ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Левина Алексея Михайловича** на тему «Развитие механико-технологических и практических основ процесса вибрационного измельчения кормового зерна», выполненной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Измельчение кормового зерна в соответствии с требованиями ГОСТ и зоотехническими рекомендациями для различных возрастных групп животных позволяет повысить эффективность применения комбинированных кормов на 20-30% и снизить энергоемкость процесса в разы.

Энерго-технологические характеристики процесса измельчения зерна молотковыми дробилками не отвечают требованиям энергоресурсосбережения и эффективности (до 40% пылевидная фракция, до 20% недоизмельченных и целых зерен и от 6 до 15 кВт·ч/т удельная энергоемкость).

Однако и молотковые и центробежные измельчители работают в динамическом режиме разрушения зерна при скоростях от 60 до 70 и более м/с, и по этому, высокое содержание пылевидной фракции и перерасход энергии неизбежны во всем диапазоне модулей помола. При этом помольные характеристики, смещены в сторону переизмельчения.

Поэтому поиск путей снижения энергоемкости процесса, получения требуемого по модулю помола измельчения гранулометрического состава продукта и рабочих органов измельчителей инновационного направления является актуальной задачей.

Большое научное значение в диссертационной работе имеют реологическая модель зерновки, теоретическое описание процесса взаимодействия вибрационных рабочих органов с измельчаемым продуктом, - регрессионные модели по обоснованию параметров и режимов работы вибрационного измельчителя зерна.

Большое практическое значение имеет разработанная соискателем методология расчета модельного ряда вибрационных измельчителей, обоснование коэффициента соответствия данного измельчителя и его режима настройки зоотехническим требованиям для животных.

Новизна представленных результатов исследований не вызывает сомнений.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. Из содержания автореферата не ясно, насколько справедлива реологическая модель при измельчении зерна с пленочной оболочкой, к примеру ячменя, так как оболочка существенно влияет на поглощение и диссипацию энергии. Также следовало бы указать склонна ли она подвергается измельчению, либо измельчитель должен работать на шелушенном зерне.

2. В главе «Экономическая эффективность и реализация результатов исследования» вызывает сомнение использование в качестве базовой модели для сравнения молотковой дробилки, недостатки широко описаны в работе. На наш взгляд, более целесообразно сравнивать, к примеру, с серий-

но выпускаемой дисковой дробилкой, работающей на принципах измельчения раскалыванием.

Приведенные замечания не снижают научной и практической ценности представленной к защите диссертации. Соискателем решены все поставленные задачи исследования, выполнен объем научных работ, позволяющий констатировать о решении важного для экономики страны научного вопроса. Содержание диссертации судя по автореферату соответствует паспорту специальности «4.3.1 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки)» по направлениям исследований «1. Свойства сельскохозяйственных сред и материалов, как объектов технологических воздействий, транспортировки и хранения» и «5. Мобильные и стационарные энергетические средства, машины, агрегаты, рабочие органы и исполнительные механизмы». Её автор Левин Алексей Михайлович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Брагинец Сергей Валерьевич
доктор технических наук,
ведущий научный сотрудник
отдела переработки продукции
растениеводства ФГБНУ «АНЦ
«Донской» структурного
подразделении «СКНИИМЭСХ»

21 октября 2024 г.

Подпись, должность и ученую степень
Брагинца С. В. удостоверяю
Специалист по персоналу 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»
Ученая степень	Доктор технических наук
Специальность, дата защиты	05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2022 г.
Адрес	347740, Ростовская область, г. Зерноград, ул. Ленина 14
Телефон	(86359) 35242
E-mail	sbraginets@mail.ru