

Расчёт планируемых и фактических экономически обоснованных затрат на топливо, соответствующих объёму выработки электрической энергии

КАЛМЫКОВ М. В., канд. техн. наук, Фирма ОРГРЭС 107023, Москва, Семёновский пер., д. 15; kmv@orgres-f.ru

В рамках действующего законодательства Федеральной антимонопольной службой (ФАС России) разработана методика определения соответствия ценовых заявок на продажу электрической энергии требованиям экономической обоснованности (далее — Методика). Методика разработана в целях установления случаев манипулирования ценами на электрическую энергию на оптовом рынке электрической энергии (мощности). Предлагается внести изменения в разработанную методику путём корректирования алгоритма расчёта планируемых и фактических экономически обоснованных затрат на топливо.

Ключевые слова: ценовая заявка, планируемые и фактические экономически обоснованные затраты, f -я пара «цена — количество», методика, манипулирование ценами на электрическую энергию, топливо.

В соответствии со статьей 25 Федерального закона от 26.03.2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике», а также п. 5 постановления Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2010 г. № 1172 «Об утверждении Правил оптового рынка электрической энергии и мощности и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам организации функционирования оптового рынка электрической энергии и мощности», ФАС России разработана «Методика определения соответствия ценовых заявок на продажу электрической энергии требованиям экономической обоснованности» [1].

Методика предусматривает определение антимонопольным органом соответствия ценовых заявок на продажу электрической энергии, подаваемых участниками оптового рынка — поставщиками (производителями) электрической энергии, функционирующими в ценовых зонах оптового рынка, для участия в конкурентном отборе ценовых заявок на сутки вперед и в конкурентном отборе заявок для балансирования системы на каждый час указанного периода, требованиям экономической обоснованности. Определение соответствия ценовой заявки требованиям экономической обоснованности осуществляется путём сравнения соответствующей цены, указанной в часовой подзаявке, со значением экономически обоснованных затрат.

Экономически обоснованные затраты подразделяются на плановые и фактические. Плановые экономически обоснованные затраты определяются исходя из планируемого (заявленного) производителем объёма выработки электрической энергии, указанного в паре «цена — количество» в соответствующий час, фактические экономически обоснованные за-

траты — исходя из фактического объёма выработки производителем электрической энергии в соответствующий час.

Для уточнения алгоритма расчёта и устранения вариативности при обосновании планируемых и фактических затрат предлагается внесение изменений в п. 6 и п. 8 Методики. Изложенные далее предложения в официальном порядке направлены в ФАС России и предлагаются читателям к обсуждению.

Планируемые экономически обоснованные затраты на топливо f -й пары «цена — количество» ценовой заявки, соответствующей заявленному объёму выработки (производства) электрической энергии $Z_f^{\text{план}}$, руб./($\text{МВт} \cdot \text{ч}$), рассчитываются по формуле

$$Z_f^{\text{план}} = \left(\frac{d_{f1} \zeta_1^{\text{топл}}}{Q_1^{\text{н}}} + \frac{d_{f2} \zeta_2^{\text{топл}}}{Q_2^{\text{н}}} + \dots + \frac{d_{fn} \zeta_n^{\text{топл}}}{Q_n^{\text{н}}} \right) 7000 b_{f\text{выр}}^3$$

или

$$Z_f^{\text{план}} = \frac{B_1^{\text{н}} \zeta_1^{\text{топл}} + B_2^{\text{н}} \zeta_2^{\text{топл}} + \dots + B_n^{\text{н}} \zeta_n^{\text{топл}}}{\sum_{i=1}^n B_i^{\text{н}}} b_{f\text{выр}}^3$$

где f — номер пары «цена — количество» от 1 до m , m — номер максимальной пары «цена — количество» часовой подзаявки; $\zeta_n^{\text{топл}}$ — цена n -го вида натурального топлива, руб./кг (для твёрдого и жидкого топлив) или руб./ м^3 (для газообразного топлива); $Q_n^{\text{н}}$ — низшая теплота сгорания n -го вида натурального топлива, ккал/кг (для твёрдого и жидкого топлив) или ккал/ м^3 (для газообразного топлива); 7000 — теплота сгорания условного топлива, ккал/кг; d_{fn} — доля n -го вида топлива в общем объёме сжигаемого топлива,

$$d_{fn} = \frac{B_n^{\text{н}}}{\sum_{i=1}^n B_i^{\text{н}}}$$

здесь $\sum_{i=1}^n B_i^{\text{н}}$ — суммарный абсолютный расход условного топлива, т; $B_n^{\text{н}}$ — абсолютный расход n -го вида условного топлива, т, $B_n^{\text{н}} = B_n^{\text{н}} \frac{Q_n^{\text{н}}}{7000}$; $B_n^{\text{н}}$ — абсолютный расход n -го вида натурального топлива, т (для твёрдого и жидкого топлив) или тыс. м^3 (для газообразного топлива); $b_{f\text{выр}}^3$ — удельный расход условного топлива, расходуемого на выработку (производство) электроэнергии, г/(кВт · ч),

$$b_{f\text{выр}}^3 = \frac{b_{f\text{отп}}^3 \mathcal{E}_f^{\text{отп}}}{\mathcal{E}_f^{\text{выр}}}$$

$b_{f\text{отп}}^3$ — удельный расход условного топлива на отпуск электроэнергии, г/(кВт · ч), определяется на основании действующей нормативно-технической документации по топливоиспользованию; $\mathcal{E}_f^{\text{отп}}$ — заявленный (планируемый) объём отпускаемой электроэнергии, указанный в f -й степени це-

новой заявки, МВт · ч; $\mathcal{E}_f^{\text{выпр}}$ — заявленный (планируемый) объём вырабатываемой (производимой) электроэнергии, указанный в f -й ступени ценовой заявки, МВт · ч.

При этом должны соблюдаться следующие равенства:

$$\begin{aligned} \mathcal{E}_f^{\text{выпр}} &= \mathcal{E}_f^{\text{отп}} + \mathcal{E}_f^{\text{сн.т}} + \mathcal{E}_f^{\text{сн.э}}; \\ \sum_{i=1}^n B_i^y &= \sum_{i=1}^n \left(B_i^h \frac{Q_i^h}{7000} \right) = B_3^y + B_T^y = \\ &= b_{\text{отп}}^3 \mathcal{E}_f^{\text{отп}} + b_{\text{отп}}^T Q_f^{\text{отп}} = \\ &= b_{\text{выпр}}^3 \mathcal{E}_f^{\text{выпр}} + b_{\text{выпр}}^T (Q_f^{\text{отп}} + Q_f^{\text{сн.т}} + Q_f^{\text{сн.э}}), \end{aligned}$$

где $\mathcal{E}_f^{\text{сн.т}}$ — планируемый объём электроэнергии на собственные нужды, относимые на производство тепловой энергии, МВт · ч; $\mathcal{E}_f^{\text{сн.э}}$ — планируемый объём электроэнергии на собственные нужды, относимые на производство электроэнергии, МВт · ч; B_3^y — абсолютный расход условного топлива, относимый на отпуск электроэнергии, т; $B_3^y = b_{\text{отп}}^3 \mathcal{E}_f^{\text{отп}} = b_{\text{выпр}}^3 \mathcal{E}_f^{\text{выпр}}$; B_T^y — абсолютный расход условного топлива, относимый на отпуск тепловой энергии, т/ч,

$$B_T^y = b_{\text{отп}}^T Q_f^{\text{отп}} = b_{\text{выпр}}^T (Q_f^{\text{отп}} + Q_f^{\text{сн.т}} + Q_f^{\text{сн.э}});$$

$b_{\text{отп}}^T$ — удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг/Гкал (определяется на основании действующей нормативно-технической документации по топливоиспользованию); $Q_f^{\text{отп}}$ — планируемый объём отпускаемой тепловой энергии, Гкал; $b_{\text{выпр}}^T$ — удельный расход условного топлива на выработку (производство) тепловой энергии, кг/Гкал; $Q_f^{\text{сн.т}}$ — планируемый объём тепловой энергии на собственные нужды, относимые на производство тепловой энергии, Гкал; $Q_f^{\text{сн.э}}$ — планируемый объём тепловой энергии на собственные нужды, относимые на производство электроэнергии, Гкал.

Расчёт фактических экономически обоснованных затрат предлагается выполнять аналогичным способом, а удельные расходы условного топлива определять на основании фактических показателей работы тепловой электростанции.

Согласно Методике, по запросу антимонопольного органа субъект оптового рынка — поставщик электрической энергии представляет информацию о структуре ценовой заявки, поданной в отношении генерирующего объекта на рынок на сутки вперед и (или) балансирующий рынок, исходя из усреднённых удельного расхода условного топлива и стоимости топлива. В предыдущей редакции Методики информация о структуре ценовой заявки представлялась по каждой ступени [2].

Во избежание негативных последствий из-за внесения данных изменений в Методику, связанных с ухудшением топливного режима и (или) неоптимальной загрузкой оборудования, необходимо выявить границы применения механизма определения цен в ценовых заявках с усреднёнными

значениями стоимости и расхода топлива и механизма определения цен в рамках каждой ступени.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении Методики определения соответствия ценовых заявок на продажу электрической энергии требованиям экономической обоснованности. http://www.fas.gov.ru/legislative-acts/legislative-acts_50913.html

2. Методика определения соответствия ценовых заявок на продажу электрической энергии требованиям экономической обоснованности. http://www.fas.gov.ru/legislative-acts/legislative-acts_50713.html

* * *

Мнение специалиста. Разработанный ФАС России проект Методики определения соответствия ценовых заявок на продажу электрической энергии требованиям экономической обоснованности (далее — Методика) кардинально преобразует основанный на маржинальном ценообразовании конкурентный механизм оптового рынка электроэнергии. По сути ФАС России осуществляет возврат к государственному регулированию на основании затрат в единственном эффективно действующем конкурентном секторе рынка электроэнергии, прекращая рынок как таковой.

В настоящее время генерирующие компании формируют ступени ценовой заявки, исходя из характеристик относительных приростов стоимости топлива на каждый дополнительно планируемый к производству мегаватт-час, тем самым подтверждая готовность вырабатывать электрическую энергию по цене, не ниже указанной в заявке и обеспечивающей компенсацию прироста затрат.

Алгоритм расчёта планируемых и фактических экономически обоснованных затрат на топливо, заложенный ФАС в проекте Методики, предусматривает иной принцип формирования ступени ценовой заявки:

- параметр «цена» в ценовой ступени заявки рассчитывается как цена производства 1 МВт · ч, исходя из средней стоимости используемых видов топлива для производства совокупного объёма электроэнергии данной ступени;
- каждая последующая ступень ценовой заявки формируется на основе средних затрат (по стоимости и удельному расходу топлива), соответствующих полной выработке электроэнергии в объёме, указанном в ступени (с учётом более «дешёвых» предыдущих ступеней).

Такой принцип формирования ценовых заявок приводит к неэффективному распределению нагрузки между видами генерирующего оборудования и, как следствие, существенным пережогам топлива в энергосистеме из-за увеличения конденсационной выработки и систематического сжигания резервных видов топлива на ТЭЦ при доступности производства электроэнергии на природном газе конденсационными блоками ГРЭС.

И. В. МИРОНОВ,
директор

НП «Совет производителей энергии»

Оформить подписку на журналы «Энергетик», «Библиотечка электротехника» и «Энергетика за рубежом» можно через редакцию журнала «Энергетик»

Расценки подписки через редакцию на второе полугодие 2012 г.

№	Наименование издания	Подписной индекс	Цена одного экземпляра в рублях	
			без НДС	с НДС
1	Журнал «Энергетик»	71108	700,00	770,00
2	«Библиотечка электротехника» — приложение к журналу «Энергетик»	88983	460,00	506,00
3	«Энергетика за рубежом» — приложение к журналу «Энергетик»	87261	475,00	522,50

Адрес редакции: 115280, Москва, ул. Автозаводская, 14/23. Тел./факс (495) 234-74-21
E-mail: energetick@mail.ru