

КАФЕДРА ФИЗИКИ

Б.В. Пронин

В Петровской земледельческой и лесной академии, основанной в 1865 г., в числе других дисциплин преподавали физику и метеорологию. Экспериментальной базой для них служил лишь физический кабинет. С 1867 г. физику преподавал профессор Я.Я. Цветков, который читал курс лекций.

В 1885 г. на кафедру физики избирается профессор Казанского университета Р.А. Колли, который проработал в академии до 1891 г.

В 1894 г. заведующим кафедрой и метеорологической обсерваторией был назначен один из известных физиков того времени профессор В.А. Михельсон, проработавший в академии до конца жизни (1927 г.). Он написал и издал руководство к практическим работам по физике, курс физики, который в течение многих лет служил ценным пособием для студентов академии и других высших учебных заведений.

Профессор В.А. Михельсон – автор ряда крупных исследований в различных областях физики. Среди них магистерская диссертация на тему «О нормальной скорости воспламенения газовых смесей», за которую ему присуждена ученая степень доктора наук, работы «О распределении энергии в спектре твердого тела», «Очерки по спектральному анализу», «Обзор новейших исследований по термодинамике лучистой энергии», «О правильном применении принципа Доплера» и др. Кроме указанных работ, В.А. Михельсон много внимания уделял актинометрическим исследованиям. Им создан ряд новых приборов. В частности, пластинчатый актинометр получил широкое распространение в нашей стране и за рубежом. Одновременно заведывая метеорологической обсерваторией, В.А. Михельсон способствовал становлению и развитию метеорологии в академии.

В 1895 г. при обсерватории им была организована Средне-Русская сельскохозяйственная метеорологическая сеть, снабжающая приборами 161 метеорологическую станцию. Для более полного достижения целей была организована комиссия, которая разработала инструкции по метеорологическим и сельскохозяйственным наблюдениям. В нее вошли известные ученые – профессора В.Р. Вильямс и С.И. Ростовцев, а позднее к ее работе были привлечены Д.Н. Прянишников и Э.Е. Лейст.

После перехода обсерватории в новое помещение, отделения преподавания метеорологии от преподавания физики появилась возможность значительно расширить программу деятельности, ввести обработку самопишущих приборов, начать аэрологические наблюдения и организовать сельскохозяйственно-метеорологические исследования. В начале XX века в обсерватории имелись приборы, применявшиеся в то время для метеорологических наблюдений не только в России, но практически во всем мире.

В обсерватории В.А. Михельсон широко развернул деятельность в области актинометрии. Он испытал и усовершенствовал ряд пиргелиометров (приборы для измерения интенсивности прямой солнечной радиа-

ции), а затем сконструировал ряд актинометров (слюдяной, биметаллический, абсолютный универсальный). Пластинчатый актинометр Михельсона нашел широкое распространение не только на русских, но и зарубежных метеорологических станциях. В обсерватории впервые в России начались регулярные наблюдения за солнечной радиацией. Профессор В.И. Виткевич сконструировал ряд приборов. К ним относится люкслобограф, позволяющий агроному проводить расчеты солнечной радиации, поступающей на поле. Известны «защитки Виткевича», с помощью которых можно измерять температуру и влажность среди растений, походный термометр для измерения температуры в пахотном горизонте, сигнализатор заморозков и др.

Метеорологическую информацию, полученную в обсерватории, регулярно передают в учреждения гидрометеорологической службы страны, начиная с Главной физической обсерватории (г. Санкт-Петербург), затем в Центральный институт прогнозов (ЦИП), в Гидрометеорологический центр, Центральную высотную обсерваторию, Московский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, а в настоящее время – в Гидрометеорологическое бюро Москвы и Московской области. Есть многолетние данные обсерватории и в Мировом центре данных (ВНИГМИ МЦД, г. Обнинск). Метеорологический архив обсерватории, где за каждый день 126-летнего периода зафиксированы сведения о погоде, не имеет себе равных в Москве. Многочисленные справочники и монографии по климату Москвы, выпущенные в разные годы, содержат в качестве ведущей информацию обсерватории. Уникальный ряд наблюдений позволяет вести разработки об изменении и колебании климата.

С 1937 по 1963 г. кафедрой физики и метеорологии руководил А.И. Шугар, а затем В.В. Масленников. А.И. Шугар написал учебник по курсу физики для студентов сельскохозяйственных вузов, а совместно с В.В. Масленниковым и В.М. Мазаевым – Задачи лабораторного практикума по физике.

С 1965 г. кафедрой заведовал профессор М.К. Жоховский, а с 1967 по 1997 г. – профессор Л.А. Грибов.

Сфера научных интересов кафедры в этот период относилась к акустической спектроскопии биологически важных сред и продуктов сельскохозяйственного производства, а также развит ряд новых разделов теории молекулярной спектроскопии, в том числе общая теория спектроскопии полимеров, с целью исследования структуры сложных биологически активных элементов. По данной тематике было подготовлено 18 кандидатов наук, из них четверо в дальнейшем стали заведовать кафедрами физики в сельскохозяйственных вузах страны.

С 1997 г. кафедрой руководил д.ф.-м.н., профессор В.Е. Литвинов. В это время было положено начало новому научному направлению – электронно-ионной и электроаэрозольной технологии применительно к экологически безопасной защите растений и животных.

С 2007 г. кафедрой руководит к.т.н., доцент Б.В. Пронин. На кафедре работает лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники Л.М. Макальский, удостоенный этого звания за разработку техники и технологии защиты растений с применением эффективных распылителей рабочих жидкостей.

За последние годы материальная база кафедры значительно улучшилась, обновились приборы и оборудование, произведена реконструкция лаборатории кафедры. Здесь работают люди, беззаветно служащие науке и достойно продолжающие лучшие традиции предыдущих поколений ученых.

Очистка выбросов от промышленных и энергетических установок от пылевых загрязнений является важнейшей экологической задачей. Одним из путей решения проблем, связанных с очисткой отходящих газов является применение электрофильтров. В основе действия электрофильтра лежит разработанная теория зарядки и движения частиц в электрическом поле.

В настоящее время учеными кафедры физики развивается новая модель электрофизики, направленная на разработку газоразрядных методов очистки выбросов энергетических и металлургических производств от экологически вредных газообразных примесей.

На кафедре имеются контрольные диагностические приборы «мультисенсорные анализаторы» и методы контроля пригодности воды к употреблению, которые служат для оперативного экспресс определения содержания различных веществ в воде.

Ученые кафедры работают над разработкой интегральных критериев качества воды, разрабатывают методики формирования достоверных систем отбора проб и их подготовки для анализа различных источников воды и формирования приемов сбора и обработки первичной информации и мониторинга используемых источников.

Преподаватели кафедры физики осваивают новые приборы, совершенствуют свои знания и опыт, которые передают студентам.

ИСТОРИЯ КАФЕДРЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ И АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

С.Н. Смарыгин

Во все годы существования Тимирязевской академии химические науки составляли основу, фундамент высшего сельскохозяйственного образования. В первое десятилетие после организации Петровской земледельческой и лесной академии, с 1865 по 1875 г., существовала единая кафедра химии, на которой преподавались все химические дисциплины. Курс агрономической химии и руководство практическими занятиями студентов вел профессор П.А. Ильенков.

С 1875 г. курсы неорганической и аналитической химии читал Э.Б. Шене, научная деятельность которого была посвящена изучению свойств пероксида водорода и озона. Им было доказано присутствие пероксида водорода в воздухе и в атмосферных осадках и исследовано взаимодействие пероксида водорода с щелочами.

С 1896 по 1899 г. кафедрой руководил выдающийся русский химик-органик М.И. Коновалов, разработавший способ получения нитросоединений действием азотной кислоты на насыщенные углеводороды, который получил название «реакция Коновалова».

С 1899 г. по 1942 г. кафедру возглавлял почетный член Академии наук СССР И.А. Каблуков, с именем которого связан большой этап в развитии и преподавании химии в нашей стране. Он занимался исследованиями в разных областях физической химии: теория растворов, термохимия, химия комплексных соединений, физико-химический анализ солевых систем, изучение состава меда и воска. Под руководством И.А. Каблукова выросла блестящая плеяда российских физикохимиков. Он активно участвовал в организации отечественного производства минеральных удобрений. Будучи противником схоластических приемов при изу-

чении химии, он всегда сопровождал свои лекции химическими опытами. Помимо лекций на кафедре с 1936 г. после длительного перерыва были возобновлены лабораторно-практические занятия по неорганической и аналитической химии. Большое внимание И.А. Каблуков уделял методической работе. Его учебник «Основные начала неорганической химии», над совершенствованием которого он работал более тридцати лет, переиздавали 13 раз (с 1900 по 1936 г.). В 1940 г. увидел свет «Курс лекций неорганической химии», в котором И.А. Каблуков обобщил опыт своей преподавательской работы в Московской сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева. Под его руководством в 1929 г. в академии был организован практикум по физической химии, а затем и первая в сельскохозяйственных вузах кафедра физической и коллоидной химии.

С 1942 по 1946 г. кафедрой руководил профессор В.В. Феофилактов. Занятия с первым курсом студентов академии проводили в учебном хозяйстве «Щапово», так как общежития в Москве были заняты под госпиталь. В мае 1943 г. весь преподавательский состав и студенты академии вернулись из эвакуации и, несмотря на военное время, началась планомерная работа кафедры.

С 1946 по 1968 г. кафедру возглавлял заслуженный деятель науки и техники РСФСР, доктор химических наук, лауреат Государственной премии, профессор И.Н. Заозерский. Он исследовал химию редкоземельных элементов и первым в нашей стране получил чистые препараты церия (IV) и спектрально чистый оксид лантана и после открытия на Кольском полуострове месторождений апатита, содержащего редкоземельные элементы в качестве примесей, занимался разработкой