
Наши юбиляры

Профессору В.В. Лопатину – 60 лет



Недавно исполнилось 60 лет Владимиру Васильевичу Лопатину, доктору физико-математических наук, профессору, директору НИИ высоких напряжений Томского политехнического университета, заведующему кафедрой техники и электрофизики высоких напряжений.

Владимир Васильевич родился 17 марта 1947 г. в рабочем посёлке Слюдянка Иркутской области, на Байкале. Отец – Лопатин Василий Максимович (1921-1999), инженер, кандидат технических наук, специалист по системам связи и автоматике управления движением поездов. Мать – Лопатина Мария Георгиевна (1920-2005), экономист. Родители всю жизнь проработали на железной дороге.

Начало трудовой биографии В.В. Лопатин было немного нестандартным. В 14-летнем возрасте поступил в Иркутский авиационный техникум. Но затем, сдав экстерном экзамены за среднюю школу, в 16 лет поступил на физико-технический факультет Томского политехнического института. В 1965 г.

был переведён на только что созданный тогда электрофизический факультет, на кафедру техники высоких напряжений. Будучи студентом, с целью приобретения опыта работал в научно-исследовательских лабораториях кафедры, НИИ ядерной физики и НИИ высоких напряжений, который как раз в это время был создан.

В 1968 г. успешно закончил институт и был принят на работу на должность учебного мастера кафедры техники высоких напряжений ТПИ. Затем три года учился в аспирантуре (научный руководитель – проф. В.Я. Ушаков), написал кандидатскую диссертацию, посвящённую физике наносекундного разряда в жидкостях, и в 1972 г. защитил её. Работал ассистентом, доцентом. Параллельно занимался наукой.

Много сил вложил в разработку методов исследования диэлектрических материалов в условиях сильных электрических полей, высоких температур и потоков ионизирующих излучений. Под его руководством был создан ряд приборов и устано-

вок для оптической диагностики предпробойных процессов в диэлектриках. Эти работы имели большое познавательное значение, так как их результаты были критерием истинности наших представлений о механизмах электрического пробоя конденсированных сред. Практическая значимость исследований тоже не вызывала сомнений: они позволяли поднять электрическую прочность изоляции и надёжность высоковольтных приборов. Высокое временное и пространственное разрешение разработанных лазерных интерферометрических систем регистрации изменения свойств материалов позволило выявить процессы, ответственные за их разрушение в сильном электрическом поле, и найти подходы к методике построения критериев электрической прочности изоляторов.

Эти исследования создали хорошую теоретическую базу для работ в области высоковольтного и радиационного материаловедения. В конце 70-х – начале 80-х гг. прошлого века в связи с успешным развитием электроразрядных и плазменных технологий актуальной стала проблема получения и обработки качественных диэлектрических материалов, обладающих высокой термо- и радиационной стойкостью, а также устойчивостью к воздействию интенсивных потоков заряженных частиц и плазмы.

В 1980 г. В.В. Лопатин создал в НИИ высоких напряжений и возглавил лабораторию высокотемпературных изоляционных материалов. Она сфокусировала своё внимание на изучении электронного строения, структуры и электрофизических свойств ультратермостойкой керамики на основе нитридов. Целью исследований было обоснование физических предпосылок и проработка технологических аспектов применения нитридной керамики в электрофизической аппаратуре.

В результате удалось установить важные в практическом отношении взаимосвязи между физическими свойствами этих материалов, их структурой, технологией обработки и функциональными характеристиками. Полученные результаты позволили показать значительные перспективы практического применения нитридокерамики и с большой долей достоверности прогнозировать её поведение в экстремальных условиях. Попутно им был обнаружен эффект гигантского увеличения электропроводности диэлектриков при обработке пучками ускоренных ионов, а на его основе предложена ионно-термическая технология производства резисторов, нагревателей и изоляторов с распределением поля.

Параллельно В.В. Лопатин активно работал над решением проблемы повышения надёжности изоляции мощных CO₂-лазеров, лазеров на парах металлов, ионных двигателей для коррекции положения космических летательных аппаратов. Он предложил идею (и подтвердил её корректность на практике) использования защитных диэлектрических экранов в термоядерных установках типа «Токамак». Развивал эти исследования в рамках международной программы создания термоядерного

реактора ITER. На российской тритиевой установке с сильным полем «Токамак-ТСП» дело дошло до производственных испытаний экранов, но перестройка остановила их.

В 1992 г. В.В. Лопатин защитил докторскую диссертацию на тему «Физико-технические основы применения нитридокерамических материалов в электрофизической аппаратуре», а в 1995 г. получил звание профессора по специальности 01.04.13 – электрофизика и электрофизические установки.

Перестройка и вызванное ей почти полное прекращение финансирования науки привели к тому, что все силы пришлось тратить на обеспечение выживания лаборатории.

В последние годы Владимир Васильевич много и успешно работает над обобщённой теорией развития электрического разряда и пробойных явлений в диэлектриках. Крупным достижением В.В. Лопатина следует считать предложенную им в своё время феноменологическую модель наносекундного разряда в жидкости. Позднее в значительной степени на её основе были выполнены работы по созданию электроразрядных установок для очистки воды и дробления горных пород, которые сегодня получили широкую известность.

В.В. Лопатин опубликовал около 200 работ, он соавтор трёх монографий, 20 патентов. С 2000 г. руководит НИИ высоких напряжений ТПУ.

На протяжении всей жизни много внимания уделяет педагогической работе. С 1998 г. является заведующим кафедрой техники и электрофизики высоких напряжений ТПУ. Выпустил ряд учебных пособий общим объёмом более 20 п. л., поставил курсы «Физические основы техники высоких напряжений», «Электрофизика диэлектриков», «Измерения в физике быстропротекающих процессов» и т. д. Подготовил в качестве научного руководителя (или консультанта) 8 кандидатов и 3 докторов наук. Является членом четырёх специализированных советов по присвоению ученой степени доктора наук. Избран действительным членом Международной Академии наук высшей школы.

В.В. Лопатин – известный специалист не только в России, но и за рубежом. Он председатель или член Оргкомитетов многих международных конференций. Его часто приглашают читать лекции по теории разряда в диэлектриках, электроразрядным технологиям и радиационному материаловедению университетов Германии, Южной Кореи, Японии и других стран.

Награждён орденом Дружбы народов (2000 г.), является Почётным работником высшего профессионального образования РФ (2003 г.).

Редколлегия журнала «Известия Томского политехнического университета» поздравляет В.В. Лопатина с замечательным юбилеем и желает ему счастья!