

ОТЗЫВ

научного руководителя, д.т.н., профессора Мамонова Андрея Михайловича, о диссертационной работе Рыкова Евгения Валентиновича «Влияние состава и свойств алюминиевых сплавов и параметров покрытий, полученных микродуговым оксидированием, на характеристики работоспособности деталей космической техники», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. «Материаловедение» (технические науки)

Диссертационная работа Рыкова Е.В. посвящена решению актуальной научной и практической проблемы – установлению и научно-методическому обоснованию влияния физико-механических свойств и геометрических параметров контактирующих элементов, один из которых выполнен из алюминиевых сплавов с микродуговым оксидированием (МДО), на сопротивление комбинированным вибрационным (микроударным) и фрикционным нагрузкам и антиадгезионную способность в условиях, близких к условиям выведения космических аппаратов на орбиту. В работе решен ряд актуальных задач по обеспечению работоспособности и надежности элементов конструкций автоматических космических аппаратов, в частности, по разработке оптимальных параметров МДО-покрытий и технологий их нанесения, исключающих адгезию контактирующих элементов при воздействии внешних нагрузок.

Для решения этих задач Рыков Е.В. провел систематические материаловедческие исследования влияния вибрационных и фрикционных нагрузок на механизмы и величину износа МДО-покрытий на алюминиевых сплавах. Им разработаны методика и конструкция установки для исследования в наземных условиях характеристик разрушения антиадгезионных покрытий при комплексных ударных и фрикционных нагрузках. Предложенные Рыковым Е.В. теоретические зависимости величины износа МДО-покрытий от различных внешних факторов воздействия и параметров самих покрытий и материала основы подтверждены экспериментальными результатами. Все поставленные в работе задачи успешно решены, что подтверждено в выводах по диссертации.

Рыков Е.В. провел глубокий и квалифицированный анализ литературных источников по проблеме, что позволило корректно и рационально с научной и практической точек зрения сформулировать тематику работы, ее цель и задачи, определить необходимый объем и содержание исследований.

В ходе работы над диссертацией Рыков Е.В. продемонстрировал широкий научный и инженерный кругозор, способность к самостоятельному анализу теоретических и экспериментальных результатов исследований. Автор овладел широким спектром современных методов физического материаловедения, традиционными и специфическими методиками исследования износостойкости покрытий, разработал и внедрил в

лабораторных условиях оригинальную установку для имитации воздействий на элементы космических аппаратов нагрузок, характерных для реальных условий полета.

Стиль работы Рыкова Е.В. характеризуется комплексным аналитическим подходом, основанным на глубоких и разносторонних познаниях в материаловедении и технологиях материалов и покрытий, в методологии научных исследований.

Результаты проведенных Рыковым Е.В. исследований опубликованы в 35 научных работах, 13 из них – в журналах и изданиях перечня, рекомендованного ВАК РФ.

Считаю, что диссертация Рыкова Е.В. выполнена на актуальную тему, представляет собой законченную квалификационную работу, обладающую несомненной научной новизной и практической значимостью, удовлетворяет требованиям ВАК РФ, а диссертант является сложившимся научным исследователем и заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. «Материаловедение» (технические науки).

Научный руководитель:

доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Материаловедение и технология обработки материалов» ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет)»


Мамонов Андрей Михайлович

17.04.2023г

125993, г. Москва, Волоколамское шоссе, д.4
+7 (499) 141-94-12, +7 (916) 847-51-24
e-mail: andrey.mamonov63@gmail.com

Подпись Мамонова А.М. удостоверяю

Заместитель начальника Управления
по работе с персоналом



Иванов Михаил Анатольевич