

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета 24.1.211.01, созданного на базе СФНЦА РАН, по диссертации Бесполденова Романа Викторовича «Конструктивно-режимные параметры молотковой зернодробилки с оппозитной загрузкой исходного материала», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 — Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

р. п. Краснообск

«23» октября 2023г.

Экспертная комиссия диссертационного совета 24.1.211.01, созданного на базе СФНЦА РАН, в составе: Назарова Н. Н., д.т.н. – председателя комиссии, Яковлева Н.С., д.т.н., с.н.с. – члена комиссии и Делягина В.Н., д.т.н., с.н.с. – члена комиссии, ознакомилась с поступившей в совет диссертацией Бесполденова Романа Викторовича «Конструктивно-режимные параметры молотковой зернодробилки с оппозитной загрузкой исходного материала», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса, и пришла к следующему заключению:

1. Соответствие темы и содержания диссертации научной специальности и отрасли науки.

Диссертация соответствует паспорту специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса по п.п.: 2. «Теория и методы технологического воздействия на объекты сельскохозяйственного производства (почву, растения, животных, зерно, молоко и др.), 4. «Механизированные, автоматизированные и

роботизированные технологии и технические средства для агропромышленного комплекса.», и п. 6. Методы и средства оптимизации технологий, параметров и режимов работы машин и оборудования.

2. Актуальность темы диссертации и её связь с запросами практики, общенаучными и общегосударственными программами развития науки и техники.

Одним из приоритетных направлений развития АПК нашей страны, в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 и Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы, утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 августа 2017 г. № 996, подпрограммой "Развитие производства кормов и кормовых добавок для животных", утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 сентября 2021 г. № 1489 «О внесении изменений в Федеральную научно-техническую программу развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы» является создание комплектов и системы машин и оборудования для различных технологических звеньев производства кормов и кормовых добавок для животноводства, предусматривающей механизацию технологических процессов, повышение качества комбикормовой продукции и снижение энергозатрат.

Актуальность темы диссертации определяется снижением негативных факторов вибрации и энергетических затрат в процессе переработки фуражного зерна молотковыми дробилками горизонтального типа, используемых в качестве основного оборудования для дробления зерна.

В частности, актуальным является рассмотрение вопросов эффективности новой технологической схемы подвода зерна в зону измельчения, выявления основных закономерностей силового взаимодействия рабочих органов с измельчаемым материалом, рационального выбора основных параметров процесса измельчения зерна в оппозитной дробилке.

3. Степень научной новизны исследований, проведенных диссертантом

Новыми научными результатами, полученными автором и представленными в диссертации, являются: новая технологическая схема молотковой дробилки, в которой изменяется подвод зерна в зону измельчения, а также основные закономерности силового взаимодействия рабочих органов с измельчаемым материалом; новые математические модели технологической виброактивности зернодробилок, позволяющие выяснить происхождение вибрации, оценить непроизводительные затраты энергии и другие ее негативные последствия; критериальный анализ технологического процесса измельчения кормового зерна, на основе которого существенно упрощается эксперимент и дается возможность построения типоразмерного ряда конструкций данных дробилок; обоснование параметров процесса измельчения зерна в дробилке с оппозитной загрузкой исходного сырья. Новизна технических решений подтверждена двумя патентами на изобретение РФ и полезную модель (№ № 2746586, 2742509, 219913).

4. Практическое значение результатов, полученных диссертантом.

Теоретически и экспериментально обосновано использование оппозитной загрузки измельчаемого материала через два зеркально расположенных относительно корпуса загрузочных устройства. Результаты исследований позволяют снизить виброактивность молотковой дробилки с горизонтальным расположением барабана и энергоемкость процесса измельчения, получить измельченный продукт требуемого размола в соответствии со стандартами качества путем незначительного переоснащения существующих и проектируемых молотковых дробилок. Это в конечном итоге снижает себестоимость получаемого продукта.

5. Полнота изложения материалов диссертации в опубликованных работах.

Материалы диссертации, относящиеся к ее основным разделам, изложены автором в 15 печатных работ, 4 из которых входят в перечень рецензируемых научных изданий ВАК РФ, 1 статья - в рецензируемые зарубежные научные издания из базы Scopus, 10 - в библиографическую базу РИНЦ. Получено 2 патента на изобретения и 1 патент на полезную модель.

6. Апробация работы.

Результаты диссертационной работы обсуждались и докладывались на XXII городской научно-практической конференции молодых ученых «Молодежь – Барнаулу» (г. Барнаул 2020г.); XVI и XVII Международной научно-практической конференции «Аграрная наука – сельскому хозяйству» (г. Барнаул 2021г., 2022 г.); VII Региональной молодежной научной конференции «Теория и практика инновационного развития в представлениях нового поколения» (г. Барнаул 2021г.); II этапе Всероссийском конкурсе на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых высших учебных заведений Министерства сельского хозяйства России (г. Красноярск, 2021г., 2022г.); Международной студенческой научно-практической конференции «Современные направления повышения эффективности использования транспортных систем и инженерных сооружений в АПК» (г. Рязань 2022 г.); VII и VIII Всероссийского инженерного конкурса (г. Москва 2022 г., 2023г.); III этапе на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых ВУЗов Министерства сельского хозяйства РФ (г. Москва 2022 г.); Всероссийском конкурсе «Молодой ученый» им. Ивана Федорова 2022 г. (технические науки) на лучшую научно-исследовательскую работу (г. Москва 2022 г.);

7. Соответствие выполненной работы критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям «Положением о порядке присуждения ученых степеней» от 24.09.2013 г № 842.

Диссертационная работа Бесполденова Романа Викторовича на соискание учёной степени кандидата технических наук соответствует специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (техническим науки), пунктам 9, 10, 11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, и является завершённой научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно на высоком научном уровне. В работе приведены научные результаты, позволяющие их квалифицировать как научно обоснованные методологические, технические и технологические разработки, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие технической базы для механизации агропромышленного комплекса.

8. Содержание автореферата соответствует основным положениям диссертации.

9. Рекомендации к защите диссертации.

На основании предоставленных материалов, комиссия считает, что диссертация Бесполденова Романа Викторовича «Конструктивно-режимные параметры молотковой зернодробилки с оппозитной загрузкой исходного материала», соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям действующим «Положением о присуждении ученых степеней», паспорту научной специальности: 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки), и может быть принята к защите в диссертационном совете 24.1.211.01, созданном на базе СФНЦА РАН, по указанной специальности.

В качестве официальных оппонентов могут быть рекомендованы:

1. Сабиев Уахит Калижанович, доктор технических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет», профессор кафедры «Агроинженерия» (специальность 4.3.1. (технические науки));


2. Тепляшин Василий Николаевич, кандидат технических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный аграрный университет», доцент кафедры «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств» (специальность 4.3.1. (технические науки)).

В качестве ведущей организации может быть утверждено Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет».

Председатель экспертной комиссии:

доктор технических наук,

(специальность 4.3.1. (технические науки))


 Н.Н. Назаров

Члены экспертной комиссии:

доктор технических наук,

старший научный сотрудник


(специальность 4.3.1. (технические науки))

 Н.С. Яковлев

доктор технических наук,

старший научный сотрудник

(специальность 4.3.1. (технические науки))

 В.Н. Делягин