



Московская  
энергетическая  
биржа

## Стратегия хеджирования на Московской энергетической бирже



- **Цель:** страхование риска неблагоприятного изменения цены на РСВ. Этот риск можно снизить или устранить с помощью СДД.

При ↓ объемов РД возрастает роль СДД как инструмента хеджирования.

**СДД «Take or Pay» – это расчетный форвардный контракт.** Физической поставки не происходит, только взаиморасчеты.

- Продавец по СДД – как генератор, так и потребитель.
- Покупатель по СДД – как генератор, так и потребитель



- **Хедж продавца**

Цель: застраховаться от риска *продажи* по низкой цене на РСВ

Решение: заключение СДД со стороны *продавца*

- **Хедж покупателя**

Цель: застраховаться от риска *покупки* по высокой цене на РСВ

Решение: заключение СДД со стороны *покупателя*



## Формула определения цены СДД

- В НП «АТС», рассчитываясь по сделке в обеспечение СДД, покупатель продает, а продавец покупает объем э/э в ГТП СДД (ГТП покупателя).
- Конструкция договоров, предлагаемых Московской энергетической биржей, позволяет добиться того, что цена в обеспечение СДД становится равной значению индекса хаба

СДД =  $P_{\text{заявки}}$  + ( $P_{\text{ГТП\_СДД}}$  -  $P_{\text{хаб}}$ ) руб/МВтч, где:

$P_{\text{заявки}}$  – цена, определенная Сторонами на момент заключения СДД (цена в заявке на Бирже),

$P_{\text{ГТП\_СДД}}$  – цена, сформированная РСВ в ГТП СДД,

$P_{\text{хаб}}$  – цена в Хабе на РСВ.



- Биржа предлагает схему, в которой для участников становится не важно, какую ГТП использовать в качестве ГТП СДД.
- В итоге финансовый результат контрагентов получается таким же, как если бы в качестве точки поставки был указан хаб.
- Следовательно, вопрос о сравнении цен в ГТП участника и ГТП СДД сводится к сравнению цены в ГТП участника и индекса хаба.
- Эффективность хеджирования напрямую зависит от того, насколько хорошо коррелируют цены в ГТП участника и индекс хаба.

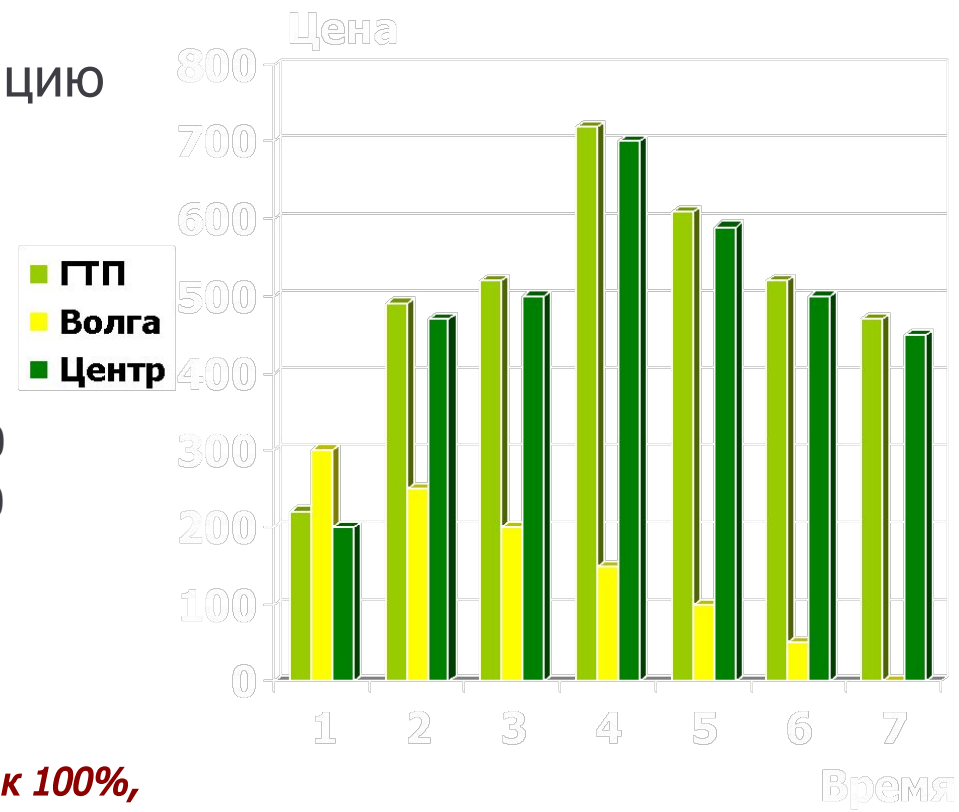


## Как выбрать хаб для СДД

- Участник ОРЭМ выбирает хаб.
- Пример. Имеет четкую корреляцию с хабом Центр.

-цена в его ГТП ↑, когда хаб ↑  
-цена в его ГТП ↓, когда хаб ↓

■ ГТП	220	490	520	720	610	520	470
■ Центр	200	470	500	700	590	500	450
	разница 20						



**Если корреляция между его ГТП и хабом близка к 100%,  
то и эффективность хеджирования близка к 100%.**



## Что означает цена в Заявке на Московской энергетической бирже

- Если необходимо купить в своей ГТП **не дороже 520** , то в хабе нужно покупать стандартный СДД по 500, т.е выставить на Московской энергетической бирже заявку на покупку по цене – 500 или меньше.
- Если необходимо продать в своей ГТП **не дешевле 520руб**, то в хабе нужно продать стандартный СДД по 500, т.е выставить на Московской энергетической бирже заявку на продажу по цене – 500 или выше.



## Пример заключения СДД

- Пример.

Покупатель планирует купить по 460 в своей ГТП, заключает СДД на Московской энергетической бирже в хабе Центр. ГТП договора Биржа автоматически поставит в ГТП покупателя. Пусть цена в ГТП этого покупателя всегда на 10 меньше, чем в хабе Центр. А у его контрагента цена всегда на 20 выше, чем в хабе Центр. Продавца устраивает цена продажи 490, а покупателя цена покупки 460.

### *Продавец*

Хаб	ГТП
200	220
<b>470</b>	<b>490</b>
500	520
700	720
590	610

### *Покупатель*

Хаб	ГТП
200	190
<b>470</b>	<b>460</b>
500	490
550	540
700	690

***Поэтому на Бирже они заключают договор по цене 470***





## Изменение значения хаба и цены на РСВ

Даже если на РСВ сложатся цены в хабе Центр на момент расчетов 200 или 700, цена данного СДД не изменится.

- $СДД = P_{\text{заявки}} + (P_{\text{ГТП\_СДД}} - P_{\text{хаб}})$

$$СДД = 470 + (190 - 200) = 460$$

$$СДД = 470 + (690 - 700) = 460$$

Таким образом, цена по СДД составит 460.

### Покупатель

1. По СДД покупает по 460, в обеспечение СДД продает по 190, на РСВ в своей ГТП покупает по 190

$$ФР = -460 + 190 - 190 = -460$$

2. По СДД покупает по 460 руб., в обеспечение СДД продает по 690, на РСВ в своей ГТП покупает по 690

$$ФР = -460 + 690 - 690 = -460$$



Рассмотрим этот пример для продавца:

- $\text{СДД} = 470 + (190 - 200) = 460$   
 $\text{СДД} = 470 + (690 - 700) = 460$

### Продавец

1. По СДД продает по 460, в обеспечение СДД покупает по 190, на РСВ в своей ГТП продает по 220

$$\text{ФР} = 460 - 190 + 220 = 490$$

2. По СДД продает по 460, в обеспечение СДД покупает по 690, на РСВ в своей ГТП продает по 720

$$\text{ФР} = 460 - 690 + 720 = 490$$

- Вывод: СДД, заключенными на Бирже можно хеджироваться



## Финансовый результат по СДД на Московской энергетической бирже

- Биржа по каждому СДД вычисляет промежуточный финансовый результат
- $\text{ФР}_{\text{продавца}} = (P_{\text{заявки}} - \text{значение индекса хаба}) * \text{Объем СДД}$
- $\text{ФР}_{\text{покупателя}} = (\text{значение индекса хаба} - P_{\text{заявки}}) * \text{Объем СДД}$

В первом случае:  $\text{ФР}_{\text{продавца}} = 470 - 200 = + 270$

$\text{ФР}_{\text{покупателя}} = 200 - 470 = - 270$

Во втором случае:  $\text{ФР}_{\text{продавца}} = 470 - 700 = - 230$

$\text{ФР}_{\text{покупателя}} = 700 - 470 = +230$



- $\text{ФР\_продавца} = (P_{\text{заявки}} - \text{значение индекса хаба}) * \text{Объем} + P_{\text{ГТП\_РСВ}}$
- $\text{ФР\_покупателя} = (\text{значение индекса хаба} - P_{\text{заявки}}) * \text{Объем} - P_{\text{ГТП\_РСВ}}$

В первом случае:  $\text{ФР\_продавца} = 470 - 200 + 220 = + 490$

$\text{ФР\_покупателя} = 200 - 470 - 190 = - 460$

Во втором случае:  $\text{ФР\_продавца} = 470 - 700 + 720 = + 490$

$\text{ФР\_покупателя} = 700 - 470 - 690 = - 460$

Спасибо за внимание!