

Тема 8. Процеси стиску газів в компресорах. Класифікація компресорів і принцип дії. Індикаторна діаграма. Термодинамічний аналіз процесів в компресорах. Повна робота, затрачена на привід компресора. Багатосхідчастий стиск. Зображення термодинамічних процесів, що відбуваються в компресорах в P_V – і T_S – діаграмах.

Методичні вказівки

Під час вивчення даного матеріалу студент повинен уявити наступне: фізичний зміст стиску газу в односхідчастому компресорі; причини застосування багатосхідчастих компресорів; доцільність застосування проміжного охолодження робочого тіла і охолодження самих циліндрів компресорів. Уявити, що реальний процес стиску газів необхідно наближувати до ідеального ізотермічного при конструюванні компресорів [1 (с. 94-100)], [3 (с. 52-53)], [4 (с. 33-45)].

Запитання для самоперевірки

1. Яка машина навівається компресором?
2. Дати опис односхідчастого компресора.
3. Теоретична індикаторна діаграма односхідчастого компресора.
4. Які процеси можливі при стисненні газу у компресорі?
5. Який процес стиснення найвигідніший, а при якому процесі витрачається найбільша роботи іззовні?
6. Якими рівняннями визначається робота на привід компресора при ізотермічному, адіабатному політропному стисненнях робочого тіла?
7. Чим відрізняється дійсна індикаторна діаграма від теоретичної?
8. Дати визначення об'ємного ізотермічного та адіабатного ККД компресора.
9. Як впливає шкідливий простір на процес стиснення газу?

10. Дати опис багатосхідчастого компресора.
11. Особливості теоретичної індикаторної діаграми багатосхідчастого компресора.
12. Що дає багатосхідчасте стиснення в порівнянні з односхідчастим?
13. Визначення роботи на привід багатосхідчастого компресора.