

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Якупова Романа Павловича на тему «Синтез волокон никель-цинковых ферритов и влияние их состава на структуру, оптические, магнитные и фотокаталитические свойства», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1 – Неорганическая химия

Установление закономерностей формирования структуры, оптических, магнитных и фотокаталитических свойств системы $\text{Ni}_x\text{Zn}_{1-x}\text{Fe}_2\text{O}_4$ волоконной морфологии является актуальной задачей, поскольку способствует формированию научных основ разработки эффективных фотокатализаторов очистки водных сред.

В работе разработан метод получения волокон ферритов системы $\text{Ni}_x\text{Zn}_{1-x}\text{Fe}_2\text{O}_4$ ($x=0\pm 1$) путем электроформования с последующей термической обработкой, синтезированы и исследованы образцы шпинельных структур. Установлены закономерности влияния катионного состава на параметры решетки и функциональные свойства волокон.

Выявлена взаимосвязь фотокаталитической активности с особенностями электронной структуры. Экспериментально подтверждено наличие максимума активности в области $x=0,4-0,6$.

Доказана возможность управления функциональными свойствами волокон за счет не только состава, но и морфологии частиц, усиливая межфазные процессы без потери магнитных свойств.

Показана эффективность полученных пористых волокон в системах очистки загрязненных водных сред путем фотокаталитического окисления под действием излучения в видимом диапазоне длин волн.

Степень достоверности полученных результатов не вызывает сомнения, поскольку использованы высокоточные исследовательские методы. Основные результаты работы докладывались на международных и всероссийских научных конференциях.

По теме диссертации опубликовано 15 научных трудов, в том числе 4 статьи в рецензируемых научных журналах, а также 3 объекта интеллектуальной собственности (1 патент на изобретение, 1 - на базу данных и патент на программу для ЭВМ).

Диссертационная работа Р.П. Якупова представляет собой завершённое фундаментальное исследование, выполненное на высоком научном уровне. Полученные результаты вносят значительный вклад в решение проблем синтеза новых каталитических материалов и открывают новые перспективы

улучшения экологической обстановки в области очистки водных ресурсов. Работа отличается глубиной проработки, методологической строгостью и ясностью изложения.

Учитывая сказанное выше, считаю, что диссертационная работа Якупова Романа Павловича на тему «Синтез волокон никель-цинковых ферритов и влияние их состава на структуру, оптические, магнитные и фотокаталитические свойства» полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1 – Неорганическая химия.

«18 » августа 2026 г.

доктор химических наук, заведующий лабораторией «Физико-химии дисперсных систем» федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт химии твердого тела Уральского отделения Российской академии наук (ИХТТ УрО РАН).

Шевченко Владимир Григорьевич

620077, Свердловская область, Екатеринбург, ул.Первомайская, 91

Телефон: +7 982 632 50 20, **email:** shvchenko@ihim.uran.ru

Я, Шевченко Владимир Григорьевич, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе


Подпись В.Г. Шевченко заверяю

начальник отдела кадров ИХТТ УрО РАН (И.А. Акимова)

