

Отзыв

на автореферат диссертации Бернацкого А.В. "Спектроскопические методы детектирования примесей молекул воды и их производных в плазме инертных газов электровакуумных установок", представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – оптика.

Совершенствование методов оптической диагностики очень часто обеспечивает получение важных результатов при проведении исследований в различных областях физики и во многом определяет успех при создании новых приборов и устройств. В этой связи тему диссертации Бернацкого А.В., поставившего перед собой цель разработать высокочувствительные спектральные эмиссионные методы измерений концентраций малых атомно-молекулярных составляющих плазмы и их потоков в экспериментах, реализующих условия, близкие к условиям в пристеночных областях термоядерного реактора при наличии молекул воды. Особое внимание автор уделил разработке физически обоснованного метода абсолютных измерений концентраций молекул воды по спектрам характерного фрагмента распада – радикалов гидроксила. Весьма ценными представляются содержащиеся в автореферате результаты, относящиеся к расширению возможностей методов оптической актинометрии для измерений малых газовых составляющих в химически многокомпонентной плазме.

Материал автореферата свидетельствует о том, что автору удалось удачным образом сопрячь теоретические наработки с разработкой и реализацией новых экспериментальных подходов к оценке перспективности предлагаемых методов диагностики. В ходе описанных в автореферате экспериментов удалось обеспечить чувствительность измерений потока молекул воды, проникающих в рабочую камеру экспериментальной установки извне, соответствующую проектным требованиям создаваемых реакторам ИТЭР.

Следует отметить, что материал диссертации мог бы дополнительным образом выиграть, если бы содержал бы общие рекомендации к постановке последующих исследований в условиях в большей степени соответствующих работе реальных реакторов.

В целом приведенные в автореферате данные свидетельствуют о том, что работа Бернацкого А.В. выполнена на высоком современном научном уровне и вносит заметный вклад в дальнейшее развитие оптической диагностики. Основные результаты работы Бернацкого А.В опубликованы в ведущих научных журналах, неоднократно докладывались на

международных конференциях и хорошо известны специалистам. Результаты достоверны, а сделанные выводы обоснованы.

Таким образом, автореферат позволяет сложить достаточно полное представление об объеме и качестве выполненных исследований и сделать вывод о наличии всех оснований для присвоения Бернацкому А.В. степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – оптика.

Я, Рыжикова Юлия Владимировна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Кандидат физ.-мат. наук
ведущий научный сотрудник

Рыжикова Юлия Владимировна

12 сентября 2017 г.

Кафедра оптики, спектроскопии и физики наносистем физического факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»

Адрес: 119991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, д. 1

Телефон: (495)939-57-40
E-mail: ryzhikovaju@rambler.ru

«Подпись кандидата физ.-мат. наук, ведущего научного сотрудника кафедры оптики, спектроскопии и физики наносистем физического факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова» Рыжиковой Юлии Владимировны. удостоверяю»

Ученый секретарь Ученого совета физического факультета Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова
профессор



КАРАВАЕВ В.А.