

УДК 94(47)

А.А. Михайлов, Р.А. Панов

ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ЛЕНИНГРАДСКОМ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Великая Отечественная война (1941-1945), без сомнения, относится к историческим событиям, определившим весь ход мировой истории. Победа СССР над нацистской Германией избавила человечество от поистине чудовищной угрозы, спасла от гибели целые народы и государства. Развернувшаяся борьба потребовала от всего многомиллионного населения Советского Союза мобилизации всех сил и ресурсов, в том числе – интеллектуальных. Борьба с отлично оснащенными силами вермахта была невозможна без создания новой и совершенствования имевшейся военной техники, вооружения, боеприпасов и др. Активное участие в этой работе принимали ученые вузов Ленинграда, в том числе – Ленинградского Политехнического института (ЛПИ).

Изобретательская и производственная деятельность ЛПИ в годы войны неоднократно привлекала внимание исследователей истории вуза. Уже в 1945–1947 гг. В.П. Гурьевым был составлен очерк «Ленинградский политехнический институт в дни блокады» (его рукопись хранится в Фундаментальной библиотеке СПбПУ). Большую работу по сбору материалов о деятельности вуза в военные годы в целом (включая исследования) провел Н.Н. Сторонкин [1]. Сведения о военной и производственной деятельности ЛПИ в 1941–1945 гг. нашли также отражение в работах И.Д. Мордасова [2], Е.Л. Мильштейн [3], Ю.С. Васильева [4], В.А. Смелова [5], в брошюре «Политехнический институт в годы блокады и эвакуации» [6] и др.

Документальные материалы по проблеме также весьма многочисленны и разнообразны, но при этом рассредоточены по многим архивам, что создает определенные трудности для комплексного анализа материалов. Помимо архива Санкт-Петербургского Политехнического университе-

та Петра Великого (Архив СПб ПУ), сведения о работе политехников в военные годы можно найти в Центральном государственном архиве Санкт-Петербурга (ЦГА СПб), Центральном государственном архиве историко-политических документов Санкт-Петербурга (ЦГАИПД СПб), Центральном архиве Министерства обороны Российской Федерации (ЦАМО РФ) в Москве и др.

Стоит заметить, что исследования в области военной техники активно велись в Политехникуме еще в период Первой мировой войны. Продолжались они также и в межвоенный период, несмотря на крупные реорганизации, которые переживал вуз. Так летом 1936 г. директор Индустриального института, который в то время вобрал в себя многие структурные подразделения Политехнического института, В.Г. Евдокимов обратился к начальнику Главного управления учебных заведений Наркомата Тяжелой промышленности Д.А. Петровскому с письмом, в котором предложил обширный план военно-технических исследований. «Ленинградский Индустриальный институт, – говорилось в нем, – ставя перед собой задачу в нашей научно-исследовательской работе оказать наиболее эффективную помощь в деле обороны страны, – используя через свой научно-исследовательский сектор всю нашу широкую научно-техническую лабораторную базу и научный опыт ведущих специалистов, – наметил к разработке в наступившем учебном году ряд наиболее актуальных оборонных тем» [7, л. 30–34].

Всего план содержал 8 тем, среди них такие актуальные, как изыскание неадсорбционных методов удаления отравляющих веществ (Руководитель С.З. Рогинский). Стоит отметить, что в конце 1930-х годов многие военные специалисты считали, что в случае войны широкое применение получит химическое оружие.

17 октября 1936 г. В.Г. Евдокимов направил Д.А. Петровскому еще один список из 13 тем оборонного характера [7, л. 38–49]. Среди них: Конструирование «облегченных разборчатых плотин» для временного затопления местности. (Руководители – инженеры К.А. Костромин и Зацепин); создание электрофилтра «компактной, высокопродуктивной конструкции» для газоубежищ и противогаров (Руководитель – профессор Ю.В. Баймаков); разработка конструкции легкого дизеля для торпедного катера. Руко-

водитель (Ю.В. Гиттис) и др. Предлагалась, даже, тема, связанная с разработкой электрического артиллерийского орудия (руководитель М.П. Костенко): его идея в то время была очень популярна [8].

К началу Великой Отечественной войны Ленинградский Политехнический институт (директор П.А. Тюркин) обладал научными кадрами и оборудованием, способными обеспечить решение важнейших проблем в военно-технической области. Благодаря этому, институт смог с первых дней войны развернуть исследования и конструкторскую работу в интересах действующей армии и военной промышленности.

5 июля 1941 г. газета «Ленинградская правда» опубликовала письмо группы ученых, среди которых был и политехник А.А. Байков. Его авторы призывали коллег: «Разрабатывать сейчас только те темы, которые необходимы для обороны страны, которые принесут быструю реальную помощь фронту, разрабатывать их денно и нощно, не щадя сил и времени» [9].

Уже в первые дни войны в Ленинграде было создано несколько комиссий, имевших целью организацию научных исследований в военно-оборонных целях. В их работе активно участвовали видные ученые ЛПИ. Так, 27 июня Ленинградское отделение Всесоюзного научного инженерно-технического общества (ВНИТО) сформировало Комиссию по оказанию помощи Местной противовоздушной обороне (МПВО). Возглавил комиссию академик Б.Г. Галеркин [10, с.17]. При Ленинградском Горкоме партии была создана Комиссия для руководства строительством оборонительных сооружений, в состав которой вошли: А.А. Байков, Б.Г. Галеркин, А.Ф. Иоффе, М.А. Шателен, Н.Н. Семенов, А.А. Морозов.

Значительный вклад в организацию научной работы в Ленинграде внесла Комиссия по реализации оборонных предложений, созданная 25 июля 1941 г., при Ленинградском городском комитете партии. Ее председателем стал Н.Н. Семёнов, в состав вошли, среди прочих, виднейшие ученые Политехнического института: Б.Д. Галеркин, А.Ф. Иоффе, М.А. Шателен, Я.Б. Зедьдович и др. Только за первые месяцы работы комиссия рассмотрела свыше 800 предложений ученых и конструкторов, многие проекты заслужили положительную оценку и были направлены на предприятия

В самом ЛПИ в июле 1941 г. был создан Комитет по оборонным ра-

ботам под председательством профессора М.А. Шателена. Комитет определял тематику исследований, координировал деятельность ученых института, оказывал им различную помощь и поддержку [3, с. 56].

Лаборатории и кафедры института сразу же приступили к изготовлению необходимых для фронта изделий. Например, лаборатория автоматики и телемеханики изготовила для Военно-Морского Флота специальные прерыватели и опытные замыкатели.

Кафедра аналитической химии наладила изготовление светящихся красок – люминофоров, которые были нужны для производства светящихся шкал навигационных приборов, ночных указателей, опознавательных знаков и т.д. Производили краски на основе сульфидов цинка, кальция и стронция. Организатором и мастером с начала войны и по ноябрь 1941 г. был доцент А.С. Андреев. В работе участвовали: преподаватель Т.Э. Степанова, О.Ф. Садикова, С.М. Гохберг, Е.А. Анфертьева и др. [6, с. 48–49]. О важности данной работы свидетельствует тот факт, что ею, наряду с ЛПИ, занималось еще несколько научных и учебных центров Ленинграда [11, с. 52].

В лаборатории электропечей под руководством доцента А.В. Донского шла отливка корпусов гранат. Гранаты-лимонки отливались также в лаборатории кафедры литейного производства.

Важная работа была выполнена, по поручению городского руководства, доцентом М.Е. Зубковым и аспирантом Н.Э. Ульманом. Они произвели все необходимые технологические и конструкторские расчеты для производства корпусов мин коробчатой формы, подготовили необходимые чертежи вытяжных штампов. Сделанные штампы были отправлены в холодноштамповочный цех завода «Вулкан», где было налажено производство «коробок» глубокой вытяжкой. Любопытно, что начинка мин взрывчаткой производилась в цеху кондитерской фабрики им. Микояна (ныне «Азарт»). Мины коробчатой формы, по отзывам военных, оказались весьма эффективными [6, с. 49].

В июне–декабре 1941 г. ученые ЛПИ вели исследования по таким важным темам, как проверка предложений ученых по противотанковой защите и механизация строительства оборонительных сооружений.

Сотрудники лаборатории общей электротехники и технологии электроизмерений разработали особый козырек к каске для защиты глаз бойца

от мелких осколков и изготовили опытный образец этого приспособления. В лаборатории гидротехники был подготовлен проект быстровозводимых земляных плотин для оборонительных сооружений.

В лаборатории Аэродинамики сконструировали установку для быстрой дегазации улиц при заражении воздуха отравляющими веществами. Стоит отметить, что многие военные специалисты того времени считали применение врагом химического оружия вполне вероятным [12]. К октябрю 1941 г. в ЛПИ вступила в строй специальная химическая лаборатория для анализа боевых отравляющих веществ, сотрудники которой получили подготовку на курсах, организованных штабом МПВО г. Ленинграда.

Немало предложений и разработок, подготовленных учеными ЛПИ, носили подлинно новаторский характер. Так, заведующий кафедрой Физические и механические приборы Л.С. Фрейман в 1941 г. предложил проект устройства для защиты летчика от перегрузок. Профессором Я. И. Френкелем велись исследования по выработке способа точного наведения зенитной артиллерии на движущиеся в воздухе цели [3, с. 43].

Доцент Е.П. Шольп разработал оригинальное по конструкции устройство для разбрасывания листовок с самолета. Заведующий кафедрой «Металловедение» (в будущем – директор Центрального научно исследовательского института тяжелого машиностроения) профессор И.А. Одинг создал проект «самоходной мины» [3, с. 43].

Заведующий кафедрой радиофизики ЛПИ профессор В.В. Цимбалин в 1941 г. сконструировал электрический обогреватель для летного состава советской авиации. Стоит заметить, что военной тематикой Цимбалин занимался и прежде: в 1930-е годы он работал в Ленинградском электрофизическом институте (ЛЭФИ), где участвовал в создании радиолокационных средств обнаружения самолетов. Кроме того, еще в годы Советско-финской войны он предложил методику лечения обморожений токами высокой частоты.

Реалии войны нередко требовали решения принципиально новых, не встречавшихся в мирной обстановке, проблем. Так, в лаборатории техники высокого напряжения Политехнического института, под руководством А.В. Донского, разрабатывался способ уменьшения демаскирующего действия электрической дуги, которая возникала при отрыве приемника тока у трамвайного вагона [6, с.54.].

Одной из серьезнейших трудностей для промышленности Ленинграда стал порожденный вражеской блокадой дефицит практически всех видов сырья. В этих условиях особое значение принимала экономия материалов, особенно нужных для производства оружия и боеприпасов. Лаборатория сплавов цветных металлов составила сплав для кремней бытовых зажигалок, который не требовал дефицитного церия. Ученые также разработали технологию изготовления безцериевых кремней на заводах местной промышленности. Важность новации определялась, как широким распространением зажигалок в военном быту, так и ценностью самого церия: его использовали в металлургии (как легирующую добавку) и при изготовлении пиротехнических составов.

Под руководством члена-корреспондента Академии наук СССР И.П. Кобеко, который одновременно работал в ЛПИ и Ленинградском физико-техническом институте, было налажено производство нового изоляционного материала «эскапон»¹, необходимого различного оборудования. В январе 1945 г. газета «Политехник» напечатала о И.П. Кобеко пространную (по масштабам газеты) статью, в которой говорилось: «Ленинград остался (с началом блокады – А.М.) без высокочастотных изоляционных материалов, необходимых армии. Еще до войны в институте, где работал Павел Павлович, был предложен новый изоляционный материал «эскапон». Но опыты с ним не выходили за пределы лаборатории, а сейчас нужно было дать его в промышленных масштабах. И ученые взялись за решение этой задачи. Производство эскапона было налажено»[13, с. 1].

Важным направлением в изобретательской и рационализаторской деятельности ученых Политехнического института стала разработка различных видов боеприпасов и вооружения для борьбы с танками, которые в полном смысле слова являлись ударной силой вермахта.

Значительный интерес, в связи с этим, представляет «огнеметная мина» разработанная осенью 1941 г. доцентом Политехнического института В.С. Захаренко. Документы об этом проекте сохранились в ЦАМО [14].

«Огнеметная мина, – говорилось в обосновании проекта, – предназначена для поджигания автомобилей, бронемашин, танков и прочего транспорта противника, пересекающего определенный отрезок местности

¹ Изготавливался из синтетического каучука.

или дороги. Горючее, содержащееся в mine, автоматически, т.е. без непосредственного воздействия человека выбрасывается на проходящий мимо объект огненной струей и поджигает его» [14, л. 6].

Отличительной чертой мины Захаренко была весьма оригинальная система приведения ее в действие. Мина представляла собой цилиндрический резервуар с соплом, наполненный зажигательной смесью и снабженный деревянным или пластмассовым поршнем. В днище резервуара располагалась зарядная камера с пороховой петардой, тротиловой шашкой и сухим электрическим элементом. На сопло крепился колпачок зажигания, внутри которого находилась ампула с серной кислотой, окруженная смесью бертолетовой соли и сахарной пудры. К электрическому элементу подсоединялся резиновый баллончик, обернутый медными полосками, который, в свою очередь, соединялся с длинной резиновой трубкой, один конец которой был открыт («сообщен с атмосферой»). Изобретатель предлагал укладывать трубку на пути следования вражеского транспорта, маскируя ее грунтом. При наезде на трубку танка или автомобиля в ней повышалось давление, воздух раздувал баллончик, замыкавший электрическую цепь; ток проходил через электрозапал мины и воспламенял его, запал зажигал пороховую петарду, пороховые газы поднимали поршень в корпусе мины. Поршень выдавливал огнесмесь, она, на выходе из сопла, разрушала ампулу с кислотой, кислота вступала в реакцию с бертолетовой солью и сахаром, воспламеняя порошок. Смесью воспламенялась, и на вражескую технику обрушивался буквально шквал огня.

Любопытно, что проект мины Захаренко предусматривал также ее самоуничтожение (для этого в конструкцию и была включена тротиловая шашка), «чтобы противник не мог воспользоваться ею и узнать ее конструкцию». Указывая на достоинства своего проекта, Захаренко подчеркивал, что мина будет изготавливаться «из недефицитных, дешевых материалов: фарфор, стекло, дерево или пластмасса» [14, л. 8].

Испытание мины Захаренко, состоявшиеся 13 и 24 октября 1941 г., прошли вполне успешно, но в производство ее, к сожалению, запустить не удалось: военные специалисты посчитали изобретение слишком сложным. Тем не менее, сама идея изобретателя представляется очень интересной и новаторской. Показательно также, что, как отметила комиссия, «Все проде-

ланные исследования огнеметной мины производились по собственной инициативе автора без финансирования этой работы какой-либо организацией» [14, л. 11].

Конструированием оружия занимался также доцент М.А. Дементьев (хотя специализировался в области гидродинамики) который усовершенствовал конструкцию ручной гранаты.

Наряду с преподавателями, свой вклад в военно-техническое обеспечение армии вносили студенты ЛПИ. В военной технике в то время разбирались, среди молодежи, многие. Всего через несколько дней после начала войны, при подведении итогов конкурса студенческих научных работ, был премирован студент тепломеханического факультета Б.Ф. Ефремов за работу «Конструкция диско-магазина к пулемёту системы Дегтярева» [6, с. 18]. В течение 1941 г. интересную работу выполнил студент Тарасов, предложивший тележку для перевозки раненых собственной конструкции.

Следует особо подчеркнуть, все перечисленные изобретения и рационализаторские предложения были сделаны учеными института в первый, самый тяжелый, год войны и в условиях вражеской блокады Ленинграда. При этом, многие изобретения и рационализаторские предложения очень оперативно внедрялись в производство. А.Ф. Иоффе впоследствии отмечал: «Никогда и нигде я не видел таких стремительных темпов перехода научных идей в практику, как в Ленинграде в первые месяцы войны» [15, с. 57].

Зима 1941–1942 г., для сотрудников и студентов ЛПИ, как и для всего города, оказалась тяжелейшим испытанием. Бомбежки, артобстрелы, перебои с подачей электроэнергии, голод и холод стали страшной повседневностью. В.П. Гурьев вспоминал об этом времени: «В начале декабря в городе начались перебои с электроэнергией, трамвай стал работать с перебоями, а 11 декабря он совсем прекратил работу. Все больше и больше появлялось больных истощением, а в декабре большинство студентов, преподавателей, рабочих и служащих не могли работать. Учебная жизнь Института прекратилась. Перебои в снабжении электроэнергией стали сказываться на работе ОМПИ (объединенных мастерских Политехнического института – А.М.) и действующих лабораторий – производство падало с каждым днем, а в декабре, из-за болезни и истощения, совсем прекратилось» [6, с. 105–106].

В феврале 1942 г. часть ученых Политехнического института была эвакуирована по Дороге Жизни сначала в Пятигорск, а затем в Ташкент, где

возобновились учебный процесс и исследования. Сотрудники и студенты, оставшиеся в Ленинграде, перенесли вся тяготы Блокады. Но, несмотря на голод, холод, вражеские обстрелы, они оказывали помощь городу и защищавшей его армии.

До марта 1942 г. продолжала работать лаборатория электропечей, в которой шло изготовление гранат. Затем, согласно решению Государственного комитета обороны, все оборудование лаборатории было из Ленинграда вывезено (частично в Москву) [6, с. 49].

Разнообразные и чрезвычайно важные исследовательские работы вела кафедра «Электрометаллургия цветных металлов», которой руководил Ю.В. Баймаков. По его воспоминаниям, еще в 1941 г. здесь развернулась работа по совершенствованию фильтров для газоубежищ. «Мне, И.И. Мейлах, М.М. Ботвиннику (чемпион мира по шахматам) – писал Ю. Баймаков в статье, опубликованной газетой «Политехник» в 1968 г., – была поручена задача создания высокоинтенсивных электрофильтров для очистки воздуха бомбоубежищ, если немцы применяют отравляющие дымы. С этой задачей мы справились. Ботвинник успел эвакуироваться, а И.И. Мейлах погиб от голода» [16]. Это сообщение весьма интересно, особенно учитывая упомянутых в нем лиц: выдающегося шахматиста, крупного специалиста в области кибернетики Михаила Ботвинника и сотрудника лаборатории Высоких Напряжений Иосифа Мейлаха. Вообще работа ученых ЛПИ по обеспечению защиты города от отравляющих веществ явно заслуживает отдельного исследования.

Весной 1942 г. лаборатория кафедры наладила получение кислорода для госпиталей. Была смонтирована установка, в которой путем электролиза вырабатывался кислород, им наполняли подушки, которые затем и передавали в госпитали. Ю.В. Баймаков вспоминал: «В лаборатории электрометаллургии с помощью А.И. Морозова и С.С. Семёнова мы поставили получение кислорода для госпиталей. Энергию мы получали от дизелей лаборатории двигателей внутреннего сгорания, а в июне 1942 года получили ток с... Волховской гидроэлектростанции посредством кабеля, проложенного по дну Ладожского озера...» [16].

В июне 1942 г. кафедра занялась чрезвычайно важной проблемой: усовершенствованием бутылки с зажигательной смесью. Стоит отметить,

что этот нехитрый боеприпас занимал в арсенале защитников города видное место. Директор Государственного института прикладной химии (ГИПХ) П.П. Трофимов вспоминал: «Уже на второй, может быть, на третий день [после начала войны] к нам приехал секретарь горкома партии Павел Терентьевич Сухомехов с одним-единственным вопросом: что можно делать для армии сейчас, не дожидаясь каких-то планов и указаний сверху. Мы выбрали бутылки с зажигательной жидкостью» [12, с. 29].

Такой выбор понятен: стандартные бутылки являлись массовым изделием с налаженным производством, не требовавшим дополнительных издержек. Однако имела «стеклянная артиллерия» и существенные недостатки. Во-первых, дальность броска бутылки ограничивалась мускульной силой бойца. Ученые Ленинграда потратили немало сил на создание приспособлений для создания приспособлений для метания бутылок: от ручейных мортирок до рычагов в духе старинных катапульти [17].

Другой задачей было снабжение бутылок надежными огненными смесями и запалами. И те, и другие имели несколько видов. Весьма эффективным оказался запал в виде ампулы со сплавом металлического калия и натрия, который помещался в бутылку, наполненную керосином с небольшим добавлением воды. Когда бутылка разбивалась, щелочные металлы зажигали керосин. Производство калиево-натриевого сплава поручили кафедре ЛПИ [6, с.50, 54].

«В мае 1942 г., – вспоминал Ю. Баймаков, – нам было дано задание разработать способ получения горючего металлического сплава калий-натрий, для снаряжения противотанковых бутылок. Сплав добывался электролизом. В работе участвовали С.С. Семенов, Е.И. Бадаева, А.Ю. Баймаков, в то время студент, ныне доцент. Это производство было далеко не безопасно. Происходили вспышки. А.Ю. Баймаков пролежал с ожогами лица больше года в госпитале. В месяц мы получали до 50 кг. этого опасного сплава» [16].

А.Ю. Баймаков вспоминал еще об одной, важной теме, которую разрабатывала кафедра. «В городе, – писал он в заметке на страницах «Политехника», – не хватало спичек. Для кремниевых зажигалок потребовался металлический кальций. Его производство также было налажено на кафедре ЭЦМ» [18]

Некоторое представление о тематике и масштабах научных исследований 1942 г. дает справка, составленная Н.Н. Сторонкина. В ней приведен список научных тем, который разрабатывались семью лабораториями по состоянию на 1 июля 1942 г. [6, с.51].

Созданная весной 1942 г., лаборатория адсорбции с 8 мая 1942 г. по заданию МПВО занималась разработкой и освоением методики испытания фильтров для газобезопасности города. Разрабатывались также новые типы фильтров и масла для них. Руководил работой доцент И.Л. Повх.

Лаборатория аналитической химии и физической химии с 1 июня 1942 г. по поручению ГИПХ работала над темой «Установление методики микроанализа и оптических методов анализа в отношении неизвестных веществ». Руководили работой профессора С.П. Гвоздов и В.П. Ильинский.

Лаборатория аэродинамики с 11 июня 1942 г. занималась испытанием и ремонтом кислородных ингаляторов. Заказчиком работ выступило Санитарное управление Ленинградского фронта, ответственным исполнителем состоял доцент А.С. Кельзон.

Лаборатория радиофизики выполняла заказы Научно-исследовательского санитарного института РККА и командования ВВС Ленинградского фронта. По первому заказу разрабатывались способы стерилизации перевязочных материалов токами УВЧ. По второму – шло изготовление неоновых трубок для аэродромов. Руководил работами В.В. Цимбалин.

Об этих работах упоминает, кстати, и Ю.В. Баймаков в цитируемых выше воспоминаниях. «В.В. Цимбалин – радиофизик и Г.А. Морозов, – пишет он, – собрав коллектив сотрудников ЛПИ, организовали производство неоновых газосветных ламп для аэродромов» [16].

В литейной лаборатории по заказу Ленинградского металлического завода им. В.И. Ленина в марте-сентябре 1942 г. осваивалась плавка чугуна в вагранке на «смешанной топливной калоше торфа с дровами и другими видами топлива» [6, с. 51]. Значимость работы диктовалась жестоким дефицитом топлива в блокированном городе. Руководивший работами, В.М. Андреев еще в 1941 г. рассчитал оптимальный режим плавки чугуна при сжигании торфа вместо кокса. В марте 1942 г. он был эвакуирован в Москву, но начатые им исследования в ЛПИ продолжались.

В лаборатории электрометаллургии цветных металлов, как отмече-

но выше, производили кислород для госпиталей.

В интересах госпиталей, а также детских учреждений, велись работы в лаборатории общей химии. Здесь доценты Л.Н. Шалин и Е.Ф. Ковалевская-Заозерская наладили изготовление витамина «С» и поучение ксероформа (препарат-антисептик) [6, с. 51]. Витамин «С» получали из местного сырья: листьев липы, берёзы, рябины, вереска и др. На кафедре готовили также витаминный напиток из хвои.

Производились в ЛПИ и некоторые другие пищевые добавки. Профессор С.П. Гвоздов предложил заняться производством сахарина для нужд сотрудников института. По разработанной им методике работала группа, в которую вошли Н.А. Поспелова и И.И. Иванова [6, с. 54].

Выпускница инженерно-физического факультета Е.Ф. Тарасова в своих воспоминаниях сообщала о работе нескольких из перечисленных лабораторий: «В июле 1942 года устроилась работать на кафедру «Аэродинамика», которая находилась в первом корпусе. Заведовал лабораторией доцент И.Л. Повх. Ремонтировали ингаляторы для самолетов под руководством доцента А.С. Кельзона (октябрь 1942 г.), а потом меня перевели во второй учебный корпус в лабораторию радиофизики, возглавляемую доцентом В.В. Цимбалиным, которая занималась выпуском неоновых газосветных ламп для аэродромов. Я занималась откачкой неоновых ламп под руководством преподавателей Е.К. Петровой и М.Ф. Мошкова. С ноября 1942 года из-за холода сотрудников лаборатории перевели в химкорпус (квартира М.А. Павлова), где продолжали эту работу. С В.В. Цимбалиным работал А.С. Кельзон, а также приглашали сотрудников завода «Светлана». За 1942 год было полностью обеспечено такими лампами 13 военных аэродромов. Затем меня перевели в лабораторию адсорбции (№100)» [6, с. 51, 53.].

17 сентября 1942 г. лаборатории адсорбции, аналитической химии и физической химии, электрометаллургии цветных металлов, аэродинамики, литейная лаборатория ЛПИ были включены в число действующих предприятий [10, с.365], что является убедительным свидетельством значимости проводимых в них работ.

В 1943 г. ученые ЛПИ вели работы по новым проблемам и расширяли исследования прежних тем. По заданию МПВО города при лаборатории адсорбции был организован цех № 2, в котором изготавливались филь-

тры для бомбоубежищ. В организации производства фильтров активно участвовали А.И. Морозов и И.И. Иванова, в цехе работали: Е.Ф. Тарасова, А.Н. Трофимова, Е.В. Федько, Ф.Ф. Лясковская, О.Е. Федорова, механики П.А. Павлихинский и А.Я. Власов.

Многие ученые ЛПИ в период блокады активно работали над темами, имевшими военное значение, в составе исследовательских коллективов научных институтов, в различных группах, бюро и др. Ярким примером тому является Ленинградский Физико-технический институт АН СССР. Одним из важнейших направлений его деятельности стала работа по размагничиванию кораблей, их защите от вражеских магнитных мин.

Большой вклад внесли ученые-политехники в обеспечении деятельности ледовой трассы – «Дороги жизни». Группа ученых под руководством П.П. Кобеко исследовала физические свойства льда Ладожского озера. Физик Н.М. Рейнов (выпускник Политехнического института) сконструировал «прогибограф», который позволял автоматически определять деформацию ледового покрова. Были выработаны четкие рекомендации, с какой скоростью и на каких участках движение машин может быть относительно безопасным.

Список ученых, работавших в годы войны, которые имели с ЛПИ связь (были его выпускниками, работали ранее и др.), получился бы чрезвычайно пространным, включая, при этом, поистине золотой фонд отечественной науки: А.Ф. Иоффе, Я.Б. Зельдович, Ю.Б. Харитон, Н.М. Райнов, Н.Л. Духов, Г.М. Бериев, Н.Н. Поликарпов, В.А. Никитин и многие другие.

Для характеристики деятельности собственно ЛПИ в тяжелейшие блокадные годы важно рассмотреть, помимо научной и изобретательской работы на кафедрах и в лабораториях, работы которые велись в мастерских института. Их анализ, безусловно, заслуживает самостоятельного научного очерка. Стоит, однако, упомянуть, что созданные в июле 1941 г. объединенные мастерские Политехнического института (ОМПИ) выполнили целый ряд важнейших оборонных заказов: корпуса снарядов и гранат, штампы для изготовления корпусов мин, детали для различных видов военной техники, включая легендарные «Катюши», металлические поддоны. Работы велись в тяжелейших условиях, часто с неподходящим оборудованием.

Своим трудом, стойкостью и мужеством, истинной самоотвержен-

ностью в условиях ежедневных и ежечасных испытаний ученые, профессора, преподаватели, студенты Политехнического института внесли значительный вклад в обеспечении армии и Ленинграда техникой, боеприпасами, средствами защиты, в развитие той научно-технической базы, которая во многом определила победу Советского Союза над сильным и отлично оснащенным врагом.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

- 1. Горюнов И.П.** Чтоб не прервалась связь времён... (О рукописном фонде Н.Н. Сторонкина в Фундаментальной библиотеке СПбГТУ) // Научно-технические ведомости СПбГТУ. 1997. №3. С.116-121.
- 2. Мордасов И.Д.** Политехники в Великой Отечественной войне. – Л.: ЛПИ им. М.И. Калинина, 1984. 72 с.
- 3. Мильштейн Е.Л.** Ленинградский политехнический институт в годы Великой Отечественной войны. – Л.: ЛГТУ, 1990. 84 с.
- 4. Васильев Ю.С.** Ученые-политехники – делу победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов // Научно-технические ведомости СПбГТУ. 1995. № 1. С. 5-9.
- 5. Смелов В.А.** Вклад политехников в победу Советского Союза в Великой Отечественной войне. Обзор литературы. – Л.: ЛПИ им. М.И. Калинина, 1984. – 72 с.
- 6.** Политехнический институт в годы блокады и эвакуации. (Ред. коллегия: Ю.С. Васильев, В.Г. Манчинский, К.П. Селезнев) – СПб.: Изд-во ГТУ, 1997. – 207 с.
- 7.** Центральный государственный архив Санкт-Петербурга (ЦГА СПб). Ф. 3121. Оп. 26. Д. 33.
- 8. Коршунов Э.Л., Михайлов А.А.** «Предлагаемый вид вооружения, резко-отличный по принципу действия от существующих видов огнестрельного оружия» // Известия Российской академии ракетных и артиллерийских наук. 2012. №1 (71). С. 115–120.
- 9.** Ленинградская Правда. № 158 (7951). 5 июля 1941 г.
- 10. Буров А.В.** Блокада день за днем. 2-е изд., перабот. и доп. – СПб.: «Геликон Плюс», 2011. – 688 с.
- 11. Соболев Г.Л.** Ученые Ленинграда в годы Великой Отечественной войны. 1941–1945. – М.-Л.: Наука, 1966. – 172 с.
- 12. Коршунов Э.Л., Михайлов А.А.** Предотвращенная угроза. Реализация конструкторских идей ученых-химиков в дни блокады Ленинграда // Военно-исторический журнал. 2015. № 2. С. 27–31.
- 13. Александрова Л.** В одном строю. Ленинградский ученый // Политехник. №4 (1030). 25 января 1945 г.
- 14.** Центральный архив Министерства обороны РФ (ЦАМО РФ). Ф.217. Оп.1238. Д.16.

- 15. Левшин Б.В.** Советская наука в годы Великой Отечественной войны. – М.: Наука, 1983.
- 16. Баймаков Ю.** Дорогие воспоминания // Политехник. №3 (2060). 22 января 1868 г. С. 3.
- 17. Михайлов А.А., Коршунов Э.Л.** Ампулометры и ружейные мортирки для метания бутылок с зажигательной смесью: использование и совершенствование в годы Великой Отечественной войны / Труды научно-исследовательского отдела Института военной истории. Т.11. Военно-химическое дело (специальный выпуск). СПб.: ИД «Бранко», 2014. С. 95–105.
- 18. Баймаков А.** ...Приближали, как могли! // Политехник. №16 (2769). 3 мая 1984 г. С. 3