

**The Integration of Science, Higher Education and Economy as a Factor of Recovery and Modernization of Soviet National Economy During the First Post-WWII Decades (Case Study of the Activity of the Siberian Physical-Technical Institute (1945-1954))<sup>1</sup>**

Alexander N. Sorokin

National Research Tomsk State University, Russian Federation  
PhD (History), associate professor  
634050, Tomsk, Lenin Avenue, 36  
E-mail: salexhist@mail2000.ru

**Abstract.** The article traces the development of the research activity of the largest scientific institute of the Eastern part of Russia – Siberian Physical-Technical Institute in the period between 1945 and 1954. The author analyzes the main currents of integration of science, education and production, characterize SPhTI's area of researches. Particular importance is given to the meaning of the integration of science, education and industry as a factor of recovery and modernization of Soviet national economy. This article is meant for all interested in history of Soviet higher education and on the whole in the Soviet period of Russian history.

**Keywords:** science; research; education; integration; modernization

**Введение.** В настоящее время в условиях перехода наиболее развитых в экономическом плане стран мира на качественно новый, инновационный уровень развития формируются модели национальных инновационных систем, направленные на максимальное использование имеющихся у государства конкурентных преимуществ. В России, наряду с сырьевыми ресурсами, наука и образование являются одними из исторически сложившихся преимуществ, которые всегда играли ключевую роль в обеспечении экономического роста и безопасности страны. Это обстоятельство актуализирует обращение к историческому опыту ускоренного развития страны в конце XIX–XX в. и определение ключевых «точек роста» на пути к «экономике знаний» в XXI в.

Сибирский физико-технический институт (СФТИ), созданный в 1928 г., стал первым крупным на востоке страны научно-исследовательским центром, как фундаментальной науки, так и прикладных исследований. С 1932 г. СФТИ входит в состав Томского государственного университета и является первым вузовским НИИ на востоке страны. Наряду с фундаментальными исследованиями по физике, математике, механике, кибернетике, радиоэлектронике в СФТИ решались и практические задачи, в рамках модернизации народного хозяйства страны.

**Материалы и методы.** Источниковая база исследования сложилась из архивных документов, извлеченных из Государственного архива Томской области (ГАТО), Центра документации новейшей истории Томской области (ЦДНИ ТО), архива Сибирского физико-технического университета. Это отчеты о работе томских вузов и научно-исследовательских учреждений, тематика научных исследований и т.п. Значительная часть этих документов напрямую связана с научно-исследовательской работой, проводимой в СФТИ.

Основу методологического инструментария составляют базовые принципы историзма, системности, которые позволяют дать максимально полную ретроспективу динамики предмета исследования в пространственно-временном континууме, не выпуская его из рамок социокультурного контекста. В работе широко использовались сравнительно-исторический и статистический методы, метод историко-социологического анализа.

**Обсуждение.** Истории организации и развития российской науки и высшего образования в XX – начале XXI вв. посвящено много исследовательской литературы. В этом плане особо следует выделить работы Л. Грэхэма, П. Джозефсона и И.Г. Дежиной, в которых характеризуются основы организации научной деятельности в СССР, анализируются проблем российской науки в 1990-е гг. и в настоящее время [1], [2], [3]. Современные проблемы интеграции науки, образования и экономики на микро- и макрорегиональном уровнях освещены в работах Amzad Hossain, Xiaoyan Wang, Jian Liu [4], [5]. Ретроспективно изучена проблема влияния власти и официальной идеологии на развитие научных исследований в СССР [6], [7], [8]. В меньшей степени изучены региональные аспекты проблемы интеграции науки, высшего образования и производства как фактора восстановления и развития народного хозяйства СССР в первое послевоенное десятилетие.

**Результаты.** Период с момента окончания войны и до начала 1950-х гг. связан с восстановительным этапом в истории Сибирского физико-технического института, основными задачами которого стали восстановление кадрового состава, довоенного объема тематики и

<sup>1</sup> Работа выполнена при поддержке Программы повышения конкурентоспособности ТГУ / Tomsk State University Competitiveness Improvement Program.

финансирования исследований. Для решения данных задач требовалось длительное время, что можно объяснить затяжным характером восстановительного периода в стране в целом, вызванного организационными, материальными и бытовыми трудностями, ставшими логическим итогом длительной, кровопролитной войны, потребовавшей максимальной консолидации и напряжения сил страны. С другой стороны в связи с процессами реконверсии милитаризированной за годы войны промышленности Сибири и ускорения темпов её развития для восстановления народного хозяйства увеличивалась нагрузка на научно-образовательный комплекс [9, С. 67-70]. Тематика исследований, развитие научных направлений, подготовка кадров в научных и образовательных учреждениях Сибири напрямую увязывалась с первоочередными задачами народного хозяйства страны. Об этом красноречиво говорил в своем докладе, посвященном 20-летию СФТИ, директор института В.Д. Кузнецов: «В настоящее время мы должны заниматься проблемами не только сегодняшнего дня, но и обращаться к большим перспективным проблемам с расчетом на ближайшее будущее. <...> Нам необходимо укрепить тесную связь с научными работниками-практиками, перенести наши исследования из наших лабораторий на заводы...» [10, Д. 1870. Л. 100]. При этом, по мнению В.Д. Кузнецова, СФТИ должен играть роль консолидирующего центра развития и «насаждения» физической науки на периферии страны, повышения квалификации научных работников Сибири [11, Д. 90. Л. 7-8]. Как видно из последних слов, по прошествии определённого времени В.Д. Кузнецов несколько скорректировал свои взгляды на соотношение ролей науки и промышленности (хотя период дискуссий по этому вопросу давно уже был в прошлом)[12, С. 151].

В послевоенный период одним из основных направлений деятельности СФТИ являлась подготовка высококвалифицированных кадров для народного хозяйства страны. Важное значение в институте уделялось организации и контролю за качеством научной работы студентов физических факультетов ТГУ, которые проходили практику и выполняли курсовые и дипломные работы в лабораториях СФТИ.

Кроме того, студенты старших курсов активно привлекались к работам по оказанию помощи заводам и промышленным предприятиям Сибири. Об этом красноречиво говорит тот факт, что в 1951 г. 46 из 117 студентов физического факультета ТГУ, занимающихся научно-исследовательской деятельностью в СФТИ, выполняли научные работы в рамках хоздоговоров с промышленными предприятиями Сибири [11, Д. 95 а. Л. 22]. При этом, исследования, разрабатываемые студентами, имели важное значение для промышленности, а их результаты в кратчайшие сроки реализовывались на практике. Так, студенткой Г.Р. Бычковой под руководством научного сотрудника СФТИ В.А. Преснова и при содействии главного технолога завода «Сибкабель» Л.З. Реута и технолога цеха А.В. Оболенцова в лаборатории физики диэлектриков был разработан прибор для обнаружения дефектов в изоляции кабеля. Этот прибор значительно повышал качество электрического кабеля, а также во много раз ускорял процесс контроля готовой продукции, что дало возможность заводу увеличивать оборачиваемость оборотных средств. За разработанный прибор Г.Р. Бычкова получила премию Министерства высшего образования[13, Д. 1203. Л. 58]. В 1951 г. студенты-дипломники выполнили комплекс работ по исследованию манометрических пружин, латунных трубок и сталей, применявшихся в производстве на Томском заводе «Манометр», разработали методики производственных испытаний термических характеристик стекла, исследовали свойства слюды нового месторождения, стекла и кварца, употребляющихся в производстве некоторых заводов и ряд др. практически значимых работ[11, Д. 95 а. Л. 23]. В лаборатории дефектоскопии к активной помощи заводам были привлечены студенты В.Н. Детинко, И.Ф. Добровольский, Э.С. Воробейчиков и др. [14, С. 83]. Привлечение студентов к выполнению практически значимых для сибирской промышленности тем значительно повышало их уровень и навыки ведения научно-исследовательской работы. Впоследствии из числа упомянутых выше и других студентов многие продолжили заниматься научной деятельностью, стали известными талантливыми учеными и педагогами. Таким образом, за счет талантливых и отличившихся в научной деятельности студентов формировался кадровый состав института.

Тематика исследований, в основном, оставалась традиционной. Это исследования в области физики твердого тела, спектроскопии и люминесценции, электромагнитных колебаний и ионосферы [15, С. 7]. Данные исследования были весьма актуальными для обороны и народного хозяйства страны, а главное – позволяли обеспечить массовую подготовку квалифицированных физиков и инженеров-физиков [16, С. 153].

Значительная часть проводимых в институте исследований имела практическую направленность, а их результаты находили широкое применение на предприятиях Сибири. Однако уже в то время перед коллективом института стояли задачи развития новых научных направлений и расширения связей с производством.

Совместно с партийной организацией и руководством института была разработана программа укрепления научно-технических связей СФТИ с промышленными предприятиями Сибири, прежде всего г. Томска. Толчком для этого послужило решение партбюро СФТИ от 5 апреля 1948 г. об организации работы по помощи промышленности [17, Д. 4. Л. 5]. В результате, заместителем директора по научной части К.А. Водопьяновым, ученым секретарем К.В. Савицким и секретарем партбюро В.И. Даниловой была проведена большая организационная работа по формированию

бригад научных сотрудников, которые выезжали с целью ознакомления с проблемами и нуждами промышленности на предприятия и заводы г. Томска. В ходе этих выездов заведующие и научные сотрудники лабораторий беседовали с руководителями заводов, цехов, рядовыми инженерами, техниками, стахановцами, выясняли нужды заводов, возможные виды помощи, намечали характеристики и конкретные варианты тем заданий [14, С. 86]. Большую работу в этом направлении провели заведующий лабораторией дефектоскопии доцент А.Б. Сапожников и сотрудники лаборатории Б.П. Кашкин, Н.В. Мирошин, сотрудники лаборатории физики диэлектриков доценты К.А. Водопьянов, А.М. Вендерович, сотрудники лаборатории резания К.В. Савицкий, Г.Д. Полосаткин, В.Н. Кашеев, которые побывали на всех заводах Томска [13, Д. 1203. Л. 54].

В результате этого мероприятия были выяснены потребности и запросы томских предприятий, на основе которых происходил пересмотр планов научно-исследовательской работы лабораторий на последующие годы [14, С. 86]. В лабораториях института были составлены конкретные, с указанием сроков работы и исполнителей, планы научно-технической помощи промышленности, намечалось проведение ряда научно-технических совещаний научных работников института совместно с инженерно-техническими работниками г. Томска и др. городов Сибири [13, Д. 1203. Л. 55].

Сотрудники института принимали активное участие в решении многочисленных разнообразных научно-технических проблем и запросов со стороны промышленных предприятий Сибири. В качестве примера можно привести ряд конкретных разработок, выполненных сотрудниками СФТИ в 1949 г. Доцент Б.П. Кашкин успешно разработал и внедрил на заводе «Сибкабель» прибор по обнаружению мест обрыва и замыкания жил в кабеле. Прибор был сконструирован научным сотрудником СФТИ Н.В. Мирошиным под руководством доцента А.Б. Сапожникова [14, С. 109]. М.А. Кривовым и К.А. Водопьяновым были исследованы электрические свойства слюды Восточно-Сибирского месторождения для Нижне-удинской и Иркутской слюдяных фабрик и дано заключение о возможности их применения.

Основными формами научно-технических связей СФТИ с промышленными предприятиями были госбюджетные, хоздоговорные работы и социалистические обязательства. В 1949–1951 гг. институтом было разработано 75 научно-исследовательских тем, выполненных по запросам различных промышленных учреждений многих городов Сибири. Основная часть крупных научно-исследовательских тем включалась в тематический план госбюджетных работ. Наряду с госбюджетной тематикой в 1950-е гг. получили распространение хоздоговора, заключаемые институтом с отдельными заводами и ведомствами на разработку интересующих их вопросов. Только в 1949–1951 гг. в рамках хоздоговоров институтом было выполнено работ на общую сумму свыше 1 млн. руб. [11, Д. 95 а. Л. 2]

Широкое распространение в 1950-е гг. получили договора о социалистическом обязательстве. В рамках данных договоров, составляемых ежегодно, каждая лаборатория должна была выполнить определенное количество научных тем и разработок, имеющих практическое значение, проводить консультации и экспертизы, обучать специалистов промышленных предприятий [6, С. 94]. Конкретные результаты научных исследований в виде приборов и разработок, за исключением дорогостоящих работ, передавались заводам безвозмездно. Только в 1949–1951 гг. сотрудниками института было проведено свыше 900 консультаций и около 500 экспертиз для промышленных предприятий Томска, Новосибирска, Красноярска, Иркутска, Свердловска [11, Д. 95 а. Л. 21-23]. Соцобязательства в послевоенный период стали одной из наиболее распространенных форм мобилизации высококвалифицированных специалистов на выполнение нужд и запросов народного хозяйства.

В целях укрепления научно-технических связей с промышленными предприятиями институтом при активной организационной и финансовой поддержке со стороны городской и областной партийных организаций регулярно организовывались региональные конференции с привлечением ученых и представителей промышленности Сибири.

Так, например, в 1947 г. на базе СФТИ была проведена Всесибирская научная конференция по физике твердого тела. На конференции с участием научных сотрудников вузов и НИИ Сибири, представителей партийных и промышленных организаций г. Томска обсуждались практически значимые проблемы физики твердого тела и физики резания металлов. С другой стороны, представители промышленных предприятий выдвинули для обсуждения и научной разработки ряд наиболее важных и значимых проблем производства [14, С. 84]. В результате работы конференции укрепились производственные связи института с промышленными предприятиями Сибири, были намечены конкретные мероприятия по решению важных для промышленности, транспорта и дальнейшего развития физики твердого тела задач. Конференция получила высокую оценку, а организаторам конференции была объявлена благодарность от имени министра высшего образования СССР С.В. Кафтанова [18, Л. 102].

Данные конференции способствовали укреплению производственных и коммуникативных связей ученых института с научным сообществом и представителями промышленности Сибири. При этом, активная организационная и финансовая поддержка со стороны партийных организаций города и области свидетельствовала о высокой значимости конференций в решении актуальных и практически значимых проблем народного хозяйства. Показательным является мнение руководства СФТИ о

значении этих конференций. Заместитель директора по научной работе К.А. Водошнянов и ученый секретарь института М.А. Кривов в отчете в обком ВКП(б) давали следующие характеристики проведенным в институте конференциям: «Ученые института, оказывая помощь промышленности Сибири, сами непрерывно обогащаются от непосредственной связи с производством, с практикой, что имеет важное значение для успешного выполнения научных вопросов большой теоретической важности, не скатываясь на путь только узко-прикладного значения» [14, С. 83]. Частота проведения, научная разнонаправленность, активное участие представителей научных и промышленных организаций Сибири в конференциях подтвердили высокий статус и значение СФТИ как единственного в то время на востоке страны центра научных исследований в области физики, подготовки высококвалифицированных кадров и оказания научно-технической помощи промышленности Сибири.

**Заключение.** В первое послевоенное десятилетие СФТИ смог восстановить кадровый состав, довоенный объем и тематику исследований. Дирекцией СФТИ в деятельности института были разработаны и последовательно претворялись в жизнь эффективные модели интеграции науки, образования и производства. В дальнейшем данная политика способствует разворачиванию крупномасштабных исследований в перспективных областях науки и техники, положит начало формированию новых научных школ и направлений, численному росту института, укреплению материально-технической базы исследований. Несмотря на все сложности восстановительного периода, СФТИ подтвердил свой статус одного из ведущих центров в области физических исследований и подготовки высококвалифицированных кадров и модернизации народного хозяйства страны.

**Примечания:**

1. Loren R. Graham. What Have We Learned about Science and Technology from the Russian Experience?, Stanford University Press, 1998.
2. Graham L., Dezhina I. Science in the new Russia: crisis, aid, reform. Indiana University press, 2008.
3. Josephson P. Totalitarian Science and Technology (Humanity Books, 2005), revised edition. Originally published Atlantic Highlands, NJ: Humanities Press, 1996.
4. Amzad Hossain. Evolution of Mutual Knowledge-Based Economy in Regional Integration: An Experience from the Cooperation Council of Arab States of the Gulf // Journal of the Knowledge Economy. February, 2013.
5. Xiaoyan Wang, Jian Liu. China's higher education expansion and the task of economic revitalization // Higher Education. Vol. 62, No. 2 (August 2011). Pp. 213-229.
6. Josephson P.R. Lenin's Laureate: A Zhores Alferov's life in Communist Science. Cambridge MA: MIT Press, 2010. 307 p.
7. Holloway D. Stalin and the Bomb: The Soviet Union and Atomic Energy, 1939-1956. Yale University Press, 1994. 464 p.
8. Sorokin A.N. Interaction of academic community of Siberian physicists with authorities in the first post-war decade (Tomsk scientific and educational park case study) // Bylye Gody. 2013. 27 (1). PP. 120–125.
9. Водичев Е.Г. Высшая школа Сибири в 1946-1950-е гг.: неосуществившейся поворот к восточному вектору развития // Высшая школа в системе регионального научно-образовательного потенциала. Новосибирск, 2008
10. Государственный архив Томской области (ГАТО). Ф. Р.-815. Оп. 1.
11. ГАТО. Ф. Р-1638. Оп. 1.
12. Костерев А.Г.. Научная биография В.Д. Кузнецова: дис. ... канд. ист. наук/ А.Г. Костерев–Томск, 2008.
13. Центр документации новейшей истории Томской области (ЦДНИ ТО). Ф. 607. Оп. 1.
14. Сибирский физико-технический институт в документах и материалах (1941–1978 гг.). Томск, 2006.
15. Потекаев А.И. Сибирский физико-технический институт имени академика В.Д. Кузнецова Томского государственного университета: история и современность. Томск, 2008.
16. Кессених А.В. Рецензия на книги: Сибирский физико-технический институт: История создания и становления в документах и материалах (1928-1941 гг.)/ Ред. С.Ф. Фоминых. Томск: Изд-во НТЛ, 2005. 340 с.; Сибирский физико-технический институт: История института в документах и материалах (1941-1978 гг.) / Ред. С.Ф. Фоминых. Томск: Изд-во НТЛ, 2006. 296 с. // Вопросы истории естествознания и техники. Москва, 2008. № 3
17. ЦДНИ ТО. Ф. 115. Оп. 4.
18. Архив Сибирского физико-технического института (СФТИ). Оп. 2. Д. 18.

**References:**

1. Loren R. Graham. What Have We Learned about Science and Technology from the Russian Experience?, Stanford University Press, 1998.
2. Graham L., Dezhina I. Science in the new Russia: crisis, aid, reform. Indiana University press, 2008.

3. Josephson P. Totalitarian Science and Technology (Humanity Books, 2005), revised edition. Originally published Atlantic Highlands, NJ: Humanities Press, 1996.
4. Amzad Hossain. Evolution of Mutual Knowledge-Based Economy in Regional Integration: An Experience from the Cooperation Council of Arab States of the Gulf // Journal of the Knowledge Economy. February, 2013
5. Xiaoyan Wang, Jian Liu. China's higher education expansion and the task of economic revitalization // Higher Education. Vol. 62, No. 2 (August 2011). Pp. 213-229.
6. Josephson P.R. Lenin's Laureate: A Zhores Alferov's life in Communist Science. Cambridge MA: MIT Press, 2010. 307 p.
7. Holloway D. Stalin and the Bomb: The Soviet Union and Atomic Energy, 1939-1956. Yale University Press, 1994. 464 p.
8. Sorokin A.N. Interaction of academic community of Siberian physicists with authorities in the first post-war decade (Tomsk scientific and educational park case study) // Bylye Gody. 2013. 27 (1). PP. 120 – 125.
9. Vodichev E.G. Vysshaya shkola Sibiri v 1946-1950-e gg.: neosushchestvishsheysya povorot k vostochnomu vektoru razvitiya // Vysshaya shkola v sisteme regional'nogo nauchno-obrazovatel'nogo potentsiala. Novosibirsk, 2008
10. Gosudarstvennyy arkhiv Tomskoy oblasti (GATO). F. R.-815. Op. 1.
11. GATO. F. R-1638. Op. 1.
12. Kosterev A.G.. Nauchnaya biografiya V.D. Kuznetsova: dis. ... kand. ist. nauk/ A.G. Kosterev – Tomsk, 2008.
13. Tsentr dokumentatsii noveyshey istorii Tomskoy oblasti (TsDNI TO). F. 607. Op. 1.
14. Sibirskiy fiziko-tekhnicheskii institut v dokumentakh i materialakh (1941-1978 gg.). Tomsk, 2006.
15. Potekaev A.I. Sibirskiy fiziko-tekhnicheskii institut imeni akademika V.D. Kuznetsova Tomskogo gosudarstvennogo universiteta: istoriya i sovremennost'. Tomsk, 2008.
16. Kessenikh A.V. Retsenziya na knigi: Sibirskiy fiziko-tekhnicheskii institut: Istoriya sozdaniya i stanovleniya v dokumentakh i materialakh (1928-1941 gg.) / Red. S.F. Fominykh. Tomsk: Izd-vo NTL, 2005. 340 s.; Sibirskiy fiziko-tekhnicheskii institut: Istoriya instituta v dokumentakh i materialakh (1941-1978 gg.)/ Red. S.F. Fominykh. Tomsk: Izd-vo NTL, 2006. 296 s. // Voprosy istorii estestvoznaniya i tekhniki. Moskva, 2008. № 3
17. TsDNI TO. F. 115. Op. 4.
18. Arkhiv Sibirskogo fiziko-tekhnicheskogo instituta (SFTI). Op. 2. D. 18.

УДК 94

**Интеграция науки, высшего образования и экономики как фактор модернизации народного хозяйства страны на примере деятельности Сибирского физико-технического института в первое послевоенное десятилетие (1945-1954-е)**

Александр Николаевич Сорокин

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия  
Кандидат исторических наук, доцент  
634050, г. Томск, пр. Ленина, д. 36  
E-mail: salexhist@mail2000.ru

**Аннотация.** Статья посвящена развитию научно-исследовательской деятельности крупнейшего научно-исследовательского института физического профиля на востоке страны - Сибирскому физико-техническому институту в 1945–1954 гг. Проанализированы основные направления интеграции науки, образования и экономики в научно-исследовательской деятельности СФТИ, охарактеризована тематика исследований. Особое значение уделяется значению интеграции науки, образования и производства как фактора восстановления и модернизации народного хозяйства страны. Статья предназначена для интересующихся историей высшей школы и науки России, а также советским периодом отечественной историей.

**Ключевые слова:** наука; образование; экономики; интеграция; модернизация.