

РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА

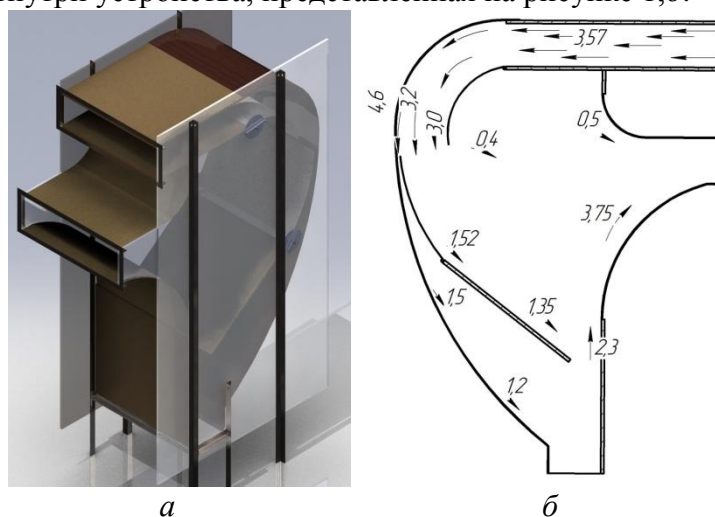
Шинкарев А.А.

Научный руководитель – Иванов А.В., д.т.н., профессор
Могилёвский государственный университет продовольствия
г. Могилёв, Республика Беларусь

Использование машин с замкнутым циклом воздуха позволяет существенно снизить затраты электроэнергии на транспортирование и очистку воздуха, уменьшить расход тепловой энергии на подогрев воздушного потока в зимнее время. Однако в большинстве случаев невозможно произвести замену отдельных технологических машин на машины с замкнутым циклом воздуха из-за различия в технических характеристиках.

На основании проведенного анализа, сделан вывод о том, что в настоящее время лишь незначительная часть зерноперерабатывающего оборудования имеют конструкцию, позволяющую реализовать замкнутый цикл воздуха. В ходе исследований было установлено, что при возврате воздуха необходимо проводить его очистку с минимальными затратами энергии. Для очистки рециркулируемого воздуха было разработано устройство для очистки воздушного потока, представленное на рисунке 1,а.

Предварительные испытания устройства для очистки воздушного потока показали, что его аэродинамическое сопротивление не превышает 100Па, что в несколько раз меньше применяемых в настоящее время пылеулавливающих устройств. По результатам предварительных исследований построена эпюра скоростей воздушного потока внутри устройства, представленная на рисунке 1,б.



а – общий вид устройства; б – эпюра скоростей

Рисунок 1 – Устройство для очистки воздушного потока

Результаты экспериментальных исследований могут быть использованы для углубления и корректировки существующих теоретических моделей, описывающих процессы аэродинамики оборудования, позволят повысить эффективность и снизить энергоёмкость процессов переработки зерна, уменьшить пылевые выбросы в атмосферу.