

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 35.2.017.01 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 26 марта 2025 года № 1 (4)

О присуждении Ерастовой Наталье Владимировне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Диссертация «Эффективность использования биопрепаратов в зерновом звене севооборота при ресурсосбережении на почвах юго-востока Нижегородской области» по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений принята к защите 17 января 2025 года, протокол заседания №1 диссертационным советом 35.2.017.01, созданном на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский государственный аграрный университет» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, 420015, г. Казань, ул. Карла Маркса, 65, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 ноября 2022 года № 1520/нк «О выдаче разрешения на создание совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук».

Соискатель Ерастова Наталья Владимировна, 15.06.1975 года рождения.

В 1996 году соискатель окончила Нижегородскую государственную сельскохозяйственную академию по специальности «Агрономия». В 2024 году освоила программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство», профиль 06.01.04-«Агрохимия» в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Нижегородский государственный агротехнологический университет».

Трудовую деятельность начала агрономом Кстовской госсеминарской инспекции (04.1997г-04.2006г), далее работала начальником Кстовского райотдела (04.2006-08.2012г), ведущим агрономом филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Нижегородской области (08.2012г-01.2013г), с 01.2013 г. по настоящее время занимает должность заместителя руководителя филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Нижегородской области.

Диссертация выполнена на кафедре «Агрохимия и агроэкология» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Нижегородский государственный агротехнологический университет имени Л.Я. Флорентьева» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – Титова Вера Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ, заведующая кафедрой «Агрохимия и агроэкология» ФГБОУ ВО «Нижегородский ГАУ им. Л.Я. Флорентьева».

Официальные оппоненты:

Грехова Ираида Владимировна, доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры общей химии им. И.Д. Комиссарова ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», Агротехнологический институт;

Анисимова Татьяна Юрьевна, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующая отделом технологий производства органических удобрений и торфа, ВНИИОУ – филиал ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ».

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет», в своем положительном отзыве, подписанном Лукьяновой Ольгой Викторовной, кандидатом сельскохозяйственных наук, доцентом, заведующей кафедрой «Селекции, семеноводства и агрохимии» Фе-

дерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет», указала, что диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, изложенным в п.п. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г., №842 и может быть признана научно-квалификационной работой, в которой представлены научно обоснованные технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие экономики страны, а ее автор – Ерастова Наталья Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Соискатель имеет 6 опубликованных научных статей общим объемом 3,1 п.л. (авторский вклад соискателя - 72%), из них 3 статьи опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

В публикациях освещены вопросы разработки рекомендаций по использованию в высокопродуктивных посевах сельскохозяйственных культур агрохимикатов с функциями удобрений и регуляторов (стимуляторов) роста, и препаратов -деструкторов.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Титова В.И., Белоусова Е.Г., **Ерастова Н.В.** Влияние биоудобрения Гумат+7 и биофунгицида Алирин-Б на зерновые культуры в начальные фазы их развития // Экологический вестник Северного Кавказа. 2023. Т. 19. №3. – С. 42-48.

2. Айнетдинова И.А., **Ерастова Н.В.**, Ефимов А.Ф. Полезные микроорганизмы в помощь сельхозтоваропроизводителям // Защита и карантин растений. 2023. №4. – С.28-30. DOI 10.47528/1026-8634

3. Титова В.И., **Ерастова Н.В.**, Володина Е.Н., Белоусова Е.Г. Влияние глубины и способа заделки растительных остатков в почву на её микробиологическую активность // Агрохимический вестник. 2024. №2. – С. 46-51. DOI:

4. **Ерастова Н.В.**, Титова В.И. Влияние микробиологического препарата «Восток ЭМ-1» на разложение растительных остатков кукурузы при ее возделывании по нулевой технологии / Развитие аграрной науки и ее роль в обеспечении продовольственной безопасности страны // Матер. национ. науч.-практ. конф. (с междунар. участием). – 05-06.12.2023 г., Н. Новгород: НГАТУ, 2023. – С. 122-127.

5. Титова В.И., **Ерастова Н.В.** Влияние микробиологического препарата Восток ЭМ-1 на деструкцию соломы озимой пшеницы при её возделывании по технологии no-till / Научное наследие А.Г. Дояренко – основа в разработке систем земледелия будущего/ коллект. монография // РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ», Суздаль, 2024. – С. 198-202. (26-28.06.2024 г.) DOI: 10.51961/9785605267096.

На диссертацию и автореферат поступило 13 отзывов. В отзывах отмечается актуальность, новизна и большая научная и практическая значимость исследований Ерастовой Н.В. Все отзывы положительные.

Поступило 5 отзывов без замечаний из:

1. Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», от профессора кафедры агрохимии и почвоведения, доцента по кафедре почвоведения, доктора сельскохозяйственных наук **Юлии Александровны Азаренко**;

2. Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет», от профессора кафедры «Почвоведение, агрохимия и химия», доктора сельскохозяйственных наук, профессора **Александра Николаевича Арёфьева**;

3. Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет», от профессора кафедры агрохимии, почвоведения и экологии, доктора

сельскохозяйственных наук, профессора **Николая Максимовича Белоуса** и профессора кафедры агрохимии, почвоведения и экологии, доктора сельскохозяйственных наук, доцента **Евгения Владимировича Смольского**;

4. Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Красноярский государственный аграрный университет», от профессора кафедры почвоведения и агрохимии, доктора биологических наук, доцента **Ольги Алексеевны Ульяновой**;

5. Федерального государственного бюджетного учреждения «Центр агрохимической службы «Омский», от заместителя директора, кандидата сельскохозяйственных наук **Александра Генриховича Шмидта**;

Поступило 8 отзывов с замечаниями, вопросами и пожеланиями из:

6. Учреждения образования «Белорусская государственная Орден Октабрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», от заведующей кафедрой агрохимии и почвоведения, доктора сельскохозяйственных наук, профессора **Тамары Филипповны Персиковой** и доцента кафедры агрохимии и почвоведения, кандидата сельскохозяйственных наук, доцента **Ольги Викторовны Мурзовой**:

Замечания: 1. Автор не указывает, какие формы минеральных удобрений использовали, сроки и способы их внесения.

2. Желательно было бы рассчитать не только экономическую эффективность применения удобрений, но и энергетическую эффективность. В условиях нестабильности цен на удобрения, биопрепараты, сельскохозяйственную технику и растениеводческую продукцию, это дало бы более объективное и долгосрочное представление об их использовании.

7. Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Верхневолжский федеральный аграрный научный центр», от ведущего научного сотрудника лаборатории микробиологии, кандидата биологических наук **Марии Казимировны Зинченко**:

Замечание: В автореферате в разделе «Объекты исследования» ничего не

сказано, на основе каких микроорганизмов или их органических производных создан биопрепарат Восток ЭМ-1. Трудно оценить и проанализировать его влияние на повышение биологических показателей (ферментативную, целлюлозолитическую, дыхательную активность почвы).

8. Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южный федеральный университет», от профессора Академии биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского, доктора сельскохозяйственных наук, доцента **Ольги Александровны Бирюковой:**

Замечания: 1. Из автореферата не ясно, чем обусловлен выбор доз гуминового удобрения Гумат+7, биопрепарата Восток ЭМ-1 и минеральных удобрений, которые использовались при проведении вегетационных и полевых опытов?

2. Одним из базовых принципов технологии no-till является постоянно сохраняемый растительный покров почв в виде пожнивных остатков или живых покровных культур. Автор предлагает использовать биопрепарат-деструктор для активизации процессов минерализации послеуборочных остатков. Нет ли здесь противоречия?

9. Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», от доцента кафедры почвоведения и агрохимии им. Л.Н. Александровой, заведующей радиобиологической лабораторией, кандидата биологических наук, доцента **Марина Анатольевны Ефремовой:**

Замечание: представленные в работе выводы слишком объемны. Автор работы во многих случаях называет агрохимикат Гумат+7 комплексным удобрением. Почему? Это не согласуется с классификацией удобрений. В Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов за 2024 год Гумат+7 входит в категорию «Удобрения на основе гуминовых кислот».

10. Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Смоленская государственная сельскохозяй-

ственная академия», от доцента кафедры агрономии, садоводства, селекции, семеноводства и землеустройства, кандидата биологических наук **Юрия Владимировича Козлова:**

Замечания: 1. в автореферате имеются некоторые опечатки и неточности. Так, на стр. 7 в описании природно-климатических условий территории проведения исследований автор пишет: «Безморозный период составляет 135-140 дней, период вегетации 250-300 мм» - не понятно, о миллиметрах чего идет речь.

2. на стр. 11 размерность приведенных в табл. 7 показателей указана в мг/сосуд. Сосуды в 1-м лабораторном опыте не использовали; его проводили в чашках Петри, поэтому размерность приведенных в таблице показателей правильнее было бы выражать в мг/100 шт. заложенных на проращивание семян.

3. на стр. 14 в названии рис. 2 указано, что НСР05 для N-NO₃ составляет 9 мг/кг. Средние значения рассматриваемого параметра попадают в интервал 14,0...18,4 мг/кг. При условии соблюдения всех методик может ли величина НСР составлять более 50% от абсолютной величины показателя?

4. при описании методики проведения полевых опытов в автореферате не указаны размеры делянок, а также способы их размещения, что является очень важными характеристиками полевого опыта, поэтому представленное описание нельзя считать полным.

5. по тексту автореферата при описании опытов №№ 2 и 5 нигде не указаны нормы расхода и способы применения на семенах препарата Гумат+7 (обработка с увлажнением, замачивание или другие), а также нормы внесения препарата Алирин-Б в почву. В опыте №1 семена обрабатывали путем замачивания, а в рекомендациях производству (стр. 22), исходя из расхода рабочего состава 10л/т, очевидно, предполагается обработка семян с увлажнением. Данное предложение производству обосновано только в том случае, если семена культуры в полевом опыте обрабатывали с увлажнением, но тогда и обработ-

ку семян в лабораторном опыте следовало проводить тем же способом.

б. лабораторные опыты (№№ 1 и 2) с гуматами проводились на яровой пшенице и озимой ржи, а вегетационный (№3) и полевой (№5в) - на кукурузе и овсе. Не вполне понятно, с чем связана и насколько обоснована такая смена культур при проведении лабораторных опытов.

11. Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тверской государственный университет», от заведующей кафедры биохимии и биотехнологии, кандидата биологических наук, доцента **Екатерины Анатольевны Прутенской:**

Вопрос: почему в качестве биофунгицидов при использовании Гумат+7 был выбран Алирин-Б, а в опытах с Восток ЭМ-1 Стернифаз?

12. Федерального казенного образовательного учреждения высшего образования «Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний», от доцента ВИПЭ ФСИН России, кандидата биологических наук, доцента **Андрея Викторовича Платонова:**

Замечание: при прочтении автореферата не хватило данных по структуре зерновой продуктивности культур.

13. Дальневосточного научно-исследовательского института защиты растений - филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр агробиотехнологий Дальнего Востока им. А.К. Чайки», от ведущего научного сотрудника отдела биометода, кандидата сельскохозяйственных наук **Ольги Николаевны Теличко:**

Замечания: 1. В работе приведены данные исследований не только с использованием биопрепаратов, но и агрохимиката Гумат+7, поэтому в названии не стоило делать акцент на биопрепараты. 2. Автором были использованы препараты против грибных патогенов, но в работе не приведены результаты по распространённости и развитию заболеваний.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что они широко известны своими достижениями в области агрохимии и

агропочвоведения, имеют публикации в данной сфере исследования, способны определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- **доказана эффективность** совместного использования удобрения на гуминовой основе с функцией стимулятора роста Гумат+7 и биофунгицида Алирин-Б для предпосевной обработки семян зерновых культур;

- **оценено влияние** удобрения на гуминовой основе с функцией стимулятора роста Гумат+7 на формирование урожайности кукурузы, выращиваемой по фону полного минерального удобрения, и основные агрохимические показатели темно-серой лесной почвы;

- **изучено действие** биопрепарата Восток ЭМ-1 на интенсивность разложения стеблелистовой массы кукурузы и соломы зерновых культур при размещении их в почве на разной глубине, и проявление микробиологических свойств почвы, т.е. активности инвертазы, каталазы, дыхания почвы и способности к разложению целлюлозы;

- **обоснована возможность и предложены условия** использования биопрепарата Восток ЭМ-1 в качестве деструктора растительных остатков при выращивании кукурузы и озимой пшеницы в технологии no-till с оценкой его прямого действия и последствий на второй год;

- **показана** экономическая эффективность комплексного применения удобрения на гуминовой основе с функцией стимулятора роста Гумат+7 в системе удобрения овса, выращиваемого в технологии при нулевой обработке почвы и использовании по растительным остаткам предшествующей культуры препарата-деструктора Восток ЭМ-1, рентабельность производства повышается на 5,9-9,5% и чистый доход на 1,96-3,04 тыс.руб./га, обеспечивая окупаемость каждого килограмма действующего вещества фоновых удобрений под овес прибавкой урожая зерна в 5,33 кг.

Теоретическая значимость исследования обоснована комплексным характером оценки эффективности использования агрохимикатов и биопрепа-

ратов в системе удобрения зерновых культур, в том числе возделываемых по технологии no-till.

Применительно к проблематике диссертации:

- **результативно использован** комплекс существующих базовых методов исследования: два лабораторно-вегетационных опыта; вегетационный опыт трех лет закладки; модельный лабораторно-вегетационный опыт двух лет закладки, а также два полевых опыта. В работе использованы современные методы анализа почв и растений, а также методы статистической обработки результатов в форме дисперсионного анализа;

- **установлено**, что удобрение Гумат+7 и биофунгицид Алирин-Б не обладают фитотоксичностью при прямом контакте с семенами пшеницы, при этом Гумат+7 стимулирует прирост надземной фитомассы, а использование фунгицида – прирост корней;

- **определено**, что предпосевная обработка семян кукурузы удобрением на гуминовой основе с функцией стимулятора роста Гумат+7, выращиваемой по фону полного минерального удобрения, повышает долевое участие зерна в урожае, а некорневая (листовая) подкормка - урожайность стебле-листовой массы кукурузы;

- **в модельных опытах установлено**, что биопрепарат-деструктор Восток ЭМ-1 при размещении растительных остатков на глубине 0-10 см, в сравнении с их размещением на глубине 0-3 см, изменяет микробиологическую активность почвы: приводит к росту дыхания почвы, активности инвертазы и разложения целлюлозы на фоне средней активности каталазы.

Значение полученных соискателем результатов исследований для практики подтверждается тем, что:

- **разработана и представлена к внедрению в производство** схема совместного применения удобрения с функцией стимулятора роста Гумат+7 и биофунгицида Алирин-Б для предпосевной обработки семян зерновых культур (расход препарата 0,1 л/т, расход рабочего раствора 10 л/т);

- **установлены** оптимальные дозы использования удобрения с функцией

стимулятора роста Гумат+7 в системе удобрения кукурузы, выращиваемой в производстве: для предпосевной обработки семян – расход препарата 0,1 л/т, расход рабочего раствора 10 л/т; для некорневой подкормки – расход препарата 1 л/га, расход рабочего раствора 200 л/га. При этом обработка семян обеспечивает увеличение урожайности зерна, а листовая подкормка – прибавку урожайности надземной фитомассы;

- **внедрены в производство** рекомендации по применению биопрепарата Восток ЭМ-1 в качестве деструктора растительных остатков кукурузы и озимой пшеницы при выращивании культур в технологии no-till. Рекомендуемая доза препарата 5 л/га при норме расхода рабочего раствора 200 л/га.

Оценка достоверности результатов исследований выявила:

- в работе **корректно применены** традиционные методы, отвечающие современным требованиям сбора и обработки исходной информации;

- аналитические **данные получены** на сертифицированном оборудовании аккредитованных лабораторий, а полученные **результаты воспроизводимы**, что доказано данными статистической обработки методами дисперсионного анализа;

- в диссертации **использовано сравнение** авторских данных с данными, полученными другими авторами по рассматриваемой тематике, и **установлено** качественное и количественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках в тех случаях, когда такое сравнение является обоснованным.

Личный вклад соискателя состоит в формулировании научной гипотезы, разработке общей концепции и программы проведения исследований. Соискатель принимал участие как организатор, исполнитель и соисполнитель в постановке вегетационных, модельных лабораторно-вегетационных и полевых опытов. При подготовке диссертации соискатель сделал статистическую обработку данных и их обобщение, готовил результаты к публикации и анализировал публикации по заявленной теме в открытой печати.

Результаты работы ежегодно заслушивались на научно-практических

конференциях биоэкологического факультета Нижегородского ГАТУ (2021-2023 гг.). Автор принял участие в работе Всероссийской научно-практической конференции «Почвенные ресурсы и их рациональное использование» (Красноярский ГАУ, 22.04.2022 г.), Национальной научно-практической конференции с международным участием «Развитие аграрной науки и ее роль в обеспечении продовольственной безопасности страны» (Нижний Новгород, НГАТУ, 05-06.12.2023 г.), международной научно-практической конференции «Научное наследие А.Г. Дояренко – основа в разработке систем земледелия будущего» (РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ», 26-28.06.2024 г.).

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается логичностью плана исследований, обоснованностью использования единой методологической базы, согласованностью результатов исследований и выводов по работе. Она представляет собой комплексное научное исследование, отвечает актуальным задачам теории и практики, соответствует требованиям, предъявляемым ВАК при Минобрнауки России к кандидатским диссертациям.

В ходе защиты диссертации соискателю были заданы вопросы по диссертации, которые носили уточняющий характер. Критических замечаний со стороны членов диссертационного совета, ведущей организации и официальных оппонентов не поступило.

Соискатель Ерастова Наталья Владимировна ответила на все замечания ведущей организации и официальных оппонентов, на вопросы членов диссертационного совета, задаваемые ему в ходе заседания, и привела собственную аргументацию.

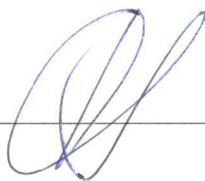
На заседании 26 марта 2025 г. диссертационный совет принял решение: за научное обоснование возможности повышения эффективности агрохимикатов при их комплексном использовании в технологиях ресурсосбережения, что имеет важное значение для развития аграрной науки в стране, присудить Ерастовой Наталье Владимировне ученую степень кандидата сельскохозяйственных

наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 6 докторов наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений, участвовавших в заседании, из 17 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 14 человек, против – 0 человек, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель

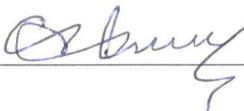
диссертационного совета



Сафин Радик Ильясович

Ученый секретарь

диссертационного совета



Амиров Марат Фуатович

26 марта 2025 года

