

## ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНИХ КОНВЕКТОРІВ

Товпига Д.А., гр. М-11

Науковий керівник – канд. фіз.-мат. наук, доц. Малафасв М.Т.  
Харківський державний університет харчування та торгівлі

Конвектори взимку є основними джерелами теплоти у приміщеннях. Їх висока тепловіддача обумовлена наявністю ребрення їх робочої поверхні. Тепловіддачу від поверхні конвектора визначаємо за рівнянням теплопередачі

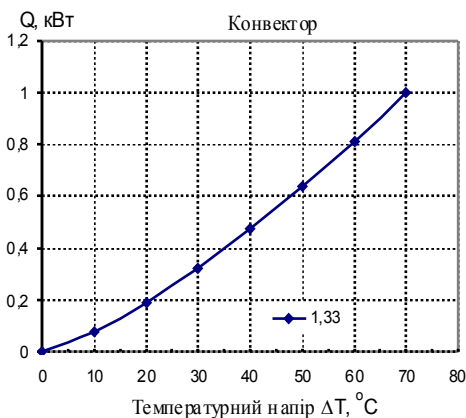
$$Q = k(t_c - t_n) F = k \Delta t F, \text{ Вт,}$$

де  $Q$  – теплова потужність конвектора,  $\Delta t$  – температурний напір,  $F$  – площа поверхні теплообміну. Коефіцієнт теплопередачі  $k$  дорівнює

$$k = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2 \cdot m_p \cdot E_p}}$$

Теплопередача у конвекторі зростає нелінійно – див. рисунок.

Паспортне значення теплової потужності конвектора відповідає температурі води  $90^\circ\text{C}$  і температурному напору  $\Delta T = 90 - 20 = 70^\circ\text{C}$ . Бачимо, що із зменшенням температурного напору теплопередача помітно падає.



Коефіцієнт ефективності ребра  $E_p$  у сучасних конвекторів майже такий самий, як і було раніше. Але ступінь ребрення  $m_p$  значно збільшився унаслідок застосування алюмінієвих сплавів замість сталі та

дещо зросла товщина ребер. Це дозволило збільшити ступінь ребрення у конвекторі до 3...5 разів й тим збільшити компактність конвекторів. Покращився дизайн конвекторів та можливості варіантів їх монтажу. Крім того покращились гідравлічні показники, що збільшило швидкість руху повітря у внутрі конвектору та коефіцієнти тепловіддачі у ньому та загальної теплопередачі.