

# Рептор

Данный ЕА анализирует взаимоположение цены и индикатора Скользящей Средней – MovingAverage (MA). В ходе анализа на каждом TimeFrame-е (TF) определяется текущее состояние.

TimeFrame может иметь только одно из трех возможных состояний в любой момент времени:

- восходящий тренд;
- нисходящий тренд;
- отсутствие тренда – флет.

ЕА анализирует тенденции рынка в 4-х TimeFrame, затем анализируется общая картина.

Суть стратегии - открытия сделок в сторону «глобальной» тенденции цены. Пример: все 4-е TimeFrame-а одновременно находятся в состоянии тренда, и тренд на всех TimeFrame-ах имеет одинаковое направление. Однако возможны и более сложные комбинации, когда один из TimeFrame-ов находится в состоянии отсутствия тренда, или даже показывает тренд в противоположную остальным сторону. Доступны 3-и сигнала к открытию сделки. В каждом сигнале возможно настроить в каких состояниях должны находиться TimeFrame-ы.

Варианты сигналов с TimeFrame:

- Signal - состоянии тренда, при этом направление тренда всех TimeFrame-ов значение которых выбрано как «Signal» должно совпадать между собой;
- No\_opposite\_signal - может находиться в состоянии флета, или показывать тенденцию сонаправленную с другими TimeFrame-и значение которых выбрано как «Signal».
- OFF – любое состояние.

Настройки по умолчанию это:

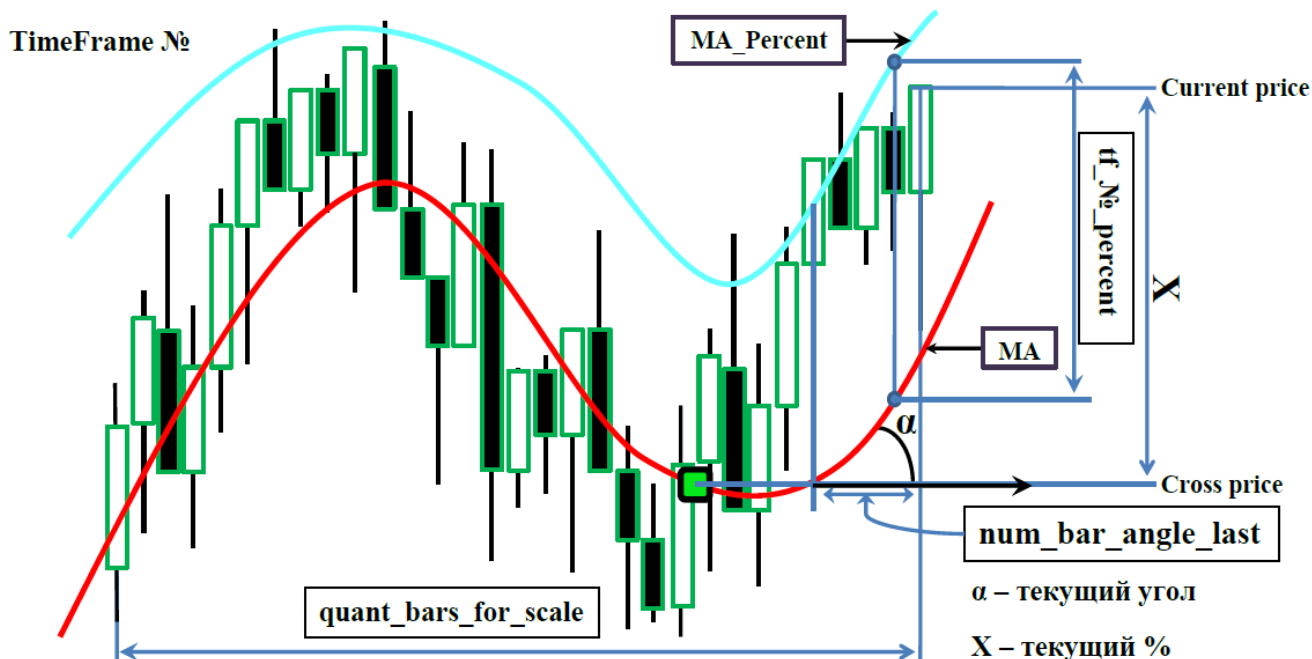
1. Сигнал 1
  - a. COMBO\_1\_tf\_1 = Signal
  - b. COMBO\_1\_tf\_2 = Signal
  - c. COMBO\_1\_tf\_3 = Signal;
  - d. COMBO\_1\_tf\_4 = Signal
2. Сигнал 2
  - a. COMBO\_2\_tf\_1 = Signal
  - b. COMBO\_2\_tf\_2 = Signal
  - c. COMBO\_2\_tf\_3 = Signal
  - d. COMBO\_2\_tf\_4 = OFF
3. Сигнал 3
  - a. COMBO\_3\_tf\_1 = Signal
  - b. COMBO\_3\_tf\_2 = Signal
  - c. COMBO\_3\_tf\_3 = OFF
  - d. COMBO\_3\_tf\_4 = No\_opposite\_signal

ЕА анализирует 1 инструмент. Доступен выбор значения каждого из 4-х TimeFrame-ов. А также настройка всех параметров на каждом из TimeFrame-ов. Выбирая более «длинные» TimeFrame-ы начиная, к примеру, с «D1» и заканчивая M30, вы можете изменять среднее время удержание позиции а также количество сделок. На более «длинных» промежутках ЕА будет торговать более «размеренно», открывая сделки в сторону «более» глобальных тенденций. Наоборот выбрав более «короткие» TimeFrame-ы

начав с «H1» и закончив на «M5», вы можете свести торговлю к внутридневной (Intraday). Также вы можете отключить TimeFrame, выбрав его состояние как «OFF», и выставив аналогичное значение для него в сигналах. Если вы хотите использовать меньше 3-х различных сигналов, просто заполните лишние сигналы значениями «OFF».

**Стратегия EA не рассчитана на использование TimeFrame-ов «младше» «M5» и «старше» «D1».**

Ниже приведена схема работы алгоритма анализа каждого TimeFrame-а.



**Signal:**

1.  $MA\_Percent > Current\ price > MA$  – Текущая цена между MA и процентом от MA
2.  $tf\_Nb\_angle < \alpha$  – текущий угол больше значения во входных параметрах
3.  $X < tf\_Nb\_percent\_cross\_price$  – текущий процент меньше значения во входных параметрах

В остальных случаях – no signal.

TimeFrame может быть в 3 состояниях (signal to Buy/signal to Sell/no signal), но только в одном одновременно.

Это пример сигнала на покупку, для сигнала на продажу картина зеркальна.

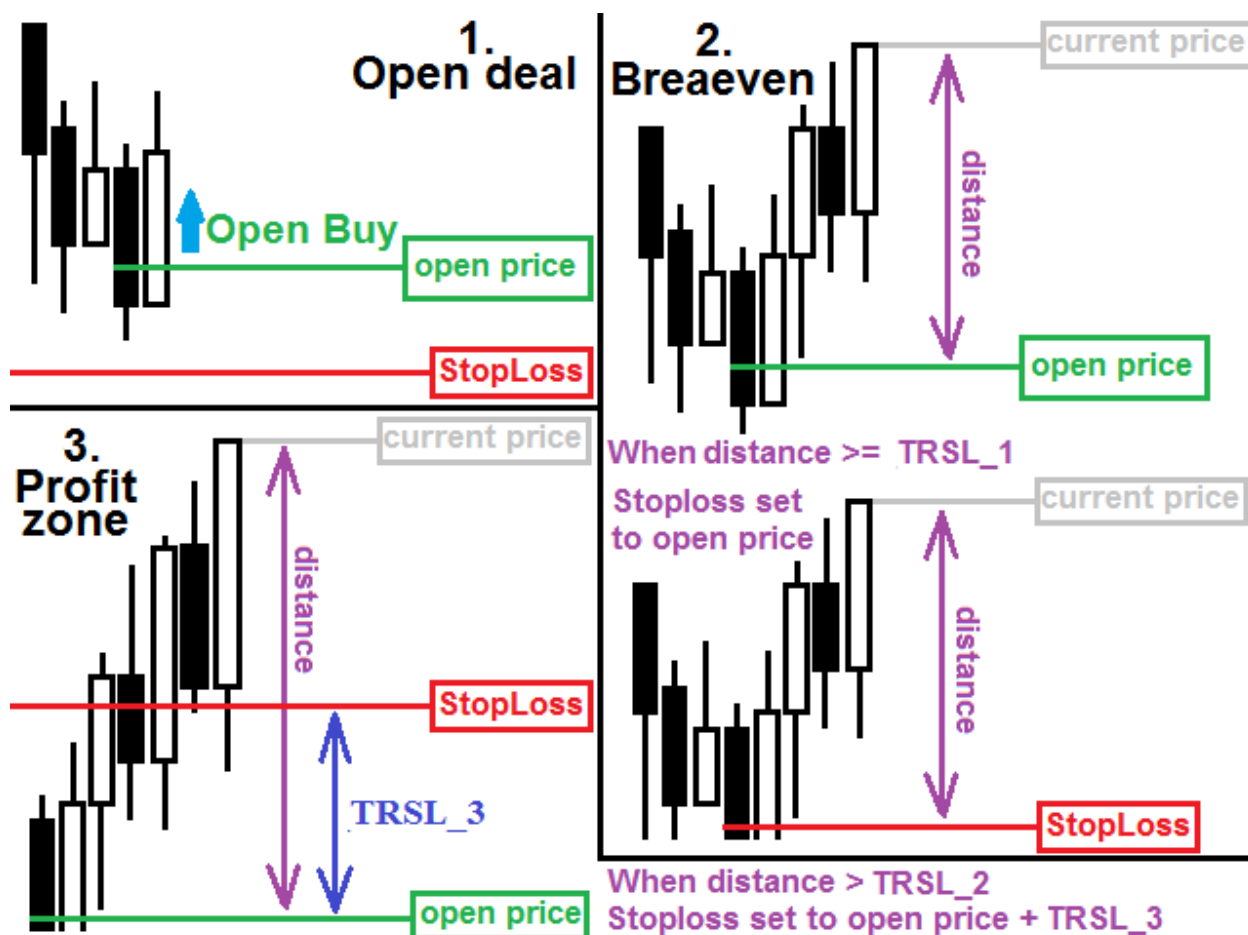
EA анализирует до 4-х TimeFrame'ов одновременно.

Алгоритм анализа идентичен для всех 4-х.

Вы можете настроить алгоритм сопоставления сигналов с 4-х TimeFrames.

В алгоритме доступно несколько вариаций работы алгоритма MONEY MANAGEMENT.

- Classic SL - фиксированный Stop Loss (SL<sub>1</sub>)
- Trailing SL - когда расстояние от текущей цены до цены открытия сделки больше значения параметра TRSL<sub>1</sub>, Stop Loss переставляется на TRSL<sub>1</sub> пипсов от текущей цены.
- Breakeven - Trailing SL до цены "безубытка" - когда расстояние от текущей цены до цены открытия сделки больше значения параметра TRSL<sub>1</sub> и текущая сделка находится в прибыльной зоне, Stop Loss переставляется на TRSL<sub>1</sub> пипсов от текущей цены. На этом алгоритм работы MM завершается.
- Trailing SL "Скачками" ("jumps") - Trailing'a Stop Loss является очень эффективным и проверен на разных стратегиях. Наглядно алгоритм показан на рисунке ниже.
  - Когда SL в убыточной зоне и прибыль по позиции в пипсах становится больше или равна значению pips\_TRSL<sub>1</sub>, уровень Stop Loss выставляется на цену открытия позиции (в безубыток).
  - Когда Stop Loss находится в "безубытке" и расстояние от текущей цены до цены открытия становится равно TRSL<sub>2</sub>, ордер Stop Loss устанавливается на расстояние от цены открытия таким образом, чтобы зафиксировать прибыль пипсах равную значению TRSL<sub>3</sub>. Данный вариант



# Входные параметры.

Входные параметры можно разделить на 4-е группы:

1. **GENERAL PARAMETRS** - это входные параметры которые не участвуют в оптимизации
  - a. need Comment – В значение «true» выводит сообщение об ошибках. В тестах и при оптимизации рекомендуется выставить значение «false» для ускорения работы
  - b. optimization mode – при торговле и тестах необходимо выставить значение «false». «true» принудительно переключает параметр Size of lot в значение Fix lot, а также меняет режим работы EA, рассчитанный на использование режима симуляции рынка «только открытия TimeFrame M5».
  - c. EXIT IF INIT PARAMETERS INCORRECT - для ускорения оптимизации рекомендуется выставить значение «true», при этом в случае неверных входных параметров текущий «прогон» будет принудительно завершаться. Подробнее о несовместимых входных параметрах читайте в разделе «Оптимизация».
  - d. close orders on weekend – позволяет в автоматическом режиме закрывать сделку перед выходными (в пятницу) до того как рынок закроют
  - e. close orders on weekend minute – значение времени в минутах оставшегося до закрытия сессии, после которого будут закрыты все сделки.
  - f. MM invisible – в значение «true» EA не выводит в рынок уровни StopLoss и TakeProfit, а запоминает их, и закрывает сделку по достижению ценной значения в памяти. В значение «false» уровни StopLoss и TakeProfit отправляются ордером в рынок.
  - g. SLIPPAGE – Проскальзывание (максимальный размер в пунктах на который первоначальная цена открытия может отличаться от предлагаемой брокером).
  - h. Size of lot – Имеет 2 значения «Fix lot» и «Smart lot by risk». В значение «Fix lot» сделки открываются фиксированным объемом, указанным в параметре lots, в значение «Smart lot by risk» объем рассчитывается динамически исходя из размера вашего капитала, таким образом, чтобы уровень StopLoss в денежном эквиваленте был равен проценту от доступного капитала указанного в параметре max risk. Внимание, при уменьшении капитала (в результате вывода средств или убыточных сделок) уменьшение объема не производится, для пересчета значение входного объема необходимо перезапустить эксперта.
  - i. lots – значение объема входа.
  - j. max risk – процент от доступного капитала которым Вы рискуете.
  - k. magic number – «magic» который, EA присваивает своим сделкам.
2. **MONEY MANAGMENT PARAMETRS** - параметры отвечающие за уровни StopLoss и TakeProfit
  - a. trailing – переключает алгоритм по которому уровень StopLoss изменяется после открытия. Может иметь значения «Classic\_SL», «Trailing\_SL», «Breakeven\_SL» и «Trailing\_SL\_by\_jumps».
  - b. TP – значение уровня TakeProfit в пунктах.
  - c. TRSL – значение уровня TralingStop в пунктах.
  - d. SL – значение уровня StopLoss в пунктах.
  - e. TRSL 1 – значение для алгоритма «Trailing\_SL\_by\_jumps».
  - f. TRSL 2 – значение для алгоритма «Trailing\_SL\_by\_jumps».
  - g. TRSL 3 – значение для алгоритма «Trailing\_SL\_by\_jumps».

3. **MAIN PARAMETERS** - эти параметры отвечают непосредственно за критерии по которым проходит анализ рынка, на основании которых принимается решение о входе в рынок
- a. TimeFrame 1
    - i. Timeframe 1 – выбор первого TimeFrame-а, рекомендуется ставить на первое место самый младший (быстрый) TimeFrame.
    - ii. tf 1 ma period – период средней скользящей.
    - iii. tf 1 angle – минимальный угол наклона средней скользящей.
    - iv. tf 1 percent – процент от средней скользящей.
    - v. tf 1 percent cross price – максимальный процент от предыдущего пересечения цены и средней скользящей до текущей цены.
  - b. Для остальных 3-х TimeFrame-ов доступны аналогичные параметры.
4. **SYSTEM PARAMETERS** - параметры которые отвечают за алгоритм системы, с их помощью можно настраивать работу самого алгоритма принятия решения на открытие позиции.
- a. quant bars for scale – количество баров на которое происходит сканирование рынка в глубину истории.
  - b. num bar angle last – количество баров между которыми измеряется угол.
  - c. all ma method – тип средней скользящей, который будет использован. Переменная устанавливает тип для всех средних скользящих, которые используются в EA.
  - d. all ma price – тип цены, который будет использован для расчета средней скользящих. Переменная устанавливает тип цены для расчета всех средних скользящих, которые используются в EA.
  - e. CUSTOM MAX trades per month – минимальное количество сделок которые должен совершать робот в месяц при оптимизации в режиме Custom max.

## Способ оптимизации.

Нами рекомендуется выполнять оптимизацию 1 раз в 2 – 3 месяца, на интервале от 20 до 28 месяцев. Для оптимизации использовать все параметры из группы MAIN PARAMETERS, а также параметры из группы MONEY MANAGMENT PARAMETERS. Однако Вы можете производить ее чаще или реже, в зависимости от выбранных TimeFrame-ов, и как следствие времени удержания позиций в рынке. В случае более «быстрых» TimeFrame-ов следует выполнять оптимизации чаще, и использовать меньший период для самой оптимизации. Для более «медленных» TimeFrame-ов оптимизация может требоваться реже. А период оптимизации следует увеличить

### Рекомендации:

- критерия отбора при генетической оптимизации - «custom max»;
- выставить модель «по ценам открытия», использовать TimeFrame M5. При этом в самом эксперте следует не использовать TimeFrame-ы «младше» M5.
- параметр optimization mode выбрать как «true»;
- параметр EXIT\_IF\_INIT\_PARAMETERS\_INCORRECT также выбрать как «true».

Следует обратить внимание, на то что:

- 1) Если в торговле на реальном счете вы планируете использовать «скрытые» уровни StopLoss и TakeProfit, то во время оптимизации параметр MM\_invisible должен быть выбран как «true».
- 2) Если в торговле на реальном счете вы планируете использовать автозаккрытие сделок перед выходными, то во время оптимизации также следует выставить планируемые параметры для этого алгоритма.
- 3) Оптимизацию необходимо проводить используя фиксированный лот. Значение рекомендуется выставить равным 0.1, а объем начального депозита 1000 долларов.
- 4) С помощью параметра CUSTOM\_MAX\_trades\_per\_month вы можете ограничить минимальное количество сделок в месяц. За период оптимизации ЕА должен совершать от 100 сделок и более, в иных случаях данные оптимизации будут мало объективными. Если ЕА совершает меньше 100 сделок за период оптимизации, то его стоит увеличить.
- 5) Используйте среднее значение спреда у вашего брокера на инструменте во время оптимизации в МТ4, в МТ5 выбирайте режим «произвольная задержка».

При покупке ЕА в МТ4 Вы можете получить у нас версию ЕА для тестов в МТ5, чтобы проводить оптимизацию используя все ядра вашего процессора, и прочие преимущества МТ5. «Сеты» полученные в МТ5 дают аналогичный результат и в МТ4.

После выбора лучшего «сета», следует проверить какой результат он дает в режиме обычного тестирования («все тики» или «все тики на основе реальных тиков» в случае МТ5). При этом необходимо выставить значение параметра optimization\_mode как «false».

Вы можете дополнительно оценить устойчивость выбранного «сета» запустив оптимизацию полным перебором на том же временном интервале, но выбрав небольшие отклонения для ключевых параметров. Таких как: уровни StopLoss и TakeProfit, Trailing StopLoss, периоды скользящих средних, углы, проценты. Следует выставить верхний и нижний пределы сканирования равные исходному значению параметра  $\pm$  четверть от шага сканирования в первой оптимизации, это даст вам 3 шага по каждому параметру. В случае если число шагов будет слишком велико, можно разбить этот тест на 2-е части. Сделав вначале полный перебор по параметрам MONEY MANAGEMENT, а затем по основным параметрам. Средний результат в оптимизации (сумма всех не нулевых результатов, на их количество) при этом не должен отличаться от исходного, более чем на 10-20% по профиту, просадке, и т.д.

При отборе сетов следует обратить внимание на последние 2-3 месяца оптимизационного периода, кривая баланса должна показывать в этот промежуток времени как минимум не отрицательную динамику. Использование «форвард» теста, может оказать негативное влияние на результат реальной торговли, так как время эффективной работы «сета» уже было исчерпано на «форвард» тестирование. Обычным соотношением периода оптимизации к размеру торгового окна после оптимизации, для данного ЕА, является 9/1 – 7/1. То есть при оптимизации за 20 месяцев, следующую оптимизацию следует делать через 3 месяца.

Стандартные отклонения параметров, а также шаг сканирования установлен в «сетах» данных к этому описанию. Эти настройки являются универсальными для всех инструментов. Если по каким либо причинам Вам не удастся выполнить оптимизацию с этими настройками, рекомендуем обратиться к нам, как разработчику ЕА за консультацией.

При оптимизации не рекомендуется оптимизировать алгоритмы. Так если вы хотите посмотреть на результат с разным алгоритмом MONEY MANAGEMENT, вам следует провести 2 оптимизации, с одним, а затем с другим алгоритмом. Аналогично и с настройками сигналов, значением TimeFrame-ов, типами скользящих средних.

Выберите конфигурацию TimeFrame-ов, тип средних скользящий, установите конфигурацию сигналов, после чего проведите оптимизацию, при необходимости измените конфигурацию, и повторите оптимизацию.

Некоторые значения параметров могут противоречить друг другу. Так к примеру, если уровень TakeProfit меньше чем TrailingStop, совершенно очевидно что сделка будет закрыта раньше по уровню TakeProfit чем ее StopLoss сможет быть перемещен. По этому для ускорения оптимизации предусмотрено отключения EA если такая комбинация параметров сформирована в результате оптимизации. Ниже приведены все возможные комбинации, при которых происходит отключение EA.

1. Timeframe\_1 = Timeframe\_2
2. Timeframe\_1 = Timeframe\_3
3. Timeframe\_1 = Timeframe\_4
4. Timeframe\_2 = Timeframe\_3
5. Timeframe\_2 = Timeframe\_4
6. Timeframe\_3 = Timeframe\_4
7. num\_bar\_angle\_last < 2
8. TRSL\_ > TP
9. TRSL\_1 > TP
10. TRSL\_2 > TP
11. TRSL\_3 > TP

Если необходимо получить в результате оптимизации «сет» с меньшим числом сделок, и большим мат.ожиданием прибыли по каждой сделке, следует выставить более медленные TimeFrame-ы. Например начните с «H4» или «D1», и закончите на M15 или M30. Также можно внести изменения в сигналы:

Оставив только сигнал:

```
COMBO_1_tf_1 = Signal
COMBO_1_tf_2 = Signal
COMBO_1_tf_3 = No_opposite_signal
COMBO_1_tf_4 = No_opposite_signal
или:
COMBO_1_tf_1 = Signal
COMBO_1_tf_2 = Signal
COMBO_1_tf_3 = Signal
COMBO_1_tf_4 = No_opposite_signal
```

Подставив в остальные «COMBO» значение «OFF».

Или оставив связку из 2-х сигналов:

```
COMBO_1_tf_1 = Signal
COMBO_1_tf_2 = Signal
COMBO_1_tf_3 = No_opposite_signal
COMBO_1_tf_4 = No_opposite_signal
и
COMBO_2_tf_1 = Signal
COMBO_2_tf_2 = Signal
COMBO_2_tf_3 = No_opposite_signal
COMBO_2_tf_4 = Signal
```

Так же вы можете поднять минимальные пределы сканирования, увеличив нижние пределы периодов и углов наклона для средних скользящих (параметры «tf\_1\_ma\_period», «tf\_1\_angle»), уменьшив верхний предел сканирования процентов (параметры «tf\_1\_percent», «tf\_1\_percent\_cross\_price»).

## **Рекомендации к использованию.**

Мы рекомендуем использовать ЕА на счетах с максимально быстрым исполнением ордеров и низким спреedom. Как правило, такими качествами обладают счета ECN или NDD. Если есть возможность выбора платформы между MT4 и MT5, то мы рекомендуем использовать именно MT5. Все входные параметры, где задается количество пунктов, за 1 пункт принимают изменение цены на 1 последний знак. Таким образом, для счетов с 5-ти значным котированием минимальная единица изменения цены, задается целыми числами, например 150 пунктов на символе EURUSD это 0,00150 на графике, для 4-х значного счета 150 пунктов на символе EURUSD это 0,015, или 1500 пунктов 5-ти значного счета. Учитывайте это при установке параметров.

Все «сети» публикуемые нами, как разработчиком, оптимизировались на счетах с 5-ти значным котированием, для 4-х значного счета может потребоваться реоптимизация.

Если вы используете ЕА на инструменте с большой комиссией за вывод ордера, или большим спреedom, советуем отдавать предпочтение при оптимизации «сетам» где количество сделок меньше, а математическое ожидание выигрыша выше. При тестировании «сетов» выставлять реальные значения комиссий или спреда, в противном случае результат «сета» в тестировании (или результат, полученный оптимизатором) могут на порядок отличаться от результата в ходе реальной торговли.

Результаты «сета» полученные за период оптимизации следует считать «оптимизационным профилем» для ЕА по инструменту. Данные о среднем профите в пунктах в месяц необходимо уменьшить на 20% (так если в за оптимизационный период ЕА зарабатывает в среднем 1000 пунктов профита в месяц, вы вычитаете из значения 200 пунктов, и получаете 800 пунктов профита в месяц) а значение максимального проседания по балансу в пунктах увеличить на 20% (так если в за оптимизационный период ЕА показывал максимальную просадку в 250 пунктов, вы добавляете к значению 50 пунктов, и получаете 300 пунктов). 800 пунктов профита в месяц, и проседание не более чем на 300 пунктов это те значения которые необходимо учитывать при расчете рисков для реальной торговли, и в случае если ЕА выходит за эти пределы (например, проседает более чем на 300 пунктов, или зарабатывает на порядок больше 800 пунктов в месяц) необходимо остановить торговлю, и провести новую оптимизацию, или проконсультироваться с нами, как с разработчиком.

Мы не рекомендуем использовать риск более чем 20% от Вашего депозита на каждый инструмент, и более чем 50% от вашего депозита на весь портфель. При расчете риска следует брать значение максимального проседания баланса переведенное в пункты и увеличенное на 20 за оптимизационный период.

Если после оптимизации вы использовали «форвард» тестирование, то следует обратить внимание что «форвард» период вычитается из периода «торгового окна», следовательно, при среднем отношении оптимизационного периода к «торговому окну» 20 месяцев к 3 месяцам, использование 2 месячного «форвард» периода сокращает «торговое окно» до 1-го месяца.

Длина торгового окна не должна быть меньше длины периода, в котором ЕА совершил максимальное проседание + период за который он восстановил убыток. Так, к примеру, ЕА проседал в течение 1,5 месяцев (6 недель), а затем восстанавливал убыток еще 2 недели. Период проведенный в убытке составляет 2 месяца. В случае если ваше «торговое окно» меньше 2-х месяцев, вы рискуете получить убыток за период торгового



окна, меньше чем максимально допустимый, но период «торгового окна» будет исчерпан, а значит, вам будет необходимо вновь оптимизировать ЕА, и использовать новый «сет». А новый «сет» в свою очередь может также начать проседать, и убыток по счету будет накапливаться, при этом сигналов для прекращения торговли с помощью ЕА не будет, так-как каждый «сет» не вышел за пределы ожидаемого проседания.

Не рекомендуем использовать «сеты» которые на периоде оптимизации показали максимальное проседание более чем 30% (для шага лота 1\$ за 1 4-х значный пункт или 10 5-ти значных пунктов(0,1 лот), и стартового депозита 1000\$), затратили более чем 3 месяца на период проседания и последующего восстановления, имели мат.ожидание менее 10 (для шага лота 1\$ за 1 4-х значный пункт или 10 5-ти значных пунктов(0,1 лот), и стартового депозита 1000\$) при установленном спреде и комиссии как на Вашем реальном счету, имели менее 100 сделок, получили значение фактора восстановления менее 3, имели прибыль менее 100% годовых (для шага лота 1\$ за 1 4-х значный пункт или 10 5-ти значных пунктов(0,1 лот), и стартового депозита 1000\$), имели неравномерное распределение сделок (продаж в несколько раз больше чем покупок или наоборот, вся прибыль получена в результате нескольких сделок, сделки неравномерно распределены по периоду (большая часть в начале или конце)), имеют не равномерную кривую баланса (основная прибыль была получена в начале, конце или середине периода, кривая имеет резкие подъемы после которых ЕА уходит в просадку или же кривая баланса консолидируется на полученном значении), имеют отрицательный результат на последней 1/8 части от оптимизационного периода (условие актуально если вы не использовали «форвардный» период для проверки «сетов» полученных оптимизацией).

Настоятельно рекомендуем проверять «сет» перед реальной торговлей на периоде оптимизации, но с использованием модели генерации «все тики» (в МТ4) или «все тики, на основе реальных тиков» (в МТ5) и подставленными параметрами рисков и параметров закрытия ордеров перед выходными, «скрытия» уровней StopLoss и TakeProfit.

Следует быть особенно бдительными при использовании автоматического расчета объема входа в сделку исходя из текущего объема депозита. При получении убытков или снятии средств ЕА не будет понижать лот. Так, к примеру, если на вашем счету было 3000\$ и объем входа составил 0,2 контракта, после закрытия сделки в убыток или снятии средств на счету осталось 2500\$, объем входа в сделку не будет понижен в перерасчете на 2500\$, а останется 0,2 контракта. Это сделано для того, чтобы ЕА для выхода из просадки было необходимо заработать количество пунктов равное глубине просадки в пунктах. Однако такая схема является более рискованной, и можете привести к выходу за заранее определенный риск, или привести к росту плеч, и как следствие нагрузки на счет при выводе средств. Не забывайте перезапускать ЕА на всех инструментах после вывода средств. Мы бы не рекомендовали использовать данный режим расчета объема входа вообще. Увеличение объема входа при этом рекомендуем производить в ручную, по истечению периода каждого «торгового окна», исходя из результатов ЕА за истекший период. В случае получения прибыли за период «торгового окна» 50% фиксировать (вывив средства или переведя их на другой счет), а 50% оставлять на счете (реинвестировать).

Минимальный объем счета 200\$ при объеме входа 0,01 для 1 инструмента. Такого счета хватит для торговли 1 инструментом, с риском не более 30\$ – 40\$ (например EURUSD или GBPUSD). Рекомендуемый объем счета составляет 2500\$ при объеме входа в 0,05 для 1 инструмента, и торговли портфеля из 3-х – 5-и инструментов (например EURUSD, GBPUSD, USDJPY, USDCAD и AUDUSD). Чем больше инструментов вы возьмете в портфель (при том же объеме суммарного риска по портфелю) тем выше будет степень диверсификации риска в вашем портфеле, и как следствие выше вероятность получения профита по этому портфелю.

Мы рекомендуем использовать отдельный счет для торговли данным ЕА, не вести на нем ручной торговли, а также не запускать на данном счете другие ЕА. Так Вы сможете наиболее наглядно контролировать риски, отслеживать результаты ЕА, контролировать

проседания по инструментам и портфелю в целом. Снятие средств наиболее благоприятно производить по истечению периода каждого «торгового окна». Это позволит четко проконтролировать результат работы ЕА за период «торгового окна», и корректно рассчитать риск для «сетов» следующего «торгового окна». В случае снятия средств в середине «торгового окна» проверяйте сохраняется ли возможность работы ЕА без уменьшения рисков (риск по портфелю не должен превышать 50% от имеющегося капитала), в случае если такая возможность сохраняется, уменьшение риска можно и не производить. Если риск стал слишком высок, его все же следует уменьшить. Однако это может привести к тому что результат торговли измениться. Например, получив к моменту снятия убыток в размере 100 пунктов, и денежном эквиваленте 300\$, после снятия средств и уменьшения объема входа в 2 раза, для снижения риска, ЕА получит профит в 150 пунктов. Тогда его результат в пункта будет равен +50 пунктам. Но в денежном эквиваленте он останется отрицательным, так как убыток в 100 пунктов в денежном эквиваленте равнялся 300\$, а профит в 150 пунктов из-за уменьшения объема входа в 2 раза в денежном эквиваленте равен лишь 225\$. Следовательно, в денежном эквиваленте, на счете, результат минус 75\$. В случае, если объем входа был бы не изменен, результат в денежном эквиваленте был бы положителен, как и результат в пунктах, и составил бы +150\$.

Крайне не рекомендуется понижать объем входа во время проседаний. Вы должны изначально рассчитать риск таким образом, чтобы объема средств на счете было достаточно для того чтобы выдержать максимальное проседание без понижения объема входа в позицию. Если ЕА в результате деятельности показывает убыток больше ожидаемого, то торговлю необходимо остановить. Остановить и выполнить новую оптимизацию, произвести расчет риска для новых «сетов» с учетом текущего объема средств, или обратиться за консультацией к нам, как к разработчику. При этом если риск превышен по одному из инструментов в портфеле, или несколькими инструментами из портфеля, но не всему портфелю в целом, остановить торговлю стоит только по инструментам, по которым превышен риск. Новую оптимизацию по этим инструментам стоит, однако, производить по истечению «торгового окна» для остальных инструментов портфеля. Чтобы новый период «торгового окна» начинался одновременно для всех инструментов в портфеле. Риск по оставшимся в портфеле инструментам после остановки торговли на части инструментов в него в ходящих изменять не следует, если на это нет необходимости (общий риск остается внутри допустимого предела (50% от имеющихся средств)). В случае если произошло превышение риска по портфелю в целом, стоит остановить все инструменты в портфеле, и произвести детальный анализ причин возникновения данной ситуации или обратиться за консультацией к нам, как к разработчику.

Если после убытков в результате сторонней торговли на счете или вывода средств необходимо произвести понижение объема входа в сделку для уменьшения риска, и используется портфель из инструментов, можно не понижать риск на всех инструментах, а остановить торговлю на части из них. Это даст возможность снизить риск не прибегая к уменьшению объема входа на оставшихся инструментах. Остановить следует инструменты которые показывают положительную динамику или «нулевую» динамику. В первую очередь стоит остановить торговлю на инструментах, профит которых, на текущий момент, больше либо равен ожидаемому профиту за период «торгового окна». Затем можно остановить инструменты, которые показывают не отрицательную динамику (если в этом сохраняется необходимость). Если все инструменты в портфеле находятся в убытке, целесообразнее понизить объем входа на каждом из них, а не останавливать торговлю так каком-либо из них. Когда инструмент приближается к нижней границе отведенного ему максимального объема убытка, наиболее не целесообразно снижать риск по нему или производить остановку торговли ЕА на данном инструменте, так как в результате следующих сделок будет либо достигнут максимальный убыток, либо, на оборот, получена прибыль.

## Рекомендуем обратить внимание:

- 1) К высчитанным объемам риска по инструментам в денежном эквиваленте, прибавьте значение в денежном эквиваленте убытка фиксируемого уровнем StopLoss по данному инструменту. Это значение используйте для расчета риска в портфеле. Это рационально, так как по достижению 99% от максимального убытка, теоретически у ЕА должен оставаться шанс открыть еще 1 сделку, она может быть прибыльной, и начать восстановление убытка, однако стоит учесть, что она будет закрыта по ордеру StopLoss, и объем максимального убытка будет превышен на размер убытка фиксируемого ордером StopLoss.
- 2) Все значения риска (такие как 50% от имеющегося на начало реальной торговли капитала для всего портфеля, 20% от имеющегося на начало реальной торговли капитала для каждого инструмента, и т.д.) являются лишь нашей рекомендацией, при этом являют собой верхний предел риска с нашей точки зрения. Вы можете уменьшить риск, выставив свои пределы с похожей пропорцией (например 30% для всего портфеля, и 13% на каждый инструмент). Увеличение риска является опасным, и может привести к нехватки средств для открытия сделки в критичный момент. Торговля с рисками большими, чем оговорены выше является не безопасной.
- 3) В случае если на счете ведется торговля не только данным ЕА, но и иными средствами, необходимо рассчитывать риск от суммы средств, которая может остаться после достижения максимального убытка от всех видов сторонней торговли + объема максимальных залоговых средств от всех видов сторонней торговли. Если эту сумму невозможно рассчитать точно, или она не является статической величиной на период «торгового окна» для ЕА, а динамически меняться в ходе этого периода, не рекомендуем вести торговлю ЕА на этом счете вообще.
- 4) При использовании скрытых уровней StopLoss и TakeProfit (параметр MM\_invisible – в значение «true») в случае отключения ЕА (как в ручную, так и при неполадках на оборудовании где работает ЕА, проблемах с интернет соединением, проблемами с подключением к счету) без закрытия сделки убыток по этой сделке может составить любое значение. Так как в рынке будут отсутствовать ордера StopLoss и TakeProfit. Рекомендуем использовать качественный VPS сервер для размещения ЕА (низкий пинг к серверу Вашего брокера и страховка от потерь в случае неполадок в ДЦ являются положительными и рекомендуемыми критериями при выборе VPS сервера). После перезапуска ЕА старые виртуальные уровни не восстанавливаются, алгоритм работы с уровнями StopLoss и TakeProfit начинает свою работу с «0». Однако если цена находится в прибыльной зоне, и условие установки уровня StopLoss в безубыток выполнено, ЕА выставит уровень в безубыток сразу после включения. Если цена дальше установленного параметрами уровня TakeProfit или уровня StopLoss, то сделка будет закрыта. Если на момент завершения работы ЕА уровень StopLoss был в безубытке, а к моменту запуска цена уже прошла эту точку, и находится в убыточной зоне, сделка закрыта не будет, ЕА будет ожидать пока цена достигнет установленного параметрами уровня StopLoss или условие установки уровня StopLoss в точку безубытка выполнится вновь.
- 5) Мы не рекомендуем переносить сделки через выходные. Для автоматического закрытия перед выходными используйте параметры «close\_orders\_on\_weekend» и «close\_orders\_on\_weekend\_minute». В случае остановки торгов по случаю каких-либо праздников рекомендуем закрывать сделки вручную, согласно расписанию торговых сессий у вашего брокера.
- 6) **Помните, что потенциальный риск от маржинальной торговли может равняться 100% (то есть всем средствам на вашем счете) или даже больше, за исключением случаев, когда Ваш брокер страхует убытки свыше объема средств на торговом счете.**

## От разработчика.

Мы не несем за ответственность за результаты торговли ЕА на Вашем счете, или их различие с результатами ЕА в другом торговом окружении (брокер, счет, и т.д.), однако всегда готовы к сотрудничеству. В индивидуальном порядке мы можем адаптировать ЕА для Вашего торгового счета, провести оптимизации для интересующих Вас инструментов, помочь в подборе портфеля, или даже внести ваши правки в алгоритм, предложить услуги «сопровождения» (мы выполняем оптимизации, отслеживаем результаты реальной торговли, при необходимости повторяем оптимизации, даем рекомендации по коррекции портфеля, рисков, периоду торговых окон, фиксации прибыли по инструменту в портфеле до окончания «торгового окна» «сета» или коррекции рисков для этого инструмента). Все условия такого взаимодействия обсуждаются отдельно, но мы приветствуем любые предложения, запросы и конструктивную критику.

Сеты для MT4 и MT5 для пар AUDUSD, EURUSD, GBPUSD, NZDUSD, USDCAD, USDCHF, USDJPY за период 2013-2015 и 2015-2017 находятся в папке «SETS» архива с полным описанием.

Чтобы получить версию ЕА для MT5 и воспользоваться возможностью многопоточной оптимизации, а также использовать остальные преимущества тестера стратегий MT5 свяжитесь с нами любы удобным способом.

**Связаться с нами вы можете через e-mail [mitin.mikhail@gmail.com](mailto:mitin.mikhail@gmail.com) или написав сообщение на аккаунт <https://www.mql5.com/ru/users/mishutka999/>**