

Методология за формиране на Референтна цена на “Българска енергийна търговска платформа” АД

I. Цели и принципи

Целта на този документ е да опише методологията, използвана за формиране на Референтна цена на продуктите на организирания борсов пазар на природен газ на “Българска енергийна търговска платформа” АД (БЕТП АД).

Референтната цена индикира постигнатата цена на пазара на БЕТП и се определя за всеки газов ден по продукти “В рамките на деня” и “Ден напред”, които са с непрекъсната търговия на краткосрочния Spot сегмент на пазара на БЕТП.

Основната цел на методологията за формиране е да осигури прозрачно установена и стабилна референтна цена, като същевременно елиминира възможност за манипулация на цените.

Референтната цена е установена в съответствие със следните принципи:

- изчисленията се основават изцяло на данни от търговията на пазара на БЕТП;
- отразява пазарната ситуация по време на Основния период за търговия;
- обективността се осигурява от напълно автоматизираното изчисление;
- ограничена от възможности за манипулиране.

II. Предварително определени параметри и източници на данни

1. Методологията за формиране на Референтна цена се прилага за следните продукти на пазара на БЕТП:

- продукт “В рамките на деня”;
- продукт “Ден напред”.

2. Начало и продължителност на Основния период на търговия

Основният период на търговия е период от време в отворената търговска сесия, в който се проследяват параметрите по сключените сделки и регистрираните поръчките, с цел формиране на Референтната цена.

- начало на Основния период на търговия: 07:00 часа;
- край на Основния период на търговия: 17:30 часа.

3. Минимален размер на контракт

Минималният размер на контракта се дефинира като параметър за определяне на Количествената тежест и е в размер на 1 MWh/d.

4. Източници на данни и приоритет

Източници на данни за определяне на Референтна цена са сключени сделки и активни поръчки, взети с низходящ приоритет. БЕТП АД си запазва правото да се отклони от тази приоритизация, в случай че така определената Референтна цена отразява по-точно действителните пазарни условия.

Анулирани сделки не се разглеждат при определяне на Референтната цена.

Данни, които значително се отклоняват от действителната пазарна ситуация, не се вземат предвид при ценообразуването на Референтната цена.

Всички данни, включени във формирането на Референтната цена, се изчисляват индивидуално, както е описано в Методологията за формиране на Референтна цена на БЕТП АД.

III. Формиране на Референтната цена на БЕТП АД (BETP Reference Price)

1. Формиране на Среднопретеглена цена на сделки (Weighted Average Trade Price WATP) и Индекс на тежест на среднопретеглената цена на сделки (WATP Weight Index)

1.1. Среднопретеглена цена на сделки (WATP)

Среднопретеглената цена на сделките се изчислява на база ценовите стойности на сделките и Комбинираната тежест на сделките, както е показано в следното уравнение:

$$WATP = \frac{\sum_{n=1}^t P_n * CW_n}{\sum_{n=1}^t CW_n}$$

където $WATP$ е Среднопретеглената цена на сделките, P_n е ценовата стойност на n -тата сделка в лева/MWh/d, CW_n е Комбинираната тежест на n -тата сделка, и t е общият брой на сделките по време на Основният период на търговия.

1.1.1. Формиране на Комбинирана тежест (Combined Weight CW)

Комбинираната тежест на сделките се изчислява като произведение на Количествената тежест VW_n и Времевата тежест TW_n , съгласно следното уравнение:

$$CW_n = VW_n * TW_n$$

1.1.2. Формиране на Количествена тежест (Volume Weight VW)

За формиране на Количествената тежест се вземат под внимание количествата на всяка сделка, сключена по време на Основния период на търговия.

Количествената тежест на сделките се определя като частно от изтъргуваното количество и Минималния размер на контракта и се изчислява по следния начин:

$$VW_n = \frac{V_n}{C}$$

където VW_n е Количествената тежест на n-тата сделка, V_n е количеството на n-тата сделка в MWh/d и C е Минималният размер на контракта в MWh/d.

1.1.3. Формиране на Времева тежест (Time Weight TW)

Времевата тежест на сделките се изчислява въз основа на разликата във времето между моментът на сключване на сделката и края на Основния период на търговия. Колкото по-близо е моментът на сключване на сделката до края на Основния период на търговия, толкова по-голяма е Времевата тежест на сделката. Стойността на Времевата тежест може да е в интервала от 0 до 1.

Времевата тежест се изчислява по следния начин:

$$TW_n = \frac{1}{(1 + abs(P_{end} - T_n) * (1 - P_{dur}) * 24)^{(1 - P_{dur})}}$$

където TW_n е Времевата тежест на n-тата сделка, T_n е времето (моментът) на сключване на n-тата сделка в сериен формат date-time, P_{end} е краят на Основния период на търговия в сериен

формат date-time, P_{dur} е продължителността на Основния период на търговия в сериен формат date-time, пресметната като разликата във времето между началото и края на Основния период на търговия.

1.2. Индекс на тежест на Среднопотеглена цена на сделките (WATP weight index)

Въз основа на Времевата тежест TW_n и Комбинираната тежест CW_n се изчислява Индекс на тежест, който съпътства Среднопотеглената цена на сделките. Вземат се минималните стойности на TW_n и CW_n двойките. Индексът на тежест представлява максималната от тези стойности.

2. Формиране на Среднопотеглена осреднена цена по поръчки (Weighted Average Mid Order Pair Price WAMOPP) и Индекс на тежест на среднопотеглената осреднена цена по поръчки (WAMOPP Weight Index)

2.1. Среднопотеглена осреднена цена по поръчки (Weighted Average Mid Order Pair Price WAMOPP)

Среднопотеглената осреднена цена по поръчки се изчислява на база на Осреднените цени за покупко-продажба, Комбинираните тежести и Тежестите на спред на поръчките, както е показано в следното уравнение:

$$WAMOPP = \frac{\sum_{n=1}^e MOPP_n * CW_n * SD_n}{\sum_{n=1}^e MOPP_n * SD_n}$$

където $WAMOPP$ е Среднопотеглената осреднена цена по поръчки, $MOPP_n$ е Осреднената цена на поръчки за покупко-продажба на n-тото събитие, CW_n е Комбинираната тежест на поръчките на n-тото събитие, SD_n е Продължителността на спред на n-тото събитие, и E е общия брой на събитията.

2.1.1. Формиране на Осреднени цени на поръчки (Mid Order Pair Price MOPP)

Въз основа на активността в Регистъра за поръчки (Order book) през Основния период на търговия, най-добрите поръчки Купува и най-добрите поръчки Продава се регистрират при всяка промяна. Вземат се предвид само поръчки с количества по-големи или равни на Минималният размер на контракта. При всяко събитие (промяна) се пресмята Осреднена цена на поръчки за покупко-продажба, на база на най-добрата поръчка Купува (Best Bid) и на най-добрата поръчка Продава (Best Ask), съгласно следното уравнение:

$$MOPP_n = \frac{BB_n + BA_n}{2}$$

където $MOPP_n$ е Осреднената цена на поръчки на n-тото събитие, BB_n е ценовата стойност на най-добрата поръчка Купува (Best Bid) и BA_n е ценовата стойност на най-добрата поръчка Продава (Best Ask) на n-тото събитие, в лева/MWh/d.

2.1.2. Формиране на Комбинирана тежест (Combined Weight CW)

Комбинираната тежест на поръчките се изчислява като произведение на Тежестта на спред и Времевата тежест на поръчките, съгласно следното уравнение:

$$CW_n = SW_n * TW_n$$

2.1.2.1. Формиране на Тежест на спред (Spread Weight SW)

Тежестта на спред се изчислява въз основа на разликата между ценовите стойности на всяка регистрирана двойка най-добра поръчка Купува и най-добра поръчка Продава. Стойността на Тежестта на спред може да е в интервала от 0 до 1.

Тежестта на спред се изчислява по следния начин:

$$SW_n = \frac{1}{(1 + S_n)^{S_n}}$$

където SW_n е Тежестта на спред на n-тото събитие и S_n е разликата между ценовите стойности на най-добрата поръчка Купува и най-добрата поръчка Продава на n-тото събитие.

2.1.2.2. Формиране на разликата между ценовите стойности на най-добрите поръчки Купува и Продава (Spread S)

$$S_n = |BB_n - BA_n|$$

където S_n е разликата между ценовите стойности на най-добрата поръчка Купува и най-добрата поръчка Продава на n -тото събитие, BB_n е ценовата стойност на най-добрата поръчка Купува (Best Bid) и BA_n е ценовата стойност на най-добрата поръчка Продава (Best Ask) на n -тото събитие, в лева/MWh/d.

2.1.2.3. Формиране на Времева тежест (Time Weight TW)

Времевите тежести на Осреднените цени на поръчките за покупко-продажба се изчисляват въз основа на разликата между времето (моментът) на регистриране на всяко събитие и края на Основния период на търговия. Колкото по-близо е моментът на регистриране на всяко събитие до края на Основния период на търговия, толкова по-голяма е Времевата тежест. Стойността на Времевата тежест на поръчките може да е в интервала от 0 до 1.

Времевата тежест на поръчките се изчислява по следния начин:

$$TW_n = \frac{1}{(1 + abs(P_{end} - T_n) * (1 - P_{dur}) * 24)^{(1 - P_{dur})}}$$

където TW_n е Времевата тежест на n -тото събитие, T_n е времето (моментът) на регистриране на n -тото събитие в сериен формат date-time, P_{end} е края на Основния период на търговия в сериен формат date-time, P_{dur} е продължителността на Основния период на търговия в сериен формат date-time, пресметната като разликата във времето между началото и края на Основния период на търговия.

2.1.3. Формиране на Продължителност на спред (Spread Duration SD)

За всяка Осреднена цена на поръчките за покупко-продажба се изчислява Продължителност на спреда, като разликата във времето между моментът на регистриране на текущото събитие и моментът на регистриране на следващото събитие, съгласно следното уравнение:

$$SD_n = T_{n+1} - T_n$$

където SD_n е Продължителността на спред на n -тото събитие в минути и T_n е времето (моментът) на регистриране на n -тото събитие.

2.2. Индекс на тежест на среднопретеглената осреднена цена по поръчки (WAMOPP Weight Index)

Въз основа на Продължителността на спред SD_n и Комбинираната тежест CW_n се изчислява Индекс на тежест, който съпътства Среднопретеглена осреднена цена по поръчки. Вземат се минималните стойности на $CW_n * SD_n$ и CW_n двойките. Индексът на тежест представлява максималната от тези стойности.

3. Референтна цена на БЕТП АД (BETP Reference Price)

Референтната цена на БЕТП АД се изчислява на база на среднопретеглените стойности на Среднопретеглената цена на сделките (WATP) и Среднопретеглената осреднена цена по поръчки (WAMOPP), използвайки съответните Индекси на тежест (WATP Weight Index и WAMOPP Weight Index).

Референтната цена се закръглява с точност до втория знак след десетичната запетая.

Референтната цена на БЕТП АД, формирана по посочената методология се публикува на интернет страницата на БЕТП АД.