

Отзыв
на автореферат диссертации
Олимова Насруддина Солиховича
"Особенности окисления расплавов элементов подгруппы кремния с алюминием и щелочноземельными металлами и свойства их сплавов"

Диссертационная работа Олимова Насруддина Солиховича посвящена актуальной и значимой проблеме в области материаловедения — изучению процессов окисления расплавов элементов подгруппы кремния (Si, Ge, Sn) с алюминием и щелочноземельными металлами (Ca, Sr, Ba), а также исследованию свойств получаемых сплавов. Эта тема имеет важное значение для современной науки и промышленности, поскольку полученные результаты могут способствовать созданию новых материалов с улучшенными характеристиками, востребованных в металлургии, машиностроении и других отраслях.

Автор провел масштабное исследование, применив широкий спектр современных методов анализа, включая термогравиметрию, ИК-спектроскопию, рентгенофазовый анализ, электрохимические методы и металлографию. Такой комплексный подход позволил получить достоверные данные о кинетике и энергетических характеристиках окисления расплавов, составе продуктов окисления, а также теплофизических и электрохимических свойствах сплавов.

Научная новизна работы заключается в установлении закономерностей окисления исследованных систем, выявлении корреляции между кажущейся энергией активации и периодичностью свойств элементов подгруппы кремния, а также в разработке новых сплавов с улучшенными характеристиками, защищенных патентами. Особо стоит отметить практическую значимость исследования: разработанные сплавы и технологии их получения уже внедрены в промышленность, что подчеркивает прикладной характер работы.

В целом, диссертация выполнена на высоком научном уровне, демонстрирует глубокий анализ и системный подход к решению поставленных задач. Работа вносит значительный вклад в материаловедение и заслуживает высокой оценки.

Замечания

1. **Погрешность эксперимента.** В разделе, посвященном термогравиметрическому методу, указана погрешность эксперимента в 9,63%, что является довольно высоким значением. Было бы полезно более подробно описать, как авторы учитывали эту погрешность при расчете кинетических параметров (например, констант скорости окисления и кажущейся энергии активации) и как она могла повлиять на точность выводов.

2. **Сравнение с теоретическими данными.** В работе установлено, что кажущаяся энергия активации окисления уменьшается при переходе от кремния к олову в системах Al-Si, Al-Ge и Al-Sn, что коррелирует с периодичностью свойств элементов. Однако неясно, проводилось ли сравнение этих результатов с теоретическими моделями или данными из литературы для подтверждения данной зависимости. Уточнение этого аспекта укрепило бы научную аргументацию.

3. **Детализация практического применения.** Автор упоминает разработку новых сплавов, защищенных патентами, и их внедрение в промышленность, но конкретные примеры их использования и преимущества по сравнению с существующими материалами не приведены. Добавление такой информации повысило бы наглядность практической ценности работы.

Заклучение

Диссертационная работа Олимова Н.С. представляет собой глубокое и всестороннее исследование, сочетающее теоретическую новизну и практическую значимость. Вышеуказанные замечания не умаляют достоинств работы, а лишь подчеркивают возможности для дальнейшего углубления анализа. Содержание автореферата свидетельствует, что диссертация Олимова Н.С. является самостоятельно выполненной, законченной научно-квалификационной работой, отвечает требованиям «ПОЛОЖЕНИЯ О ПОРЯДКЕ ПРИСУЖДЕНИЯ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ», предъявляемым к докторским диссертациям по техническим наукам. Её автор Олимов Н.С. заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.17 - Материаловедение.

Доктор технических наук, профессор,
декан факультета промышленных технологий,
электроэнергетики и транспорта, заведующий кафедрой «Химия»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»
440026, г. Пенза, ул. Красная, 40
Тел.: +7(905) 367-43-80
E-mail: Sergey58_79@mail.ru

Киреев Сергей
Юрьевич

Специальности, по которым защищены диссертации Киреева С.Ю.
к.т.н. 05.17.03 – Технология электрохимических процессов и защита
от коррозии
д.т.н. 02.00.05 – Электрохимия
Согласен на обработку персональных данных, указанных в этом
документе



Киреева С. Ю.
заверяю

Секретарь Ученого Совета

О.С. Дорофеева

26.03.2026 г.