

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

**IV Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 19–22 квітня 2016 року)**

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні



**Суми
Сумський державний університет
2016**

КОНТРОЛЬ ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ОСУШЕННЯ ПРИРОДНОГО ГАЗУ

Гаврилюк С. М., магістрант, СумДУ, м. Суми

Метою управління процесом абсорбції є підтримання сталості заданої концентрації цільового компонента у обробленому газі. Головним показником якості даного процесу є концентрація компонента, що видаляється, в збідненій суміші. В даному випадку цим параметром є вологовміст.

Ефективність процесів абсорбції залежить від наступних параметрів: тиску, робочої температури процесу, співвідношення між кількостями контактуючих середовищ абсорбенту та газу, швидкості газу в абсорбері. Для аналізу було розглянуто вплив кожного фактору окремо.

Підвищення температури процесу знижує ефективність процесу абсорбції. Зниження температури осушення абсорбції газу призводить до збільшення поглинальної здатності абсорбенту та відповідно збільшує продуктивність установки осушки газу. Але для регулювання температури необхідно ставити додаткове обладнання, що в свою чергу веде до додаткових матеріальних та економічних витрат. А так як температура газу і температура абсорбенту, що знаходиться в абсорбері, є прийнятними для протікання нормального процесу абсорбції, то регулювати температуру недоцільно.

Підвищення тиску в абсорбері сприяє збільшенню концентрації вологи, що витягується з вихідної газової суміші. Небезпечною ситуацією є відхилення тиску в апараті від номінального значення, так як це може спричинити за собою пошкодження і вихід з ладу установки.

У нижній частині колони повинно знаходитися деяка кількість рідини. Ця рідина забезпечує гідравлічний затвір, що виключає надходження газової суміші з апарату в лінію насиченого абсорбенту та дозволяє регулювати тиск в абсорбері. Постійна кількість цієї рідини підтримується регулюванням рівня в апараті шляхом зміни витрати насиченого абсорбенту.

Зміна витрати газової суміші і початкових концентрацій компонента, що витягується, в фазах є вихідними величинами попередніх технологічних апаратів, а отже являють собою основні вхідні показники процесу абсорбції.

У зв'язку з тим, що на початкову концентрацію цільового компонента у вхідній суміші не можна вплинути, регулюючі дії необхідно робити зміною витрат абсорбенту та газової суміші.

Контролю підлягають: Концентрація цільового компонента на виході, тиск в абсорбері, а так само температура і рівень рідини всередині абсорбера.

Регулювати необхідно: витрата абсорбенту (вихідного і насиченого) і витрата газу на вході.

Робота виконана під керівництвом професора Склабінського В. І.