

## ПНЕВМОТИЧЕСКАЯ ЗАГРУЗКА БУНКЕРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛОПРОВОДА

**Чиркин В.П., Богуслов С.В.**

**Могилевский государственный университет продовольствия  
г. Могилев, Беларусь**

Одним из важнейших направлений ускорения научно-технического прогресса на современном этапе является комплексная механизация и автоматизация производственных процессов, а наиболее совершенным способом механизации процессов перемещения порошкообразных и зерновых материалов – пневматический транспорт.

Разработка оборудования, обеспечивающего проведение нескольких технологических операций имеет актуальное значение для предприятий пищевой и зерноперерабатывающей промышленности.

В настоящее время для загрузки бункеров зерновым материалом используется нагнетающая пневмотранспортная установка с расположением разгрузителя на крышке бункера.

Для выгрузки материала из бункеров используется нагнетающая пневмотранспортная установка с приемником типа «тройник», присоединенным к выпускному патрубку бункера.

При проведении активного вентилирования применяются установки с поперечно-горизонтальным продуванием зерна, с помощью расположенных по высоте бункера на диаметрально расположенных сторонах перфорированных воздухоподводящих и воздухоотводящих трубопроводов.

Нами предложена установка обеспечивающая проведение трех вышеперечисленных технологических операций (загрузку, вентилирование и выгрузку зернового материала) с помощью одного вентилятора и единой системы пневмопроводов.

В предложенной установке вместо воздухоподводящего воздухопровода установлен распределительный материалопровод с подвижными перфорированными пластинами и клапаном. Перфорированный воздухоотводящий воздухопровод своей нижней частью входит в выпускной патрубок бункера.

Проведены теоретические исследования, доказывающие эффективность работы установки при проведении процессов загрузки, вентилирования и выгрузки сыпучих материалов в бункерах.

Нами также проведены теоретические исследования по открытию заслонок при загрузке бункера и по их закрытию после загрузки за счет давления загруженного материала и массы пластины.

На разработанной лабораторной установке были проведены экспериментальные исследования по определению производительности загрузки бункера в зависимости от высоты подъема материала, скорости воздушного потока, потерь давления в распределительном материалопроводе, перфорированном воздухопроводе и в выпускном патрубке бункера, которые затем будут использованы при расчете предложенных пневмотранспортных установок. Кроме того были проведены экспериментальные исследования по активному вентилированию зерна (изменение температуры и влажности зерна в зависимости от продолжительности вентилирования).