

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации ЗЫРЯНОВА Степана Сергеевича
«АНАЛИЗ И МОДИФИКАЦИЯ ПОВЕРХНОСТИ ТВЕРДЫХ ТЕЛ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ПУЧКОВ УСКОРЕННЫХ ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ», представленной на соискание ученой
степени кандидата физико-математических наук

Диссертационная работа Зырянова С.С. посвящена экспериментальному исследованию ядерного обратного рассеяния (ЯОР) протонов и альфа-частиц поверхностью твердого тела и аналитическому применению ЯОР, физико-химическим изменениям свойств материалов под действием заряженных частиц, находится в русле актуальных научных и прикладных проблем синтеза новых материалов, модификации свойств поверхностных слоев материалов, анализа их состава и структуры с помощью ионных пучков.

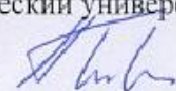
В работе Зырянова С.С. получен большой объем новых экспериментальных данных по инструментальным сечениям ядерного обратного рассеяния протонов для распространенных в технике и технологии элементов естественного изотопного состава в энергетическом диапазоне 4.5-6.6 МэВ. Полученные сечения дополняют имеющиеся базы данных по ядерному обратному рассеянию и эффективно применены в работе для изучения карбидных и боридных покрытий. Исследована ионно-индуцированная атмосферная и водная коррозия конструкционных сталей, для полимеров установлены существенные радиационно-химические отличия по сравнению с воздействием электронного и гамма-излучения. Обнаружено, в частности, увеличение скорости коррозии стали под воздействия ионизирующего излучения на 3 порядка.

Основные результаты диссертации апробированы на национальных и международных симпозиумах и конференциях, отражены в публикациях автора. Информационно емкий автореферат дает полное и исчерпывающее представление о проделанной работе и полученных результатах.

Замечания по автореферату. Уместной была бы литературная ссылка на программу SIMNRA. На многих приведенных спектрах ОР нет идентификации экспериментальных и расчетных данных. При этом возникает вопрос о причинах сильного расхождения расчетов и эксперимента в области малых энергий. Нет также комментариев по сопоставлению различных данных по кулоновскому барьеру.

В целом считаю, что диссертационная работа Зырянова С.С. соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней ВАК РФ, а её автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 01.04.07 – Физика конденсированного состояния и 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики.


Доктор физико-математических наук, профессор кафедры
"Технологии производства приборов и информационных
систем управления летательных аппаратов" ФГБОУ ВПО
"МАТИ – Российский государственный технологический университет
имени К.Э.Циолковского» (МАТИ)
Адрес: 121552, ул. Оршанская, д.3, Москва, Россия
Телефон: (495)3538334. E-mail: anatoly_borisov@mail.ru

 Борисов Анатолий Михайлович

Подпись А.М.Борисова заверяю:

Главный ученый секретарь Ученого совета МАТИ

"1" декабря 2014 г.

 Г.Г.Артюшина



Вх. №05-19/1- 522
от 12.01.15г.