

**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

ОСНОВНІ СПОСОБИ ОЧИЩЕННЯ ГАЗУ ВІД СІРКОВОДНЮ

Мазенко О. М., студент

У промисловості відомо до двадцяти різних способів очищення газу від сірководню. Перша група це «сухі» способи очищення із застосуванням твердих очисних адсорбентів або реагентів. Друга група це абсорбційні способи із застосуванням рідких поглиначів або реагентів.

Сухі способи очищають газ майже до 100 %, але вони мають великий недолік. Це мала продуктивність через малі швидкості проходження газу через очисні апарати й невеликий тиск. Тому найпоширенішими в промисловості є абсорбційні (мокрі) способи, які дозволяють досягати великих швидкостей і більших тисків.

Мокрі способи очищення газів від сірководню підрозділяються на окисні, кругові й комбіновані. При окисних процесах застосовують поглиначі, що окиснять сірководень до елементарної сірки.

У комбінованих процесах очищення як поглинача застосовується звичайно розчин аміаку, що утворює разом із сірководнем, при його каталітичній окисненні, сульфат амонію. У процесі мокрого очищення газ промивається відповідним поглиначем, що абсорбує сірководень. Надалі поглинач зазнає регенерації з виділенням елементарної сірки або сірководню. Залежно від типу застосовуваних поглиначів розрізняють наступні методи мокрого очищення: залізолужний, миш'яковолужний, нікелевий, залізоціанідний, етаноламіновий і ряд інших.

Відмінною рисою кругових способів очищення газу від сірководню є виділення сірководню з поглинача в концентрованому виді з метою його подальшої переробки в сірку або сірчану кислоту. У якості поглинача найчастіше застосовується моноетаноламін, який крім сірководню поглинає також вуглекислий газ.

У промисловості також використовують лужні або карбонатні способи. Цей метод знайшов застосування в ряді країн через порівняльну дешевину процесу й низьку вартість одержуваної сірки. При регенерації сірководень виділяється у вигляді концентрованого газу

Цей концентрований газ можна використовувати для одержання сірчаної кислоти шляхом спалювання сірководню. Можливо, також використання його для одержання елементарної сірки шляхом каталітичного окиснення.

По ступеню очищення газу й простоті кращим є етаноламіновий спосіб, при якому досягається очищення газу до слідів сірководню. Найбільше поширення одержали насадкові (поверхневі) і барботажні тарілчасті абсорбери. Але загальними недоліками абсорбційних методів є утворення рідких стоків і громіздкість апаратурного оформлення.

Робота виконана під керівництвом професора Склабінського В. І.