

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ляховецкого М.А. «Исследование износо- и фреттингостойкости оксидов алюминия и циркония, сформированных методом микродугового оксидирования для защиты элементов двигателей и энергоустановок», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Диссертация посвящена актуальной проблеме повышения износо- и фреттингостойкости рабочих поверхностей узлов трения двигателей и энергоустановок, выполняемых из алюминиевых и циркониевых сплавов. Для решения этой проблемы в работе использован перспективный метод формирования покрытий методом микродугового оксидирования (МДО), позволяющий получать на контактирующих поверхностях композиционные оксиды с высокой микротвёрдостью и различной толщины.

Судя по автореферату, автор хорошо ознакомился с работами предшественников по данной проблематике и получил ряд новых и важных для практики результатов. Им разработаны методики и построены карты износа и фреттинг-износа МДО покрытий, сформированных на алюминиевом сплаве, и определена связь между режимами нагружения и разрушением этих покрытий. Эти результаты позволяют рассчитывать на их более широкое использование для анализа других видов контактов, материалов, в том числе и композиционных, и покрытий. Использование энергетического подхода к анализу режимов фреттинга позволило подойти к интегральной оценке ресурса сформированного покрытия. По имеющейся у рецензента информации результаты исследований механизмов разрушения МДО покрытий при износе и фреттинг-износе получены впервые.

Среди бесспорных достижений диссертанта следует отметить очевидную практическую направленность исследований, характеризующуюся интересом, проявленным к результатам работы со стороны авиационно-космических предприятий, и позволяющей надеяться на более широкое, чем в опытно-конструкторских разработках, использование результатов работы.

Можно высказать следующее замечание по автореферату: в части способа формирования МДО покрытия на алюминиевом сплаве Д16 приведена таблица 1 автореферата с различными режимами формирования покрытия и соответствующими им физико-химическими и механическими характеристиками. При этом в последнем столбце присутствует переменная t_{corr} , расшифровка которого не приведена, а, кроме того, в таблице отсутствуют её значения. Также ввиду важности такой характеристики для покрытий как адгезия, особенно для покрытий предотвращающих износ деталей, хотелось бы видеть значения этой

характеристики. Сделанное замечание, естественно, не снижает научного и практического уровня диссертации.

По своим результатам, объёму, обоснованности положений и выводов, научно-практической значимости диссертационная работа Ляховецкого М.А. представляет собой законченное исследование, полностью отвечающее требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присвоения учёной степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой «Конструкционные

материалы, технологии и охрана труда», профессор, к.т.н.

В.И.Резниченко

ГБОУ «Московская академия рынка труда и

информационных технологий»,

121351, Москва, ул. Молодогвардейская, д. 46/1,

E-mail: kmit@martit.ru, 8-903-122-47-11

Подпись профессора Резниченко В.И. заверяю:

Проректор ГБОУ «МАРТИТ», профессор



Г.П. Полячек