

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Нужно сделать индикатор тренда с аналогичным функционалом как у существующего индикатора, но с определенными доработками, с индикатором можно ознакомиться по этой ссылке:

<https://www.mql5.com/ru/market/product/125017>

Индикатор использует логику SuperTrend от Kivanc Ozbilgic, представлена тут:

<https://ru.tradingview.com/script/r6dAP7yi/> и тут в скринере <https://ru.tradingview.com/script/3HnFEllx/>

Нужно ознакомиться с кодом и логикой индикатора и скринера на TradingView, как она устроена и реализовать эту логику в разрабатываемом индикаторе. В принципе ничего сложного.

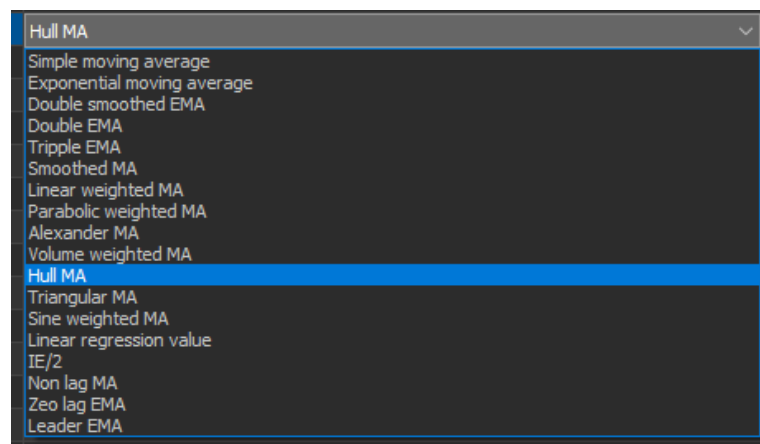
Алерты (сигналы) создаваемого индикатора будут использоваться для открытия позиций советником.

Компиляция индикатора должна происходить без ошибок. По окончании работ, разработчик передает мне заказчику исходный код. Права на этот код принадлежат мне заказчику. Публиковать, или каким-либо способом распространять исходный код, и скомпилированный из него индикатор, можно только с моего согласия. В коде советника должны быть написаны комментарии, чтобы можно было понимать какой блок кода отвечает за те или иные функции.

Идея создаваемого индикатора, находить устойчивые трендовые движения и точки входа на продолжение этого движения, путем выявления совпадения трендов и однонаправленных баров на разных таймфреймах. Когда вероятность продолжения трендового движения высока.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕАЛИЗУЕМЫХ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОБАВЛЕНИЙ

1. Нужно кроме SMA добавить выбор других основных скользящих средних, для использования в модифицированном методе расчета ATR используемом для отрисовки индикатора на графике.



2. Выделение цветом символа при совпадении трендов отображаемых в панели.

При совпадении тренда на всех указанных в настройках таймфреймах, название символа в панели (валютная пара), окрашивается соответствующим цветом. Или выделяется цветом вся строка.

| | 11:25:02 | H4 | H1 | M15 | M5 | M1 |
|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| AUDUSDz | | Up [2] | Up [19] | Up [46] | Dn [27] | Up [4] |
| EURUSDz | | Up [5] | Up [19] | Up [36] | Up [0] | Up [5] |
| GBPUSDz | | Dn [7] | Up [18] | Dn [9] | Up [0] | Up [22] |
| USDCADz | | Up [11] | Dn [20] | Up [7] | Up [27] | Dn [2] |
| USDCHFz | | Dn [17] | Dn [29] | Up [43] | Up [23] | Dn [17] |
| USDJPYz | | Dn [17] | Dn [30] | Up [9] | Up [28] | Up [40] |
| NZDUSDz | | Up [2] | Up [20] | Up [33] | Dn [21] | Up [4] |
| XAUUSD | | Up [13] | Up [8] | Dn [11] | Dn [7] | Up [6] |

Во всех колонках тренд совпадает, название пары при совпадении тренда также меняет цвет на аналогичный тренду

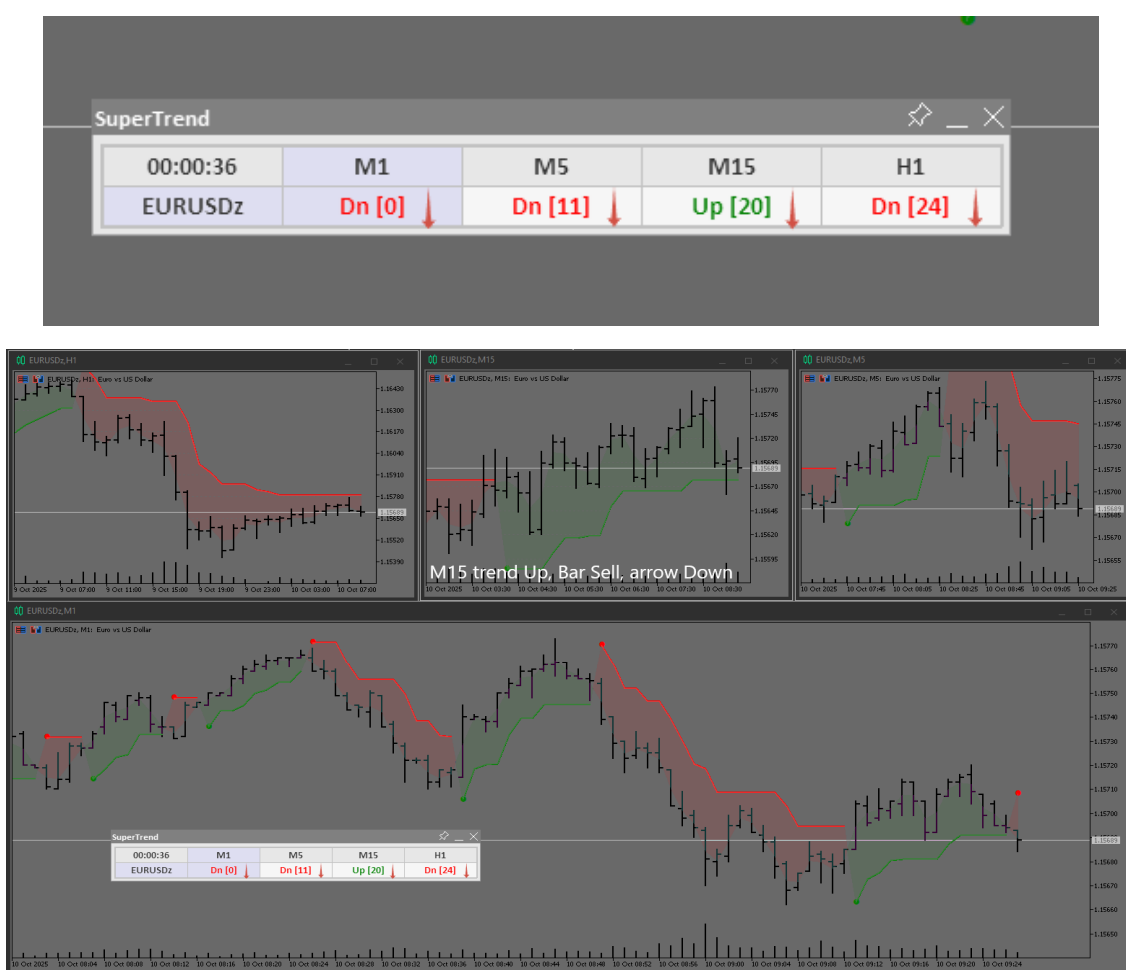
Выбор символов для отображения в панели нужно оставить таким же. Или отдельно в строке указываются названия символов, или выбираются символы из обзора рынка, или панель отображает текущий символ графика, на котором расположен индикатор.

| | |
|--|---|
| the Symbols list come from where? | By Input Symbols List |
| 01 Maximum number of Symbols (only applies for Market Watch) | 15 |
| 02 Symbols list (comma separates Symbol, max = 255 characters) | AUDUSDz, EURUSDz, GBPUSDz, USDCADz, USDCHFz, USDJPYz, NZDUSDz, XAUUSD |

3. Стрелки направления баров.

В настройки индикатора нужно добавить пункт **<Show arrows for the direction of the bars>**, отвечающий за включение отображения на панели стрелок направления баров рядом с указателем тренда на разных таймфреймах.

Отображение направление баров осуществляется с помощью стрелок вверх или вниз. Если бар растет и текущая цена закрытия выше цены открытия, то стрелка указывает вверх. Если бар снижается и текущая цена закрытия меньше цены открытия, то стрелка указывает вниз. На рисунке ниже пример отображения. Где для M15 тренд восходящий, а бар снижающийся. Стрелка в панели указывает направление вниз.



4. Переключение графиков по нажатию на соответствующий таймфрейм или валютную пару.

Панель позволяет переключать график по нажатию на соответствующий таймфрейм или валютную пару. Нужно добавить настройку, позволяющую включить или выключить возможность смены символа во всех открытых окнах терминала при выборе того или иного символа. В общем, при нажатии в панели на название валютной пары, во всех открытых окнах устанавливается выбранная валютная пара. Таймфрейм остается прежним.

5. Отображение большого количества символов на панели, 100+

Поскольку подразумевается добавление большого количества символов на панель, **более 100**. то нужна возможность вертикальной прокрутки списка символов, или кнопок перелистывания списка. Чтобы можно

было просматривать все символы на панели. И соответствующий пункт в настройках, определяющий кол-во символов на одном листе панели, если вертикальную прокрутку реализовать невозможно.

Отображаемые в панели значения можно обновлять каждую минуту, чтобы панель обладала максимальной производительностью и не грузила терминал каждый тик.

6. Алерты, очень важная часть индикатора.

Будет два типа алертов.

Первый, при совпадении трендов и кол-ва закрытых баров на всех указанных таймфреймах.

Второй, при совпадении трендов, кол-ва закрытых баров и направления баров на указанных таймфреймах.

По логике, в настройках панели должны быть **три** строки для указания таймфреймов, в которых таймфреймы указываются через запятую.

1 TimeFrame List Panel – это таймфреймы, которые будут отображаться в заголовке панели для каждого символа, где происходит отслеживание трендов, отображаются стрелки направления баров, и счетчики кол-ва баров в тренде.

| | | | | |
|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 00:00:36 | M1 | M5 | M15 | H1 |
| EURUSDz | Dn [0] ↓ | Dn [11] ↓ | Up [20] ↓ | Dn [24] ↓ |

2 TimeFrame List Trends Alerts – это строка, в которой указываются **таймфреймы и количество закрытых в каждом таймфрейме баров**. Пример: **H4[0], M30[1], M5[2]** где 0 это текущий не закрывшийся бар. Один закрывшийся бар на M30, и два закрывшихся бара на M5. При совпадении трендов на указанных таймфреймах и кол-ве закрытых в них баров, создается алерт первого типа. На графике ничего не рисуется. В строке 2 могут указываться таймфреймы отличные от строк 1 и 3

3 TimeFrame List Bars + Trends Alerts – это таймфреймы, на которых совпали **направления баров + тренды из строки 2**. На графике рисуются точки для баров, направления которых совпали. В строке 3 могут указываться таймфреймы отличные от строк 1 и 2

Так можно отслеживать совпадение тренда к примеру на высоких таймфреймах **D1[0], H8[0], H2[1], M30[1]** а совпадение направления баров уже на других таймфреймах **H1, M30, M5, M1**. Это нужно для «гибкости» индикатора, и большего диапазона получаемых вариантов сочетаний.

Алерты формируются при закрытии минутного бара. Проще говоря, условия формирования алертов первого и второго типа проверяются раз в минуту, чего более чем достаточно.

Настройки отправки алертов можно повторить как это реализовано в настройках (Message, Push, Email, Sound) + добавить настройку времени, в которое будут отправляться алерты. Например: с **07:00 по 23:00**

| | |
|---|-------------|
| --> Alerts Settings <-- | |
| Use alerts for current symbol | false |
| Use alert for all symbols (only applies when showing dashboard) | false |
| Alert Message | true |
| Push Notification | false |
| Send Email | false |
| Turn On Sound | false |
| Sound file | request.wav |

Алерты должны содержать текст вида: **XAUUSD (время) Trends + Closed Bars совпали**

XAUUSD (время) Trends + Closed Bars + Direction Bars совпали

Алерт первого типа должен присылаться один раз за одно совпадение трендов и кол-ва закрытых в них баров, на указанных в строке **2** таймфреймах.

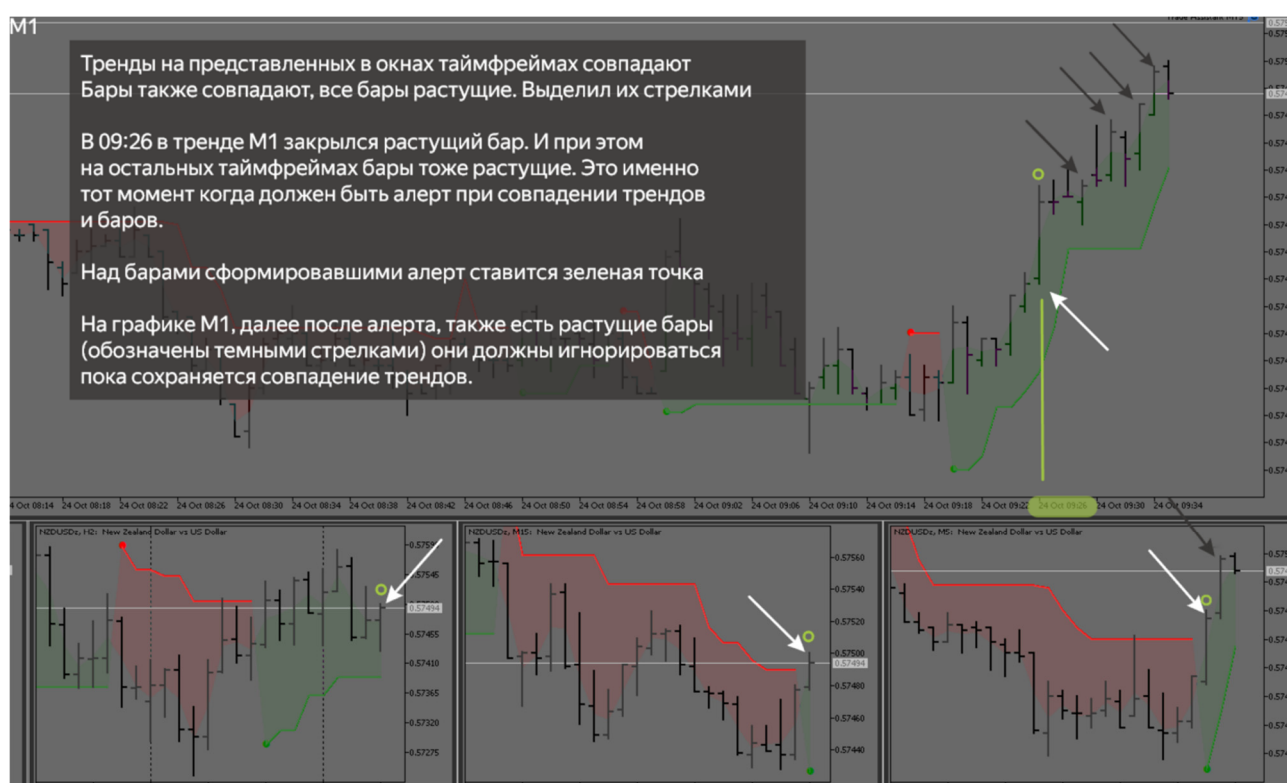
Алерт второго типа, один раз за совпадение трендов и направления баров. Это нужно, чтобы индикатор не сыпал алертами на каждом баре, когда будут совпадать тренды и направление баров. Потому, что может быть много идущих подряд баров одного направления при сохраняющемся тренде. (описано на рис. ниже)

7. Обозначение места и времени, на котором пришел алерт второго типа.

При получении алерта **второго типа, при совпадении трендов и кол-ва закрытых баров из строки 2 и направления баров на таймфреймах из строки 3**, на графике, бары на которых поступил алерт, должны быть обозначены точкой. Красная точка ниже бара или зеленая точка выше бара. Чтобы визуальнo видеть места получения сигналов.

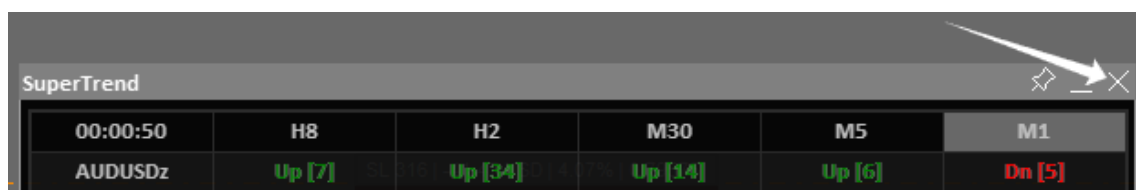
Поскольку из строки **3** мы ищем совпадение направления баров на указанных таймфреймах, то можно отображать точки для баров только на тех таймфреймах, которые указаны в строке 3. Если есть открытое окно с символом, по которому поступил алерт, и в этом окне таймфрейм совпадает с таймфреймом из строки **3**, то в нем для бара рисуется точка.


В настройки индикатора нужно **добавить пункт <Show alert dots for bars>** отвечающий за включение отображения точек во всех окнах. И **настройку кол-ва отображаемых сигналов второго типа на графике**.




8. В заголовок панели, для удобства работы нужно будет добавить кнопки:

* кнопка закрытия панели не должна удалять панель и индикатор с графика, а должна отключать отображение индикатора на графике. Панель остается видимой. Чтобы можно было посмотреть на чистый график без отрисованного индикатора. Кнопки сворачивания и закрепления панели должны быть.

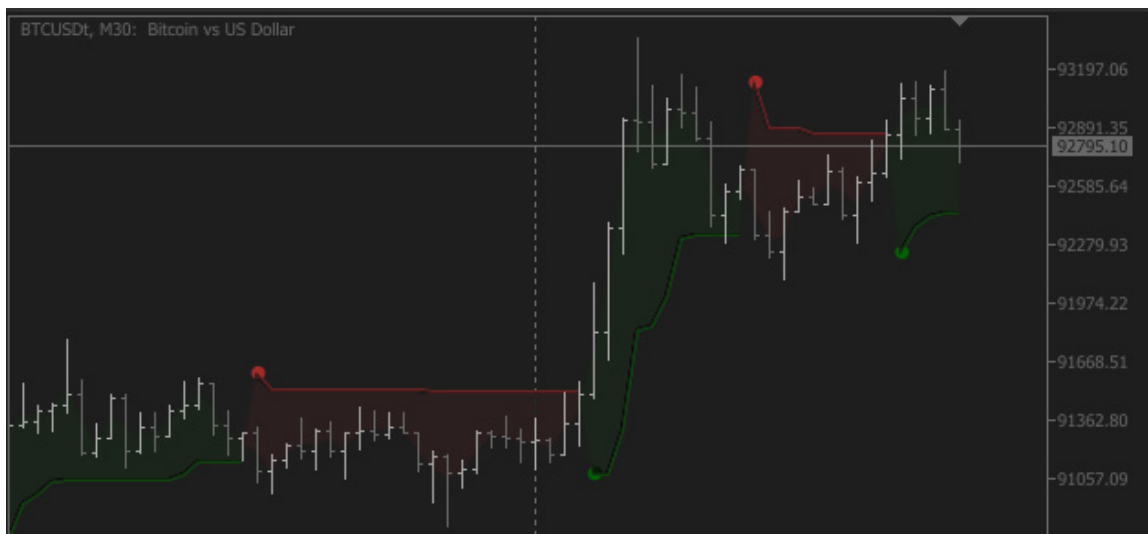


* добавить кнопки  из пункта 5, для перелистывания символов в панели, если реализовать вертикальную прокрутку не представляется возможным.

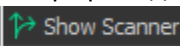
* добавить кнопку  из пункта 7, для включения и отключения отображения точек в открытых окнах того же символа. Чтобы не перегружать график лишней графической информацией.

9. Требования к визуальному отображению панели и индикатора на графике.

В основном предпочтительны цвета для темного интерфейса терминала



- Цвет и размер шрифта отображаемого в панели должен быть настраиваем
- Цвета направления тренда UP и DN отображаемые в панели должны быть настраиваемы
- Цвет фона панели и прозрачность должны быть настраиваемы
- Цвета направления баров (стрелок) в панели должны быть настраиваемы
- Цвета заливки индикатора и её прозрачность на графике должны быть настраиваемы
- Цвета линии индикатора и прозрачность на графике должны быть настраиваемы
- Цвета точек для алертов второго типа должны быть настраиваемы

- Отображение панели на графике должно отключаться в настройках, чтобы мог отображаться только индикатор на графике  `true`

- Часы в панели не нужны

- Должна указываться дистанция отрисовки индикатора на графике (линии и заливка), как это сделано на существующем индикаторе

| Переменная | Значение |
|-------------------------------------|----------|
| 01 Max Distance To Last Bar (0=All) | 1000 |
| --> Supertrend Settings <-- | |

P.S

Стратегия следования тренду, одна из самых эффективных, и прибыльных. Потому что прибыль от сделок получается только за счет разницы от цен открытия и закрытия позиции. А тренд это и есть тот момент когда цена меняется. Чем на более высоком таймфрейме существует тренд, тем на большее значение может в итоге измениться цена, тем выше потенциал прибыли.

Индикатор позволит находить точки входа в которых тренды на малых таймфреймах совпадают с трендом более высоких таймфреймов, что дает высокий потенциал чтобы забрать деньги из рынка.

Фильтрация направления баров на разных таймфреймах позволяет дожидаться момента, когда коррекция внутри трендов окончена и цена продолжает двигаться в направлении тренда.