Отзыв

на автореферат диссертации **Баженовой Марии Дмитриевны**
«Коллоидно-химические основы золь-гель синтеза мембранных катализаторов с различной архитектурой на основе Mo_2C»
представленной к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.10. Коллоидная химия.

В диссертационной работе Баженовой М.Д. изучена одна из наиболее важных проблем - способа получения покрытий, пленок и катализаторов при использовании золей – устойчивых дисперсий наночастиц. Исследование посвящено разработке коллоидно-химических основ золь-гель синтеза мембранных катализаторов различной архитектуры на основе Mo_2C.

Актуальность работы обусловлена тем, что карбид молибдена рассматривается как перспективная альтернатива дорогостоящим металлам платиновой группы. Одно из ппреимуществ - каталитическая активность на уровне благородных металлов, устойчивость к спеканию, закоксовыванию. Перспективным золем-прекурсором являются молибденовые сини, где частицы представлены высокодисперсными полиоксомолибдатными кластерами минимального размера.

Научная новизна определяется тем, что предложен способ получения массивного слоя катализатора Mo_2C на пористой подложке из α-Al_2O_3.

Проведены кинетические исследования протекания реакции конверсии метана с использованием мембранных катализаторов состава Mo_2C/γ-Al_2O_3/α-Al_2O_3 и $Mo_2C/Ce0{,}5Zr0{,}5O_2/\gamma$-$Al_2O_3/\alpha$-$Al_2O_3$, определены константы скорости на мембранных катализаторах с различным строением.

Практическая значимость проводимых исследований не оставляет сомнений, так как предложен метод расчета толщины слоев, полученных нанесением золей бемита с различными концентрационновязкостными характеристиками с учетом капиллярной фильтрации и пленочного покрытия.

Разработаны 3 способа получения карбидов молибдена, поддающиеся масштабированию и основанные на термическом разложении ксерогелей молибденовых синей, которые позволяют получать карбиды с различным фазовым составом.

Следует отметить некоторые **замечания** в работе.

Проделав на мой взгляд, довольно серьёзную, глубокую исследовательскую работу, получив комплекс данных по карбидам молибдена, целесообразно было бы представить в работе хотя бы одну фазовую диаграмму. Ведь в работе исследовалось влияние широкого интервала температур на фазово-химический состав смесей.

Указанные замечания, отнюдь, не снижают самого благоприятного впечатления от прочтения автореферата, диссертационная работа Баженовой М.Д. соответствует требованиям положения "О порядке присуждения ученых степеней" в ФГБОУ ВО РХТУ им. Д. И. Менделеева от 14.09.2023г. № 103 ОД (с последующими изменениями и дополнениями), а ее автор, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.10. (коллоидная химия).

Заведующий кафедрой физической и неорганической химии
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

кандидат химических наук, доцент М. А. Радин

Радин Михаил Александрович
+79119109075,
radin.michail@360.spcpu.ru
197022, Санкт-Петербург,
вн.тер.г. муниципальный округ Аптекарский остров
ул Профессора Попова., д.14, лит. А
Телефон (812) 499-39-00. Факс: (812) 499-39-03
E-mail: rectorat.main@pharminnotech.com

Подпись руки Радина М.А.
удостоверяю 08.10.2025
Начальник отдела документации Павлюк И.Е.
ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России