

ВЛИЯНИЕ СКОРОСТИ ВОЗДУХА НА ДАВЛЕНИЕ ВО ВХОДНОМ КОЛЛЕКТОРЕ ВОЗДУШНОГО СЕПАРАТОРА

Стальмаков К.С.

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, Беларусь

Зерновая смесь по своему составу не однородна и может содержать различные примеси, в том числе легкие. К легким примесям относят такие примеси, как соломистые частица, частицы оболочек, шуплое зерно, зерновая пыль. Выделение данных примесей проводят с помощью воздушных сепараторов. Принцип воздушной сепарации зерна основан на различии аэродинамических свойств компонентов зерновой смеси.

Основным показателем аэродинамических свойств частиц смеси, определяющим ее делимость в воздушном потоке, служит скорость витания, знание которой необходимо для проектирования пневмотранспортных установок и выбора скорости воздушного потока при очистке зерна от легких примесей для эффективной работы воздушных сепараторов.

Для проведения экспериментальных исследований по определению скоростей витания компонентов зерновой смеси в лаборатории кафедры оборудования пищевых производств был смонтирован экспериментальный стенд, оснащенный контрольно-измерительными приборами. Для проверки работоспособности стенда и контроля показаний измерительных приборов были проведены предварительные испытания, по результатам которых построен тарировочный график для установления точных значений давления в пневмосистеме от скорости воздушного потока в приемном коллекторе (рисунок 1).



Рисунок 1 – Зависимость давления от скорости воздуха

Из представленной графической зависимости видно, что закон изменения давления от скорости воздушного потока в приемном коллекторе носит не линейный характер, а параболический, что является важным для точного определения скоростей витания компонентов зерновой смеси. Полученная зависимость также является важной для четкой классификации зерна и зернопродуктов в восходящем потоке воздуха.