

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор учреждения образования  
«Белорусский государственный  
технологический университет»  
И.В. Войтов  
« 3 » февраля 2025 г.



## ОТЗЫВ ОППОНИРУЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

учреждения образования

«Белорусский государственный технологический университет»  
на диссертационную работу **Комара Артура Юрьевича**  
«Динамика структуры фитоценозов и прироста древостоев сосновых лесов,  
трансформированных в результате осушительной мелиорации  
и последующей деградации осушительных систем (на примере заказника  
«Налибокский»)», представленную на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология

### **Соответствие содержания диссертации заявленной специальности и отрасли науки со ссылкой на область исследования паспорта соответствующей специальности, утвержденного ВАК**

Диссертационная работа Комара Артура Юрьевича посвящена актуальному для нашей страны направлению исследований по изучению результатов осушительной мелиорации лесных земель на фоне современного этапа климатических и антропогенных воздействий на лесные экосистемы, с оценкой последствий последующей деградации осушительных систем.

Объектом исследования стали трансформированные в результате мелиорации и последующего заболачивания переувлажненные сосновые леса заказника «Налибокский». Территория проведения исследований имеет плотную сеть лесной мелиорации и в качестве тестового объекта хорошо отражает исторические и природно-географические особенности мелиоративной компании на территории Беларуси во второй половине прошлого века, и позволяет дать оценку её результативности с точки зрения лесной фитоценологии и лесного хозяйства в целом.

Анализ цели, задач, решаемых для её достижения, объекта и предмета исследования, диссертационная работа Комара А.Ю. соответствует отрасли «биологические науки» и формуле специальности 03.02.08 – экология «Общие закономерности функционирования и взаимодействия биологических

систем в пространстве и во времени в зависимости от естественных и антропогенных факторов. Сохранение биологического разнообразия и снижение отрицательных воздействий деятельности человека на биосферу в целом».

Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 03.02.08 – экология по следующим пунктам областей исследования:

3. Экология сообществ – исследование разнообразных типов межпопуляционных и межвидовых отношений. Структурная организация экосистем. Типизация экосистем. Концепция биоразнообразия, видовое разнообразие, таксономическое и экологическое разнообразие сообществ, закономерности их трансформации под воздействием природных и антропогенных факторов. Динамика экосистем, экологическая сукцессия.

4. Биологическая продуктивность естественных, трансформированных и искусственных экосистем и определяющие ее факторы. Механизмы и закономерности сезонной и многолетней динамики биомассы и численности организмов в зависимости от условий среды, техногенных и антропогенных воздействий. Роль животных, растений и микроорганизмов в разложении органических веществ и их участие в биогеохимических циклах.

8. Оценка экологического состояния сообществ и экосистем. Разработка критериев оценки экологического состояния природных объектов и территорий, включая особо охраняемые. Выявление и обоснование выбора видов-индикаторов и тест-критериев для оценки состояния биологических систем различного уровня и выявления негативного воздействия природных и антропогенных факторов среды на биоту. Биологические инвазии, их мониторинг и прогноз. Оценка накопления и переноса по трофическим цепям поллютантов и радионуклидов и их токсического влияния.

### **Научный вклад соискателя в решение научной задачи с оценкой его значимости**

Соискателем Комаром А.Ю. на основе обширного фактического материала собственных полевых обследований переувлажненных сосновых лесов заказника «Налибокский» впервые выявлены и описаны основные факторы формирования сосняков под влиянием обширных сетей лесной мелиорации и последующей деградации осушительных систем. Достоверно установлена связь радиального прироста ствола сосны обыкновенной в насаждениях произрастающих в различных исходных почвенно-гидрологических условиях с функционированием мелиоративных систем. Доказано, что положительный эффект от осушительной мелиорации в переувлажненных хвойных лесах сохраняется на протяжении нескольких десятилетий и может быть нивелирован в результате последующей деградации осушительных систем в связи с отсутствием должного ухода, а также воздействием экстремальных погодных условий в виде засух на фоне общего потепления климата.



Результаты работы позволили выявить 7 типов мелиоративно-производных хвойных фитоценозов в антропогенно нарушенных сосновых лесах заказника «Налибокский» и обосновать необходимость выделения нового варианта, трансформирующегося при осушительной мелиорации из сосняка багульникового на неглубоких торфяных почвах.

Получение новых научных сведений позволило сформировать рекомендации для практического использования результаты работы в области лесного хозяйства страны с целью дальнейшего эффективного использования обширной мелиоративной сети заказника «Налибокский» и других мелиорированных территорий.

Результаты диссертационной работы Комара А.Ю. освещались на республиканских и международных конференциях, прошли широкую апробацию путем опубликования в виде 7 статей, включенных в перечень ВАК, а также 6 научных публикаций в других источниках.

Исследования Комара А.Ю., представленные в диссертации, носят значимый вклад в решение важной научной задачи оценки последствий мелиорации в лесных экосистемах для наиболее эффективного управления осушенными территориями лесного фонда страны.

**Конкретные научные результаты (с указанием их новизны и практической значимости), за которые соискателю может быть присуждена искомая ученая степень**

К числу новых и практически значимых результатов, за которые соискателю Комару Артуру Юрьевичу может быть присуждена ученая степень кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология, следует отнести:

- установление основных факторов формирования сосновых лесов под влиянием лесной мелиорации и последующей деградации осушительных систем в лесном фонде и на прилегающих землях;
- разработку схемы трансформации сосновых лесов после осушения в зависимости от степени осушения и почвенных условий места произрастания;
- выявление снижения радиального прироста деревьев в болотных и заболоченных сосновых фитоценозах при переосушении и его динамику при деградации осушительных систем;
- усовершенствование методов реконструкции динамики болотных осушенных фитоценозов на основе дендрохронологических данных;
- выявление сдвигающейся на 4–5 лет реакции радиального прироста мелиорированных сосняков на экстремальные колебания комплексного показателя водообеспеченности территорий – гидротермического коэффициента Селянинова.

## Рекомендации по практическому применению результатов

Результаты проведенных исследований легли в основу научного обоснования рекомендаций по использованию мелиоративных систем заказника «Налибокский». Применительно к особо охраняемой природной территории они направлены на восстановление естественных лесоболотных экосистем, а в условиях, где в результате мелиорации сформировались высокопродуктивные сосновые леса, рекомендуется поддержание осушительной сети в рабочем состоянии.

Полученные выводы использованы при подготовке Стратегии и Схемы устойчивого использования земель с измененным гидрологическим режимом в составе лесного фонда, а также вошли в план управления заказником «Налибокский» и используются в учебном процессе БГТУ при подготовке студентов специальности «Лесное хозяйство».

### Замечания по диссертации

1. Предложенный новый вариант *Vaccinium uliginosum* субассоциации *M.c.–P.c. tyricium* ассоциации *Molinio caerulea-Pinetum silvestris*, который характеризует одно из направлений трансформации мелиорированных сосняков на неглубоких торфах, не нашел отражение в основных вводах работы.

2. В рекомендациях по практическому применению результатов автор предлагает в некоторых условиях проводить повторное заболачивание осушенных сосняков заказника «Налибокский», а в других – напротив, поддержание мелиоративной сети в рабочем состоянии. Остается открытым вопрос реализуемости этих по сути противоположных мер с учетом мозаичности почвенно-гидрологических условий этой территории.

Указанные замечания не влияют на сделанные автором выводы и положения, выносимые на защиту, и ни в коей мере не снижают научную ценность и практическую значимость представленной работы.

### Соответствие научной квалификации соискателя ученой степени, на которую он претендует

Представленная диссертация является законченным квалифицированным научным исследованием. Автореферат в полной мере отражает содержание диссертации. Оформление диссертационной работы соответствует необходимым требованиям.

Анализ диссертационной работы Комара А.Ю., а именно: новизна, теоретическая и практическая значимость, апробация и использование результатов исследований, освещение результатов в научной печати свидетельствует о высокой научной квалификации диссертанта.



Актуальность темы, использованные методы исследований, полученные результаты и их представление соответствуют требованиям п. 19–20 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь, утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 17.11.2004 № 560 (в редакции Указа Президента Республики Беларусь от 02.06.2022 № 190).

Новизна и практическая значимость полученных результатов работы подтверждена актами внедрения в производство (2 документа) и в образовательный процесс (1 документ).

На основании вышесказанного считаем, что научная квалификация Комара Артура Юрьевича соответствует ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология.

Отзыв составлен на основании обсуждения диссертационной работы Комара А.Ю. «Динамика структуры фитоценозов и прироста древостоев сосновых лесов, трансформированных в результате осушительной мелиорации и последующей деградации осушительных систем (на примере заказника «Налибокский»)», устного доклада соискателя, отзыва эксперта и одобрен на заседании расширенного научного собрания лесохозяйственного факультета учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» от 30 января 2025 г. (протокол № 1).

Эксперт оппонировавшей организации – кандидат биологических наук, доцент Звягинцев В.Б. – назначен приказом ректора учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» № 25 от 16.01.2025 г.

В работе семинара принимали участие 25 человек, в том числе 18 человек, имеющие ученые степени кандидата наук: кандидатов биологических наук – 4 (О.В. Бахур, В.Б. Звягинцев, Н.К. Крук, Я.А. Шапорова), кандидатов сельскохозяйственных наук – 12 (В.К. Гвоздев, Г.Я. Климчик, А.С. Клыш, Л.Ф. Поплавская, А.А. Пушкин, С.В. Ребко, П.В. Севрук, О.А. Селищева, А.В. Хвасько, Д.В. Шиман, А.В. Юренин, М.В. Юшкевич), кандидатов технических наук – 1 (М.К. Асмоловский), кандидатов экономических наук – 1 (Н.Т. Юшкевич).

В голосовании приняли участие специалисты, имеющие ученую степень – всего 18 человек, в том числе 18 кандидатов наук.

Результаты голосования: «за» – 18, «против» – нет, «воздержались» – нет.

Отзыв принят открытым голосованием единогласно.

Выражаем согласие на размещение отзыва оппонировавшей организации на диссертационную работу Комара Артура Юрьевича «Динамика структуры фитоценозов и прироста древостоев сосновых лесов, трансформированных в результате осушительной мелиорации и последующей деградации осушительных систем (на примере заказника «Налибокский»)» на официаль-

ном сайте государственного научного учреждения «Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича НАН Беларуси» в глобальной сети Интернет.

Председатель научного семинара,  
заведующий кафедрой лесных культур  
и почвоведения БГТУ,  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент



С.В. Ребко

Эксперт,  
доцент кафедры лесозащиты  
и древесиноведения БГТУ,  
кандидат биологических наук, доцент



В.Б. Звягинцев

Секретарь научного семинара,  
доцент кафедры лесных культур  
и почвоведения БГТУ,  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент



А.В. Юреня

Редко С.В.  
Юдпись Звягинцева В.Б.  
Юреня А.В.  
Свидетельствую: (В)  
Специалист по  
кадрам БГТУ  
« 3 » февраля 2025 г.