

Заключение диссертационного совета МГУ.015.2

по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Решение диссертационного совета от «19» мая 2026 г. № 8

О присуждении **Старикову Павлу Андреевичу**, гражданину РФ, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Комплексы микромицетов рода *Trichoderma* с бактериями-дiazотрофами и их агробιοтехнологический потенциал» по специальностям 1.5.11. Микробиология (биологические науки) и 4.1.3. Агрoхимия, агропочвоведение, защита и карантин растений (биологические науки) принята к защите диссертационным советом 17.03.2026 г., протокол № 5.

Соискатель **Стариков Павел Андреевич**, 1997 года рождения, в 2021 г. соискатель окончил магистратуру Вятского государственного университета по специальности 19.04.01. – Биотехнология, в период с 01.09.2021 г. по настоящее время проходил обучение в очной аспирантуре Вятского государственного агротехнологического университета на кафедре агробιοтехнологии, ландшафтной архитектуры и пищевых производств института инженерии и агробιοтехнологии.

Соискатель работает на кафедре агробιοтехнологии, ландшафтной архитектуры и пищевых производств института инженерии и агробιοтехнологии Вятского государственного агротехнологического университета в должности ассистента.

Диссертация выполнена на кафедре агробιοтехнологии, ландшафтной архитектуры и пищевых производств института инженерии и агробιοтехнологии Вятского государственного агротехнологического университета.

Научный руководитель – доктор биологических наук, профессор **Домрачева Людмила Ивановна**, профессор кафедры агробιοтехнологии, ландшафтной архитектуры и пищевых производств института инженерии и агробιοтехнологии Вятского государственного агротехнологического университета.

Официальные оппоненты:

Алфёров Алексей Анатольевич, доктор биологических наук, член-корреспондент РАН, Отдела сельскохозяйственных наук Российской академии наук, начальник отдела – заместитель академика-секретаря Отделения сельскохозяйственных наук РАН по научно-организационной работе;

Лысак Людмила Вячеславовна, доктор биологических наук, доцент, Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, факультет почвоведения, кафедра биологии почв, профессор;

Батаева Юлия Викторовна – доктор биологических наук, доцент, Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К.А. Тимирязева, институт агробиотехнологии, кафедра биотехнологии, профессор

дали положительные отзывы на диссертацию.

Выбор официальных оппонентов обосновывался компетентностью в соответствующей отрасли науки и наличием публикаций в соответствующей сфере исследований: Алфёров Алексей Анатольевич является ведущим специалистом в области агрохимии минерального и биологического азота; Лысак Людмила Вячеславовна является ведущим специалистом в области биологии почв и микробиологии; Батаева Юлия Викторовна является ведущим специалистом в области микробной биотехнологии и экологии микроорганизмов.

Соискатель имеет 7 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 7 работ, из них 7 статей (объемом 4,45 п.л.), опубликованных в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальностям 1.5.11. Микробиология (биологические науки) и 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений (биологические науки):

1. **Стариков П.А.**, Домрачева Л.И., Скугорева С.Г. Сравнительная оценка питательных сред для культивирования микромицетов рода *Trichoderma* // Теоретическая и прикладная экология. – 2022. – № 1. – С. 44–49. EDN: INQMF1 (Импакт-фактор 0,5 (JIF)). Вклад автора в печатных листах: (0,50/0,40) (Здесь и далее в скобках приведён объём публикаций в печатных листах и вклад автора в печатных листах).

2. Шешегова Т.К., Щеклеина Л.М., **Стариков П.А.** Влияние микробной инокуляции семян на биоконтроль корневых гнилей, биометрию растений и урожайность яровой пшеницы // Таврический вестник аграрной науки. – 2024. – Т. 37, № 1. — С. 187–197. EDN: VRNNTW (Импакт-фактор 0,712 (РИНЦ)). (0,69/0,35)

3. Кондакова Л.В., **Стариков П.А.**, Домрачева Л.И. Специфика фототрофных наземных микробных комплексов в посевах пшеницы // Теоретическая и прикладная экология. – 2024. – № 3. – С. 115–122. EDN: FRYDAM (Импакт-фактор 0,5 (JIF)). (0,50/0,25)

4. **Стариков П.А.**, Домрачева Л.И., Фокина А.И., Олькова А.С., Ахмедов Г.Р., Степанов П.Д., Киреева А.Р. Возможные пути применения консортивных связей нового штамма *Trichoderma atroviride* с азотфиксаторами в агробиотехнологии // Теоретическая и прикладная экология. – 2025. – № 1. – С. 140–150. EDN: EMHNJO (Импакт-фактор 0,5 (JIF)). (0,88/0,70)

5. **Стариков П.А.**, Костина Н.В., Домрачева Л.И., Фокина А.И., Горленко М.В., Киреева А.Р. Влияние микробной инокуляции семян пшеницы на биологическую

активность ризосферной почвы и биохимические показатели растений // Проблемы агрохимии и экологии. – 2025. – № 3. – С. 11–16. EDN: PBIRSO (Импакт-фактор 0,339 (РИНЦ)). (0,38/0,30)

6. **Стариков П.А.**, Олькова А.С., Шешегова Т.К., Щеклеина Л.М., Степанов П.Д. Изучение биоконтрольных свойств комплексов микромицета *Trichoderma atroviride* и diaзотрофов, оценка их экологической безопасности // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2025. – Т. 26, № 6. – С. 1309–1319. EDN: MDTHGL (Импакт-фактор 1,229 (РИНЦ)). (0,69/0,60)

7. Домрачева Л.И., **Стариков П.А.**, Ковина А.Л., Ашихмина Т.Я. Использование микромицетов рода *Trichoderma* и консорциумов на их основе в агробиотехнологии (обзор) // Теоретическая и прикладная экология. – 2024. – № 1. – С. 6–18. EDN JAUPNA (Импакт-фактор 0,5 (JIF)). (0,45/0,81)

На диссертацию и автореферат поступило 7 дополнительных отзывов, все положительные.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований показано, что

почвенный изолят *Trichoderma atroviride* К-01П обладает агробиотехнологически ценными свойствами, а его комплексы с diaзотрофами *Fischerella muscicola* 300, *Azotobacter chroococcum* РП-22 и *Rhizobium leguminosarum* bv. *trifolii* 348а перспективны для создания полифункциональных биопрепаратов.

Показано, что интродукция в ризосферу комплексов *T. atroviride* К-01П с *A. chroococcum* РП-22 и *F. muscicola* 300 увеличивает интенсивность потенциальной азотфиксации и эмиссии углекислого газа, а также способствует возрастанию пула фотосинтетических пигментов у мягкой пшеницы (*Triticum aestivum*).

В модельных опытах доказано усиление у *T. atroviride*, *F. muscicola* и *A. chroococcum* антифунгальных свойств к патогену злаковых *Fusarium culmorum* Р/з-16 при использовании их в виде комплексов. Согласно результатам полевых опытов, инокуляция семян мягкой пшеницы *T. atroviride* К-01П, *F. muscicola* 300 (в виде монокультур и комплексов) повышает урожайность растений и снижает развитие корневых гнилей на уровне действия фунгицида «Максим».

Интродукция данных штаммов не приводит к радикальным сдвигам в численности бактерий-аммонификаторов, микромицетов, а также прокариотных и эукариотных микрофототрофов в почве под посевами пшеницы. Инокулянт *T. atroviride* К-01П +

F. muscicola 300 прошел два года мелкоделяночных испытаний в фитопитомнике ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока им. Н.В. Рудницкого».

Диссертационная работа Старикова Павла Андреевича соответствует пункту 2.1 Положения о присуждении ученых степеней в МГУ имени М.В.Ломоносова.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Штамм *Trichoderma atroviride* К-01П обладает антифунгальной, ферментативной и фиторегуляторной активностью, биосовместим с diazотрофами и экологически безопасен, вследствие чего является перспективным для разработки полифункциональных биопрепаратов.

2. Интродукция комплексов *T. atroviride* К-01П с *A. chroococcum* РП-22 и *F. muscicola* 300 повышает интенсивность эмиссии CO₂ и потенциальной азотфиксации в ризосферной почве и способствует возрастанию пула фотосинтетических пигментов у мягкой пшеницы.

3. Комплексы *T. atroviride* К-01П, *F. muscicola* 300 и *A. chroococcum* РП-22 обладают более сильными биоконтрольными свойствами в сравнении с монокультурами данных штаммов.

4. Инокуляция семян мягкой пшеницы штаммами *T. atroviride* К-01П, *F. muscicola* 300 и их комплексами повышает урожайность и не угнетает микробиоту в почве под посевами.

На заседании 19.05.2026 г. диссертационный совет принял решение присудить Старикову П.А. ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 5 докторов наук по специальности 1.5.11. Микробиология и 5 докторов наук по специальности 4.1.3. Агрехимия, агропочвоведение, защита и карантин растений, участвовавших в заседании, из 25 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 18, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Заместитель председателя
диссертационного совета МГУ.015.2,
доктор биологических наук, профессор

Умарова А.Б.

Ученый секретарь
диссертационного совета, к.б.н.

Костина Н.В.

19.05.2026 г.