

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.477.02,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ДАГЕСТАНСКОГО
ФЕДЕРАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА РОССИЙСКОЙ
АКАДЕМИИ НАУК, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ
СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

аттестационное дело
№ _____
решение диссертационного совета
от 17 июля 2024 г. № 3 (2)

О присуждении Гринчак Ольге Александровне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Эколого-биологические, созологические и эколого-химические показатели родников в условиях Среднего Подесенья» по специальности 1.5.15. Экология принята к защите 13 мая 2024 года (протокол заседания № 2) диссертационным советом 24.1.477.02, созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Дагестанского федерального исследовательского центра Российской академии наук (367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 45; приказ о создании диссертационного совета от «7» декабря 2022 года № 1696/нк).

Соискатель Гринчак Ольга Александровна, «15» декабря 1995 года рождения.

В 2017 году соискатель окончила Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского». В 2017 – 2019 годах проходила обучение в магистратуре указанного университета по направлению подготовки 04.04.01. Химия.

В 2024 году освоила программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского.

Работает в должности ассистента кафедры химии Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского.

Диссертация выполнена на кафедре географии, экологии, землеустройства естественно-географического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор сельскохозяйственных наук, Анищенко Лидия Николаевна, профессор кафедры географии, экологии и землеустройства Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского.

Официальные оппоненты:

Олькова Анна Сергеевна, доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры экологии и природопользования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Вятский государственный университет»;

Сигора Галина Анатольевна, кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры техногенной безопасности и метрологии Политехнического института Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Севастопольский государственный университет»,

дали *положительные* отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный технический университет» в своем положительном отзыве, подписанном доктором сельскохозяйственных наук, профессором Зайцевым Вячеславом Федоровичем, заведующим кафедрой гидробиологии и общей экологии, указала, что диссертация представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, в которой содержится решение задач, имеющих существенное значение при выявлении динамических показателей родников и природниковых урочищ и их использования в биоиндикационных, ремедиационных, эколого-химических изысканий в современной экологии и экомониторинге.

Диссертация полностью соответствует требованиям пп. 9 – 14 «Положения о присуждении ученых степеней» (постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции от 25 января 2024 г.), а ее автор, Ольга Александровна Гринчак, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15. Экология (отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры гидробиологии и общей экологии 19 июня 2024 г., протокол №6).

Соискатель имеет 37 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 37 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 6 работ.

Общий объем публикаций составляет 275 страниц (17,2 п.л.). ***В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных работах.***

Автором по теме диссертации опубликована 23 работы без соавторов; личный вклад в работы, опубликованные в соавторстве, составляет не менее 80% и состоит в разработке концепции исследования, постановке задач, выполнении исследований и интерпретации полученных результатов. Результаты диссертационной работы представлены и обсуждены на 26 международных и всероссийских научных конференциях; монографий и депонированных рукописей соискатель не имеет.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Соболева, О. А. (Гринчак О. А.). Эколого-химическая оценка родников городских и сельских поселений Нечерноземья РФ по данным мониторинга (Брянская область, 2012-2020 гг.) / О. А. Соболева, Л. Н. Анищенко, О. С. Щетинская, М. В. Долганова, В. Т. Демихов // *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. 2020. Т. 12. № 5. С. 128 – 149 DOI: 10.12731/2658-6649-2020-12-5-128-149 **(Scopus, K1)**

2. Соболева, О. А. (Гринчак О. А.). Аналитические показатели родниковых вод на территории Брянской области / О. А. Соболева, О. С. Щетинская, Л. Н. Анищенко // *Экология урбанизированных территорий*. 2020. №3. С. 14 – 22 DOI: 10.24412/1816-1863-2020-13014 **(K2)**

Соболева, О. А. (Гринчак О. А.). Комплексная оценка родниковых вод Брянской области в системе государственного мониторинга / О. А. Соболева, Л. Н. Анищенко // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2022. Т. 30. № 2. С. 127 – 142 DOI: 10.22363/2313-2310-2022-30-2-127-142 (K2)

Соболева, О. А. (Гринчак О. А.). К экологической паспортизации родников малых городов Нечерноземья РФ (Брянская область) / О. А. Соболева // Проблемы региональной экологии. 2022. №4. С. 27 – 32 DOI: 10.24412/1728-323X-2022-4-27-32 (K2)

На диссертацию и автореферат поступило 11 отзывов, *все положительные*.

В отзывах указывается, что представленная к защите диссертационная работа характеризуется высокой актуальностью, научной ценностью и большой теоретической и практической значимостью.

Отзывы направили:

1. Доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры общей и биологической химии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ульяновский государственный университет» Благовещенская Нина Васильевна с замечанием: 1) было бы более правильным и целесообразным ограничиться 3-4 главами, включив материалы остальных в виде отдельных параграфов основной главы (например, «Результаты исследований»); 2) о констатации проделанной работы и отсутствии анализа результатов в выводах 4, 8, 9; 3) В структуре диссертации заявлены 7 глав, но в содержании и самом тексте слово «глава» отсутствует. Приведены лишь номера и названия разделов диссертационной работы.

2. Доктор биологических наук, кандидата медицинских наук, профессор, научный руководитель Института естествознания Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Калужский государственный университет имени К.Э. Циолковского» Лыков Игорь Николаевич с замечанием: 1) отмечена информационная перегруженность диссертационной работы: например, оценка токсичности воды определена по

хлорелле, с помощью бактериального теста, по реакции тест-растений, по изменению уровня флуоресценции хлорофилла и численности клеток водорослей: 2) об отсутствии обоснования необходимости определения показателей: растворённого кислорода в воде, активность каталазы, пероксидазы полифенолоксидазы, содержание азота в фолиопробе, глутатиона и витамина Е в биомассе, индекса флуктуирующей асимметрии; 3) для отбора проб и проведения бактериологического исследования следует использовать ГОСТ Р 53415-2009 и ГОСТ 34786-2021; 4) Как были проведены идентификация и разделение планктонных и гетеротрофных микроорганизмов? По Грамму нельзя идентифицировать микроорганизмы до рода или вида; 5) о некорректности оценки антропогенной нагрузки в месте выхода родника на поверхность, если водосбор родника оценивается десятками километров; 6) не понятно, откуда в родниковой воде планктон (данные таблицы 13); 7) о некорректности сравнения показателей родниковой воды по ОМЧ с водоёмами и водотоками.

3. Доктор биологических наук, главный научный сотрудник научного отдела Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный природный биосферный заповедник «Брянский лес»» Евстигнеев Олег Иванович, отзыв без замечаний;

4. Кандидат биологических наук, доцент кафедры географии, геоэкологии и безопасности жизнедеятельности, доцент Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» Новых Лариса Леонидовна с замечанием: 1) об отсутствии таких важнейших показателей, как геологический возраст и литологическая характеристика пород, местонахождение родника в рельефе, режим функционирования и характера использования родника при перечислении параметров для каждого родника; 2) на с. 14 обсуждается значительное снижение дебита родников и рост содержания нитратов в их водах за 9-летний период, однако не приведены статистические данные, иллюстрирующие достоверность установленной зависимости. Возможно, такие сведения представлены в тексте самой работы; 3) показатель общей жесткости, отражающий

содержание ионов щелочноземельных металлов, которые и выступают как загрязнители, некорректно включен в параметры загрязнения; 4) в таблице 4 на с. 8 строка «сумма баллов» не заполнена, что затрудняет её анализ; 5) некоторые рисунки в автореферате очень мелкие, что затрудняет их чтение и анализ.

5. Кандидат биологических наук, доцент кафедры ботаники и экологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» Седова Оксана Владимировна с замечание: 1) в таблице 2 автореферата общие фразы, характеризующие, ограничивающие факторы следовало заменить точными показателям жёсткости и кислотности воды и т.д., что сделало бы эти исследования еще более информативными и ценными.

6. Кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры биологии, экологии и химии Бирского филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский университет науки и технологий» Яппарова Эльвира Нигматуллаевна с замечанием: 1) было бы целесообразно рассмотреть вопросы трансляции опыта данного исследования на ближайшие регионы;

7. Кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии и природопользования института естественных наук, доцент Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Удмуртский государственный университет» Платунова Гузель Рашидовна с замечанием: 1) из автореферата диссертации непонятно, какие биометрические показатели используются для оценки флуктуирующей асимметрии *Sagittaria sagittifolia* L.;

8. Кандидат биологических наук, доцент кафедры ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства, доцент Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный инженерно-технологический университет» Скок Анна Витальевна с замечанием: 1) желателен рисунок диагностических признаков у модельного объекта – стрелолиста обыкновенного (*Sagittaria sagittifolia* L.);

9. Кандидат биологических наук, заместитель директора Общества с ограниченной ответственностью «Анод-Центр» Сафранкова Екатерина Алексеевна, отзыв без замечаний;

10. Кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой природообустройства и водопользования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет» Байдакова Еелена Валентиновна с замечанием: 1) доведены ли до населения результаты обследования родниковых урочищ в городских и сельских поселениях в виде рекомендаций, буклетов, листовок?;

11. Кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и химии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Смоленский государственный университет» Андрееenkova Ирина Владимировна, отзыв без замечаний.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их широко известными достижениями и высокой компетентностью в экологии и гидробиологии, подтвержденной наличием значительного числа научных публикаций в области исследования защищаемой диссертации, а также спецификой и профилем диссертационной работы и выполнен в соответствии с пп. 22 и 24 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 действующей редакции).

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- разработаны и обоснованы экологические характеристики растительности природниковых урочищ, проведена классификация растительности родниковых урочищ и осуществлено ГИС-картирование родников на основе эколого-биологических, эколого-химических и созологических показателей, созданы карты для проспективного биомониторинга, эколого-химических и природоохранных мероприятий; разработан и обоснован алгоритм химической составляющей

экомониторинга вод родников на основе матрицы для оценки класса экологического состояния родников на основе 18 показателей и обоснована схема эколого-аналитического обследования родников для внесения данных в Водный реестр;

- предложены региональные индикаторы стрессового воздействия на воды по биохимической составляющей для 7 видов модельных растений природниковых урочищ, методика выделения особо охраняемых природных территорий на основе биологических и экомониторинговых показателей для родников;

- доказана связь между видовым составом флоры, уникальных растительных сообществ и созологической категорией родников;

- введены в применение признаки биоиндикатора *Sagittaria sagittifolia* L., показавшие хороший диагностический эффект, для работ с применением методик флуктуирующей асимметрии; информационная экомониторинговая база данных «Атлас родников Брянской области» в целях ведения длительных прогностических наблюдений, развития экотуризма, решения вопросов в экоарбитраже, обоснования созологического значения родников;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- доказана взаимосвязь между эколого-биологическими характеристиками элементов природниковых урочищ, эколого-химическими показателями вод и биогеохимическими показателями ландшафтов, а также степенью их гомогенности;

- применительно к проблематике диссертации на основе массива описаний использована эколого-флористическая классификация растительности с диагностическими эколого-биологическими показателями общего состояния природниковых урочищ;

- изложены сведения по биоразнообразию региона в природниковых урочищах для выявления векторизованных смен видов и антропогенного влияния на элементы биоразнообразия; рекомендации по диагностике созологического статуса родников, программ по сохранению биоразнообразия на популяционно-видовом и биогеоценотическом уровне;

- раскрыты экологические закономерности формирования ответных реакций региональных биоиндикаторов природниковых урочищ на стресс, в том числе и с антропогенной составляющей;

- изучены региональные эколого-биологические особенности растительного покрова природниковых урочищ для биоиндикации;

- изложены новые материалы о динамике биохимических показателей 7 модельных видов растений в ответ на стрессорные воздействия;

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- разработаны рекомендации по оптимизации биомониторинговых исследований с использованием биоиндикатора *Sagittaria sagittifolia*, биомассы 7 фоновых видов сосудистых растений и мохообразных для выявления элементов стрессорных воздействий в староосвоенном регионе;

- определены и выделены 9 родников – перспективных для включения в реестр ООПТ региона и экологического каркаса создаваемой экосети – на основе эколого-биологических показателей;

- созданы карты редких видов флоры и уникальных растительных сообществ природниковых урочищ Брянской области (Среднего Подесенья) для перспективного биомониторинга по рекомендациям региональной Зеленой и Красной книг;

- представлена схема эколого-аналитического обследования родников с использованием экспресс-методов на мониторинговые ионы (нитрат-, хлорид-ионы, общее железо, нефтепродукты) в полевых условиях.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:

- для данной экспериментальной работы достоверность результатов подтверждается соответствием современным методам, включением в анализ большого количества экспериментальных данных, воспроизводимостью результатов и их статистической обработкой;

Работа базируется на массиве данных, полученных в ходе экологических исследований и проделанной камеральной обработке материала и экологических

карт флоры, растительности природниковых урочищ, а также элементов биомониторинга и эколого-аналитических характеристик вод в связи с гемеробностью урочищ и биогеохимическими характеристиками территории.

- теория построена на известных фактах и согласуется с опубликованными экспериментальными материалами по теме диссертации;

- идея базируется на анализе многолетних практических и экспериментальных результатов исследований, обобщении передового опыта и анализа научной литературы по государственному экомониторингу родников, эколого-биологических основ диагностики состояния экосистем;

- использованы многолетние данные по экологическому состоянию родников и природниковых урочищ Среднего Подесенья, полученные с применением базы современных экологических прикладных исследований с использованием биоиндикационных, геоботанических, эколого-аналитических, биохимических, токсикологических, картографических и статистических методов мониторинга, на статистически достоверных, проверяемых данных, согласующихся с некоторыми ранее опубликованными в литературе;

Достоверность полученных результатов обеспечена использованием методик эксперимента, соответствующих современному научному уровню, и подтверждена их согласованностью; значительным массивом данных, полученных в ходе экологических исследований и проделанной камеральной обработки материала и экологических карт флоры, растительности природниковых урочищ, а также системой биомониторинга и эколого-аналитических характеристик вод в связи с гемеробностью урочищ и биогеохимическими характеристиками территории; выводы диссертации обоснованы и не вызывают сомнения, согласуются с современными представлениями о применении систем биодиагностики состояния сред обитания, о механизмах формирования и функционирования родниковых систем в зависимости от стрессовых экологических факторов, биологического разнообразия в урочищах родников и методологией эколого-биологических, эколого-химических обследований лотических экосистем.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии соискателя в

постановке основных задач исследования, планировании, разработки программы и методик экспериментов, проведении обработки материала, обобщении и анализе данных с применением статистической обработки результатов с использованием программ Microsoft Excel 2010, MapInfo 10.5., Statistica 11.0 и подготовки и публикации статей по теме исследования.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1. Почему именно нитрат-ионы взяты для экомониторингового контроля и использованы для диагностики загрязнения? Почему не указаны фосфат-ионы, которые используются для диагностики именно антропогенного загрязнения выполненных исследований?

2. В главе «Материалы, методы и методики исследований» описываются вопросы определения показателей гемеробности, вместе с тем приводится классификация родников по степени антропогенной нагрузки: интенсивная, средняя и слабая. Почему выбрано несколько трактовок преобразований ландшафтов при изучении родников Среднего Подесенья?

3. В разделе «Общая характеристика работы», указано, что родниковые урочища в статусе ООПТ позволят организовать ключевые орнитологические территории. Непонятно какое отношение имеет это утверждение к огромной работе по установлению ключевых орнитологических территорий?

Соискатель Гринчак Ольга Александровна ответила на заданные ей в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию.

Частично согласившись с первым замечанием, автор отметила, что нитрат-ионы более подвижны, чем фосфат-ионы, так как у них широкая гидратная оболочка. По значениям коэффициентов корреляции помимо нитрат-ионов, принимали хлорид-ионы и общую жесткость, показатели которой диагностируют естественные источники поступления. Фосфат-ионы как индикаторные, выступающие маркерами источников загрязнения, диагностированы в повышенных количествах в «святых родниках», располагающихся при культовых

сооружениях, поэтому не могут, в данном случае, быть индикаторами антропогенного воздействия.

Со вторым замечанием автор не согласился, отметив, что ранжирование родников по степени антропогенной нагрузки на урочища использованы при эколого-биологическом и эколого-биохимическом анализе: показатели высокой, средней и низкой нагрузки подходили для распределения родниковых выходов и анализа проб биомассы, полученных при исследовании реперных точек.

Для установления коэффициентов корреляции при регрессионном анализе необходимы количественные данные, выраженные в баллах, по степени антропогенного влияния, что и показывают классы гомогенности ландшафтов.

С третьим замечанием автор в целом согласился, отметив при этом, что элементы растительного мира, окружающие природниковую территорию, дают начало развитию местообитаний, пригодных для жизни птиц, их размножения и выращивания потомства.

На заседании 17 июля 2024 года диссертационный совет принял решение за решение научной задачи по изучению эколого-биологической, эколого-химической характеристики родников городских и сельских поселений в пределах Брянской области и их влияние на динамику экологических факторов, характер видового состава флоры и структуры растительных сообществ родниковых урочищ, присудить Гринчак Ольге Александровне ученую степень кандидата биологических наук.

Диссертация соответствует требованиям пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (в действующей редакции). По своему содержанию диссертация отвечает паспорту специальности 1.5.15. Экология (биологические науки) по направлению исследования 4. «Экология сообществ, биоценология; состав, структура, динамика, факторы формирования и регуляции сообществ»; 10. «Антропогенное воздействие на популяции, сообщества и экосистемы; Биологические эффекты загрязнения среды токсичными веществами (экоотоксикология). Разработка биологических методов и критериев оценки

состояния среды, биоиндикация, биотестирование, биомониторинг. Разработка экологически обоснованных норм воздействия хозяйственной деятельности человека на живую природу».

Результаты работы могут быть положены в основу базы данных «Атлас родников Брянской области» и составления прогнозов динамики лотических экосистем, организации экоконтроля, экспертных работ и арбитража по спорным вопросам эксплуатации родников, выработке рекомендаций по организации рекреации в природниковых местообитаниях и рекомендованы для использования в научных и прикладных исследованиях, учебно-образовательном процессе, при формировании информационных отчётов.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 11 человек, из них 9 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 11 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 11, против – нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель
диссертационного совета



Магомедов Магомедрасул Дибирович

Ученый секретарь
диссертационного совета

Садыкова Гульнара Алиловна

17.07.2024