

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Павликова Александра Юрьевича на тему «Применение анионообменного осаждения для получения наночастиц оксида меди (II), медно-кобальтовых феррошпинелей и гибридных золотосодержащих наноструктур на их основе» представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.7 – Технология неорганических веществ

Актуальность диссертационного исследования А.Ю. Павликова обусловлена высокой востребованностью наноразмерных оксидов и ферритов меди(II) в таких современных высокотехнологичных областях как катализ, биомедицина, сенсорика и оптоэлектроника. Однако традиционные методы синтеза этих материалов имеют существенные недостатки: они энергозатратны, многостадийны и не всегда позволяют получать чистые и однородные наночастицы с воспроизводимыми свойствами. Разработка нового, более эффективного способа синтеза является насущной задачей.

Работа А.Ю. Павликова предлагает инновационный метод синтеза оксидных материалов – анионообменное осаждение. Данный подход позволяет в мягких условиях получать высокочистые наноматериалы с контролируемыми характеристиками, что выгодно отличает его от традиционных методов синтеза.

Особого внимания заслуживает тот факт, что автор детально исследовал влияние параметров синтеза на кристаллическую структуру получаемых ферритов меди, что открывает возможности для управления функциональными, в частности, магнитными и каталитическими, свойствами материала. Это имеет фундаментальное значение для неорганической химии и материаловедения. Кроме того, несомненным достижением автора является разработка нового метода получения перспективных гибридных наноструктур, декорированных золотом, которые демонстрируют лучшую биосовместимость, что открывает путь к их практическому применению в биомедицинских целях.

Поставленные цели и задачи, насколько это можно судить по автореферату, достигнуты, а выводы логично вытекают из результатов. Апробация работы на многочисленных конференциях и 13 публикаций, в том числе в авторитетных рецензируемых журналах, подтверждают достоверность и научную обоснованность представленных данных.

Таким образом, диссертационное исследование А.Ю. Павликова обладает высокой актуальностью, фундаментальной научной ценностью и значительной практической значимостью.

Получено ИХХТ СО РАН
08.08.2025
Вход № 2878-23-08/54

По автореферату диссертации А.Ю. Павликова имеются **замечания и вопросы:**

1. Каким образом контролировали полноту протекания реакции ионного обмена? При неполном ионном обмене, вероятно, будут образовываться нестехиометрические соединения?

2. Из текста автореферата не ясна роль декстрана-40 в осуществляемом синтезе феррита меди (II). Отсутствует аргументация выбора именно этого полисахарида. Можно ли использовать любой растворимый полимер?

В целом диссертационная работа Павликова Александра Юрьевича на тему «Применение анионообменного осаждения для получения наночастиц оксида меди (II), медно-кобальтовых феррошпинелей и гибридных золотосодержащих наноструктур на их основе», соответствует Паспорту специальности 2.6.7- Технология неорганических веществ и удовлетворяет требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 с изменениями от 25.01.2024, а её автор А.Ю. Павликов заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.7 – Технология неорганических веществ.

Елохов Александр Михайлович, кандидат химических наук, доцент кафедры неорганической химии, химической технологии и техносферной безопасности Пермского государственного национального исследовательского университета, +7(908) [redacted] x@yandex.ru

25.11.2025

А.М. Елохов

614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет» 8 (342) 239-64-35, info@psu.ru



М.Елохов, заверяю
секретарь совета
Е.В. Антонова