

**XVI МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ФЕОФИЛОВСКИЙ СИМПОЗИУМ**

УДК 548.0:535

**XVI МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФЕОФИЛОВСКИЙ СИМПОЗИУМ
ПО СПЕКТРОСКОПИИ КРИСТАЛЛОВ, АКТИВИРОВАННЫХ ИОНАМИ
РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ И ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ**

© 2016 г. А. А. Каплянский*, Б. З. Малкин**

* Физико-технический институт РАН им. А.Ф. Иоффе, 194021 Санкт-Петербург, Россия

** Казанский федеральный университет, Институт физики, 420008 Казань, Россия

E-mail: Boris.Malkin@kpfu.ru

Поступила в редакцию 24.05.2016 г.

DOI: 10.7868/S003040341610010X

Очередной Международный Феофиловский симпозиум по спектроскопии кристаллов, активированных ионами редкоземельных и переходных металлов, состоялся в Санкт-Петербурге с 9 по 13 ноября 2015 г. Симпозиум был организован Санкт-Петербургским национальным исследовательским университетом информационных технологий, механики и оптики совместно с Физико-техническим институтом РАН им. А.Ф. Иоффе и Казанским федеральным университетом. Симпозиум открылся мемориальным заседанием, посвященным столетию со дня рождения выдающегося физика, профессора, члена-корреспондента АН СССР Петра Петровича Феофилова (1915–1980 гг.). Исследования спектров кристаллов, содержащих ионы с незаполненными электронными d - и f -оболочками, были в центре научных интересов П.П. Феофилова, начиная с 1950 г. Эти исследования приобрели особую актуальность после создания в 1960 г. Теодором Мейманом в США первого генератора стимулированного излучения оптического диапазона — лазера на рубине, и П.П. Феофилов стал координатором всех проводимых в Советском Союзе работ по этой тематике. По инициативе П.П. Феофилова в 1965 г. в Москве состоялся первый из продолжающейся серии Симпозиумов по спектроскопии кристаллов, организованный Институтом кристаллографии АН СССР. Председателем Программных Комитетов как первого, так и следующих пяти Симпозиумов в Харькове, Ленинграде, Свердловске, Казани и Краснодаре был П.П. Феофилов. Скончался П.П. Феофилов в 1980 г., последующие Симпозиумы получили название Феофиловских. Первые девять Симпозиумов представляли собой Всесоюзные совещания, но после распада Советского Союза, начиная с 1995 года, Феофиловские симпозиумы получили международный статус. Феофиловские симпозиумы отличаются от других конференций междисциплинарной тематикой рассматриваемых иссле-

дований с использованием методов оптической, акустической, магниторезонансной, магнитооптической спектроскопии широкого круга объектов (диэлектрики, полупроводники, стекла, керамика, нанокристаллы) и применений материалов, содержащих d - и f -ионы, в различных технологиях (оптоэлектроника, квантовая электроника, квантовая информатика, спинтроника и др.). Возможность непосредственного общения и обмена информацией с коллегами, специалистами в различных областях физики твердого тела привлекала большое число участников, от 50 на I Симпозиуме в 1965 г. до 200 на X Международном Симпозиуме в 1995 г. в Санкт-Петербурге. Существенную роль в развитии спектроскопии активированных кристаллов сыграли опубликованные в 1966–1989 гг. сборники обзорных и оригинальных статей “Спектроскопия кристаллов”, основанные на работах, представленных на Феофиловских симпозиумах, эти статьи широко цитируются и в настоящее время.

В XVI Феофиловском симпозиуме приняли участие более 100 сотрудников различных университетов России и институтов РАН, научных центров и университетов Франции, Польши, Германии, Голландии, Швейцарии, Австрии, Израиля, Эстонии, Новой Зеландии. Было заслушано и обсуждено 46 устных (включая 20 приглашенных) докладов, 45 докладов были представлены на стендах. Отметим, что заседания проходили в здании, принадлежавшем ранее Государственному оптическому институту, в состав которого входила лаборатория П.П. Феофилова.

Большой интерес вызвал доклад о научных работах П.П. Феофилова, стиле его руководства лабораторией и молодыми сотрудниками, представленный одним из его учеников, доктором физ.-мат. наук В.С. Запаским. Текст доклада читатель может найти в данном выпуске журнала “Оптика и спектроскопия”, с момента основания

этого журнала (1956 г.) П.П. Феофилов являлся заместителем главного редактора, а в 1978–1980 гг. главным редактором.

Программа симпозиума включала обсуждение проблем, связанных в той или иной степени с тремя основными направлениями спектроскопии активированных кристаллов, сформулированных П.П. Феофиловым еще 40 лет назад в подготовленном им вступительном слове на V Симпозиуме в Казани. “Это исследования 1) физико-химических условий образования активированных кристаллов и структуры активаторных центров, 2) энергетической схемы активаторных ионов в кристаллах и 3) процессов, протекающих в возбужденном состоянии активированной системы. Первое из этих направлений, не будучи спектроскопическим, имеет тем не менее первостепенное значение для всей области – прежде чем изучать объект, необходимо знать, как он устроен”.

Содержание статей, представленных участниками симпозиума для публикации в данном выпуске журнала “Оптика и спектроскопия”, лишь частично отражает круг проблем, которые обсуждались на симпозиуме. Несомненный интерес представляют результаты экспериментальных исследований состояний с переносом заряда (В.Н. Чурманов и др.) и обзор современных методов расчета электронной структуры оксидов переходных металлов (А.С. Москвин), анализ механизмов ап-конверсии излучения, основанный на

оригинальной методике изучения пространственного распределения интенсивности ап-конверсионной люминесценции (Б.Н. Казаков и др.). Описан эффект аккумуляции энергии электронных возбуждений, обусловленный межзонным двухфотонным поглощением пикосекундного лазерного излучения, с превышающим 100 мин временем релаксации при низких температурах (В.И. Луканин, А.Я. Карасик). Представленные результаты теоретических и экспериментальных исследований спектральных характеристик различных систем (кристаллы и пленки активированных оксидов и фторидов, активированные стекла, силицид эрбия в кремниевом нанокompозите) будут полезны при выборе рабочих сред для неохлаждаемых фотодетекторов субмиллиметровой области спектра (Л.В. Григорьев и др.), высокоэффективных сцинтилляторов и люминофоров (Д.Т. Валиев, Е.Ф. Полисадова), люминесцентных наноструктурированных покрытий (Р. Кубрин, Т. Грауле), пассивных затворов для генерации мощных импульсов наносекундной длительности в кристаллических лазерах (П.А. Лойко и др.), материалов для генерации излучения в ближнем, коротковолновом ИК (О.А. Липина и др.) и УФ диапазонах (Л.А. Нуртдинова и др.).

Следующий Феофиловский симпозиум предполагается провести в Екатеринбурге в 2018 г.