

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Нуркенова С.А.

«Исследование барьерного слоя в металлах и его влияние на кинетику и фазообразование в слоистой системе Fe-Be», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности: 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния»

Диссертационная работа Нуркенова С.А. посвящена одной из важнейших проблем физики твердого тела – созданию барьерных слоев в металлах и сплаве – путем имплантации ионов кислорода, и исследование его влияния на кинетику и фазообразование в системе железо-бериллий. Результаты исследований имеют высокую значимость в технологиях получения термически устойчивых покрытий в многослойных металлических системах с учётом условий оптимального подбора соответствующих подложек, характерных времен и условий термических воздействий. Установленный впервые автором факт замедления процессов диффузии и фазообразования в системе железо - бериллий в приповерхностном слое и в объеме образца, необходимо будет учитывать при разработке новых материалов с заданными параметрами.

Кроме того, впервые в работе реализованы: метод замедления процессов диффузии и фазообразования в полученных слоистых системах с помощью барьерного слоя; метод восстановления функции распределения концентрации атомов примеси в твердом растворе «матрица-примесь» по данным рентгеновской дифракции.

В ходе выполнения данной работы, от постановки задачи, проведения экспериментов, расчетов и обработки – до интерпретации данных и их обобщения, выполнены лично автором. Имплантация ионов кислорода в образцы были осуществлены на ускорителях Института ядерной физики (г. Алматы) и на низкоэнергетическом канале ускорителя DC-60 (г. Астаны).

Обработка экспериментальных данных проведены с использованием проверенных методов исследования, а именно: методами мессбауэровской спектроскопии на ядрах ^{57}Fe с регистрацией γ -квантов в геометрии «на прохождение»; с регистрацией электронов конверсии в геометрии обратного рассеяния; методами рентгенофазового анализа в двух геометриях; методом резерфордского обратного рассеяния протонов.

Получены новые и интересные результаты. Достоверность, обоснованность, надежность и малая погрешность экспериментальных результатов обеспечивались с использованием современных экспериментально проверенных и взаимодополняющих методов исследования.

Диссертационное исследование представляет собой законченную НИР – достаточно высокого уровня. Полученные результаты характеризуются внутренним единством, апробированы и обоснованы. Полученные результаты

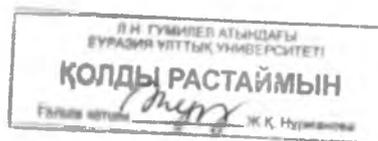
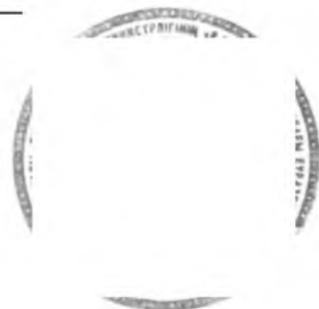
опубликованы в рейтинговых журналах с хорошим импакт – фактором и доложены на представительных международных конференциях.

В целом, диссертационная работа на тему: «Исследование барьерного слоя в металлах и его влияние на кинетику и фазообразование в слоистой системе Fe-Be» по объему и качеству соответствует требованиям, предъявляемым ВАК Российской Федерации, а Нуркенов Серик Амангельдинович заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности: 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния».

Научный консультант, д. ф. - м. н., профессор,
директор Евразийского института физико-энергетических
исследований и наукоемких технологий
при РГП на ПХВ "Евразийский национальный
университет им. Л.Н. Гумилева",
адрес: г. Астана, ул. Кажымукана, 13/1, корпус «Start App»
E-mail: kkuterbekov@gmail.com, <http://www.enu.kz>
моб. тел.: +7 701 951 1111

(подпись)

Кутербек К.А.



Подпись профессора К.А. Кутербекова заверяю.
Ученый секретарь РГП ЕНУ им. Л.Н. Гумилева,
кандидат педагогических наук, доцент

(подпись)

Нурманова Ж.К.