

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Кнауэр Надежды Юрьевны  
«Иммуномодулирующие и противоопухолевые свойства  
катионных дендритных молекул и их комплексов с  
микроРНК», представленной на соискание учёной степени  
кандидата медицинских наук по специальности 3.2.7.  
Иммунология**

Работа Кнауэр Надежды Юрьевны посвящена изучению влияния катионных дендримеров и их комплексов с микроРНК на жизнеспособность и функциональную активность иммунокомпетентных и опухолевых клеток.

Иммунотерапия опухолевых заболеваний относится к одному из наиболее активно развивающихся направлений в современной медицине. В частности, перспективным подходом является использование специфичных микро РНК с противоопухолевыми свойствами, синтетических ингибиторов опухоли на основе микро РНК и микро РНК, активирующих иммунный ответ. Недостатком их применения является нестабильность данных молекул в биологических средах. Одним из способов, защищающих микро РНК от деградации и позволяющим безопасно доставлять их в клетки является использование катионных дендримеров – наноразмерных полимеров древообразной структуры, несущих положительные заряды на поверхности.

В диссертационной работе автором было продемонстрировано, что катионные дендримеры обеспечивают эффективную доставку терапевтических микроРНК в иммунокомпетентные и опухолевые клетки. При этом комплексы, состоящие из катионных дендримеров с иммуномодулирующими микроРНК обладают иммуностимулирующим эффектом и не оказывают цитотоксического эффекта на иммунокомпетентные клетки, а свободные катионные дендримеры и их комплексы с микроРНК, имеющими противоопухолевую активность, приводят к гибели опухолевых клеток.

Актуальность представленной работы не вызывает сомнений, полученные результаты могут применяться в дальнейшем при создании подходов по лекарственной доставке в иммунотерапии и онкологии.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 5 печатных работах в журналах, индексирующихся в базе Scopus и Web of Science и прошли апробацию на международных конференциях.

Таким образом, на основании вышеизложенного можно сказать, что диссертационная работа Кнауэр Надежды Юрьевны на тему: «Иммуномодулирующие и противоопухолевые свойства катионных дендритных молекул и их комплексов с

микроРНК» актуальна, обладает научной новизной, практической и теоретической значимостью. Работа соответствует требованиям ВАК п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (с изменениями в редакции постановлений Правительства РФ №335 от 21.04.2016 г., №748 от 02.08.2016 г., №650 от 29.05.2017 г., №1024 от 28.08.2017 г., №1168 от 01.10.2018, №1539 от 11.09.2021 г.) предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.7. – «Иммунология».

Старший научный сотрудник лаборатории  
биолюминесцентных и экологических  
технологий института биофизики СО РАН  
кандидат биологических наук

*БЕВ*

Башмакова Евгения Евгеньевна

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
Федеральный исследовательский центр Красноярский научный центр  
Сибирского отделения Российской академии наук  
Обособленное подразделение Институт биофизики  
Сибирского отделения Российской академии наук

Адрес организации: Академгородок, 50,  
стр. 50,  
660036 Красноярск, Россия  
Тел: (391) 243-15-79  
e-mail: ibp@ibp.ru  
Сайт: <https://www.ibp.ru/>

Подпись звание и имя ЗАВЕРЯЮ

05.10.2023 г.

Подпись *Кононова Н.А.*  
Заверяю: делопроизводитель ФИЦ КНЦ СО РАН  
Обособленное подразделение  
ИБФ СО РАН

