



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

ул. Чехова, д. 16, г. Ханты-Мансийск,
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, 628011
телефон: +7 (3467) 377-000
e-mail: ugrasu@ugrasu.ru
http://www.ugrasu.ru
ОКПО 57421916, ОГРН 1028600511103,
ИНН/КПП 8601016987/860101001

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО «Югорский
государственный университет»
К.Б.Н. Кучин Роман Викторович

«10» марта 2026 г.



10.03.2026 № 02-ЦХ-546.1

На № _____ от _____

Отзыв ведущей организации

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет» на диссертационную работу Бикбаева Ильнура Гатиатовича на тему «Флора и растительность болот Башкирского Предуралья», представленную в диссертационный совет 24.2.479.01, созданный на базе ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», на соискание ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 1.5.9. Ботаника.

Актуальность темы исследования

Актуальность диссертационной работы Бикбаева И.Г. не вызывает сомнений. Болотные экосистемы играют ключевую роль в регуляции водного и углеродного баланса суши, смягчении климатических изменений, а также формируют важнейшие очаги биоразнообразия, особенно в степной и лесостепной зонах России. Особую актуальность исследование приобретает в региональном аспекте. На территории Башкирского Предуралья, несмотря на низкую общую заболоченность, болота в прошлом веке подверглись интенсивной осушительной мелиорации и торфодобыче. В настоящее время антропогенная нагрузка усугубляется аридизацией климата, что ведет к деградации этих уникальных экосистем. В этих условиях комплексная инвентаризация флоры и растительности болот, выступающая интегральным показателем их состояния, составляет научную основу для организации мониторинга и разработки мер охраны и восстановления. Таким образом, выполненное исследование отвечает первостепенной задаче, имеющей фундаментальное научное и важное практическое значение для сохранения уникальных экосистем региона в условиях меняющегося климата.

Уфимский университет науки и технологий		
Вх. №	<u>1234-13</u>	
«	<u>30</u>	» <u>03</u> 20 <u>26</u> г.

Характеристика содержания работы

Диссертационная работа изложена на 276 страницах машинописного текста, состоит из введения, семи глав, выводов, списка литературы и трех приложений, иллюстрирована 41 рисунком и 9 таблицами (но ведь в основном тексте 9 таблиц) и 3 приложениями. Структура работы логична и последовательно отражает основные этапы исследования от постановки задачи до практических рекомендаций.

Во введении обоснована актуальность темы, четко сформулирована цель и пять основных задач исследования, раскрыты научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы. Первая глава содержит обзор литературы, посвященной разным аспектам изучения болот, подходов к классификации болотной растительности и истории изучения болот Республики Башкортостан. Вторая и третья главы посвящены характеристике природных условий района исследований, а также подробному описанию материалов и методов (маршрутные исследования, сбор гербария, камеральная обработка с применением программ BRANMS, IBIS, TURBOVEG, JUICE), что обеспечивает объективность полученных результатов.

Основное содержание работы изложено в главах 4-7, где представлены собственные результаты автора: анализ флоры сосудистых растений и мохообразных, разработанная синтаксономия болотной растительности, оценка фиторазнообразия с использованием индексов биоразнообразия, а также анализ современного состояния болот и рекомендации по их охране. Завершают работу выводы, соответствующие поставленным задачам. Библиографический список включает 389 наименований, в том числе 110 иностранных источников. Содержание автореферата полностью соответствует содержанию диссертации.

Новизна

Научная новизна диссертационной работы заключается в том, что впервые на основе эколого-флористического подхода проведен комплексный анализ флористического и фитоценотического разнообразия болот Башкирского Предуралья. В результате инвентаризации выявлено 427 видов сосудистых растений и 148 видов мохообразных, а также установлено более 80 новых местообитаний редких видов, включенных в Красные книги Российской Федерации и Республики Башкортостан.

Автором впервые разработана классификация растительности болот региона, включающая 6 классов, 14 порядков, 19 союзов, 39 ассоциаций, 5 сообществ, 4 субассоциаций, 23 вариантов и 2 фаций. Лично автором описаны 2 новые ассоциации, 2 субассоциации и 9 вариантов, что вносит вклад в развитие синтаксономии болотной растительности Евразии. Проведена оценка фитоценотической приуроченности редких видов и природоохранной ценности выделенных синтаксонов, а также создана база данных из 1100 геоботанических описаний, позволяющая осуществлять мониторинг динамики болотных экосистем в условиях климатических изменений и антропогенного воздействия.

Научная и практическая значимость

Научная значимость работы заключается в существенном вкладе в развитие представлений о флористическом и ценотическом разнообразии болотных экосистем на восточной границе Европы. Полученные данные расширяют понимание закономерностей формирования болотной флоры в условиях контакта различных ботанико-географических зон. Разработанная синтаксономия (2 новые ассоциации, 2 субассоциации, 9 вариантов) обогащает классификационную схему болотной растительности Евразии и может быть использована для сравнительных флористических и геоботанических исследований. Выявленные особенности пространственного распределения видов и сообществ в зависимости от природных условий районов торфяно-болотного районирования представляют теоретическую ценность для понимания структуры и динамики болотных экосистем.

Практическая значимость работы определяется ее направленностью на решение актуальных задач охраны природы и восстановления нарушенных экосистем. Созданная база данных болот Башкирского Предуралья, включающая сведения о современном состоянии 681 болотного массива (в том числе 213 нарушенных), передана в Министерство экологии и природопользования Республики Башкортостан для планирования природоохранных мероприятий. Разработаны рекомендации по восстановлению 82 болотных массивов, из которых 15 определены как приоритетные для обводнения. Фонд гербария Уфимского института биологии УФИЦ РАН пополнен 520 образцами сосудистых растений и 2150 образцами мохообразных. Результаты работы также использованы при подготовке последнего издания Красной книги Республики Башкортостан (2021).

Достоверность результатов исследования

Достоверность полученных результатов обеспечивается репрезентативностью исходного материала и применением современных апробированных методов сбора и обработки данных. Исследования проведены в течение продолжительного периода (2011-2024 гг.) и охватывают 246 болотных массивов, что позволило с высокой полнотой оценить разнообразие болотных экосистем региона. Автором лично и в соавторстве выполнено 285 полных геоботанических описаний, которые вместе с фондовыми материалами лаборатории составили базу данных из 1100 описаний, обработанную с использованием стандартизированных программных средств (TURBOVEG, JUICE, IBIS).

Достоверность определения видового состава подтверждена гербарными материалами: сложные для полевой идентификации образцы мохообразных и сосудистых растений определены в гербарии Уфимского института биологии УФИЦ РАН с использованием актуальных таксономических сводок.

Применение эколого-флористической классификации, выполненной на основе принципов подхода Браун-Бланке, признанного в современной фитоценологии, позволяет оценить реальное ценотическое разнообразие болот региона. Полученные результаты согласуются с данными предшествующих исследований и опубликованы в рецензируемых научных изданиях, в том числе в журналах, индексируемых в базах Web of Science и Scopus.

Замечания, вопросы и комментарии по содержанию и оформлению работы

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, фитоценотическое (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 прибрежно-водные 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.


Заключение

Диссертационная работа Бикбаева Ильнура Гатиатовича «Флора и растительность болот Башкирского Предуралья» представляет собой завершенное, самостоятельно выполненное научное исследование, имеющее важное научное и прикладное значение, а именно 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.

Считаем, что диссертационная работа Бикбаева Ильнура Гатиатовича на тему «Флора и растительность болот башкирского Предуралья», по своей актуальности, 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 РФ № 842 от 24.09.2013 г. (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Бикбаев Ильнур Гатиатович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 1.5.9. Ботаника.

Отзыв на диссертационную работу Бикбаева И. Г. «Флора и растительность болот башкирского Предуралья» обсужден и одобрен на совместном заседании лаборатории Геоинформатики экосистем, Научно-образовательного центра (кафедры ЮНЕСКО) «Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата» и Карбон дата центра Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет» (протокол № 8 от «05» марта 2026 г.). Присутствовало 12 человек, результаты голосования: «за» – 12 чел., «против» – 0 чел., «воздержались» – 0 чел.

Директор НОЦ-кафедры ЮНЕСКО «Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет», доктор биологических наук (03.00.05 Ботаника)


Лапшина Елена Дмитриевна
«10» марта 2026 г.

Руководитель Карбон дата центра Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет», кандидат геолого-минералогических наук (25.00.07 Гидрогеология)


Иванова Ирина Сергеевна
«10» марта 2026 г.

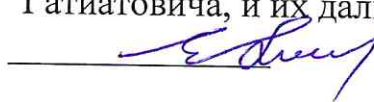
Заведующий лабораторией геоинформатики экосистем Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет», кандидат биологических наук (03.02.08 Экология)

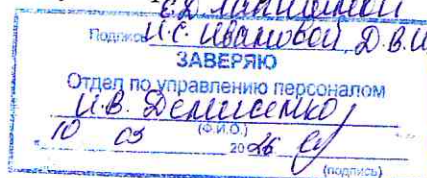

Ильясов Данил Викторович
«10» марта 2026 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Югорский государственный университет»

Адрес: 628011, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Чехова, 16, тел. +7 (3467) 377-000, e-mail: ugrasu@ugrasu.ru, сайт www.ugrasu.ru.

Я, Лапшина Елена Дмитриевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Бикбаева Ильнура Гатиатовича, и их дальнейшую обработку





Я, Иванова Ирина Сергеевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Бикбаева Ильнура Гатиатовича, и их дальнейшую обработку

Ирина Сергеевна Иванова

Я, Ильясов Данил Викторович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Бикбаева Ильнура Гатиатовича, и их дальнейшую обработку

Данил Викторович Ильясов

