

**СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ
ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ ДИССЕРТАЦИИ**

Тригуба Анатолия Григорьевича

**«Влияние солей натрия на показатели жизнедеятельности гидробионтов
в различных природных водах»**

**на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по научной специальности 1.5.15. Экология (биологические науки)**

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № 24

заседания диссертационного совета 24.2.352.05

от 17 июня 2026 г.

Из 13 членов диссертационного совета присутствовали 9 человек, из них 8 докторов наук представляют научную специальность 1.5.15. Экология (биологические науки)

1. Мирошникова Елена Петровна – председатель диссертационного совета, доктор биологических наук, профессор, 1.5.15. Экология (биологические науки);

2. Сальникова Елена Владимировна - заместитель председателя диссертационного совета, доктор биологических наук, доцент, 1.5.15. Экология (биологические науки);

3. Аринжанов Азамат Ерсайнович - ученый секретарь диссертационного совета, кандидат сельскохозяйственных наук, 1.5.15. Экология (биологические науки);

4. Барышева Елена Сергеевна - доктор медицинских наук, доцент, 1.5.15. Экология (биологические науки);

5. Бурцева Татьяна Ивановна - доктор биологических наук, доцент, 1.5.15. Экология (биологические науки);

6. Нотова Светлана Викторовна - доктор медицинских наук, профессор, 1.5.15. Экология (биологические науки);

7. Рябина Зинаида Николаевна - доктор биологических наук, профессор, 1.5.15. Экология (биологические науки);

8. Сизова Елена Анатольевна - доктор биологических наук, доцент, 1.5.15. Экология (биологические науки);

9. Скальный Анатолий Викторович (*в удаленной форме*) - доктор медицинских наук, профессор, 1.5.15. Экология (биологические науки);

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Публичная защита диссертации *Тригуба Анатолия Григорьевича* на тему «Влияние солей натрия на показатели жизнедеятельности гидробионтов в различных природных водах» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 1.5.15. Экология.

РЕШИЛИ:

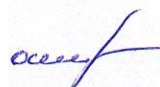
По результатам публичной защиты на заседании 17 июня 2026 г. диссертационный совет принял решение присудить Тригубу Анатолию Григорьевичу ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования с использованием информационно-коммуникационных технологий диссертационный совет в количестве 9 человек, из них 8 докторов наук по научной специальности 1.5.15. Экология (биологические науки), участвовавших в заседании, из 13 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за – 9, против – 0.

Председатель

диссертационного совета 24.2.352.05



 Е.П. Мирошникова

Ученый секретарь

диссертационного совета 24.2.352.05

 А.Е. Аринжанов

17.06.2026 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.352.05,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.А. БОНДАРЕНКО», МИНИСТЕРСТВО
НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 17 июня 2026 г. № 24

о присуждении Тригубу Анатолию Григорьевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Влияние солей натрия на показатели жизнедеятельности гидробионтов в различных природных водах» по научной специальности 1.5.15. Экология принята к защите 6 апреля 2026 года (протокол № 20) диссертационным советом 24.2.352.05, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко», Минобрнауки, 460018, Оренбургская область, г. Оренбург, просп. Победы, д. 13, приказ Минобрнауки России № 1936/нк от 12 октября 2023 г.

Соискатель Тригуб Анатолий Григорьевич, 1987 года рождения.

Тригуб Анатолий Григорьевич в 2014 году окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова» по специальности «Ботаника». В 2016 году был прикреплен к аспирантуре Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» соискателем для подготовки диссертации (приказ от 12.10.2016 г. №132).

Свою трудовую деятельность Тригуб Анатолий Григорьевич начал в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» с 2021 г в должности ассистента преподавателя. В период с 2022 по 2024 гг. занимал должность эксперта центра «Аквакультуры», по совместительству работал на кафедре экологии и природопользования в должности старшего преподавателя федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)».

В настоящее время не работает.

Соискатель подготовил диссертацию на кафедре экологии и природопользования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – Медянкина Мария Владимировна, кандидат биологических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», доцент кафедры экологии и природопользования.

Официальные оппоненты:

1. Волкова Ирина Владимировна, доктор биологических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный технический университет», кафедра гидробиологии и общей экологии, заведующая;

2. Зинчук Ольга Анатольевна, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Южный филиал Государственного научного центра Российской Федерации федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии», лаборатория рыбохозяйственной токсикологии, заведующий,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», г. Москва, в своем положительном отзыве, подписанном Абдуллаевой Асият Мухтаровной, доктором биологических наук, доцентом и Грушко Марией Павловной доктором биологических наук, доцентом, указали, что диссертационная работа Тригуба А.Г. по актуальности темы, научной новизне и практической ценности, обоснованности научных положений и выводов соответствует критериям пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. (в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15. Экология (биологические науки).

Соискатель имеет 32 опубликованные работы, по материалам диссертации опубликовано 16 работ, из них 2 – в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ. Общий объем работ по теме диссертации составляет 4,2 п.л. Опубликованные научные работы в достаточной мере отражают основные результаты, изложенные в

диссертационной работе. Личный вклад соискателя в подготовку каждой работы с долей 2/3.

Наиболее значимые работы:

1. Тригуб А.Г., Медянкина М.В., Дрозденко Т.В., Хайрулина Т.П. Влияние некоторых загрязняющих веществ на нектобентических ракообразных // Водные биоресурсы и среда обитания. 2024. Т. 7, № 1. С. 18–26.

2. Тригуб А.Г., Медянкина М.В., Дрозденко Т.В. Сравнительная оценка влияния солей натрия на гидробионты на примере некоторых водотоков // Вестник Дагестанского научного центра. 2024. № 95. С. 31–36.

На диссертацию и автореферат поступило 7 положительных отзывов.

Отзыв без замечаний поступил из ФГБУН «Санкт-Петербургский федеральный исследовательский центр РАН» (к.б.н. Кузнецова Т.В., д.т.н. Холодкевич С.В.).

В положительном отзыве из ООО «Сорский ферромолибденовый завод» (начальник отдела охраны окружающей среды Бутенко А.В.) в качестве замечания отмечено отсутствие экономических расчётов (снижение платы за НВ при переходе на региональные ПДК) и в качестве рекомендаций указано представить математические зависимости «токсичность – состав воды» для автоматизированных систем мониторинга.

В отзыве из ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет» (к.б.н., доц. Попова И.С.) в качестве замечаний указано отсутствие в выводе 4 водотока и тест-объекта для концентрации 0,03 мг/л азотистокислого натрия и единого пояснения по применённым статистическим критериям (T_d , тест Фишера с поправкой Бонферрони-Холма, P_r).

В отзыве из Волжско-Каспийского филиала ФГБНУ «ВНИРО» (к.б.н. Бедрицкая И.Н.) отмечен вопрос о корректности метода оценки роста водорослей только по оптической плотности (без прямого счётного подтверждения в камере Горяева) при наличии агрегации клеток.

В отзыве из ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова» (д.б.н., проф. Терехова В.А.) возникли вопросы о значении выражения «наиболее чувствительный анион» (п. 3 практических рекомендаций) и о возможных причинах различной чувствительности *H. azteca* и *D. magna* к бромидам.

В отзыве из ФГБУН Федеральный исследовательский центр «Морской гидрофизический институт РАН» (д.б.н., проф. Руднева И.И.) отмечены замечания стилистического характера: неудачные выражения («имеют потенциал для создания», «отложенных последствий», «приоритезировать»), а также возник вопрос - с чем связаны изменения оптической плотности культуры микроводорослей.

В положительном отзыве из Института биологии внутренних вод РАН (д.б.н. Чуйко Г.М.) возник вопрос, требующий уточнения в частности, учитывалась ли гидрологическая специфика водоёмов (восстановление

сульфатов до сероводорода в анаэробных условиях) при оценке рисков и рекомендовано более чётко указывать в подписях к таблицам применение поправки Бонферрони-Холма.

Во всех отзывах подчёркивается актуальность, научная новизна, достоверность и практическая значимость диссертационного исследования. Принципиальных возражений против основных научных положений и выводов диссертации не высказано. Работа имеет практическую значимость и соответствует критериям пп. 9-14 Положения о присуждении учёных степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается известными научными разработками в данной отрасли науки и публикациями в соответствующей сфере исследований, их высокая квалификация позволяет выявить научную и практическую значимость диссертации по специальности 1.5.15. Экология.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- доказано, что токсичность солей натрия для гидробионтов зависит от природы аниона и гидрохимического состава природной воды; разные анионы (нитрит, нитрат, сульфат, гидрофосфат, бромид) обладают разной токсичностью в присутствии одного и того же катиона натрия;

- раскрыты особенности влияния анионов (нитрит, нитрат, сульфат, гидрофосфат, бромид) на показатели жизнедеятельности тест-организмов (фитопланктон *Scenedesmus quadricauda*, зоопланктон *Daphnia magna*, зообентос *Hyalella azteca*, рыбы *Danio rerio*) в воде трех водотоков с различным гидрохимическим составом (верховье р. Нотика, р. Верхняя Ковдора, верховье р. Белая);

- изучена динамика выживаемости, плодовитости, эмбрионального развития, гематологических и гистологических показателей при хроническом воздействии солей натрия в ряду поколений *D. magna* (до трех поколений) и на разных стадиях онтогенеза *D. rerio*;

- установлено, что наиболее чувствительным показателем для рыб *D. rerio* является выклев предличинок из яичевых оболочек; наиболее токсичной солью признан нитрит натрия (недействующая концентрация 0,03 мг/л по N-NO₂ для воды р. Нотика), а наименее токсичной – сульфат натрия.

Теоретическая значимость исследования обусловлена тем, что:

- впервые проведена сравнительная оценка влияния анионов в составе неорганических солей на гидробионтов в природных водах различного гидрохимического состава, что расширяет теоретические представления о роли анионов в экотоксикологии;

- выявлены критические стадии развития рыб (эмбриональная, личиночная) и наиболее чувствительные биомаркеры (гематологические и гистологические показатели) при токсическом действии солей натрия;

– обоснована необходимость учета анионного состава и региональных особенностей природных вод при нормировании качества вод рыбохозяйственного назначения.

Практическая значимость работы подтверждается тем, что:

– результаты исследований влияния гидрофосфата натрия на гидробионтов использованы при установлении регионального норматива ПДК фосфат-иона для бассейна реки Ковдор (приказ Министерства сельского хозяйства РФ № 687 от 22.08.2023 г.);

– результаты исследований влияния солей натрия (нитриты, нитраты, сульфаты, бромиды) рекомендованы к утверждению при обосновании региональных нормативов (протоколы заседания Секции рыбохозяйственных нормативов ПДК НТС ФГБУ «ЦУРЭН» от 23.07.2021 г., от 23.12.2022 г., от 27.10.2023 г.);

– разработаны практические рекомендации по совершенствованию системы регионального нормирования качества вод и проведению токсикологического мониторинга с использованием предложенных тест-параметров (выклев предличинок *D. rerio*, оценка трех поколений *D. magna*, гистологические и гематологические показатели);

– материалы диссертации использованы в учебном процессе при преподавании дисциплин «Водная токсикология», «Санитарная гидробиология», «Биотестирование природных и сточных вод», «Методы биотестирования и биоиндикации».

Оценка достоверности результатов выявила следующее:

– экспериментальные работы выполнены с использованием сертифицированного оборудования и стандартных методик биотестирования, эксперименты проведены в трех повторностях;

– теоретические положения подтверждены полученными практическими данными, согласуются с результатами независимых исследований;

– использованы современные методы статистической обработки.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии на всех этапах исследования: анализ теоретических данных по теме работы, подбор методов, объектов для проведения исследований, выполнение экспериментальной части диссертации, обработка и интерпретация полученных данных, подготовка публикаций, написание диссертационной работы и автореферата.

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

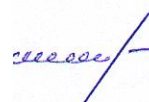
На заседании 17 июня 2026 г. диссертационный совет принял решение:

за исследование влияния солей натрия на показатели жизнедеятельности гидробионтов в различных природных водах, имеющее значение для развития экотоксикологии и совершенствования системы регионального нормирования качества вод, присудить Тригубу Анатолию Григорьевичу ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования с использованием информационно-коммуникационных технологий диссертационный совет в количестве 9 человек, из них 8 докторов наук по научной специальности 1.5.15. Экология (биологические науки), участвовавших в заседании, из 13 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 9, против 0.

Председатель

диссертационного совета 24.2.352.05

 — Е.П. Мирошникова

Ученый секретарь

диссертационного совета 24.2.352.05

 — А.Е. Аринжанов

17 июня 2026 г.