

АНАЛІЗ ПАРАМЕТРІВ КОМПЕНСАТОРІВ РАДІАЛЬНОГО ТИПУ ТЕМПЕРАТУРНОГО ВИДОВЖЕННЯ ТЕПЛОПРОВОДІВ



Танчак А.Я., магістрант 6-го курсу спеціальності 141
«Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»

Керівники: к.т.н., доцент **Шолудько Я.В.**,
к.т.н., доцент **Шолудько В.П.**

Львівський національний аграрний університет

Зусилля, які появляються у теплопроводах при їх видовженні внаслідок нагрівання сприймаються компенсаторами. Компенсатори бувають осьові та радіальні. До компенсаторів радіального типу належать гнуті ліроподібні та П-подібні (див. рис.)

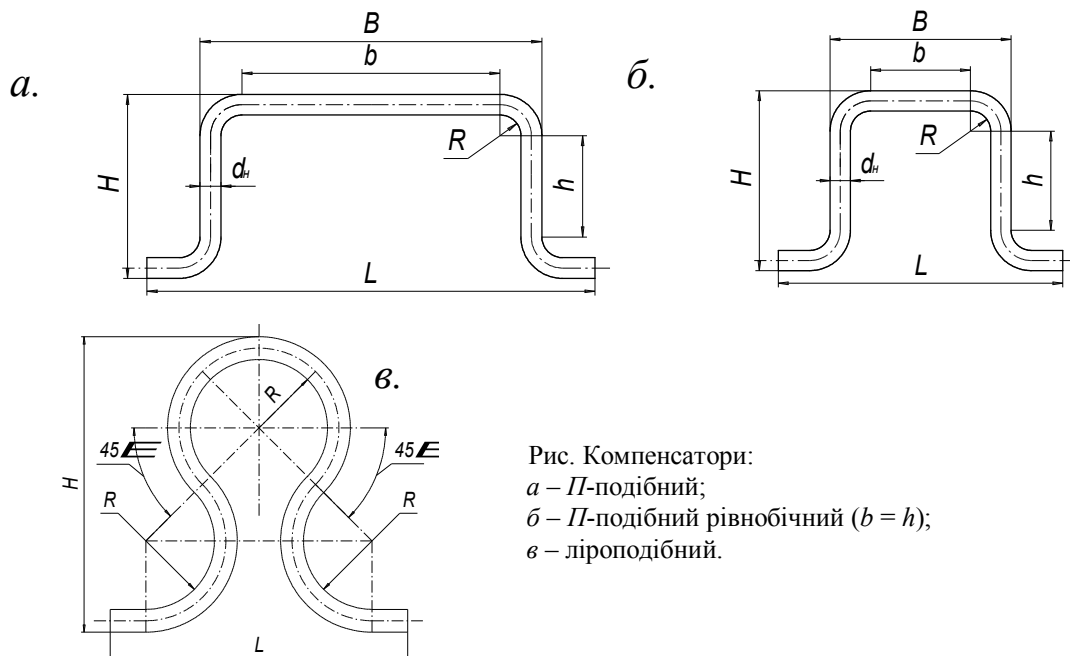


Рис. Компенсатори:
а – П-подібний;
б – П-подібний рівнобічний ($b = h$);
в – ліроподібний.

Температурне видовження сталевих труб визначається за формулою:

$$\Delta l = \alpha (T_T - T_г) \cdot l;$$

де α – лінійне питоме подовження труби при нагріванні її на 1 градус (приймається рівним $0,012 \text{ мм}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{K})$); T_T – температура теплоносія, $^\circ\text{K}$; $T_г$ – температура навколишнього середовища, $^\circ\text{K}$; l – довжина труби, м .

Компенсатори встановлюються тоді, коли природна компенсація за рахунок використання поворотів теплової мережі буває недостатньою.

При встановленні радіальних компенсаторів проводиться їх розтягування на величину половини теплового подовження Δl , тобто на величину $\Delta l/2$. Радіальні компенсатори встановлюються на середині теплопроводу між двома нерухомими опорами.

За способом компенсації температурних видовжень можна вирізнити наступне безканальне прокладання теплопроводів: прокладання із радіальною компенсацією; прокладання безкомпенсаційним способом; прокладання із осьювою компенсацією.

Перші два методи застосовуються з попереднім нагріванням трубопроводів, або без нього. Головним завданням при проектуванні тепломереж із використанням первинно-теплоізованих труб є вибір і розташування компенсаторів так, щоб не було таких ділянок на трубопроводах, де напруження, що з'являється в стінках труби, перевищує допустиме значення.