

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бесподенова Романа Викторовича: «Конструктивно–режимные параметры молотковой зернодробилки с оппозитной загрузкой исходного материала», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машин и оборудование для агропромышленного комплекса.

Совершенствование машин и оборудования для животноводства является ключевым фактором для увеличения объемов производства и улучшения качества продукции. На основе надежной кормовой базы важным этапом в производстве кормов является подготовка концентрированных кормов к скармливанию. Одним из этапов такой подготовки является измельчение. Для этого используются преимущественно молотковые дробилки, обладающие рядом недостатков: создают много шума и вибрации, а процесс измельчения энергозатратен. Поэтому выбранное направление исследований является актуальным на данном этапе.

Значимость данной работы заключается в теоретическом и экспериментальном обосновании использования оппозитной загрузки измельчаемого материала через две зеркально расположенные загрузочные горловины, что позволяет снизить уровень вибрации и шума в существующих и будущих моделях молотковых дробилок. Результатом является измельченный материал высокого качества, полученный с меньшими затратами энергии, что ведет к снижению себестоимости продукта.

Результаты экспериментальных исследований подтверждают выдвинутые автором теоретические положения по улучшению характеристик энергоемкости, снижения уровня шума и показателей виброактивности по сравнению загрузкой. Экономическая оценка результатов исследований дробилки с предложенным вариантом загрузки указывает на снижение удельных совокупных затрат.

Новизна предложенной разработки подтверждена 2 патентами РФ на изобретения и 1 патентом на полезную модель. Проведенные исследования прошли необходимую апробацию.

Судя по автореферату, рассматриваемая диссертационная работа имеет все необходимые составляющие для квалификационной кандидатской работы.

При несомненной актуальности, ценности и своевременности выполненной работы по ней имеется ряд замечаний:

1. Спорно утверждение (стр. 9), что «Зерновые частицы» деформируются «воздействием колебательных процессов»;

2. Рисунок 6 и 7 не содержит размерности физических величин, что затрудняет их анализ;

3. Бездоказательно утверждение (стр.12 абзац 2), что «затраты энергии на вибрацию могут достигать 10% общих затрат»;

4. Какой результат будет получен при реализации опыта, когда факторы  $x_1$  и  $x_2$  на нижнем уровне (подача материала  $Q=0$ );

5. Из рисунка 8 автореферата не ясно, как установлена дробилка на фундаменте, вибрацию которой следует изучить;

6. Из уравнений регрессии (28) и (29) следует, что наибольший вклад в виброактивность дробилки вносит фактор  $x_3$  (угловая скорость ротора), так может быть изначально дробилка не была отбалансирована ?;

7. Вывод 3 заключения носит декларативный характер и основывается на одних предположениях.

В целом выполненная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатской диссертации, а ее автор – Бесподенов Роман Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машин и оборудование для агропромышленного комплекса.

Д.т.н (05.20.01), профессор кафедры  
эксплуатации и ремонта  
машинно-тракторного парка  
ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ



Баранов Николай  
Федотович

К.т.н (05.20.01), доцент кафедры  
эксплуатации и ремонта  
машинно-тракторного парка  
ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ



Фуфачев Вадим  
Сергеевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет»  
610017, РФ, Кировская область, г. Киров, Октябрьский проспект, 133  
Тел./ факс 8(8332) 54-86-88, 8 (8332) 54-86-33  
E-mail: [rektor@vgatu.ru](mailto:rektor@vgatu.ru) , [info@vgatu.ru](mailto:info@vgatu.ru)

11.12.2023

УДОСТОВЕРЯЮ ПОДПИСЬ

Баранова И.Ф.,

Фуфачева В.С.

Первый секретарь ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ



Секретарь Баранова И.Ф.