

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Голубевой Ольги Юрьевны
«Пористые алюмосиликаты со слоистой и каркасной структурой: синтез, свойства и
разработка композиционных материалов на их основе для решения задач медицины,
экологии и катализа»

представленной на соискание ученой степени доктора химических наук
Специальность 02.00.04 – Физическая химия

Слоистые алюмосиликаты и цеолиты находят широкое применение в самых различных областях в качестве адсорбентов, носителей или катализаторов. К сожалению, применение природных алюмосиликатов слоистой и каркасной структуры связано с рядом трудностей, одна из которых зависимость фазового и химического состава от области их добычи. В связи с этим в последнее время значительное внимание уделяется созданию их синтетических аналогов, имеющих строго фиксированный фазовый и химический состав. В связи с этим научная проблема, сформулированная в диссертации, является современной и актуальной.

Основной целью диссертационной работы Голубевой Ольги Юрьевны была разработка научных основ направленного синтеза алюмосиликатов со слоистой и каркасной структурой заданного химического и фазового состава для получения на их основе новых адсорбентов и носителей.

В результате выполнения работы Голубевой Ольгой Юрьевной были получены новые и важные экспериментальные результаты, среди которых особо стоит отметить разработку эффективного метода синтеза в щелочной среде магниевосиликатного синтетического аналога природного сапонита, имеющего структуру монтмориллонита. Природный минерал сапонит имеет ограниченное применение из-за отсутствия крупных месторождений, хотя обладает высокими адсорбционными, ионообменными, каталитическими и фильтрационными свойствами. Данные диссертационной работы указывают на то, что сорбционная способность синтетического аналога природного сапонита по отношению к ионам тяжелых металлов, органическим молекулам, лекарственным веществам сопоставима, а в некоторых случаях и превосходит сорбционную способность природного аналога. Следует ожидать, что разработанная Голубевой Ольгой Юрьевной методика синтеза слоистых синтетических алюмосиликатов, позволит расширить области его применения в дальнейшем.

К сожалению, по данной работе хотелось бы задать несколько вопросов, не исключая того, что они могут быть вызваны краткостью изложения материала в автореферате, а в тексте диссертации изложены более подробно и глубоко.

1. В Автореферате на стр. 14 сказано, что «согласно данным ИК спектроскопии и ДТА исследований соотношение **активных центров** на поверхности монтмориллонита определяется их химическим составом». Однако, что это за центры не уточняется. Какую природу имеют эти центры?
2. В Автореферате на стр. 19-21 представлены результаты исследования сорбционной способности синтетических алюмосиликатов со структурой монтмориллонита и нескольких цеолитов по отношению к ионам тяжелых металлов (на примере ионов свинца), органическим катионам (на примере красителя метиленового голубого), и лекарственным препаратам (на примере тиамина гидрохлорида) из водных растворов. Основное внимание обращено на

адсорбционную емкость исследуемых носителей. Однако вопрос влияния природы центров, на которых происходит адсорбция органических и неорганических катионов не рассмотрен. Как влияет природа адсорбционного центра (структура, координационное окружение, количество центров) на адсорбционную способность исследуемых материалов?

Высказанные замечания и вопросы не носят принципиального характера и не влияют на положительное мнение о представленной работе. В целом можно сказать, что данная работа имеет как научное, так и практическое значение, поскольку на основании этих результатов сформулирован ряд важных положений, позволяющих обосновать и выбрать подходы для синтеза алюмосиликатов со слоистой и каркасной структурой, обладающих уникальными физико-химическими и текстурными характеристиками. По теме диссертации было опубликовано 27 работ в рецензируемых журналах и получено 4 патента РФ. Из автореферата следует, что по объему представленного материала, его уровню, широте охвата проблемы, новизне предложенных решений работа Голубевой Ольги Юрьевны отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, и может служить основанием для присуждения ему ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

25 июля 2016 г

Ведущий научный сотрудник
ИК СО РАН им. Г.К. Борескова,
доктор химических наук

М.Н. Тимофеева

Подпись М.Н.Тимофеевой заверяю,
Зам. директора ИК СО РАН им. Г.К. Борескова,
кандидат химических наук



А. А. Ведягин

Тимофеева Мария Николаевна
ведущий научный сотрудник
д.х.н. 02.00.15 – Кинетика и катализ
Институт катализа СО РАН им. Г.К. Борескова
630090, г. Новосибирск, пр. Лаврентьева, 5
тел. 7-383-330-72-84
timofeeva@catalysis.ru