

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Раткевич Екатерины Алексеевны на тему: «Магнитный катализатор для конверсии растительных полисахаридов в полиолы», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.14 – Кинетика и катализ

Полиолы, такие как этилен- и пропиленгликоль, широко используются в химической промышленности. Маннит используется в фармацевтической, химической и пищевой промышленности, а также в биотехнологии, таким образом, значительная потребность в полиолах очевидна.

При этом основные способы их производства подразумевают использование невозобновляемого или ценного пищевого сырья, поэтому разработка новых способов получения полиолов представляет научный интерес. Поиск альтернативных источников энергии и сырья для химического синтеза отвечает целям устойчивого развития.

Диссертационная работа Раткевич Е.А. посвящена вопросам разработки новых гетерогенных рутений содержащих катализаторов с магнитными свойствами для получения полиолов в результате гидрогенолиза целлюлозы и гидролитического гидрирования инулина.

В результате исследований разработана методика, позволяющая получать катализатор, отвечающий теоретически обоснованным и спрогнозированным свойствам, эффективным в процессе каталитической конверсии растительных полисахаридов. Автором проведены кинетические эксперименты и выявлены закономерности изучаемых каталитических превращений, проведение физико-химических исследований оптимальных магнитоотделяемых катализаторов, определены и оптимизированы условия реакций, обеспечивающих максимальный выход целевых продуктов конверсии.

Также работа содержит результаты математического моделирования процессов гидрогенолиза глюкозы и фруктозы в присутствии магнитоотделяемого катализатора и основы технологий гидрогенолиза целлюлозы до гликолей и гидролитического гидрирования инулина до маннита с использованием новой каталитической системы. Таким образом,

представленная диссертационная работа обладает научной новизной и практической значимостью.

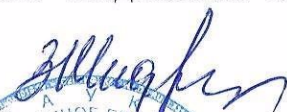
Исследования проведены с использованием современных физико-химических методов и математического моделирования процесса.

Автореферат хорошо структурирован, выполненные работы изложены ясным, грамотным языком.

По автореферату диссертации можно сделать следующее замечание. Математические модели процессов гидрогенолиза сахаров до гликолей, предложенные автором диссертационной работы, предполагают отсутствие адсорбционных взаимодействий в системе. Было ли это подтверждено экспериментально?

Несмотря на указанные замечания считаю, что исследования, проведенные автором в рамках выполнения диссертационной работы, выполнены на современном экспериментальном и теоретическом уровне. Материалы, представленные в автореферате, позволяют сделать заключение, что диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Раткевич Екатерина Алексеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.14 – Кинетика и катализ.

Заведующая лабораторией макромолекулярной химии,
ФБГУН Институт элементоорганических соединений им. А.Н.Несмеянова
Российской академии наук, дхн

 З.Б. Шифрина

«19» октября 2022 г.

Подпись Шифриной З.Б. заверяю
Ученый секретарь ИНЭОС РАН, кхн

 Е.Н. Гулакова

Адрес организации: 119334, Москва, ул. Вавилова, д. 28, стр. 1

E-mail: larina@ineos.ac.ru

Телефон: (499)135-92-02