

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.034.01,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ
ВНУТРЕННИХ ВОД ИМ. И.Д. ПАПАНИНА РОССИЙСКОЙ
АКАДЕМИИ НАУК, МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 01 ноября 2022 г. № 11

О присуждении Фоминой Юлии Юрьевне, гражданке РФ, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Структурно-функциональная организация и фенология пелагического зоопланктона Петрозаводской губы Онежского озера» по специальности 1.5.16 – гидробиология принята к защите 27 июня 2022 г. (протокол заседания № 7) диссертационным советом 24.1.034.01, созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук, Минобрнауки РФ, 152742, Ярославская область, Некоузский район, пос. Борок, д. 109, созданным приказом Минобрнауки РФ №561/нк от 03.06.2021 г.

Соискатель Фомина Юлия Юрьевна, 19 октября 1984 года рождения, закончила в 2008 г. бакалавриат Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Карельский государственный педагогический университет», в 2013 г. – магистратуру Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Петрозаводский государственный университет», в 2017 г. – аспирантуру в Институте водных проблем Севера – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного

учреждения науки Федерального исследовательского центра "Карельский научный центр РАН"

работает младшим научным сотрудником в Институте водных проблем Севера – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра "Карельский научный центр РАН", Минобрнауки РФ.

Диссертация выполнена в Институте водных проблем Севера – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра "Карельский научный центр РАН", Минобрнауки РФ.

Научный руководитель: Калинкина Наталия Михайловна, доктор биологических наук, Институт водных проблем Севера – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра "Карельский научный центр РАН", лаборатория гидробиологии, руководитель, ведущий научный сотрудник

Официальные оппоненты:

Курашов Евгений Александрович, доктор биологических наук, профессор, Институт озероведения Российской академии наук – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждение науки «Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр РАН», лаборатория гидробиологии, руководитель, ведущий научный сотрудник

Шурганова Галина Васильевна, доктор биологических наук, профессор, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского", кафедра экологии, профессор, заведующая научно-исследовательской лабораторией водных экосистем

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Зоологический институт РАН, г. Санкт-Петербург в своем положительном заключении, подписанном Телеш Ириной Викторовной, доктором биологических наук, лаборатория пресноводной и экспериментальной гидробиологии, главный научный сотрудник указала, что диссертационная работа является завершенным научно-квалификационным трудом, соответствующим критериям, предъявляемым п. 9 «Положение о порядке присуждения ученых степеней», принятого Постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г., к диссертациям на соискание степени кандидата наук, а её автор – Фомина Юлия Юрьевна – заслуживает присуждение степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.16 – гидробиология.

Соискатель имеет 34 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации опубликовано 28 работ, из них в рецензируемых научных изданиях и из списка ВАК РФ опубликовано 6 работ. Общий объем публикаций 11,2 печатных листов, в том числе по теме диссертации 9,0 печатных листа. Участие автора в основных публикациях по теме диссертации пропорционально числу соавторов. Наиболее значительные работы по теме диссертации:

Фомина Ю. Ю., Сярки М. Т. Жизненный цикл рака *Limnocalanus macrurus* Sars 1863 (Copepoda, Calaniformes, Centropagidae) в Онежском озере // Зоологический журнал. 2022. Т. 101. № 1. С. 3–13.

Фомина Ю. Ю., Сярки М.Т. Современное состояние зоопланктона Петрозаводской губы Онежского озера и его отклик на изменение климата // Труды КарНЦ РАН. №9. Сер. Лимнология. Океанология. 2018. С. 54–64.

Фомина Ю. Ю., Сярки М. Т. Жизненный цикл рака *Eudiaptomus gracilis* (Sars, 1863) в Онежском озере // Принципы экологии. 2018. № 3. С. 92–105.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы: положительные без замечаний прислали: Романова Е.П., к.б.н., доцент кафедры химической технологии и ресурсосбережения, Институт химии и энергетики ФГБОУ ВО

«Тольяттинский государственный университет»; Тихонова Э.Ю., к.б.н., заведующая лабораторией гидробиологии, Волжско-Каспийский филиал ФГБНУ «ВНИРО»; Ермолаева Н.И., д.б.н., директор Новосибирского филиала ФГБУН Институт водных и экологических проблем Сибирского отделения РАН; Болотова Н.Л., д.б.н., профессор кафедры биологии и экологии, Вологодский государственный университет; Верещагина К.П., к.б.н., научный сотрудник лаборатории «Стресс-физиологии и перспективных биотехнологий» научно-исследовательского института биологии ФГБОУ «Иркутский государственный университет»; Барышев И.А., д.б.н., ведущий научный сотрудник лаборатории экологии рыб и водных беспозвоночных Институт биологии ФГБУН ФИЦ "Карельский научный центр РАН"; Баянов Н.Г., к.б.н., заместитель директора по науке ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Керженский».

Положительные отзывы с замечаниями прислали: Деревенская О.Ю., к.б.н., доцент кафедры Природообустройства и водопользования ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»; Полунина Ю.Ю., к.б.н., старший научный сотрудник, Атлантическое отделение ФГБУН Институт океанологии имени П.П. Ширшова РАН; Новоселов А.П., д.б.н., директор ИКИА, главный научный сотрудник лаборатории эволюционной экологии и геномики гидробионтов, Имант Е.Н., научный сотрудник лаборатории эволюционной экологии и геномики гидробионтов ФГБУН ФИЦКИА УрО РАН; Афонина Е.Ю., к.б.н., старший научный сотрудник лаборатории водных экосистем ИПРЭК СО РАН; Дворецкий В.Г., к.б.н., ведущий научный сотрудник лаборатории планктона Мурманского морского биологического института РАН; Мельникова А.В., к.б.н., старший научный сотрудник лаборатории ихтиологии, Гвоздарева М.А., специалист лаборатории водных биологических ресурсов, Татарский филиал ФГБНУ «ВНИРО»; Вежновец В.В., к.б.н., доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории гидробиологии Государственное научно-практическое объединение «Научно-практический центр НАН Белорусси по биоресурсам»; Вандыш О.И., к.б.н., доцент, ученый секретарь Института проблем

промышленной экологии Севера ФГБУН ФИЦ "Кольский научный центр РАН"; Змётная М.И., к.г.н., заведующая лабораторией прибрежных исследований Северного филиала ФГБНУ «ВНИРО»; Долгов А.В., д.б.н., член-корреспондент РАЕ, главный научный сотрудник лаборатории гидробиологии Полярного филиала ФГБНУ «ВНИРО»; Беличева Л.А., к.б.н., старший научный сотрудник лаборатории водных биологических ресурсов Карельского филиала ФГБНУ «ВНИРО»; Заварзин Д.С., к.б.н., ведущий научный сотрудник лаборатории гидробиологии Сахалинского филиала ФГБНУ «ВНИРО»; Хозяйкин А.А., к.б.н., старший научный сотрудник лаборатории гидробиологии, Павлова О.А., к.б.н., советник руководителя, Санкт-Петербургский филиал ФГБНУ «ВНИРО»; Высоцкая Р.У., д.б.н., профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории экологической биохимии, Институт биологии ФГБУН ФИЦ "Карельский научный центр РАН"; Зуев Ю.А., к.б.н., старший научный сотрудник лаборатории гидробиологии Санкт-Петербургский филиал ФГБНУ «ВНИРО»; Тыркин И.А., к.б.н., ведущий научный сотрудник лаборатории ихтиологии и Виноградова С.Н., к.б.н., ученый секретарь, Санкт-Петербургский филиал ФГБНУ «ВНИРО».

Основные вопросы и замечания, содержащиеся в отзывах на автореферат: в отзывах Афониной Е.Ю., Заварзина Д.С. указано на недостаточность использования одного определителя. Тыркин И.А., Виноградова С.Н., Мельникова А.В., Гвоздарева М.А., отмечают, отсутствие единобразия написания видовых наименований. Вандыш О.И. указала, что выводы желательно конкретизировать минимальными и максимальными показателями. Вежновецу В.В. непонятно почему вид *Eurytemora lacustris* не вошел в таблицу с указанием сезонно-специфичных видов. Высоцкая Р.У. уточняет – можно ли выявленные сдвиги в фенофазах зоопланктона в последние годы зачислить в копилку доказательств, что мы живем в эпоху глобального потепления. Дворецкий В.Г. указывает на то, что анализ влияния природных факторов стоило подробнее описать, а значения продукции хорошо бы приводить дополнительно в мг углерода на 1 м². Деревенская

О.Ю. не поняла, почему период с 2014 г. рассматривается как время, когда уже произошли изменения, связанные с потеплением климата. Змётная М.И. указывает, что не прописаны полученные индексы сапробности и класс качества вод. Долгов А.В., Новоселов А.П., Имант Е.Н., Змётная М.И., Полунина Ю.Ю., Дворецкий В.Г. отмечают недостаточно подробное описание материалов и методов исследования. Зуев Ю.А. не понял в чем разница между определениями «фенологические» и «сезонные характеристики», а также отмечает, что следовало бы выделить температурные диапазоны водоема. Хозяйкин А.А. и Павлова О.А. усматривают расхождение научной новизны и выводов, а также уточняют, выделялась ли зимняя фенофаза методом дискриминантного анализа и приводились ли в работе средние значения всего анализируемого массива или конкретного года. Деревенская О.Ю., Беличева Л.А., Долгов А.В., Полунина Ю.Ю., Хозяйкин А.А., Павлова О.А. отмечают ошибки редакционного характера.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их широкой известностью своими достижениями в данной отрасли науки, в исследовании биоразнообразия, экологии водных беспозвоночных, а также наличием публикаций в соответствующей сфере исследования.

Диссертационный совет отмечает, что впервые представлена обобщенная характеристика годового цикла зоопланктона крупного залива Онежского озера – Петрозаводской губы. **Показано**, что сезонная динамика количественных показателей сообщества залива характеризуется одним максимумом и сходна с таковой в центральном районе озера. Для основных групп зоопланктона (Rotifera, Cladocera и Copepoda) отмечены максимумы развития в различные сроки, а их соотношение по численности и биомассе закономерно изменяется по сезонам. Впервые для Онежского озера по структурным характеристикам сообщества были достоверно **выделены** четыре фенологические фазы развития зоопланктона (весенняя, раннелетняя, позднелетняя, осенняя) в вегетационный период. **Определены** сроки начала,

окончания фенофаз и их продолжительность. **Показано** наличие межфазовых переходных периодов, возникающих из-за межгодовой изменчивости. **Выявлены** характерные особенности фенофаз: виды-доминанты, сезонно-специфичные виды, структура, численность, биомасса и продукция сообщества. **Получены** новые данные о состоянии подледного зоопланктона, его видовом составе, структуре, количественных показателях, вертикальном распределении. Впервые **изучены** жизненные циклы видов-доминантов в Петрозаводской губе и центральной части озера. **Установлено**, что температурный режим является основным фактором, определяющим сроки развития доминантных видов зоопланктона Петрозаводской губы.

Теоретическая значимость исследования заключается в продолжении развития теории структуры и функционирования водных экосистем на примере изучения глубоководного северного водоема в условиях изменения климата.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики состоит в том, что они могут быть использованы для оптимизации подходов к проведению биомониторинга Онежского озера. Информация о количественных показателях зоопланктона Петрозаводской губы Онежского озера может применяться для расчета рисков водным биологическим ресурсам и среде их обитания, а также для оценки кормовой базы рыб-планктофагов. Материалы диссертации могут быть использованы в рамках вузовской программы при подготовке и проведении занятий по гидробиологическим и экологическим дисциплинам (в том числе «Экология водных экосистем», «Экологический мониторинг», «Биоиндикация и биотестирование»).

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что в работе **использованы** классические гидробиологические методы, большой объем литературных и собственных данных, применены репрезентативные статистические методы с оценкой уровня значимости. **Теоретические обоснования и выводы** получены на базе собственных и литературных

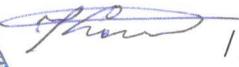
данных и логических построений. Обобщения и выводы не противоречат литературным сведениям, дополняют и развиваются ими.

Личный вклад соискателя состоит в личном выполнении всех исследований зоопланктона Петрозаводской губы Онежского озера в 2014–2020 гг. Автор лично участвовала в определении целей и задач работы, в планировании и проведении экспедиционных исследований, в сборе и обработке проб, статистической обработке данных, анализе и интерпретации результатов. Соискателем подготовлены публикации по теме диссертации и сделаны доклады на международных конференциях.

На заседании 01.11.2022 г. диссертационный совет принял решение: за выявление закономерностей фенологических реакций зоопланктона Онежского озера, второго по величине водоема Европы, и его сезонной динамики в условиях изменения климата, присудить Фоминой Юлии Юрьевне учёную степень кандидата биологических наук по специальности 1.5.16 – гидробиология.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 9 докторов наук по профилю диссертации, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за – 17, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель

диссертационного совета, д.б.н.  / Комов Виктор Трофимович

Ученый секретарь

диссертационного совета, д.б.н.  / Корнева Людмила Генриховна

01 ноября 2022 г.

