

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Голубкова Виктора Александровича на тему «Физико-химические закономерности гидролиза целлюлозы и гидрирования моносахаридов на твердых кислотных и бифункциональных рутениевых катализаторах», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия

Необходимость в разработке новых эффективных катализаторов для гидролиз-гидрирования растительных полисахаридов в многоатомные спирты является актуальной задачей.

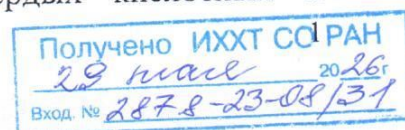
Перспективным направлением стало применение твердых кислотных катализаторов, которые обладают неоспоримыми преимуществами: они легко отделяются от продуктов реакции и допускают многократное использование, минимизируя тем самым воздействие на окружающую среду.

В работе впервые экспериментально продемонстрирован синергический эффект совместного и специфического кислотного катализа в процессе гидролиза целлобиозы. Этот эффект достигается благодаря двойной активации каталитического пути, включающего образование комплекса целлобиозы с фталевой кислотой с последующей атакой гликозидной связи протоном соляной кислоты.

Разработаны новые, высокоэффективные катализаторы: 1. для превращения глюкозы в сорбит предложены системы на основе 2% рутения, нанесенного на окисленные углеродные носители СМК-3 и Сибунит-4; 2. для гидрирования ксилозы в ксилит предложены системы, содержащие 0,5-2% рутения на мезопористом мезоструктурированном силикате SBA-15, дополнительно модифицированном оксидами циркония и ниобия.

Достоверность полученных в диссертации научных результатов подтверждаются использованием апробированных экспериментальных методов, согласованностью с теоретическими положениями, результатами натуральных экспериментов. Сформулированные положения научной новизны, обоснованность сделанных выводов не вызывают сомнений. Полученные научные результаты опубликованы в рейтинговых российских и зарубежных журналах.

Диссертация представляет системное исследование, содержащее большой объем данных, обоснованные выводы и рекомендации, имеющие теоретическое и практическое значение. По актуальности решенных задач, объему, научной и практической значимости полученных результатов диссертационная работа «Физико-химические закономерности гидролиза целлюлозы и гидрирования моносахаридов на твердых кислотных и



бифункциональных рутениевых катализаторах» соответствует требованиям п. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации 24.09.2013 г. № 842 (в последней редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Голубков Виктор Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Я, Нурмухаметов Денис Рамильевич, даю свое согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор физико-математических наук, специальность – 01.04.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества, главный научный сотрудник, Институт углекислоты и химического материаловедения, лаборатория энергетических соединений и нанокompозитов Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр угля и углекислоты Сибирского отделения Российской академии наук» (ФИЦ УУХ СО РАН)

Нурмухаметов Денис Рамильевич

заверяю подпись Нурмухаметов Денис Рамильевич
Ф.И.О. Нурмухаметов Денис Рамильевич
28.08.2016 г.



Электронна
Телефон: +7

Почтовый адрес: 650000, г. Кемерово, пр. Советский, д. 18