

ОЧИЩЕННЯ ГАЗІВ ВІД КИСЛИХ КОМПОНЕНІВ АБСОРБЦІЙНИМ МЕТОДОМ

Іваній М.О., студент; Артюхов А.Є., асистент

Процеси абсорбції широко застосовуються для очищення газів на НПЗ. Як абсорбент найчастіше використовуються водні розчини ДЕА, ДГА або органічні рідини МЕА які киплять при високій температурі.

Спосіб очищення газу вибирають з урахуванням таких чинників як: склад сировинного газу, область застосування товарного газу (побутове або моторне паливо, сировина для виробництва хім. продуктів і т.п.), наявність певної марки поглинача і т.п. При цьому основним чинником, що визначає спосіб і технологічну схему очищення газу, є концентрація в сировинному газі H_2S , CO_2 і сіркоорганічних з'єднань. Обробці абсорбції можуть бути піддані забруднювачі яких добре розчиняються в абсорбенті. Якщо при цьому концентрація забруднювача перевищує $(1 - 2) \cdot 10^{-3} \text{ кг/м}^3$, то технічно можливо досягти ступеня очищення більше 90%.

Існують наступні способи очищення природного газу від кислих компонентів:

1. Очищення газів водними розчинами діетаноламіну.

Для очищення сірчистих газів, що містять сіркоокис вуглецю і сірковуглець, широке застосування знайшли водні розчини діетаноламіну. В ході експлуатації відбувається часткове розкладання діетаноламіну.

2. Очищення газів водними розчинами дігліколяміна.

Завдяки низькій в'язкості і меншій корозійній здатності ДГА для очищення газів можна застосовувати розчин вищої концентрації. Принципова технологічна схема очищення газу розчином ДГА аналогічна схемі амінових установок.

3. Очищення газів процесом Селексол.

Селексол не володіє корозійною активністю, не токсичний, має низьку в'язкість і теплоту абсорбції, не викликає побічних реакцій. Селексол має низький тиск насиченої пари і менш схильний до піноутворення. Поглинання кислих компонентів селексолом супроводжується виділенням незначної кількості теплоти. Селексол є хорошим поглиначем сірководня в суміші його з діоксидом вуглецю.

4. Очищення газів процесом Сульфінол.

Сульфінол - суміш фізичного і хімічного поглиначів. Сульфінол практично не викликає корозії устаткування навіть при насиченні сірководнем. Крім того, розчин стійкий проти піноутворення за наявності в газі важких вуглеводнів.

На підставі літературного огляду та аналізу сучасних технічних систем різних типів були висвітлені основні проблеми та методи їх запобігання на промисловості з метою забезпечення високої ефективності різних процесів.