

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

*III Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 22–25 квітня 2014 року)*

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2014

ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ТАРИЛЧАСТИХ КОНТАКТНИХ ПРИСТРОІВ ПРИ ЗМІНІ ВИТРАТИ ГАЗУ

П'явка С. М., магістрант, СумДУ, м. Суми

В науково-дослідній роботі досліджувалось 3 типа тарілок: сітчата, ковпачкова і клапанна. Досліджування виконувалося за допомогою програмного комплексу Microsoft Excel.

По результатам дослідження було видно що найбільша швидкість в абсорбері з клапанними тарілками, а найменша з сітчатими. Пояснюється цей результат залежностями за якими знаходиться швидкість для сітчатих, клапанних і ковпачкових тарілок.

З залежностей ми бачимо, що для визначення швидкості в абсорбері для клапанної тарілки входять такі величини як маса клапана, яка її і збільшує.

Також визначали залежність висоти світлого шару від витрати газу. В результаті проведення роботи було видно, що зі збільшенням витрати газу незначно збільшується висота світлого шару, причому необхідна висота більша у клапанної тарілки, найменша у сітчатої. Пояснюється цей результат параметрами які входять в залежності з визначення висоти шару для сітчатих, клапанних і ковпачкових тарілок, найбільш вагомим з яких є швидкість в абсорбері. І як було визначено вище найбільша швидкість у клапанної тарілки.

В ході роботи також було визначено залежність діаметру тарілки від витрати газу. Так зі збільшенням витрати газу збільшується діаметр тарілки. При одних і тих же значеннях витрати найбільший діаметр є у сітчатої тарілки, найменший у клапанної тарілки. Пояснюється цей результат нелінійною залежністю діаметра абсорбера від витрати газу. Так діаметр абсорбера прямо-пропорційний витраті газу і обернено-пропорційний швидкості газу, яка для клапанної тарілки вища.

Також була визначена залежність кількості тарілок від витрати газу. При одних і тих же значеннях витрати газу, найбільша кількість тарілок у ковпачковій колоні, найменша у сітчатій.

Так кількість тарілок в абсорбері прямо-пропорційна сумарній робочій площі тарілок і обернено-пропорційна робочій площі тарілки. У свою чергу сумарна робоча площа залежить від продуктивності абсорбера по поглинаючому компоненту, коефіцієнта масопередачі та середньої рушійної сили процесу. Робоча площа тарілки безпосередньо залежить від діаметру тарілки.

Остаточний вибір типу тарілки визначається більш глибоким техніко - економічним аналізом , який зводиться до визначення експлуатаційних та капітальних витрат.

Робота виконана під керівництвом професора Склабінського В. І.