

УТИЛІЗАЦІЯ ВІДХОДІВ СОДОВОГО ВИРОБНИЦТВА

Традиційно виробництво кальцинованої соди по аміачному способу складається з таких відділень:

- очистка розсолу;
- абсорбція аміаку очищеним розсолом;
- карбонізація очищеного розсолу;
- фільтрація і кальцинація гідрокарбонату натрію;
- регенерація аміаку із кріпких і слабких рідин.

При очищенні сирого розсолу утворюється карбонату кальцію на 1 т соди [1]. Із відділення дистиляції виходить у середньому дистилерної рідини, у якій міститься 1 т хлориду кальцію. Із цієї кількості CaCl_2 утворюється карбонату кальцію. Усього на 1 т соди одержуємо CaCO_3 .

Після відмивки та сушіння ми пропонуємо випалювати порошкоподібний карбонат кальцію у полочних електропечах при температурі 750-800 °С. У цьому разі ми отримуємо біля оксиду кальцію і діоксиду вуглецю.

Практично 100-відсотковий діоксид вуглецю буде подаватися на станцію карбонізації разом з газом кальцинації, а порошкоподібне негашене вапно пропонуємо подавати у змішувач станції дистиляції для розкладання хлориду амонію.

Ця пропозиція дозволить знизити втрати карбонатної сировини і довести відсоток її використання до 95 %; знизити температуру випалу карбонату кальцію на 400 °С по відношенню до його випалу у шахтних вапняково-випалювальних печах і підвищити вміст діоксиду вуглецю на 55 відсотків у пічних газах.

На діючих виробництвах кальцинованої соди у місті Красноперекопську та Лисичанську у змішувач дистиляції подають [2] вапняного молока на 1 тону соди. З цим молоком надходить надлишкової води. Цієї води можна позбутися вводячи порошкоподібний оксид кальцію.

Ця пропозиція приводить до зменшення об'єму дистилерної рідини з одночасним зменшенням витрат пари на дистиляцію.

У перерахунку на продуктивність однієї технологічної нитки виробництва кальцинованої соди потужністю 900 тон на добу чи 324 тис. тон на рік отримаємо значну економію карбонатної сировини та енергоносіїв.

Література:

1. Крашенинников С.А. Технология соды. – М.: Химия, 1988. – 304 с.
Крашенинников С.А., Креф Т.С. Материальные, тепловые и технологические расчеты в производстве кальцинированной соды. – М.: ВИНТИ № 4825. Ден. 1984. – 144 с.