

Способ определения к.п.д. газотурбинной установки, заключающийся в измерении температуры на входе в двигатель, теплотворной способности топлива. Измеряют на эксплуатационном режиме температуру топлива и температуру уходящих газов, определяют теоретически необходимое количество воздуха для полного сгорания единицы массы топлива, измеряют концентрацию кислорода в уходящих газах, рассчитывают коэффициент избытка воздуха, рассчитывают относительную массу газов газотурбинной установки, приходящуюся на единицу массы топлива, потребляемого газотурбинной установкой, равную произведению коэффициента избытка воздуха и теоретически необходимого количества воздуха для полного сгорания единицы массы топлива, измеряют концентрации не полностью сгоревших газов в продуктах сгорания и рассчитывают относительные потери тепла из-за неполного сгорания единицы массы топлива, определяют относительную полезную энергию газотурбинной установки, равную разности подводимой и отводимой от газотурбинной установки тепловой энергии, приходящейся на единицу массы топлива, учитывая при этом относительные потери тепла с уходящими газами газотурбинной установки, приходящиеся на единицу массы топлива, относительные потери тепла вследствие неполного сгорания единицы массы топлива, относительные потери тепла через корпус газотурбинной установки, приходящиеся на единицу массы топлива и относительные механические потери, приходящиеся на единицу массы топлива, а к.п.д. газотурбинной установки определяют в виде отношения относительной полезной мощности газотурбинной установки, приходящейся на единицу массы топлива к теплотворной способности единицы массы топлива.