

УДК 061.62 (571.16)

ЗНАЧЕНИЕ СИБИРСКОГО ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМЕНИ АКАДЕМИКА В.Д. КУЗНЕЦОВА В ЗАРОЖДЕНИИ АКАДЕМИЧЕСКОЙ НАУКИ В ТОМСКЕ В 1960-Е ГГ.

Сорокин А.Н.

ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский государственный университет», ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет».

Статья посвящена первому на востоке страны научно-исследовательскому институту в области точных и технических наук. На основании имеющейся научной литературы, документальных материалов, в том числе впервые вводимых в научный оборот, и периодической печати реконструируется история развития научных исследований в области оптики атмосферы и организация первого в Томске профильного академического института – Института оптики атмосферы Сибирского отделения АН СССР. СФТИ в 1960-е гг. были достигнуты значимые научные результаты в области оптики и спектроскопии, что позволило организовать на базе лаборатории инфракрасных излучений отдельный академический институт. Важным фактором, который ускорил процесс продвижения вопроса о создании академического НИИ в Томске, стал личный вклад в решении этого вопроса будущего академика АН СССР В.Е. Зуева, первого секретаря Томского обкома КПСС Е.К. Лигачева. Статья предназначена для интересующихся отечественной историей, историей высшего образования и науки.

Ключевые слова: наука, оптика атмосферы, Томск, научно-образовательный комплекс, СФТИ, АН СССР.

THE ROLE OF SIBERIAN PHYSICOTECHNICAL INSTITUTE AFTER V. KUZNETSOV IN THE ORIGIN OF TOMSK ACADEMIC SCIENCE IN THE 1960 S.

Sorokin A.N.

National Research Tomsk State University

National Research Tomsk Polytechnic University

The article is dedicated to the first research institute of hard and technical sciences in the oriental part of Russia. The history of scientific research development in atmospheric optics and first Tomsk field-oriented academic institute (Institute of Atmospheric Optics, Siberian division of USSR Academy of Science) establishment is reconstructed on the basis of the available academic works, documental materials, including the ones introduced into research use for the first time, and the printed media. In the 1960s Siberian Physicotechnical Institute reached the tangible scientific results in optics and spectroscopy. That enabled to establish an independent academic institute on the basis on infrared rays laboratory. The crucial factor which accelerated promoting the issue of creating an academic research institute was the personal contribution of V. Zuev, the future member of USSR Academy of Sciences, and E. Ligachev, the first Secretary of Tomsk committee of the Communist party. The article is intended for those who are interested in the Russian history and the history of higher education and science.

Keywords: science, atmospheric optics, Tomsk, science and education complex, Siberian Physicotechnical Institute, USSR Academy of Sciences.

1960-е гг. стали эпохой бурного развития научно-технического прогресса, расцвета и наивысшего развития естествознания, результатом чего стало освоение человеком космоса, появление лазеров, ЭВМ и других последствий НТР. Сибирский физико-технический институт (СФТИ) им. академика В.Д. Кузнецова при Томском государственном университете (ТГУ), будучи одним из крупнейших научных центров страны в области физики, оказался включен в этот процесс, что существенно отразилось на его внутреннем развитии. В этот период происходит кардинальная перестройка тематики научных исследований, нацеленной на разработку фундаментальных исследований в наиболее

перспективных областях науки и техники, получают дальнейшее масштабное развитие сформировавшиеся в 1950-е гг. научные направления [12. С. 162]. Целью работы является историческая реконструкция развития научных исследований в области оптики и спектроскопии в СФТИ, выявление значения и роли СФТИ в зарождении и развитии академической науки в Томске.

Активное развитие в 1960-е гг. получило одно из старейших научных направлений СФТИ – оптики и спектроскопии, которое, в свою очередь, подразделялось на 2 группы исследований: спектроскопия атомов и молекул и атмосферная оптика. В рамках первой группы исследований совместными усилиями лаборатории спектроскопии СФТИ, проблемной лаборатории спектроскопии ТГУ, кафедр оптики и спектроскопии, общей и экспериментальной физики ФФ ТГУ под руководством профессора Н.А. Прилежаевой и заведующего лабораторией спектроскопии В.С. Мельченко изучались спектры, структура и реакционная способность сложных молекул, а также процессы излучения в газоразрядной плазме [1. Л. 32].

Под руководством старшего научного сотрудника В.И. Даниловой были изучены спектры поглощения более 70 веществ, теоретически рассчитаны электронный спектр, распределение электронной плотности и вероятности электронных переходов более 30 веществ. В результате обобщения полученных наблюдений была разработана новая теория спектров поглощения и цветности органических соединений [2. Д. 2181. Л. 48-49]. Кроме того, методами спектроскопии и квантовой химии была исследована реакционная способность молекул в нормальном и возбужденном состояниях, разработаны новые более точные методы расчета сложных молекул, произведены первые расчеты триплетных уровней молекул, являвшихся перспективными материалами для лазеров [3. Л. 17-18]. Результаты исследований имели важное практическое значение и были широко востребованы химиками, биохимиками и медиками г. Томска и др. городов страны [1. Л. 34].

Результаты исследований газоразрядной плазмы внесли значительный вклад в развитие методов спектрального анализа, являвшегося в то время одним из самых точных методов определения примесей в веществах. На основе полученных результатов были разработаны конкретные рекомендации по повышению чувствительности методов анализа на несколько порядков. В лаборатории были развернуты исследования газоразрядных квантовомеханических приборов, дававших излучение в оптической области спектралазеров. В результате в 1963 г. Н.И. Муравьевым и его дипломниками А.Н. Солдатовым и В. Щербиком был запущен первый лазер, работавший на гелии [2. Д. 2181. Л. 50]. Следует отметить, что данные исследования явились новаторскими и были посвящены одному из приоритетных и актуальных направлений развития науки и техники. Об этом красноречиво

говорит тот факт, что за исследования в данной области советские ученые Н.Г. Басов и А.М. Прохоров, а также американский физик Чарльз Таунс в 1964 г. были удостоены Нобелевской премии по физике [8. С. 7]. По меткому замечанию ректора ТГУ Г.В. Майера, запуск лазера ознаменовал начало лазерной эры, в которой лазер стал незаменимым инструментом в технологических процессах, новой технике, медицине, оборонной технике, научных исследованиях и в быту. Появление лазера положило начало бурному развитию нелинейной оптики, второму рождению голографии и оптической спектроскопии, возникновению оптоэлектроники, когерентной спектроскопии, квантовой оптики и т.д. [7. С. 5].

Впоследствии в СФТИ были развернуты исследования в области электротехнических характеристик неравновесной плазмы разряда с полным катодом, тлеющего разряда и его модификаций, в результате которых были разработаны оригинальные He-Ne-лазеры с высокими выходными параметрами, а также созданы новые линии генерации [12. С. 177].

Запуск лазера в СФТИ превратил Томск в признанный лазерный центр. Впоследствии исследования лазеров и их применений широко развернулись в Томском политехническом институте, Институте оптики атмосферы и Институте сильноточной электроники СО РАН [8. С. 8]. В настоящее время в Томском государственном университете исследования в данном научном направлении возглавляет в прошлом научный сотрудник лаборатории спектроскопии СФТИ, а ныне ректор ТГУ Г.В. Майер, научная школа которого в 2010 г. была признана ведущей в области фотоники и лазерно-оптических технологий.

В рамках второй группы исследований в области атмосферной оптики совместными усилиями сотрудников лаборатории инфракрасных излучений СФТИ, в которой также работала часть сотрудников проблемной лаборатории спектроскопии ТГУ и кафедры электронно-оптических приборов РФФ ТГУ, под руководством В.Е. Зуева изучались проблемы поглощения и рассеяния видимого и инфракрасного излучений в земной атмосфере. При этом лаборатория СФТИ являлось одной из немногих в СССР, занимавшихся в то время подобными вопросами [1. Л. 36].

В результате проведенных комплексных теоретических и экспериментальных исследований впервые были получены данные, позволившие решить вопрос о количественных характеристиках ослабления видимой, и в особенности инфракрасной радиации в реальных жидкокапельных облаках и туманах. Кроме того, сотрудниками лаборатории инфракрасных излучений ТГУ были получены количественные данные о прозрачности атмосферы в видимой и инфракрасной области спектра для различных дистанций на горизонтальных трассах, пролегающих на разных высотах, и по наклонным направлениям [3. Д. 2181. Л. 51-52]. Результаты проведенных в СФТИ исследований имели

важное значение для дальнейшего практического применения инфракрасной техники [9. С. 147].

Значительные успехи и достижения лаборатории инфракрасных излучений СФТИ в разработке крупных правительственных и хозяйственных исследований привели к необходимости дальнейшего развертывания масштабных исследований в данной области. Лаборатория стала одной из самых многочисленных в институте. В 1969 г. в её стенах работало 150 человек. Кроме того, лаборатория была хорошо оснащена современным научно-техническим оборудованием. В частности, в лаборатории имелись собственные газовые лазеры с параметрами, не уступавшими зарубежным аналогам физических лабораторий мира [5. С. 17-18]. Дальнейшее развитие исследований в области атмосферной оптики в СФТИ в условиях дефицита помещений и материально-бытовых проблем сотрудников было невозможно. Опираясь на пример и опыт организации НИИ полупроводниковых приборов, В.Е. Зуев решил ходатайствовать перед руководством области и страны о создании в Томске академического института.

Для реализации этой идеи в 1966 г. В.Е. Зуев лично обратился к первому секретарю Томского обкома КПСС Е.К. Лигачеву с предложением о создании на базе лаборатории инфракрасных излучений СФТИ Института оптики атмосферы СО АН СССР [10. С. 83]. Предложение было решительно поддержано и направлено в ЦК КПСС, который, в свою очередь, дал поручение рассмотреть данный вопрос в специально организованной для этой цели комиссии в составе Председателя Государственного комитета по науке и технике при Совете министров СССР, академика В.А. Кириллина, президента АН СССР, академика М.В. Келдыша, председателя СО АН СССР, академика М.А. Лаврентьева и Е.К. Лигачева [4. С. 182].

В 1968 г. АН СССР была направлена комиссия по организации академической науки в г. Томске в составе академика, лауреата Нобелевской премии А.М. Прохорова и профессора Физического института им. П.Н. Лебедева И.И. Собельмана. Основным объектом внимания комиссии являлась лаборатория инфракрасных излучений СФТИ [5. С. 17]. После посещения лаборатории М.А. Прохоров отметил следующее: «Что касается дальнейшего развития науки в Томске, то здесь не просто зародыш, здесь есть абсолютно всё (кроме помещений и жилья) для создания крупных институтов на уровне академических. Есть именно все: кадры, определенные научные направления, необходимое оборудование» [6].

В результате комиссия приняла положительное решение о создании Института оптики атмосферы (ИОА) СО АН СССР. 5 августа 1968 г. было принято постановление Совета Министров СССР об открытии Института оптики атмосферы в г. Томске, а постановлением

Президиума СО АН СССР от 5 сентября 1969 г. директором института был назначен В.Е. Зуев [4. С. 182].

Таким образом, настойчивые и умелые организационные усилия В.Е. Зуева и Томского обкома КПСС, высоко оценившего перспективность развития данного научного направления в системе Академии наук, увенчались успехом. Благодаря накопленному в предшествующий период научному заделу коллектива лаборатории СФТИ и огромной организационной поддержки в создании и развитии института со стороны председателя СО АН СССР академика М.А. Лаврентьева численность ИОА СО АН СССР в 1971 г. составила около 500 человек [9. С. 269].

С другой стороны, организация ИОА СО АН СССР и переход ведущих научных сотрудников из лаборатории инфракрасных излучений на долгое время значительно ослабили кадровый состав и развитие научного направления атмосферной оптики в СФТИ. В то же время благодаря установившемуся тесному взаимодействию СФТИ и ИОА были обеспечены высокое качество и темпы развития научных исследований в данной области, эффективная подготовка высококвалифицированных научных кадров. Сам Институт оптики атмосферы положил начало академической науке в Томске и послужил основой для организации Томского филиала СО АН СССР [11. С. 17-18]. Уже в 1972 г. Институт оптики атмосферы стал единственным институтом в структуре Сибирского отделения АН СССР, который был награжден Почетным знаком ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ЦК Профсоюзов и ЦК ВЛКСМ [4. С. 182].

Работа выполнена при поддержке гранта Правительства РФ в рамках проекта «Человек в меняющемся мире. Проблемы идентичности и социальной адаптации в истории и современности», № 14.B25.31.0009.

Список литературы

1. Архив Сибирского физико-технического института (СФТИ). Ф. М.А. Кривов. Д. Отчетный доклад директора СФТИ на Ученом совете Томского университета 8 апреля 1964 г.
2. Государственный архив Томской области (ГАТО). Ф. Р.-815. Оп. 1.
3. Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. А.-605. Оп. 1. Д. 1703.
4. Зуев В.Е. Воспоминания к юбилею факультета // Физики о физике и физиках: Сборник статей. Томск, 1998.
5. Кабанов М.В. 60 лет Сибирскому физико-техническому институту: история и перспективы развития. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1988. – 51 с.
6. Красное знамя. 1968. 30 января.

7. Майер Г.В. Запуску первого лазера посвящается // Лазеры и лазерные технологии: Сборник трудов Молодежной школы-конференции с международным участием «Лазеры и лазерные технологии», посвященной 50-летию создания первого в мире лазера. Томск, 2010.
8. Мельченко В.С. О первом лазере в Томске. Как это было // Лазеры и лазерные технологии: Сборник трудов Молодежной школы-конференции с международным участием «Лазеры и лазерные технологии», посвященной 50-летию создания первого в мире лазера. Томск, 2010.
9. Сибирский физико-технический институт: история института в документах и материалах (1941–1978 гг.) / под ред. С.Ф. Фоминых. – Томск: Изд-во НТЛ, 2006. 296 с.
10. Сорокин А.Н. Значение и роль Сибирского физико-технического института при Томском государственном университете как центра физических исследований в 1960-е гг. // Вестник Томского государственного университета. Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 2013. № 367. С. 81-83.
11. Сорокин А.Н. Сибирский физико-технический институт имени академика В.Д. Кузнецова: история создания и деятельности в 1920-е гг. – 1991 г.: автореф. дис. ... канд. ист. наук. Томск, 2012. 24 с.
12. 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. 338 с.

Рецензенты:

Фоминых С.Ф., д.и.н., профессор, заведующий кафедрой современной отечественной истории ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский государственный университет», г. Томск.

Зиновьев В.П., д.и.н., профессор, декан исторического факультета ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский государственный университет», г. Томск.