

## 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.

### Оценка научной значимости

Экспериментально подтверждено получение композитных систем с высокими эксплуатационными характеристиками на основе модифицированного силиката натрия с наполнителями из порошков вольфрама W и гексагонального нитрида бора hBN.

Исследовано влияние объемной степени наполнения порошками вольфрама и гексагонального нитрида бора на механические свойства композитного покрытия.

### Оценка практической значимости

По результатам диссертационного исследования была изготовлена опытная партия радиационно-защитного композита для комплекта приборов модуля НЭМ Международной космической станции и успешно прошла эксплуатационные испытания.

Результаты, полученные в работе, являются **достоверными**, что обусловлено использованием независимых взаимодополняющих методов исследования структуры и свойств, а также сопоставлением результатов с научно-техническими публикациями других авторов.

### **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 из списка ВАК, входящих в перечень ВАК, получен 1 патент РФ.

Замечания:

1. Не показана природа связей используемых наполнителей в виде вольфрама и нитрида бора с веществом связующей матрицы. Данные характеристики заметно влияют на срок службы композиционного покрытия.

**Заключение**

Не смотря на замечания, считаю, что 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».

Профессор кафедры Общей Физики

и Ядерного Синтеза НИУ МЭИ, д.ф-м.н.

mail: *AtanasyevVP@mpei.ru*

Тел: *8-803-222 08 99*

В.П.Афанасьев

Подпись профессора каф. ОФИС

Заверяю



ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА  
УПРАВЛЕНИЯ ПО РАБОТЕ С ПЕРСОНАЛОМ  
Л.И.ПОЛЕВАЯ