

ОТЗЫВ

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

Диссертация Вилкова Ф.Е., представленная в автореферате, посвящена актуальному и важному вопросу – разработке и созданию защитного покрытия для радиоэлектронных устройств, предназначенных для работы в условиях сложных внешних воздействий, в том числе, космических излучений и воды.

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

Проведенные исследования композиционных материалов для защитных покрытий представляют научную новизну и высокую практическую ценность, как для технологов-изготовителей радиационно-стойких материалов, так и для производителей радиоэлектронной аппаратуры космического назначения.

Существенным итогом диссертационной работы является экспериментально подтвержденный эффект получения композитных систем с высокими эксплуатационными характеристиками из модифицированного силиката натрия с наполнителями из порошков вольфрама и гексагонального нитрида бора.

Практическая значимость диссертационных исследований также подтверждена изготовлением опытной партии радиационно-защитного композита для комплекта приборов модуля НЭМ Международной космической станции.

Вместе с тем хотелось бы обратить внимание на некоторые недостатки автореферата и возникшие вопросы:

1. Поглощение электромагнитных излучений всегда связано с нагревом поглощающего его материала. Температура может возрасти так сильно, что это вызовет нарушение структуры и свойств композиций. В этом смысле не понятно, проводились ли исследования свойств разработанных материалов при температурах, отличных от комнатной?

2. В автореферате указывается на возможность использования разработанных композиций в «составе аппаратуры морского базирования». Вместе с тем испытания на водостойкость проводились в обычной водопроводной воде, сильно отличающейся по своему составу от морской воды. Будут ли полученные результаты аналогичными в морской воде?

3. Следует отметить, что по автореферату имеются редакционные замечания: существуют полные повторы предложений (стр. 12 и 13); плотность вещества указана в кг/м (стр.10); для описания одной и той же характеристики в одних частях автореферата используется термин «объемная степень», в других – «объемная доля» и т.п.

Несмотря на замечания, считаю, что 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».

Заведующий кафедрой Физики и технологии электротехнических материалов и компонентов НИУ «МЭИ», д.т.н., профессор



С.В.Серебрянников

Людмила Уростова
ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА
ПРАВЛЕНИЯ ПО РАБОТЕ С ПЕРСОНАЛОМ
Л.И.ПОЛЕВАЯ