

К 75-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ АКАДЕМИКА В.В. ОСИКО



28 марта 2007 г. исполнилось 75 лет академику Вячеславу Васильевичу Осико – выдающемуся физико-химику, директору Научного центра лазерных материалов и технологий Института общей физики им. А.М. Прохорова РАН.

Родился В.В. Осико в Ленинграде, пережил блокаду, затем семья переехала в Москву. В 1954 г. В.В. Осико окончил инженерный физико-химический факультет Московского химико-технологического института им. Д.И. Менделеева. По распределению он поступил в Физический институт им. П.Н. Лебедева АН СССР (ФИАН) в лабораторию люминесценции. С 1955 по 1960 г. В.В. Осико участвовал в работах по поиску, получению и исследованию неорганических фото- и катодоллюминофоров под руководством М.А. Константиновой-Шлезингер. В 1960 г. им была защищена кандидатская диссертация.

Переломным моментом в жизни Вячеслава Васильевича явился 1961 г., когда по инициативе академиков А.М. Прохорова и Н.Г. Басова (будущих лауреатов Нобелевской премии) молодой кандидат наук возглавил отдел монокристаллов ФИАН и занялся поиском, получением и исследованием материалов для новой области науки и техники – физики твердотельных лазеров. Все нужно было начинать с нуля – подбирать сотрудников, создавать оборудование, разрабатывать технологию и методы исследования материалов. Поначалу отдел назывался научно-производственным, призванным лишь обслуживать потребности фундамен-

тальной науки. В 1968 г. подразделение вошло в состав лаборатории колебаний ФИАН, руководимой А.М. Прохоровым. В 1983 г., после образования Института общей физики, подразделение становится отделом физики твердого тела ИОФАН. В настоящее время это всемирно известный Научный центр лазерных материалов и технологий Института общей физики им. А.М. Прохорова.

К концу 1960-х – началу 1970-х гг. около четверти всех известных лазерных материалов были синтезированы под научным руководством и при непосредственном участии В.В. Осико. На их основе были созданы твердотельные лазеры нового типа с уникальными характеристиками. Так, на основе новых кристаллов флюорита с диспрозием и церием в лаборатории колебаний ФИАН были созданы мощные непрерывные лазеры (в течение ряда лет – самые мощные твердотельные лазеры в мире). Для этого была разработана технология кристаллов фторидов, в том числе сложных с разупорядоченной структурой, активированных редкоземельными элементами в трех- и двухвалентных состояниях. Было предложено использовать для их выращивания активную фторирующую атмосферу продуктов пиролиза тефлона. Эта технология, получившая широкое распространение и развитие у нас в стране и за рубежом, позволяет выращивать лазерные кристаллы с предельно низкими оптическими потерями.

Мировую известность имеют работы В.В. Осико в области плавления и кристаллизации тугоплавких

материалов – диэлектриков путем прямого индукционного нагрева в холодном контейнере. Новый метод позволил отказаться от использования драгоценных металлов в качестве материала тигля; тиглем служит тонкая корочка самого расплавляемого вещества – гарнисаж, который к тому же совершенно не загрязняет расплав. Этим методом были получены не имеющие природных аналогов кристаллы кубического оксида циркония и гафния, названные “фианитами” в честь ФИАНа. Кристаллы за короткий срок широко распространились и сейчас по объему производства занимают второе место в мире после монокристаллов кремния. За эти работы В.В. Осико был удостоен Ленинской премии (1980).

В 1970-е–1980-е гг. работы В.В. Осико были посвящены обоснованию и разработке нового направления лазерного материаловедения – так называемым высококонцентрированным кристаллам и стеклам, в которых концентрация активных ионов в катионной подрешетке составляет от нескольких десятков до ста процентов. Первым в серии таких кристаллов стал кристалл иттрий-эрбиевого граната. На этом кристалле созданы несколько типов смешанных эффективных лазеров, работающих на длине волны 2.94 мкм, широко применяемых в медицине.

В 1990-е и последующие годы коллективом исследователей под руководством В.В. Осико разработаны элементарные механизмы внутризонной релаксации, передачи и переноса электронного возбуждения в активированных ионами редкоземельных и переходных элементов кристаллах и стеклах. Был создан целый ряд материалов, получивших признание во всем мире. Разработана серия перестраиваемых лазеров и спектрометров на основе фторида лития с центрами окраски, работающих при комнатной температуре и перекрывающих видимую и ближнюю ИК-области спектра. Эта аппаратура успешно работает во многих отечественных и зарубежных лабораториях. Под руководством В.В. Осико успешно ведутся исследования в новом направлении – наноматериалы и нанотехнологии для фотоники. Здесь уже есть первые успехи – получена прозрачная фторидная керамика с рекордно низкими на сегодняшний день оптическими потерями.

Трудно однозначно отнести научные достижения Вячеслава Васильевича к одной отрасли знаний. Кто он – физик или химик? В 1968 г. он становится доктором физ.-мат. наук, в 1972 г. – профессором, в 1981 г. избирается членом-корреспондентом АН СССР по Отделению химии и наук о материалах, а в 1987 г. – академиком АН СССР по Отделению физики и астрономии за достижения в области экспериментальной физики. Можно только заключить, что выдающиеся результаты в узкой области научных исследований можно получить только на базе глубоких фундаментальных знаний и опыта в широкой области науки, включающей несколько ее отраслей.

Эти знания и опыт Вячеслав Васильевич щедро передает своим ученикам, среди которых член-корреспондент РАН, доктора и кандидаты физико-математических, технических и химических наук. В.В. Осико является одним из руководителей учебно-научного центра ИОФ РАН – МХТУ им. Д.И. Менделеева. При его активном участии действуют совместные лаборатории ИОФ РАН – Ковровская технологическая академия, ИОФ РАН – Мордовский государственный университет. В лабораториях Научного центра выполняют дипломные работы и магистерские и кандидатские диссертации студенты и аспиранты из многих физических, технических и химических учебных заведений.

За время научной деятельности В.В. Осико опубликовал около 500 оригинальных статей, обзоров, получил десятки патентов. Им лично и совместно с сотрудниками написаны главы в тематических научных сборниках ведущих зарубежных издательств, выпущен ряд монографий, среди которых: “Фианиты” (М.: Наука, 2001), “Лазерные материалы. Избранные труды” (М.: Наука, 2002), “Тугоплавкие материалы из холодного тигля” (М.: Наука, 2004). На переиздание двух последних трудов получены предложения от научных издательств Великобритании и Китая.

Кроме руководства Научным центром В.В. Осико выполняет большую научно-организационную работу: он председатель Комиссии РАН по отбору изобретений научных организаций РАН для патентования за границей, сопредседатель Комиссии РАН – Самсунг, на протяжении нескольких лет возглавлял национальную программу “Лазерная физика”. В.В. Осико является членом Президиума Академии инженерных наук им. А.М. Прохорова, членом Президиума Всероссийского оптического общества им. Д.С. Рождественского, членом Американского оптического общества, членом общества материаловедов (MRS, США), в течение многих лет был членом Исполкома Международной организации по росту кристаллов, членом редколлегии ряда научных изданий (в том числе журнала “Доклады Академии наук”), председателем или сопредседателем национальных и международных научных конференций, школ, симпозиумов, семинаров, председателем докторского квалификационного совета при ИОФ РАН.

Официальным признанием заслуг В.В. Осико является награждение его орденом Трудового Красного Знамени (1974), орденом Почета (2002). Он удостоен Ленинской премии (1980), Премии Совета Министров (1991), премии Лодиза Международной организации по росту кристаллов (1992), Премии им. Е.С. Федорова (2003) за цикл работ по высокотемпературной кристаллизации.

Свой юбилей Вячеслав Васильевич встречает полный сил, энергии и научных планов. От всей души желаем ему новых успехов в его научной и научно-организационной деятельности.