

УДК 666.9
ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ЦЕМЕНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА И ЗАМЕНА
«МОРАЛЬНО» УСТАРЕВШЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Ю.В. СКОМОРОХИН

Научный руководитель П.В. БЕСЕДИН, д-р техн. наук, проф.
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.Шухова»
Белгород, Россия

За историю развития цементного производства, оборудование для подачи и дозирования готового шлама из шламбассейнов в цементную печь пережило серьёзные изменения, которые положительно сказались на качестве готового продукта, повысили объёмы производства, автоматизировали данный процесс. Но в большинстве случаев, менялся аппаратный состав данного цикла, а структура, принципы перекачки и подачи шлама оставались стандартными или претерпевали несущественные изменения, которые влияли на конечный результат незначительно. Повышение уровня автоматизации на данном этапе развития требует отдельного подхода и изучения ввиду специфических физико-химических особенностей материала.

Одной из проблем в изменении структуры подачи шлама во вращающуюся печь является отказ от байпасного возврата шлама из буферной ёмкости обратно в шламбассейн. Байпас останется актуальным лишь при аварийных ситуациях и плановых профилактических работах, требующих остановки технологической линии. Отказ от байпасного возврата шлама влечет изменение структуры дозирования шлама, т.к. существующая структура подразумевает постоянную циркуляцию готового шлама по байпасу ввиду подачи его с избытком из бассейна. Появляется проблема «застоя» шлама в буферной ёмкости. Анализ современных средств управления и автоматизации позволяет отказаться от дискретной подачи шлама в печь. Подается сырьевая смесь непрерывно, тем самым создаётся возможность плавного управления подачей шлама, а так же создается регулирование процесса подачи топливной смеси.

Современный рынок средств автоматизации, контрольно - измерительных приборов, средств управления и программного обеспечения позволяет обеспечивать вышеописанные изменения на данном этапе производства. Возможно создание нескольких контуров регулирования на данном этапе производства, оценка физико-химических свойств сырьевой смеси, а так же расчет теплового баланса при обжиге клинкера с прогнозом затрат на обжиг.