

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дрозда Сергея Александровича «Снижение удельных энергозатрат двухстадийным измельчением зернофуража при производстве комбикормов», представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Актуальность темы. Для ведения эффективного животноводства и птицеводства необходимо использовать комбикорм. Комбикорм, приготавливаемый непосредственно в сельскохозяйственных предприятиях, наиболее учитывает потребности животных в необходимых питательных веществах, так как он состоит из концентратов, выращенных непосредственно в хозяйстве. При производстве комбикормов важное значение имеет равномерность по гранулометрическому составу смешиваемых материалов, которая напрямую зависит от качества измельчения зерновых компонентов. При измельчении снижается прочность зерновки, образуется множество частиц, позволяющих значительно увеличить поверхность корма, за счет чего улучшается усвояемость. Для получения более качественного готового продукта, снижения энергоемкости его получения необходимо далее изучать рабочий процесс измельчителей, поэтому исследования, направленные на изучение рабочего процесса плющилок и дробилок, на сегодняшний день являются актуальными.

Цель работы заключается в снижении удельных энергозатрат при производстве комбикормов путем применения метода двухстадийного измельчения зернофуража с обоснованием параметров и режимов работы вальцового и вертикального молоткового измельчителя.

### Теоретическая и практическая значимость исследований.

Экспериментально и теоретически обоснован метод измельчения зернофуража при последовательном совмещении статического и динамического видов деформации зерна, обеспечивающем снижение удельных энергозатрат на 30 %...46 %. Получены зависимости, позволяющие определить конструктивные и технологические характеристики оборудования при соблюдении требований к производительности и качеству измельчения для различных культур. Разработана методика инженерного расчета основных конструктивных параметров и режимов работы оборудования для двухстадийного измельчения зернофуража.

Приведенные технические решения защищены патентом на изобретение на способ и устройство и патентом на полезную модель.

Полнота изложения материалов диссертации.

Результаты исследований опубликованы в 51 работе, в том числе 15 в изданиях из перечня ВАК. Получены патент на изобретение и патент на полезную модель.

В качестве замечаний по автореферату следует отметить следующее.

1. В автореферате не приведена информация о том, каким образом производили отбор проб при проведении экспериментальных исследований.

2. В расшифровке обозначений формулы (1) приведено обозначение длины зерна, но в тексте формулы таких переменных нет.

3. Содержание рисунка 6 не соответствует описанию в тексте.

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости выполненной работы. В целом диссертационную работу С.А. Дрозда можно считать законченной научно-квалификационной работой, содержащей теоретические положения и научно обоснованные технические решения.

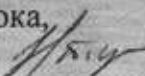
Диссертационная работа Дрозда Сергея Александровича соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а Дрозд Сергей Александрович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства (технические науки).

Главный научный сотрудник  
ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока,  
доктор тех. наук, профессор



Савиных Петр Алексеевич

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



Турубанов Николай Валентинович

ФИО лица, предоставившего отзыв	Савиных Петр Алексеевич, доктор технических наук (05.20.01 - технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2000 г.), профессор, гл. научный сотрудник, зав. лабораторией механизации животноводства
Место работы	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого» (ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока)
Адрес	610007, г.Киров, ул. Ленина, д. 166-а
E-mail	peter.savinyh@mail.ru
Телефон	8-912-823-15-52

ФИО лица, предоставившего	Турубанов Николай Валентинович, кандидат технических наук (05.20.01 - технологии и средства механизации)
---------------------------	--



отзыв	сельского хозяйства, 2004 г.), доцент, ст. научный сотрудник лаборатории механизации животноводства
Место работы	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого» (ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока)
Адрес	610007, г.Киров, ул. Ленина, д. 166-а
E-mail	nikolaytu@mail.ru
Телефон	8-953-697-90-64

Подпись Савиных П.А. и Турубанова Н.В. заверяю:

Ученый секретарь

ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока,

к.с.-х. наук

08.11.2023 г.



Е.Ю. Тимкина

*Получено*  
09.11.2023г.  
*И.С. Игумов*

*С отзывом ознакомлен*  
09.11.2023 *С.А. Дрозд*