

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Люй Лань

«ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ЭВОЛЮЦИИ УСТАЛОСТНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ОКСИДНЫХ ПОКРЫТИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ МИКРОДУГОВОМ ОКСИДИРОВАНИИ ДЕФОРМИРУЕМЫХ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ»

по специальности 2.6.17. Материаловедение

на соискание ученой степени кандидата технических наук

В диссертации Люй Лань исследуется взаимосвязь технологических параметров микродугового оксидирования (МДО) со структурой и свойствами оксидных слоёв на деформируемых алюминиевых сплавах. Дополнительно рассмотрено влияние режимов МДО на процесс усталостного разрушения образцов, на которые нанесено оксидное покрытие для повышения их механических и эксплуатационных характеристик. Алюминиевые сплавы широко используются в промышленности, но их срок службы часто ограничен даже при наличии защитных покрытий. Оптимизация параметров МДО позволяет решить эту проблему, что определяет актуальность работы.

Полученные в диссертации результаты обладают научной новизной, теоретической и практической значимостью в области материаловедения и механики деформируемого твердого тела. Особую практическую ценность, на мой взгляд, представляет установленная в работе зависимость между циклической долговечностью алюминиевых образцов и параметрами оксидного слоя (толщиной, шероховатостью), полученного методом микродугового оксидирования. Показано, что увеличение толщины оксидного покрытия не всегда улучшает эксплуатационные характеристики образца. Результаты исследований могут быть внедрены на промышленных предприятиях в широком спектре отраслей.

Достоинством работы можно считать сочетание экспериментальных исследований и теоретического анализа их результатов. В такой комбинации научные положения и выводы, сформулированные в автореферате, представляются обоснованными и достоверными.

По содержанию автореферата возникло замечание. При проведении физических экспериментов необходимо исследовать повторяемость (сходимость) результатов с целью исключить случайные погрешности измерений, возможную неустойчивость технологического процесса и т. д. В автореферате отсутствуют сведения, проводились ли подобные испытания с одинаковыми наборами входных параметров (и если проводились, то в каком объеме).

Несмотря на отмеченное замечание, считаю, что диссертация «Закономерности формирования и эволюции усталостного повреждения оксидных покрытий, полученных при микродуговом оксидировании деформируемых алюминиевых сплавов» является законченным научным исследованием, соответствует специальности 2.6.17. Материаловедение (технические науки) и удовлетворяет критериям, определенным в п. 9-14 Положения о присуждении учёных степеней. Автор диссертации, Люй Лань, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение (технические науки).

Ведущий научный сотрудник лаборатории
нелинейной динамики деформирования
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Института автоматики и
процессов управления Дальневосточного отделения
Российской академии наук (ИАПУ ДВО РАН)
(690041, г. Владивосток, ул. Радио, 5;
(423)2310214, dudko@iacp.dvo.ru, <https://www.iacp.dvo.ru/>),
кандидат физико-математических наук
(01.02.04 - Механика деформируемого твёрдого тела)

Дудко
Ольга Владимировна

Я, Дудко Ольга Владимировна, даю согласие на обработку персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела Люй Лань.

«25» марта 2025 г.

О.В. Дудко

Подпись О.В. Дудко удостоверяю.
Ученый секретарь ИАПУ ДВО РАН,
доктор физико-математических наук



Д.А. Цуканов