ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шарифзода Нурафшон Валихон на тему: «Физико-механические и химические свойства цинкового сплава ЦАМСв 4-1-2,5, легированного титаном, ванадием и ниобием», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 - «Материаловедение (технические науки)»

Цинк и его сплавы находят широкое применение в промышленности, особенно при защите поверхностей различных изделий, которые часто используют в условиях агрессивной внешней среды, вызывающей коррозию изделий. Для повышения устойчивости сплавов при использовании в различных среда цинк и его сплавы легируют с применением различных металлов (редкоземельных металлов и других). Поэтому поиск материалов для повышения химической устойчивости, устойчивости к повышенным температурам с использованием различных легирующих добавок к цинку и его сплавам является **актуальной задачей**.

Целью работы Шарифзода Н.В. является разработка состава новых сплавов на основе низкосортного цинка ЦАМСв4-1-2,5 с титаном, ванадием и ниобием, исследования их физико – механических, термодинамических, кинетических и анодных свойств, для возможного использования полученных сплавов в качестве анодного покрытия для защиты от коррозии стальных сооружений, конструкций и изделий.

Для достижения поставленной цели автором успешно решены ряд задач, а именно: исследованы механические, теплофизические свойства и изменения термодинамических функций цинкового сплава ЦАМСв4-1-2,5 с титаном, ванадием и ниобием; изучена кинетика окисления цинкового сплава ЦАМСв4-1-2,5, в твердом состоянии с титаном, ванадием и ниобием и определены продукты их окислений; исследовано влияние титана, ванадия и ниобия на электрохимические свойства цинкового сплава ЦАМСв4-1-2,5, в среде электролита NaCl; определен оптимальный состав на основе исследования физико-химических свойств сплавов с целью дальнейшего использования в различных отраслях промышленности.

При выполнении работы автором установлены зависимости: теплоемкости и изменений термодинамических функций от температурного режима для цинкового сплава ЦАМСв4-1-2,5 с титаном, ванадием и ниобием; анодных характеристик цинкового сплава ЦАМСв4-1-2,5 с титаном, ванадием и ниобием и скорости коррозии от концентрации легирующих компонентов в среде электролита NaCl; исследовано влияние титана, ванадия и ниобия на кинетические и энергетические параметры процесса окисления цинкового сплава ЦАМСв4-1-2,5.

Работа хорошо обсуждена на конференциях различного уровня. По результатам исследований опубликовано 13 научных работ, из них 5 статей в рецензируемых научных журналах, рекомендуемых ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и 7 статей в материалах международных и республиканских конференций. Очень важным является то, что по результатам работы получен патент, что указывает на практическую значимость работы.

Полученные результаты исследования представляют несомненный научный и практический интерес. Они достоверны, обладают необходимой новизной и

практической значимостью. Выводы и положения, выносимые на защиту, достаточно обоснованы и аргументированы.

В качестве замечания следует отметить:

1. В автореферате подробно описываются методики исследования определения твердости по Бринелю, методики определения теплоемкости и др. Но эти методики хорошо описаны в литературе. Поэтому считаем, что их не было необходимости приводить в автореферате, так как это увеличивает его объем и загромождает текст.
2. В таблицах 4-7, 10 заголовки обозначены как зависимости величин параметров скорости, удельной теплоемкости и др. величин. Но в таблицах обычно приводят величины, не их зависимости. Зависимости приводят в графиках.
3. Отсутствуют данные статистической обработки полученных результатов, которые характеризуют их погрешности, например, табл. 8 - 10.

Отмеченные замечания не снижают достоинств работы и ее общей положительной оценки. Автором проделана большая и очень трудоемкая работа, получен значительный фактический материал по электрохимическим и кинетическим характеристикам изучаемых сплавов, их устойчивости на воздухе и в различных средах.

Таким образом, диссертационная работа Шарифзода Нурафшон Валихон на тему: «Физико-механические и химические свойства цинкового сплава ЦАМСв 4-1-2,5, легированного титаном, ванадием и ниобием» является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для теории и практики материаловедения металлических систем. Работа отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям: содержит совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, в ней отражен вклад автора в науку, а ее автор Шарифзода Нурафшон Валихон заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17-Материаловедение (технические науки).

Профессор кафедры техносферной безопасности и аналитической химии, доктор химических наук (02.00.04 – физическая химия), профессор Смагин Владимир Петрович

Согласен на обработку персональных данных.

Смагин Владимир Петрович

09.12.2025

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный университет», 656049, г. Барнаул, пр. Ленина, 61, www.asu.ru, тел. (3852)367047, e-mail: smagin@chem.asu.ru

Департамент организации процессов управления и кадровой политики

ПОДПИСЬ И) ЗАВЕРЯЮ
ДИРЕКТОР ДОПУиКП.
НАЧАЛЬНИК УК
А.Н. ТРУШНИКОВ