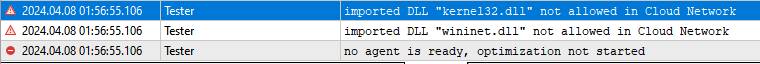
**Советник по сигналам с сервера**

Имеется источник сигналов на запущенном сервере – требуется создать советник, который будет обмениваться данными с сервером, получать сигналы и работать по ним. ВСЕ указываемые ниже функции нужно выводить в параметры (меню настройки советника). Есть прототип советника с реализацией самого взаимодействия с сервером – его можно использовать ТОЛЬКО для примера, он подтверждает только принципиальную работоспособность торговой системы, хотелось бы увидеть новые решения.

1. **Обмен данными с сервером**
   1. **Принцип обмена данными:**
      1. формат и содержание данных для сервера, форму и содержание ответного сигнала, можно посмотреть по нему. Общая логика его работы сейчас такая: через библиотеку Виндовс (файл WinINet, так как обмен данными во вэб заблокирован в тестере стратегий в МТ5) советник передает на сервер историю тиков (задано фиксированное количество тиков, около 30к, функция получить – тики базовая из мт5), отправляет серверу, с заданной периодичность (20-30 секунд) переведёт новые тики, если сервер возвращает ошибку о недостаточности тиков (из-за пробелов, некачественной истории и т.п.), то советник расширяет диапазон тиков в прошлое и направляет расширенный пакет заново. Прошу ознакомиться с кодом советника для примера.
      2. в ответ на периодическое направление новых тиков сервер возвращает сигналы: бай, сэлл, нейтральный
   2. **Установка и настройка примера советника:** 
      1. исходный код советника приложен
      2. Положить библиотеку (файл «WinINet») в папку Include
      3. в настройках терминала – советник: разрешить импорт DLL и Веб-запрос для адреса: https://127.0.0.1:61011/rt
      4. ip сервера 74.50.68.210 указывается в параметрах советника
      5. рабочий сэт приложен
   3. **Задачи по обмену данными:**
      1. организовать эффективный обмен данными с сервером при работе тестера стратегий, МТ5 накладывает запрет на обмен данными по вэб, обойти его получилось с использованием стандартной библиотеки Виндовс, но работа ОЧЕНЬ медленная! Нужно какое-то новое решение
      2. при тесте с использованием облачных вычислений mql5.com выдается ошибка – возможно ли организовать тест с использованием облака при обмене данными с сервером?



* + 1. есть ли какие-то решения по повышению качества истории в МТ5? Терминалы от разных брокеров дают разную историю, что может быть чувствительно для работы сервера

# **Манименеджмент**

* 1. **лот**
  2. **мартингейл (2 типа)** – если в настройках выставлен множитель «1», то мартины фактически не влияют на размер лота, активация происходит при установке иных значений множителя
     1. при закрытии предыдущей сделки в убыток
        1. множитель мартина
        2. максимальный лот для мартина
     2. множить лот новой сделки, если при ее открытии есть незакрытые сделки в убытке
        1. множитель мартина
        2. максимальный лот для мартина
        3. 2 режима на выбор через выпадающий список
           1. «независимо от направления сделок» – есть незакрытые сделки НЕЗАВИСИМО ОТ ИХ НАПРАВЛЕНИЯ – можно использовать для общего тейкпрофита (усреднения) сделок в разном направлении (см. ниже функцию общего тп для сделок в разном направлении)
           2. «только для сделок в том же направлении» – есть незакрытые сделки В ТОМ ЖЕ НАПРАВЛЕНИИ – ведется независимый учет сделок бай и сэлл, мартин множит лоты в каждой цепочке сделок независимо от другой – можно использовать для общего тейкпрофита (усреднения) сделок в одном направлении (см. ниже функцию общего тп для сделок в одном направлении)

1. **Условия открытия сделки**
   1. **Сигнал от сервера** – из выпадающего списка выбираются следующие режимы
      1. «запрещено одновременное открытие нескольких ордеров» – открывается только один ордер при положительном сигнале с сервера, при повторном получении любых положительных сигналов ничего не происходит
      2. «разрешено в одном направлении» – при получении сигналов на открытие сделок в том же направлении происходит открытие дополнительных сделок, при получении сигналов на открытие противоположных сделок ничего не происходит
      3. «разрешено в разных направлениях» – при получении любых положительных сигналов происходит открытие сделок в обоих направлениях
   2. **Количество открытых ордеров меньше заданного** –для сделок
      1. в одном направлении – единое значение для бай и сэлл (п. 3.1.2)
      2. в разных направлениях (п. 3.1.3)
   3. **Открытие сделок при противоположном сигнале с закрытием предыдущих сделок** – активация функции через тру/фолс: до получения противоположного сигнала сделки открываются в соответствии с правилами п.п. 3.1.1 и 3.1.2 (либо одна сделка, либо несколько в одном направлении, но не по п. 3.1.3), при получении противоположного сигнала происходит закрытие всех ордеров (одного при п. 3.1.1 или нескольких при п. 3.1.2) и открывается сделка в противоположном направлении
   4. **Дистанция сделок по количеству баров** – количество баров больше заданного
      1. с момента открытия предыдущей сделки (независимо от направления сделок)
      2. с момента закрытия предыдущей сделки (независимо от направления сделок)
   5. **Дистанция сделок по цене** – цена отклонилась на количество пунктов больше заданного – в отдельности для
      1. сделок бай
      2. сделок сэлл
   6. **Объем торгов** – выше заданного значения
   7. **Торговое время** 
      1. начало/конец – общее для всей торговой системы
      2. паузы в торгах для исключения торговли на новостях – задается точное неторговое время внутри каждого дня недели (всего 7 диапазонов: число календаря, время начала запрета, время окончания запрета)
2. **Условия закрытия сделки**
   1. **По противоположным сигналам сервера** –активация функции по тру/фолс – работа функции зависит от режима открытия сделок по п.п. 3.1 и 3.3
      1. для п. 3.1.1 – закрывается один ордер, новая сделка не открывается
      2. для п. 3.1.2 и 3.1.3 – указывается количество ордеров для закрытия – при получении противоположного сигнала советник закрывает заданное количество ордеров противоположного сигнала в хронологической последовательности (например, при 1 – закрывается первая наиболее ранняя сделка в противоположном направлении; при 2 – две первые сделки и т.д.).

нужно чтобы велся учет сигналов на открытие сделок в данном направлении (например, сейчас 2 – две сделки бай), если поступает противоположный сигнал и в настоящем параметре указано «1», то количество сигналов на открытие уменьшается (2-1=1 – осталась одна сделка бай) – новая сделка в противоположном направлении открывается, только если учтенное количество сигналов в первоначальном направлении равно 0 (нет ни одной сделки бай) и поступил новый сигнал на сделку в противопульном направлении (стало -1 – открылся сэлл).

Если открытых ордеров (например 2 бай) меньше указанного в этом параметре количества (например 3), то при поступлении противоположного сигнала (сэлл) закрываются только имеющиеся ордера, новые сделки не открываются (2-3=-1 – минус единица не учитывается) – нужно дожидаться нового противоположного сигнала (на сэлл)

* + 1. для п. 3.3 – указывается количество ордеров для закрытия, работает аналогично п. 4.1.1.2, но если количество ордеров в данном направлении (например, 2 бай) меньше заданного числа (например, 4), то происходит открытие ТОЛЬКО ОДНОЙ противоположной сделки (2-4=-2 – но открывается не 2 противоположные сделки, а только одна)
  1. **Тэйкпрофит** – активация всех тп происходит через тру/фолс
     1. стандартный
     2. тп для таймаута – по прошествии заданного количества времени в часах сделки закрываются при достижении заданного (уменьшенного) уровня тп (например, 0)
     3. общий тп (усреднение) – оба варианта активируются по самостоятельным тру/фолс, одновременно не работают. Оба варианта работают только если больше одной сделки, и более ранние из них ушли в убыток. Усреднение не происходит (общий тп не выставляется) если последующая сделка открывается, когда первая была в прибыли – такие сделки закрываются по общим правилам самостоятельно. Как только более ранняя сделка уходит в убыток – выставляется общий тп для всех убыточных сделок по правилам ниже
        1. для сделок в одном направлении с разными лотами (при мартине) – уровень цены для закрытия сделки смещается в сторону сделки с большим лотом, ранее открытая сделка с меньшим лотом может закрыться с убытком, но суммарный результат от закрытия двух сделок должен определяться задаваемым параметром. При открытии нескольких сделок в разных направлениях обе цепочки закрываются по самостоятельным общим тп.
        2. для сделок, открытых в разных направлениях – аналогично, но для сделок открытых в разных направлениях
  2. **Стоплос** – стандартный – активация происходит через тру/фолс
  3. **Трэйлинстоп** – активация происходит через тру/фолс – 2 параметра
     1. начало трала – дистанция, которую должна пройти цена для выставления уровня цены закрытия сделки
     2. дистанция трала – дистанция от начала трала, на которой должен выставиться уровень цены закрытия сделки и на которую должен подтягиваться этот уровень за текущей ценой

трал должен сочетаться с функциями общих тп следующим образом: если включился общий тп (п. 4.2.3), то начало трала определяется по правилам п. 4.2.3 (на расстоянии для общего тп), но сам общий тп устанавливается на расстоянии дистанции трала и следует за ценой

если открыта одна сделка – тралится только она во всех случаях

# **Технические параметры**

* 1. **Технические числа для сервера** – передаются на сервер также, как в советнике для примера – задается любое число, в том числе, с использованием «.»
     1. dispersion
     2. tp1
     3. tp2
     4. tp3
  2. **Периодичность обмена данными (Period request)** – периодичность запроса сервера и направления ему истории тиков, указывается в секундах
  3. **Проскальзывание**
  4. **Мэджик**
  5. **Границы на графике** – выставлять на графике вертикальные линии на заданном времени для отслеживания на графике нужных границ внутри дня – нужны стандартные настройки линий (цвет, тип, толщина) + время установки линий внутри дня, всего нужно 6 линий, линии должны быть видны в тестере стратегий
  6. **URL** – адрес сервера

1. **Информация о работе советника**
   1. **Комментарии на графике** – на график в комментарии выводить информацию по потребности заказчика
   2. **Журнал** – в журнал записывать информацию о всех условиях открытия и закрытия сделок – для проверки работы советника