

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Кашина Алексея Сергеевича**

«РАЗВИТИЕ МЕТОДА ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ  
СТЕХИОМЕТРИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ С УЧАСТИЕМ СОЕДИНЕНИЙ ПЕРЕХОДНЫХ  
МЕТАЛЛОВ И КАТАЛИТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ТОНКОГО ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА В  
ОДНОРОДНЫХ И СТРУКТУРИРОВАННЫХ ЖИДКИХ СРЕДАХ»,  
представленной на соискание ученой степени доктора химических наук  
по специальности 1.4.14 – Кинетика и катализ.

Диссертационная работа Кашина А.С. посвящена разработке методов электронной микроскопии для изучения широкого круга объектов и процессов, включая каталитические реакции и структурированные жидкие среды. Особенно актуальным в рамках данной работы является выявление основных факторов, определяющих каталитическую активность ряда соединений переходных металлов в практически важных реакциях. Научная новизна исследования определяется массивом разработанных новых методик и подходов и закреплена публикациями в рецензируемых журналах, а также апробирована в докладах на ряде научных конференций. Полученные А.С. Кашиным результаты представляют значительную перспективу для дальнейшего развития этой тематики и усовершенствования известных катализаторов в реакциях тонкого органического синтеза.

Уровень работы и уровень профессионализма соискателя следует оценить очень высоко. Необходимо отдельно отметить крайне высокий уровень публикаций соискателя, в том числе ряд работ в таких журналах как Nature Communications, Nature Reviews Chemistry, Angewandte Chemie International Edition и др., являющихся передовыми в области. Большой интерес вызывают работы соискателя по изучению микроструктурирования ионных жидкостей и их водных смесей, которые стали первым примером прямой визуализации таких структур благодаря разработке методологии и применению сканирующей электронной микроскопии. Несомненно, проведенные исследования вносят весомый вклад в данное направление химии.

Основные полученные в работе результаты опубликованы в 22 статьях в отечественных и зарубежных рецензируемых журналах, 1 главе в книге и в тезисах 7 докладов на международных научных конференциях.

Таким образом, диссертационная работа Кашина Алексея Сергеевича полностью соответствует по актуальности, поставленной задаче, новизне, достоверности и практической значимости полученных результатов требованиям п.9-14 «Положения о порядке присуждения

ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 с изменениями Постановлений Правительства РФ от: 21.04.2016 г. № 335; 02.08.2016 г. № 748; 29.05.2017 г. № 650; 20.03.2021 г. № 426, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора химических наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени по специальности 1.4.14 – Кинетика и катализ.

Федин Матвей Владимирович

д.ф.-м.н. по специальности 01.04.17 – химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества, профессор РАН

Директор; главный научный сотрудник

ФГБУН Института «Международный томографический центр» СО РАН

630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 3а

Тел.: +7 383 3333152

E-mail: [mfedin@tomo.nsc.ru](mailto:mfedin@tomo.nsc.ru)



«26» апреля 2024 г.

Подпись д.ф.-м.н. Федина М.В. заверяю:



*Ученый секретарь*

*ИТЦ СО РАН*

*д.ф.м. Т.В. Романенко*

*26.04.24 Т.Ром*

