

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чудосай Юлии Викторовны «Разработка бифункциональной платформы на основе наночастиц магнетит-золото для тераностики онкологических заболеваний», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук на тему: по специальности 1.5.6. Биотехнология

Диссертационная работа Ю.В. Чудосай посвящена актуальной и практически значимой задаче — разработке бифункциональных наноплатформ на основе димерных частиц магнетит-золото (Fe_3O_4-Au) для комбинированной фотодинамической терапии (ФДТ) и флуоресцентной диагностики (ФД) опухолей.

Актуальность исследования обусловлена соответствием поставленным задачам развития современной биомедицины, в частности, внедрению наноматериалов в клиническую практику. Научная новизна заключается в создании биосовместимых наночастиц с двумя функционально различными поверхностями (магнитной и золотой), что позволило решить ключевую проблему — предотвратить явление *FRET* при совместной иммобилизации фотосенсибилизатора и флуорофора. Это обеспечивает сохранение как терапевтической, так и диагностической активности компонентов.

Кроме того, магнитные свойства магнетитового ядра позволяют проводить неинвазивный мониторинг распределения наночастиц в организме методом магнитно-резонансной томографии (МРТ). В работе детально проанализированы и сопоставлены различные способы загрузки активных веществ на соответствующие поверхности наночастиц.

Достоверность полученных данных подтверждается использованием современного аналитического оборудования, корректной статистической обработкой результатов, а также апробацией на ведущих российских и международных научных конференциях.

Диссертационная работа Ю.В. Чудосай представляет собой масштабное экспериментальное исследование. Работа построена традиционно - состоит из введения, обзора литературы, разделов, посвященных описанию материалов и методов, обсуждению результатов, заключения, выводов и списка литературы. Выводы соответствуют поставленным задачам, согласуются с приведенными экспериментальными данными и полностью достоверны. Работа изложена на 169 страницах машинописного текста, содержит 5 таблиц и 46 рисунков. Список литературы включает 219 источников. Практическая значимость работы не вызывает сомнений и доказана патентом на изобретение.

По диссертации имеются следующие небольшие вопросы, в частности, автор не приводит ИК-спектры или результаты иных исследований, которые

бы доказывали образование связей между соединениями, а также с ФФ и ФС. Кроме того, автор не приводит % загрузки ФФ и ФС и не исследует стабильность полученного комплекса в биологических средах.

Однако указанные замечания являются только поводом для продолжения исследований и не умаляют значимости самой работы. Полученные результаты имеют высокую научную и практическую значимость.

На основании этого считаю, что диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 1.5.6. Биотехнология (по химическим наукам), а также критериям, определенным п. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлена согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология.

Кандидат химических наук,
инженер научного проекта 1-ой категории
Лаборатория «Биомедицинские наноматериалы»
НИТУ МИСИС

Бондаренко Любовь Сергеевна

26.05.2026



Подпись
заверяю
Зам. начальника
Отдела кадров

Бондаренко Л.С.

Кузнецова А.Е.

« 26 » 25 2026 г.