

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Стригуновой Надежды Юрьевны «Параметры и режимы работы измельчителя стебельных кормов с рабочим органом молотково-сегментного типа», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

На сегодняшний день, в условиях импортозамещения, одной из важных задач, которые стоят перед отечественными товаропроизводителями, является снабжение экологически чистыми и высококачественными продуктами питания российского рынка. Одним из направлений решения этой задачи является дальнейшее развитие фермерства. В 2020 г. доля фермерской сельхозпродукции в ее валовом производстве в стране увеличилась до 14,3%. Индекс производства превысил 103,8%. По данным министерства сельского хозяйства РФ за последние пять лет в фермерских хозяйствах прирост производства скота и птицы составил 25%, молока – 38%, яиц – 45%. Для дальнейшего увеличения производства продукции животноводства необходимо обеспечение отрасли качественными кормами.

Проведенный автором анализ существующих исследований, литературных источников и производственного опыта показал, что недостаточно внимания было уделено комбинированному рабочему органу молотково-сегментного типа, так как ранее исследования проводились отдельно на молотковых дробилках и измельчителях ножевого типа. Поэтому задача разработки кормоизмельчителя с рабочим органом молотково-сегментного типа является актуальной для хозяйств малых форм собственности.

Решение данной проблемы будет также способствовать развитию малого и среднего бизнеса, созданию рабочих мест и обеспечению самозанятости сельского населения.

Судя по автореферату, рассматриваемая работа по содержанию, структуре и объему отвечает предъявляемым требованиям. Используемые методики исследования и применяемые приборы и оборудование позволяют получить результаты с высокой степенью достоверности. Представленные общие выводы по работе вытекают из сформулированных задач и полностью раскрывают их.

Результаты исследований автора имеют широкое внедрение и отражены в 21 публикации, в том числе 3 из них – публикации в изданиях, рекомендованных ВАК и 2 публикации в международных наукометрических базах данных. Техническая новизна решений подтверждена патентом на изобретение.

Теоретические и экспериментальные исследования позволили автору разработать конструктивно-технологические параметры процесса измельчения кормов измельчителем с рабочим органом молотково-

сегментного типа, аналитические зависимости качества получаемого корма от конструктивных параметров измельчителя.

Полученные результаты исследований, приведенные в автореферате, свидетельствуют о выполнении поставленной задачи. Все это делает оценку диссертации положительной.

Вместе с тем представленный автореферат на соискание ученой степени кандидата технических наук Стригуновой Надежды Юрьевны имеет следующие замечания.

1. Из автореферата не ясно за счет чего снижена материалоемкость технологического процесса.

2. Из автореферата не ясно, удовлетворяет ли степень измельчения корма предлагаемым устройством зоотехническим требованиям.

Указанные недостатки не снижают общую положительную оценку диссертации. Представленная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Стригунова Надежда Юрьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Ф.И.О. рецензента Грицай Дмитрий Иванович
Почтовый адрес 355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12
Телефон (8652) 31-59-28
E-mail gritcay_kirill@mail.ru
Место работы ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ
www.stgau.ru
Должность Заведующий кафедрой машин и технологий АПК
факультета механизации сельского хозяйства, к.т.н.,
доцент

Ф.И.О. рецензента Детистова Ольга Ивановна
Почтовый адрес 355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12
Телефон (8652) 31-59-28
E-mail detistova.o.i@yandex.ru
Место работы ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ
www.stgau.ru
Должность Доцент кафедры машин и технологий АПК
факультета механизации сельского хозяйства, к.т.н.

28.03.2022



Грицай Д.И.
Детистовой О.И.
Заведующий отдела кадров
Ставропольский ГАУ
Е.В. Тимошина

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Стригуновой Надежды Юрьевны «Параметры и режимы работы измельчителя стебельных кормов с рабочим органом молотково-сегментного типа» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Диссертационная работа направлена на повышение эффективности процесса измельчения путем обоснования параметров и режимов работы измельчителя стебельных кормов с рабочим органом молотково-сегментного типа.

В диссертационной работе автором: выявлены современные тенденции развития технических средств измельчения стебельных кормов, применимых в хозяйствах малых форм собственности, и усовершенствована классификация оборудования подготовки кормов к скармливанию животным, позволяющая определить перспективное направление для разработки нового технического средства и обосновать его конструктивно-технологическую схему; выявлены аналитические зависимости технологического процесса измельчения стебельных кормов измельчителем с рабочим органом молотково-сегментного типа, определены рациональные параметры и режимы его работы; обоснованы конструктивно-технологические параметры измельчителя стебельных кормов с рабочим органом молотково-сегментного типа; проведены экспериментальные исследования процесса измельчения стебельных кормов измельчителем с рабочим органом молотково-сегментного типа; дана экономическая оценка эффективности внедрения предложенного измельчителя стебельных кормов с рабочим органом молотково-сегментного типа.

Научная новизна работы: параметры и режимы работы измельчителя стебельных кормов с рабочим органом молотково-сегментного типа, которые позволили снизить энергоемкость и металлоемкость технологического процесса; аналитические зависимости качества получаемого корма от размеров измельчающей камеры и режущих элементов, позволяющие наметить перспективные направления в разработке технических средств для измельчения кормов; конструктивно-технологические параметры процесса измельчения кормов измельчителем с рабочим органом молотково-сегментного типа, позволяющие на стадии проектирования обосновать наиболее рациональную конструктивную схему технических средств; уравнения регрессии для модуля помола и энергоемкости.

Теоретическая и практическая значимость исследований: обоснована точно-технологическая линия приготовления стебельных кормов на фермах, предложен измельчитель с рабочим органом молотково-сегментного типа, изучены закономерности работы оборудования для приготовления кормов; получены аналитические зависимости определения модуля помола и энергоемкости; разработана классификация машин для измельчения кормов, на основе которой выявлены перспективные направления и предложен измельчитель кормов с рабочим органом молотково-сегментного типа; получены параметры и режимы работы, которые позволили разработать измельчитель стебельных кормов с ра-

бочим органом молотково-сегментного типа; уравнения регрессии позволили получить оптимальные значения факторов, влияющих на модуль помола и энергоемкость процесса.

В качестве замечания следует отметить:

1. Следовало осветить степень разработанности проблемы измельчения стебельных кормов зарубежными учеными.

2. Результаты исследований, на основании которых построены зависимости на рисунке 18 (с. 17), следовало аппроксимировать с тем, чтобы получить соответствующие уравнения с последующим расчетом коэффициентов корреляции.

Автореферат содержит достаточный объем теоретических пояснений, иллюстраций, содержание которых свидетельствует о полноценной научно-исследовательской работе, выполненной автором самостоятельно.

Диссертационная работа «Параметры и режимы работы измельчителя стебельных кормов с рабочим органом молотково-сегментного типа» написана на высоком научном уровне, соответствует требованиям пункта 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Стригунова Надежда Юрьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Д-р техн. наук, профессор

 Ю.А. Шехихачев

Ф.И.О.	Шехихачев Юрий Ахметханович
Ученая степень	доктор технических наук (05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2001 г.)
Ученое звание	профессор
Должность, структурное подразделение	декан факультета «Механизация и энергообеспечение предприятий»
Полное название организации	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова»
Почтовый адрес	360030, КБР, г. Нальчик, пр. Ленина, д. 1в
Контактные телефоны. E-mail	тел. моб. 8-928-077-33-77, E-mail: shek-fmep@mail.ru

Подпись г-на


ЗАВЕРЯЮ

Начальник управления правового и кадрового обеспечения

 Ашхотова М.Р.

21.02.2022



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Стригуновой Надежды Юрьевны

«Параметры и режимы работы измельчителя стебельчатых кормов с рабочим
органом молотково-сегментного типа»

на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Рассматриваемая в диссертации проблема актуальна, поскольку задача эффективного производства кормов для КРС в нашей стране еще полностью не решена. Эту задачу частично позволяет решить внедрение в сельскохозяйственное производство эффективных измельчителей стебельчатых кормов.

Судя по представленному автореферату, диссертация сочетает теоретическую проработку способов решения исследуемой проблемы с практическими результатами и конструкцией технического устройства, пригодными для непосредственного использования в сельскохозяйственных предприятиях и фермерских хозяйствах.

Значимой для науки является разработанная соискателем аналитические зависимости качества получаемого корма от размеров измельчающей камеры и режущих элементов.

Большое практическое значение имеет разработанный соискателем измельчитель стебельчатых кормов с рабочим органом молотково-сегментного типа, а также обоснованные им рациональные режимы и параметры его работы. Новизна технических решений подтверждается получением патента на изобретение.

Заявленные соискателем методы научного исследования использованы корректно. Планирование экспериментов, экспериментальные исследования и обработка их результатов выполнены на современном уровне.

Изложение материала автореферата логично и последовательно. Рисунки, графики и таблицы хорошо иллюстрируют и дополняют его содержание.

Поставленные задачи исследований соискателем полностью решены. Сделанные в заключении выводы по результатам исследований обоснованы и соответствуют поставленным задачам.

По содержанию автореферата диссертации имеются следующие замечания:

1. На стр. 10 и 11 говорится о «энергии, которую корм получил при ударе», и «энергии, полученной материалом в результате удара». В данном случае правильная формулировка – «энергия, сообщенная частице корма (материала), в результате удара.

2. Вывод №5 содержит информацию об экономической эффективности измельчителя стебельчатых кормов, но в тексте автореферата сведений об этом нет.

Однако, приведенное замечание не снижает научной и практической ценности диссертации, а ее автор Стригунова Надежда Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Ведущий научный сотрудник отдела
переработки продукции растениеводства
структурного подразделения «СКНИИМЭСХ»
ФГБНУ «АНЦ «Донской»
кандидат технических наук

С.В. Брагинец

05.03.2022

Подпись, должность, ученую степень

С.В. Брагинца

удостоверяю

специалист по персоналу

ФГБНУ «АНЦ «Донской»



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 отдела переработки продукции растениеводства структурного подразделения «СКНИИМЭСХ» ФГБНУ «АНЦ «Донской»
Ученая степень	кандидат технических наук
Адрес	347740, Ростовская область, г. Зерноград, ул. им. Ленина 14
Телефон	(86359) 35242
E-mail	sbraginet@mail.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Стригуновой Надежды Юрьевны

«Параметры и режимы работы измельчителя стебельных кормов с рабочим органом молотково-сегментного типа» выполненной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Актуальность темы исследований не вызывает сомнений. Вопросы кормозаготовки на Кубани очень актуальны, так как стоит задача обеспечения отрасли животноводства качественными кормами. Заготовку кормов аграрии ведут с постоянной проверкой качества и использованием современных технологий, предложенных учеными аграриями.

В результате проведённой работы соискателем получены ценные в научном и практическом отношении данные. Получены аналитические зависимости качества получаемого корма от размеров измельчающей камеры и режущих элементов, позволяющие наметить перспективные направления в разработке технических средств для измельчения кормов, а также результаты экспериментальных исследований измельчителя кормов с рабочим органом молотково-сегментного типа. Определены конструктивные и режимные параметры устройства. Предложена запатентованная конструкция измельчителя. Автореферат диссертации выполнен на высоком уровне. Выводы, представленные в заключении, соответствуют поставленным задачам и отражают результаты исследований. Результаты исследований опубликованы в 28 печатных работах.

Вместе с тем по автореферату имеются следующие вопросы и замечания:

- 1) Из автореферата не ясно, производилось ли теоретическое обоснование производительности и мощности исследуемого измельчителя;
- 2) Отсутствие обозначений на рисунках 4-7 затрудняет анализ представленных на них узлов конструкции;
- 3) Из автореферата не понятно, использовались ли при проведении экспериментальных исследований частные методики, разработанные автором;

Указанные замечания не снижают научную и практическую ценность выполненной работы. Диссертация, судя по автореферату, является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей критериям «Положения о порядке присуждения учёных степеней», а её автор, Стригунова Надежда Юрьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

04.03.2022

Бурмага Андрей Владимирович

Заведующий кафедрой транспортно-энергетических средств и механизации АПК ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет», доктор технических наук, доцент

Учёное звание, учёную степень, должность и подпись А.В. Бурмаги заверяю

Начальник управления кадров и делопроизводства Кодола И.В.



Бурмага Андрей Владимирович, 675005, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Политехническая 86, ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет», зав. кафедрой ТЭСиМАПК, e-mail: tesimapk@dalgau.ru, тел. 84162995179, научная специальность 05.20.01.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Стригуновой Надежды Юрьевны
«ПАРАМЕТРЫ И РЕЖИМЫ РАБОТЫ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ СТЕБЕЛЬНЫХ
КОРМОВ С РАБОЧИМ ОРГАНОМ МОЛОТКОВО-СЕГМЕНТНОГО ТИПА»
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства (по
техническим наукам)

Диссертация Стригуновой Н.Ю. выполнена на тему: «Параметры и режимы работы измельчителя стебельных кормов с рабочим органом молотково-сегментного типа», актуальность которой не вызывает сомнения, так как снижение энергозатрат процесса измельчения стебельных кормов имеет большое значение, особенно в условиях малых форм хозяйствования.

Соискатель предлагает решить эту задачу путем оснащения измельчителя стебельных кормов рабочим органом с комбинированным рабочим органом молотково-сегментного типа.

В работе представлены теоретические исследования по определению рациональных конструктивно-технологических параметров, которые подтверждены результатами экспериментальных исследований, имеющих важное практическое значение.

Научную новизну составляют выявленные теоретические зависимости параметров и режимов работы измельчителя стебельных кормов от параметров рабочих органов молотково-сегментного типа; аналитические зависимости качества получаемого корма; конструктивно-технологические параметры процесса измельчения кормов; уравнения регрессии для модуля помола и энергоемкости.

Поставленные задачи исследований решены и отражены в выводах.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания.

1. Не приведены данные по выбору критериев оптимизации модуля помола - M (отклик Y_1) и энергоемкость - N (отклик Y_2) и их взаимосвязь с теоретическими зависимостями.

2. Не приведено обоснование выбора основных факторов экспериментов и их уровней варьирования; обоснование плана и матриц планирования эксперимента.

Однако данные замечания не снижают научной и практической ценности диссертационной работы. В целом считаем, что диссертационная работа Стригуновой Надежды Юрьевны является завершенной научно – квалификационной работой, отвечающей критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям действующего Положения о присуждении ученых степеней ВАК РФ, в которой на основании выполненных автором исследований изложены новые научно – обоснованные технические и технологические

решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие АПК страны, а ее автор, Стригунова Н.Ю., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства (по техническим наукам).

Зав.кафедрой «Проектирование и технический сервис транспортно-технологических систем» ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»,

доктор технических наук, доцент

(05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства)

Кравченко Л. В.

Доцент кафедры «Проектирование и технический сервис транспортно-технологических систем» ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»,

кандидат технических наук, доцент

(05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства)

Зубрилина Е.М.

24.02.2022

Полное название организации	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет»
Структурное подразделение	Кафедра «Проектирование и технический сервис транспортно-технологических систем»
Почтовый адрес	344000 г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1
Контактные телефоны, E-mail	тел. 8 (863) 273-83-47; spu-38.2@donstu.ru

Подписи, учёные степени, учёные звания и должности Л.В. Кравченко, Е.М. Зубриной удостоверяю.

Учёный секретарь ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»



В.Н. Анисимов

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Стригуновой Надежды Юрьевны по теме «Параметры и режимы работы измельчителя стебельных кормов с рабочим органом молотково-сегментного типа», представленный в диссертационный совет Д 220.038.08 при ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Проблема кормопроизводства и оборудования для его производства является актуальной задачей.

В работе автором была поставлена цель исследований – повышение эффективности процесса измельчения путём обоснования параметров и режимов работы измельчителя стебельных кормов с рабочим органом молотково-сегментного типа.

По результатам проведенных теоретических и экспериментальных исследований была обоснована поточно технологическая линия приготовления стебельных кормов на фермах, предложен измельчитель с рабочим органом молотково-сегментного типа, изучены закономерности работы оборудования для приготовления кормов.

Замечания по работе:

1. В автореферате на стр. 12 в формуле 17, автор не указал в каких единицах измерения, приведены значения величин?
2. Почему диаметр барабана приняли 0,3м?
3. Из текста автореферата не понятно, как в исследованиях учитывались физико-механические свойства стеблевого материала? На каких стеблевых культурах проводились экспериментальные исследования?
4. Не ясно какие качественные показатели приготовления корма получены, как изменилась поедаемость корма животными при приготовлении предлагаемым измельчителем?

Несмотря на указанные замечания, можно констатировать, что диссертационная работа отвечает критериям, изложенным в постановлении Правительства РФ № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Стригунова Надежда Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Заведующий отделом механизации
и экономических исследований
ФГБНУ «Омский АНЦ»
канд. техн. наук, доцент
9.03. 2022 г.

Кем Александр Александрович
Служебный адрес: 644012, г. Омск, проспект Королева 26
тел. (3812) 77-52-46
mail: kem@anc55.ru

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Омский аграрный научный центр»

Заведующий отделом механизации и экономических исследований

Канд. техн. наук, доцент по специальности 05.20.01. – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Подпись канд. техн. наук, доцента, заведующий отделом механизации и экономических исследований ФГБНУ «Омский АНЦ» Кема А.А. заверяю:

Зам. директора ФГБНУ «Омский АНЦ»
по научной работе, доктор с/х наук



В.С. Бойко

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Стригуновой Надежды Юрьевны на тему «Параметры и режимы работы измельчителя стебельчатых кормов с рабочим органом молотково-сегментного типа», представленной к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности: 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Диссертационная работа Стригуновой Надежды Юрьевны направлена на повышение эффективности процесса измельчения стебельчатых кормов. Следовательно, определение параметров и режимов работа измельчителя с рабочими органами молотково-сегментного типа, а также конструктивно-технологических параметров процесса измельчения кормов является актуальной задачей.

Автореферат содержит все необходимые пункты и разделы. Представлены результаты теоретических и экспериментальных исследований, а также хозяйственных испытаний. Все они подтверждают целесообразность проведённой научной работы. Научная новизна технического решения подтверждена патентом РФ на изобретение.

В качестве замечаний необходимо отметить:

- графики на рисунках 2 и 18 не читаются, плохое качество печати;
- в заключение нет ответа на первую задачу исследования «Выявить современные тенденции развития технических средств ...»;
- в автореферате потеряна четвертая глава, которая значится в описании структуры и объёма работы на стр.7.

В целом, как следует из представленного автореферата, диссертационная работа «Параметры и режимы работы измельчителя стебельчатых кормов с рабочим органом молотково-сегментного типа» является целостной и законченной, соответствует требованиям и критериям п.9 «Положения» ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к диссертационным работам на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальностям 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства, а соискатель Стригунова Надежда Юрьевна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук.

Рецензент: зав. лабораторией обработки почвы и посева зерновых культур, Сибирского федерального научного центра агроботехнологий РАН, доктор техн. наук, ст. науч. сотрудник, специальность 05.20.01.

Подпись Яковлева Н.С. удостоверяю:
и.о. учёного секретаря СФНЦА РАН, к.т.н.


Яковлев Николай
Степанович
Шаповалов Д.В
04.03.2022 г.

Почтовый адрес: 630501, Новосибирская обл. р.п. Краснообск, СФНЦА РАН, а/я 463, т. 8 (383) 3481209, yakovlev-46@inbox.ru