

ВКЛАД УЧЕНЫХ ВУЗОВ ЛЕНИНГРАДА В РАЗВИТИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 1950—1970-е ГОДЫ: СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

И.А. Кольцов

Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург,
Россия, kafedra_sgn@rshu.ru

Рассматривается вклад ученых вузов Ленинграда в развитие научно-технического потенциала Российской Федерации в 1950—1970-е годы. Подчеркивается роль созданных новых научных подразделений в вузах в решении актуальных научно-технических проблем. Приводятся сведения об основных направлениях научных исследований, укреплении связей вузовской науки с производством и экономической эффективности ее результатов. Анализируются недостатки в организации и проведении научно-исследовательских работ, замедленного внедрения достижений ученых в народное хозяйство.

Ключевые слова: научно-технический потенциал, вузы, ученый, Российская Федерация, лаборатория, творческое содружество, Ленинград.

THE CONTRIBUTION OF SCIENTISTS FROM LENINGRAD UNIVERSITIES TO THE DEVELOPMENT OF THE SCIENTIFIC AND TECHNICAL POTENTIAL OF THE RUSSIAN FEDERATION IN THE 1950—1970-s: PAGES OF HISTORY

I.A. Koltsov

Russian State Hydrometeorological University, Saint-Petersburg, Russia

In the 1950s - 1970s, the most important organizational form of higher education science was research institutes attached to higher education institutions. Having appeared in the 1920s, it proved effective.

The first thematic laboratories were organized in Leningrad in 1956 at the Polytechnic Institute by Professor B.P. Konstantinov (who later became an academician) and the Electrotechnical Institute named after V.I. Ulyanov (Lenin) by Professor N.P. Bogoroditsky. The desire of scientists to increase efficiency of the research, to bring it closer to the practical needs of the national economy reflected in the organization of 13 research institutes at the Polytechnic Institute in 1963.

In the 1950s - 1960s, the Leningrad State University had the previously formed research institutes: the Institute of Mathematics and Mechanics, Physical, Chemical, Biological and Physiological institutes, the Institute of the Earth's Crust, the Geographical and Economic Institute. In 1959 - 1965, the University's scientists completed the research on 5,300 planned topics. They performed 3,017 separate experimental and theoretical research, prepared 785 textbooks and teaching aids, completed 543 dissertations, and conducted contractual work on 955 topics. Only in 1969, 3,500 research papers created by LSU scientists were published. Among them were 107 monographs and 74 textbooks.

Creative collaboration with industry workers was an integral part of the activities of the Leningrad State University's scientists. Many of the LSU collective's research were directly related to production needs.

In 1959, the collective of the Physical faculty concluded 32 contractual works and 19 agreements on creative cooperation with industrial enterprises. In 1963, they performed research on 60 contractual topics

for a total of 1,100,000 rubles, at the same time conducting 22 topics, provided by the agreements on the creative cooperation for a total amount of 1,300,000 rubles.

Keywords: scientific and technical potential, universities, scientist, Russian Federation, laboratory, creative community, Leningrad.

For citation: *I.A. Koltsov.* The Contribution of Scientists from Leningrad Universities to the Development of the Scientific and Technical Potential of the Russian Federation in the 1950–1970s: Pages of History *Gidrometeorologiya i Ekologiya.* Hydrometeorology and Ecology (Proceedings of the Russian State Hydrometeorological University). 2020. 58: 142—155. [In Russian]. doi: 10.33933/2074-2762-2020-58-142-155

Введение

История отечественной науки неразрывно связана с деятельностью ученых высшей школы Санкт-Петербурга — Ленинграда. В вузах города на Неве трудились крупные ученые, которые добились выдающихся достижений в ведущих областях научно-технического прогресса. Профессора и преподаватели стремились сочетать обучение и воспитание специалистов с проведением научных исследований. Они рассматривали научную работу в вузах как одно из необходимых условий улучшения качества подготовки студентов. Большое внимание уделялось проблемам, касающимся организации науки в вузах, поиску новых, более совершенных ее форм, повышению эффективности исследований.

Целью настоящей статьи является показать на примере ведущих технических вузов Ленинграда процесс становления и развития главных форм организации науки, наиболее значительные достижения ученых по ведущим проблемам естественных и технических наук. Рассмотреть вопросы, связанные с развитием и укреплением творческого содружества деятелей науки с производством, экономической эффективности ее результатов. Выявить недостатки в организации и проведении научно-исследовательских работ, причины замедленного внедрения достижений ученых в народное хозяйство.

В процессе подготовки статьи автором были изучены документы, хранящиеся фондах Центрального государственного архива Санкт-Петербурга и Центрального государственного архива историко-политических документов Санкт-Петербурга (фонды ведущих технических вузов), а также опубликованные труды и материалы периодической печати по теме исследования. Изучение архивных и печатных источников позволяют сделать вывод: вклад ученых вузов Ленинграда в 1950—1970-е годы в значительной мере оказал влияние на развитие научно-технического потенциала Российской Федерации.

Создание в вузах Ленинграда новых научно-исследовательских институтов, проблемных, отраслевых и учебных лабораторий.

Их роль в развитии научно-исследовательской деятельности и улучшении качества подготовки специалистов

Важнейшей организационной формой вузовской науки являлись научно-исследовательские институты при вузах. Эта форма возникла еще в 1920-е годы и оказалась эффективной.

В конце 1950-х — начале 1960-х годов в Университете работали сформировавшиеся ранее НИИ: Институт математики и механики, Физический, Химический, Биологический Физиологический институты, Институт земной коры, Географо-экономический. В рассматриваемый период укреплялась материально-техническая база научно-исследовательских институтов Университета: при них создавались новые лаборатории. В частности, в 1964 г. Биологический институт пополнился двумя новыми лабораториями — гидропоники и корневого питания, а в 1965 г. была организована лаборатория генетической минералогии [1].

В 1965 г. в Университете организуется первый в стране Научно-исследовательский институт комплексных социальных исследований, перед которым была поставлена задача всестороннего изучения проблемы «Человек и общество». С самого начала своей деятельности институт стал выполнять ответственные задачи, связанные с развитием Ленинграда, установил связи с рядом промышленных предприятий города [2].

Стремление ученых Политехнического института повысить эффективность исследований, приблизить их к практическим потребностям народного хозяйства выразилось в организации при этом вузе в 1963 г. 13 НИИ: машиностроения, физико-технических проблем электроэнергетики, процессов управления, автоматизации и приборостроения, физико-технических проблем электроники, радиофизики и кибернетики, физики и ее применения, механики и математики, общей и технической химии, физико-химии и технологии неорганических материалов, физико-технических проблем гидротехники и гидроэнергетики, физико-технических проблем энергетического машиностроения, экономики, общественных наук. 12 научно-исследовательских институтов состояли при факультетах, один — при ректорате ЛПИ. Базой для создания институтов были кафедры и лаборатории вуза.

В 1965 г., через два года после их создания, ректор ЛПИ В.С. Смирнов отмечал: «Новые НИИ содействовали улучшению учебно-воспитательной работы вуза, вовлечению студентов и аспирантов в исследовательскую деятельность, укреплению связей ЛПИ с Академией наук, отраслевыми институтами и промышленными предприятиями. Так, план хоздоговорных научно-исследовательских работ в 1964 г. был выполнен на 103 %. Следует признать, что НИИ являются прогрессивной формой организации научно-исследовательских работ в крупных высших учебных заведениях» [3]. Через пять лет, в 1969 г., в работе НИИ принимало участие 750 преподавателей, в том числе 90 профессоров, 1200 научных сотрудников, более 200 аспирантов, 2000 студентов [4].

В первой половине 1960-х годов в созданном на общественных началах Институте авиационной метеорологии при Ленинградском гидрометеорологическом институте преподаватели кафедры климатологии разрабатывали вопросы изучения особенностей климатологии тропопаузы и стратосферы, имеющие актуальное значение в связи с выходом в ближайшие годы на линии гражданской авиации сверхзвуковых самолетов [5, с. 186]. В работе Института принимали участие ведущий кафедрой климатологии профессор В.М. Шапаев, доценты В.Ю. Милевский, А.В. Курбатова, З.А. Ульянова и другие преподаватели.

Среди вузов города, в состав которых входили научно-исследовательские институты, следует назвать Институт инженеров железнодорожного транспорта им. академика В.Н. Образцова. В 1963 г. в его ведение был передан Научно-исследовательский институт мостов [6]. В следующем, 1964 г. при ЛИИЖТе создается Общественный научно-исследовательский институт мостов, объединивший ученых вуза, инженерно-технических работников Октябрьской железной дороги, ВНИИЖТа и ряда других транспортных организаций [7, с. 36]. «Главная его цель — разрабатывать проблемы повышения скорости движения поездов», — писал в феврале 1965 г. проректор ЛИИЖТа М. М. Филиппов. Уже в 1969 г. его ученые проводили исследования по 50 направлениям, имевшим народнохозяйственное значение [8, с. 250].

Интенсивно развивались проблемные и отраслевые лаборатории вузов, создававшиеся во исполнение Постановления Совета Министров СССР «О мерах улучшения научно-исследовательской работы в высших учебных заведениях», принятого в апреле 1956 г. В Постановлении отмечалось, что проблемные и отраслевые лаборатории должны стать «важным фактором активизации научной работы и совершенствования учебного процесса» [9].

Первые проблемные лаборатории были организованы в Ленинграде в 1956 г. в Политехническом институте профессором Б.П. Константиновым (впоследствии академик) и Электротехническом институте им. В.И. Ульянова (Ленина) профессором Н.П. Богородицким [10, с. 40].

В 1957—1959 гг. в Университете были созданы проблемные лаборатории: фотосинтеза, радиобиологии, химии белков, полупроводников, ядерной спектроскопии, химии природных соединений, вычислительный центр. В 1962 г. Университет пополнился проблемной лабораторией, предназначенной для разработки вопросов, касающихся применения математических методов и электронно-вычислительных машин в экономических исследованиях и планировании промышленности. Первыми научными руководителями лабораторий были академики А.Н. Теренин и А.А. Лебедев, члены-корреспонденты АН СССР Е.Ф. Гросс, Б.С. Джелепов, В.И. Старик, Г.Е. Владимиров. К началу 1970-х годов общая численность проблемных лабораторий Университета достигла десяти [11, с. 30].

Вопрос о развитии проблемных и отраслевых лабораторий обсуждался в марте 1962 г. в Политехническом институте. Проректор вуза Н.Х. Дьяченко говорил: «Создание этих лабораторий резко усилило всю научно-исследовательскую работу института» [12]. В 1960-е годы в ЛПИ продолжался интенсивный рост этих научных подразделений. В 1965—1970-х годах были организованы три отраслевые лаборатории: высоковольтного оборудования, электротехнических установок и бытовой техники. Всего к началу 1970-х годов ЛПИ имел шесть проблемных и 15 отраслевых лабораторий [13].

Одним из выражений процесса становления и развития Технологического института как учебно-научного центра явилось образование на его базе проблемных и отраслевых лабораторий. В 1958 г. начала работу проблемная лаборатория микроэлементов и веществ высокой степени частоты, которую возглавил профессор В.Б. Алесковский. В 1960 г. была организована проблемная лаборатория,

развернувшая с 1962 г. исследования в области радиационной химии. В 1961 г. в вузе функционировало 13 проблемных и отраслевых лабораторий. К 1965 г. в ЛТИ имелись девять проблемных и три отраслевые лаборатории.

Рост численности проблемных и отраслевых лабораторий был характерен и для других ведущих технических вузов Ленинграда. Так, в Институте инженеров железнодорожного транспорта число отраслевых лабораторий к началу 1970-х годов достигло 11, в Электротехническом институте (ЛЭТИ) — пяти; в Горном институте работали шесть проблемных и пять отраслевых лабораторий [14, с. 259].

В 1958 г. в Гидрометеорологическом институте были организованы курсы подготовки водолазов и сформирована группа подводных исследований, которая в 1963 г. была преобразована в Учебную лабораторию подводных исследований (УЛПИ) института. Ее создание, по мнению ученых вуза, стало «убедительным примером естественного и органического решения проблемы единства науки, учебы и воспитания на основе увлекательного и важного дела, необходимость которого очевидна каждому студенту» [15, с. 159].

Среди важнейших прикладных работ, выполненных УЛПИ в 1960-е годы, было обследование мостовых опор на Неве, исследование водоводов и агрегатов Нарвской ГЭС. Особое значение в деятельности лаборатории в 1966, 1967 и 1969 гг. имело создание и эксплуатация серии обитаемых подводных лабораторий «Садко». Значительный вклад в организацию лаборатории и проводимых в ней исследований внесли заведующий кафедрой океанологии лауреат Государственной премии СССР профессор В.В. Тимонов и старший инженер А.В. Майер [16].

Выше были приведены сведения, касающиеся организации новых НИИ, проблемных, отраслевых и учебных лабораторий лишь в некоторых ведущих вузах Ленинграда. Разумеется, перечень вузов, в которых они были созданы в рассматриваемый в настоящей статье период, значительно шире. Достаточно сказать, что общее число проблемных и отраслевых лабораторий в вузах Ленинграда за десятилетие с 1960 по 1970 г. увеличилось с 45 до 90 [17].

Бесспорно, создание новых научных подразделений отражало дальнейшее расширение научной деятельности в вузах, способствовало повышению проводившихся исследований. Вместе с тем тематика этих исследований не всегда находилась на магистральных направлениях научно-технического прогресса. Порой отдавалось предпочтение разработке мелких тем, не имевших теоретического и практического значения. Далекое не все ведущие ученые привлекались к научной деятельности. Нередко вновь создаваемые исследовательские ячейки работали разобщенно, без должной координации. Многие вузы испытывали острый недостаток в оборудовании, служебных помещениях, что не могло не тормозить рост научных исследований.

Увеличение масштабов научной деятельности вузов в 1950—1970-е годы, проявившееся, в частности, в создании новых НИИ, кафедр, проблемных, отраслевых, учебных лабораторий, обусловило благоприятные организационные условия для их дальнейшего роста.

Основные направления научных исследований.

Достижения ученых в ведущих областях научно-технического прогресса

В рассматриваемый период усилия ленинградских ученых были направлены на то, чтобы обеспечить целенаправленное, планомерное развитие широкого фронта фундаментальных и прикладных исследований.

В вузах Ленинграда велись исследования по многим направлениям науки и техники. Сказанное особенно относится к научной деятельности ученых Университета. В развитии математики, механики, физики, наук о Земле ученые Университета занимали передовые позиции. Труды многих его профессоров получили всемирную известность.

Как видно из отчета о научно-исследовательской деятельности Института математики и механики в 1962 г., здесь продолжались исследования по проблемам теории метрических многообразий (руководитель А.Д. Александров), теории вероятностей и математической статистики (руководитель Ю.В. Линник) и теории дифференциальных уравнений (руководитель академик В.И. Смирнов).

В решение ряда проблем физики звезд, в первую очередь в разработку теории переноса излучения в звездных атмосферах, в физику нестационарных звезд, большой вклад внес профессор ЛГУ академик В.В. Соболев. Профессор К.Я. Кондратьев проводил исследования в области метеорологии, имеющие большое значение для изучения космического пространства. Признание получили труды К.Я. Кондратьева «Метеорологические исследования с помощью ракет и спутников» (Л., 1962), «Метеорологические спутники» (Л., 1963) и др.

В 1959—1965 гг. ученые Университета завершили работу по 5300 плановым темам. Ими было выполнено 3017 отдельных экспериментальных и теоретических исследований, подготовлено 785 учебников и учебно-методических пособий, завершено 543 диссертации, проведены хозяйственные работы по 955 темам. Только в 1969 г. увидели свет результаты 3500 исследований ученых ЛГУ. Среди них было 107 монографий и 74 учебника [18].

Достижения ученых Университета отмечались Ленинскими и Государственными премиями СССР. В 1960 г. Ленинской премии был удостоен физик профессор ЛГУ академик В.А. Фок за фундаментальные исследования по квантовой теории поля, изложенные в монографии «Работы по квантовой теории поля», изданной в 1957 г. В 1971 г. Государственной премией СССР были отмечены труды математика профессора Л.Д. Фаддеева, в которых ученый развил новый метод в нерелятивистской квантовой теории рассеяния частиц.

Ученые электромеханического факультета Политехнического института разрабатывали проблемы, связанные с созданием научных основ единой энергетической системы, передачей электрической энергии постоянного тока на дальние расстояния при высоком и сверхвысоком напряжении. В проведении этих работ участвовали академик Л.Р. Нейман, член-корреспондент АН СССР М.В. Костенко.

В середине 1960-х годов ученые Технологического института обратились к решению таких важнейших проблем, как охрана окружающей среды и химизация сельского хозяйства. С научной деятельностью института связано создание и развитие новой области технологии — экологической технологии.

Под руководством профессора В.Б. Алесковского сотрудники кафедры химии твердых веществ разработали новые методы очистки сточных вод предприятий цветной металлургии от ионов, тяжелых и редких металлов.

В 1965—1967 гг. В.Б. Алесковский создал метод «химической сборки» материалов и изделий, имевший большое практическое значение.

Решением научно-технических проблем, связанных с развитием железнодорожного транспорта занимались ученые Института инженеров железнодорожного транспорта. В числе основных направлений исследований были работы в области строительства и эксплуатации железнодорожного пути, электрификация железнодорожного транспорта, управление процессами перевозок, автоматики, телемеханики, связи. Сотрудники организованной в 1958 г. проблемной лаборатории электрической тяги на переменном токе под руководством члена-корреспондента АН СССР А.Е. Алексеева приступили к разработке электровозов переменного тока с асинхронным и тяговыми двигателями.

Ученые Горного института внесли значительный вклад в различные области геолого-минералогических наук, горного дела и цветной металлургии. Благодаря их исследованиям совершенствовались техника и технология горных разработок, что обусловило повышение производительности труда, безопасности работ и снижение себестоимости. В 1957 г. заведующему кафедрой исторической геологии Горного института академику Д.В. Наливкину за научное редактирование Геологической карты СССР присудили Ленинскую премию. Только в 1966—1970 гг. ученые ЛГИ опубликовали свыше 2600 научных статей, получили 12 патентов и около 70 авторских свидетельств [19].

Научно-техническому прогрессу в области авиации, морского и речного флота содействовала деятельность ученых Института авиационного приборостроения, Кораблестроительного института и Института водного транспорта. В Электротехническом институте связи им. профессора М.А. Бонч-Бруевича исследовались все виды электрической связи. Непреходящее практическое значение имели работы в области телевидения, которыми руководил профессор П.В. Шмаков. Развернулись исследования, имевшие своей целью создание цветного телевидения.

Приведенные выше сведения демонстрируют, насколько обширным был фронт исследований, разрабатывавшихся в вузах города. В поле зрения ученых находились все главнейшие направления естественных и технических наук. Результаты фундаментальных и прикладных исследований находили практическое воплощение. Благодаря этому были созданы и внедрены в производство образцы принципиально новой техники и технологии, решены многие задачи научно-технического прогресса.

Укрепление связей вузовской науки Ленинграда с производством

Важнейшим направлением деятельности вузовских ученых являлась работа по укреплению связей науки с производством. Характеризуя значение расширения связей науки с производством, академик А.Ф. Иоффе писал в декабре 1959 г.: «Неразрывная связь теории и практики взаимно обогащает науку и производство и непрерывно ускоряет их развитие, превращая технический прогресс в лавину новых открытий и нового познания» [20].

1 августа 1959 г. в «Ленинградской правде» было опубликовано «Обращение ко всем ученым высших учебных заведений, научно-исследовательских и проектных институтов Ленинграда». В Обращении говорилось о государственном значении развития связей ученых вузов с работниками производства. В ноябре 1959 г. состоялось собрание актива ученых с работниками промышленности, строительства и транспорта. Было принято «Обращение участников актива ученых Ленинграда к деятелям науки и техники Москвы и Свердловска». В Обращении особо отмечалось: «Творческое содружество работников научных учреждений и промышленности стало в Ленинграде замечательной традицией» — и далее содержался призыв к ученым Москвы и Свердловска «совместными усилиями, в содружестве с работниками производства всемерно способствовать успешному выполнению семилетнего плана, своими открытиями, исследованиями, рекомендациями ускорить технический прогресс во всех отраслях народного хозяйства» [21].

Вскоре после опубликования упомянутых выше обращений число промышленных предприятий, с которыми вузы Ленинграда заключили договоры о творческом содружестве не только на год, а и на несколько лет, достигло 120. Всего по хозяйственным договорам для промышленности вузы в 1959 г. разрабатывали 1200 научных тем.

Приведем наиболее характерные примеры союза деятелей вузовской науки и производственников.

Творческое содружество с работниками промышленности органически входило в деятельность ученых Университета. Многие исследования коллектива ЛГУ были непосредственно связаны с нуждами производства.

В 1959 г. коллектив физического факультета заключил 32 хозяйственных договора и 19 договоров о творческом содружестве с промышленными предприятиями. В 1963 г. физики выполняли исследования по 60 хозяйственным темам на общую сумму 1100 000 рублей. Одновременно проводились работы по 22 темам, которые предусматривались договорами о творческом содружестве на общую сумму в 1300 000 рублей [22]. Многие приборы, созданные университетскими учеными-физиками, экспонировались на Выставке достижений народного хозяйства в Москве. Упомянем сконструированный профессором В.Н. Цветковым универсальный фотоэлектрический и поляризационный диффузомер. За создание этого прибора В.Н. Цветкову была присуждена золотая медаль ВДНХ, а сотрудникам лаборатории физики полимеров и рабочим экспериментальных мастерских — серебряные и бронзовые медали. Этот и многие другие приборы, сконструированные учеными-физиками, находили практическое применение в народном хозяйстве.

О масштабах творческого содружества ученых Университета с производством говорят следующие данные. Если в 1956 г. ученые ЛГУ выполнили 74 хозяйственных работы, то через десять лет, в 1966 г., их число увеличилось до 330. Только в 1969 г. исследования по заданиям промышленности были выполнены на сумму 5 966 000 рублей [23].

То, что укрепление творческого содружества ученых и производственников являлось важнейшим фактором производства и повышения эффективности исследований, можно проследить на примере деятельности Политехнического

института. Коллектив вуза в 1949 г. выступил одним из инициаторов идеи сотрудничества ученых с практиками. В рассматриваемый период ученые вели ряд исследований, вызванных к жизни нуждами промышленности. Под руководством академика М.П. Костенко, члена-корреспондента АН СССР Л.Н. Неймана, профессоров А.М. Залесского, Б.И. Доманского, М.В. Костенко разрабатывались вопросы, связанные с передачей электрической энергии на дальние расстояния и созданием сверхмощных электрических машин и аппаратов. Усилия члена-корреспондента АН СССР В.А. Флорина, профессоров М.Д. Черноусова, А.А. Морозова были направлены на решение задач, касающихся проектирования и возведения крупных гидротехнических сооружений.

В 1960-е годы 800 профессоров и преподавателей, свыше 2000 студентов ЛПИ участвовали в работах, связанных с выполнением заданий предприятий, в числе которых были заводы «Светлана», «Красный Выборжец», «Металлический завод». В контакте с заводами Кировский и «Русский дизель» институт выполнил только в 1969 г. 17 хоздоговорных работ на сумму 212 500 рублей. Всего в 1966—1970 гг. коллектив вуза выполнил 2104 хоздоговорные работы, 339 исследований прикладного характера были внедрены в народное хозяйство, в том числе в 1965 г. — 47, в 1970 г. — 92 [24]. Эти цифры — наглядное свидетельство укрепления творческого сотрудничества ученых-политехников с производством.

7 августа 1965 г. ректор Политехнического института В.С. Смирнов на страницах газеты «Вечерний Ленинград» писал: «творческое сотрудничество очень многое дало для его ученых, помогая производственникам совершенствовать технологию; ученые одновременно обогащаются сами, совершенствуют свои исследования».

В рассматриваемый период ученые Института инженеров железнодорожного транспорта сотрудничали с работниками Октябрьской железной дороги, Ленметростроем, Мостостроем-8 и другими организациями. Выполнялись исследования, направленные на повышение скорости движения поездов, рационализацию железнодорожных перевозок, совершенствование системы автоматизации управления станций Октябрьской железной дороги и др. В 1967 г. по плану сотрудничества только с Октябрьской железной дорогой было выполнено более 50 исследований. В 1971 г. число исследований, осуществленных в порядке творческого сотрудничества, составило 191 [25].

Ученые ЛИИЖТа сотрудничали с рабочими коллективами. Кафедра «Железнодорожный путь» помогала бригадам 2-й Ленинград-Балтийской дистанции пути в освоении новых технологий, организовала техническую учебу рабочих-железнодорожников. Связь с производственниками установили кафедры «Локомотивы и локомотивное хозяйство», «Эксплуатация железных дорог» и другие. Ученые читали лекции и доклады производственникам, помогали им овладеть техническими знаниями. В исследованиях ученых обобщались передовые методы труда новаторов Октябрьской железной дороги. В 1960 г. институт совместно с Октябрьской железной дорогой организовал университет науки и техники.

Приведем только один пример, характеризующий результаты совместной работы ученых вуза и производственников. Профессора С.В. Амелин, В.Ф. Яковлев,

М.Т. Смирнов создали и внедрили новый стрелочный перевод, который выдержал длительные динамические испытания на линии Москва — Ленинград. И зимой, и летом переводы действовали безотказно, давали возможность идти поездам со скоростью 180 и даже 200 километров в час. Составы двигались плавно, без толчков и ударов. Примечательно, что замена существующих стрелок не потребовала реконструкции путевого хозяйства и дала большую экономию средств. Продолжая разрабатывать эту проблему, коллектив кафедры «Железнодорожный путь» во главе с С.В. Амелиным сосредоточил свои усилия на создании стрелок, выдерживающих скорость движения поездов до 220 километров в час. 5 февраля 1971 г. опытный поезд на участке Торфяное — Любань достиг этой скорости.

О связях Горного института с производством красноречиво говорит следующий факт. Если в 1958 г. коллектив вуза оказывал научно-техническую помощь 17 совнархозам, в 1963 г. — 68 предприятиям различных экономических районов, то в 1965 г. он выполнил уже 100 договоров о творческом содружестве с 24 совнархозами страны. В 1965 г. общая сумма хозяйственных работ достигла 1466 900 рублей [26].

«Многие наши исследования органически связаны с производством, — писал ректор Электротехнического института им. В.И. Ульянова (Ленина) Н.П. Богородицкий. — Примером могут служить разработанные в институте ультразвуковые установки для автоматического контроля листового проката. Они используются сейчас Ижорским и Нижне-Тагильскими заводами. Только за один год экономия превысила 1 000 000 рублей» [27]. Расширению контактов с производством способствовали семилетние договоры о содружестве, заключенные ЛЭТИ с заводами «Красногвардеец», «Светлана», «Электроаппарат», «Электросила» и «Вибратор». В денежном выражении общий объем исследований, выполненных учеными ЛЭТИ в 1966—1970 гг., достиг 19 760 000 рублей [28].

Ученые кафедры водных исследований Гидрометеорологического института под руководством заслуженного деятеля науки и техники профессора В.Б. Проксурякова проводили важные научно-исследовательские работы в содружестве с Всесоюзным НИИ гидротехники им. Веденеева по теме «Гидрофизические исследования мероприятий по улучшению охлаждения оборотных вод в теплоэнергетике». Преподаватели кафедры гидрогеологии Г.Л. Акулов, И.Н. Лобанов, Т.А. Франк-Каменецкая, С.Х. Калиянец проводили совместные исследования с ленинградскими производственными организациями, изучая вопросы улучшения и оздоровления водоснабжения города и сельских населенных пунктов Ленинградской области за счет подземных вод. Ряд рекомендаций ученых был внедрен в практику [29, с. 29—30, 33].

Заметим, что можно привести еще множество подобных примеров плодотворной совместной работы по оказанию помощи производственникам учеными Гидрометеорологического института.

Об укреплении творческого содружества ученых и производственников в рассматриваемый период свидетельствуют следующие данные. Если в 1956 г. ученые 22 технических вузов заключили с предприятиями 961 договор, то в 1958 г. — 1 201. В 1964 г. число тем, разработанных вузами для нужд производства, составило

около 5000. В 1966—1970 гг. экономический эффект от внедренных разработок достиг 470 000 000 рублей [30, с. 103, 108].

В рассматриваемый период совершенствовались формы творческого сотрудничества. Преобладали такие формы, как договоры, хоздоговоры, договоры о сотрудничестве, комплексные творческие бригады, шефство ученых над тружениками промышленных предприятий, участие ученых в работе научно-технических советов заводов и фабрик.

Заключение

Сложным и противоречивым был процесс развития науки в 1950—1970-е годы. Именно в этот период ученые добились выдающихся достижений в освоении космического пространства, в мирном использовании атомной энергии и других магистральных направлениях научно-технического прогресса.

Социально-экономическая обстановка в стране определила основные направления научной деятельности вузов Ленинграда. Характерной особенностью являлось дальнейшее углубление их специализации и обслуживания тех отраслей народного хозяйства, которые составляли основу Ленинградского региона.

К началу 1970-х годов в городе на Неве обучалось около 6 % студентов вузов СССР. Удельный вес докторов наук в вузах города составил почти 14 % и кандидатов наук — 8 % от общесоюзного. В 1970 г. в технических вузах города работало 17 000 преподавателей и научных сотрудников, и среди них около 700 докторов наук и 5500 кандидатов наук. Эти данные свидетельствуют о большой роли ленинградских вузов в научно-техническом потенциале страны.

Отмечая огромные достижения вузовских ученых Ленинграда в развитии народного хозяйства, нельзя обойти молчанием и существенные недостатки. Изучение печатных и архивных источников по теме, многочисленные беседы с учеными — участниками, живыми свидетелями описываемых в настоящей статье событий позволяют в полной мере судить об этих недостатках. Прежде всего, к участию в научно-исследовательской деятельности, к работе по сотрудничеству с производством привлекались далеко не все ученые высшей школы. Отрицательно влияли на работу недостатки в планировании исследований. Не были преодолены многотемность и мелкотемность. Это распыляло силы вузовских коллективов, существенно ограничивая их возможности в решении наиболее важных научно-технических проблем, следствием чего являлись параллелизм и дублирование в проведении исследований. В некоторых случаях разрабатывались темы, не представлявшие большой ценности. По многим работам не проводились научно-техническое обоснование и расчет эффективности.

Не удалось избежать ошибок и упущений при выборе форм творческого сотрудничества. В частности, в ряде вузов почти полностью отсутствовала такая форма сотрудничества, как комплексные долгосрочные договоры. Что касается хозяйственных договоров, то они часто не рассматривались как важнейшие плановые документы. Деятельность ученых по укреплению творческого сотрудничества в целом тормозилась постоянным недостатком средств, выделявшихся на эти нужды науки.

Научный потенциал вузов — драгоценное общественное достояние. Между тем при организации и проведении научно-исследовательских работ это богатство недооценивалось. Сколько сил и энергии вынуждены были тратить многие крупные, порой с мировым именем ученые — профессора и преподаватели — на то, чтобы «пробить», внедрить в практику свои изобретения и открытия! Хозяйственные же руководители нередко не были заинтересованы во внедрении новой техники и технологий. На пути научных открытий часто стояла непробиваемая стена инструкций, циркуляров, постановлений.

В условиях господства командно-административной системы была стеснена свобода творческого поиска, ученые нередко испытывали мелочную опеку, административное давление, что отрицательно сказывалось на результатах исследований. Слабыми были информационное обеспечение, полиграфическая база вузов. Порой подготовленные к печати ценные исследования не издавались в течение длительного времени. Не были выработаны экономические механизмы, рычаги, которые бы открывали широкую дорогу для внедрения новейших научно-технических достижений в практику. Все это отрицательно сказывалось на развитии как науки, так и производства.

В результате этого в 1970—1980-е годы отечественная наука по ряду ведущих направлений стала отставать от уровня мировой науки. Рекомендации ученых не всегда учитывались при разработке и реализации социально-экономической политики государства. Это привело СССР к отставанию от развитых стран в области научно-технического прогресса.

Несмотря на трудности, обусловленные господством командно-административной системы, и одновременно преодолевая негативные явления, ученые вузов Ленинграда продолжали напряженно бороться за расширение фронта исследований, повышение их эффективности, укрепление связей фундаментальных исследований с практикой, опираясь при этом на опыт, накопленный в 1950—1970-е годы. Благодаря этому еще более значимым стал вклад, который внесла высшая школа Ленинграда в развитие научно-технического потенциала России.

Список литературы

1. Ленинградский университет. 1965. 19 февраля.
2. Ленинградский университет. 1965. 13 октября.
3. ЦГА СПб. Ф. 3232. Оп. 29. Д. 4. Л. 2 7; Политехник. 1965. 14 октября. Статистический материал
4. Политехник. 1969. 24 марта.
5. *Шапаев В.М.* Преподавание и научно-исследовательская работа в области климатологии // Труды Ленинградского гидрометеорологического института. 1967. Вып. 29. С.181—187.
6. Наш путь. 1963. 28 декабря; 1964. 4 апреля. Статистический материал
7. *Красковский Е.Я.* ЛИИЖТ в пути. М.: Транспорт, 1990. 176 с.
8. Очерки истории Ленинграда. Т. VII. Л.: Лениздат, 1989. 475 с.
9. Высшая школа: основные постановления, приказы и инструкции. М.: Высшая школа, 1957. С. 215—218.
10. Вестник высшей школы. 1970. № 8. С. 39 – 43. Статистический материал
11. Научные кадры Ленинграда. Л.: Наука, 1973. 336 с.
12. Политехник. 1962. 5 апреля. Статистический материал.
13. Политехник. 1971. 20 сентября. Статистический материал.

14. 150 лет Ленинградского ордена Трудового Красного Знамени технологического института им. Ленсовета. Л.: Лениздат, 1978. 340 с.
15. *Богущ А.И., Некрасов А.В.* Подводные исследования в ЛГИМИ // Человек и стихия. 1988. С. 159—160.
16. *Дерюгин К.К.* Экспедиционные океанографические исследования Ленинградского гидрометеорологического института // Труды Ленинградского гидрометеорологического института. 1967. Вып. 29. С. 119—143.
17. ЦГАИПД СПб. Ф. 25. Оп. 100. Д. 1. Л. 22.
18. ЦГА СПб. Ф. 7240. Оп. 19. Д. 999. Л. 3.
19. Горняцкая правда. 1966. 19 мая; 1970. 26 декабря.
20. *Иоффе А.* Грядущие успехи физики // Правда. 1959. 30 декабря.
21. Ленинградская правда. 1959. 28 ноября. Статистический материал.
22. ЦГА СПб. Ф. 7 240. Оп. 19. Д. 999. Л. 30.
23. Ленинградский университет. 1970. 23 апреля. Статистический материал.
24. ЦГАИПД СПб. Ф. 2. Оп. 24. Д. 35. Л. 216.
25. ЦГАИПД СПб. Ф. 1085. Оп. 7. Д. 113. Л. 183—184.
26. ЦГА СПб. Ф. 8811. Оп. 9. Д. 738. Л. 184.
27. *Богородицкий Н.* Крепить союз науки и труда // Вечерний Ленинград. 1966. 11 апреля.
28. ЦГАИПД СПб. Ф. 119. Оп. 5. Д. 166. Л. 8.
29. *Полтавцев В.И., Морозов П.Н., Русанов Б.Д.* Ленинградский гидрометеорологический институт к пятидесятилетию Великой Октябрьской социалистической революции // Труды Ленинградского гидрометеорологического института. 1967. Вып. 29. С. 5—39.
30. Содружество науки и производства. Л.: Лениздат, 1985. 286 с.

References

1. *Leningradskiy Universitet.* Leningrad University. 1965, February 19. [In Russian].
2. *Leningradskiy Universitet.* Leningrad University. 1965, Octobre 13. [In Russian].
3. *Centralny gosudarstvenniy arhiv Sankt-Peterburga.* Central state archive of St. Petersburg. F.3232. Op.29. D.4. L.27. *Politehnik.* Polytechnic. 1965, Octobre 14. [In Russian].
4. *Politehnik.* Polytechnic. 1969, May 24. [In Russian].
5. *Shapaev V.M.* Teaching and research work in the field of climatology. *Trudi. Leningradskii gidrometeorologicheskii institut.* Proceedings of the Leningrad State Hydrometeorological University. 1967, 29: 181—187. [In Russian].
6. *Nash put'.* Our path. 1963, December 28; 1964, April 4. *Statisticheskiy material.* The statistics material. [In Russian].
7. *Kraskovskii E.Ya.* LIIZHt v puti. Transport, 1990: 176 p. [In Russian].
8. Essays on the history of Leningrad. T.VII. Leningrad: Lenizdat, 1989: 475 p. [In Russian].
9. High school: basic regulations, orders and instructions. Moscow: Vysshaya shkola, 1957: 215—218. [In Russian].
10. Bulletin of the higher school. 1970, 8: 39—43. [In Russian].
11. The scientific staff of the Leningrad. Leningrad: Nauka, 1973: 30 p. [In Russian].
12. *Politehnik.* Polytechnic. 1962, April 5. [In Russian].
13. *Politehnik.* Polytechnic. 1971, September 20. [In Russian].
14. 150 years of Order of The red banner of labor of the Leningrad Institute of Technology by the name of Lensoveta. Leningrad: Lenizdat, 1978. 340 p. [In Russian].
15. *Bogush A.I., Nekrasov A.V.* Underwater exploration in Leningrad State Hydrometeorological Institute. *Chelovek i stihiya.* Man and the Elements. 1978: 159 p. [In Russian].
16. *Deryugin K.K.* Expeditionary Oceanographic research of the Leningrad hydrometeorological Institute. *Trudi. Leningradskii gidrometeorologicheskii institut.* Proceedings of the Leningrad State Hydrometeorological Institute. 1967, 29: 119—143. [In Russian]. *Nash put'.* Our Path. 1963, June 8 [In Russian].
17. *Centralny gosudarstvenniy arhiv istorii i politicheskikh dokumentov Sankt-Peterburga.* Central state archive of historical and political documents of St. Petersburg. F.25. OP.100. D.1. L.22. [In Russian].

18. *Centralny gosudarstvenniy arhiv istorii I politicheskikh dokumentov Sankt-Peterburga*. Central state archive of historical and political documents of St. Petersburg. F.7240. OP.19. D.999. L.3. [In Russian].
19. *Gorn'yatskaya Pravda*. The Mountain Truth. 1966, May 19; 1970, December 26. [In Russian].
20. *Ioffe A.* The future advances in physics. *Pravda*. The Truth. 1959, December 30. [In Russian].
21. *Leningradskaya Pravda*. The Leningrad Truth. 1959, November 28. [In Russian].
22. *Centralny gosudarstvenniy arhiv istorii I politicheskikh dokumentov Sankt-Peterburga*. Central state archive of historical and political documents of St. Petersburg. F.7240. OP.19. D.999.L.30. [In Russian].
23. *Leningradsky Universitet*. Leningrad University. 1970, April 23. [In Russian].
24. *Centralny gosudarstvenniy arhiv istorii I politicheskikh dokumentov Sankt-Peterburga*. Central state archive of historical and political documents of St. Petersburg. F.2. OP.24. D.35. L.216. [In Russian].
25. *Centralny gosudarstvenniy arhiv istorii I politicheskikh dokumentov Sankt-Peterburga*. Central state archive of historical and political documents of St. Petersburg. F.1085.OP.7.D.113. L.183–184. [In Russian].
26. *Centralny gosudarstvenniy arhiv istorii I politicheskikh dokumentov Sankt-Peterburga*. Central state archive of historical and political documents of St. Petersburg. F.8811. OP.9. D.738. L. 184. [In Russian].
27. *Bogorodickii N.* Strengthen the Union of science and labor. *Vechernii Leningrad*. The Evening Leningrad. 1966, April 11. [In Russian].
28. *Centralny gosudarstvenniy arhiv istorii I politicheskikh dokumentov Sankt-Peterburga*. Central state archive of historical and political documents of St. Petersburg. F.119. OP.5. D.166. L.8. [In Russian].
29. *Poltavcev V.I., Morozov P.N., Rusanov B.D.* Leningrad hydrometeorological Institute dedicated to the fiftieth anniversary of the great October socialist revolution. *Trudi. Leningradskii gidrometeorologicheskii institut*. Proceedings of the Leningrad State Hydrometeorological Institute. 1967, 29: 29–30, 33. [In Russian].
30. *Sodruzhestvo nauki I proizvodstva*. Commonwealth of science and industry. Leningrad: Lenizdat, 1985. 286 p. [In Russian].

Статья поступила 20.12.2019

Принята после доработки в печать 27.02.2020

Сведения об авторе

Кольцов Игорь Анатольевич, д-р истор. наук, профессор кафедры социально-гуманитарных наук Российского государственного гидрометеорологического университета, профессор; e-mail: kafedra_sgn@rshu.ru

Information about author

Koltsov Igor Anatolyevich, Grand PhD (Historical Sci.), Professor, Department of Social and Humanitarian Sciences, Russian State Hydrometeorological University