



Александр Антонович Смуров

**– основатель отечественной
научной школы техники
высоких напряжений
(к 140-летию со дня рождения)**

Александр Антонович Смуров родился 3 января (15 января по новому стилю) 1884 г. в Петербурге. В 1902 г. окончил с золотой медалью Первую Санкт-Петербургскую гимназию, где самыми любимыми предметами у него были физика и химия. В 1906 г. Александр Антонович окончил физико-математический факультет Петербургского университета, а в 1911 г.- Петербургский электротехнический институт (ЭТИ), получив квалификацию инженера-электрика 1-го разряда.

После окончания института А. А. Смуров был оставлен на кафедре электротехники, руководимой проф. П. Д. Войнаровским, для подготовки к научной деятельности.

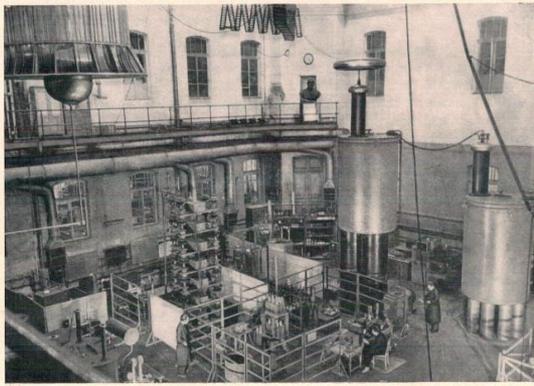
Полученная А. А. Смуровым глубокая физико-математическая подготовка, стала залогом его успешной работы в области отечественной электротехники и передачи энергии по линиям высокого напряжения. Следуя идеям Д. А. Лачинова, обосновавшего в 1880 г. первым в мире целесообразность передачи энергии по проводам для промышленных целей, А. А. Смуров создал научную школу в этой области электротехники и написал капитальный труд «Электротехника высоких напряжений и передача энергии».



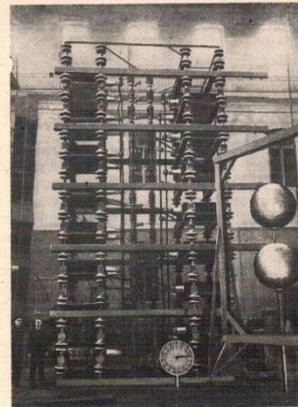
В своей деятельности Александр Антонович сочетал научно-исследовательские работы с инженерной практикой. В 1912 г. Смуров создал конструктивную схему электростатического измерительного прибора, подключаемого непосредственно к цепи. Старший инженер городской комиссии по электроснабжению Петрограда, Александр Антонович был активным участником работ по составлению плана ГОЭЛРО (1918-1921), руководил расчетами систем передачи электроэнергии с Волховской и Свирской ГЭС в Ленинград.

Александр Антонович занимался защитой высоковольтных установок от перенапряжений, представлял для реализации технические условия на изготовление высоковольтных изоляторов из отечественного сырья.

Общий вид лаборатории имени
А. А. Смурова (снимок 1960 года)

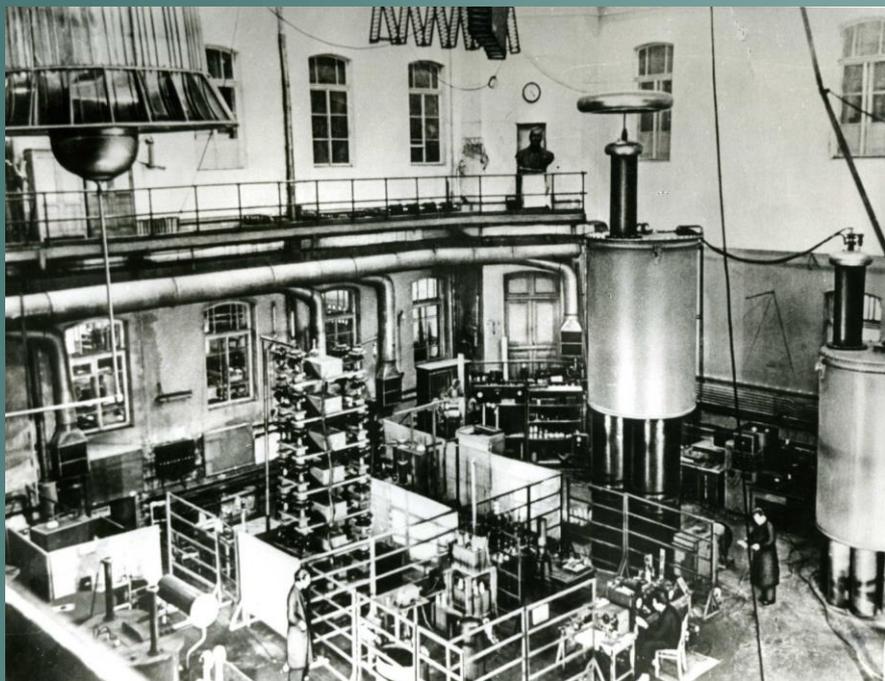


Лаборатория техники высокого напряжения имени
А. А. Смурова. Импульсный
генератор на 3000 кило-
вольт.



Лаборатория техники высокого напряжения имени
А. А. Смурова. Каскад
однофазных трансформато-
ров на 1050 киловольт.





В 1919 г. А. А. Смуров организовал и был заведующим первой в России кафедры техники высоких напряжений (ТВН) в ЭТИ. А в 1920 г. организовал в институте крупнейшую в Европе лабораторию высоких напряжений.

На базе лаборатории и кафедры ТВН развивалась научная школа: лаборатория была в авангарде решения новых научных и инженерных проблем. Комплектование лаборатории новым уникальным оборудованием поставило ее в один ряд с крупнейшими мировыми научными центрами высоковольтной техники.



Лаборатории присвоено имя А. А. Смурова.

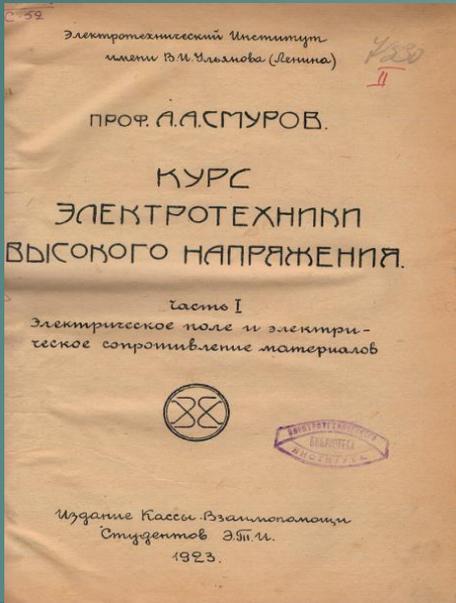
Александр Антонович выступал с докладами на международной конференции в Париже(1927г.), Болонье, Берлине (1929г.).

Александр Антонович Смуров был избран членом Американского математического общества. Заслуженный деятель науки и техники РСФСР. Автор более 40 научных трудов. Портрет А.А. Смурова помещен в Галерее ученых СПбГЭТУ (1 корпус, 2 этаж).

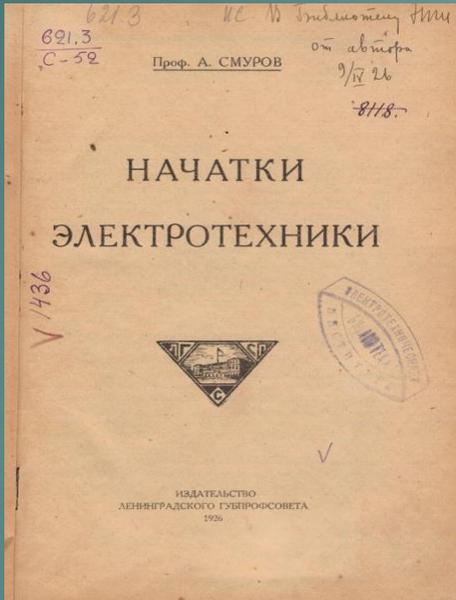
Скончался Александр Антонович 8 апреля 1937году. Похоронен А. А. Смуров на Смоленском кладбище в Петербурге.

Издания А. А. Смурова

Книги из фонда истории ЛЭТИ



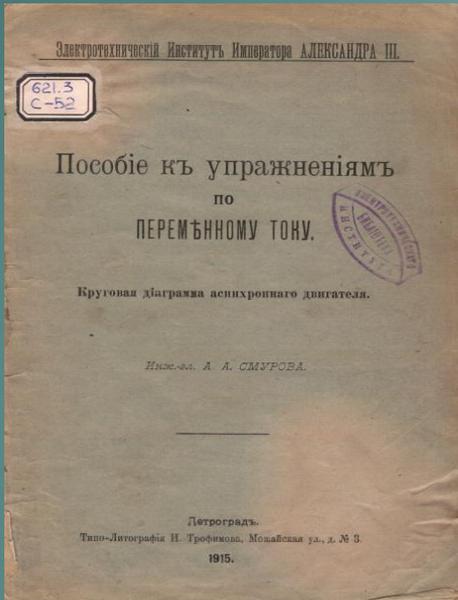
Смуров, А. А. Курс электротехники высокого напряжения. Ч. 1: Электрическое поле и электрическое сопротивление материалов. – Ленинград: Изд. Кассы взаимопомощи студентов ЭТИ, 1923. – 212 с.



Смуров, А. А. Начатки электротехники. – Ленинград: Изд-во Ленинградского Губкомпрофсовета, 1926. – 75 с.

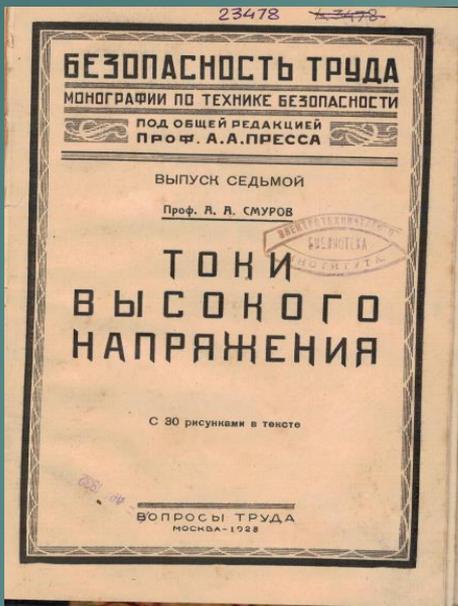


Смуров, А. А. Передача электрической энергии токами высокого напряжения. – Ленинград, 1924. – 36 с.



Смуров, А. А. Пособие к упражнениям по переменному току. Круговая диаграмма асинхронного двигателя. – Петроград: Типо-литография И.Трофимова, 1915. – 45 с.



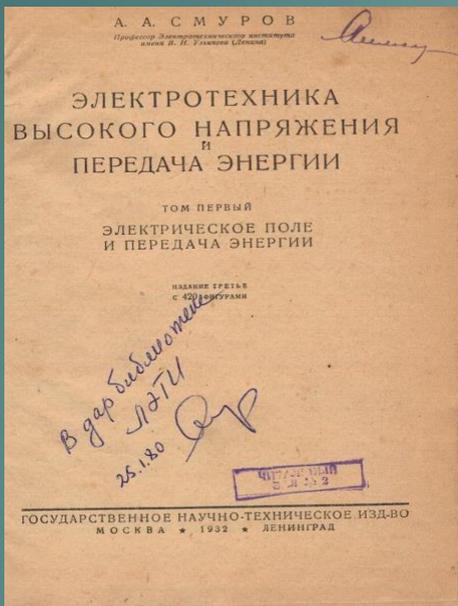


Смулов, А. А. Токи высокого напряжения. – Москва: Вопросы труда, 1928. – 70 с. – (Безопасность труда. Монографии по технике безопасности, под общ. ред. А. А. Пресса. Вып. 7).

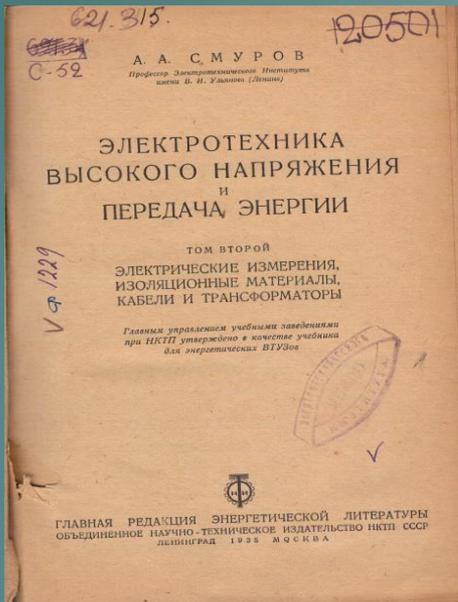


Смулов, А. А. Точный метод графического расчета линий и сетей электропередач высокого напряжения. – Петроград, 1919. – 63 с.



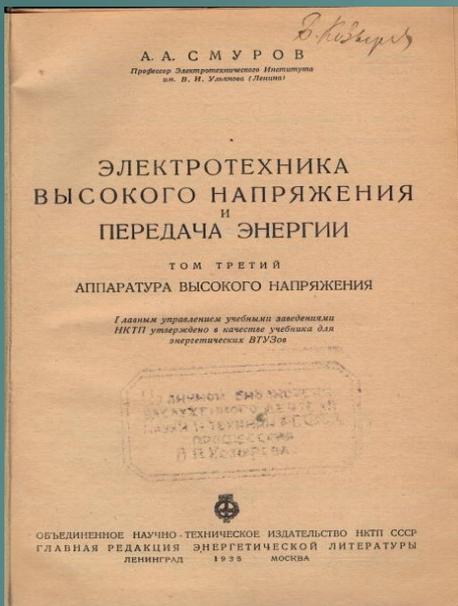


Смуров, А. А. Электротехника высокого напряжения и передача энергии. Т. 1: Электрическое поле и передача энергии. – 3-е изд. – Москва; Ленинград: Гос. науч.-техн. изд-во, 1932. – 768 с.

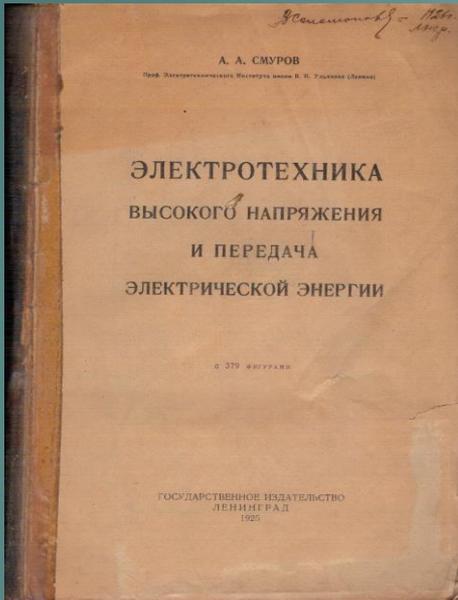


Смуров, А. А. Электротехника высокого напряжения и передача энергии. Т. 2 Электрические измерения, изоляционные материалы, кабели и трансформаторы. – Москва; Ленинград: Глав. ред. энергетич. лит, 1935. – 536 с.





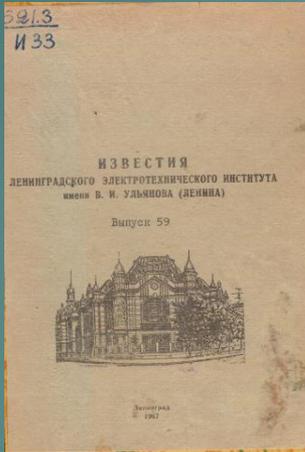
Смулов, А. А. Электротехника высокого напряжения и передача энергии. Т. 3 Аппаратура высокого напряжения. – Москва; Ленинград: Глав. ред. энергетич. лит., 1935. – 532 с.



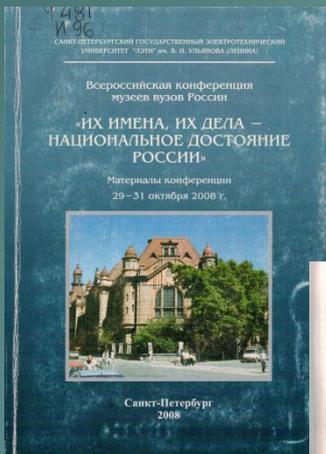
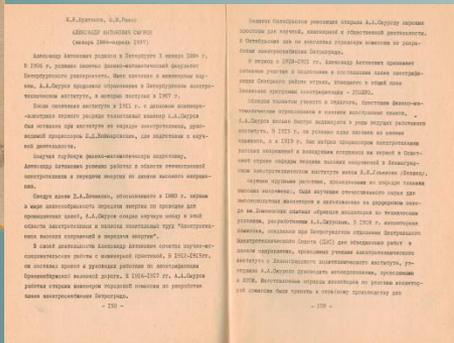
Смулов, А. А. Электротехника высокого напряжения и передача электрической энергии. – Ленинград: Госиздат, 1925. – 443 с.



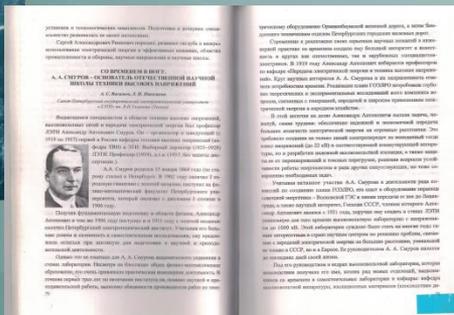
Издания о нем:



Булгаков, К. В. Александр Антонович Смуров (январь 1884-апрель 1937 / К. В. Булгаков, П. И. Рыжов // Известия ЛЭТИ. - 1967. - Вып. 59: Автоматическое управление. Телемеханика. Элементы автоматики и телемеханики. - С. 158-164.



Васильев, Александр Сергеевич. Со временем в ногу. А.А. Смуров - основатель отечественной научной школы техники высоких напряжений / А. С. Васильев, Л. Н. Николаева. - Текст : непосредственный // Их имена, их дела - национальное достояние России : всерос. конф. музеев вузов России 29-31 окт. 2008 г.: материалы конф. / Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им. В.И. Ульянова (Ленина) "ЛЭТИ". - СПб., 2008. - С. 70-73.





Выдающиеся выпускники и деятели Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), 1886-2006: биограф. спр-к / под общ. ред. Д. В. Пузанкова. – Санкт-Петербург, 2006.

ИХ ИМЕНА – НАША ИСТОРИЯ

Под высоким напряжением



Александр Антонович Смуров окончил ЭТИ с золотой медалью в 1911 году и был оставлен на кафедре электротехники для научно-педагогической деятельности. В 1912–1915 годы в качестве инженера-электрика он оставил проект и руководил работами по строительству первой электрифицированной железной дороги России Петербург–Ораниенбаум. В 1916–1917 годы Александр Антонович работал начальником технического отдела Петроградского трамвая, а также возглавлял городскую комиссию по разработке проекта электроснабжения Петрограда. Занятый в 1919 г. магистерскую диссертацию, он получает звание профессора, основывает первую в России кафедру техники высоких напряжений и организует крупнейшую в Европе лабораторию техники высоких напряжений, которой впоследствии было присвоено его имя. В 1919–1920 годы под руководством А.А. Смурова была создана универсальная модель линии электропередачи Волхов–Ленинград, с помощью которой были обоснованы и выбраны величина рабочих напряжений электропередачи и вся линейная изоляция первой электрификации – Шатурской, Вохомской и Сиверской гидроэлектростанций.

В эти же годы А.А. Смуров принимал активное участие в подготовке и составлении плана электрификации страны – ГОЭЛРО. Под его руководством проводились расчеты электропередач от Волхова и Свири в Ленинград.

Одной из актуальнейших проблем техники высоких напряжений являлось качество изоляторов, Смуров руководит изысканиями неочищенного сырья (кварцевого песка), им был разработан тип изоляторов для линий высокого напряжения. 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-го в лаборатории разрабатываются проекты защиты от перенапряжений электрических сетей Донэнерго, Центриэнерго, Уралэнерго. Пополнение лаборатории новым уникальным оборудованием позволило ей стать в один ряд с крупнейшими мировыми научными центрами высоковольтной техники.

С 1922 по 1925 годы А.А. Смуров был деканом самого большого в то время в ЭТИ электротехнического факультета. В 1925 году его избирают директором института вместо Г.О. Графтио, полностью переквалифицировавшегося на строительство Волховской ГЭС. Наряду с руководством вузом Александр Антонович много внимания и энергии уделял реконструкции высоковольтной лаборатории. В результате к 1930 году в ЛЭТИ была оборудована новая высоковольтная лаборатория с напряжением переменного тока миллион вольт.

Лаборатория была самой крупной в СССР и одной из крупнейших в Европе. Здесь разрабатывались основные вопросы развития электроэнергетики нашей страны. А.А. Смуров был членом Госплана СССР и ряда комиссий, создаваемых для решения ряда крупных народнохозяйственных вопросов. А.А. Смуров предложил теорию развития электрического разряда, позволяющую в значительной степени уточнить имеющиеся ранее в этом вопросе представления. Руководя кафедрой «Электрические сети и системы», Александр Антонович 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. В 1934 году ему без защиты диссертации присваивается ученая степень доктора технических наук.

А.А. Смуров написал 27 научных работ, многие из них были первыми в Советском Союзе. Книга «Электротехника высокого напряжения и передача электрической энергии» появилась в 1925-м, в 1931-м было выпущено ее второе издание, а в 1935-м она была переработана как фундаментальная трехтомная монография, ставшая настольной книгой советских электроэнергетиков.

Масштабной была его деятельность и на международном уровне. Он выступил с лекциями на международных конференциях в Париже (1927), Болонье (1928), Берлине (1929). Был избран членом Американского математического общества. Профессор написал более 40 научных работ, в том числе 27 учебников и монографий. Звание заслуженного деятеля науки и техники РСФСР он получил в 1937 году.

Наряду с научной и преподавательской работой Александр Антонович принимал активное участие и в общественной жизни, неоднократно избирался депутатом Ленинградского совета народных депутатов. Он всегда был внимательным к людям, особенно к студенческой молодежи.

В личной жизни профессор был обаятельным человеком, интересным собеседником, очень любил музыку. Он прекрасно играл на виолончели и часто принимал участие в квартете, который составляли его друзья – профессор института, жившие в нашем профессорском доме. Его жена Нина Васильевна была преподавателем английского языка, а затем и заведующей кафедрой иностранных языков ЛЭТИ. 8 апреля 1937 года после продолжительной и тяжелой болезни Александр Антонович Смуров скончался. Он похоронен на Смоленском кладбище.

Золотинкина, Лариса Игоревна. Под высоким напряжением [О преподавателе ЛЭТИ А.А. Смурове] / Л. И. Золотинкина, Л. Н. Николаева // Электрик. - 2006. - № 6. - С. 3.





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

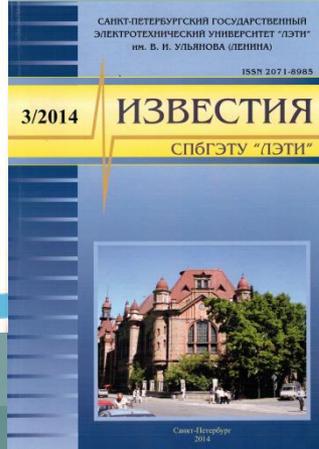
Александр Антонович Смуров (1884–1937) – один из основоположников научной школы напряжений в нашей стране, учёный, изобретатель, инженер-исследователь, будущий ректор ЛЭТИ (1925–1937), талантливый организатор, педагог, специалист по развитию электротехники в области промышленности, электротехники и радиотехники. Он и сейчас продолжает оставаться актуальным, тем, о чём и сейчас актуальны научные-прикладные проблемы. Свой вклад он внес в развитие и модернизацию научных исследований, создание отличной образовательной школы для новых научных направлений.

Электротехнический институт, ЛЭТИ, А. А. Смуров, техника высоких напряжений, высоковольтная лаборатория, электротехника, ГОЭЛРО, динамическая защита от перенапряжений энергетических систем

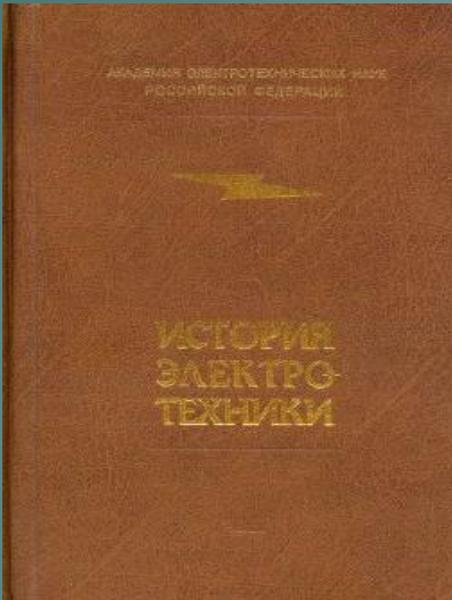
Александр Антонович Смуров (1884–1937) – выдающийся учёный с мировым именем. Он возглавлял Ленинградский электротехнический институт и самый главный институт страны (с 1925 по 1937 г.), который, как и все на то, время, великие учебные заведения в истории института и истории развития всех отраслей электротехники России. При нём была создана высшая школа электротехнических институтов императора Александра III, которую и сейчас – А. А. Смуров (1911), С. А. Ринкович (1912) и Н. Г. Фрейман (1913) и эти годы практически сформировали научные направления высшего института, создав свою научно-исследовательскую школу. Вклад их отличался высочайшей профессиональной, интеллектуальной, умственной общностью с коллегами, работой с высочайшим организационным, бытовым качеством, но в то же время строгое отношение к студентам.

Нашим автором и автором А. А. Смурова как руководителя был очень высок. Во многом благодаря исключительным человеческим качествам Александра Антоновича, в ЛЭТИ сформировалась атмосфера бесстрашиности, служения науке, взаимной помощи, сотрудничества и реализации полученных научных результатов в интересах

страны. Созидания Смуровым научная школа электротехники высокого напряжения давала стимул развитию новых научных направлений. Так изучение свойств диэлектрических материалов послужило, в частности, интереснейшему развитию теории в России области деэлектризации и изоляционизма, преобразованной в настоящее время в кафедру изоляции и изоляционизма. Профессор Сергей Александрович Ринкович (1880–1965) организовал первую в мире кафедру электротехники (1922), развитие которой привело к созданию первых в России научных школ высоковольтной и высоковольтной систем автоматического управления, вычислительной техники и робототехники. Профессор И. Г. Фрейман (1880–1929) стал основателем основанной имеченованной школы развития, первая руководителем которой в России кафедра радиотехники (1921), развитие которой привело, по сути, формирование всех специализаций радиотехнического профиля, электротехники и акустики в ЛЭТИ. Также образно, под руководством А. А. Смурова был сформирован научный факультет дальнейшего развития института. Даже после переезда в другие вузы энергетически и электротехнически

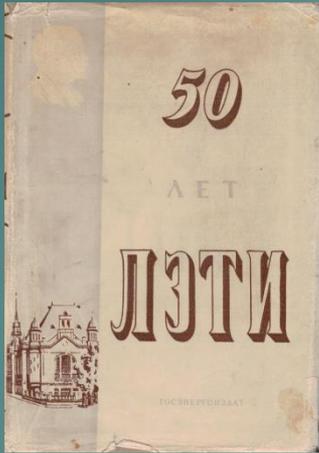


Золотинкина, Лариса Игоревна. Профессор Александр Антонович Смуров – основатель кафедры техники высоких напряжений, ректор ЛЭТИ / Л. И. Золотинкина // Известия СПбГЭТУ "ЛЭТИ". - 2014. - № 3. - С. 93-101.

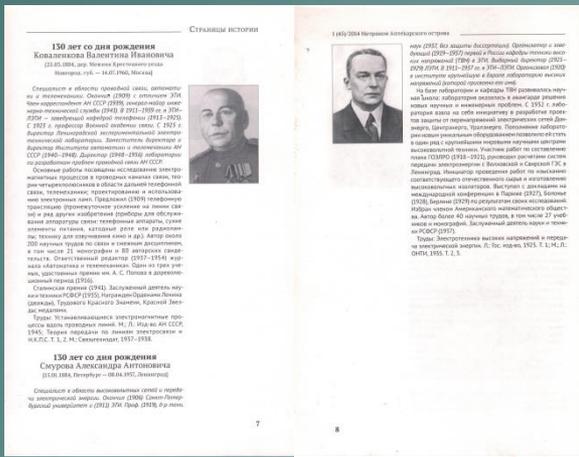


История электротехники / под общ. ред. И. А. Глебова. – Москва: Изд-во МЭИ, 1999.





Передача электрической энергии: [о Смурове] / 50 лет Ленинградского электротехнического института имени В. И. Ульянова (Ленина) / редкол.: П. А. Скотников [и др.]. - Москва ; Ленинград : Госэнергоиздат, 1948. – С. 62-64.



130 лет со дня рождения Смурова Александра Антоновича // Метроном Аптекарского острова. - 2014. - № 1(весна). - С. 7-8.



Любовь к электричеству

Вся жизнь этого незаурядного человека была связана с электричеством. Естественными науками он начал увлекаться еще в гимназии, которую окончил с золотой медалью. Далее – учёба в Электротехническом институте. Ещё будучи студентом, А.А. Смуров стал автором разработок в области электрификации транспорта. Его учителями были П.Д. Войнаровский и Г.О. Графтио. Незаурядные способности Александра Антоновича были замечены, и после окончания ЭТИ он был оставлен на кафедре электротехники.

В США, а также в Западной Европе ещё с 1880-х годов существовали высоковольтные линии, но многие проблемы, связанные с их эксплуатацией, были плохо изучены. В 1919 году А.А. Смуров создал в ЭТИ кафедру техники высоких напряжений (ТВН) и стал её профессором. Мощный импульс развитию электротехники в стране дал принятый в 1921 году план электрификации России (ГОЭЛРО). Активными участниками его составления были учёные ЛЭТИ, в том числе Александр Антонович, руководивший расчётами систем передачи электроэнергии с Волховской и Свирской ГЭС в Ленинград. Работа над планом ГОЭЛРО объединила все лучшие творческие силы отечественной электротехнической общественности. В вузе были созданы рабочие группы «подсекции электротехнической секции Центрального совета экспертов». Одной из таких групп руководил А.А. Смуров. С 1922 по 1925 годы А.А. Смуров был деканом самого большого в то время в ЛЭТИ электротехнического факультета. А в 1925 году он становится директором института, сменив на этом посту Г.О. Графтио, крайне занятого в те годы строительством Волховской ГЭС.

Реализация плана ГОЭЛРО требовала решения совершенно новых задач. Остро стояла проблема качества высоковольтных изоляторов. Они в нашей стране не выпускались, а проблема импортозамещения в те годы стояла не менее остро, чем сегодня. А.А.Смуров не только разработал новый тип надёжных изоляторов, но и организовал поиски необходимого сырья, а также содействовал их выпуску на отечественных предприятиях. Им были теоретически обоснованы сложнейшие явления в диэлектриках, заложены основы создания новой научной школы ЛЭТИ.

С ростом мощностей строящихся электростанций, сооружением соответствующих линий электропередачи всё более острой становилась проблема защиты высоковольтных установок от перенапряжений. Существовавшая в ЛЭТИ лаборатория не располагала возможностями для проведения таких исследований. Нужна была новая

Яркая вспышка мощного электрического разряда, громадные ребристые изоляторы, какие-то сложные конструкции и... человек, спокойно наблюдающий за происходящим. На фотографии 1930-х годов запечатлён один из рабочих моментов исследований в высоковольтной лаборатории выдающегося учёного, профессора ЛЭТИ Александра Антоновича СМУРОВА (1884 – 1937).

лаборатория, размеры которой позволяли бы установить оборудование таким образом, чтобы обеспечивалась достаточная электрическая прочность воздушных промежутков между испытываемыми приборами и стенами, полом, потолком... Важно было обеспечить независимость измеряемых разрядных напряжений от окружающих предметов. В противном случае полученные результаты не могли быть объективными. Помещений такого размера в ЛЭТИ не существовало.

По инициативе Александра Антоновича было найдено оригинальное решение. Конфигурация здания первого корпуса института была такой, что путем создания дополнительной, четвертой, стены один из дворов мог превратиться в большое самостоятельное помещение. Что и было сделано в 1926 году. Затем образовавшееся пространство высотой в три этажа перекрыли крышей. После этого здесь стали размещать оборудование для высоковольтных исследований. Оно заказывалось в США, Германии и других странах, большая часть уникального оборудования была изготовлена в СССР. В 1930 году лаборатория была построена. По своим размерам и оснащённости она была лучшей в Европе.

И это оказалось очень своевременным, поскольку по мере реализации плана ГОЭЛРО аварийностей линий электропередачи в СССР от перенапряжений начала принимать катастрофические масштабы. Группа А.А.Смурова взялась за решение этой проблемы, а также занялась разработкой проектов защиты от перенапряжений электрических сетей Донэнерго, Центрэнерго, Уралэнерго. В результате исследований, проведённых в лаборатории ЛЭТИ, в стране были созданы новые, более совершенные защитные устройства, и к концу 1930-х годов число грозовых аварий в стране снизилось в 5 раз.

Деятельность А.А. Смурова, кафедры ТВН, исследова-



ния, проводимые в лаборатории, оказали громадное влияние на развитие советской энергетики, формирование норм проектирования линий электропередачи. Они стали базой для развития научных направлений, связанных с электрофизикой, и создания источников питания импульсного и непрерывного действия. Крупнейшей заслугой А.А.Смурова является объяснение механизма электрического пробоя в газах, жидкостях и твердых диэлектриках, позволившее усовершенствовать конструкции электрических аппаратов и повысить их надёжность.

Труд всегда приносил учёному истинную радость и никогда не отягощал. Жизнерадостность и чёткий ритм ежедневных занятий – устойчивые черты, сложившиеся у А.А.Смурова еще в молодые годы. Многие из этих черт, а самое главное – любовь к электричеству, передались его ученикам. Здесь, в лаборатории, в тесном контакте с Александром Антоновичем начиналась научная биография многих выдающихся учёных-электротехников. Впоследствии их научные труды легли в основу многих интересных работ и научных направлений в вузе. Его яркая и короткая, как высоковольтный электрический разряд, жизнь оборвалась в апреле 1937 года.

Лаборатория, которая после смерти учёного стала носить его имя, в послевоенное время оставалась одной из уникальных научных площадок страны, где проводили исследования многочисленные ученики Александра Антоновича. К сожалению, в силу различных, в том числе объективных, причин в середине 1950-х годов эта деятельность сошла на нет, а уникальное оборудование лаборатории было демонтировано...

Александр САЖИН