

Отчет

о визите проф. Клауса Бартшата (Drake University, Iowa, USA) в отдел ядерно-спектроскопических методов НИИЯФ МГУ, проведенном в рамках программы Фонда «Династия» «Краткосрочные визиты иностранных ученых в российские научные центры» с 25 июня по 4 июля 2011 г.

В ходе визита К. Бартшата проведены следующие научные мероприятия:

28 июня 2011 г. К. Бартшат выступил с докладом "Single and Double Ionization of Atoms and Molecules by Short-Pulse Intense Lasers and Charged-Particle Impact" на общем семинаре НИИЯФ МГУ. В докладе были представлены последние достижения в теории взаимодействия интенсивных фемто- и аттосекундных импульсов вакуумно-ультрафиолетового и оптического диапазона с атомами; приведены примеры прямых расчетов временной эволюции атомов, включая многоэлектронные атомы; охарактеризованы разные методы решения временного уравнения Шредингера. В семинаре принимали участие сотрудники нескольких отделов НИИЯФ и студенты физического факультета МГУ.

29 июня 2011 г. К. Бартшат провел семинар "Benchmark Calculations of Atomic Data for Plasma and Discharge Applications". В своем докладе он дал обзор многочисленных теоретических работ своей группы, связанных с высокоточными расчетами интенсивностей оптических переходов и сечений электронно-атомного рассеяния; была дана сравнительная характеристика различных теоретических методов и, в частности, R-матричного подхода с неортогональными орбиталами. В качестве примеров применения этих данных приводились расчеты спектров свечения ксеноновой и оксидно-молибденовой разрядных ламп. В семинаре и обсуждении принимали участие сотрудники НИИЯФ и студенты физического факультета МГУ, тематика работ которых связана с изучаемыми процессами.

На протяжении всего визита проводились совместные расчеты по фотоионизации атома лития для объяснения результатов недавнего эксперимента типа «накачка-зондирование» фемтосекундными импульсами инфракрасного диапазона. По этому проекту планируется совместная публикация.

К. Бартшат ознакомился с теоретическими исследованиями, проводимыми в НИИЯФ, по фотоионизации эндодермальных соединений короткими лазерными импульсами, по рассеянию заряженных частиц атомами и по изучению реакции типа (e,2e). Он активно участвовал в обсуждении результатов этих работ.

К. Бартшат получил приглашение и посетил собрание в ФИ РАН им. П.Н. Лебедева, посвященное 10-летию российского филиала издательства Института Физики (IOP Publishing), активным автором и рецензентом которого он является.

Выработан план дальнейших совместных исследований и обсуждены перспективы заключения соглашения о сотрудничестве между Дреик университетом и НИИЯФ МГУ.



К. Bartschat

Приглашенный ученый

4 июля 2011 г.