Пирометр Курнакова – уникальный экспонат Музея истории СПбПУ

В юбилейный год Политеха хочется вспомнить изобретения талантливых ученых и инженеров, которые имеют отношение к нашему университету и чья выдающаяся роль в развитии мировой научной мысли неоспорима. Хранителем памяти является Музейный комплекс СПбПУ, в состав которого входят Музей истории Политехнического университета (самый крупный среди российских вузовских музеев), Культурно-просветительский центр «МАРАТА 64», Музей боевой славы, а также объекты культурно-исторического наследия на территории университета.

Наши музеи – это история, душа Политеха. В их фондах встречаются порой уникальные экспонаты, которые не извлекаются для обозрения лишь по особым случаям – увидеть их могут все желающие на постоянной экспозиции. К 120-летию вуза Медиа-центр и Музейный комплекс СПбПУ готовят серию публикаций о наиболее интересных экспонатах, которые можно увидеть в наших музеях. Продолжая спецпроект «Великие изобретения великих ученых», сегодня мы расскажем о пирометре Курнакова. По некоторым данным на сегодняшний день прибор является единственным из сохранившихся в мире.

Начало XX века было богато на открытия и изобретения. Трехцветное фотографирование братьев Люмьер и радиотелеграф Йозефа Мургаша, внутривенный наркоз русских врачей Фёдорова и Кравкова и автоматический термоэлектрический пирометр Курнакова – все они появились в 1904 году и стали по-настоящему важными научными изобретениями, повлекшими революционные перемены.

Имя Николая Семеновича КУРНАКОВА известно химикам, металлургам, галургам и минералогам всего мира. Один из величайших ученых-химиков нашей страны – младший современник и продолжатель работ Д. И. Менделеева, по образному выражению своего знаменитого предшественника принадлежит к «русской химической дружине», которая высоко несла знамя отечественной науки. В течение многих лет Николай КУРНАКОВ был главой отечественной неорганической химии. Он воспитал большую, а быть может – и самую большую, школу химиков-неоргаников, продолжающих и развивающих его идеи.

Круг научных интересов ученого был необычайно широк: химия комплексных соединений, природа металлических и органических систем, соляные равновесия, естественные солевые богатства России. КУРНАКОВ – основоположник физико-химического анализа. Суть метода заключается в измерении физических свойств веществ – будь то температура, плотность или вязкость, которые появляются или изменяются в результате химических реакций. Сейчас этот анализ применяется,

например, в пищевой промышленности. Физико-химические методы позволяют оценить качество продуктов на всех стадиях производства. Также физико-химический анализ широко используется в металлургии, нефтехимии и других областях. Будучи ученым широчайшего диапазона, Николай Семенович в то же время был инженером, занимавшимся прикладными вопросами, доведением результатов фундаментальных исследований до реализации на практике.

Заинтересовавшись химией еще будучи гимназистом, юноша устроил небольшую домашнюю химическую лабораторию, где проводил вначале самые простые, а затем и более сложные химические опыты, пользуясь популярной в то время книгой «Школа химии» Ю.А. Штекгардта. По словам самого ученого, именно занятия домашними опытами определили в дальнейшем его выбор профессии. Успешно окончив «полный военный гимназический курс», он отправился в Петербург и, выдержав конкурсные экзамены, в 1877 г. был зачислен студентом в Горный институт. Отучившись, ему было предложено чтение специальных курсов и руководство практическими занятиями студентов. В 1885-м он успешно защитил диссертацию «Испарительные системы соляных варниц» и получил звание адъюнкта по кафедре металлургии, галургии и пробирного искусства. А в 1893 году после защиты докторской ученый был утвержден в должности профессора Горного института по кафедре неорганической химии.

В 1902 году Николай Семенович КУРНАКОВ, продолжая работать в Горном институте,

принял предложение занять кафедру общей химии в Петербургском политехническом институте. Кстати, в 1901-1902 годах при образовании института Н.С. КУРНАКОВ вместе с профессорами Д.И. МЕНДЕЛЕЕВЫМ, Н.А. МЕНШУТКИНЫМ и П.И. ВАЛЬДЕНОМ принимал активное участие в разработке проекта Химического корпуса, программ и дисциплин химического цикла. Ученый получил еще более широкие возможности для исследований, поскольку в Политехе была организована химическая лаборатория, по своим размерам и оборудованию занявшая видное место в истории лабораторного строительства в России. В ней были созданы три отделения: термического анализа и металлографии, электрических измерений и калориметрии, физических измерений и микрофотографии. В этой лаборатории профессор проводил широкие исследования сплавов, разрабатывая новые методы изучения их свойств и изобретая новые приборы.

Когда Н.С. КУРНАКОВ приступил к изучению металлических сплавов, на вооружении ученых был только метод, основанный на изучении микроструктуры. После того как известный французский химик Ле-Шателье сконструировал новую модификацию микроскопа и изобрел термопару, позволившую точно измерять высокие температуры, была открыта новая страница в металлографии. Наш ученый понимал, что расширение физико-химических исследований металлических сплавов требует очень точной и четкой регистрирующей системы. Он писал, что при изучении сплавов, силикатов и т.д. расширить сведения могут точные измерения разнообразных термических превращений.

Так, он предложил новый метод – измерение «давления истечения» (удельное давление, при котором твердое вещество начинает течь, как жидкость). В 1904 году ученый создал прибор для термического анализа, автоматически записывающий температурные кривые плавления и затвердения сплавов, получивший название пирометр Курнакова. Пирометр английского профессора В. Робертса-Аустена, который был в распоряжении Н.С. Курнакова, оказался несовершенным. Н.С. Курнаков успешно сам решил задачу усовершенствования термических измерений. Он предложил менее громоздкий, компактный регистрирующий прибор с автоматической записью. «Такого рода аппарат, – отмечал Курнаков, – вполне заменяет самого усердного наблюдателя и позволяет улавливать явления, которые по своей непродолжительности ускользают от непосредственного исследования».

Пирометр Курнакова нашел широкое применение в лабораториях не только самого ученого, но и многих других металловедов. Так, А.А. Байков в одной из своих работ (1910) писал: «Я решил воспользоваться лучшим регистрирующим прибором для записи и применить его для дифференциального метода, именно – превосходным прибором проф. Н.С. Курнакова». При помощи этого регистрирующего пирометра были выполнены важнейшие исследования и самого ученого, и его учеников, и последователей. Пирометр Курнакова получил широкое распространение, а в модифицированном виде применяется в лабораториях по настоящее время. Сегодня знаменитый пирометр Курнакова является одним из уникальных экспонатов Музейного

комплекса Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

Материал подготовлен Медиа-центром. Текст: Инна ПЛАТОВА