

ОТЗЫВ

на автореферат Виноградова Р.Е. «Термомеханическое поведение функциональных металл-полимерных композиционных материалов, армированных никелидом титана», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. «Материаловедение» (технические науки).

Сплавы на основе никелида титана применяются в медицине, аэрокосмической области, судостроении и строительстве из-за того, что обладают эффектом памяти формы. Однако высокая стоимость, сложность в технологии обработки сплавов ограничивают их более масштабное внедрение. В этой связи разработка новых функциональных композиционных материалов с полимерными матрицами, в которых можно применять в качестве армирующих элементов проволоки из никелида титана является **актуальной задачей**. В этом случае не требуется изготовление сложных монолитных конструкций из никелида титана, т.к. за форму композита отвечает именно матрица, обладающая более низкой стоимостью и более высокой технологичностью, нежели монолитные изделия никелида титана.

Автором четко сформулированы цель и задачи исследования. Положения, выносимые на защиту, являются новыми и актуальными, и достаточно хорошо объяснены и обоснованы в тексте автореферата. В автореферате Виноградова Р.Е. показано влияние химического состава, структуры и архитектуры армирования на термомеханические свойства функциональных композиционных материалов с матрицей из силиконовой резины и углепластика. Проведенные исследования позволили сформулировать научно-обоснованный алгоритм по созданию функциональных композиционных материалов с заданным уровнем свойств. Автором на основе этих рекомендаций предложены способы изготовления медицинских изделий из изученных в работе материалов.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

В автореферате Виноградова Р.Е. не отражено влияние адгезионной прочности на термомеханическое поведение функциональных композиционных материалов. Эта прочность будет зависеть от состояния поверхности армирующих элементов и технологии изготовления композита.

Указанное замечание не снижает практической значимости диссертации, которая выполнена на высоком научном уровне и удовлетворяет требованиям Положения ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор, Виноградов Роман Евгеньевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. «Материаловедение».

Заведующий кафедрой термообработки
и физики металлов УрФУ,
Профессор, д.т.н.

Попов Артемий Александрович



02.12.22.

Подпись Попова А.А. удостоверяю

УЧЁНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
УРФУ
МОРОЗОВА В.А. Ф.И.О.

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный
университет им. первого Президента России
Б.Н. Ельцина». 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19
E-mail: rector@urfu.ru Тел.: +7343-3745964

