

Ковалёва И.М.

Белорусский национальный технический университет

Обогащение песка состоит в удалении зерен крупнее 5 мм, отмывке пылевидных, илистых и глинистых частиц и улучшении зернового состава.

Для обогащения кварцевых песков применяются следующие технологии:

- обогащение кварцевых песков в водной (мокрая технология) среде методом интенсивной отмывки, оттирки, классификации и электромагнитной (магнитной) сепарации;
- извлечение химическим способом вредных примесей, содержащихся в кварце или кварцевом песке;
- обогащение кварцевых песков методом сухой классификации и электромагнитной (магнитной) сепарации.

Чтобы повысить качество кварцевого песка используют комплексную технологию повышения качества кварцевого песка.

Исходное сырье подготавливается к обогащению в скруббер-бутаре. В нем совмещаются мокрое грохочение песка и дезинтеграция. В водной среде вследствие каскадного перемещения разрушаются глинистые включения, которые выводятся из обрабатываемого материала, песок очищается от гальки, крупных камней и мусора.

После мокрого грохочения песок подвергается механической активации в оттирочной машине для снятия окисных пленок металлов с кварцевых частиц.

После механической активации песок очищается от тяжелых минералов (удельный вес превышает $3.5-4 \text{ г/см}^3$) на концентрационных столах. Использование концентрационных столов позволяет получить песок высокого качества, так же производительность концентрационных столов превышает все показатели, которые можно получить при обогащении другим способом.

Для того чтобы отобрать песок с зернами нужного размера и очистить его от шламов, применяется метод гидравлической классификации. При нем не используют вибрационные грохоты. Гидравлический концентратор позволяет быстро получить сырье нужной крупности.

Кварцевые пески перед отгрузкой на производство могут проходить цикл очищения на спиральных классификаторах. После чего они складываются и поступают на дальнейшее использование на предприятиях.