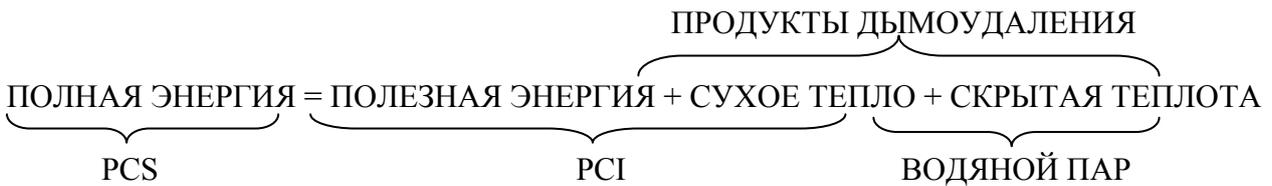


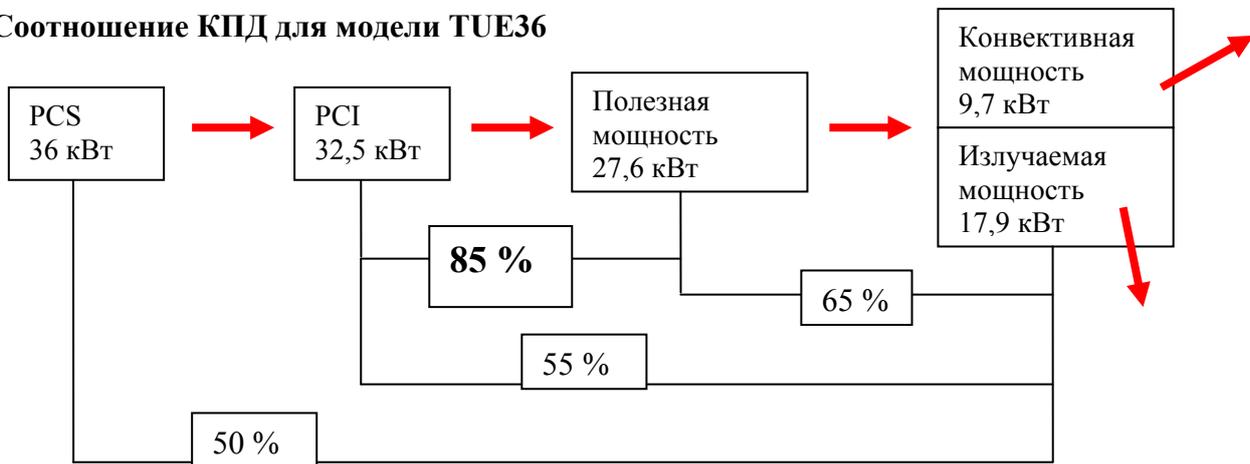
Немного теории, для того чтобы объективно сравнивать и правильно использовать оборудование:

Возьмём для примера газолучистый обогреватель - TUE36.

При сжигании 3,44 м³/ч природного газа (метан, G20) мы получаем полную тепловую мощность (энергию) 36 кВт (В Европе её называют PCS или Rated inlet power), в Америке и некоторых странах Азии именно от этой полной тепловой мощности (тепловой мощности по высшей теплотворности) считают КПД всех теплогенераторов, поэтому вы никогда не увидите в американской документации КПД более 100 %, как это пишут о конденсатных теплогенераторах европейские производители. Европейцы считают КПД от тепловой мощности по низшей теплотворности (PCI, Heat inlet power) . Так исторически сложилось. Разница между PCS и PCI – (скрытая) тепловая энергия содержащаяся в водяном паре продуктов сгорания. Величина этой «скрытой» теплоты от полной имеет разную величину для разных видов топлива. При температуре отходящих газов теплогенератора (частных случаев – газовый котёл, газовый воздухонагреватель или газовый инфракрасный обогреватель) в 220-240 °С величина теплового КПД равна 85 – 90 % в европейской системе или 75 – 80 % по американской системе (AFUE). В любом случае в независимости от точки отчёта КПД, при организации выброса продуктов сгорания через дымоход, полезная тепловая мощность передаваемая помещению обогревателем TUE36 равна 27,6 кВт. В частном случае для инфракрасного обогревателя в расчётах надо учитывать, что полезная тепловая мощность газолучистого обогревателя имеет две составляющие: конвективную (для модели TUE36 данная величина = 9,7 кВт, которая первоначально остаётся в верхней зоне обогреваемого помещения) и лучистую (для модели TUE36 это 17,9 кВт). Только лучистая составляющая обогревает предметы находящиеся в рабочей зоне под инфракрасным обогревателем. Вот тоже самое схематично:



Соотношение КПД для модели TUE36



Приведенные пропорции “+ / -“ 1 - 2 % верны и для всех остальных низкоинтенсивных («тёмных») газолучистых обогревателей в том числе других производителей.

Американские производители газолучистых обогревателей зачастую указывают в технической документации только полную тепловую мощность сжигаемого топлива (PCS). Европейские производители в свою очередь указывают только номинальную тепловую мощность по низшей теплотворности (PCI). Очень редко кто-то из производителей инфракрасных обогревателей пишет об реальной излучаемой тепловой мощности (которая может существенно меняться в ходе эксплуатации без правильной профилактики), ещё реже производители газолучистых обогревателей указывают реальную полезную тепловую мощность, которая и должна в основном использоваться при подборе оборудования.

Приведём для сравнения реальный КПД системы с центральной котельной:

КПД системы = КПД котла x КПД теплообменника x КПД теплотрассы x КПД водяной калорифер (радиатор) = $0,85 \times 0,95 \times 0,90 \times 0,90 = 0,65$, т.е. **65 %** (это для наилучших условий без изношенного оборудования и старых теплотрасс). Реально эта цифра 40 – 50 %.

Если рассмотреть современную локальную/автономную котельную, то можно убрать КПД теплообменника теплового пункта. КПД сист. = $0,85 \times 0,90 \times 0,90 = 69 %$ – это идеальное значение.

+ нужно проанализировать как тепловая мощность распределяется внутри помещения.