

**ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
на выпускную квалификационную работу студента VI курса**

медицинского факультета СПбГУ

Михайлова Дмитрия Сергеевича

(специальность 060101 «Лечебное дело»)

**по теме «МЕЖМИКРОБНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В
ДВУХКОМПОНЕНТНЫХ БИОПЛЕНКАХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ НОРМОБИОТЫ
MICROCOCCLUS LUTEUS C6 И ENTEROCOCCUS FAECIUM SF68»**

Студент 6 курса Медицинского факультета СПбГУ Михайлов Дмитрий Сергеевич приступил к выполнению выпускной квалификационной работы в 2021 году, проявив заинтересованность к экспериментальной микробиологической работе в области изучения бактериальных биопленок. В процессе выполнения ВКР Михайлов Д.С. самостоятельно проводил лабораторные исследования бактерий - представителей нормобиоты человека, цель которых заключалась в определении взаимовлияния грамположительных бактерий микрококков и энтерококков в смешанных бактериальных биопленках.

В настоящее время возрастание резистентности бактерий к антимикробным препаратам связывают с формированием устойчивых к ним форм микробных сообществ - биопленкам. Обнаружение веществ, способных воздействовать на бактериальные биопленки, разрушая их, возможно, позволит в большей степени оказывать влияние и приостанавливать острые и хронические инфекционные заболевания бактериальной природы, трудно поддающиеся стандартным приемам антибактериальной терапии.

Поэтому, данная работа, посвященная исследованию воздействия супернатантов *Micrococcus luteus* C6 в концентрациях 5% и 10%, а также комплекса супернатанта *Micrococcus luteus* C6 с антимикробным препаратом ципрофлоксацином на биопленки *Enterococcus faecium* SF68 in vitro является актуальной и перспективной для изучения преодоления антибиотикорезистентности.

Дмитрий Сергеевич корректно сформулировал цели и задачи исследования, а также основные выводы по результатам проведенной работы. Все изложенные в работе положения и выводы научно обоснованы и убедительны, логично вытекают из поставленных задач. Кроме того, успешно проведен анализ источников литературы с обобщениями и выводами.

За время экспериментального исследования Михайлов Д. С. успешно овладел методами работы в микробиологической лаборатории. В Ресурсном центре СПбГУ «Развитие молекулярных и клеточных технологий» Дмитрий Сергеевич освоил электронно-микроскопические методы анализа морфофизиологических свойств бактериальных клеток. Михайлов Д. С. самостоятельно проводил анализ изменения структуры бактериальных биопленок энтерококков при воздействии супернатантов *M. luteus* С6 различной концентрации. Также ему удалось установить, что совместное воздействие антимикробного препарата ципрофлоксацина и супернатанта *M. luteus* С6 в более значительной степени нарушало процесс биопленкообразования энтерококков, губительно воздействуя на структуру их клеток.

За период выполнения работы в 2022 и 2023 гг. Дмитрий Сергеевич участвовал в Международных медико-биологических конференциях «Человек и Здоровье» с устными докладами и занимал призовые места. Материалы исследований опубликованы в сборниках конференции "Фундаментальная наука и клиническая медицина» за 2022 и 2023 гг. и др.

Работа Д.С. Михайлова, включающая элементы предварительных наземных экспериментов космического проекта на РС МКС «Биопленка», является самостоятельным исследованием, характеризующимся научной новизной и перспективой для дальнейшего развития. Выпускная квалификационная работа Михайлова Д.С. «Межмикробные взаимодействия в двухкомпонентных биопленках представителей нормобиоты *Micrococcus luteus* С6 и *Enterococcus faecium* SF68» может быть представлена к защите и заслуживает положительной оценки, а сам автор - присвоения квалификации специалиста.

Научный руководитель:
профессор кафедры физиологии
медицинского факультета СПбГУ,
доктор биологических наук

О.В. Рыбальченко