

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» перешагнул 130-летний рубеж

Зарождение и становление Электротехнического института императора Александра III

В конце XIX века в России остро ощущалась необходимость подготовки грамотных инженеров, способных работать в области электротехники и, прежде всего, в электросвязи. Инициатором организации Электротехнического (в первой редакции Телеграфного) института стал **Николай Григорьевич Писаревский** (1821 – 1895), выдающийся военный ин-



Н. Г. Писаревский

женер, общественный деятель, с 1868 по 1886 г. инспектор Главного управления почт и телеграфов (ГУПиТ). К 1886 г. была подготовлена справка о потребности ГУПиТ в специалистах, имеющих высшее образование. После рассмотрения этого вопроса в Министерстве внутренних дел вынесли следующий вердикт: «Телеграфное дело представляет особую специальность, изучение которой требует серьезной научной подготовки». В Государственный Совет министром внутренних дел графом Д. А. Толстым представлен проект Телеграфного института. Однако, исходя из того, что опыта организации специализированного высшего учебного заведения в области электротехники не было в мировой практике, принято решение об утверждении Временного (на пять лет) положения и штата Технического училища Почтово-телеграфного ведомства.

15(3) июня 1886 года Временное положение и штаты Технического училища были удостоены Высочайшего утверждения. Директором училища был назначен Н. Г. Писаревский, инспектором-чиновник особых поручений при начальнике ГУПиТ Николай Николаевич Качалов, выпускник Минного офицерского класса

Морского ведомства. Для училища было приспособили здание бывшего Телеграфного Департамента (Ново-Исаакиевская ул., д. 18), и 16(4) сентября 1886 г. состоялось его торжественное открытие.

Автор классического курса физики профессор Петербургского университета О. Д. Хвольсон стал первым профессором физики, преподавателем химии стал также выпускник Петербургского университета, будущий профессор ЭТИ А. А. Кракау. Проблемным вопросом был подбор преподавателей по профильным дисциплинам — телеграфии, телеграфостроению. Из числа первых выпускников были оставлены для преподавательской деятельности будущие профессор и директора Электротехнического института **П. С. Осадчий** (вып. 1899 г., директор ЭТИ с 1819 по 1924 г.) и **П. Д. Войнаровский**. (вып. 1890 г., директор ЭТИ с 1906 по 1912 г.). Они стали основателями первых научно-образовательных школ ЭТИ: П. С. Осадчий — в области электросвязи (телеграфия и телефония), а П. Д. Войнаровский — в области промышленной электротехники и электроэнергетики.



П. С. Осадчий



П. Д. Войнаровский



Здание первого корпуса СПбГЭТУ «ЛЭТИ» (арх. А. Н. Векинский, 1903 г.)

Н. Г. Писаревский, изучив опыт преподавания электротехники в зарубежных вузах, ознакомившись с последними достижениями в области телеграфии, разработал программу подготовки первых телеграфных инженеров в России. 23(11) июня 1891 г. императором Александром III был подписан указ о преобразовании Технического училища в Элек-

тротехнический институт с четырёхлетним сроком обучения и правом защиты дипломной работы после первого года практической работы.

В 1893 г. в ЭТИ для чтения курса электротехники был приглашён выпускник Петербургского университета М. А. Шателен, первым в России в 1897 г. получивший звание профессора электротехники (преподавал в ЭТИ до 1901 г.). С 1894 г. важнейший курс теоретической электротехники читал основатель научной школы теоретических основ электротехники заслуженный профессор Петербургского университета И. И. Боргман.

После кончины Н. Г. Писаревского в 1895 г. институт возглавил Н. Н. Качалов. Он продолжил дело Н. Г. Писаревского, считавшего актуальнейшей задачей получение институтом прав полного пятикурсного вуза и строительство специально оборудованного здания для института; под руководством Н. Н. Качалова разработан проект преобразования института.

Электротехника становилась всё более востребованной отраслью науки и техники. Наряду с электросвязью (телеграфия и телефония) стремительно развивались электроэнергетика, электромеханика и применение электрической тяги на транспорте, электрическое освещение, электрохимия. На развитие ЭТИ большое влияние оказало выдающееся достижение конца XIX века — изобретение радиосвязи крупным русским учёным **Александром Степановичем Поповым** (1895 г.), что стало первым шагом в эпоху грядущей информатизации.



А. С. Попов

16 (4) июня 1899 г. ЭТИ получил статус высшего учебного заведения с введением пятикурсного обучения, а с 24 (12) августа 1899 г. — наименование «Электротехнический Институт Императора Александра III». С 1900 г. выпускникам присваивалось звание инженера-электрика.

Становление и развитие Электротехнического института в первой половине XX века

В новом Положении задач Института определялась подготовка специали-

стов по всем направлениям электротехники. В начале XX века три основных сферы применения электричества — электросвязь, электротехника (промышленная электротехника и энергетика) и электрохимия были представлены в ЭТИ. В учебный план были введены новые курсы, в частности, «Электрическая передача и распределение механической энергии», «Центральные электрические станции», «Электротяга».

Значительно усилена подготовка по теоретической механике. Научная деятельность в области электротехники во всех её приложениях всегда требовала достаточно серьёзной математической подготовки. В институте в разные годы работали выдающиеся математики (академик Петербургской АН К. А. Поссе, академик АН СССР В. И. Смирнов, чл.-корр. АН СССР А. Н. Кошляков, проф. Г. М. Фихтенгольц), и специалисты в области теоретической механики (проф. Н. Л. Кирпичев, чл.-корр. АН СССР Г. В. Колосов, академик АН Грузинской ССР Н. И. Мухомелишвили).

Начало XX века озаменовалось для ЭТИ строительством комплекса зданий (арх. А. Н. Векшинский), в котором при проектировании учебного здания, его аудиторий и лабораторий учитывались самые последние достижения в области электротехники. Были построены здания общежития для студентов и жилой дом для преподавателей и сотрудников. В 1903 г. строительные работы были в основном завершены и состоялся переезд Института в новое здание на Аптекарском острове.

В 1901 г. преподаватель Минного офицерского класса, изобретатель системы беспроводной связи, почётный инженер-электрик А. С. Попов был назначен профессором физики ЭТИ, а в 1905 году стал его первым выборным директором, и соответственно председателем Совета института. Советом ЭТИ был разработан новый учебный план с официальным разделением курса электротехнических наук на отделения (специальности): электротехнический (с подотделами общей и промышленной электротехники и телеграфов и телефонов) и электрохимический. Разделение имело принципиальное значение для дальнейшего развития электротехнического образования.

Последователи А. С. Попова профессора П. С. Осадчий, А. А. Петровский и Н. А. Скрицкий заложили основы радиотехнического образования в России, в учебных планах тех лет появляются дисциплины «беспроволочный телеграф», «электрические колебания и волны». В 1916 г. начал в ЭТИ свою научно-педагогическую деятельность выпускник института **И. Г. Фрейман**. В 1917 г. в ЭТИ началась подготовка студентов по специальности радиотелеграфные станции, с 1921 г. — по радиотехнике. Проф. И. Г. Фрейман явился основателем отечественной радиотехники как инженерной науки. Её стремительное развитие стимулировало формирование ряда новых научных направлений, в первую оче-



И. Г. Фрейман

редь электронной техники. В 1921 г. при кафедре радиотехники открыли первую в России научно-учебную лабораторию по рентгеновской технике. Среди учеников И. Г. Фреймана выпускники ЭТИ академики АН СССР А. А. Харкевич, А. Н. Щукин, чл.-корр. АН СССР В. И. Сифоров, С. Я. Соколов и многие известные учёные, руководители предприятий радиотехнической промышленности.

Продолжалась подготовка инженеров — связистов по проводной связи. Число инженеров, выпускаемых по специальностям, некогда основным для института, — телеграфии и телефонии, резко сокращается, хотя научные кадры института по этим специальностям очень сильны (профессора П. С. Осадчий, В. И. Коваленков, А. Ф. Шорин, П. А. Азбукин и другие). Огромное значение, в том числе и для реализации плана ГОЭЛРО, имели работы профессоров П. А. Азбукина и В. И. Коваленкова (член-корр. АН СССР, 1939) для решения задач проводной связи, разработка многоканальных систем, систем единого времени, систем железнодорожной связи и сигнализации.

В 1907 г. преподавателем института стал **Г. О. Графтио**. С этого времени наиболее интенсивно стало развиваться энергетическое направление. Г. О. Графтио разработал проект первой в России железной дороги с электрической тягой, уже к 1910 г. им же разработан проект Волховской ГЭС. Выпускниками ЭТИ были разработаны проекты ГЭС на реках Кавказа, Вуоксе и Волхове. Заведующий



Г. О. Графтио



А. А. Воронов



В. В. Дмитриев



С. А. Ринкевич

первой в России кафедрой тепловых электрических станций проф. **В. В. Дмитриев** (выпускник ЭТИ) занимался проблемами теплофикации, в 1913 г. под его контролем построена первая в стране ТЭЦ.

В разработке плана электрификации России (ГОЭЛРО, 1920 г.) принимали участие многие профессора и преподаватели ЭТИ. Под руководством проф. И. В. Егизарова (выпускник ЭТИ, академик АН Армянской ССР, 1943 г.) была построена гидродинамическая лаборатория, позволившая проводить исследования в интересах проектирования гидроэлектростанций. Проф. **А. А. Смуровым**, учеником Г. О. Графтио, создана научная школа в области техники высоких напряжений и передачи электрической энергии (1919 г.). Лаборатория техники высоких напряжений, оборудованная полностью к 1929 году, была крупнейшей в Европе. Начиная с 1932 г. лаборатория взяла на себя инициативу по разработке проектов защиты от перенапряжения электрических сетей Донэнерго, Центрэнерго, Уралэнерго. Научные труды и практические разработки учеников А. А. Смурова (профессора Г. Т. Третьяк, Л. Е. Машкилейсон, К. С. Архангельский, В. И. Иванов и др.) обеспечили создание крупных энергосистем с быстродействующей защитой генераторов, трансформаторов и линий электропередачи. Под руководством А. А. Смурова впервые в стране начаты исследования в области электроизоляционных материалов. С 1935 г. Н. П. Бо-

городичским были продолжены исследования и разработки керамических материалов для радиотехнической аппаратуры.

Организация первой в мире кафедры электропривода (1922 г.), основание отечественной школы электропривода, как нового научного направления в электротехнике, связаны с именем профессора **С. А. Ринкевича**. На базе кафедры в последующие годы был создан ряд новых кафедр с учётом решения задач электрификации в различных отраслях промышленности и военно-морского флота. В 1927 – 1929 гг. открыта первая в стране научно-исследовательская лаборатория электропривода. Ученики профессора С. А. Ринкевича — профессора А. В. Фатеев, Г. В. Одинцов, А. В. Берендеев, Б. И. Норневский, А. В. Башарин — в послевоенные годы создали свои научные школы. В настоящее время эта тематика развивается в рамках кафедры робототехники и автоматизации производственных систем.

Начало подготовки специалистов в области электромашиностроения было положено в 1899 году профессором электромеханики, почётным инженером-электриком **А. А. Вороновым**. Его дело продолжил проф. Ф. И. Холуянов (выпускник ЭТИ), автор первых отечественных учебников по электрическим машинам, заведующий кафедрой электрических машин с 1913 по 1936 г. Даже краткий перечень имён преподавателей и выпускников этой кафедры даёт представление о её значении для отечественной промышленности и науки. Это академик А. П. Костенко, чл.-корр. АН СССР А. Е. Алексеев, профессора В. Т. Касьянов, Р. А. Лютер, В. К. Горейличенко и другие.

Электротехнический институт стал пионером в области электрохимии. Впервые в процесс обучения профессор А. А. Кракау ввёл практикум по электрохимии. Профессора ЭТИ, будущие академики Н. С. Курнаков, И. В. Гребенщиков, чл.-корр. АН СССР П. Ф. Антипин, профессора А. А. Кракау, Н. А. Пушин, М. С. Максименко и другие добились выдающихся результатов. Достаточно сказать, что Н. А. Пушин (будущий чл.-корр. Сербской АН) совместно с Э. Э. Дишлером и М. С. Максименко

в 1914 г. получили первый «русский алюминий» в стенах ЭТИ и разработали первый промышленный метод его получения на базе отечественных месторождений. Создание основ отечественной электрометаллургии было заложено трудами учёных ЭТИ — ЛЭТИ.

С начала 1930-х годов перед ЛЭТИ¹ ставится задача ускоренного развития приборостроительных направлений: радиотехника, системы автоматического управления, телемеханика, электроника. В 1930 г. по инициативе профессоров В. И. Коваленкова и Н. А. Скрицкого создаются специальность «телемеханика», и несколько позже (1935 г.) — кафедра автоматики и телемеханики. В 1931 г. организована первая в России кафедра приборов управления стрельбой (ПУС), в те годы это была счётно-решающая техника, работавшая на электромеханических принципах. В 1931 г. была организована кафедра электровакуумной техники (проф. А. А. Шапошников). В 1936 г. по инициативе проф. Б. П. Козырева созданы лаборатория инфракрасной техники и в 1938 г. кафедра оптических линий связи, также в 1938 г. организованы кафедры рентгенотехники (проф. Ф. Н. Хараджа) и гироскопии (по инициативе академика А. Н. Крылова).

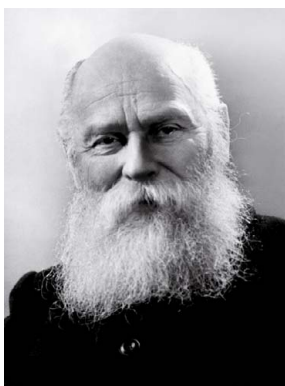
В 1930-е годы в ЛЭТИ появились первые в стране и в мире новые специальности — «ультразвуковая техника» и «высокочастотная электротермия».

В 1927 г. на кафедре радиотехники С. Я. Соколовым (член-корр. АН СССР, 1953 г.) при проведении исследований по созданию гидроакустической аппаратуры открыта возможность использования ультразвука для обнаружения скрытых дефектов в металлах. В 1931 г. создана первая в России кафедра ультразвуковой техники и электроакустики. Работы кафедры в области ультразвуковой дефектоскопии и ультразвукового видения,

¹ В 1930-х годах в результате реформы высшей школы из структуры ЛЭТИ выведены специальности электроэнергетического профиля (в Ленинградский политехнический институт) и электрохимии (в Ленинградский технологический институт). Подготовка инженеров по проводной электросвязи была передана в Ленинградский электротехнический институт связи.



А. А. Смуров



В. П. Вологдин

имели мировой приоритет и значительно опередили зарубежные исследования.

Развитие электротермии связано с деятельностью проф. **В. П. Вологдина** (чл.-корр. АН СССР, 1939 г.), конструктора лучших в мире высокочастотных электромашинных генераторов для радиопередаточных устройств (1912 г.) и высоковольтных ртутных выпрямителей (1919 г.). В. П. Вологдин работал в ЛЭТИ на кафедре радиотехники с 1924 г. С развитием электронно-ламповой техники электромашинные генераторы ушли в прошлое, и в 1935 г. В. П. Вологдин организовал при ЛЭТИ лабораторию высокочастотной электротермии. Несколько позже учредили новую специальность и новую кафедру «Высокочастотной техники». За прошедшие годы с развитием техники профиль подготовки специалистов изменялся, и в настоящее время кафедра электротехнологической и преобразовательной техники — ведущая в области создания мощных импульсных генераторов, релейной защиты энергосистем, теории индукционного нагрева, исследования и разработки новых источников питания.

В июне 1941 г. началась Великая Отечественная война. Более 1200 преподавателей, сотрудников и студентов института ушли на фронт. Многие сложили свои головы в боях за Родину. В декабре 1941 — начале 1942 г. были эвакуированы лаборатории, непосредственно работавшие на оборону (В. П. Вологдина, С. Я. Соколова, Н. П. Богородицкого). В осаждённом Ленинграде в апреле 1942 г. под руководством проф. С. А. Ринкевича при ЛЭТИ создано Бюро научно-исследовательских работ Наркомата судостроительной промышленности, выполнявшее работы по переоборудованию и ремонту электрических устройств судового оборудования, отысканию в условиях блокированного города заменителей электроизоляционных материалов.

ЛЭТИ на новом этапе развития

После войны в ЛЭТИ были организованы новые кафедры практически по всем направлениям подготовки инженеров. Этому способствовало и завершение строительства нового учебно-адми-

нистративного корпуса в 1956 г. По радиотехническому профилю в 1945 г. были открыты кафедра радиолокации (ныне радиосистем), проводившая с 1960-х годов исследования в области загоризонтной радиолокации, электромагнитной совместимости и кафедра телевидения. Выдающимся достижением было создание первой в мире фазированной антенной решётки с немеханическим сканированием луча (проф. Ю. Я. Юров, 1955 г.).

Создание кафедры диэлектриков и полупроводников в 1946 г. под руководством Н. П. Богородицкого послужило мощным стимулом к развитию научных работ и постановке учебного процесса в области радиоматериаловедения, а затем и микроэлектроники. В настоящее время по инициативе вуза организовано направление подготовки специалистов в области нанoeлектроники и нанотехнологии.

В 1956 г. кафедра приборов управления стрельбой (ПУС) была преобразована в кафедру счётно-решающей техники, а в 1960 г. получила название кафедры вычислительной техники (заведующий кафедрой проф. В. Б. Смолков). В 1978 г. по инициативе проф. В. И. Тимохина из кафедры вычислительной техники выделили самостоятельную кафедру математического обеспечения ЭВМ.

С 1944 до 1971 г. заведующим кафедрой автоматики и телемеханики был проф. А. В. Фатеев. Начиная с 1960-х годов, более 20 лет безусловным лидером данного направления являлся проф. А. А. Вавилов (член-корр. АН СССР, 1976 г.).

В 1947 г. организована кафедра синхронно-следящих систем под руководством проф. Д. В. Васильева (в настоящее время — кафедра систем автоматического управления).

В 1962 г. создана первая в СССР кафедра электронно-медицинской аппаратуры, положившая начало биотехническому образованию в стране. Развитие кафедры связано с именем профессора В. М. Ахутина — основоположника теории и практики биотехнических систем.

Во второй половине 70-х годов в институте создаются базовые кафедры при ведущих научных и производственных предприятиях, в том числе и при Физико-техническом институте им. А. Ф. Иоффе при поддержке выпускника ЛЭТИ по специальности «электровакuumная техника» (1952 г.), лауреата Нобелевской премии (2000 г.) Жореса Ивановича Алфёрова.

Базовые кафедры позволяют улучшить конструкторско-технологическую подготовку студентов, глубже знакомить их с производством.

Университет сегодня

В 1992 г. институт получил статус университета. В 1993 г. Гуманитарный факультет СПбГЭТУ «ЛЭТИ» первым в Санкт-Петербурге и одним из первых в России начал обучение студентов по

специальности «Связи с общественностью». В 1999 г. начал своё развитие факультет экономики и менеджмента. В 2004 г. открылась и успешно развивается специальность «Эргономика».

В соответствии с появлением новых направлений развития науки, глобальной информатизацией, новыми технологиями, в университете идёт непрерывное развитие и совершенствование научно-исследовательской и образовательной базы.

Знаменательным стал и возврат в «ЛЭТИ» энергетической тематики уже на современном научном и технологическом уровне. В связи с интенсивным развитием солнечной энергетики в России с 2011 г. начата подготовка по новой магистерской программе «Солнечная гетероструктурная фотоэнергетика». Другим направлением развития этой тематики является подготовка студентов в области энергоэффективных интегрированных электроприводных систем.

В СПбГЭТУ «ЛЭТИ» дипломированных специалистов готовят на семи дневных факультетах университета. Подготовка бакалавров ведётся по 19 образовательным направлениям; подготовка магистров — по 53 образовательным программам.

Подготовка кадров высшей научной квалификации осуществляется по 42 научным специальностям: 27 техническим, шести естественнонаучным и девяти гуманитарным. В университете функционируют девять диссертационных советов по 23 научным специальностям. Ежегодно аспирантуру заканчивают более 80 человек.

В учебном процессе задействован и музейный комплекс СПбГЭТУ «ЛЭТИ». В 1948 г. по решению Правительства СССР открыт Мемориальный музей А. С. Попова в научно-исследовательской лаборатории учёного, в 1967 г. посетителей принял мемориальный музей-квартира А. С. Попова, основателем и директором музеев была младшая дочь А. С. Попова Е. А. Попова-Кьяндская. К 100-летию ЛЭТИ открыт музей истории университета.

В настоящее время в ЛЭТИ обучается около 8000 студентов, аспирантов и слушателей. В университете работают три академика и пять членов-корреспондентов РАН, 20 лауреатов национальных и международных наград, более 200 профессоров и докторов наук. Ежегодно по основным образовательным программам вуз выпускает свыше 1600 специалистов.

Л. И. ЗОЛОТИНКИНА,
канд. техн. наук,
руководитель музейного
комплекса СПбГЭТУ «ЛЭТИ»,
директор Мемориального музея
А. С. Попова,
заслуженный работник
культуры РФ