

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДОЗАТОРОВ
СЫПУЧИХ КОРМОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

Исследования проводили на экспериментальной установке в лабораторных условиях. Точность работы дозатора определяли опытным путем на основании методов математической статистики.

Результаты исследований показали, что ошибка дозирования у всех экспериментальных дозаторов ниже, чем у вертикально-шнекового с непрерывными витками, погрешность которого с увеличением частоты вращения от 200 до 1000 мин⁻¹ возрастает от 1,6 до 6,5%. У вертикально-шнекового дозатора с прерывистыми витками в этих пределах частоты вращения погрешность дозирования изменяется от 1,3 до 2,8%.

Хорошие показатели по точности дозирования получены при работе дискового и ножевого дозаторов. В пределах частоты вращения рабочих органов от 150 до 750 мин⁻¹ погрешность дозирования составила менее 2%. В пределах 350...650 мин⁻¹ погрешность была равна 1,5% и менее.

Для всех четырех типов рабочих органов характерна прямо пропорциональная зависимость производительности от частоты вращения. Наиболее приемлемыми для хорошо сыпучих материалов являются дисковый и ножевой дозаторы.

УДК 631.243.242

В.Г.Бобков, В.К.Гриб

К ВЫБОРУ РОТАЦИОННОЙ ФОРМЫ БУНКЕРНЫХ УСТРОЙСТВ

Вопросы теории проектирования бункерных устройств, несмотря на кажущуюся простоту механизма, достаточно сложны и не всегда учитываются при проектировании сельскохозяйственных машин и установок. Применяемые в сельскохозяйственном производстве бункера спроектированы не на должном уровне, без учета достижений теории сыпучих материалов. Большинство исследователей придерживаются мнения о наличии двух форм движения сыпучих материалов в бункерах: нормальное и гидравлическое

истечение с наличием переходной формы смешанного истечения (по наиболее распространенной терминологии Р.Л.Зенкова).

Нами разработана новая модель процесса истечения, в соответствии с которой при открытии задвижки в бункерах, кроме бункеров специальной конструкции, начинается процесс нормального истечения, переходящий как правило в гидравлическое турбулентное истечение. Происходит это потому, что образуются зоны с различной плотностью сыпучего материала. При этом наблюдается поперечное движение частиц. Причем верхняя граница зоны поперечного движения непостоянна, она то поднимается вверх, то опускается вниз. Этот процесс продолжается до тех пор пока движение не начинает менять свою форму. Появляется гидравлическое ламинарное истечение, в котором отсутствует поперечное движение частиц материала, плотность потока по всем сечениям в основном постоянна. Неблюдается равномерность и устойчивость истечения.

Переходным видом истечения от нормального к гидравлическому турбулентному является смешанное истечение.

Гидравлический турбулентный поток уменьшает скорость истечения и соответственно производительность процесса.

Если спроектированный бункер для гидравлического истечения имеет гладкие и круглые стены с плавными переходами, то после открытия задвижки весь материал в нем придет в гидравлическое ламинарное движение.

Таким образом, задача проектирования бункерных установок сводится к получению гидравлического ламинарного истечения сыпучих материалов.

Повсеместное применение бункеров с нормальным истечением объясняется главным образом общим недостатком знаний о преимуществах бункеров с гидравлическим ламинарным истечением.

УДК 63:62I.867.82

Н.М.Лукашевич

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДУХОДУВНЫХ МАШИН ПО ЭНЕРГОЕМКОСТИ

Сравнение воздуходувных машин по энергоемкости проводи-