

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО РЕЖИМА ГРАНУЛИРОВАНИЯ СУПЕРФОСФАТА

В. М. ВИТЮГИН, Т. Г. ЛЕОНТЬЕВА, Н. С. ШМИТОВА, Н. П. КОЛОСОВА

(Представлена научным семинаром кафедры общей химической технологии)

По техническим требованиям размеры кондиционных гранул должны быть в интервале от 1 до 5 мм. Фактически на действующих заводах выход этой фракции составляет всего около 40%. Повышение выхода кондиционной фракции возможно за счет оптимизации режима процесса окатывания.

В настоящем исследовании использовали производственные пробы суперфосфата Джамбулского суперфосфатного завода. Гранулирование проводили на тарельчатом грануляторе диаметром 1 м, с углом наклона тарели от 20 до 50°, при окружной скорости вращения тарели от 0,5 до 1 м/мин.

Наилучшие результаты получены при окатывании суперфосфата на тарельчатом грануляторе с углом наклона чаши 45° и скорости вращения 0,8 м/мин. при продолжительности гранулирования 7 мин. Увлажнение суперфосфата производили непосредственно на грануляторе при помощи форсунки. Количество вводимой влаги строго соответствовало оптимальной рабочей влаге окомкования [1]. Результаты исследования приведены в табл. 1.

Таблица 1

Свойства гранулята

	Выход фракции, %			Прочность на раздав- ливание, г/гран		Число сбрасываний с высоты 1 м	
	+5 мм	+5-1	-1	сырых	сухих	сырых	сухих
1. Увлажнение водой	24	67	9	340	1400	40	более 80
2. Увлажнение 5% раствором ССБ	10	89	1	360	2250	70	более 80
3. Производственные данные	45	40	15	—	1200	—	более 80

Сырые гранулы обладают низкой механической прочностью и не выдерживают транспортировки. После сушки гранул до остаточной влажности 3—4% прочность их заметно повышается. Еще большее увеличение механической прочности гранул достигается при увлажнении суперфосфата пятипроцентным раствором сульфитно-спиртовой барды.

ЛИТЕРАТУРА

1. В. М. Витюгин, А. С. Богма, П. Н. Докучаев. Расчет оптимальной влажности дисперсных материалов перед гранулированием. Известия вузов, «Черная металлургия», № 8, 1969.