

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Вилкова Федора Евгеньевича «Разработка композитного радиационно-защитного покрытия для радиоэлектронной аппаратуры космических аппаратов», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 - Порошковая металлургия и композиционные материалы в диссертационный совет Д212.125.15 на базе ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»

Актуальность диссертационной работы обусловлена поиском новых радиационно-защитных композитных материалов с улучшенными экранирующими и эксплуатационными характеристиками.

Научная значимость

Экспериментально подтвержден эффект получения композитных систем с высокими эксплуатационными характеристиками из модифицированного силиката натрия с наполнителями из порошков вольфрама W и гексагонального нитрида бора hBN.

Практическая значимость

По результатам диссертационного исследования была изготовлена опытная партия радиационно-защитного композита для комплекта приборов модуля НЭМ Международной космической станции (заказчик ЗАО «Орбита»).

Разработанный композит был использован в качестве дополнительной радиационной защиты в рамках этапа 7 направления 1 ОКР «Испытания защитных свойств опытных образцов защитных корпусов из сплавов АМц и АСВ-РЗ» АО «НИИ ТП».

В результате проведения технологической отработки процесса получения композитного радиационно-защитного покрытия установлены оптимальные параметры технологического процесса синтеза композита, включающие высокую степень наполнения, максимальную прочность, а также водостойкость.

Публикации и апробация работы

Результаты диссертационной работы, выносимые на защиту, были представлены на 5 научно-технических конференциях, опубликованы в 10 научно-технических изданиях, в том числе 3 статьи в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК, получен 1 патент Российской Федерации. Работа награждена золотой медалью XX Московского международного Салона изобретений и инновационных технологий «Архимед-2017», про разработанное радиационно-защитное покрытие снят документальный фильм «Горизонты атома. Защита для элемента» телекомпанией «Россия 24».


Замечания

1. В автореферате не показано каким методом наносилось защитное покрытие.
2. Следует отметить, что термин «массовая доля», используемый автором, несколько некорректен, следует пользоваться термином «объемная доля».

Заключение

Указанные замечания не меняют общего положительного впечатления о диссертационной работе, по научному уровню, полученным результатам, содержанию и оформлению представленная диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденном Постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Вилков Федор Евгеньевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – «Порошковая металлургия и композиционные материалы».

Зам. генерального директора - директор
Института технологии поверхности
и наноматериалов, к.т.н.

 Береговский В.В.

Подпись В.В. Береговского заверяю
Зам. генерального директора по научной работе
АО «НПО «ЦНИИТМАШ», д.т.н.



К.Л. Косырев

Береговский Владимир Васильевич - Заместитель генерального директора - директор
Института технологии поверхности и наноматериалов ГНЦ РФ Акционерного общества
«Научно-производственное объединение «Центральный научно-исследовательский
институт технологии машиностроения» (АО «НПО «ЦНИИТМАШ»)), адрес: 115088, г.
Москва, ул. Шарикоподшипниковская, дом 4.