

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бао Фэньюань «**Формирование оксидных покрытий на алюминиевых сплавах микродуговым оксидированием и особенности их разрушения**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение» (технические науки).

Алюминиевые сплавы имеют широкое применение в различных областях промышленности. Защита поверхности конструкционных материалов, работающих в условиях внешних воздействий давления и температуры, является актуальной задачей. Метод микродугового оксидирования является одним из перспективных методов нанесения окисных керамических покрытий. Основной проблемой активного использования этого метода является необходимость выбора режима для изделий сложной геометрической формы, что требует разработки методики, позволяющей управлять качеством оксидных покрытий. С этой точки зрения, тему кандидатской диссертации Бао Фэньюань, которая посвящена установлению закономерностей влияния технологических режимов микродугового оксидирования на параметры и свойства оксидных покрытий, формируемых на алюминиевых сплавах, и критериев выявления повреждений на ранних стадиях разрушения, можно считать актуальной и практически важной.

Бао Фэньюань было выполнено перспективное исследование, направленное на анализ факторов, определяющих связь между режимами оксидирования с учетом времени обработки и плотности тока с толщиной и шероховатостью оксидных покрытий на алюминиевых сплавах Д16ИТ и 1163. Предложена методика контроля толщины и шероховатости оксидного покрытия с помощью акустической эмиссии. Определен уровень шероховатости оксидного покрытия влияющий на усталостную долговечность алюминиевого сплава 1163. Эти результаты являются новыми, проведенные в работе расчеты не противоречат существующим физическим законам.

Работа выполнена с использованием современных методов исследования. Диссертация хорошо структурирована. Основные результаты работы

апробированы на российских конференциях, защищаемые положения достаточно полно отражены в научных публикациях. Бао Фэнюань является соавтором патента Российской Федерации. Имеет свидетельство о регистрации программы для ЭВМ, а также соавтор 12 научных статей, опубликованных в научных журналах, из них 4 статьи опубликованы в журналах, входящих в перечень ВАК.

Таким образом, по научному уровню, актуальности, новизне полученных результатов и практической полезности, исследование Бао Фэнюань соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение (технические науки), а ее автор присвоения искомой степени.

Доктор физ.-мат. наук, шифр специальности 1.3.8. – Физика конденсированного состояния, главный научный сотрудник лаборатории «Аддитивных технологий» Федерального государственного учреждения Института физики металлов им. М.Н. Михеева, Уральского отделения Российской Академии наук

Казанцева Наталья Васильевна

«Ташома»

2023 г.

Почтовый адрес: 620108, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 18

Тел.: +7(343)3783746

E-mail: kazantseva@imp.uran.ru

Я, Казанцева Наталья Васильевна, даю согласие на обработку персональных данных. Докторскую диссертацию защищала по специальности 1.3.8 - физика конденсированного состояния (ранее 01.04.07)).

Подпись Казанцева Н.В.
«15.04» 2023 г.