

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.Ю.Павликова «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

В работе исследован процесс приготовления наноразмерных частиц оксидных соединений меди (II) путем анионообменного осаждения. Впервые показана возможность получения гибридных композитов оксида Cu и феррита Cu с Au действием серосодержащих аминокислот. С помощью современных высоко информативных методов изучены характеристики полученных материалов: размер частиц, состав, структура, оптические, магнитные, физико-химические свойства. Показаны перспективы практического использования полученных материалов в катализе, оптоэлектронике, биомедицине.

Замечания по автореферату сводятся к следующему.

1. На с. 19 говорится, что «Согласно данным РФЭС (рисунок 15), все используемые аминокислоты восстанавливали AuCl_4^- на поверхности CuO и CuFe_2O_4 до Au^0 ». Однако, это не следует из обзорных спектров (рис. 15), они слишком «грубы» чтобы различать по ним валентные формы Au. В диссертации приводится рис. 42, где спектр Au 4f разложен на составляющие Au^0 , Au^+ , Au^{3+} в случае метионина, с явным преобладанием Au^+ . Очевидно, надо было согласовать материалы автореферата и диссертации в этом вопросе.

2. Не совсем понятно, для чего нужна биосовместимость НЧ по отношению к данным видам микроорганизмов, как это можно конкретно применить в биомедицине. В диссертации этот вопрос также освещен недостаточно (п.3.7.2).

В целом, работа производит очень хорошее впечатление, прежде всего, широким охватом проблемы, не ограничивающимся аспектами технологии получения данных наноматериалов. Высказанные замечания не имеют принципиального характера. Полученные диссертантом результаты представлены в патенте и 5 публикациях в достаточно авторитетных изданиях, включая 3 статьи в первом авторстве, обсуждались на конференциях различного уровня.

Работа соответствует специальности 2.6.7. Технология неорганических веществ.

Основные вынесенные на защиту положения достоверны и обоснованы. Это позволяет считать, что диссертация соответствует требованиям положения о присуждении учёных степеней ВАК при Минобрнауки РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук. Автор диссертации, Павликов Александр Юрьевич, заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата химических наук по специальности 2.6.7. Технология неорганических веществ.

Зав. лабораторией моделирования геохимических процессов,
доктор химических наук,
старший научный сотрудник

Владимир Львович Таусон

ФГБУН Институт геохимии им. А.П.Виноградова СО РАН
664033, г. Иркутск, ул.Фаворского, 1А,

тел.: (3952)54-64-29

e-mail: vltauson@igc.irk.ru

Подпись
ЗАВЕРЯЮ
Зав. канц
ИГХ СО РАН

10.11.2025 г.
Получено ИХХТ СО РАН
21 ноября 2025
Вх. N 287.8-23-08/47