

Институт физиологии Коми научного центра  
Уральского отделения Российской академии наук  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Федерального Исследовательского Центра «Коми Научный Центр  
Уральского Отделения Российской Академии Наук»

ПРОТОКОЛ № 4  
Заседания Диссертационного совета Д 004.038.01  
от 2 июня 2023 года

Председатель: д. мед., профессор Бойко Евгений Рафаилович.  
Секретарь: к. биол. наук, доцент Варламова Нина Геннадьевна.

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 21 человек.  
Присутствовали на заседании 14 человек.

Присутствовали: д. мед. наук, проф. Бойко Евгений Рафаилович, д. биол. наук, доцент Харин Сергей Николаевич, к. биол. наук, доцент Варламова Нина Геннадьевна, д. биол. наук Артеева Наталия Викторовна, д. мед. наук, проф. Бывалов Андрей Анатольевич, д. биол. наук Канева Анастасия Михайловна, д. биол. наук, с.н.с. Кудяшева Алевтина Григорьевна, д. мед. наук, проф., член-корр. РАН Максимов Аркадий Леонидович, д. мед. наук, проф., Мейгал А.Ю., д. мед. наук, доцент Нужный Владимир Павлович, д. биол. наук, доцент Полежаева Татьяна Витальевна, д. биол. наук, с.н.с. Прошева Валентина Ивановна, д. мед. наук, проф. Солонин Юрий Григорьевич, д. биол. наук, проф. Шмаков Дмитрий Николаевич.

Сыктывкар 2023

## ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Принятие к защите диссертации Белозерова Владислава Сергеевича «Механизмы взаимодействия макрофагов J774 с клетками иерсиний, оцененные методом атомно-силовой микроскопии», поданной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5. – Физиология человека и животных.
2. Выдача разрешения на печатание автореферата.
3. Утверждение списка рассылки автореферата.
4. Выдача разрешения на размещение электронной версии автореферата на официальном сайте Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации (ЕГИСМ) и на сайте ИФ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН.
5. Утверждение ведущей организации.
6. Утверждение кандидатур официальных оппонентов.
7. Назначение даты защиты диссертации.

## СЛУШАЛИ:

1. Сообщение председателя экспертной комиссии диссертационного совета Д 004.038.01 д.б.н., доцента Полежаевой Т.В. (в состав комиссии входили также: д.б.н., с.н.с. Кудяшева А.Г. и д.б.н. Канева А.М.) по рассмотрению диссертации Белозерова Владислава Сергеевича «Механизмы взаимодействия макрофагов J774 с клетками иерсиний, оцененные методом атомно-силовой микроскопии», поданной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5. – Физиология человека и животных.

Д.б.н., доцент Полежаева Т.В. ознакомила членов диссовета с положительным заключением экспертной комиссии о научном уровне диссертации, соответствии работы паспорту специальности и профилю совета, количестве и объеме публикаций, личном вкладе соискателя, отсутствии в диссертации заимствованного материала без ссылки на авторов и (или) источник заимствования, идентичности текста диссертации, представленной в диссертационный совет, тексту диссертации, размещенной на сайте ИФ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, отсутствия в диссертации недостоверных сведений о работах, опубликованных соискателем ученой степени.

Результаты голосования за принятие решения экспертной комиссии: «за» 14, «против» - нет, воздержавшихся – нет.

## ПОСТАНОВИЛИ:

1. Принять к защите диссертацию Белозерова Владислава Сергеевича «Механизмы взаимодействия макрофагов J774 с клетками иерсиний, оцененные методом атомно-силовой микроскопии» у лиц юношеского возраста с различными стилями пищевого поведения», поданную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5. – Физиология человека и животных.

2. Разрешить печатание автореферата.

3. Утвердить список адресов для рассылки автореферата.

4. Выдать разрешение на размещение электронной версии автореферата на официальном сайте Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации (ЕГИСМ) и на сайте ИФ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН.

5. Утвердить в качестве ведущей организации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (г. Саратов).

6. Утвердить в качестве официальных оппонентов:

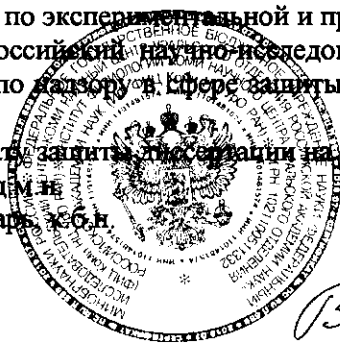
6.1. Носкова Анатолия Николаевича, доктора биологических наук, руководителя группы клостридиозов лаборатории иммунобиотехнологии Национального исследовательского центра эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Москва).

6.2. Никифорова Алексея Константиновича, доктора биологических наук, профессора, заместителя директора по экспериментальной и производственной работе Федерального казенного учреждения науки «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (г. Саратов).

7. Назначить дату защиты диссертации на 11 октября 2023 года в 14-00.

Председатель, д.б.н.

Ученый секретарь, ж.б.н.



*Boiko*

*Varlamova*

Бойко Е.Р.

Варламова Н.Г.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

экспертной комиссии диссертационного совета Д 004.038.01  
по диссертационной работе Белозёрова Владислава Сергеевича  
«Механизмы взаимодействия макрофагов J774 с клетками иерсиний, оцененные методом  
атомно-силовой микроскопии»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук  
по специальности 1.5.5. – Физиология человека и животных (биологические науки)

1. Соответствие темы и содержания диссертации научной специальности и отрасли науки, по которым диссертационному совету предоставлено право принимать к защите диссертации. Диссертация Белозёрова Владислава Сергеевича «Механизмы взаимодействия макрофагов J774 с клетками иерсиний, оцененные методом атомно-силовой микроскопии» является оригинальной научной работой, которая по теме и содержанию соответствует профилю диссертационного совета и паспорту специальности 1.5.5. – Физиология человека и животных (биологические науки), поскольку посвящена изучению значимости поверхностных антигенов иерсиний во взаимодействии микробной клетки с макрофагальной клеткой хозяина.

2. Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных автором. Основные результаты диссертационного исследования, выводы и рекомендации Белозёрова В.С. с достаточной полнотой изложены в публикациях. По теме диссертации автором опубликовано 16 печатных работ, включая 4 статьи, входящие в базы данных Scopus и Web of Science, и 12 публикаций в сборниках статей и материалов конференций, входящих в базу РИНЦ.

3. Личный вклад автора. Автор самостоятельно сформулировал научную проблему, цели и задачи диссертационного исследования, а также принимал непосредственное участие в проведении всех экспериментальных исследований, составлении программного обеспечения для анализа полученных результатов, их статистической обработке и обобщении. Самостоятельно осуществил подготовку текстов диссертации и автореферата. При непосредственном участии автора были написаны тексты научных публикаций. С помощью системы «Антиплагиат» версия v3.5.5.4 некорректные заимствования в тексте диссертации не выявлены, оригинальность текста составляет 97,36%.

4. Степень достоверности результатов и обоснованности научных положений и выводов диссертационной работы подтверждается значительным объемом проведенных исследований, использованием современных методических подходов и научного оборудования, применением адекватных поставленным задачам методов статистической обработки первичных данных.

5. Актуальность темы подтверждается активно проводимыми в настоящее время исследованиями, направленными на изучение физиологических механизмов взаимодействия «бактерия – макроорганизм» на клеточном и молекулярном уровнях, разработку новых методических подходов к оценке взаимодействия микробной и эукариотической клеток. Такие исследования необходимы при разработке антиадгезивных профилактических и терапевтических лекарственных средств, нарушающих способность патогена прикрепляться к тканям хозяина, так как течение и исход заболевания зависят от этого ключевого начального этапа инвазии. Эффективность антиадгезивной терапии показана для ряда бактериальных заболеваний. Применительно к инфекциям, вызываемым патогенными иерсиниями, исследования, связанные с оценкой значимости поверхностных бактериальных антигенов во взаимодействии микроба с иммунокомпетентными клетками, методом атомно-силовой микроскопии ранее не проводились.

6. Научная новизна исследования. С использованием модельной системы «липополисахарид *Yersinia pseudotuberculosis* – моноклональные антитела», совокупности критериев оценки силы взаимодействия и разработанной автором программы выбраковки силовых кривых апробирован метод количественной оценки межмолекулярной связи с помощью атомно-силовой микроскопии. Применение предложенного метода позволило количественно оценить адгезивность ряда поверхностных антигенов иерсиний к макрофагам линии J774. Показана значимость рецепторов TLR4 и CD14 в связывании липополисахарида *Yersinia pseudotuberculosis* с поверхностью макрофагов J774.

7. Теоретическая и практическая ценность. Результаты работы представляют научно-практическое значение для понимания физиологических механизмов взаимодействий,

возникающих в процессе адгезии бактерий рода *Yersinia* к иммунокомпетентным клеткам макроорганизма на молекулярном уровне. Разработанные автором методические подходы к осуществлению силовой спектроскопии методом атомно-силовой микроскопии на модельных системах двух типов – «антиген – антитело» и «антиген – макрофаг J774» могут быть использованы в исследованиях, конечная цель которых – разработка антиадгезивных средств профилактики и лечения бактериальных инфекций.

8. Структура и объем работы. Диссертация изложена на 131 странице машинописного текста и состоит из введения, 3 глав (обзор литературы, материалы и методы, результаты исследований и их обсуждение), заключения, выводов и списка литературы. Библиография включает 9 отечественных и 191 зарубежных источников. Работа иллюстрирована 12 таблицами и 15 рисунками. Структура диссертации традиционна и соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

9. Соответствие диссертации требованиям ВАК РФ. Представленная к рассмотрению диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне. Работа содержит большой массив данных, расширяющих представление о физиологических механизмах взаимодействия бактерий рода *Yersinia* с иммунокомпетентными клетками макроорганизма на клеточном и молекулярном уровнях. Диссертация написана хорошим литературным языком, грамотно и аккуратно оформлена. Полученные результаты достоверны, выводы обоснованы. В опубликованных работах отражены основные материалы диссертации. Выносимые на защиту положения работы апробированы на конференциях. Текст диссертации, представленный в диссертационный совет, соответствует тексту диссертации, размещенного на сайте института. В диссертационной работе отсутствуют недостоверные сведения о работах, опубликованных соискателем ученой степени.

10. Замечания. Результаты данной диссертационной работы были в основном апробированы на Всероссийских конференциях. Однако этот недостаток не снижает положительной оценки диссертации Белозёрова В.С., поскольку не затрагивает основной сущности решаемых задач.

11. Рекомендация комиссии. Диссертация Белозёрова Владислава Сергеевича по актуальности решаемой проблемы, цели, задачам, полученным результатам исследований соответствует требованиям Постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 с изменениями от 18.03.2023 «О порядке присуждения ученых степеней» и может быть принята к защите в диссертационном совете Д 004.038.01 на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5. – Физиология человека и животных (биологические науки).

Председатель комиссии:

д.б.н., доцент Полежаева Т.В.

Члены комиссии:

д.б.н., с.н.с. Кудяшева А.Г.

д.б.н., Канева А.М.

31 мая 2023 г.

Подписи  
заверено

Заместитель  
по научной работе  
ИФ ФИЦ Коми ИЦ  
УРО РАН

31.05.2023



Кудяшевой А.Г., Каневой А.М.

С.А. С.А. Парин