

МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА СУШКИ И ПОДОГРЕВА КОНЦЕНТРАТА ХЛОРИСТОГО КАЛИЯ В ПЕЧИ КИПЯЩЕГО СЛОЯ

Большим успехом в интенсификации металлургических процессов и процессов нагрева измельченного материала явилось использование печей кипящего слоя. В этих печах через слой измельченного материала продувается газ снизу-вверх с определенной скоростью. Такой слой внешне напоминает кипящую жидкость, откуда печи и получили свое название.

Хлористый калий концентрат ($W_{\text{хк}} = 0-160$ т/ч) при помощи ленточного конвейера (двигатель $M2$) поступает в двухвальный смеситель. Для увлажнения хлористого калия туда же через форсунки подается вода ($F_{\text{в}} = 4,5$ м³/ч).

Двухвальный смеситель предназначен для перемешивания хлористого калия с водой, подаваемой в автоматическом режиме по заданному соотношению.

Из двухвального смесителя, на газораспределительную решетку в сушилку поступает хлористый калий. Туда же в качестве теплоносителя, под решетку, подается с помощью вентилятора (двигатель $M1$) топочный газ ($F_{\text{тг}} = 645$ м³/ч, $T_{\text{тг}} = 160-360^{\circ}\text{C}$), который пройдя через решетку поднимается в верхние слои сушилки ($P_{\text{вс}} = 0,2-0,8$ кПа).

Далее отработанные газы ($T_{\text{ог}} = 100-110^{\circ}\text{C}$), через верхний патрубок сушилки, выбрасываются в атмосферу.

С целью поддержания определенной высоты псевдооживленного слоя, при котором возможна нормальная работа сушилок, в сушилке контролируют такие параметры как давление под решеткой ($P_{\text{пс}} = 4,8-7,8$ кПа).

Температура отработанных газов ($T_{\text{ог}}$) регулируется изменением расхода топочных газов ($F_{\text{тг}}$).

При автоматизации сушки в кипящем слое, основным показателем процесса, в случае крупных установок, когда температура по высоте слоя меняется, является температура сушильного агента на выходе (отработанные газы), которая соответствует средней температуре материала в слое. Регулирующим воздействием в этом случае является расход сушильного агента (топочные газы). Управление влажностью с целью недопущения пересушивания – залог экономической эффективности функционирования данной технологической стадии.