

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Чан Ван Туана «Электрохимическое поведение и коррозионная стойкость сплавов с декоративными черными плазменно-электролитическими покрытиями», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.9 – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии

Деформируемые алюминиевые сплавы находят широкое применение в различных отраслях промышленности. Последнее обусловлено их уникальными свойствами: малой плотностью, высокой удельной прочностью, пластичностью и легкостью обработки. Однако вследствие низкой коррозионной стойкости в нейтральных средах, содержащих хлор-ионы, их широкое применение возможно только после получения на них защитных покрытий. Эффективным методом получения покрытий на легких конструкционных сплавах считается метод плазменно-электролитического оксидирования (ПЭО), который позволяет увеличить не только коррозионную стойкость алюминиевых сплавов, но и их износостойкость, декоративный вид.

Для получения декоративных, в том числе широко востребованных в различных отраслях промышленности черных, покрытий с высокой антикоррозионной способностью и твердостью, несомненно, необходимо глубокое понимание всех особенностей образования покрытий на алюминиевых сплавах при их ПЭО.

Поэтому цель работы, заключающаяся в установлении механизмов роста покрытий при различных длительностях протекания процессов ПЭО деформируемых алюминиевых сплавов в щелочно-силикатном электролите, которые явятся «инструментом» для разработки технологического режима получения декоративных черных покрытий с высокой антикоррозионной способностью на поверхности этих сплавов, несомненно, является актуальной.

Диссертант, как позволяет судить автореферат, успешно справился с поставленной задачей. Он разработал экологически чистый состав электролита для получения твердых, антикоррозионных черных покрытий на деформируемых сплавах, модельные представления их формирования при протекании процессов ПЭО.

Особенно хочу отметить, что для объективной оценки антикоррозионной способности декоративных плазменно-электролитических покрытий он провел совокупность исследований электрохимического и коррозионного их поведения

в водном растворе, содержащем хлор-ионы. Большой ряд исследователей, к сожалению, оценивает антикоррозионную способность сплавов только после получения поляризационных кривых.

К сожалению, диссертант:

1) не опробовал технологический режим для получения черных покрытий на изделиях из деформируемых алюминиевых сплавов;

2) не исследовал влияния различных форм тока на производительность процессов получения антикоррозионных черных покрытий методом ПЭО.

Данные замечания не снижают большой научной и практической значимости диссертационной работы Чан Ван Туана. Считаю, что работа «Электрохимическое поведение и коррозионная стойкость сплавов с декоративными черными плазменно-электролитическими покрытиями», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском технологическом университете «МИСИС», а Чан Ван Туан заслуживает присвоения степени кандидата технических наук по специальности 2.6.9. – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

Главный научный сотрудник
ИФХЭ РАН, д.х.н.



Н.Н. Андреев

29.05.2023

Подпись Андреева Николая Николаевича заверяю:
Секретарь Ученого Совета ИФХЭ РАН, к.х.н.



И.Г. Варшавская

