

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Абакумова Максима Артемовича
«Магнитные наночастицы для биомедицины: синтез, характеристика
и применение» на соискание ученой степени доктора химических наук
по специальностям 2.6.6. – «Нанотехнологии и наноматериалы» и 1.5.6.
«Биотехнология»**

Использование магнитных наночастиц в медицине приобрело огромную популярность в последние годы. Сегодня МНЧ применяются в качестве контрастных агентов для магнитно-резонансной томографии (МРТ), служат средствами доставки лекарственных препаратов и широко внедряются в процедуру магнитной гипертермии опухолей. Несмотря на значительные успехи, многие вопросы остаются открытыми: подбор оптимальной морфологии, размера и состава наночастиц для каждой конкретной задачи, обеспечение максимальной биосовместимости и минимизация нежелательных реакций организма.

Автореферат рассматривает эти вопросы глубоко и всесторонне, предлагая оригинальные решения и перспективные направления для дальнейших исследований.

Полученные результаты работы предоставляют важную информацию для врачей и исследователей. Разработанный подход к синтезу и функционализации магнитных наночастиц позволяет создавать специализированные препараты, предназначенные для различных задач:

- Диагностика опухолей с помощью МРТ стала эффективнее и точнее, что сокращает вероятность ошибочных диагнозов и продлевает жизнь больных.
- Доставка химиотерапевтических препаратов прямо в опухоль с помощью специально сконструированных наночастиц заметно

снижает токсичность традиционных схем лечения и повышает их эффективность.

- Применение МНЧ в процедуре магнитной гипертермии расширяет арсенал терапевтических средств и дополняет стандартные схемы лечения онкологических заболеваний.

Таким образом, работа, отраженная в автореферате, представляет собой серьезный вклад в развитие высокотехнологичной и безопасной медицины XXI века.

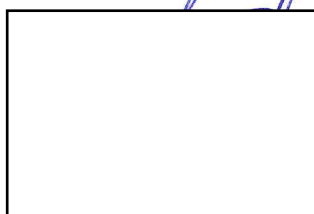
Экспериментальная часть работы проведена с должным вниманием к деталям и качеством. Результаты уверенно подтверждаются современными методами анализа и неоднократно проверяются на различных уровнях (*in vitro* и *in vivo*). Использование проверенных и надежных методик придает работе дополнительное доверие и укрепляет уверенность в ее значимости.

Особенно хочется отметить потенциал полученного знания для медицинского сообщества. Благодаря новому подходу врачи смогут разрабатывать индивидуальные планы лечения, точно подбирать дозировки и методы воздействия, ориентироваться на ранние признаки заболевания и добиваться лучших результатов в лечении онкологических болезней. Безусловно, предстоит еще много работы по усовершенствованию методов и повышению безопасности использования МНЧ, но начатый процесс обнадеживает и вдохновляет.

Диссертационная работа Абакумова Максима Артемовича «Магнитные наночастицы для биомедицины: синтез, характеристика и применение» по поставленным задачам, уровню их решения, актуальности и научной новизне, практической значимости отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», утвержденного приказом и.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 14.09.2023 г. № 103 ОД, а ее автор, Абакумов Максим Артемович, заслуживает присуждения ученой

степени доктора химических наук по специальностям 2.6.6. «Нанотехнологии и наноматериалы» и 1.5.6. «Биотехнология».

Доктор медицинских наук, член-корреспондент РАН, директор Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации



Назаренко Антон Герасимович

Подпись члена-корреспондента РАН, д.м.н. Назаренко А.Н. заверяю

Заместитель директора по научной работе
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова»
Минздрава России
д.м.н.



А.А. Кулешов

« 12 » сентября 2025 г.

Адрес организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

127299 Москва, ул. Приорова 10; тел. +7 (499) 940-97-47; E-mail: cito@cito-priorov.ru