

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о соискателе ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02-  
«биофизика» Холиной Екатерине Георгиевне

Холина Екатерина Георгиевна окончила кафедру биофизики биологического факультета Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова в 2017 году и в 2017-2021 годах обучалась в очной аспирантуре биологического факультета, а также работала на кафедре биофизики биологического факультета в должности младшего научного сотрудника. Холина Е.Г. подготовила к защите диссертационную работу по теме «Молекулярные механизмы взаимодействия катионных антимикробных соединений с мембранными структурами бактерий и вирусов».

Диссертационное исследование Холиной Е.Г. является продолжением ее выпускных работ в бакалавриате и магистратуре и посвящено анализу взаимодействий катионных биоцидов, применяемых в качестве антисептиков и фотосенсибилизаторов, с компонентами оболочек бактерий и вирусов. Наиболее значимыми результатами диссертационной работы Холиной Е.Г. является выявление защитной роли антигенных цепей на пути катионных биоцидов в клетки грамотрицательных бактерий, доказательство механизма самоиндуцированного проникновения катионных фотосенсибилизаторов через наружную мембрану клеточной стенки этих бактерий, выявление сайтов связывания катионных фотосенсибилизаторов на поверхности спайковых белков коронавируса человека.

Основываясь на полученных ранее экспериментальных данных, в том числе при непосредственном участии Холиной Е.Г., по фотосенсибилизированной инаktivации бактерий и оболочечных вирусов, а также бактерицидному действию катионных антисептиков, в настоящей работе эти эффекты исследованы методами компьютерного моделирования. В диссертационном исследовании Холина Е.Г. использовала современные расчетные методы, которые позволили ей детально охарактеризовать межмолекулярные взаимодействия биоцидов со сложно устроенными бактериальными мембранами и шипами коронавируса. Полученные Холиной Е.Г. данные позволили объяснить природу экспериментально обнаруженной бактерицидной и вирулицидной активностей исследованных биоцидов.

За период работы и обучения на кафедре биофизики Холина Е.Г. опубликовала в соавторстве 24 статьи, из них 10 – в высокорейтинговых журналах. Она выступала в качестве докладчика на 20 международных и российских конференциях. Холина Е.Г. была награждена стипендией Правительства Российской Федерации по приоритетным

направлениям модернизации и технологического развития экономики России (2019); стипендией Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова для молодых преподавателей, научных сотрудников, аспирантов и студентов (2020).

Холина Е.Г. представляет собой полностью сложившегося исследователя, ее отличает широта научных интересов, доскональное знание предмета исследования и применяемых методов, трудолюбие, добросовестность, коммуникабельность.

Диссертационная работа Холиной Е.Г. «Молекулярные механизмы взаимодействия катионных антимикробных соединений с мембранными структурами бактерий и вирусов» является законченным исследованием и соответствует критериям, определенным в Положении о присуждении ученых степеней в МГУ имени М.В.Ломоносова. Рекомендую Холину Екатерину Георгиевну к защите диссертации для присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 - «биофизика».

Научный руководитель:

ведущий научный сотрудник

кафедры биофизики биологического факультета

МГУ имени М.В. Ломоносова

доктор биологических наук

Страховская Марина Глебовна

20.10.2021 г.