

ВЫБОР СПОСОБА ГРАНУЛИРОВАНИЯ ПОРИСТОЙ АММИАЧНОЙ СЕЛИТРЫ

Н.А.Кочергин, В.И.Склабинский

Существующие промышленные способы получения пористой аммиачной селитры, а также способы, описанные в ряде патентов, можно разделить на следующие основные группы:

- способы, основанные на добавлении к аммиачной селитре различных порообразующих или поверхностно-активных веществ;
- способы, основанные на сушке гранул аммиачной селитры с повышенным содержанием влаги.

Основными показателями качества пористой аммиачной селитры являются ее масловбираемость, прочность и маслоудерживающая способность. Получение пористой аммиачной селитры традиционным башенным способом не позволяет в достаточной мере влиять на структуру получаемой гранулы. Вследствие чего качество продукта не соответствует требованиям стандартов.

В настоящее время на Украине отсутствуют производства, выпускающие пористую аммиачную селитру.

Ведущие зарубежные предприятия по выпуску азотных минеральных удобрений освоили выпуск продукта, имеющего высокие качественные показатели. Для получения такого продукта в качестве оборудования используются аппараты псевдооживленного слоя ("кипящие" и "фонтанирующие" слои; фирмы "Toyo Engineering Corp" (ТЕС), "Mitsui Toatsu Chemical Inc." (МТС) и др.) и аппараты окатывания (тарельчатые, барабанные грануляторы; фирмы "Norsk Hydro", TVA, "Kaltenbach – Thuring SA"). Для получения высокого качества продукта используются новые технологические принципы, позволяющие формировать структуру гранулы в процессе ее формирования, чего не может обеспечить башенный метод.

Разработанная конструкция гранулятора, в Сумском государственном университете, позволит не только получать гранулы заданной структуры, но и проводить классификацию гранул по размеру. В основу гранулятора положен способ гранулирования из расплавов, растворов и суспензий основанный на усовершенствовании динамики движения потока гранул, что обеспечивает увеличение монодисперстности гранул, которые растут в вихревом слое, и однородности гранулометрического состава готового продукта. Новая организация потоков, распыливания расплава или суспензии в таких потоках еще не изучена.

Задачей настоящей работы является изучение влияния термодинамических и гидродинамических условий на структуру получаемых гранул, поиск путей управления структурой гранул за счет подбора термодинамических и гидродинамических режимов в рабочей зоне гранулятора.