

ТЕПЛОПЕРЕДАЧА

1. Способы передачи тепла:
 - теплопроводность
 - конвекция
 - лучистый обмен.
2. Теплоносители. Виды нагревающих агентов.
3. Основные законы теплопередачи:
 - уравнение теплопроводности для однослойных, многослойных плоских и цилиндрических стенок;
 - уравнение теплоотдачи;
 - уравнение теплопередачи.
4. Тепловой баланс процесса теплопередачи.
5. Основные понятия и определения, физический смысл величин и размерность:
 - количество тепла
 - тепловой поток
 - удельный тепловой поток (тепловая нагрузка)
 - теплоемкость
 - энтальпия
 - средняя разность температур для прямоточной и противоточной схем движения теплоносителей
 - скрытая теплота парообразования.
6. Конструкции теплообменных аппаратов:
 - 6.1. Рекуперативные теплообменники:
 - вертикальный кожухотрубчатый теплообменник с неподвижными трубными решетками
 - способы уплотнения труб в теплообменнике
 - способы размещения труб в трубных решетках
 - многоходовой по трубному пространству теплообменник
 - многоходовой по межтрубному пространству теплообменник – теплообменник с компенсацией температурных удлинений (с компенсаторами)
 - двухтрубчатые теплообменники типа «труба в трубе»
 - спиральные теплообменники
 - змеевиковые теплообменники
 - ребристые (оребранные) теплообменники
 - оросительные теплообменники
 - пластинчатые теплообменники
 - 6.2. Регенеративные теплообменники.
 - 6.3. Смесительные теплообменники.

ТЕПЛОПЕРЕДАЧА

1. Уравнение теплопроводности однослойной плоской стенки.
2. Тепло, вносимое жидкостью в аппарат.
3. Теплоемкость, символ, размерность, физический смысл.
4. Уравнение теплопроводности многослойной цилиндрической стенки.
5. Тепло, отданное насыщенным паром при конденсации.
6. Коэффициент теплопроводности, символ, размерность, физический смысл.
7. Тепло, принятое жидкостью при нагревании.
8. Удельная теплота конденсации, символ, размерность, физический смысл.
9. Тепло, принятое жидкостью при испарении.
10. Энтальпия, символ, размерность, физический смысл.
11. Термическое сопротивление стенки (многослойной плоской).
12. Тепло, вносимое в аппарат насыщенным паром.
13. Тепло, отданное жидкостью при охлаждении.
14. Уравнение теплопроводности многослойной плоской стенки.
15. Основное уравнение теплоотдачи.
16. Коэффициент теплоотдачи, символ, размерность, физический смысл.
17. Энтальпия насыщенного пара.
18. Виды пара.
19. Тепло, вносимое в аппарат перегретым паром.
20. Тепло, отданное перегретым паром при охлаждении.
21. Тепло, уносимое жидкостью из аппарата.
22. Тепло, принятое твердым веществом при плавлении.