

представляет собой циклон с периферийным патрубком, в нижней части – устройство подачи центрального воздушного потока.

Повышение эффективности очистки воздуха пылеуловителем по сравнению с циклоном достигается посредством подачи воздушного потока через нижнюю часть аппарата, который играет роль дополнительного источника энергии.

Из периферийно подаваемого воздушного потока, движущегося по спирали, выделяются частицы пыли, по инерции смещаются к внутренней поверхности циклона и поступают в бункер. В процессе прохождения верхней части аппарата с большим сопротивлением, воздушный поток теряет часть энергии, что не позволяет улавливать более мелкие частицы. Эту проблему решает центральный поток, который восполняет потери энергии и докручивает периферийный, повышая тем самым степень улавливания аппарата.

Проанализировав результаты исследований и полученные зависимости, очевидно, что при увеличении плотности материала эффективность улавливания снижается, а ее максимальное значение стремится в сторону увеличения кратности расхода. При изменении коэффициента кратности расхода в пределах  $k: 0-1$ , уменьшается коэффициент сопротивления по сравнению с базовой моделью в 1,5-5,5 раз и находится в пределах 200-650 при базовой величине 1050.

С уменьшением дисперсности материала значение эффективности улавливания достигает: мука ячменная-99,33%; мука ржаная-97,73%; фосфат-95,85%.

УДК 621.928

## **МОДЕРНИЗАЦИЯ РАБОЧИХ МЕХАНИЗМОВ УНИВЕРСАЛЬНОГО ПРОСЕИВАТЕЛЯ ДЛЯ СЫПУЧИХ ПРОДУКТОВ ТИПА «ПИОНЕР».**

**Брылев И.Н., Закурдаев С.Н., Ширин Н.И.**

**Могилевский государственный технологический институт**

**Могилев, Беларусь**

Просеивание сыпучих продуктов является одним из важных механических процессов при подготовке их переработке, существенно влияющим на качество готовых пищевых продуктов.

Целью работы является модернизация рабочих механизмов универсального просеивателя для сыпучих продуктов типа «Пионер», являющегося базовой установкой.

При эксплуатации установки, анализе ее работоспособности выявлен ряд недостатков: механическое лерстирование примесей в пыль в результате их длительного нахождения в зоне просеивания и попадания в просеиваемый продукт, невозможность бесступенчатого выравнивания скоростей подающего и просеивающего механизмов; недостаточная статическая устойчивость конструкции из-за верхней установки приводного механизма.

На основе изучения конструкции просеивателей и патентного поиска было найдено техническое решение, позволяющее устранить указанные недостатки.

Совершенствование конструкций универсального просеивателя заключается в том, что просеивающий барабан снабжен дополнительно ситовой обечайкой, расположенной концентрично основной с возможностью аксиального перемещения по

ней посредством электромагнитного привода. В результате такого перемещения возможно изменение проходного отверстия в составной ситовой обечайке, что очень важно при просеивании продуктов с различными размерами частиц. Удаление просеянных фракций и примесей осуществляется принудительно специальными лопатками через индивидуальные патрубки для продукта и примесей, снабженных управляемыми извне заслонками. Размещение приводного механизма с ременным вариатором в нижней части установки способствует повышению статической устойчивости машины, более удобному обслуживанию.

УДК 631.374:636.085

### **ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА АЭРОЗОЛЬТРАНСПОРТНЫХ УСТАНОВОК ДЛЯ ЗАГРУЗКИ МУКИ В СИЛОСЫ ХЛЕБОЗАВОДОВ.**

**В.В. Гавриленко, А.Я. Емелянецко, В.П. Чиркин**

**Могилевский государственный технологический институт**

**Могилев, Беларусь**

В настоящее время для длительного хранения муки на хлебозаводах применяются силосные и бункерные склады с внутризаводским пневматическим транспортом.

Доставка муки на хлебозаводы производится автомуковозами, на шасси которых устанавливаются компрессоры, подающие в цистерну воздух под достаточно высоким давлением, при этом осуществляется транспортировка и загрузка муки в силосы хлебозаводов, имеющих большую высоту.

При существующем способе загрузки независимо от количества муки в силосе производится подъем муки по мукопроводу, превышающему высоту силоса, что приводит к повышенным энергозатратам.

Мукопроводы для загрузки муки размещаются снаружи, поэтому независимо от количества муки в силосе необходимо постоянно транспортировать материал выше высоты силоса:

Нами предложен новый способ загрузки силосов, заключающийся в следующем: мукопровод для загрузки силосов устанавливают внутри бункера, при этом его изготавливают телескопическим, состоящим из отдельных патрубков, выдвижение которых осуществляется с помощью троса, направляющего ролика и лебедки.

В начальный период загрузки телескопический мукопровод находится в собранном виде в нижней части силоса, затем по мере загрузки с помощью лебедки и дополнительных устройств происходит выдвижение патрубков, т.е. происходит постепенное увеличение длины мукопровода. В данной конструкции нижний патрубок мукопровода, имеющий наименьшее сечение, сопряжен с магистральным мукопроводом, а верхний патрубок, имеющий наибольшее сечение располагается в верхней части силоса под крышкой.

Как показали проведенные теоретические исследования, такое конструктивное исполнение мукопровода позволит значительно повысить производительность загрузки муки, во-первых, за счет уменьшения высоты подъема муки, а, во-вторых, за счет снижения скорости транспортирующего воздуха в мукопроводе.