

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рыкова Евгения Валентиновича «Влияние состава и свойств алюминиевых сплавов и параметров покрытий, полученных микродуговым оксидированием, на характеристики работоспособности деталей космической техники», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 «Материаловедение»

Диссертационная работа Рыкова Е. В. посвящена разработке новых научных подходов к созданию и исследованию материалов с заданными физическими свойствами, а именно – защиты от адгезии элементов космических аппаратов в условиях открытого космоса. На сегодняшний день в литературе имеются лишь отрывочные сведения по исследованию покрытий на основе микродугового оксидирования, для условий применения в космическом пространстве. Также в литературе отсутствуют данные о комплексных исследованиях влияния данного покрытия на стойкость к взаимной адгезии контактирующих поверхностей деталей из алюминиевых сплавов после воздействия микроударных и фреттинговых нагрузок, имитирующих режимы выведения космического аппарата ракетой носителем. Поэтому поставленные задачи диссертационной работы являются актуальными.

Отличительной чертой представленной диссертационной работы, определяющей её научную новизну и научную значимость, является разработка методологического подхода к экспериментальной проверке антиадгезионных покрытий, применяемых в узлах раскрытия космических аппаратов. Для этого был изучен и подробно механизм разрушения МДО-покрытий при воздействии сферического индентора. Выведено и уточнено по результатам экспериментов математическое описание, данного процесса.

Применение современных методов исследования структуры экспериментальных образцов позволило выявить эмпирические зависимости параметров износа в зависимости от толщины сформированного слоя МДО, материала экспериментального образца и диаметра воздействующего сферического индентора.

Результаты работы получены автором лично и достаточно полно отражены в публикациях по теме диссертации, выводы работы обоснованы.

В качестве замечания можно отметить следующее:

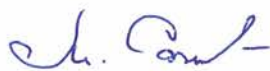
- из автореферата не ясно, чем обусловлены граничные значения диаметров применяемых сферических инденторов;

- в пятне контакта зафиксировано наличие продуктов износа, однако в автореферате не приведен анализ влияния продуктов износа на стойкость образца с МДО-покрытием к адгезии в вакууме.

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости диссертации.

Диссертационная выполнена на высоком научном уровне и удовлетворяет требованиям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Рыков Е. В., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 «Материаловедение».

Директор,
профессор РАН,
д.ф.-м.н.



М.Е.Сачков

Подпись М.Е. Сачкова
завершено.
Удобен сек
А.М. Скворцов
Сачков



Адрес организации: 119017, Москва,
ул. Пятницкая, д. 48
Институт астрономии РАН
Электронный адрес: msachkov@inasan.ru
Телефон: +7-495-951-09-24