

## Расчет потребленного количества газа на подогрев 1м3 воды

**$W=C*V(T1-T2)$** , где

C – удельная теплоемкость воды, равная **4,19 кДж**. Этот показатель означает, что для нагрева 1 кг воды на 1 градус нужно затратить количество тепловой энергии, равное 4,19кДж.

V – количество нагреваемой воды. В 1 м3 содержится 1000 кг воды.

T1 – температура, до которой нагревается вода. В рассматриваемом случае 65 градусов по Цельсию.

T2- температура, с которой нагревается вода. В рассматриваемом случае 5 градусов по Цельсию.

$$W=4,19*1000*(65-5)=251400 \text{ кДж}=251,4 \text{ МДж}$$

Таким образом, для нагрева 1 м3 воды с 15 градусов до 65 градусов по Цельсию будет затрачено 209,5 МДж тепловой энергии.

Для газового нагревателя максимальный КПД составляет 91% (с учетом высокой температуры горения и сопутствующих при этом теплопотерь).

То есть, для нагрева кубометра воды природным газом нужно затратить:

$$251,4 \text{ МДж} : 0,91=276,26 \text{ МДж}$$

Удельная теплота сгорания газа по ГОСТ 5542-87 составляет **31,8 МДж/м3**.

Следовательно, для нагрева кубометра воды необходимо затратить:

$$276,26 \text{ МДж} : 31,8 \text{ МДж/м3}=\mathbf{8,69 \text{ м3}}$$
 природного газа