

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Долматова Владимира Сергеевича «Электрохимические процессы при синтезе карбида тантала, двойных карбидов молибдена с никелем и кобальтом и карбида кремния», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 – Электрохимия

Актуальность работы. Определяется отсутствием систематических данных об электрохимических методах синтеза тугоплавких неметаллических материалов в солевых расплавах, в частности, карбидов тантала и кремния, а также двойных карбидов молибдена с никелем и кобальтом.

Научная новизна. Установлены закономерности протекания катодных процессов с предшествующей химической стадией в расплаве NaCl-KCl, содержащем соединения K_2TaF_7 или K_2SiF_6 при наличии карбонат-ионов. Установлен механизм электровосстановления Si(IV) в солевом расплаве NaCl-KCl-NaF (10 мас.%) - K_2SiF_6 . Найдены условия синтеза карбидов тугоплавких металлов и кремния, а также двойных карбидов молибдена и никеля или кобальта, карбидов молибдена, промотированных никелем или кобальтом.

Практическая значимость. Получены покрытия карбида тантала на сталях и углеродных волокнах. Получены наноглы кремния для армирования композиционных материалов. Доказана возможность применения двойных карбидов молибдена и никеля (кобальта) в качестве катализаторов реакции паровой конверсии монооксида углерода.

Достоверность полученных результатов. Экспериментальные данные получены с использованием комплекса современных аттестованных приборов и апробированных методик. Результаты исследований докладывались на международных и российских конференциях и опубликованы в ведущих российских журналах по электрохимии и материаловедению.

Объем работы. Является достаточным для раскрытия заявленной цели диссертации – установление закономерностей протекания электрохимических процессов при синтезе карбидов тантала и кремния, двойных карбидов молибдена с никелем и кобальтом в солевых расплавах.

Замечание:

почему в качестве чехла для электрода сравнения не использовался алунд, если стеклоуглерод и фарфор коррозионно-нестойки в использованных расплавах?

По актуальности, научной новизне и практической значимости, объему и достоверности полученных результатов представленная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Долматову Владимиру Сергеевичу может быть присуждена ученая степень кандидата химических наук по специальности 02.00.05 – Электрохимия.

Проф. каф. технологии стекла УрФУ, д.т.н.

Подпись Шардакова Н.Т. заверено
Зам. Директора ИММТ



Н.Т.Шардаков

08.06.2016

Шимов В.В.

Шардаков Николай Тимофеевич, доктор технических наук,
профессор кафедры технологии стекла
Института материаловедения и металлургии
Уральского федерального университета
Адрес: 620002, Екатеринбург, ул.Мира, 28; телефон: (343)375-44-39.