

РЕГЕНЕРАЦИЯ АММИАКА ПРИ ПОМОЩИ СУХОЙ ИЗВЕСТИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ СОЗДАНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Лукьянчиков А.А., Лобойко А.Я., Михайлова Е.Н.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
НИОХИМ, г. Харьков*

Одним из эффективных направлений совершенствования станции дистилляции в производстве кальцинированной соды является регенерация аммиака при помощи сухой извести (вместо известкового молока).

Применение сухой извести ($\text{CaO}_{\text{ТВ}}$) для разложения NH_4Cl приведет к снижению расхода пара, извести и NH_3 .

При работе на известковом молоке (расход пара на дистилляцию – 1,207 Гкал/т.с.) не используется теплота гидратации, которая составляет 160551 ккал/т.с. или 673 МДж/т.с., или 235 кг пара /т.с.

При этом затрачивается тепло на нагрев воды, содержащейся в известковом молоке от 90°C до $\sim 115^\circ\text{C}$.

Уменьшение расхода пара на дистилляцию составляет ~ 440 кг/т.с. или $\sim 0,3$ Гкал/т.с. за счет уменьшения объема дистиллерной жидкости и использования тепла гидратации извести.

При работе на сухой извести расход 85% извести составляет 665 кг/т.с., но при этом увеличивается количество твердых в зависимости от степени обжига извести.

Потери аммиака уменьшаются пропорционально уменьшению объема дистиллерной жидкости.

Для разработки схемы подачи сухой извести непосредственно в реактор на смешение с жидкостью ТДС были проведены экспериментальные работы:

- обследование узла транспорта обожженной извести из печи до отделения гашения;
- определен средний фракционный состав извести и содержание в ней $\text{CaO}_{\text{общ}}$, $\text{CaO}_{\text{акт}}$, CO_2 , а также степень обжига;
- проведены экспериментальные работы в лабораторных условиях ПАО «КСЗ» с использованием заводских жидкостей на лабораторной установке.

Анализ экспериментальных данных показал, что чем меньше размер фракции извести, тем количество твердой фазы меньше, тем больше в ней содержится активной CaO .

Таким образом проведенные исследования показали целесообразность перевода завода на работу с твердой известью.