

Отзыв
на автореферат диссертации Северинова Олега Викторовича
«Совершенствование процесса сушки зерна в бункерах активного
вентиляции с использованием моделирования»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского
хозяйства.

Снижение влажности свежесобранного зерна – одна из важнейших проблем производства сельскохозяйственной продукции. Одним из типов оборудования, используемого для снижения влажности зерна, являются бункера активного вентилирования. Их многофункциональность обеспечивает им достаточно широкое использование в линиях послеуборочной обработки и хранения зерна сельскохозяйственных предприятий.

Однако не в полной мере решены вопросы неравномерности высыхания зерна в плотном слое, максимального использования потенциала атмосферного воздуха для интенсификации процесса сушки зерна активным вентилированием и снижения энергоёмкости процесса сушки. Решение перечисленных вопросов является актуальной нацнотехнической задачей.

Достоинством работы является ее направленность и законченность по поставленным задачам. Автором проведена трудоемкая работа с использованием методов математической статистики, регрессионного анализа, математического и компьютерного моделирования.

Научная новизна работы заключается в разработке математической и компьютерной имитационной модели процесса сушки зерна в плотном слое с изменяющимися параметрами агента сушки, впервые позволяющие рассчитывать параметры агента сушки и зернового слоя в любой его точке с погрешностью не более 8%. Полученные регрессионные зависимости коэффициента сушки от взаимонезависимых параметров агента сушки и зерна позволяют с высокой точностью выполнять расчёт параметров процесса. Предложен вариант совершенствования конструкции бункеров активного вентилирования, который позволяет снизить неравномерность сушки зерна, уменьшить скорость процесса сушки до 30%.

Практическая значимость работы состоит в разработке предложения по совершенствованию конструкции бункеров активного вентилирования, позволяющие снижать неравномерность сушки зерна, уменьшать скорость процесса, которые могут быть использованы при разработке зерносушильной техники; в усовершенствовании процесса управления сушкой зерна в бункере активного вентилирования, позволяющего увеличить производительность установки и снизить энергозатраты; в разработке алгоритма управления сушкой зерна в бункерах активного вентилирования, позволяющего управлять процессом сушки для обеспечения заданного, или минимального времени сушки.

Основные результаты исследований опубликованы в открытой печати и прошли апробацию на научно-практических конференциях.

В качестве замечаний по содержанию автореферата отмечу следующее:

1. На странице 11 автореферата говорится о системе уравнений 4-10, но

знак системы отсутствует.

2. На странице 12 автором не приведено обоснование равносильности замены уравнения 9 в системе на регрессионную зависимость, полученную по экспериментальным данным Окуня Г.С.

3. На странице 13 автореферата на рисунке 3 в подписях к кривым сушки указана величина v . Что обозначает v ? В каких единицах измеряется?

Несмотря на указанные замечания, диссертационная работа Северинова О.В. выполнена на высоком уровне, соответствует требованиям ВАК, а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук.

К.т.н., доцент кафедры «Информационные технологии и управляющие системы»
Азово-Черноморского инженерного института
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Н.Н. Грачева

Подпись Грачевой Н.Н. удостоверяю

Специалист по кадрам 1 категории
Азово-Черноморского инженерного института
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



Т.И. Шевченко