

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

Ряд исследователей разрабатывали способы плазменно-электролитической обработки деформируемых алюминиевых сплавов для получения на их поверхности черных покрытий. Однако в этих способах приведены или водные растворы, которые содержат токсичные соединения, или сложные составы электролитов, которые имеют низкую длительность работоспособности и не позволяют получать воспроизводимые по свойствам и цвету покрытия на относительно большой партии изделий. При этом декоративные черные плазменно-электролитические (ПЭ) покрытия, полученные по предлагаемым в патентах и статьях технологическим режимам, не приводили к высокой твердости и коррозионной стойкости алюминиевых сплавов в водных растворах, содержащих хлор-ионы.

Только разработав модельные представления формирования твердых, износостойких антикоррозионных ПЭ покрытий на различных деформируемых алюминиевых сплавах, диссертант смог выявить экологически чистый электролит для получения черных multifunctional покрытий на их поверхности.

Он показал, что только по полученным поляризационным кривым или по коррозионным испытаниям, как делает это ряд исследователей, нельзя судить о высокой антикоррозионной способности покрытий. Необходимо тщательное проведение и электрохимических исследований, и коррозионных испытаний.

Несмотря на то, что диссертационная работа Чан Ван Туана имеет большое практическое и научное значение, она имеет и некоторые недостатки. В частности:

1) диссертант не указывает, что внутренний рабочий слой ПЭ покрытий также является черным, а не только их внешний пористый слой;

2) к сожалению, он не исследовал износостойкость покрытий, а только указывает, что чем больше их микротвердость, тем выше износостойкость. Не всегда соблюдается пропорциональность этих свойств;

3) указывая, что формирование черных ПЭ покрытий протекает не только по механизму окисления металлической основы, но и по механизмам электролиза и электрофореза, он называет процессы плазменно-электролитическим оксидированием. Вероятно, эти процессы следует называть плазменно-электролитической обработкой.

Указанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы диссертанта.

Диссертационная работа «Электрохимическое поведение и коррозионная стойкость сплавов с декоративными черными плазменно-электролитическими покрытиями», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, отвечает всем требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском технологическом университете «МИСиС», а ее автор Чан Ван Туан заслуживает присвоения степени кандидата технических наук по специальности 2.6.9 – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

Директор центра новых материалов и технологий
ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»
доктор технических наук,
профессор

Суминов Игорь Вячеславович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН», 127055, Москва, Вадковский пер., д.1, тел.: +7 (499) 973-30-76, +7 (499) 973-30-66, <https://stankin.ru/>

Подпись И. В. Суминова
удостоверяю
наименование ОКД УП Кускова Е. А.
« 29 » 05 2023 г.