

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д307.007.01, СОЗДАННОГО  
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО РЫБОЛОВСТВУ,  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 17.12.2021 г. № 27

О присуждении Дун Сянли, гражданство КНР, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Экспрессия генов белков иммунной системы рыб в динамике в ответ на бактериальные инфекции» по научной специальности 03.02.06 Ихтиология принята к защите 15.10.2021 г. (протокол № 25) диссертационным советом Д307.007.01, созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Калининградский государственный технический университет", Федеральное агентство по рыболовству (ФГБОУ ВО "КГТУ"), 236022, г. Калининград, Советский пр-т, д. 1, приказом Рособрнадзора от 07.11.2008 г. за № 1986-1399 (на период действия Номенклатуры специальностей научных работников) и в соответствии с приказом Минобрнауки России № 105/нк от 11.04.2012 г.

Соискатель Дун Сянли, 02.02.1989 года рождения, в 2017 г. окончила Чжэцзянский океанический университет (КНР) по специальности «Морская биология», в 2021 г окончила аспирантуру Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет» (ФГБОУ ВО «РГГМУ») по специальности «Геоэкология». Справка о сдаче кандидатских экзаменов по дисциплинам «История и философия науки» и «Иностранный язык (русский)» № 17/УПКВК выдана 10.06.2021 г. ФГБОУ ВО «Российский

государственный гидрометеорологический университет», справка по дисциплине «Ихтиология» № 04-А-145 выдана 24.06.2021 г. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет».

Диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет» (ФГБОУ ВО «РГГМУ»), Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель - доктор биологических наук Лукина Юлия Николаевна, Санкт-Петербургский филиал ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» («ГосНИОРХ» им. Л.С. Берга»), заместитель руководителя.

Научный консультант — кандидат биологических наук Голотин Василий Александрович, Санкт-Петербургский филиал ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» («ГосНИОРХ» им. Л.С. Берга»), лаборатория генетики, ведущий научный сотрудник.

Официальные оппоненты:

- Светлана Александровна Мурзина, доктор биологических наук, Институт биологии – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Карельский научный центр Российской академии наук» (ИБ КарНЦ РАН), лаборатория экологической биохимии, заведующая;

- Александр Анатольевич Махров, кандидат биологических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова РАН, старший научный сотрудник дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики им. академика Н.П. Лаврова Уральского отделения Российской академии наук (ФГБУН ФИЦКИА УрО РАН), г. Архангельск, в своем положительном отзыве, подписанном Александром Павловичем Новоселовым, д-ром биол. наук, профессором, заведующим лабораторией

эволюционной экологии и геномики гидробионтов, и утвержденном Иваном Николаевичем Болотовым, директором ФГБУН ФИЦКИА УрО РАН, указала, что диссертация соответствует критериям "Положения о присуждении ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор, Дун Сянли, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.06 - Ихтиология.

Соискатель имеет 15 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 11 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 8 работ, в том числе 6 работ входит в Science Citation Index (SCI). Общий объем публикаций 27,0 печатных листов, из которых соискателю принадлежит 8,8 печатных листа. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных работах.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Dong X., Li J., He J., Liu W., Jiang L., Ye Y., Wu C. Anti-infective mannose receptor immune mechanism in large yellow croaker (*Larimichthys crocea*) // *Fish and shellfish immunology*. 2016, 54:257-65.

2. Dong X., Shilin M.B., Apalikova O.V., Lukina J.N., Golotin V.A., Li J., Zhang J. The Anti-Infective Immune Mechanism of the CCL2 and CCL3 Chemokines in the Large Yellow Croaker (*Larimichthys crocea*) // *Journal of Applied Ichthyology*. 2021 <https://doi.org/10.1111/jai.14214>.

3. Шилин М. Б., Жигульский В. А., Бобылев Н.Г., Ахмад Алаа, Леднова Ю.А., Дун С. Развитие комплекса компенсационных мероприятий по снижению негативного воздействия строительства аванпорта Бронка на Южном берегу Невской губы // *Естественные и технические науки* (2020) Выпуск № 3: Стр. 178-188.

На автореферат диссертации поступило 8 отзывов, все положительные. 4 отзыва без замечаний от: канд. биол. наук, доцента, заведующего кафедрой ветеринарной генетики и животноводства ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» П.И. Уколова; канд. биол. наук, доцента, ст. науч. сотрудника лаборатории морских биоресурсов центра водных биоресурсов Полярного филиала ФГБНУ «Всероссийский

научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» (ПИНРО им. Н.М. Книповича) А.Ю. Рольского; д-ра биол. наук, доцента, профессора кафедры зоологии и эволюционной экологии животных ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет» А.Г. Селюкова; канд. биол. наук, заместителя по науке начальника Федерального-селекционно-генетического центра рыбоводства филиал ФГБУ «Главрыбвод» В.М. Голода.

В отзывах канд. биол. наук, младшего научного сотрудника лаборатории молекулярной фармакологии и биомедицины ФГБУН «Тихоокеанский институт биоорганической химии им. Г.Б. Елякова ДВО РАН» А.А. Климовича; д-ра биол. наук, профессора, член-корр. РАН, заведующей отделом биогеохимии и экологии ФГБУН «Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН» Т.И. Моисеенко; д-ра хим. наук, ведущего научного сотрудника лаборатории химии пептидов ФГБУН «Тихоокеанский институт биоорганической химии им. Г.Б. Елякова ДВО РАН» М.М. Монастырной, канд. биол. наук (03.02.06 Ихтиология), доцента кафедры ихтиологии и гидробиологии биологического факультета ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет» О.В. Зеленникова, имеется ряд вопросов по существу работы, по практической реализации и дальнейшему продолжению исследования.

В отзывах отмечены актуальность, научная новизна, практическая значимость и достоверность результатов исследований, соответствие требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, указано, что соискатель достоин присуждения ученой степени кандидата биологических наук.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их соответствием требованиям пунктов 22-24 «Положения о присуждении ученых степеней», компетентностью, наличием публикаций, широкой известностью своими достижениями, способностью определить научную и практическую ценность диссертации, а также их официальным согласием.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований **разработаны** новые модели инфекционных

заболеваний аквакультурных видов России (радужная форель, модель аэромоноза) и Китая (большой жёлтый горбыль, модель вибриоза), **доказана** практическая состоятельность полученных моделей, а также **предложены** возможные подходы для их использования на практике.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что **доказана** применимость экспрессии генов хемокинов и маннозных рецепторов для оценки интенсивности иммунного ответа на заражение бактериальными инфекциями у культивируемых видов рыб. **Использован** комплекс существующих методов исследования, в том числе: методы 3D-моделирования биомолекул, выделение нуклеиновых кислот, синтез комплементарной цепи ДНК, ПЦР и статистический анализ для описания динамики экспрессии генов белков иммунитета в ответ на заражение. **Изложен** оригинальный подход к оценке интенсивности иммунного ответа на бактериальные инфекции у культивируемых видов рыб – большого желтого горбыля и радужной форели. **Раскрыты** взаимосвязи между доменной структурой использованных в эксперименте белков иммунного ответа и особенностями экспрессии генов этих белков в норме и при патологии в динамике. **Изучены** различия в динамике иммунного ответа на бактериальные инфекции между холодноводным и тепловодным культивируемыми видами рыб. **Проведена** теоретическая **разработка** методов оценки иммунитета у рыб и **выполнена апробация** разработанного подхода применительно к тепловодным и холодноводным видам рыб в условиях аквакультуры.

Оценка достоверности результатов исследования **выявила** для экспериментальной части работы возможность воспроизводить результаты исследования в различных условиях, в том числе в аквакультуре. **Использованы** современные методики сбора и обработки исходной информации, **установлено** частичное совпадение авторских данных с опубликованными результатами в независимых источниках; **обоснованы** подбор объектов исследования и методические подходы. **Использовано** высокотехнологичное оборудование и два взаимодополняющих методических подхода: 1 - фундаментальное изучение особенностей первичных и пространственных структур белков иммунной системы рыб (хемокинов CCL2, CCL3, CCL4 и маннозных рецепторов MRC1,

MRC2) современными методами биоинформатики и 3D-моделирования; 2 – практическое изучение уровней экспрессии генов белков иммунной системы рыб в норме и при патологии в моделях различных бактериальных инфекций двух видов рыб, подтверждает статистическую значимость результатов. **Теоретическая часть** исследования **построена** с использованием данных генного банка и **включает** построение пространственных структур белков иммунного ответа. Идея **базируется** на обобщении передового международного опыта, а исследование - на анализе большого количества фактического материала. Результаты **согласуются** с опубликованными данными по теме диссертации и по смежным отраслям. Установлено качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в современных независимых источниках по данной тематике.

**Личный вклад соискателя состоит** в участии на всех этапах работы.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания: об объективности методической организации экспериментов по заражению мальков бактериальными инфекциями путем инъекций; о функциональных отличиях хемокинов и маннозных рецепторов; о различиях реакций на инфекции у большого желтого горбыля и радужной форели.

Соискатель Дун Сянли ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию по методике изучения активации генов белков иммунного ответа у культивируемых видов рыб на бактериальные инфекции, по разработке экспериментальных моделей для определения эффективности будущих новых биологически активных компонентов, укрепляющих иммунитет рыб у приоритетных объектов аквакультуры.

На заседании 17.12.2021 г. диссертационный совет принял решение за решение научной задачи, имеющей значение для развития ихтиологии, иммунологии и рыбоводства, а также за новые научно обоснованные разработанные модели инфекционных заболеваний, имеющие существенное значение для развития аквакультуры и биологической отрасли знаний присудить Дун Сянли ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 5 докторов наук по научной специальности рассматриваемой диссертации 03.02.06 Ихтиология, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали «за» 17, «против» 1.

Зам. председателя  
диссертационного совета  Мезенова Ольга Яковлевна

Ученый секретарь  
диссертационного совета  Анохина Ольга Николаевна

17.12.2021 г.