strauji būvējās, un tas bija arī RPI sagatavoto arhitektu nopelns. To nebūtu iespējams veikt arī bez kvalificēto komerczinību un inženierspeciālistu līdzdalības. Piemēram, 1883. gadā Rīgā notika 1. Amatu un industrijas izstāde, kur bija pārstāvēti 578 uzņēmumi, lielākoties nelielas amatnieku darbnīcas. Tikai 24 no tiem strādāja pāri par 200 strādnieku un produkcija ne vienmēr bija moderno kritēriju līmenī. Pēc 20 gadiem, Rīgas 700 gadu jubilejas izstādē 1901. gadā, bija pārstāvētas lielas akciju sabiedrības un rūpnieciskās ražošanas giganti: Vagonu rūpnīca *Fenikss*, Krievu–Baltijas vagonu fabrika, gumijas fabrika *Provodņiks*, lielās tekstilmanufaktūras, papīrrūpnīcas, elektrorūpnīca *Union*, superfosfāta rūpnīca u. c.

Rīgas pilsētas infrastruktūrai un ražotnēm strauji veidojoties un attīstoties, būtiski palielinājās tās loma Krievijas impērijas tirdzniecības bilancē. Eksporta ziņā Rīgas osta 1913. gadā ieņēma 1. vietu Krievijas ostu vidū (apsteidzot Pēterburgu un Odesu, kas vēl pirms 20 gadiem bija līderes), caur Rīgu gāja 18,2% Krievijas impērijas kopējā eksporta. Savukārt importa ziņā, šajā pat laikā, Rīga bija 2. vietā pēc Pēterburgas [29]. Preču apriti nodrošināja RPI sagatavoti speciālisti – tirdzniecības un muitas eksperti, ķīmiķi – analītiķi, lauksaimniecības un meža speciālisti u. tml. Īpaši jāmin arī dzelzceļu tīkla izveidošana un uzturēšana Baltijas reģionā, ko veica Rīgā sagatavotie speciālisti.

Jānis Stradiņš, atskatoties uz augstskolas lomu, raksta: „Neapšaubāmi 19. un 20. gs. mija, kā arī 20. gs. pirmais gadu desmits bija „vecā” Rīgas Politehniskā institūta ziedu laiki, „zelta laiki”, vēsturē vienreizēja uzplaukuma periods. Mācību kvalitāte institūtā visumā atbilda (kaut gan varbūt ne visās jomās) strauji augošajam pieprasījumam. To nodrošināja RPI vadības elastīga politika profesūras izvēlē, pārsteidzīgi neaizstājot visus vācu izcelsmes mācībspēkus ar bieži vien vājāk sagatavotiem krievu tautības speciālistiem, kā tas diemžēl notika, transformējot Tērbatas universitāti par Jurjevas universitāti. RP pārveidošana par RPI pēc 1896. gada notika harmoniskāk un nemazināja, bet daudzus gadījumos pat paaugstināja RPI prestižu. Arī RPI goda biedru nominēšana (kopš 1903. gada, kad atzīmēja V. Ostvalda 50 gadu jubileju un pēc toreizējā direktora P. Valdena ierosmes iedibināja šo nosaukumu) cēla augstskolas prestižu, jo par goda biedriem kļuva starptautiski pazīstami vācu, krievu un zviedru zinātnieki. Arī vismodernāko tehnikas nozaru attīstību Rīgā (aviācija, automobiļu ražošana) nodrošināja ar RPI saistīti cilvēki, bet institūta students un absolvents Frīdrihs Canders kļuva par vienu no raķešu un kosmisko tehnoloģiju pamatlicējiem Krievijā (un pat pasaules mērogā)” [4, 654. lpp., 30].

Jāatzīmē arī, ka ne mazāk nozīmīgu ieguldījumu pasaules mērogā ir devis elektrotehniķis Mihails Doļivo-Dobrovoļskis, kas studējis Rīgā (1878–1881) un mācības turpināja Darmštates Tehniskā augstskolā Vācijā. Viņa fundamentālais devums zinātnē un praktiskajā elektrotehnikā saistīts ar mainstrāvas trīsfāžu sistēmas pozīciju nostiprināšanu, izveidojot atbilstošu elektropārvadi, elektriskās mašīnas, aparātus, mēriekārtas un elektropiedziņu [31, 32]. Sagaidot augstskolas 150. gadkārtu, Senāts ar 2012.

gada jūnija sēdes lēmumiem, godinot abu minēto zinātnieku, bijušo augstskolas studentu, piemiņu, *post mortem* piešķīra RTU Goda biedra nosaukumu.

Nenoliedzami, „vecajam” RPI bija ļoti nozīmīga loma latviešu zinātniski tehniskās intelligences veidošanā, taču tam bija ievērojama nozīme arī latviešu tautas nacionālās kultūras attīstībā. Tiesa, šajā ziņā Rīgas Politehniskais institūts nerasniedza Tērbatas (Tartu) universitātes nozīmību, kurā savā laikā bija mācījušies izcilākie latviešu sabiedriskie darbinieki, rakstnieki un zinātnieki. To daļēji var izskaidrot ne tikai ar augstskolas tehnisko ievirzi, atšķirībā no universitātes humanitārās, bet arī ar to, ka latviešu izcelsmes studentu skaits institūtā bija samērā neliels. Taču arī no RPI audzēkņu vidus nākuši vairāki izcili Latvijas sabiedriskie un valsts darbinieki. No vecākās paaudzes minams pazīstamais sabiedriskais darbinieks Latviešu bēgļu apgādāšanas centrālkomitejas priekšsēdētājs Vilis Olavs-Plute (1867–1917) [33]. Institūtā mācījušies Latvijas Republikas pirmais ārlietu ministrs (1918–1925) un ministru prezidents (1921–1924) Zigfrīds Anna Meierovics, ministru prezidenti Jānis Pauļuks, Hugo Celmiņš un Adolfs Bļodnieks. Tā audzēkņi bija satiksmes un darba ministrs trīs pirmajos Latvijas Republikas ministru kabinētos inženieris Teodors Hermanovskis, tirdzniecības un rūpniecības ministrs pirmajā ministru kabinetā inženieris Spricis Paegle, vēlākajos gados citu skaitā arī ministrs Arvīds Kalniņš (pazīstamais mežzinātnieks) un ārlietu ministrs, ķīmiķis pēc izglītības, Vilhelms Munters u. c. [5, 16]. Izrādot īpašu cieņu bijušajiem absolventiem Z. A. Meierovicam un H. Celmiņam, RTU Senāts 2012. gadā piešķīra *post mortem* RTU Goda biedra nosaukumu.

Cita starpā jāatzīmē, ka Rīgas Politehniskās skolas izveidošana un sekmīgā darbība veicināja arī straujāku studentu korporāciju (studentu mūža organizācijas) veidošanās procesu, kuras pirmsākumi Krievijā rodami Tērbatā un Pēterburgā un pakāpeniski pārgāja arī uz citām Baltijas reģiona un Krievijas pilsētu augstskolām. Rīgā bez latviešu, vācu, krievu, poļu un citu tautību studentu korporācijām pastāvēja arī kreisi noskaņoto studentu biedrība „Zemgaliņa”, kur pulcējās jaunstrāvnīki – vēlāk sociāldemokrātiski noskaņoti latviešu studenti.

Tāpat ievērojama loma RPI studentiem un darbiniekiem bija arī revolucionārajā kustībā, piemēram, J. Treimanis, S. Šaumjans, P. Delle, V. Skaris u. c.; kaujinieku – teroristu darbībā bija iesaistīties pat P. Valdena asistents ķīmiķis Jānis Priedītis. Minot J. Priedīti, bez viņa revolucionārajām aktivitātēm jāatzīmē arī veiksmīga izgudrotāja darbība. Īpašu ievēribu viņš guva, patentējot izgudrojumu par mākslīgo dzirnakeņu izgatavošanu. Izvērsot ražotni Rīgā, vairākus gadus viņš ar gatavo produkciju apgādāja lauksaimniekus ne tikai Rīgas apkārtnē un Vidzemē, bet arī kaimiņu guberņās; piedaloties vairākās lauksaimniecības izstādēs ieguva daudzas atzinības [34].

Pirmā pasaules kara laikā, kad liela daļa latviešu tautas atradās bēgļu gaitās, daudzi RPI audzēkņi modināja tautas pašapziņu, dibināja organizācijas, kas vienoja tautu. Kā jau minēts, Pēterburgā, bēgļu kongresā ievēlēja Latviešu bēgļu apgādāšanas centrālkomiteju, kuras darbu vadīja bijušais RPI Komercijas nodaļas students (1899–1904) Vilis Olavs-Plute [33]. Šīs komitejas darbā aktīvi darbojās vēl citi RPI audzēkņi, piemēram, Zigfrīds Anna Meierovics un Pauls Ašmanis.

Augstskolu komisijā līdz Z. A. Meierovicam darbojās Jānis Vārbergs un Jānis Bokalders, zinību komisijā – Miķelis Bružs (bijis arī RLB Zinību komisijas priekšsēdētājs 1915.-1918. gados).

Pēc 1917. gada Februāra revolūcijas neokupētajā Latvijas teritorijā dibināja jaunas pašvaldības un politiskās partijas, kurās aktīvi piedalījās daudzi bijušie RPI studenti. Piemēram, tā pašā gada nogalē, kad Valkā nodibināja Latviešu Pagaidu nacionālo padomi, tās darbā piedalījās Oto Nonācs, Vilis Skubiņš, Zigfrīds Anna Meierovics. Kad 1918. gadā izveidotā Latvijas Tautas Padome Nacionālā teātra telpās 18. novembrī proklamēja Latvijas Republiku, svinīgajā aktā uz skatuves no 30 partiju pilnvarotajiem pārstāvjiem 6 bija studējuši RPI. 1918. gada 18. novembrī Latvijas nacionālo karogu pie RPI vecās ēkas uzvilka students – selonis Gustavs Celmiņš.

Nav bijis tādas Latvijas valdības, kurā nebūtu darbojies RPI audzēknis. Viņi bijuši gan ministru prezidenti, gan ministri. Piemēram, Zemkopības ministri bijuši Augusts Kalniņš, Hugo Celmiņš, Arvīds Kalniņš, Markuss Gailītis, Arnolds Mītulis, Vilis Gulbis, Jānis Kauliņš; finanšu ministri – Ringolds Kalnings, Jānis Blumbergs, Roberts Liepiņš, Vilis Gulbis, Ludvigs Ēķis; izglītības ministri – Edmunds Ziemeļis, Edmunds Ozoliņš, Arvīds Kalniņš, Vilis Gulbis utt.

Par sūtņiem dažādās valstīs strādājuši Jānis Vesmanis, Hugo Celmiņš, Ludvigs Ēķis, Mārtiņš Nukša u. c. RPI dažādos gados studējuši vēlākie militārie darbinieki, piemēram: Latvijas Jūras kara flotes pirmais komandieris admirālis Teodors Spāde, Kara skolas kursu priekšnieks pulkvedis Jūlijs Rozentāls u. c. Nedrīkstam aizmirst, ka I pasaules kara laikā pirmie latviešu karaspēka vienību – latviešu bataljonu dibināšanas ierosinātāji bija RPI studenti. It īpaši aktīvu darbību šī jautājuma risināšanā izvērsa studentu pārstāvis Krišjānis Glīdzinš [5, 210.-213. lpp., 33].

Arī Latvijas brīvības cīņās ievērojamu daļību ņēma RPI bijušie un esošie (tad gan jau ar citu augstskolas nosaukumu, bet pēc būtības „vecā” RPI) absolventi un studenti. 1918. gada nogalē sāka pieteikties pirmie brīvprātīgie, izveidojot pirmās latviešu nacionālā karaspēka vienības (lai gan Latvijas armiju dibināja vēlāk – tikai 1919. gada jūlijā). Pēc studentu korporācijas „Talavija” ierosinājuma 23. novembrī sanāca latviešu studentu sapulce, kas pieņēma lēmumu atbalstīt Latvijas Tautas padomi un Latvijas Pagaidu valdību, iesaistot valsts aizsardzības spēkos brīvprātīgos studentus [36]. Šo lēmumu atbalstīja arī korporācijas „Selonija” locekļi un nākošajā vīspārējā studentu sapulcē, kurā piedalījās arī apsardzības ministrs J. Zālītis, Ķīrijas fakultātes students selonis Reinholds Muške ierosināja izveidot studentu rotu. Rotu nodibināja tā paša gada 20. decembrī, un par tās komandieri iecēla 2. Rīgas strēlnieku pulka kapteini seloni Nikolaju Grundmani. Rotas izveidē piedalījās arī citas latviešu studentu korporācijas: *Lettonia*, *Fraternitas Lettica*, *Lettgalia*, *Fraternitas Petropolitana* un akadēmiskā vienība *Austrums*. Vēlākos gados LU mazajā aulā piestiprinātajā piemiņas plāksnē par Latvijas brīvību cīņās kritušiem, redzams, ka no 18 studentiem 13 bijuši RPI studenti [5, 214. lpp., 35].

Daudzi RPI absolventi Latvijas brīvvalsts laikā vadīja dažādu ministriju departamentus, nodaļas un pārvaldes. Piemēram, Šoseju un zemes ceļu departamentu – Jānis Melnalksnis, Zemes ierīcības departamentu – Juris Kalējs,

Rūpniecības departamentu – Juris Vagelis, Jūrniecības departamentu – Arturs Ozols u. c.

Rīgas pilsētas galvas amatu pildīja Alfrēds Andersons (1921–1928), Hugo Celmiņš (1931–1935), Roberts Liepiņš (1936–1940). Vēl pirms Latvijas neatkarības iegūšanas (1901–1912) šajā amatā strādāja 1868. gada Inženieru nodaļas absolvents Georgs (Džordžs) Armitsteds. Diemžēl, jāatzīmē, ka pilnībā vēl joprojām nav izvērtēta G. Armitsteda personības ievērojamā loma Rīgas pilsētas izaugsmē, kuras rezultātā, pagājušā gadsimta sākumā tā kļuva par vienu no lielākajiem un attīstītākajiem rūpniecības centriem Krievijas impērijā un modernākajām pilsētām Eiropā. Arī G. Armitstedam 2012. gadā RTU Senāts piešķīra *post mortem* RTU Goda biedra nosaukumu.

Arī vairāku citu pilsētu galvas bijuši RPI absolventi, piemēram: Liepājā – Pauls Lejiņš, Kārlis Baumanis; Jelgavā – Pēteris Godmanis; Valmierā – Jānis Ruģēns.

RPI izglītību ieguvuši vairāki ievērojami Latvijas preses darbinieki un redaktori, piemēram, Jānis Bisenieks, Kārlis Graudiņš, Jānis Bergs, Jānis Bokalders, Rūdolfs Egle, izdevniecības „Valters un Rapa” vadītājs Jānis Rapa. No latviešu rakstniekiem jāatzīmē Jānis Asars, Rihards Ērglis, Ernests Eferts (Klusais), Haralds Elgasts, Jānis Poruks, Andrejs Kurcijs (īstais uzvārds Kuršinskis) u. c, tāpat jāpiemin etnogrāfs un pirmais sēļu pētnieks Skruzīšu Mikus.

Pirmais Pasaules karš pārtrauca RPI sekmīgo darbību, un kara beigu posmā – 1918. gada vasarā – Maskavā pēc būtības RPI beidza pastāvēt. Daļu ievērojamāko mācībspēku un daļu inventāra reevakuēja uz Rīgu, bet daļu pārcēla uz Krievijas tekstilrūpniecības centru Ivanovovoņsesensku, kur uz RPI atlikušās materiālās bāzes un mācībspēku sastāva, izveidoja pirmo KPFSR politehnisko augstskolu – Ivanovovoņsesenskas Politehnisko institūtu [37].

Pēc RPI reevakuācijas Rīgā sekoja vairāki centieni tās darbību atjaunot. Piemēram, vācu karaspēka okupācijas laikā 1918. gada oktobrī Rīgā izveidotā Baltijas Tehniskā augstskola (Baltische Technische Hochschule) būtībā bija „vecā RPI”, taču tā bija ar vācisku ievirzi un pārsvarā orientēta uz Vāciju. Šī augstskola darbojās tikai 3 mēnešus, jo jau 1919. gadā februārī, P. Stučkas vadītās Latvijas Sociālistiskās Padomju republikas laikā, tika izveidota Latvijas Augstskola (darbojās tikai līdz maija vidum). Arī tā bija faktiskais RPI turpinājums un darbojās uz tās bāzes, ar daudziem iepriekšējiem mācībspēkiem. Piemēram, martā no apstiprinātiem 80 mācībspēkiem vismaz 60 bija reevakuētā RPI mācībspēki un visu nodaļu dekāni. Vienīgi Tirdzniecības nodaļas vietā tika noorganizēti Sociālekonomiskie kursi un Lauksaimniecības fakultātē mācībspēku sastāvu radikāli nomainīja ar latviešu tautības pārstāvjiem. Taču būtiskākais bija tas, ka par mācībvalodu augstākajā izglītībā pirmoreiz kļuva latviešu valoda [4, 655. lpp., 38, 37. lpp.]. Diemžēl 1918. un 1919. gadā atvēlētais laiks politehniskās augstskolas darbībai bija ļoti īss un nopietnu studijas darbu nebija iespējams izvērst.

1919. gada 3. augustā Latvijas valdība izdeva rīkojumu Nr. 0281, ar kuru RPI atzina par slēgtu un to pārņēma valdības rīcībā. Operatīvi tika risināts jautājums par Latvijas Augstskolas izveidošanu. Jau visai drīz, 1919. gada 28. septembrī, Latvijas Augstskolas (no 1923. gada Latvijas Universitāte) atklāšanas svinīgajā aktā izglītības ministrs Dr.

Kārlis Kasparsons sacīja: „No Rīgas Politehniskā institūta rokas zinātnes lākte pārraidās Latvijas Augstskolas rokā. Te stājas spēkā it kā zinātnes enerģijas likums. Atzinība šiem zinātnes lāktes līdzšinējiem nesējiem. ... Bet Latvijas Augstskola nav vairs Rīgas Politehniskais institūts. ... Fakultātes pārveidojušās savā iekārtā un sastāvā. Tagad Latvijas Augstskola aptver zinātnes visā viņu kopumā. Latvijas Augstskola ir *universitas litterarum* šī vārda pilnā nozīmē” [39, 76. lpp.].

Veidojot Latvijas Augstskolas (Universitātes) koncepciju, tika akcentēta nacionāla augstskola un latviešu valoda kā mācību un zinātnes valoda, latviskās terminoloģijas izveidošana (arī dabzinātnēs un inženierzinātnēs) un latviešu nācijas tradicionālo izglītības alku apmierināšana. Nacionāla universitāte ir neatņemams suverēnas valsts atribūts, un no šī viedokļa Latvijas Universitāte kā nacionāla universitāte bija Latvijas valsts nodibināšanas loģisks un nepieciešams turpinājums, *conditio sine qua non* harmoniskai valstiskai attīstībai.

Jāuzsver, ka „vecā RPI” komplektējās pārsvarā no cittautiešiem (vācbaltiešiem, krievi, poļiem, ebrejiem) un etnisko latviešu īpatsvars augstskolā bija nēcils, līdz 1919. gadam no latviešu izcelsmes mācībspēkiem varam minēt profesoru Paulu Valdeni, docentu Eiženu Laubi un vēl dažus asistentus. Vācbaltiskās elites un cariskās administrācijas politikas dēļ, latviešu izcelsmes izglītotie speciālisti vairāk darbojās Iekšējā, Ukrainā, pat Aizkaukāzā un Vidusāzijā, un tikai LU dibināšana deva tiem izredzes atgriezties dzimtenē un uzsākt te akadēmisku karjeru.

Tas daļēji sakāms arī par latviešu izcelsmes inženiertehnisko un tehnoloģisko disciplīnu speciālistiem (M. Bīmanis, A. Vītols, J. Auškāps u. c.), kas bija guvuši augstāko izglītību vai ilgstoši strādājuši Krievijā. Ne mazums latviešu absolventu nāca no RPI, kas nebija varējuši atrast darbu Baltijā cara režīma apstākļos. Universitātes veidošanās līkločos izraisījās domstarpības starp tehnisko disciplīnu adeptiem un bijušā RPI tradīciju atbalstītājiem, to skaitā izcilāko zinātnieku P. Valdeni, un jaunajiem latviešu zinātniekiem, kuru vidū dominēja humanitāro un sociālo zinātņu pārstāvji [4, 40].

Noteicošais vārds Latvijas Augstskolas (Universitātes) veidošanā palika latviešiem un humanitāro zinātņu pārstāvjiem, arī teologiem un agrārzinātņu pārstāvjiem (K. Kundziņš, P. Dāle, E. Felsbergs, Paulis Lejiņš u. c.), un līdz ar to inženiertehnisko disciplīnu loma jaunajā Augstskolā bija pakārtota. Jaunajā universitātē akcents likumsakarīgi tika likts uz nozarēm, kas bija būtiskākās latviešu identitātes nodrošināšanai.

Arī jaunajos apstākļos joprojām ļoti augstā līmenī turpināja attīstītie ķīmijas zinātne. Starptautiskā skatījumā zinātņu nozaru vidū tā bija pat līdere universitātē, pateicoties M. Centneršvēra, M. Straumaņa, V. Fišera, G. Vanaga, E. Iegrišes, A. Ieviņa u. c. plaši pazīstamajiem un zinātniskajā literatūrā citētajiem pētījumiem, kaut gan līdzināties ar V. Ostvalda un P. Valdena atpazīstamību šie zinātnieki tomēr nespēja. Pasaulē pamanīti tika profesori A. Vītola sasniegumi hidraulikā, N. Rozenauera darbi tehniskajā mehānikā un A. Buholca darbi fotogrammetrijā u. tml. [41, 42].

Neatkarīgās Latvijas laikā pamazām atdzima rūpnieciskā ražošana, lielā mērā pateicoties arī tehnisko

fakultāšu mācībspēkiem un absolventiem – superfosfāta rūpniecība (M. Prīmanis, A. Veidemanis), cementa rūpniecība (E. Rozenšteins), cukurrūpniecība (J. Laže), plastmasas rūpniecība (A. Jirgensons), krāsu un mazgājamo līdzekļu ražošana (M. Kalniņš, seniors) u. tml. Rezultātā ar vietējo speciālistu spēkiem tika izveidota jauna tipa Latvijas apstākļiem atbilstoša, arī eksportspējīga ražošana.

1919. gada 28. septembrī, uzsākot darbu jaunizveidotai Latvijas Augstskolai, kura 1923. gadā ieguva nosaukumu – Latvijas Universitāte, RPI juridiski bija beidzis pastāvēt, taču faktiski uz bijušās infrastruktūras bāzes, ievērojamu daļu bijušajiem mācībspēkiem un tradīcijām tika izveidota jauna augstskola. Tās sākuma sastāvā iegāja visas RPI bijušās nodaļas (fakultātes): Arhitektūras, Inženierzinātņu, Mehānikas, Ķīmijas, Lauksaimniecības; savukārt uz bijušās Tautsaimniecības fakultātes bāzes, to pārveidojot, izveidoja Juridiski-ekonomisko fakultāti.

Vairums latviešu, kas cara laikā ieguva izglītību „vecā RPI”, neatraduši darbu dzimtenē, to atrada Krievijas citos reģionos un valstīs Eiropā, Amerikā, Tuvajos Austrumos. Tur pakāpeniski veidojās latviešu tehniskā inteliģence. Vairāki no viņiem atgriezās Latvijā un 1919. gadā, kad nodibināja Latvijas Universitāti, kļuva par tās mācībspēkiem. Laikā no 1919. līdz 1939. gadam LU strādāja 133 bijušie RPI mācībspēki un studenti, no viņiem 36 dažādos laikos bijuši fakultāšu dekāna amatā, salīdzinājumā no Tartu (Tērbatas) Universitātes mācībspēkiem un audzēkņiem šajā periodā LU strādāja 57 [16]. No kopējā mācībspēku skaita attiecīgās fakultātēs tie bija: Inženieru – 80%, Mehānikas – 80%, Arhitektūras – 71%, Lauksaimniecības – 63%, Ķīmijas – 48%, Tautsaimniecības un tiesību zinātņu – 41%, Matemātikas un dabaszinātņu – 23%.

Par LU rektoriem strādājuši RPI absolventi; arhitekts Eižens Laube (1922), būvinženieris Mārtiņš Bīmanis, (1931–1933), ķīmiķis Mārtiņš Prīmanis (1937–1940, 1941–1944). Paulis Lejiņš 1919./20. m. g. pildīja prorektora pienākumus un vēlāk kļuva par Latvijas PSR ZA pirmo prezidentu.

Kā jau atzīmējām, „vecā RPI” mācībspēku nozīmi zinātņu attīstībā, augstākās izglītības līmeņa uzturēšanā, atstāto pieredzi inženierzinātņu didaktikā augstskolās, mācību un zinātniskā darba savienošanā joprojām ir grūti pārvērtēt. Viņi ir devuši ievērojamu ieguldījumu reģionālajā zinātnē, sagatavoja darbam tautsaimniecības speciālistus. Institūts bija latviešu tehniskās inteliģences kalve, un tā darbība iezīmē veselu laikmetu Latvijas saimniecības vēsturē. Tāpat ir grūti novērtējams atstātais mantojums Eiropas un pasaules zinātnē, ko veidoja tās mācībspēki, zinātnieki un studenti [16, 38.-43. lpp.].

Kā jau agrāk secināts, „Jaunajā valstī gluži likumsakarīgi gāja mazumā inženiertehnisko un arhitektūras disciplīnu īpatsvars, jo rūpnieciskā ražošana bija sarukusi un vērienīga celtniecība pēc arhitektu projektiem varēja izvērsties tikai 30. gadu otrajā pusē. Turklāt jaunā augstskola strādāja mazai valstij, ne lielvalstij, kā tas bija pirms Pirmā pasaules kara” [43]. Tā kā jaunā valsts orientējās uz lauksaimniecību, pārtikas ražošanu, mežizstrādi un nacionālās kultūras veicināšanu, līdz ar to inženiertehniskās disciplīnas valstī nebija prioritāras, un tās nebija noteicošākās arī universitātē. Universitātē dominēja filoloģija un filozofija, tautsaimniecība un tiesībzinātnes, arī medicīna. Taču aplami būtu apgalvot, ka

jaunajā augstskolā inženiertehniskās zinātnes un dabzinātnes būtu atstātas novārtā. Šos speciālistus turpināja sagatavot vēl kopš RPI laikiem pastāvošajās fakultātēs [4, 656. lpp.].

Atsevišķās zinātņu nozarēs līdz 1940. gadam zinātnieki strādāja pasaules līmenī un guva plašu starptautisku atzinību. Lielā mērā tas attiecināms uz tām zinātņu nozarēm, kas agrāk bija saistītas ar „vecu” RPI – inženierzinātnēm, ķīmiju un lauksaimniecību. Nopietni darbi tika veikti fotogrammetrijā (A. Buhols), hidraulikā (Alf. Vītols), ģeofizikā un meteoroloģijā (R. Meijers, L. Slaucītājs), kuģu būvē (Č. Klarks), siltumtechnikā (K. Blahers). Ievērojamu ieguldījumu ar savu darbu deva virkne ķīmiķu: M. Straumanis, A. Ieviņš, V. M. Fišers, E. Ieģrīve, G. Vanags, A. Petrikalns, P. Kalniņš, B. Jirgenšons, J. Krustiņšons, O. Lucs u. c.; lauksaimniecībā: J. Bergs, P. Lejiņš, P. Delle, J. Apstis, A. Lepiks, P. Rizga, P. Kulitāns, F. Neilands, K. Bambergi, J. Sudrabs u. c.; bioloģijā: N. Malta, P. Galenieks, H. Skuja, E. Strands u. c. Mežsaimniecības un derīgo izrakteņu izmantošanas problēmas risināja – Arv. Kalniņš, E. Rozenšteins, P. Nomals, J. Kupcis u. c.

Varam droši apgalvot, ka „vecā RPI” mācībspēku un absolventu vēsturiskais devums neizbeidzās līdz ar Latvijas Augstskolas (LA) – Latvijas Universitātes (LU) izveidošanu, bet turpinājās, orientēts uz jaunās Latvijas Republikas interešu īstenošanu, ko daļēji pamato arī iepriekšminētie piemēri. Šajā periodā mācībspēku un absolventu daudzpusīgais veikums ir ļoti grūti izdalāms no to kopējā darba, ko RPI mācībspēki, zinātnieki un absolventi bija veikuši līdz 1919. gadam, jo viņi turpināja aktīvi darboties gan Latvijas 1. neatkarības laikā, gan pat arī vēlākā periodā.

LITERATŪRAS SARAKSTS

- Stradiņš, J., Cēbere, Dz. Zinātnes un augstskolu aizsākumi Rīgā (līdz 19. gs. pirmajai pusei) // Senā Rīga: pētījumi pilsētas arheoloģijā un vēsturē. 3. sēj. A. Caunes redakcijā. Rīga: LVI. 2001. 3. sēj. 325.-423. lpp.
- Stradiņš, J. Augstākā izglītība Latvijas vēsturē // Latvieši un Latvija (iespiešanās).
- Stradiņš, J. Zinātnes un augstskolu sākotne Latvijā. – Rīga: LVI Apgāds, 2009, 639 lpp. Otrais izdevums – 2012.
- Stradiņš, J. Augstākās tehniskās izglītības tradīcijas un Rīgas Tehniskās universitātes loma Latvijā (pēcārdi). Augstākās tehniskās izglītības vēsture Latvijā. 4. daļa. – Rīgas Tehniskā universitāte 1991-2008. J. Briedis atbild. red. u. c. Rīga: RTU, 2011, 645.-669. lpp.
- Augstākās tehniskās izglītības vēsture Latvijā. 1. daļa. Rīgas Politehnikums, Rīgas Politehniskais institūts 1862-1919. J. Briedis atbild. red. u. c. Rīga: RTU, 2002, 295 lpp.
- 5a. Guļevskis, H. Augstākās tehniskās izglītības ērkšķainais sākums Rīgā. RTU zinātniskie raksti. Humanitārās un sociālās zinātnes. Zinātņu un augstskolu vēsture. 2012/19. RTU Izdevniecība 12.-15. lpp.
- Макареня, А.А., Соболева, Е.В. Рижский политехнический институт – первенец отечественной высшей школы нового типа // Из истории естествознания и техники Прибалтики. – Рига: Зинатне, 1991. - Т. 8. - С. 53-61.;
- Rīgas Politehnikums 1862-1919, *Album Academicum*, Rīga, LU 1938.
- Stradiņš, J. Studentu akadēmiskās organizācijas. *Universitas*, Nr. 47 (1995). 11.-15. lpp.
- Uzticīgi draugam. Latvijas studējošo slēgtās mūža organizācijas. Sast. Dr. hist. Valters Ščerbinskis. Rīga: Prezidija konvents. 2010. 199 lpp.
- Страдынь, Я. П., П. Р. Баргатион в Прибалтике // Из истории естествознания и техники Прибалтики. Рига: Зинатне, 1970, Т. 2. с. 245-252.
- Рижское политехническое училище // Сборник материалов по техническому профессиональному образованию. - Спб., 1895. - Вып. 4. - Ч. 1. - С. 86-137.
- Album academicum. 1862-1912. Рижский Политехнический Институт. Рига. 1912.
- Пийолс, И. Некоторые сведения о контингенте студентов латышской национальности в Рижском политехническом институте в 1862-1910 гг. // Из истории естествознания и техники Прибалтики. Рига: Зинатне, 1991, Т. 8. с. 62-66.
- Купфер, К. Р. Из недавнего прошлого Рижского Политехнического института: Материалы для истории академической жизни на период 1896-1906 гг. – Рига, Деффлер, 1906. – 168 с.
- Kupfer, K. R. Aus der Jungen Vergangenheit des Riga'schen Polytechnischen Instituts. – Riga: Löffler, 1906. – 160 S.
- Stradiņš, J. Grosvalds, I. Rīgas Politehniskais institūts (1862-1919) – Zinātnes un Latvijas progressa virzītājs. *Acta historiae scientiarum Baltica*, vol. 9. Baltijas zinātņu vēstures apcerējumi 9. sējums. Rīga: RTU, 1992, 2.- 10. lpp.
- Nomals, P. Rīgas Politehnikums 75 gadu atceres svinības – 1936. g. 16. maijā. – Rīgas Politehnikums 1862-1919, *Album Academicum*, Rīga, LU 1938. 18. lpp.
- Мартинсон, К., Мартинсон, Х. Научные связи между Рижским политехническим институтом и Эстонией // Из истории естествознания и техники Прибалтики. Т. 9. Рига: Зинатне, 1991. - С. 104-116.
- Klētnieks, J. Ģeodēzijas profesors Alvis Buhols. Dzīve un darbs. Rīga: RTU, 2007. 95 lpp.
- Страдынь, Я. П. Рижский период деятельности Вильгельма Оствальда и становление классической физической химии // Изв. АН Латв. ССР. – 1979. - № 7 - С. 33-44;
- Walden P. Wilhelm Ostwald. - Leipzig, 1904. - 120 S.
- Ostwald W. Lebenslinien: Eine Selbstbiographie. - Berlin, 1926 - 1927. - T. 1. Riga - Dorpat - Riga. 1853-1887. - 268 S.; T. 2. Leipzig. 1887 - 1905. - 443 S.
- Ostwald W. Lebenslinien - Eine Selbstbiographie. Nach der Ausgabe von 1926/27 überarbeitet und kommentiert von Karl Hansel (Abhandl. Der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig. Naturwiss. Klasse. Bd 61.). Leipzig, 2003. – 626 S.
- Гриневич И. И. Гросвальд. И. Я. Выдающиеся поляки – выпускники Рижского Политехнического института (1862 – 1918). Рембате-Рига 2012. 68 С.
- Рузевич, Е., Гросвальд, И. Воспитанники Рижского Политехнического института (1862-1918), внесшие вклад в развитие науки и техники в Польше // Из истории естествознания и техники Прибалтики. – Рига: Зинатне, 1984. - Т. 7. - С. 80-96.
- 25a. Stradiņš, J. P., Trifonow, D. N., Pijola, S. Die Evolution der Idee von „Inseln relativer Stabilität“ der chemischen Elemente. Zum 100. Geburtstag von Richard Swinne. A. H. Swinne. 2. Auflage D. A. V. I. D. Verlag. Berlin. 1988. 87 S.
- 25b. Stradiņš, J. Leonod Andrussow – the Inventor of the Method of Oxydative Ammonolysis of Methane // Science, Higher Education, Technologies, Medicine, Humanities in the Baltics – Past and Present. Abstracts of the 21 st International Baltic Conference on the History of Science (Riga, 13-15 October, 2003) Riga, Zinātne, 2003. Pp. 130-131.
- Krolkovski L. Politechnika w Rydze (1862-1919) // Przegląd Techniczny - 1986. - N 40 (4157). - S. 14-19.
- Tankler H., Rämmer A. Tartu University and Latvia. With an Emphasis in the 1920s and 1930s. Tartu, 2004. 240 pp.
- M. v. Böhm. Baltische Einflüsse auf die Einfänge des Nationalsozialismus // Jahrbuch des Baltisches Deutschtums. 1967, Bd. 14, S. 56-69.
- Lenz W. Die Entwicklung Rigas zur Grosstadt. – Kitzingen am Main: Holzner Verlag, 1954, 98 S.
- Urbaha M. Ievērojamā zinātnieka, Politehniskā institūta absolventa, Frīdriha Candra ieguldījums aviācijas attīstībā un raķešu būvē. RTU zinātniskie raksti. Humanitārās un sociālās zinātnes. Zinātņu un augstskolu vēsture. 2013/21. RTU Izdevniecība.
- Naidhēfers Gerhards. Mihails Doļivo-Dobrovoļskis un trīsfažu maiņstrāva. RTU Izdevniecība. Rīga – 2012. 304 lpp.
- Ribickis L., Džarcāne I. Rīgas Politehnikuma students Mihails Doļivo-Dobrovoļskis – trīsfažu maiņstrāvas elektroapgādes pamatlicējs. RTU zinātniskie raksti. Humanitārās un sociālās zinātnes. Zinātņu un augstskolu vēsture. 2013/21. RTU Izdevniecība.
- Stradiņš, J. Vilis Olavs latviešu humanitāro zinātņu un sabiedriskās domas vēsturē. Akadēmiskā Dzīve. 44. sēj. – Rīga, 2007, 65.-71. lpp.

34. Stradiņš, J. Latvijas 1905. gada revolūcijas kaujinieki starptautiskā aspektā. Krāj.: 1905. gads Latvijā: 100. Pētījumi un starptautiskas konferences materiāli, (2005. gada 11.-12. janvāris, Rīgā). J Bērziņa u. c. redakcijā. – Rīga: LVI Apgāds, 2006, 410.-447. lpp.
35. Zigmunde, A. Studenti Brīvības cīņās. // Acta historiae scientiarum Baltica. – Vol. 9. – Rīga: RTU, 1992. 105.-113. lpp.
36. Latvijas Valsts vēstures arhīva fondi Nr.1304, 1514, 5601, 7175, 7427.
37. Щипалов, Ю. К., Власов Н. И. Создание Иваново-Вознесенского политехнического института и роль РПИ в его становлении// Из истории естествознания и техники Прибалтики. Т. 8. Рига: Зинатне, 1991. - С. 80-95.
38. Stradiņš, J. Akadēmiskā izglītība Baltijā un Latvijas Universitātes priekšvēsture. – Latvijas Universitāte 75. LU, Rīga 1994, 37. lpp.
39. Dāle, P. Vēsturisks pārskats par Latvijas Augstskolas nodibināšanu un viņas darbību pirmā (1919./20.) mācību gadā. Rīga, 1921. – 76 lpp.
40. Stradiņš, J. Latvijas Universitātes veidošanās, tās devums Latvijai un pasaules zinātnei// Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls. 1995. Nr. 2. – 108.-131. lpp.

41. Zinātne tēvzemei divdesmit gados, 1918-1938. Rīga: LU, 1938. – 411 lpp.
42. Latvijas Universitāte divdesmit gados, 1919.-1939. 2 daļās. Rīga: LU, 1939. 1.d. – 920 lpp.; 2.d. – 648 lpp.
43. Stradiņš, J. Zinātne lielvalstī un mazā valstī: Latvijas piemērs// Latvijas ZA Vēstis. A daļa. 50. sēj. 1996. Nr. 1. – 18.-24. lpp.

Jānis Stradiņš, Professor, Dr. chem. habil.,
Dr. hist. h. c. , Academician Academy of Science
of Latvia
Address: Akadēmijas laukums 1, Rīga, LV-1524, Latvia
E-mail: stradins.lza@lza.lv

Juris Briedis, State Scientists Emeritus of Latvia, Dr. biol. Riga Technical
University
Address: 1. Kalku Str., Rīga, LV-1658, Latvia
E-mail: juris.briedis@rtu.lv

Jānis Stradiņš, Juris Briedis. The historical importance of Riga Polytechnical Institute in development of higher education, science and economic

The Riga Polytechnicum was established in 1861 and reorganized into the Riga Polytechnical Institute in 1896. It was the first multi-sector higher technical education establishment in the vast Russian Empire. It was created according to the model of polytechnical schools existing in Western Europe. The article provides information about a number of peculiarities of this higher education establishment, along with its historical importance in economic, scientific, educational, cultural, and political life of Russia (and in particular of Baltic provinces) and Eastern European nation states founded at a later time, as well as of Europe and other nations of the world.

Янис Страдыньш, Юрис Бриедис. Историческое значение Рижского политехнического института в развитии высшего образования, науки и народного хозяйства

Учрежденное в 1861 году Рижское политехническое училище, которое в 1896 году было реорганизовано в Рижский политехнический институт, было первым многоотраслевым высшим техническим учебным заведением в Российской империи. Училище создавалось по образцу западноевропейских политехнических школ. В статье обобщены сведения о некоторых особенностях этого учебного заведения, а также об историческом значении его в народном хозяйстве, науке, образовании, культуре и политике России (особенно ее Прибалтийских губерний) и в позднейший период основанных восточноевропейских национальных государств, стран Европы и мира.