

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Кущенко Алексея Николаевича «Особенности формирования сорбционных свойств и гидрофобности металлов, содержащих в поверхностном слое аммониевые и кремнийорганические соединения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

Исследование механизма стабилизации и адсорбционно-химических свойств дисперсных и компактных металлов для наноструктурного регулирования реакционной способности металлических материалов – одно из актуальных направлений наноиндустрии, позволяющее расширить научные основы и получать низкоразмерные материалы с улучшенными свойствами и устойчивостью к экстремальным химическим и энергетическим воздействиям.

Выполненная сорбция различных четвертичных соединений аммония и органогидридсилоксана дисперсными металлами (Cu, Al, Ni, Fe) позволяет не только изучить механизмы процессов, происходящих при формировании слоя, но и позволит уточнить строение промежуточных соединений. В этом плане тема диссертационной работы Кущенко А.Н. безусловно актуальна, полученные результаты обладают новизной и представляют интерес для накопления научной базы данных для ресурсосберегающих металлургических процессов.

Исследования образцов, синтезированных из соединений металлов и летучих элементводородных соединений, позволили оценить их и проранжировать в порядке усиления гидрофобной способности с предложением объяснения этого явления. Термодинамическое моделирование подтвердило корректность выбранных условий ТГС металлов, а также стехиометрию основных брутто-реакций восстановления до металла.

Не вдаваясь в дискуссионные моменты, считаем, что автор выполнил важную по новизне и большую по объему работу, получил интересные и важные как в теоретическом плане так и для практического использования результаты, грамотно их интерпретировал и сделал вполне обоснованные выводы и рекомендации. Важно отметить, что разработки соискателя используются на практике – внедрены с экономическим эффектом в компании GMS для защиты и смазки оборудования цеха пищевой соли. Судя по автореферату, диссертация «Особенности формирования сорбционных свойств и гидрофобности металлов, содержащих в поверхностном слое аммониевые и кремнийорганические соединения» по специальности 02.00.04 – Физическая химия соответствует требованиям пунктов 2.1-2.6 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 26.06.2019

№ 344-9
от 15.10.2020

Исполнитель: Мирошник Л.А. Тюменской С.Д.
 Главный по кадрам
 Вруч. 10.6.2009