

Отзыв

на автореферат диссертации Ларионова Кирилла Павловича

«Исследование взаимосвязей между физико-химическими характеристиками Zr-содержащих металл-органических координационных полимеров и их каталитическими свойствами в реакциях селективного жидкофазного окисления»,

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

1.4.14. Кинетика и катализ

Диссертация К.П. Ларионова посвящена систематическому изучению каталитической активности металл-органических каркасов циркония(IV) в реакциях жидкофазного окисления. Цирконий весьма распространен в синтезе пористых координационных полимеров благодаря их высокой химической и термической стабильности, возможностям в катализе как кислотно-основных, так и окислительно-восстановительных реакций. Устойчивость «архетипичного» оксокластера $\{Zr_6O_4(OH)_4\}$ позволяет широко варьировать пористость и химическую природу координационных сеток на его основе, в том числе направленно (химическими методами) генерировать дефекты и регулировать текстуру образцов.

Работа отличается установлением очень глубоких связей между теорией и экспериментом. Пользуясь большим массивом литературных данных, автор самостоятельно написал и валидировал модели для предсказания особенностей строения и текстуры образцов МОКП методами машинного обучения, а также решил и обратную задачу – поиск оптимальных условий синтеза по заданным требованиям к образцу. «Лабораторная» часть работы заключается в синтезе; характеризации образцов методами дифракции на порошке, ТГА, ИК, 1H -ЯМР, азотной порометрии; в химическом анализе кислотно-основных центров различными способами; каталитических тестах. Установлены области диффузионного и кинетического контроля в условиях исследуемых каталитических реакций.

Диссертация создает исключительно положительное впечатление, безусловно являясь передовым мировым исследованием. Актуальность работы и новизна полученных результатов не вызывают сомнений. Их достоверность подтверждается согласованностью экспериментальных данных, полученных различными методами. Подкупает использование искусственного интеллекта как инструмента обработки данных и рационализации эксперимента. Результаты представлены в 4 статьях в международных журналах высокого уровня, а также в тезисах 7 докладов отечественных и международных конференций. Таким образом, диссертация К.П. Ларионова является завершенной научно-квалификационной работой и значимым высокоуровневым исследованием, соответствует требованиям пп.9-14

«Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013г (в его действующей редакции) и паспорту заявленной специальности. Её автор, Кирилл Павлович Ларионов, несомненно заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.14. Кинетика и катализ

Кандидат химических наук,
Научный сотрудник Лаборатории металл-органических координационных полимеров
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт неорганической химии им. А.В. Николаева Сибирского
Отделения Российской академии наук
630090 г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 3.
Тел. +7(383)3309490
e-mail: demakov@niic.nsc.ru

Демаков Павел Андреевич
03.02.2026

Я, Демаков Павел Андреевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Ларионова Кирилла Павловича, и их дальнейшую обработку.

Подпись Демакова П.А.
Ученый секретарь ИНХ

Герасько О.А.

« 03 » 02 2026 г.