

## Из истории электротехники

### Михаил Андреевич Шателен

(К 150-летию со дня рождения)

Выдающийся российский ученый-электротехник, член-корреспондент АН СССР, государственный и общественный деятель, участник разработки плана электрификации страны (ГОЭЛРО) Михаил Андреевич Шателен согласно метрической записи родился 13 января (1 января по ст. ст.) 1866 г. (на самом деле 5 декабря 1865 г.) в крепости Анапа Черноморской области (ныне г. Анапа Краснодарского края) в семье служащего финансового ведомства. В 1884 г. после окончания с золотой медалью Первой тифлисской классической гимназии поступил на физико-математический факультет Санкт-Петербургского университета. Студент увлекся физикой и проводил самостоятельные исследования. Его научная работа «О методах изучения поляризации солнечной короны» была представлена в Совет факультета, по решению которого Михаил Андреевич по окончании обучения в 1888 г. был оставлен при университете для подготовки к профессорскому званию.

В 1888 г. Шателен был направлен во Францию, где в течение двух лет прослушал в Парижской Высшей политехнической школе электротехнические курсы профессоров М. Депре, А. Гирша, А. Потье, а в Парижском университете (Сорбонне) — теоретические лекции по математике и физике. Одновременно он изучал практическую электротехнику на заводе компании Т.А. Эдисона, где прошел путь от рабочего до шеф-монтера, участвуя в сооружении первой в Европе мощной электрической станции переменного тока и кабельной линии высокого напряжения.

С осени 1890 г. Шателен продолжил работу в Санкт-Петербургском университете на кафедре физики в качестве ассистента у профессоров И.И. Боргмана и Н.Г. Егорова, а в Горном институте у профессора физики А.И. Садовского. Одновременно он занимался переводом трудов зарубежных ученых и проводил научные исследования магнитных свойств чугунов и сталей с помощью построенного измерительного прибора и опыты по объективной фотометрии.

В 1893 г. Шателен был избран профессором кафедр электротехники в Электротехническом и Горном институтах, где до 1912 г. работал еще и на ка-



федре физики. Помимо чтения лекций он занимался созданием электротехнических лабораторий, вел в них практические занятия со студентами. В 1899–1901 гг. в высшей школе России им были изданы первые курсы новых самостоятельных электротехнических дисциплин «Электричество», «Электрические измерения», «Курс переменных токов», «Курс электротехники», «Руководство к составлению проектов электрического освещения и электрического распределения энергии в жилых помещениях, на фабриках, заводах и в других общественных зданиях». Ученый ста-

вил опыты для изучения механических и химических свойств металла сварных соединений, определения характеристики электрической сварочной дуги и ее влияния на расплавленный металл, а также провел микроскопические исследования по выяснению физических и химических характеристик основного металла и металла сварных швов, выполненными способами Н.Н. Бенардоса и Н.Г. Славянова. Его научные работы по вопросам электрической отливки и уплотнения металлов были опубликованы в журнале «Электричество». В статьях была объяснена сущность процесса, указаны возможные рациональные случаи практического применения, технологические приемы, обеспечивающие получение наплавленного металла с заданными химическими и другими свойствами, представлено применявшееся оборудование.

Профессор М.А. Шателен становился общественным деятелем. При его активном участии в конце 1899 г. проходил Первый всероссийский электротехнический съезд. В 1900 г. на Всемирной выставке в Париже он был членом жюри по электротехнике, там же на Международном конгрессе электриков был избран вице-президентом секции электрических измерений и членом специальной Международной электротехнической комиссии (МЭК), а также почетным членом Французского общества электротехников, почетным секретарем Американского института инженеров-электриков.

Весной 1901 г. Шателен по распоряжению министра внутренних дел России Д.С. Сипягина был уволен из Электротехнического института за поддержку студенческих движений. Вскоре его пригла-

силы во вновь организуемый Санкт-Петербургский политехнический институт в качестве профессора электротехники, а затем и декана электромеханического отделения, которое было в дальнейшем преобразовано в факультет. Он реализовал идею связи теории с практикой при подготовке инженерных кадров, включив в программу обучения студентов летнюю учебную практику. В 1906 г. ученый был включен в комиссию по присуждению премии имени А.С. Попова, в том же году избран председателем Электротехнического отдела Русского технического общества и пробыл на этом посту до 1915 г.

В 1910–1911 гг. Шателеном была создана при институте первая в России высоковольтная лаборатория и устроена при ней опытная линия передачи высокого напряжения. В лаборатории проводились исследования изолирующих материалов: диэлектрические перчатки и обувь для электромонтеров; изолирующие подставки; стеклянные и фарфоровые подвесные и проходные изоляторы; различные сорта эбонита и др. Создание надежной и экономичной высоковольтной изоляции с минимальными конструктивными размерами и в настоящее время остается актуальной задачей техники высоких напряжений. Исследованиями под руководством Шателена было установлено, что электрические потери в линиях напряжением выше 1000 В находятся в допустимых пределах во все времена года и при любой погоде. Им была доказана возможность создания высоковольтных линий электропередачи напряжением 100 кВ и более в условиях климата Петрограда. В высоковольтной лаборатории решалась также проблема влияния проводов воздушной линии электропередачи на проходившие вблизи телеграфные и телефонные линии связи.

Во время Первой мировой войны Шателеном были созданы учебные мастерские по ремонту аппаратов связи для нужд армии, в частности был создан портативный полевой телефон с облегченным проводом для передовых постов и разведчиков. На Северо-Западном фронте ученый ставил опыты по применению на проволочных заграждениях высокого напряжения нормальной и повышенной частоты и испытывал передвижные генераторы, проводил работы по прожекторному освещению.

В декабре 1918 г. профессор М.А. Шателен был единогласно избран ректором Петроградского политехнического института. Его деятельность в этой должности была направлена на восстановление учебной и научной работы, а также на развитие института. Однако в марте 1919 г. из-за болезни был вынужден отказаться от исполнения обязанностей ректора.

В 1920 г. ученый вошел в состав Государственной комиссии по электрификации России (ГОЭЛРО) и был назначен уполномоченным по Петрограду и Северному району страны. С 1921 по 1932 гг. он был членом комиссии ГОЭЛРО по электрификации Урала и Донбасса, экспертом проектов Волховстроя, Свирьстроя, Днепростроя, председателем бюро «Волховстрой-Электроток». С основанием в 1921 г. Госплана СССР Шателен был назначен его членом и принимал участие в разработке Генерального плана электрификации страны. В 1922 г. по его инициативе возобновился выход журнала «Электричество», издание которого в 1917 г. было прекращено. В 1923 г. в составе российской делегации участвовал в Международной конференции по большим электрическим системам высокого напряжения (СИГРЭ), был избран членом совета конференции и вице-президентом.

В 1924 г. М.А. Шателен был приглашен в Главную палату мер и весов в качестве старшего метролога, где создал Эталонную фотометрическую лабораторию и стал ее руководителем. В 1926 г. был избран членом совета Международной электротехнической комиссии. С 1928 по 1934 гг. совместно с профессорами В.Ф. Миткевичем и В.А. Толвинским участвовал в составлении, редактировании и издании многотомной «Справочной книги для электротехников». В 1929–1932 гг. на посту президента Главной палаты мер и весов провел исследование по измерению абсолютных электрических и световых единиц и созданию их эталонов. В 1931 г. М.А. Шателен был избран членом-корреспондентом АН СССР, в том же году принимал активное участие в организации Энергетического института АН СССР и Музея энергетики при нем. В 1934 г. ему было присвоено звание заслуженного деятеля науки и техники РСФСР.

В начале 1930-х годов ученый возглавил первые в нашей стране работы по изучению атмосферных электрических явлений, природы молний и процессов грозовых перенапряжений, происходящих в электросетях и влияющих на бесперебойное снабжение потребителей электрической энергией. Он обратил внимание на связь между ионизацией воздуха и грозопоражаемостью отдельных участков земной поверхности. Исследования позволили в дальнейшем более рационально проектировать, сооружать и эксплуатировать воздушные линии электропередачи напряжением выше 1000 В.

В сентябре 1941 г. ученый вместе с Ленинградским политехническим институтом был эвакуирован в Ташкент, где по совместительству работал профессором Среднеазиатского индустриального института, а также участвовал в организации Узбекского филиала АН СССР и в качестве его пред-

седателя занимался вопросами улучшения электро-снабжения. За эту работу ему в 1943 г. было присвоено звание заслуженного деятеля науки и техники Узбекской ССР и вручена Почетная грамота. В 1944 г. он возвратился из эвакуации, руководил Ленинградской энергетической лабораторией АН СССР и преподавал в политехническом институте до 1957 г.

В 1949 г. был издан научно-исторический труд М.А. Шателена «Русские электротехники второй половины XIX века», удостоенный Государственной премии СССР.

В 1950-х годах М.А. Шателен был председателем правления Всесоюзного научного инженерно-технического общества энергетики и электросвязи (ВНИТОЭ).

Михаил Андреевич Шателен умер 31 января 1957 г. в возрасте 91 года. Похоронен в Санкт-Петербурге на Богословском кладбище. Его многогранная и многолетняя научная, общественная и

государственная деятельность заслуженно оценена многочисленными орденами и медалями, в 1956 г. ему было присвоено звание Героя Социалистического Труда.

Подробнее о жизни и деятельности Михаила Андреевича Шателена, почетного члена ряда иностранных научных обществ и институтов, первого профессора электротехники, основателя электротехнического образования в России, участника электрификации страны и создателя ряда новых научных направлений, можно прочитать в изданиях: **Чеканов А.А., Ржонский Б.Н.** Михаил Андреевич Шателен. — М.: Наука, 1972; **Михаил Андреевич Шателен**/Под ред. В.С. Равдоника. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1958; **Павлов М.А.** Воспоминания металлурга. — М.: Наука, 1984, а также в посвященных М.А. Шателену статьях журнала «Электричество».

*Н.Д. Григорьев, канд. техн. наук*

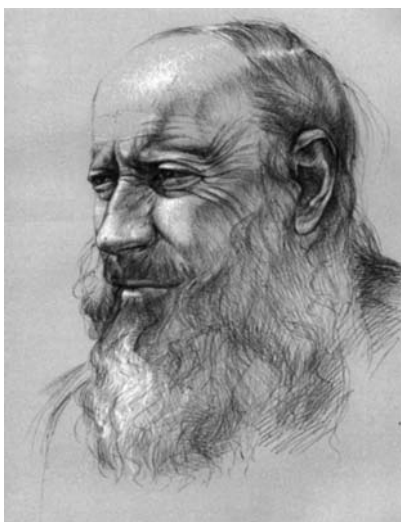
\* \* \*

## Валентин Евгеньевич Боголюбов

(К 100-летию со дня рождения)

Имя Валентина Евгеньевича Боголюбова, выдающегося ученого, высокопрофессионального педагога и просветителя, бережно хранится в памяти российских электротехников и особенно сотрудников кафедры теоретических основ электротехники Московского энергетического института, на которой он трудился с 1938 г. Его благородная деятельность подвижника не имела амбиций, публичности, не предавалась широкой огласке.

База теоретической электротехники была заложена лекциями академика В.М. Миткевича в Санкт-Петербургском политехническом институте и члена-корреспондента Академии наук К.А. Круга в Московском высшем техническом училище (МВТУ) в 1904–1905 гг. Основу курсов составляли особенности электромагнитных явлений и процессов в электротехнических устройствах. Именно исследованию этого направления ТОЭ в дальнейшем посвятил свою научную деятельность Валентин Евгеньевич Боголюбов, начало которой совпало с бурным развитием индустрии и электроэнергетики в СССР. Его имя может быть поставлено в ряд с выдающимися учеными



кафедры ТОЭ — К.М. Поливанова, А.В. Нетушила, П.А. Ионкина. Дальнейшее развитие кафедры ТОЭ проходило в 1980–1998 гг. под руководством академика К.С. Демирчяна, в результате работы которого подготовлены новые высококвалифицированные научные и преподавательские кадры. В научной и учебно-методической сферах получило плодотворное сотрудничество электротехнических школ Московского энергетического института и Санкт-Петербургского государственного политехнического университета.

Валентин Евгеньевич Боголюбов родился в Рязани в 1915 г. Его дед по матери — священник, духовник Тульской Епархии, отец — литературовед (под его редакцией в конце 1940-х годов вышел большой однотомник Д.Н. Мамина-Сибиряка), мать — историк. Оба родителя преподавали в школе. В 1932 г. семья Боголюбовых переехала в Москву. Будущий ученый-электротехник учился в школе вечерней молодежи и работал, в 1933 г. поступил в Московский энергетический институт. В 1936 г. арестовали отца, к счастью, он был реабилитирован.