

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Школьниковой Марии Александровны, выполненной на тему: «Параметры и режимы работы устройства для приготовления пастообразных и гранулированных кормов водоплавающей птице», представленной на соискания ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 - технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Как известно, основная часть затрат, при производстве продукции, связанной с выращиванием водоплавающей птицы, приходится на корма промышленного производства, стоимость которых в настоящее время существенно увеличилась.

В этой связи, важное значение для личных подсобных хозяйств, малых и средних ферм приобретают мероприятия, направленные на создание собственной кормовой базы, путём заготовки гранулированных кормов, на основе растительно-зерновых композиций в осенний период.

Несомненно, это связано, прежде всего, с наличием рациональных способов и технических средств, обеспечивающих такую возможность, которые в настоящее время отсутствуют.

Таки образом, исследования, проведённые автором данной работы, являются актуальными и своевременными.

В своей работе автором, использован системный подход, благодаря которому корректно поставлена цель в соответствии с которой разработана и приведена математическая модель, определившая направления научного поиска. Данный подход позволил получить новые научные данные, как в теоретическом, так и в экспериментальном плане.

Теоретическую значимость имеют установленные зависимости, характеризующие подачу устройства, а также мощность, потребную на приготовление пастообразных и гранулированных кормов с помощью двух-функционального технического средства, содержащего измельчающий аппарат решётчато-ножевого типа. Техническая новизна подтверждена патентами РФ на изобретения, что характеризует практическую значимость полученных результатов.

Замечания:

1. Из автореферата не совсем ясно, из каких соображений выбрано направление исследований, связанное с выращиванием именно водоплавающей птицы? Вполне очевидно, что данный процесс связан и с рядом других противоречий?

2. На стр.9 автореферата приведена информация о том, что разработаны исходные требования к процессу и предложенному устройству «... получение качественных продуктов в виде пасты и гранул с показателями не ниже требуемых». Однако, их числовые значения не приведены!

3. На Стр.10 - рис.1 приведена структурно-функциональная схема пастоизготовителя-гранулятора с наличием структурирующе-формуемого узла – СФУ, однако его функциональное назначение не раскрыто.

Несмотря на замечания, которые не уменьшают ценности выполненных исследований, работа Школьниковой Марии Александровны является законченной научно-квалифицированной работой, она соответствует требованиям ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, а её автор Школьникова Мария Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

ФИО	Грицай Дмитрий Иванович
Ученая степень (специальность, по которой защищена диссертация и год присвоения)	кандидат технических наук (05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2008 г.)
Ученое звание	доцент
Должность, структурное подразделение	заведующий кафедрой машин и технологий АПК
Полное наименование организации	ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ
Почтовый адрес: индекс, город, улица, дом	350028, г. Ставрополь, ул. Партизанская, 2Б, кв. 180
Контактные данные: телефон, E-mail	Тел. 8(918) 874-06-56, e-mail: gritcay_kirill@mail.ru

ФИО	Высочкина Любовь Игоревна
Ученая степень (специальность, по которой защищена диссертация и год присвоения)	кандидат технических наук (05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2000г.)
Ученое звание	доцент
Должность, структурное подразделение	доцент кафедры процессов и машин в агробизнесе
Полное наименование организации	ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ
Почтовый адрес: индекс, город, улица, дом	350029, г. Ставрополь, ул. Ленина, д.482/1, кв. 83.
Контактные данные: телефон, E-mail	Тел. 8(961)483-07-99, e-mail: lubasha_vis_67@list.ru

Заведующий кафедрой машин и технологий АПК  
ФГБУ ВО «Ставропольский ГАУ»  
канд. техн. наук, доцент

 Д.И. Грицай

Доцент кафедры процессов и машин  
в агробизнесе ФГБУ ВО «Ставропольский ГАУ»  
канд. техн. наук, доцент



## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Школьниковой Марии Александровны, выполненной на тему: «Параметры и режимы работы устройства для приготовления пастообразных и гранулированных кормов водоплавающей птице», представленной на соискания ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 - Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Одним из важнейших факторов, обеспечивающих повышение эффективности отрасли птицеводства, является кормовая база. При этом корма собственного производства, для личных подсобных хозяйств и малых ферм играют существенную роль в рамках использования корнеклубнеплодов и тыквы, как витаминосодержащих компонентов, наряду с зерновым сырьем.

Однако, на сегодняшний день отсутствуют специальные технологичные средства, позволяющие готовить на их основе влажные кормовые смеси в оперативном режиме и производить их заготовку на зимне-весенний период в гранулированном виде. Так, в осенний сезон при созревании тыквы и корнеклубнеплодов, при рациональной организации производства появляется возможность заготовки белково-витаминных кормов в виде соево-тыквенного, картофельно-зернового и других видов гранулята.

При этом, специальных средств, в виде пастоизготовителей-грануляторов для производства таких продуктов нет. В это связи, исследования, проведенные автором в данном направлении, являются безусловно актуальными.

Автором работы достаточно глубоко проведены теоретические исследования с установлением ключевых зависимостей, характеризующих процессы подачи, дополнительного смешивания, измельчения, а также получения пасты и гранул.

Экспериментальная часть выполнена на высоком научно-методическом уровне, в результате, чего получены новые научные данные.

Разработанные технические и технологические решения защищены патентами РФ на изобретения. Выводы являются достоверными и свидетельствуют о законченности проведенного исследования. Вместе с тем имеются замечания следующего характера:

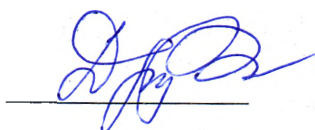
1. По содержанию автореферата следует, что в исследованиях использовалось только сырьё растительного происхождения. Возможно ли использование отходов от разделки рыбы, а также мясокостного сырья?

2. В качестве сравнительной оценки выбрана совокупность технических средств в виде их комплектов. С чем это связано?

3. Из автореферата не ясно – за счёт чего энергоёмкость предложенного устройства на гранулировании на 37,7% ниже, чем у базового, при этом в выводе 7 указано «...в композициях, содержащих сухое зерно...».

Несмотря на отмеченные замечания, диссертационная работа Школьниковой М.А. на тему: «Параметры и режимы работы устройства для приготовления пастообразных и гранулированных кормов водоплавающей птице» выполненной на высоком уровне, является законченной научно-квалифицированной работой, в которой содержится решение актуальной отраслевой научной задачи, соответствует требованиям ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ, а её автор Школьникова Мария Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 - технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой «Эксплуатация автомобильного транспорта и автосервис» Автодорожного факультета ФГАОУ ВО «СВФУ им. М.К. Аммосова».



Друзьянова Варвара Петровна



## Отзыв

На автореферат диссертации Школьниковой Марии Александровны, выполненной на тему: «Параметры и режимы работы устройства для приготовления пастообразных и гранулированных кормов водоплавающей птице», представленной на соискания ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 - технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Известно, что развитие отрасли, связанной с выращиванием водоплавающей птицы, отличающийся высокой скоростью роста и мясной скороспелостью в настоящее время сдерживается из-за высокой стоимостью кормов промышленного производства. При этом, кормовое сырьё собственного производства не используется в полной мере в виду отсутствия специальных технических средств, предназначенных для его переработки в кормовые продукты.

В этой связи исследования, направленные на разработку технических средств для приготовления кормов на основе соево-тыквенных, картофельно-зерновых и других композиций, являются актуальными и своевременными.

В результате проведенных исследований автором грамотно поставлена цель, которая достигнута путём успешного решения перечисленных в автореферате задач. При этом, получены новые научные данные, имеющие теоретическую и практическую значимость для отрасли птицеводства. Техническая новизна подтверждена семью патентами РФ на изобретения, что подтверждает оригинальность работы, которая прошла апробацию в достаточном объёме.

Замечания по содержанию автореферата:

1. Из автореферата не ясно, какова степень универсальности предложенного устройства по видамготавливаемых кормовых продуктов.
2. Необходимо пояснение, в чем состоит особенность применения известного типа измельчающего аппарата-решётчато-ножевого?

3. На стр. 9 автореферата в качестве требований к устройству указано « – выполнения нескольких операций...» желательно раскрыть суть данного требования.

Отмеченные замечания не снижают ценности диссертационной работы, которая выполнена автором на высоком научно-методическом уровне, является законченной научно-квалифицированной работой. В ней успешно и всесторонне решена важная для отрасли задача. Работа, выполненная соискателем Школьниковой Марии Александровны соответствует требованиям ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 - технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Доктор сельскохозяйственных наук

по специальности 06.02.10 –

Частная зоотехния, технология

производства продуктов животноводства,

главный научный сотрудник лаборатории

селекции и разведения лошадей

Якутского НИИ сельского хозяйства

Иванов Реворий Васильевич

ФГБУН ФИЦ «ЯНЦ СО РАН»

Якутский научно-исследовательский

институт сельского хозяйства

им. М.Г. Сафронова, 677001, г. Якутск,

ул. Бестужева-Марлинского, д.23, корпус 1

тел. (4112) 21-45-74

e-mail: [agronii@mail.ru](mailto:agronii@mail.ru)

89142684246

e-mail: [revoriy@list.ru](mailto:revoriy@list.ru)

Подпись Иванова Ревория Васильевича заверяю,

Ученый секретарь Якутского

НИИ сельского хозяйства, к.с.-х.н.

Н.М. Алексеева

05 сентября 2024 года



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Школьниковой Марии Александровны  
*«Параметры и режимы работы устройства для приготовления пастообразных и гранулированных кормов водоплавающей птицы»*,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук в  
диссертационный совет 35.2.019.03 по научной специальности 4.3.1  
Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Рентабельность производства продукции, в условиях предприятий малой мощности по выращиванию гусей и уток, может быть более высокой, если затраты труда, энергии и средств в системе их кормления будут снижены, путем использования рациональных подходов по организации приготовления и заготовке кормов на основе местного сырья (соево-тыквенных и картофельно-зерновых композиций) с использованием малогабаритных технических средств, обеспечивающих получение кормовых продуктов по форме и содержанию, отвечающих физиологии организма данных видов птицы, с качеством, отвечающим зоотехническим требованиям.

Представленная работа, имея новизну технических решений отвечает на большинство поставленных вопросов, в части обоснования способа приготовления белково-кальциевой добавки для гусей (патент на изобретение РФ №2805870) и конструктивно-технологической схемы пастоизготовителя-гранулятора – патент на изобретение РФ №2803521.

Научную новизну работы составляют: математическая модель оценки удельной энергетической эффективности предложенного технического решения с учетом качества его работы по пастоизготовлению и гранулированию; зависимости, характеризующие качество выполнения процессов по однородности пасты и крошимости гранулята в зависимости от статистических характеристик исходного кормового потока (однородности смеси); аналитические зависимости для расчета производительности пастоизготовителя-гранулятора, мощности на выполнение процессов, а также определения его основных параметров; зависимости в виде уравнений регрессии по установлению оптимальных технологических показателей и параметров пастоизготовителя-гранулятора.

Результаты исследований прошли широкую апробацию на национальных и международных научно-практических конференциях, а также отражены в 18 печатных работах, из них 6 статьи в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК. Автор патентообладатель 7 РИД. Общий объем публикаций составляет 3,37 п.л., из них личный вклад автора 2,2 п.л.



Наряду с отмеченными положительными сторонами имеются следующие вопросы и замечания:

1. Автореферат бы «украсила» технологическая схема приготовления из многокомпонентного сырья кормовых продуктов водоплавающей птице с понятийным представлением этапов получения пасты и гранул.
2. Требуется пояснения массогабаритные характеристики получаемых с помощью пастоизготовителя-гранулятора гранул, которые соответствуют зоотехническим требованиям для кормов водоплавающей птице.

По своей направленности, актуальности, достоверности полученных результатов диссертация соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор – **Школьникова Мария Александровна**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 4.3.1 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

**РУЖЬЕВ ВЯЧЕСЛАВ АНАТОЛЬЕВИЧ**

кандидат технических наук (05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2007 г.)

Декан Инженерно-технологического факультета (ИТФ),  
заведующий кафедрой «Технические системы в агробизнесе»  
ФГБОУ ВО СПбГАУ,  
тел. (812) 313-41-78;  
e-mail: ruzhev\_va@mail.ru

Полное название организации: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»  
(сокращенное название: ФГБОУ ВО СПбГАУ)

Почтовый адрес:

196601, Россия, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, дом 2, лит. А

Контактный телефон: (812) 470-04-22;

E-mail: agro@spbgau.ru

Подпись Ружьев В.А. заверяю

Проректор по научной, инновационной  
и международной работе,

канд. вет. наук, доцент Р.О. Колесников

02 сентября 2024 г.



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Школьниковой Марии Александровны на тему: «Параметры и режимы работы устройства для приготовления пастообразных и гранулированных кормов водоплавающей птице», 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 отраслей современного аграрного производства в РФ является птицеводство. Высокая стоимость кормов промышленного производства сдерживает данную отрасль. Данное обстоятельство вынуждает производителей использовать местное кормовое сырье: сою, тыкву, корнеклубнеплоды и др., подготовка которого в соответствии с зоотребованиями затруднена из-за отсутствия специальных технических средств, позволяющих получать пастообразные и гранулированные продукты. Существующие технические средства приготовления кормов водоплавающей птице нуждаются в дальнейшем совершенствовании, и в связи с этим данная работа является актуальной.

Разработана математическая модель оценки удельной энергетической эффективности технических средств данного назначения с учетом качественных показателей их работы, а также количества процессов, выполняемых одной машиной в зависимости от потребности по виду производимых продуктов, аналитические и эмпирические зависимости на основании которых обоснованы параметры и режимы пастоизготовителя-гранулятора, экспериментальные исследования проводились с использованием классического однофакторного метода, а также методов планирования многофакторного эксперимента, физического и математического моделирования.

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

По автореферату имеются замечания:

1. В первой главе автореферата не совсем ясен анализ противоречие между стремлением к снижению энергетических показателей процесса приготовления кормовых продуктов водоплавающей птице.

3. Первые четыре пункта заключения не имеют числовых показателей, что не дает полного представления о результативности исследования.

Однако указанные недостатки не снижают ценности работы.

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

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

Д. А. Москвичев

10.09.2024 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: старший преподаватель 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 Школьниковой Марии Александровны на тему «Параметры и режимы работы устройства для приготовления пастообразных и гранулированных кормов водоплавающей птице», представленной на соискании ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1– Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Актуальность темы не вызывает сомнений, т.к. направлена на решение актуальной задачи по разработке устройств для приготовления кормов водоплавающей птице.

Цель исследования вытекает из названия диссертационной работы и соответствует специальности 4.3.1– Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Предметом исследования является закономерности технологических процессов получения паст и гранулятов с помощью пастоизготовителя-гранулятора винтового типа с учетом его измельчающе-смешивающей способности.

По результатам проведенных теоретических и практических исследований автором разработана математическая модель оценки энергетической эффективности предложенного устройства с учетом качества его работы по пастоизготовлению и гранулированию кормов; зависимости, характеризующие качество выполнения процессов по однородности пасты и крошимости гранулята в зависимости от статистических характеристик исходного кормового потока; аналитические зависимости для расчета производительности, мощности и энергоемкости пастоизготовителя-гранулятора; определены технологические показатели и основные параметры предлагаемого устройства.

Техническая новизна подтверждена патентами РФ в количестве 7 штук.

Замечания по автореферату:

1. Как обосновывался выбор длин участков (их 4) предлагаемого пастоизготовителя-гранулятора винтового типа?

2. Из автореферата не понятно, какое % соотношение соево-тыквенных и картофельно-зерновых композиций рекомендуете для приготовления паст и гранул?

3. Какое фактическое количество пастообразных и гранулированных кормов приготовлено на предлагаемом устройстве?

Вместе с тем, несмотря на указанные замечания, считаем, что представленная диссертационная работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» утвержденном Правительством Российской Федерации от 24.09.2013г. №842, а ее автор Школьникова Мария Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1– Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

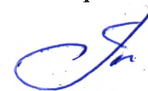
Доктор технических наук (05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2012 г.), профессор, профессор кафедры агроинженерии ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 644008, г. Омск, Институтская площадь, 1  
Тел. раб. 8(3812) 650090  
E-mail [uk.sabiev@omgau.org](mailto:uk.sabiev@omgau.org)

Сабиев Уахит Калижанович



Кандидат технических наук (05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве, 2020 г.), доцент, доцент кафедры агроинженерии ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 644008, г. Омск, Институтская площадь, 1  
Тел. раб. 8(3812) 650173  
E-mail [sp.prokopov@omgau.org](mailto:sp.prokopov@omgau.org)

Прокопов Сергей Петрович



Кандидат технических наук (05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2019 г.), доцент кафедры агроинженерии ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 644008, г. Омск, Институтская площадь, 1  
Тел. (3812)65-25-72  
e-mail: [ayu.golovin@omgau.org](mailto:ayu.golovin@omgau.org)

Головин Александр Юрьевич



Подписи У.К. Сабиева, С.П. Прокопова, А.Ю. Головина заверяю:  
Ученый секретарь Ученого совета  
ФГБОУ ВО Омский ГАУ



Н.А. Дмитриева  
5 сентября 2024 г.

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Школьниковой Марии Александровны* «Параметры и режимы работы устройства для приготовления пастообразных и гранулированных кормов водоплавающей птице», представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Актуальность темы. Получение из водоплавающей птицы большой номенклатуры продукции, в частности, мяса, пуха, пера и т.д. дает полагать, что данное направления птицеводства весьма актуально.

Цель работы заключается в обосновании параметров и режимов работы пастоизготовителя-гранулятора, обеспечивающего выполнение процесса с меньшими удельными энергетическими показателями приготовления кормовых продуктов водоплавающей птице.

Теоретическая и практическая значимость исследований.

Определена математическая модель оценки удельной энергетической эффективности процессов приготовления пастообразных и гранулированных кормов, учитывающая наряду со степенью измельчения сырья дополнительно и смешивающую способность устройства; установленные зависимости по смешивающей способности решетчато-ножевого аппарата прямопоточного действия позволяют учитывать их при определении энергетических и качественных показателей процесса приготовления пасты и гранулята; обоснованные в результате проведенных исследований параметры, режимы и модели позволяют использовать их при расчетах, проектировании и конструировании пастоизготовителей-грануляторов винтового типа с прямопоточным принципом действия, адаптированных к условиям содержания и выращивания гусей и уток, с удельной энергетической эффективностью выше, чем у аналогов; применение предложенного устройства позволяет готовить кормовые смеси в виде паст в оперативном и гранулятов в заготовительном режимах их производства.

Полнота изложения материалов диссертации.

Результаты исследований опубликованы в 18 работах, в том числе 6 в изданиях из перечня ВАК РФ. Получено 7 патентов РФ на изобретение.

В качестве замечаний по автореферату следует отметить следующее.

1. На рис.2 автореферата отсутствует параметр  $l_4$ , а присутствует лишь  $l'_4$ , поэтому понять дальнейшую логику рассуждения автора на стр.11-14 достаточно проблематично.
2. На стр. 11 встречаются фразы «взаимосвязь между крошимостью и однородностью...вполне очевидна...» или «Анализом установлено...». Между тем ни аналитических зависимостей, откуда вытекает эта логика рассуждения или лабораторных исследований автора не приводится, а формулы (1) и (2) это вовсе не отражают.
3. Из исследований автора не ясно, соответствует ли получаемый продукт на его пастоизготовителе-грануляторе зооветеринарным требованиям.

В целом диссертационную работу М.А.Школьниковой можно считать законченной научно-квалификационной работой, содержащей теоретические положения и научно обоснованные технические решения.

Диссертационная работа соответствует требованиям раздела II «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013г., и соответствует требованиям ВАК, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, *Школьникова Мария Александровна*, заслуживает присуждение ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Главный научный сотрудник,  
заведующий лабораторией механизации животноводства  
ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока,  
доктор тех. наук, профессор

Савиных Петр Алексеевич

Старший научный сотрудник  
ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока,  
заведующий аспирантурой,  
к.т.н., доцент

Комкин Антон Сергеевич

ФИО лица, предоставившего отзыв	Савиных Петр Алексеевич
Место работы	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого»
Адрес	610007, г.Киров, ул. Ленина, д. 184, корп. 1, кв.21.
E-mail	peter.savinyh@mail.ru
Телефон	8-912-823-15-52
ФИО лица, предоставившего отзыв	Комкин Антон Сергеевич
Место работы	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого»
Адрес	610020, г.Киров, ул. Свободы, д. 40, кв. 37.
E-mail	akomkin@yandex.ru
Телефон	8-953-690-08-07

Подпись Савиных П.А. и Комкина А.С. заверяю:

Ученый секретарь  
ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока,  
к.с.-х. наук



Е.Ю. Тимкина

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Школьниковой Марии Александровны, выполненной на тему: «**Параметры и режимы работы устройства для приготовления пастообразных и гранулированных кормов водоплавающей птице**», представленной на соискания ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 - Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Как показывает анализ системы кормления водоплавающей птице, на сегодняшний день она требует совершенствования с точки зрения укрепления кормовой базы, а также повышения эффективности приготовления кормов для гусей и уток с учетом их физиологических особенностей и условий содержания.

В этой связи, выполненная работа актуальна, она имеет как теоретическую, так и практически значимость.

Исследования, безусловно, выполнены на высоком научно-методическом уровне, что позволило получить новые научные данные.

Работа имеет научную новизну, а разработанный пастоизготовитель-гранулятор защищён Патентом РФ на изобретение.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. В третьей задаче автор говорит о технологических параметрах, однако их перечень не приведён.

2. Из автореферата не ясно, возможна ли регулировка однородности смеси и степени её измельчения путём изменения количества перьевых ножей в измельчающем аппарате.

Указанные недостатки не снижают ценности проведённых исследований, которые представлены в виде законченной научно-квалификационной работы. Она в полной мере соответствует требованиям ВАК РФ, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства РФ 24 сентября 2013 г. № 842, а её автор Школьникова Мария Александровна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Д-р техн. наук, профессор

Ю.А. Шекихачев

Ф.И.О.	Шекихачев 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 гр. *Ю.А. Шекихачев*  
**ЗАВЕРЯЮ**  
Начальник управления правового и кадрового обеспечения  
Ашхотова М.Р.  
2018 г. 09