

© Фрачук В.П., профессор; Федоскин В.А., доцент; Ерисов Н.Н., ассистент
(Государственное ВУЗ «НГУ»)

ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВИБРОСУШИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ

В Национальном горном университете разработан базовый вариант схемы технологической линии сушки материалов, состав оборудования которой может быть использован полностью или отдельными блоками, а также дополнен иным оборудованием, в зависимости от свойств обрабатываемого материала и требований к готовой продукции.

Один из вариантов схемы реализован в изготовленной и установленной на производственных площадях «ООО «КерамПлюс»» линии по сушке хромитового песка с исходной влажностью менее 3 %. Она включает в себя бункер исходного продукта, вибрационный питатель, шлюзовой затвор, ленточный конвейер, вибротранспортер сушильной установки, циклоны и фильтры.

Расчетная производительность линии 3,2 т/ч с влажностью конечного продукта не более 0,04 %.

Приемочные испытания показали производительность 2 т/ч при конечной влажности продукта 0,1%. Расход дизельного топлива составил 19 литров на тонну высушенного материала. После переработки 40 тонн материала также были выявлены следующие дефекты элементов сушильной установки:

1. Деформация центрального узла крепления коробов к раме;
2. Трещины в косынках крепления привода;
3. Поломка компенсационных рессор;
4. Повреждение болтовых соединений стыков коробов;
5. Прогиб перфорированной рабочей поверхности;

Проведенные исследования позволили определить причины низкой производительности, незначительной надежности и неэкономичности вибротранспортера.

Это явилось следствием отклонений от конструкторской документации и некачественного изготовления вибротранспортера.

После доработки конструкции, согласно разработанным рекомендациям, на вибросушильной установке достигли производительность 5 т/ч при конечной влажности хромитового песка 0,04%, расход топлива сократился в 2 раза и составил 8,5 л/т. На сушильной установке в настоящее время переработано более 2000 тонн продукта, отказов в работе оборудования не зафиксировано.

Между тем эксплуатация выявила ряд причин, при ликвидации которых могут быть улучшены технологические показатели вибросушильной установки. В частности необходима разработка эффективного узла герметизации, компоновка оборудования: бункер – вибропитатель – ленточный конвейер – шлюзовой питатель – секция загрузки, обеспечивающая равномерное распределение исходного продукта по всей ширине перфорированного поддона, а также более тщательный подбор оборудования воздушно-фильтровальной системы.