

ПРОБЛЕМЫ ИСТОРИИ НАУКИ И ТЕХНИКИ

PROBLEMS OF HISTORY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

Научная статья

УДК 378.4(571.16)"1960/1970"

doi: 10.17223/19988613/80/21

Томский институт радиоэлектроники и электронной техники в контексте развития регионального научно-образовательного пространства (1960–1970-е гг.)

Антон Геннадиевич Костерев¹, Виктор Владимирович Расколец², Максим Юрьевич Ким³

^{1, 2, 3} *Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск, Россия*

² *Томский государственный университет, Томск, Россия*

¹ *antonkosterev@rambler.ru*

² *predator-101@mail.ru*

³ *maksim.i.kim@tusur.ru*

Аннотация. На основе воспоминаний современников, материалов периодической печати и делопроизводственной документации раскрывается роль Томского института радиоэлектроники и электронной техники (ТИРиЭТ) в расширении регионального научно-образовательного пространства в 1960–1970-е гг. По итогам исследования сделан вывод, что становление и развитие ТИРиЭТа способствовало закреплению за Томском статуса университетского мезополиса, способного связывать решения научно-образовательных задач и потребности передовых отраслей промышленности.

Ключевые слова: ТИРиЭТ, Томск, регион, научно-образовательное пространство, четвертый технологический уклад

Благодарности: Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда, проект № 20-78-00082.

Для цитирования: Костерев А.Г., Расколец В.В., Ким М.Ю. Томский институт радиоэлектроники и электронной техники в контексте развития регионального научно-образовательного пространства (1960–1970-е гг.) // Вестник Томского государственного университета. История. 2022. № 80. С. 180–189. doi: 10.17223/19988613/80/21

Original article

Tomsk Institute of Radioelectronics and Electronic Technology in the context of the development of the regional scientific and educational space (1960–1970s)

Anton G. Kosterev¹, Viktor V. Raskolets², Maksim Yu. Kim³

^{1, 2, 3} *Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk, Russian Federation*

² *Tomsk State University, Tomsk, Russian Federation*

¹ *antonkosterev@rambler.ru*

² *predator-101@mail.ru*

³ *maksim.i.kim@tusur.ru*

Abstract. The article reveals the role of the Tomsk Institute of Radio Electronics and Electronic Engineering in the expansion of the regional scientific and educational space in the 1960s-1970s on the basis of the memories of contemporaries, materials of the periodical press and office documentation.

The center-periphery and institutional aspects of the maintenance of the scientific and educational space in Siberia in the post-war 20 years are emphasized. Formed by the mid-1950s within the Soviet scientific and educational space, the center-periphery relations, focusing on the union "center", were poorly coordinated among themselves in the three main sectors. Thus, they fixed the regional applied character for the Siberian science, narrowing the space for choosing other organizational models of development. At the same time, the process of the country's transition to the rails of the fourth new technological mode, which has been outlined since the beginning of the 1950s, objectively put on the agenda another qualitative leap in the field of science-intensive industries. Just as inevitably, this required an appropriate highly

qualified staffing, which could only be achieved by the outstripping nature of the development of higher professional education.

The relationship between the regional authorities of the Tomsk region and the university community is analyzed. In the post-war twenty years, having found itself in the conditions of the need for the development of the Tomsk region, the regional authorities inevitably entered into confrontation with the already established local elites, who were represented by the professorial community in the case of Tomsk. Having extremely limited financial and material resources, they directed them, first of all, to solving the most acute general social problems of the city, and only then to the university sector. The formation of the Tomsk Institute of Radioelectronics and Electronic Technology (TIRET) and its incorporation into the scientific and educational space of the macroregion is traced. The successes of the Tomsk Institute of Radioelectronics and Electronic Technology in scientific interaction with other actors that contributed to the expansion of the regional scientific and educational space, such as universities, research institutes, industrial enterprises, etc., are noted.

Based on the results of the study, the authors conclude that the formation and development of the Institute contributed to securing the status of a university mesopolis for Tomsk, capable of linking the solution of scientific and educational problems and the needs of advanced industries.

The presented study, using the example of the Institute, raises and answers a number of topical issues of the formation and development of a regional university in the space of center-periphery relations between the region and the center.

Keywords: TIRET, Tomsk, region, scientific and educational space, the fourth technological way

Acknowledgements: The study was supported by a grant from the Russian Science Foundation, project No. 20-78-00082.

For citation: Kosterev, A.G., Raskolets, V.V., Kim, M.Yu. (2022) Tomsk Institute of Radioelectronics and Electronic Technology in the context of the development of regional Scientific and Educational space (1960–1970s). *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Istoriya – Tomsk State University Journal of History*. 80. pp. 180–189. doi: 10.17223/19988613/80/21

Введение

Период второй половины 1940-х – начала 1970-х гг. в СССР стал временем интенсивного научно-образовательного и промышленного развития государства и общества. Потребности холодной войны, необходимость «догнать и перегнать капиталистические страны» диктовали скорейшее освоение новых научных областей, в том числе радиоэлектроники. Особенностью развития советской радиоэлектроники была ее военная направленность, но именно с помощью нее осуществлялась «диффузия инноваций», затрагивающая гражданский сектор. Именно эта особенность обеспечивала радиоэлектронике как сфере в науке и высшем образовании, а также в промышленной отрасли приоритетное (хоть и недостаточное в сравнении с США) финансирование.

Исследуемый период стал временем трансформации научно-образовательного пространства под влиянием продолжающихся процессов индустриализации, становления академического научного сектора, и в конечном итоге завершения складывания отношений центра и периферии в научно-образовательной советской модели. Региональные сообщества ученых в силу своей исторической специфики по-разному реагировали на эти изменения.

Исследовательский интерес здесь представляет Томская область, располагающая к тому моменту наиболее сильным кадровым составом и авторитетными научными школами в Западной Сибири. В силу экономико-географического положения и особенностей институционального развития науки она столкнулась с рядом вызовов и создавала собственные «точки роста», способные на них ответить. Раскрытию роли одной из таких «точек» – Томского института радиоэлектроники и электронной техники (ТИРЕТ) – в развитии регионального научно-образовательного пространства и посвящено данное исследование.

Центр-периферийный и институциональные аспекты содержания научно-образовательного пространства в Сибири в послевоенное двадцатилетие

В послевоенное двадцатилетие советская наука окончательно сложилась в качестве одной из отраслей экономики, необходимой для реализации амбициозных оборонных и инфраструктурных проектов. Научно-образовательная политика на восточных окраинах по-прежнему была подчинена задачам индустриальной экспансии. Во второй половине 1940-х гг. новым явлением стал быстрый рост сети отраслевых научно-исследовательских учреждений, привязанных к территориально замкнутым производственным комплексам, расположенным главным образом в новых индустриальных центрах Сибири – Новосибирске и Красноярске. Открытые ранее филиалы Академии наук (Западносибирский, Восточносибирский, Якутский, Дальневосточный и Сахалинский) ориентировались по большей части не на фундаментальные, а на прикладные исследования, пытаясь тем самым хотя бы частично компенсировать дефицит научного обеспечения развития местной экономики. Как ни парадоксально, но тогда именно академический сектор советской науки был единственным, в отличие от отраслевого и вузовского, представленным в Сибири собственной региональной подсистемой.

Вузовский сектор все так же отличался высокой степенью концентрации, корнями уходящей еще в имперскую эпоху и неизжитой в раннесоветский период, хоть и уступавшей академической. При относительно слабой горизонтальной интеграции территориально-отраслевая структура вузовской сети Сибири в целом отражала региональную хозяйственную специализацию. Перспективы вузовской науки, несмотря на имевшийся опыт сочетания учебной и исследовательской составляющих образовательного процесса, не

отличались особой широтой. Уже к началу 1950-х гг. доминирующим сегментом в региональной подсистеме высшей школы становятся технические вузы, заточенные на поточное производство специалистов для нескольких ключевых отраслей промышленности, а не на осуществление научной деятельности.

В общем же оформившиеся к середине 1950-х гг. внутри советского научно-образовательного пространства центр-периферийные отношения, вертикально замыкаясь на союзном «центре», слабо координировали между собой в трех основных секторах. Тем самым они закрепляли за сибирской наукой регионально-прикладной характер, сужая пространство выбора иных организационных моделей развития [1]. Эта картина являлась прямым следствием принятых в течение уже достаточно продолжительного промежутка времени общих принципов территориального планирования, ранжировавших пространство в прямой зависимости от приоритетов «служебной» нагрузки провинций по отношению к метрополии.

В то же время процесс перехода страны на рельсы четвертого нового технологического уклада (чуть позднее получивший в СССР теоретическое оформление в виде концепта «научно-технической революции»), наметившийся уже с начала 1950-х гг., объективно ставил на повестку дня очередной качественный скачок в сфере наукоемких отраслей промышленности. Столь же неизбежно это требовало соответствующего высококвалифицированного кадрового обеспечения, что могло быть достигнуто только опережающим характером развития высшего профессионального образования. Одновременно накапливались ранее нерешенные проблемы экстенсивно-индустриального способа организации вузовской сети, откуда постепенно нарастали негативные тенденции, делавшие очевидным тот факт, что сложившаяся в 1930-е гг. система высшей школы, ориентированная на «вал по плану», серьезно отставала от запросов времени, нуждаясь в принципиальном обновлении.

Усугублялось все это и еще одним фактором системного характера – фактическим отсутствием внятной государственной научно-технической политики как связанной совокупности целеполагания и последовательных мер по его реализации, что не могло не сказываться в том числе и на темпах производственного и научного роста на периферии [2]. Как видится, системное же решение этой проблемы выходило за рамки собственно уже привычных административных организационно-технологических мер – к тому времени рецепция ценностей модерна коллективным сознанием советских управляющих структур приводила к восприятию ее делом государственной безопасности и престижа, а значит, и вопросом выживания самой советской системы.

Постепенно становилась очевидной и назревавшая необходимость реформирования радиотехнического образования, обусловленная тем, что взрывное развитие этого направления в середине столетия (радиолокация, радионавигация, техника СВЧ, полупроводники) уже переросло те рамки, что были заданы ей принятыми прежде образовательными программами. Отыс-

кать пути выхода из этой неблагоприятным образом складывающейся ситуации, в частности, и была призвана реформа образования, взявшая старт с середины 1950-х гг. Ее составной частью стала реформа радиотехнического образования, инициированная и в значительной части осуществленная основателем и деканом радиотехнического факультета Московского энергетического института В.А. Котельниковым, разработавшим и внедрившим в учебный процесс новые радиотехнические курсы [3. С. 43].

Особое значение обрисованные тренды имели для Сибири, возросшая геостратегическая важность которой после войны определялась уже не только ресурсными запасами, но и результатами значительного перераспределения в пользу края промышленного и научно-образовательного потенциала. Это и обусловило соответствующую расстановку акцентов в региональной научно-технической и образовательной политике советского государства, сделанную в сторону создания новых «точек роста» за Уралом. Впоследствии они приведут к существенным структурным изменениям внутри местного научно-образовательного комплекса и изменят кардинальным образом социокультурный облик Сибири.

Знаковым событием в этом плане стало, конечно же, появление Сибирского отделения Академии наук СССР. Обретение столь мощной научной институции предоставило макрорегиону своеобразный «автономный генератор», задававший местным «локомотивам знания» совершенно иные «скорости», корректируя при этом центр-периферийные отношения не только в науке, но и в высшем образовании, причем как внутри собственного научно-образовательного комплекса, так и в рамках общесоюзного. Рост научно-образовательного потенциала ряда сибирских городов позволил на протяжении последующего периода создавать в некоторых из них научные центры СО АН СССР (Томский, Красноярский, Иркутский и последующие), во многом опиравшиеся на ресурсы локальных научно-образовательных комплексов.

Расширилась и география высшего образования, прежде всего в Западной Сибири [4]. Наиболее высокими темпами научно-образовательного прироста отметились Кузбасс («кузница») и Алтай («житница») – регионы, стратегическое значение которых за годы войны многократно выросло. Достигалось это благодаря учреждению там медицинских и педагогических институтов, а также профильных вузов и НИИ, связанных с местными природно-географическими особенностями. В масштабах же всего края старые вузовские центры (Томск и Иркутск) были вынуждены потесниться в пользу новых (Новосибирск и Красноярск).

Принимая во внимание все проблемы объективного и субъективного характера, послевоенное двадцатилетие стало «золотым веком» не только для советской науки, но и для высшего образования (по крайней мере сибирского). Помимо открытия новых вузов, уже имевшиеся обзаводились новыми факультетами, на старых факультетах открывались новые кафедры. Делались и вполне конкретные шаги, направленные на активизацию и задействование научного потенциала

вузов: с середины 1950-х гг. начинается целевое финансирование научно-технических разработок, ведущихся на базе вновь открытых при наиболее сильных университетах и политехнических институтах проблемных и отраслевых научных лабораторий, что, в свою очередь, становится подспорьем для уже сложившихся там научных школ и стимулом для зарождения новых.

Томские вузы в ловушке центр-периферийных отношений региона и центра. Конфликт региональной власти и ученого сословия

Образование ТИРиЭТа – шестого и на сегодняшний день последнего по времени создания «автохтонного» томского вуза – знаменовало собой окончательно оформившийся вузовский профиль специализации Томска как одного из научных центров Сибири. Между тем вышло так, что организационно-материальные перипетии становления нового института оказались косвенно связанными с нереализованными возможностями альтернативной траектории эволюции старейшего университетского города Сибири. Речь идет об упущенном шансе учреждения Сибирского отделения Академии наук СССР в Томске.

Утеря Томском в 1925 г. губернского статуса практически сразу же привела и к падению его значимости как регионального центра, что шло параллельно с нарастанием мощи Новосибирска. Особенно явно это проявилось в 1930-е гг., когда логистическая тупиковость Томска, оставившая его на обочине индустриализации, стремительно превращала некогда «столичный» город в стабильно деградирующий райцентр, социальная инфраструктура которого оставалась на уровне XIX в. (здесь можно вспомнить, к примеру, «извечные» томские проблемы с водоснабжением и канализацией, жилищным фондом и железнодорожной инфраструктурой). Выделение в 1944 г. Томской области из состава Новосибирской принципиально ситуацию не поменяло – военные и первые послевоенные годы мало располагали к первоочередному решению подобных задач.

В то же время условное «возвращение» региональных властей в Томск ставило их лицом к лицу с лидерами местной науки, у которых за долгое время накопилось к ним немало вопросов. Сейчас трудно доподлинно судить о том, что же именно стало точкой отсчета противостояния между ними – с обеих сторон дошли лишь обрывочные сведения. С определенной долей вероятности можно предположить, что спровоцировали конфликт очередные политико-идеологические кампании в советской науке – борьба с космополитизмом и сессия ВАСХНИЛ 1948 г. [5]. Как бы то ни было, но отношения томских вузовской и партийной элит оставались напряженными при трех первых руководителях области: А.В. Сёмине, В.А. Москвине и И.Т. Марченко, т.е. на протяжении 21 года (1944–1965).

На фоне всего этого неуклонно близился финал разрешения давно назревшего вопроса об открытии отделения Академии наук в Сибири. В начале 1940-х гг., когда еще решался вопрос о месте расположения центра управления его предшественником – Западно-

сибирским филиалом АН, Томск активно, но безуспешно, боролся за это право с Новосибирском. В середине 1950-х гг., при решении о выборе места для учреждения Сибирского отделения Академии наук СССР, вновь актуализировалась проблема макрорегионального научного первенства. В этот раз первые лица томской науки выступили уже с прямо противоположных позиций. Судя по всему, перспектива открытия в городе академического структурного подразделения вызывала у них опасения, прежде всего исходя из кадровых соображений. Результат оказался прямо противоположным – Томск понес серьезные кадровые потери, связанные с оттоком целых научных направлений, которым становилось слишком тесно в университетских и институтских стенах [6]. По подсчетам отца-основателя Томского центра СО РАН В.Е. Зуева, только с 1960 по 1967 г. из Томска уехали в общей сложности 1 200 ученых, в основном молодых [7. С. 162]. Вероятно, имела место и известная чисто профессиональная ревность обитателей одного из считанных в стране «оазисов» вузовской науки к возможному затмению со стороны более авторитетного и располагающего на порядок большими ресурсами конкурента в лице Новосибирска. В итоге отправившаяся по научным центрам Сибири выбирать место для академгородка делегация академиков в Томске была встречена весьма прохладно и в среде ученых, и, что немаловажно, в среде местных чиновников. В определенной степени это предопределило выбор Новосибирска как будущей академической столицы Сибири [8].

Отпор московским академиком был организован, по словам Е.К. Лигачёва, «узкой влиятельной группой томских ученых», среди которых был и Александр Акимович Воробьёв – ученик первого сибирского академика В.Д. Кузнецова, многолетний ректор-реформатор Томского политехнического института, крупнейший организатор вузовской науки в Томске [9. С. 11]. А.А. Воробьёв не раз упрекал ученых, работавших в центральных учреждениях (в особенности академиков) в искусственном зажимании работ представителей Томска, в частности физиков, и указывал на необходимость проведения серьезной реорганизации научно-исследовательской работы в СССР «...с целью более широкого использования местных научных сил» [10]. Критика А.А. Воробьёва была поддержана рядом физиков Томска, в частности известным радиофизиком В.Н. Кессенихом, назвавшим тех, кто не верит в возможности местной науки, псевдоучеными, приносящими интересы науки, государства в жертву личным интересам [11. Л. 11].

Отношения А.А. Воробьёва с отцом-основателем новосибирского академгородка академиком М.А. Лаврентьевым не заладились с самого начала [12]. В дальнейшем эта ситуация получила свое продолжение уже в конце 1960-х гг., когда инициатива нового первого секретаря томского обкома Е.К. Лигачёва (находившегося в партнерских отношениях с М.А. Лаврентьевым еще со времен совместной работы по обустройству академической науки в Новосибирске), лоббировавшего в Москве вопрос об открытии в Томске научного центра СО АН, во второй раз встретила упорное внут-

ренное сопротивление со стороны той же группы ученых во главе с А.А. Воробьевым [13. С. 66].

В результате отношения А.А. Воробьева и Е.К. Лигачёва окажутся испорченными, несмотря на то что большая часть томской профессуры к тому времени уже прекратила свою фронду (не в последнюю очередь из-за банальной смены поколений). Парадокс ситуации усиливается тем обстоятельством, что именно А.А. Воробьева Е.К. Лигачёв планировал сделать главой томского академгородка [14]. Конфликт будет исчерпан в 1970 г., после того как А.А. Воробьев будет вынужден уйти с поста ректора ТПИ: административный ресурс оказался сильнее научного авторитета [15. С. 108].

Недопонимание между партийными властями и лидерами томской науки, регулярно сетовавшими центру на игнорирование местным руководством их проблем, не раз принимало открытые формы. Обстоятельства учреждения СО АН СССР лишь самый яркий пример контрпродуктивности такой формы взаимоотношений. Вероятно, это сыграло свою роль и в неудаче усилий А.А. Воробьева и Ф.И. Перегудова открыть при политехническом институте НИИ радиотехнического профиля в 1961 г., а также в безуспешных попытках В.Н. Кессениха, чьи отношения с «академическим бомондом» были еще более непростыми, в 1966 г. основать Научно-исследовательский институт радиофизики, электроники и космической физики (НИИ РЭКФ) при университете [11. Л. 37; 16. С. 22].

В очередной раз атмосфера накалилась по ходу организации ТИРиЭТа. Новообразованный институт на первых же порах столкнулся с множеством проблем материально-технического и бытового характера, наиболее острые из которых были связаны с фактическим отсутствием у вуза на момент его учреждения собственных площадей, без которых было немислимо сколько-нибудь нормальное функционирование. Разрешение этой ситуации осложнялось недружественной позицией, занятой обкомом, возглавляемым в то время И.Т. Марченко, что впоследствии и оставило у ветеранов ТИРиЭТа о нем самую недобрую память. Вот как описал эту ситуацию первый ректор ТИРиЭТа Г.С. Зубарев: «Помню, был такой случай с заведующим отделом науки и учебных заведений обкома КПСС. Исполнял эту должность Михаил Борисович Духнин. Я внес предложение заслушать на бюро обкома вопрос об организации в Томске нового института. В решении по такому вопросу, естественно, должны были быть намечены меры, способствующие улучшению его становления. Трудностей и всяких проблем было очень много. Предложение было принято, но вопрос о дате проведения бюро откладывался. Я усиленно через М.Б. Духнина добивался назначения даты и не оставлял его в покое. Наконец при очередной встрече он открыл мне истинную суть обкомовского мнения о новом институте. В запале он мне сказал: “Какого хрена ты пристаешь ко мне? Мы не просили, чтобы в Томске открывали новый институт...”» [17. С. 20].

Абстрагируясь от вполне понятной эмоциональности воспоминаний молодых тогда еще в массе своей научных работников, следует заметить, что навряд ли

И.Т. Марченко был столь же «плох» для томского образования и науки, как и его предшественник В.А. Москвин, при котором томичи отвергли академические поползновения, или как первый руководитель области А.В. Семин, также не обласканный местной вузовской общественностью. Все трое были достаточно деятельными руководителями с относительно здоровыми по меркам тех времен амбициями, но, оказавшись в условиях необходимости развития Томской области, неизбежно вступали в противостояние с уже сложившимися местными элитами, в случае томских особенностей представленными профессорским сообществом. Располагая крайне ограниченными финансовыми и материальными ресурсами, они направляли их в первую очередь на решение наиболее острых общесоциальных проблем города и только потом – в вузовский сектор [18].

Открытие новых университетов и институтов, равно как и проведение структурных изменений в старых, в любом случае не могли обойтись без той или иной доли участия региональной власти. В силу разного рода обстоятельств, отягчавшихся нестабильностью реалий хрущевского десятилетия, их роль где-то могла сводиться к инициированию или форсированию этих изменений, где-то – к спуску на тормозах или даже препятствованию им. Исход зависел от исторически сложившихся социально-экономических и институциональных условий конкретного субрегиона.

Зачастую выходило так, что остаточный принцип финансирования непромышленной сферы накладывался на общую региональную депрессивность, вызванную недофинансированием из центра. Непосредственно это проявлялось, в частности, в скудности материально-технической базы вузов, тяжелом материально-бытовом положении преподавателей и студентов и, конечно же, в их крайне неудовлетворительных жилищно-бытовых условиях. Это относилось не только к ТИРиЭТу, но и ко всем вузам Томска, и даже представлялось вполне типичным для научно-образовательных комплексов других регионов [19. С. 475; 20. С. 140–141, 193].

Местные же власти при всем желании чаще всего не могли переломить уже прочно сложившийся стиль центр-периферийных взаимоотношений в социально-политической плоскости. Имевшиеся в истории науки кейсы развития экстерриториальных наукоградов и академгородков, запитанных от параллельных каналов снабжения, выведенных за пределы сетей питания их региональных субстратов, наглядно подтверждают это правило. Результатом такого положения зачастую становился отток наиболее квалифицированных и способных кадров в другие регионы, республики СССР и особенно в центр [21. С. 206–207].

Ситуация в Томске и области в этой сфере стала ощутимо улучшаться лишь с середины 1960-х гг., что во многом было связано с деятельностью нового первого секретаря Томского обкома Е.К. Лигачёва. Личностный фактор наложился на благоприятную экономическую конъюнктуру: начало деятельности Е.К. Лигачёва пришлось на годы «золотой пятилетки» в СССР. В регионе начала активно разрабатываться нефтяная отрасль с последующим формированием местного

сегмента нефтегазового комплекса страны. На волне этого ученые и преподаватели ТИРиЭТа вели достаточно успешные поиски новых форм организации и совмещения научных исследований и учебного процесса, способствовавших росту студенческого научно-технического творчества, находя при этом пути приложения своих изысканий в передовых отраслях промышленности. Уже спустя десятилетия академик Г.А. Месяц, характеризуя с положительной стороны период руководства областью Е.К. Лигачёвым, напишет: «Думаю, что весь период существования Томской области и Томска... можно с полным основанием разделить на два этапа – “долигачёвский” и “лигачёвский” [7. С. 150].

Становление ТИРиЭТа и его инкорпорирование в научно-образовательное пространство макрорегиона

Открытие первого к востоку от Урала радиоэлектронного вуза именно в Томске было отнюдь не случайным – к началу 1960-х гг. здесь уже сложились для этого весьма осязаемые институциональные предпосылки: в 1950 г. при ТПИ открывается радиотехнический факультет, в 1953 г. в ТГУ образовывается радиофизический факультет, а в 1960 г. при нем организовывается кафедра радиоэлектроники. В области развития радиотехники, радиоэлектроники, вычислительной техники и кибернетики работали и коллективы СФТИ. В 1962 г. учреждается Томский институт радиоэлектроники и электронной техники (ТИРиЭТ). Будучи призванным оперативно соединять достижения переднего края науки с непосредственным промышленным производством, ТИРиЭТ практически сразу же оформился в качестве института научно-прикладного характера. К этому располагали и стратегические приоритеты государства на волне обострения холодной войны, и регион, имевший вполне определенный индустриальный потенциал, в особенности благодаря наличию нескольких эвакуированных в годы войны крупных предприятий; в городе работали Томский электромеханический завод (1920), Томский электроламповый завод (1942), Государственный союзный завод «Сибкабель» (1942), Томский радиотехнический завод (1948) и др.

Выделение ТИРиЭТа из состава ТПИ свидетельствовало о явно наметившемся крене в сторону деконцентрации регионального потенциала высшей школы: быстро набиравший обороты вуз, становясь крупнейшим сегментом томского научно-образовательного субкомплекса, приобретал реальный статус исследовательского технического университета, способного прививать на своей базе передовые научные направления.

Это же говорило и о другой основополагающей тенденции – становившейся все более узконаправленной специализации высшего инженерного образования. В этом отношении ТИРиЭТ как новая структурная единица томской кузницы инженерных кадров с самого начала был поставлен перед необходимостью изыскать кратчайшие и максимально эффективные пути подготовки «специалистов завтрашнего дня», ибо в условиях перехода от одного технологического уклада

к другому учебные планы специальностей отставали от актуальных научно-технических проблем.

ТИРиЭТ был образован на базе двух факультетов политехнического института – радиотехнического и электрорадиоуправления (первых на Урале и в Сибири). В состав нового вуза из ТПИ полностью либо частично было переведено восемь кафедр: теоретических основ радиотехники (старейшая в Сибири, основанная в 1945 г.), конструирования и технологии производства радиоаппаратуры, радиоприемных устройств, радиопередающих устройств, радиоуправления, промышленной электроники (первая за Уралом), электронных приборов (открытие кафедры в 1949 г. положило начало развитию электроники в Сибири), диэлектриков и полупроводников. В новый учебный год вместе с ними переходили все студенты, обучавшиеся на радиотехническом факультете, и все, получавшие специальность «радиоуправление» на факультете электрорадиоуправления.

Исходная структура ТИРиЭТа была представлена 22 специальными инженерными и общеобразовательными кафедрами на трех факультетах дневного обучения – радиотехническом (ожидаемо ставшим системообразующим для института), радиооборудования, электронной техники; кроме того, отдельно имелся также и факультет вечернего и заочного обучения [22. С. 38]. За первый же год работы были организовано 14 новых кафедр, включая 9 естественнонаучных и технических: сверхвысоких частот, электрорадиоизмерений, деталей и узлов точных механизмов, физики, прикладной механики, высшей математики, химии, теоретических основ электротехники, начертательной геометрии и черчения.

В 1966 г. была проведена реформа организационной структуры института, в результате которой та приобрела вид, в своих общих чертах сохраняющийся и сегодня. Факультет радиоуправления (радиооборудования) был переименован в конструкторско-технологический, а его специальности переведены на другие факультеты. Специальность «радиоуправление (радиоэлектронные устройства)» с профилирующей кафедрой радиоэлектронных устройств была передана на радиотехнический факультет, а специальность «автоматизация и механизация процессов обработки и выдачи информации» с новой профилирующей кафедрой технической кибернетики – на факультет электронной техники и информатики. В свою очередь, с радиотехнического и факультета электронной техники и информатики на конструкторско-технологический факультет были переведены соответственно специальности «конструирование и технология производства радиоаппаратуры» и «диэлектрики и полупроводники» вместе с соответствующими профилирующими кафедрами [23].

Вдобавок к этому по итогам первого десятилетия существования структура вуза усилилась четырьмя новыми кафедрами: физической электроники, теоретической физики, конструирования и производства электронно-вычислительной аппаратуры, а также оптимальных и адаптивных систем управления, открытой на волне реактуализации проблем потенциальных возможностей практического применения кибернетики.

Было открыто три новых специальности: «физическая электроника», «автоматизированные системы управления» и «конструирование электронно-вычислительной аппаратуры» [24. С. 5]. В институте была образована проблемная научно-исследовательская лаборатория радиотехнических систем и телевизионной автоматики; для значительного усиления научно-технической базы подготовки специалистов по автоматизации управления, повышения качества их обучения и развития научно-исследовательской работы в этом направлении из ТПИ был переведен НИИ автоматики и электромеханики (НИИАЭМ), заместителем директора которого был один из первопроходцев кибернетики и системного анализа в Томске – Ф.И. Перегудов [16].

Основной объем научных работ в первое десятилетие жизни института выполнялся на базе кафедр радиотехнического факультета. Результаты, достигнутые их коллективами к началу 1970-х гг., стали прочной основой для последующего формирования ряда продуктивных прикладных научных школ регионального уровня: радиотехнических систем и распространения радиоволн (рук. профессор Г.С. Шарьгин), телевизионных устройств (рук. профессор И.Н. Пустынский) и фазометрии (рук. доцент К.М. Шульженко) [22. С. 48–49]. Кафедра конструирования и технологии производства радиоаппаратуры заложила основы для двух крупнейших направлений исследовательской деятельности вуза, определивших ее специфику на десятилетия вперед – «пассивная радиолокация и распространение радиоволн» и «активная радиолокация» [26. С. 209]. Эти успехи, несмотря имевшие место в первое время проблемы, связанные с материально-техническим обеспечением вуза, недостатком высококвалифицированных кадров, способствовали оформлению института не только как образовательного, но и как научного учреждения, что впоследствии позволяло решать эти проблемы уже не за счет привлечения «остепененных» преподавателей со стороны, а путем закрепления на ведущих кафедрах окончивших аспирантуру собственных выпускников.

Многие структурные подразделения ТИРиЭТа практически сходу налаживали горизонтальные партнерские связи с коллегами из других вузов и НИИ как города, так и сопредельных регионов. Кафедра диэлектриков и полупроводников еще в составе ТПИ была связана с группой сотрудников СФТИ, занимавшихся аналогичной проблематикой. В дальнейшем это получило развитие в рамках коллаборации между ТИРиЭТом и Томским НИИ полупроводников. С ним же сотрудничала кафедра химии, выполнявшая работы по изготовлению особо чистых материалов. Лаборатория радиотехнических систем под началом А.В. Ерохина в 1970 г. инициировала сотрудничество на хозяйственной основе с Томского университетом с целью проведения большого цикла работ по радиометеорологии (проблема распространения ультракоротких волн). Эти исследования в какой-то мере осуществляли планы радиофизика ТГУ В.Н. Кессениха по систематическому изучению распространения радиоволн в ионосфере и тропосфере, в рамках которого он мечтал объединить усилия вузовской и академической науки [27. С. 77–78].

Кафедра электронных приборов ТИРиЭТа стала надежным поставщиком специалистов для новосибирских предприятий и научных организаций, в частности Новосибирского электровакуумного института (НЭВИ, ранее – НИИ вакуумной техники) с опытным заводом полупроводниковых приборов (НЗПП) [26. С. 283].

Спустя два года после основания ТИРиЭТ уже выполнял НИР для предприятий и организаций Москвы, Ленинграда, Омска, Новосибирска, Кемерово, Томска, Красноярска [28]. Прочные научные связи были установлены с рядом научно-исследовательских учреждений и предприятий Москвы, Ленинграда, Киева, Таганрога, Омска, Новосибирска, Кемерово и др. Например, кафедра радиоприемных устройств сотрудничала с Госкомитетом по радиоэлектронике, Министерством черной металлургии, Госкомитетом по автоматике и машиностроению, Министерством радиопромышленности, Институтом физики земли АН СССР, Физическим институтом АН СССР. Производимые телевизионные установки поставлялись на предприятия Кузнецкого металлургического комбината. Выполнялись работы для СКБ математических машин, предприятий Бийска, НИИ электроаппаратуры (Ленинград), ВИОГЕМа (Белгород; разработка и изготовление опытного образца ПТУ для исследования скважин в горных породах). Сотрудники кафедры РПУ выполняли заказы СФТИ, НИИ ядерной физики ТПИ, комбината «Томлес» (обнаружение металлических тел в древесине), Томского радиотехнического завода и др. Стоит отметить, что указанный нами перечень далеко не полон, так как не учитывает большую часть работ института по закрытой военной тематике.

Достигнутые успехи научных коллективов института позволили уже в начале 1970-х гг. начать экспериментальные творческие поиски в пограничных областях научного знания, результаты которых находили свое практическое применение как в образовательной среде самого института, так и за его пределами. На этой основе была создана лаборатория управления вузом (ЛУВ), занимавшаяся разработкой широкого спектра социальных и психолого-педагогических проблем высшей школы. Был образован учебно-научно-производственный комплекс «Информатика» с приданной ему лабораторией новых информационных технологий (НИТ), запустивший процесс информатизации учебного процесса и автоматизации управления им [22. С. 39–40]. Преуспел ТИРиЭТ и в использовании технических средств сопровождения образовательной деятельности – в 1969 г. был создан собственный учебный телецентр, обеспечивший разработку и внедрение первой в стране замкнутой системы учебного телевидения с обратной связью, в 1972 г. в структуре вуза появился специальный отдел технических средств обучения (ТСО) [Там же. С. 43].

Кафедра оптимальных и адаптивных систем управления в те годы фактически являлась частью единого учебно-научного комплекса с лабораторией адаптивных и оптимальных систем (ЛАОС) Сибирского физико-технического института. Коллектив НИИАЭМ под руководством Ф.И. Перегудова, инициировавшего и организовавшего работы по созданию автоматизиро-

ванной системы управления (АСУ) народным хозяйством Томской области (ТО), занимался реализацией этой идеи, нашедшей понимание и поддержку со стороны руководства областного обкома партии в лице Е.К. Лигачёва. Проектирование этой системы осуществлялось совместными усилиями с В.П. Тарасенко (заведующий кафедрой оптимальных и адаптивных систем управления) и Ф.П. Тарасенко (заведующий отделом кибернетики СФТИ) в так называемой «группе Перегудова». Головной организацией АСУ ТО являлся ТИРиЭТ, в особенности НИИ АЭМ [25. С. 122–125].

Непосредственным отражением учебно-научного роста и всех произошедших в результате этого организационно-структурных изменений стало переименование в 1971 г. ТИРиЭТа в ТИАСУР – Томский институт автоматизированных систем управления и радиоэлектроники, что стало результатом весьма высоких темпов становления и достижения зрелости вуза, достигнутых за счет рекордно коротких сроков освоения новых направлений и специальностей, а также достижений по целому ряду научных направлений.

Заключение

Оценивая значение открытия ТИРиЭТа как первого радиоэлектронного вуза сибирского научно-образовательного комплекса, стоит отметить, что это событие было одним из результатов курса государственной научно-технической политики по обеспечению индустриальной модернизации, второй акт которой как раз и пришелся на период 1950–1960-х гг. Увеличение количества вузов и НИИ в Сибири было обусловлено логикой стимулирования роста научно-технического потенциала края и его активного привлечения для решения насущных социально-экономических проблем. Оно проходило по уже заранее апробированному сценарию воспроизводства дихотомии «центр–периферия» на макрорегиональном уровне, по ходу развертывания которого вновь открывавшиеся учебно-научные инсти-

туции в зависимости от своего масштаба и значимости занимали место либо в центре, либо на одном из соответствующих уровней внутренней периферии. Образование и развитие ТИРиЭТа фиксировало ведущее место Томска в плоскости, измеряемой научно-образовательными практиками в областях радиофизики, радиотехники и радиоэлектроники; периферия первого порядка была представлена Иркутском и Новосибирском, периферия второго порядка – Красноярском и Омском.

Сложившиеся в среде научных коллективов Томска школы в области радиофизики и радиотехники были по меркам Сибири весомым аргументом, достаточным для принятия решения о закреплении части из них в стенах уже отдельного института. Появление специализированного радиоэлектронного вуза, значительно расширявшее внутреннюю образовательную периферию СССР в восточном направлении, одновременно продолжая уже обозначившуюся тенденцию полицентрирования пространства сибирской вузовской науки, было вполне в русле общемировых научно-организационных веяний, характерных для начала второй половины XX в. Для них было свойственно соединение принципов высшей политехнической школы с пионерными научными исследованиями и передовыми секторами экономики. Присутствовали в этом сочетании и уникальные черты собственного опыта научного строительства – жесткая увязка тематики исследований с военно-промышленным комплексом, что отчасти придавало вузу некий гибридный облик, напоминавший признаки отраслевого НИИ. Это, впрочем, соответствовало общему контексту параллельно складывавшейся «экономики согласований», позволяя в данный период решать выдвигаемые системой задачи.

В случае Томска открытие ТИРиЭТа, влившегося в межотраслевой градообразующий комплекс, способствовало закреплению за городом статуса университетского мезополиса, способного связывать решения научно-образовательных задач и потребности передовых отраслей промышленности.

Список источников

1. Водичев Е.Г., Красильников С.А. Научно-образовательный потенциал Сибири в XX в.: опыт ретроспективного анализа // Наука в Сибири. 2009. № 1-2. 15 янв.
2. Водичев Е.Г. Наука на востоке России в условиях индустриализационной парадигмы: монография. Новосибирск : ГЕО, 2012. 348 с.
3. Быховский М.А. Жизнь, наполненная уموпостижением и действием: к 95-летию Владимира Александровича Котельникова // Электросвязь. 2003. № 9. С. 43.
4. Костерев А.Г., Хаминев Д.В. Научно-образовательный комплекс Западной Сибири (последняя четверть XIX – середина XX в.) // Вестник Томского государственного университета. 2013. № 371. С. 103–109.
5. Галкина Т.В. Отражение внутривосточной ситуации в СССР в томских вузах во второй половине 1940-х гг. // История и культура Томской области : сб. ст. / под ред. Я.А. Яковлева, Л.И. Овчинниковой. Томск : Изд-во Том. ун-та, 1998. С. 68–81.
6. Воплощённая мечта // Наука в Сибири. 2009. № 44. 12 нояб.
7. Звездные годы земли Томской : сб. ст. / ред. и предисл. М. Г. Николаева. Томск : Красное знамя, 2000. 294 с.
8. «Здесь науку будут лелеять...» // Наука из первых рук. 2009. № 5. 29 дек.
9. Лигачёв Е.К. Предостережение. М. : Газета «Правда», 1999. 432 с.
10. Больше внимания местным научным силам // Известия Советов депутатов трудящихся СССР. 1954. 12 июня.
11. Государственный архив Томской области (ГАТО). Ф. Р-1783. Оп. 1. Д. 536.
12. Лебедев В.М. Из истории Томского политехнического. Страницы из книги: Лебедев В.М. «Моё студенчество» (Омск: Изд-во Омского государственного университета путей сообщения, 2013. 72 с.) // Национальные приоритеты России. 2014. № 1 (11). С. 120–128.
13. Матвеев Д.М. Академик В.Е. Зуев (1925–2003) – организатор Томского научного центра СО РАН // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2010. Вып. 9 (99). С. 64–70.
14. Филимонов А.В. «Вы о нас, мамонтах, пожалеете». Бывший секретарь ЦК КПСС Егор Лигачёв умер в Москве на 101-м году жизни // Сибирь. Реалии. 2021. 21 мая. URL: <https://www.sibreal.org/a/30279977.html> (дата обращения: 05.03.2022).
15. Век с любимой газетой : к столетию Томской областной газеты «Красное знамя» / ред.-сост. Н. И. Маскина. Томск : Том. полиграф. компания, 2018. 219 с.

16. Денисов В.П., Райзман М.М., Серафинович Л.П. Его жизнь была подобна метеору. Воспоминания о Феликсе Ивановиче Перегудове // Томский политехник. 2000. Вып. 6. С. 20–29.
17. Из прошлого – в будущее : воспоминания и размышления выпускников и ветеранов университета / отв. ред. Н.Н. Чернышева. Томск : Изд-во Том. гос. ун-т упр. и радиоэлектроники, 2002. 238 с.
18. Вологдин Е.А. Воспоминания. Томск : Диалог-Сибирь Томск, 1997. 160 с.
19. Фоминных С.Ф., Сорокин А.Н., Некрылов С.А. The History of Social and Public Forms of Science Management in the USSR (Tomsk Interuniversity Scientific Council in 1963–1972) // *Bylye Gody*. 2014. № 33 (3). С. 472–478.
20. Машковская Т.О. Государственная политика СССР и Российской Федерации в сфере науки и научно-технического прогресса (1955–1997) : дис. ... д-ра ист. наук. М., 2000. 562 с.
21. Сорокин А.Н. Сибирский физико-технический институт имени академика В.Д. Кузнецова: история создания и деятельности в 1920-е гг. – 1991 г. : дис. канд. ист. наук. Томск, 2012. 344 с.
22. Кто есть кто в истории ТУСУРа / сост. В.В. Подлипенский, Г.С. Шарыгин; под общ. ред. Ю.А. Шурыгина. Томск : Том. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2009. 216 с.
23. Мещеряков Р.В. Развитие продолжается // Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. 2017. Т. 20, № 3. С. 5–8.
24. Багров В.Г. У истоков томской школы теоретиков // Вестник Томского государственного университета. 2006. № 290. С. 5–8.
25. Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. 1962–2002 годы : исторический очерк / отв. ред. В.Т. Петрова. Томск : Изд-во Том. гос. ун-т упр. и радиоэлектроники, 2002. 175 с.
26. 50 лет Томскому государственному университету систем управления и радиоэлектроники / сост. В.В. Подлипенский, Г.С. Шарыгин; под общ. ред. Ю.А. Шурыгина. Томск : Изд-во Томск. гос. ун-та систем упр. и радиоэлектроники, 2012. 520 с.
27. Слущкий В.И. История метеорологии в Томском университете : учеб. пособие по дисциплине «Специальные главы метеорологии» / ТГУ; под ред. В. А. Лойши. Томск : Изд-во Том. ЦНТИ, 1998. 112 с.
28. Радиоэлектроника ставит новые задачи // Радиоэлектроник. 1964. 8 мая.

References

1. Vodichev, E.G. & Krasilnikov, S.A. (2009) Nauchno-obrazovatel'nyy potentsial Sibiri v XX v.: opyt retrospektivnogo analiza [The scientific and educational potential of Siberia in the XX century: a retrospective analysis]. *Nauka v Sibiri*. 1-2. 15th January.
2. Vodichev, E.G. (2012) *Nauka na vostoke Rossii v usloviyakh industrializatsionnoy paradigmy* [Science in the East of Russia in the context of the industrialization paradigm]. Novosibirsk: GEO.
3. Bykhovskiy, M.A. (2003) Zhizn', napolnennaya umopostizheniem i deystviem: k 95-letiyu Vladimira Aleksandrovicha Kotelnikova [The life filled with intellect and action: To the 95th anniversary of Vladimir Alexandrovich Kotelnikov]. *Elektrosvyaz'*. 9. p. 43.
4. Kosterev, A.G. & Khaminov, D.V. (2013) Nauchno-obrazovatel'nyy kompleks Zapadnoy Sibiri (poslednyaya chetvert' XIX – seredina XX v.) [Scientific and educational complex of Western Siberia (the last quarter of the 19th – the middle of the 20th century)]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal*. 371. pp. 103–109.
5. Galkina, T.V. (1998) Otrazhenie vnutripoliticheskoy situatsii v SSSR v tomkikh vuzakh vo vtoroy polovine 1940-kh gg. [Reflection of the internal political situation in the USSR in Tomsk universities in the second half of the 1940s]. In: Yakovlev, Ya.A. & Ovchinnikova, L.I. (eds) *Istoriya i kul'tura Tomskoy oblasti* [History and Culture of Tomsk Region]. Tomsk: Tomsk State University. pp. 68–81.
6. *Nauka v Sibiri*. (2009) Voploshchennaya mechta [A dream come true]. 44. 12th November.
7. Nikolaev, M.G. (ed.) (2000) *Zvezdnye gody zemli Tomskoy* [The star years of Tomsk]. Tomsk: Krasnoe znanya.
8. *Nauka iz pervykh ruk*. (2009) "Zdes' nauku budut leleyat'..." ["Science will be cherished here..."]. 5. 29th December.
9. Ligachev, E.K. (1999) *Predosterezhenie* [Warning]. Moscow: Gazeta "Pravda."
10. *Izvestiya Sovetov deputatov trud'yashchikhsya SSSR*. (1954) Bol'she vnimaniya mestnym nauchnym silam [More attention to local scientific forces]. 12th June.
11. The State Archive of the Tomsk Region (GATO). Fund R-1783. List 1. File 536.
12. Lebedev, V.M. (2014) Iz istorii Tomskogo politekhnicheskogo. Stranitsy iz knigi: Lebedev V.M. «Moe studenchestvo» (Omsk: Izd-vo Omskogo gosudarstvennogo universiteta putey soobshcheniya, 2013. 72 s.) [From the history of the Tomsk Polytechnic University. Pages from the book: Lebedev V.M. "My students" (Omsk: Omsk State University of Communications, 2013. 72 p.)]. *Natsional'nye priority Rossii*. 1(11). pp. 120–128.
13. Matveev, D.M. (2010) Akademik V.E. Zuev (1925–2003) – organizator Tomskogo nauchnogo tsentra SO RAN [Academician V.E. Zuev (1925–2003) – organizer of the Tomsk Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – Bulletin of Tomsk State Pedagogical University*. 9(99). pp. 64–70.
14. Filimonov, A.V. (2021) "Vy o nas, mamontakh, pozhalet'e". Byvshiy sekretar' TsK KPSS Egor Ligachev umer v Moskve na 101-m godu zhizni ["You will regret of us, mammoths." Former Secretary of the Central Committee of the CPSU Yegor Ligachev died in Moscow at the age of 101]. *Sibir'. Realii*. 21st May. [Online] Available from: <https://www.sibreal.org/a/30279977.html> (Accessed: 05.03.2022).
15. Maskina, N.I. (2018) *Vek s lyubimoy gazetoy: k stoletiyu Tomskoy oblasti gazety "Krasnoe znanya"* [A century with your favorite newspaper: On the centenary of the Tomsk regional newspaper "Krasnoe znanya"]. Tomsk: Tom. poligraf. kompaniya.
16. Denisov, V.P., Rayzman, M.M. & Serafinovich, L.P. (2000) Ego zhizn' byla podobna meteoru. Vospominaniya o Felikse Ivanoviche Peregudove [His life was like a meteor. Memories of Felix Ivanovich Peregudov]. *Tomskiy politekhnichesk. 6*. pp. 20–29.
17. Chernysheva, N.N. (ed.) (2002) *Iz proshlogo – v budushcheye : vospominaniya i razmyshleniya vypusknikov i veteranov universiteta* [From the past to the future: Memories and reflections of graduates and veterans of the university]. Tomsk: Tomsk State University of Control and Radioelectronics.
18. Vologdin, E.A. (1997) *Vospominaniya* [Memories]. Tomsk: Dialog-Sibir' Tomsk.
19. Fominykh, S.F., Sorokin, A.N. & Nekrylov, S.A. (2014) The History of Social and Public Forms of Science Management in the USSR (Tomsk Interuniversity Scientific Council in 1963–1972) [The History of Social and Public Forms of Science Management in the USSR (Tomsk Interuniversity Scientific Council in 1963–1972)]. *Bylye Gody*. 33(3). pp. 472–478.
20. Mashkovskaya, T.O. (2000) *Gosudarstvennaya politika SSSR i Rossiyskoy Federatsii v sfere nauki i nauchno-tekhnicheskogo progressa (1955–1997)* [The USSR state policy and the Russian Federation in the field of science and scientific and technological progress (1955–1997)]. History Dr. Diss. Moscow.
21. Sorokin, A.N. (2012) *Sibirskiy fiziko-tekhnicheskii institut imeni akademika V.D. Kuznetsova: istoriya sozdaniya i deyatelnosti v 1920-e gg. – 1991 g.* [Siberian Institute of Physics and Technology named after Academician V.D. Kuznetsov: The history of creation and activity in the 1920s – 1991]. History Cand. Diss. Tomsk.
22. Shurygin, Yu.A. (2009) *Kto est' kto v istorii TUSURa* [Who is who in the history of Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics]. Tomsk: Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics.
23. Meshcheryakov, R.V. (2017) Razvitie prodolzhaetsya [Development continues]. *Doklady Tomskogo gosudarstvennogo universiteta sistem upravleniya i radioelektroniki*. 20(3). pp. 5–8.
24. Bagrov, V.G. (2006) U istokov tomskoy shkoly teoretikov [At the origins of the Tomsk school of theorists]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal*. 290. pp. 5–8.

25. Petrova, V.T. (ed.) (2002) *Tomskiy gosudarstvennyy universitet sistem upravleniya i radioelektroniki. 1962–2002 gody: istoricheskiy ocherk* [Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics. 1962–2002: a historical essay]. Tomsk: Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics.
26. Shurygin, Yu.A. (2012) *50 let Tomskomu gosudarstvennomu universitetu sistem upravleniya i radioelektroniki* [50 years of Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics]. Tomsk: 50 years of Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics.
27. Slutskiy, V.I. (1998) *Istoriya meteorologii v Tomskom universitete* [History of Meteorology at Tomsk University]. Tomsk: TsNTI.
28. *Radioelektronik*. (1964) Radioelektronika stavit novye zadachi [Radioelectronics poses new challenges]. 8th May.

Сведения об авторах:

Костерев Антон Геннадьевич – кандидат исторических наук, доцент кафедры истории и социальной работы Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники (Томск, Россия). E-mail: antonkosterev@rambler.ru

Расколец Виктор Владимирович – кандидат исторических наук, младший научный сотрудник НОЦ «Истории и социальной работы» Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники (Томск); ассистент кафедры российской истории Томского государственного университета (Томск, Россия). E-mail: predator-101@mail.ru

Ким Максим Юрьевич – кандидат исторических наук, заведующий кафедрой истории и социальной работы Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники (Томск, Россия). E-mail: maksim.i.kim@tusur.ru

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors:

Kosterev Anton G. – Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of History and Social Work of Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics (Tomsk, Russian Federation). E-mail: antonkosterev@rambler.ru

Raskolets Viktor V. – Candidate of Historical Sciences, Junior Researcher of the REC “History and Social Work” of the Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics (Tomsk); assistant of the Department of Russian History of the Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: predator-101@mail.ru

Maksim Yu. Kim – Candidate of Historical Sciences, Head of the Department of History and Social Work of Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics (Tomsk, Russian Federation). E-mail: maksim.i.kim@tusur.ru

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 20.04.2022; принята к публикации 11.11.2022

The article was submitted 20.04.2022; accepted for publication 11.11.2022