

## 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” на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

Синтетические пористые алюмосиликаты с заданными характеристиками являются перспективными материалами для решения целого круга актуальных междисциплинарных задач, связанных с разработкой новых лекарственных препаратов, систем их доставки, новых катализаторов и сорбентов. Получения и оптимизация методик гидротермального синтеза алюмосиликатных пористых материалов на основе цеолитов и монтмориллонитов с заданными структурными, физико-химическими, текстурными и сорбционными характеристиками является актуальной задачей.

В диссертации О.Ю. Голубевой представлен обширный экспериментальный материал по исследованию гидротермальной кристаллизации пористых алюмосиликатов со структурой монтмориллонита и цеолитов с заданными характеристиками, такими как фазовый и химический состав, размер частиц, катионно-обменная емкость, пористо-текстурные характеристики, морфология и свойства поверхности. Полученные результаты позволяют осуществлять направленный гидротермальный синтез алюмосиликатов с требуемыми характеристиками.

В автореферате кратко представлен обзор использованных подходов к синтезу монтмориллонита и цеолитов, обоснован выбор наиболее оптимальных. Исследована сорбционная способность синтетических алюмосиликатов со структурой монтмориллонита и цеолитов ряда структур, а также их смесей по отношению к ионам свинца, органическим молекулам и лекарственным веществам. Показаны преимущества синтетических сорбентов по сравнению с природными аналогами. Представлены результаты разработки цеолитов, модифицированных наночастицами и кластерами серебра, исследованы их

каталитические свойства и биологическая активность. Показана возможность применения синтезированных алюмосиликатов в качестве носителей лекарственных препаратов. С этой целью автором была изучена динамика высвобождения модельного лекарственного препарата из алюмосиликатных матриц *in vitro* в водных средах с различным значением pH. Показано, что характер десорбции препарат в средах с определенным значением pH определяется химическим составом, пористо-текстурными характеристиками и свойствами поверхности носителя. Хочется отметить, что помимо исследований кинетики десорбции лекарственных препаратов, автором было уделено внимание и возможному наличию токсичности у матриц-носителей. Было проведено исследование гемолитической активности образцов алюмосиликатов, обладающих определенным набором структурных и физико-химических характеристик. В результате были сделаны выводы по выбору состава и морфологии носителей для разработки на их основе систем адресной доставки лекарственных препаратов. Полученные результаты обладают несомненной практической значимостью и актуальностью.

Материалы диссертации полно опубликованы в российских и зарубежных научных журналах, прошли апробацию на научных конференциях, защищены патентами.

В ходе чтения автореферата возникли следующие вопросы:

1. В автореферате не полностью раскрыто заключение о том, что соотношение активных центров на поверхности ММТ определяется их химическим составом (стр. 14 автореферата). На чем основано такое заключение?

2. В работе исследована каталитическая активность цеолитов, модифицированных наночастицами и кластерами серебра, на примерах реакций окисления CO и H<sub>2</sub>. Показано (стр. 26 автореферата, рис. 21), что модификация цеолитов наночастицами серебра позволяет значительно повысить каталитическую активность цеолитов, при этом каталитическая активность образцов, содержащих 5-10 масс. % серебра значительно выше, чем у образцов с содержанием серебра 25 масс. %. Чем это обусловлено?

Диссертационная работа 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" является законченной научно-квалифицированной работой и отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, в соответствии с "Положением о порядке присуждения ученых степеней" (пункт 9), утвержденным постановлением правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. Автор диссертации Голубева Ольга Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Член - корреспондент РАН, д.т.н. по специальности 05.02.09 "Технологии и машины обработки давлением", заведующий кафедрой обработки металлов давлением федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева"

  
Гречников Федор Васильевич

Д.т.н. по специальности 02.00.02 "Аналитическая химия", заведующий кафедрой химии федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева"

  
Платонов Игорь Артемьевич

443086, г. Самара, Московское шоссе, 34.

Тел. контакта +7(846) 277-27-06

E-mail: pnn@ssau.ru

Подпись <u>Гречников Ф.В. Платонова И.А.</u> удостоверяю.		
Начальник отдела сопровождения деятельности ученых советов Самарского университета		
<u>И.П. Васильева</u>		Васильева И.П.
14	октября	20 16 г.

