

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Обухова Андрея Дмитриевича на тему: «Исследование способов и устройств производства однородных смесей лечебных комбикормов», выполненной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

В диссертации представлена концепция мобильной установки по производству лечебных кормов, витаминных и минеральных добавок для обслуживания удаленных хозяйств. Представлены расчетные исследования которые проводились с целью оценки влияния в геометрических параметров смесителя на процесс псевдооживления. Полученные расчёты подтверждают возможность применения выполнение измельчителя-смесителя и смесителя линии приготовления лечебных кормов в форме шара, внутри которого устанавливаются сферические экраны, разделяющие его объем на зоны повышенного давления и вакуума с формированием посредством вращающихся лопастей целенаправленного устойчивого потока материально-воздушной смеси по вогнутым поверхностям сферы в зонах диффузионного и конвективного смешивания позволяет повысить однородность смеси лечебных кормов до 95-98 %.

Исследования проведенные соискателем представляют интерес в области машиностроения. Разработан способ приготовления кормолекарственной смеси в турбулентном потоке, реализованное на базе мобильной установки, оборудованной конструктивно простой и технологичной линией смешивания, может обеспечить своевременную подготовку смеси высокой однородности. Приведена краткая характеристика мобильной установки которая может применяться как на отгонных пастбищах, так и на фермах и комплексах любых размеров и во всех зонах России.

Результаты проведённых экспериментальных и теоретических исследований, выполненных соискателем по особенностям перемещения

частиц разной крупности и плотности в воздушно-материальных потоках при скоростях менее их скорости витания в шаровом корпусе смесителя и при скоростях псевдооживленного слоя в виде воздушно-материальной смеси и их активного взаимодействия, что позволяет предложить новую конструкцию смесителей.

В качестве замечаний и пожеланий по автореферату следует отметить:

1. На странице 12 представлено протекание процесса смешивания препаратов с наполнителем в смесителе с вертикальным цилиндрическим и сферическим корпусами, однако не ясно как предложенный тип смесителя улучшает качество получаемой смеси.

2. В автореферате присутствуют плохо читаемые графики и схемы (например рис.7 и 9), что затрудняет правильное понимание предлагаемых решений и полученных результатов.

Диссертация Обухова Андрея Дмитриевича представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, соответствует требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Заведующий кафедрой автотракторной

техники и теплоэнергетики

ФГБОУ ВО РГАУ

доктор технических наук, профессор

Юхин Иван Александрович

Подпись \_\_\_\_\_ заверяю

Начальник УЖ

« 13 » февраля 20 21 г.

390044, ЦФО, Рязанская область, г. Рязань, ул. Костычева, д.1.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева».

Тел. Сот. +7-903-834-43-18, email: yuival@rambler.ru