

КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТОНКОДИСПЕРСНЫХ УЗКОФРАКЦИОННЫХ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

И.Г. ГРИБОВА, научный сотрудник отдела обогащательного оборудования;
О.В. ТЫЧКИНА, инженер отдела обогащательного оборудования
ОАО «НИИпроектасбест»

О предлагаемых ОАО «НИИпроектасбест» измельчительно-классифицирующих комплексах для переработки отсевов дробления и получения тонкодисперсных материалов, их структуре и возможностях.

В последнее время в России активно развивается производство востребованных на рынке строительных и отделочных материалов (песок, декоративная крошка для навесных вентилируемых фасадов, сухие строительные смеси). Расклассифицированные отсевы дробления минерального сырья применяются при производстве строительной керамики, огнеупорных материалов и как наполнители и добавки отделочных материалов.

Проблема фракционирования мелкодисперсных продуктов приобрела актуальный характер вследствие увеличения спроса на узкорасклассифицированные порошковые материалы крупностью от 500 до 100 мкм для производства сухих строительных смесей и наполнителей, композитных материалов, лаков, красок и т. п.

ОАО «НИИпроектасбест» предлагает несколько вариантов комплексов производительностью до 5 т/ч, оснащенных авторским оборудованием для переработки отсевов дробления и получения тонкодисперсных материалов в зависимости от требований заказчика к номенклатуре готовых фракций материала.

1. Измельчительно-классифицирующий комплекс для переработки материалов крупностью до 50 мм и производительностью до 3 т/ч (рис. 1). В состав комплекса входит: бункер-питатель; роторная дробилка-измельчитель ДР 4х4 с колосниковой решеткой; грохоты линейно-кругового движения ЛКД-2-1000 или сортировки С-2-1000 (в количестве 2 шт. установлены последовательно); сито вибрационное для классификации до 150 мкм; система конвейерного транспорта.

Исходный материал из бункера-питателя посредством конвейера направляется в дробилку-измельчитель. Для классификации дробленый материал подается элеватором на последовательно установленные грохоты с размером ячеек сит по требованию конкретного заказчика (например, 5,0 (3,0); 2,0 (1,0); 0,63 (0,5); 0,315 и 0,15 мм). Перемещение материала и разгрузка готовых фракций осуществляются системой конвейерного транспорта или самотеком.

Для переработки отсевов дробления (фракция -5(3)+0 мм) разработан классифицирующий комплекс производительностью до 5 т/ч с получением песка и крошки различного фракционного состава. В технологической схеме данного комплекса не требуется операция дробления.

В случае необходимости сушки исходного материала перед операциями дробления или классификации возможна установка сушильного агрегата.

2. Среди методов сухой классификации перспективным является разделение материалов в воздушном потоке. В этом направлении ОАО «НИИпроектасбест» разработаны новые технологии и оборудование для тонкого измельчения и узкого фракционирования порошковых материалов.

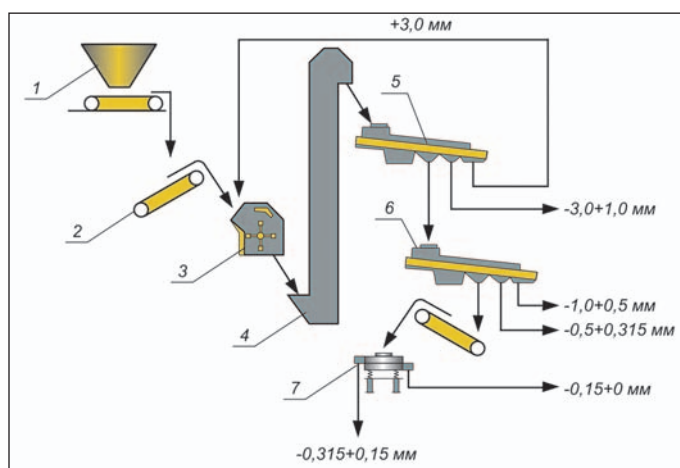


Рис. 1. Схема измельчительно-классифицирующего комплекса для переработки материалов крупностью до 50 мм и производительностью до 3 т/ч:

1 – бункер-питатель; 2 – конвейер; 3 – роторный измельчитель; 4 – элеватор ЭЛГ; 5, 6 – грохоты (ЛКД, сортировка); 7 – вибрационное сито

Для получения минеральной (каменной) крошки и муки из различных материалов (например, мрамор, доломит, опока, трепел) с исходной крупностью менее 3 мм предлагается 2 варианта комплексов с производительностью до 1 т/ч, в одном из которых в качестве основного классифицирующего аппарата представлен каскадно-центробежный (трехпродуктовый) сепаратор (рис. 2). Другой вариант комплекса оснащен каскадным (двухпродуктовым) сепаратором.

В комплексы входит следующее оборудование (рис. 2): бункер-питатель; конвейер; роторный измельчитель; элеватор ЭЛГ; грохот ЛКД-2-1000 (или сортировка С-2-1000); каскадно-центробежный

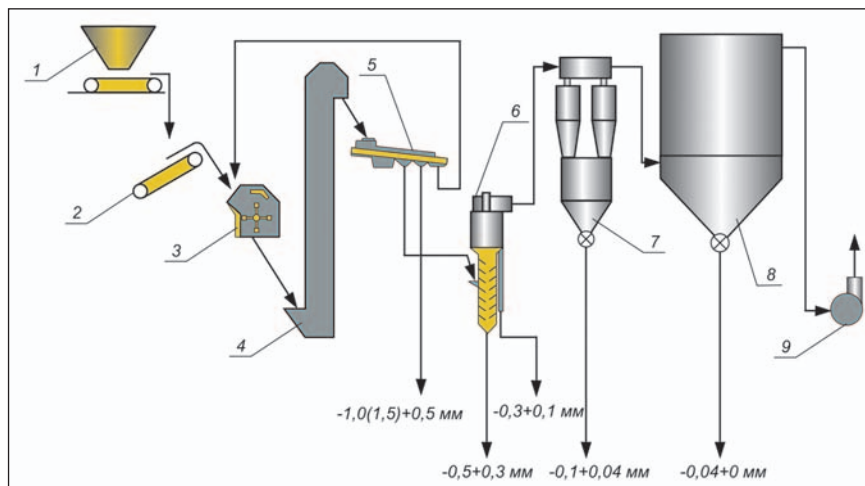


Рис. 2. Схема измельчительно-классифицирующего комплекса, оснащенного каскадно-центробежным сепаратором:

1 – бункер-питатель; 2 – конвейер; 3 – роторный измельчитель; 4 – элеватор ЭЛГ; 5 – грохот (ЛКД, сортировка); 6 – каскадно-центробежный сепаратор; 7 – групповой циклон; 8 – рукавный фильтр, 9 – вентилятор

сепаратор КЦС-0,3 (или каскадный сепаратор КС); групповой циклон Ц-15-300; рукавный фильтр ФАР-150М; вентилятор ВР-12-26-4,5 и система воздуховодов.

Каскадно-центробежный сепаратор, в отличие от каскадного сепаратора, обеспечивает более тонкое фракционирование и позволяет получать 3 фракции готового продукта. Дальнейшее осаждение требуемых фракций происходит в групповом циклоне и рукавном фильтре.

Заданная крупность готовых продуктов в процессе переработки обеспечивается регулировкой рабочих параметров роторных измельчителей, установкой на грохотах сит с требуемым размером ячеек, регулировкой воздушного режима сепараторов.

В условиях испытательного стенда ОАО «НИИПроектаСбест» имеется возможность проведения предварительных исследований на исходном сырье заказчика для определения эффективности переработки продукта на предлагаемых комплексах.

Наличие полного перечня оборудования (бункеры-питатели, дробилки-измельчители, грохоты, элеваторы, сепараторы, конвейеры) позволяет комплектовать любые варианты линий по переработке различных материалов: мрамора, известняка, доломита, опоки, трепела, змеевика, кварца и др.

**624266, г. Асбест, Свердловская область,
ул. Промышленная, д. 7.
Тел.: (34365) 73308, 74003;
e-mail: nii@uraltc.ru
www.niiasbest.ru**



ОАО «НИИПРОЕКТАСБЕСТ»

ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ПОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ:

- дробилки роторные: ДР 4х2, ДР 4х4, ДР 6х6, ДР 8х8;
- грохоты линейно-кругового движения: ЛКД-1000, ЛКД-1500;
- сортировки: С-600, С-1000, С-1250, С-1500, С-2000;
- сепараторы каскадно-центробежные и каскадные;
- сито вибрационное СВЛ-1200;
- виброактиваторы бункерные для разгрузки трудносыпучих материалов;
- конвейеры ленточные, винтовые; элеваторы ленточные ковшовые

 <p style="font-weight: bold; color: white; font-size: 0.8em;">Дробилка роторная</p>	 <p style="font-weight: bold; color: white; font-size: 0.8em;">Сортировка</p>	 <p style="font-weight: bold; color: white; font-size: 0.8em;">Сепаратор каскадный</p>
 <p style="font-weight: bold; color: white; font-size: 0.8em;">Грохот ЛКД</p>	 <p style="font-weight: bold; color: white; font-size: 0.8em;">Сито СВЛ</p>	

КОМПЛЕКТАЦИЯ ЛИНИЙ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ И КЛАССИФИКАЦИИ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЙ, РАЗМЕЩЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ

УЧАСТИЕ В НАЛАДКЕ, ПУСКЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Наше оборудование работает более чем на 500 предприятиях России и ближнего зарубежья: стройиндустрии, горнометаллургической, химической, огнеупорной и других отраслей промышленности.