

## 4. РАСЧЕТ НЕОБХОДИМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ

Для проектировки системы отопления, расчета теплотерь здания, подбора мощности котла рекомендуется обращаться к специалистам!

Для упрощенного расчета необходимой мощности отопительной системы можно воспользоваться формулой:

$$Q_T \text{ (кВт/час)} = V * \Delta T * K / 860$$

$Q_T$  – тепловые потери помещения;

$V$  – объем обогреваемого помещения (ширина \* длина \* высота), м<sup>3</sup>;

$\Delta T$  – разница между температурой внутри помещения и снаружи, °С;

$K$  – коэффициент тепловых потерь строения;

**860** – коэффициент перевода единиц.

**Пример:** дом площадью 100 м<sup>2</sup> при высоте потолков 2,5 м имеет объем 250 м<sup>3</sup> температура внутри 20 °С, снаружи -20 °С,  $\Delta T$  составляет 40 °С дом деревянный, относительно теплый,  $K$  примем за 1,5.

$$Q_T = 250 * 40 * 1,5 / 860 = 17,5 \text{ кВт}$$

Коэффициент тепловых потерь  $K$  зависит от типа конструкции и теплотерь помещения. Для примерных расчётов можно использовать следующие значения:

$K=3,0-4,0$  – не утепленное здание, стены - кирпич 300 мм, доска 50 мм;

$K=2,0-2,9$  – слабо утепленное здание, стены - кирпич 500 мм, дерево 80 мм, утепленный чердак;

$K=1,0-1,9$  – хорошо утепленное здание – кирпич более 800 мм, дерево 200 мм, хорошо утепленный чердак и фундамент, небольшая площадь остекления;

$K=0,6-0,9$  – т.н. энергоэффективное здание – утепленные стены, полы, чердак с толщиной эффективного утеплителя (минеральной ваты или пенополистирола) от 100 мм.

Т.е. при одних и тех же размерах обычный деревенский дом ( $K=1,5$ ) площадью 100м<sup>2</sup> может потребовать для отопления 17,5 кВт, а если его качественно утеплить минеральной ватой толщиной 100 мм ( $K=0,6$ ) то всего 7 кВт тепла.