

Отзыв

на автореферат диссертации Лазуренко Дарьи Викторовны

“ СТРУКТУРА И СВОЙСТВА СЛОИСТЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ С ИНТЕРМЕТАЛЛИДНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ”

представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности
05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении)

Интерес к интерметаллидам и композитным сплавам на их основе обусловлен огромным потенциалом применения таких материалов, особенно при изготовлении ответственных узлов энергонапряженной техники. Последнее время, хорошо себя зарекомендовали алюминиды титана, которые обладают высокой удельной прочностью. Однако, им свойственна повышенная хрупкость, в результате чего область их применения ограничена, особенно при низких температурах. Для улучшения прочностных и жаростойких характеристик существует множество подходов – от традиционного легирования и модифицирования до термообработки и других технологических операций над материалом в процессе его получения.

Лазуренко Д.Е. предложила обоснованное техническое решение по изготовлению слоистых композитов, в рамках которого установлены закономерности образования интерметаллидных фаз систем «Ti-Al» и «Ti-Al-M» при формировании поверхностно легированных сплавов на основе титана и композиционных материалов слоистого типа на основе титана и алюминия. Также ею проведена оценка вклада полученных интерметаллидов в комплекс механических и эксплуатационных свойств материалов.

К несомненным достоинствам работы можно отнести использованием широко развивающегося метода дифракции рентгеновского синхротронного излучения в режиме *in situ* при нагреве чистых элементов и формировании интерметаллидов. Примером полученных результатов данных исследований, в автореферате представлена карта, наглядно иллюстрирующая фазовые превращения, происходящие в тройной системе Ti-Al-Cu.

К недостаткам работы можно отнести отсутствие информации о масштабированности полученных результатов при переходе от маленьких образцов к практическим изделиям больших размеров. Также, в автореферате, не явно показано практическое применение именно полученных композитов в промышленных изделиях

или макетных образцах, а не в виде вставок для технологических решений получения неразъемных соединений.

Указанное замечание не является принципиальным. В целом, судя по материалам, изложенным в автореферате, диссертация представляет собой законченную научно-исследовательскую работу. Высокий уровень представленных материалов, значительный объем экспериментальных данных, научная и практическая ценность полученных результатов и завершенность работы Лазуренко Дарьи Викторовны удовлетворяют п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года 842, к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении).

Доктор физико-математических наук,
профессор Института ядерной физики
и технологий НИЯУ МИФИ

Калин. Б.А.

Дата 11.12.2020

Адрес: 115409, Москва, Каширское шос

Тел.: +7(495) 788-56-99 доб. 94-27

e-mail: BAKalin@mephi.ru

Я, Калин Борис Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку и хранение в рамках правил, установленных ВАК России.

Поставил в секрет 16.12.2020 