

3.2

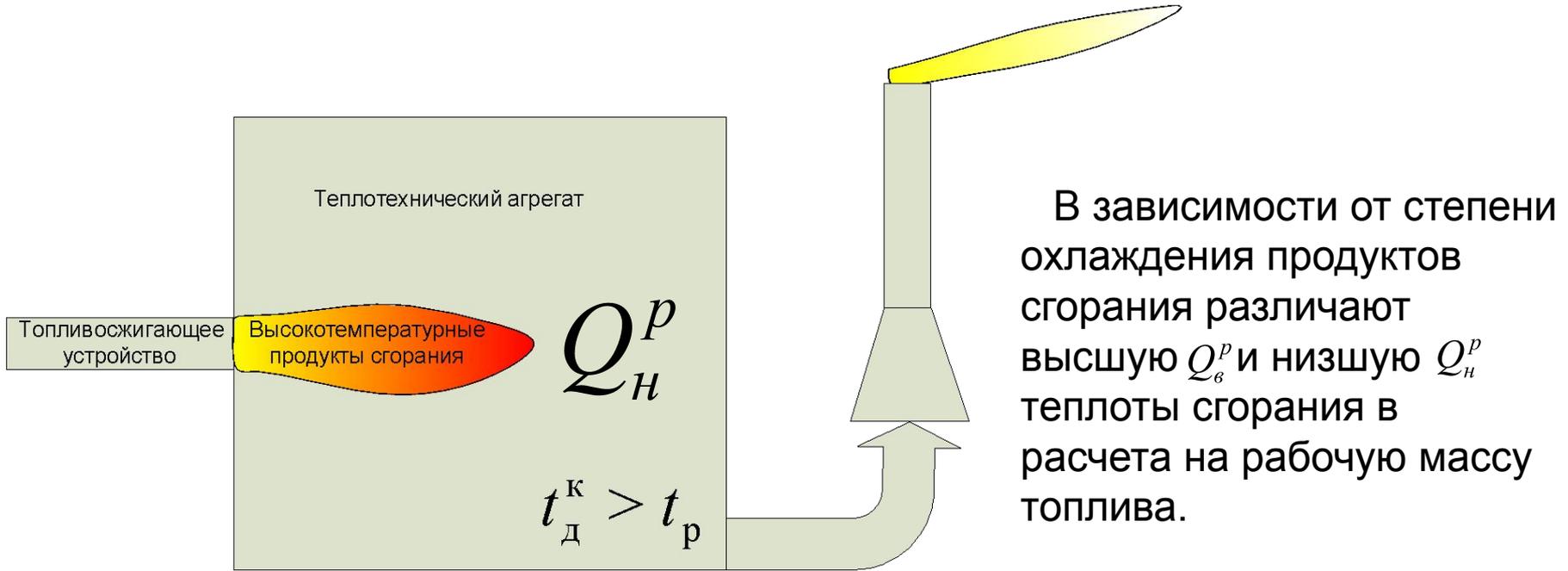
Теплота сгорания топлива

Теплота сгорания твердого, жидкого и газообразного топлива

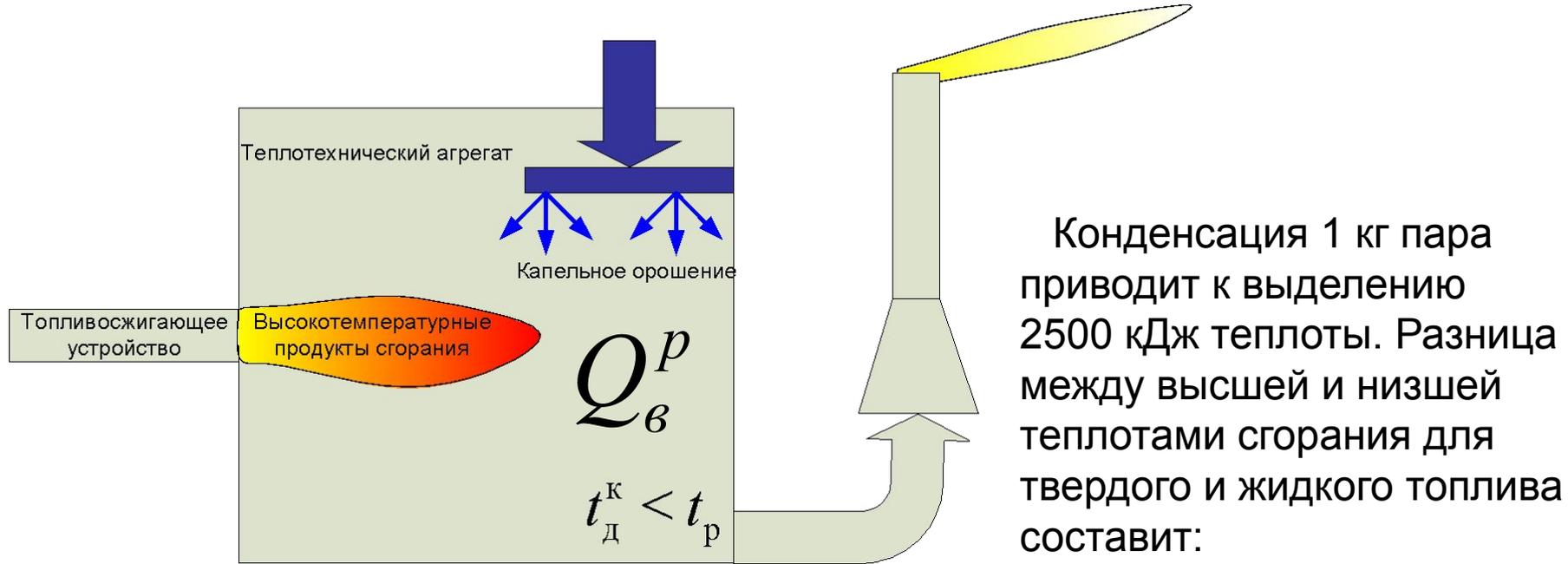


Теплотой сгорания называют количество теплоты, выделяющееся при полном сгорании единицы топлива.

Высшая и низшая теплота сгорания топлива



Высшая и низшая теплота сгорания топлива



$$Q_v^p - Q_n^p = 2500 \times 0,01(9H^p + W^p).$$

Теплота сгорания твердого, жидкого и газообразного топлива

Низшая теплота сгорания жидкого и твердого топлива (формула Д.И. Менделеева):

$$Q_H^p = 339C^p + 1030H^p - 109(O^p - S^p) - 25W^p, \frac{\text{кДж}}{\text{кг}}.$$

Низшая теплота сгорания газообразного топлива:

$$Q_H^p = 127,7CO + 108H_2 + 358CH_4 + 590C_2H_4 + 555C_2H_2 + 636C_2H_6 + \\ + 913C_3H_8 + 1185C_4H_{10} + 1465C_5H_{12} + 234H_2S, \frac{\text{кДж}}{\text{м}^3}.$$

Теплота сгорания твердого, жидкого и газообразного топлива

Условное топливо используют для сравнения тепловой работы различных теплотехнических агрегатов, использующих различные виды топлива:

$$Q_{y.m.} = 29300 \frac{\text{кДж}}{\text{кг}}.$$

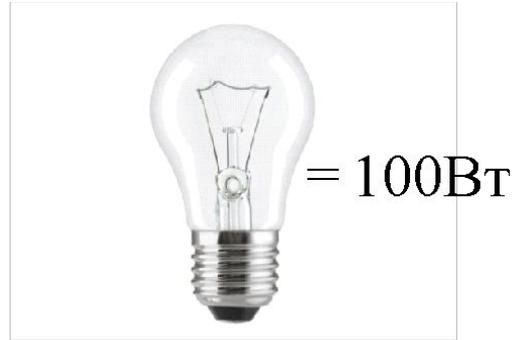
Тепловой эквивалент топлива:

$$\mathcal{E}_m = \frac{Q_H^p}{Q_{y.m.}}.$$

Теплота сгорания и тепловые эквиваленты некоторых видов

Топливо	Теплота сгорания, МДж/кг(м ³)	Тепловой эквивалент, кг у.т./кг (м ³)
Природный газ	32,0...41,0	1,09...1,40
Попутный нефтяной газ	16,0...63,0	0,55...2,15
Коксовый газ	16,0...18,0	0,55...0,61
Доменный газ	2,8...4,1	0,10...0,14
Мазут	39,0...41,0	1,33...1,40
Бурый уголь	13,0...16,5	0,44...0,56
Каменный уголь	16,8...28,0	0,57...0,96
Кокс	27,5	0,94

Теплота сгорания и тепловые эквиваленты некоторых видов



Для работы в течении
года необходимо:

