

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Манаенкова Олега Викторовича на тему «Каталитические системы для процессов синтеза платформенных соединений из возобновляемого сырья», представленной на соискание учёной степени доктора химических наук по специальности 1.4.14 – Кинетика и катализ

Создание технологий получения платформенных соединений, т.е. веществ, лежащих в основе синтеза ценных продуктов химического синтеза, из биомассы является одним из важнейших направлений современной химической промышленности. Тема диссертации Манаенкова О.В. посвящена разработке новых каталитических систем, в частности с магнитными свойствами, используемых в процессах конверсии растительных полисахаридов. Продуктами этих процессов являются сахарные спирты, гликоли, глюконовая и глюкаровая кислоты – востребованные платформенные соединения, что обуславливает **актуальность** диссертационного исследования.

С научной точки зрения, высокой оценки заслуживает подход автора к тематике исследования. Им проведено **фундаментальное исследование**, направленное на переход на возобновляемые источники сырья, использование магнитноотделяемых каталитических систем, уменьшение использования органических растворителей, что направлено на обеспечение максимально возможной безвредности технологических процессов синтеза сорбита, маннита, этиленгликоля, пропиленгликоля, глюконовой и глюкаровой кислот. Полученные экспериментальные данные использованы для определения наиболее эффективных каталитических систем и установления оптимальных условий проведения процессов. В качестве катализаторов были выбраны композиты на основе сверхсшитого полистирола и мезопористого оксида кремния, содержащие рутений и другие благородные металлы. Кроме того, в диссертации разработаны методы синтеза гетерогенных каталитических систем и определены оптимальные условия для процессов гидролитического гидрирования микрокристаллической целлюлозы до сорбита, гидрогенолиза микрокристаллической целлюлозы до гликолей, гидролитического гидрирования инулина до маннита, гидролитического окисления целлобиозы до глюконовой и глюкаровой кислот. Автором выявлены закономерности протекания указанных процессов, предложены схемы реакций, рассчитаны математические модели и определены их параметры.

Также данная работа обладает **практической значимостью**. Были проведены опытно-промышленные испытания пилотных установок синтеза разработанных катализаторов.

В ходе ознакомления с текстом автореферата возник ряд вопросов и замечаний:

1) Из текста автореферата непонятно, как повлияло изменение скорости перемешивания на наблюдаемую скорость реакции и селективность по целевым продуктам.

2) Было ли исследование влияние свойств целлюлозы (степени полимеризации, кристалличности, размеров частиц) на процесс её гидролитического гидрирования?

3) Автореферат не лишен грамматических ошибок и неточностей.

Однако возникшие при чтении автореферата вопросы и замечания не снижают общее высокое качество диссертационной работы и носят, как правило, дискуссионный характер.

Выводы, сделанные автором, логичны и обоснованы. Основные результаты исследования опубликованы автором в 41 статье в рецензируемых научных журналах, включая рекомендованных ВАК, представлены в тезисах докладов на конференциях различного уровня и 3-х патентах РФ.

По своей актуальности, научной новизне и практической значимости диссертационная работа диссертационная работа Манаенкова Олега Викторовича соответствует требованиям Положения о порядке присуждения учёных степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», утверждённого приказом и.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 14.09.2023 г. № 103ОД, а её автор, Манаенков Олег Викторович, заслуживает присуждения учёной степени доктора химических наук по специальности 1.4.14. – Кинетика и катализ.

Зав. кафедрой физической химии

ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет",

доктор химических наук по специальности 02.00.06. Высокомолекулярные соединения, профессор,

заслуженный работник высшей школы РФ

E-mail: pavel.pakhomov@mail.ru

Моб. тел. 8-910-537-67-18

Пахомов

Пахомов Павел Михайлович

ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет", 170100, г. Тверь, ул. Желябова, 33

Тел. +7 (4822) 34-24-52

<http://university.tversu.ru/>, e-mail: rector@tversu.ru

27 октября 2025 г.

Подпись заведующего кафедрой физической химии, доктор хим. наук, проф. Пахомова П.М. заверяю:

О.М. Менделеев

