

**СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ
ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ ДИССЕРТАЦИИ**

Туктамышева Ильшата Ринатовича

**«Эколого-биологические аспекты формирования лесных экосистем на
неиспользуемых пашнях Башкирского Предуралья»
на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по научной специальности 1.5.15. Экология (биологические науки)**

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № 14

заседания диссертационного совета 24.2.352.05

от 5 декабря 2025 г.

Из 13 членов диссертационного совета присутствовали 11 человек, из них 10 докторов наук представляют научную специальность 1.5.15. Экология (биологические науки)

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

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

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

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

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

6. Лебедев Святослав Валерьевич - доктор биологических наук, доцент, член-корреспондент РАН, 1.5.15. Экология (биологические науки);

7. Нотова Светлана Викторовна (в удаленной форме) - доктор медицинских наук, профессор, 1.5.15. Экология (биологические науки);

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

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

10. Хисамов Раиль Рауфович (в удаленной форме) - доктор биологических наук, профессор, 1.5.15. Экология (биологические науки);

11. Ямалов Сергей Маратович - доктор биологических наук, 1.5.15. Экология (биологические науки).

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Публичная защита диссертации *Туктамышева Ильшата Ринатовича* на тему «Эколого-биологические аспекты формирования лесных экосистем на неиспользуемых пашнях Башкирского Предуралья» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 1.5.15. Экология.

РЕШИЛИ:

По результатам публичной защиты на заседании 5 декабря 2025 г. диссертационный совет принял решение присудить Туктамышеву Ильшату Ринатовичу ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования с использованием информационно-коммуникационных технологий диссертационный совет в количестве 11 человек, из них 10 докторов наук по научной специальности 1.5.15. Экология (биологические науки), участвовавших в заседании, из 13 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за – 11, против – 0.

Председатель

диссертационного совета 24.2.352.05



Е.П. Мирошникова

Ученый секретарь

диссертационного совета 24.2.352.05

А.Е. Аринжанов

05.12.2025 г.

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

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 5 декабря 2025 г. № 14

о присуждении Туктамышеву Ильшату Ринатовичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Эколого-биологические аспекты формирования лесных экосистем на неиспользуемых пашнях Башкирского Предуралья» по научной специальности 1.5.15. Экология принята к защите 25 сентября 2025 года (протокол № 12) диссертационным советом 24.2.352.05, созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет», Минобрнауки, 460018, Оренбургская область, г. Оренбург, просп. Победы, д. 13, приказ Минобрнауки России № 1936/нк от 12 октября 2023 г.

Соискатель Туктамышев Ильшат Ринатович, 1996 года рождения.

Туктамышев Ильшат Ринатович в 2018 году освоил программу бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, в 2020 году программу магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный университет». В 2024 году окончил аспирантуру очной формы обучения Уфимского Института биологии — обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (УИБ УФИЦ РАН) по направлению подготовки — 06.06.01 Биологические науки. Квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Работает в лаборатории геоботаники и растительных ресурсов Уфимского Института биологии — обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, в должности младшего научного сотрудника.

Диссертационная работа выполнена в Уфимском Институте биологии – обособленном структурном подразделении Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (УИБ УФИЦ РАН).

Научный руководитель – Федоров Николай Иванович, доктор биологических наук, доцент, Уфимский Институт биологии – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, заведующий лабораторией геоботаники и растительных ресурсов.

Официальные оппоненты:

1. Лашинский Николай Николаевич, доктор биологических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Центральный сибирский ботанический сад Сибирского отделения Российской академии наук», главный научный сотрудник, заведующий лабораторией географии и экологии биоразнообразия;

2. Моисеев Павел Александрович, доктор биологических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт экологии растений и животных Уральского отделения Российской академии наук», заведующий лабораторией геоинформационных технологий

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 Ильясовым Данилом Викторовичем, кандидатом биологических наук, заведующим лабораторией геоинформатики экосистем, указал, что диссертационная работа Туктамышева И.Р. по актуальности темы, научной новизне и практической ценности, обоснованности научных положений и выводов соответствует критериям пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. (в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15. Экология (биологические науки).

Соискатель имеет 18 публикаций, по материалам диссертации опубликовано 11 работ, в том числе 3 – в рецензируемых журналах, рекомендуемых ВАК Минобрнауки РФ и 3 – в журналах, индексируемых в базе данных Web of Science и Scopus. Общий объем работ по теме диссертации составляет 40,5 п.л., авторский вклад – 18,5 п.л.

Опубликованные научные работы в достаточной мере отражают основные результаты, изложенные в диссертационной работе.

Наиболее значимые работы:

1. Федоров Н.И., Широких П.С., Мартыненко В.Б., Туктамышев И.Р. Использование зимних и ранневесенних космоснимков для оценки проективного покрытия березняков на залежах // Вестник Томского государственного университета. Биология. – 2022. – №. 59. – С. 110-127.

2. Широких П.С., Федоров Н.И., Туктамышев И.Р., Бикбаев И.Г., Мартыненко, В.Б. Закономерности лесовосстановительных сукцессий на заброшенных сельскохозяйственных землях Башкирского Предуралья // Экология. – 2023. – №. 3. – С. 179-187.

3. Баишева Э.З., Федоров Н.И., Жигунова С.Н., Широких П.С., Комиссаров М.А., Габбасова И.М., Мулдашев А.А., Бикбаев И.Г., Туктамышев И.Р., Шендель Г.В., Сулейманов Р.Р., Гарипов Т.Т. Продуктивность растительности и запасы углерода в луговой степи на залежи в Башкирском Предуралье (Южно-Уральский регион) // Юг России: экология, развитие. – 2023. – Т. 18. - №. 4. – С. 64-73.

4. Fedorov N., Bikbaev I., Shirokikh P., Zhigunova S., Tuktamyshev I., Mikhaylenko O., Martynenko V., Kulagin A., Giniyatullin R., Urazgildin R., Komissarov M., Belan L. Estimation of Carbon Stocks of Birch Forests on Abandoned Arable Lands in the Cis-Ural Using Unmanned Aerial Vehicle-Mounted LiDAR Camera // Forests. – 2023. – Vol. 14. – Article 2392. DOI:10.3390/f14122392. (Q1, WoS)

5. Fedorov N., Shirokikh P., Zhigunova S., Baisheva E., Tuktamyshev I., Bikbaev I., Komissarov M., Zaitsev G., Giniyatullin R., Gabbasova I., Urazgildin R., Kulagin A., Suleymanov R., Gabbasova D., Muldashev A., Maksyutov S. Dynamics of Biomass and Carbon Stocks during Reforestation on Abandoned Agricultural Lands in Southern Ural Region // Agriculture. – 2023. – Vol. 13. №. 7. – P. 1427. DOI:10.3390/agriculture13071427. (Q1, WoS)

6. Fedorov N., Tuktamyshev I., Bikbaev I., Shirokikh P., Zhigunova S., Baisheva E., Martynenko V. Spatiotemporal dynamics of *Betula pendula* crown cover on abandoned arable land in a broad-leaved forest zone of Bashkir Cis-Ural // Forests. – 2024, Vol. 15. – Article 34. DOI:10.3390/f15010034. (Q1, WoS)

На диссертацию и автореферат поступило 12 положительных отзывов. Отзывы без замечаний поступили из: ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина» (к.с.-х.н. Бобренко Е.Г.), ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет» (к.б.н. Ишбирдина Л.М.), ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы» (д.б.н., проф. Зайцев Г.А.),

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий» (д.б.н. Хазиахметов Р.М.).

В положительном отзыве из ФГБОУ ВО «Нижевартовский государственный университет» (д.б.н., проф. Кулагин А.А.) отмечено, что в анализе формирования лесных экосистем на неиспользуемых пашнях не рассматривается роль животных, что вызывает вопрос о полноте оценки динамики экосистемных процессов, также требуется уточнение используемой автором классификации березняков в контексте постагрогенной сукцессии. Также отмечено отсутствие упоминания ряда фундаментальных работ по динамике древесной растительности в регионе и практических рекомендаций.

В отзыве из ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва» (д.б.н., проф. Кавеленова Л.М., д.б.н. Прохорова Н.В.) в качестве замечания отмечена излишняя общая формулировка цели выполненного исследования.

В положительном отзыве из ФГАОУ ВО «Казанский федеральный университет» (к.б.н. Кожевникова М.В.) требуется пояснить, каким образом собиралась биомасса листьев и ветвей, какие возрастные группы древесных растений отбирались, чем обоснован выбор глубины 30 см для определения содержания углерода, цель отбора проб по профильным разрезам $3 \times 1 \times 0,5$ м до 50 см с интервалом 10 см, проводилось ли сравнение полученной биомассы ветвей и листьев (глава 4) с опубликованными литературными данными, каким образом вычислялся общий запас депонированного углерода в растительности и почве (глава 6), а также каким образом интерпретируется значительный дисбаланс между приростом надземной и подземной фитомассы (глава 7).

В отзыве из ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева» (к.б.н. Джанчаров Т.М.) отмечено, что следовало бы использовать терминологию вторичная сукцессия на исходных агроландшафтов.

В положительном отзыве из ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет» (к.с.-х.н., доц. Володькин А.А.) в качестве замечания указано о целесообразности детализации личного вклада соискателя в получение результатов, отраженных в каждом из пунктов «Положений, выносимых на защиту», особенно для публикаций с соавторами, также рекомендуется для оценки точности прогноза и корректного сравнения моделей с разным количеством независимых переменных применять скорректированный коэффициент детерминации R^2 . Вызывает интерес предварительные гипотезы или ожидаемую эффективность применяемых

методов (удобрения, прореживание) для увеличения секвестрационного потенциала.

В отзыве из ФГБНУ «Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения Российской академии наук» (д.с.-х.н., доц. Калмыкова Е.В.) требуется пояснения, почему проведен расчет продуктивности, запасов фитомассы в древесной и травянистой растительности на залежах и содержания в ней углерода только в широколиственно-лесной зоне Башкирского Предуралья, также в работе отмечены ошибки редакторского плана.

В положительном отзыве из ФГБУН «Институт общей и экспериментальной биологии Сибирского отделения Российской академии наук» (д.б.н. Аненхонов О.А.) отмечено, что термин «неиспользуемые пашни» считается недостаточно точным, поскольку часть земель используется как сенокосы и пастбища и предложено использовать термины «выведенные из пахотного оборота» или «залежи» с уточнением их статуса в тексте, также в качестве замечаний отмечено отсутствие включения изученных сообществ в классификации растительности (например, Широких, 2022) и использования в работе не очень информативного показателя средней скорости секвестрации углерода в древесине березы.

В отзыве из ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» (д.б.н. Мельченко А.И., к.б.н. Погорелова В.А.) в качестве замечаний отмечено, что рекомендуется более точно указывать долю залежей, зарастающих древесной растительностью и следовало бы привести основные физико-химические характеристики почв, а также отмечено наличие орфографических ошибок.

В отзывах отмечается, что диссертационная работа Туктамышева И.Р., представляет научный интерес. Автором использованы современные методы исследования наземной растительности, анализ космоснимков, применены методы статистической обработки данных, методы дистанционного зондирования Земли. Работа имеет практическую значимость и соответствует критериям пп. 9-14 Положения о присуждении учёных степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

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

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- впервые выявлены различия в процессе формирования древесной растительности на заброшенных пахотных угодьях для двух природных зон – широколиственно-лесной и лесостепной;

- разработаны новые методы дистанционной оценки биомассы и структуры древостоя. На основе данных беспилотной лазерной съёмки (LiDAR), создана методика определения надземной биомассы и запасов углерода в древесном ярусе разновозрастных березняков, произрастающих на бывших пашнях.

- установлено, что 25–30-летние березняки, сформировавшиеся на заброшенных пахотных землях, обладают самым высоким среднегодовым приростом биомассы. Это позволяет выделять их как ключевую стадию естественного лесовосстановления, характеризующуюся максимальной продуктивностью и наиболее высокой способностью к накоплению углерода.

Теоретическая значимость исследования обусловлена тем, что:

- полученные результаты существенно дополняют теорию восстановительных сукцессий на постагрогенных землях, показывая, как различия в зональных условиях, структуре ландшафта и антропогенном воздействии определяют направление и темп формирования древесных сообществ;

- выявлены факторы, определяющие пространственное расселение древесных видов, включая закономерности распределения семян, влияние розы ветров и характеристики семенных деревьев, обеспечивает более глубокое понимание процессов, определяющих формирование структуры древостоя на ранних стадиях постагрогенной сукцессии;

- полученные данные показывают, что в зависимости от возраста древостоя, типа почвы и зональных условий вклад различных компонентов экосистемы в общее накопление углерода существенно варьирует. Эти результаты имеют значение для понимания процессов депонирования углерода в наземных и почвенных биоценозах, а также для моделирования долгосрочных изменений регионального углеродного бюджета;

- разработанные дистанционные методы оценки биомассы, сомкнутости крон и углеродных запасов создают новые инструменты для пространственного анализа сукцессий, что расширяет методологическую базу экологии.

Практическая значимость работ подтверждается тем, что:

- разработаны методы дистанционной оценки биомассы и углеродных запасов в разновозрастных древостоях, сформировавшихся на заброшенных

пахотных землях. Эти методы позволяют организовать регулярный мониторинг состояния и динамики постагрогенных экосистем на уровне региона, сокращая необходимость трудоёмких наземных обследований;

- результаты исследования позволяют прогнозировать дальнейшее развитие древесных сообществ на залежах и определять участки с различным потенциалом продуктивности и накопления углерода;

- по результатам подготовлены методические рекомендации по оценке депонирования углерода в ключевых типах экосистем Республики Башкортостан. Эти материалы могут быть использованы государственными структурами при формировании программ по декарбонизации, адаптации к климатическим изменениям и экологическому мониторингу.

Оценка достоверности результатов выявила следующее:

- что использованные полевые измерения, лабораторные анализы и дистанционные методы обеспечивают достаточную точность и репрезентативность данных для формирования обоснованных научных выводов;

- теоретические обоснования подтверждаются полученными практическими данными;

- идея опирается на обширный анализ научной литературы и согласуется с передовым опытом отечественных и зарубежных исследователей;

- установлено, что прямых качественных и количественных совпадений авторских результатов с данными независимых источников не выявлено, что обусловлено новизной исследуемой тематики и отсутствием аналогичных комплексных работ в данном регионе.

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

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

На заседании 5 декабря 2025 г. диссертационный совет принял решение:

за исследование эколого-биологических аспектов формирования лесных экосистем на неиспользуемых пашнях Башкирского Предуралья, присудить Туктамышеву Ильшату Ринатовичу ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования с использованием информационно-коммуникационных технологий диссертационный совет в количестве 11 человек, из них - 10 докторов наук по научной специальности 1.5.15. Экология (биологические науки), участвовавших в заседании, из 13 человек дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 11, против 0.

Председатель
диссертационного совета 24.2.352.05



 Е.П. Мирошникова

Ученый секретарь
диссертационного совета 24.2.352.05

 А.Е. Аринжанов

5 декабря 2025 г.