

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Головачевой Анны Андреевны на тему: «Синтез и свойства ионных полимеров на основе винилимидазолия», представленной на соискание учёной степени кандидата наук по специальности 1.4.7 Высокомолекулярные соединения

Диссертационная работа А.А. Головачевой посвящена актуальной задаче разработки ионных полимерных материалов для процессов сорбции и каталитической конверсии диоксида углерода. Работа выполнена в области химии высокомолекулярных соединений с привлечением современных подходов физической химии и катализа.

В диссертации исследованы закономерности взаимосвязи химического строения ионных мономеров, условий синтеза, структурных характеристик ионных полимеров и их адсорбционных и каталитических свойств. Автором синтезированы новые ионные мономеры на основе 1-винилимидазолия и получены два класса ионных полимеров – сшитые и гиперсшитые. Показано влияние природы функциональных заместителей, противоионов и морфологии пористой поверхности на эффективность процессов фиксации и каталитической конверсии CO_2 .

Экспериментальная часть работы включает синтез ионных мономеров и полимеров, их физико-химическую характеристику современными методами анализа, а также исследование адсорбционных и каталитических свойств. На основании полученных результатов установлены взаимосвязи между химическим строением, структурными характеристиками материалов и их функциональными свойствами.

Практический интерес представляют результаты, связанные с возможностью направленного регулирования структуры ионных полимеров и их функциональных свойств. Полученные закономерности могут быть использованы при разработке:

- ионных полимеров с заданным сочетанием удельной поверхности и содержания активных центров;
- гетерогенных катализаторов реакции циклоприсоединения CO_2 к эпоксидам;
- сорбционных материалов для процессов улавливания диоксида углерода.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в ведущих рецензируемых научных изданиях, в том числе входящих в международные базы данных, и апробированы на российских и международных научных конференциях. Следует отметить комплексный характер проведённых исследований, использование современных методов физико-химического анализа и последовательность изложения материала.

Вместе с тем по автореферату имеются следующие замечания:

1. В работе установлены закономерности влияния функциональных заместителей и противоионов на каталитическую активность ионных соединений. Вместе с тем представляет интерес более детальное обсуждение механизма каталитического действия различных функциональных групп и их вклада в активацию эпоксидного субстрата.
2. Автором исследовано влияние параметров синтеза на структурные характеристики полимеров. Вместе с тем более подробное обсуждение взаимосвязи реакционной способности ионных мономеров и сшивающего агента на стадии формирования полимерной сетки позволило бы глубже раскрыть особенности образования материалов различной морфологии.
3. Представляется целесообразным дополнить обсуждение сравнительным анализом разработанных катализаторов с наиболее эффективными литературными аналогами, что позволило бы более наглядно продемонстрировать преимущества предложенного подхода.

Высказанное замечание носит дискуссионный характер и не снижает общей высокой оценки выполненной работы.

В целом диссертационная работа Головачевой Анны Андреевны является завершённой научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная задача в области химии высокомолекулярных соединений. По актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, а также достоверности полученных результатов диссертация соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении учёных степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7 – Высокомолекулярные соединения.

Директор центра кристаллохимии и
структурного анализа ФГАОУ ВО
«Российский университет дружбы
народов имени Патриса Лумумбы»
д.х.н.

 Цховребов Александр Георгиевич
14.09.2026г.

Адрес: 117198, ул. Миклухо-Маклая, д.6

Телефон: 8-985-068-45-86

e-mail: tskhovrebov-ag@urdn.ru

Подпись А.Г. Цховребова заверяю:

Зам. декана по научной работе ФФМиЕН ФГАОУ ВО

«Российский университет дружбы
народов имени Патриса Лумумбы»

 Голубенкова А.С.


Вход. № 05-9147
« 21 » 09 2026 г.
подпись 