

## **АНАЛИЗ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОМПОНЕНТОВ ЗЕРНОВЫХ СМЕСЕЙ**

**Тимохович К.А.**

**Научные руководители – Желудков А.Л., к.т.н., доцент, Акуленко С.В. к.т.н., доцент  
Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий  
г. Могилев, Республика Беларусь**

Ключевым параметром, определяющим поведение частиц сыпучего материала в воздушной среде, является скорость витания. Данная аэродинамическая величина служит базисом для проектирования пневмотранспортных систем и воздушных сепараторов, функционирующих по принципу гравитационно-поточного разделения фракций. Знание распределения этого параметра важно для настройки оборудования с целью отделения основной культуры от легких примесей (щуплых зерен, остаточных плодовых оболочек, фрагментов стеблей и т.д.).

Оценку эффективности пневмосепарации целесообразно проводить путем анализа полигонов распределения скорости витания компонентов исходной смеси. Характер взаимного расположения полигонов распределения позволяет сделать обоснованный вывод о технологической целесообразности применения воздушного потока для очистки зерна от примесей.

Можно выделить три характерных сочетания полигонов распределения скорости витания.

1. Полное перекрытие полигонов: полигоны скоростей витания легкой и тяжелой фракций практически идентичны. В этом случае разделение в воздушном потоке физически неосуществимо, что требует поиска альтернативных методов сепарации, основанных на иных физико-механических свойствах.

2. Частичное перекрытие полигонов: области значений скоростей витания компонентов пересекаются лишь частично, что свидетельствует о принципиальной возможности разделения, однако гарантировать высокую чистоту получаемых фракций невозможно из-за наличия «зоны неопределенности».

3. Полное разделение полигонов: кривые распределения не имеют общих точек и разнесены на интервале скоростей. Данная ситуация теоретически соответствует максимальной эффективности очистки и минимальным потерям основного продукта.

В реальном пневмосепарирующем канале воздушный поток неравномерен и диапазон изменения скоростей воздуха в любом сечении канала может перекрывать разрыв между кривыми распределения скорости витания компонентов. Поэтому, даже когда между кривыми распределения имеется разрыв, в реальных процессах не происходит полного разделения компонентов, что обуславливает необходимость проведения экспериментальных исследований.

### **Список использованных источников**

1. Вентиляционные и аспирационные установки предприятий хлебопродуктов: учебное пособие для вузов / С.А. Веселов, В.Ф. Веденьев.– М.: КолосС, 2004 – 240 с.