

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 006.029.01 НА БАЗЕ
ВСЕРОССИЙСКОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА
АГРОХИМИИ ИМЕНИ Д.Н. ПРЯНИШНИКОВА (МИНИСТЕРСТВО
НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ) ПО ДИССЕРТАЦИИ НА
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Аттестационное дело №_____
решение диссертационного совета от 23 декабря 2021 г., №13/8.

О присуждении Накарякову Анатолию Михайловичу, гражданину Российской Федерации, учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Диссертация «Эффективность применения удобрений и биопрепаратов под озимую пшеницу на светло-серой лесной почве» в виде рукописи по специальности 06.01.04 – агрохимия принята к защите 14 октября 2021 г., протокол №11 диссертационным советом Д 006.029.01 на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова» при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (127434, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 31а (приказ №105 нк, от 11.04.2012 г.).

Соискатель Накаряков Анатолий Михайлович 1973 года рождения.

В 1997 году Накаряков Анатолий Михайлович окончил ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно – технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова» по специальности «механизация сельского хозяйства».

Для подготовки диссертационной работы по специальности 06.01.04 - агрохимия Накаряков А.М. был прикреплён соискателем в аспирантуру ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова» (приказ №85-к от 27.05. 2021г.).

В настоящее время соискатель Накаряков Анатолий Михайлович работает в ООО «Шульгино», в агрономической службе, в должности главного агронома.

Диссертация выполнена в лаборатории агрохимии минерального и биологического азота, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель: Завалин Алексей Анатольевич - доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик РАН, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, лаборатория агрохимии минерального и биологического азота, заведующий лабораторией.

Официальные оппоненты: Гармаш Нина Юрьевна – гражданка РФ, доктор биологических наук, ФГБНУ "Федеральный Исследовательский Центр "Немчиновка", главный научный сотрудник; Каргин Василий Иванович - доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва», заведующий кафедрой.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Верхневолжский Федеральный аграрный научный центр» в своем положительном заключении, подписанным кандидатом биологических наук, Русаковой Ириной Викторовной, указала, что в представленной работе получены новые результаты, дополняющие научные факты и знания в рамках исследуемой тематики. Полученные экспериментальные данные и обоснование агрономической эффективности использования новых биопрепаратов, биомодифицированных азотных удобрений, БДП и ОМУ могут быть использованы в агротехнологии выращивания озимой пшеницы на светло-серой лесной почве, а также в регионах России со сходными почвенно-климатическими условиями.

По своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости диссертационная работа Накарякова естераенко Виталия Александровича является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно на должном научно-методическом уровне.

Диссертационная работа соответствует критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Накаряков Анатолий Михайлович заслуживает присвоения искомой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Соискатель имеет 4 опубликованные работы по теме диссертации общим объемом 3,07 п. л., из них 3 работы опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Доля личного участия –68,0%.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

- в журналах, входящих в перечень ВАК Минобрнауки РФ:

1. Завалин А.А., Накаряков А.М. Эффективность применения биомодифицированных азотных удобрений под озимую пшеницу/А.А. Завалин, А.М. Накаряков// Агрохимический вестник. - 2021. - № 1. - С. 33-37.
2. Завалин А.А., Накаряков А.М. Эффективность применения биопрепаратов в посеве озимой пшеницы на светло-серой лесной почве/А.А. Завалин, А.М. Накаряков//Земледелие. - 2021. - № 1. - С. 27-30.
3. Накаряков А.М., Завалин А.А. Влияние биопрепаратов и удобрений на урожайность и качество зерна озимой пшеницы на светло-серой лесной почве /А.М. Накаряков, А.А. Завалин// Плодородие. – 2021. - № 4. - С. 26-30.

Публикации в других издания

1. Завалин А.А., Накаряков А.М. Баланс азота в агроценозе озимой пшеницы на светло-серой лесной почве/«Вызовы и возможности управления азотом в сельском хозяйстве»/ Материалы международного научного семинара, ФГБНУ АФИ, Санкт-Петербург, Россия 23 марта 2021 г. – СПб.: ФГБНУ АФИ, - 2021. - С. 24-27. –(84с.). ISBN 978-5-905200-45-8.

На разосланный автореферат получено 16 отзывов. Все отзывы положительные, из них 6 отзывов – без замечаний, в 10 отзывах имеются замечания и пожелания. Во всех отзывах отмечается актуальность исследований, их новизна и практическое значение.

Отзывы без замечаний прислали: 1. . Д.с.-х.н., доцент, профессор кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры, Ступаков А. Г., ФГБОУ ВО «Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина» 2. Канд. с.-х. н., зам. директора Азубеков Л. Х., Институт сельского хозяйства Кабардино-Балкарского научного центра Российской Академии Наук 3. Д. с.-х. н., профессор, зав. лаб. технологий возделывания полевых культур и экологической оценки земель Лазарев В. И., ФГБНУ «Курский ФАНЦ» 4. Д. с.-х., профессор, академик НАН Беларуси Лапа В.В., канд. с.-х. н., доцент, зав. лаб. систем удобрения и питания растений Мезенцева Е. Г., Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси 5. Д. с.-х. н., академик РАН, и.о. директора Косолапов В. М., д. с.-х. н., доцент, и.о. заместителя директора по научной работе Чернявских В. И., ФГБНУ «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р.Вильямса» 6. Канд. с.-х.н., вед. н. сотр. отд. агрохимии Пискарева Л. А., ФГБНУ «Воронежский ФАНЦ им. В.В.Докучаева».

Отзывы с замечаниями и пожеланиями прислали: 1. Канд. с.-х. наук, ст.науч. сотрудник лаб. адаптивного растениеводства и агроэкологии **Солдат И. Е.**, ФГБНУ «Белгородский Федеральный аграрный научный центр Российской академии наук»: - Для корректной оценки погодных условий целесообразно показать ГТК для каждого года исследований в сравнении со среднемноголетним ГТК; - Не во всех таблицах приводятся значения НСР 05; - Отсутствует раздел рекомендаций для дальнейших исследований 2. Д.с.-х.н., профессор, гл. научный сотрудник лаборатории агрохимии и биохимии **Федотова Л. С.**, к.с.-х.н., зав. лаборатории агрохимии и биохимии **Тимошина Н. А.**, ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха»: - В автореферате не дано описание препаратов: БисолбиСан и биодинамических препаратов (БДП), не полностью раскрыта характеристика ОМУ. Не понятно, имеется ли регистрация этого органоминерального удобрения на территории РФ или это местное удобрение? - В табл.3 нет данных по содержанию азота в зерне, а в табл.4 представлен вынос фосфора, калия и азота урожаем культуры. Чем объяснить эти расхождения? 3. Д.с-х.н., профессор, **Володина Т.И.**, ФГБОУ ВО «Великолукская ГСХА»: - Почему в таблице 3, в химическом составе озимой пшеницы не указаны показатели азота, а содержание белка и вынос приведен на основании чего? 4. Д.б.н, профессор, директор **Назаренко О. Г.**, к.б.н., главный агрохимик, **Продан В. И.**, ФГБУ ГЦАС «Ростовский»: - Вызывает сомнение, что пахотный слой светло-серой лесной почвы составляет 0-40 см; - Использование градации по обеспеченности подвижными фосфором и обменным калием для глубины слоя почвы 0-40 см некорректно. 5. Д. с.-х. н., зав. отделом агроэкологии почв, **Годунова Е. И.**, зав. лаб. почвоведения и агрохимии **Шаповалова Н. Н.**, ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ»: ОМУ в дозе 0,5 т/га на наш взгляд целесообразней применять в качестве основного удобрения перед посевом озимой пшеницы, поскольку оно является источником органического вещества и с ним в почву поступает в 1,7-1,8 раза больше фосфора и калия, чем азота. Поэтому внесение ОМУ в подкормку привело к не вполне корректному выводу об убыточности применения гранулированного ОМУ при возделывании озимой пшеницы на светло-серой лесной почве (стр18.); - В тексте автореферата встречаются опечатки и редакционные погрешности. 6. Д. с.-х. н., профессор **Варламова Л. Д.**, ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА»: - В главе «Объекты...» на фоне подробного описания используемых биопрепаратов отсутствуют сведения по биодинамическим препаратам; - Стр. 10 «Превалирующее воздействие на массу соломы оказалось содержание в

почве биологического азота, с его увеличением по годам...» каким образом учитывали рост биологического азота по годам и чем он был обусловлен? - Табл. 4 а) колонка затраты кг/кг зерна – что имелось ввиду? Что учитывали при расчете баланса азота? - Стр 16. Почему снижение нитратного азота в почве Вы связываете исключительно с его потреблением растениями? Вы проводили учет его вымывание или трансформацию? 7. Д.с.-х. н., профессор **Мажайский Ю. А.**, канд. б. н. **Черникова О. В.**, ФКОУ ВО «Академия права и управления ФСИН»: - Почему посевы озимой пшеницы обрабатывали биопрепаратами в фазу начала кущения? - Проводили ли Вы токсико-экологическую оценку гранулированного органоминерального удобрения, так как в его состав входит куриный помет, который, как правило, содержит тяжелые металлы? 8. . Д.б.н., гл. науч. сотр. **Пасынков А. В.**, ФГБНУ «Ленинградский НИИСХ «Белогорка» - филиал ФГБНУ «ФИЦ картофеля им. А.Г. Лорха»: - В тексте автореферата (с. 4), а также в выводе 1 (с. 18) автор отмечает, что «при размещении озимой пшеницы по пласту многолетних бобово-злаковых трав в варианте без применения биопрепаратов и удобрений формируется урожайность 2,5 т/га» Однако, данные, представленные в табл. 1 автореферата, показывают, что урожайность достигнута только в один из трех лет проведения опыта, а средняя урожайность в контрольном варианте составляет 2,34 т/га; - В тексте автореферата желательно было бы указать уровень урожайности предшественника (бобово-злаковых трав) и их ботанический состав; - С. 9, 2-ой абзац- не совсем понятно, каким образом автором были определены доли влияния биологического азота, средств биологизации и химизации, а также их взаимодействия в формировании урожая зерна озимой пшеницы; - Работа только выиграла бы, если бы автор провел учет динамики нарастающей надземной массы растений озимой пшеницы по основным фазам вегетации и установил её статистические зависимости с урожайностью зерна. 9. Канд.с.-х.н., ст.н. сотр. отд. селекции и семеноводства **Петров Л. К.**, Нижегородский НИИСХ – филиал ФГБНУ «Федеральный аграрный центр северо-Востока имени Н.В. Рудницкого»: - Выявлены ошибки при оформлении и в написании названий таблиц 3,4,5,6 10. Канд. с.-х.н., доцент каф. агрохимии и экологии **Турчин В. В.**, ФГБНОУ ВО «Донской ГАУ»: - требует пояснения выбор предшественник5а - многолетние бобово-злаковые травы 2 г. пользования по части мониторинга диагностики азотного питания и азотного режима почвы. Как в исследованиях учитывалась доля влияния азота, накопленная в почве бобовой культурой; - В какой дозе вносились ОМУ и

каким способом? - Какие биохимические анализы почвы (кроме агрохимических – содержание NPK) были проведены в ходе исследования?

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетенцией по проблеме использования азотных удобрений и биопрепаратов в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.

Гармаш Нина Юрьевна – доктор биологических наук, ФГБОУ «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка». Список основных публикаций по профилю оппонируемой диссертации: 1) Применение биологически активных препаратов при выращивании зерновых культур и картофеля/Н.Ю. Гармаш, Г.Б. Морозов, Г.А. Гармаш//Технологические аспекты современного аграрного производства и охраны окружающей среды. -2017. – Алматы. –С. 31-33. 2) Листовые обработки в интенсивных технологиях растениеводства/Н.Ю. Гармаш, П.М. Политыко, Г.А. Гармаш, С.Ю. Новиков, А.В. Соломатин// Агрономический вестник. – 2020. - №5. – С. 38-40. 3) Урожайность и качество зерна сортов яровой пшеницы в технологиях разного уровня интенсивности/П.М. Политыко, Капранов В.Н., Н.Ю. Гармаш, В.Н. Федорищев, Г.А. Гармаш, С.Ю. Новиков, А.В. Соломатин// Аграрная Россия, -2021. - №1,-3-7.

Каргин Василий Иванович –доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева»». Список основных публикаций по профилю оппонируемой диссертации: 1) Эффективность применения биопрепаратов и органоминеральных удобрений в посевах озимой пшеницы на выщелоченном чернозёме/А.Ю. Осичкин, В.Е. Камалихин, В.И. Каргин// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. -2016. -№4(36). –С. 44-47. 2) Влияние сроков внесения био-и гуминовых препаратов на продуктивность ярового многорядного ячменя/В.Е. Камалихин, Н.Н. Иванова, В.И. Каргин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – 350(2). –с. 36-41. 3) Структура продуктивности озимой пшеницы сорта Московская 39 в зависимости от внекорневой обработки био-и гуминовыми препаратами/В.И. Каргин, Н.Н. Иванова, В.Е. Камалихин//Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. -2021. - №1(53). –С. 55-59.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Верхневолжский федеральный аграрный научный центр». Представлял ведущую организацию отдел биологизации земледелия, основными направлениями научных исследований являются разработка

научных основ, методов и технологий эффективного использования биоресурсов агроценозов, биологических препаратов в земледелии, изучение роли растительных остатков, сидератов в оптимизации биологического состояния и качества почвенного органического вещества. Сотрудниками отдела опубликован ряд работ по теме диссертации соискателя, такие как: 1) Эффективность микробиологического удобрения Алтсол на озимой пшенице/ И.В. Русакова//Сб. «Перспективы использования инновационных форм удобрений, средств защиты и регуляторов роста растений в агротехнологиях сельскохозяйственных культур» -М.:ВНИИА, – 2020. – С. 128-132. 2) Биологизация земледелия как фактор повышения плодородия почв и продуктивности кормовых севооборотов/ И.В. Русакова, Л.Д. Фролова, М.Н. Новиков // Агропромышленные технологии Центральной России. - 2018. - №2(8). –С. 71-77. 3) Продуктивность биологизированной системы удобрения в полевом севообороте на лёгких почвах/ Л.И. Ермакова, М.Н. Новиков//Владимирский земледелец. – 2017. - № 2(80). – С. 15-16

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕННОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем трехлетних полевых исследований, при выращивании озимой пшеницы сорта Московская 39 на светло-серой лесной почве в Нечерноземье, установлено влияние обычных и биомодифицированных амиачной селитры и мочевины, различных биологических препаратов: Экстрасола, Альбита, БисолбиСана, БисолбиФита, препарата V417, биодинамических препаратов (БДП) и органо-минерального удобрения(ОМУ) на урожайность и качество зерна озимой пшеницы, химический состав зерна и соломы озимой пшеницы, эффективность использования растениями азота, фосфора и калия и их баланс при выращивании озимой пшеницы, исследовались условия минерального питания растений озимой пшеницы при использовании биопрепаратов и удобрений в обычных и органических технологиях ее выращивания. **Проведено обоснование эффективности использования новых форм биопрепаратов, биомодифицированных форм удобрений, БДП и ОМУ в агротехнологиях выращивания озимой пшеницы на светло-серой лесной почве, обеспечивающих производство зерна 3 и 4 класса качества. Доказано, что биопрепараты равноценно с азотными удобрениями повышают урожайность, обеспечивают растения азотом и улучшают фосфорное и калийное питание растений в фазу цветения. В результате улучшения азотного питания растений в зерне возрастает накопление белка с 11,5 до 12,2...12,8%, обеспечивается рост урожая озимой пшеницы. Теоретическая**

значимость исследований обоснована комплексным характером изучения проблемы экологически безопасного применения азотных удобрений и биопрепаратов комплексного действия в агротехнологиях производства зерна озимой пшеницы. **Применительно к проблематике диссертации результативно использован** комплекс существующих базовых методов исследования, в том числе: проведение полевого опыта с определением урожайности зерна, его качества, использование современных методов анализа почв и растений, применение методов статистической обработки опытных данных, включая дисперсионный и корреляционный анализы.

Раскрыта возможность применения различных видов действующих и новых биопрепаратов и азотных минеральных удобрений в посевах озимой пшеницы на светло-серой лесной почве способствующие формированию положительного баланса азота в почве. **Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:**

- **обоснована** эффективность использования новых биопрепаратов, биомодифицированных азотных удобрений, биодинамических препаратов и органоминерального удобрения в агротехнологии выращивания озимой пшеницы на светло-серой лесной почве, обеспечивающих производство зерна 3,5 – 4 т/га; **установлено**, что применение биопрепаратов в фазу начала трубкования увеличивает урожай зерна до 2,80...3,15 т/га. Максимальная прибавка от биопрепаратов (0,81 т/га) получена по БисолбиСану, который по эффективности превосходит Экстрасол, Альбит и V417. Весенняя подкормка озимой пшеницы мочевиной и аммиачной селитрой в дозе N30 увеличивает урожайность зерна на 1,1 т/га, от использования биомодифицированной мочевины она возрастает по сравнению с обычной на 0,32 т/га. Биодинамические препараты и гранулированное органоминеральное удобрение повышают урожайность зерна на 0,47 т/га; **определен**, что биопрепараты равноценно с азотными удобрениями, повышают обеспеченность растений азотом и улучшают их фосфорное и калийное питание в фазу цветения, критическую для формирования урожая зерна и его качества. В результате улучшения условий азотного питания растений возрастает урожайность зерна и накопление в нем белка и сырой клейковины, лучший эффект достигнут от биомодифицированной мочевины;
- экономическая** эффективность применения биопрепаратов и удобрений, позволяют товаропроизводителям оптимизировать ассортимент средств химизации и биологизации при проектировании обычных или органических технологий производства зерна озимой пшеницы в Нечерноземье; **основные**

выводы диссертации могут быть применены специалистами научно-исследовательских и учебных учреждений, агрохимической и природоохранной службы, агрохимических компаний и сельскохозяйственного производства для последующего внедрения в технологии выращивания озимой пшеницы. Данные агрохимической оценки эффективности применения биопрепарата В417 могут быть использованы в качестве результата регистрационных испытаний. **Оценка достоверности результатов исследований основана на** использовании: полевых научных исследований, стандартизованных методик анализов почв и растений в аккредитованной испытательной лаборатории с использованием поверенного оборудования, методов дисперсионного и корреляционного анализов обработки результатов. **Личный вклад соискателя:** заключается в разработке схемы и закладки полевого опыта, отбора почвенных и растительных образцов, подготовка их к агрохимическим анализам. Проводил статистическую обработку экспериментальных данных, осуществлял обобщение полученных результатов исследований и их подготовку к публикации. Материалы диссертации опубликованы в 4 работах, в том числе 3 статьи в журналах из списка ВАК. Диссертационная работа представляет завершенное комплексное научное исследование, отвечает актуальным задачам теории и практики, соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям.

В ходе защиты были высказаны критические замечания, касающиеся вопросов: обоснования выбора и использования новых биопрепаратов, БДП500, БДП501, модифицированных азотных удобрений, преимущества биомодифицированных удобрений относительно обычных, которые обработаны биопрепаратами, механизма действия биомодифицированных удобрений, отличий биодинамических препаратов от обычных, отличий обычной и органической технологии выращивания озимой пшеницы.

Соискатель Накаряков Анатолий ответил на замечания, задаваемые ему в ходе заседания вопросы, и привел собственную аргументацию по вопросам приготовления и использования разных биопрепаратов, в том числе БДП500 и БДП501, обоснования эффективности использования новых форм биопрепаратов, биомодифицированных форм удобрений, БДП и ОМУ в агротехнологиях выращивания озимой пшеницы, обоснования механизма действия биопрепаратов, дано разъяснение отличия обычной и органической технологий выращивания озимой пшеницы.

На заседании 23 декабря 2021 г. диссертационный совет за решение научной задачи, имеющей значение при производстве зерна в органическом земледелии страны с применением биопрепаратов присудить Накарякову Анатолию Михайловичу учёную степень кандидата сельскохозяйственных наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек (из них 6 докторов наук по специальности 06.01.04 – агрохимия, биологические науки и 8 докторов наук по специальности 06.01.04 – агрохимия, сельскохозяйственные науки), участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени – 15, против присуждения учёной степени – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель диссертационного совета

Учёный секретарь диссертационного совета

23.12.2021 года

Афанасьев Рафаил Александрович

Никитина Любовь Васильевна