

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

Изучение изменения свойств различных веществ при экстремальных воздействиях, таких как температура, давление и другие, – остается важной задачей в физической химии. Работа А.Н. Кущенко относится к исследованиям, которые непосредственно связаны с разработкой новых высокогидрофобных материалов для наукоемких отраслей экономики XXI века.

Соискателем были получены следующие результаты: впервые описаны временные зависимости сорбционных характеристик при длительном взаимодействии медного порошка стабилизированного (ПМС-1), модифицированного путем наслаивания разноразмерных молекул аммониевых и кремнийорганических соединений, с насыщенными парами воды суперпозицией на основе линейной функции и функции Гаусса. При сопоставлении образцов, полученных разными методами синтеза, оказалось, что наибольшая гидрофобность поверхности соответствует образцу на основе железа, полученного методом твердотельного гидридного синтеза (ТГС) металлов. Важной составляющей исследования являются также результаты термодинамического моделирования восстановления металла в условиях ТГС.

Основные результаты получены с применением современных инструментальных методов анализа вещества, современных методик термодинамического моделирования и математической обработки с использованием программного комплекса ASTICS, вычислительных пакетов Origin 6.0, MathCad. Поэтому выводы работы достаточно обоснованы и подтверждены, в том числе, – Актом о внедрении на производстве.

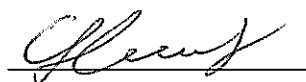
Что касается замечаний, то из текста автореферата не совсем ясно, какой физический или физико-химический смысл имеют коэффициенты при математическом описании временной зависимости сорбции паров воды образцами на основе меди.

349-9
20.10.20

Несмотря на замечание, работа Кущенко А.Н., в целом, представляет законченное научно-квалификационное исследование. Анализ содержания автореферата свидетельствует, что диссертация «Особенности формирования сорбционных свойств и гидрофобности металлов, содержащих в поверхностном слое аммониевые и кремнийорганические соединения», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук 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 №839 адм, а ее автор – Кущенко Алексей Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Доктор физико-математических наук,
профессор, лауреат Государственной
премии РФ, профессор Высшей школы
физики и технологий материалов
Института машиностроения,
материалов и транспорта федерального
государственного автономного
образовательного учреждения высшего
образования «Санкт-Петербургский
политехнический
университет Петра Великого»

Немов Сергей
Александрович



Почтовый адрес: 195521, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д.29,
СПбПУ им. Петра Великого, ИММиТ
Телефон: 8-921-347-30-33
e-mail: nemov_s@mail.ru

