

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Кечкина Ивана Александровича на тему «Повышение эффективности процессов охлаждения зерна при активном вентилировании в металлических сilosах большой ёмкости», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств.

Технология хранения пищевых продуктов является одним из важнейших направлений пищевой промышленности, а сохранность продовольственного зерна в нашей стране является одной из важнейших задач государства, которая по масштабам и содержанию базируется на широкой научной основе. Поэтому тема диссертации Кечкина И.А., посвященная повышению эффективности процессов охлаждения зерна при активном вентилировании в металлических сilosах большой ёмкости является актуальной.

Цели и задачи логично вытекают из анализа состояния рассматриваемой проблемы.

Теоретические исследования отражают тепломассообменные процессы, происходящие в зерновой массе при использовании системы активного вентилирования воздуха.

Экспериментальные исследования, во-первых, подтвердили основные теоретические исследования и, во-вторых, позволили определить рациональные значения скорости фильтрации воздуха, проходящего через зерновую массу.

В результате изучения процессов тепломассообмена в зерне, находящемся на хранении в металлических сilosах, автором диссертации были определены:

- время и условия образования «корки» на верхнем слое зерновой массы, избыточной влаги на стенках и под крышей сilosа;

- продолжительность вентилирования зерновой массы;

- требования, для безопасной эксплуатации металлических сilosов, предназначенных для хранения зерна с использованием системы активного вентилирования воздуха.

Практическая значимость работы заключается в разработке и внедрении на производство системы, позволяющая определять перепад давления с помощью манометров при прохождении воздуха через зерновой слой.

**Практическая значимость работы** заключается в разработке и внедрении на производство системы, позволяющий определять перепад давления с помощью манометров при прохождении воздуха через зерновой слой.

**В качестве рекомендаций** соискателю предлагается защитить патентным правом разработанную систему контроля скорости фильтрации воздуха в металлических силосах. Оформить в виде патента на изобретение экспериментальную установку, являющуюся аналогом климатической камеры и предназначенную для равномерного нагрева, охлаждения, сушки и увлажнения зерновой массы.

В целом автореферат на диссертационную работу является законченным, его цели, задачи, выводы взаимосвязаны и обоснованы, а его автор, Кечкин Иван Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств.

Доктор технических наук,  
профессор

Шаззо Аслан Юсуфович

Шаззо Аслан Юсуфович

доктор технических наук, профессор,  
заведующий кафедрой пищевой инженерии

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»

Адрес: 350072, г. Краснодар, ул. Московская, д. 2, корп. «Г»

Телефон: +7 (861) 274-02-28.

Эл. почта: kaf.pivt@mail.ru

«02» ноября 2020 г.

