

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Махан Хамид Мохаммед Махан на тему:
«Исследование структуры и свойств алюмоматричных композитов,
армированных частицами TiO_2 », представленный на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17.
Материаловедение (технические науки)

Актуальность темы диссертации связана с исследованиями новых перспективных композиционных материалов для разработки и обосновании современных технических решений, направленных на повышение функциональных свойств материалов. Комплексное изучение эволюции фазового состава, структуры и свойств алюминиевых сплавов, армированных наноразмерными частицами, безусловно, является перспективным направлением исследований.

Целью работы является улучшение механических и эксплуатационных свойств литых композиционных материалов на основе алюминиевого сплава AA2024 за счет его армирования наночастицами TiO_2 и последующей термической обработки.

Основной научной новизной работы диссертанта является экспериментальное исследование и установление оптимального фазового состава и структуры сплава AA2024, армированного наночастицами TiO_2 , изготовленного литьем в металлические формы. Впервые показано улучшение усталостных свойств, ударной вязкости и износостойкости при сочетании армирования наночастицами TiO_2 и последующей термической обработкой.

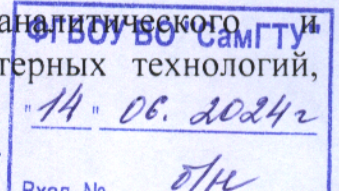
Практическая значимость результатов работы заключается в разработке и обосновании диссертантом состава и режимов получения алюмоматричных композитов. Результаты работы рекомендованы к практическому внедрению ООО АО «Вест 2002». Результаты исследований используются в учебном процессе федерального автономного образовательного учреждения «Самарский национальный исследовательский институт имени академика С.П. Королева».

Необходимо отметить, что диссертант при изучении процессов получения композитного алюминиевого сплава использовал металлографические, фрактографические и рентгенографические методы.

Для установления оптимального состава и свойств сплавы с различным содержанием армирующей добавки до и после термической обработки исследовались на ударную вязкость, твердость, усталостную прочность, предел прочности на растяжения и трибологические характеристики.

Проведенные диссертантом экспериментальные исследования, будут способствовать дальнейшему развитию представлений об эволюции структуры и свойств армированных алюминиевых сплавов, как в литейном процессе их получения, так и после термической обработки.

Достоверность научных положений Махан Хамид Мохаммед Махан подтверждается использованием современного аналитического технологического оборудования и приборов, компьютерных технологий,



отзывом о работе Махан Хамид Мохаммед Махан 14.06.2024

