

## НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧЕНЫХ ЛЕНИНГРАДСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМ. М.И. КАЛИНИНА В УСЛОВИЯХ БЛОКАДЫ (1941–1944 ГГ.)

### SCIENTIFIC AND TECHNICAL ACTIVITIES OF SCIENTISTS OF THE LENINGRAD POLYTECHNIC INSTITUTE NAMED AFTER M.I. KALININ DURING THE BLOCKADE (1941–1944)

*E. Krasnozhenova  
S. Kulik  
A. Prischepa*

*Summary:* This article is devoted to the analysis of scientific research of scientists of the Leningrad Polytechnic Institute named after M.I. Kalinin during the years of the Leningrad blockade. The main directions of scientific activity at the institute are defined. The works of the scientists of the institute are presented. Considerable attention is paid to theoretical developments that have found application in medicine, construction and installation works after shelling and air raids, as well as in improving technological processes at enterprises. The contribution of scientific developments of polytechnics to the defense of the city and the preservation of the scientific potential of the country is shown.

*Keywords:* The Great Patriotic War, Leningrad, blockade, Leningrad Polytechnic Institute named after M.I. Kalinin, scientists, scientific research.

**Красноженова Елена Евгеньевна**

*Доктор исторических наук, профессор,  
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический  
университет Петра Великого»;  
ведущий научный сотрудник, отдел «Институт истории  
обороны и блокады Ленинграда»,  
Государственный мемориальный музей  
обороны и блокады Ленинграда  
eleena@inbox.ru*

**Кулик Сергей Владимирович**

*Доктор исторических наук, профессор,  
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический  
университет Петра Великого»  
kulik54@mail.ru*

**Прищеп Александр Сергеевич**

*Кандидат исторических наук, доцент,  
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический  
университет Петра Великого»;  
научный сотрудник, отдел «Институт истории обороны  
и блокады Ленинграда», Государственный мемориальный  
музей обороны и блокады Ленинграда  
a.prischepa@list.ru*

*Аннотация:* Настоящая статья посвящена анализу научных исследований ученых Ленинградского политехнического института им. М.И. Калинина в годы блокады Ленинграда. Определены основные направления научной деятельности в институте. Представлены труды ученых института. Значительное внимание в статье уделяется теоретическим разработкам, которые нашли применение в медицине, строительных и монтажных работах после артобстрелов и авианалетов, а также в совершенствовании технологических процессов на предприятиях. Показан вклад научных разработок политехников в оборону города и сохранение научного потенциала страны.

*Ключевые слова:* Великая Отечественная война, Ленинград, блокада, Ленинградский политехнический институт им. М.И. Калинина, ученые, научные исследования.

**В**еликая Отечественная война (1941–1945) стала тяжелейшим испытанием для всего советского народа. В эти годы научное сообщество страны оказалось перед необходимостью переориентировать свою деятельность на решение задач, продиктованных военным временем. Особое место в этом процессе заняли вузы и научно-исследовательские институты, расположенные в Ленинграде. Ленинградский политехнический институт имени М.И. Калинина (ЛПИ), обладавший мощным научным и кадровым потенциалом, стал одним из важнейших научных центров, работающих на нужды фронта и тыла.

В историографии проблема вклада ученых в оборону и функционирование города начала систематически рассматриваться во второй половине 1940-х гг. В ранних исследованиях преимущественно освещались подвиги фронтовиков и тружеников тыла, включая научные коллективы ленинградских вузов [1], [2]. Прежде всего, в этих работах показаны примеры активного участия научно-трудовых коллективов учебных заведений Ленинграда, вузов в обороне города, и описаны события, касающиеся повседневной жизнедеятельности сотрудников учебных и научных организаций Ленинграда [3], [4], [5].

Дальнейшее развитие вышеуказанная тематика получила в 1950–1960-х гг. Так, в 1958 г. была опубликована работа, посвященная трудовой деятельности сотрудников инженерно-строительного института в военные годы [6]. Однако большинство исследований данного периода освещали лишь отдельные эпизоды жизни научных сотрудников. Весьма значительный вклад в исследование представленной проблемы внесли Г.Л. Соболев [7] и А.В. Кольцов [8].

Следующий этап развития историографии приходится на 1970–1990-е гг., когда исследования стали более детализированными и охватывали профессиональную деятельность участников блокады, защитников города и ученых, включая работников промышленных предприятий [10], [11], [12]. Внимание исследователей сосредоточилось на техническом обеспечении функционирования оборудования и его эксплуатации в сложных условиях военного времени [13].

В настоящее время значительный вклад в изучение блокады Ленинграда и работы местной промышленности внесли такие ученые, как Н.А. Ломагин [14], А.М. Рябков [15], Н.В. Зотова [16], С.В. Кулик и Е.Е. Красноженова [17]. В их исследованиях рассматриваются проблемы функционирования ленинградских предприятий в годы Великой Отечественной войны. Однако роль ученых и научно-педагогических кадров Ленинградского политехнического института в этот период остается недостаточно изученной. В связи с этим возникает необходимость дополнительного анализа их вклада в промышленное производство и обеспечение жизнедеятельности города в условиях блокады.

Целью настоящей статьи является исследование научно-технической деятельности ученых Ленинградского политехнического института им. М.И. Калинина в годы блокады Ленинграда, анализ их вклада в обеспечение жизнедеятельности блокадного города и оказание помощи фронту.

К началу Великой Отечественной войны Ленинградский политехнический институт представлял собой крупное учебное и научное учреждение, в котором работало более 500 преподавателей и исследователей. С первых дней войны институт активно включился в мобилизацию научных ресурсов для обороны страны. Частично эвакуированный в Ташкент, Ленинградский политехнический институт продолжил научную и образовательную деятельность как в эвакуации, так и в осажденном Ленинграде.

Руководство института организовало работу в условиях военного времени: было сокращено количество теоретических курсов, увеличено внимание к практической подготовке студентов, развёрнуты исследования,

направленные на решение конкретных технических задач. Учёные вуза внесли значительный вклад в разработку новых технологий, материалов, вооружения и средств жизнеобеспечения населения.

В условиях блокады ведущими в институте стали исследования в области металлургии и материаловедения, энергетики и теплоэнергетики, радиотехники и связи, химической промышленности и продовольственного обеспечения, военных технологий, медицины.

Серьёзной проблемой в условиях блокады стало энергообеспечение. Учёные Ленинградского политехнического института активно занимались совершенствованием тепловых агрегатов, экономайзеров и котельных установок. Были разработаны методы повышения эффективности использования топлива, что позволяло сократить его расход при сохранении необходимых температурных режимов.

В 1942 г. в Ленинграде силами сотрудников Политехнического института вышел коллективный труд под названием «Труды Ленинградского политехнического института им. М.И. Калинина» [18]. В сборнике было представлено 16 исследований преподавателей и аспирантов вуза. Авторы работ постарались осветить наиболее важные итоги практических изысканий, некоторые из которых могли быть рекомендованы к практическому применению. Примером являются такие ученые, как В.А. Шевалин. В 1942 г. его работа «Основы положения уточненного расчета вписывания электровозов в кривые», написанная ранее, была опубликована в «Трудах Ленинградского политехнического института им. М.И. Калинина» [19].

Коллега В.А. Шевалина, доктор технических наук, профессор Александр Александрович Вульф результаты своей деятельности представил в сборнике «Графоаналитический метод расчета режима электропередачи». Опираясь на результаты его расчетов, в 1942 г. специалисты успешно проложили ЛЭП по дну Ладоги, и электроэнергия начала напрямую поступать в Ленинград от Волховской ГЭС.

Несмотря на тяжелые условия военного времени, сотрудники Ленинградского политехнического института, находясь в эвакуации, продолжали научную деятельность. В 1943 г., когда коллектив института находился в Ташкенте, была проведена научно-техническая конференция, посвященная 40-летию юбилею деятельности института. По ее итогам издан сборник тезисов [20].

Открывал конференцию член-корреспондент АН СССР, доктор технических наук, профессор Ленинградского политехнического института М.А. Шателен. Он представил доклад на тему: «Проблема электрифика-

ции Узбекистана» [21]. Михаил Андреевич затронул вопрос необходимости электрификации УзССР, что было связано с переездом многих научных организаций из центральной части СССР в национальные республики, а ее инфраструктура не была подготовлена к возникшей нагрузке. Шателен предложил использовать в первую очередь гидроэнергетические и сырьевые местные ресурсы с возможностью планирования строительства электростанций для новых видов производств на территории Узбекистана. Если говорить в целом о научном мероприятии, то всего было 6 секций, в которых участники представили результаты своей деятельности. Доклады носили как теоретический, так и практический характер.

Отдельно стоит отметить выполненный под редакцией Н.Н. Пономарева научный труд «Теория, расчет и конструирование электроизмерительных приборов», который явился настольной книгой для специалистов в области электротехники и смежных областях. Данное научное произведение явилось самостоятельной и полноценной работой, к которой обращались многие ученые и рабочие промышленных предприятий еще долгое время. В монографии был обобщен опыт работы с измерительной аппаратурой и техникой, включая специфику конструктивных особенностей последних [22].

Представленные выше работы были ориентированы на практическую деятельность предприятий блокадно-го Ленинграда. На их страницах можно увидеть материалы и теоретические наработки, необходимые для специалистов-производственников.

После снятия блокады 27 января 1944 г. научное сообщество сосредоточилось на проблемах, связанных с восстановлением города. При этом значительное внимание было приковано к переходу к мирному и созидательному труду и организации учебного процесса в вузе. В связи с этим ученые Ленинградского политехнического института начали работу над выпуском новых учебников и учебных пособий.

Так, автором учебника «Электрические машины: общая часть» для энергетических институтов стал М.П. Костенко, член-корреспондент Академии наук СССР, профессор и заведующий кафедрой электрических машин Ленинградского политехнического института [23]. Михаилу Полиевктовичу удавалось совмещать научно-педагогическую деятельность с трудовой на заводе «Электросила». Благодаря этому он смог отразить в учебнике результаты собственной трудовой активности на предприятии, с чем приходилось сталкиваться специалистам при работе с синхронными машинами и подобными механизмами.

Одним из приоритетных направлений научной деятельности ученых Ленинградского политехнического

института в годы войны стало совершенствование технологии производства металлов и сплавов. Ученые института разработали новые составы сталей, позволившие заменить дефицитные материалы более доступными, не уступая при этом в прочности и технологичности. Эти разработки были внедрены на ряде заводов Ленинграда.

В докладе «Теоретические вопросы технологии машиностроения», опубликованном в вышеуказанном сборнике тезисов научно-технической конференции, посвященной 40-летию юбилею деятельности института, профессор А.П. Соколовский систематизировал заводской опыт [24]. Подобного рода выступления были продолжены его коллегами: доцентом Политехнического института К.Д. Морозовым на тему «О направлении движений при фрезеровании» [25, л. 2] и доцентом Н.И. Шавлюгой — «Особенности нарезания зубчатых колес с внутренними зубцами» [26, л. 1-66]. На мероприятии предложенные теоретические наработки рекомендовались к практическому применению. Например, учитывать при конструировании фрезерных станков детали и механизмы, технологически связанные с нарезанием зубчатых колес эвольвентного профиля. Профессор А.Н. Пассен в 1935 г. отметил значительный вклад К.Д. Морозова в строительство промышленных объектов, таких, как «Магнитострой», завод «Свободный Сокол» и многих других предприятий Советского Союза [25, л. 6, 23].

Известно, что в условиях блокады, ввиду кадровых проблем предприятий Ленинграда, требовалось как можно эффективнее использовать имевшуюся рабочую силу и подготовить новые кадры. Численность горожан в условиях блокады снижалась в результате эвакуаций, авианалетов, артобстрелов, голода и болезней. В этих условиях ученые сконцентрировали свое внимание на выпуске учебных пособий, благодаря которым можно было в сжатые сроки обучить пришедших на производство работников и наладить работу предприятий.

Из-за нехватки рабочих рук ученые сосредоточились на создании учебных пособий для быстрой подготовки кадров. Так, Н.Н. Давиденков и А.Н. Оглоблин разработали руководства по работе с материалами и оборудованием [27]. В работе «Обслуживание токарного станка и уход за ним» А.Н. Оглоблин подробно описал принципы работы на станке, что было важно для начинающих рабочих [28]. Им описаны принципы разбора и сборки узлов и механизмов, включая демонстрацию основных технических приемов работы на станке.

Стоит обратить внимание на труд «Современные методы испытания металлов: учебное пособие для втузов» доктора технических наук, профессора, члена-корреспондента Академии наук СССР (с 1946 г.) И.А. Одингга

[29]. Как и М.П. Костенко, он обладал производственными знаниями, работая на заводе «Электрик» в должности заведующего отделом электрических нагревательных приборов [30, л. 4]. Сотрудники отдела выполняли задачи по разработке новых теоретических и практических методов поковки и отливок, а также реализации проектов, связанных с созданием и анализом новых технологических процессов, включая исследование процессов холодной обработки металлов, сварки и термической обработки стали [30, л. 4]. Отдельно осуществлялась подготовка кадров для промышленного сектора [31, л. 6].

В 1944 г. вышел учебник «Металлургия чугуна», написанный М.А. Павловым. В нем будущий специалист мог найти материалы, посвященные процессам, связанным с выплавкой чугуна, подробную характеристику основных видов руд, флюсов и горючих материалов, расчетно-графические стадии работ по проектированию и строительству печей и прокатных станов, обоснование проектирования и непосредственно этапы строительства доменных цехов завода, особенности строительно-монтажных видов работ и многое другое [32].

Аналогичное вспомогательное учебно-методическое пособие было подготовлено в 1944 г. доктором технических наук, профессором Ленинградского политехнического института В.Н. Шретером. Пособие содержало приложение о правилах работы для персонала котельной, инструкции по уходу за котлами кочегарки и программу краткосрочных курсов по обучению кочегаров для ТЭК [33]. Пособие предназначалось в первую очередь для рабочих первичного звена, занимающихся установкой и обслуживанием паровых котлов. В.Н. Шретер оказал неоценимую помощь жителям блокадного города по налаживанию отопительного оборудования и использова-

нию жидкостных сортов топлива [34, л. 35].

Инженеры и учёные Ленинградского политехнического института работали совместно с медицинскими учреждениями. Ими были разработаны устройства для транспортировки раненых, проведены исследования в области использования свойств ультравысоких частот (УВЧ) в медицине. Так, необходимо выделить весьма актуальную для военного времени научную работу «Стерилизация перевязочных материалов высокой частоты», опубликованную В.В. Цимбалиным [35]. Фундаментально научная статья была непосредственно связана с проводимыми исследованиями по использованию теплового и специфического действия ультравысокой частоты (УВЧ) в медицине. Авторами был разработан прибор для лечения обморожений во время боевых действий с помощью токов УВЧ. Коллектив кафедры «Радиофизика», получив задание от НИИ санитарии, провел исследование о возможности применения токов УВЧ по стерилизации медицинского оборудования, приборов и изделий, включая перевязочный материал.

Таким образом, научно-исследовательская деятельность ученых Ленинградского политехнического института им. М.И. Калинина, несмотря на тяжелое блокадное время, была направлена на решение задач, связанных с обороной Ленинграда. Опираясь на свои знания, теоретические наработки и трудовые навыки, ученые оказали значительную помощь фронту и гражданскому населению блокадного города. Благодаря их опыту, умениям и знаниям, удалось создать научные разработки, которые нашли применение в медицине, строительных и монтажных работах после артобстрелов и авианалетов, а также в совершенствовании технологических процессов на предприятиях.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. «Электросила», завод им. Кирова (Ленинград). Тезисы докладов [по восстановлению и реконструкции завода] / Завод «Электросила» им. С.М. Кирова. – Л.: Лениздат, 1944. – 64 с.
2. Ленинградцы в дни блокады: Сборник. – Л., 1947. – 267 с.
3. Ленинградский университет за советские годы 1917–1947: Очерки. – Л.: ЛГОЛУ, 1948. – 383 с.
4. Гурьев В.П. Ленинградский политехнический институт в дни блокады / Ленингр. политехнический институт им. М.И. Калинина. – Л., 1947. – 87 с.
5. Тихонов Н.С. Ленинград принимает бой. – Л.: Гослитиздат, 1943. – 414 с.
6. Ленинградский ордена Трудового Красного Знамени инженерно-строительный институт за 125 лет. 1832–1957. Л.: Госстроиздат, 1958. – 211 с.
7. Соболев Г.Л. Ученые Ленинграда в годы Великой Отечественной войны. 1941–1945 / Отв. ред. В.М. Ковальчук. – М.; Л.: Наука, 1966. – 172 с.
8. Ковальчук В.М. Ленинградский реквием (о жертвах населения Ленинграда в годы войны и блокады) // Вопросы истории. 1965. № 12. С. 191–194.
9. Кольцов А.В. Ученые Ленинграда в годы блокады. (1941–1943). – М.; Л.: Изд-во Акад. наук СССР, 1962. – 144 с.
10. Чероков В.С. Для тебя Ленинград! – М.: Воениздат, 1978. – 205 с.
11. Возрождение: Воспоминания, очерки и документы о восстановлении Ленинграда: Сб. – Л.: Лениздат, 1977. – 367 с.
12. Васильев В.В. Блокада – далекая и близкая (Воспоминания участника обороны Ленинграда). – СПб.: Б. и., 1993. – 95 с.
13. Манчинский В. Ленинградские политехники – фронту и тылу // Вестник высшей школы. 1970. № 5. С. 15–19.
14. Ломагин Н.А. Ленинград в блокаде. – М.: Эксмо, 2005. – 544 с.
15. Рябков А.М. О работе промышленных предприятий Ленинграда в 1941 году // Технологос. 2021. № 2. С. 14–29.

16. Зотова А.В. Из истории повседневной жизни научно-исследовательских институтов в блокированном Ленинграде // Героическая эпопея Ленинграда в годы Великой Отечественной войны (к 75-летию полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады): Материалы межведомственной военно-исторической конференции, Санкт-Петербург, 22–25 января 2019 года. – СПб: ООО «Р-КОПИ», 2019. – С. 114–117.
17. Красноженова Е.Е., Кулик С.В. Восстановление и техническая модернизация предприятий ленинградской промышленности (1942-1945 гг.) // Современная научная мысль. 2022. № 5. С. 168–172.
18. Труды Ленинградского политехнического института им. М.И. Калинина. – Л., 1942. № 1. – 232 с.
19. Шевалин В.А. Основоположения утонченного расчета вписывания электровозов в кривые // Труды Ленинградского политехнического института им. М.И. Калинина – Л., 1942. № 1. – С. 25–37.
20. Научно-техническая конференция, посвященная 40-летию юбилею деятельности института: тезисы докладов. Л. – Ташкент: Изд-во УзФАН, 1943. 88 с.
21. Шателен М.А. Проблема электрификации Узбекистана // Научно-техническая конференция, посвященная 40-летию юбилею деятельности института: тезисы докладов. Л. – Ташкент: Изд-во УзФАН, 1943. С. 7–8.
22. Теория, расчет и конструирование электроизмерительных приборов: учеб. пособие. / под ред. Н.Н. Пономарева. – Л.: Б.и., 1943. – 648 с.
23. Костенко М.П. Электрические машины: Часть общая. – М.; Л.: Госэнергоиздат, 1944. – 815 с.
24. Соколовский А.П. Теоретические вопросы технологии машиностроения // Научно - техническая конференция, посвященная 40 - летию юбилею деятельности института: тезисы докладов. Л. – Ташкент: Изд-во УзФАН, 1943. С. 45–47.
25. Центральный государственный архив Санкт-Петербурга (ЦГА СПб). Ф. 2482. Оп. 13. Д. 392.
26. ЦГА СПб. Ф. Р 3121. Оп.22. Д. 1798.
27. Давиденков Н.Н. Некоторые проблемы механики материалов. – Л.: Лениздат, 1943. – 151 с.
28. Оглоблин А.Н. Обслуживание токарного станка и уход за ним. – Л.: Госполитиздат, 1943. – 54 с.
29. Одинг И.А. Современные методы испытания металлов: учебное пособие для втузов. – М.: Металлургиздат, 1944. – 299 с.
30. Центральный государственный архив историко-политических документов Санкт-Петербурга (ЦГАИПД СПб). Ф. Р-1728. Оп. 1–81. Д. 642990.
31. ЦГА СПб. Ф. 3051. Оп. 11. Д. 42.
32. Демидов А.И. Михаил Александрович Павлов в Политехническом: (к 150-летию со дня рождения) // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. 2013. – № 1 (166). – С. 321–330.
33. Шретер В.Н. В помощь начинающему кочегару. – Л.: Лениздат, 1944. – 68 с.
34. ЦГА СПб. Ф. Р-7384. Оп. 38. Д. 82 А.
35. Цимбалин В.В. Стерилизация перевязочных материалов высокой частотой // Труды Ленинградского политехнического института им. М.И. Калинина. – Л., 1942. № 1. С. 217–231.

---

© Красноженова Елена Евгеньевна (eleena@inbox.ru), Кулик Сергей Владимирович (kulik54@mail.ru),  
Прищепа Александр Сергеевич (a.prischepa@list.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»