

СНИЖЕНИЕ ЭНЕРГОЕМКОСТИ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕРАБОТКИ ЗЕРНА ЗА СЧЕТ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ

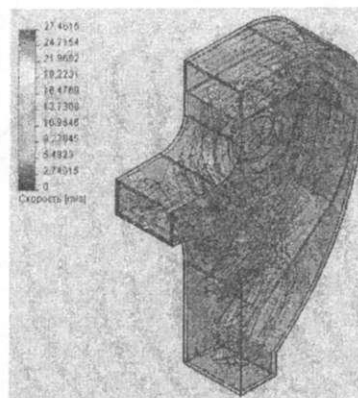
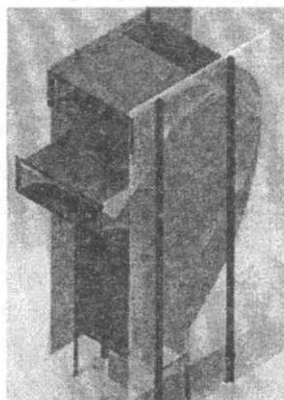
Иванов А.В., Шинкарев А.А., Ермаков А.И.

Могилёвский государственный университет продовольствия
г. Могилёв, Республика Беларусь

В настоящее время в большинстве технологических зерноочистительных машин, для работы которых требуется создание воздушного потока, используются разомкнутые пневмосистемы, которые обладают большими затратами энергии. Это связано с тем, что воздух подается в машину непосредственно из помещения. После использования в технологическом процессе воздушная среда поступает в централизованную аспирационную сеть, очищается и выбрасывается за пределы помещения. Восстановление воздушной среды в помещении осуществляется за счет воздуха поступающего с улицы. При таком использовании воздушной среды расходуется дополнительная энергия на транспортирование воздуха по аспирационной сети и возникает необходимость в холодное время года осуществлять постоянный подогрев поступающего воздуха.

Для того чтобы снизить энергоемкость эксплуатации данного оборудования, необходимо производить очистку и возврат воздушной среды либо в помещение, либо непосредственно в технологическую машину. При возврате воздуха в помещение требуется уделять большое внимание его очистке, так как использованная воздушная среда содержит мелкодисперсную пыль и может ухудшать санитарно-гигиеническое состояние производственных помещений. При возврате воздуха в технологическую машину, возможно проводить неполную очистку воздушной среды.

В связи с этим была разработана конструкция осадочной камеры, которая представлена на рисунке 1.



а – общий вид осадочной камеры

б – линии тока скорости внутри камеры

Рисунок 1 – Осадочная камера

Разработанная осадочная камера предназначена для очистки рециркулируемого воздуха в замкнутых пневмосетях. Для оценки аэродинамического сопротивления внутри камеры была построена картина линий тока скорости. Результаты расчетов позволят в дальнейшем скорректировать конструкцию камеры, уменьшить потери давления потока воздуха при его очистке и снизить энергоемкость технологических процессов переработки зерна.