



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ КОМБИКОРМОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»
ОАО «ВНИИКП»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ОАО «ВНИИКП»

доктор технических наук, профессор

Афанасьев Валерий Андреевич

2016 года



ОТЗЫВ

ведущей организации ОАО «Всероссийский научно-исследовательский институт комбикормовой промышленности» на диссертационную работу Черепкова Александра Викторовича на тему: «Совершенствование процесса измельчения зерна с обоснованием конструктивно-режимных параметров молотковой дробилки», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

На основании изучения представленных автором диссертационной работы и автореферата, заключаем следующее:

1. Актуальность темы. Диссертационная работа Черепкова А. В. направлена на повышение эффективности процесса измельчения зерна за счет совершенствования конструктивно-режимных параметров молотковой дробилки. В связи с растущей численностью планеты, по оценке экспертов, к 2020 году объём рынка комбикормов в России в натуральном выражении вырастет на 9 млн. тонн, в стоимостном - на 280 млрд. руб. и составит 40 млн. тонн.

Одним из основных способов подготовки кормов к скармливанию является измельчение, а наиболее распространенными машинами, осуществляющими данный процесс, являются молотковые дробилки. Помимо преиму-

ществ, а именно: простоте конструкции, низкой стоимости, высокой энергонасыщенности, эффективности измельчения, молотковым дробилкам присущее высокое пылеобразование, низкая выравненность гранулометрического состава, высокая энергоемкость процесса измельчения.

Диссертационные исследования, представленные в работе Черепкова А. В., направлены на повышение эффективности работы молотковых дробилок, а также улучшение качества получаемого продукта и демонстрируют свою актуальность.

2. Структура и содержание работы. Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованной литературы, включающего 172 источника, в том числе 14 на иностранном языке и 11 приложений. Работа содержит 152 страницы, 52 рисунка, 23 таблицы. Текст диссертационной работы изложен грамотно, логично, последовательно и соответствует требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011.

Автореферат соответствует основному содержанию диссертационной работы и достаточно полно отражает ее основные положения.

3. Научную новизну диссертационных исследований составляют:

- новое техническое решение конструкции молотковой дробилки, подтвержденное патентом на изобретение № 2520653 РФ;
- теоретически обоснованные аналитические зависимости влияния прямоугольной и круглой форм отверстий решета на приращение поверхности получаемого продукта, содержание пылевидной фракции и недоизмельченных частиц, энергоемкость измельчения и пневмотранспортирования;
- математическая модель работы регулятора «живого» сечения;
- рациональные конструктивно-режимные параметры работы молотковой дробилки, полученные для корма с заданными параметрами (модулем помола, содержанием пылевидной фракции и остатком на сите с диаметром отверстий 3 мм) и имеющим минимальную удельную энергоемкость.

4. Практическая и теоретическая значимость результатов исследования заключается в том, что теоретически и экспериментально обосновано

использование регулятора «живого» сечения, выполненного в виде решет с отверстиями прямоугольной формы, а также использование отдельного частотно-регулируемого привода вентилятора и ротора дробилки. Это позволит путем незначительного переоснащения существующих и проектируемых молотковых дробилок повысить их производительность, улучшить качество получаемого продукта, уменьшить удельные энергозатраты, что в конечном итоге снизит себестоимость получаемого продукта.

5. Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций. Материалы диссертационных исследований свидетельствуют, что поставленные задачи автором успешно решены. Теоретическая часть исследований выполнена с использованием методов и методик, применяемых в физике, математике, теоретической механике, теории машин и механизмов. Единицы измерения использовались в соответствии с международной системой СИ. Экспериментальная часть выполнялась с использованием теории планирования эксперимента. Полученные результаты обрабатывались методами математической статистики с использованием прикладных программ на ЭВМ.

На основании теоретических и экспериментальных данных сделаны объективные выводы и ценные рекомендации производству. Обоснованность и достоверность диссертационных исследований подтверждается патентом на изобретение и актом внедрения в производство.

Представленная соискателем работа выполнена на высоком научном уровне с использованием современных методов математического анализа.

6. Апробация диссертационной работы и публикации. Материалы и результаты исследований по теме диссертационной работы докладывались и обсуждались в ходе проведения кафедральных и факультетских заседаний, а также на международных и всероссийских конференциях: «Международная научно-практическая конференция среди студентов, аспирантов и молодых ученых» г. Орел 2011 г., «Особенности технического оснащения современного

сельскохозяйственного производства» г. Орел 2012 г., «Особенности технического и технологического оснащения современного сельскохозяйственного производства» г. Орел 2013 г., «Актуальные проблемы и достижения в сельскохозяйственных науках» г. Самара 2015 г., «Научные перспективы XXI века. Достижения и перспективы нового столетия» г. Новосибирск 2015 г. По итогам проведения всероссийского конкурса НТТМ-2014 на ВВЦ г. Москва награжден медалью «За успехи в научно-техническом творчестве». Отдельные результаты исследований внедрены в учебный процесс при изучении измельчающих машин в ФГБОУ ВО «Орловский ГАУ»

По теме диссертации опубликовано 10 научных статей, в том числе 3 в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ, получен 1 патент на изобретение.

7. Замечания по диссертационной работе.

1. В первом разделе излишне большое внимание уделено описанию конструкций молотковых дробилок;
2. Во втором разделе диссертации следовало бы указать, что при движении частицы над отверстием решета, действие центробежной силы $R_{ц}$ прекращается;
3. В третьем разделе методика проведения многофакторного эксперимента перегружена;
4. В работе не исследовано влияние регулятора «живого» сечения на эксплуатационные свойства дробилки, а именно скорость изменения модуля помола;
5. Не понятно, как будет влиять попадание инородных тел (камней, металлических частей) на дальнейшую работоспособность регулятора «живого» сечения;
6. Текст диссертации и автореферата имеет стилистические, пунктуационные и грамматические неточности.

Отмеченные недостатки не снижают теоретической и практической значимости и дают представление о работе как о законченном научно-квалификационном труде, позволяющим повысить эффективность использования молотковых дробилок.

8. Заключение по диссертационной работе. Диссертационная работа Черепкова Александра Викторовича на тему «Совершенствование процесса измельчения зерна с обоснованием конструктивно-режимных параметров молотковой дробилки» является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной под руководством кандидата технических наук, доцента, Коношина Ивана Вячеславовича, которая по актуальности, новизне и научной и практической значимости, отвечает требованиям ВАК РФ. Результаты диссертационной работы целесообразно использовать при модернизации существующих и разработке новых молотковых дробилок. Диссертационная работа Черепкова Александра Викторовича соответствует требованиям постановления правительства РФ «О порядке присуждения степеней» № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор достоин присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

Материалы диссертационной работы и отзыв рассмотрены на заседании Ученого совета ОАО «Всероссийский научно-исследовательский институт комбикормовой промышленности» (протокол № 4 от 22.04 2016 года).

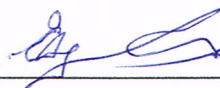
Адрес: Россия, 394026, г. Воронеж, проспект Труда, 91.

Сайт организации: <http://www.oaovniikp.ru>

Телефоны: +7(473) 246-21-95, 246-46-49; Факс: +7(473) 246-27-71;

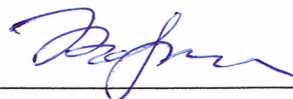
E-mail: vnii_kp@vmail.ru.

Главный инженер проектов,
кандидат технических наук



Е. Л. Орлов

Ученый секретарь



Э. В. Воронина

Подписи Орлова Е. Л. и Ворониной Э. В.
удостоверено



Зав. ОК Черепков А.В.