

аппарате шахтного типа, так и в реакторе барботажного типа (в расплаве хлоридов) при температуре 700—850°C. При низких температурах (500—600°) велики потери хлоридов фосфора вследствие образования устойчивого комплекса $\text{FeCl}_3 \cdot \text{PCl}_5$, а при высоких (900—1000°) протекают побочные процессы образования низких хлоридов фосфора.

Скорость хлорирования феррофосфора мало зависит от температуры, пропорциональна расходу хлора и незначительно увеличивается с ростом поверхности феррофосфора. Процесс протекает с практически полным использованием хлора.

А. А. Челноков, В. В. Печковский, Г. С. Бокун

РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРОЦЕССА ТЕРМИЧЕСКОЙ ДИССОЦИИИ ФОСФАТА КАЛЬЦИЯ

Модель процессов нагревания и диссоциации фосфата кальция в высокотемпературном газовом потоке составлена в рамках допущений одномерной задачи, считая, что все изменяющиеся характеристики установившегося процесса одинаковы для любой точки, находящейся в одном и том же сечении реактора.

В полученную систему входят 10 уравнений, учитывающих характер движения, радиус и текущую концентрацию частиц в потоке, кинетическое уравнение диссоциации трикальций-фосфата, уравнение теплового баланса и другие взаимосвязанные параметры.

Основными характеристиками процесса являются степень диссоциации фосфата на выходе из реактора и энергозатраты на единицу готовой продукции. Для изучения зависимости этих характеристик от сочетания параметров процесса решили систему уравнений на ЭЦВМ «Минск—22».

Установлены зависимости степени диссоциации фосфата от времени пребывания частиц в реакторе, температур частиц и газа, расхода и скорости газового потока и других параметров. Величина удельных энергозатрат определяется расходом и дисперсностью сырья, степенью диссоциации фосфата, энтальпией газового потока, условиями теплообмена и другими факторами.

Показано, что разработанная модель термической диссоциации фосфатов в струе высокотемпературного газа удовлетворительно согласуется с экспериментальными данными.