

Решета с эллиптическими отверстиями - это новый вид сепарирующей поверхности. Преимущества заключаются в следующем: увеличение живого сечения и повышение пропускной способности зерноочистительной машины; снижение забиваемости, так как площадь отдельно взятого отверстия больше по сравнению с круглым отверстием.

Проанализирована и предложена новая классификация сепарирующих поверхностей зерноочистительных машин, которая позволит наметить новые пути интенсификации процесса сепарации.

Список использованной литературы

1. Устройство для разделения сыпучих материалов [Текст]: А. с. 415053 А1 СССР МПК В07В1/22 / И. Е. Авдеев. - 1768528/28-13; заявл. 04.04.1972; опубл. 15.02.1974, Бюл. № 6

2. Петренко, Д. І. Обґрунтування параметрів відцентрово-пневматичного сепаратора зерна: автореф. дис. канд. техн. наук: 05.05.11 / Д. І. Петренко; Кіровогр. нац. техн. ун-т. - Кіровоград, 2011. - 20 с.

3. Виброцентробежная просеивающая машина [Текст]: а. с. 1546179 А1 СССР, В 07 В 1/26. / А.Ф. Прокопенко, Е.Л. Орлов, Л.А. Борискин, Е.А. Алабин, Ю.А. Лесик. - № 4408977/25-03; заявл. 12.04.88; опубл. 28.02.90, Бюл. № 8.

УДК 631.354

ПОТОЧНАЯ ОБРАБОТКА СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА И ПУТИ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССА

В.П. Чеботарев, д.т.н., профессор, А.В. Медведь, аспирант
*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Введение

Качество семенного материала в значительной степени зависит от того, насколько правильно и своевременно проведены его послеуборочная обработка и хранение. Обработка семян с наименьшими затратами при использовании поточной технологии, предусматривающей последовательное и непрерывное выполнение технологических операций по доведению материала до требуемых кондиций.

Основная часть

В основу технологических схем послеуборочной обработки семян положена универсальная схема технологического процесса. Технологические звенья поточных линий используют все признаки делимости семенной смеси и, в случае необходимости, ряд дополнительных признаков.

Несмотря на достаточно отработанную технологию обработки семенного материала, на наличие широкого перечня машин для поточной обработки, доведения их качества до требуемых посевных кондиций зачастую затруднено. Даже в предыдущие годы, когда в хозяйства поступало большое количество зерноочистительных машин, семена высокого качества по чистоте получали в основном путем многократного пропуска семенного материала через зерноочистительные агрегаты типа ЗАВ или передвижные машины (СМ-4 СМС-4,5) [1].

Чтобы добиться удовлетворения качества хотя бы по чистоте, семенной материал подвергается еще большей обработке.

Промышленные предприятия различного профиля стали выпускать в настоящее время зерноочистительные машины [2]. Как правило они изготавливаются по документации 20-30 летней документации или копируются с образцов прошлого поколения машин, не проходят испытаний на МИС. Их технический уровень не соответствует современным требованиям [3].

Важным фактором является правильный выбор типа решет. В рекомендациях даются довольно широкие варианты выбора, которые нужно уточнять в зависимости от состояния семян. При подборе вначале выясняют возможность разделения по толщине, поскольку в таком случае применяются наиболее производительные решета с прямоугольными отверстиями, затем - по ширине и после этого - по длине. Решета устанавливают под определенным углом к горизонту, чтобы обеспечить непрерывное прохождение материала по рабочей поверхности, которая приводится в колебательное движение при помощи кривошипно-шатунного или эксцентрикового механизма. Эффективность работы решет зависит от направленности, амплитуды и частоты колебаний, угла наклона к горизонту, коэффициента трения материала по решету, скорости воздушного потока и других факторов.

При выборе типа решета и размеров его отверстий необходимо иметь вариационные кривые для основной культуры и для примесей. При этом указываются средний размер семян M и среднее

квадратическое отклонение σ , являющееся статистической характеристикой отклонения фактических размеров семян от среднего значения. Обычно при достаточно большом числе замеров распределение семян описывается колоколообразной кривой Гаусса (рисунки 1).

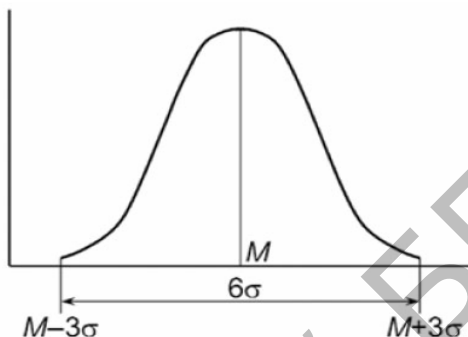


Рисунок – 1 Типичная кривая распределения размеров семян

Используя полученные данные, можно уточнить размеры решет. Для отделения крупных примесей диаметр отверстия вычисляется как $M + 3\sigma$, для мелких — как $M - 3\sigma$. Отсев мелких семян ведется при помощи решета с отверстиями, диаметр которых рассчитывается по формуле $M - \sigma$.

Заключение

Таким образом, неравномерность поступления зернового вороха во времени создает неблагоприятные условия для работы зерноочистительно-сушильных комплексов. Просматривается несколько путей решения данной проблемы.

Увеличение производительности оборудования позволяет обрабатывать ворох без завалов, даже при объемах поступления, близких к пиковым. Однако, подобное увеличение оправдано лишь до того предела, когда ему сопутствует снижение приведенных затрат. Другой путь состоит в увеличении срока безопасного хранения зернового вороха посредством его консервации и оптимизации загрузки зерноочистительного, сушильного и вспомогательного оборудования. По этой причине сложно удерживать технологическое оборудование на оптимальных режимах.

Список использованной литературы

1. Власов А.У. Роль и задачи питающих устройств в работе зерноочистительных машин // Тр./ЧИМЭСХ. «Интенсификация процессов послеуборочной обработки зерна», - Челябинск, 1974. С. 18-23.
2. Елизаров В.П., Матвеев А.С. Современные средства предварительной очистки зерна // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 1986, №8. - С.60-64.
3. Соколов А.Я и др. Технологическое оборудование предприятий по хранению и переработки зерна. М. «Колос», 1984.

УДК 631.3.033

АНАЛИЗ РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГИДРОМОТОРОВ

**А.С. Зыкун, ст. преподаватель, В.С. Лахмаков, к.т.н., доцент,
А.М. Кравцов, к.т.н., доцент**

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Введение

В сельском хозяйстве гидромоторы нашли широкое применение в гидроприводе сельскохозяйственной техники. Применение гидропривода позволяет повысить эффективность выполнения сельскохозяйственной операции, снизить металлоемкость машины, повысить плавность хода приводимых рабочих органов. При разработке и оптимизации гидропривода необходимо знать рабочие характеристики применяемого гидрооборудования. Это касается и гидромоторов. Однако в справочниках и каталогах производителей, как правило, представлены только номинальные параметры гидрооборудования. Отсюда возникает вопрос о получении рабочих характеристик, как отдельных элементов, так и гидропривода в целом.

Основная часть

Подбор гидромоторов осуществляется путём сравнения требуемых параметров на рабочем органе с данными из справочных таблиц или каталогов производителей гидромоторов – это крутящий момент машины $M_{СХМ}$ и частота вращения рабочего органа $n_{СХМ}$.