

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Наукове товариство студентів, аспірантів,
докторантів і молодих вчених СумДУ

ПЕРШИЙ КРОК У НАУКУ

Матеріали
ІХ студентської конференції
(Суми, 25 лютого 2018 року)



Суми
Сумський державний університет
2018

ДИНАМІЧНА СЕПАРАЦІЯ ГАЗОРІДИННИХ СУМІШЕЙ

Матяш К., студент; СумДУ, гр. ІМ-61

Газорідинна сепарація представляє собою базовий етап роботи будь-якої установки переробки нафти та газу, ціль якої розділення потоку газу та рідини для подальшої переробки. З огляду на співвідношення необхідних енерго-витрат та ефективності розділення, оптимальними є способи засновані на використанні інерційності часток звішених в газорідинному потоці, яка викликана зміною напрямку руху газорідинного потоку, при цьому осадження проходить на стінках каналу. Основним недоліком даного методу є вторинне бризковинесення вловленої рідини з осаджувальних поверхонь, що виникає при збільшенні гідравлічного опору до його критичного значення, а отже актуальною задачею, являється відлаштування від даних режимів, що реалізовано в динамічних сепараційних елементах. Дані елементи працюють, як система автоматичного регулювання, в яких регулюючою дією є пружні сили, а об'єктом регулювання гідравлічний опір. Під дією потоку, спрямованого у канали з пружними пластинами, створюється гідродинамічний тиск, а в стінках каналу виникають внутрішні напруження, що змінюють форму поверхонь. Для створення інженерної методики розрахунку сепараційних елементів даного типу необхідно розв'язувати складну задачу гідроаеропружності, аналітичне вирішення якої складне, а інколи і не можливе, без введення спрощень і допущень. На сьогоднішній день, з огляду на високий розвиток комп'ютерної техніки, для її вирішення все частіше використовуються програмні комплекси засновані на методі скінченних об'ємів та методі скінченних елементів, але навіть вони мають свої обмеження.

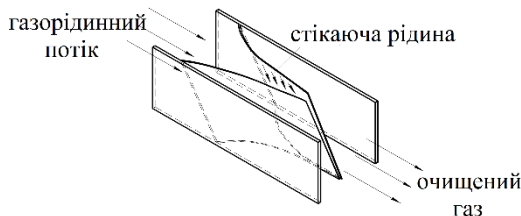


Рисунок 1 – Конструкція динамічного сепараційного елемента
Керівники: Демяненко М.М, *аспірант*, Литвиненко О.В., *асистент*