

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Эмурлаевой Юлии Юрьевны
«Структура и механические свойства интерметаллидных слоев,
полученных при отжиге биметаллов Al-Me (Me=Ti, Zr, Nb, Ta),
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.6.17 Материаловедение

Представленная диссертация посвящена актуальной теме - исследованию перспективных слоистых металл-интерметаллидных композитов на основе алюминидов различных металлов. Были проведены исследования структуры, состава и свойств соединений после сварки взрывом разнородных металлов. Изучены процессы формирования и роста интерметаллидных слоев, образующихся на границах сваренных взрывом пластин при их термической обработке. Изучены механизмы диффузионного роста алюминидов различного типа в многослойных пакетах, полученных сваркой взрывом, и выявлены режимы термической обработки, обеспечивающей формирование слоистых металл-интерметаллидных композитов с заданным объемом и фазовым составом интерметаллидных прослоек.

Важным фундаментальным результатом работы является найденный обоснованный механизм межзерельной диффузии атомов алюминия в соединении $TiAl_3$, позволяющий объяснить формирование волокнистой текстуры при термической обработке биметалла Al - Ti. На примере отжига ряда биметаллических соединений, полученных методом сварки взрывом, выявлена роль процессов объемной и зернограничной диффузии. Полученные в процессе исследований данные расширяют представления о структурных преобразованиях в сильнодеформированных поверхностных слоях заготовок, развивающихся на различных масштабных уровнях.

В качестве замечания хотелось отметить отсутствие результатов микроскопических исследований структурно-фазового состояния методом ПЭМ в представленном автореферате диссертации. Данные по тонкой структуре интерметаллидных слоев, возникающих при отжиге сваренных взрывом разнородных материалов, методом ПЭМ, позволили дополнительно дать объяснения анизотропии механических и триботехнических свойств.

Сделанные замечания не снижают научной и практической значимости диссертационной работы. Считаю, что диссертационная работа Эмурлаевой Ю.Ю. является законченным научным исследованием, выполненным на современном

научном уровне. Выполнено важное фундаментальное исследование. По актуальности, научной и практической значимости и сформулированным выводам диссертация соответствует требованиям, установленными в п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденному постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, а ее автор Эмурлаева Ю.Ю. по уровню знаний заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук.

Курзина Ирина Александровна,

доктор физико-математических наук (1.3.8 – Физика конденсированного состояния), доцент, заведующая кафедрой природных соединений, фармацевтической и медицинской химии химического факультета Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет»

634055, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 36

e-mail: kurzina99@mail.ru

тел. 8 913 882 10 28

Я, Курзина Ирина Александровна, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

05.10.2023 _____

И.А. Курзина

Подпись И.А. Курзиной

Ученый секретарь Учен

____ Н.А. Сазонтова

Получить в совет

27.10.2023

