**Арбитражный советник + индикатор**

Данный индикатор имеет два окна – окно диапазонов и окно реальных расхождений по времени.

Окна располагаются под окном базовой валюты (индикатор устанавливается на него).

**Окно реальных расхождений –**

Выглядит как классический свечной график.

Принцип построения –

Есть точка отсчета, если бы мы в это время вошли на сделку по базовой валюте так как указано в индикаторе, то через какое то время имели некий профит или убыток выраженный в валюте депозита.

В то же время мы таким же образом рассчитываем профит или убыток по сумме двух других пар, указанных в индикаторе.

Важно – и базовая валюта и ее «синтетика», состоящая из двух пар имеют одно и то же направление – обе sell или buy.

Через время Х профит по базовой валюте составит 60$, а по синтетике 50$ , соответственно расхождение между ними 10$.

Через время Х+1 , профит по базе 120, а по синтетике 100, соответственно расхождение между ними уже 20$

Через время Х+3 , профит по базе 10, а по синтетике -20, соответственно расхождение между ними уже 30$

Через время Х+4 , профит по базе 40, а по синтетике 60, соответственно расхождение между ними уже -20$

Соответственно в окне индикатора мы будем видеть три бычьи свечи размером 10, 20 и 30 единиц и одну медвежью, размером 20 единиц.

Показания снимаются и рассчитываются по данным открытия и закрытия свеч по всем трем парам.

Естественно свечи не имеют теней.

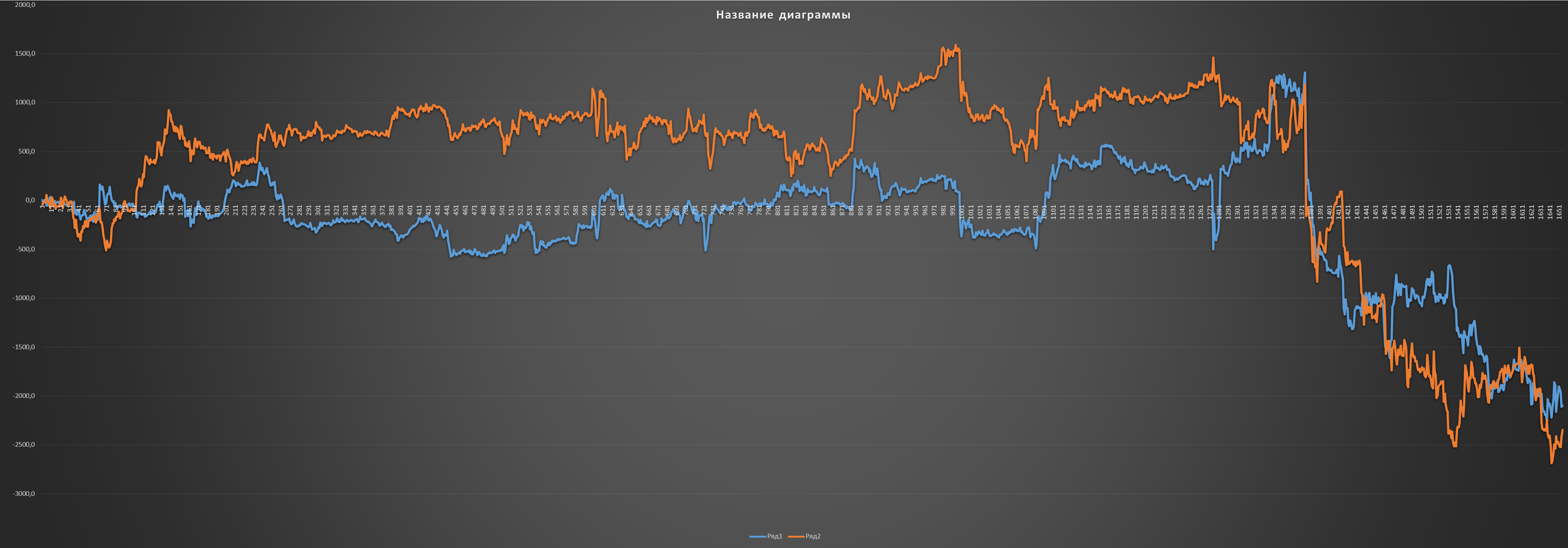
Каждая свеча индикатора по времени четко соответствует свече базовой валюты.

Для расчета индикатора используются свечи того TF базовой валюты на котором размещен индикатор. При смене TF индикатор будет пересчитан по новым ценам закрытия и открытия новых свечей.

Если изменить размер лота любой из валют сета, то индикатор так же будет пересчитан по новым данным.

**Альтернативное окно графика реальных расхождений**

Подключается или отключается в настройках индикатора. В данном окне отображается два графика – Стоимость базовой валюты (относительно точки отсчета) и стоимость «синтетики» относительно той же самой точки отсчета. Для расчета берутся цены закрытия свечей. Свечи – текущий TF базовой валюты. Вид – см. рис. Рыжая – цена базовой пары в валюте депозита (взята на buy, Голубая - цена «синтетики», взята на buy. В советнике цвета базовой валюты и «синтетики» - постоянные (как на рисунке)



**Важно! Учесть и не спутать цены аск и бид при расчете.**

Если задан спрэд – расчет с учетом спрэда.

Последняя свеча –перерисовывается по тикам базовой валюты.

На индикаторе в цифровом виде отображается следующая информация –

Текущее расхождение.

Максимальное расхождение.

Минимальное расхождение.

Средневзвешенное расхождение.

**Окно диапазонов.**

Диапазон – расхождение между базовой валютой и ее синтетикой постоянно плавает. Оно может быть например - 11, 13, 17, 18 20 долларов. Для упрощения расчетов принимаем, что все значения от 10 до 20 долларов находятся в одном диапазоне 10-20 долларов. Соответственно считаем что наш диапазон 10$. Шаг диапазона 10. Все значения расхождений за всю историю будут разнесены по этим диапазонам. Если расхождения были от -100 до +100, то у нас всего будет 20 диапазонов.

Примечание – окно данного индикатора является статическим. Т.е. сколько диапазонов в нем поместилось, столько всегда и стоит. Если проматывать график истории базовой валюты, то в окне расхождений данные будут так же синхронно проматываться. Но окно диапазонов остается статичным.

Расчет

– в индикаторе задан TF с которого снимаются данные. В этом TF мы используем цены закрытия свечей (чем меньше TF, тем больше будет значений).

На окне диапазонов по оси Х отложены диапазоны, по оси У - частота попадания того или иного расхождения в данный диапазон. Количество измерений расхождений попадающих в заданный диапазон в индикаторе выражена высотой столбика. Чем больше значений попало в этот диапазон, тем выше столбик (или его аналог в виде кривой). См Рисунок.

По выбору мы можем измерять высоту столбика в абсолютных единицах – т.е. если в данный диапазон попало 38 значений, то высота столбика равна 38.

Но так же высоту можно измерять в %.

Пример – имеем три диапазона 1-10, 11-20, 21-30

В первый диапазон попало 30 значений, во второй 20, в третий 50 значений.

Всех значений было 100.

Соответственно по шкале У откладываем % и получаем размер первого столбца 30%, второго 20%, третьего 50%.

Естественно что чем меньше выбранный диапазон, тем больше столбиков и меньше их высота. Если диапазон выбирается очень широким, то столбцов будет мало, а высота каждого из них будет больше.

**Советник**

Использует данные индикатора – набор валют, размер лотов, направление сделок. Размещается на график с базовой валютой (туда, куда ранее был установлен индикатор).

Имеет кнопки buy/sell, buy соответствует тому набору, что дан в индикаторе, зеркальный – соответственно sell.

**Внимание!**

**В индикаторе данные задаются как – базовая валюта на buy и ее «синтетика» тоже на buy (в индикаторе мы отслеживаем расхождение). В торговом советнике (реальная сделка) сделка по базовой валюте и по ее синтетике – *разнонаправленные*. Поэтому когда советник берет данные из индикатора, то направление сделок по парам составляющим «синтетику» - должны в нем быть инвертированы.**

Третья кнопка – закрыть все сделки.

***Важно! Первой всегда закрывается самая убыточная сделка, последней самая прибыльная.***

Есть опция автоматического закрытия и открытия сделок.

Реализация данной функции -

В советнике задается диапазон (так же берется из индикатора) и команда – открывать сделки по типу “buy” при достижении заданного диапазона. – открывать сделки по типу “sell” при достижении второго заданного диапазона.

Закрыть все действующие сделки типа “buy” при достижении третьего заданного диапазона или если текущий профит по сету составил столько то баксов (если задаем сумму то считаем чистый профит, после вычитания свопов, спрэдов и комиссий).

Закрыть все действующие сделки типа “sell” при достижении четвертого заданного диапазона или если текущий профит по сету составил столько то баксов (если задаем сумму то считаем чистый профит, после вычитания свопов, спрэдов и комиссий).

Так же можно закрыть автоматически по SL – здесь всегда задается только сумма чистого убытка по достижении которой все сделки закрываются по рыночной цене.