

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Савушкиной Светланы Вячеславовны** «Механизмы формирования и свойства коррозионностойких и теплозащитных покрытий на основе оксидов циркония, гафния и алюминия, получаемых в плазменных процессах синтеза в вакууме и электролитах», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.5. – Порошковая металлургия и композиционные материалы.

В настоящее время существует целый ряд научных проблем, связанных с применением керамических покрытий в различных отраслях машиностроения, например, связанных с улучшением износостойкости деталей машин из алюминиевых сплавов путем нанесением твердых покрытий на основе оксида алюминия; увеличением рабочей температуры теплонапряженных деталей формированием теплозащитных покрытий из стабилизированного диоксида циркония, модифицированием коррозионно-стойкими оксидными покрытиями поверхностей изделий, полученных методами порошковой металлургии, в связи с чем актуальность выполненного соискателем исследования не вызывает сомнений. Среди перспективных материалов высокотемпературных покрытий для деталей ракетно-космического назначения, исследуемых в диссертационной работе, можно выделить также оксид гафния. Для получения защитных оксидных покрытий применяют различные методы: газотермическое напыление, плазменная электролитическая обработка, плазмохимический метод и многие другие. Однако, все они обладают рядом характерных особенностей и, в том числе недостатков, требующих тщательного выбора режимов нанесения в зависимости от материала и функционального назначения покрытия, а часто и дальнейшего совершенствования для получения покрытия надлежащего качества, что обосновывает актуальность темы исследования.

Ознакомившись с авторефератом, можно заключить, что работа выполнена в классическом стиле и содержит все требуемые разделы. Её общий научный уровень представляется высоким, а используемые методы исследований, расчётов и испытаний вполне целесообразны и обоснованы. Список опубликованных научных трудов, а также патенты, представленные в автореферате, позволяет судить о высоком профессиональном уровне соискателя.

Несомненный интерес и научную новизну представляет способ нанесения покрытий сверхзвуковой струей при получении течения Прандтля-Майера, а также результаты применения плазменного электрического оксидирования, модифицирования поверхности композиционных материалов на основе алюминия. Достоверность работы подтверждает широкий ряд взаимодополняющих методов исследования и использование современной аппаратуры. Практическая значимость работы подтверждается применением разработанных в диссертации методов на предприятии ракетно-космической отрасли, а также в учебном процессе.

К автореферату можно сделать следующие замечания:

- из автореферата не совсем ясен метод оценки теплопроводности покрытий при тепловых испытаниях плазмотроном;
- в автореферате не уточняется номенклатура деталей, в которых могли бы применяться разработанные покрытия.

Приведенные замечания, в целом, не снижают достоинств диссертации. Работа выполнена на высоком научном и практическом уровне с использованием современного технологического и аналитического оборудования, обладает научной новизной и практической значимостью, достоверностью, подтверждаемой опубликованием основных результатов в ведущих российских и иностранных научно-технических журналах. По научному уровню, полученным результатам, содержанию и оформлению представленной диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., а соискатель Савушкина Светлана Вячеславовна является сложившимся научным исследователем и заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 2.6.5. – Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры ВТО
ФГБОУ ВО "Московский государственный
технологический университет "СТАНКИН"



Мигранов М.Ш.

Мигранов Марс Шарифуллович – д.т.н., профессор, профессор кафедры «Высокоэффективные технологии обработки» МГТУ «СТАНКИН»; 127994, ГСП – 4, г.Москва, ул. Вадковский переулок, д.1; эл.адрес: Migmars@mail.ru; сот. 89613642534.

