



[РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ОТ ПРОВЕДЕНИЯ РЕЖИМНО-НАЛАДОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ]

Для примера, ниже приведён расчёт экономического эффекта от проведения испытаний на водогрейных котлах с ручной загрузкой при сжигании твёрдого топлива.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

- вид топлива - каменный уголь марки ДЛИННОПЛАМЕННЫЙ класса РЯДОВОЙ.
- низшая теплота сгорания топлива - 5000 ккал/кг.
- средняя за ОЗП выработка тепловой энергии одним котлом - 1000 Гкал.
- КПД котла «брутто» котла до проведения испытаний - 65%.
- КПД котла «брутто» котла после проведения испытаний - 70% (см. раздел УСЛУГИ).
- цена 1 тонны каменного угля марки «ДР» по Кировской области - 6 тыс.руб.

РАСЧЁТ:

Определим удельные расходы условного и натурального топлива «до» и «после» проведения испытаний. Удельный расход условного топлива на выработку 1 Гкал тепловой энергии определяется по следующей формуле:

$$V_y = \frac{142,86}{\eta_{бр}},$$

где $\eta_{бр}$ - КПД котельного агрегата «брутто» «до» и «после» проведения испытаний (%);

V_y - уд. расход усл. топлива на выработку 1 Гкал тепловой энергии (кг.у.т./Гкал).

Удельный расход условного топлива на выработку 1 Гкал тепловой энергии «до» и «после» проведения испытаний составит:

$$V_{y1} = \frac{142,86}{0,65} = 219,8 \text{ кг.у.т./Гкал} \quad / \quad V_{y2} = \frac{142,86}{0,70} = 204 \text{ кг.у.т./Гкал}$$

Для перевода из условного топлива в натуральное необходимо использовать топливный эквивалент, который находится по формуле:

$$\Theta = \frac{Q_p^H}{7000} = 0,714$$

Перевод в натуральные единицы осуществляется по следующей формуле:

$$V_n = \frac{V_y}{\Theta}$$

Удельный расход натурального топлива на выработку 1 Гкал тепловой энергии «до» и «после» проведения испытаний составит:

$$V_{n1} = \frac{219,8}{0,714} = 307,8 \text{ кг.н.т./Гкал} \quad / \quad V_{n2} = \frac{204}{0,714} = 285 \text{ кг.н.т./Гкал}$$

Экономия топлива в натуральных единицах за 1 ОЗП при работе одного котла определяется по формуле:

$$\text{Эт} = (V_{n1} - V_{n2}) \cdot Q = 22,8 \text{ т.н.т.}$$

Экономия денежных средств за 1 ОЗП при работе одного котла определяется по формуле:

$$\text{Эг} = \text{Эт} \cdot \text{Ц} = 136,8 \text{ тыс.руб.}$$