

Отзыв научного руководителя

о работе Кузнецовой Ирины Игоревны «Получение и электрокаталитические свойства наноструктур из неблагородных металлов в реакциях синтеза аммиака», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 Физическая химия (химические науки)

Кузнецова Ирина Игоревна начала обучение на химическом факультете Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» в 2014 г. и окончила его в 2020 г., в том же году после окончания поступила в очную аспирантуру кафедры общей химии Химического факультета МГУ, где обучалась до 2024 г. Работу в лаборатории экологической химии И.И. Кузнецова осуществляет с 2018 года (с IV курса Химического факультета) в должности инженера 1-ой категории.

Диссертационная работа Кузнецовой И.И. была сфокусирована на решении двух связанных задач, имеющую оригинальную новизну – создание путем электрохимического синтеза наноструктурированных модельных катализаторов (содержащих только неблагородные металлы – Co, Fe, Cr); и высокую актуальность – анализ электрокаталитических свойств полученных образцов и их применение в современной востребованной реакции электрокаталитического синтеза аммиака из нитратов (NO_3RR).

Решая задачи диссертационного исследования И.И. Кузнецова полностью освоила комплекс электрохимических методов, связанных, как с синтезом, так и характеристикой катализаторов, а также изучила особенности интерпретации результатов физико-химическими методами (РФЭС, РФА). Все задачи, поставленные перед Кузнецовой И.И., были выполнены своевременно и с заинтересованностью в работе. Стоит обязательно отметить высокий уровень анализа и составления отчета о результатах эксперимента. Эксперименты диссертационного исследования требовали предельной аккуратности и точности, с чем И.И. Кузнецова успешно справлялась.

Почти все экспериментальные результаты получены впервые, а их объяснения (трактовки) позволяют сделать вывод об их качестве, соответствующем мировому уровню. Работа с литературой не вызывает у Кузнецовой И.И. каких-либо трудностей, и она владеет современной научной информацией. При этом

удается строго соблюдать традиции лаборатории в использовании методов, объяснении результатов и опираться на прежние работы руководителей и развивать их идеи. И.И. Кузнецова успешно докладывала результаты своей научной работы на российских и международных симпозиумах и конференциях и является соавтором более 23 научных публикаций. По теме диссертации всего имеется рецензируемых 6 статей (3 из которых опубликованы в высокорейтинговых журналах), еще несколько на стадии подготовки отправки в журналы. Помимо этого, работа со студентами тоже не вызывает никаких трудностей, И.И. Кузнецова легко берется за руководство курсовыми работами, тщательно и неоднократно объясняя студентам все тонкости и аспекты исследовательской работы. И.И. Кузнецова в аспирантуре проводила занятия в практикуме по предмету «Общая и неорганическая химия» для студентов естественных факультетов и являлась научным руководителем 4-х курсовых работ студентов Химического факультета.

Можно заключить, что за время обучения в аспирантуре, Кузнецова И. И. проявила себя как ответственный, компетентный, инициативный и трудолюбивый исследователь, способный творчески и самостоятельно решать научные и исследовательские задачи, что позволяет характеризовать ее как уже сложившегося и высококвалифицированного исследователя.

Как научный руководитель считаю, что диссертационная работа И.И. Кузнецовой представляет собой завершенную научно-исследовательскую работу, которая соответствует требованиям пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова, предъявляемых к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук.

Ведущий научный сотрудник
лаборатории экологической химии,
кафедры общей химии,
Химического факультета ФГБОУ ВО
«Московский государственный
университет имени М.В. Ломоносова»
кандидат химических наук, доцент

31.03.2025

Культин Дмитрий Юрьевич
Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 3
+7 (495)-939-18-92
dkultin@general.chem.msu.ru