

Костромской государственный университет
156005, Кострома, ул. Дзержинского, 17
Телефон: +7 (4942) 49-80-00
Телефакс: +7 (4942) 49-80-00
e-mail: info@kstu.edu.ru
<http://ksu.edu.ru/>

125993, г. Москва, Волоколамское шоссе, д.4,
А-80, ГСП-3, МАИ.
Диссертационный совет Д 212.125.15
Учёному секретарю
Скворцовой С.В.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Вилкова Федора Евгеньевича «Разработка композитного радиационно-защитного покрытия для радиоэлектронной аппаратуры космических аппаратов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы

Вредное воздействие ионизирующего излучения из космического пространства остается проблемой надежной работы бортовой радиоэлектронной аппаратуры. Существующие методы защиты имеют определенные ограничения и недостатки, поэтому исследование и разработка композиционных защитных материалов представляется перспективными. Поэтому актуальность темы диссертации Ф.Е. Вилкова не вызывает сомнений.

В процессе выполнения диссертационного исследования автором исследовано влияние состава покрытия на основе порошкового вольфрама и гексагонального нитрида бора на механические свойства композита и обоснованы необходимые концентрации компонентов. Также определен состав покрытия для его повышения его водостойкости. Выявлена взаимосвязь между микротвердостью покрытия и величиной дозы излучения. Эти и другие результаты обладают достаточной научной новизной.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в разработке технологического процесса синтеза композита с требуемыми свойствами. Достоверность результатов подтверждена положительными результатами эксплуатационных испытаний.

В качестве замечаний можно отметить следующие.

1. Некоторые формулировки в автореферате (например, пункт 3 раздела «Практическая ценность») отражают процесс исследования, а не результаты, полученные автором. Не конкретизированы заявленные физико-химические и структурно-механические свойства композита, а также диапазон его практического применения.

2. Научная новизна ограничена качественными суждениями («значения, меньше максимально возможных», «повышение микротвердости» без указания степени этого повышения и др.), а не конкретными количественными характеристиками, содержащимися в автореферате.

3. На графиках и в тексте отсутствуют погрешности измерений и доверительные интервалы, не позволяющие оценить значимость представленных зависимостей. Например, на странице 15 говорится о повышении микротвердости на 10% без указания, сильно ли отличается этот результат от ошибки измерения?

Заключение. Соискателем решена важная задача – разработано перспективное композиционное покрытие, что имеет существенное значение для машиностроения. Можно утверждать, что представленная к защите диссертационная работа Ф.Е. Вилкова отвечает требованиям действующего Положения о порядке присуждения ученых степеней (от 24.09.2013, № 842), а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Профессор кафедры общей и теоретической физики
доктор технических наук, профессор,
Белкин Павел Николаевич
156005, Кострома, ул. Дзержинского, 17
Тел. +7 910 803-05-14.
E-mail: belkinp@yandex.ru

12 декабря 2018 г.

