

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дрозд Сергея Александровича «Снижение удельных энергозатрат двухстадийным измельчением зернофуража при производстве комбикормов» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства (технические науки)

Данная диссертационная работа посвящена решению проблемы снижения удельных энергозатрат при производстве комбикормов путем применения метода двухстадийного измельчения зернофуража с обоснованием параметров и режимов работы вальцового и вертикального молоткового измельчителя, что является важной народнохозяйственной задачей, успешное решение которой создает предпосылки для повышения конкурентоспособности мясо-молочной отрасли Республики Беларусь.

Анализ исследований в данной области показал, что одним из путей совершенствования процесса измельчения зернофуража является применение комбинированного воздействия различными рабочими органами на зерно, то есть применение метода двухстадийного измельчения, включающего в себя поэтапный пропуск зернового материала через два конструктивно различных измельчителя.

Автором разработан метод двухстадийного измельчения зернофуража и усовершенствован процесс, основанный на этом методе, получены новые аналитические зависимости, позволяющие описать процесс двухстадийного измельчения с учетом технологических параметров и обосновать рациональные параметры работы оборудования, что позволило снизить удельные энергозатраты процесса измельчения на 30 %...46 % при получении требуемой фракции содержанием не менее 95 %; разработана методика инженерного расчета, позволяющая выбрать необходимый показатель качества измельчения, задать производительность процесса двухстадийного измельчения зерна с использованием вальцового и вертикального молоткового измельчителя.

Новизна разработанных технических решений подтверждается патентом на полезную модель и на изобретение Республики Беларусь.

Результаты исследований по обоснованию параметров и режимов работы первой и второй стадии измельчения использованы РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» при выполнении НИОКР Ж 2.5.6 и НИР 4.81, соответственно, при разработке вальцового измельчителя зерна ДВ- 3, опытный образец которого прошел приемочные испытания в ГУ «Белорусская МИС» протокол № 042 Б 1/4-2016ИЦ и применен при модернизации комбикормового цеха на МРУП «Агрокомбинат «Ждановичи».

Лабораторные установки для изучения деформации зерна при статическом и динамическом воздействии внедрены в образовательный процесс БГАТУ на кафедре стандартизации и метрологии при преподавании дисциплины «Средства измерений физических величин».

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. в автореферате отсутствуют данные об усвояемости животными измельченного зерна различной фракции;
2. уравнения регрессии в автореферате представлены в закодированном виде. Для лучшего понимания следовало бы представить их в декодированном виде.

В целом автореферат диссертации имеет теоретическую и практическую ценность, соответствует предъявляемым требованиям, а Дрозд С.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства (технические науки).

Доцент кафедры земледелия и механизации  
технологических процессов  
УО «Гродненский государственный  
аграрный университет», к.т.н., доцент

А.И. ФИЛИППОВ

Подпись *А.И. Филиппов*  
УДОСТОВЕРЯЮ  
Ведущий специалист по кадрам  
УО «Гродненский государственный  
аграрный университет»  
*М.И. Косюк*



*Стоусу*  
17.11.2023г.  
*И.С. Кружик*  
Сотрудник отдела  
17.11.2023 *С.А. Дрозд*