

**Отзыв на автореферат диссертации Манаенкова Олега Викторовича
«КАТАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРОЦЕССОВ СИНТЕЗА
ПЛАТФОРМЕННЫХ СОЕДИНЕНИЙ ИЗ ВОЗОБНОВЛЯЕМОГО СЫРЬЯ»,
представленной на соискание ученой степени доктора химических наук
по специальности 1.4.14 - Кинетика и катализ**

Диссертационная работа Манаенкова О.В. посвящена разработке новых каталитических систем, в том числе, с магнитными свойствами, для процессов конверсии растительных полисахаридов (целлюлозы, инулина) в платформенные соединения (сахарные спирты, гликоли, глюконовую и глюкаровую кислоты). Поиск гетерогенных каталитических систем для целевого получения молекул-платформ является востребованной задачей современной промышленности и ставит перед исследователями сложную научно-техническую задачу. Наличие в структуре биомассы готовых углеводородных фрагментов делает ее перспективным источником углеводородного сырья. Тематика диссертационной работы Манаенкова О.В. является актуальной и обоснованной.

В работе предложены способы синтеза Ru- и Pt-содержащих гетерогенных катализаторов на основе пористой матрицы сверхсшитого полистирола и Ru-содержащих гетерогенных катализаторов с магнитными свойствами на основе мезопористого диоксида кремния и сверхсшитого полистирола. Проведено систематическое исследование условий проведения каталитической конверсии целлюлозы, инулина и целлобиозы, обеспечивающие максимальный выход целевых продуктов, а также проанализированы математические модели процессов конверсии этих соединений. Нужно отметить высокий научный уровень проведенной работы. Привлеченный набор физико-химических методов исследования вполне обоснован и обеспечивает достоверность полученных результатов. Материал автореферата дает полное представление о проделанной работе, а также об обоснованности сформулированных выводов.

Особо хочется отметить, что автор не ограничился только научными фундаментальными исследованиями. В работе уделено внимание разработке технологических лабораторных регламентов на производство катализаторов 3 %

Ru/СПС MN270, 5 % Ru-Fe₃O₄-SiO₂, а также проведению опытно-промышленных испытаний пилотных установок синтеза этих катализаторов.

В качестве замечаний можно отметить:

1. Как разделяли вклады RuO₂ и гидратированного оксида рутения (RuO₂·nH₂O) и полным в спектрах РФЭС.

2. Из текста автореферата не ясно как рассчитывали величину производительности (A). Относится ли она к интегральной характеристике реакции или мгновенной величине при определенной конверсии?

3. В таблицах 5, 11, 15 не приведены размерности констант скоростей

Указанные замечания нисколько не уменьшают ценность и научную значимость работы.

Диссертационная работа Манаенкова О.В. отвечает 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 №103ОД от 14.09.2023 г. (с последующими редакциями), а ее автор, Манаенков Олег Викторович, заслуживает присуждение ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.14. Кинетика и катализ

Профессор кафедры физической химии Химического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова, доктор химических наук по специальности 1.4.14 Кинетика и катализ

119991, Москва, Ленинские горы 1, стр.3, Химического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова, тел: 8(495)939-3337, e-mail: golubina@kge.msu.ru

16 октября 2025 г.

