

ПОЛУЧЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ НАПОЛНИТЕЛЕЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СУХИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ ОАО «НИИПРОЕКТАСБЕСТ»

А.Б. ЛОСКУТОВ, заведующий проектно-конструкторским отделом ОАО «НИИпроектасбест»

В составе современных сухих строительных смесей (ССС) одним из основных компонентов являются минеральные наполнители. В качестве наполнителей используется кварцевый (речной) песок, известковая мука, доломит, перлит, керамзит, вермикулит, дробленый шлак. При производстве ССС решаются технологические задачи, связанные с узкой классификацией исходных материалов, равномерной и дозированной подачей компонентов в технологический процесс, а также и ряд других.

За последние 20 лет институтом ОАО «НИИпроектасбест» разработан и поставлен на производство широкий типоразмерный ряд дробильно-измельчительного и классифицирующего оборудования, конструкция которых постоянно совершенствуется с учетом опыта эксплуатации, дорабатывается под конкретные требования заказчиков. Такой подход к взаимодействию с заказчиками гарантирует

при внедрении оборудования наряду с высокими технологическими показателями надежность и удобство в эксплуатации, экологическую безопасность машин. Для работы с мелкими пылящими материалами оборудование ОАО «НИИпроектасбест» оснащено герметичными укрытиями, патрубками для подсоединения к аспирационным системам.

В настоящее время на предприятиях по производству ССС и иных строительных материалов используются разработки института: *дробилки роторные, грохоты инерционные легкого типа (сортировки); элеваторы, конвейеры и питатели ленточные безроликотые, конвейеры винтовые, виброактиваторы бункерные, смесители и др.*

Основными особенностями *роторных дробилок ОАО «НИИпроектасбест» (рис. 1)*, отличающих их от известных аппаратов данного класса, являются:

- компактность;
- уравновешенность массы вращающегося ротора даже при максимальном износе

бил, что позволяет устанавливать дробилки без усиления перекрытий;

- полная футеровка корпуса износостойкими равноразмерными элементами для всего типоразмерного ряда дробилок;

- оригинальная конструкция крепления бил на роторе, позволяющая в максимально короткое время (от 10 до 30 мин.) производить их разворот или полную замену. Била двухстороннего действия;

- высокая степень дробления (измельчения) роторных дробилок ДР 6х6, ДР 4х4, ДР 4х2 (достигающая 20) позволяет использовать их как в режиме дробления, так и в режиме измельчения;

- возможность выноса мелких фракций менее 1 мм из камеры измельчения, минуя разгрузку.

Технические характеристики роторных дробилок приведены в табл. 1.

Грохоты инерционные легкого типа (сортировки), разработанные в ОАО «НИИпроектасбест» (рис. 2), отличаются



Рис. 1. Дробилка роторная



Рис. 2. Грохот инерционный легкого типа (сортировка)

Таблица 1

Параметр	Модель				
	ДР 4х2	ДР 4х4	ДР 6х6	ДР 7х6	ДР 8х8
Производительность, т/ч, до	5	10	30	40	70
Крупность исходного материала, мм, до	80	100	150	150	250
Установленная мощность, кВт	11,0	18,5	37,0	45,0	75,0
Габаритные размеры, мм:					
- длина	1780	1787	2335	2627	3730
- ширина	780	980	1412	1403	1810
- высота	1100	1070	1570	1717	2295
Масса, кг	820	1155	3400	3710	7300

Примечание. Роторные дробилки сертифицированы и имеют разрешение Ростехнадзора

Таблица 2

Параметр	Модель				
	С-1-600	С-1-1000	С-1-1250	С-1-1500	С-1-2000
	С-2-600	С-2-1000	С-2-1250	С-2-1500	С-2-2000
Производительность, т/ч*, до	10	25	35	50	100
Установленная мощность, кВт	0,75	1,5	2,2	2,2	4,0
Размер просеивающей поверхности, мм	600x1200	1000x2000	1250x2500	1500x3000	2000x4000
Габаритные размеры, мм					
- длина	1980	2730	3455	3700	4275
- ширина	1170	1780	2050	2370	2860
- высота	1440	1780	2120	2200	2270
Масса, кг	400	1300	1700	2800	3400
	500	1400	1800	2900	3600

*Производительность зависит от вида перерабатываемых материалов и размеров ячеек сита



Рис. 3. Виброактиватор бункерный

простотой конструкции и высокой надежностью, а их технологические показатели находятся на уровне лучших зарубежных аналогов. Спиральная траектория движения материала по ситам обеспечивает высокую производительность и точность разделения. Сортировки бесшумны в работе, удобны в эксплуатации. Для исключения пылевыведения в окружающую среду имеют патрубок для присоединения к системе аспирации, при этом их герметичность дополнительно обеспечивается лабиринтными уплотнениями укрытий и резиновыми гофрированными рукавами на загрузочных устройствах. В качестве механических очистителей сит используются резиновые шары.

Технические характеристики грохотов приведены в табл. 2.

Перечисленные достоинства дробилок и грохотов способствовали их успешному внедрению. Например, на предприятие «Известь Сысерти», ЗАО (г. Сысерть, Свердловская обл.) были поставлены виброактиваторы бункерные ВА-1250 в количестве 8 ед. и роторная дробилка ДР 6х6.

Конструкция виброактиваторов адаптирована к выгрузке извещи из бункеров. С их помощью были решены проблемы разгрузки и равномерной подачи комовой извещи крупностью 0÷120 мм и фракционированной извещи в сушильную печь (рис. 3).

Типоразмер роторной дробилки для измельчения комовой извещи крупностью 0÷120 мм подобран с учетом максимальной производи-

тельности двух сушильных печей. Дробилка ДР 6х6 обеспечила измельчение комовой извещи до крупности 0÷20 мм при средней производительности 20-23 т/ч. Комовая извещь относится к мягкому материалу, поэтому износ был минимален.

На предприятиях по переработке комовой извещи, технологические процессы которых связаны с вредным воздействием пыли на организм человека, применение оборудования ОАО «НИИПроектасбест» обеспечивает экологическую безопасность наряду с заданными технологическими и эксплуатационными показателями.

С внедрением инерционного грохота легкого типа С-3-1250 на цементном заводе «Зевс» (г. Челябинск) был решен вопрос узкой классификации строительного песка на открытом воздухе. Грохот обеспечил стабильную классификацию строительного песка крупностью 0÷10 мм с получением трех основных фракций: 0÷0,8 мм, 0,8÷1,2 мм, 1,2÷1,8 мм.

На предприятии ООО «Чистые Озера» (г. Озеры, Московская обл.) для решения вопросов классификации строительного песка крупностью 0÷10 мм на открытом воздухе установлены инерционные грохоты легкого типа С-2-2000. Наряду со стабильным получением двух основных фракций 0÷0,5 мм и 0,5÷0,8 мм грохота обеспечивают производительность классификации до 30 т/ч.

На Белоярской фабрике асбокартонных изделий (п. Белоярский, Свердловской обл.) были установлены 3 инерционных грохота легкого типа С-2-1000 для классификации кварцевого песка крупностью 0÷10 мм с получением готовой фракции 0÷0,63 мм для собственной линии сухих строительных смесей. Установка верхней сетки с размером ячейки 10 мм обеспечила равномерное распределение продукта по

ситовой поверхности и удаление посторонних включений, облегчая работу более мелкой сетки 0,63 мм.

Применение сортировки С-2-1000 на предприятии «Ташлинский ГОК» (Ульяновская обл.) обеспечило эффективную классификацию кварцевого песка на сетках 0,8 мм и 0,16 мм с производительностью до 12 т/ч.

Транспортирующее оборудование, применяемое на предприятиях по переработке комовой извещи, выполнено в специальном исполнении. Особое внимание уделено уплотнению деталей и узлов приводных и натяжных станций элеваторов. Безроликковые ленточные конвейеры и питатели снабжены укрытиями, что исключает образование просыпей и пыление извещи в местах перегрузки материала. Для предотвращения попадания в дробилки и элеваторы металлических предметов в конвейеры монтируются специальные секции с металлодетекторами.

Наряду с комплексной поставкой дробильно-измельчительного, классифицирующего, транспортирующего оборудования ОАО «НИИПроектасбест» выполняет проектно-конструкторские работы, разрабатывает установочные чертежи оборудования с привязкой к существующим производственным площадям, проектирует новые, осуществляет авторское сопровождение внедрения своего оборудования. Благодаря комплексному подходу к решению проблем предприятий-заказчиков, связанных с переработкой минерального сырья, разработки института пользуются спросом в различных отраслях промышленности.

Проектно-конструкторский отдел
ОАО «НИИПроектасбест»
Тел./факс: (34365) 7-40-03, 43-267.
E-mail: pko@niiasbest.ru,
www.niiasbest.ru

ПЕРЕРАБОТКА МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ С ПОЛУЧЕНИЕМ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ: щебень, крошка, песок, минеральная мука, наполнители

ОБОРУДОВАНИЕ - ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКА

Дробилки роторные
 Грохоты инерционные и вибрационные
 Сортировки
 Сепараторы каскадные и магнитные
 Виброактиваторы бункерные
 Конвейеры ленточные, винтовые
 Элеваторы ковшовые
 Фильтры рукавные ФРМ
 Аспирационно-пылеулавливающие установки

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОМПЛЕКТАЦИЯ

- дробильно-сортировочных комплексов;
- линий переработки отходов производства;
- аспирационно-пылеулавливающих установок.

УСЛУГИ

- исследование минерального сырья заказчика;
- участие в наладке, пуске в эксплуатацию;
- разработка нормативно-технической документации на продукцию;
- инжиниринг.



ОАО «НИИПРОЕКТАСБЕСТ»

624266, РОССИЯ, Свердловская обл., г. Асбест, ул. Промышленная, г. 7
 Тел./факс: (34365) 7-41-30, тел. (34365) 7-40-04, 43-300
 E-mail: nii@uralrc.ru, URL: www.niiasbest.ru