

НОВИНКИ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ. ОБЗОРЫ. КОНФЕРЕНЦИИ. ВАЖНЫЕ ДАТЫ

О РАБОТЕ 13-й МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «HOLE BURNING, SINGLE MOLECULE, AND RELATED SPECTROSCOPIES (HBSM): SCIENCE AND APPLICATIONS»

С 6 по 10 августа 2018 года в Суздале Владимирской области и 11 августа в Москве прошла одна из наиболее представительных международных конференций по физике в области исследования квантовых точек и когерентной спектроскопии 13-я Международная научная конференция «Hole Burning, Single Molecule, and Related Spectroscopies (HBSM): Science and Applications», проводимая Институтом спектроскопии Российской академии наук в сотрудничестве с Московским педагогическим государственным университетом (кафедра теоретической физики им. Э.В. Шпольского). В её работе принял участие нобелевский лауреат в области химии 2014 года Уильям Мёрнер. На торжественной церемонии в МГПИ Уильяму Мёрнеру был вручен аттестат почётного профессора.



*На фото профессор химии и прикладной химии
Стэнфордского университета Уильям Мёрнер
и ректор МПГУ д-р истор. наук, профессор,
член-корреспондент РАО
Лубков Алексей Владимирович*

Приоритет России в разработке методов селективной лазерной спектроскопии признан во всём мире. В 1952 году сотруд-

ники кафедры теоретической физики Московского государственного педагогического института под руководством профессора Эдуарда Владимировича Шпольского впервые наблюдали появление квазилинейчатых спектров сложных органических соединений при низких криогенных температурах в специально подобранных растворителях, ныне известных как матрицы Шпольского. В 1972 году научная группа под руководством ученика Э.В. Шпольского, одного из основателей Института спектроскопии АН СССР, профессора Романа Ивановича Персонова, провела первые эксперименты по селективному лазерному возбуждению спектров люминесценции органических молекул. Затем, в 1974 году, исследователи из группы Р.И. Персонова и их коллеги из Института физики в Тарту провели основополагающие эксперименты по выжиганию стабильных спектральных провалов. Все эти работы легли в основу нового научного направления – селективной лазерной спектроскопии, кульминацией которого стала спектроскопия одиночных молекул. Конференция впервые была организована в 1987 году в Таллине как «All-Union Symposium on Modern Methods of Laser Spectroscopy of Molecules in Low-Temperature Media». В последующие годы конференция проводилась за рубежом под разными названиями: «Persistent Spectral Hole Burning: Science and Applications» (Монтерей, США, 1991), «Spectral Hole Burning and Luminescence Line Narrowing: Science and Applications» (Аскона, Швейцария, 1992), «International conferences on Hole-Burning and Related Spectroscopies (HBSR): Science and Applications» (Токио, Япония, 1994; Брейнерд,

США, 1996; Хуртин, Франция, 1999). В 2001 году конференция получила своё текущее наименование «Hole Burning, Single Molecule and Related Spectroscopies (HBSM): Science and Applications». Последующие конференции проходили с периодичностью в три года в Тайбэе (Тайвань, 2001), Боземане (США, 2003), Аусуа (Франция, 2006), Палм-Коув (Австралия, 2009), Тюбингене (Германия, 2012) и Тарту (Эстония, 2015). Серия конференций HBSM успешно объединяет участников из ведущих исследовательских групп по всему миру для обсуждения актуальных фундаментальных и прикладных вопросов в области селективной лазерной спектроскопии.

Конференция 2018 года проводилась кафедрой теоретической физики им. Э.В.Шпольского МПГУ и Институтом спектроскопии РАН под руководством заведующего кафедрой теоретической физики МПГУ, профессора РАН Наумова А.В. Местом проведения основной части конференции был выбран г. Суздаль.



Заведующий кафедрой теоретической физики им. Э. В. Шпольского, д-р физ.-мат. наук, профессор РАН Наумов А.В.

В работе конференции также приняли участие сотрудники Поволжского государственного технологического университета: зав. кафедрой радиотехнических и медико-биологических систем, профессор А. А. Роженцов и доцент кафедры радиотехнических и медико-биологических систем А. А. Баев. Ими был представлен

постерный доклад «Slow drift compensation in long-term measurements in fluorescence nanoscopy with blinking colloidal semiconductor quantum dots», посвящённый обработке наноскопических изображений. Также совместно со старшим научным сотрудником ИСАН, канд. физ.-мат. наук, И.Ю. Еремчевым был сделан устный доклад «Fluorescence Nanoscopy of Single Quantum Dot Pairs». Материалы докладов вызвали живой интерес представителей России, США, Германии, Китая, Японии, Индии и других стран.



Совместный доклад с сотрудниками лаборатории спектров и молекул отдела молекулярной спектроскопии Института спектроскопии Российской академии наук

Сотрудничество ПГТУ с ИСАН началось в 2015 году во время работы школы «Наука и инновации». Был опубликован ряд статей в престижных научных журналах, входящих в ведущие наукометрические базы, представлены совместные доклады на международных конференциях и симпозиумах. Основной темой совместной работы является спектроскопия одиночных молекул. Научный коллектив кафедры радиотехнических и медико-биологических систем ПГТУ решает задачи разработки и оптимизации методов обработки изображений флуоресцентной наноскопии. Результатом проведённых работ стало повышение быстродействия и качества обработки данных, получаемых в лаборатории спектров и молекул отдела молекулярной спектроскопии Института спектроскопии Российской академии наук.

© А. А. Баев, А. А. Роженцов