

Заключение диссертационного совета МГУ.015.5
по диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук
Решение диссертационного совета от «18» декабря 2025 г. № 15

О присуждении Гудковой Виктории Родионовне, гражданину РФ, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Гибридные системы для доставки фотосенсибилизаторов на основе наноалмазов» по специальности 1.5.2. Биофизика принята к защите диссертационным советом 23 октября 2025 г., протокол № 12.

Соискатель – Гудкова Виктория Родионовна 1997 года рождения, в 2025 соискатель окончила аспирантуру биологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (направленность: биофизика, научная специальность: биофизика).

В настоящее время соискатель временно не трудоустроена.

Диссертация выполнена на кафедре биофизики биологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Научный руководитель – доктор биологических наук, Максимов Евгений Георгиевич, заведующий лабораторией физико-химии биологических мембран биологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Официальные оппоненты:

Абакумов Максим Артемович, доктор химических наук, заведующий лабораторией «Биомедицинские наноматериалы» Национального исследовательского технологического университета «МИСИС»;

Киреев Игорь Игоревич, доктор биологических наук, заведующий отделом электронной микроскопии Научно-исследовательского института физико-химической биологии имени А. Н. Белозерского Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова;

Тюрин-Кузьмин Пётр Алексеевич, доктор биологических наук, доцент кафедры биохимии и регенеративной биомедицины факультета фундаментальной медицины Медицинского научно-образовательного института Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

дали положительные отзывы на диссертацию.

Выбор официальных оппонентов обосновывался их высоким уровнем компетентности в области биофизики и наличием соответствующих публикаций в ведущих российских и международных журналах.

Соискатель имеет 9 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 4 работы, из них 4 статьи, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 1.5.2. Биофизика (в скобках приведен импакт-фактор журналов; объём публикации в печатных листах/вклад автора в печатных листах):

1. Gvozdev D.A., Ramonova A.A., Slonimskiy Y.B., **Gudkova V.R.**, Nikelshparg E.I., Moisenovich A.M., Moisenovich M.M., Zaitsev A.V., Olshevskaya V.A., Paschenko V.Z., Maksimov E.G. Nanodiamonds as a platform for targeted delivery of chlorin-based photosensitizers to cancer cells // *Diamond and Related Materials*. – 2021. – Vol. 120. – P. 108676. EDN: KLAOUK (Импакт-фактор 5,1 (JIF), 1,13/0,35 п. л.).
2. Gvozdev D.A., **Gudkova V.R.**, Moisenovich A.M., Ramonova A.A., Strakhovskaya M.G., Maksimov E.G. Detonation nanodiamonds as enhancers of *E. coli* photodynamic inactivation by phthalocyanines in a high molarity buffer solution // *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology* – 2022. – Vol. 227. – P. 112387. EDN: QANIJA (Импакт-фактор 3,7 (JIF), 0,96/0,27 п. л.).
3. **Гудкова В.Р.**, Гвоздев Д.А., Цораев Г.В., Мойсенович А.М., Максимов Е.Г. Осветительная установка для определения эффективности действия фотосенсибилизаторов в отношении клеточных культур на основе светодиодов высокой мощности // *Вестник Московского университета. Серия 16: Биология* – 2024. – Том 79. – №4. – С. 306-314. EDN: MASREQ (Импакт-фактор 0,31 (РИНЦ), 0,81/0,54 п. л.)
Gudkova V.R., Gvozdev D.A., Tsoraev G.V., Moysenovich A.M., Maksimov E.G. High-Power LED-Based Light Source for Determining the Efficiency of Photosensitizers against Cell Cultures // *Moscow University Biological Sciences Bulletin*. – 2025. – Vol. 79. – №4. – P. 225-231. EDN: QJBPHT (Импакт-фактор 0,161 (SJR), 0,79/0,52 п. л.)
4. **Gudkova V.R.**, Dolmatov V.Yu., Parshina E.Yu., Kormschikov I.D., Gvozdev D.A., Maksimov E.G. Phthalocyanine-nanodiamond conjugating mechanisms and their influence on photodynamic activity // *Diamond and Related Materials* – 2025. – Vol. 159. – P. 112930. EDN: GCNGXY (Импакт-фактор 5,1 (JIF), 2,59/1,82 п. л.)

На автореферат диссертации поступило 3 дополнительных отзыва, все положительные.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований определено два механизма взаимодействия между наноалмазом и фталоцианином в составе гибридной системы: электростатическое взаимодействие и π - π стекинг. π - π стекинг осуществляется между π -электронной системой углерода в sp^2 -гибридизации на поверхности наноалмаза и π -электронной системой фталоцианина. Электростатическое взаимодействие осуществляется между заряженными функциональными группами на поверхности наноалмаза и заместителями в составе фталоцианина.

Диссертация представляет собой самостоятельное завершённое исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Аморфный углерод на поверхности НА-СТП препятствует образованию π - π стекинга с фталоцианином.
2. π - π стекинг приводит к образованию нефлуоресцирующих форм фталоцианина, что снижает фотодинамическую активность гибридной системы с π - π стекингом в отношении клеток эпидермоидной карциномы человека.
3. Электростатическое взаимодействие между ZnPc-16 и НА-СТП в гибридной системе не снижает фотодинамическую активность фталоцианина в отношении клеток эпидермоидной карциномы человека.

На заседании 18 декабря 2025 года диссертационный совет принял решение присудить Гудковой В. Р. ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 10 докторов наук по специальности 1.5.2. Биофизика, участвовавших в заседании, из 21 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 15, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного совета

д.б.н., профессор, академик РАН

Рубин Андрей Борисович

Ученый секретарь диссертационного совета

к.ф.-м.н.

Фурсова Полина Викторовна

18.12.2025