

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.211.01, СОЗДАННОГО  
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР  
АГРОБИОТЕХНОЛОГИЙ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 03.12.2025 г. № 5

О присуждении Голикову Алексею Игоревичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Обоснование конструктивно-режимных параметров пневмосепарирующего устройства молотковой дробилки для измельчения зерна» по специальности 4.3.1 – «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса» принята к защите «01» октября 2025 г. (протокол заседания № 2) диссертационным советом 24.1.211.01, созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий Российской академии наук Министерства науки и высшего образования РФ, 630501, Новосибирская область, Новосибирский район, р. п. Краснообск, СФНЦА РАН, а/я 463, приказ Минобрнауки РФ №481/нк от 22.03.2023 г., приказ Минобрнауки РФ №326/нк от 08.04.2025 г.

Соискатель Голиков Алексей Игоревич, 9 апреля 1997 года рождения.

В 2019 году окончил бакалавриат Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ) по направлению 35.03.06 – «Агроинженерия». В 2021 году окончил магистратуру ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ по направлению 35.04.06 – «Агроинженерия». В 2024 году с отличием окончил аспирантуру ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ по

направлению 35.06.04 – «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве».

С 2024 года по настоящее время работает ассистентом кафедры механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ.

**Диссертация выполнена** на кафедре механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

**Научный руководитель** – кандидат технических наук, доцент Мезенов Артём Анатольевич, заведующий кафедрой механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ.

**Официальные оппоненты:**

**Левин Алексей Михайлович**, доктор технических наук, генеральный директор ООО «Еврогруп» (г. Барнаул);

**Стрикунов Николай Иванович**, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры сельскохозяйственной техники и технологий Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный аграрный университет» (г. Барнаул), дали положительные отзывы на диссертацию.

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», в своём положительном отзыве, подписанном заведующим кафедрой агроинженерии, кандидатом технических наук, доцентом Мяло Владимиром Викторовичем, профессором кафедры агроинженерии, доктором технических наук, профессором Сабиевым Уахитом Калижановичем и заведующим кафедрой технического сервиса, механики и электротехники, доктором технических наук, доцентом Редреевым Григорием Васильевичем, указали, что диссертация Голикова А.И. содержит новые научные результаты и положения, свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку. Диссертация содержит новые научно обоснованные технические и технологические решения и

разработки, имеющие существенное значение для развития животноводства, является законченной научно – квалификационной работой, которая по уровню и содержанию соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней от 24.09.2013 г № 842, а её автор Голиков А.И. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса» (технические науки).

**Соискатель имеет 12 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 12 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 работы. Недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах в диссертации отсутствуют.**

Общий объем публикаций 6,75 печатных листа, из которых 2,86 печатных листа принадлежат лично соискателю.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Голиков А. И. Экспериментальные исследования процесса очистки зерна от примесей в пневмосепараторе пневматической молотковой дробилки / А. И. Голиков, А. А. Мезенов, А. А. Голикова // Вестник Омского государственного аграрного университета. – 2025. – № 1(57). – С. 146-155.

2. Голиков А.И. Экспериментальные исследования технико-энергетических параметров пневматической молотковой дробилки с встроенным пневмосепаратором / А.И. Голиков, А.А. Мезенов // Научный журнал КубГАУ. – Краснодар: КубГАУ. – 2025. – №04(208). – 16 с.

3. Голиков А.И. Теоретическое исследование движения воздушного потока в сепараторе пневматической молотковой дробилки / А.И. Голиков, А.А. Мезенов // Вестник Брянской ГСХА. – 2025. – №3 (109). – С. 54-60.

4. Пат. №229971U1 РФ МПК В02С 13/00 Молотковая дробилка: / А.И. Голиков, А.А. Мезенов, А.А. Голикова, Н.Н Григорев. – №2024114690; заявл. 30.05.2024; опубл. 06.11.2024; Бюл. №31. – 7 с.

5. Голиков А.И. Анализ существующих конструкций сепараторов в пневматических молотковых дробилках / А. И. Голиков, А. А. Мезенов // Аграрная наука

XXI века. Актуальные исследования и перспективы: труды IV Международной научно-практической конференции, посвященной памяти д.т.н., профессора Волкова И.Е., Казань, 04 июня 2021 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет. – 2021. – С. 30-36.

6. Голиков А.И. Анализ конструктивного расположения загрузочного патрубка зернового материала в пневматических молотковых дробилках / А.И. Голиков, А.А. Мезенов // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: сб. трудов науч.-практ. конф. препод., асп., маг. и студ. Новосибирского государственного аграрного университета. – Новосибирск. – 2021. – №6. – С.16-20.

7. Голиков А. И. Определение сил, действующих на зерновку в сепарирующем канале пневматической молотковой дробилки / А. И. Голиков, А. А. Мезенов // Техническое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве: сборник научных статей Международной научно-практической конференции, Минск, 24-25 ноября 2022 г. – Минск: БГАТУ. – 2022. – С. 518-520.

8. Голиков А.И. Эксплуатационный анализ пневматических сепараторов молотковой дробилки/ А.И. Голиков, А.А. Мезенов // Состояние и инновации технического сервиса машин и оборудования: материалы XV международной научно-практической конференции, посвященной памяти доцента М.А. Анфиногенова. – Новосибирск. – 2023. – С. 272-274.

9. Голиков А. И. Теоретическое исследование движения воздушного потока по горизонтальному шнеку в пневматическом сепараторе молотковой дробилки / А. И. Голиков, А. А. Мезенов // Современное состояние механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции: Сборник научно-практической конференции, Новосибирск, 26 мая 2023 года. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос». – 2023. – С. 110-115.

10. Голиков А.И. Моделирование движения зерновки по горизонтальному шнеку в пневматическом сепараторе молотковой дробилки/ А. И. Голиков, А. А. Мезенов // Научно-техническое творчество по процессам и оборудованию пищевых производств: сборник тезисов докладов всероссийской (с международным участием) научно-практической интернет-конференции преподавателей, молодых уче-

ных и студентов, посвященной 60-летию кафедры оборудования пищевых производств, Донецк, 26-27 октября 2023 года. – Донецк: Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского». – 2023. – С. 43-45.

11. Голиков А. И. Результаты экспериментального исследования влияния количества витков шнека пневмосепаратора на технико-энергетические показатели пневматической молотковой дробилки / А. И. Голиков, А. А. Мезенов, В. А. Новик // Современное состояние механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции: Сборник научно-практической конференции, Новосибирск, 07 июня 2024 года. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос». – 2024. – С. 50-53.

12. Голиков А. И. Результаты производственных испытаний пневмосепаратора с винтовым рабочим органом / А. И. Голиков, А. А. Мезенов // Современное состояние механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции: Сборник научно-практической конференции, Новосибирск, 26 июня 2025 года. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос». – 2025. – С. 59-62.

### **На диссертацию и автореферат поступили отзывы:**

1. Доктора технических наук, доцента, заведующего кафедрой «Механизация производства и переработки сельскохозяйственной продукции» Садова Виктора Викторовича (ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет»). Отзыв положительный, содержит 4 замечания: при установлении 4 витков удельная энергоемкость увеличивается на 21% (стр.16), а в заключении п.3 говорится о 5%. Почему такие различия?; чем обусловлено получение уравнения регрессии 1 порядка; неясно, что за минеральные и металломагнитные примеси применялись в эксперименте, каковы их физико-механические свойства; рекомендованная подача зернового материала соответствует верхней границе эксперимента в 2808 кг/ч. Что произойдет с дальнейшим увеличением подачи. Как реализовать такую подачу на практике, если забор производится нерегулируемо по пневмопроводу.

2. Кандидата технических наук, доцента кафедры «Агроинженерия» Бережнова Николая Николаевича и кандидата технических наук, доцента кафедры «Агроинженерия» Сырбакова Андрея Павловича (ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный аграрный университет им. В.Н. Полецкого»). Отзыв положительный, содержит 4 замечания: в автореферате, в актуальности темы исследования, автором не приведена количественная оценка расходов на техническое обслуживание и ремонт малогабаритного комбикормового заводов, такая информация повысила бы убедительность экономического обоснования предлагаемых конструктивно-режимных параметров пневмосепарирующего устройства; при анализе движения частиц по винтовой поверхности не учтено взаимодействие частиц между собой в плотном потоке, что может влиять на траектории движения зернового потока в реальных условиях; в тексте автореферата не указана методика создания искусственной засоренности зерна (соотношение 1:0,04). Желательно привести характеристики примесей (фракционный состав, размеры, плотность); производственные испытания проведены только на одном типе зерна (ячмень влажностью 10%). Требуется расширение исследований на другие зерновые культуры с различными физико-механическими свойствами.

3. Кандидата технических наук, доцента, ведущего научного сотрудника лаборатории агроинженерных систем Кема Александра Александровича (ФГБНУ «Омский АНЦ»). Отзыв положительный, отмечено 2 замечания: из текста автореферата не ясно, какое зерно было использовано при проведении экспериментальных исследований? Это пшеница, ячмень или зернобобовая смесь?; как при проведении экспериментальных исследований учитывались физико-механические свойства зерна?

4. Кандидата технических наук, доцента, заведующего кафедрой «Эксплуатация машинно-тракторного парка, безопасности жизнедеятельности и профессиональное обучение» Ильина Петра Ивановича (ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»). Отзыв положительный, отмечено 2 замечания: при проведении экспериментальных исследований в автореферате не указано какое сырьё использовалось для измельчения; из текста не

ясно, какая длина пневмопровода была использована при проведении полнофакторного эксперимента.

5. Кандидата технических наук, доцента Савельевой Екатерины Владимировны (ФГБОУ ВО «Приморский ГАУ»). Отзыв положительный, отмечено 3 замечания: на странице 9 указаны значения скорости движения зерна и минеральных частиц вдоль винтового желоба от 20,1 м/с до 23,3 м/с, но такие значения скорее всего имеет скорость воздуха?; из рис. 2 страница 7 не установлено каким способом поступает поток воздуха в корпус винтового шнека, если вместе с зерном, то запись с торца шнека должна звучать «поток аэросмеси»; на рисунке 8 показаны траектории движения частиц, однако не представлены выводы на основе этой информации.

6. Доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой «Процессы и аппараты перерабатывающих производств» Бакина Игоря Алексеевича и кандидата технических наук, доцента кафедры «Процессы и аппараты перерабатывающих производств» Журавлёва Михаила Валентинович (ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет- МСХА им. К.А. Тимирязева»). Отзыв положительный, отмечено 2 замечания: на рисунке 9 автореферата представлена схема работы пневмосепаратора молотковой дробилки с винтовым рабочим органом, в подрисуночной надписи которой под позицией 2 обозначены магниты, однако на самой схеме данная позиция отсутствует (страница 12 автореферата); в четвертой главе автореферата приводятся анализ результатов выполненных экспериментальных исследований, с пояснением того, что при установке винтового рабочего органа с 3, 4 и 6 витками, снижается производительность сепаратора и увеличивается удельных расход энергии (страница 16 автореферата), при этом соискатель говорит о высокой экономической эффективности предлагаемой разработки.

7. Доктора технических наук, доцента, заведующего кафедрой «Транспортно-энергетические средства и механизация АПК» Бурмага Андрея Владимировича и кандидата технических наук, доцента кафедры «Транспортно-энергетические средства и механизация АПК» Пановой Елены Владимировны (ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет»). Отзыв положительный, отме-

чено 2 замечания: на рисунке 5 не показана скорость частицы относительно воздуха, тем самым указанное направление  $V_0$  абсолютной скорости частицы вызывает сомнение; из автореферата не ясно, каким образом определялась равномерность подачи зерна в дробилку.

8. Кандидата технических наук, заведующего лабораторией 11.2 Инновационных технологий и технических средств кормления в животноводстве Никитина Евгения Александровича (ФГБНУ Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ). Отзыв положительный, отмечено 3 замечания: какими средствами измерения были зарегистрированы параметры производительности молотковой дробилки, пневмосепаратора и оценена эффективность очистки зерна; согласно 2-му выводу по 4-й главе, утверждается, что при длине пневмопровода от 1 до 1,5 метров наблюдается наименьшее снижение скорости воздушного потока, которое составляет 2% относительно значений скорости, полученных при установке базового пневмосепаратора, однако, в исследованиях не оценено, как этот параметр изменяется при других значениях длины пневмопровода, ведь при эксплуатации подобных дробилок это значение может достигать 10 метров; из автореферата не понятно за счет чего достигается заявленный экономический эффект, если удельный расход энергии увеличивается и имеется ли снижение.

9. Доктора технических наук, ведущего научного сотрудника отдела переработки продукции растениеводства Брагинца Сергея Валерьевича (ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской»). Отзыв положительный, отмечено 3 замечания: в автореферате приведены значения критериев Фишера ( $F_T=2,33$ ) и Стьюдента ( $t=2,042$ ) как основание адекватности модели, однако отсутствуют сведения о числе степеней свободы, уровне значимости (p-value), значениях коэффициента детерминации  $R^2$  и доверительных интервалах коэффициентов регрессии; указано применение программы SolidWorks Flow Simulation и уравнений Навье-Стокса, но нет достаточной информации о граничных условиях, выбранных турбулентных моделях, параметров сетки, критериях сходимости и проведённой сеточной независимости; приведен годовой экономический эффект 12148 руб. и срок окупаемости 0,4 года – при столь малом эффекте срок окупаемости выглядит нетипично

коротким, при этом расчетная база не раскрыта.

В отзывах отмечается актуальность, научная новизна, практическая значимость и завершенность выполненной работы. Содержатся рекомендации о присуждении Голикову А.И. учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса» (технические науки).

**Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что** доктор технических наук Левин Алексей Михайлович и кандидат технических наук, доцент Стрикунов Николай Иванович являются высококвалифицированными и компетентными специалистами в технической отрасли науки, в области технологий измельчения материалов растительного происхождения для сельскохозяйственного производства, процесса очистки зерна от примесей и другого перерабатывающего оборудования агропромышленного комплекса, внесшие значимый вклад в развитие теории измельчения и сепарации зерна, наличием у них публикаций в соответствующей сфере исследования и способностью определения научной и практической ценности диссертации, а сотрудники ведущей организации ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина» являются специалистами, обладающими высокой компетентностью в области измельчения и сепарации зерна при кормопроизводстве, наличием публикаций сотрудников организации в соответствующей сфере исследования.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

**разработана** новая научная идея процесса предварительной очистки зерна перед измельчением за счет организации движения зернового потока по винтовому рабочему органу пневмосепарирующего устройства,

**предложен** нетрадиционный подход об использовании центробежной силы для разделения частиц в зерновой смеси на основе различия их массовых характеристик для повышения эффективности очистки зерна,

**доказана** перспективность использования идеи управления зерновым потоком по винтовому рабочему органу пневмосепарирующего устройства молотковой дроб-

билки при предварительной очистке зерна от минеральных и металломагнитных примесей в процессе приготовления комбикормов,

**введен** новый термин «пневмосепарирующее устройство с винтовым рабочим органом», которое обусловлено установкой винтовой поверхности в корпус сепаратора для организации движения зернового потока.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

**доказаны** положения, вносящие вклад в расширение представлений о процессе очистки зерна, поступающего в молотковую дробилку от минеральных и металломагнитных примесей в процессе производства комбикормов,

**применительно к проблематике диссертации результативно использован** комплекс существующих базовых методов исследования центробежной пневмосепарации, численные методы математического анализа, пакет CFD-моделирования, методы лабораторных и эксплуатационных испытаний пневмосепаратора молотковой дробилки, методы и программы обработки экспериментальных данных,

**изложены** доказательства влияния конструктивно-режимных параметров пневмосепарирующего устройства с винтовым рабочим органом на эффективность очистки зерна от минеральных и металломагнитных примесей в криволинейном и вертикальном сепарирующих каналах,

**раскрыты** существенные проявления теории, описывающие движение зерна, минеральных и металломагнитных примесей в криволинейном и вертикальном сепарирующих каналах устройства с винтовым рабочим органом,

**изучены** причинно-следственные связи влияния конструктивно-режимных параметров пневмосепарирующего устройства с винтовым рабочим органом на процесс очистки зерна от минеральных и металломагнитных примесей зерна при пневматической подаче на измельчение,

**проведена модернизация** численных методов описания процесса очистки зерна перед измельчением при обосновании рациональных конструктивно-режимных параметров пневмосепарирующего устройства с винтовым рабочим органом для повышения эффективности процесса сепарации, обеспечивающих получение но-

вых результатов по теме диссертации.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:**

**разработаны и внедрены** новая конструкция пневмосепарирующего устройства с винтовым рабочим органом, позволяющая повысить эффективность очистки зерна от минеральных и металломагнитных примесей (АО «Чкаловское», Новосибирская обл., п. Восход), а также методика обоснования рациональных конструктивно-режимных параметров пневмосепарирующего устройства с винтовым рабочим органом для молотковой дробилки с пневматической подачей зерна (ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, г. Новосибирск),

**определены** пределы и перспективы практического использования теории на практике по организации движения зернового потока винтовым рабочим органе пневмосепарирующего устройства при производстве комбикормов, за счет рационального выбора его конструктивно-режимных параметров, обеспечивающих повышения эффективности очистки зерна,

**создана** система практических рекомендаций производству, направленных на повышение эффективности очистки зерна от минеральных и металломагнитных примесей, при производстве комбикормов в условиях производства,

**представлены** предложения по дальнейшему совершенствованию процесса комбинированной очистки зерна от металломагнитных, минеральных примесей перед измельчением.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

**для экспериментальных работ** результаты получены на сертифицированном поверенном измерительном оборудовании с использованием современных методик исследований. Воспроизводимость результатов исследований подтверждена сходимостью теоретических и экспериментальных данных,

**теория** построена на сравнительном анализе современного состояния развития центробежной пневмосепарации, методологии конструирования технологического оборудования, и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации,

**идея базируется** на анализе практики и обобщении передового опыта в области обеспечения эффективности процессов центробежной пневмосепарации,

**использовано** сравнение авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике отечественных авторов, в числе которых А.В. Алешкин, В. Р. Алешкин, В.Л. Андреев, В.И. Анискин, Е.В. Агафонова, Н. Ф. Баранов, И.П. Безручкин, М.А. Борискин, С.Ю. Булатов, В.Ф. Веденьев, М. Е. Гиршин, В. Л. Гейфман, В. П. Горячкин, А.Б. Демский, Ф. Г. Зуев, Ф. С. Кирпичников И. В. Коношин, А.М. Левин, А.Я. Малис, С. В. Мельников, А.А. Орлов, М.В. Пивень, Н.И. Стрикунов, У.К. Сабиев, П.А. Савиных, В. И. Сыроватка, И.Я. Федоренко, И.Б. Шагдыров и др.,

**установлено** качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в известных независимых источниках, связанных с вопросами процесса очистки зерна перед измельчением,

**использованы** современные методики сбора и обработки исходной информации с применением измерительного оборудования и информационных технологий, известных методов и программ обработки экспериментальных данных.

**Личный вклад соискателя состоит во** включенном участии на всех этапах исследовательского процесса: непосредственном участии соискателя в проведении теоретических и экспериментальных исследований, получении исходных данных в научных экспериментах, обработке полученных результатов, в апробации результатов исследования, обработке и интерпретации экспериментальных данных, выполненных лично автором, либо при его участии, разработке методик лабораторных исследований, экспериментальных установок, разработке положений и выводов исследования, подготовке основных публикаций по теме диссертации.

**В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:** Что вкладывается в значение термина «организация движения зернового потока»? За счет чего снижаются затраты на техническое обслуживание и ремонт молотковой дробилки при установке пневмосепарирующего устройства с винтовым рабочим органом? Почему при теоретическом обосновании не учтены сила трения и физико-механические свойства материалов исследования? Почему

снизилась производительность молотковой дробилки при установке винтового рабочего органа во входной патрубок? Какие новые переменные были включены в математическую модель, которых не было в уравнении регрессии? За счет чего произошло увеличение скорости движения зерна и минеральных примесей? Какая методология и методы применялись в ходе исследований? Какие виды сельскохозяйственных культур были использованы в исследованиях? Какое количество магнитов было использовано и каким образом они установлены? При статистической обработке результатов исследования как были нормированы параметры и в дальнейшем определены рациональные конструктивно-режимные параметры пневмосепарирующего устройства? В ходе экспериментальных исследований были ли зафиксирован вынос нецелых зерновок в отходы в процессе сепарации, и если да, то каков количественный показатель этих потерь? Какое обоснование конструктивных параметров экспериментального пневмосепаратора? Сколько факторов было рассмотрено при процедуре априорного ранжирования?

Соискатель Голиков А.И. ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы, согласился с замечаниями и привёл собственную аргументацию по материалам и результатам научных исследований.

На заседании 03.12.2025 г. диссертационный совет 24.1.211.01 принял решение: за решение научной задачи, связанной с разработкой научно обоснованных технических и технологических решений, приведших к повышению эффективности очистки зерна, поступающего в молотковую дробилку от минеральных и металломагнитных примесей за счёт организации движения зернового потока по винтовому рабочему органу пневмосепарирующего устройства, методические, технологические, математические разработки, внедрение которых имеет существенное значение для развития животноводства, присудить Голикову А.И. учёную степень кандидата технических наук

При проведении тайного голосования, диссертационный совет в количестве 12 человек, из них 11 докторов наук, 1 кандидат наук по специальности 4.3.1 – «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса», участвовавших в заседании, из 14 человек, входящих в состав совета, дополни-

тельно введены на разовую защиту – 0 человек, проголосовали: за – 12, против – 0,  
недействительных бюллетеней – 0.

Председатель  
диссертационного совета

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Иванов Николай Михайлович

Иванников Алексей Борисович

03.12.2025 г.