

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Авакимянц Евгения Вячеславовича** «Повышение эффективности приготовления смеси кормовых добавок путем обоснования параметров и режимов работы смесителя» на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1.- Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки)

Обоснованы параметры и режимы разработанного лопастного смесителя кормовых добавок порционного действия для приготовления смеси БМВД в условиях молочно-товарных ферм.

Полученные результаты исследований, которые отражены в 10 публикации, актуальны, имеют научное и практическое значение, обладают научной и технической новизной (получено 2 патента на изобретения).

Проведены испытания смесителя с обоснованными параметрами на молочно-товарной ферме АО ПЗ «Петровский» Ленинградской области.

Замечание

На 5-ой странице автореферата, внизу, написано: «Существующие смесители не вполне отвечают требованиям для встраивания их в систему кормоприготовления...». Но на 15-ой странице в пятой главе нет ни строчки о технологии приготовления кормов на ферме, где испытывался смеситель!

Заключение

Автореферат и выполненные исследования соответствуют критериям, которым должны отвечать кандидатские диссертации, а автор **Авакимянц Евгений Вячеславович** заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1.- Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки)

Бахарев Геннадий Филиппович  25.01.2024 г.

Ведущий научный сотрудник сектора обработки урожая, канд. техн. наук, ст. науч. сотрудник.

Сибирский научно-исследовательский институт механизации и электрификации сельского хозяйства Сибирского федерального научного центра агробiotехнологий Российской академии наук (СибИМЭ СФНЦА РАН).

630501, а/я 463, Новосибирская область, Новосибирский район, р. п. Краснообск, СибИМЭ СФНЦА РАН; тел. 8(383)348-12-09; e-mail: sibime@sfsc.ru и тел. Бахарева Г.Ф. 8(383)348-69-27; e-mail: baharev.genadiy@yandex.ru

Диссертация защищена по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Подпись Бахарева Г.Ф. заверяю:

Учёный секретарь СФНЦА РАН, к.б.н.

 Коркина Валентина Игоревна



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Авакимянца Евгения Вячеславовича «Повышение эффективности приготовления смеси кормовых добавок путем обоснования параметров и режимов работы смесителя», представленной в диссертационный совет 35.2.033.02 на базе ФГБОУ ВО СПбГАУ на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Эффективность производства продукции животноводства в значительной степени зависит от выбора наиболее экономичных технических средств, а также их рациональной эксплуатации, т.е. режима работы машин и оборудования, их максимальной загрузки и оптимальной комплектации технологических линий. Наиболее жесткие требования предъявляются к линиям для производства комбикормов. Так отклонение от нормы выдачи многих биологически активных веществ и микроэлементов может иметь фатальные последствия для организма животного или птицы. Особенно остро эти вопросы стоят для небольших внутрихозяйственных производств, не имеющих достаточных оборотных средств на единовременную организацию современного комбикормового производства.

В большинстве крестьянских и фермерских хозяйств наблюдается явный недостаток эффективных и несложных в эксплуатации технических средств для приготовления качественных кормов, следовательно, работа Авакимянца Е.В. направленная на совершенствование технологического процесса смешивания сыпучих ингредиентов кормов, представляется своевременной и актуальной.

Анализ содержания глав диссертации, судя по автореферату, свидетельствует о её целостности, завершённости и достаточном уровне апробации. Следует отметить большой объем и качество представленных теоретических и экспериментальных исследований.

Соискателем опубликовано 10 печатных работ, в том числе 4 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, получено 2 патента на изобретения.

Вместе с тем, по автореферату имеются следующие замечания:

1. В автореферате не приведено обоснование рационального количества рабочих лопастей смесителя.
2. На наш взгляд в содержании должно быть пояснено меняется ли равномерность смешивания после выгрузки смеси, зачастую именно при выгрузке наблюдается эффект сегрегации.

Приведенные замечания не снижают научной и практической ценно-

сти представленной к защите диссертации. Содержание диссертации судя по автореферату соответствует паспорту специальности «4.3.1 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки)» по направлениям исследований «1. Свойства сельскохозяйственных сред и материалов, как объектов технологических воздействий, транспортировки и хранения» и «5. Мобильные и стационарные энергетические средства, машины, агрегаты, рабочие органы и исполнительные механизмы». Её автор Авакимянц Евгений Вячеславович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Ведущий научный сотрудник,
заведующий отделом
переработки продукции растениеводства
структурного подразделения «СКНИИМЭСХ»
ФГБНУ АНЦ «Донской»
д-р. техн. наук


С. В. Брагинец

Подпись, должность и ученую степень
Брагинца С. В. удостоверяю
специалист по кадрам



Е.А. Воротникова

Ф.И.О.	Брагинец Сергей Валерьевич
Место работы	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Аграрный научный центр «Донской» (ФГБНУ «АНЦ «Донской»)
Должность	Ведущий научный сотрудник, заведующий отделом переработки продукции растениеводства структурного подразделения «СКНИИМЭСХ» ФГБНУ АНЦ «Донской»
Ученая степень	Доктор технических наук
Специальность, дата защиты	05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2022 г.
Адрес	347740, Ростовская область, г. Зерноград, ул. Ленина 14
Телефон	(86359) 35242
E-mail	sbraginets@mail.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Авакимянца Евгения Вячеславовича на тему: «Повышение эффективности приготовления смеси кормовых добавок путем обоснования параметров и режимов работы смесителя», представленной в диссертационный совет 35.2.033.02 на базе ФГБОУ ВО СПбГАУ на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки).

Молочная продуктивность животного определяется на 70% качеством кормления, на 20% генотипом и на 10% условиями содержания. Корма составляют наибольшую часть в структуре себестоимости производства молока на фермах крупного рогатого скота. Наиболее полное использование питательности кормов, сбалансированность рационов достигается включением в кормосмесь специальных функциональных компонентов в виде белково-минерально-витаминных добавок (БМВД). Однородность смешивания оказывает существенное влияние на поедаемость и усвояемость корма. Одной из проблем, связанной с малой долей отдельных добавок (10-300 г/гол.), является обеспечение эффективности смешивания и равномерности распределения БМВД в общей массе кормов. В связи с этим, диссертационная работа, направленная на повышение эффективности приготовления смеси кормовых добавок путем обоснования параметров и режимов работы смесителя для дальнейшего внесения БМВД в основной процесс смешивания в виде отдельного компонента, является актуальной.

Цель и задачи исследования, поставленные в диссертационной работе, реализованы соискателем на хорошем научном уровне. Задачи исследования согласуются с выводами.

Научную новизну работы составляют теоретическая зависимость, характеризующая величину мощности, необходимую для формирования условий смешивания в псевдооживленном слое с учетом физико-механических свойств БМВД и параметров смесителя; регрессионная зависимость энергоемкости процесса смешивания от параметров и режимов работы смесителя; регрессионная зависимость качества смешивания БМВД от параметров и режимов работы смесителя.

Практическая значимость работы заключается в возможности использования результатов исследования на этапе проектирования смесителей для определения параметров и величину потребной мощности с учетом свойств применяемых кормовых добавок и производственно-хозяйственных условий молочно-товарных ферм, а также при модернизации и проектировании технологических линий кормоприготовления.

Достоверность результатов подтверждается апробацией на научно-практических конференциях, опубликовано 10 печатных работ в том числе 4

Материал изложен логически верно, автореферат дает представление о диссертационной работе, отражает ее законченность.

Замечания по автореферату:

1. В автореферате не представлены расчётная схема смесителя и зависимости определения конструктивных размеров и объема бункера.

2. Из автореферата не понятно, как выбраны интервалы варьирования исследуемых факторов.

Указанные замечания не снижают научной и практической ценности представленной к защите диссертации. В целом диссертация Авакимянца Евгения Вячеславовича соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки), а ее автор, Авакимянц Евгений Вячеславович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Контактные данные

ФИО	Герасимова Ольга Александровна
Ученая степень	Доктор технических наук (05.20.01– Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2018г.)
Ученое звание	доцент
Должность, структурное подразделение	Заведующая кафедрой «Механизации животноводства и ПЭЭСХ»
Полное название организации	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Великолукская государственная сельскохозяйственная академия
Почтовый адрес: индекс, город, улица, дом	РФ, 182112, г. Великие Луки, проспект Ленина, дом 2
E-mail	olga-gerasimova311@rambler.ru

Заведующая кафедрой
«Механизации животноводства и ПЭЭСХ»

д. т. н. доцент



Герасимова О.А.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Авакимянца Е.В. «Повышение эффективности приготовления смеси кормовых добавок путем обоснования параметров и режимов работы смесителя», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1- Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки)

Качество кормовой смеси является одним из определяющих факторов продуктивности животных. Важнейшими компонентами кормовой смеси являются белково-минеральные-витаминные добавки, которые должны в заданной пропорции присутствовать в каждой порции кормосмеси. Поэтому тема диссертационной работы, направленной на повышение эффективности приготовления смеси кормовых добавок путем обоснования параметров и режимов работы смесителя, является актуальной.

Диссертантом на основе анализа структуры рационов, технологических линий приготовления кормосмесей на фермах КРС, исследования физико-механических свойств добавок предложена конструкция смесителя с псевдооживлением смешиваемых компонентов, теоретически и экспериментально обоснованы его параметры, разработаны соответствующие математические модели.

Диссертантом выполнен значительный объем теоретических и экспериментальных исследований, достоверность полученных результатов, имеющих научную новизну и практическую значимость, сомнений не вызывает. Производственная проверка подтвердила эффективность предлагаемых решений.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. Желательно было бы привести не функциональную зависимость, а аналитическое выражение коэффициента структурно-механического сопротивления C_s , т.к., например, в выражение (18) на стр. 9 автореферата входит и сам коэффициент, и параметры его определяющие.

2. Не ясно, какая высота слоя кормосмеси над мешалкой допускается для его нормальной работы и достижения псевдооживления по всей высоте слоя.

В целом диссертация представляет собой законченную работу, отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а Авакимянц Евгений Вячеславович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Купреенко Алексей Иванович
доктор технических наук (05.20.01 –
Технологии и средства механизации
сельского хозяйства, 2006 г.),

профессор

профессор кафедры технологического оборудования
животноводства и перерабатывающих производств
инженерно-технологического института

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»
243365, Брянская обл., Выгоничский р-н, с. Кокино,
ул. Советская 2а, тел. 8-(48341)-24-511,
e-mail: kupreenkoai@mail.ru



Подпись А.И. Купреенко удостоверяю.

Зав. канцелярией

 А.А. Потапушина

08.02.2024 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Авакимянца Евгения Вячеславовича на тему: «Повышение эффективности приготовления смеси кормовых добавок путём обоснования параметров и режимов работы смесителя», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. - Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки).

Одной из наиболее актуальных проблем современного аграрного производства в РФ является обеспечение населения в достаточном количестве качественными продуктами животноводства. В целях успешного удовлетворения растущих потребностей в мясомолочных продуктах необходимо развивать скотоводство, что, в свою очередь, напрямую связано с созданием прочной кормовой базы. Совершенствования смесителей, их рабочих органов и в целом процесса смешивания — главное направление исследования для повышения эффективности приготовления кормов для крупного рогатого скота. В связи с этим данная работа, является важной народнохозяйственной задачей, а её решение невозможно без проведения специальных научных исследований.

Как следует из автореферата, в работе диссертантом для повышения эффективности приготовления смеси БМВД для КРС путем обоснования параметров и режимов работы смесителя разработаны теоретические зависимости энергетических и мощностных показателей процесса смешивания с учетом физико-механических свойств БМВД, проведены экспериментальные исследования смесителя в лабораторных условиях и определено влияние параметров и режимов его работы на качестве смеси и энергоёмкости процесса смешивания.

Основные научные положения и результаты исследований апробированы в достаточной степени и опубликованы в научно-методической литературе.

По автореферату имеются замечания:

1. В автореферате не до конца раскрыты перспективы внедрения анализатора ближнего инфракрасного спектра и его влияние на приготавливаемую кормовую смесь;

2. Не совсем понятен рисунок 2 на странице 9 – нет расшифровки показателей, в сравнении с рисунками 6 и 7;

Однако указанные недостатки не снижают ценности работы.

В целом работа Авакимянца Евгения Вячеславовича соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата технических наук.

Кандидат технических наук,
ассистент кафедры тракторов и
автомобилей ФГБОУ ВО РГАУ-
МСХА имени К. А. Тимирязева

Д. А. Москвичев

29.12.2023 г.

Ф.И.О. Москвичев Дмитрий Александрович

Ученая степень (специальность): кандидат технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки), кандидатская диссертация защищена в 2023 году.

Ученое звание: нет.

Должность: ассистент кафедры тракторов и автомобилей.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева»
127434, г. Москва, Тимирязевская ул., 49. E-mail: moskvichev@rgau-msha.ru.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Авакимянца Евгения Вячеславовича на тему: «Повышение эффективности приготовления смеси кормовых добавок путем обоснования параметров и режимов работы смесителя», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки).

Организация и техническое обеспечение процесса приготовления кормов в условиях животноводческих предприятий является определяющим фактором продуктивности животных. На кормление приходится порядка 70% всех затрат по производству продукции животноводства. Применение эффективных технических средств и технологий для приготовления кормов позволяет сельскохозяйственным предприятиям сохранять экономическую устойчивость и высокий уровень производительности. Повышение эффективности кормления достигается включением в рацион кормовых добавок, направленных, например, на повышение конверсии корма. При этом суммарная доля таких добавок в рационе относительно мала и составляет 1,5-2,0%. При такой относительно малой доле обеспечение эффективности смешивания представляется сложной задачей. В связи с чем исследование, направленное на совершенствование технологий и технических средств приготовления кормосмесей путем обоснования параметров и режимов работы смесителя кормовых добавок, является своевременным и актуальным.

В диссертации, судя по автореферату, автором получена теоретическая зависимость, характеризующая величину мощности, необходимую для формирования условий смешивания в псевдооживленном слое с учетом физико-механических свойств БМВД и параметров смесителя. На основании экспериментальных исследований получены регрессионные модели влияния времени смешивания, угла установки лопасти и окружной скорости на краю лопасти на коэффициент неоднородности смеси и энергоемкость смешивания. Проведены исследования смесителя в производственных условиях. Рассчитана экономическая эффективность внедрения разработанного смесителя.

По теме диссертации соискателем опубликовано 10 печатных работ, в том числе 4 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ; 2 – в международных изданиях базы Scopus.

По тексту автореферата имеются следующие замечания:

1. В автореферате не приведено обоснование объема смесительной камеры.
2. Из текста автореферата не ясно обоснование уровней варьирования факторов, подлежащих исследованию.

Вышеуказанные замечания не снижают научную ценность и значимость, проведенных соискателем исследований. В целом, диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу и отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки), а ее автор, Авакимянц Евгений Вячеславович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

13.02.2024

Кандидат технических наук, доцент,
декан инженерно-экономического факультета
ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»



Муханов Николай Вячеславович

Кандидатская диссертация по специальности 05.20.01 – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Верхневолжский государственный агробиотехнологический университет» (ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»), 153012, Россия, г. Иваново, ул. Советская, 45. Тел.: 8 (4932) 328144. E-mail: rektorat@ivgsha.ru

Ученое звание, ученую степень, должность и подпись Муханова Н.В. удостоверяю.

Ученый секретарь Ученого Совета



Лощинина Алина Эдуардовна

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Авакимянц Евгения Вячеславовича на тему: «Повышение эффективности приготовления смеси кормовых добавок путем обоснования параметров и режимов работы смесителя», выполненной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки).

Основным фактором, влияющим на качество кормления, является сбалансированность рационов, которая обеспечивается включением в кормосмесь специальных функциональных компонентов в виде белково-минерально-витаминных добавок (БМВД). Применение добавок стимулирует повышение удоев и жирности молока, а также содержание в нем белка и конверсию корма. Применяются также БМВД, действие которых направлено на сглаживание последствий теплового стресса у животных и снижение негативного воздействия на окружающую среду. Применение таких добавок в рационах молочных коров позволяет снизить выбросы углекислого газа на 10%, а метана на 30-40%.

БМВД являются высококонцентрированными препаратами, их суммарная доля в рационе молочных коров составляет 1,5-2 %. В то же время доля отдельных добавок может составлять 0,02 %. В свою очередь затраты молочно-товарных ферм на приобретение БМВД составляют более 10 % от общих затрат на приобретение кормов. При такой относительно малой доле отдельных добавок (10-300 г/гол.), возникает проблема обеспечения эффективности смешивания и равномерности распределения микрокомпонентов в объеме кормосмеси, составляющей около 45-50 кг/гол. Существующее положение требует совершенствования технологий и технических средств приготовления кормосмеси. Одним из направлений совершенствования является разработка смесителя для приготовления предварительной смеси БМВД. В связи с чем обоснование рациональных параметров и режимов работы смесителя для внутрихозяйственного приготовления предварительной смеси БМВД, обеспечивающих снижение удельной энергоемкости при высоких показателях качества смеси, отвечающих зоотехническим требованиям, является актуальной народно-хозяйственной задачей.

По представленному автореферату отмечены следующие замечания:

1. В автореферате следовало бы привести графические зависимости сходимости теоретических и экспериментальных исследований.

2. Из автореферата не ясно, обоснованность выбора рабочего органа мешалки и его расположение в смесительной емкости.

В целом диссертация отвечает требованиям Положения о порядке присуждения учёных степеней ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки), а **Авакимянц Евгений Вячеславович** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Рудаков Александр Иванович
доктор технических наук (05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2004г.)
профессор
«Изобретатель СССР»
«Заслуженный механизатор РТ»
«Почетный Работник высшего профессионального образования Российской Федерации»
профессор кафедры машин и оборудования в агробизнесе института механизации и технического сервиса
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ»)
420015, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65
Тел.: 8(843) 236-66-51, imts07@mail.ru

Лушнов Максим Александрович
кандидат технических наук, 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2014г.
доцент кафедры машин и оборудования
в агробизнесе, Институт механизации и технического сервиса
Казанского ГАУ (ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ»)
420015, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65
Телефон: (843) 236-66-51
e-mail: imts07@mail.ru

Нафиков Инсаф Рафигович
кандидат технических наук, 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2016г.
доцент кафедры машин и оборудования
в агробизнесе, Институт механизации и технического сервиса
Казанского ГАУ (ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ»)
420015, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65
Телефон: (843) 236-66-51
e-mail: imts07@mail.ru



Подпись *И. Р. Нафиков*
ЗАВЕРЯЮ: начальник отдела
делопроизводства Казанского ГАУ
Насыбуллина Э.Т.

26.01.2020г.

Отзыв

на автореферат диссертации Авакимянца Евгения Вячеславовича на тему: «Повышение эффективности приготовления смеси кормовых добавок путем обоснования параметров и режимов работы смесителя», выполненной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Себестоимость животноводческой продукции на 50-70% состоит из затрат на кормовые ресурсы. Исходя из этого, сельскохозяйственные предприятия ищут возможности снижения затрат, в том числе применением менее энергоемких и более эффективных способов приготовления кормов.

Для составления полноценного рациона животным особое внимание уделяется микро и макродобавкам. Они вводятся в небольшом количестве, поэтому качеству их приготовления должно уделяться особое внимание. Смесь данных компонентов готовят в виде БМВД, что упрощает их введение в комбикорм.

Автор на основании теоретических исследований предложил смеситель, позволяющий довести материал рабочим органом до псевдооживленного состояния. Проведено планирование эксперимента и его проведение на современном уровне. Представлены графические зависимости и уравнения регрессии критериев оптимальности, полученные при помощи программных продуктов.

Научная работа выполнена на достаточно высоком уровне, информативна, а ее результаты могут использоваться при разработке технологии приготовления БМВД.

Наряду с этим, имеются следующие вопросы:

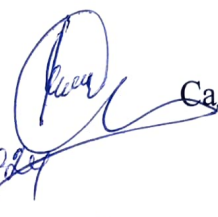
1. Для исследования физико-механических свойств БМВД использовались ГОСТовские или собственные методики.

2. Возможно, ли в данный смеситель при смешивании сыпучих смесей вводить отдельные компоненты, находящиеся в жидком виде, например водорастворимые витамины.

3. Почему в качестве основного эксперимента использовалась манная крупа, а не требуемые компоненты для БМВД (например, из табл. 1). В этом случае для приготовления БМВД все компоненты отличаются гранулометрическим составом и физико-механическими свойствами, что окажет влияние на однородность смеси и энергоемкость процесса.

Оценивая работу в целом, следует отметить, что диссертация представляет собой законченную научную работу. По актуальности, научной новизне, апробации и публикациям она соответствует критериям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842 (ред. от 18.03.2023), предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Авакимянц Евгений Вячеславович достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Доктор технических наук, доцент,
заведующий кафедрой «Механизация
производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»
ФГБОУ ВО Алтайского
государственный аграрный университет



Садов Виктор Викторович

14.02.2024

Докторская диссертация по специальности 05.20.01 - «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ), 656049, Россия, г. Барнаул, пр. Красноармейский, 98. Тел:8(3852)203272. E-mail: sadov.80@mail.ru

Ученое звание, ученую степень, должность и подпись Садова В.В. удостоверяю

Начальник управления персонала



Лейбгам Евгения Юрьевна

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

АВАКИМЯНЦ ЕВГЕНИЯ ВЯЧЕСЛАВОВИЧА

«Повышение эффективности приготовления смеси кормовых добавок путем обоснования параметров и режимов работы смесителя», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Основой интенсивного развития отрасли животноводства является правильное кормление животных, для эффективного регулирования рациона часто используют комбинированные корма, включающие в свой состав зерновую часть, белково-витаминно-минеральные добавки (БМВД) или минерально-витаминные концентраты (МВК). Эффективность использования кормов зависит не только от их первоначального качества, но и от способа их приготовления, применяемых при этом кормовых добавках.

Научная новизна заключается в определении количественных и качественных параметров смесителя сыпучих ингредиентов смеси используемого в технологическом процессе приготовления белково-минерально-витаминных добавок (БМВД).

Теоретическая значимость работы заключается в разработке математических моделей связи производительности и качества готового продукта от конструктивных и технологических параметров смесителя.

Результаты теоретических исследований подтверждаются практическими результатами, полученными автором.

Результаты диссертационной работы прошли широкую апробацию в печати.

Материал изложен логически верно, наглядно, автореферат дает представление о диссертационной работе, отражает ее законченность.

Основные положения диссертации опубликованы в 10 научных работах, в том числе 4 опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 2 – в международных изданиях базы Scopus, получено 2 патента РФ на изобретение.

Замечания по автореферату:

1. Из автореферата не понятно почему при анализе конструкций смесителей не рассмотрены вибрационные смесители, принцип работы которых позволяет максимально эффективно регулировать параметры псевдооживленного слоя;

2. Не понятно как определены уровни варьирования факторов: угол установки лопасти, время смешивания, окружная скорость по краю лопасти.

Указанные замечания не влияют на высокое качество самой работы.

Представленная к защите работа по актуальности, уровню исследований, научной новизне, достоверности результатов и практической значимости соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Авакимянц Евгений Вячеславович заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

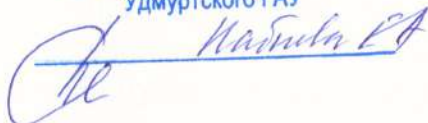
Заведующий кафедрой эксплуатации и ремонта машин
ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ
кандидат технических наук, доцент
25.01.2024 г.

Федоров О.С.

Кандидатская диссертация защищена по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

ФИО лица, представившего отзыв	Федоров Олег Сергеевич
Место работы	ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ
Адрес	426069, г. Ижевск, ул. Студенческая, д. 11
E-mail	fos1973@yandex.ru
Телефон	89199176956

Подпись заверяю:
Начальник управления
кадрового делопроизводства
Удмуртского ГАУ



ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Авакимянц Евгения Вячеславовича** «Повышение эффективности приготовления смеси кормовых добавок путем обоснования параметров и режимов работы смесителя», представленную в диссертационный совет 35.2.033.02 при ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. – Технологии машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки).

Диссертационная работа Е. В. Авакимянц актуальна в связи с тем, что качество кормления животных на прямую влияет на качество и количество продукции, получаемой от животноводства. Проведенные исследования параметров и режимов работы смесителя и обоснование их оптимальных параметров позволяют решить вопрос повышения качества кормовой смеси, сбалансированности в ней специальных компонентов в виде белково-минерально-витаминных добавок.

Соискателем выявлено перспективное направление совершенствования конструкции и обоснованы оптимальные параметры центробежного смесителя с вертикальным валом и лопастной радиальной мешалкой. Интерес представляет исследование влияния конструктивных и технологических параметров смесителя на качество получаемой кормосмеси и энергетические параметры установки.

Материалы автореферата свидетельствуют, что в диссертационной работе:

проанализированы структуры рационов и технологических линий приготовления кормов для КРС;

определены физико-механические свойства БМВД и их смесей;

разработаны теоретические зависимости энергетических показателей процесса смешивания БМВД;

проведены экспериментальные исследования смесителя в лабораторных и производственных условиях, с определением зависимостей параметров и режимов его работы на качество смеси.

В автореферате обоснованно утверждается, что применение разработанного смесителя с рекомендованными параметрами целесообразно и экономически выгодно.

В автореферате диссертации отражены научные публикации соискателя, которые свидетельствуют о его научном вкладе в исследование рассматриваемых вопросов.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В работе отмечается, что процесс псевдооживления начинается при окружной скорости на краю лопасти 8 м/с и более, это же значение используется и в теоретический исследованиях, при лабораторных исследованиях устанавливается скорость 11 м/с для всех опытов. На осно-

