

Заключение диссертационного совета МГУ.015.7
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Решение диссертационного совета от «20» октября 2025 г. № 5

О присуждении **Павловой Надежде Сергеевне**, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация **«Исследование роли элементов пролактиновой оси трёхиглой колюшки *Gasterosteus aculeatus* L. в осморегуляции и репродукции»** по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных принята к защите диссертационным советом 10.09.2025, протокол № 3.

Соискатель Павлова Надежда Сергеевна 1994 года рождения, освоила программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (01 октября 2017 г. – 30 сентября 2021 г.) кафедры физиологии человека и животных биологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Соискатель работает в должности младшего научного сотрудника в лаборатории защитных систем крови имени проф. Б.А. Кудряшова кафедры физиологии человека и животных биологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Диссертация выполнена на кафедре физиологии человека и животных биологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Научный руководитель – **Смирнова Ольга Вячеславовна**, доктор биологических наук, профессор, заведующая лабораторией эндокринологии кафедры физиологии человека и животных биологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Официальные оппоненты:

1. **Дзеранова Лариса Константиновна** – доктор медицинских наук, профессор, Государственный научный центр Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии имени академика И.И. Дедова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, отделение нейроэндокринологии, главный научный сотрудник
 2. **Лопина Ольга Дмитриевна** – доктор биологических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», биологический факультет, кафедра биохимии, ведущий научный сотрудник
 3. **Мюге Николай Сергеевич** – кандидат биологических наук, Государственный научный центр Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии», лаборатория молекулярной генетики, заведующий лабораторией
- дали положительные отзывы на диссертацию.

Выбор официальных оппонентов обосновывался их высокой компетентностью в области исследования эндокринологии, в частности, механизмов действия пролактина в условиях нормы и патологии; высокой компетентностью в области исследования работы и регуляции ионных транспортёров, в частности, Na^+/K^+ -АТФазы; высокой компетентностью в области исследования генетики и видообразования рыб, в частности, трёхиглой колюшки; что подтверждается наличием публикаций в ведущих международных и отечественных журналах по соответствующим тематикам.

Соискатель имеет 16 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 4 работы, из них 4 статьи, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных (биологические науки).

Публикации по теме диссертации:

1. Павлова Н.С., Неретина Т.В., Смирнова О.В. Динамика экспрессии генов пролактиновой оси в мозгу самок и самцов трёхиглой колюшки *Gasterosteus*

aculeatus (Gasterosteidae) при кратковременной адаптации к пресной воде // Вопросы ихтиологии. 2020. Т. 60. № 2. С. 202–208, Импакт фактор - 0,403 (РИНЦ), EDN: XGDTVO, (0,5/0,4)*

2. Павлова Н.С., Гизатулина А.Р., Неретина Т.В., Смирнова О.В. Экспрессия генов опсинов в сетчатке глаза самок и самцов трёхиглой колюшки *Gasterosteus aculeatus* L.: зависимость от пресноводной адаптации и пролактина // Биохимия. 2022. Т. 87. № 2. С. 278–288, Импакт фактор - 0,856 (РИНЦ), EDN: LDTTТМ, (0,96/0, 77)*
3. Смирнова О.В., Абрамичева П.А., Павлова Н.С. Осморегуляция и репродукция: эволюционные тренды функций пролактина от рыб к млекопитающим // Вестник Московского университета. Серия 16: Биология. 2024. Т. 79. № 2S. С. 46–54, Импакт фактор - 0,306 (РИНЦ), EDN: MGJОUC, (0,99/0,2)*
4. Павлова Н.С., Неретина Т.В., Смирнова О.В. Экспрессия генов пролактина и пролактиновых рецепторов у трёхиглой колюшки *G. aculeatus* L.: зависимость от пола и пресноводной адаптации // Журнал эволюционной биохимии и физиологии. 2024. Т. 60. № 5. С. 562–572, Импакт фактор - 0,573 (РИНЦ), EDN: ХОТСМL (0,98/0, 78)*

* – Объём в условных печатных листах/вклад автора в условных печатных листах

На диссертацию и автореферат поступило 5 дополнительных отзывов, 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 **раскрыта важная научная проблема** изучения осморегуляторных и репродуктивных эффектов пролактина в зависимости от пресноводной адаптации и пола у трёхиглой колюшки *Gasterosteus aculeatus* L. В работе **доказано**, что экспрессия генов пролактиновой оси, генов ионных транспортёров в органах осморегуляции, генов опсинов в ткани сетчатки при пресноводной адаптации различается у самок и самцов с преобладающими эффектами у самок; также эти показатели

зависят от положения в иерархии самцов в условиях гиперпролактинемии в морской воде с преобладанием изменений у α -самцов по сравнению с ω -самцами. **Теоретическая значимость исследования** обусловлена тем, что результаты работы раскрывают эволюционное становление функции пролактина у позвоночных, показывают, что его репродуктивные и зависимые от пола эффекты проявляются у рыб, а также тем, что впервые выявлена новая функция пролактина – регуляция чувствительности цветового зрения в разных областях спектра за счёт влияния на экспрессию генов опсинов в ткани сетчатки рыб. **Значение полученных соискателем результатов исследования для практики** обусловлено тем, что мишени пролактина у низших позвоночных потенциально могут быть его мишенями в патологических процессах, сопровождаемых гиперпролактинемией, у млекопитающих, в частности, человека, а также тем, что трёхиглая колюшка является перспективным объектом аквакультуры для отработки стратегий искусственной осморегуляции для выращивания промысловых видов рыб в искусственных условиях.

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

1. Пролактиновая ось самок и самцов *G. aculeatus* модифицируются по-разному при адаптации организма к пресной воде. При этом пролактинподобный гормон Prl2 может иметь большее значение для адаптации самцов трёхиглой колюшки, нежели самок.

2. Осморегуляторная функция *G. aculeatus* связана с пролактиновой осью и меняется неодинаково у самок и самцов. Элементы пролактиновой оси связаны с осморегуляторной функцией самок сильнее, чем самцов.

3. Реализация новой функции пролактина для рыб – адаптация цветового зрения *G. aculeatus* при переходе в пресную воду – также зависит от пола особей.

На заседании 20 октября 2025 года диссертационный совет принял решение присудить Павловой Надежде Сергеевне ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 10 докторов наук по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали:

за – 19, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель

диссертационного совета, д.б.н., профессор

Латанов А.В.

Ученый секретарь

диссертационного совета, д.б.н., доцент

Умарова Б.А.

31 октября 2025 г.

Печать структурного подразделения МГУ