

ОТЗЫВ

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

Новизна и актуальность исследования

Предложенная тема диссертационного исследования – «Магнитные наночастицы для биомедицины: синтез, характеристика и применение» – безусловно, отражает важные запросы современности. Действительно, сегодня магнетизм и нанотехнологии становятся неотъемлемыми наукоемкими компонентами многих отраслей медицины и биотехнологий, а проблема их рационального синтеза и точного управления структурой МНЧ приобретает всё большую остроту. Важно отметить, что к началу исследований диссертанта в литературе отсутствовали данные о взаимосвязях между токсичностью, возможностью эффективной доставки МНЧ в органы-мишени и такими параметрами как, например, размер МНЧ, их форма, состав ядра, структура оболочки и др. Без ответа на эти вопросы успешное применение МНЧ в медико-биологических исследованиях невозможно. В этой связи диссертационное исследование М.А. Абакумова представляется актуальным и востребованным как с теоретической, так, что особенно важно, и с прикладной точки зрения.

Теоретическая и практическая значимость

В автореферате подробно изложены ключевые аспекты, относящиеся к структурной организации, синтезу и применению МНЧ. Использованный диссертантом подход, сочетающий глубокую физико-химическую экспертизу и комплексное рассмотрение функциональных свойств, и полученные в результате данные дают основание считать диссертационное исследование М.А. Абакумова серьезным научным достижением. Важно, что полученные результаты нашли отражение в реальной практике (о чем свидетельствуют 8 патентов диссертанта): разработанные наночастицы потенциально могут использоваться в МРТ-визуализации, доставке лекарств и даже в процедурах гипертермии опухолей.

Степень достоверности работы

Диссертационное исследование выполнено на высоком уровне, соответствующем современным достижениям в рассматриваемой области, профессионально, последовательно и качественно. Результаты работы, а также сделанные на их основе выводы не вызывают сомнений. Можно отметить четкость в постановке задач, последовательность и логику выполненных автором экспериментов, полноценное освещение промежуточных и конечных результатов. Диссертационное исследование М.А. Абакумова представляется законченной работой, а полученные им результаты могут лечь в основу учебных курсов для студентов медиков и провизоров.

Недостатки и моменты для доработки

Конечно, объять необъятное еще никому не удавалось, тем не менее, единственным существенным недостатком, на взгляд рецензента, является недостаточно раскрытая сторона возможного токсического воздействия предложенных магнитных наночастиц. Было бы интересно узнать о возможных рисках и осложнениях, связанных с применением нового

продукта; получить объективный анализ последствий их использования в клинических ситуациях.

Автореферат диссертации изложен на современном научном языке, тем не менее незначительное количество технических опечаток в нем встречается.

Необходимо отметить, что сделанные замечания и пожелания носят рекомендательный и дискуссионный характер и не влияют на высокую оценку выполненного исследования.

Таким образом, диссертационное исследование Абакумова Максима Артемовича «Магнитные наночастицы для биомедицины: синтез, характеристика и применение» по поставленным задачам, уровню их решения, актуальности и научной новизне, а также 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».

д.х.н., профессор РАН,
лауреат Государственной премии РФ,
директор Института фармации и
медицинской химии
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова
Минздрава России (Пироговский
Университет)

Вадим Витальевич Негребецкий

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Институт фармации и медицинской химии.

Адрес: 117513, Москва, ул. Островитянова, д. 1, стр. 6.

Тел. +7 916 853 7113

Эл. почта: negrebetsky1@rsmu.ru

Подпись В.В. Негребецкого заверяю:

