

Отзыв

на автореферат диссертационной работы «Упрочнение высококремнистых силуминов плазмой электрического взрыва с последующей электронно-пучковой обработкой», представленной Шляровой Юлией Андреевной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния

Работа Шляровой Ю.А. несомненно является актуальной, поскольку ее целью является установление закономерностей формирования структурно-фазовых состояний и изменение микротвердости сплавов системы Al-Si (доэвтектического и заэвтектического составов), подвергнутых двухэтапной обработке, включающей электровзрывное легирование оксидом иттрия, с последующим облучением электронным пучком.

Для достижения поставленной цели необходимо было, во-первых, разработать способ двухэтапной обработки поверхности силуминов, включающий электровзрывное легирование оксидом иттрия, а также последующую электронно-пучковую обработку зоны легирования; во-вторых, определить влияние двухэтапной обработки на структуру и фазовый состав зоны упрочнения; в-третьих, измерить микротвердость поверхности сплавов Al-11%Si и Al-20%Si после электровзрывного легирования оксидом иттрия и последующей электронно-пучковой обработки при различных режимах и, в-четвертых, провести послойное исследование структуры модифицированного слоя методом просвечивающей электронной микроскопии, а также установить физические механизмы формирования упрочненной зоны.

В диссертационной работе получен ряд интересных научных результатов, причем практически все можно охарактеризовать, как «получены впервые».

Достоверность результатов, приведенных в тексте автореферата, обеспечена корректной постановкой задачи, современными методами исследования и средствами измерения. В работе присутствует практическая значимость и новизна исследований. Достижение поставленной в данной работе цели в полной мере выражает научную новизну полученных результатов

Уровень апробации и публикаций результатов диссертационной работы полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

По объему выполненных исследований, их актуальности и новизне полученных результатов, их научному и практическому значению диссертационная работа Шляровой Ю.А. полностью соответствует требованиям п.9 Положения о порядке присуждения ученых степеней. Шлярова Ю.А. заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния.

Старший научный сотрудник лаборатории «Наноматериалы и нанотехнологии» ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет», к.т.н.

(специальность 01.04.07 – Физика конденсированного

состояния), e-mail: natalya-popova-44@mail.ru, тел.: +7(3822)65-42-65 Наталья

Анатолевна Попова

Подпись Натальи Анатольевны Поповой удостоверяю
Ученый секретарь Ученого Совета ТГАСУ

Ю.А. Какушкин

Адрес: Российская Федерация, 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, ТГАСУ,
тел. +7(3822)65-32-61, e-mail: canc@tsuab.ru

07.11.2025 г.