ОТЗЫВ

на автореферат ШИБАЕВОЙ Валерии Дмитриевны на тему:
"Ионогели на основе ионных жидкостей, бентонита, галлуазита и микрокристаллической целлюлозы. Термофизические и транспортные свойства", представленный на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия

Ионные жидкости (ИЖ) – уникальный класс термостабильных соединений с высокой ионной проводимостью, находящихся в жидком состоянии при комнатной температуре. ИЖ находят применение в различных сферах, что делает их неотъемлемой частью современного научного и промышленного прогресса, в связи с чем они стали предметом исследования ученых разных стран. В связи с этим В.Д. Шибаевой была поставлена и успешно реализована цель, связанная с поиском закономерностей влияния типа наполнителя и, как следствие, ограничения молекулярной подвижности на формирование физико-химических свойств ионогелей, образованных ионными жидкостями, целлюлозой и природными глинами в качестве платформы для создания передовых функциональных материалов для электрохимических устройств.

Все это свидетельствует об актуальности выполненного исследования с точки зрения выбора объектов и использованных методов, то есть работа в этом отношении соответствует требованиям к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата наук.

Автором впервые изучены реологические свойства в зависимости от степени деформации ионогелей, полученных смешением галлуазита с ионными жидкостями, содержащими общий анион бис(трифторметилсульфонил)имид.

Охарактеризована ионная проводимость ионогелей с наполнителем галлуазитом в широком интервале температур (от – 30 ºС до + 80 ºС), и дан ее анализ в сравнении с электропроводностью чистых ионных жидкостей.

Получены тройные ионогели ионная жидкость/глина/микрокристаллическая целлюлоза (МКЦ). Выявлено изменение проводимости и температуры стеклования ионной жидкости за счет интеркаляции в межслоевое пространство глинистого минерала (эффект пространственного ограничения) и модификации целлюлозой.

Совокупность новых научно-обоснованных решений является существенным вкладом соискателя в решение проблемы создания новых материалов на основе ионогелей. Полученные результаты соответствуют поставленной цели и задачам, а тема диссертации соответствует заявленной специальности.

Достоверность и обоснованность выводов и научных заключений автора не вызывает сомнений, т.к. они базируются на большой экспериментальной работе, выполненной с использованием современных методов физико-химического анализа.

Автореферат В.Д. Шибаевой хорошо оформлен, содержит большое количество фактического и иллюстративного материала. Основные результаты работы (заключение) обстоятельно сформулированы автором. Предложены рекомендации по дальнейшему развитию темы.

По материалам диссертации опубликовано 6 статей в журналах, включенных в Перечень изданий, рекомендованных ВАК, и международные системы научного цитирования, а также 7 тезисов докладов конференций различного уровня.

По автореферату имеются вопросы и замечание.

1. В чем причины уменьшения базального расстояния в глинистых минералах при интеркаляции ИЖ и МКЦ (в частности, в галлуазите)?

2. Какой из изученных бентонитов имел в итоге лучшие характеристики в составе ионогелей?

3. Вряд ли терминологически верно суждение о том, что внутренняя поверхность нанотрубки галлуазита покрыта *оксидом алюминия*.

Несмотря на сделанные замечания, общая оценка работы, безусловно, положительная. Диссертационная работа "Ионогели на основе ионных жидкостей, бентонита, галлуазита и микрокристаллической целлюлозы. Термофизические и транспортные свойства" отвечает требованиям критериям, изложенным в пунктах 9-11, 13, 14 "Положения о порядке присуждения ученых степеней", утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в действующей редакции), а ее автор, Валерия Дмитриевна Шибаева, заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Косенко Надежда Федоровна
доктор технических наук, профессор, профессор кафедры технологии керамики и электрохимических производств
ФГБОУ ВО "Ивановский государственный химико-технологический университет"
Адрес: 153000, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., 7
Тел.: 8(4932)30-73-46, д. 2-41. Факс: 8(4932)30-18-14.
e-mail: httnism@isuct.ru, nfkosenko@gmail.com
Веб-сайт: http://isuct.ru

28.01.2025 г.

Подпись Косенко Н.Ф. заверяю:
Ученый секретарь Хомякова А.А.