

Сведения о результатах публичной защиты

Ф.И.О. соискателя: Винокуров Сергей Александрович

Диссертация на тему: «Способ и параметры устройства для приготовления прессованно-формованных кормов кроликам на основе корнеплодно-зерновых композиций»

Решение диссертационного совета 35.2.013.03,

созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный аграрный университет» от 24.06.2026 г. протокол № 5.

СЛУШАЛИ: защиту диссертации С. А. Винокурова на тему «Способ и параметры устройства для приготовления прессованно-формованных кормов кроликам на основе корнеплодно-зерновых композиций», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Работа выполнена на кафедре «Транспортно-энергетические средства и механизация АПК» ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет»

Научный руководитель – Школьников Павел Николаевич, доктор технических наук, доцент кафедры строительного производства и инженерных конструкций ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет».

Официальные оппоненты:

1. Садов Виктор Викторович, доктор технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет», заведующий кафедрой «Механизации производства и переработки сельскохозяйственной продукции».
2. Глобин Андрей Николаевич, доктор технических наук, доцент, Азово-

Черноморский инженерный институт – филиал ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», заведующий кафедрой «Технологии и средства механизации агропромышленного комплекса».

Оппоненты дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация - ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина».

Отзыв на диссертацию ведущей организации положительный.

Из 17 членов диссертационного совета, присутствовали на заседании- 15 человек, из них докторов наук по специальности 4.3.1. – 14 человек.

РЕШИЛИ: присудить **Винокурову Сергею Александровичу** ученую степень **кандидата технических наук** по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 14 докторов наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса, участвовавших в заседании, из 17 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 15, против нет, недействительных бюллетеней нет.

Фамилии и инициалы членов диссертационного совета, присутствовавших на заседании при защите диссертации:

д-р техн. наук, профессор Щитов С.В., д-р техн. наук, доцент Бурмага А.В., канд. техн. наук, доцент Панова Е.В., д-р техн. наук, профессор Бумбар И.В., д-р техн. наук, доцент Воякин С.Н., д-р техн. наук, профессор Друзьянова В.П., д-р техн. наук, профессор Евдокимов В.Г., д-р с-х. наук, профессор Епифанцев В.В., д-р техн. наук, профессор Присяжная С.П., д-р техн. наук, профессор Кузнецов Е.Е., д-р техн. наук, профессор Курков Ю.Б., д-р техн. наук, профессор Раднаев Д.Н., д-р техн. наук, профессор Самуйло В.В., д-р техн. наук, профессор Шишлов С.А., д-р техн. наук Школьников П.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 35.2.013.03,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 24.06.2026 г. №5

О присуждении Винокурову Сергею Александровичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Способ и параметры устройства для приготовления прессованно-формованных кормов кроликам на основе корнеплодно-зерновых композиций» по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса принята к защите 08 апреля 2026 года (протокол заседания № 2) диссертационным советом 35.2.013.03, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный аграрный университет», Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, 675005, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86, приказ № 1083/нк от 22 мая 2023 г.

Соискатель Винокуров Сергей Александрович, 19 января 1978 года рождения, в 2000 году окончил Омский танковый инженерный институт.

В период подготовки диссертации Винокуров С. А. был прикреплен в 2016 г. в качестве соискателя ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 05.20.01. Технологии и средства механизации сельского хозяйства к аспирантуре в ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ, кандидатские экзамены сданы. В 2025 году прикреплен к аспирантуре ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Работает преподавателем кафедры бронетанкового вооружения и техники в Дальневосточном гвардейском высшем общевойсковом командном ордена Жукова училище имени маршала Советского Союза К.К. Рокоссовского, Министерства обороны Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре транспортно-энергетических средств и механизация АПК ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет», Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук Школьников Павел Николаевич, ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет», кафедра строительного производства и инженерных

конструкций, доцент.

Официальные оппоненты:

1. Садов Виктор Викторович, доктор технических наук (05.20.01), доцент, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет», кафедра «Механизация производства и переработка сельскохозяйственной продукции», заведующий;

2. Глобин Андрей Николаевич, доктор технических наук (05.20.01), доцент, Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», кафедра «Технологии и средства механизации агропромышленного комплекса», заведующий, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина», г. Краснодар, в своем положительном заключении, подписанном Фроловым Владимиром Юрьевичем, доктором технических наук, профессором, заведующим кафедрой «Механизация животноводства и БЖД», указала, что диссертационная работа является завершенной научной работой, в которой содержится новое решение актуальной научной задачи по повышению эффективности процесса приготовления прессованно-формованных кормов кроликам на основе корнеплодно-зерновых композиций путем разработки рационального способа и обоснования параметров устройства для его реализации. По уровню научной новизны, теоретической и практической значимости, степени реализации научных результатов, выводов и положений, диссертационная работа С.А. Винокурова отвечает критериям, изложенным в пунктах 9, 10, 11 и 14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 и предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Винокуров Сергей Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Соискатель имеет опубликованные научные работы, в том числе по теме диссертации 23 работы, из них 6 статей в журналах из Перечня рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, получено 4 патента на интеллектуальную собственность.

Работы посвящены исследованиям по повышению эффективности процесса приготовления прессованно-формованных кормов сельскохозяйственным животным на основе корнеплодно-зерновых композиций и разработкам рациональных способов и обоснования параметров устройств для их реализации.

Общий объем публикаций составляет 56,48 п.л. из них личный вклад автора – 27,31 п.л. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени научных работах.

Наиболее значимые научные работы, опубликованные в рецензируемых

научных изданиях:

1. Винокуров, С.А. Обоснование параметров уплотняюще-формующей матрицы винтового пресса / С.А. Винокуров, П.Н. Школьников [и др.] // АгроЭкоИнфо. – 2017. – № 4(30). – 34 с. EDN UGOMWM.

2. Винокуров, С.А. Обоснование параметров процесса дезинтеграции-гомогенизации тыквенно-зерновой композиции решеточно-ножевым аппаратом / С.А. Винокуров, П.Н. Школьников [и др.] // АгроЭкоИнфо. – 2017. – № 4(30). – 33 с. EDN YNGYSK.

3. Винокуров, С.А. Обоснование структурно-функциональной схемы и параметров пресса для получения гранулированно-брикетированных смесей животным / С.А. Винокуров, П.Н. Школьников [и др.] // АгроЭкоИнфо. – 2017. – № 4(30). – 35 с. EDN YNGYTC.

4. Винокуров, С.А. Научно-технические аспекты разработки системы и устройств для производства инновационных продуктов на основе соево-растительных композиций / С.А. Винокуров, [и др.] // Вестник ВСГУТУ. - 2017. – № 1(64). – С. 16-20. EDN YHSTSD.

5. Винокуров, С.А. Кинетические аспекты уплотнения белково-витаминной композиции при получении гранул и брикетов / С.А. Винокуров, П.Н. Школьников [и др.] // Вестник КрасГАУ. - 2018. – № 6(141). – С. 105 – 111. – EDN YRIYKT.

6. Винокуров, С.А. Математическая модель оценки качества процесса получения увлажненно-обогащенного зернового сырья / С.А. Винокуров [и др.] // АгроЭкоИнфо. – 2022. – № 4(52). – DOI 10.51419/202124413. EDN IXNUOA.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

из Института агроинженерных и экологических проблем сельскохозяйственного производства филиал ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ», подписанный кандидатом технических наук, ведущим научным сотрудником отдела анализа и прогнозирования экологической устойчивости агроэкосистем Максимовым Дмитрием Анатольевичем. Замечания: 1. По материалам третьей главы «Программа, методика и оборудование экспериментальных исследований и обработка опытных данных» в автореферате не представлено достаточно информации по разработанным частным методикам и изготовленной пилотной установке. 2. Не представлена информация по плану многофакторного эксперимента, реализованного на пилотной установке, что затрудняет оценку проделанной работы.

из ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет», подписанный доктором технических наук, профессором, профессором кафедры «Агроинженерия» Сабиевым Уахитом Калижановичом и кандидатом технических наук, доцентом, доцентом кафедры «Агроинженерия» Прокоповым Сергеем Петровичем. Замечания: 1. Из автореферата не понятно, какой срок использования корнеплодно-зерновых композиций; 2. В третьей главе автореферата не представлены данные о физико-механических

свойствах каждого ингредиента и составе гомогенизированной композиционной смеси; 3. В материалах автореферата не приведены фото и схема предложенного прессующе-формующего устройства винтового типа, хотя отмечены акты их внедрения в хозяйствах ИП ЛПХ «Амурский кролик», ООО «МиС Агро» и АО МТС «Амур» Амурской области.

из ФГБНУ «Омский аграрный научный центр», подписанный кандидатом технических наук, научным сотрудником лаборатории агроинженерных систем Шмидтом Андреем Николаевичем. Замечания: 1. В тексте автореферата на стр. 7 в абзаце «Данную техническую задачу возможно решить двумя способами:.....» говорится о двух способах, но перечислено четыре действия, которые необходимо совершить, поясните; 2. В заключении в выводах 5, 6 (стр. 20 текста автореферата) говорится о предложенном инновационном способе и устройстве для его реализации, но в тексте автореферата отсутствует изображение самого предлагаемого устройства. Следовало бы добавить схему или конструкцию предлагаемого устройства.

из ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского», подписанный доктором технических наук, доцентом, профессором кафедры «Технический сервис и общетехнические дисциплины» Кузьминым Александром Викторовичем. Замечаний по автореферату нет.

из ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет», подписанный кандидатом технических наук, доцентом кафедры «Технологические процессы и техносферная безопасность» Бучилиным Николаем Викторовичем и кандидатом технических наук, доцентом, заведующим кафедрой «Технологические процессы и техносферная безопасность» Щербаковым Сергеем Юрьевичем. Замечания: 1. В автореферате целесообразно указать значения погрешностей измерений, а на экспериментально полученных зависимостях доверительные интервалы, а также методики определения погрешностей; 2. В предложенных автором формулах для расчета технико-экономических показателей и технологических параметров процессов указаны размерности не всех формульных единиц. Целесообразно приводить размерность каждой формульной единицы.

из ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный аграрный университет им. В.Н. Полецкого», подписанный доктором технических наук, доцентом, профессором кафедры «Агроинженерия» Кравченко Сергеем Николаевичем, и кандидатом технических наук, доцентом кафедры «Агроинженерия» Бережновым Николаем Николаевичем. Замечания: 1. В структуре теоретических и экспериментальных исследований основной акцент сделан на механическую энергию, затрачиваемую на дезинтеграцию, смешивание и прессование композиции. Учитывая, что предлагаемый способ предполагает обязательную сушку готового продукта для удаления избыточной влаги (до 24 кг на каждое 100 кг смеси), в работе следовало бы привести совокупную оценку энергозатрат, включающую термическую составляющую, которая в процессах кормоприготовления зачастую является доминирующей; 2. Для

пастообразных систем с высоким содержанием связующего компонента (сок корнеплодов) и выраженными адгезионными свойствами процесс гомогенизации характеризуется сложной реологией. Учитывались ли автором в математической модели, при расчете параметров оборудования вязкопластические характеристики среды? 3. Из текста автореферата не вполне ясно, учитывался ли температурный фактор и его влияние на сохранность термолабильных биологически активных веществ (β -каротин, витамин Е) в процессе обоснования конструктивно-режимных параметров прессующего блока, поскольку процесс экструзионного формования в каналах матрицы сопровождается локальным повышением температуры продукта? 4. Предусматривались ли конструктивные или технологические решения, предотвращающие залипание межвиткового пространства винта и обеспечивающие стабильность коэффициента заполнения ψ ? 5. В автореферате недостаточно освещен вопрос микробиологической стойкости и физической сохранности формы изделий в условиях складского хранения при различной влажности воздуха.

Из ФГБУН ФИЦ «Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени М.Г. Сафронова» подписанный доктором биологических наук, директором Якутского научно-исследовательского института сельского хозяйства имени М.Г. Сафронова Черосовым Михаилом Михайловичем. Замечания: 1. В тексте автореферата не до конца ясно, каким образом обеспечивается стабильность дозирования компонентов композиции (корнеплоды, зерно, соевая мука) перед подачей в устройство, особенно при колебаниях влажности исходного сырья.

Из ФГБНУ ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский институт сои» подписанный кандидатом технических наук, заведующим лабораторией механизации и автоматизации растениеводства ФГБНУ ФНЦ ВНИИ сои, Кувшиновым Алексеем Алексеевичем и старшим научным сотрудником лаборатории механизации и автоматизации растениеводства ФГБНУ ФНЦ ВНИИ сои Сахаровым Владимиром Александровичем. Замечания: 1. Стр. 7. При первом способе получения формованных изделий композиционного типа автором производится расчет удаляемой влаги исходя порции ККП 100 кг, а не всей композиции, а по предложенному способу определяется количество необходимой удаляемой влаги из 100 кг всей высокоомогенизированной тестообразной массы, что является некорректным сравнением. Для получения продукта определенной влажности независимо от способа получения необходимо удалить одинаковое количество влаги. Тем более, измельченные ККП проще высушить, чем тестообразную массу; 2. Стр. 11-12. Формула (16): Пропускная способность $Q_{писб}$ (смотрим единицы измерения ниже, формула (20) – кг/с), а в формуле (16) – кг. Где секунды? Соответственно в последующих формулах мощность получалась в Дж/кг, а должна быть Дж/с; 3. Стр.17. Что такое толщина стенки брикета Δd ? 4. По тексту автореферата непонятно, что представляет собой пустотелые цилиндрические брикеты?

Все отзывы положительные, в них отмечается актуальность, научная

новизна, высокий уровень апробации, соответствие требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, содержатся рекомендации о присуждении Винокурову С.А. ученой степени кандидата технических наук по научной специальности науки 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается направлениями их исследований, компетентностью в технической отрасли и имеющимися публикациями по теме исследований.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новая научная идея, обогащающая научную концепцию повышения эффективности процесса приготовления прессованно-формованных кормов кроликам на основе корнеплодно-зерновых композиций, путем предварительного разрушения зерна и перераспределения влаги между частицами зерна и соево-морковной (тыквенной) пасты с усредненной влажностью в пределах 36%, при которой имеет место высокая внутренняя адгезионная связь между частицами,

предложены оригинальные подходы по установлению аналитических зависимостей и моделей, основанные на использовании теории случайных функций и явления диффузии при обосновании процесса усреднения влаги в композициях, а также теоремы о равенстве работ с учетом начальных и конечных коэффициентов пористости при обосновании процесса уплотнения полученной композиции в измельчающем решетчато-ножевом аппарате,

доказана перспективность применения предложенной технологии и технических средств в виде технологической линии при приготовлении прессованно-формованных кормов кроликам на основе корнеплодно-зерновых композиций,

введены новые понятия, направленные на обоснование процесса приготовления прессованно-формованных кормов кроликам на основе корнеплодно-зерновых композиций.

Теоретическая значимость исследований обоснована тем, что:

доказаны новые подходы и закономерности, вносящие вклад в повышение эффективности приготовления прессованно-формованных кормов кроликам на основе корнеплодно-зерновых композиций путем применения совокупности предложенного способа и устройства с научно обоснованными параметрами,

применительно к проблематике диссертации эффективно использован комплекс существующих базовых методов исследования, в том числе методов математического моделирования, прикладной механики, планирования и обработки экспериментальных данных,

изложены условия использования предлагаемых технологий, способов и параметров устройства для приготовления прессованно-формованных кормов кроликам на основе корнеплодно-зерновых композиций,

раскрыты теоретические предпосылки и получены зависимости по обоснованию оптимальных параметров технологии и технических средств, обеспечивающих получение прессованно-формованных кормов кроликам на основе корнеплодно-зерновых композиций с заданными свойствами, **изучены** закономерности процесса приготовления прессованно-формованных изделий для кормления кроликов на основе корнеплодно-зерновых композиций с помощью прессующе-формующего устройства винтового типа предложенной конструкции, **проведена модернизация** принятых математических подходов к аналитическому описанию процессов дозированной подачи, дезинтеграции-гомогенизации, смешивания, формования и сушки готового продукта.

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

разработаны и внедрены в производство на сельскохозяйственных предприятиях АПК результаты исследований для линий приготовления прессованно-формованных кормов кроликам на основе корнеплодно-зерновых композиций,

определены перспективы практического использования научных результатов предлагаемой технологии и оборудования в системе механизированного кормления кроликов,

создана система практических рекомендаций, направленных на повышение эффективности приготовления прессованно-формованных кормов кроликам на основе корнеплодно-зерновых композиций,

представлены предложения по дальнейшему совершенствованию и развитию разработанной технологии в совокупности предложенными техническими средствами.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены на сертифицированном оборудовании, технические средства проведения испытаний прошли соответствующую поверку, показана воспроизводимость результатов исследований в различных условиях эксплуатации,

теория построена на основе фундаментальных законов и уравнений, теории вероятностей, прикладной механики, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации,

идея базируется на анализе известного уровня технических и технологических решений, предназначенных для приготовления прессованно-формованных кормов кроликам на основе корнеплодно-зерновых композиций,

использованы сравнения авторских данных и данных, полученных ранее В.Е. Алешкиным, В.С. Горюшинским, В.П. Горячкиным, П.А. Ребиндером, В.А. Желиговским, В.Л. Кирпичевым, Б.В. Кононовым, Г.М. Кукта, С.В. Мельниковым, А.И. Пелеевым, Н.Е. Резником, Л.Н. Ромазановым и другими учеными по рассматриваемой тематике,

установлено качественное совпадение авторских результатов с результатами,

представленными в независимых источниках по данной тематике, в частности, по изучению методов и способов приготовления кормов на основе корнеплодного и зернового сырья, полученных А.В. Бурмагой, С.В. Вараксиным, С.Н. Воякиным, А.И. Завражным, Ю.Б. Курковым, П.Н. Школьниковым, А.В. Якименко и другими учеными, **использованы** современные компьютерные программные продукты «Statistika-9.0», Excel-16.0, методика сбора и обработки исходной информации с применением измерительно-лабораторных комплексов и оборудования, пилотных установок, методики планирования многофакторных экспериментов и обработки экспериментальных данных.

Личный вклад соискателя состоит в: в сборе и анализе данных существующих технологий и оборудования для приготовления прессованно-формованных изделий, теоретическом анализе и обосновании нового способа приготовления прессованно-формованных кормовых продуктов на основе корнеплодного и фуражного зернового сырья, а также разработке структурно-функциональной схемы устройства для его реализации в виде двухблочной технической системы, планировании, организации и проведении эксперимента на созданной пилотной установке, обработке экспериментальных данных, апробации и внедрении результатов исследований.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания: Вы называли количество поголовья в Амурской области, а в стране не скажете? Проблема стоит в потребностях кормов, сколько кормов нужно для поголовья в 500 голов? На сколько процентов снижается объем массы уплотненных кормов по сравнению со свежими корнеклубнеплодами? Производительность предполагаемого устройства? Сколько таких устройств требуется для Амурской области? Сколько требуется устройств для второго предприятия? А вы не скажите обеспечение мясом кроликов, удовлетворяет спрос? В списке трудов у вас 19 статей, слово кролики не упоминается, подскажите почему? Очень часто упоминается угловая скорость. Объясните, как вы определили ее значение? Как будете ее использовать? Известно, что в рационе кормления для кроликов используется морковь, у вас она присутствует? Сколько процентов добавляли моркови? Подскажите в чем заключается отличие предложенного вами прессующе-формующего устройства от известных устройств данного типа? Технически чем отличается? У вас 2 патента на изобретение, причем они касаются именно пресса. Можете мне сказать, там в патенте обычно пишут отличающиеся текст и дальше патент отличающиеся чем? Какая формула изобретения? От каких факторов зависит однородность смеси, прочность брикета? От каких технологических факторов зависит однородность смеси? Наверное, у вас всё-таки не прочность, а крошимость? На слайде 10 величина $G_n t$ - что это такое? Что вы измеряли мультиметром? На слайде 19 энергоёмкость это общая или по этапная, её значение? Покажите изначальную формулу производительности процессов, из которых вы исходили в своих

исследованиях? Как измеряли прочность гранул и брикетов? Использовали ли вы регламентирующие документы? В своем докладе вы сказали, что использовали частотный преобразователь, для чего он необходим? Какие скорости выставляли в ходе эксперимента? На 28 слайде поясните за счет чего произошло снижение эксплуатационных затрат? На 26 слайде у вас линейные модели, там у вас полином. Вот объясните, то есть у вас кривая, а там линейная модель. Поясните? На 18 слайде как вы, определили вот эти 3 параметра? Скажите вы принимали машины или оборудование для мойки сырья? Учитывали расход воды для мойки? Вот вы говорили, что там коэффициент живого сечения решетки на слайде 19 что такое коэффициент живого сечения решетки?

Соискатель Винокуров Сергей Александрович ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопроса и привел собственную аргументацию: В промышленном кролиководстве содержится около одного миллиона 546 тыс. голов кроликов + а в хозяйствах граждан 2 миллиона 625 тыс. голов кроликов = более 4 миллионов. Для поголовья 500 кроликов необходимо в год 94,5 тонн корма. В 6-7 раз. 120 кг/ч. Такие устройства предлагается использовать для малых ферм. Предприятие находящиеся в ДФО, в городе Чита «Эко Фуд» с большим объемом потребления корма. Как раз неудовлетворительная потребность. Цена большая, а производство маленькое. Слово кролики в статьях отсутствуют, в них говорится о способах и устройствах. Сначала мы измеряли частоту вращения ножа прибором тахометром, а после рассчитывали по формуле $\omega = \pi \cdot n / 30$, для определения угловой скорости ножа. У нас как раз есть патент (по способу приготовления гранулированного концентрата), где присутствует морковь. Морковь – 4 кг, СНТМ 1 кг – 4:1 (соево-морковная паста). Мы сравнивали с пресс-гранулятором Б6 – ДГВ. В чем наша изюминка, у нас получается влажное измельчение, а в пресс-грануляторе Б6-ДГВ – сухое. Он масштабнее, наш меньше. У нас по патенту именно влажное измельчение. Прессующее устройство и пресс-гранулятор. Угловой скорости ножа, диаметра решетки, коэффициента живого сечения решетки. От степени измельчения и размера. Да, крошимость, она составляет 5%. На слайде допущена техническая неточность должно быть $G_k t$. Мощность. Это у нас общая мощность 36,7 кВт.ч/т. На слайде формулы производительности процессов нет, а в диссертации есть. Высушенные гранулы и брикеты¹ (около 0,5 кг) загружали в прибор, который приводили во вращение 13мин-1 в течении 5 минут, после взвешивали частицы и определяли по формуле $Pr = M_{пи} / M_{бр} \cdot 100$. Да. Для увеличения и уменьшения скорости вращения 3х фазного асинхронного электродвигателя. До 100 об/мин. Годовые эксплуатационные издержки составляют (амортизация + текущий ремонт + зарплата + потребность электроэнергии). За счет уменьшения электроэнергии, что составляет в годовом экономическом эффекте равная 1353223,3 руб./год. Кривая. С использованием многофакторного эксперимента. При проведении эксперимента промывали в ванне. Нет не учитывали. Коэффициент живого

сечения решетки определяет долю свободного пространства в решетке, через которую проходит смесь. Рассчитывается: площадь живого сечения решетки на общую площадь поперечного сечения решетки.

На заседании 24 июня 2026 года диссертационный совет принял решение: За решение научной задачи, имеющей значение для развития технической отрасли знаний в области сельскохозяйственного производства присудить Винокурову С.А. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 14 докторов наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса, участвовавших в заседании, из 17 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 15, против нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель
диссертационного совета
Ученый секретарь
диссертационного совета
24 июня 2026 г.



Щитов Сергей Васильевич

Панова Елена Владимировна