



УДК: 621.3: 057.3: 620.9.(091)

Л. И. Золотинкина

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина)

## Профессор Александр Антонович Смуров – основатель кафедры техники высоких напряжений, ректор ЛЭТИ

*Александр Антонович Смуров (1884–1937) – один из основоположников техники высоких напряжений в нашей стране, ученый, заслуживший международный авторитет. Будучи ректором ЛЭТИ (1925–1929), сумел организовать его научно-педагогический коллектив на решение важнейших для развития государства задач в области энергетики, электротехники и радиотехники как в плане подготовки инженерных кадров, так и в решении крупных научно-производственных проблем. Создал одну из крупнейших в мире лабораторию техники высоких напряжений, ставшую центром формирования целого ряда новых научных направлений.*

### **Электротехнический институт, ЛЭТИ, А. А. Смуров, техника высоких напряжений, высоковольтная лаборатория, электроэнергетика, ГОЭЛРО, диэлектрики, защита от перенапряжений энергетических систем**

Александр Антонович Смуров (1884–1937) – выдающийся ученый с мировым именем. Он возглавлял Ленинградский электротехнический институт в самый сложный исторический период (с 1925 по 1929 гг.), который, несмотря ни на что, вписан яркими достижениями в историю института и историю развития всех отраслей электротехники России. Три молодых талантливых выпускника Электротехнического института императора Александра III, коллеги и друзья – А. А. Смуров (1911), С. А. Ринкевич (1912) и И. Г. Фрейман (1913) в эти годы практически сформировали научные направления нашего института, создав свои научно-инженерные школы. Всех их отличали высочайший профессионализм, интеллигентность, умение общаться с коллегами, работать с заказывающими организациями, благожелательное, но в то же время строгое отношение к студентам.

Научный авторитет и авторитет А. А. Смурова как руководителя был очень высок. Во многом благодаря исключительным человеческим качествам Александра Антоновича, в ЛЭТИ сформировалась атмосфера бескорыстного служения науке, родному вузу, стремления к реализации полученных научных результатов в интересах

страны. Созданная Смуровым научная школа электротехники высокого напряжения дала стимул развитию новых научных направлений. Так изучение свойств диэлектрических материалов послужило, в конечном итоге, успешному развитию первой в России кафедры диэлектриков и полупроводников, преобразованной в настоящее время в кафедру микро- и наноэлектроники. Профессор Сергей Александрович Ринкевич (1886–1965) организовал первую в мире кафедру электропривода (1922), развитие которой привело к созданию первых в России научных школ автоматизации и телемеханики, систем автоматического управления, вычислительной техники и робототехники. Профессор И. Г. Фрейман (1890–1929) стал основателем отечественной научно-инженерной школы радиотехники, первым руководителем первой в России кафедры радиотехники (1921), развитие которой определило, по сути, формирование всех специальностей радиотехнического профиля, электроники и акустики в ЛЭТИ. Таким образом, под руководством А. А. Смурова был сформирован научный фундамент дальнейшего развития института. Даже после перевода в другие вузы энергетических и электрохимических

кафедр (1930) институт продолжал свое развитие, готовя инженеров, выполняя научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, развивая и формируя новые научные направления, связанные, преимущественно с развитием приборостроительной и преобразовательной техники практически всех частотных диапазонов. Важными методами совершенствования учебного процесса профессор Смуров считал установление связи вуза с производством, участие студентов в работах заводских лабораторий и неперенное изучение иностранных языков. Этот принцип подготовки специалистов остается актуальным и в наши дни.

**Школьные и юношеские годы.** А. А. Смуров родился 15 января 1884 г. в Петербурге, в довольно обеспеченной семье служащего городской управы. Несмотря на то, что он рано лишился отца, обстановка в многодетной семье в детские и юношеские годы (его мать вторично вышла замуж, и в семье было трое детей от первого брака, трое приемных и трое во втором браке) была очень благожелательной и способствовала развитию всех способностей детей, включая художественные. Александр очень любил музыку и стал неплохим пианистом, а в зрелые годы с удовольствием играл на виолончели. С детства он увлекался пиротехникой и фотографией, пытался даже получить цветное изображение [1]. Окончив с отличием в 1902 г. 1-ю Петербургскую классическую гимназию, он поступил в Петербургский университет на физико-математический факультет. Особенно его интересовала наука об электричестве. В начале XX в. электротехника стремительно врвалась во все области человеческой деятельности. Работы ученых-электротехников, особенно фантастические опыты Н. Теслы, будоражили воображение и желание понять суть происходящих физических процессов. Большое влияние на формирование будущего ученого оказали как лекции, так и личность профессора О. Д. Хвольсона. Свободное владение французским, немецким, а позже и английским языками позволяло Александру не только читать в оригинале техническую и художественную литературу, но позже, уже в 1920-е гг., устанавливать деловые и дружеские контакты с учеными разных стран.

Окончив в 1906 г. Петербургский университет, в 1907 г. Александр Смуров поступил в Электротехнический институт императора Александра III, ставший к этому времени центром российской электротехнической науки. В своем, уже сложившемся стиле научной работы он систематиче-

ски и глубоко изучал теоретический и практический комплекс вопросов сильноточной электротехники.



*А. А. Смуров в студенческие годы*

Лекции, лабораторные задания, проекты, экзамены, первые самостоятельные исследования, участие в работе студенческого научного общества, обязательное знакомство с новинками зарубежной технической литературы, занятия музыкой – чтобы все это успеть, приходилось четко и последовательно, изо дня в день жить и действовать, строго организуя свое время.

На четвертом курсе Александра Антоновича заинтересовали вопросы передачи электрической энергии по линиям высокого напряжения – проблема, в общих чертах решенная в 1880-е гг. профессором физики Петербургского лесного института Д. А. Лачиновым и французским физиком М. Депре. Особенно его заинтересовал электрический разряд в форме короны, возникающий на проводах высокого напряжения. Он попытался найти аналитическое выражение для условий появления этого характерного свечения. Расчеты, выполненные по выведенной им формуле, дали хорошее совпадение с некоторыми экспериментальными исследованиями зарубежных ученых. Этой работой весьма заинтересовался заведующий лабораторией высокого напряжения и линий электропередачи профессор П. Д. Войнаровский – в то время директор института. Профессор П. А. Щуркевич в своей книге «Теория круговых диаграмм» отметил, что ряд задач, вошедших в его курс, был решен студентом Смуровым.

В 1910 г. началась работа над дипломным проектом, руководителем которого стал Г. О. Графтио. Работать под его руководством считалось сложно и почетно. Среди студенчества он пользовался огромной популярностью. Графтио вел в ЭТИ курсы «Гидроэлектрические сооружения» и «Электрификация железных дорог». Когда в пе-

реполненной общей аудитории (сейчас это аудитория № 1158) Электротехнического института он рассказывал о своем проекте сооружения мощной гидроэлектростанции на р. Волхов для электроснабжения Петербурга (1910), слушали его с восхищением. Смелые инженерные решения заражали энтузиазмом, желанием участвовать в их реализации.

Следующим этапом развития электрификации Генрих Осипович считал разработку проектов электрификации железных дорог, а особенно интересными – проекты железных дорог, идущих через перевалы Кавказа. Весьма одобрительно он отнесся к темам для дипломного проектирования, выбранным студентами А. А. Смуровым и его близким другом Р. А. Лютером: «Электрическая перевальная железная дорога через главный Кавказский хребет по Архотскому варианту по системе однофазного тока» (Смуров) и «Электрификация Сурамского перевала Кавказской железной дороги по системе трехфазного тока» (Р. А. Лютер). Выполненные проекты представляли собой, по сути, рабочие проекты и впоследствии были взяты за основу электрификации Кавказа [2].

Электротехнический институт А. А. Смуров окончил с золотой медалью в мае 1911 г. Ему присвоили звание инженера-электрика первого разряда и оставили в институте на кафедре электротехники для подготовки к научно-педагогической деятельности. Фундаментальная университетская физико-математическая подготовка и специализация в области практической электротехники, полученная в ЭТИ, позволили молодому инженеру широко использовать в научной работе математические методы анализа сложных физических процессов, возникающих при получении и использовании высоких напряжений.

**Инженерная деятельность.** В 1912–1915 гг. инженер-электрик Смуров служил в Бельгийском акционерном обществе в качестве производителя работ по электротехническому оборудованию на строительстве первой электрифицированной железной дороги России Петербург–Ораниенбаум. Автором проекта оборудования был сам инженер Смуров. В 1916 г. Александр Антонович работал в управлении городскими трамваями в должности заведующего техническим отделом. Председателем совета управления был тогда знающий и требовательный главный инженер Юрий Карлович Гринвальд, профессор Электротехнического и Политехнического институтов. В августе 1916 г. в совете управления рассматривался и был единогласно,

без каких-либо поправок и дополнений утвержден как отвечающий первоочередным нуждам города новый проект трамвайного движения, разработанный А. А. Смуровым [1].



*А. А. Смуров инженер-электрик*

В 1916–1917 гг. А. Смуров – начальник технического отдела петроградского трамвая и глава городской комиссии по разработке проекта электроснабжения Петрограда, а в 1919–1920 гг. под его руководством была создана универсальная модель линии электропередачи Волхов–Ленинград, с помощью которой удалось обосновать и выбрать величины рабочих напряжений электропередачи и всей линейной изоляции первенцев электрификации – Шатурской ГРЭС, Волховской и Свирской гидроэлектростанций. Это был важный этап в практике электропередачи, поскольку природа токов высокого напряжения требовала определенных навыков и строго регламентированных работы поведения с ними, а на первых порах и определенного мужества и уверенности в разумности выработанных человеческой практикой правил безопасности.

Уже в конце 1917 г. началось строительство гидроэлектростанций для электроснабжения Петрограда. Самое деятельное участие в этом деле приняли профессор и преподаватели Электротехнического института: строительство Волховской гидроэлектростанции возглавил Г. О. Графтио, проект линий электропередачи Свирь–Петроград протяженностью 250 км и напряжением 110 кВ разработал И. В. Егиазаров, а под руководством А. А. Смурова выполнялись расчеты электропередачи от Волхова и Свири в Петроград.

План ГОЭЛРО, разработанный на основе изысканий, выполненных в значительной степени учеными ЭТИ, глубоко и всесторонне обсуждался на VIII Всероссийском электротехническом съезде, созванном по специальному постановлению Советского правительства в 1921 г. в Москве.

В числе девяти избранных Электротехническим институтом делегатов был и А. А. Смуров. Он сделал несколько сообщений о методах механического расчета высоковольтных трасс и об электрических измерениях в цепях высокого напряжения [2].

Перспективный взгляд на развитие энергетических систем страны – объединение отдельных крупных станций в энергосистемы – заставлял обратить внимание, прежде всего, на решение вопросов, связанных с максимальными напряжениями, применение которых обеспечивало экономичное электроснабжение.

В Электротехническом институте были созданы рабочие группы подсекции электротехнической секции Центрального совета экспертов; их деятельность заключалась в сборе и обобщении материалов, необходимых для составления плана электрификации. Впоследствии они влились в Комиссию ГОЭЛРО. Одной из таких групп руководил А. А. Смуров. Перед ней стояла задача изыскания местного сырья для изготовления высоковольтных изоляторов.

Качество изоляторов тогда было одной из актуальнейших проблем техники высоких напряжений. Смуров провел со своими сотрудниками изыскания необходимого сырья (кварцевого песка) и разработал тип изоляторов для линий высокого напряжения. В высоковольтной лаборатории А. А. Смурова были испытаны и подготовлены к выпуску высоковольтные изоляторы с использованием кварцевого песка, добывавшегося в Лужском районе.

В 1923 г. по плану ГОЭЛРО началась электрификация железнодорожной ветки Баку–Сабунчи–Сураханы. В его основу был положен проект начатой перед Первой мировой войной постройки Ораниенбаумской железной дороги – проект, в значительной своей части разработанный Смуровым.

Совершенно особое место в научной деятельности А. А. Смурова заняло исследование вопросов электробезопасности. Передача электрической энергии по проводам с самого начала представляла большую проблему: это и высокие напряжения, и помехи электросвязи. Еще до 1914 г. профессора ЭТИ П. С. Осадчий и П. Д. Войнаровский занимались ее решением, а с началом осуществления плана ГОЭЛРО потребовалась скорейшая и подробная разработка всех проблем электропередачи и электробезопасности.

Материалы этих исследований А. А. Смуров изложил в монографии «Токи высокого напряжения» (1928). Книга стала своего рода итогом всех исследований, выполненных в ЛЭТИ, а также и личного вклада Александра Антоновича.

В это же время начинается активное участие Смурова в работах Центрального электротехнического совета. На кафедре техники высоких напряжений решались вопросы, связанные с передачей энергии: конструкцией линий и изоляторов, изоляцией трансформаторов, конструированием и расчетом высоковольтной аппаратуры, оценкой перенапряжений, а также проработка вопросов автоматической защиты, изучение явления короны, решение вопросов устойчивой параллельной работы систем и др. Здесь же решались вопросы релейной защиты Петрограда. В опытных мастерских ЭТИ с участием завода «Электроаппарат» изготавливалась аппаратура защиты от перенапряжений.

Одним из важнейших принципов работы выпускников физического факультета Петербургского университета и Электротехнического института была практическая реализация результатов научных исследований, и Александр Антонович всегда следовал этому подходу в своей многогранной инженерной деятельности.

**Научно-педагогическая деятельность.** В годы послевоенной разрухи, ощущавшейся в Петрограде особенно остро, для А. А. Смурова созидательная творческая работа остается главной целью. Он продолжает научные занятия (в 1913 г. зачисляется на инженерную должность сверхштатного лаборанта по кафедре электротехники в ЭТИ), в 1913 и 1914 гг. последовательно избирается младшим, а затем старшим лаборантом электротехнической лаборатории, а в 1915 г. сдает экзамены на звание адъюнкта Электротехнического института. Первым изобретением ученого стал электростатический прибор для непосредственных измерений в цепях высокого напряжения. Необходимо отметить, что в решении задач применения высоких напряжений и передачи энергии на дальние расстояния многие решения принимались на эмпирическом уровне, а для научно обоснованных решений необходимо было иметь измерительный инструментарий. В марте 1919 г. Александр Антонович заканчивает исследование, посвященное абсолютным измерениям в высоковольтных цепях, а защитив в июне этого же года магистерскую диссертацию, избирается профессором вновь образованной кафедры техники высоких напряжений.

Несмотря на условия военного коммунизма, в ЭТИ не прекращалась учебная и научная деятельность. Профессора и преподаватели института по своему опыту и профессиональному уровню вполне соответствовали новым задачам развития всех направлений электротехники и подготовки инженеров для этой сферы. Но только к сентябрю 1919 г., в очень тяжелые для страны дни, в институте сформировался коллектив преподавателей-единомышленников. Во главе «старых» кафедр стояли известные профессора, отличавшиеся глубокими знаниями и высокой общей культурой: П. С. Осадчий, П. А. Щуркевич, Ф. И. Холуянов, В. В. Дмитриев, Я. М. Гаккель, М. С. Максименко, Г. О. Графтио, Ю. К. Гринвальд и др. Вновь образованные кафедры возглавили молодые профессора А. А. Смуров, С. А. Ринкевич, И. Г. Фрейман, И. В. Егизаров. Пополнение блестящей плеяды ученых-энергетиков и электротехников молодежью было естественным и закономерным продолжением лучших традиций Электротехнического института. Сплочению коллектива преподавателей способствовало и то, что в это трудное время они могли практически помогать друг другу, поскольку многие жили в доме профессорско-преподавательского состава ЭТИ на Песочной улице (с 1940 г. ул. Проф. Попова).

В августе 1920 г. было принято решение о введении в институте факультетской структуры и сформированы три факультета: электротехнический (ЭТФ), электрофизический (ЭФФ) и электрохимический (ЭХФ). Деканами факультетов стали: ЭТФ – А. А. Смуров (1922–1925), ЭФФ – И. Г. Фрейман (1922–1925), ЭХФ – М. С. Максименко (1920–1930) [2].

Александр Антонович читал курс высоких напряжений и передачи энергии. С его стороны студенты всегда встречали чуткое и товарищеское отношение. Деликатность и, вместе с тем, принципиальность Смурова были хорошо известны: он тушевался и даже краснел от смущения, когда замечал на экзаменах исподтишка списывающих: замечаний не делал, а при опросе и оценке знаний был строг и справедлив [1].

В 1922 г. в ЭТИ организуются три новые энергетические кафедры и масштабные лаборатории не только учебного, но и научного назначения. По инициативе А. А. Смурова создается специальная, выделенная из состава электротехнической, высоковольтная лаборатория.

В 1924 г., в связи с назначением ректора института профессора П. С. Осадчего заместителем Председателя Госплана СССР и переводом его в Москву, были проведены перевыборы ректора. Им стал профессор Г. О. Графтио. Однако его предельная занятость на строительстве Волховской ГЭС привела к необходимости очередного перевыбора, и через год ректором был избран А. А. Смуров. Проректором по учебной работе стал профессор И. Г. Фрейман, деканом ЭТФ – профессор В. В. Дмитриев, а деканом ЭФФ – профессор Н. А. Скрицкий.

Имант Георгиевич Фрейман был одним из ближайших друзей и коллег Александра Антоновича. Их объединяла высочайшая внутренняя культура, широкий научный кругозор, способность ставить и решать сложные научно-инженерные задачи государственного масштаба. Они жили рядом и дружили семьями, оба прекрасно играли на фортепиано, увлекались театром. Смуров любил музыку Вагнера, Фрейман увлекался балетом, музыкой Шопена и Чайковского. Оба участвовали, когда была возможность, в музыкальных вечерах, устраиваемых обычно в квартире Смуровых [3].

Сейчас трудно представить сложность всех проблем, вставших перед системой высшего образования тех лет. Рабфак, ускоренная подготовка инженеров, НЭП, годы первых пятилеток... Профессору Смурову как руководителю был глубоко чужд дух бюрократического администрирования. Невозможно было даже представить его в роли директора, «отдающего команду». Он действовал убеждением, внимательно относился к мнению других людей и всегда находил оптимально возможные варианты решения любых вопросов путем обсуждения в кругу знающих специалистов.

Под руководством А. А. Смурова при институте были организованы курсы повышения квалификации и углубления знаний в области техники высокого напряжения для инженеров энергосистем, поскольку этого требовала работа с высоковольтными сетями. Дело, начатое Смуровым, приобрело систематический характер, и трехмесячные курсы повышения квалификации собирались пятнадцать раз.

В 1925 г. при ЛЭТИ организуются двухмесячные курсы для ведущих инженеров управлений железных дорог, намеченных к электрификации, – страна остро нуждалась в квалифицированных кадрах электрификаторов. Заведующим этими курсами был назначен А. А. Смуров. Он выполнил дело большой государственной важности: с

прогрессивным видом тяги было ознакомлено около полутора десятков крупных инженеров-путейцев, призванных внедрить ее в жизнь на вверенных им дорогах.

Ряд преподавателей – Смуров, Фрейман, Ринкевич, Фролов и другие – кроме преподавания в ЛЭТИ читали соответствующие курсы в Военно-инженерной академии РККА (Рабоче-Крестьянской Красной Армии) и в Военно-морской академии. В 1927 г. они получили звания красных профессоров РККА.

В 1928 г. в ЛЭТИ стала выходить печатная газета «Красный электрик». Александр Антонович не только горячо поддержал идею создания печатного органа ЛЭТИ, но и сам часто выступал на его страницах.

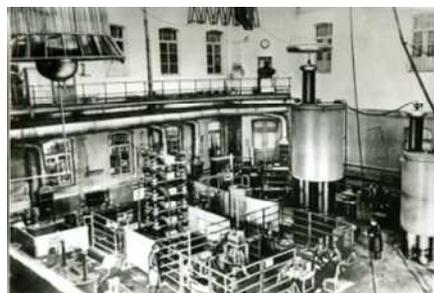
В 1929 г. Смуров был освобожден от обязанностей ректора по собственному желанию и в связи с тем, что по решению правительства на должности ректоров вузов назначались преимущественно партийные работники.

С момента избрания деканом электротехнического факультета в 1922 г. А. А. Смуров, наряду с руководством учебной работой института, уделял много внимания и энергии реконструкции высоковольтной лаборатории. Эта лаборатория ЭТИ, созданная еще П. Д. Войнаровским, была невелика и не располагала специальным оборудованием для проведения необходимого для строительства ГЭС комплекса исследований. Средств на новое капитальное строительство институт тоже не имел, не было и свободных площадей, поэтому приходилось искать неординарные решения. Между двумя крыльями трехэтажного учебного корпуса института располагался двор, где складывались дрова. Это пространство и использовали для строительства лаборатории. В июле 1926 г. были в основном завершены подготовительные работы.

1929 г. был решающим в создании новой лаборатории: заканчивался монтаж большого каскада трансформаторов на 1050 кВ, полученного по заказу от американской фирмы, усовершенствовался малый каскад на 375 кВ, устанавливался мост Шерринга, потенциометр Тинслея и другое уникальное оборудование. Часть заказанных аппаратов поступала из США и Германии, но большая часть создавалась на месте силами сотрудников.

В результате к 1930 г. в ЛЭТИ была оборудована новая высоковольтная лаборатория с напряжением переменного тока 1 млн вольт. Лаборатория стала самой крупной в СССР и одной из крупнейших в Европе. К 1935 г. число сотрудников лаборатории достигло 144 человек.

Перед А. А. Смуровым в этот период с особенной остротой встает задача определения основных направлений исследований во вверенной ему лаборатории. Кафедра и лаборатория, руководимые А. А. Смуровым, решали вопросы, связанные с передачей энергии, конструкциями линий передачи и изоляторов, изоляцией трансформаторов, высоковольтной аппаратурой и защитой от перенапряжений. Позже, в апреле 1936 г., был смонтирован и запущен в работу новый импульсный генератор с напряжением при разряде 3200 кВ. По номинальному напряжению он превосходил все европейские и американские импульсные генераторы, уступая лишь единственной в мире высоковольтной установке американской компании «General Electric of Schenectadys» напряжением 5000 кВ [1].



*Вид лаборатории высоких напряжений*

Особенно актуальное значение приобрели исследования жидких диэлектриков в связи их активным применением в высоковольтных аппаратах в качестве изолирующей среды. С особой остротой вставал вопрос изучения влияния примесей на процессы пробоя и исследование поведения при аналогичных условиях хорошо очищенных жидкостей.

Продолжались исследования поведения твердых диэлектриков в сильном электрическом поле. Обобщив экспериментальный материал, А. А. Смуров теоретически обосновал сложнейшие явления в диэлектриках. Изучение краевого эффекта не случайно привлекло внимание Смурова – именно оно ограничивало использование ценных свойств тонкослойных диэлектриков. Вначале исследовать природу краевого эффекта, а только затем приступить к конструированию электротехнических изделий, и прежде всего конденсаторов с тонкостенной изоляцией, – таков был научный подход Александра Антоновича в отношении этой проблемы. В выборе нового направления исследований сказалась научная прозорливость ученого. Уже в сентябре 1929 г. на заседании постоянного бюро по электроизоляционным материа-

лам академик А. Ф. Иоффе назвал задачу освоения тонкослойных диэлектриков одной из числа основных в деле создания высококачественной изоляции.

На базе лаборатории и кафедры развивалась мощная научная школа; лаборатория, благодаря инициативе и таланту ее руководителя, оказалась в авангарде решения новых научных и инженерных проблем. С 1932 г. в лаборатории разрабатываются проекты защиты от перенапряжений электрических сетей Донэнерго, Центрэнерго, Уралэнерго. Пополнение лаборатории новым уникальным оборудованием позволило ей стать в один ряд с крупнейшими мировыми научными центрами высоковольтной техники [4].

А. А. Смуров предложил теорию развития электрического разряда, позволяющую в значительной степени уточнить существовавшие в этом вопросе представления. Фундаментальные знания физики и математики позволили ему разработать новый метод инженерных расчетов устойчивости параллельной работы электрических систем и токов коротких замыканий. В 1934 г. А. А. Смурову без защиты диссертации присваивается ученая степень доктора технических наук.

Руководя кафедрой, А. А. Смуров создал свою научную школу и подготовил многочисленную группу учеников, продолжавших научную, педагогическую и инженерную работу как в ЛЭТИ, так и в других вузах и научно-производственных организациях. Среди них – профессора К. С. Архангельский, Е. С. Богданович, А. Н. Власов, Л. Е. Машкиллейсон, В. И. Иванов, Г. Т. Третьяк, Г. Г. Швец, С. Л. Хоецкий и др. В лаборатории проходил практику аспирант Смурова – будущий чемпион мира по шахматам М. М. Ботвинник [2].

В недрах высоковольтной лаборатории сформировался ряд новых направлений, выделившихся со временем в самостоятельные лаборатории и кафедры: кафедра высоковольтной аппаратуры, изоляционных материалов (впоследствии диэлектриков и полупроводников), техники безопасности, лаборатория релейной защиты, отделение устойчивости.

Смуровым были теоретически обоснованы сложнейшие явления в диэлектриках, заложены основы создания новой научной школы ЛЭТИ, получившей свое развитие в научных трудах и практической деятельности профессора Н. П. Богородицкого, с 1935 г. преподававшего в ЛЭТИ и основавшего первую в СССР кафедру диэлектриков и полупроводников. Продолжались исследования поведения твердых диэлектриков в сильном электрическом поле.

Научная деятельность А. А. Смурова активно велась и на международном уровне. Он выступал с докладами на международных конференциях в Париже (1927), Болонье (1928), Берлине (1929), был избран членом Американского математического общества. Его статьи в трудах этих конференций, в специальных научных журналах получили очень высокую оценку иностранных ученых.



*А. А. Смуров в Пиренеях (1927).  
(Публикуется впервые)*

А. А. Смуровым написано более 40 научных работ, в том числе 27 учебников и монографий. Книга «Электротехника высокого напряжения и передача электрической энергии» вышла в свет в 1925 г.; в 1931 г. было выпущено второе издание, а в 1935 г. она была переработана как фундаментальная трехтомная монография, ставшая настольной книгой отечественных энергетиков.

С 1931 г. А. А. Смуров стал членом Госплана СССР и ряда комиссий, созданных для решения комплекса крупных народнохозяйственных вопросов, членом ученого совета Энергетического института им. Г. М. Кржижановского (Москва). Будучи членом многих советских и иностранных научных и технических обществ, Александр Антонович принимал активное участие и в общественной жизни, неоднократно избираясь депутатом Ленинградского Совета народных депутатов. Он всегда был внимателен к людям, особенно к студенческой молодежи.

Звание заслуженного деятеля науки и техники РСФСР профессор Смуров получил в 1937 г.

Вместе с организацией лаборатории и кафедры высоких напряжений, когда стал складываться постоянный состав их сотрудников, Александр Антонович стремился поддерживать с ними не только деловые, но и дружеские связи на основе увлеченности научными проблемами и общно-

сти эстетических вкусов. В квартире Смуровых часто собирались любители музыки. По этому поводу в одном из писем в Лондон, где на стажировке (1926) была его жена Нина Васильевна Смурова\*, Александр Антонович пишет: «Вчера мы играли квартет, т. е. правильнее секстет Брамса, и Чайковского. Оба вышли вчера очень хорошо и жаль, что тебя не было с нами. Квартет состоялся при освещении свечами, которые расставили в разные бутылки и подсвечники, так как наш дом выключили на три дня для ремонта проводки, и мы сидели без электричества. ... Следующий и последний квартет в это лето мы собираемся играть в будущий четверг» [1].

Музыкальные вторники, а потом четверги стали традиционными в доме Смуровых, как только прошли первые тяжелые годы после Гражданской войны. Еще с юности Александр Антонович любил делить с друзьями свои музыкальные впечатления. И позже друзья и члены его семьи составляли трио и квартеты, и, как писал Александр Антонович, «хотя ансамбль и выходит в общем неважный, зато все-таки много удовольствия играть вместе».

Кроме четвергов с их музыкальной программой, каждый месяц Смуров приглашал к себе домой более широкий круг сотрудников, и тогда за легким ужином обсуждались вопросы научные и организационные – все, что составляло неотлож-

ные дела лаборатории. Эти собрания не носили характера затяжных заседаний, а позволяли быстро решать многие вопросы, так как Александр Антонович заранее продумывал весь ход предстоящего обсуждения. Хозяйкой этих вечеров была Нина Васильевна. Смуровы были гармоничной парой: оба любили путешествия, музыку природу, спорт (большой теннис). Нина Васильевна была неременным участником всех крупных событий в лаборатории, хорошо знала ее сотрудников. В 1929 г. она стала преподавателем английского языка в ЛЭТИ, а с 1935 – на протяжении двадцати пяти лет заведовала кафедрой иностранных языков [6].



1920 г. В квартире Смуровых. Стоит у двери А. А. Смуров (публикуется впервые)

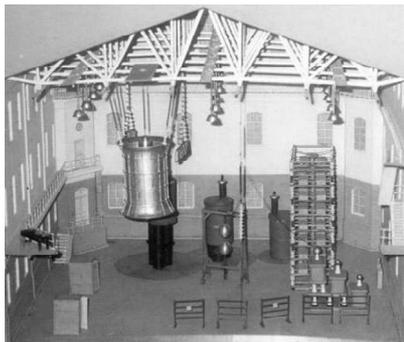


Нина Васильевна Смурова (публикуется впервые)

Еще в 1931 г. Александру Антоновичу был поставлен тяжелый диагноз, но, несмотря на это, он продолжал свою активную творческую работу. После продолжительной и тяжелой болезни 3 апреля 1937 г. Александр Антонович Смуров скончался. Похоронен он на Смоленском кладбище.

В настоящее время на базе кафедры ТВН, основанной профессором А. А. Смуровым, и кафедры высокочастотной техники, основанной известным ученым в области радиотехники и промышленного применения токов высокой частоты чл.-кор. АН СССР профессором В. П. Волгодиным, создана кафедра электротехнологической и преобразовательной техники, которая продолжает интенсивно развивать работы в области применения газового разряда для новейших видов электротехнологий. Обширные исследования ведутся и в области новых типов автоматизированных источников, обеспечивающих устойчи-

\* Смурова Нина Васильевна [10.12.1887, Одесса, – 13.03.1983, Ленинград]. Филолог, зав. каф. иностран. языков ЛЭТИ (1935–1960). Доцент (1948). Поступила на Одесские высшие женские курсы (1907); выйдя замуж за преподавателя ЭТИ А. А. Смурова, перевелась на Петербургские высшие женские курсы (Бестужевские), окончила историко-филологический факультет по группе филологии (1913). Закончила Педагогический ин-т им. А. И. Герцена по нефилологическому ф-ту, спец. английский язык (1926). В 1926 г. училась в Лондоне на краткосрочных курсах усовершенствования для преподавателей английского языка. Преподаватель английского языка в средней школе, в Военно-инженерной школе и на курсах усовершенствования ком. состава Красной Армии (1926–1929). С 1929 г. – преподаватель английского языка, зав. кафедрой (1935–1960), доцент (1960–1969) кафедры иностранных языков ЛЭТИ. Под ее руководством кафедра (одна из самых больших в ЛЭТИ) стала одной из лучших среди аналогичных кафедр вузов Ленинграда. Большое внимание уделяла тесной связи кафедры с техническими кафедрами института. Была признана лучшим знатоком англ. электротехн. перевода, помогала профессорам ЛЭТИ в переводе их докладов на международных конференциях. Под ее руководством и редакцией преподавателями кафедры было составлено большое число учебных пособий. Член Президиума Методического объединения преподавателей иностранных языков (1935–1960). В годы ВОВ в эвакуации была с институтом в Ессентуках (1942–1943) и в Ташкенте (1943–1944). Орден «Знак почета» (1961).



Макет лаборатории техники высоких напряжений и управление разрядом. Эти направления основываются и тесно связаны с теоретическими и экспериментальными результатами, полученными в свое время А. А. Смурым [5].

В музее истории СПбГЭТУ создан стенд, посвященный жизни и деятельности учёного. В витрине представлены книги А. А. Смурова и подлинный диплом Американского общества ин-

женеров-электриков (АИЕЕ), почётным членом которого профессор Смуров был с 1924 г. Внимание посетителей музея всегда привлекает макет высоковольтной лаборатории имени профессора А. А. Смурова.

Идеи А. А. Смурова о создании высоковольтного исследовательского центра восторжествовали еще тогда, когда ни руководители промышленности, ни общественность даже не представляли значимости будущего теории и практики высоких напряжений и изоляционных материалов, а научная прозорливость и работоспособность талантливого ученого всего за несколько лет превратили скромную учебную лабораторию в исследовательский центр мирового значения. С 1937 г. лаборатория носит его имя. У входа в нее укреплен мраморная табличка с надписью «Лаборатория техники высоких напряжений им. проф. А. А. Смурова».

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Давыдова Л. Г. Александр Антонович Смуров (1884–1937). М.: Наука, 1974.
2. Известия Ленинградского электротехнического института имени В. И. Ульянова (Ленина) / отв. ред. проф. Н. П. Богородицкий. Вып. Л. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1963.
4. Первый электротехнический / пред. редколлегии В. М. Кутузов. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2011.
5. Со временем в ногу. А. А. Смуров – основатель отечественной научной школы техники высоких напряжений / А. С. Васильев, Л. Н. Николаева // Их имена, их дела – национальное достояние России: сб. докл. Всерос. конф. музеев вузов России, Санкт-Петербург, 29–31 окт. 2008. С. 70–73.
6. Выдающиеся выпускники и деятели Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» имени В. И. Ульянова (Ленина), 1886–2006: биограф. справ. / под ред. Д. В. Пузанкова. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2006.

L. I. Zolotinkina

*Saint-Petersburg state electrotechnical university «LETI»*

### PROFESSOR ALEXANDER ANTONOVICH SMUROV – FOUNDER OF THE DEPARTMENT OF HIGH VOLTAGE ENGINEERING, RECTOR OF LETI

*Alexander Antonovich Smurov (1884–1937) is one of the founders of high voltage engineering in our country, scientist, has earned international reputation. Being the rector of Leningrad electrotechnical Institute (1925–1929), was able to arrange his scientific and pedagogical staff of the solution of the most important for the development of the state tasks in the field of power engineering, electrical and radio engineering, both in terms of training of engineering personnel, and in addressing major research and production problems. Has created one of the world's largest Laboratory of high voltage engineering, became a scientific center on the formation of a number of new scientific directions.*

**Electrical engineering Institute, LETI, A. A. Smurov, high voltage equipment, high-voltage laboratory, electric power industry, electrification, insulators, surge protection power systems**