

Latvijas Valsts universitātes pētnieku līdzdalība PSRS militārajos pētījumos un izstrādēs 20. gadsimta 60.–80. gados: pēc LVU Pirmās nodaļas materiāliem

Participation of Researchers of the Latvian State University in Development of Soviet Military Research and Developments in 1960s–1980s: Based on Materials of the First Department of the Latvian State University

† Uldis Krēsliņš

Latvijas Universitātes Latvijas vēstures institūts
Kalpaka bulv. 4, Rīga, LV-1050
E-pasts: uldis.kreslins@lu.lv

Pēc Latvijas inkorporācijas PSRS sastāvā Latvijā sāka izplatīties zinātnes militarizācija un kā nozīmīgs zinātnes un jauno zinātnieku sagatavošanas centrs 60. gadu sākumā militārajos pētījumos tika iesaistīta arī Latvijas Valsts universitāte. Šo pētījumu dokumentāciju un saraksti pārraudzīja īpašs 1946. gadā LVU struktūrā nodibināts slepenās lietvedības institūts – t. s. Pirmā nodaļa –, kuras uzdevums atbilstoši pastāvošajiem likumiem un instrukcijām bija nodrošināt valsts noslēpuma saglabāšanu LVU. Līdzās teorētiskām studijām – studentu slepenu diplomdarbu aizstāvēšanai un atsauksmēm par tādiem no citām augstskolām – LVU pētnieki piedalījās arī militāros lietišķos pētījumos. Daudzveidīgi ar militāriem pētījumiem saistīti aprēķini tika veikti LVU Skaitļošanas centrā, ilggadēju pirotehnisko sastāvu stabilitātes pētījumu programmu īstenoja LVU Ķīmijas fakultāte, bet plašāk zināmais LVU pētnieku sasniegums bija izstrādes kosmiskajā ģeodēzijā.

Atslēgvārdi: kosmiskā ģeodēzija, Latvijas Valsts universitāte, LVU Pirmā nodaļa, LVU Skaitļošanas centrs, zinātnes militarizācija.

Līdzšinējos Latvijas Valsts universitātes (LVU) vēstures aprakstos jautājums par LVU pētnieku līdzdalību militāros pētījumos dažādu iemeslu dēļ ir palicis bez plašākas ievēribas, un šo darbu rezultāti ar dažiem izņēmumiem ir maz zināmi. Šī raksta mērķis ir dot vispārēju pārskatu par LVU pētnieku līdzdalību PSRS militāro pētījumu programmās, raksturojot šo pētījumu saturu un rezultātus un atzīmējot tajos iesaistītos zinātniekus. Tas, no vienas puses, dod iespēju caur šo pētījumu prizmu novērtēt LVU pētniecisko potenciālu, izceļot tās LVU zinātniskās darbības jomas, kas no PSRS militāro interešu viedokļa bija pietiekami profesionālas un tehniski nodrošinātas, lai spētu īstenot šādus militārus pētījumus. Tajā pašā laikā, no otras puses, tas ļauj izvērtēt zinātnes militarizācijas ietekmi uz kopējo LVU kā

Latvijas zinātnes un augstākās izglītības centra attīstību, izsverot gan tās nestos ieguvumus, gan zaudējumus.

Izmantoto avotu un literatūras apskats

Pētījuma pamatā ir LVU Pirmās nodaļas lietvedības dokumenti, kam slepenības grifs ir noņemts 1997. gadā un kas glabājas Latvijas Nacionālā arhīva Latvijas Valsts arhīvā (LVA, 1340. fonds, 1a. apraksts). Kopumā LVU Pirmās nodaļas materiāli veido 110 lietas, kas ir sakārtotas hronoloģiskā secībā un aptver laiku no 1946. gada līdz 1990. gadam. No šīm 110 lietām ar dotā pētījuma tēmu tāda vai citāda saistība ir 66 lietām, ko tematiski var sadalīt trīs grupās: augstākstāvošo partijas un valdības institūtu un PSRS un Latvijas PSR izglītības ministriju pavēles (13 lietas), LVU rektora pavēles (6 lietas) un sarakste, plāni un atskaites par zinātnisko pētījumu gaitu, zinātnisko laboratoriju darbu, zinātniskajiem komandējumiem, sakariem ar citām augstskolām un zinātniskajiem institūtiem (47 lietas). Visiem šajās lietās apkopotajiem dokumentiem savulaik ir bijis ierobežotas pieejas statuss, ko noteica tiem piešķirtais slepenības grifs – biežāk tie bija grifi “dienesta lietošanai” un “slepeni”, retāk grifs “pilnīgi slepeni”.

Izmantotās literatūras sarakstā vispirms ir atzīmējami LVU un Latvijas zinātnes attīstības vēsturei kopumā veltītie darbi, kas dod priekšstatu par LVU attīstību un sasniegumiem. Savukārt detalizētāku ieskatu atsevišķu zinātniski pētniecisko virzienu attīstībā [30, 28] un atsevišķu zinātnieku darbībā [33] sniedz pētījumi, kas ir publicēti “Latvijas Universitātes Rakstu” sērijā “Zinātņu vēsture un muzejniecība”.

LVU kā jauno zinātnieku sagatavošanas un zinātniski-pētniecisko darbu izstrādes centra raksturojums

Caurskatot ar militāriem pētījumiem saistītos dokumentus LVU Pirmās nodaļas lietvedībā, uzmanību jau uzreiz piesaista apstākļi, ka pirmie šādi dokumenti ir attiecināmi uz 50. gadu beigām un 60. gadu sākumu. Tas liek domāt, ka LVU attīstībā šajā laikā notika kādas būtiskas pārmaiņas.

Vispirms mainījās LVU pakļautība: ar PSRS augstākās un vidējās speciālās izglītības ministra pavēli no 1959. gada 1. septembra LVU no PSRS centrālo resursu pakļautības tika nodota republikāniskajā pakļautībā – sākotnēji Latvijas PSR Ministru Padomes Augstākās un vidējās speciālās izglītības valsts komitejas, bet no 1961. gada 1. jūnija – LPSR Izglītības ministrijas Augstskolu pārvaldes pakļautībā.

Šajā pašā laikā līdz ar jaunām zinātnes attīstības tendencēm LVU parādījās arī jaunas studiju programmas. 1958. gada 4. jūnijā LPSR Ministru Padome noteica, ka LPSR Zinātņu akadēmijas pētnieciskā kodolreaktora ekspluatācijas sākuma termiņš ir 1960. gada IV ceturksnis, un uzdeva LVU no vecāko kursu studentiem sagatavot speciālistu grupas reaktora štata vietu nokomplektēšanai. 1959. gada 6. janvārī ar

Latvijas Komunistiskās partijas Centrālās komitejas un LPSR MP kopīgu lēmumu tika uzdots aktivizēt darbus ZA Skaitļošanas centra izveidē un LVU matemātikas specialitātē sākt lasīt kursu par matemātiskām analīzes metodēm, programmēšanu un kibernetiku. Bet 1959. gada 10. februārī ar šādu pašu kopīgu partijas un valdības lēmumu, paredzot izvērst zinātniski pētnieciskos darbus par radioaktīvo izotopu un jonizējošo starojumu izmantošanu tautsaimniecībā, LVU tika uzdots no 1959. gada uzsākt eksperimentālās atomfizikas speciālistu sagatavošanu.

50. gadu beigās LVU tika dibināti vairāki jauni zinātniski pētnieciskie centri. 1957. gadā LVU Fizikas un matemātikas fakultātē tika organizēta Zemes mākslīgo pavadoņu novērošanas stacija. Divus gadus vēlāk ar LKP CK un LPSR MP 1959. gada 11. novembra lēmumu tika dibināts LVU Skaitļošanas centrs, ieceļot par tā vadītāju fizikas un matemātikas zinātņu kandidātu Eiženu Āriņu. Šī izaugsme turpinājās arī 60. gados: sekojot reizē gan zinātniskām, gan arī rūpnieciskās ražošanas interesēm (1959. gadā bija dibināta Rīgas pusvadītāju aparātu rūpnīca, kurai bija nepieciešamas gan oriģinālas tehnoloģijas, gan jauni speciālisti), ar LPSR Ministru Padomes Augstākās un vidējās speciālās izglītības valsts komitejas 1960. gada 18. maija pavēli LVU tika nodibināta Pusvadītāju fizikas problēmu laboratorija (vadītājs Ilmārs Vītols), bet ar LPSR izglītības ministra 1963. gada 18. decembra pavēli LVU Fizikas un matemātikas fakultātes paspārnē tika noorganizēta Spektroskopijas problēmu laboratorija. 1968. gadā tika izveidota Segnetoelektriķu un piezoelektriķu fizikas problēmu laboratorija (vadītājs Voldemārs Fricbergs), kas vēlāk kopā ar Pusvadītāju fizikas problēmu laboratoriju kļuva par pamatu 1978. gadā dibinātajam LVU Cietvielu fizikas institūtam.

Visas šīs pārmaiņas LVU radīja diplomētu speciālistu un tehnisko līdzekļu bāzi, kuras izmantošanā bija ieinteresēti arī ar PSRS militārajiem pētījumiem saistītie institūti.

LVU studentu diplomdarbu par slepenām tēmām aizstāvēšanas organizēšana un atsauksmes par disertāciju autoreferātiem, kuru tēmas bija slepenas

Viena no plašākām LVU Pirmās nodaļas lietvedības dokumentu grupām ir pavēles un sarakste par studentu diplomdarbu, kuru tēmas bija slepenas, aizstāvēšanai nepieciešamo procedūru.

Kārtību, kādā LVU bija īstenojama slepenu diplomdarbu aizstāvēšana, noteica LPSR augstākās un vidējās speciālās izglītības ministra pavēles. Saskaņā ar ministra pavēli LVU rektors norīkoja slēgtu Valsts eksāmenu komisiju, nosakot arī tās sastāvu. Ilustrācijai te var minēt vienu šādu piemēru, kad 1980. gadā ar LVU rektora pavēli tika iecelta slēgta Valsts eksāmenu komisija fizikas specialitātes studenta N. Druvmaļa diplomdarba aizstāvēšanai [18].

Lielāku interesi piesaista LVU adresētie citu augstskolu lūgumi dot atsauksmi par disertāciju autoreferātiem, kas ļauj ne tikai spriest par sava laika zinātniskajām aktualitātēm, bet arī raksturo pieeju zinātnisko pētījumu slepenības noteikšanai.

Kā piemērus var minēt disertācijas autoreferātu “Lidmašīnas lidojuma automātiskās vadības diskretās sistēmas” [21], ko 1962. gada 13. septembrī Maskavas Aviācijas institūts nosūtīja atsauksmei LVU Skaitļošanas centram, un disertācijas autoreferātu “Kvarca stiklu optisko īpašību mērījumi, iedarbojoties ar dažādas enerģijas gamma-stariem, protoniem un elektroniem”, kura tēma bija saistīta ar kosmosa tehnikas praktiskām vajadzībām [12] un kuru 1966. gada 25. februārī Tomskas Politehniskais institūts nosūtīja atsauksmei LVU Pusvadītāju fizikas problēmu laboratorijas vadītājam I. Vitolam. Dažkārt atsauksmei iesūtīto disertāciju nosaukumi bija visai specifiski, piemēram, 1966. gada 31. janvārī Tbilisi Valsts universitātes Fizikas fakultāte nosūtīja LVU disertācijas autoreferātu “Gravitācijas lauks, Zemes garozas uzbūve un ģeoīda figūra Igaunijas teritorijā” [27]. Savukārt starp disertācijām, kas piesaista uzmanību tieši no tām piešķirtās slepenības aspekta, lielāko neizpratni šī pētījuma autora skatījumā rada tēmas, kas saistītas ar ģeogrāfijas pētījumiem, piemēram, 1965. gada 20. augustā Rostovas Valsts universitāte nosūtīja atsauksmei disertācijas autoreferātu par tēmu “Ķīmiskās rūpniecības iespējamie attīstības un izvietojanas virzieni Ziemeļkaukāza ekonomiskajā rajonā” [9], bet Tartu Valsts universitāte – par tēmu “Elvas apkārtnes fizikāli-ģeogrāfiskais raksturojums” [14].

LVU zinātnieku izgudrojumu un atklājumu patentēšana

Salīdzinoši nelielu LVU Pirmās nodaļas lietvedības dokumentu grupu veido sarakste un dokumenti par LVU zinātnieku izgudrojumu un atklājumu patentēšanu. Viens no interesantākiem piemēriem šeit ir LVU prorektora parakstītais un 1970. gada 5. martā PSRS Ministru Padomes Komitejai izgudrojumu un atklājumu lietās nosūtītais pieteikums [5] par provizorisko izgudrojumu “Iekārta kosmisko lidojošo aparātu magnētiskai ekranēšanai”. Izgudrojums bija izstrādāts LVU Fizikas un matemātikas fakultātes Vispārējās fizikas katedrā, un tā autori bija profesors Igors Kirko un aspirante Gaļina Maligina. Kā izrietēja no pieteikumam pievienotā izgudrojuma apraksta, minētā iekārta bija paredzēta kosmisko lidojošo aparātu aizsardzībai no radiācijas joslām un tās pamatā bija feromagnētiska šķidrums izmantošana. Atbildot uz šo pieteikumu, 1970. gada oktobrī sekoja PSRS Ministru Padomes Komitejas izgudrojumu un atklājumu lietās slēdziens [22], kas, balstoties uz Spectehnikas nodaļas ekspertu secinājumiem, atzina, ka pašreizējā formā iekārta nevar tikt atzīta par izgudrojumu, jo tās darbība un efektivitāte nav apstiprināta ar eksperimentāliem datiem vismaz laboratorijas izmēģinājumos, lai eksperti varētu spriest par iekārtas lietderību. 1970. gada 10. decembrī izgudrojuma autori nosūtīja minētajai komitejai paskaidrojumu [7], norādot, ka, lai īstenotu kompleksu iekārtas modelēšanu, LVU nav atbilstošas bāzes. Uz šo paskaidrojumu komiteja 1971. gada februārī atbildēja ar rakstu [6], ka bez eksperimentāliem datiem par pieteikumā minētās iekārtas darbību un efektivitāti tā tomēr nevar šo izstrādi atzīt par izgudrojumu.

LVU zinātnieku patstāvīgi vai sadarbībā ar t. s. “pasta kastes” uzņēmumiem¹ īstenotie zinātniski pētnieciskie darbi: spilgtākie piemēri

Tēma “Sinantropisko putnu ektoparazītu pētījumi Latvijas PSR apstākļos”

Minētās tēmas izstrādi LVU bija iniciējis Latvijas PSR Civilās aizsardzības štāba priekšnieks (1963. gada 16. maija vēstule LVU), pamatojot to ar iespēju izmantot savvaļas sinantropiskos putnus kā bioloģiska uzbrukuma līdzekli [8]. LVU Bioloģijas fakultātes Zooloģijas katedra bija pieņēmusi šo tēmu izstrādei, un no 1963. gada rudens materiālus par šo tēmu bija sācis vākt katedras vecākais laborants Gunārs Daija. 1963./1964. gada ziemas sezonā G. Daija bija savācis nelielu materiālu, bet 1964. gada 1. maijā viņš bija aizgājis no darba LVU sakarā ar aspirantūras studijām PSRS Zinātņu akadēmijas Helmintoloģijas laboratorijā. Līdz ar to tēma bija palikusi bez izpildītāja. Atbildot uz Latvijas PSR Civilās aizsardzības štāba priekšnieka pieprasījumiem par minētās tēmas izpildi (1964. gada 23. novembrī un atkārtoti 1965. gada 26. janvārī), LVU Bioloģijas fakultātes Zooloģijas katedras vadītājs profesors Jānis Lūsis informēja [13], ka pētījumu turpināšana būtu iespējama, ja tam tiktu piešķirta zinātniskā līdzstrādnieka štata vieta Zooloģijas muzejā, bet LVU rektors Valentīns Šteinbergs savā atbildē [24] bija tiešāks, norādot, ka darbs pie tēmas ir pārtraukts un atskaite par izpildītajiem darbiem nevar tikt iesniegta.

Zemes mākslīgo pavadoņu novērojumi, kas ļautu izplatīt vienotu ģeodēzisko koordinātu sistēmu visai Zemes teritorijai un dotu izejas materiālu kosmiskās triangulācijas izveidei

1965. gada 13. aprīlī PSRS ZA Astronomiskā padome ar rakstu LVU rektoram informēja, ka PSRS ZA Astronomiskās padomes, karaspēka daļas Nr. 25951 un PSRS ZA Galvenās astronomiskās observatorijas kopīgajā zinātnisko darbu plānā par Zemes mākslīgo pavadoņu (ZMP) novērojumiem ir paredzēta arī LVU ZMP novērojumu stacijas piedalīšanās [16]. Kā tika uzsvērts, šie pētījumi kosmiskajā triangulācijā ir starptautiski un pēc sava ģeogrāfiskā stāvokļa ZMP fotogrāfisko novērojumu Rīgas stacija ir viena no bāzes stacijām, kas saista staciju darbu dažādos kontinentos. 1965. gadā bija paredzēts sinhronizētu novērojumu precizitātes noteikšanas eksperiments, kura laikā ZMP novērojumi tiks izdarīti no speciāliem kuģiem Melnajā jūrā, Vidusjūrā un Atlantijas okeānā, bet vairākām stacijām uz sauszemes būs jāizdara sinhroni novērojumi, lai ar kosmiskās triangulācijas metodi noteiktu šo kuģu atrašanās vietu. Rīgas stacijas uzdevums bija visa 1965. gada laikā nodrošināt kuģu novērojumu staciju darbu.

¹ T. s. “pasta kaste” jeb p/k bija sarakstē pieņemts apzīmējums slēgtiem, parasti ar militārām izstrādēm saistītiem zinātniskiem institūtiem (piemēram, LPSR ZA Fizikas institūta pasta adrese sarakstei 60. gadu sākumā bija p/k 21) un ražošanas uzņēmumiem (piemēram, Rīgas pusvadītāju aparātu rūpnīcas adrese sarakstei bija p/k 233).

Pasvītrojot minēto pētījumu nozīmi, 1966. gada 6. aprīlī PSRS ZA Astronomiskā padome rakstā LVU rektoram [19] ar grifu "Pilnīgi slepeni" norādīja, ka sakarā ar amerikāņu izlūkdienesta aktivizēšanos kosmiskās ģeodēzijas jomā ZMP fotogrāfisko novērojumu rezultātu publikācija var notikt tikai ar PSRS ZA Astronomiskās padomes starpniecību (īpaši šajā sakarā tika pieminēti novērojumi par amerikāņu pavadoņi GEOS-A, kas deva impulsveida gaismas signālus). Bet mēnesi vēlāk, 1966. gada 24. maijā, PSRS Vispārējās mašīnbūves ministrijas eksperimentālās konstruktoru birojs Nr. 10 lūdza LVU Astronomiskajai observatorijai (zinātniskais vadītājs Kārlis Šteins) paziņot amerikāņu ģeodēziskā pavadoņa GEOS-A fotogrāfisko novērojumu rezultātus [3]; atbildot uz šo rakstu, tā paša gada jūnijā adresātam tika nosūtīta ZMP fotogrāfisko novērojumu Rīgas stacijas Nr. 1084 priekšnieka Kazimira Lapuškas sagatavota atskaite [25], norādot, ka fotogrāfiskie novērojumi bija izdarīti no 26. februāra līdz 6. maijam un tiem bija izmantots aparāts TAFO-AL-75 (ТАФО-АЛ-75).

Šo pētījumu kontekstā ir atzīmējama arī viena no izcilākajām LVU zinātnieku radītajām izstrādēm – LVU Astronomiskās observatorijas līdzstrādnieku Māra Ābeles un K. Lapuškas izstrādātā Zemes mākslīgo pavadoņu fotogrāfisko novērojumu kamera, kas nodrošināja astronomisko mērījumu augstu precizitāti. Par minētās izstrādes nozīmi liecināja PSRS Bruņoto spēku Ģenerālštāba Kara topogrāfijas pārvaldes priekšnieka pateicība, ko viņš izteica 1965. gada 20. novembrī LVU rektoram adresētajā rakstā [10], dodot arī īsu aprakstu par darbu pie šīs speciālās aparatūras izstrādes: 1965. gadā karaspēka daļā Nr. 12912 LVU Astronomiskās observatorijas līdzstrādnieku M. Ābeles un K. Lapuškas tehniskā vadībā bija izstrādāta oriģinālas konstrukcijas iekārta kosmisko objektu fotogrāfiskiem novērojumiem, kas pēc sava tehniskā risinājuma ir labāko pasaules analoģu līmenī; izstrādātās iekārtas pilnveidošana turpināsies karaspēka daļā Nr. 12912, bet tās konstruktīvā shēma ir pieņemta par pamatu, izstrādājot analogisku aparatūru rūpnieciski.

Minētā izstrāde 70. gados tika atzīmēta arī atklātajās publikācijās, norādot, ka ZMP fotogrāfiskajos novērojumos Padomju Savienībā jaunu kvalitāti to precizitātē bija sasniegusi M. Ābeles un K. Lapuškas radītā kamera – viņu izstrādātā kamera TAFO-AL-75, kas vēlāk tika izmantota par prototipu viņu 1965. gadā radītajai kamerai AFU-75 (АФУ-75); pēdējā arī 70. gados bija precīzākā PSRS radītā kamera ZMP novērojumiem [35, 115. lpp.].

LVU Skaitļošanas centrā īstenotie aprēķini

Darbs pie LVU Skaitļošanas centra iekārtošanas 1960. gadā sākās ar tam nepieciešamās ātrdarbīgās elektronu skaitļojamās mašīnas BESM-2 (БЭСМ-2) izgatavošanas pasūtījumu Volodarska vārdā nosauktajā rūpnīcā Uljanovskā, vienlaikus komandējot arī centra inženierus uz rūpnīcu šīs mašīnas noregulēšanai. Ilgu laiku akūts palika jautājums par darbam atbilstošām telpām: LVU Skaitļošanas centrs izvietojās ēkā Raiņa bulvārī 29, kur 60. gadu sākumā atradās arī LVU Ģeogrāfijas fakultāte, un tas radīja ne tikai šaurību, bet arī padarīja praktiski neiespējamu slepenības režīma ievērošanu.

Praktiska LVU Skaitļošanas centra darbība sākās 1961. gada aprīlī, kad darbu sāka tajā uzstādītā skaitļojamā mašīna BESM-2. Jau divu gadu laikā LVU Skaitļošanas centrs varēja uzrādīt atzīstamus sasniegumus: 1963. gada vidū centrā strādāja 122 štata darbinieki, kuri veica darbus gan civilām vajadzībām, piemēram, izstrādāja programmu automātiskai dzelzceļa kustības saraksta sastādīšanai, gan līgumdarbus par militārām izstrādēm, un centra finansiālie ieņēmumi jau pēc pusotra gada ekspluatācijas bija seguši skaitļojamās mašīnas iegādei iztērētos līdzekļus (350 tūkstošus rubļu). Tāpēc jau 1963. gadā LVU Skaitļošanas centrs izvirzīja jautājumu par jaunas un vēl ātrspējīgākas skaitļojamās mašīnas BESM-6 iegādi, bet pagaidām centra speciālisti nodarbojās ar BESM-2 modernizāciju, plānojot divreiz palielināt tās operatīvās atmiņas iekārtas apjomu un izstrādāt iekārtu, kas ļautu 10–20 reizes paātrināt informācijas ievadi skaitļojamajā mašīnā. Šis straujās izaugsmes un spēcīgā zinātniskā potenciāla kontekstā, lai arī pirmajā brīdī nedaudz pārsteidzošs, tomēr viegli izskaidrojams ir fakts, ka LVU Skaitļošanas centrs piedalījās ļoti daudzpusīgu militāru pētījumu īstenošanā. Ilustrācijai te var atzīmēt vairākus 60. gados centrā īstenotos darbus:

1961. gads – sastādītas padomju meteoroloģiskās raķetes MP-12 starta tabulas; raķetes izstrāde notika Sergo Ordžonikidzes vārdā nosauktajā Urālu smagās mašīnbūves rūpnīcā (*Уралмашизавод*) Sverdlovskā [15];

1962. gads – 8. janvārī noslēgts līgums ar organizāciju “p/k 560” Ļeņingradā par spārnoto raķešu paštēmēšanas sistēmu uz jūras mērķiem pētniecības analītisko metožu izstrādi [2]; minētā tēma bija iekļauta LVU Skaitļošanas centra darba plānā problēmā “Kibernētika” uz 1962. gadu [1];

1964. gads – vienošanās ar PSRS Valsts radioelektronikas komitejas Akustisko institūtu, kas pēc PSRS Aizsardzības ministrijas plāna strādāja pie tēmas par ūdens plūsmas hidrodinamisko trokšņu pētījumiem. Pētījumu laikā bija radusies nepieciešamība izdarīt uz hidroakustisko sistēmu uztverošajām antenām iedarbojošos hidrodinamisko traucējumu intensitātes skaitliskos aprēķinus [11]; šī tēma tika iekļauta LVU Skaitļošanas centra 1965. gada darba plānā;

1969. gads – ar PSRS Ministru Padomes Prezidija Militāri rūpniecisko jautājumu komisijas 1968. gada 6. novembra lēmumu Nr. 293 LVU Skaitļošanas centram tika uzdots darba tēma “Elektronisko loģisko shēmu matemātisko modeļu sastādīšanas procesa automatizācija” [17]. Šīs tēmas izpilde bija nepieciešama superātrās elektronu skaitļojamās mašīnas “Elbruss” izstrādē, ko bija paredzēts īstenot PSRS ZA Precīzās mehānikas un skaitļojamās tehnikas institūtā.

Interesanti, ka tieši attiecībā uz LVU Skaitļošanas centra darbu LVU Pirmās nodaļas lietvedībā ir saglabājusies norāde par ārvalstu zinātniski pētniecisko un rūpniecisko sasniegumu “pārņemšanu” PSRS tautas saimniecībā. 1962. gada 28. novembrī LPSR MP Valsts zinātniski pētniecisko darbu koordinācijas komitejas priekšsēdētājs Miervaldis Ramāns nosūtīja rakstu LVU rektoram [20], kurā, norādot uz savu 28. februārī nosūtīto vēstuli ar tehnisko informāciju LVU Skaitļošanas centram, ko bija ieguvuši “mūsu speciālisti aiz robežām”, tagad lūdza paziņot, kā ir tikusi vai tiek izmantota minētā informācija, kā arī paziņot varbūtējo ekonomisko vai tehnisko efektu, kas ir gūts šīs informācijas izmantošanas rezultātā. Atbildot uz minēto

rakstu, LVU rektors atkārtoja speciālistu izteikto atzinumu, ko 1962. gada 28. martā bija parakstījis LVU Skaitļošanas centra ekspluatācijas daļas vadītājs Jānis Daube: šajā atzinumā par firmas "DIT-MCO" un firmas *Texas Instruments Incorporated* materiāliem tika norādīts [4], ka tajos ir virkne jauninājumu, kas var tikt izmantoti pētnieciskajos darbos, piemēram, izstrādājot pašreizējo ESM jaunus mezglus.

Sprāgstvielu, pirotehnisko sastāvu un raķešu cietās degvielas komponentu stabilitātes pētījumi pret ārēju faktoru (radiācijas) iedarbību, lai izstrādātu rekomendācijas šo ķīmisko sastāvu stabilitātes paaugstināšanai

Pētījumus par sprāgstvielu un pirotehnisko sastāvu stabilitāti gandrīz divdesmit gadu laikā (1971–1990) īstenoja LVU Ķīmijas fakultātes Fizikālās ķīmijas katedras līdzstrādnieki vienotas zinātniski pētniecisko darbu tēmas "Zarja" (*Заря*) ietvaros. Šādi pētījumi ar valdības rīkojumu bija uzdoti un 1969. gadā uzsākti uzņēmumā "p/k A-1928" Zagorskā, Maskavas apgabalā, bet, tā kā minētajā uzņēmumā nebija radioaktīvā starojuma iekārtas un nepieciešamās pētnieciskās aparatūras, tad daļu pētījumu uz līgumu pamata īstenoja citi zinātniskie institūti, tostarp arī Latvijas PSR ZA Fizikas institūts. 1971. gada 13. augustā LPSR ZA Fizikas institūts vērsās pie LVU ar lūgumu [26] noslēgt līgumu ar uzņēmumu "p/k A-1928", lai veiktu pētījumu daļu par tēmu "Zarja-B" (tēma "Zarja-A" tika veikta ZA Fizikas institūta atomreaktorā). Atbildot uz šo lūgumu, LVU piekrita veikt pētījumus Ķīmijas fakultātes Fizikālās ķīmijas katedras vecākā pasniedzēja Jura Tilika vadībā, un rezultātā 1971. gada oktobrī LVU parakstīja līgumu ar uzņēmumu "p/k A-1928". Saskaņā ar noslēgto līgumu tā darbības laikā līdz 1972. gada 1. novembrim izpētei bija jāpakļauj deviņi pirotehniskie sastāvi (tos izgatavoja un tablešu formā piegādāja uzņēmums "p/k A-1928") un kopējā līguma summa bija 65 tūkstoši rubļu. Ar šo vienošanos sākās ilggadēja LVU Ķīmijas fakultātes un uzņēmuma "p/k A-1928" sadarbība, turpinot pētījumus ar jauniem pirotehniskiem sastāviem un jauniem ārējas iedarbības faktoriem (80. gados, piemēram, tika pētīta arī lāzerstarojuma iedarbība uz pirotehniskajiem sastāviem). Lai atvieglotu saraksti, no jauna noslēgtajiem sadarbības līgumiem tika mainīts tēmas kārtas cipars: 1972. gadā noslēgtajā līgumā pētniecisko darbu tēma bija "Zarja-B-1", bet 1989. gada aprīlī noslēgtajā līgumā – "Zarja-13".

1981. gadā tika uzsākta jauna fundamentālu zinātniski pētniecisko darbu tēma "Adamant-RVO", kuras uzdevumi daļēji pārklājās ar tēmu "Zarja". Tēmas "Adamant-RVO" pamatojums bija PSRS Ministru Padomes Prezidija Militāri rūpniecisko jautājumu komisijas 1980. gada 22. augusta lēmums Nr. 255, un tā izpildes laiks bija no 1981. gada 1. janvāra līdz 1985. gada 31. decembrim [23]. Kopējais pētniecisko darbu finansējums, kas par šo tēmu bija paredzēts LVU, provizoriski tika noteikts līdz 200 tūkstošiem rubļu. Atšķirībā no tēmas "Zarja", tēma "Adamant-RVO" paredzēja pētījumus arī par raķešu cietās degvielas komponentu stabilitāti, bet kā ārējas iedarbības faktori tika minēti arī atomsprādziena iznīcinošie faktori.

Minētie pētījumi līdzās konkrēto tehnisko uzdevumu izpildei ļāva LVU pieteikt un reģistrēt arī vairākus izgudrojumus. Starp tiem var minēt 1984. gadā reģistrēto izgudrojumu "Jonizējošā starojuma dozimetrija paņēmiens" (autori Juris Dzelve,

Jelena Gavrilova u. c.) un 1988. gadā reģistrēto izgudrojumu “Nitrītu daudzuma noteikšanas paņēmiens nitrātu saturošos pirotehniskos sastāvos magnija klātbūtnē” (autori Ligita Vircava, J. Tīliks u. c.).

Kopsavilkums

LVU pētnieku līdzdalība PSRS militāros pētījumos sākās 60. gadu sākumā un aptvēra aptuveni trīsdesmit gadus: līdz 90. gadu sākumam. Tam, ka par atskaites punktu te kļuva tieši 60. gadu sākums, izskaidrojumu var meklēt vairākos apstākļos. Sava nozīme šeit acimredzot bija militāro tehnoloģiju attīstībai un tam, ka līdzšinējo ieroču vietā sāka parādīties veselās bruņojuma sistēmas, kuru realizācija prasīja arvien lielākus zinātniskos resursus. Par vēl vienu stimulu kļuva straujā Latvijas, un īpaši Rīgas, augsto tehnoloģiju rūpniecības attīstība, kas ne tikai prasīja jaunus un kvalificētus speciālistus, bet arī nodrošināja nopietnu pētniecisko bāzi. Tomēr noteicošais bija pašas LVU zinātniskās, un īpaši tehniskās, bāzes nostiprināšanās, kas deva iespēju uzsākt jaunus un tobrīd perspektīvus pētījumu virzienus.

Tajā pašā laikā jāuzsver, ka LVU pētnieku līdzdalība PSRS militāros pētījumos visbiežāk aprobežojās ar teorētisko aprēķinu, retāk – ar atsevišķu eksperimentālu pētījumu veikšanu. Šo pētījumu ierobežotību noteica vispārējā militāro izstrāžu prakse slepenas informācijas noplūdes novēršanai augstskolām uzticēt tikai kādas atsevišķas pētījumu daļas īstenošanu, kuras rezultāti pēc tam – jau ārpus augstskolas sienām – tika iekļauti kopējā projekta izstrādē.

Skatoties plašākā kontekstā un izvērtējot militarizācijas ietekmi uz zinātnes attīstību kopumā, ir jāatzīmē noteikts duālisms. No vienas puses, nevar noliegt, ka militāru pētījumu pasūtījumi ne tikai rosināja noteiktu zinātniski pētniecisko virzienu attīstību, bet arī deva iespēju attīstīt LVU materiāltehnisko bāzi, kas bez šādiem pasūtījumiem būtu noticis lēnāk. Taču, no otras puses, militāro interešu ietekme zinātnei nodarīja arī būtisku ļaunumu, kas sevišķi krasi skāra ģeogrāfiju (piemēram, dati par derīgo izrakteņu atradnēm un to apjomu atklātai publicēšanai tika ierobežoti) un kartogrāfiju [34], kur atklātībai pieejamās kartes bija pazemojums padomju kartogrāfijai un necieņa pret sabiedrību kopumā. Turklāt tas, ka militāro interešu vārdā slepenības grifu ieguva gan noteikti pētījumi, gan arī šo pētījumu autoru vārdi, padarīja nabadzīgāku Latvijas zinātnes vēsturi.

VĒRES

1. Āriņš E. (1962, 18. aprīlis). LVU Skaitļošanas centra direktora raksts kompleksās problēmas “Kibernētika” Zinātniskās padomes priekšsēdētājam akadēmiķim A. Bergam. LVA, 1340. f., 1a. apr., 16. l., 13.–14. lp.
2. Čarins (1962, 15. februāris). Organizācijas p/k 560 raksts LVU Skaitļošanas centra vadītājam. LVA, 1340. f., 1a. apr., 15. l., 17.–20. lp.
3. Čerņavskis (1966, 24. maijs). PSRS Vispārējās mašīnbūves ministrijas eksperimentālā konstruktoru biroja Nr. 10 raksts LVU Astronomiskai observatorijai. LVA, 1340. f., 1a. apr., 27. l., 56. lp.

4. Daube J. (1962, 28. marts). Slēdziens. LVA, 1340. f., 1a. apr., 16. l., 52. lp.
5. Jansons E. (1970, 5. marts). Pieteikums Komitejai izgudrojumu un atklājumu lietās pie PSRS Ministru padomes par provizorisko izgudrojumu. LVA, 1340. f., 1a. apr., 39. l., 100. lp.
6. Jašins M. (1971, 22. februāris). Komitejas izgudrojumu un atklājumu lietās pie PSRS Ministru padomes lēmums par izgudrojuma pieteikumu. LVA, 1340. f., 1a. apr., 40. l., 12. lp.
7. Kirko I., Maligina G. (1970, 8. decembris). Atbilde Vissavienības Valsts patentu ekspertīzes zinātniski-pētnieciskajam institūtam. LVA, 1340. f., 1a. apr., 39. l., 149.–150. lp.
8. Kostins (1964, 23. novembris). LPSR Civilās aizsardzības štāba priekšnieka raksts LVU rektoram. LVA, 1340. f., 1a. apr., 27. l., 5. lp.
9. Kovaļovs G. (1965, 20. augusts). Rostovas Valsts universitātes raksts LVU. LVA, 1340. f., 1a. apr., 27. l., 24. lp.
10. Kudrjavcevs M. (1965, 20. novembris). PSRS Bruņoto spēku Ģenerālštāba Kara-topogrāfiskās pārvaldes priekšnieka raksts LVU rektoram. LVA, 1340. f., 1a. apr., 27. l., 31. lp.
11. Kuročkins S. (1964, 3. jūlijs). PSRS Valsts radioelektronikas komitejas locekļa raksts LPSR izglītības ministram. LVA, 1340. f., 1a. apr., 15. l., 104.–105. lp.
12. Lapins P. (1966, 25. februāris). Tomskas politehniskā institūta raksts LVU Pusvadītāju fizikas problēmu laboratorijas vadītājam I. Vitolam. LVA, 1340. f., 1a. apr., 27. l., 43.–47. lp.
13. Lūsis J. (1965, 13. janvāris). LVU Bioloģijas fakultātes zooloģijas katedras vadītāja paskaidrojums par tēmas izpildes gaitu. LVA, 1340. f., 1a. apr., 27. l., 2.–3. lp.
14. Maaroozs I. (1966, 25. februāris). Tartu Valsts universitātes raksts LVU. LVA, 1340. f., 1a. apr., 27. l., 41.–42. lp.
15. Maļkovs (1961, 20. septembris). Sergo Ordžonikidzes vārdā nosauktās Urālu smagās mašīnbūves rūpnīcas direktora vietnieka raksts LVU Skaitļošanas centra vadītājam. LVA, 1340. f., 1a. apr., 16. l., 8. lp.
16. Masevičs A. (1965, 13. aprīlis). PSRS ZA Astronomiskās padomes raksts LVU rektoram. LVA, 1340. f., 1a. apr., 27. l., 10.–11. lp.
17. Millers V. (1969, 3. janvāris). LPSR Augstākās un vidējās speciālās izglītības ministra raksts LVU rektoram. LVA, 1340. f., 1a. apr., 39. l., 1.–2. lp.
18. Millers V. (1980, 10. jūnijs). LVU rektora pavēle par slēgtas valsts eksāmenu komisijas iecelšanu. LVA, 1340. f., 1a. apr., 71. l., 3. lp.
19. Mustels E. (1966, 6. aprīlis). PSRS ZA Astronomiskās padomes raksts LVU rektoram. LVA, 1340. f., 1a. apr., 27. l., 49. lp.
20. Ramāns M. (1962, 28. novembris). LPSR MP Valsts zinātniski pētniecisko darbu koordinācijas komitejas priekšsēdētāja raksts LVU rektoram. LVA, 1340. f., 1a. apr., 16. l., 50. lp.
21. Repņikovs A. (1962, 13. septembris). Maskavas aviācijas institūta raksts LVU Skaitļošanas centram. LVA, 1340. f., 1a. apr., 16. l., 37. lp.
22. Rukavicins V. (1970, 29. oktobris). Komitejas izgudrojumu un atklājumu lietās pie PSRS Ministru padomes slēdziens par izgudrojuma pieteikumu. LVA, 1340. f., 1a. apr., 39. l., 137. lp.
23. Šahidžanovs J. (1980, 18. decembris). Uzņēmuma p/k A-1928 direktora vietnieka raksts LVU prorektoram. LVA, 1340. f., 1a. apr., 81. l., 6.–9. lp.
24. Šteinbergs V. (1965, 5. februāris). LVU rektora atbilde LPSR Civilās aizsardzības štāba priekšniekam. LVA, 1340. f., 1a. apr., 27. l., 1. lp.
25. Šteins K. (1966, 6. jūnijs). ZMP fotogrāfisko novērojumu Rīgas stacijas Nr. 1084 atskaite. LVA, 1340. f., 1a. apr., 27. l., 57.–61. lp.
26. Švarcs K. (1971, 13. augusts). LPSR ZA Fizikas institūta direktora vietnieka raksts LVU prorektoram. LVA, 1340. f., 1a. apr., 40. l., 51.–52. lp.
27. Vetevadze G. (1966, 31. janvāris). Tbilisi Valsts universitātes fizikas fakultātes raksts LVU. LVA, 1340. f., 1a. apr., 27. l., 40. lp.

Literatūra

28. Alksnis J. u. c. Salaspils kodolreaktoram 50 gadu jubileja (1961–2011). No: *LU Raksti*. 780. sēj. *Zinātņu vēsture un muzejniecība*. Rīga: Latvijas Universitāte, 2012, 25.–35. lpp.
29. Jansons J. *Latvijas Universitātes Fizikas institūts (1919–1944) un tā sagatavotie fiziķi*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2008.
30. Klētnieks J. LVU Astronomiskās observatorijas Laika dienests (1944–1959). No: *LU Raksti*. 716. sēj. *Zinātņu vēsture un muzejniecība*. Rīga: Latvijas Universitāte, 2007, 73.–80. lpp.
31. *Pētera Stučkas Latvijas Valsts universitāte 40 gados (1919–1959)*. Rīga: Latvijas Valsts izdevniecība, 1959.
32. *Pētera Stučkas Latvijas Valsts universitātei 50 gadi*. Rīga: Zinātne, 1969.
33. Skuja A., Dambītis J. Datorzinātnes pamatlicējs Latvijā profesors Eižens Āriņš (1911–1987). No: *LU Raksti*. 738. sēj. *Zinātņu vēsture un muzejniecība*. Rīga: Latvijas Universitāte, 2008, 26.–38. lpp.
34. Štrauhmanis J. Padomju cenzūra Latvijas kartogrāfijā: 1946–1990. No: *LU Raksti*. 763. sēj. *Zinātņu vēsture un muzejniecība*. Rīga: Latvijas Universitāte, 2011, 204.–208. lpp.
35. Изотов А. (ред.). *Основы спутниковой геодезии*. Москва: Недра, 1974.

Summary

The participation of the researchers of the Latvian State University (LSU) in military research of the USSR began in the early 1960s and spanned about thirty years, until the early 1990s. The fact that the beginning of the 1960s became the starting point for that participation could be explained by several circumstances. One of the reasons was the development of military technologies, when the existing weapons were replaced by whole weapon systems, which required more and more scientific resources. However, the decisive factor was the consolidation of the scientific and technical base of the LSU, which enabled the launch of new and, at the time, promising research directions.

At the same time, it should be emphasized that the participation of the LSU researchers in the military researches of the USSR was most often limited to theoretical calculation, less frequently – involved the conduct of individual experimental studies. The limitation of these studies was determined by the general practice of military researches (for preventing the leakage of secret information), allowing higher education institutions to carry out only part of a study, the results of which then were included in the overall design of the project outside the walls of the university.

Looking at the wider context and assessing the impact of militarization on the development of science as a whole, certain dualism has to be noted. On the one hand, it cannot be denied that orders for military research stimulated not only the development of certain scientific research directions, but also gave the opportunity to develop the material and technical basis of the LSU, which would have been slower without such orders. On the other hand, the influence of military interests on science also caused significant damage, which struck especially drastically in geography (for example, the data on mineral deposits and their dimensions available for public was limited) and cartography, where maps, available to the public, were humiliating Soviet cartography and were disrespectful to society as a whole. Besides, the fact that certain researches, as well as the names of the authors of these studies, became secret, made the history of Latvian science poorer.

Keywords: *cosmic geodesy, Latvian State University, the First Department of the LSU, Computing Centre of the LSU, militarization of science.*