

Gadagrāmata

/ Yearbook

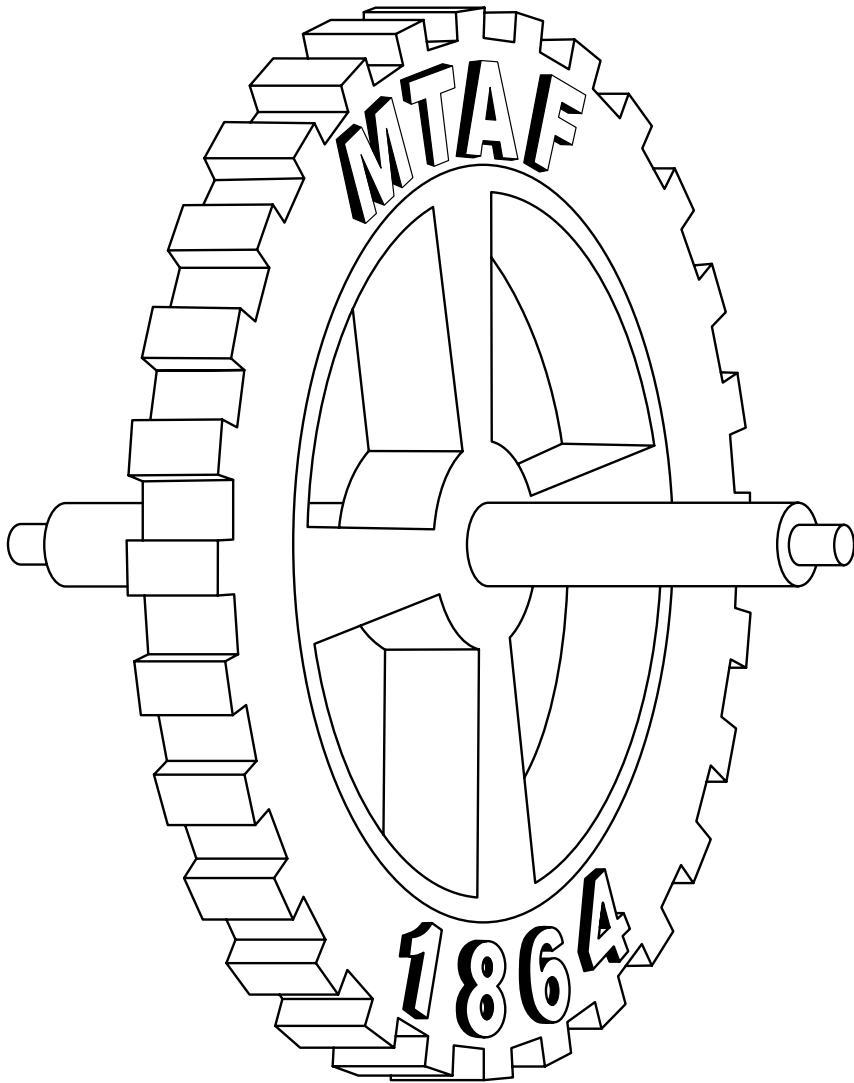
2020

MTAF

MAŠĪNZINĪBU, TRANSPORTA
UN AERONAUTIKAS
FAKULTĀTE

FMETA

FACULTY OF MECHANICAL
ENGINEERING, TRANSPORT
AND AERONAUTICS



Anno 1864

RTU Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultātes gadagrāmata 2020.

Rīga, RTU Izdevniecība, 2020, 96 lpp.

Rīgas Tehniskās universitātes Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultātes (MTAF) gadagrāmata atspoguļota fakultātes vēsture, sniegta informācija par piedāvātajām studiju programmām mehānikas, mašīnbūves, inženiertehnikas dizaina, mašīnu un aparātu būvniecības, mehatronikas, automobiļu, dzelzceļa, aviācijas transporta, transporta sistēmu inženierijas, medicīnas inženierijas un fizikas, siltumenerģētikas un siltumtehnikas, nanoinženierijas un ražošanas tehnoloģijas jomā, MTAF institūtiem, zinātniskajām laboratorijām un pētniecības projektiem, kā arī par fakultātes studentu pašpārvaldes dzīvi.

Redakcijas kolēģija / Editorial Board

Ēriks Geriņš

Aldis Balodis

Dace Šneidere

Anita Avišāne

Agnese Narunovska

Sastādītāja un latviešu valodas literārā redaktore Rūta Lapsa
Vēsturisko faktu un nosaukumu angļu valodā eksperte Ilze Gudro
Korektore (latv. val.) Irēna Skārda
Korektore (angļu val.) Daina Ostrovska
Maketētāja Paula Lore
Vāka dizains Paula Lore

Izdevumā izmantotas Eduarda Lapsas, RTU Sabiedrisko attiecību departamenta un MTAF darbinieku privātās fotogrāfijas

Izdevējs

RTU Izdevniecība

© Rīgas Tehniskā universitāte, 2020

ISBN 978-9934-22-471-3 (print)

ISBN 978-9934-22-472-0 (pdf)

Faculty of Mechanical Engineering, Transport and Aeronautics. Yearbook 2020.

Rīga, RTU Press, 2020, 96 p.

Yearbook of the Faculty of Mechanical Engineering, Transport and Aeronautics (FMETA) of Riga Technical University reflects its history, provides information on study programs in mechanics, mechanical engineering, engineering technology design, mechanical and instrument engineering, mechatronics, automobile, railway and aviation transport, transport systems engineering, medical engineering, as well as in the fields of physics, heat power engineering and heat engineering, nanoengineering and production engineering offered at FMETA. It also describes institutes, scientific laboratories and research projects, as well as the life of the Students self-government of the Faculty.

Compiler and Literary Editor (Latvian)

Rūta Lapsa

Expert of historical facts and names (English)

Ilze Gudro

Editor (Latvian) Irēna Skārda

Editor (English) Daina Ostrovska

Design by Paula Lore

Cover design by Paula Lore

Photographs used in the Yearbook:
by Eduards Lapsa, from the collection of RTU Department of Public Affairs and private collection of FMETA staff

Publisher

RTU Press

© Riga Technical University, 2020



Gadagrāmata / Yearbook

2020

MTAF

MAŠĪNZINĪBU, TRANSPORTA
UN AERONAUTIKAS
FAKULTĀTE

FMETA

FACULTY OF MECHANICAL
ENGINEERING, TRANSPORT
AND AERONAUTICS



Akadēmiķis / Academician
Dr. habil. sc. ing.
LEONĪDS RIBICKIS,
 RTU rektors / RTU Rector

Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultāte (MTAF) ir viena no Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) lielākajām un arī vecākajām fakultātēm, kas 2019. gadā nosvinēja savu 155. dzimšanas dienu. Šī vairāk nekā pusotra gadsimta laikā fakultāte, sekojot līdzīgai mašīnbūves attīstības tendencēm, ir piedzīvojuši dažādas pārmaiņas.

Pēdējais gads fakultātei ir bijis īpaši nozīmīgs, jo MTAF studenti, mācībspēki un zinātnieki ir atraduši jaunas mājas RTU studentu pilsētiņā Ķīpsalā, kur jau kopš 2019. gada septembra vienkopus strādā fakultātes dažādās struktūrvienības un MTAF ir iespēja veidot daudz ciešāku sadarbību ar pārējām RTU fakultātēm.

The Faculty of Mechanical Engineering, Transport and Aeronautics (FMETA) is one of the largest and oldest faculties of Riga Technical University (RTU), which celebrated its 155th anniversary in 2019. For more than a century and a half, the Faculty has undergone various changes following the development trends of mechanical engineering.

The last year has been especially important for the Faculty, as FMETA students, lecturers and scientists have found new home in the RTU Campus in *Ķīpsala*, where various faculty units have been working together since September 2019, and FMETA has the opportunity to

work much more closely with other RTU faculties.

The Faculty has changed and evolved over time and continues to do so. We are the university, so it is our duty to contribute to the development of the Latvian economy, both by preparing new specialists and by contributing to science and valorisation. If FMETA carries on this way, it will be the leading successor of engineering school tradition and the driving force for the development of mechanical engineering in Latvia.

Fakultāte ir mainījusies un pilnveidojusies laikam līdzī un dara to joprojām. Mēs esam universitāte, tāpēc mūsu pienākums ir sniegt savu ieguldījumu Latvijas tautsaimniecības attīstībā, gan sagatavojot jaunus speciālistus, gan sniedzot savu devumu zinātnē un valorizācijā. Ja MTAF to spēs tāpat kā līdz šim, tā vēl ilgi būs vadošā mašīnbūves skolas tradīcijas turpinātāja un dzinējspēks mašīnzinību attīstībai Latvijā.



Profesors / Professor

Dr. sc. ing.

ĒRIKS GERIŅŠ,

MTAF dekāns / Dean of FMETA

Cienājamo absolvent!

Ja Tavās rokās ir šī grāmata, tātad, visticamāk, Tu esi viens no RTU Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultātes (MTAF) absolventiem un Tavs vārds uz visiem laikiem ir ierakstīts mehānikas un mašīnbūves inženieru sarakstos!

MTAF 2019. gada rudenī atzīmēja 155. gadadienu. Mainoties laikiem un varām, attīstoties un pilnveidojoties, fakultāte vairākkārt mainījusi nosaukumu. Laika prasībām līdzī ir gājuši arī studiju un pētniecības virzieni – sākot no mehānikas, mašīnbūves, aparātbūves un transporta līdz pat mehatronikai, robotikai un nonatehnoloģijām. Taču

Dear Graduate!

If you are holding this book, you most likely are one of the graduates of the Faculty of Mechanical Engineering, Transport and Aeronautics (FMETA) and your name is forever included in the list of mechanics and mechanical engineers!

In Autumn 2019, FMETA marked its 155th anniversary. The name of the Faculty has been changed repeatedly as times and powers alternated, developed and evolved. Study and research directions also kept up with the requirements of time – from mechanics, mechanical engineering, instrument engineering, and transport to

mechatronics, robotics and nanotechnology. Nevertheless, the quality of education remained consistently high. The specialists trained by our Faculty – just like 155 years ago – are in demand in the labour market. And every field represented by FMETA is important for the further development and growth of the economy of Latvia.

Since May 2019, after 20 years of the Faculty being based near Lake *Ķīšezers*, at *Ezermalas* Street, we have joined the RTU Campus in *Ķīpsala* – one of the most advanced study and research centres in the Baltics, to collaborate with other RTU faculties in joint research and studies of international level providing stable future of the economy of Latvia.

Dear Graduate, education acquired in our university will form your future lifestyle and employment, professional development and career. I wish you to be creative, to reach professional fulfilment, to realize your dreams and achieve your goals!

nemainīgi augsta ir palikusi piedāvātā izglītības kvalitāte. Mūsu fakultātes sagatavotie speciālisti – tāpat kā pirms 155 gadiem – ir pieprasīti darba tirgū. Un ikviena MTAF pārstāvētā joma ir būtiska Latvijas tautsaimniecības tālākā attīstībā un izaugsmē.

Pēc 20 gadiem, kuros fakultātes dzīve ritēja *Ķīšezera* krastā, *Ezermalas* ielā, kopš 2019. gada maija esam iekļāvušies RTU *Ķīpsalas* studentu pilsētiņas kompleksā – vienā no modernākajiem studiju un zinātniskajiem centriem Baltijā, lai sazobē ar citām RTU fakultātēm, veicot kopīgu zinātnisko pētniecību un starptautiskam līmenim atbilstošu studiju darbu, nodrošinātu stabilu Latvijas tautsaimniecības nākotni.

Cienājamo absolvent, augstskolā iegūtā izglītība veidos Tavas turpmākās dzīves un darba gaitas, profesionālo izaugsmi un karjeru. Lai izdodas būt radošam, rast profesionālu piepildījumu, realizēt sapņus un sasniegt mērķus!

Fakultātes vēsturiskie nosaukumi

10

Mehānikas un mašīnbūves inženieru
izglītība Rīgā

12

Fakultātes struktūra un vadība 2020

36

Studiju līmeņi un fakultātes studiju programmas

40

Fakultātes institūti

44

«RTU Gada studentu pašpārvalde 2019» – *mehi*:
kas mēs esam un ar ko varam lepoties

74

RTU Absolventu asociācija

94

Historical Names of the Faculty

10

Education of Engineers in Mechanics
and Mechanical Engineering in Riga

12

Structure and Management of the Faculty 2020

36

Study Levels and Programs of the Faculty

40

Institutes of the Faculty


44

Mechs – «RTU Students Self-government of Year 2019»:
who we are and what we are proud of

74

RTU Alumni Association

94



Fakultātes vēsturiskie
nosaukumi

Historical Names
of the Faculty

1864

Mašīnu inženieru nodaļa

Department of Machine Engineering

1896

Mehānikas nodaļa

Department of Mechanics

1919

Mehānikas fakultāte

Faculty of Mechanics

1964

Aparātu būvniecības un automatizācijas fakultāte

Faculty of Instrument Engineering and Automation

1964

Mehānikas un mašīnbūvniecības fakultāte

Faculty of Mechanics and Machine Engineering

1994

Mašīnzinību fakultāte

Faculty of Mechanical Engineering

2000

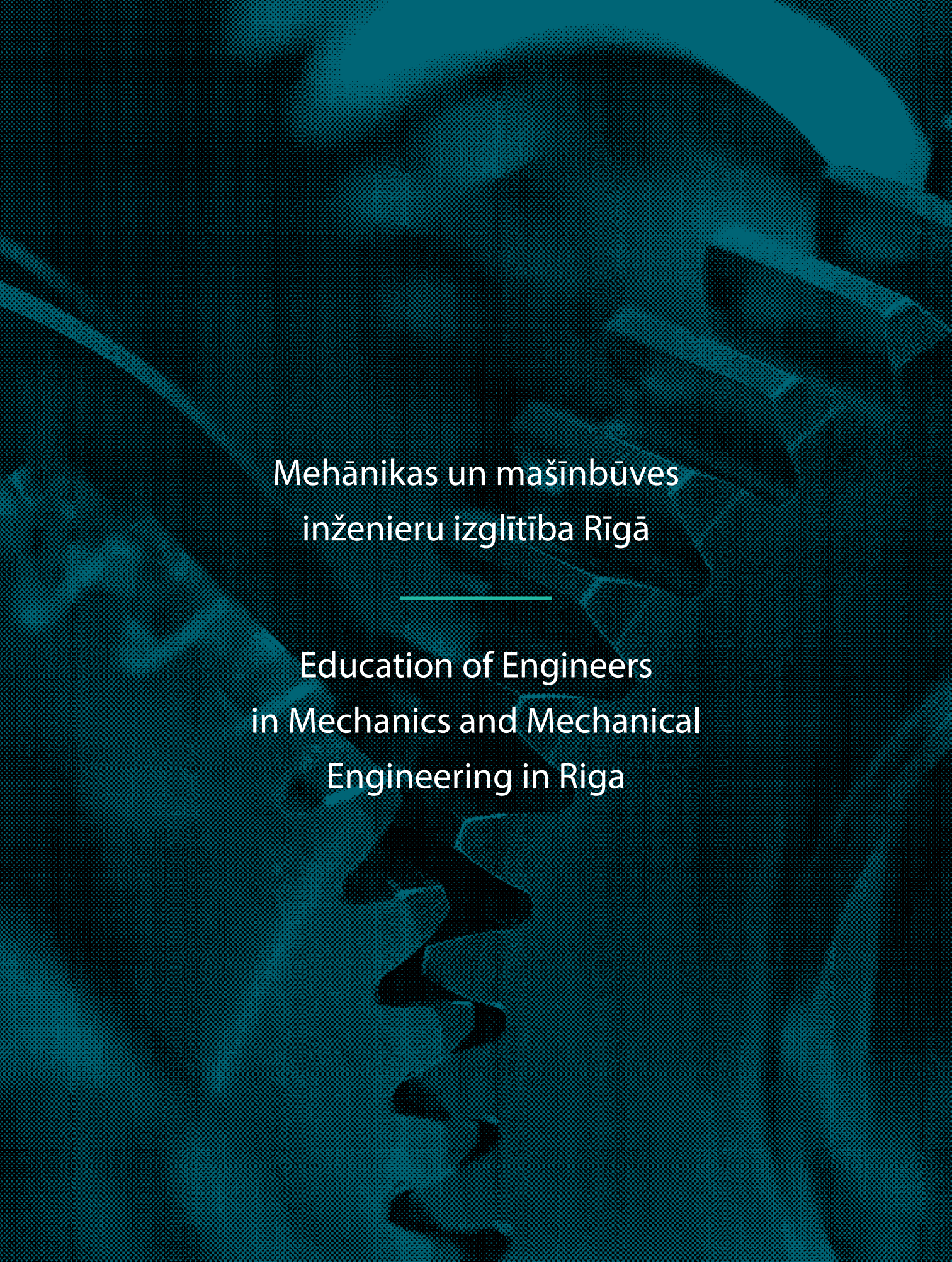
Transporta un mašīnzinību fakultāte

Faculty of Transport and Mechanical Engineering

2015

Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultāte

Faculty of Mechanical Engineering, Transport and Aeronautics



Mehānikas un mašīnbūves
inženieru izglītība Rīgā

Education of Engineers
in Mechanics and Mechanical
Engineering in Riga



Dr. sc. ing.

HELMUTS GUĻEVSKIS (1938–2019),
inženierzinātņu vēstures pētnieks
Historian of engineering sciences

Education of engineers in mechanics and mechanical engineering in Riga started in 1862 with the foundation of Riga Polytechnic School (also known as Riga Polytechnicum) and has been going on till nowadays. In different times several educational institutions have been *alma mater* of engineers in mechanics and mechanical engineering: Riga Polytechnicum (RP; 1864–1896); Riga Polytechnic Institute (RPI; 1896–1919); University of Latvia (UL; 1919–1944); State University of Latvia (SUL; 1944–1958); Riga Polytechnic Institute (RPI; 1958–1990); Riga Technical University (RTU; since 1990).

Twists and turns of mechanics and mechanical engineering education have been rather in detail described in five volumes of the monumental issue «*Augstākās tehniskās izglītības vēsture Latvijā*» (History of Higher Technical Education in Latvia).

Mehānikas un mašīnbūves inženieru izglītība Rīgā aizsākās līdz ar Rīgas Politehniskās skolas, sauktas arī par Rīgas Politehnikumu, dibināšanu 1862. gadā, un tā turpinās līdz pat mūsu dienām. Mehāniķu un mašīnu būvētāju *Alma mater* dažādos laikos ir bijušas vairākas izglītības iestādes: Rīgas Politehnikums (RP; 1864–1896), Rīgas Politehniskais institūts (RPI; 1896–1919), Latvijas Universitāte (LU; 1919–1944), Latvijas Valsts universitāte (LVU; 1944–1958), Rīgas Politehniskais institūts (RPI; 1958–1990), Rīgas Tehniskā universitāte (RTU; kopš 1990). Mehāniķu un mašīnu būvētāju izglītības peripetijas samērā detalizēti aprakstītas monumentālā izdevuma «*Augstākās tehniskās izglītības vēsture Latvijā*» piecos sējumos.

Mehāniķi un mašīnu būvnieki
Rīgas Politehnikumā (1864–1896)
un Rīgas Politehniskajā institūtā
(1896–1919)

Mechanics and Mechanical Engineers
in Riga Polytechnicum (1864–1896)
and Riga Polytechnic Institute
(1896–1919)

Ap 19. gadsimta vidu Rīga tirdzniecības un rūpniecības apjomu ziņā bija kļuvusi par trešo pilsētu Krievijas impērijā. Straujā tirdzniecības un rūpniecības attīstība pieprasīja arvien vairāk un vairāk laikmetam atbilstošā līmenī izglītotu speciālistu. Paradoxāli, taču Rīgā šajā laikā joprojām nebija nevienas mācību iestādes tirdzniecības un rūpniecības speciālistu izglītošanai. Speciālistus aicināja galvenokārt no Rietumeiropas valstīm, kurās tolaik jau bija izveidojusies trīspakāpju profesionālās izglītības iestāžu sistēma. Augstāko profesionālo izglītību varēja iegūt politehniskajās skolās jeb politehnikumos un tehnoloģiskajos institūtos, kuru mērķis bija gatavot lielo saimniecisko un rūpniecisko uzņēmumu vadītājus – inženierus.

Vidējā profesionālā izglītība savukārt bija cieši saistīta ar vidēja lieluma uzņēmumiem un gatavoja tehniķus, montierus, mašīnistus un speciālistus, kas spēj vadīt mazus un vidējus uzņēmumus. Zemākā līmeņa profesionālo skolu mērķis bija gatavot prasmīgus strādniekus un amatniekus. Par galveno prasību jebkura līmeņa profesionālajai izglītībai tolaik bija izvirzīta obligāta saikne ar saimniecisko un rūpniecisko darbību, bez kuras tā nevarēja dot iecerēto atdevi. Profesionālās izglītības iestādes galvenokārt dibināja saimnieciskās biedrības, rūpnieciskās apvienības vai lielākās fabrikas un rūpnīcas.

Rīgas Politehnisko skolu 1862. gadā nodibināja, pateicoties Rīgas pilsoņu, Rīgas Rātes un Rīgas Biržas komitejas iniciatīvai un Baltijas guberņu visu kārtu finansiālajam atbalstam. Viņi saprata zinātniskās izglītības akūtu nepieciešamību. Piemēram, Rīgas Biržas komitejas atzinumā lasāms: «Zinātniskā izglītība

Around the middle of the 19th century Riga had become the third city in volume of trade and industrial production within the Russian empire. The rapid development of trade and industry required more and more specialists with education corresponding to the needs of the time. Paradoxically, at that time there was still no educational institution for trade and industrial specialist training in Riga. Specialists were mainly invited from Western European countries where a three-stage professional training system was already developed at that time. Higher professional education could be acquired at polytechnic schools or polytechnicums and technological institutes; the aim of those were to train managers-engineers for large business entities and industrial companies. Secondary vocational education, in its turn, was closely related to medium size companies and trained technicians, fitters, machine operators and specialists who could manage small and medium size companies. The aim of the lower level vocational schools was training of skilful workers and craftsmen. At that time the main requirement put forward to professional education of any level was its mandatory link with business and industrial activity, as the lack of it could not provide the intended return. Institutions of professional education were mainly founded by business societies, industrial unions or the biggest factories.

Riga Polytechnicum was founded in 1862 to the initiative of Riga citizens, Riga Town Council and Riga Bourse Committee and with the financial support of all the estates of the Baltic provinces. They were all aware of the vital necessity of scientific education. So, for example, in a resolution of Riga Bourse Committee one could read: «Manufacturers also need scientific education. Quite a few companies that were founded at the most benevolent circumstances had gone bankrupt

due to low level of special education of entrepreneurs. Many industry branches that are flourishing abroad are still absolutely unknown here, and it is not because of lack of initiative or finances but because of lack of specialists that would develop such enterprises. Foremen and engineers in our factories are mainly foreigners who require disproportionately high salaries, and quite often they do not meet expectations because the best specialists can find profitable work also in their own countries. However, not only factory owners need scientific education...» [5].

The arrangements and curricula of Polytechnicum were set up following the example of the renowned higher technical educational establishments of Germany, Austria and Switzerland. Before starting the school development its founders visited 13 towns of the named countries and got acquainted in detail with arrangements at

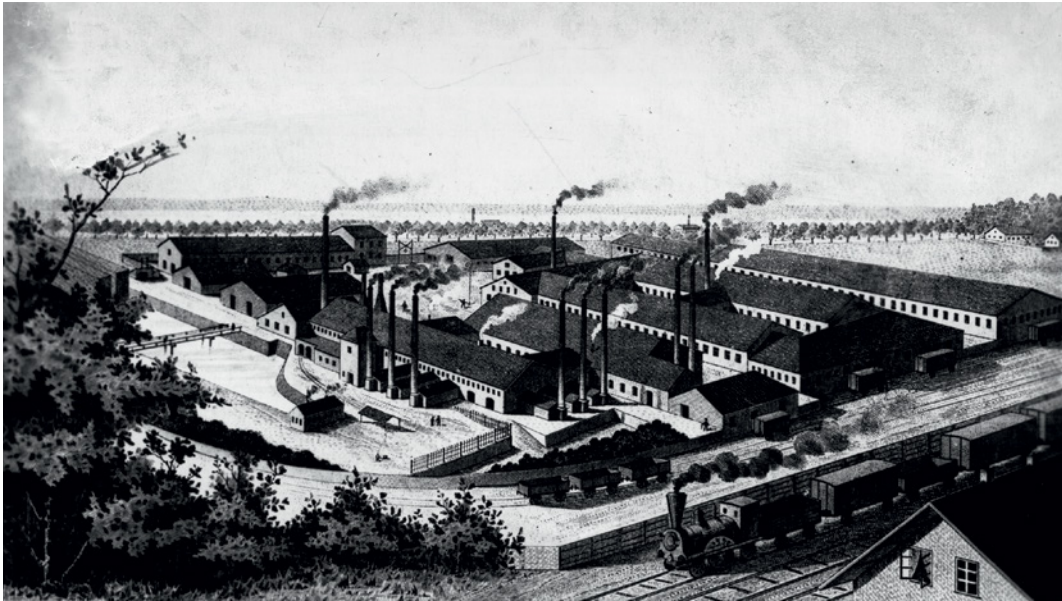
nepieciešama arī fabrikantiem. Ne viens vien vislabākajos apstākļos dibināts uzņēmums ir bankrotējis uzņēmēja zemās speciālās izglītības dēļ. Ārzemēs daudzas plaukstošas rūpniecības nozares šeit vēl ir pilnīgi nezināmas, turklāt ne tādēļ, ka trūktu uzņēmības vai līdzekļu, bet gan speciālistu, kas tādu uzņēmumus veidotu. Fabriku meistari un inženieri mūsu rūpnīcās galvenokārt ir ārzemnieki, kas prasa nesamērīgi augstas algas un bieži turklāt neatbilst gaidītajam, jo labākie speciālisti atrod izdevīgu darbu arī savā dzimtenē. Taču zinātniska izglītība vajadzīga ne tikai fabrikantiem ...» [5].

Politehnikuma iekārtojumu un mācību programmas rīdzinieki veidoja pēc Vācijas, Austrijas un Šveices izcilāko tehnisko augstskolu parauga. Politehnikuma veidotāji, pirms sākt tā izveidi,



Mechanical work benches in the factory at the beginning of the 20th century.

Mehāniskie darbagaldi fabrikā 20. gadsimta sākumā.



Manufaktūra Zasulaukā, Rīgā, 19. gadsimta beigās.

Manufactory in Zasulauks, Riga. End of the 19th century.

apmeklēja 13 šo valstu pilsētu un detali-zēti iepazinās ar 19 dažādu institūtu iekārtojumu, tikās ar institūtu vadošajiem zinātniekiem un pedagogiem. Rēķinoties ar laikmeta izvirzītajām prasībām, Rīgas Politehnikumā plāvoja gatavot speciālistus vairākās tolaik Baltijas provincē attīstītās tautsaimniecības nozarēs, tajā skaitā arī mašīnbūves nozarē. Šim nolūkam tās sastāvā paredzēja veidot speciālu Mašīnu būvniecības skolu jeb nodaļu (*die Maschienebauschule, die Maschinenbauabtheilung*) [6].

RP Mašīnu būvniecības skolas izveidi vadīja mašīnu inženieris Karls Jozeps Loviss¹, kurš augstāko tehnisko

19 different institutes, met their leading scientists and teachers. Taking into consideration the requirements of the time, Riga Polytechnicum planned to train specialists for several branches of national economy that were developed in the Baltic province at that time, including also mechanical engineering. For this purpose it was necessary to develop a special Mechanical Engineering School or Department (*die Maschienebauschule, die Maschinenbauabtheilung*) [6].

RP Mechanical Engineering School was founded under the leadership of machine engineer Karl Joseph Lovis¹ who had acquired higher technical education at polytechnic

¹ Karls Jozeps Loviss (*Karl Joseph Lovis*, 1839–1911) – studējis Hannoveres Politehnikumā (1855–1857), Karlsrūes Politehnikumā (1857–1859), Hekera I/s mašīnu rūpnīcas inženieris *Ilģuciemā* Rīgā (1859–1863), Rīgas Politehnikuma mācībspēks (1863–1901), Mašīnu būvniecības skolas/nodaļas vadītājs (1864–1901), Rīgas mašīnu fabriku «*Felser&Co*» un «*Siriuss*» līdzdibinātājs un tehniskais direktors.

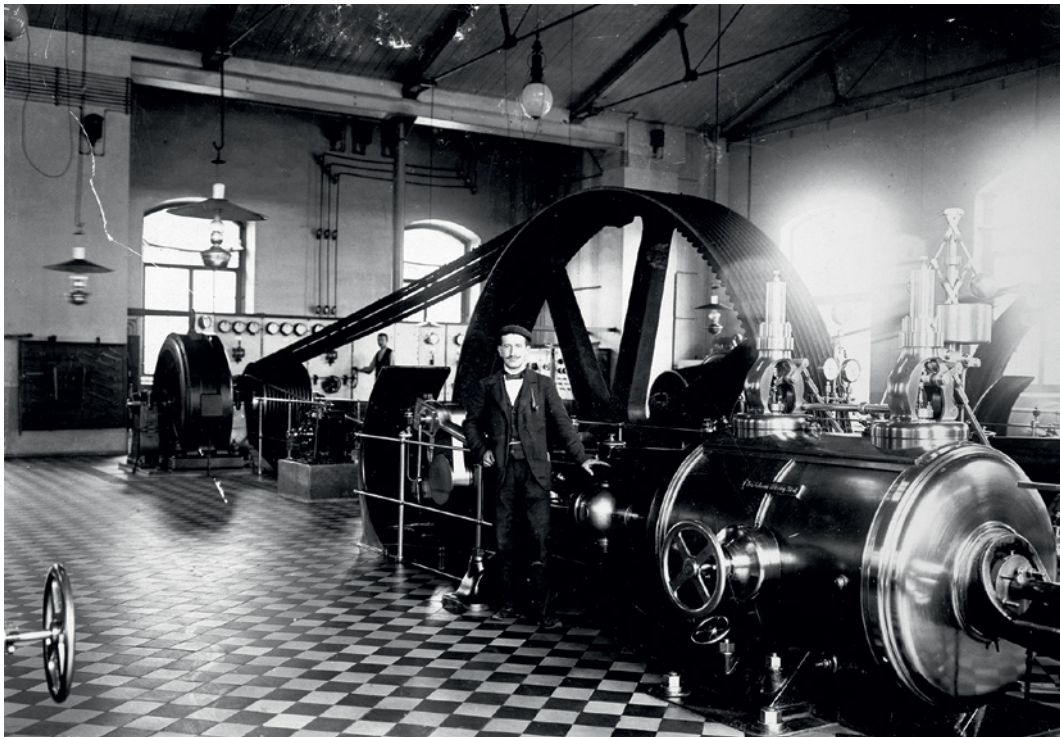
Karl Joseph Lovis (1839–1911) – studied at Hanover Politechnicum (1855–1857), Karlsruhe Politechnicum (1857–1859); was an engineer in Heker's factory of machinery in *Ilģuciems*, Riga (1859–1863), teaching staff member in Riga Polytechnicum (1863–1901), manager of Mechanical Engineering School/Department (1864–1901), co-founder and Technical Director of machinery factories «*Felser&Co*» and «*Siriuss*».

schools in Hanover and Karlsruhe. His teachers had been renowned specialists of the branch in Europe – Professor K. Karmarsh, specialist of mechanical technology and Director of Hanover Polytechnicum, and Professor F. Redtenbacher, founder of scientific mechanical engineering, Director of Karlsruhe Polytechnicum.

K. J. Lovis organised the school in accordance with the best traditions of Germany's higher technical schools (polytechnicums), he invited acknowledged specialists from different technical schools of Western Europe as the teaching staff. K. J. Lovis undertook teaching of technical mechanics and theoretical mechanical engineering; mechanical engineering was taught by Leonidas Lewicki, graduate of Zurich Polytechnicum, later on by Karl Moll, graduate of Karlsruhe Polytechnicum; mechanical technology was taught by graduate of Hanover Polytechnicum Egbert von Hoyer, graduate of Karlsruhe Polytechnicum Martin Schoenflies, and

izglītību bija ieguvis Hannoveres un Karlsrūes politehniskajās skolās. Viņa skolotāji bijuši Eiropā plaši pazīstamie savas nozares speciālisti un pedagogi – mehāniskās tehnoloģijas speciālists, Hannoveres Politehnikuma direktors profesors K. Karmaršs un zinātniskās mašīnbūvniecības pamatlicējs, Karlsrūes Politehnikuma direktors profesors F. Redtenbahers.

K. J. Loviss skolu veidoja saskaņā ar Vācijas labāko tehnisko augstskolu tradīcijām un par mācībspēkiem tajā aicināja atzītus speciālistus no dažādām Rietumeiropas valstu tehniskajām skolām. K. J. Loviss uzņēmās tehniskās mehānikas un teorētiskās mašīnmācības pasniegšanu, mašīnbūvniecību pasniedza Cīrihes Politehnikuma absolvents Leonids Levickis, vēlāk Karlsrūes Politehnikuma absolvents Karls Molls, mehānisko tehnoloģiju pasniedza Hannoveres Politehnikuma absolvents Egberts



Pumping station in Riga at the beginning of the 20th century.

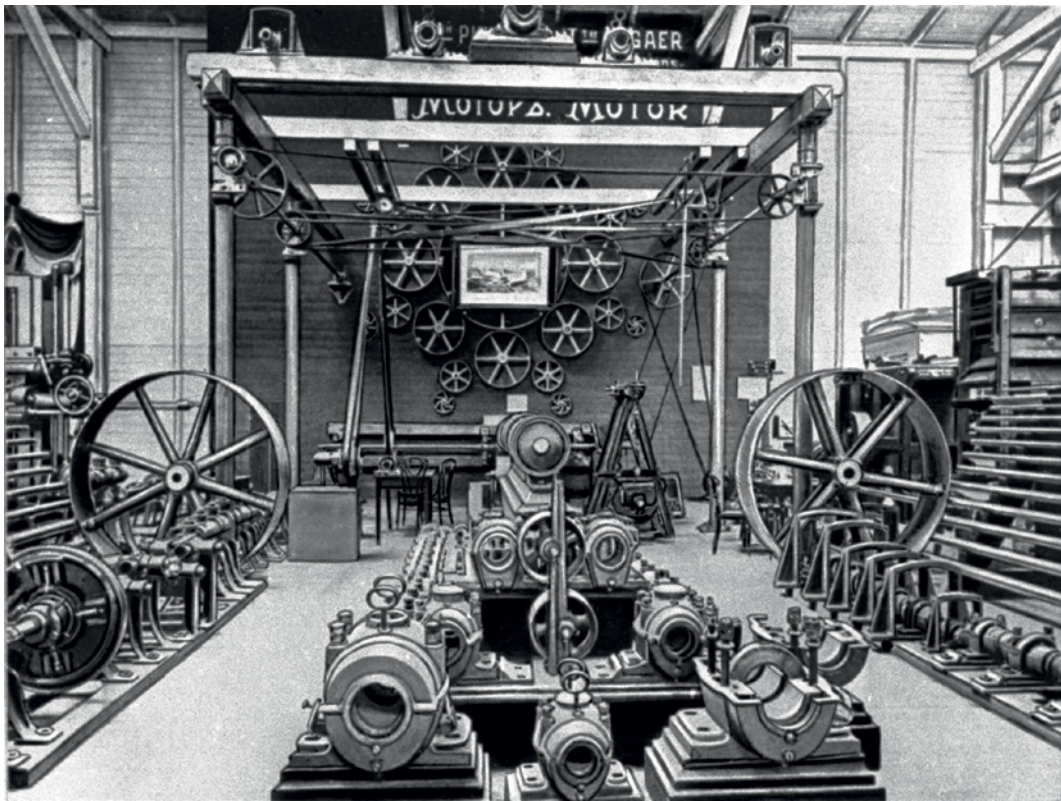
Sūkņu stacija Rīgā 20. gadsimta sākumā.

fon Hoiyers, Karlsrūes Politehnikuma absolvents Martins Šēnflīss, Berlīnes Amatniecības akadēmijas absolvents Edmunds Pfūls.

Mašīnu būvniecības skola gatavoja plaša profila mašīnu ekspluatācijas un būves speciālistus – mašīnu inženierus un tehnologus. Mašīnbūvniecības kurss aptvēra visas tā laika mašīnas: ūdens ratus, ūdens turbīnas, tvaika mašīnas, lokomotīves, kuģus, fabriku darbmašīnas u. c. Mehāniskās tehnoloģijas kurss savukārt ietvēra metālu ieguves, pārstrādes un apstrādes, kokapstrādes, vērpsšanas un aušanas, papīra ražošanas, dažādu materiālu malšanas u. c. procesu aprakstus. 1880. un 1886. gadā notika mašīnu būvniecības skolas mācību plānu pilnīgošana – tika pastiprināta studējošo vingrināšanās dažāda līmeņa

graduate of Berlin Craft Academy Edmund Pfuhl.

The Mechanical Engineering School trained wide profile machine operation and building-mechanical specialists – machine engineers and technologists. The course of mechanical engineering covered all the machines of the time: water wheels, water turbines, steam engines, locomotives, ships, factory engines, etc. The course of mechanic technology, in its turn, included descriptions of metal mining, processing and treatment, woodworking, spinning and weaving, paper production, milling of different materials, and other processes. During 1880–1886, the curricula of the Mechanical Engineering School was improved – it was agreed to increase student practices in the development of projects of different levels and scale. Since 1886, a course in electrical engineering² was started in the school; it was taught by



Fabrika «Motors» 19. gadsimta beigās.

Factory «Motors» at the end of the 19th century.

Engelbert Arnold, a graduate of Zurich Polytechnicum.

At the beginning of the second half of the 90s of the 19th century, Riga Polytechnicum and the Mechanical Engineering School experienced big changes, within the framework of Russification of the Baltic provinces to the initiative of the Ministry of Enlightenment the Russian language was stated as the study language at the Polytechnicum. More than that, in 1896, the Polytechnicum was reorganized into Polytechnic Institute, and the Department of Mechanical Engineering – into the Department of Mechanics. The curricula corresponding to the traditions of Russian technical higher educational establishments were introduced. At that time, several outstanding specialists of mechanics and mechanical engineering whose knowledge of Russian was insufficient resigned from the Department of Mechanical Engineering. These were M. Gruebler, Professor of technical mechanics, K. Moll, Professor of mechanical engineering, E. Arnold, Assistant Professor of electrical engineering and mechanical engineering, etc. At the same time new forces joined the teaching staff, which included Michail Berlov, specialist of mechanical engineering, graduate of Petersburg Technological Institute, graduates of the Department of Mechanical Engineering of Riga Polytechnicum – machine specialists Konstantin Wladimirow, Charles Clark, Reinhold Feldweg, Nikolai Schiemann, specialists of mechanical technology Paul Denfer, Gustav Taube, and the first teaching staff members of Latvian nationality – *Emīls Āboliņš, Ludvigs Hunhens*, and others.

The Mechanical Engineering School or the Department of Riga Polytechnicum was the first in the Russian Empire that was specifically oriented towards training of mechanical

un mēroga projektu izstrādē. Kopš 1886. gada skolā sāka pasniegt elektrotehnikas kursu², tā pasniegšanu uzņēmas Cīrihes Politehnikuma absolvents Engelberts Arnolds.

Lielas pārmaiņas Rīgas Politehnikumu un līdz ar to arī Mašīnu būvniecības skolu skāra 19. gs. 90. gadu otrajā pusē, kad saistībā ar Baltijas guberņu rusifikācijas pasākumiem ar Tautas apgaismošanas ministrijas iniciatīvu par mācību valodu Politehnikumā noteica krievu valodu. Vēl vairāk, 1896. gadā Politehnikumu reorganizēja par Politehnisko institūtu un Mašīnu būvniecības nodaļu – par Mehānikas nodaļu, kā arī ieviesa Krievijas tehnisko augstskolu tradīcijām atbilstošus mācību plānus. Šajā laikā no Mašīnu būvniecības nodaļas aizgāja vairāki izcili mehānikas un mašīnbūvniecības speciālisti, kuri nepietiekami labi pārvaldīja krievu valodu. Piemēram, no Mehānikas nodaļas aizgāja tehniskās mehānikas profesors M. Griblers, mašīnbūvniecības profesors K. Molls, elektrotehnikas un mašīnbūvniecības docents E. Arnolds u. c. Mācībspēku sastāvā šajā laikā ieplūda jauni spēki, t. sk. mašīnbūves speciālists, Pēterburgas Tehnoloģiskā institūta absolvents Mihails Berlovs, Rīgas Politehnikuma Mašīnu būvniecības nodaļas absolventi – mašīnu speciālisti Konstantīns Vladimirovs, Čarlzs Klarks, Reinholds Feldvēgs, Nikolajs Šimanis, mehāniskās tehnoloģijas speciālisti Pauls Denfers, Gustavs Taube un pirmie latviešu tautības mācībspēki Emīls Āboliņš, Ludvigs Hunhens u. c.

Rīgas Politehnikuma Mašīnu būvniecības skola jeb nodaļa bija Krievijas

² Elektrotehnikas kursa pasniegšanu Rīgas Politehnikums sāka pirmais no visām Krievijas impērijas tehniskajām skolām.

Riga Polytechnicum was the first technical school in the Russian Empire where electrical engineering was taught.



Pirmā gāzes fabrika Rīgā (tagad – «Rīgas ūdens»), kas darbu sāka 1862. gadā. 19. gadsimta beigas.

The first gas factory in Riga (now – «Rīgas ūdens»), which started operation in 1862. End of the 19th century.

impērijā pirmā speciāli uz mašīnu būvētāju sagatavošanu orientētā skola. Nozares speciālisti bija īpaši pieprasīti, un studējošo skaits nodaļā strauji auga: 1864. gadā nodaļā mācījās tikai divi studenti, savukārt 1874. gadā ap 40 studentu, bet 19. un 20. gadsimta mijā nodaļa ar vairāk nekā 400 studentiem jau bija Rīgas Politehniskā institūta lielākā nodaļa. Par nodaļas popularitāti liecina fakts, ka studēt tajā brauca no visas plašās Krievijas impērijas, un no 1864. līdz 1919. gadam nodaļu absolvējuši 1108 mašīnu būves speciālisti. Nodaļu absolvējuši pazīstami zinātnes un tehnikas darbinieki T. Kaleps, Č. Klarks, F. Canders, P. Denfers, A. Didebulidze u. c. Sīkākās ziņas par nodaļas studentiem un absolventiem atrodamas [7; 8].

Mašīnu būvniecības, vēlāk Mehānikas, nodaļu vadīja K. Loviss (1869–1901), K. Vladimirovs (1901–1905), Č. Klarks (1905–1918).

engineering specialists. Specialists of the branch were particularly required and the number of students increased rapidly. So, for instance, if in 1864 there were only 2 students in the Department, in 1874 there were about 40 students, but at the turn of the 19th and 20th centuries the Department with more than 400 students was already the largest department of Riga Polytechnic Institute. The popularity of the department is testified by the fact that those willing to study there came from all over the Russian empire, and during 1864–1919, 1108 mechanical engineering specialists graduated from the Department. Well-known science and technique specialists have graduated from the Department: Th. Kalep, Ch. Clark, F. Zander, P. Denfer A. Didebulidse, and others. More detailed information on students and graduates of the Department can be found in [7], [8].

The Department of Mechanical Engineering, or later the Department of Mechanics, was managed by K. Lovis (1869–1901), K. Wladimirow (1901–1905), and Ch. Clark (1905–1918).

In 1919, Riga Polytechnic Institute was liquidated, but training of technical specialists, including mechanical engineering, was taken over by the newly founded University of Latvia where studies of humanitarian and technical sciences were combined.

Mechanics at the University of Latvia (1919–1944)

Graduate of Faculty of Mechanics (1937)
Jānis Muižnieks writes:

«It happened that the laboratory rooms of two branches of the Faculty of Mechanics were in two diagonally opposite corners on the lower floor of the old building. The main staircase came to an end at a quiet, darkish corridor of the second floor and this already was the territory of the Faculty of Mechanics: stone steps worn by many academic generations and beaten floor boards, cabinets and show-cases with different machine parts, drawings and mechanism models at the walls. Doors to several lecture-rooms and drawing rooms, further on the Dean's office, black notice boards here and there with notices. But the air satiated with some old-age smell of sole, indeterminable quality not to be enjoyed anywhere else in the world» [11].

The big mechanical engineering factories that during World War I were evacuated from Riga to the inland Russia were lost to the Republic of Latvia and the new social and economic conditions did not stimulate restarting of large-scale production. As a result, the field of mechanical engineering in Latvia considerably reduced. Despite the mentioned conditions the renewal commission of the Faculty of Mechanics – Professor of the former Riga Polytechnic Institute P. Denfer, representative of the Ministry of Trade and Industry, Director of the Department *Kārlis Rezevskis*, representative of Engineering Union, engineer technologist *Kārlis Bušs* – defined the tasks of the Faculty as follows: «In the programme serious attention should be paid to those industry branches the raw material

1919. gadā Rīgas Politehnisko institūtu slēdza, bet tehnisko speciālistu, t. sk. arī mašīnu būvnieku gatavošanu, pārņēma jaundibinātā Latvijas Augstskola, kurā apvienoja gan humanitāro, gan tehnisko zinātņu studijas.

Mehāniķi Latvijas Universitātē (1919–1944)

Mehānikas fakultātes 1937. gada absolvents *Jānis Muižnieks* savās atmiņās raksta:

«Tā bija iznācis, ka Mehānikas fakultātes divu nozaru laboratorijas telpas ieņēma vecās ēkas apakšējā stāvā divus diagonāli pretējus stūrus .. Galvenās kāpnes izbeidzās pie klusā, patumšā trešā stāva gaitēņa, un te jau bija Mehānikas fakultātes teritorija. Daudzu akadēmisko paaudžu deldēti akmens pakāpieni un izmīnāti grīdas dēļi; pie sienām skapji un vitrīnas ar visādām mašīndaļām, zīmējumiem un mehānismu modeļiem .. Tur durvis uz vairākām klausītavām un rasētavām; tālāk Dekanāts, šur tur pa kādam melnam dēlim ar katedru ziņojumiem. Bet gaisa piesātināts ar kādu vienvienīgu, nenosakāmas kvalitātes vecuma smaržu, kādu vairs nav iespējams izbaudīt nekur citur pasaulē.» [11].

Pirmā pasaules kara laikā no Rīgas uz Iekšskrieviju evakuētās lielās mašīnbūves rūpnīcas Latvijas republikai bija zudušas, un jaunie sociālekonomiskie apstākļi lielražošanas atsākšanu nerisināja. Tā rezultātā mašīnbūvētāju darbalauks Latvijā ievērojami sašaurinājās. Par spīti minētajiem apstākļiem, Mehānikas fakultātes atjaunošanas komisija – bijušā Rīgas Politehniskā institūta profesors P. Denfers, Tirdzniecības un rūpniecības ministrijas pārstāvis, departamenta direktors *Kārlis Rezevskis* un Inženieru savienības pārstāvis, inženieris tehnologs *Kārlis Bušs* – fakultātes uzdevumus formulēja

šādi: «Programmā būtu nopietna vērība jāpiegriež tām rūpniecības nozarēm, kurām jēlmateriāli rodami valsts iekšienē: koku, papīra, papes un celulozes tehnoloģijām un linu apstrādāšanai. Tad tām mašīnu būves nozarēm, kas Latvijas saimniecisko iespējamību izmantošanā ieņem dominējošo vietu: lauksaimniecības mašīnas un rīki, kūdras mašīnas un rīki kūdras iegūšanai un lietošanai un sudmalas. Programmā nopietna vērība piegriežama dziju vērpšanai un drēbju aušanai, jo šīs rūpniecības visā Eiropā strādā ar ievestiem jēlmateriāliem .. Latvijas ģeogrāfiskais stāvoklis starp vakara Eiropu vienā pusē un Krieviju, Urālu, Pievolgu un vakara Sibīriju otrā pusē uzliek viņai preču izmaiņas ziņā lielus pienākumus un uzdevumus .. Jāpiegriež vērība: dzelzceļu un citu satiksmes līdzekļu ritošajam sastāvam, ostu saldētavu, elevatoru, silosu un citu noliktavu mehāniskajiem ierīkojumiem .. Tad vēl programmā vajadzētu ievest priekšmetu par mazākām ūdens un vēja spēku staciju izbūvēm tai nolūkā, lai radītu jaunajiem inženieriem interesi un sajēgu dzimtenes dabas spēku izmantošanā» [9].

Lai izpildītu definētos uzdevumus, fakultātē paredzēja izveidot četras nozares: mašīnu būvniecības, tehnoloģijas, elektrotehnikas un kuģu būvniecības. Pirmās divas nodaļas noformējās jau kopš fakultātes izveidošanas, Elektrotehnikas nodaļu atvēra 1923./1924. studiju gadā, bet kuģu būvniecības nodaļu tā arī neatvēra, taču 1926./1927. studiju gadā, lai paplašinātu specializēšanās iespējas mašīnu būvniecības nozarē, tajā izveidoja trīs virzienus: vispārējo mašīnu būvniecības, satiksmes mašīnu būvniecības un kuģu būvniecības. Mācībspēki 20. gadsimta 20. gadu sākumā galvenokārt bija speciālisti, kas daudzus gadus bija pavadījuši praktiskā darbā dažādās Krievijas un Rietumeiropas mašīnu fabrikās vai arī tehniski administratīvos amatos valsts dienestā, viņu vidū bija arī vairāki bijušie RPI un Krievijas universitāšu bijušie

of which could be found within the country – wood, paper cardboard, cellulose technologies and flax processing. These should be followed by the branches of mechanical engineering that have a domineering position in utilization of economic opportunities of Latvia – agricultural machines and instruments, peat machinery and instruments for peat extraction, and mills. In the programme attention should be paid to wool spinning and fabric weaving because these industries are working with imported raw materials in all Europe. The geographic situation of Latvia being between Western Europe and Russia (the Urals, Volga Region and West Siberia) imposes for Latvia large obligations and tasks in respect to commodity exchange. Attention has to be paid to rolling stock of railway and other vehicles, port refrigerators, elevators, silos and other mechanical equipment of storehouses. A subject on small water and wind power stations also should be included in the programme, with an objective to raise interest and understanding of young engineers to application of natural resources of the native country» [9].

To fulfil the set tasks, the Faculty envisaged to develop four branches: mechanical engineering, technology, electrical engineering, and ship building. The first two departments were established already since the Faculty development; the Department of Electrical Engineering was opened during academic year 1923/1924, but the Shipbuilding Department was not opened at all, however, during academic year 1926/1927, in order to widen specialization possibilities in the mechanical engineering branch, three directions were started in the Department: general mechanical engineering, traffic mechanical engineering, and ship building. At the beginning of the 20th century, the teaching staff mainly consisted of specialists who had worked for many years in different machine factories in Russia and Western Europe, or had taken technical administrative positions in public service; among them there were several teaching staff members of the former RPI or Russian universities. So, for example, theoretical subjects in mechanics were run by Richard

Henning; subjects in mechanical engineering were taught by Nikolai Schiemann, Reinhold Feldweg, Georg Nolte, Oskar Habermann, *Emīls Āboliņš*, Woldemar Vencelides, and *Aleksandrs Bankins*; lectures in the field of mechanical technology were read by Paul Denfer, Gustav Taube, Ivan Pshenicin, *Kārlis Rezevskis*; *Ludvigs Hunhens* was engaged in the field of electrical engineering. Though not all the teaching staff members had good command of the Latvian language, the official study language was Latvian, and for the first time in the history of our nation aspiring persons of Latvian origin could acquire the speciality of mechanical engineering in their native language.

In further years, the teaching staff was joined by new forces. So, for example, teaching of theoretical subjects in mechanics was taken over by *Alfrēds Vītols* and *Nikolajs Rozenauers*; outstanding specialist in shipbuilding Charles Clark returned to the Faculty; work in the branch of mechanical engineering was started by Alexander Delvig, Oskar Mittenberg, *Eduards Cizarēvičs*, *Jānis Inveiss*, *Ringolds*

mācībspēki. Piemēram, mehānikas teorētiskos priekšmetus mācīja Rihards Henning, mašīnu būvniecības priekšmetus – Nikolajs Šīmanis, Reinholds Feldvēgs, Georgs Nolteins, Oskars Hābermanis, Emīls Āboliņš, Voldemārs Vencelīdēss, Aleksandrs Bankins, nodarbības mehāniskās tehnoloģijas jomā vadīja Pauls Denfers, Gustavs Taube, Ivans Pšeničins, Kārlis Rezevskis, elektrotehnikas jomā darbojās Ludvigs Hunhens. Kaut arī ne visi mācībspēki pilnībā pārvaldīja latviešu valodu, oficiālā mācību valoda bija latviešu, un latviešu tautības censoņi pirmo reizi mūsu tautas vēsturē varēja apgūt mašīnbūves specialitāti dzimtajā valodā.

Turpmākajos gados fakultātes mācībspēku korpuss papildinājās ar jauniem spēkiem. Piemēram, mehānikas teorētisko priekšmetu vadīšanu pārņēma Alfrēds Vītols, Nikolajs Rozenauers, fakultātē atgriezās izcilais kuģu būves speciālists Čarlzs Klarks, mašīnu būvniecības nozarē darbu sāka Aleksandrs Delvigs, Oskars Mittenbergs, Eduards



Pontoon bridge in Riga at the beginning of the 20th century.

Pontonu tilts Rīgā 20. gadsimta sākumā.

Cizarēvičs, Jānis Inveiss, Ringolds Ra-faels, Arturs Ziņģītis, Roberts Rūtiņš, kuģu būvniecības jomā – Edgars Frei-manis, mehāniskās tehnoloģijas no-zarē – Vilhelms Burkēvics, Nikolajs Reinfelds, elektrotehnikas nozarē – Aleksandrs Brikmanis, Vilhelms Do-niņš, Oskars Šutka, Eduards Tuktēns, Jānis Bubenko u. c.

Mehānikas fakultāte darbojās vēstu-riskajās, no Rīgas Politehniskā institūta mantotajās telpās Raiņa bulvārī 19.

Fakultāti apskatāmajā laika pe-riodā vadīja P. Denfers (1919–1923), E. Āboliņš (1923–1925), K. Tormanis (1925–1927; 1929–1931; 1933–1935), K. Rezevskis (1927–1929, 1937–1939), A. Vītols (1931–1933), P. Zilīte (1935–1937), N. Reinfelds, (1939–1940), J. Asars (1940–1941), V. Burkēvics (1940; 1941–1943), P. Zilīte (1943–1944). 1919./1920. studiju gadā fakultātē stu-dēja 94 studenti, 1931./1932. studiju gadā studējošo skaits fakultātē sasniedza rekordskaitli – 619 studentu, bet turp-mākajos gados to skaits samazinājās līdz 500. Studiju noslēgumā mašīnu būvnie-cības nozarē neatkarīgi no specializēša-nās virziena piešķīra inženiera mehāniķa grādu³. Sākot no 1939. gada, šajā nozarē sāka piešķirt arī inženiera kuģu būvētā-ja grādu. Tehnoloģijas nozarē piešķīra inženiera tehnologa grādu, savukārt elektrotehnikas nozarē – inženiera elek-trotehniķa grādu.

Fakultātes absolventu skaits pa stu-diju gadiem laika posmā no 1919. līdz 1944. gadam, kā arī absolventu saraksts sniegts Transporta un mašīnzinību fakultātes 140 gadu jubilejas rakstu krā-jumā [10].

Rafaels, Arturs Ziņģītis, and Roberts Rūtiņš; in the branch of shipbuilding – *Edgars Freimanis*; in the branch of mechanical technology – *Vilhelms Burkēvics*, and *Nikolajs Reinfelds*; in the branch of electrical engineering – *Aleksandrs Birkmanis*, *Vilhelms Doniņš*, *Oskars Šutka*, *Eduards Tuktēns*, *Jānis Bubenko*, and others.

The Faculty of Mechanics operated in historical premises inherited from Riga Polytechnic Institute, at 19 *Raiņa* Boulevard.

Within the described period the Faculty was managed by P. Denfer (1919–1923), *E. Āboliņš* (1923–1925), *K. Tormanis* (1925–1927; 1929–1931; 1933–1935), *K. Rezevskis* (1927–1929; 1937–1939), *A. Vītols* (1931–1933), *P. Zilīte* (1935–1937), *N. Reinfelds* (1939–1940), *J. Asars* (1940–1941), *V. Burkēvics* (1940; 1941–1943), and *P. Zilīte* (1943–1944). There were 94 students in the Faculty during academic year 1919/1920; in academic year 1931/1932 the number of students reached a record-breaking number of 619 students, but during the next years the number reduced to five hundred. At the end of the studies of the mechanical engineering branch, irrespective of specialization, a degree of mechanical engineer was granted. Beginning with 1939, a degree of shipbuilding engineer was granted in this branch. In technology branch a degree of production engineer was granted, but in electrical engineering branch – a degree of electrotechnical engineer.

The number of the Faculty graduates by academic years for the time period from 1919 till 1944, as well as the graduate list, is provided in the collection of publications devoted to the 140th anniversary of the Faculty of Transport and Mechanical Engineering [10].

³ Latvijas Universitātes Mehānikas fakultātes absolventiem piešķīramie grādi – inženieris mehāniķis, inženieris tehnologs, inženieris elektrotehniķis u. tml. – tika uzskatīti par pirmo zinātnisko grādu, otrais – bija doktora (*Dr. ing.*) zinātniskais grāds.

The degrees awarded to graduates of the Faculty of Mechanics at the University of Latvia: engineer-mechanic, production engineer, engineer-electrician, etc. were considered the first scientific degree, the second degree was doctor's (*Dr. ing.*) scientific degree.

The direct inheritance of the Faculty traditions developed and cultivated during 80 years was broken in 1944 when practically the whole teaching staff of the Faculty took refuge in western countries where they in quite a short time were able to fit in academic work or production.

Jānis Muižnieks, a graduate of the Faculty of Mechanics of the University of Latvia (1937), has described the study process in his memoirs as follows [11]:

«The strong side of our study system was projects. They were part of every larger subject, and before we could apply for an exam in the corresponding subject, we had to finish a project. In such a way a lot of time had to be spent at a drawing-board. Once we tried to calculate how much time we had to spend bending over a drawing-board during all study years. We came up with approximately 3000 hours. When all the course papers were done, the final exams in the main professional subjects, or as they were called – the state exams, were approaching. The examination commission in each separate subject consisted of three persons who were chosen by the Faculty. Exams were announced and they were public. They were arranged in such a way that the commission and the eventual observers were sitting in the lecture-room but an examinee worked out the set problem at the blackboard, giving explanations about the things that according to his own point of view seemed important, as well as answering the questions of examiners. Taking state exams was connected with acquisition of some professional rights. But the degree of an engineer was still far away... The whole time of being a candidate for diploma was still ahead, which meant preparation, submission, and presentation of a graduation paper. It took half a year or a year. And it was the time that for each of us was related to purely personal future intentions and prospects, and almost every one of us was already considering what he will be doing next year at this time. The presentation of a graduation paper was a solemn event. One of the large drawing-rooms was specially vacated, drawings were attached to stands,

Mehānikas fakultātes 80 gadu veidoto un kopto tradīciju tiešā pārmantojamība pārtrūka 1944. gadā, kad praktiski visi fakultātes mācībspēki devās bēgļu gaitās uz rietumvalstīm, kur pavisam drīz spēja iekļauties akadēmiskajā darbā vai ražošanā.

Mācību procesu Latvijas Universitātes Mehānikas fakultātē savās atmiņās aprakstījis fakultātes 1937. gada absolvents Jānis Muižnieks [11]:

«Mūsu mācību sistēmas stiprā puse bija projekti. Tie pavadīja katru lielāko priekšmetu, un tos mums vajadzēja pabeigt, pirms mēs attiecīgajā priekšmetā varējām pieteikties uz eksāmenu. Tādā kārtā daudz laika bija jāpavada pie rasējamā dēļa. Reiz mēs mēģinājām uzstādīt kādu aptuvenu skaitli: cik laika īsti ir jāpavada, pārlietušamies pār rasējamo dēli, visos studiju gados kopā? Sanāca ap 3000 stundu... Kad visi kursadarbi bija padarīti, nāca gala pārbaudījumi galvenos arodos priekšmetos jeb, kā tos mēdza saukt, valsts eksāmeni. Eksaminācijas komisijā katrā atsevišķā priekšmetā bija trīs personas, un to izraudzīja fakultāte. Eksāmenus jau laikus izsludināja, turklāt tie skaitījās publiski. Tie norisinājās tādā veidā, ka komisija un varbūtējie novērotāji sēdēja auditorijas solos, bet eksāminānds viņam uzdoto problēmu izstrādāja pie melnā dēļa, pēc saviem ieskatiem sniedzot paskaidrojumus par lietām, kas viņam šķita svarīgas, kā arī atbildot uz eksaminatoru jautājumiem. Valsts eksāmenu izturēšana saistījās ar dažu profesionālu tiesību iegūšanu. Bet līdz inženiera grādam bija vēl tālu... Vēl priekšā viss diplomanda laiks ar diplomdarbu izstrādāšanu, iesniegšanu un aizstāvēšanu. Tas ilga pusgadu vai gadu. Tas bija laiks, kas katram no mums saistījās ar gluži personīgas dabas nākotnes nodomiem un izredzēm, un klusībā neviens vien no mums jau apsvēra, ko viņš darīs nākamgad ap šo laiku... Diplomdarbu aizstāvēšana bija svinīgs notikums. Bija īpaši atbrīvota kāda no lielajām

rasētāvām, zīmējumi piestiprināti pie statņiem, aprēķini sakārtoti uz galdiem. Graduanti, tērpušies frakās, atradās pie saviem atklātības priekšā izstādītiem darbiem, lai apliecinātu savu tehnisko gatavību un pieteiktu pretenzijas uz inženiera grādu. Fakultātes pārstāvji, iepazinušies ar darbu klāstu un uzstādījuši vēl pašiem autoriem pa kādam jautājumam, pulcējās universitātes Padomes sēžu zālē uz svinīgu sēdi, lai formāli lemtu par grādu piešķiršanu. Pēc brīža zālē ieaicināja arī jaunus inženierus un paziņoja viņiem lēmumu. Tā vainagojās grūtais, bet vienreizēji skaistais studiju laiks.»

Mehāniķi Latvijas Valsts universitātē (1944–1958)

Pēc Otrā pasaules kara Mehānikas fakultāti atjaunoja Latvijas Valsts universitātes sastāvā. No pirmskara fakultātes mācībspēkiem tajā bija palikuši vien A. Strēkis un M. Lazdiņš. Kaut arī fakultātes nosaukums tika saglabāts un tā turpināja darboties iepriekšējās telpās, taču mācībspēku korpuss tajā tika sakomplektēts pilnīgi no jauna. Par mācībspēkiem aicināja Latvijā palikušos pirmskara un kara laika absolventus A. Anteinu, H. Teteri, inženierus ar pedagoģiskā darba pieredzi Rīgas Valsts tehnikumā, piemēram, V. Ivanovski, K. Mellupu, J. Godiņu, A. Ivanovu, A. Spilleru, inženierus ar ražošanas darba pieredzi – S. Poišu, A. Dumpi, A. Zirni, A. Riekstu, I. Taubinu, J. Vasermanu, no Padomju Savienības ieradās K. Plaude u. c.

Mašīnbūvētāju studijas pirmajos pēckara gados notika saskaņā ar pirmskara mācību plāniem, taču turpmākajos gados tos pakāpeniski koriģēja atbilstoši Padomju Savienības augstākās tehnikās izglītības tradīcijām – ieviesa šauri specializētu speciālistu gatavošanu. Plaša profila mašīnu būves speciālistu vietā fakultāte sāka gatavot speciālistus

calculations arranged on the tables. Graduates, dressed in tail coats, stood at their works that were exhibited for public in order to attest their technical readiness and declare their claim for an engineer's degree. The Faculty members acquainted themselves with the displayed works and after asking questions to the authors gathered in the meeting hall of the University Council for a ceremonial meeting in order to formally decide on awarding the degrees. After a while, the would-be engineers were invited into the hall and the decision was announced. This is how the difficult but extraordinary beautiful study time was crowned.»

Mechanics at the State University of Latvia (1944–1958)

After World War II, the Faculty of Mechanics was renewed within the structure of the State University of Latvia. Of the pre-war teaching staff only A. Strēkis and M. Lazdiņš had remained. Though the name of the Faculty was retained and it continued to operate in the previous premises, it was not a successor of the pre-war traditions of the Faculty of Mechanics, the teaching staff was completely new. The pre-war and war time graduates who had stayed in Latvia, A. Anteins and H. Teteris, were asked to join the teaching staff, as well as engineers with pedagogy experience from Riga State Technical School, for example, V. Ivanovskis, K. Mellups, J. Godiņš, A. Ivanovs, and A. Spillers, engineers with experience in production industry – S. Poišs, A. Dumpis, A. Zirnis, A. Rieksts, I. Taubins, and J. Vasermans; whereas K. Plaude and others arrived from the Soviet Union.

During the first post-war years, studies in mechanical engineering took place according to the pre-war curricula, however, in the coming years they were amended in accordance with the traditions of technical higher education of the Soviet Union – training of specialists with narrow specialization was introduced. Instead of wide-profile specialists in mechanical engineering, the Faculty started



Metal Processing Laboratory of Faculty of Mechanics and Machine Engineering of Riga Polytechnic Institute at 11 Cēsu Street.

Rīgas Politehniskā institūta Mehānikas un mašīnbūvniecības fakultātes Metālu apstrādes laboratorija Cēsu ielā 11.

to train specialists for mechanical engineering factories – mechanics and production engineers. To implement the reform, the teaching staff from higher educational establishments of the Soviet Union arrived. So, for example, specialists in technical mechanics *J. Panovko* and *A. Dorošenkovs* came from Leningrad, specialist in mechanical engineering *P. Ribakovs* arrived from Vladivostok, specialist in metal cutting machinery theory *A. Fedotjonoks* and specialist in mechanical engineering technology *B. Sak-Šaks* were from Moscow Institute of Metal Cutting Machinery and Instruments⁴, specialist in metallurgy *K. Neilands* – from Magnitogorsk, and specialist in metal technology *V. Panteļejevs* – from Tomsk. Studies in the Faculty were held in Russian and Latvian. The Faculty graduates

mašīnbūves rūpnīcām – mehāniķus un tehnologus. Reformas īstenošanai mācībspēkus fakultātei piekomandēja no Padomju Savienības augstskolām. Piemēram, no Ļeņingradas ieradās tehniskās mehānikas speciālisti *J. Panovko* un *A. Dorošenkovs*, no Vladivostokas – mašīnbūves speciālists *P. Ribakovs*, no Maskavas Metālgriešanas mašīnu un instrumentu institūta⁴ ieradās metālgriešanas mašīnu teorijas speciālists *A. Fedotjonoks* un mašīnbūves tehnoloģijas speciālists *B. Sak-Šaks*, no Magnitogorskas – metalurģijas speciālists *K. Neilands*, no Tomskas – metālu tehnoloģijas speciālists *V. Panteļejevs*. Mācības fakultātē notika latviešu un krievu valodā. Fakultātes absolventiem

⁴ Krievu val.: *Московский станкоинструментальный институт (СТАНКИН)*.
In Russian: *Московский станкоинструментальный институт (СТАНКИН)*.

piešķīra inženiera mehānika kvalifikāciju. No 1944. līdz 1958. gadam fakultāti absolvēja 411 mašīnbūves un 15 siltumtehnikas speciālistu. Fakultātes Mašīnbūvniecības nodaļu šajā laikā absolvēja vēlākais Rīgas Politehniskā institūta rektors (1985–1999) E. Lavendelis, mācību prorektors A. Vācietis, Mehānikas un mašīnbūvniecības fakultātes dekāni A. Vācietis, V. Zars, L. Apinis, K. Vaļkovskis, J. Ozoliņš un virkne katedru vadītāju. Mācībspēku sastāvu papildināja arī pašmāju absolventi – J. Junga, A. Bebris, O. Kepe, K. Mucenieks, A. Šīrons, K. Pauliņš, I. Kauliņš u. c.

Mehānikas fakultāti šajā laika periodā vadīja L. Hunhens (1944–1946), K. Plaude (1946–1947), V. Ivanovskis (1947–1948, 1952–1957), K. Neilands (1948–1952), K. Tabaks (1957–1958).

1958. gadā atjaunoja Rīgas Politehnisko institūtu. Latvijas Valsts universitātes tehniskās fakultātes un līdz ar to arī mašīnbūvētāju gatavošanu kopš šā laika pārņēma atjaunotais institūts.

Mehāniķi un mašīnbūvētāji Rīgas Politehniskajā institūtā (1958–1990)

1958. gadā tehniskās fakultātes, t. sk. arī Mehānikas fakultāti, no Latvijas Valsts universitātes pārcēla uz atjaunoto Rīgas Politehnisko institūtu. Tā rezultātā tehniskās fakultātes bija spiestas pārcelties no vēsturiskajām telpām bijušajā Rīgas Politehniskā institūta ēkā Raiņa bulvārī 19 uz jaunām, mācību procesam maz piemērotām telpām. Mehānikas fakultātes dekanāts pārcēlās uz Kaļķu (tolaik Ļeņina) ielu 1, bet tā sauktās profilējošās katedras kopā ar laboratorijām – uz kādreizējām Lauksaimniecības akadēmijas telpām Ausekļa ielā un bijušās mēbeļu fabrikas telpām Cēsu ielā.

obtained a qualification of engineer-mechanic. During 1944–1958, there were 411 Faculty graduates in mechanical engineering and 15 in heat engineering. The graduates of that time were E. Lavendelis who was Rector of Riga Polytechnic Institute from 1985 to 1999, Vice-Rector for Academic Affairs A. Vācietis, Deans of the Faculty of Mechanics and Machine Engineering A. Vācietis, V. Zars, L. Apinis, K. Valkovskis, J. Ozoliņš, and a number of heads of departments. Besides the above mentioned teaching staff there were home-bread graduates – J. Junga, A. Bebris, O. Kepe, K. Mucenieks, A. Šīrons, K. Pauliņš, I. Kauliņš, and others.

The Faculty of Mechanics during this time period was managed by L. Hunhens (1944–1946), K. Plaude (1946–1947), V. Ivanovskis (1947–1948; 1952–1957), K. Neilands (1948–1952), K. Tabaks (1957–1958).

In 1958, Riga Polytechnic Institute was re-established. Since that time the technical faculties of the State University of Latvia, and along with it, the training of mechanical engineering specialists, was overtaken by the renewed institute.

Mechanics and Mechanical Engineers at Riga Polytechnic Institute (1958–1990)

In 1958, technical faculties, including the Faculty of Mechanics, were moved from the State University of Latvia to Riga Polytechnic Institute that was resumed in the same year. As a result, the technical faculties were obliged to move from the historical premises of Riga Polytechnic Institute building at 19 Raiņa Boulevard to new premises, poorly suited for the study process. The Dean's office of the Faculty of Mechanics was moved to 1 Kaļķu (formerly – Ļeņina) Street, but the so called profiling departments together with laboratories – to premises of the former Agricultural Academy on Ausekļa Street and to premises of a former furniture factory on Cēsu Street.

In Riga, mechanical engineering and instrument engineering rapidly developed at that time, a number of new factories were founded, at the same time the demand for specialists of the field increased. As a result, in 1964, the Faculty of Mechanics was divided into the Faculty of Mechanics and Machine Engineering (FMME) and Faculty of Instrument Engineering and Automation (FIEA). Both faculties trained specialists of narrow specialization – FMME trained engineers-mechanics in mechanical engineering technology, metal-cutting machinery and instruments (0501)⁵, metal presses and technology (0503), and from 1977 in automobile transport (1609) specialities; FIEA trained engineers-mechanics in fine mechanics apparatus (0531), automation of mechanical engineering and complex mechanization (0636), textile industry machinery and apparatus (0568), and other specialities⁶.

Due to reasons that were not quite understandable and well-founded, the Departments of Applied Theoretical Basic Sciences of Mechanics were included into FIEA, whereas in FMME only Machine and Mechanism Theory, Machine Elements and Metal Technology Departments remained. During this period, *V. Ivanovskis, M. Lazdiņš, H. Teteris, and A. Zirnis* continued to work in the Department of Machine and Mechanism Theory and Machine Elements. At different periods of further years teaching staff members of younger generation joined in, for example, *V. Griško, V. Neilande, N. Salenieks, J. Rudņevs, P. Barons, J. Grabusts, A. Zviedris, V. Streļajevs, F. Apinis, J. Briņķis, A. Šveics, A. Kļaviņš, J. Āķis, V. Priednieks, J. Frīdmans, G. Upītis, E. Balcers, V. Kušnirs, J. Mazais, and others.*

Rīgā šajā laikā strauji attīstījās mašīnbūve un aparātūve, dibinājās arvien jaunas rūpnīcas, līdz ar to strauji pieauga attiecīgo speciālistu pieprasījums. Tā rezultātā Mehānikas fakultāti 1964. gadā sadalīja Mehānikas un mašīnbūvniecības (MMF) un Aparātu būvniecības un automatizācijas (ABAF) fakultātē. Abas fakultātes gatavoja šauri specializētus inženierus: MMF – inženierus mehāniķus mašīnbūves tehnoloģijas, metālgriešanas mašīnu un instrumentu (0501)⁵, metālu spiedienapstrādes mašīnu un tehnoloģijas (0503), kopš 1977. gada – automobiļu transporta (1609) specialitātē; ABAF – inženierus mehāniķus precīzās mehānikas aparātu (0531), mašīnbūves automatizācijas un kompleksās mehānizācijas (0636), tekstilrūpniecības mašīnu un aparātu (0568) u. c. specialitātēs⁶.

Mehānikas lietišķo teorētisko pamatzinātņu katedras – ne visai saprotamu un pamatotu iemeslu dēļ – iekļāva ABAF, bet MMF palika tikai Mašīnu un mehānismu teorijas un mašīnu elementu un Metālu tehnoloģijas katedras. Mašīnu un mehānismu teorijas un mašīnu elementu katedrā šajā periodā turpināja strādāt *V. Ivanovskis, M. Lazdiņš, H. Teteris, A. Zirnis, un turpmākajos gados tajā dažādos laikos ienāca jaunās paaudzes mācībspēki, piemēram, V. Griško, V. Neilande, N. Salenieks, J. Rudņevs, P. Barons, J. Grabusts, A. Zviedris, V. Streļajevs, F. Apinis, J. Briņķis, A. Šveics, A. Kļaviņš, J. Āķis, V. Priednieks, J. Frīdmans, G. Upītis, E. Balcers, V. Kušnirs, J. Mazais u. c.*

Metālu tehnoloģijas katedrā turpināja strādāt *V. Panteļejevs, A. Anteins,*

⁵ Ciparu kombinācijas iekavās atbilst attiecīgo specialitāšu kodiem PSRS specialitāšu klasifikatorā.

The figure combination in brackets corresponds to the corresponding speciality codes in the speciality classifier of UUSR.

⁶ Latvijā apskatāmajā periodā inženierus mehāniķus gatavoja vēl arī Latvijas Lauksaimniecības akadēmijā, Rīgas Civilās aviācijas inženieru institūtā un Ļeņingradas Dzelzceļa transporta institūta Rīgas filiālē.

In Latvia during the period under consideration engineers-mechanics were also trained at the Latvian Academy of Agriculture, Riga Institute of Civil Aviation Engineers, and Riga Branch of Leningrad Institute of Railway Transport.



Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultātes domes sēžu zāle Viskaļu ielā 36a.

The Council meeting hall of Faculty of Mechanical Engineering, Transport and Aeronautics at 36a *Viskaļu* Street.

J. Junga, J. Ozoliņš, V. Ozoliņš, kuriem pakāpeniski pievienojās I. Straume, E. Šalmis, O. Pētersons, E. Celms, Z. Baumanis, V. Biķernieks, V. Pehovičs, G. Petriks, A. Subačs, L. Šteinbergs, R. Spunde, L. Semjonova, J. Panteļejevs, R. Brusbārdis u. c.

Studējošo padziļinātu specializēšanu mašīnbūves tehnoloģijas, metālgriešanas mašīnu un instrumentu specialitātē attiecīgi īstenoja Mašīnbūves tehnoloģijas, Mašīnbūves iekārtu un instrumentu ražošanas katedras, ko izveidoja uz 1949. gadā dibinātās Mašīnbūves tehnoloģijas katedras bāzes. Mašīnbūves tehnoloģijas disciplīnas šajā periodā mācīja A. Rieksts, K. Vaļkovskis, I. Koņuhovs, A. Čiževskis, J. Kočetkovs, B. Holodovs, K. Bērzs, L. Lūsis, E. Kogans, G. Sagalovičs, B. Pavļiks, N. Kazulis, A. Beiholds, J. Krizbergs, I. Jelmanovs, I. Perecs, I. Ļitvinovs u. c. Metālgriešanas mašīnu

V. Panteļejevs, A. Anteins, J. Junga, J. Ozoliņš, and V. Ozoliņš continued to work in the Department of Metal Technology, gradually they were joined by *I. Straume, E. Šalmis, O. Pētersons, E. Celms, Z. Baumanis, V. Biķernieks, V. Pehovičs, G. Petriks, A. Subačs, L. Šteinbergs, R. Spunde, L. Semjonova, J. Panteļejevs, R. Brusbārdis,* and others.

Deepened specialization in mechanical engineering technology, metal-cutting machinery and instrument specialties was carried out by the Departments of Mechanical Engineering, and the Department of Mechanical Engineering Equipment and Instrument Production, which were founded on the basis of the Department of Mechanical Engineering Technology in 1949. In this period mechanical engineering technology was taught by *A. Rieksts, K. Vaļkovskis, I. Koņuhovs, A. Čiževskis, J. Kočetkovs, B. Holodovs, K. Bērzs, L. Lūsis, E. Kogans,*

G. Sagalovičs, B. Pavļiks, N. Kazulis, A. Beiholds, J. Krizbergs, I. Jelmanovs, I. Perecs, I. Ļitvinovs, and others. Metal-cutting machineries was taught by V. Zars, P. Ribakovs, K. Pauliņš, G. Bahs, O. Žīgurs, S. Navra, E. Riekstiņš, P. Lielpēters, M. Perecs, Ē. Prīmanis, H. Guļevskis, T. Ķīrsis, D. Libermans, A. Smirnovs, and others. In turn, instrument production was taught by I. Apinis, J. Doļiņino-Ivanskis, A. Matusēvičs, A. Beiholds, P. Šulcs, V. Markitanova, J. Saltais, V. Vedmedovskis, R. Dorošenko, Ē. Geriņš, G. Bunga, and others.

Specialization in machinery and technology of metal plastic working was carried out by the Department of Automation and Technology of Metal Plastic Working, which was founded in 1964 on the basis of the Department of Metal Technology. Specializing in metal plastic working was taught by A. Grikke, A. Bebris, E. Šālmis, D. Dreimanis, J. Demidenko, S. Ivanovs, J. Preimanis, P. Ozols, and others.

From 1977 till 1984, specialization in the speciality of automobile and motor transport fleet was carried out by the teaching staff of the Department of Metal Technology and Automobile Repair, but since 1984 – by the teaching staff of the Department of Automobiles and Transport Facilities: G. Liberts, V. Biķernieks, V. Šneps-Šneppe, R. Brusbārdis, Ē. Vonda, G. Vaics, J. Doļiņino-Ivanskis, J. Kreicbergs, G. Zalcmanis, and others.

During the described period the Faculty was managed by A. Vācietis (1958–1959), V. Zars (1959–1961), L. Apinis (1961–1966), K. Vaļkovskis (1967–1971), J. Ozoliņš (1971–1986), and G. Liberts (1986–1990). The Faculty was graduated by 3182 mechanical engineers, 97 of them in speciality of machine and apparatus building, 34 in speciality of welding equipment and technology, 2029 in speciality of mechanical engineering technology, metal-cutting machinery and instruments, 700 in speciality of metal plastic working machinery and technology, and 322 in speciality of automobile transport.

In 1990, Riga Polytechnic Institute was reorganized into Riga Technical University.

disciplīnas mācīja V. Zars, P. Ribakovs, K. Pauliņš, G. Bahs, O. Žīgurs, S. Navra, E. Riekstiņš, P. Lielpēters, M. Perecs, Ē. Prīmanis, H. Guļevskis, T. Ķīrsis, D. Libermans, A. Smirnovs u. c. Instrumentu ražošanas disciplīnas savukārt mācīja I. Apinis, J. Doļiņino-Ivanskis, A. Matusēvičs, A. Beiholds, P. Šulcs, V. Markitanova, J. Saltais, V. Vedmedovskis, R. Dorošenko, Ē. Geriņš, G. Bunga u. c.

Specializēšanu metālu spiedienapstrādes mašīnu un tehnoloģijas specialitātē veica Metālu spiedienapstrādes automatizācijas un tehnoloģijas katedra, ko 1964. gadā izveidoja uz Metālu tehnoloģijas katedras bāzes. Metālu spiedienapstrādes specializējošās disciplīnas pasniedza A. Grikke, A. Bebris, E. Šālmis, D. Dreimanis, J. Demidenko, S. Ivanovs, J. Preimanis, P. Ozols u. c.

Specializēšanu automobiļu un auto-saimniecības specialitātē no 1977. līdz 1984. gadam veica Metālu tehnoloģijas un automobiļu remonta katedras, bet kopš 1984. gada – Automobiļu un auto-saimniecības katedras mācībspēki G. Liberts, V. Biķernieks, V. Šneps-Šneppe, R. Brusbārdis, Ē. Vonda, G. Vaics, J. Doļiņino-Ivanskis, J. Kreicbergs, G. Zalcmanis u. c.

Fakultāti apskatāmajā laika periodā vadīja A. Vācietis (1958–1959), V. Zars (1959–1961), L. Apinis (1961–1966), K. Vaļkovskis (1967–1971), J. Ozoliņš (1971–1986) G. Liberts (1986–1990). Fakultāti absolvēja 3182 inženieri mehāniķi, t. sk. plaša profila mašīnu un aparātu būvniecības specialitātē – 97, metināšanas iekārtu un tehnoloģijas specialitātē – 34, mašīnbūves tehnoloģijas, metālgriešanas mašīnu un instrumentu specialitātē – 2029, metālu spiedienapstrādes mašīnu un tehnoloģijas specialitātē – 700, automobiļu transporta specialitātē – 322 absolventi.

1990. gadā Rīgas Politehnisko institūtu reorganizēja par Rīgas Tehnisko universitāti.

Mehāniķi, mašīnu un transporta inženieri Rīgas Tehniskajā universitātē (kopš 1990)

Mechanics, Machine and Transport Engineers at Riga Technical University (since 1990)

1990. gadā RTU Padome noteica, ka turpmāk speciālistus negatavos pēc PSRS pieņemtās nomenklatūras, bet pāries uz ierobežota skaita plaša profila mācību plāniem, kas vairāk atbilstu jaunajiem sociālekonomiskajiem apstākļiem Latvijā⁷. Vienlaikus nolēma ieviest divu līmeņu studiju programmas: pamatstudiju (bakalaura) un augstākā līmeņa (maģistra vai inženiera) studiju programmas. Pamatstudiju noslēgumā paredzēja piešķirt inženierzinātņu bakalaura grādu, augstākā līmeņa akadēmisko studiju noslēgumā – inženierzinātņu maģistra akadēmisko grādu, bet profesionālo studiju noslēgumā – inženiera profesionālo kvalifikāciju. Sākot no 1993./1994. studiju gada, RTU ievieša t. s. «praktisko inženieru» studiju programmas, kas bija paredzētas reflektantiem ar vidējo tehniko (tehnikumā) izglītību.

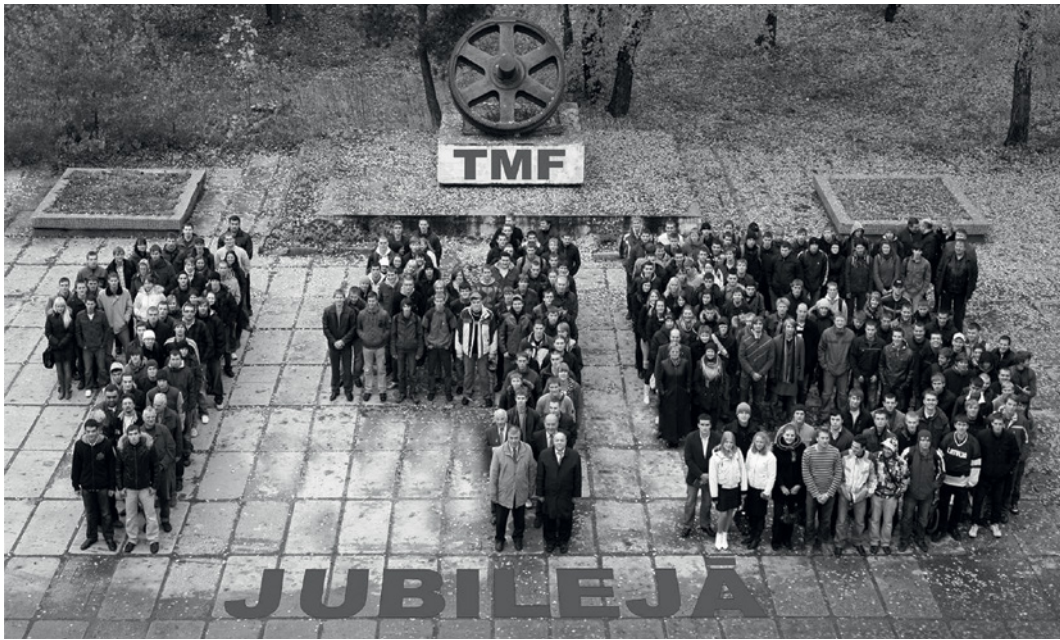
Ievērojamas pārmaiņas skāra arī Mehānikas un mašīnbūvniecības fakultāti. 1992. gadā no Elektroenerģētikas fakultātes uz Mehānikas un mašīnbūvniecības fakultāti pārcēla Siltumenerģētikas katedru. 1993. gadā fakultātes restrukturizācijas procesā uz Mašīnu elementu un mašīnu un mehānismu katedras bāzes nodibināja Mašīnbūves kvalitātes institūtu, apvienojot Metālu tehnoloģijas, Mašīnbūves tehnoloģijas, Mašīnbūves iekārtu un Instrumentu ražošanas katedras, izveidoja Industriālā biznesa sistēmu institūtu.

In 1990, the RTU Council stated that in future specialists will not be trained according to the nomenclature accepted in the USSR, but transition to a limited number of wide profile curricula will take place that would better correspond to the new socio-economic conditions in Latvia⁷. At the same time it was decided to introduce two-level study programmes: undergraduate (Bachelor) and graduate level (Master or Engineer) study programmes. At the completion of undergraduate studies it was intended to award a Bachelor's degree in Engineering Science, at the completion of graduate academic studies – an academic degree of Master of Engineering Science, but at the completion of professional studies – a qualification of professional engineer. As of academic year 1993/1994, RTU introduced the so-called syllabus of «practical engineers», which was envisaged for entrants with secondary technical (technical college) education.

Considerable changes took place also in the Faculty of Mechanics and Mechanical Engineering. In 1992, the Department of Heat Power Engineering was transferred from the Faculty of Electroenergetics to the Faculty of Mechanics and Machine Engineering. In 1993, within the process of the Faculty restructuring, the Institute of Mechanical Engineering Quality was founded on the basis of the Department of Machine Elements and Machines and Mechanisms, by merging the Departments of Metal Technology, Mechanical Engineering Technology, Mechanical Engineering Equipment and Instrument Production. The

⁷ Līdz 1990. gadam uzņemtajiem studentiem atļāva beigt studijas saskaņā ar iepriekšējiem, bij. PSRS, studiju plāniem. Pēdējais izlaidums studējošajiem pēc bij. PSRS studiju plāniem notika 1995. gadā. No 1990./1991. līdz 1994./1995. studiju gadam fakultāti absolvēja 553 inženieri mehāniķi.

Students that had been enrolled until 1990 were allowed to complete the studies in accordance with the previous, the former USSR, curricula. The last students studying according to the curricula of the USSR graduated in 1995. From 1990/1991 to 1994/1995 there were 553 graduates – mechanical engineers.



Students and lecturers of Faculty of Transport and Mechanical Engineering of RTU at 145th anniversary of the Faculty. 2009.

RTU Transporta un mašīnzinību fakultātes 145 gadu jubilejas studentu un mācībspēku koptilde. 2009. gads.

Institute of Industrial Business Systems was founded. Besides the newly founded institutes only the Department of Automobile and Transport Facilities, which was renamed into the Department of Road Transport in 1994, and the Department of Heat Power Engineering remained autonomous structural units.

In 1994, the Faculty of Mechanics and Machine Engineering was merged with the Faculty of Instrument Engineering and Automation and with the institutes of Mechanics, Instrument Engineering and Production Automation, Electronics and Electronic Materials and Technologies, as well as with the Faculty of Textiles and Clothing Technology, which was reorganized into an institute. The enlarged Faculty was renamed the Faculty of Mechanical Engineering. Beginning with academic year 1996/1997 the Faculty carried out the syllabi in engineering mechanics, production, technology textile and clothing technology and transport.

In 1999, the Institutes of Aviation and Transport Vehicle Technology that had

Ārpus jaundibinātajiem institūtiem kā autonomas struktūrvienības palika vienīgi Automobiļu un automobiļu saimniecības katedra, ko 1994. gadā pārdēvēja par Autotransporta katedru, un Siltumenerģētikas katedra.

1994. gadā Mehānikas un mašīnbūvniecības fakultātei pievienoja Aparātbūves un automatizācijas fakultāti ar Mehānikas, Aparātbūves un ražošanas automatizācijas, Elektronikas un elektronisko materiālu un tehnoloģiju institūtiem, kā arī par institūtu reorganizēto Tekstila un apģērbu tehnoloģijas fakultāti. Paplašināto fakultāti pārdēvēja par Mašīnzinību fakultāti. Sākot no 1996./1997. studiju gada, fakultāte īstenoja studiju programmas inženiermehānikas, ražošanas tehnoloģijas, tekstila un apģērbu tehnoloģijas un transporta nozarē.

1999. gadā fakultāti papildināja ar Aviācijas un Transportmašīnu tehnoloģiju institūtiem, ko izveidoja uz



RTU Transporta un mašīnzinību fakultātes 150 gadu jubilejas svinības Rīgas Latviešu biedrības namā. 2014. gads. No kreisās: RTU Senāta priekšsēdētāja profesore Elīna Gaile-Sarkane, RTU rektors akadēmiķis Leonīds Ribickis, fakultātes dekāns profesors Ēriks Geriņš, bijušie fakultātes dekāni – asoc. profesors Jānis Ozoliņš, profesors Edgars Šīrons, asoc. profesors Francis Sudnieks.

150 years anniversary celebration of Faculty of Transport and Mechanical Engineering of RTU at the Riga Latvian Society House. 2014. From the left: Chairman of the RTU Senate Professor *Elina Gaile-Sarkane*, Rector of RTU Academician *Leonīds Ribickis*, Dean of the Faculty Professor *Ēriks Geriņš*, former deans of the Faculty – Associate Professor *Jānis Ozoliņš*, Professor *Edgars Šīrons*, Associate Professor *Francis Sudnieks*.

likvidētās Rīgas Aviācijas universitātes (RAU) bāzes, kā arī ar Dzelzceļa transporta institūtu, ko pārcēla no Enerģētikas un elektrotehnikas fakultātes, un fakultāti pārdēvēja par Transporta un mašīnzinību fakultāti.

2002. gadā Tekstila un apģērbu tehnoloģijas institūtu pārcēla uz Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāti. 2003. gadā uz Aparātubūves un ražošanas automatizācijas un Industriālā biznesa sistēmu institūtu bāzes izveidoja Mašīnbūves tehnoloģijas institūtu. 2010. gadā Ražošanas kvalitātes institūtu pārcēla uz Inženierekonomikas fakultāti.

been developed on the basis of the liquidated Riga Aviation University (RAU) and the Institute of Railway Transport, which was transferred from the Faculty of Power and Electrical Engineering, were included in the faculty and it was renamed the Faculty of Transport and Mechanical Engineering.

In 2002, the Institute of Textile and Clothing Technology was transferred to the Faculty of Materials Sciences and Applied Chemistry. In 2003, the Institute of Mechanical Engineering Technologies was developed on the basis of the Institute of Instrument Engineering and Production Automation and Institute of Industrial Business Systems. In 2010, the Institute of

Production Quality was transferred to the Faculty of Engineering Economics.

In 2012, the Institute of Aeronautics was established and Institutes of Aviation and Transportation Machine were included in it. In 2014, the Institute of Transport was created by merging the Institute of Railway and Institute of Road Transport.

In 2015, the Faculty of Transport and Mechanical Engineering was renamed Faculty of Mechanical Engineering, Transport and Aeronautics.

During the period under consideration the Faculty was managed by *G. Liberts* (1990–2005) and *Ē. Geriņš* (since 2005).

2012. gadā fakultātē izveidoja Aeronautikas institūtu, kurā iekļāva Aviācijas un Transportmašīnu tehnoloģiju institūtus, savukārt 2014. gadā, apvienojot Dzelzceļa transporta un Autotransporta institūtus, izveidoja Transporta institūtu.

2015. gadā Transporta un mašīnzinību fakultāti pārdēvēja par Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultāti.

Fakultāti apskatāmajā laika periodā vadīja *G. Liberts* (1990–2005) un *Ē. Geriņš* (no 2005).

LITERATŪRA / LITERATURE

- [1] Augstākās tehniskās izglītības vēsture Latvijā. 1. daļa. Rīgas Politehnikums. Rīgas Politehniskais institūts. 1862–1919. 2002, 295 lpp.
- [2] Augstākās tehniskās izglītības vēsture Latvijā. 2. daļa. Tehniskās fakultātes Latvijas Universitātē, Latvijas Valsts universitātē. 1919–1958. 2004, 543 lpp.
- [3] Augstākās tehniskās izglītības vēsture Latvijā. 3. daļa. Rīgas Politehniskais institūts. 1958–1990. 2007, 666 lpp.
- [4] Augstākās tehniskās izglītības vēsture Latvijā. 4. daļa. Rīgas Tehniskā universitāte. 1991–2008. 2011, 708 lpp.
- [5] G. Kieseritzky. Festschrift der Polytechnischen Schule uz Riga zur Feier ihres XXVjährigen Bestehens. 1887, S. 137.
- [6] Organisationsplan der polytechnischen Schule uz Riga. 1862. S. 15.
- [7] Album Academicum der Polytechnischen Schule uz Riga, 1862–1912. 1912, S. 831.
- [8] Rīgas Politehnikuma Album Academicum, 1862–1919. 1938, 370 lpp.
- [9] Latvijas Universitāte, 1919–1929. 1929, 616 lpp.
- [10] Transporta un mašīnzinību fakultātei 140 gadi. Jubilejas rakstu krājums. 2004, 103.–120. lpp.
- [11] Jānis Muižnieks. Latvijas Universitātes Mechanikas fakultāte. Universitas Nr. 34, 1974.



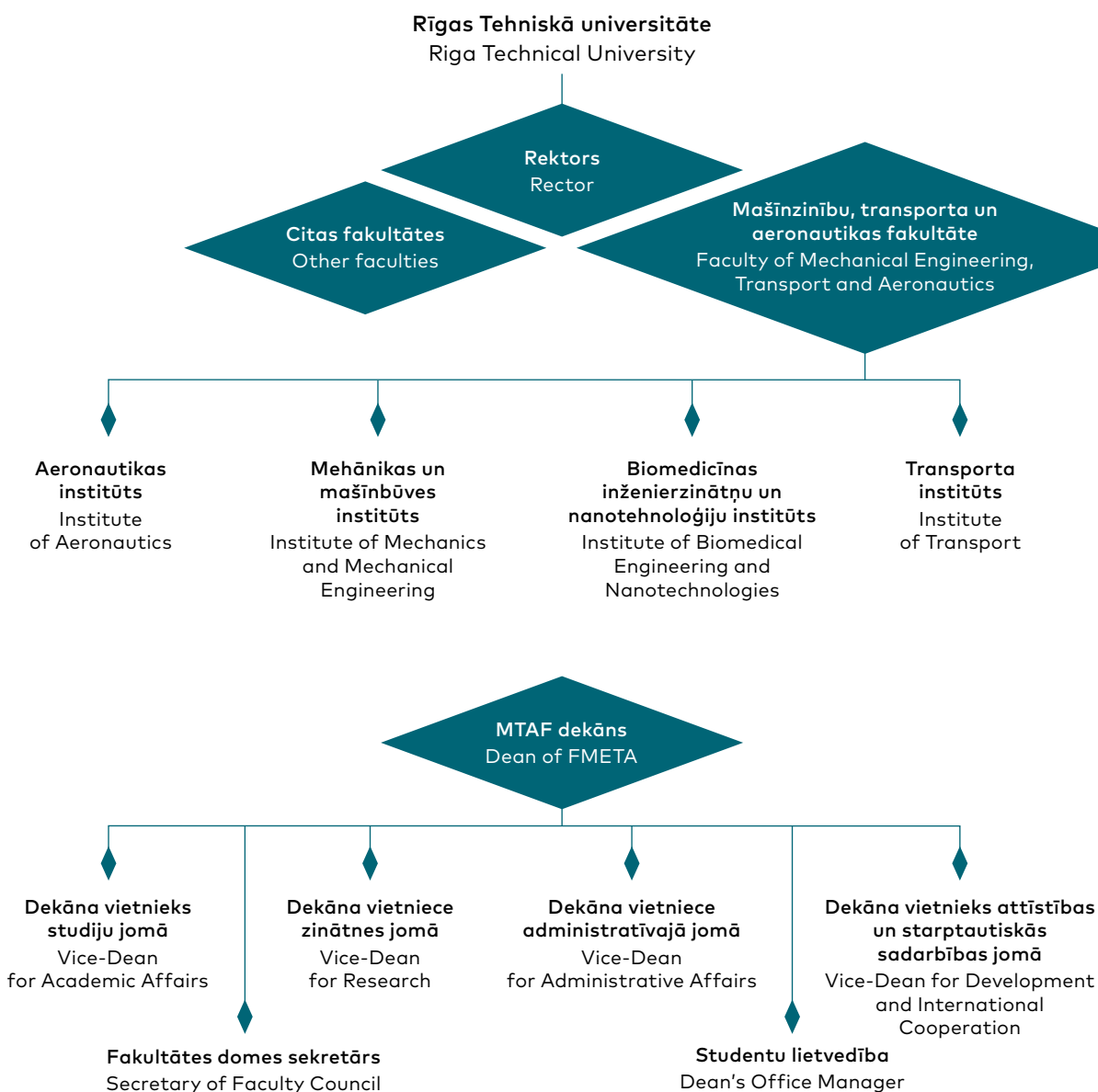
Fakultātes struktūra un vadība
2020

Structure and Management
of the Faculty
2020

Structure of Faculty 2020

In 2019, the Faculty moved from its premises at *Ezermalas* Street (where it had been for 20 years) to RTU Campus in *Ķīpsala*. Together with other RTU faculties, it became one of the most modern study and research centres in the Baltics.

2019. gadā fakultāte no telpām *Ezermalas* ielā, kur bija atradusies 20 gadu, pārcēlās uz *Ķīpsalu*, RTU studentu pilsētiņu, kopā ar citām RTU fakultātēm iekļaujoties vienā no Baltijā modernākajiem studiju un pētniecības centriem.



Fakultātes administrācija

Faculty Administration



ĒRIKS GERIŅŠ
MTAF dekāns, profesors
Dean of FMETA, Professor



ALDIS BALODIS
Dekāna vietnieks
studiju jomā, profesors
Vice-Dean for Academic Affairs,
Professor



ANITA AVIŠĀNE
Dekāna vietniece
zinātnes jomā, docente
Vice-Dean for Research,
Assistant Professor



DACE ŠNEIDERE
Dekāna vietniece
administratīvajā jomā
Vice-Dean
for Administrative Affairs

Faculty Administration



JURIS ILJINS

**Dekāna vietnieks attīstības un
starptautiskās sadarbības jomā**
Vice-Dean for Development
and International Cooperation



OLGA KONONOVA

**Fakultātes domes sekretāre,
profesore**
Secretary of Faculty Council,
Professor



INESE ROZE

**Dekanāta mācību biroja
vadītāja**
Dean's Office Manager



AGNESE NARUNOVSKA

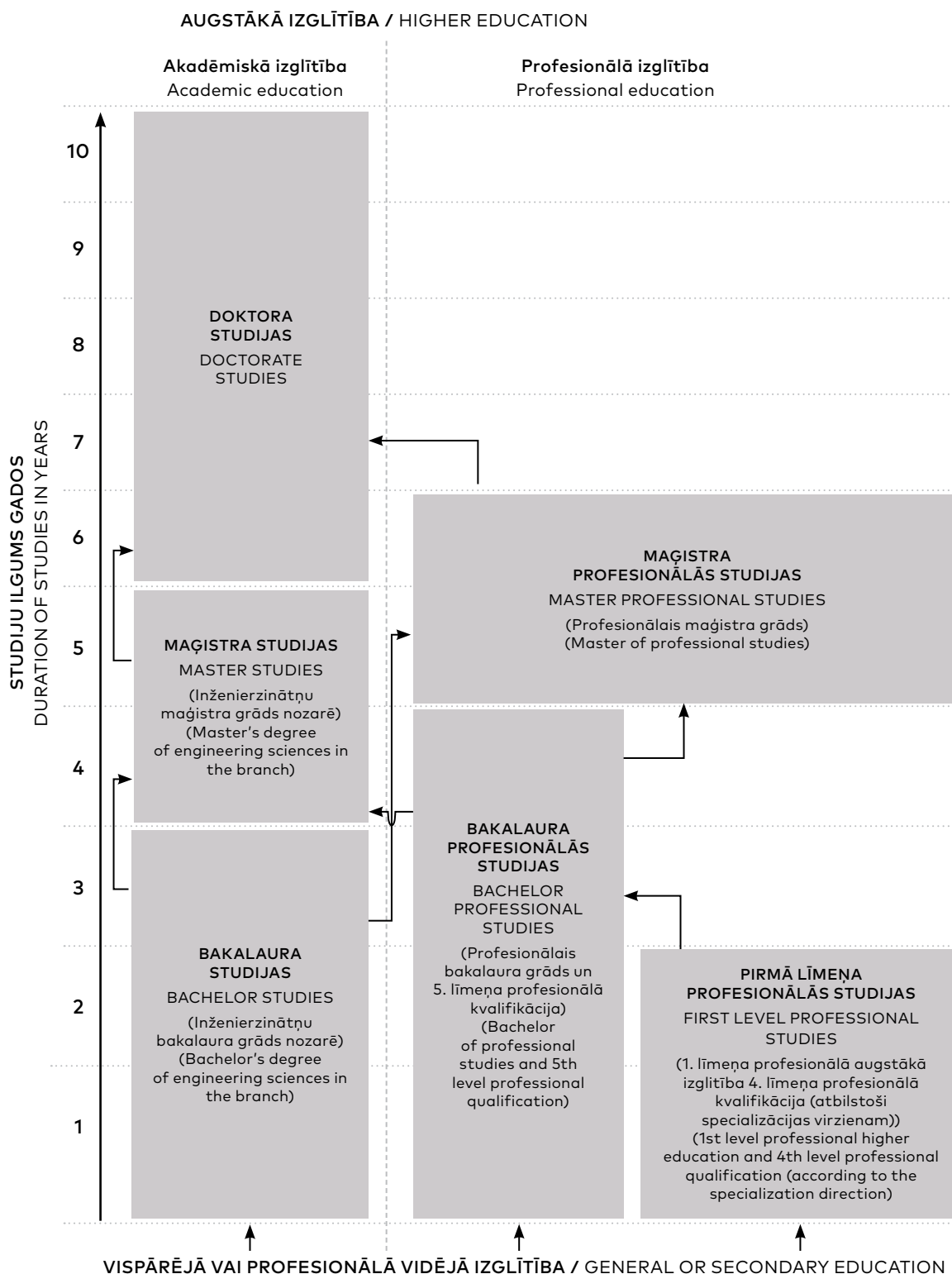
**Dekanāta mācību biroja
vadītāja**
Dean's Office Manager



Studiju līmeņi un fakultātes
studiju programmas

Study Levels and Programs
of the Faculty

FMETA Study Levels



Studiju programmas

Study Programmes

Automobiļu transports (BP; MP) – LV

Automobile Transport (BP; MP) – LV

Aviācijas transports (BP; MP) – LV, EN

Aviation Transport (BP; MP) – LV, EN

Dzelzceļa elektrosistēmas (BP; MP) – LV, EN

Electrical Systems of Railway (BP; MP) – LV, EN

Dzelzceļa transports (BP; MP) – LV, EN

Railway Transport (BP; MP) – LV, EN

Industriālais dizains (BP) – LV

Industrial Design (BP) – LV

Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve (BA; MA) – LV, EN

Engineering Technology, Mechanics and Mechanical Engineering (BA; MA) – LV, EN

Mašīnu un aparātu būvniecība (BP) – LV

Mechanical and Instrumental Engineering (BP) – LV

Medicīnas inženierija un fizika (BP; MP) – LV, EN

Medical Engineering and Physics (BP; MP) – LV, EN

Mehatronika (BP) – LV

Mechatronics (BP) – LV

Nanoinženierija (MP) – LV

Nanoengineering (MP) – LV

Ražošanas tehnoloģija (MA) – LV, EN

Production Engineering (MA) – LV, EN

Siltumenerģētika un siltumtehnika (BP; MA) – LV

Heat Power and Heat Engineering (BP; MA) – LV

Transporta sistēmu inženierija (BP; MP) – LV

Transport Systems Engineering (BP; MP) – LV

BA – bakalaura akadēmiskā studiju programma / bachelor's academic study program

BP – bakalaura profesionālā studiju programma / bachelor's professional study programme

MA – maģistra akadēmiskā studiju programma / master's academic study program

MP – maģistra profesionālā studiju programma / master's professional study programme

Doktora studiju programmas

Doctoral study programmes

Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve

(līdz 2020. septembrim) – LV, EN

Engineering Technology, Mechanics and Mechanical Engineering
(until September 2020) – LV, EN

Ražošanas tehnoloģija (līdz 2020. gada septembrim) – LV, EN

Production Engineering (until September 2020) – LV, EN

Mašīnbūve un mehānika (no 2020. gada septembra) – LV, EN

Mechanical Engineering and Mechanics (since September 2020) – LV, EN

Transports – LV, EN

Transport – LV, EN

LAT, ENG – studiju valoda

LAT, ENG – study language



Fakultātes institūti

Institutes of the Faculty

Aeronautikas institūts (AI)

Institute of Aeronautics (IA)

Biomedicīnas inženierzinātņu un nanotehnoloģiju institūts (BINI)

Institute of Biomedical Engineering and Nanotechnologies (IBEN)

Mehānikas un mašīnbūves institūts (MMI)

Institute of Mechanics and Mechanical Engineering (IMME)

Transporta institūts (TI)

Institute of Transport (IT)

Aeronautikas institūts (AI)

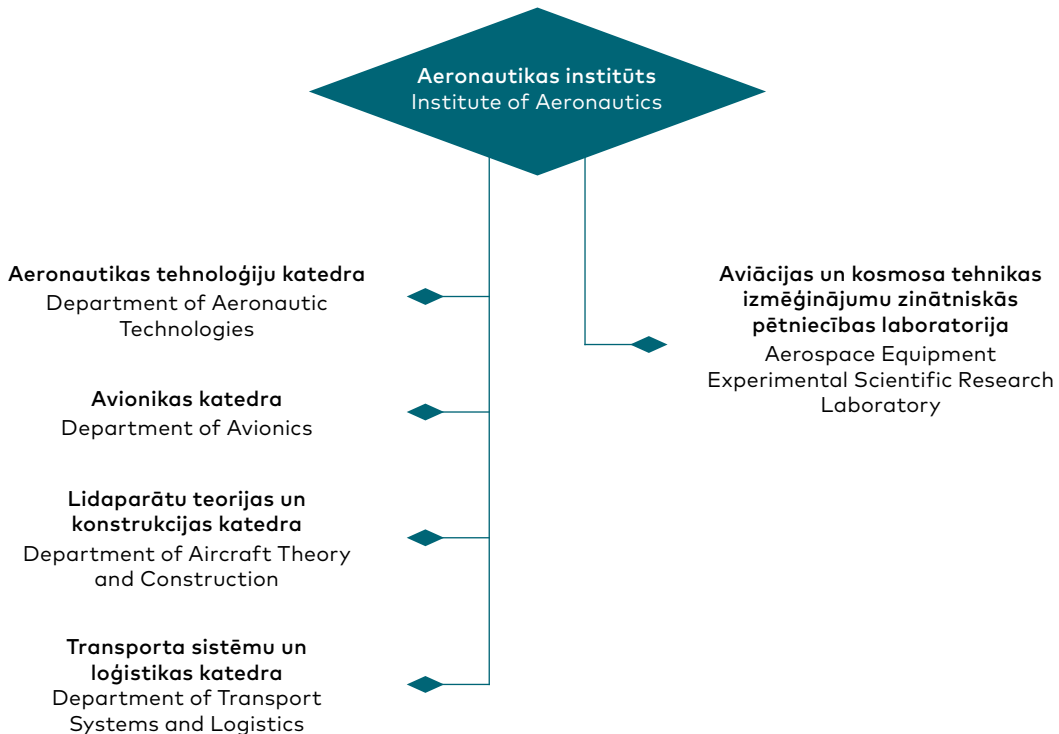
Institute of Aeronautics (IA)



Dr. sc. ing.
ILMĀRS BLUMBERGS
AI direktors, docents
Director of IA,
Assistant Professor

Aeronautikas institūts izveidots 2012. gadā, apvienojot Aviācijas institūtu un Transportmašīnu tehnoloģiju institūtu (abi Rīgas Tehniskajā universitātē iekļauti 1999. gadā, fakultātes sastāvā – 2000. gadā).

The Institute of Aeronautics was established in 2012, by merging the Institute of Aviation and the Institute of Transport Vehicle Technologies (both were included in Riga Technical University in 1999; in the Faculty in 2000).





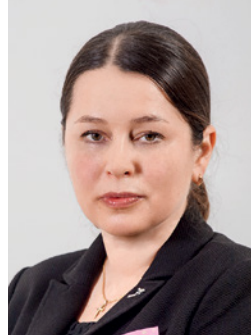
MĀRTIŅŠ KLEINHOFS
Aeronautikas tehnoloģiju katedras vadītājs, profesors
 Head of Department of Aeronautic Technologies, Professor



ANDRIS RIJKURIS
Avionikas katedras vadītājs, docents
 Head of Department of Avionics, Assistant Professor



ALOIZS LEŠINSKIS
Lidaparātu teorijas un konstrukcijas katedras vadītājs, docents
 Head of Department of Aircraft Theory and Construction, Assistant Professor



MARGARITA URBAHA
Transporta sistēmu un loģistika katedras vadītāja, asociētā profesore
 Head of Department of Transport Systems and Logistics, Associate Professor



ILMĀRS BLUMBERGS
Aviācijas un kosmosa tehnikas izmēģinājumu zinātniskās pētniecības laboratorijas vadītājs, docents
 Head of Aerospace Equipment Experimental Scientific Research Laboratory, Assistant Professor

Aeronautikas institūta studiju programmas «Aviācijas transports» studenti studiju praksē veic helikoptera *Mi-2* tehniskās apkopes darbus. Students of study programme «Aviation transport» of Institute of Aeronautics performing maintenance works of helicopter *Mi-2*.





Aeronautikas institūta ārzemju studenti veic helikoptera *Mi-2* gāzturbīnu dzinēja *TV2-117* tehnisko apkopi institūta Gaisa kuģu dzinēju laboratorijā.

Foreign students of Institute of Aeronautics perform helicopter *Mi-2* gas turbine engine *TV2-117* technical maintenance at the Aircraft Engine Laboratory.



Robotizētais simulators – *KUKA* robots – Ziemeļeiropā patlaban vienīgā sistēma, ar kuras palīdzību iespējams veikt gan starpdisciplinārus pētījumus virtuālajā realitātē, medicīnā, kustības vadībā, gan arī nākotnē to varētu izmantot lidaparātu pilotu un sportistu treniņiem.

Motion range robotic simulator, the *KUKA* robot, currently the only one in Northern Europe – capable of interdisciplinary research in virtual reality, medicine, motion control, and could be used in the future for training pilots and athletes in aircraft.

Mobile space environment testing equipment development of «Metamorphosis» prototype for transportation intermodal traffic (2017–2022)

Project Manager: *Margarita Urbaha*

«Mobilās kosmosa vidē testēšanas iekārtas «*Metamorphosis*» prototipa izstrāde transportēšanai intermodālajā satiksmē» (2019–2022)

Projekta vadītāja: Margarita Urbaha

High-performance, erosion-resistant multi-functional coatings for composite structures of aircraft (PEROMACS) (2017–2020)

Project Manager: *Margarita Urbaha*

«Augstas efektivitātes erozijizturīgie multifunkcionālie pārklājumi gaisa kuģu kompozīta konstrukcijām (*PEROMACS*)» (2017–2020)

Projekta vadītāja: Margarita Urbaha

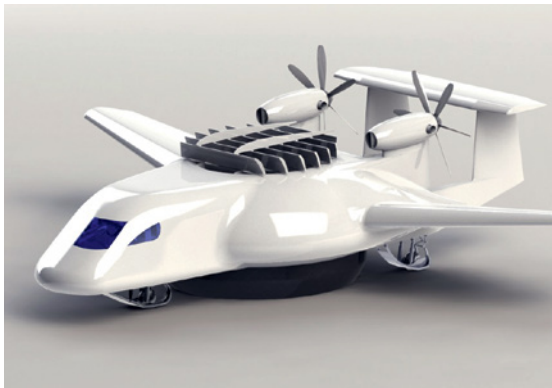
Supporting smart specialization approach in silver economy for increasing regional innovation capacity and sustainable growth (OSIRIS) (2019–2021)

Project Manager:

Aleksandrs Gamaļejevs

«Atbalsts viedās specializācijas pieejai sudraba ekonomikā reģionālās inovāciju kapacitātes paaugstināšanai un ilgtspējīgai izaugsmei (*OSIRIS*)» (2019–2021)

Projekta vadītājs: Aleksandrs Gamaļejevs



RTU MTAF Aeronautikas institūta FP7 projektā «*ESTOLAS – A novel concept of an extremely short take off and landing all-surface hybrid aircraft: from a light passenger aircraft to a very high payload cargo/passenger version*» izstrādātais hibrīda lidaparāta prototips.

FP7 project of Institute of Aeronautics of RTU FMETA «*ESTOLAS – A novel concept of an extremely short take off and landing all-surface hybrid aircraft: from a light passenger aircraft to a very high payload cargo/passenger version*» prototips of a hybrid aircraft.



Aeronautikas institūta gaisa kuģa gāzturbīnu dzinējs *DT30*.

DT30 aircraft gas turbine engine of the Institute of Aeronautics.

Biomedicīnas inženierzinātņu un nanotehnoloģiju institūts (BINI)

Institute of Biomedical Engineering and Nanotechnologies (IBEN)

📍 Ķīpsalas iela 6B
Rīga, LV-1048

☎ (+371) 67089383

✉ bini@rtu.lv

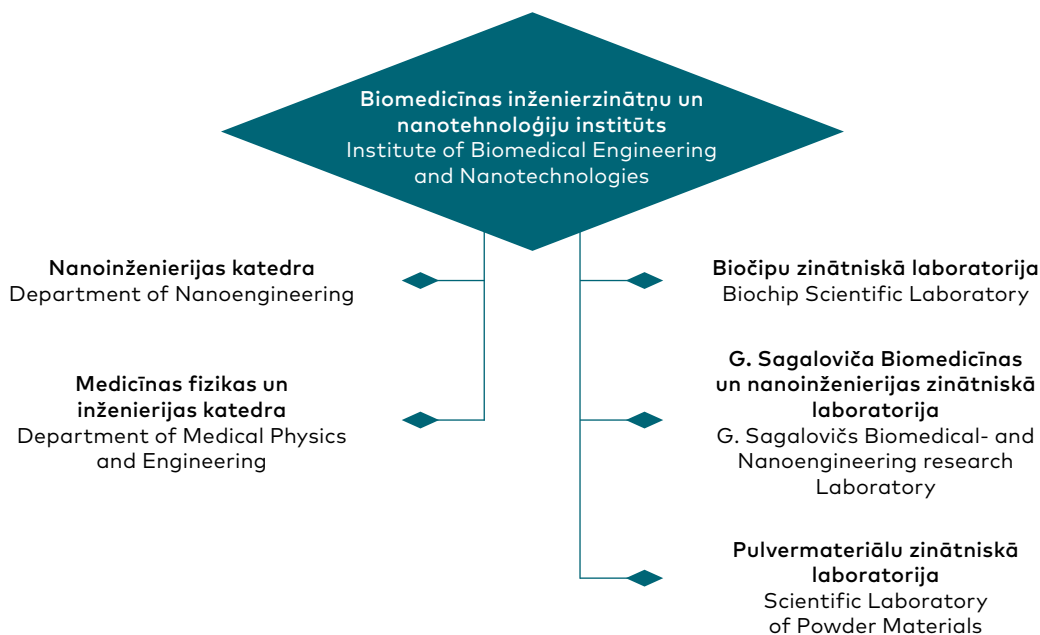
🏠 www.bini.rtu.lv



Dr. habil. phys.
JURIJS DEHTJARS
BINI direktors, profesors
Director of IBEN,
Professor

Biomedicīnas inženierzinātņu un nanotehnoloģiju institūts dibināts 1994. gadā (toreiz – Elektronikas un elektrotehnikas materiālu un tehnoloģiju institūts), bet tā pirmsākumi datējami ar 1980. gadu, kad Rīgas Politehniskajā institūtā (kopš 1990 – Rīgas Tehniskā universitāte) dibināta Pusvadītāju un elektrovakuuma tehnikas katedra.

The Institute of Biomedical Engineering and Nanotechnologies was founded in 1994 (then the Institute of Electronics and Electrical Materials Technologies), but its origins date back to 1980, when the Department of Semiconductor and Electrovacuum Engineering was established at Riga Polytechnic Institute (since 1990 – Riga Technical University).





ALEKSEJS KATAŠEVS
Nanoinženierijas
katedras vadītājs,
profesors
 Head of Department
 of Nanoengineering,
 Professor



JURIJS DEHTJARS
Medicīnas fizikas un
inženierijas katedras
vadītājs, profesors
 Head of Department
 of Medical Physics
 and Engineering,
 Professor



ULDIS BĒRZIŅŠ
Biočipu zinātniskās
laboratorijas
vadītājs
 Head of Biochip
 Scientific
 Laboratory



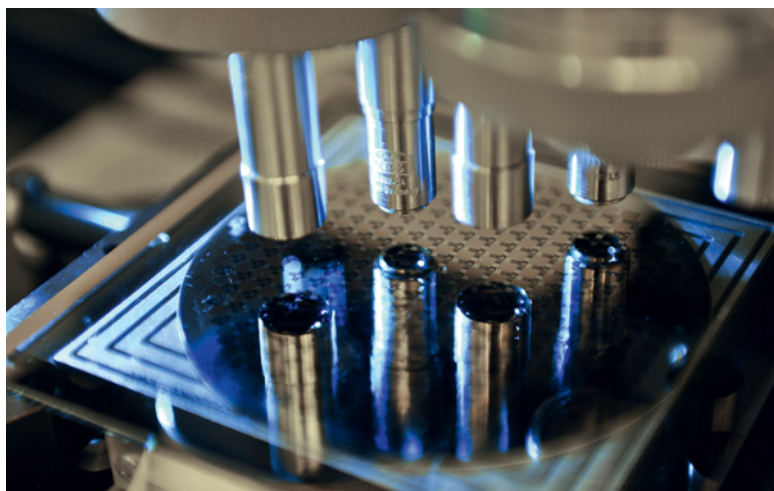
IGORS KOZAKS
G. Sagaloviča
Biomedicīnas un
nanoinženierijas
zinātniskās
laboratorijas vadītājs
 Head of G. Sagalovičs
 Biomedical- and
 Nanoengineering
 Research Laboratory

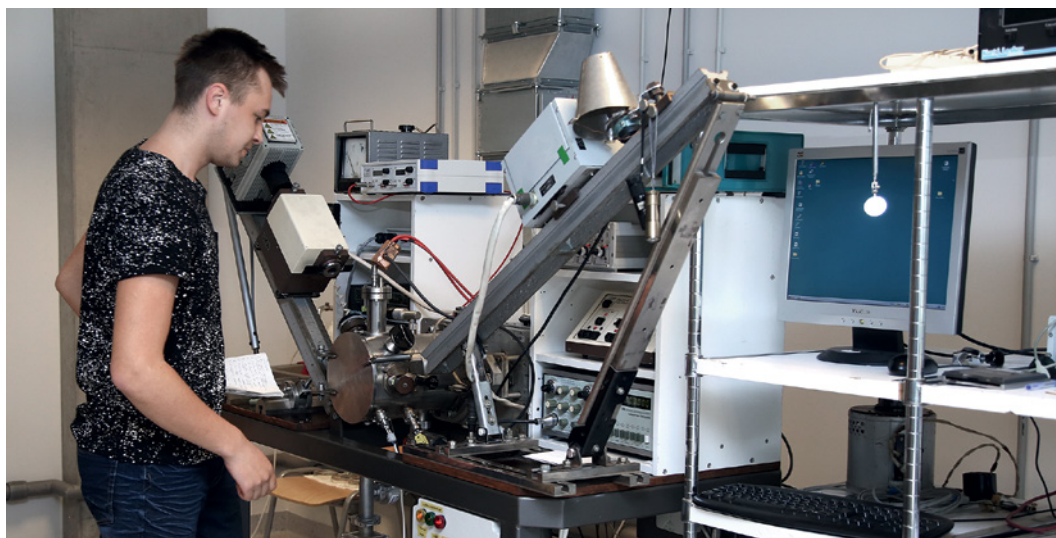


VIKTORS MIRONOVS
Pulvermateriālu
zinātniskās
laboratorijas vadītājs,
profesors
 Head of
 Scientific Laboratory
 of Powder Materials,
 Professor

BINI laboratorijā optiskie mikroskopi tiek izmantoti, lai pētītu bioloģisko šūnu piesaistīšanos mikrostrukturām uz silīcija pusvadītāju plāksnītēm.

In the IBEN Laboratory optical microscopes are used to study the attachment of biological cells to microstructures on silicon semiconductor plates.





Studenti veic pusvadītāju materiālu pētījumus ar elektronu spektrometru. Vakuumā apstarojot paraugu virsmu ar noteiktas enerģijas ultravioleto starojumu, var novērtēt virsmas apstrādes veida ietekmi uz spēju piesaistīt dažādas vielas. Šādi eksperimenti ļauj prognozēt, kā dažādi materiāli mijiedarbosies ar dzīvo audu šūnām.

Students study semiconductor materials with an electron spectrometer. By exposing the surface of the samples in vacuum with ultraviolet radiation of a certain energy, the effect of the type of surface treatment on the ability to bind various substances can be assessed. Such experiments make it possible to predict how different materials interact with living tissue cells.



BINI rentgena laboratorijā profesors Aldis Balodis iepazīstina studentus ar datortomogrāfa uzbūvi un darbību. Šādās iekārtās iegūst pētāmo objektu griezumus attēlus, kurus apstrādājot ar datorprogrammu, iegūst objektu iekšējo struktūru telpiskus attēlus.

Professor *Aldis Balodis* in IBEN X-ray Laboratory introduces students to the structure of computed tomography scanner and its operation. In such equipment sectional images of the studied object are obtained and processed by a computer program, spatial images of internal structures of objects are obtained as well.



BINI Fizioloģisko mērījumu laboratorijas vadošie pētnieki *Aleksejs Kataševs* (BINI) un *Aleksandrs Okss* (Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultātes Dizaina tehnoloģiju institūts) izmanto viedā tekstila tehnoloģijas, lai izstrādātu apģērbus – zeķes, krekļus, cimdsus –, kas ir spējīgas «sekot līdzi» cilvēka kustībām. Viedos apģērbus izmanto medicīnā un sportā.

Leading researchers at IBEN Physiological Measurement Laboratory *Aleksejs Kataševs* (IBEN) and *Aleksandrs Okss* (Institute of Design Technologies, Faculty of Materials Science and Applied Chemistry) use smart textile technologies to develop garments – socks, shirts, gloves – that are able to «keep up» with human movements. Smart clothes are used in medicine and sports.

Multilayer silicon nanocapacitor with improved dielectric layers (2017–2020)

Project Manager: *Jurijs Dehtjars*

«Daudzslāņu silīcija nanokondensators ar uzlabotiem dielektriskiem slāņiem» (2017–2020)

Projekta vadītājs: Jurijs Dehtjars

Synthesis of textile surface coating modified in nano-level and energetically independent measurement system integration in smart clothing with functions of medical monitoring (2017–2020)

IBEN Group Leader: *Aleksejs Kataševs*

«Nanolīmenī modificētu tekstiliju virsmu pārklājumu sintēze un enerģētiski neatkarīgas mērīšanas sistēmas integrācija viedapģērbā ar medicīnisko novērojumu funkcijām» (2017–2020)

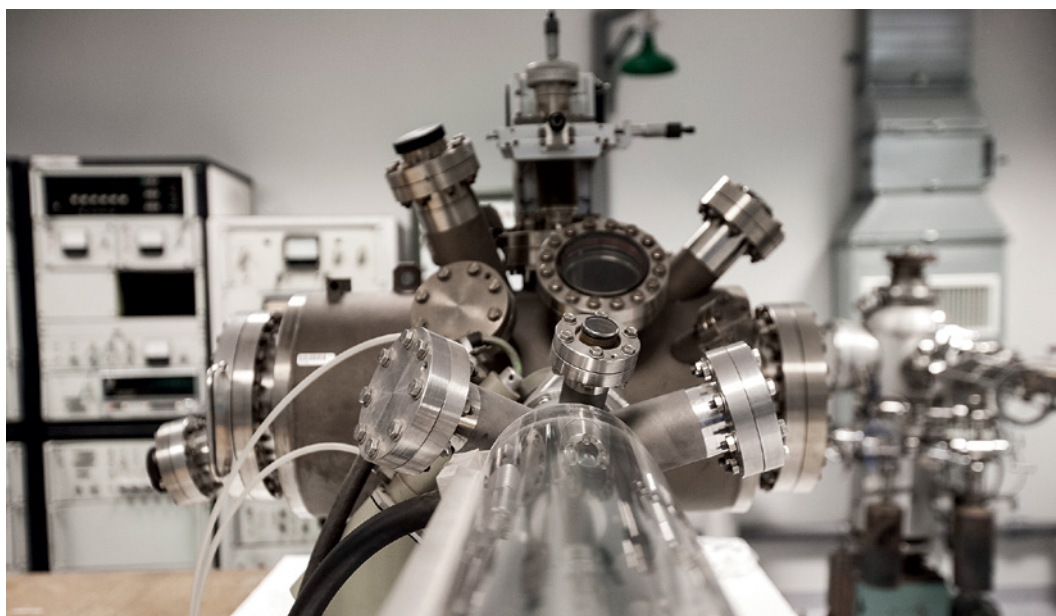
BINI grupas vadītājs: Aleksejs Kataševs

Smart textile monitoring systems for sport and medicine (2017–2020)

Project Scientific Leader: *Aleksejs Kataševs*

«Gudrā tekstila sistēmas medicīnai un sportam» (2017–2020)

Projekta zinātniskais vadītājs: Aleksejs Kataševs



The type of atoms attached (adsorbed) to the surface is determined with an Ozhe spectrometer by measuring the energy of electrons emitted by the surface. This is possible in a super-high vacuum unit with a free run of molecules left in the chamber for about 500 km.

Ar Ože spektrometru, mērot virsmas izstaroto elektronu enerģiju, nosaka virsmai piesaistīto (adsorbēto) atomu veidu. Tas ir iespējams superaugsta vakuuma iekārtā, ja kamerā palikušo molekulu brīvā noskrējiena garums ir apmēram 500 km.



2020. gada Ēnu dienā Biočipu zinātniskās laboratorijas vadītājs vadošais pētnieks Uldis Bērziņš stāsta skolniecei, kas ir biočipi un cilmes šūnas un kā tie saistīti ar novecošanās procesu.

On the Shadow Day 2020, *Uldis Bērziņš*, the head of the Biochip Scientific Laboratory, tells the student what biochips and stem cells are, and how they are related to the aging process.



Vecākais laborants zinātniskajā darbā Aleksandrs Zarins veic datortomogrāfa gentryja apskati pirms studentu laboratorijas darbu izpildes BINI Rentgena kabinetā.

Aleksandrs Zarins, a senior laboratory assistant in scientific work, viewing the gantry of the computer tomography prior to performing the work of the student laboratory in the IBEN X-Ray laboratory.



BINI pētījumi ir saistīti ar virsmas novērtēšanu ar elektronu spektroskopijas metodēm. Attēlā spektrometrs uz virsmas esošo atomu koncentrācijas novērtēšanai nanometru slāņu dziļumā. Slāņu noņemšana notiek, to apstarojot ar argona joniem, ar sekojošu virsmas izpēti ar elektronu spektroskopiju. IBEN's studies involve assessing the surface with electron spectroscopy techniques. Photos of a spectrometer for assessing the concentration of atoms on the surface at the depth of the nanometer layers. The removal of layers is done by radiation to argon ions, followed by surface studies with electron spectroscopy.



Ceremonial opening of the memorial plaque of Professor *Genādijs Sagalovičs* on 30 March 2017 at the RTU Laboratory Building, awarding the title of Professor to Biomedicine and Nanoengineering scientific laboratory.

Profesora Genādija Sagaloviča piemiņas plāksnes svinīga atklāšana 2017. gada 30. martā RTU Laboratoriju mājā, piešķirot profesora vārdu Biomedicīnas un nanoinženierijas zinātniskajai laboratorijai.

Mehānikas un mašīnbūves institūts (MMI)

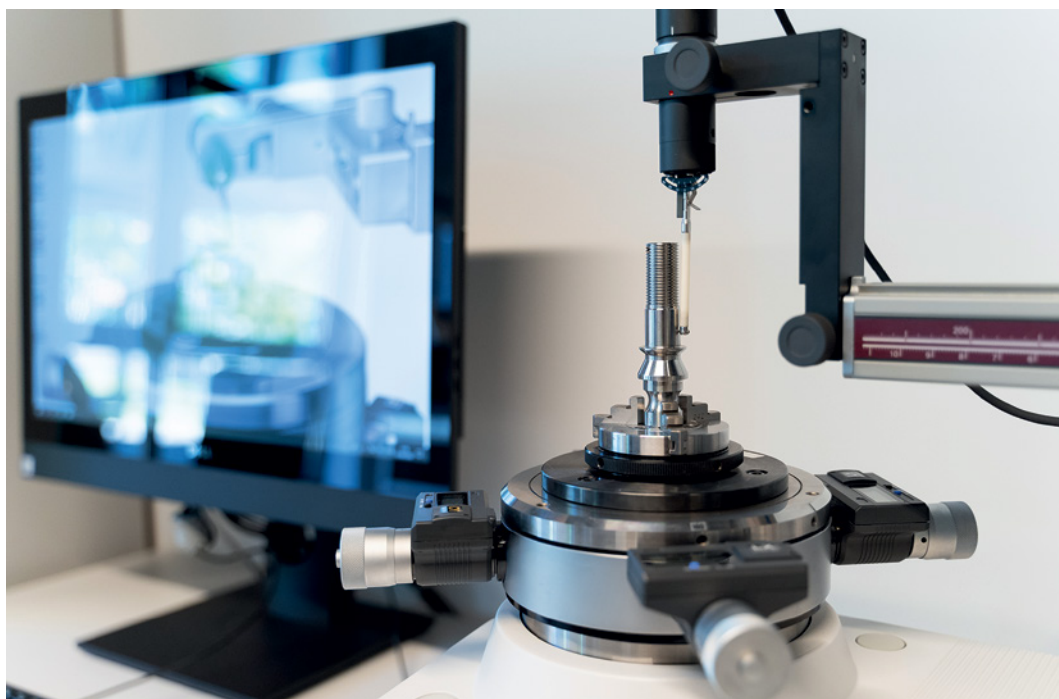
Institute of Mechanics and Mechanical
Engineering (IMME)



Dr. sc. ing.
IRĪNA BOIKO
MMI direktore,
profesore
 Director of IMME,
 Professor

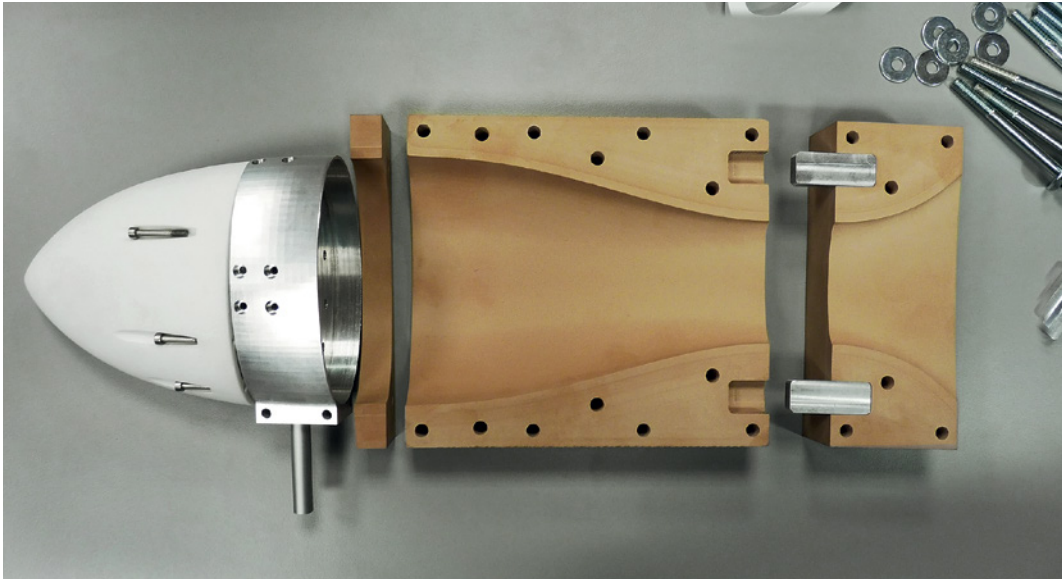
Mehānikas un mašīnbūves institūts
 dibināts 2019. gadā, apvienojot
 Mehānikas institūtu (dibināts 1994. gadā)
 un Mašīnbūves tehnoloģiju institūtu
 (dibināts 2003. gadā).

The Institute of Mechanics and Mechanical En-
 gineering was established in 2019, by merging
 the Institute of Mechanics (founded in 1994)
 and the Institute of Mechanical Engineering
 (founded in 2003).



Apaļuma mēritājs *Mitutoyo RA-120*.

Roundness gauge *Mitutoyo RA-120*.



Robotzivs astes atliešanas forma.

Robotic-fish tail cast form.





**ANITA
GERIŅA-ANCĀNE**
Industriālā dizaina
katedras vadītāja,
asociētā profesore
Head of Department
of Industrial Design,
Associate Professor



ANITA AVIŠĀNE
Mašīnbūves un
mehatronikas
katedras vadītāja,
docente
Head of Department
of Mechanical
Engineering and
Mechatronics,
Assistant Professor



DMITRIJS RUSOVŠ
Siltumenerģētisko
sistēmu katedras
vadītājs, asociētais
professors
Head of Department
of Heat and
Power Engineering
systems,
Associate Professor



ANDREJS KRASŅIKOVŠ
Teorētiskās mehānikas
un materiālu
pretestības katedras
vadītājs, profesors
Head of Department
of Theoretical
Mechanics and
Strength of Materials,
Professor



**ALEKSANDRS
JANUŠEVSKIS**
Mašīnu un mehānismu
dinamikas zinātniskās
laboratorijas vadītājs,
professors
Head of Machine and
Mechanism Dynamics
Research Laboratory,
Professor



ANDREJS PUPURS
Materiālu
eksperimentālās
mehānikas zinātniskās
laboratorijas vadītājs,
vadošais pētnieks
Head of Laboratory
of Experimental
Mechanics of
Materials,
Lead Researcher



Mehānikas institūta
profesori Andrejs
Krasņikovs un
Olga Kononova
Mehānikas institūta
Materiālu mehāniskās
testēšanas laboratorijā.
Professors of the
Institute of Mechanics
Andrejs Krasņikovs
and *Olga Kononova*
in the Laboratory of
Mechanical Testing of
Materials of the Institute.



INGA ĻAŠENKO
Mehānikas un
biotekstilmateriālu
zinātniskās
laboratorijas vadītāja,
vadošā pētniece
 Head of Biotextile
 Research Laboratory,
 Lead Researcher



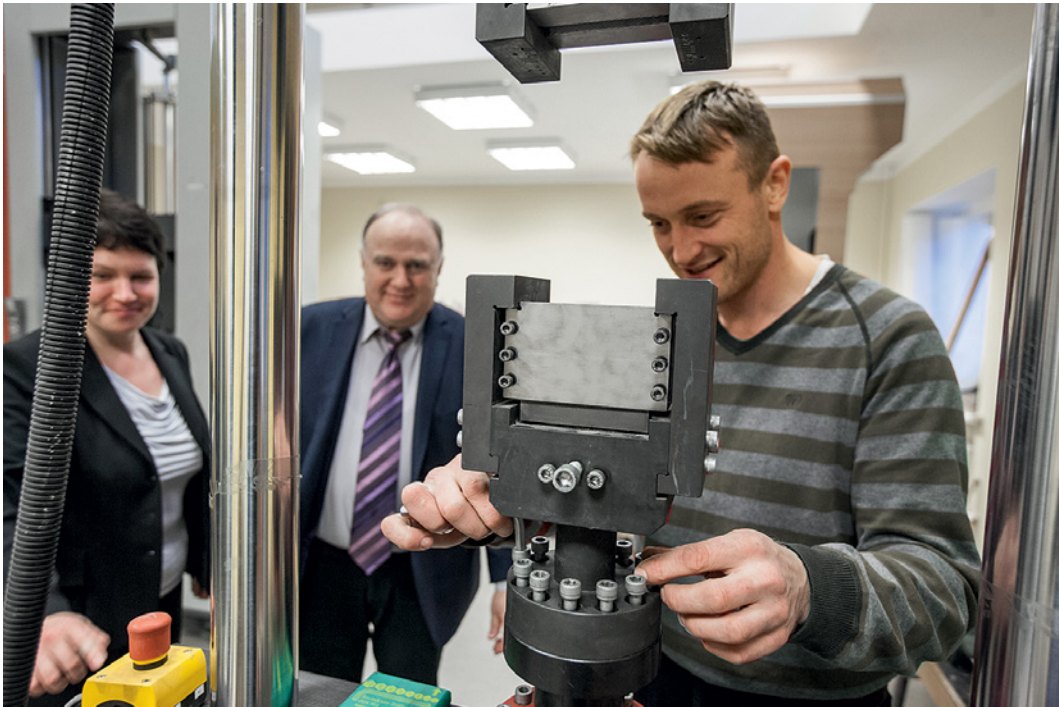
KRISTENS RAŠČEVSKIS
Sporta tehnoloģiju
starpnozarū
zinātniskās
laboratorijas vadītājs
 Head of
 Multidisciplinary
 Sports Technologies
 Laboratory



GATIS MUIŽNIEKS
Triboloģijas
zinātniskās
laboratorijas
vadītājs, docents
 Head of Tribology
 Laboratory,
 Assistant Professor



JĀNIS VĪBA
Mehānikas ekspertīžu
centra vadītājs,
professors
 Head of Mechanics
 Expertise Centre,
 Professor



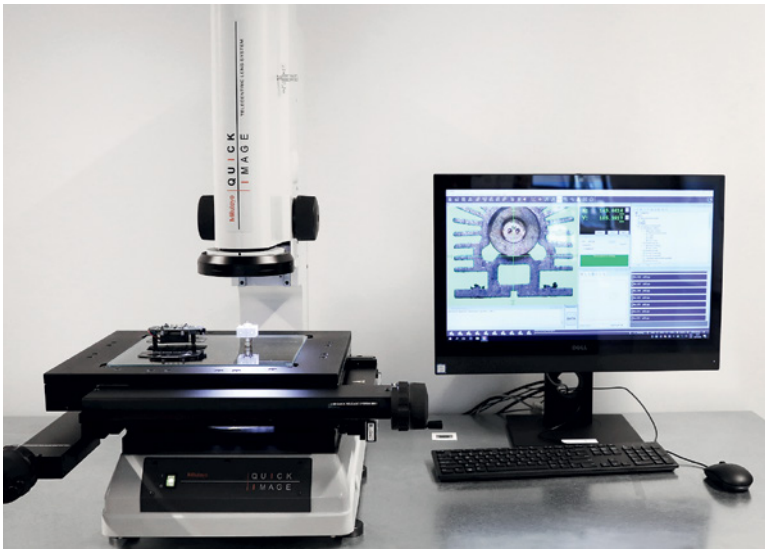
Professors of the Institute of Mechanics *Olga Kononova*, *Andrejs Krasņikovs* and doctoral student *Mārtiņš Irbe* in the Laboratory of the Institute at the mechanical testing equipment of materials.

Mehānikas institūta profesori *Olga Kononova*, *Andrejs Krasņikovs* un doktorants *Mārtiņš Irbe* Mehānikas institūta laboratorijā pie materiālu mehāniskās testēšanas iekārtas.



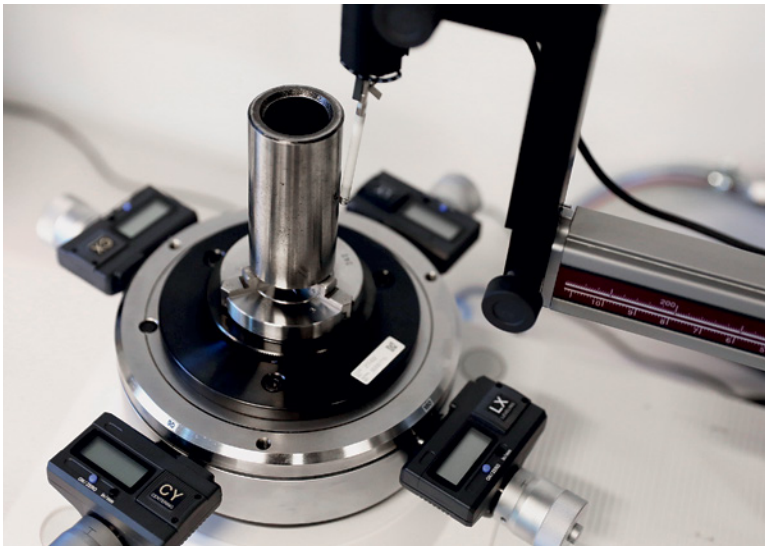
Mehānikas
institūta profesors
Vitālijs Beresņēvičs, asistents
Vladimirs Jakuševičs,
profesors Semjons Cifanskis
un profesors Jānis Vība
aplūko prototipus.

Professor of the Institute of
Mechanics *Vitalijs Beresņevičs*,
Assistant *Vladimirs Jakuševičs*,
Professor *Semjons Cifanskis*,
and Professor *Jānis Vība* look
at the prototypes.



Mērišanas mikroskops
Mitutoyo QI-2010 ļauj
bezkontakta veidā
noteikt gan maza, gan
arī liela izmēra detaļu
ģeometriskos parametrus.

The Mitutoyo QI-2010
measuring microscope
allows non-contact
determination of
geometrical parameters
of both small and large
details.



Apaļuma mērītājs
Mitutoyo RA-120
cilindriskas detaļas
radiālās sišanas mērījuma
veikšanas laikā.

Roundness gauge
Mitutoyo RA-120 during
radial impact measurement
of the cylindrical part.

LZP-2018/2-0281, PVS ID 3885
Creation of design of experiments and
metamodeling methods for optimization
of dynamics of multibody 3D systems
interacting with bulk solids and fluids
(2018–2020)
Project Manager: *Jānis Auziņš*

LZP-2018/2-0281, PVS ID 3885 «Ekspe-
rimentu plānošanas un metamodelēšanas
metožu radīšana telpisku daudzķermeņu
sistēmu mijiedarbojošos ar beramiem mate-
riāliem un fluīdiem dinamikas optimizāci-
jai» (2018–2020)
Projekta vadītājs: Jānis Auziņš

LCS Fundamental and applied research
project Development and behaviour
analysis of novel textile composite/metal
joints with enhanced mechanical properties
(2020–2023)
Project Manager: *Andrejs Pupurs*

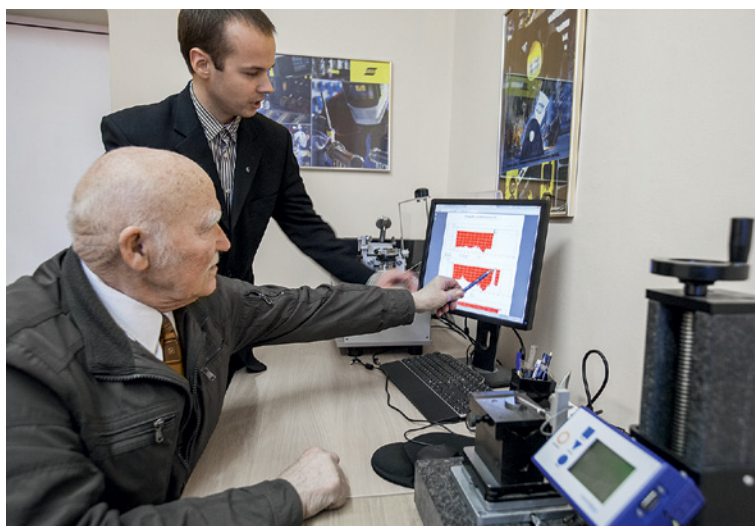
LZP Fundamentālo un lietišķo pētījumu
projekts «Inovativu tekstilkompozītu/metā-
la savienojumu ar paaugstinātām mehānis-
kajām īpašībām izstrāde un darbības izpēte»
(2020–2023)
Projekta vadītājs: Andrejs Pupurs

RTU Platform Project No. ZI-2020/3
Development of technical solutions for
water transport transmission system (2020)
Project Manager: *Andrejs Pupurs*

RTU platformu projekts Nr. ZI-2020/3:
«Ūdens transporta piedziņas sistēmas izpē-
te un risinājumu izstrāde» (2020)
Projekta vadītājs: Andrejs Pupurs

RTU Science Support Fund project
Laboratory of Experimental Mechanics
of Materials (2019–2020)
Project Manager: *Andrejs Pupurs*

RTU ZAF projekts «Materiālu eksperimen-
tālās mehānikas zinātniskā laboratorija»
(2019–2020)
Projekta vadītājs: Andrejs Pupurs



Pētnieks Armands Leitāns
un profesors Jānis Rudņevs
Triboloģijas laboratorijā,
analizējot berzes procesu
radītā diluma sekas metāla
virsmā.

Researcher *Armands Leitāns*
and Professor *Jānis Rudņevs*
in the Tribology Laboratory,
analyzing the consequences
of wear caused by friction
processes on a metal surface.

«Ar oglekli bagātināti daudzfunkcionāli nanostrukturētie viedie pārklājumi (NVP) augsto tehnoloģiju lietojumiem un to iegūšana, izmantojot lieljaudas magnētiski sa-
spiestās plazmas metodi» (2020–2022)
Projekta vadītāja: Irīna Boiko

Carbon-rich self-healing multifunctional nanostructured smart coatings (NSC) for high-tech applications using high-power confined plasma technology for their deposition (2020–2022)
Project Manager: *Irīna Boiko*

«Virsmas īpašību ietekmes uz slīdamību pa ledu pētījumi» (RTU PVS ID 2584) #F2584 (01.04.2017.–31.03.2020.)
Projekta darbinieki no MMI:
Ernests Jansons, Mārtiņš Irbe

The quest for disclosing how surface characteristics affect slideability (RTU PVS ID 2584) #F2584 (01.04.2017–31.03.2020)
Project team members from IMME:
Ernests Jansons, Mārtiņš Irbe

«Laboratorijas tīkls mazo un vidējo uzņēmumu (SME) izstrādāto elektronikas produktu testēšanai, raksturojumam un atbilstības novērtēšanai» (2017–2020)
Projekta vadītāja: Inga Ļašenko

Laboratory network for testing, characterisation and conformity assessment of electronic product developed by SME (2017–2020)
Project Manager: *Inga Ļašenko*

«Inovatīvs multifunkcionāls biotekstils, integrēts ar silīcija dioksīdu un sukcināta nodaļiņām, un tā iespaids uz biosistēmām (IFSITEX)» (2018–2021)
Projekta vadītāja: Inga Ļašenko

Innovative multifunctional biotextile, integrated with silica dioxide and succinite development, and its impact on biosystems (IFSITEX) (2018–2021)
Project Manager: *Inga Ļašenko*

«Inovatīvu tekstilkompozītu/metāla savienojumu ar paaugstinātām mehāniskajām īpašībām izstrāde un darbības izpēte» (2020–2023)
Projekta vadītāja: Inga Ļašenko

Development and behaviour analysis of novel textile composite/metal joints with enhanced mechanical properties (2020–2023)
Project Manager: *Inga Ļašenko*



Sarežģītas ģeometrijas detaļas kontūra mērīšana ar Mitutoyo CV-2100 kontūru mērītāju ļauj veikt detalizētu detaļas ģeometrijas kvalitātes noteikšanu.
Measuring the contour of a complex geometry part with the Mitutoyo CV-2100 contour meter allows detailed determination of the quality of the part geometry.



Pētniece Natālija Bulaha
apskata metinātu detaļu
šuves kvalitāti, izmantojot
metallurģisko mikroskopu
Motic BA310 Met.

Researcher *Natālija Bulaha*
examines the seam quality
of welded parts using a
metallurgical microscope
Motic BA310 Met.



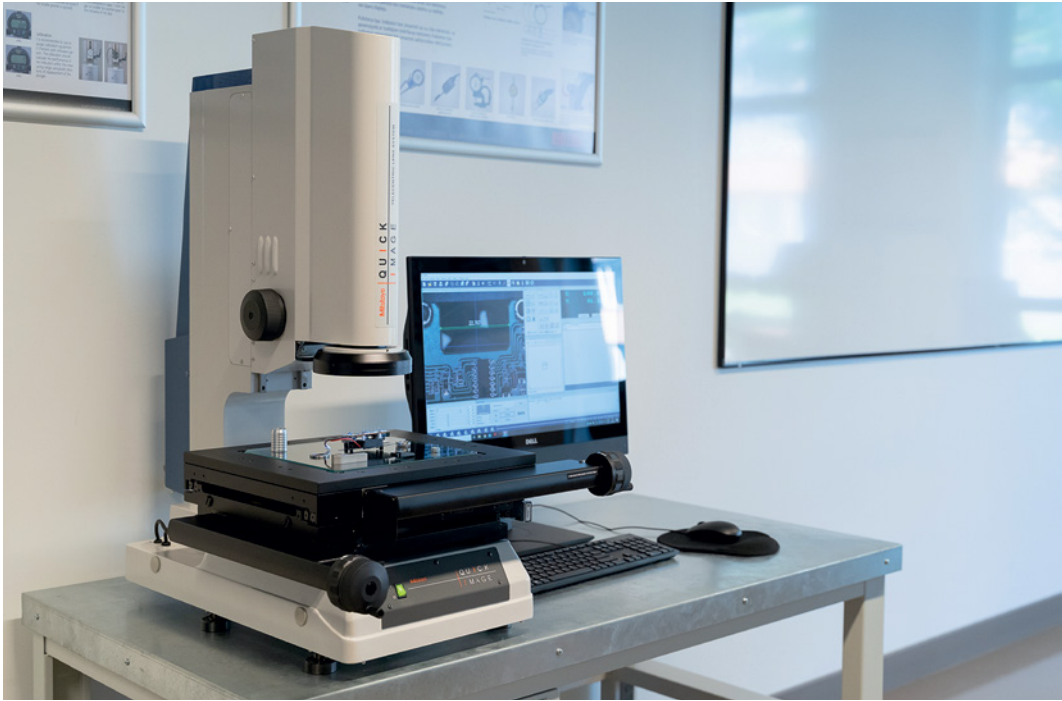
Docents Gatis Muižnieks
pie stiepes pārbaudes
mašīnas *INSTRON 5969*
palīdz inženierzinātņu
studentiem izprast,
noteikt un analizēt
materiālu mehāniskās
īpašības.

Assistant Professor *Gatis*
Muižnieks at tensile testing
system *INSTRON 5969*
helping students to
determine and analyse
materials mechanic
characteristics.



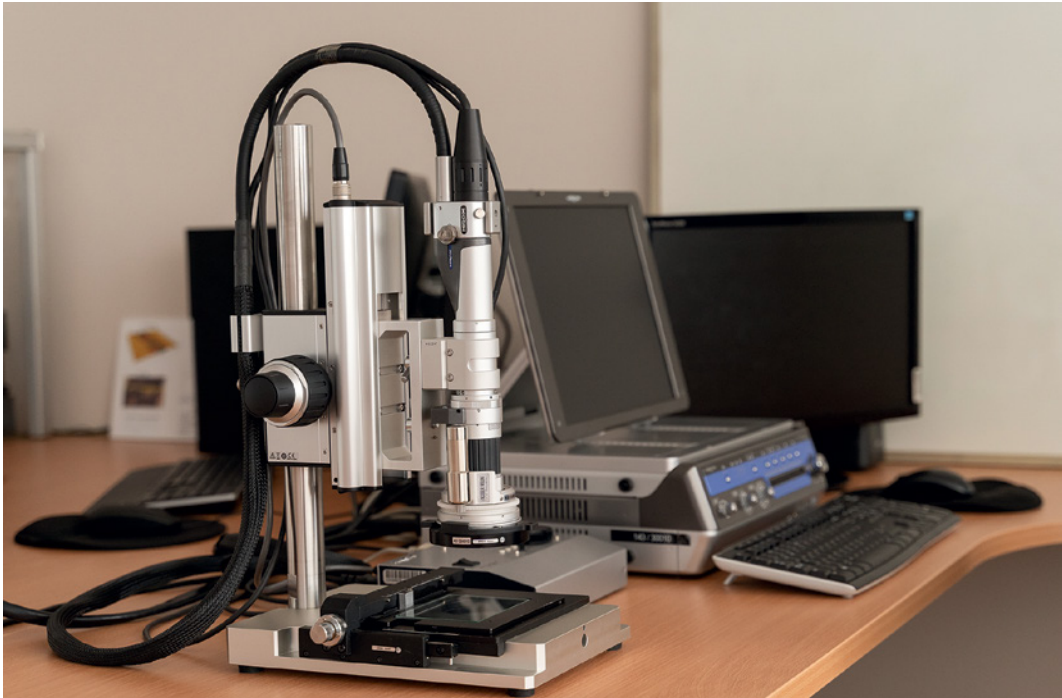
Profesors Jānis Rudzītis
(1938–2018), Metroloģijas
laboratorijā konsultējot
studentu priekšmetā
«Vispārīgā metroloģija».

Professor *Jānis Rudzītis*
(1938–2018) advising
students in the Metrology
Laboratory in subject
«General Metrology».



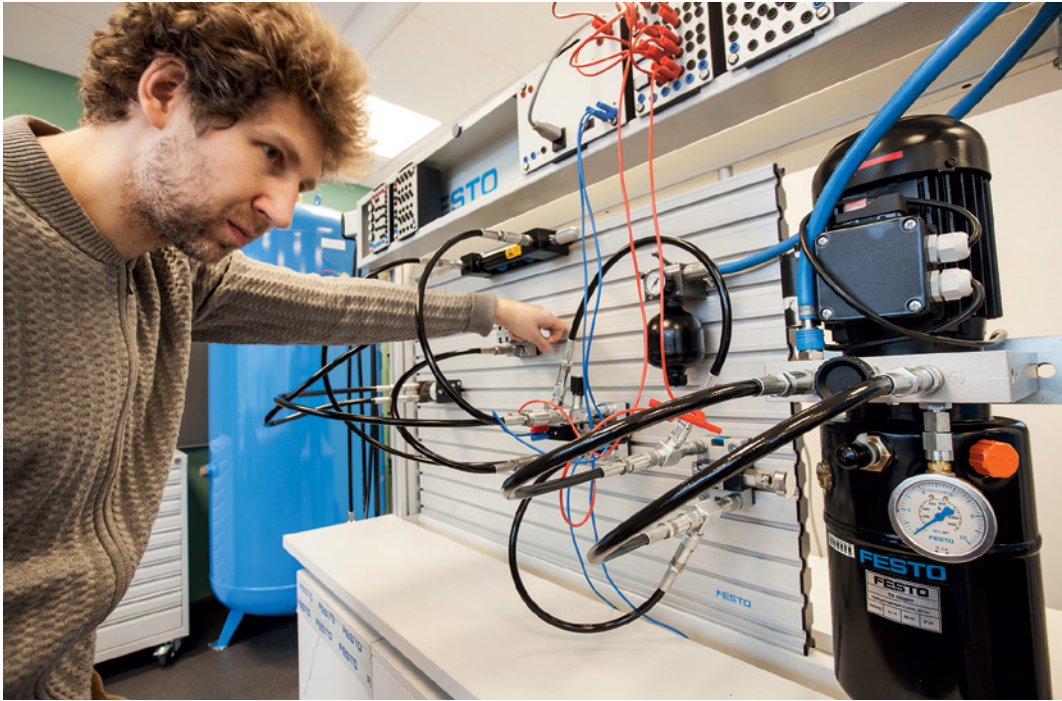
Mērišanas mikroskops «Mitutoyo QI-2010».

The «Mitutoyo QI-2010» measuring microscope.



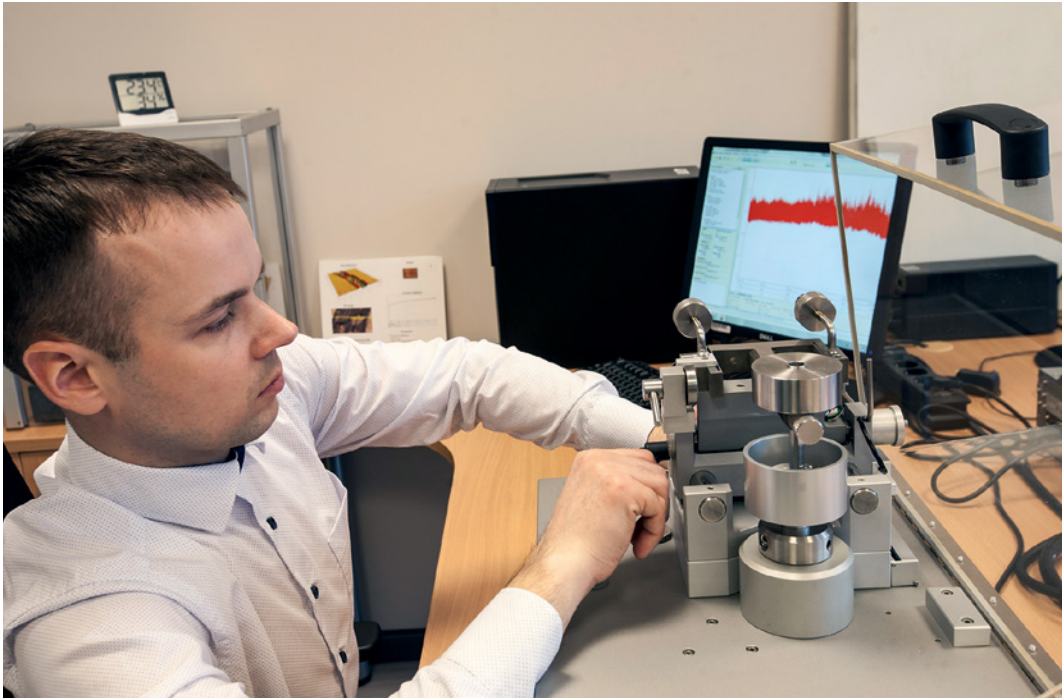
Triboloģijas zinātniskā laboratorija. Digitālais mikroskops «Hirox KH-7700».

Tribology Laboratory. Digital microscope «Hirox KH-7700».



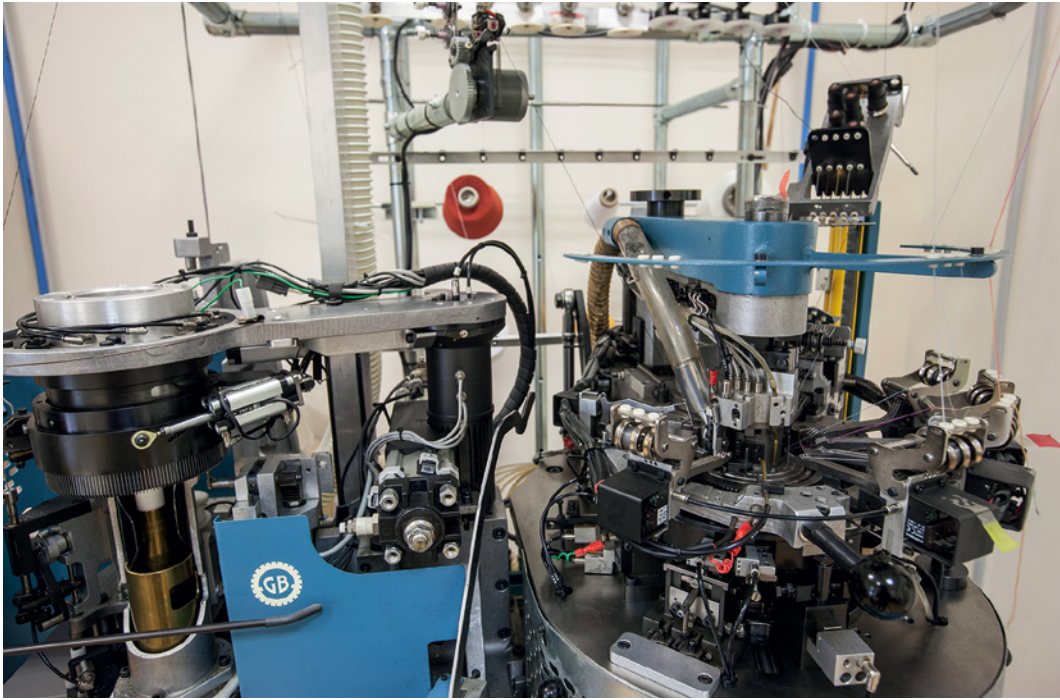
Assistant Professor *Kalvis Kravalis* at the Hydraulic Training Stand in the Automation Training Laboratory.

Docents *Kalvis Kravalis* pie hidraulikas mācību stenda Automatizācijas mācību laboratorijā.



Armands Leitāns, researcher and lecturer in the Tribology Laboratory of Department of Mechanical Engineering and Mechatronics working with the «CSM Instruments» tribometer.

Mašīnbūves un mehatronikas katedras pētnieks un lektors *Armands Leitāns* Triboloģijas laboratorijā, strādājot ar «CSM Instruments» tribometru.



Mehānikas un biotekstilmateriālu zinātniskā laboratorija.

Biotextile Research Laboratory.



Mehānikas un biotekstilmateriālu zinātniskā laboratorija.

Biotextile Research Laboratory.



Experimental stands of Department of Heat and Power Engineering systems.

Eksperimentālie stendi Siltumenerģētisko sistēmu katedras laboratorijā.



Combustion Laboratory unit C492 Gas Burner Fitted.

Degšanas procesu pētniecības iekārta.

Transporta institūts (TI)

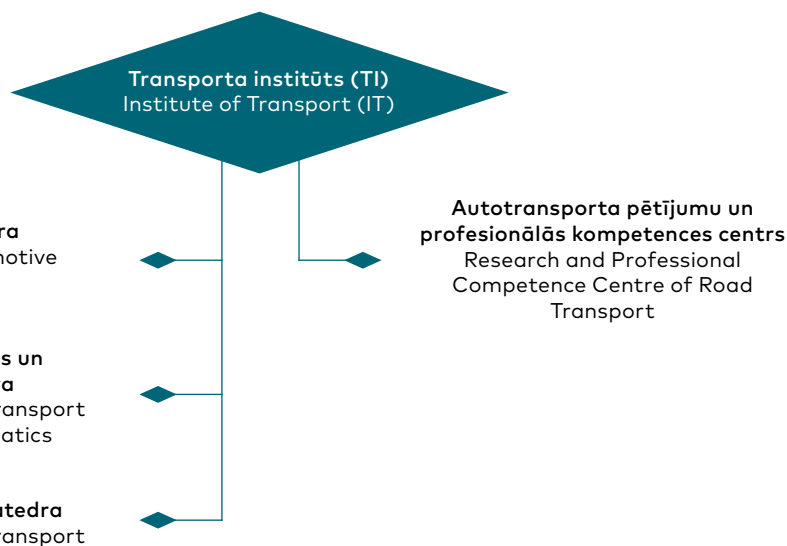
Institute of Transport (IT)



JURIS KREICBERGS
TI direktora p. i., docents
 Acting Director of IT,
 Assistant Professor

Transporta institūts izveidots 2014. gadā, apvienojot Autotransporta institūtu (dibināts 2000. gadā, bet automobiļu transporta inženieru sagatavošana Rīgas Politehniskajā institūtā (kopš 1990. gada – Rīgas Tehniskā universitāte) sākās jau 1977. gadā) un Dzelzceļa transporta institūtu (Rīgas Tehniskās universitātes sastāvā izveidots 1992. gadā, fakultātes sastāvā iekļauts 2000. gadā).

The Institute of Transport was established in 2014, by merging the Institute of Road Transport (founded in 2000), but the training of automobile transport engineers had started at Riga Polytechnic Institute (since 1990 – Riga Technical University) already in 1977, and the Institute of Railway Transport (established within the structure of Riga Technical University in 1992 and included in the Faculty in 2000).





GUNDARS ZALCMANIS
Automobiļu katedras
vadītāja p. i., docents
 Acting Head of
 Department
 of Automotive
 Engineering, Assistant
 Professor



MAREKS MEŽĪTIS
Dzelzceļa
automātikas un
telemātikas katedras
vadītāja p. i.,
professors
 Acting Head of
 Department of
 Railway Transport
 Automation and
 Telematics, Professor



JĀNIS EIDUKS
Dzelzceļa transporta
katedras vadītājs,
docents
 Head of Department
 of Railway Transport,
 Assistant Professor



JURIS KREICBERGS
Autotransporta
pētījumu un
profesionālās
kompetences centra
vadītājs, docents
 Head of Research
 and Professional
 Competence Centre
 of Road Transport,
 Assistant Professor



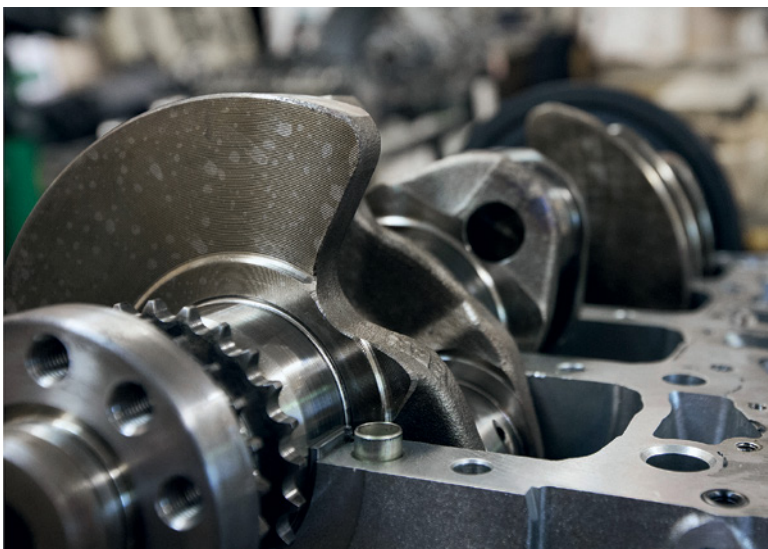
High-speed train AGV of Company ALSTOM at the exhibition INNOTRANS.

ALSTOM kompānijas AGV ātrgaitas vilciens
 INNOTRANS izstādē.



Ātrgaitas vilciena *SAPSAN* un piepilsētas vilciena *LASTOCHKA* mūsdienīgs tehniskās apkalpošanas centrs.

Modern technical service centre for high-speed train *SAPSAN* and commuter train *LASTOCHKA*.



Motoru konstrukciju laboratorijā tiek analizēti mūsdienīgi motori.

Modern engines are analysed in the Engine Design Laboratory.



Kopā ar RTU studentiem automobiļu konstrukciju apgūst Latvijas Nacionālās aizsardzības akadēmijas kadeti.

Cadets of the Latvian National Defense Academy together with RTU students study car construction.

Tram-train «Rīga centre–Daugavgrīva»
route study and concept development.
Comissioned by «Rīgas satiksme»
Project Manager: *Jānis Eiduks*

«Tramvajvilciena Rīgas centrs–Daugavgrīva
maršruta izpēte un koncepcijas izstrāde»
Pasūtītājs – «Rīgas satiksme»
Projekta vadītājs: Jānis Eiduks

IDEALab. Development of intelligent
control system for railway point heating
with integration of fuzzy logic model
Project Manager: *Mareks Mezītis*

IDEALab. «Dzelzceļa pārmiju apsildes inte-
lektuālas vadības sistēmas izstrāde ar izplū-
dušās loģikas modeļa integrēšanu»
Projekta vadītājs: Mareks Mezītis

Research: Reduction of harmful emissions
from bioethanol combustion in spark
ignition engines
Project Manager: *Māris Gailis*

Pētniecība «Bioetanola sadedzes kaitīgo
izmešu samazināšanas iespējas dzirksteļai-
dedzes motoros»
Projekta vadītājs: Māris Gailis

Research: Car traction energy and fuel
consumption consistency analysis in city
environment
Project Manager: *Juris Kreicbergs*

Pētniecība «Vieglo automobiļu vilces ener-
ģijas un degvielas patēriņa pastāvīguma
analīze pilsētvidē»
Projekta vadītājs: Juris Kreicbergs

Research: Efficiency of pneumatic motor
Project Manager: *Māris Gailis*

Pētniecība «Pneimomotora efektivitāte»
Projekta vadītājs: Māris Gailis



Studenti mēra kloķvārpstas
parametrus Automobiļu
remonta laboratorijā.
Students measure the
parameters of the crankshaft
in the Car Repair Laboratory.



«Bosch» Mācību centrā iespējams apgūt automobiļu elektriskās un elektroniskās sistēmas, kas ir īpaši būtiski, strādājot ar moderniem auto, kas aprīkoti daudzām elektroniskām iekārtām.

In the «Bosch» training centre it is possible to learn electrical and electronic systems of cars, which is especially important when working with modern cars equipped with many electronic devices.



«Bosch» laboratorija studentiem piedāvā iespēju strādāt ar visjaunākajām «Bosch» izstrādātajām automobiļu diagnostikas iekārtām.

The «Bosch» Laboratory offers students an opportunity to work with the latest automotive diagnostic equipment developed by «Bosch».




Automobile Technical Operation and Diagnostics Laboratory where in cooperation with SIA «Robert Bosch» a training centre has been set up.

Automobiļu tehniskās ekspluatācijas un diagnostikas laboratorija, kurā sadarbībā ar SIA «Robert Bosch» izvietots arī mācību centrs.



Pneumobiles Team of FMETA. 2017.

MTAF pneimobiļu konstruēšanas komanda 2017. gadā.



«RTU Gada studentu pašpārvalde 2019» –
mehi: kas mēs esam un
ar ko varam lepoties

Mechs – RTU Students Self-government
of Year 2019: who we are
and what we are proud of

All students, beginning their studies, are confused, scared and uncertain about what the next years of university will bring, but over the time all of them find their own way. Some of them devote all their time to studies towards academic success, others – get involved in student life, further developing communication and organizational skills.

«The first years of my studies cannot be called real academic years. It was just attending lectures and getting through sessions. Not complicated, not exciting, not worth mentioning. I will never forget the first time that I wrote with certainty and honour on the seminar board the answer to the question «who are you» – I AM A MECH. At that moment I realized what it meant to me, how important this name was to me, this organization, these people,» says *Laura Grikke*. «*Mechs* gave meaning to my study years. Here and with these people, I learned to present myself and my views, to work in team and to lead a team, to set goals and to achieve them. This is where I realized how empowering it is to be in a team and how important people around me are. This is what the word «*mechs*» means to me. But above all, *mechs* are people who are always beside you, who understand and who support. *Mechs* are a family.»

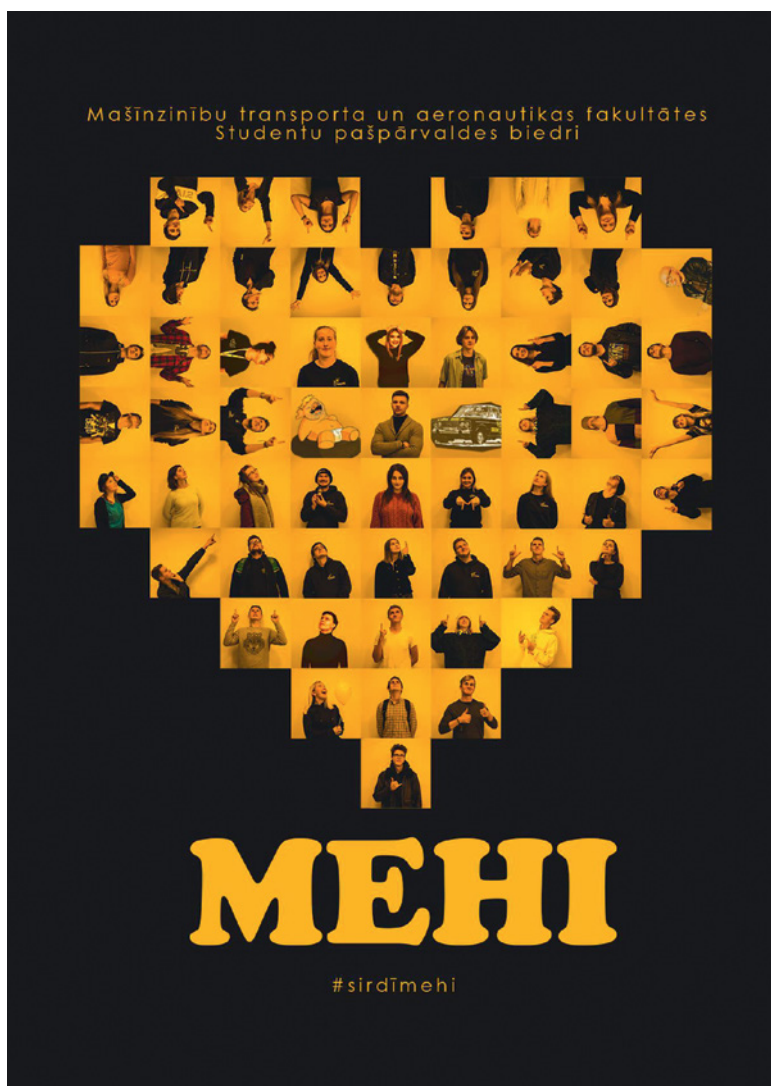
Ikvienam studentam, sākot studijas, galvā valda apjukums, bailes un neziņa par to, ko turpmākie universitātes gadi tam nesīs, taču laika gaitā mēs katrs atrodam savu ceļu. Cits – veltot laiku tieši studijām, veicinot akadēmiskos panākumus, cits – darbojoties studentijā, papildus attīstot komunikācijas un organizēšanas prasmes.

«Pirmos gadus, kad studēju, nevaru nosaukt par īstiem studiju gadiem. Tā bija tikai eksistēšana lekcijās un sesiju izvilšana. Ne sarežģīti, ne aizraujoši, ne pieminēšanas vērti. Neaizmirsīšu pirmo reizi, kad ar pārlicību un godu uz semināra tāfeles uz jautājumu «kas tu esi» uzrakstīju – ESMU MEHS. Tieši tajā brīdī sapratu, ko tas man nozīmē, cik svarīgs man ir šis vārds, šī organizācija, šie cilvēki,» stāsta *Laura Grikke*. «*Mehi* deva jēgu maniem studiju gadiem. Te un kopā ar šiem cilvēkiem es iemācījos prezentēt sevi un savu viedokli, strādāt komandā un to vadīt, izvirzīt mērķus un tos sasniegt. Te es sapratu, cik augstu tev var celt komanda un cik svarīgi ir cilvēki tev apkārt. Šo visu man nozīmē vārds «*mehi*». Bet galvenais – *mehi* ir cilvēki, kas vienmēr ir blakus, kas saprot un kas atbalsta. *Mehi* ir ģimene.»

Mēs visi MTAF esam tik dažādi, dažādiem mērķiem un ambīcijām, bet mūs vieno vārds – «*mehi*», un, neskatoties uz to, vai tu esi bijis pašpārvaldē vai ne, *mehi* ir un paliek. Kā piemēru varam arī minēt Jāni Lungēviču, kuru joprojām ikdienā varam satikt RTU. J. Lungēvičs šobrīd vada MTAF «*Mitutoyo*» metroloģijas laboratoriju, kas tika atvērta 2019. gada 29. septembrī un atrodas Laboratoriju mājas 106. telpā. Šogad jau sešiem studentiem ir dota iespēja izmēģināt jaunās «*Mitutoyo*» iekārtas saviem bakalaura un maģistra darbiem.

«Nekad neesmu bijis saistīts ar pašpārvaldi. Biju ļoti sekmīgs students un cītīgi

We all are so different in FMETA, our goals and ambitions differ, but we are united by the name «*mechs*», and regardless of whether one has been in self-government or not, *mechs* are and will remain. As an example, we can mention *Jānis Lungēvičs*, who can still be met daily at RTU. *J. Lungēvičs* is currently running the FMETA Metrology Laboratory «*Mitutoyo*», which was opened on 29 September 2019, and is located in the Laboratory Building, Room 106. This year, six students have had the opportunity to test the new «*Mitutoyo*» equipment for their undergraduate and graduate papers.





Graphic work of *Pauls Blumbergs*, inspired by *mechs'* «Vitaly».

Mehu «Vitālija» iedvesmots Paula Blumberga grafiskais darbs.

«I have never been involved in self-government. I was a very successful student and was very much involved in the scientific work of the institute, which resulted in projects, contract work and earning the trust of the Dean. Actually, it is all due to hard work and many successful coincidences,» says *J. Lungēvičs*.

Each RTU faculty has its own characteristic symbol – an animal; we – *mechs* – have «Vitaly». For several generations yellow-black zhiguli has been decorating the entrance of our Faculty and been the logo for various events. Currently, *mechs* are having the fourth «Vitaly».

The legend of «Vitaly» began decades ago, when a former leader of *mechs* went for a travel and left the Board unattended. The Board of *mechs* came up with an idea that the faculty needed its own car and it had to be a zhiguli. After buying the car, it was registered on 23 August. This is a date when men named Vitaly celebrate their

iesaistījos institūta zinātniskajā darbībā, kas rezultējās projektos, līgumdarbos un dekāna respektā. Principā tas viss cītīga darba dēļ un daudzu veiksmīgu apstākļu sakritību dēļ,» stāsta *J. Lungēvičs*.

Katrai RTU fakultātei ir savs raksturīgais simbols, dzīvnieks, mums – *mehiem* – ir «Vitālijs». Vairākas paaudzes dzeltenmelns žigulis ir rotājis mūsu fakultātes ieeju un dažādus pasākumus. Šobrīd *mehiem* ir jau ceturtais «Vitālijs».

Leģenda par «Vitāliju» aizsākās jau pirms vairākiem desmitiem gadu, kad kādreizējais *mehu* vadītājs bija devies ceļojumā un atstājis savu valdi nepieskatītu... *Mehu* valdei radās ideja, ka fakultātei ir nepieciešama sava mašīna un tam ir jābūt žigulim. Pēc žiguļa nopirkšanas 23. augustā to veda reģistrēt. Šajā datumā vārda dienu svin Vitāliji, tāpēc žigulis kļūva par «Vitāliju».

Dzirdot vārdu «*mehi*», viena no pirmajām asociācijām ir ar mūsu organizētajiem pasākumiem, kas jau sasnieguši Baltijas

mēroga auditoriju un ko katru gadu aizvien cenšamies uzlabot un celt jaunos apvāršņos.

2019. gadā norisinājās pēdējās Baltijas spageti tiltu konstruēšanas sacensības «Stiks 10». 10 gadu rīkotas sacensības, kas pārbauda inženiera prasmes, precizitāti un, protams, arī radošumu. Bijušajam *meham* doktorantam Artūram Vēveram vēl šobrīd pieder Baltijas rekords tiltu stiprībā. Sākot no «Stiks 3», A. Vēvers ar komandu «RAM/JAM» ir piedalījušies visās «Stiks» sacensībās līdz pat šī gada «Stiks 10».

«Uz pirmajām «Stiks» sacensībām daudz laika gatavoties nebija, paskatījāmies pa-raugus internetā no citām sacensībām un cerējām, ka ar to pietiks. Ar mazo tiltu izdevās labs rezultāts jau pirmajā gadā – izcīnījām otro vietu un, pateicoties tam, ka pirmās vietas ieguvēji uzvarēja abās tiltu kategorijās, jau pirmajā gadā tikām pie iespējas braukt uz «RECCS» Ungārijā,» stāsta A. Vēvers.

name day, therefore the car was named «Vitaly».

When hearing word «mechs», one of the first associations is events that we have organized, which had reached a Baltic-wide audience and which we are constantly improved by raising standards every year.

In 2019, the last Baltic Spaghetti Bridge Building Competition «Stiks 10» took place. This competition that tests engineering skills, precision and, of course, creativity has taken place for 10 years. Former mech, doctoral student Artūrs Vēvers, still holds the Baltic record in bridges strength. Starting with «Stiks 3», A. Vēvers with team «RAM/JAM» has participated in all competitions «Stiks» up to this year's «Stiks 10».

«There was not much time to prepare for the first «Stiks» competition, we looked at samples from other competitions on



«Stiks 10» galvenās organizatores Eliza Ance Muska, Angelina Ovčiņnikova un organizatoru komanda: *mehu* Vадja, Violeta, Intars, Gvido, Simona un Ralfs.

Main organizers of «Stiks 10» *Eliza Ance Muska, Angelina Ovčiņnikova* and the team of organizers: *mechs* *Vадja, Violeta, Intars, Gvido, Simona, and Ralfs.*



Multiple winners of «Stiks» in the Big Bridges category – Team «JAM»: Juris, Artūrs and Māris.

Vairākkārtēji «Stiks» uzvarētāji lielo tiltu kategorijā – komanda «JAM»: Juris, Artūrs un Māris.

the Internet and hoped that it would be enough. With the small bridge we had a good result already in the first year – we won the second place and thanks to that the first place winners won in both bridge categories, we were able to participate in «RECCS» in Hungary in the first year,» says A. Vēvers.

«In Hungary, we saw the results that can be achieved with a kilo of pasta, if everything is glued together with maximum precision. At first, it seemed incredible. It was exciting and motivated us in further years to constantly work on improvements. In recent years, we have even begun using both laser and 3D printer templates to build pasta bridges ensuring higher accuracy. We set ourselves the goal of exceeding the 500 kg mark. For the first time we succeeded in «RECCS 2017», when the bridge withstood 536 kg, and in 2019 at the Vilnius University competition, when the bridge withstood 567 kg.»

«Ungārijā redzējām, kādus rezultātus var sasniegt ar kilogramu makaronu, ja viss tiek salīmēts maksimāli precīzi, sākumā tas pat likās neticami. Tā arī parādījās azarts nākamajos gados censties visu laiku kaut ko uzlabot. Pēdējo gadu makaronu tiltu veidošanai jau sākām pat izmantot gan ar lāzera, gan ar 3D printera palīdzību izgatavotus šablonus, lai nodrošinātu augstāku precizitāti. Paši sev bijām izvirzījuši mērķi, ka gribam pārsniegt 500 kg robežu. Pirmo reizi tas izdevās «RECCS 2017», kad tilts izturēja 536 kg slodzi, un 2019. gadā Viļņas Universitātes sacensībās, kad tilts izturēja 567 kg.»

Mēs varam lepoties arī ar Baltijas *mehu* sacensībām «Zobrats», kas 2020. gadā norisināsies jau trešo gadu pēc kārtas un pulcēs mehānikas studentus no visas Baltijas. Šis ir sacensības, kas asociējas ar uzdrīkstēšanos un patiesu *mehu* garu.

«Viss sākās ar to, ka *mehu* Didzis ieminējās – mums trūkst pasākums *mehiem*, kur pārbauda praktiskās iemaņas «pa *mehu* līniju» un universitātē apgūto. Gluži vienkāršs

erudīcijas konkurss noteikti nav mūsu stilā, tāpēc, diezgan lielā *mehu* pulkā sēžot pie lielā zobrata pretī MTAF ēkai (toreiz vēl – Ezermalas ielā jeb Ezermalā), domājām, kā tāds pasākums varētu izskatīties,» atceras pirmā sacensību «Zobrats» galvenā organizatore Katrīna Vilgerte. «Pasākumam vajadzēja spēcīgu vārdu, kas neapšaubāmi simbolizē *mehus*. Tika izteikti vairāki varianti, līdz iedomājos – mēs šobrīd atrodamies vietā, kas mīļa mums pilnīgi visiem, pie viena no mūsu svarīgākajiem simboliem – milzīgā zobrata, kas nu jau laimīgi pārcēlies uz jaunā MTAF atrašanās vietu Ķīpsalas studentu pilsētā. Tāpēc arī nosaukumam bija jābūt «Zobrats». Tajā pat brīdī arī nolēmu, ka šis būs pasākums, kur beidzot iemēģināšu galvenās organizatores lomu.»

Lai gan pasākuma pirmajā gadā tika uzrunātas vairākas universitātes gan Latvijā, gan arī ārpus tās, uz pasākumu ieradās tikai viena komanda no Lietuvas, pārējie dalībnieki bija mūsu pašu RTU *mehi* (arī no citām RTU filiālēm). Varētu pat teikt, ka tā bija pat labāk, ņemot vērā, ka pasākums

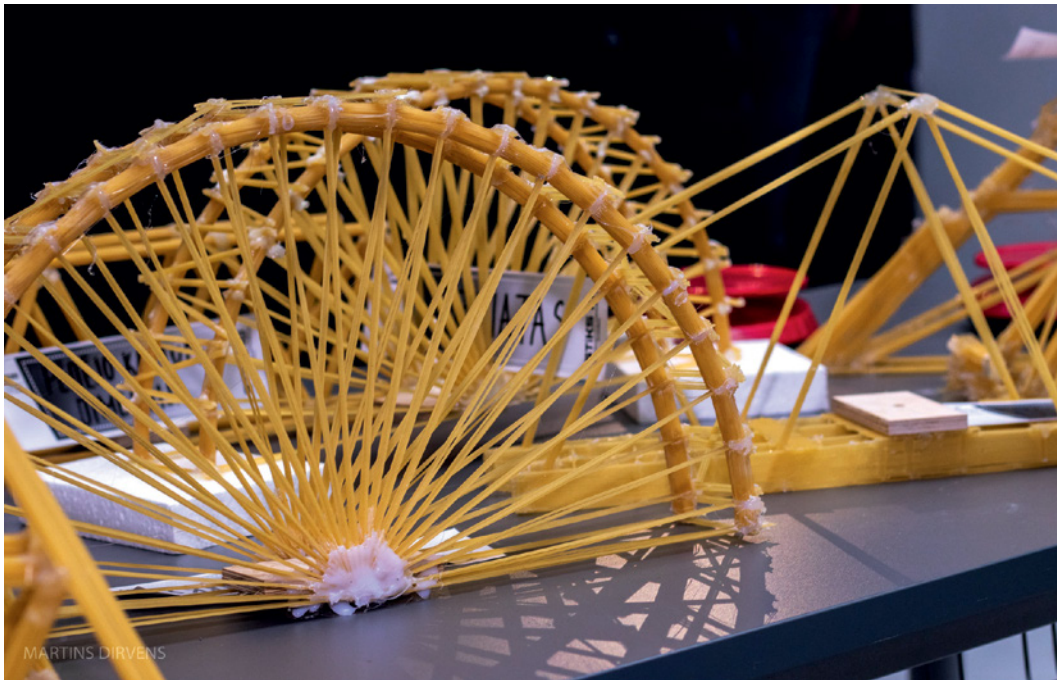
We are also proud of the Baltic *mechs*' Race «Zobrats» («Gear»), which will take place for the third consecutive year in 2020 and will bring together mechanics students from all over the Baltics. This is a race that is associated with daring and the true spirit of *mechs*.

«It all started with the *Didzis*' idea. He said that *mechs* do not have an event testing their practical skills in specialities that are mastered at the university. Quite a simple erudition contest is definitely not in our style, so while we were sitting at the big gear in front of the FMETA building (back then – on *Ezermalas Street*), we were thinking what such an event might look like,» remembers *Katrīna Vilgerte*, the main organizer of the first competition «Zobrats». «The event needed a strong title that undoubtedly symbolized *mechs*. There were several options until it came to my mind that we were sitting in a place that is dear to us all, at one of our most important symbols – the giant gear that has now happily moved to the new location of FMETA new building



Makaronu tiltu konstruēšana.

Construction of spaghetti bridges.



Pasta bridges before loading.

Makaronu tilti pirms to slodošanas.

in RTU Campus in *Kīpsala*. That is why the name had to be «*Zobrats*». At the same time, I also decided that this was the event where I would finally try the role of lead organizer.»

Although several universities were addressed in the first year of the event, both in Latvia and abroad, only one team from Lithuania came to the event, the rest were our own RTU *mechs* (also from other RTU affiliates). It could be said that it was even better, considering that it was the first time. The first year showed things that needed to be improved and to which more attention had to be given. During the second year, the quality of the event had increased tenfold due to the fact that we went with invitations to universities in person – to talk to students governments and potential participants, to make friends with them. In 2019, teams from *Rēzekne*, *Liepāja*, Estonia, and five teams from Lithuanian came to the competition.

Undoubtedly, on both occasions, the team of organizers was excellent and

bija pavisam «zaļš», pirmajā gadā tika saprastas lietas, kas jāuzlabo un kam jāpievērš lielāka uzmanība. Otrajā gadā organizējot, pasākuma kvalitāte bija uzlabojusies desmitkārt, ļoti lielu pienesumu deva tas, ka uz universitātēm braucām klātienē – parunāt ar studentu pašpārvaldēm un potenciālajiem dalībniekiem, sadraudzēties ar viņiem. 2019. gadā uz sacensībām ieradās komandas no Rēzeknes, Liepājas, komanda no Igaunijas un piecas komandas no Lietuvas.

Neapšaubāmi, abas reizes organizatoru komanda bija izcili piemērota un atbalstīja, cik vien varēja. Kopīgi piedzīvotais gan pasākuma laikā, gan pirms tam, kad tika testēti uzdevumi, sildīja *mehu* garu! Protams, pasākums tādā krāšņumā nebūtu izdevies bez mūsu atbalstītājiem «*UPB*», «*RK Machinery*», «*AILE group*. Mēs – *mehi* – vēlējamies pasākumu, kur sevi parādīt var ikviens students, un tas izdevās!

«*Mehu stūre*» ir lielākās RTU autosporta sacensības, kur jebkurš braucējs var pārbaudīt savas un sava auto spējas trasē.

«*Mehu stūrē*» organizatoru īpašās balvas ir studentu paštaisīti kausi no mašīnas motora daļām, kā arī diplomu un vērtīgas atbalstītāju balvas. Par godu *mechu* «Vitalijam» «*Mehu stūrē*» tika iedalīta atsevišķa žigūļu klase.

«Biju šī pasākuma galvenais organizators divus gadus pēc kārtas. Pasākuma ideja ir ziemas *gonkas* pa ledus un sniega trasi ar personīgajām ielas mašīnām, kur jebkurš var pārbaudīt savas iemaņas trasē un sacensties par labāko rezultātu un vērtīgām balvām. Abus gadus šis pasākums notika nu jau vairs neeksistējošajā Garkalnes trasē, Upesciemā. Pirmajā gadā bija kailsals, sniega un ledus bija maz, bet tas deva ātrus rezultātu laikus. Otrajā gadā bija ļoti slidens ledus visā trases garumā. Atceros, ka pirms sacensībām ar minimālu ātrumu pa pliku ledu, nekontrolēti slidot, sadūrās divas organizatoru automašīnas, kā rezultātā «*BMW E36*» tika pie nolauzta *bampera* stūra, savukārt «*VW Golf 3*» – pie iemīcītām durvīm.

provided as much support as they could. The experience shared during the event and before it, also when the tasks were tested, encouraged the *mechs*! Of course, such a glorious event would not be possible without our supporters «UPB», «RK Machinery», and «AILE group. We, *mechs*, wanted this to be an event where every student could show himself and we succeeded!

«*Mehu stūre*» («*Mechs' Wheel*») is the biggest RTU motor racing event, where a rider can test himself and his car on the track. The special prizes of organizers of «*Mehu stūre*» include student-made cups of machine engine parts as well as diplomas and valuable awards of supporters. In honour of *mechs* «Vitaly», a special *zhiguli* class was included in «*Mehu stūre*».

«I was the main organizer of this event for two consecutive years. It is a winter race on the ice and snow track with private streetcars, where anyone can test his skills on the track and compete for the best result

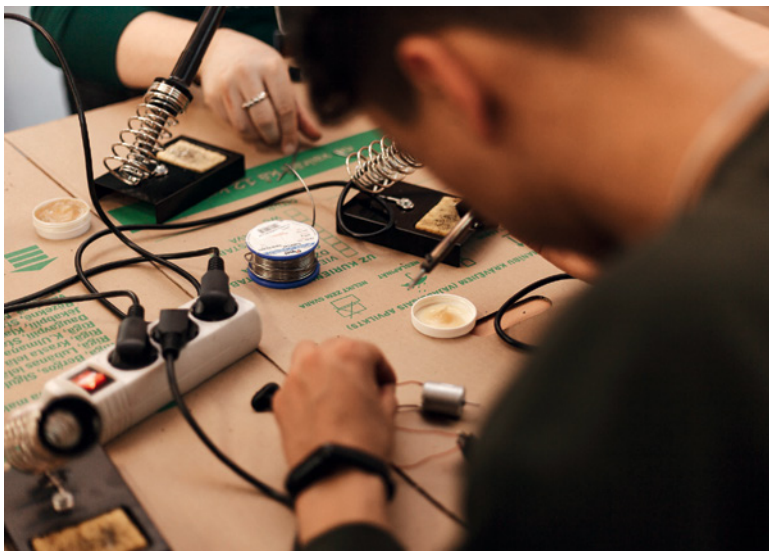


Baltijas *mechu* sacensību «Zobrats 2019» kopbilde.

Group photo of all participants of the Baltic *mechs'* competition «Zobrats 2019» («Gear 2019»).



«Zobrats 2019»
konstruēšanas uzdevums.
The design task
of «Zobrats 2019»
(«Gear 2019»).



Konstruēšanas uzdevuma
mehānisma lodēšana.
Soldering
the mechanism
of the design task.



Sacensību dalībnieku
fiziskā spēka un veiklības
pārbaudījums – sporta
uzdevums.
Testing of physical
strength and dexterity
of the participants of the
competition – a sports task.



Ikvienam tiek dota iespēja izmēģināt savas auto vadīšanas prasmes. Everyone is given the opportunity to test their driving skills.



2019. gada «Mehu stūre». «Mehu stūre» («Mechs' Wheel») 2019.



«Mehu stūre» dalībnieki pirms braukšanas trasē. Participants of «Mehu stūre» («Mechs' Wheel») before the race.

and valuable prizes. Both years the event took place on the now-defunct *Garkalne* Track in *Upesciems*. In the first year there was black frost, little snow and ice, but it gave quick results in timing. In the second year it was very slippery along the entire track. I remember that two organizers' cars collided before the race on slippery ice with minimal speed, resulting in a broken bumper corner of BMW E36 and a battered door of VW Golf 3. As usual, this type of competition had a large number of participants and the event had a positive atmosphere. Every year, at least one car crashed during the race unable to finish the race either due to technical problems or sliding into the wall of the track,» says the main organizer and an old member of *mechs*, *Paula Dīriņa*.

One of the biggest events for the *mechs* is the Students' Karting Cup, which every year brings together students from different

Kā ierasts, uz šāda veida sacensībām bija pieteikušies daudz dalībnieku, un pasākumā valdīja pozitīva atmosfēra. Katru gadu sacensību laikā noplīsa vismaz viena automašīna, kas nevarēja pabeigt sacensības – vai nu tehniskas problēmas, vai sadursme ar trases bortiem,» stāsta galvenā organizatore un nu jau *mehu* vecbiedre *Paula Dīriņa*.

Viens no lielākajiem *mehu* pasākumiem ir Studentu kartinga kausis, kas katru gadu pulcē studentus no dažādām Latvijas augstskolām. Pēc nedēļu ilgas atlases tiek noskaidrotas piecas augstskolu komandas (viena no tām – jauktā), kas lielajā finālā cīnās par ātrākās augstskolas titulu un glabāšanā saņem ceļojošo kausu.

Studentu kartingu kausis ir *mehu* lolojums jau astoņus gadus, kopš tas atdalījās no vairāku disciplīnu pasākuma – «*Mehu* kariem». Ierasts viesis sacensībās ir autosportists *Reinis Nitišs*, kas atbalsta ar



Winners of 2019: 1st place – *Egons Ansbergs*; 2nd place – *Agris Martinsons*; 3rd place – *Toms Valainis*.

2019. gada godalgoto vietu ieguvēji: 1. vieta *Egonam Ansbergam*; 2. vieta *Agrim Martinsonam*; 3. vieta *Tomam Valainim*.

balvām un vienmēr izaicina dalībniekus pārspēt viņu, uzrādot savu labāko izbrauciena laiku trasē.

Īpaši atceramies 2017. gadā rīkoto Studentu kartinga kausu, kad pēc piecu mēnešu organizēšanas darba tas pulcēja sen nepieredzētu studentu skaitu (~ 350 studentu atlasē) un piesaistīja dažādus sponsorus un atbalstītājus, piemēram, «ORKLA», «Aerodium», «Tymbark», «ZeDonats» u. c. Pieminēšanas vērts ir arī «Ausmeņa kebabs». «Tikšanās ar «Ausmeņa kebaba» īpašnieku ir spilgti iespiedusies atmiņā. Tā bija nedaudz neveikla tikšanās Skolas ielā, turpat blakus kebabnīcai. Bijām pirmās, kas iedomājušās uzrunāt Valteru (kebabnīcas īpašnieks), un gan mēs, gan viņš jutāmies patīkami satraukti par topošo sadarbību,» atceras Laura un Roberta (pasākuma galvenās organizatores). Tagad «Ausmeņa kebaba» logo rotā ne vienu vien pasākuma afišu.

Protams, kuram gan nepatīk kvalitatīvi noorganizēti pasākumi un izklaides? Taču *mehu* studentu pašpārvalde cenšas arī aizstāvēt studentu intereses citās jomās, piemēram, piedāvājot dažādas iespējas iesaistīties zinātniskajā darbībā un gūt ieskatu jaunākajās tehnoloģijās. Viens no mūsu ilgtermiņa mērķiem ir padarīt zinātni pieejamāku studentiem. 2019. gadā 100 studentiem – tikai un vienīgi *mehiem* – tika dota iespēja tikt ar jaunā kustību diapazona robotizētā simulatora – KUKA robota – projekta pārstāvjiem tepat, RTU Laboratorijas ēkā. MTAf studenti ne tikai varēja iepazīties ar šo robotizēto simulatoru, bet arī simulēt lidojumu ar «Cessna» lidaparātu. Jaunais robots ir unikāla – Ziemeļeiropā patlaban vienīgā – sistēma, ar kuras palīdzību iespējams veikt gan starpdisciplinārus pētījumus virtuālajā realitātē, medicīnā, kustības vadībā, gan arī nākotnē to varētu izmantot lidaparātu pilotu un sportistu treniņiem.

«Tas ir tāpat, kā lidot istajā dzīvē,» stāsta aviācijas transporta students Ģirts Duburs pēc lidojuma simulācijas ar liela kustību diapazona robotizēto simulatoru KUKA. Kā viņš to zina? Parāli studijām Ģirts

Latvian universities. After a week-long selection, five university teams (one of them mixed) are identified to compete for the title of the fastest university in the grand finals and win a traveling cup.

The Students' Karting Cup has been the cherished event of *mechs* for eight years, since it was singled out from the multidisciplinary event - «*Mehu kari*» («*Mechs' Wars*»). A common guest at the event is motor rider *Reinis Nitišs* who supports the event with prizes and always challenges riders to beat him by showing their best outing time on the track.

We especially remember the Students' Karting Cup held in 2017, when after five months of organizing work brought together an unprecedented number of students (~350 students in the selection) and attracted various sponsors and supporters such as «ORKLA», «Aerodium», «Tymbark», «ZeDonats», etc. «*Ausmeņa kebabs*» is also worth mentioning. The meeting with the owner of «*Ausmeņa kebabs*» is vivid in everyone's memory. It was a little awkward meeting on *Skolas* Street, right next to the kebab shop. We were the first to come up with the idea to approach *Valters* (the owner of the kebab shop), and we and *Valters* felt excited about the possible collaboration,» remember *Laura* and *Roberta* (the main organizers of the event). Now, the «*Ausmeņa kebabs*» logo adorns more than one event poster.

Of course, who doesn't like quality events and entertainment? However, the *mechs'* Students Self-government seeks also to defend students' interests in other areas, for example by offering various opportunities to engage in scientific activities and gain insight into the latest technologies. One of our long-term goals is to make science more accessible to students. In 2019, 100 students – exclusively *mechs* – were given the opportunity to meet representatives of the new motion range robotic simulator, the KUKA robot, right here in the RTU Laboratory Building. Not only FMETA students did get to know this



Studentu kartinga kauss izaicina visu augstāko izglītības iestāžu studentus.

The Students' Karting Cup challenges students of all higher educational institutions.



Ātrāko braucēju atlase kartinga hallē «Ātruma cilts».

Selection of the fastest riders in the karting hall «Ātruma cilts» («Speed Tribe»).



2018. gada Studentu kartinga kausa galvenās organizatoras: Elīza Ance Muska un Angelina Ovčīņnikova pasākuma atklāšanā.

Leading organizers of Students' Karting Cup 2018: *Elīza Ance Muska* and *Angelina Ovčīņnikova* at the opening of the event.



1. vieta – Rīgas Tehniskā universitāte, tās pārstāvji – Andrejs Laipnieks, Dāvis Zalmanis, Reinis Menniks, Reinis Masulis un Agnese Priedīte. 2. vieta – Latvijas Lauksaimniecības universitāte. 3. vieta – Rīgas Stradiņa universitāte, kā arī 2018. gada organizatoru komanda.

1st place – Riga Technical University representatives: *Andrejs Laipnieks, Dāvis Zalmanis, Reinis Menniks, Reinis Masulis and Agnese Priedīte*; 2nd place – Latvia University of Life Sciences and Technologies; 3rd place – Riga Stradiņš University, as well as the team of organizers 2018.

mācās pilotu skolā, lai iegūtu privātpilota licenci (PPL). Simulators nodrošina 360 grādu rotāciju, līdz ar to ir iespējams izjust «lidmašīnas» manevrus, pacelšanos un nolaišanos. Ik pa laikam kabīne nošūpojas līdzīgi kā gaisa turbulencē laikā. Ar vadības iekārtu nepieciešams «lidmašīnu» iecentrēt tā, lai veiktu koordinētu lidojumu – līdzīgi, kā tas notiek, lidojot ar īstu vienmotora lidaparātu.

«Šeit instruktors paliek uz zemes, bet var sazināties, izmantojot austiņas. Tu vari kļūdīties, un instruktors tevi neizglābs, bet nekas traks arī nenotiks. Tas iedrošina!» lidojumus salīdzina Ģirts.

«Kabīne novibrē un gandrīz apgrīežas otrādi, sanāk sēdēt nedaudz augšpēdus. Pats avārijas brīdis notiek ļoti strauji, pēc tam pāriešana atpakaļ normālā

robotic simulator, they could also simulate a flight with a «Cessna» aircraft. The new robot is a unique system – currently the only one in Northern Europe – capable of interdisciplinary research in virtual reality, medicine, motion control, and could be used in the future for training pilots and athletes in aircraft.

«It is like flying in real life,» says aviation transport student *Ģirts Duburs* after a flight simulation with a large-motion robot simulator KUKA. How does he know that? Along with the studies at RTU *Ģirts* is studying at the pilot school to obtain a Private Pilot License (PPL). The simulator provides 360 degree rotation, allowing to experience «aircraft» manoeuvres, take-offs and landings. From time to time, the cabin swings like in air turbulence. The



MTAF studenti kopā ar KUKA robota projekta pārstāvjiem.

FMETA students with representatives of the KUKA Robot Project.



Mehu pirmkursnieki PIRMS iesvētībām.

Mechs' freshmen BEFORE initiation.

control unit needs to centre the «airplane» to conduct a coordinated flight, much like a real single-engine aircraft.

«The instructor stays on the ground, but can communicate using headphones. You can make a mistake and the instructor will not save you, however nothing terrible will happen. It is encouraging!» flights are compared by *Ģirts*.

«The cabin vibrates and almost turns upside down. The moment of the accident itself is very rapid, the transition back to normal is slower,» says *Simona Granta*.

stāvoklī – lēnāk,» saka *Simona Granta*. Arī viņa studē aviācijas transporta mehāniku, patlaban mācās otrajā kursā un ar KUKA robotu ir lidojusi vairākkārt.

Lai arī pirmais lidojums nebija pārāk veiksmīgs, *Simona* stāsta, ka pie procesa ātri pierod: «Vienkārši nepieciešams izjust un saprast lidmašīnas vadības mehānismu, un tad jau aiziet. Ja nav pilota prasmju un tu īsti nezini, ko tas viss nozīmē, tad pirmā reize ir tāds izmēģinājums, lai saprastu, kas ir kas.»

Viņa un citi studenti atzīst, ka simulācija noder studiju procesā. «Domāju, ka īpaši



Mehu pirmkursnieki PĒC iesvētībām.

Mechs' freshmen AFTER initiation.

ar aviāciju saistītām studijām šis ir ļoti piemērots, uzskatāms veids, kā saprast, kas ko reāli regulē. Šī, protams, nav realitāte, bet vismaz nedaudz vairāk tu saproti, kā tas strādā.»

«Esmu pateicīga RTU par tādu unikālu pieredzi, nekad iepriekš nebiju domājusi, ka man būs iespēja izmēģināt lidošanas simulāciju, tās ir emocijas, kas neizdīs gadiem ilgi!» tā stāsta Jeļizaveta Poļšikova.

Mēs, *mehi*, vienmēr esam bijuši tie, kas vēlas nedaudz vairāk atšķirties no citu fakultāšu pašpārvaldēm, saglabāt savas gadiem ilgi izkoptās tradīcijas un paražas. Piemērs tam varētu būt *mehu* iesvētības, kas vienmēr norisinās vecās fakultātes ēkas (Viskaļu iela 6) pagalmā, jo tieši šai vietai ir sava maģija un *mehu* gars. Neņemot vērā faktu, ka «par *mehu* nekļūst, par *mehu* piedzimst,» mūsu iesvētībām ir sava specifika – mēs pārbaudām katra jaunā *meha* sagatavotību studijām un spēju reaģēt nestandarta situācijās. Iesvētības ir neatņemams

Currently she is in the second year of studies in aviation transport mechanics and has had flights with KUKA robot several times.

Although the first flight was not very successful, *Simona* says that it is very easy to quickly get used to the process: «You just need to feel and understand the control mechanism of the aircraft. If you do not have the pilot's skills and you do not really know what it all means then for the first time it is like a test to understand what is what.»

She and other students admit that simulation is useful in the study process. «I think this is a very appropriate and imaginative way of understanding what really regulates things, especially for aviation-related studies. This, of course, is not a reality, but at least you get better understanding of how it works.»

«I am grateful to RTU for such a unique experience, I never thought I would be able to try flying simulation, it is an emotion



Self-government of 2019.

Gada pašpārvalde 2019.

that I will remember for years!» so *Jeļizaveta Poļšikova*.

We, *mechs*, have always strived to be different from the self-governments of other faculties, to preserve traditions and customs that have been cultivated for years. An example of this might be the initiation of *mechs*, which always takes place in the courtyard of the old Faculty

piedzīvojums un arī pārdzīvojums ikvienam pirmkursniekam.

Galvenais ir darboties, domāt ārpus rāmjiem, tiekties uz maksimumu un censties, lai ikviens students mūsu pašpārvaldē varētu lepoties ar savu piederību *mehiem!*

«*Mehi* 2019. gadā parādīja savu spēku, degsmi un vēlmi nepadoties īpaši izteikti. To varētu salīdzināt ar ļoti kalnainu un

dubļainu motosporta trasi, brīžiem mūsu darbi vilkās ļoti smagi un lēni – gluži kā pret dubļainu kalnu. Bet no otras puses, darbi skrēja tik sekmīgi, ātri un nemanāmi, it kā kalns būtu ļoti stāvs lejup un gluds kā lidlauks. Tā arī bija visu biedru panākumu atslēga. Kad kalns bija stāvs un dubļains, bremzējot visus mūsu darbus, *mehiem* nezuda motivācija mēģināt izkļūt no stagnācijas. Turklāt, kad kalns bija gluds un stāvs lejup, mēs nebaidījāties tiekties pēc vēl lielākiem ātrumiem un panākumiem.»

Mūsaprāt, kā fakultāte esam viena no kultūras visbagātākajām, kā arī senākajām. Pavisam nesen tika aizvadīta arī fakultātes 155 gadu jubileja. Gan minētie, gan aizkad-rā palikušie pasākumi, *mehu* vēsturiskie stāsti un vēl daudz kas cits ir piedzīvots šajos gados. Mums ir ļoti paveicies ar brīvību, atbalstu visdažādāko un trakāko ideju īstenošanai. Tieši trakas idejas, jauni pasākumi un draugi rada atmiņā paliekošus studiju gadus!

building (6 *Viskaļu* Street), because this place has the magic and the spirit of *mechs*. Taking into consideration the fact that «you cannot become a mech you have to be born a mech,» our initiation has its specifics – we test each young *mech's* readiness to study and ability to respond to non-standard situations. Initiation is an integral adventure and an experience for every freshman.

The key is to act, think outside the box, strive to achieve the highest results and do one's best to make every student in our self-government proud of being a member of *mechs*!

«In 2019, *mechs* showed their strength, their zeal and their desire not to give up. It could be compared to a very hilly and muddy motorsport track; sometimes our work was very hard and slow – just like going up a muddy mountain. But then, it ran so smoothly, quickly and seamlessly, as if going down a steep mountain, which was smooth like an airfield. It was also the key



Mehu pašpārvaldes pirmkursnieki un organizatori seminārā «Ekspedīcija 2019».

Freshmen and organizers of *mechs'* Self-government at seminar «Ekspedīcija 2019» («Expedition 2019»).



«Ekspedīcija 2019» veido kontūru «155» par godu fakultātes 155 gadu jubilejai.

«Ekspedīcija 2019» forms the outline «155» in honour of the Faculty's 155th anniversary.

to the success of all members. When the mountain was steep and muddy braking all our work, *mechs* were motivated to try to get out of stagnation. Moreover, when the mountain was smooth and steep downhill, we were not afraid to strive for even greater speed and success.»

In our opinion, we are one of the richest in culture as well as one of the oldest faculties. Most recently, the Faculty's 155th anniversary was celebrated. These events, as well as those behind the scenes, the stories of *mechs'* history and much more has been experienced during these years. We are very fortunate to have the freedom and support for the most diverse and crazy ideas. Crazy ideas, new activities and friends make study years memorable!

We are proud that the students of other faculties have appreciated *mechs'* activities and of having been awarded the title «RTU Students Self-government of 2019».

Mēs esam lepni – *mehu* darbību novērtējuši arī pārējo fakultāšu studenti un mēs esam ieguvuši titulu «RTU Gada studentu pašpārvalde 2019».



RTU Absolventu asociācija

RTU Alumni Association



IEVA KUZE
RTU Absolventu
asociācijas
izpilddirektore
 Executive Director
 of RTU Alumni
 Association

Congratulations to every RTU graduate for acquiring RTU diploma!

Let education gained at RTU allow you to open more and more doors to great achievements in your professional life. To achieve even more, we invite you to stay in touch with RTU. Therefore we encourage you to start using the opportunities offered by the graduate digital platform *RTUconnect.net*, which is available to everyone!

We invite you to become a member of RTU Alumni Association and get involved in RTU life and various activities and events:

- keep in touch with your Faculty graduates and get to know other RTU graduates;
- find a job and/or offer job opportunities;
- help a student with your advice by becoming a mentor.

Sveicam ikkatru RTU absolventu ar diploma iegūšanu!

Novēlam, lai RTU iegūtā izglītība Tev, absolvent, ļauj savā profesionālajā dzīvē vērt arvien jaunas durvis lieliem sasniegumiem. Un, lai sasniegtu dzīvē arvien vairāk, aicinām Tevi saglabāt saikni ar RTU. Tādēļ atver iespējas un iegūsti vairāk – sāc izmantot absolventu digitālās platformas *RTUconnect.net* piedāvātās iespējas, kas pieejamas ikvienam!

Tostarp aicinām kļūt par RTU Absolventu asociācijas biedru, lai varētu:

- iesaistīties RTU dzīvē un dažādās aktivitātēs, un pasākumos;
- pirmais uzzināt jaunumus un dalīties ar sev būtisko informāciju;
- uzturēt saikni ar saviem kursa biedriem un iepazīties ar citiem RTU absolventiem;

- atrast darbu un/vai piedāvāt darba iespējas;
- palīdzēt kādam studentam ar savu padomu, kļūstot par mentoru.

Savukārt, kļūstot par RTU Absolventu asociācijas maksājošo biedru, iegūsi vēl vairāk – saņemsi RTU absolventa suvenīru komplektu – sertifikātu un nozīmīti, kā arī iegūsi atlaides un bonusus pie mūsu sadarbības partneriem.

Uzzini vairāk: ej.uz/iestatiesAA.

By becoming a paying member of the RTU Alumni Association you will receive a set of RTU graduate souvenirs – a certificate and a badge, as well as be liable to discounts and bonuses from our collaboration partners.

Find out more at ej.uz/iestatiesAA.

Tava RTU Absolventu asociācija

Your RTU Alumni Association



Profesori Irīna Boiko, Aldis Balodis un Ēriks Geriņš
 MTAF absolventu vidū RTU Lielajā izlaidumā «Arēnā
 Rīga» 2019. gada 19. jūnijā.

Professors *Irīna Boiko*, *Aldis Balodis*, and *Ēriks Geriņš*
 among FMETA graduates at the RTU Grand Graduation
 «Arena Riga» on 19 June 2019.