

Секція 15. ФІЗИЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРЧОВОЇ СИРОВИНИ

СУЧАСНІ ТЕПЛОІЗОЛЮЮЧІ МАТЕРІАЛИ

Вірко О.С., гр. М-13

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

Проблема теплозбереження є досить актуальною у наш час. Теплоізоляція будівель забезпечується використанням сучасних теплоізоляційних матеріалів. Будівельні матеріали можна поділити на дві групи: конструктивні та теплоізоляційні. Конструктивні забезпечують міцність будівлі, а теплоізоляційні забезпечують його теплозахист.

Термічний опір стіни пропорційний її товщини δ та зворотно пропорційний її теплопровідності λ :

$$R_t = \frac{\delta}{\lambda}.$$

За сучасними стандартами (ДБН В.2.6-31:2006) термічний опір стін повинен бути в діапазоні 2,5...3 К·м²/Вт. Теплопровідності конструктивних матеріалів лежать в межах 0,5...2 Вт/К·м, а теплоізоляційних – менші за 0,25 Вт/К·м² (це класичні норми, а сучасні – менші за 0,2 Вт/К·м²).

На теплозахисному шарі відбувається основний перепад температури у стіні. З розрахунків та побудованих діаграм термічних опорів для конструкційних та теплоізоляційних матеріалів видно, що для забезпечення необхідного теплозахисту будівель потрібен шар конструктивних матеріалів товщиною у декілька метрів, тоді як з сучасних теплоізоляційних матеріалів – не більше десяти сантиметрів.

Теплоізоляційні матеріали можна поділити на дві групи: класичні та сучасні. До класичних відносяться: пемза, керамзит, деревина, тирса, мінеральна та скловата та ін., а до сучасних: різні пінопласти, пінобетон (газобетон), будівельна піна та інші.

Перевагами сучасних матеріалів є їх мала теплопровідність, легкість, зручність та технологічність у використанні, щільність конструкції. Газобетон дозволяє стіні дихати (має достатню повітропроникність). Недоліками них є їх швидке руйнування на сонці та під впливом води, тому їх потрібно герметизувати, закривати шаром шпакатурки та шаром фарби чи пластинами.

Сучасні теплозахисні матеріали дозволяють досить швидко та технологічно монтувати їх на всіх будівлях, чим забезпечується їх необхідний теплозахист.