

Лабораторна робота № 2

Експериментальним шляхом встановити залежність температури кипіння рідини від тиску і порівняти дослідну і теоретичну залежності

ХІД РОБОТИ

Робота виконується на установці (рис. 2.1), яка представляє собою герметично замкнений об'єм автоклав 1. У нижній частині автоклава вмонтовано електричні тени 2, які ледве покриті водою. У верхній стінці автоклава знаходиться термометр 3 і манометр 4 для вимірювання температури насиченої пари і її тиску.

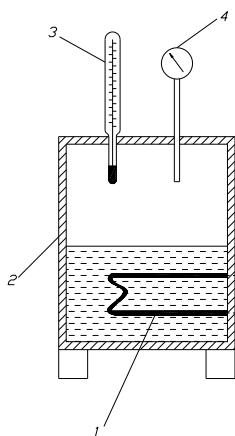


Рис. 2.1 Експериментальна установка
1 – тени, 2 – автоклав, 3 – термометр, 4 – манометр

Робота виконується у такій послідовності:

Вмикаємо електричні тени. Визначаємо атмосферний тиск повітря з допомогою барометра. Одночасно для тисків насичення водяної пари по манометру визначаємо відповідну температуру насичення - по термометру.

Всі дані заносимо в таблицю.

Таблиця 2.1

Тиск пари, Па		Температура пари по таблиці	Температура пари дослідна, °С		
$P_{\text{надл.}}$	$P_{\text{абс.}}$	$t_{\text{теор.}}$	$t_{\text{н}}$	$t_{\text{о}}$	$t_{\text{сер}}=(t_{\text{н}}+t_{\text{о}})/2$
кг/см ²	Па	°С	°С	°С	°С

За дослідними даними будуємо наступні графічні залежності.

$t_{\text{сер}}=f(P_{\text{абс}})$ і $t_{\text{теор}}=f(P_{\text{абс}})$ - на одному графіку,

$t_{\text{сер}}=f(P_{\text{надл}})$ і $t_{\text{теор}}=f(P_{\text{надл}})$ - на другому графіку.

Аналізуємо побудовані теоретичні і дослідні криві і сформулюємо відповідні висновки.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.

1. Які існують співвідношення між тисками?

2. Як залежить температура кипіння рідини від тиску?
3. Принцип будови h_s - діаграми водяної пари. Для чого її застосовують?
4. Як користуються таблицями термодинамічних властивостей води і водяної пари?
5. Розповісти хід роботи, забезпечення її приладами і роз'яснити висновок по роботі.