

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Котельниковой Полины Александровны  
«**Конструкции на основе наночастиц и рекомбинантных белков для  
онкотераностики**»,

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по  
специальности

1.5.3. - Молекулярная биология

Работа Котельниковой П.А. посвящена разработке современных материалов для биомедицины, в частности, наноконструкций, сочетающих наночастицы и рекомбинантные белки, для применения в онкотераностике. Создание таких материалов открывает перспективы для направленной диагностики и лечения онкологических заболеваний, что является одной из ключевых задач молекулярной биологии и медицины. Учитывая ограниченность традиционных методов терапии, таких как неспецифическое воздействие на здоровые ткани, побочные эффекты и лекарственную устойчивость, разработка адресных наноконструкций, обладающих высокой специфичностью и функциональностью, является актуальной задачей, успешно решенной в диссертационной работе Котельниковой П.А.

Автором проведена разработка многофункциональных наноконструкций, включающих магнитные, плазмонные и полимерные наночастицы, модифицированные рекомбинантными белками, такими как дарпины и аффибоди, способные специфически связываться с рецептором HER2. Такие конструкции обеспечивают таргетное воздействие на опухолевые клетки и минимизируют неблагоприятное воздействие на здоровые ткани.

Среди полученных результатов можно важно выделить:

1. Синтез и комплексную характеристику наночастиц подтверждающую их стабильность и биосовместимость в физиологических условиях.
2. Разработку методов стабилизации и функционализации наночастиц белками, связывающими рецептор HER2, обеспечивающие специфичное связывание наночастиц с опухолевыми клетками.
3. Эффективное использование разработанных наноконструкций для фототермической и фотодинамической терапии, а также их применение для визуализации опухолей.
4. Сравнение эффективности различных белков-скаффолдов для модификации наночастиц, что позволило выбрать наиболее перспективные модули для таргетной терапии.

Автореферат диссертации хорошо структурирован, грамотно изложен и позволяет получить полное представление о проведенном исследовании. Высокий уровень результатов подтверждается публикацией 9 статей в рецензируемых журналах, входящих в базы Scopus, Web of Science и РИНЦ, а также апробацией работы на российских и международных конференциях.

Таким образом, диссертационная работа Котельниковой Полины Александровны на тему «Конструкции на основе наночастиц и рекомбинантных белков для онкотераностики» является научной квалификационной работой, которая соответствует критериям (в том числе п.9), установленным «Положением о присуждении ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 с изменениями Постановлений Правительства РФ от: 21.04.2016 г. № 335; 02.08.2016 г. № 748; 29.05.2017 г. № 650;

20.03.2021 г. № 426; 11.09.2021 г. №1539; 26.09.2022 г. №1690; 26.01.2023 г. №101), а ее автор, Котельникова Полина Александровна, заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.3 – Молекулярная биология.

Кандидат биологических наук,  
старший научный сотрудник лаборатории передачи внутриклеточных сигналов в норме и патологии ФГБУН «Институт молекулярной биологии имени В.А. Энгельгардта»  
Российской академии наук, Москва, Россия.

Корнеев Кирилл Викторович

Контактные данные

Тел.: 8(499)135-23-11, e-mail: [kirkorneev@gmail.com](mailto:kirkorneev@gmail.com)

Почтовый адрес: 119991, г. Москва, ул. Вавилова, д. 32

Подпись Корнеев Кирилла Викторовича заверяю

Ученый секретарь Коновалова Е.В., к.ф.-м.н.

