

УДК 061.62:53(09)

Б. Б. Дьяков

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ И НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ЭВАКУАЦИИ

Эвакуация во время войны – демонстрация организационных и мобилизационных возможностей государства, народа и научного сообщества. В течение месяца с начала войны миллионы людей, тысячи предприятий начали грандиозное переселение на восток с тем, чтобы в кратчайшие сроки на новом месте наладить выпуск продукции для обороны страны. Среди этого потока выделялся поток интеллектуальной элиты, направляемый для организации важнейшей для обороны творческой работы, чему вскоре будет подчинена вся жизнь каждого советского ученого.

Ленинградский Физико-технический институт (ФТИ) на 1 января 1941 года по штатному расписанию имел 315 человек – от директора до строительного рабочего – довольно значительный научно-исследовательский институт по тому времени [1].

22 июня 1941 г. – начало войны и заметка в «Правде» о сдаче здания циклотрона – крупнейшего в Европе. Событие, которое имело продолжение спустя два года – оборудование было перевезено в Москву, в Лабораторию № 2, чтобы как можно скорее начать важнейшие работы по Атомному проекту, что было в условиях непрекращающихся военных действий осуществлено сотрудниками ФТИ Л.М. Неменовым и П.Я. Глазуновым.

Но задачи были настолько насущны, что циклотрон в Ленинграде был построен и пущен в декабре 1946 г.

В промежутке между этими датами прошло много важнейших событий...

6 июля 1941 г. – письмо вице-президента АН СССР О.Ю. Шмидта зам. Председателя Совета народных комиссаров (СНК) А.Н. Косыгину о необходимости эвакуации ФТИ и Института химической физики. 16 июля создан правительственный совет по эвакуации во главе с Н. А. Шверником

(А.Н. Косыгин – его заместитель и уполномоченный по Ленинграду). 3 августа 1941 г. отправлен первый эшелон с сотрудниками института в Казань, место постоянной его дислокации во время войны, которое, вместе с другими академическими институтами, было определено решением совета от 16 июля 1941 года. Отправлены были лаборатории, в довоенное время работавшие на оборону: радиолокации, броневая, размагничивания и ряд других. Так начало реализовываться решение о перестройке тематики научных учреждений Академии наук «на выполнение задач по укреплению военной мощи нашей социалистической Родины».

Первый эшелон прибыл 11 августа. Второй эшелон – основной – с А.Ф. Иоффе и другими ведущими сотрудниками и членами их семей отбыл 23 августа и пробыл в пути почти 10 дней. Это был один из последних поездов, вышедших из Ленинграда, которой стремительно становился уже не просто прифронтовым городом, а городом осажденным...

Перерезана Октябрьская железнодорожная магистраль (20 августа), 30 августа потеряна станция Мга – последняя связь со страной. 8 сентября взят Шлиссельбург – и кольцо осады замкнулось...

Что сделано в годы войны и эвакуации?

Радиолокация: перед самой войной на флоте только один корабль, крейсер «Молотов», был снабжен радиолокационной станцией (РЛС). Еще существовал ряд опытных станций, проходивших испытания. Они настолько себя хорошо зарекомендовали и по дальности обнаружения, и по направлению, что сразу же были приняты на вооружение. Импульсная схема, позволявшая работать с одной приемо-передаточной антенной, была самой прогрессивной разработкой у нас в стране. Перед самой войной разработки коллектива лаборатории Ю. Б. Кобзарева были отмечены Сталинской премией [2], и в дальнейшем они успешно наращивали выпуск новейших РЛС. В частности, 3 марта 1943 г. вышло распоряжение ГКО (Государственного комитета обороны – высшего органа власти в стране во время войны) о мерах по оснащению кораблей ВМФ радиолокационной аппаратурой.

Размагничивание кораблей и судов Военно-морского флота СССР (Сталинская премия 1942 г.): с первых дней войны потребовались самоотверженные усилия самих разработчиков, чтобы оборудовать в течение буквально считанных недель «системой ЛФТИ» более 50 кораблей на КБФ, в

частности, крейсера «Киров», спасателя «Нептун» и других. Это особенно сыграло свою роль в тяжелейших условиях Таллиннского перехода – одной из крупнейших операций флота в Великой Отечественной войне. Успеху этих усилий способствовало и существенное пополнение группы размагничивания под руководством А.П. Александрова, будущего Президента АН СССР, другими сотрудниками ФТИ, занимавшимися иной тематикой. Наиболее известен из них И.В. Курчатов, фактический руководитель исследований по ядерной физике, создатель крупнейшего в то время в Европе циклотрона ФТИ. Отметим, что выдвижение таких фигур в роли руководителей важнейших областей отечественной науки – огромная заслуга А.Ф. Иоффе, умевшего выбрать не только носителей идей, не только ученых, способных вникнуть во все тончайшие детали исследований, но обладавших организаторским талантом, высокой ответственностью, которую они могли внушить своему коллективу. О том, сколь кропотливой и ответственной была эта работа, свидетельствует, например, недавно обнаруженная в архиве ФТИ рабочая тетрадь по размагничиванию И.В. Курчатова.

Работа по размагничиванию успешно была осуществлена в Севастополе (А.П. Александров, И.В. Курчатов), на Северном флоте (В.М. Тучкевич, будущий академик и директор института), Волжской флотилии в дни и ночи Сталинградской эпопеи (группа под руководством Александрова), на других флотах и флотилиях, где работало свыше 20 работников ФТИ.

Конечно, успеху работ способствовало тесное взаимодействие ученых ФТИ с офицерами службы размагничивания, старшинским и рядовым составом ВМФ, каждый из которых на своем посту выполнял свой долг. На ученых лежал еще необходимый труд созданию всеобъемлющих и детальных инструкций, руководств, нормативов и практического осуществления всего комплекса работ. Здесь большую роль сыграли теоретические расчеты магнитных полей кораблей, систем токовых обмоток и стендов, проведенные будущим нобелевским лауреатом по физике И. Е. Таммом, в годы войны бывшим сотрудником Казанского филиала ФТИ (о чем свидетельствует памятная доска на фасаде Казанского университета и стенды постоянной выставки).

По документам, обнаруженным в архиве ФТИ, выявлено, что в работах по усовершенствованию магнитометра участвовал и Г.Н. Флеров, бу-

дущий участник Атомного проекта СССР. Бесменным организатором работ, как директор ФТИ и вице-президент АН СССР (сменивший на этом ответственном посту академика О.Ю. Шмидта), был А.Ф. Иоффе.

О заслугах сотрудников института свидетельствует еще один документ, датируемый 29 ноября 1945 года – Письмо Президиума АН ССР в адрес института с благодарностью командования ВМФ за работу по размагничиванию кораблей от имени заместителя народного комиссара Военно-морского флота адмирала Л.М. Галлера. В заключении письма, подписанного президентом АН СССР С.И. Вавиловым, говорится: «Президиум Академии наук считает своим долгом выразить Вам, Абрам Федорович, и всем участникам этой работы благодарность за образцовое и самоотверженное ее выполнение в трудных условиях военного времени» [3, с. 35–51].

Работы броневой лаборатории: при исследовании брони возникла идея – использование дополнительной преграды перед основной броней в виде решетки из стальных прутьев («экранирующая броня»). При столкновении с ней снаряд менял направление и принимался основной броней его боковой частью. Задача была столь остра, что после внезапной смерти в командировке заведующего лабораторией В.Л. Куприенко во главе броневой лаборатории поставлен И.В. Курчатов. Вместе с Л.И. Русиновым – его правой рукой по довоенным атомным делам [4].

Результаты были отражены в монографии сотрудников института «Экспериментальные данные и соображения к вопросу о конструктивной броней» в 17 печатных листов, представленной на соискание Сталинской премии в 1945 году. К сожалению, как и первая заявка броневой лаборатории в 1943 г. «Броня, экранированная решетчатой преградой» под руководством И.В. Курчатова не была принята.

В ходе военных действий многие танкисты на фронте самостоятельно ставили решетки из стальных прутьев на броне своих танков

А уже после войны идеи, изложенные в монографии, были приняты практиками и по указанию министра транспортного машиностроения В.А. Малышева изданы в закрытой печати.

Броня танков, бронекатеров, защита бензобаков торпедных катеров, самолетов – все это было поставлено на строго научную основу, чему в не-малой степени способствовали работы в годы войны выдающегося учено-

го-прочниста Н.Н. Давиденкова [5, с. 86–108; 6, с. 389–393], удостоенного Сталинской премии.

Сугубо научная работа тесно переплеталась с практической. Так, например, эпопея с испытаниями пикирующего бомбардировщика Пе-2. Воспользовавшись своим длительным студенческим знакомством с замнаркома авиационной промышленности, Русинов пишет ему письмо (без особой надежды на положительный ответ, впрочем) о необходимости полномасштабных испытаний Пе-2, да еще проводить их с оружием врага [7]. Каково же было удивление разработчиков, вскоре получивших для испытаний три экземпляра бомбардировщика! А ведь испытания были особенно необходимы для сложной системы бензобаков самолета (в некоторых модификациях имелось 11 бензобаков в крыльях и в корпусе). По свидетельству летчиков, этот один из самых «задействованных» фронтовых бомбардировщиков «Горел плохо»!

Сам А.Ф. Иоффе, кроме многотрудного руководства всем академическим «хозяйством» и институтом, был научным руководителем работами по термоэлектричеству (по совокупности трудов в этой области ему была присуждена Сталинская премия). Эти работы в годы войны воплотились в осуществление практической задачи – разработаны источники электроэнергии для партизанских радиопередатчиков от костров! Дальность действия таких передатчиков была свыше 1000 км. Группа помощников Иоффе занималась этими приборами вплоть до непосредственного участия в партизанских действиях!

Еще нужно отметить работы физиков-теоретиков института, направленные для решения как и новых практических задач, так и сугубо теоретических. Я.И. Френкелем была решена проблема теории жидкого состояния, а Г.А. Гринбергом – разработаны новые методы решения задач математической физики. Оба труда потребовали годы напряженной работы в тяжелых «производственных» и бытовых условиях эвакуации. Значение работ, оказавшихся классическими, было столь велико для науки, что вскоре после окончания войны они были удостоены Сталинских премий (книга по кинетической теории жидкостей Я.И. Френкеля и книга по математической физике Г.А. Гринберга).

Отметим также и начало (5 мая 1942 г.) экспедиции ученых ФТИ во

главе с А.И. Алихановым на Кавказ для изучения космических лучей.

Но главнейшим событием в ученом мире, оставшемся поначалу мало-заметным по причине высшего грифа секретности, стало распоряжение ГКО от 28 сентября 1942 г. «Об организации работ по урану». Этим событием положено начало советскому Атомному проекту по созданию атомной бомбы.

Документальная сторона вопроса [8] хорошо освещена в литературе. Вот что было связано с событиями в ФТИ в эвакуации. 10 мая 1943 г. происходит назначение И.В. Курчатова научным руководителем Распоряжением АН СССР. «Подзаконный» акт – выделение 11 сотрудников института в состав Лаборатории № 2 во главе с И.В. Курчатовым. Он и ранее был руководителем работ по ядерной физике в СССР, и потому его назначение выглядит вполне закономерным. Поэтому приказ А.Ф. Иоффе по институту, датированный 14 августа 1943 г., никого не удивляет. Но за этим лежит большая и многотрудная работа, которая только начинается.

Общеизвестны только основные вехи этой работы. Первые достижения, связанные с выдающимся открытием – выявление роли спонтанного деления урана (а затем и тория) К.А. Петржака и Г.Н. Флерова [9, с. 67], первым эскизным проектом атомной бомбы, первыми организационными мероприятиями маленького тогда еще коллектива Лаборатории № 2, постепенно наполнявшегося новыми сотрудниками, вначале, в основном, Физико-технического института.

Еще малозаметное событие, но имеющее для заинтересованных лиц очень большую важность – Академия наук собирает вагон с продовольствием в осажденный Ленинград...

Одной из сопровождающих вагона была сотрудница института Н.С. Иванова, оставившая волнующие воспоминания об этом событии [10]. Голодающий, но не сдавшийся врагу Ленинград, произвел на нее неизгладимые впечатления... Но это обстоятельство имело потом неожиданные последствия.

Резэвакуация. Решение СНС было принято 5 августа 1944 г., и институт начал погрузку в вагоны эшелона. Надо ли говорить, с каким энтузиазмом это делалось. Но вскоре вышло другое Постановление – отмене предыдущего решения (17 августа 1944 г.).

Тогда А.Ф. Иоффе обратился с письмом в адрес А.А. Жданова, чле-

на Политбюро ВКП(б) [11, с. 112–113]. В нем сообщалось, что институт, собственно, никогда не прерывал связей с оставшимися в Ленинграде сотрудниками. Там, также как в эвакуации проходила напряженная научная жизнь, проводились оборонные работы, защищались диссертации, оборудование, которое не могло быть вывезено из города, полностью сохранилось. Более того, напоминалось о той роли, которую сыграли ленинградцы-сотрудники ФТИ в создании «Дороги Жизни» через Ладогу. И каким самоотверженным трудом отмечен этот подвиг.

Доводы возымели действие. Вопрос рассматривался на самом верху и было вынесено положительное решение: институт восстанавливался в своих правах на старом месте в прежнем качестве.

Доказывая это, сотрудники сразу по прибытии в разрушенный город активно включались в восстановление института. Фактически еще до официального решения группы их прибывали по командировочным удостоверениям, и здание института быстро возвращалось в строй. Основные силы прибыли 22 февраля 1945 г.

Еще одним событием, отмеченным в истории ФТИ, было праздновании 15-летия основания института, «отложенное» по случаю войны (институт был основан в 1918 году, и его первым директором был избран, согласно Уставу, мало изменившимся с тех пор, А.Ф. Иоффе).

Декабрьская сессия в ФТИ подвела итог важнейшему этапу в жизни института, сражавшемуся вместе со всей страной до полной Победы в Великой Отечественной войне.

Началась новая эпоха.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Физико-технический институт в годы Великой Отечественной войны (сост. Б. Б. Дьяков). СПб., 2006.
2. Вайнштейн О.Л. (отв. ред.). Лауреаты Сталинских премий в области науки 1939–1949. Л., 1949.
3. Дьяков Б. Б. О создателях системы противоминной защиты кораблей в Физико-техническом институте // *Фундаментальная и прикладная гидрофизика*. 2012. Т. 5. № 2. С. 35-51.
4. Гринберг А.П., Френкель В.Я. Игорь Васильевич Курчатов в Физико-техническом институте (1925–1943 гг.). Л., 1984.

- 5. Давиденков Н.Н.** О твердости // Некоторые проблемы механики материалов. Л., 1943.
- 6. Давиденков Н.Н.** Получение диаграмм растяжения на основании определения твердости // ЖТФ. Т. 13. № 7–8. 1943.
- 7.** Личное дело Л. И. Русинова // Архив ФТИ. Ф. 3. оп. 3. № 1891.
- 8.** Атомный проект СССР (ред. Л. Д. Рябев, сост. Л. И. Кудинова). Т. 1, Ч. 1, 2. М., 1998; 2002.
- 9. Петржак К.А., Флеров Г.Н.** К работам: спонтанное деление урана и спонтанное деление тория // Доклады Академии Наук. 1942. Т. 37. № 2. ISSN: 0869-5652
- 10.** Иванова Н.С. Командировка в осажденный город // Эстафета вечной жизни (ред. К. А. Логинова и др.). СПб., 1995.
- 11.** Письмо Иоффе А. Ф. первому секретарю Ленинградского обкома ВКП(б) А. А. Жданову // Атомный проект СССР (ред. Л. Д. Рябев, сост. Л. И. Кудинова). Т. 1, Ч. 1, 2. М., 1998; 2002. С. 112–113.