

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хакимова И.Б. на тему: «Анодное поведение и окисление цинково-алюминиевого сплава Zn₂₂Al, легированного хромом, марганцем и никелем», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.03 – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии

Совершенствование методов борьбы с коррозией металлических и стальных изделий имеет особое значение в промышленном секторе, поскольку позволяет уменьшить экономические потери от коррозии изделий, тем самым могут способствовать дальнейшему развитию научно-технического прогресса.

Один из эффективных и реальных путей повышения анодной устойчивости цинково-алюминиевого сплава – покрытия с целью защиты углеродистых стальных изделий от коррозии является увеличение склонности покрытия к пассивации и повышение стабильности пассивного состояния. Увеличение стабильности пассивного состояния цинкового покрытия при помощи их легирования подходящим металлом является важнейшим средством достижения цели.

Диссертационная работа Хакимова И.Б., посвящённая разработке оптимального состава цинково-алюминиевого сплава Zn₂₂Al с переходными металлами (Cr, Mn, Ni), предназначенного в качестве анодного покрытия для защиты от коррозии углеродистых стальных конструкций, изделий и сооружений, представляет собой актуальное исследование, имеющее научный и практический интерес.

Химический состав синтезированных сплавов соискателем контролировался методом микрорентгеноспектрального анализа на сканирующем электронном микроскопе SEM серии AIS2100. Для изучения коррозионно-электрохимических свойств и структуры сплавов автором использованы современные методы исследования и приборов.

На основании экспериментальных исследований установлены закономерности в изменении электрохимических и химических характеристиках коррозии сплава Zn₂₂Al от содержания хрома, марганца и никеля в кислых, нейтральных и щелочных средах электролитов HCl, NaCl и NaOH различной концентрации. Изучены микроструктуры данных сплавов на микроскопе ERGOLUX АМС. Определены кинетических и энергетических показателей процесса окисления указанных сплавов, в твёрдом состоянии, кислородом газовой фазы. Расшифрован фазовый состав

продуктов коррозии сплавов систем Zn22Al-Cr (Mn, Ni), и установлен их роль в механизме коррозионного процесса.

Практическая значимость работы заключалась в разработке оптимальные концентрации хрома, марганца и никеля в цинково-алюминиевом сплаве Zn22Al, отличающихся высокой коррозионной стойкостью. Разработанные оптимальные составы новых сплавов защищены 2 малыми патентами Республики Таджикистан (ТJ № 1081, 1116).

Результаты диссертационной работы Хакимова И.Б. широко обсуждены на научных конференциях различного уровня (5) и опубликованы в 4 журналах, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан.

В качестве замечания следует отметить, что в работе не изучена механические свойства сплавов, так как разработанные автором высокоустойчивые анодные сплавы в качестве защитных покрытий могут использоваться в различных отраслей промышленности.

Оценивая работу по содержанию автореферата можно заключить, что диссертационная работа соискателя выполнена на высоком научном уровне. Поставленная в работе цель достигнута, задачи успешно решены. Судя по автореферату, диссертация Хакимова И.Б. по содержанию, научному уровню отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 26.11.2016г. №505, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы, Хакимов Искандар Бозорович достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.03 – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

Доктор технических наук, доцент,
Ректор технологического
университета Таджикистана

И.Т. Амонзода

Подпись д.т.н. И.Т. Амонзода

заверяю
Заведующий ОК и СР ТУТ

Технологический
университет
Таджикистана
Подпись
Начальник ОК и Д



Н.А. Бухориев