



### Роль вуза в становлении отечественной энергетики и электротехники

Светлой памяти Александра Сергеевича Васильева

#### Глава III

В ноябре 1923 г. при Тресте заводов слабого тока была создана Центральная радиолaborатория, сделавшая свои первые шаги в доме № 13 по Лопухинской ул. (ныне ул. Академика Павлова), увлечённых радиотехникой. Такие имена, как Л.И. Мандельштам, Н.Д. Папалеский, И.Г. Фрейман, Л.Б. Слепан, В.А. Жилинская, М.М. Вербицкий, составили славу отечественной науки. 14 её сотрудников стали впоследствии академиками, 12 — членами-корреспондентами АН, более 100 докторами наук, 60 составили директорский корпус крупнейших радиотехнических предприятий страны. На базе этой лаборатории впоследствии было создано 15 научно-исследовательских институтов.

Валентин Петрович очень ценил напористость и практическую смекалку у людей. Можно сказать, что его основными работниками были талантливые организаторы и инженеры, экспериментаторы и конструкторы. В 30-е годы выходит монография В.П. Вологодина и его ученика М.И. Спицина «Генераторы высокой частоты». Надо сказать, что М.И. Спицин уже после смерти Вологодина долгие годы возглавлял институт токов высокой частоты (ВНИИТВЧ). Он был интеллигентным и блестяще образованным человеком. Вместе с Вологодиным работали также сотрудники Физико-технического института И.В. Курчатова и А.Ф. Вальтер. Работавший у Вологодина прекрасной организацией И.И. Контр впоследствии стал правой рукой Курчатова и немало способствовал его успехам в развитии атомной техники.

В эти годы стал вопрос: куда двигаться со всеми разработками по мощной радиотехнике — выпрямителями, умножителями частоты и т. д. Можно сказать, что Валентин Петрович совершил революцию в области выпрямителей для радиотехники. Вместо кенотронных схем, проводящих слабые токи и имеющих большие падения напряжения на вентилях, стали работать очень практичные, безупречные в работе ртутные выпрямители в двух вариантах исполнения — со стеклянными колбами и металлическими откатными системами. Последние проработали много лет, составили основную серию мощных выпрямителей и для радиостанций, и для электрического транспорта.

В этот период профессор Вологодина и его сотрудники вели разработки и исследования печей высокой частоты, которые и послужили основой для создания новой области техники — высокочастотной электротермии. В 1935 году учёный перевел свою лабораторию электротехники высоких частот в ЛЭТИ. Здесь проводились успешные опыты по исследованию и разработке нового способа поверхностной закалки, приведшие через несколько лет к созданию широко известного в настоящее время метода. Эти работы вскоре почти полностью поглотили все внимание Валентина Петровича. А его лаборатория в нашем Электротехническом институте получила широкую известность именно как научный центр, исследующий вопросы высокочастотной электротермии. В лаборатории разрабатывалась аппаратура, исследовались закономерности высокочастотного нагрева.

Особое внимание уделялось внедрению новых методов в промышленность. Впервые в мире были предложены и осуществлены новые типы нагревательных индукторов с магнитопроводами из ферромагнетиков и высокочастотных трансформаторов с водяным охлаждением магнитопроводов и обмоток. В этот же период были разработаны новые методы пайки при индукционном

нагреве, в том числе и в вакууме, методы сквозного нагрева, наплавки различных металлов и керамик и ряд других приложенных высокочастотной электротермии.

Важная роль в этих работах принадлежала старым сотрудникам В.П. Вологодина по ЦРЛ, перешедшим вместе с ним в ЛЭТИ: кандидатам технических наук А.А. Фогелю, инженеру М.М. Вербицкому, И.И. Контрору и математику Г.А. Разрозову.

Многообразие в применении высокочастотной электротермии и большая слож-

ность проведения в рамках учебного института. В 1947 году состоялось историческое событие — подписание председателем Совета народных комиссаров И.В. Сталиным решения об образовании на базе лаборатории ЛЭТИ самостоятельного учреждения — Всесоюзного института промышленного применения токов высокой частоты (ВНИИТВЧ).

ВНИИТВЧ были переданы со всеми службами Большой и Малый дворцы в Шуваловском парке, в свое время занятые военными. К этому комплексу подвели электроэнергию от самостоятельной подстанции, мощность которой позволила проводить эксперименты в полном объеме. Именно тогда впервые в мире были созданы энергетические комплексы, позволяющие осуществить производство для больших заводов без газа или мазута, с питанием кочевных агрегатов от высокочастотных подстанций. В 1952 г. Вологодина и ряд его сотрудников за создание кустовых цехов получают вторую Сталинскую премию. Мысль о создании систем централизованного питания целой гаммы постов от единой заводской высокочастотной сети была в то время революционна. Реализация этих систем была осуществлена на крупнейших автомобильных заводах (ЗИЛ, ГАЗ, ВАЗ, КамАЗ) и сыграла большую роль в модернизации электротермической обработки ответственных деталей для автомобильной и тракторной.

ВНИИТВЧ сразу стал организацией, соединяющей научные исследования по проблемной тематике и работы по внедрению передовых научных исследований в промышленность. Было создано самостоятельное подразделение — отдел внедрения, объединивший способных и энергичных инженеров, которых увлекала задача объединения крупных заводов, разрозненных по всему Союзу. Это была сеть передовых индустриальных центров по внедрению новейших способов обработки металлов. В институте функционировала лаборатория Академии наук, в которой планировались научно-теоретические изыскания в области взаимодействия электромагнитных полей с веществом. Этой лабораторией бесценно руководил верный помощник Валентина Петровича энтузиаст экспериментов к.т.н. А.А. Фогель.

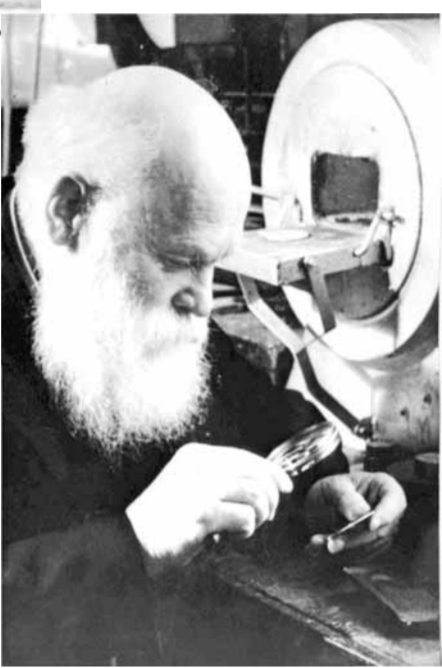
Большое значение В.П. Вологодина придавал теоретическим работам, которые охватывали две крупные области науки и техники. Первая — теоретические исследования, основанные на решении совместных задач воздействия электромагнитного и теплового полей на металлы и диэлектрики. Вторая — разработки, относящиеся к энергетическим системам, которые осуществляют передачу энергии высокочастотного электромагнитного поля в обрабатываемый металл.

Валентин Петрович всегда уделял большое внимание формированию ученых и инженеров. Чтобы иметь постоянное пополнение из молодых специалистов, он в 1946 году предложил открыть в ЛЭТИ новую специальность и учредить новую кафедру — высокочастотной техники. При непосредственном участии этого выдающегося деятеля отечественной науки там постепенно сформировался состав преподавателей, появились специальные дисциплины, разработанные в рамках школы профессора В.П. Вологодина. Кафедра в ЛЭТИ он возглавлял до самой смерти, последовавшей в 1953 году.

Автор благодарит родных и близких В.П. Вологодина и А.А. Смурова, оказавших помощь в подборе и изложении материала данной статьи.

А.С. ВАСИЛЬЕВ

## Круг избранных



В этот период профессор Вологодина и его сотрудники вели разработки и исследования печей высокой частоты, которые и послужили основой для создания новой области техники — высокочастотной электротермии. В 1935 году учёный перевел свою лабораторию электротехники высоких частот в ЛЭТИ. Здесь проводились успешные опыты по исследованию и разработке нового способа поверхностной закалки, приведшие через несколько лет к созданию широко известного в настоящее время метода. Эти работы вскоре почти полностью поглотили все внимание Валентина Петровича. А его лаборатория в нашем Электротехническом институте получила широкую известность именно как научный центр, исследующий вопросы высокочастотной электротермии. В лаборатории разрабатывалась аппаратура, исследовались закономерности высокочастотного нагрева.

# «Могу назвать себя счастливым»

ИМЕНА В ИСТОРИИ

— Юрий Михайлович, все мы родом из детства. Расскажите о нём, о своей семье.

— Я родился на закате гражданской войны, в 1920-м. Родители в то время жили на Урале, на станции Клоквенная, сейчас это городок Уяр. У моего дяди — начальника участка Транссибирской магистрали — был свой персональный вагон, на котором маму отправили рожать в Красноярск. Таким образом я оказался уроженцем этого города. В 23-м году одна из моих теток перетащила все семейство в Кушву. Это старинное поселение близ горы Благодать, где находилось богатейшее месторождение магнитного железняка. Там и создала железодельный завод. Мой отец был главным механиком на ру днике, мама заведовала начальной школой, была учительницей русского языка и географии. Еще есть брат, на 6 лет меня младше. Мы жили в поселке для ИТР, он состоял всего из четырех домов. Держали свое хозяйство: корова, куры, поросенок, лошадь. Иначе было не выжить. С 8 лет я помогал маме по дому, на мне была конюшня, дрова. У нас всегда жили кошки, первую мою собаку звали Бобка, потом был пес Баян. У отца одно время была служебная лошадь, потом он завел свою полукровку. Норовистая была лошадка, ездил на ней в ночное.

— Что запомнилось из школьной жизни?

— Я учился в так называемой «образцовой школе». Она была далеко, за 4 км от дома. Расстояние приходилось преодолевать пешком: но нас была целая компания ребятни из поселка — вместе дорога проходила быстрее. На пути был лог, в распутицу — грязи по колено. Там обычно оставались мои галоши: выйдешь, а галоши нет, что делать — идешь искать.

До сих пор помню всех учителей по имени и отчеству. На открытых уроках меня как отличника постоянно вызывали к доске, приходилось всегда быть наготове. Литературы тогда почти никакой не было, все изытали — переписывали историю. У моих родственников чудом сохранилась прекрасная энциклопедия. По этой книге я сделал доклад о войне с Наполеоном, про это даже напечатали в местной газете.

В старших классах я завел своих кроликов, поголовье доходило до 70 штук. На выручку от продажи шкурок покупал радиодетали. Тогда я увлекся радиолобительством. А это было дорогое удовольствие. Представьте себе, шкурка кролика стоила 1 рубль 10 копеек, а лампа, например СО-122, — 23 рубля 40 копеек.

Радио стало моей страстью. В каникулы учеником токаря я заработал больше 100 рублей. Потом, когда мы с мамой и братом поехали на Кавказ и оказались проездом в Москве, я, что называется, долбился до столичных магазинов — закупил деталей весом килограмм 12 и возил их с собой сначала на юг, потом обратно на Урал.

— Получается, ваш путь в радиодело был предопределен. А как вы попали именно в ЛЭТИ?

— Сначала я собирался ехать в МЭИС, но в начале июня, когда мы еще сдавали экзамены, в газете «Известия» увидел объявление Ленинградского электротехнического института имени Ульянова-Ленина о приеме студентов. В первой строке значилось, что институт готовит инженеров по разработке радиоаппаратуры. Я понял: это мое! Как только получил аттестат, тут же послал его по почте в ЛЭТИ. Он был «золотым», поэтому я проходил только собеседование. Его проводил лично П.И. Скотников, тогдашний директор института. В том году объявили набор на факультет автоматики, и он агитировал меня там учиться. Но я стоял на том, что хочу стать именно радиоинженером, и даже пригрозил пойти в институт им. Бонч-Бруевича. Павел Иванович рассмеялся и зачислил меня на электротехнический факультет, в одну из двух групп по радиоделу. Отдельный факультет у радистов появился только после войны.

— В мирную жизнь всей страны ворвалась война. Где она застала вас?

— После успешной сдачи сессии за третий курс, за 2 дня до войны я поехал домой, на Урал, помочь родителям с хозяйством, заготовить сена, дров на зиму. По пути и узнал о нападении фашистской Германии. В Ленинград уже было не вернуться, немцы наступали очень быстро. Поэтому я поступил в Смоленское артиллерийское училище, которое к тому времени эвакуировали под Свердловск. На войне я был два с половиной года, как сейчас помню свои фронтные дороги: Украина, кровопролитные бои под Харьковом, ранение в голову, контузия, тяжелые сражения на «Голубой линии» Крымск — Новороссииск. В 1943 году — вновь ранение, на этот раз особенно тяжело, лишившее меня левой руки. После — госпитали, длительная реабилитация.

— Как складывалась судьба после демобилизации?

Университетская среда рождает особый тип характера. Исследователь, первооткрыватель, подвижник. Все эти определения в полной мере относятся к Юрию Михайловичу КАЗАРИНОВУ, заслуженному профессору Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета. На днях этот замечательный человек отмечает 90-летний юбилей.

Казаринов — для ЛЭТИ фигура знаковая. Судьбою он связан

— Сначала — домой в Кушву, а потом в Ташкент, где находился эвакуированный ЛЭТИ. Там сдал зимнюю сессию за четвертый курс. Из нашей до-военной группы в 30 человек в Ташкенте я встретил четверых. А из девяти моих соседей по комнате в общежитии с войны вернулись лишь трое. Да и само наше общежитие в Ленинграде стерло почти полностью.

— Обращая взгляд назад, чему научила вас война?

— В первую очередь, ценить жизнь, свою и чужую. А еще — уживаться с людьми, понимать, чего кто стоит, слушать не только своих единомышленников, но и тех, кто критикует, говорит правду. В последующем это очень помогало мне в работе и вообще в жизни.



И потом, мы все моментально повзрослели. Я пришел с фронта капитаном запаса, с орденом. Получив бесценный военный опыт и закалку, успешно справлялся с самыми разными задачами. После окончания института, в 47-м году, мне приказали занять очень ответственную по времени должность — секретаря партийного комитета института.

— Это тоже стало своеобразной школой жизни?

— Еще бы! Благодаря этой работе я мог общаться с выдающимися деятелями нашей науки того времени. Я был мальчишкой, а их имена уже знала вся страна: С.Я. Соколов, В.П. Вологодина, Г.О. Графтио. Удивительные люди, они остро чувствовали актуальные запросы времени и выводили ЛЭТИ в авангард отечественной науки и образования.

Помню показательный случай. Звонит мне как-то в три часа ночи профессор Соколов и говорит: «Выходи в салик Дзержинского, срочно нужно поговорить». Оказывается, Сергея Яковлевича захватила идея: срочно создать факультет по подготовке специалистов в перспективной области атомной энергетики, и он хотел ее со мной обсудить. На следующий день проект постановления, который поддержал партком, был направлен в министерство. В скором времени в ЛЭТИ был организован закрытый 5-й факультет.

На партком предварительное решалось все большее дело. К примеру, приближалось 50-летие вуза. Мы хотели, чтобы юбилей прошел достойно, масштабно и с пользой для института. Был подготовлен проект постановления правительства, в нем предусматривалось строительство двух учебных-лабораторных корпусов, двух общежитий и открытие музея им. А.С. Попова. Председатель юбилейной комиссии Г.О. Графтио поехал с проектом в Москву, к своему знакомому со времен строительства Волховской ГЭС — К.Е. Ворошилову, в то время он был заместителем председателя Совета Министров СССР. Климент Ефремович представил проект постановления лично Сталину. Иосиф Виссарионович решил, что институт должен развиваться, и подписал постановление. За

с вузом ни много, ни мало 72 года. И все это время он верно служил науке и своему Отечеству: отдавал всего себя развитию любимого радиодела, сражался на войне, воспитал несколько поколений высококлассных инженеров, успешно реализовывал многие громкие научные проекты, в их числе — работа по созданию системы ГЛОННАС. Обо всем этом и о высоких смыслах жизни мы рассказали юбиляра.



ботали удивительные люди, например Игорь Васильевич Бренёв, один из видных специалистов по радиолокации, к тому же племянник Чехова. Интеллигентнейший человек, он задавал тон во всем. Отношения на кафедре складывались уважительные, но и требовательные.

— Вы ведь были и деканом радиотехнического факультета?

— Меньше чем через год после защиты диссертации я стал доцентом, и меня тут же сделали деканом факультета. Наш факультет был в лидерах: мы тогда соревновались с МЭИ, и весьма успешно. Контингент студентов у нас был отменным, из тех первых выпусков я отбирал на кафедру самых талантливых.

К концу 52-го я уже заведовал кафедрой, в то время она была совсем малочисленной, но на ней были развернуты НИР по радиолокационной и навигационной тематике. Когда 4 октября 1957 г. был запущен первый искусственный спутник Земли, я оперативно подготовил лекцию о возможности использования спутников для создания навигационных систем. В 60-е годы мы вплотную занялись их разработкой, участвовали в создании ГЛОННАС, который сейчас находит широчайшее применение.

В сентябре 1960 г. в составе советской делегации оказался в Лондоне, на XIII ассамблее всемирного радиосоюза. В процессе активного обмена научными идеями, пришло решение, как представить мои многолетние исследования в виде докторской диссертации, и через год я ее защитил.

— Получается, ваша личная судьба тесно связана с историей всей страны?

— Абсолютно верно. Вспоминается одно знаменательное событие. В апреле 1961-го меня пригласили в Пражский политехнический институт прочитать курс лекций. И это совпало с полетом в космос Юрия Гагарина! Во время встречи Гагарина на Красной площади я был на радиозаезде в Пардубице. Впервые в истории из СССР была организована видеотрансляция этого события. Праздничную «картинку» принимали телевизоры, которые и производились на этом заводе. На начавшемся после трансляции митинге меня принимали как героя. Ведь для чешского уха мои имя и фамилия оказались созвучны гагаринским.

— А если говорить о вашей школе в ЛЭТИ?

— 65 моих аспирантов защитили кандидатские работы, из них 10 стали докторами наук. Мой первый аспирант был китайец, вначале он не умел ни по-русски говорить, ни спиртное употреблять. Но ничего, защитился в срок. Про своих учеников могу сказать так: я набрал самых способных, тех, кто умнее меня. Этого я не боялся. Зато могу давать им темы диссертаций в абсолютно новых и непроработанных областях, я осваивал их вместе с аспирантами. На кафедре сложился круг единомышленников, и в образовательной деятельности, и в науке, и просто жизненных увлечениях. Д.В.

Кудрявцев, Ю.А. Коломенский, С.В. Толоконников, Ю.Д. Ульяновский, Л.Я. Новосельцев, В.П. Ипатов, — перечислить могу очень долго.

— Значит, верна мудрость: учитель воспитает ученика, чтоб было, у кого потом учиться?

— Это точно. Получается, я учился всю жизнь. Образование гуманитарной и экономической направленности получил в Университете марксизма-ленинизма, все курсы читались видными учеными. По своей работе я побывал в 12 республиках бывшего Союза, объездил все вузы страны, где готовили радиоинженеров. Участвовал во всех школах академика Моисеева, а они проводились на Байкале, Енисее и других интересных местах.

— Отдельная тема — путешествия. Вы много где бывали?

— Это целая эпопея. На юге — Шейлон, на севере — Таймыр, на востоке — Чукотка, там даже летал за штурвалом самолета при испытаниях нашей аппаратуры и установил, что управлять им проще, чем моим инвалидским «запорожцем». Ездил на лошадей, ослы, мулах, на верблюдах и даже на слонах.

Первую неделю июля мы с кафедральными друзьями традиционно сплавлялись по Вуоксе, зимой ездили в Зеленогорск, Кавголово, а затем и на Кавказ — кататься на горных лыжах. Первую декаду марта обычно проводили в альпинистском лагере на Алибеке, что недалеко от Домбая.

Довелось даже искать снежного человека на Памире: в районе красивейшего Сарезского озера. Добирались на поезде, грузовике, лошадях, разлившийся горный ручей пересекался на двугорбых верблюдах. По озеру передвигались на самодельном понтоне типа катамаран. Первую большую глупость сделали, когда на высоте больше четырех тысяч метров ледяные развалены спирта. Потом задохнулись — думали, не переживем. Там и так кислорода с непривычки не хватало. На следующий день принимающая сторона «лечила» нас местным киргизским кумысом. К сожалению, пресловутого йети мы так и не нашли, нам встречались лишь следы архаров, горных козлов да местных куропадок.

Увлечений у меня была масса: занимался фотографией, видеосъемкой, стереозаписями.

— Как вы все успевали?

— Сам не знаю. У меня ведь всегда на кафедре были замечательные помощники. Не могу не вспомнить В.П. Васильев — секретаря нашей кафедры, долгие годы она освобождала меня от многих забот и формальностей. Когда мне вручали очередной орден или почетный знак, я всегда говорил своим коллегам: «Этим я обязан вам. Если бы у нас было знамя кафедры, эти награды следовало бы на него пришить!»

— Тема преодоления проходит через всю вашу жизнь. Как справляетесь?

— После войны единственное, что меня смущало, как буду плавать. Но ничего освоился, переплыл даже Енисей. А ведь когда домой вернулся — мать встретила меня в слезах и все твердила: «Это я виновата. Все простила Бога, пусть останется хоть и покаянный, без руки, но живой. Вот и накликана беда». На что я ответил: «Мама, не плачь. Тебе еще будут завидовать: я постараюсь прожить жизнь не хуже других и без руки!»

И тема преодоления для меня еще не закрыта. Уже второй год вместе с моим соседом, профессором Ю.М. Тайровым безрезультатно бьемся с местными властями по поводу неработающего лифта. С 5-го этажа дома моей жена, которая с трудом ходит, не выбраться из дома.

— А в чем, на ваш взгляд, заключается секрет долголетия, морального здоровья и таких впечатляющих успехов?

— Увлеченность своей работой, благожелательная атмосфера в коллективе. Но главное, это, конечно, согласие в семье. Мы зарегистрировали брак с моей одноклассницей Златой Лежневой еще до окончания института, наше первое жилище — проходная 12-метровая комнатка в общежитии на Карповке. Там и начиналась наша семья, родилась дочь. Пережить пришлось многое...

Дочка с мужем и детьми сейчас живет в США, в Калифорнии, известной на весь мир Силиконовой долине. Благодаря тому, что они там оказались, я имел возможность побывать в лучших вузах Соединенных Штатов: МПТ, Беркли, Стэнфорд. Внук уже взрослый, ему 36 лет, он очень успешно занимается программированием. Внучке 15 лет, сейчас заканчивает школу.

— Если бы у вас была возможность, что-нибудь поменяли бы в своей жизни?

— Все бы оставил, кроме войны. А вообще я могу назвать себя счастливым человеком: того, что я испытал и повидал, хватало бы на несколько жизней. Записала Дарья АНДРЮШИНА