

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

**Сучасні технології  
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ**

**НАУКОВО - ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ,  
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ  
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ  
ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
(Суми, 18–21 квітня 2017 року)**

**ЧАСТИНА 2**

**Конференція присвячена Дню науки в Україні**

Суми  
Сумський державний університет  
2017

## АНАЛІЗ УМОВ РЕГЕНЕРАЦІЇ ГЛІКОЛІВ

*Баня Д. І., магістрант*

Істотний вплив на процес осушення природного газу надає глибина регенерації розчину поглинача, насиченого водою. При концентрації розчинів що регенерують 96,0-97,5% (мас.) застосовується десорбція при тиску, близькому до атмосферного. Прагнення отримати більш концентровані розчини призвело до необхідності впровадження вакуумної регенерації або до подачі в систему десорбції нейтрального агента - природного газу, що знижує парціальний тиск водяної пари і забезпечує отримання регенованих поглиначів концентрацією 98,0-99,95% (мас.). Знаходить застосування також азеотропна ректифікація.

Можна отримати регеновані розчини гліколей концентрацією до 99,95% (мас.) при подачі віддувочного агента (осушеного газу) в випарник або регенераційну колону або в процесі азеотропної ректифікації.

Завдяки більш високій температурі розкладання триетиленгліколя його можна нагрівати до більш високої температури при атмосферному тиску, ніж діетиленгліколь, і отримувати висококонцентрований розчин, що забезпечить кращу депресію точки роси осушуваного газу. Глибина осушки газу гліколями в основному залежить від температури контакту газ - поглинач і змісту залишкової вологи в регенованому розчині гліколю.

Технологія регенерації повинна забезпечити концентрацію гліколів, яка дозволяє осушувати гази до температури, що відповідає заданій проектом точці роси газу в абсорбері. Вибір оптимальної схеми регенерації гліколів вимагає техніко-економічного обґрунтування.

Регенерація при атмосферному тиску найчастіше застосовується на промислових і заводських установках низькотемпературної сепарації для випаровування води з 70% розчинів етиленгліколю та доведення їх концентрації до 80% (мас.). Розчин гліколю підігрівається в парових або вогневих випаровувачах. На установках осушки головних споруд магістральних газопроводів регенерація при атмосферному тиску застосовується в Україні, де точки роси осушуваного газу рівні  $-10^{\circ}\text{C}$ , а концентрація регенованого розчину гліколю не перевищує 97,5% (мас.).

Практичний інтерес також представляють схеми регенерації гліколю, в яких замість вакууму використовується віддувка газом. Слід однак, врахувати, що вакуум-насос доцільно замінювати циркуляційним компресором, так як випускати віддувочний газ в атмосферу нерационально.

Тому до значних недоліків таких схем слід віднести відведення віддувочного газу і водяної пари в атмосферу, що призводить до втрат газу і забруднення навколишнього середовища. Для ліквідації втрат газу додатково встановлюють циркуляційні газодувки і колони осушки циркулюючого газу, що приводить до здороження процесу.

*Робота виконана під керівництвом професора Склабінського В. І.*