

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.479.01,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И
ТЕХНОЛОГИЙ» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 16 апреля 2026 г. № 35

О присуждении Бикбаеву Ильнуру Гатиатовичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Флора и растительность болот Башкирского Предуралья» по научной специальности 1.5.9. Ботаника принята к защите 05 февраля 2026 года (протокол № 32) диссертационным советом 24.2.479.01, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский университет науки и технологий» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (450076, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32), приказ № 493/нк от 22.03.2023 г.

Соискатель, Бикбаев Ильнур Гатиатович, 22.05.1990 года рождения, гражданин Российской Федерации, в 2014 году окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы» по направлению подготовки 050100 Педагогическое образование с присвоением квалификации «Магистр». В 2018 г. окончил аспирантуру по очной форме обучения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (профиль Ботаника) с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Диплом об окончании аспирантуры выдан Федеральным государственным бюджетным научным учреждением Уфимским федеральным исследовательским центром Российской академии наук в 2018 г.

Справка об обучении со сведениями о сданных кандидатских экзаменах выдана Федеральным государственным бюджетным научным учреждением Уфимским федеральным исследовательским центром Российской академии наук в 2025 г.

Работает младшим научным сотрудником лаборатории геоботаники и растительных ресурсов Уфимского Института биологии – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена в лаборатории геоботаники и растительных ресурсов Уфимского Института биологии – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – Мартыненко Василий Борисович, доктор биологических наук (03.02.01 – Ботаника), Заслуженный деятель науки Республики Башкортостан, член-корреспондент Академии наук Республики Башкортостан, руководитель Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук.

Официальные оппоненты:

1. Кузнецов Олег Леонидович, доктор биологических наук (03.00.05 – Ботаника, 03.00.16 – Экология), главный научный сотрудник лаборатории болотных экосистем Института биологии – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Карельский научный центр Российской академии наук»;

2. Смагин Виктор Алексеевич, кандидат биологических наук (03.00.05 – Ботаника), старший научный сотрудник лаборатории общей геоботаники Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ботанического института им. В.Л. Комарова Российской академии наук

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Югорский государственный университет», г. Ханты-Мансийск в своем положительном отзыве, подписанном директором НОЦ-кафедры ЮНЕСКО «Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет», доктором биологических наук (03.00.05 – Ботаника) Лапшиной Еленой Дмитриевной, руководителем Карбон дата центра Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет», кандидатом геолого-минералогических наук (25.00.07 – Гидрогеология) Ивановой Ириной Сергеевной, заведующим лабораторией геоинформатики экосистем Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет», кандидатом биологических наук (03.02.08 – Экология) Ильясовым Данилом Викторовичем и утвержденном ректором Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет», кандидатом биологических наук Кучиным Романом Викторовичем, указала, что актуальность диссертационной работы Бикбаева И.Г. не вызывает сомнений, диссертационная работа представляет собой завершенное, самостоятельно выполненное научное исследование, имеющее важное научное и прикладное значение, автором впервые на современном методологическом уровне проведена комплексная инвентаризация и классификация болотных экосистем региона, выявлено высокое флористическое и синтаксономическое разнообразие, описаны новые для науки растительные сообщества.

Ведущая организация считает, что диссертационная работа Бикбаева Ильнура Гатиатовича на тему «Флора и растительность болот Башкирского Предуралья» по своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, достоверности и обоснованности выводов, апробации основных положений соответствует требованиям пунктов 9–14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного

постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор, Бикбаев Ильнур Гатиатович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 1.5.9. Ботаника.

Соискатель имеет 15 научных публикаций, в том числе 5 статей в журналах из Перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, 4 статьи – в изданиях, входящих в базу РИНЦ, 3 статьи – в журналах, входящих в базу данных Web of Science, из них 2 – в журналах первого квартиля (Q1), 1 статья – в журнале, входящем в базу данных Scopus и 1 публикация в издании, включенном в перечень журналов Russian Science Citation Index. Общий объем публикаций по теме диссертации составляет 16,9 п.л., авторский вклад – 3 п.л.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах.

Основные научные работы по теме диссертации:

1. **Бикбаев И.Г.**, Мартыненко В.Б., Широких П.С., Мулдашев А.А., Баишева Э.З., Минаева Т.Ю., Сирин А.А. Сообщества класса *Alnetea glutinosae* в Южно-Уральском регионе // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2017. – Т. 19, № 2. – С. 110-120.

2. **Бикбаев И.Г.**, Мулдашев А.А., Мартыненко В.Б. Редкие виды сосудистых растений болот Башкирского Предуралья // Известия Уфимского научного центра Российской академии наук. – 2017. – № 3(1). – С. 36-40.

3. Баишева Э.З., Мулдашев А.А., Мартыненко В.Б., Широких П.С., **Бикбаев И.Г.**, Путенихин В. П. Флора памятника природы «Черношарское болото» (Южное Предуралье, Республика Башкортостан) // Экосистемы. – 2019. – № 20. – С. 3-20.

4. Ильясов Д.В., Сирин А.А., Суворов Г.Г., Метелева М.М., Маслов А.А., Мулдашев А.А., Широких П.С., **Бикбаев И.Г.**, Мартыненко В.Б. Почвы и растительность антропогенно-измененного торфяника в степной зоне (на примере массива Берказан-Камыш, Башкирия) // Агрохимия. – 2018. – № 12. – С. 46–59.

5. Баишева Э.З., Широких П.С., Мартыненко В.Б., **Бикбаев И.Г.** О результатах инвентаризации антропогенно измененных болот Башкирского Предуралья // Известия Уфимского научного центра Российской академии наук. – 2022. – № 3. – С. 55-61. DOI: 10.31040/2222-8349-2022-0-3-55-61.

6. Baisheva E.Z., Muldashev A.A., Martynenko V.B., Fedorov N.I., **Bikbaev I.G.**, Minayeva T.Y., Sirin A.A. Plant diversity and spatial vegetation structure of the calcareous spring fen in the «Arkaulovskoye mire» protected area (Southern Urals, Russia) // Mires and Peat. – 2020. – Vol. 26. – Article 11. DOI:10.19189/Map.2019.OMB.StA.1890

7. Fedorov N., Muldashev A., Mikhaylenko O., Zhigunova S., Baisheva E., Shirokikh P., **Bikbaev I.**, Martynenko V. Forecast the habitat sustainability of *Schoenus ferrugineus* L. (Cyperaceae) in the Southern Urals under climate change // Plants. – 2024. – Т. 13, № 11. – С. 1563. DOI:10.3390/plants13111563

8. Fedorov N., Shirokikh P., Baisheva E., Zhigunova S., Muldashev A., Tuktamyshev I., **Bikbaev I.**, Martynenko V., Naumova L. Vegetation dynamics, productivity, and carbon stock in plant matter in the drained Berkazan-Kamysh peatland (Bashkir Cis-Urals) after rewetting // Land. – 2025. – Vol. 14. – Article 1729. DOI: 10.3390/land14091729

9. Баишева Э.З., Широких П.С., Мартыненко В.Б., Мулдашев А.А., **Бикбаев И.Г.** О распространении и хозяйственном использовании естественных и антропогенно трансформированных торфяников в горно-лесной зоне // Трансформация экосистем. – 2025. – Т. 8, № 2(29). – С. 98-114. – DOI: 10.23859/estr-231119

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. Ведущей организации, Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет», г. Ханты-Мансийск. Отзыв положительный. Вопросы и замечания:

1. В понимании термина «болото» автор следует ГОСТ 19179-73 (стр. 11, 53), который предполагает «природное образование, занимающее часть земной поверхности с отложением торфа, насыщенные водой и покрытые специфической растительностью». Вместе с тем, автор включает в сферу своих исследований «участки со стоячей водой и ручьями, находящиеся

в границах изученных болотных комплексов». Включение этих природных объектов в понятие «болота» заметно увеличивает видовое и, особенно, фитоценоотическое (почти втрое) разнообразие болот региона за счет включения в анализ сообществ водной и прибрежно-водной растительности, что не нашло явного отражения в выводах и защищаемых положениях работы. На это следовало бы обратить внимание, по меньшей мере, при обсуждении полученных результатов и сравнении их с литературными данными из других регионов. Используемая автором терминология лучше бы отражала содержание работы, если бы в качестве объектов исследования помимо собственно торфяных болот, отвечающих ГОСТ 19179-73, были бы указаны водные экосистемы, находящиеся в их границах.

2. Многостраничная вводная часть литературного обзора (Глава 1, с. 11-18) сводится к достаточно формальному описанию истории болотоведения, начиная с работ Г.И. Танфильева (1900) и К. Вебера (1902), и перечислению десятков современных литературных источников без особого анализа вклада исследователей в изучение болот. Правильнее было бы сосредоточить свое внимание прежде всего на работах, касающихся изучения флоры, растительности и охраны болот в контексте с целями и задачами диссертационного исследования, и начать главу сразу с раздела 1.1.

3. В анализе флоры болот Башкирского Предуралья вызывает вопросы отнесение некоторых видов к группе с V баллом верности болотным биотопам, встречающихся только на болотах (например, *Comarum palustre*, *Carex rostrata* и др.). Первый широко распространен в поймах рек, образуя сплавины в старичных водоемах, второй нередко образует чистые прибрежноводные сообщества на песчаных грунтах по берегам озер). Не вполне понятны критерии отнесения видов к экологическим группам: гигрофиты, мезогигрофиты и гидрогигрофиты (например, в гигрофиты попала клюква с ее ксероморфным строением), а также деление на эумезотрофы и эутрофы без использования фитоиндикационных экологических шкал или определения доступности растениям макроэлементов и азота; психрофиты не являются экологической группой по отношению к фактору увлажнения.

4. В главе 5, посвященной растительности болот, характеристика выделенных синтаксонов водной, прибрежно-водной и болотной

растительности дана крайне лаконично. Виды в диагностических таблицах болотной растительности (Табл. 5, 6, 7) неудачно сгруппированы, что затрудняет восприятие блоков дифференцирующих видов описываемых единиц. В таблицах допущены неточности в названиях синтаксонов (*Caricetum juncellae-Betuletum pubescentis*, табл. 5, отсутствует в Продромусе) и наборах диагностических видов. Дважды в табл. 6 приведены разные дифференцирующие группы видов асс. *Caricetum lasiocarpae* и ее субассоциации *C. l. sphagnetosum angustifoliae*. При этом сам *Sphagnum angustifolium* не включен в таблицу, а приведен под ней, как мало информативный, в числе прочих видов.

5. Несмотря на детальную классификацию растительности болот, разработанную автором до уровня ассоциаций, субассоциаций и вариантов растительных сообществ (Глава 4), при переходе к практическим рекомендациям и описанию растительности охраняемых болот (Глава 7), в работе пользуется малоинформативная доминантная система. Возникает вопрос, возможно ли использование эколого-флористической классификации для решения практических задач и насколько она необходима.

6. В главе 7, посвященной современному состоянию болот, автор приводит анализ материалов торфоразведки, констатируя факт нарушения болот в результате торфодобычи. Однако, учитывая, что диссертация выполнена по специальности «Ботаника» и посвящена флоре и растительности, представляется, что этот раздел выиграл бы от более тесной связи с основным содержанием работы. Например, было бы полезно показать, как именно различные типы антропогенных нарушений (осушение, разработка) отражаются на флористическом составе и синтаксономической структуре выявленных автором сообществ. В текущем виде раздел 7.1 выглядит несколько обособленно от основной ботанической части исследования.

7. В работе встречаются повторы и дублирование частей текста (стр. 12-13, стр. 11 и 53, стр. 90 и 94-95). Редкие и охраняемые виды высших сосудистых растений всегда упоминаются с указанием авторов, что представляется излишним, поскольку в Приложении 1 приводится полный список видов.

2. **Официального оппонента**, доктора биологических наук, главного научного сотрудника лаборатории болотных экосистем Института биологии – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Карельский научный центр Российской академии наук» Кузнецова Олега Леонидовича. Отзыв положительный. Вопросы и замечания.

1. В начало названия главы 1 после слова «Подходы к ... » нужно было включить «типологии болот и .. » и далее по тексту, так как первая часть этой главы (с.11-19) содержит обзор типологий болот. Эту часть нужно было выделить как подглаву 1.1. Определения болота и подходы к их типологии. В этой части главы слабо рассмотрены ботанико-географические типологии болот СССР и России (Цинзерлинг, 1938; Кац, 1948; Юрковская, 1992) и их районирование (Кац, 1948, 1971).

2. На с. 27 в характеристике класса Охусоссо-Sphagnetea следовало указать «сообщества кустарничков, мхов ... », а не кустарники, мхи и т.д.

3. На с. 28 в абзаце 2 нужно было уточнить, что выделение ассоциаций по доминантам используется в классах болотной и водной растительности, в других же классах это далеко не всегда.

4. В подглаве 2.2 «Гидрография и гидрология» недостает краткой информации о подземных водах региона, их уровнях и основных гидрохимических показателях, так как они являются важнейшим источником питания большинства болот региона, особенно ключевых и карстовых.

5. В главе 4 на рис. 21 не приведены названия некоторых экоценофлор, а столбики в диаграмме даны.

6. По главе 5 имеется несколько замечаний и рекомендаций для дальнейшей работы по классификации растительности.

– В характеристике ассоциаций не хватает показателей их ценофлор (С), при этом в главе «Методы исследований (с. 52), написано, что они определялись. Эти данные нужно было привести в табл. 4-7, а также использовать в тексте при описаниях особенностей состава ассоциаций в пределах союза.

– В списках диагностических видов ряда союзов (*Betulion pubescentis*, *Caricion davallianae*) использованы мало применимые для данного региона

виды из работы В.А. Смагина (2000), части которых нет в составе сообществ этих союзов на территории БП. При этом союз *Betulion pubescentis* у В.А. Смагина не относится к классу *Alnetea glutinosae*, поэтому его характерные виды мезоолиготрофные и преимущественно лесные. Нужно было сформировать региональные блоки диагностических видов для ряда синтаксонов, тем более, что в классе *Oxycocco-Sphagnetea* указывается, что это региональный блок диагностических видов.

– Целый ряд описанных ассоциаций находятся в регионе на границе своих ареалов, желательно было указать на это и дать краткие отличия их состава в регионе (*Cladietum marisci*, *Oxycocco microcarpi-Empetrion hermaphroditi* и ряд других).

– В ассоциации *Caricetum rostratae* в продромусе приводится 4 варианта, а в тексте описаны только 3.

– Считаю неудачным выделение ассоциаций в классе *Oxycocco-Sphagnetea*, сообщества которого находятся в регионе за пределами основного ареала их распространения и все выделенные автором синтаксоны имеют довольно развитый древесный ярус, обуславливающий их физиономический облик, а также значительное участие в их составе мезотрофных видов (табл. 7). В связи с этим, выделенные синтаксоны 1-3 (табл. 7) после пересмотра их синтаксономического статуса скорее всего могут быть отнесены к порядку *Vaccinio uliginosi-Pinetalia sylvestris* Passarge 1968, выделяемом автором в классе *Oxycocco-Sphagnetea*. В этот порядок диссертант правильно включает ассоциацию *Sphagno-Pinetum sylvestris* Kobendsa 1930 (табл. 7, асс. 4), при этом выделенная им ассоциация *Chamaedaphno-Sphagnetum magellanicum* (табл. 7, асс. 3), имеет близкий с ней видовой состав и развитый древесный ярус. Типичная ассоциация *Chamaedaphno-Sphagnetum magellanicum* в средней и южной тайге характеризуется низким и редким (сомкнутость до 0,1) древесным ярусом и отсутствием мезотрофных видов. Состав выделенных в ней двух вариантов, к сожалению, не представлен в таблице 7, однако исходя из текста, вариант *Carex lasiocarpa* имеет березово-сосновый древостой, такие сообщества отнесены М.С. Боч и В.А. Смагиным (1993) к ассоциации *Sphagnetum betulo-pinosum* Filatov et Yurev 13, которую позднее В.А. Смагин (2000) переименовал как *Pino-Betula pubescentis-Sphagnetum angustifolium*

Smagin 2000, в ней высокое постоянство имеет *Carex lasiocarpa*, и включил ее в союз *Betulion pubescentis* Тх. 55. В характеристике ассоциации *Empetro hermaphroditi-Sphagnetum fusci* указано, что в травяном ярусе доминируют *Phragmites australis*, *Rubus saxatilis*, при этом их нет в списке растений в табл. 7, ее статус требует уточнения после получения дополнительных описаний. Сообщество *Eriophoro vaginati-Sphagnetum angustifolii* (табл. 7, асс. 1) ближе по структуре к ассоциации *Pino sylvestris-Sphagnetum angustifolii* (Смагин, 2000), видимо это южный обедненный видами ее вариант, так как в таежной ассоциации *Eriophoro vaginati-Sphagnetum angustifolii* (Богдановская-Гиенэф, 1928; Смагин, 2007) практически нет древесного яруса. В целом в таблице 7 приведен ряд диагностических групп видов для синтаксонов, которые в работе не рассматриваются, это затрудняет четко оценить состав описанных автором синтаксонов.

3. Официального оппонента, кандидата биологических наук, старшего научного сотрудника лаборатории общей геоботаники Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ботанического института им. В.Л. Комарова Российской академии наук Смагина Виктора Алексеевича. Отзыв положительный. Вопросы и замечания:

Имеющиеся замечания в основном касаются аспектов европейской синтаксономии, отраженных в последних опубликованных сводках, на которые опирался автор. Таким образом, данные замечания не являются следствием упущений со стороны диссертанта, а скорее отражают эволюцию научных представлений в данной области.

Введение. Стр. 4. В ссылке (Боч., 1979) пропущен Мазинг. Надо Боч, Мазинг, 1979. Там же: европейской России – надо Европейской.

Стр. 9 «зон растительности» – не корректно, надо ботанико-географических зон.

Глава 1, стр. 12 «ландшафт болот постепенно меняется». Не удачное выражение (болотный массив сам по себе ландшафт). Надо «меняются типы болот», что ниже по тексту приводится.

Стр. 14 Танфильев, 1900.

Стр. 17 «Н.Я. Кац предложил комплексную классификацию болот» – еще в ряде мест на этой странице вместо термина классификация следовало употребить термин типология.

Стр. 18 «Мезоландшафт, следующая таксономическая ступень» – неудачная фраза, хотя и употребляемая в научной литературе. В крайнем случае, надо говорить «ландшафтная таксономическая». Лучше же в ландшафтной иерархии слово «таксономия» не употреблять. Здесь же «классифицируются на ...» – надо «подразделяются на ..» «таксономической единицей» – надо «ландшафтной единицей».

«Самой крупной единицей классификации болот является болотная биогеохора, или болотное урочище, объединяющее системы болотных массивов». – Лучше бы типологические единицы Сочавы в работе не употреблять. Все это лишь усложняет восприятие материала.

Стр. 19 «болотного комплекса (Е. М. Брадис, 1951)» – прямая цитата, но лучше бы перевести на современный язык – болотного массива.

Стр. 20 «сообществ, сопоставимых с ассоциациями» – получается путаница конкретного и абстрактного.

«типы, описывающие сфагновые ...» не описывающие, а включающие.

Стр. 22 «слоя растительности» – надо «яруса».

Внутри крупных (пропущено: типов или синтаксонов) растительных сообществ.

Стр. 27 «Класс *OXYCOCCO-SPHAGNETEA* включает низкорослые кустарники, осоки и моховой покров, характерные» ... Фраза неудачная и стилистически и по содержанию. Класс включает сообщества. Кустарники здесь не причем. К сожалению, еще в ряде мест текста вместо «кустарнички» проскакивает «кустарники».

«для болот, переходных топей и заболоченных низин умеренного ...» – тут масло масляное.

Стр. 30 «выделяют гетеротрофный тип» – Е. М. Брадис выделила, данное утверждение считается ошибочным и не рекомендуется к использованию.

Стр. 31 Боч, Смагин, 1981, 1987 – надо Боч, Смагин, 1987 а, 1987 б

Стр. 69 *Eriophorum polystachion* – надо *Eriophorum angustifolium*.

Стр. 104 У воды не бывает проективного покрытия.

Стр. 113 слову «травостой» не место в геоботанической диссертации – надо заменить на «травяной ярус».

Стр. 129 «пушистоберезовых заболоченных низинных эвтрофных болот» – неудачная фраза.

Стр. 137 Когда кустарники имеют покрытие 5%, говорить о кустарниковом ярусе не приходится.

Стр. 139 «Союз *Salicion cinereae* объединяет ивовые и березовые низинные болота». – союз не может объединять болота.

Стр. 142 С приводимыми диагностическими видами класса *Scheuchzerio-Caricetea* нельзя согласиться.

Стр. 143 – сообщество не может объединять сообщества, также как и фитоценозы (стр. 163).

Стр. 153 слово «аналогом» надо заменить словом «викариантом».

Стр. 157 В конце страницы слово *Sphagnum* повторяется дважды.

Стр. 167 «Союз объединяет карликово-кустарниковую и торфяно-моховую» – пример неудачного компьютерного перевода с английского. Надо: кустарничковую и сфагновую.

Стр. 171 Союз *Vaccinio uliginosi-Pinion sylvestris* едва ли объединяет сообщества с ярусом сосны болотных форм. Полагаю, что на болотах БП сосны болотных форм вообще нет.

К синтаксономическим решениям диссертанта по растительности, отнесенной им к классам *Oxycocco-Sphagnetea* и *Caricetalia fuscae*, есть ряд вопросов. Однако трудно решить к кому они, к диссертанту или создателям последних европейских сводок. Диссертанту пришлось иметь дело с растительностью, находящейся на краю ареала, в географическом отношении экотонной, сообщества, которой и по видовому составу, и по ярусной структуре отличаются от таковых в центре ареала. Найти им синтаксономическое место трудно. Автору следовало не увлекаться отнесением их к известным синтаксонам, а рассматривать как безранговые единицы «сообщества».

4. Кандидата биологических наук, доцента кафедры биоэкологии и биологического образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский

государственный педагогический университет им М. Акмуллы» Гареевой Светланы Айратовны. Отзыв положительный. Имеются замечания и пожелания:

1. Соискателем на рисунке 1 (стр. 10 автореферата) представлен «спектр ведущих семейств сосудистых растений», однако не дается пояснений по вопросу рангов, семейств, представленных на рисунке. На наш взгляд, необходимо внести дополнение по сравнению со спектром ведущих семейств региональной флоры.

2. В таблице 1 (стр. 12 автореферата) соискателем представлена ценотическая структура флоры болот. Из приведенной информации не ясно, на какую методику опирался автор по классификации показателей экоценоципов. Мы полагаем, что по методике П.В. Куликова (2014). Однако, этот вопрос требует уточнения. К сожалению, в главе 2 автореферата этот момент отражен кратко, возможно, в тексте диссертационного исследования присутствует более полное обоснование. На наш взгляд, показатель «сорные» более уместен в отношении хозяйственной характеристики вида, в аспекте диссертационного исследования более актуально использовать показатель «синантропные».

3. В таблице 2 и в тексте (стр. 13) автореферата имеются несоответствия: в таблице наибольший процент арктобореальномонтанных видов наблюдается в Камско-Бельском районе - 6%, тогда как в тексте соискатель указывает, что «Арктобореальномонтанные виды больше всего встречены на болотах Месягутовской лесостепи (5,5%) и в Лесном районе (5,7%)».

4. В автореферате замечены небольшие технические погрешности: опечатка при написании названия вида *Eleagnus angustifolii* – правильно *Elaeagnus angustifolii*; по тексту разное написание союза *Magnocaricion elatae* (стр. 14), *Magno-Caricion elatae* (стр. 15); в главе 5. Растительность болот Башкирского Предуралья указывается, что синтаксономия болот содержит 39 ассоциаций и 6 сообществ, тогда как в выводах в пункте 2 указано 40 ассоциаций и 5 сообществ, согласно продромуса – 39 ассоциаций и 6 сообществ.

5. **Доктора сельскохозяйственных наук**, профессора, заведующего кафедрой почвоведения, агрохимии и точного земледелия Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет» Исламгулова Дамира Рафаэловича; **кандидата биологических наук**, доцента кафедры почвоведения, агрохимии и точного земледелия Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет» Сатаевой Лилии Вакиловны. Отзыв положительный. Вопросов и замечаний нет.

6. **Доктора биологических наук**, старшего научного сотрудника, главного научного сотрудника лаборатории природных экосистем Государственного природного заповедника «Мыс Мартьян» Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН» Багриковой Наталии Александровны. Отзыв положительный. Имеется замечание:

В качестве дискуссионного замечания хотелось бы отметить, что в автореферате при анализе широтной структуры флоры (Таблица 1) следовало бы более подробно пояснить причины высокой доли арктобореально-монтанных видов мохообразных в Левобережном лесостепном районе, так как это несколько противоречит зональному положению данного района. Возможно, это связано с микроклиматическими условиями карстовых болот?

7. **Кандидата биологических наук**, доцента, ведущего научного сотрудника лаборатории геоботаники и картографии растительности Государственного научного учреждения «Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича Национальной академии наук Беларуси» Зеленкевич Натальи Алексеевны; **доктора биологических наук**, доцента, директора Государственного научного учреждения «Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича Национальной академии наук Беларуси» Груммо Дмитрия Геннадьевича. Отзыв положительный. Вопросов и замечаний нет.

8. **Доктора биологических наук**, профессора, заведующего кафедрой ботаники и микологии медико-биологического факультета федерального

государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет» Агафонова Владимира Александровича. Отзыв положительный. Вопросов и замечаний нет.

9. Доктора биологических наук, ведущего научного сотрудника лаборатории ботаники Федерального бюджетного государственного учреждения науки Институт биологических проблем Севера Дальневосточного отделения Российской академии наук Синельниковой Надежды Вячеславовны. Отзыв положительный. Вопросов и замечаний нет.

10. Доктора биологических наук, доцента, профессора кафедры биологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» Семенищенкова Юрия Алексеевича. Отзыв положительный. Имеется замечание:

В качестве пожелания хочу отметить, что при накоплении данных в будущем возможен пересмотр синтаксономического положения сообществ, отнесенных к союзу *Caricion davallianae* Klika 1934, так как данные сообщества могут иметь существенные флористические различия с данным союзом западного распространения.

11. Доктора биологических наук, профессора кафедры биологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» Булохова Алексея Даниловича. Отзыв положительный. Имеются замечания:

1. В работе использован термин «торфяники», судя по тексту под ним понимаются все экосистемы с наличием торфяной залежи. Однако, сам термин несет ярко выраженную ресурсно-геологическую и торфоведческую окраску т.е. акцепт на торф как полезном ископаемом. Вероятно, следует заменить термин торфяники на нейтральное понятие болото с указанием экологических типов (групп): низинные, переходные, верховые, тем более, что работа посвящена флоре и растительности болот.

2. О включении классов *Lemnetea* и *Potamogetonetea* в состав болотной растительности. Эти классы представляют водную растительность. Их следует

удалить из продромуса, либо дать в тексте обоснование об их включении с учетом специфики изученных болотных массивов.

12. **Доктора биологических наук**, главного научного сотрудника лаборатории географии и экологии биоразнообразия федерального государственного бюджетного учреждения науки «Центральный сибирский ботанический сад Сибирского отделения Российской академии наук» Лацинского Николая Николаевича. Отзыв положительный. Имеются замечания:

1. По тексту автореферата упоминаются ценоотические группы, однако в табл. 1 они названы экоценоотипами. Не ясно, какой из двух терминов более грамотный или приоритетный и для чего понадобилось использовать два разных термина для одного понятия. Не раскрывается, по каким критериям выделены эти группы, и кто автор такого деления.

2. На рис. 2 и 3 не расшифровано, что обозначают разные цвета столбцов.

3. На с. 17 сделан спорный, с моей точки зрения, вывод, что «более высокое видовое богатство в данных союзах объясняется богатством водно-минерального питания». Возможно, в связи с краткостью изложения в автореферате автор не приводит никакого обоснования сделанного заключения.

13. **Доктора биологических наук**, главного научного сотрудника лаборатории ботаники Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии Дальневосточного отделения Российской академии наук» Абдуллина Шамиля Раисовича. Отзыв положительный. Вопросов и замечаний нет.

14. **Доктора биологических наук**, доцента, старшего научного сотрудника лаборатории общей геоботаники Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ботанического института им В.Л. Комарова Российской академии наук Ивченко Татьяны Георгиевны. Отзыв положительный. Имеются вопросы:

1. Автор указывает, что проведено исследование 246 болотных массивов. Были ли данные болота охвачены в равной степени полными геоботаническими описаниями или какие-то из них, как модельные, были

исследованы более подробно, и сколько геоботанических описаний приходится на один болотный массив?

2. Чем объясняется значительный процент участия во флоре исследованных болот инвазионных видов? Какие болотные сообщества подвержены внедрению инвазионных видов и насколько сильна в них ценотическая роль данных растений? Как соотносятся полученные сведения с литературными данными?

3. По мнению автора, в настоящий момент какие факторы препятствуют успешному сохранению болот исследуемой территории и являются ли достаточными меры охраны наиболее ценных с точки зрения биоразнообразия болотных массивов?

15. **Доктора биологических наук**, доцента, заведующего кафедрой системной биологии Гродненского государственного университета имени Янки Купалы Созинова Олега Викторовича. Отзыв положительный. Имеются вопросы:

1. Чем объясняется большое число инвазивных видов растений на болотах?

2. Какие, на Ваш взгляд, основные факторы, формирующие неоднородность ценотической структуры флоры болот?

16. **Доктора биологических наук**, заместителя директора по научной работе, заведующего лабораторией фитоценологии и лесного ресурсоведения Института леса им. В.Н. Сукачева Сибирского отделения Российской академии наук – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» (ФИЦ КНЦ СО РАН) Пименова Александра Владимировича; **кандидата биологических наук**, старшего научного сотрудника лаборатории фитоценологии и лесного ресурсоведения Института леса им. В.Н. Сукачева Сибирского отделения Российской академии наук – обособленного подразделения ФИЦ КНЦ СО РАН Кривобокова Леонида Владиленовича. Отзыв положительный. Имеются замечания:

1. Так как из общего большого разнообразия типов растительности, рассмотренных в работе, только 2 собственно болотных класса (*Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae* и *Oxycocco-Sphagnetea*), а остальные 4 представляют водную, прибрежно-водную и переувлажненную лесную растительность, то, считаем, логичнее было бы в названии работы использовать термин «гидроморфная растительность», а не термин «болота».

2. В автореферате, к сожалению, очень слабо рассмотрен важный вопрос о инвазивных видах растений из Черной книги флоры РБ (Абрамова и др., 2021), (15 % от общего списка Черной книги!), особенно пути их внедрения и перспективы функционирования в современных болотных экосистемах региона.

17. Кандидата химических наук, заместителя директора Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института химии высокочистых веществ им. Г.Г. Девярых Российской академии наук Адамчика Сергея Александровича. Отзыв положительный. Вопросов и замечаний нет.

18. Доктора биологических наук, главного научного сотрудника, заведующего лабораторией флористики и геоботаники Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института общей и экспериментальной биологии Сибирского отделения Российской академии наук Аненхонова Олега Арнольдовича. Отзыв положительный. Имеются замечания:

1. Рисунки 1-3 были бы более информативны, если по оси ординат были бы показаны проценты, а каждый из столбцов сопровождался бы указанием абсолютного числа видов.

2. Диссертант объясняет существенно более высокую роль мхов по показателю верности болотным биотопам, по сравнению с сосудистыми растениями, небольшими площадями болот и колебаниями режима увлажнения, особенно в неблагоприятные годы с засушливым летом (стр. 10-11). Мне представляется, что такое объяснение недостаточно, поскольку таким объяснением умалывается роль эволюционно сформировавшихся эколого-биологических особенностей строения и экологии мохообразных, предопределяющих приуроченность многих из них к болотным экотопам.

3. Анализ распределения широтных геоэлементов (стр. 12-13) остался без объяснения возможных причин выявленных закономерностей.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высокой профессиональной квалификацией, наличием публикаций по проблематике, связанной с темой диссертации, компетенциями в вопросах, имеющих отношение к теме работы. Ведущая организация и оппоненты не имеют совместных проектов и публикаций с соискателем.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований были:

– **выполнена** инвентаризация флоры сосудистых растений и мохообразных болот Башкирского Предуралья. Установлено, что флора болот региона насчитывает 427 видов сосудистых растений и 148 видов мохообразных. Выявлено ядро болотной флоры, состоящее из 147 видов сосудистых растений и 94 видов мохообразных, что имеет ключевое значение для мониторинга и охраны;

– **разработана** синтаксономия растительности болот. На основе 770 геоботанических описаний (в том числе 285 полных собственных описаний) выполнена флористическая классификация, включающая 6 классов, 14 порядков, 19 союзов, 40 ассоциаций, 5 сообществ, 4 субассоциации, 23 варианта и 2 фации. Впервые описаны 2 ассоциации, 2 субассоциации и 9 вариантов, что доказывает высокое синтаксономическое разнообразие болот Башкирского Предуралья;

– **выполнен** анализ флористического и синтаксономического разнообразия. Установлено, что максимальное альфа-разнообразие сосудистых растений характерно для сообществ классов *Phragmito-Magnocaricetea* и *Alnetea glutinosae*, а доля мохообразных в ценофлоре возрастает с уменьшением трофности. Показано, что наиболее гетерогенные сообщества принадлежат классу *Phragmito-Magnocaricetea*, а наиболее гомотонные – классу *Oxycocco-Sphagnetea*;

– **проведена** оценка современного состояния болотных экосистем Башкирского Предуралья. Установлено, что из 681 обследованного болотного массива 213 подверглись антропогенной трансформации, включая процессы осушения и разработки. В ходе осушительной мелиорации и торфозаготовок в

прошлом веке было нарушено более 70% суммарной площади болот Башкирского Предуралья. При этом количество сохранившихся ненарушенных болот в два раза превышает количество нарушенных, что свидетельствует о том, что разработке подвергались наиболее крупные болотные массивы. Наибольшие площади среди нарушенных болот занимают частично осушенные и разработанные болота.

На болотах Башкирского Предуралья выявлено 14 инвазионных видов, которые были отмечены как на антропогенно нарушенных торфяниках, так и на болотах, имеющих небольшие площади и особенно чувствительных к климатическим изменениям. Особенно способствует инвазии чужеродных видов изменение гидрологического режима, вызванное осушением и торфяными пожарами;

– **определена** фитоценотическая приуроченность редких видов и разработаны рекомендации по охране. На болотах Башкирского Предуралья выявлено 43 вида, занесённых в Красную книгу Республики Башкортостан (2021), в том числе 7 видов, включенных в Красную книгу Российской Федерации (2024): *Cladium mariscus*, *Cypripedium calceolus*, *Gymnadenia odorotissima*, *Liparis loeselii*, *Ophrys insectifera*, *Orchis militaris*, *Schoenus ferrugineus*. Наибольшее число редких видов отмечено в сообществах союзов *Sphagno-Caricion canescentis* и *Caricion davallianae*.

– **разработаны и переданы** в Министерство экологии Республики Башкортостан проекты 15 особо охраняемых природных территорий (памятников природы) по охране болот на всей территории Республики Башкортостан (автор участвовал в обосновании создания этих ООПТ), 9 из которых на территории Башкирского Предуралья. Все памятники природы учреждены. Кроме того, переданы рекомендации по восстановлению ранее осушенных 82 болотных массивов.

Научная и практическая значимость работы заключается в создании первой для региона базы данных растительности болотных комплексов (на основе 1100 геоботанических описаний), разработке синтаксономии болотной растительности Башкирского Предуралья, выявлении новых для науки синтаксонов и более 80 новых местонахождений редких видов. Материалы использованы при подготовке последнего издания Красной книги Республики

Башкортостан (2021), для разработки базы данных современного состояния и нарушенности болот региона и для обоснования создания 15 особо охраняемых природных территорий (памятников природы) по охране болот. Разработанная база данных современного состояния болот передана в Министерство экологии и природопользования Республики Башкортостан.

Достоверность полученных результатов и выводов обеспечена многолетними исследованиями (2011–2023 гг.), большим объемом собранного и проанализированного полевого материала (246 болотных массивов, 770 геоботанических описаний, 520 образцов сосудистых растений и 2150 образцов мохообразных в гербарии Уфимского института биологии УФИЦ РАН), применением стандартных и современных методов (TURBOVEG, JUICE), а также сопоставимостью полученных данных с исследованиями по другим регионам.

Личное участие соискателя Бикбаева И.Г. заключалось в постановке задач, организации и проведении экспедиционных работ (25 выездов), выполнении 285 полных геоботанических описаний, статистической обработке, разработке синтаксономии (в том числе описании 2 новых ассоциаций, 2 субассоциаций и 9 вариантов), формулировании выводов и подготовке публикаций. Диссертантом лично написан текст диссертации.

Диссертационный совет пришел к выводу о том, что в диссертации:

– соблюдены установленные Положением о порядке присуждения ученых степеней критерии, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук;

– отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации;

– соискатель ссылается на авторов и источники заимствования.

В ходе защиты диссертации было высказано критическое замечание о правомерности предложенного объединения собственно болотных сообществ и сообществ водной и прибрежно-водной растительности при оценке фиторазнообразия.

Соискатель Бикбаев И.Г. привел собственную аргументацию для ответа на данное замечание: следуя определению болота, как природного

образования, занимающего часть земной поверхности и представляющего собой отложения торфа, насыщенного водой и покрытого специфической растительностью, растения болотных сообществ и сообществ прибрежно-водной растительности находятся в одной торфяной залежи, подпитываются одними водами и их можно объединить в единую границу болотного массива.

Диссертационный совет на заседании 16.04.2026 г. принял решение: за решение научной задачи, имеющей существенное значение для инвентаризации флоры и растительности болот Башкирского Предуралья, развития эколого-флористической классификации болотной растительности России, оценки уровня антропогенной трансформации и природоохранной значимости, совершенствования системы охраны болотных экосистем болот Башкирского Предуралья, присудить Бикбаеву Ильнуру Гатиатовичу ученую степень кандидата биологических наук по научной специальности 1.5.9. Ботаника.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 7 докторов наук по научной специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 17 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за – 15, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного
совета



Фархутдинов Рашит Габдулхаевич

Ученый секретарь
диссертационного
совет

Григориади Анна Сергеевна

16 апреля 2026 г.