

Закон оплаты за теплоэнергию

В.И. Шлапаков, заместитель главного инженера, ОАО АК «Омскэнерго»
(Доклад на конференции «Эксплуатация систем теплоснабжения крупных городов»,
9-12 июня 2005 г., г. Иркутск – оз. Байкал)

Энергетики постоянно утверждают о преимуществе комбинированного способа получения энергии над раздельным. Бесспорным аргументом в пользу комбинированной выработки тепловой и электрической энергии является постоянно возникающие мини-ТЭЦ или электрогенерирующие установки на существующих котельных. При этом парадокс: этот потребитель часто отказывается от услуг действующих ТЭЦ, получающих энергию таким же способом, но еще с большим коэффициентом топливоиспользования.

Парадокс объясняется несовершенством системы оплаты за потребленную энергию, которая была создана при отсутствии конкуренции.

Для снятия противоречий надо, чтобы потребитель, получающий тепло и электроэнергию от действующей ТЭЦ, получал ту же выгоду, что и потребители, которые строят свои генерирующие источники.

Чтобы эта истина была всеми принята, надо дать это преимущество. Т.е. оплата за тепло и электроэнергию для теплопотребителей, подключенных к ТЭЦ, должна быть меньше, чтобы это чувствовали потребители, а не только специалисты.

Представим, что вместо одного большого энергетического блока, который способен обогревать и снабжать электроэнергией десятки тысяч квартир, изготовили по мини-ТЭЦ на каждую квартиру. Тепловая мощность такой ТЭЦ должна быть равной потребному количеству только этой квартиры.

В результате хозяину квартиры нет необходимости определять, сколько стоит при этом тепло и сколько стоит электроэнергия от этого блока. Он будет считать общие затраты на топливо, плюс затраты на обслуживание этой мини-ТЭЦ. Столько будет стоить энергия, которая нужна ему.

Давайте сложим эти десятки тысяч мини-ТЭЦ и получим один мощный энергоблок, а вот способ оплаты за полученную энергию от этого блока оставим тот же, что и при индивидуальных мини-ТЭЦ.

В зависимости от параметров и конструктива этого блока соотношение количества энергии, полученной в тепле и в электроэнергии, будет строго определенным и соответствовать паспортным данным.

Используя существующие способы определения потребления тепла и электроэнергии для



каждого потребителя, расчет оплаты должен производиться по следующему закону:

$$S = \mathcal{E}_{ТЭ} \cdot T_{ТЭ} + Q_n \cdot T_n + \mathcal{E}_k T_k - \mathcal{E}_p \cdot T_p$$

В этом законе исключены из системы оплаты понятия – тариф за электроэнергию и тариф за тепловую электроэнергию, а введены следующие определения для утверждения в энергетических комиссиях:

- 1) тариф на теплоэлектроэнергию, выработанную турбогенератором в соотношении тепла и электроэнергии, определяемом характеристикой турбины – $T_{ТЭ}$;
- 2) тариф на пиковую тепловую энергию – T_n ;
- 3) тариф на электроэнергию, полученную конденсационным способом – T_k .

Вышеуказанные тарифы определяются по существующим положениям тарифообразования, только в каждом из них исключены составляющие двух других.

$\mathcal{E}_{ТЭ}$ – потребленная совокупная энергия (теплоэлектроэнергия) – в соотношении, опре-





деляемом характеристикой турбинного оборудования.

Соотношение тепловой и электрической энергии в совокупной энергии определяется паспортными данными турбогенератора.

Например: в турбине типа «Т» при отборе на тепловое потребление 1 Гкал вырабатывается 0,5-0,6 МВт электроэнергии с коэффициентом использования в 2,5 раза больше, чем без теплового потребления.

Q_n – потребленная тепловая энергия от пикового оборудования – определяет затраты на получение кратковременного увеличения объема тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха.

Например: при температуре ниже $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ необходимо держать температуру в теплосети выше $110\text{ }^{\circ}\text{C}$, а это возможно только включением пиковых котлов или отбором тепла из отборов турбин, где соотношение тепла отбора турбин и полученной электроэнергии отличается от соотношения в теплофикационных отборах.

\mathcal{E}_k – потребленная электроэнергия свыше выработанной на тепловом потреблении, полученная конденсационным способом.

Определяет затраты на выработку электроэнергии с согласованной неравномерностью



без теплового потребления, т.е. тепло отработанного пара выбрасывается в атмосферу.

\mathcal{E}_p – количество избыточной электроэнергии, выработанной на тепловом потреблении потребителя, им не востребованная и реализованная на рынке.

T_p – тариф, по которому реализуется избыточная электроэнергия теплового потребителя на рынке.

В зависимости от соотношения потребляемого тепла и электроэнергии вышеприведенная формула преобразуется соответственно.

1. Если соотношение потребленной электроэнергии и тепла соответствует соотношению характеристики оборудования, то оплата производится по тарифу комбинированной энергии, плюс пиковая нагрузка по тарифу пиковой нагрузке и будет выражена:

$$S = \mathcal{E}_{T3} \cdot T_{T3} + Q_n \cdot T_n;$$

2. При изменении соотношения потребления электро- и теплоэнергии в сторону увеличенного потребления тепла, потребителю начисляется оплата по тарифу теплоэлектроэнергии на все потребленное им тепло и полученную при этом электроэнергию за вычетом стоимости не востребованной им избыточной электроэнергии, реализованной по тарифу конденсационной выработки или на рынке. Поскольку цена электроэнергии на рынке всегда будет больше, чем та, которая получена на тепловом потреблении, то разница стоимости будет существенно удешевлять оплату потребителя в целом за энергию.

$$S = \mathcal{E}_{T3} \cdot T_{T3} + Q_n \cdot T_n - \mathcal{E}_p \cdot T_p.$$

3. При изменении соотношения потребления в сторону меньшего потребления тепла потребитель оплачивает по тарифу теплоэлектроэнергии то количество энергии, которое кратно тепловому потреблению в основном режиме. А недостающую электроэнергию покупает на ФОРЭМе или получает на ТЭЦ по тарифу конденсационной выработки.

$$S = \mathcal{E}_{T3} \cdot T_k + Q_n \cdot T_n + \mathcal{E}_p \cdot T_p; (\mathcal{E}_k \cdot T_k).$$

4. Потребители электроэнергии, которые не пользуются теплом от ТЭЦ, должны получать электроэнергию на рынке или по стоимости конденсационной выработки (т.е. с выбросом в атмосферу 50% тепла, полученного при сжигании необходимого количества топлива при выработке потребного количества электроэнергии).

$$S = \mathcal{E}_k \cdot T_k.$$

Продукция, полученная с помощью такой дорогой энергии, будет стоить дороже, но это будет ее истинная стоимость.

Здесь уже государство вправе регулировать, либо повышать покупательную способность общества, либо вносить дотацию в то или иное производство, побуждая его к снижению издержек.