

Автоматический торговый советник **EURONIS**

Сотников Денис Валерьевич
ICQ: 434-604-974
Skype: sotnikovdenis
tel: +7-928-155-19-55
e-mail: fxexpert@freemail.ru

Версия
4160

Содержание

Описание товара и характеристики	3
Описание переменных программы-советника Euronis_v4XXX.ex4	4
Алгоритм работы программы советника	10
Работа советника в режиме CrossOverMode	19
Выбор брокера, валютных пар для торговли и рисков	22
Установка советника	24
Рекомендации по тестированию и оптимизации параметров советника	26
Описание отчета по тестированию/оптимизации формируемого советником	27
Описание отчета по торговле формируемого советником	28
Настройка отправки отчетов на e-mail или SMS	29

Описание товара и характеристики

Товар представляет собой готовую для работы программу – торговый советник, в скомпилированном в файл виде для полностью автоматической торговли на рынке Forex с использованием торгового терминала MetaTrader 4.

Основные характеристики советника:

- средняя прибыль в месяц при минимальных рисках при работе на двух валютных прах - от 100%;
- возможность планирования ежемесячной прибыли (при минимальных рисках от 50%);
- валюта депозита - любая, желательно USD;
- кредитное плечо — любое, желательно выбирать максимальное (от 1:100 и выше);
- валютные пары EURGBP M15, EURCHF M15, GBPCHF M15, EURCAD M15, GBPCAD M15, CADCHF M15;
- работа с котировками с 4 и 5 цифрами после запятой, с фиксированным и плавающим спредами;
- работа с размером лота 10000 ед. и 100000 ед.;
- торговое время с 21 до 7 по CET (максимальное);
- несколько методов управления капиталом, а именно: режим поддержания последнего значения торгового лота, режим восстановления депозита после просадок, проскальзывания или снятия средств, режим компенсации потерянной прибыли, возможность объединения режимов;
- закрытие ордеров по «следящему» TakeProfit (зависит от величины StopLevel);
- возможность включения программного, «невидимого» для брокера StopLoss;
- алгоритм повтора открытия и закрытия ордеров в случае ошибки;
- возможность автоматического определения разницы времени с GMT и перехода на летнее/зимнее время;
- автоматическое определение максимального лота для торговли на основании залоговых требований ДЦ;
- коррекция проскальзывания, коррекция и защита от высокого спреда;
- подробные комментарии программы на экране графика на русском и английском языках;
- подробные отчеты о торговле и тестировании;
- возможность отправления ежедневного отчета на e-mail или СМС;

Описание переменных программы-советника Euronis_v4XXX.ex4

MarketInfoMode – включение/выключение тестового режима анализа спрэдов валютных пар, в том числе через доллар.

Настройки размеров ордеров:

Lots – фиксированный размер лота. Используется для торговли фиксированным лотом. При значении Lots, отличным от 0, значение переменной LotPercent игнорируется. Фиксированный размер лота следует использовать при тестировании или оптимизации советника.

LotsPercent – процент от депозита для расчета лота, может принимать значение до MaxLotsPercent.

MaxLotsPercent – максимальный процент от депозита для расчета лота, Ограничивает максимально возможный лота для торговли в том числе при использовании ММ (UseBalanceControl=true). Максимально возможный лот в процентах от депозита зависит от залоговых требований для данного ДЦ и необходимой просадки, которую должен выдерживать ордер, не попадая при этом в уровень StopOut или MarginCall. Также зависит от цены пункта валютной пары. При переносе советника на график, после загрузки он выдаёт информационную строку, где указывает максимальный лот для торговли в данном режиме. При MaxLotsPercent=0, это значение автоматически присваивается переменной MaxLotsPercent, в противном случае задается вручную на ваше усмотрение. При торговле на двух валютных парах в пределах одного терминала, значение MaxLotsPercent следует устанавливать 40-45% от расчетной величины, определяемой советником для каждой валютной пары для того, чтобы советники не мешали друг другу торговать.

ResetMaxBalance – включение/выключение диалога сброса значения глобальной переменной максимального баланса MaxBalance во время инициализации. Изменять значение этой переменной также можно через меню «Сервис>Глобальные переменные» (название переменной MaxBalance<Номер торгового счета>). Значение MaxBalance – это фактически максимально зафиксированный советником размер депозита. При использовании ММ при RestoreLostProfit=true, советник прибавляет к этому значению ещё и размер потерянной из-за проскальзывания или просадок прибыли. При использовании более одного советника в пределах одного терминала, рекомендуется установить значение true только в настройках одного советника. При снятии средств со счета следует иметь в виду, что советник понимает это как просадку депозита.

Настройки управления капиталом (ММ):

UseBalanceControl – включает/выключает функцию контроля баланса (ММ), при управляет переключением торгового времени с «обычного» на «после просадки» и переключением настроек соответственно с SettingsNumber на DDSettingsNumber после просадки депозита.

SaveLotsValueAfterDD – включает/выключает функцию сохранения последнего максимального значения лота для торговли в период времени «после просадки», работает только при включенном UseBalanceControl.

RestoreDepoMode – переключение режимов восстановления депозита после просадки, работает только при включенном **UseBalanceControl**. Существует три режима: 0 – без восстановления, 1 – восстановление в период времени с 23 до 0 по СЕТ, 2 – восстановление в период времени «после просадки».

AlwaysUseMaxLot – выставляет при true независимо от необходимости в режиме восстановления депозита **restore** ордера с максимально возможным лотом исходя из значения **MaxLotsPercent** и залоговых требований.

RestoreLostProfit – включает/выключает функцию восстановления потерянной прибыли из-за просадок или проскальзываний, работает только при включенном **UseBalanceControl**. Фактически прибавляет к значению переменной максимального зафиксированного баланса **MaxBalance** значение потерянной прибыли с каждой сделки из расчета **AverageTradeProfit** пунктов на сделку.

Настройки торговли через доллар CrossOver:

CheckCrossOver – при true в режиме торговли по кросс паре дополнительно выводит информацию о спредах через доллар, показывая уровни Bid и Ask.

CrossOverMode – включает/выключает режим торговли через доллар.

Торговые настройки:

SettingsNumber – номер predetermined настроек программы в «обычном» временном интервале, может принимать значение от 1 до 20. Внутри программы задает значения более чем 140 различным переменным. Для каждой валютной пары настройки выбираются автоматически.

DDSettingsNumber – номер predetermined настроек программы во временном интервале «после просадки», как и предыдущий параметр может принимать значение от 1 до 20. При значении 0 всегда равен **SettingsNumber**.

InvisibleStopLoss – включение/выключение «невидимого» (программного) **StopLoss** уровня. При true программа контролирует предустановленный максимальный уровень посадки (для каждой пары разный) и на этом уровне закрывает ордер. При false на этом уровне выставляется обычный **StopLoss**. «Невидимый» **StopLoss** нужен для предотвращения «сбивания» его брокером – это самый простой способ ограничить рост вашего депозита для неупорядоченного ДЦ, но следует иметь в виду, что работать он будет только при включенном терминале. Уровень **StopLoss** установлен на уровне 120 пунктов.

TrailingTakeProfit – включение/выключение «следящего» уровня **TakeProfit**. При true советник всегда по возможности передвигает уровень **TakeProfit** на место предполагаемого закрытия ордера, что исключает проскальзывание при закрытии ордера.

MinOrderLifeTime – при значении, отличном от 0, ограничивает минимальную продолжительность сделки в секундах (например для некоторых ДЦ в договоре указано что минимальная продолжительность сделки не должна быть менее 1 мин или 2 мин).

FletFilterLevel – уровень фильтрации флета от 0 до 10.

TrendFilterLevel – уровень фильтрации тренда от 0 до 1.

Настройки торгового времени:

UseAutoTimeSttings – включение/выключение автоматического определения разницы времени терминала с GMT, а также даты перехода на зимнее и летнее время. Советник имеет возможность автоматического определения и проверки существующих настроек времени, для этого нужно чтобы до 15 октября 2008 года была загружена история котировок GBPUSD H1. Также в файле gmtstdXX.csv для некоторых брокеров уже указаны эти параметры. Алгоритм проверки данных следующий: при старте при UseAutoTimeSettings =true, советник сначала пытается определить сам настройки времени, затем проверяет список настроек для разных ДЦ в файле gmtstdXX.csv, если в нем присутствует данный брокер, то загруженные настройки будут являться приоритетными. В любом случае, советник проверяет расчетные данные и загруженные и выдает результат в информационной строке. Внутреннее рабочее время советника является центрально-европейским, которое всегда (переход на летнее/зимнее время совпадают с нашим временем) на два часа раньше московского. Это время всегда отображается в строке «Торговое время CET (MSK-2)» и всегда на всех терминалах должно быть одинаковым и равно московскому минус 2 часа, что при загрузке нужно проверить.

TimeZone – разница времени терминала с временем GMT по *летнему* времени, учитывается при выключенном UseAutoTimeSettings=false или при UseAutoTimeSettings=true, в случае если советнику не удалось ни определить ни загрузить из файла настройки разницы времени.

SWChangeMode – режим перехода времени терминала на зимнее/летнее время. 0 – переход вместе с Европой (последнее воскресенье октября); 1 и 3 – переход вместе с США (первое воскресенье ноября); 2 – нет перехода на зимнее/летнее время. Если советнику не удастся определить TimeZone и SWChangeMode, то можно прооптимизировать эти два параметра (от -4 до 4 и от 0 до 3 соответственно) и результат с максимальной прибылью и минимальной просадкой будет соответствовать верным значениям. Правильность определения параметров можно также установить по времени, которое отображает советник в строке комментариев.

TimeRiskFactor – переключает временные настройки, при «-1» берется их из предопределенных настроек (по-умолчанию 5):

TimeRiskFactor	Торговое время CET	
	Обычное	после просадки
0	23.00-00.00	
1	23.00-02.00	23.00-00.00
2	23.00-02.00	23.00-02.00
3	21.00-02.00	23.00-00.00

4	21.00-02.00	23.00-02.00
5	21.00-02.00	
6	23.00-06.00	23.00-00.00
7	23.00-06.00	23.00-02.00
8	23.00-06.00	
9	21.00-07.00	23.00-00.00
10	21.00-07.00	23.00-02.00
11	21.00-07.00	21.00-02.00
12	21.00-07.00	23.00-06.00
13	21.00-07.00	

При «-2» торговое время задается вручную переменными OpenHourAM, CloseHourAM и OpenHourPM, CloseHourPM. Например для торгового времени с 22 до 3 (СЕТ), нужно выставить значения переменных следующим образом:

TimeRiskFactor=-2 (минус 2);

OpenHourAM=0;

CloseHourAM=3;

OpenHourPM=22;

CloseHourPM=24.

BlockWeekBegin – включение/выключение блокировки торговли в понедельник до 12.00 AM.

BlockWeekEnd – включение/выключение блокировки торговли в пятницу после 12.00 AM.

TradeHourOptimization – включение/выключение почасовой оптимизации советника. Используется при оптимизации или тестировании. Для этого нужно установить значения переменной TimeRiskFactor=-2 и значение переменной OpenHourAM менять в пределах от 0 до 23 с шагом 1.

OpenHourAM – используется при ручной установке торгового времени, а также для почасовой оптимизации. Определяет час начала торговли AM.

CloseHourAM – используется при ручной установке торгового времени, определяет час конца торговли AM.

OpenHourPM – используется при ручной установке торгового времени, определяет час начала торговли PM.

CloseHourPM – используется при ручной установке торгового времени, определяет час конца торговли PM.

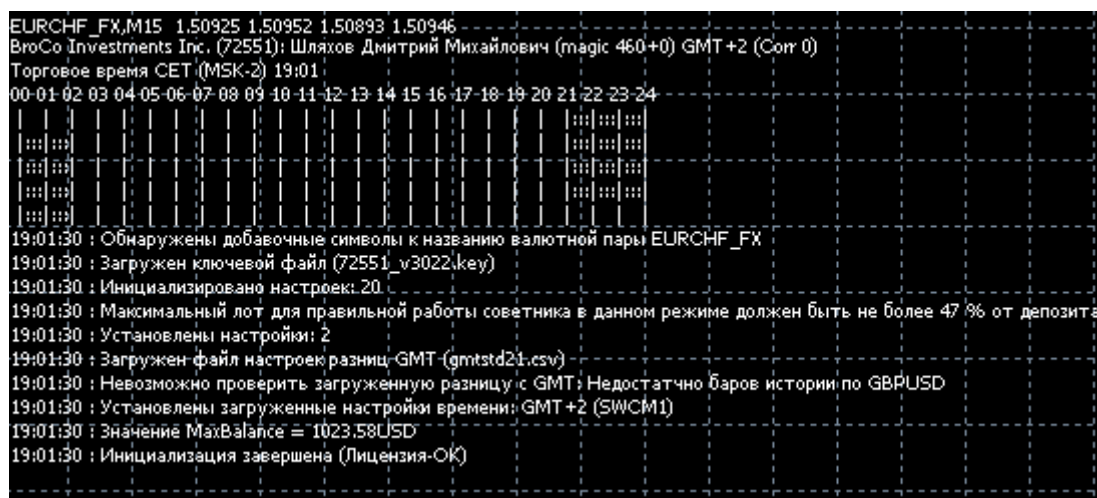
Другие настройки:

PersonalMaginNumber – установка персонального значения уникального идентификатора ордеров. При торговле более чем одним советником на одной валютной паре в пределах одного

терминала необходимо для каждого советника ставить разное значение этой переменной (например 0 и 1). При торговле двумя советниками на одной валютной паре в разных режимах: по кросс паре и через доллар (CrossOverMode), менять PersonalMarginNumber не нужно.

ShowTimes – включение/выключение вывода на окно графика таблицы торгового времени советника по CET.

ShowInformation – включение/выключение вывода на окно графика комментариев советника.



ShowSpreadInfo – включение/выключение вывода на окно графика комментариев советника об изменении значения спреда.

InformationStringNumber – максимальное количество строк комментариев.

ShowStateInfo – при true разрешает вывод таблицы спрэдов в статическом режиме в комментариях программы.

UseMailReport – включение/выключение отправки отчета о торговле по e-mail/SMS. При использовании более одного советника в пределах одного терминала, рекомендуется установить значение true только в настройках одного советника.

MailReportHourGMT – время отправки отчета по GMT (по летнему времени).

Language – язык комментариев программы, может принимать значения «rus» или «eng».

Расширенные настройки:

CheckFreeMargin – включение/выключение проверки свободных средств, при true, при расчете лота советник берет за основу свободные средства на счете, а также ограничивает значение лота на основании значения MaxLotsPercent относительно свободных средств. При значении false, советник вместо свободных средств за расчетную величину берет размер депозита счета (Баланс). Нужно это для торговли советником на двух валютных парах в режиме хеджирования. При торговле на одной валютной паре совместно с другими советниками не рекомендуется выключать этот параметр,

так как просадки «не своих» ордеров euronis не может проверить и не сможет в итоге правильно рассчитать торговый лот.

CheckStopOutLevel – включение/выключение проверки уровня StopLevel (минимальный уровень свободных средств для поддержания ордера) при расчете максимального лота, при true, советник ограничивает значение лота на основании залоговых требований для открытия и поддержания ордера, а также на основании максимальной просадки которую должен выдержать депозит, не попав при этом в зону уровня StopLevel. Для каждого брокера уровень StopLevel имеет разные значения (от 0% до 100%), чем он меньше, тем большим лотом можно выставять ордера.

IncreaseFreezeLevel – при true учитывает и прибавляет значение FreezeLevel (минимальное расстояние от текущей цены, меньше которого нельзя модифицировать или закрыть ордер) к значению StopLevel (минимальное расстояние от цены для установки стоп-уровней) при расчете уровня TakeProfit. Актуально для ДЦ с высокими значениями FreezeLevel, особенно когда оно сравнимо с StopLevel.

CheckRepeateClosePrice – при true проверяет цену при повторном закрытии ордера, чтобы она была не хуже первой цены закрытия, при false, в случае неудачной попытки закрытия ордера советник с каждым последующим поступлением цены будет пытаться закрыть ордер. Следует учитывать что ошибок закрытия ордера может быть тем больше, чем меньше максимально разрешенное отклонение цены от заявленной для закрытия ордера, определяемое значением переменной OrderCloseSlippage. Если значение true, то при частых ошибках закрытия ордера может привести к дополнительным просадкам.

MaxSpreadValue – значение предельного уровня спреда, выше которого советник не будет выставять ордера, при «0» советник берет значение из предопределенных настроек равное 5.

Алгоритм работы программы советника

Рабочими валютными парами являются EURGBP M15 и EURCHF M15, GBPCHE M15, EURCAD M15, GBPCAD M15, CADCHF M15. Также советник может работать на временном интервале M5, но в этом случае нужно подбирать настройки для каждого брокера отдельно из-за различия котировок.

Принцип работы советника заключается в определении канала и установки ордера в противоположное тренду направление. При этом есть возможность использовать два алгоритма, первый SettingsNumber=1..10 – каналный метод, подобный Bollinger Bands, по пробитию канала выставляется ордер в противоположное направление, второй метод (SettingsNumber=11..20) основан на индикаторах, настроенных на определение зон перекупленности и перепроданности, также выставление ордеров в противоположное направление и закрытие ордеров по оптимальной прибыли или по пробитию канала. Первый алгоритм лучше работает на волатильном рынке, второй способен работать как на волатильном, так и на слабом движении валюты. Чем больше SettingsNumber от 1 до 10 или от 11 до 20, тем меньше чувствительность настроек к открытию и закрытию ордеров. Помимо SettingsNumber можно дополнительно установить фильтрацию флета FletFilterLevel и тренда TrendFilterLevel 0 или 1.

Рабочее время советника определяется переменной TimeRiskFactor и является центрально-европейским (CET), которое отстает от московского на 2 часа (MSK-2). Время всегда выводится на экран в информационной строке «Торговое время CET (MSK-2)», на всех терминалах должно быть одинаковым. Торговлю утром в понедельник и вечером в пятницу можно блокировать, установив значения переменных BlockWeekBegin и BlockWeekEnd в true. Для удобства, на экран выводится таблица с торговым временем советника:

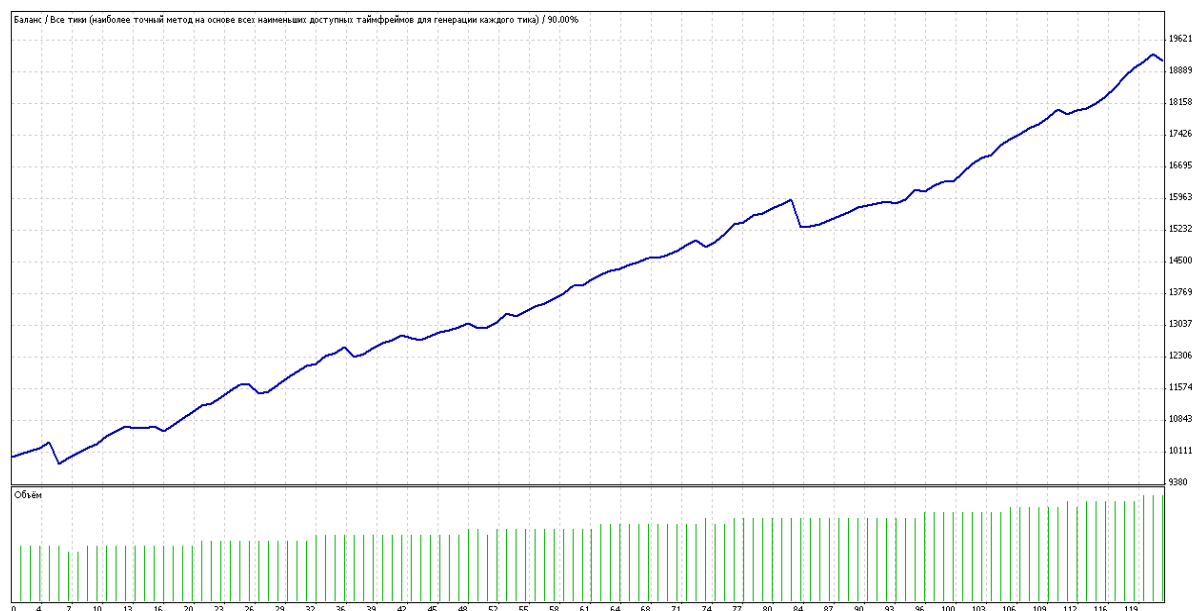
Торговое время CET (MSK-2):																								
00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Строки сверху вниз соответственно пн., вт., ср., чт., пт. На примере показано как выглядит торговое время с 21.00 до 7.00 с блокировкой торговли утром в понедельник и вечером в пятницу.

Рабочее время делится на два интервала: «обычное» и «после просадки». Переключение торгового времени обеспечивает уменьшение возможной просадки депозита, а также его восстановление при UseBalanceControl=true. При UseBalanceControl=false или при фиксированном лоте (Lots не равен 0), советник использует только торговое время «обычное», при true - логика переключений торгового времени следующая: до тех пор, пока нет просадки, размер которой определяется значением переменной DDSensitivity (по-умолчанию 0, что является 25% от размера текущего *лота*, а заданное отличное от нуля значение будет являться процентом от *максимально зафиксированного депозита MaxBalance*), советник торгует в интервале времени «обычное» с настройками SettingsNumber, после просадки торговое время переключается на «после просадки» и устанавливаются настройки DDSettingsNumber. При BlockTradeAfterDD=true торговля блокируется до следующего торгового дня, что исключает возможное повторение просадки. Далее действия советника, а именно управление капиталом, зависят от значения параметров SaveLotsValueAfterDD, RestoreDepoMode, RestoreLostProfit. Переключение из режима «после просадки» в режим «обычный» происходит только после восстановления депозита до уровня MaxBalance. Ниже описаны подробно все режимы управления капиталом (ММ). Все они работают только при динамическом лоте, т.е. при Lots=0. Следует отметить, что во всех режимах максимальное значение лота ограничивается переменной MaxLotsPercent, значение которой либо задается вручную, либо

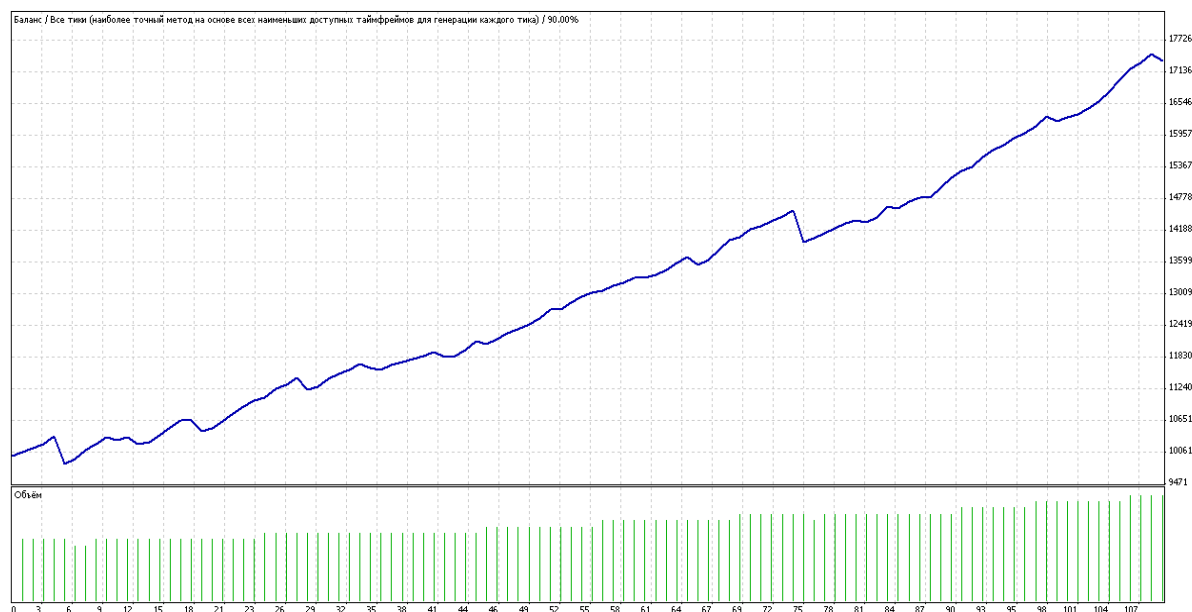
присваивается автоматически (при MaxLotsPercent=0) на основании залоговых требований данного ДЦ относительно цены пункта валютной пары и максимально возможной просадки. Максимальное значение лота в процентном соотношении советник выводит на экран в информационной строке, к примеру, на платформе BrocoInvestor максимальные значения лота для валютных пар EURGBP и EURCHF равны соответственно 34% и 47%, а для ComfyBro 52% и 89%. Также важно понимать, что для правильной работы ММ, необходимо чтобы значение параметра LotsPercent было минимум в три раза меньше MaxLotsPercent. На всех графиках, приведенных ниже для примера, тест проводился по валютной паре EURGBP в интервале с 23.03.09 по 23.04.09 с начальным депозитом 10000\$, LotsPercent=10, MaxLotsPercent=35, UseBalanceControl=true, SettingsNumber=2, DDSettingsNumber=0, TimeRiskFactor=5 (т.е. период времени «обычное» равен периоду «после просадки»). Интервал и параметры выбраны таким образом, чтобы более наглядно показать работу ММ.

- 1) **UseBalanceControl=false**, **SaveLotsValueAfterDD=false**, **RestoreDepoMode=0**, **RestoreLostProfit=false**. В этом режиме размер лота всегда равен проценту LotsPercent от свободных средств. Управление капиталом не производится. При просадке депозита в этом случае размер лота (зеленые полосы внизу) становится меньше.



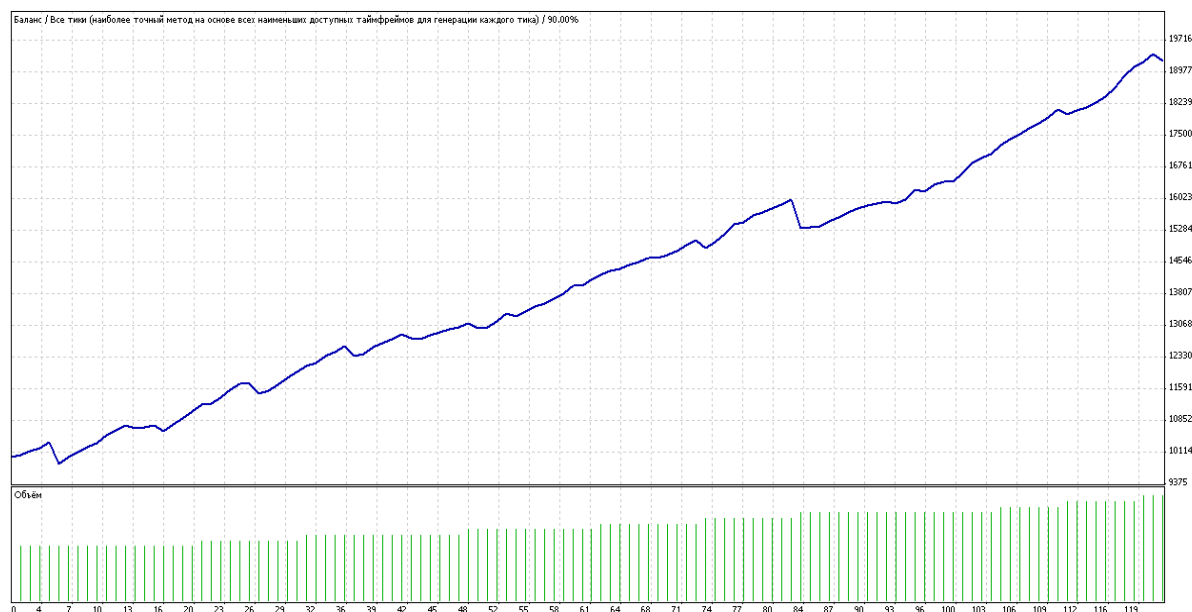
(всего сделок 121, прибыль 9159\$, просадка 9.49%)

- 2) **UseBalanceControl=true**, **SaveLotsValueAfterDD=false**, **RestoreDepoMode=0**, **RestoreLostProfit=false**. После включения UseBalanceControl, при выключенных остальных переменных, советник после просадки начнет только контролировать просадку и переключать торговое время с «обычного» на «после просадки» и настройки программы с SettingsNumber на DDSettingsNumber. При TimeRiskFactor=5 и DDSettingsNumber=0, изменений в сравнении с прошлым примером не будет. Если TimeRiskFactor поменять на 4, то советник начнет после просадок переключать торговое время на более «узкое», так как временной интервал в режиме «после просадки» с 23 до 2 по CET.



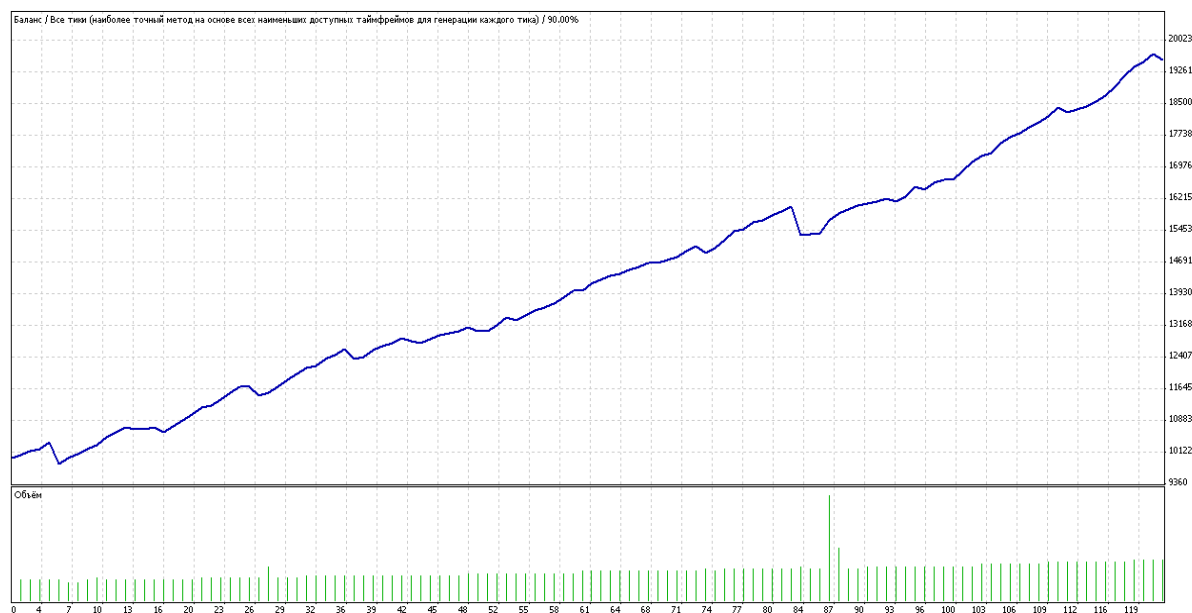
(всего сделок **109**, прибыль 7339\$, просадка 9.49%)

- 3) **UseBalanceControl=true, SaveLotsValueAfterDD=true, RestoreDepoMode=0, RestoreLostProfit=false.** В данном режиме советник будет работать в режиме сохранения последнего максимального значения лота, расчет лота ведется теперь на основании значения переменной *MaxBalance*, т.е. от *максимального зафиксированного баланса*, а не от свободных средств. Заметно, что после просадки на графике значение объема лота остается прежним. При этом восстановление депозита происходит быстрее при сохранении просадки на том же уровне. Т.е. этот режим является самым безопасным в плане просадки, но менее эффективным в плане прибыльности. Его также следует использовать при больших значениях *LotsPercent* - более 50% от максимального рекомендуемого размера лота (т.е. если, к примеру, максимальный размер лота рекомендуется 50% от депозита, а *LotsPercent* установлен более 25%).



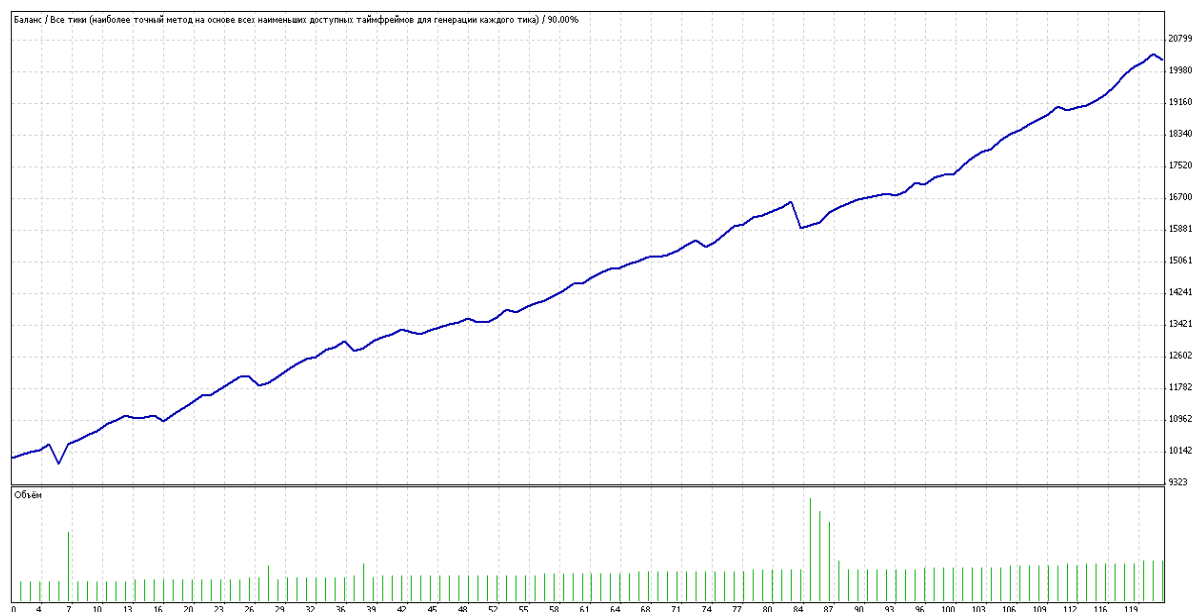
(всего сделок **121**, прибыль 9251\$, просадка 9.49%)

- 4) **UseBalanceControl=true**, **SaveLotsValueAfterDD=false**, **RestoreDepoMode=1**, **RestoreLostProfit=false**.
 Этот режим позволяет восстанавливать депозит после его просадки. Суть состоит в том, что в торговое время с 23 до 0 по CET, когда наблюдается более спокойное и предсказуемое движение валютных пар, советник совершает сделки с лотом равным MaxLotsPercent для того чтобы восстановить по возможности депозит до значения переменной MaxBalance (максимально зафиксированное значение баланса счета). Просадки депозита в итоге возможны больше чем в предыдущем режиме, но меньше, чем при RestoreDepoMode=2, соответственно степень риска этого режима ММ больше чем в предыдущем режиме и меньше, чем в следующем режиме.



(всего сделок 121, прибыль 9548\$, просадка 9.49%)

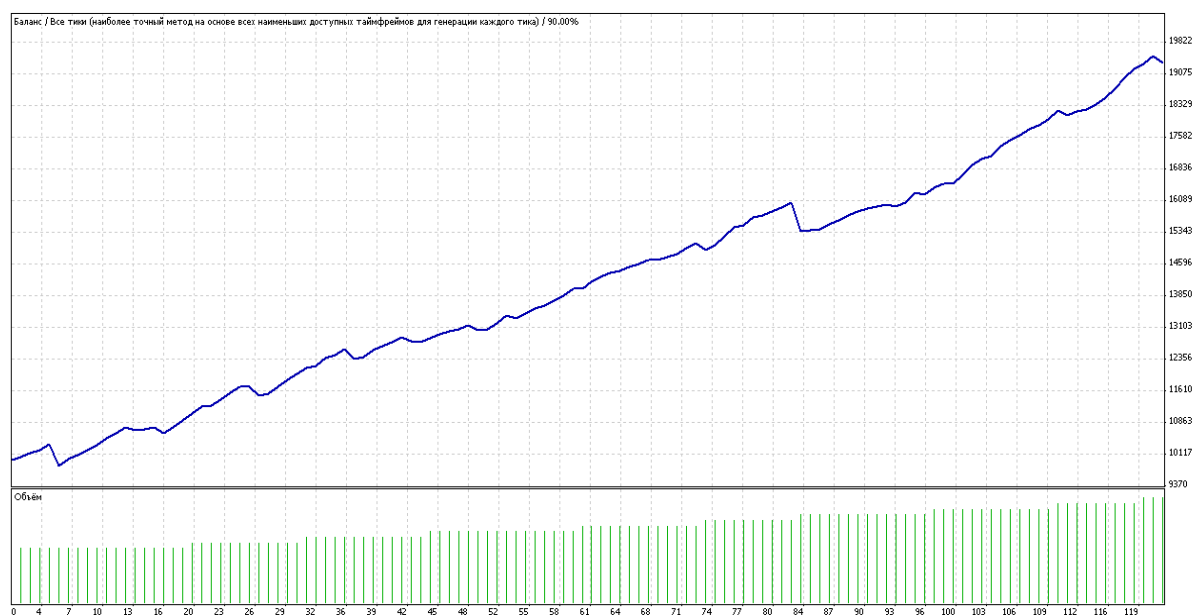
- 5) **UseBalanceControl=true**, **SaveLotsValueAfterDD=false**, **RestoreDepoMode=2**, **RestoreLostProfit=false**.
 Данный режим позволяет восстанавливать депозит за более быстрое время (тем меньше чем меньше значение LotsPercent по отношению к MaxLotsPercent), чем предыдущие режимы. В данном режиме относительная просадка возможна тем больше, чем больше значение переменной MaxLotsPercent. В данном режиме важно правильно выбрать параметр торгового времени TimeRiskFactor, так чтобы торговое время «после просадки», которое советник будет использовать для торговли максимальным лотом, не попало на трендовое движение, после чего может быть сильная просадка. Рекомендованные значения TimeRiskFactor: 1-4, 6, 7, 9-12.



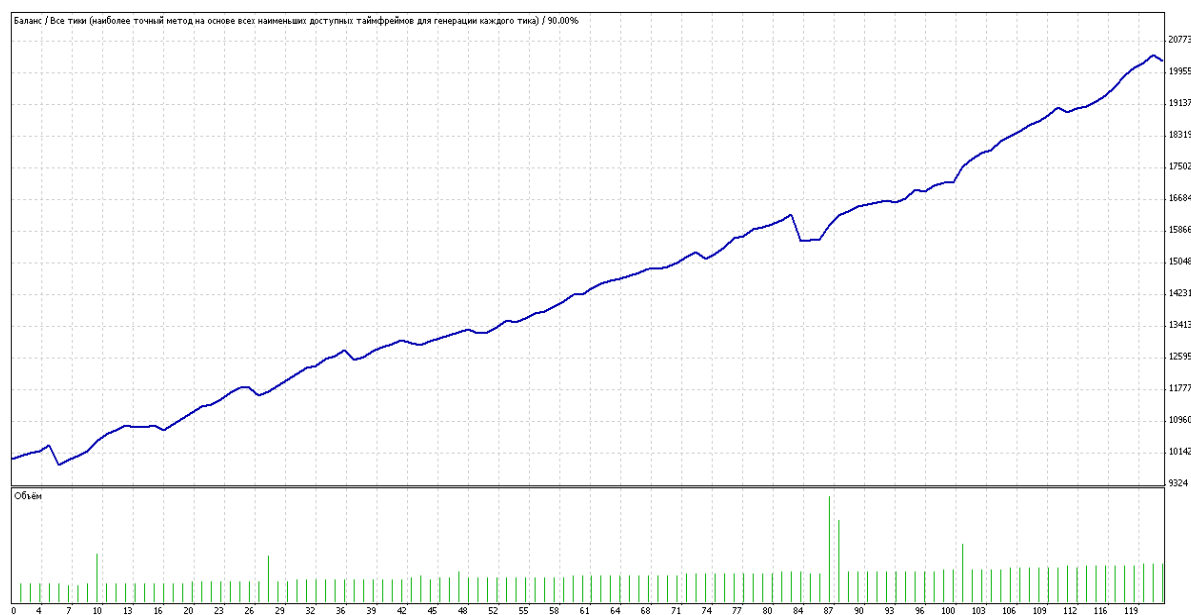
(всего сделок 121, прибыль 10292\$, просадка 10.44%)

6) **UseBalanceControl=true**, **SaveLotsValueAfterDD=XXX**, **RestoreDepoMode=XXX**, **RestoreLostProfit=true**.

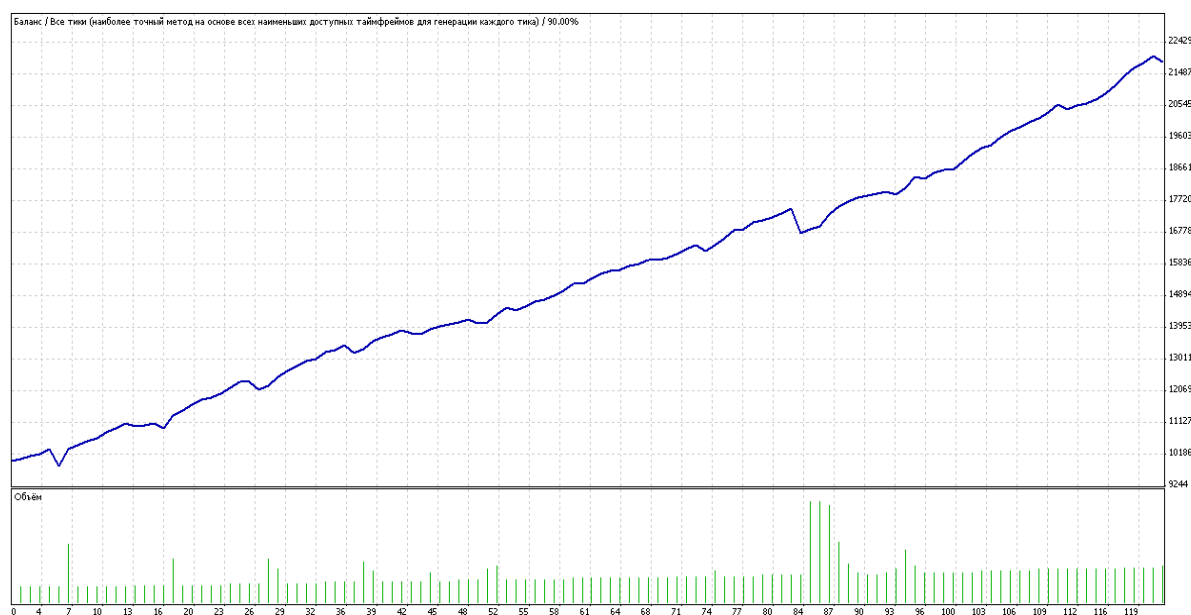
Функция восстановления потерянной прибыли в результате просадки или проскальзываний работает только в сочетании с другими методами управления капиталом. Суть алгоритма заключается в том, что советник после каждой сделки прибавляет к значению переменной максимального баланса **MaxBalance** размер потерянной прибыли исходя из параметра **AverageTradeProfit** (по-умолчанию 3), который определяет среднюю прибыль одной сделки в пунктах. Использование этого режима максимально приближает график изменения баланса, полученный при тестировании, к графику с реальной торговли и приближает этот график к идеальной кривой депозита от количества сделок. Но следует отметить, что в данном случае советник гораздо чаще будет находиться во временном интервале «после просадки» и чаще будет использовать максимальный лот для восстановления депозита, поэтому просадки могут быть больше чем при любых других методах ММ. Ниже приведены графики изменения депозита для сочетаний данного режима с другими в порядке возрастания рисков.



(*SaveLotsValueAfterDD=true*, всего сделок 121, прибыль 9354\$, просадка 9.47%)



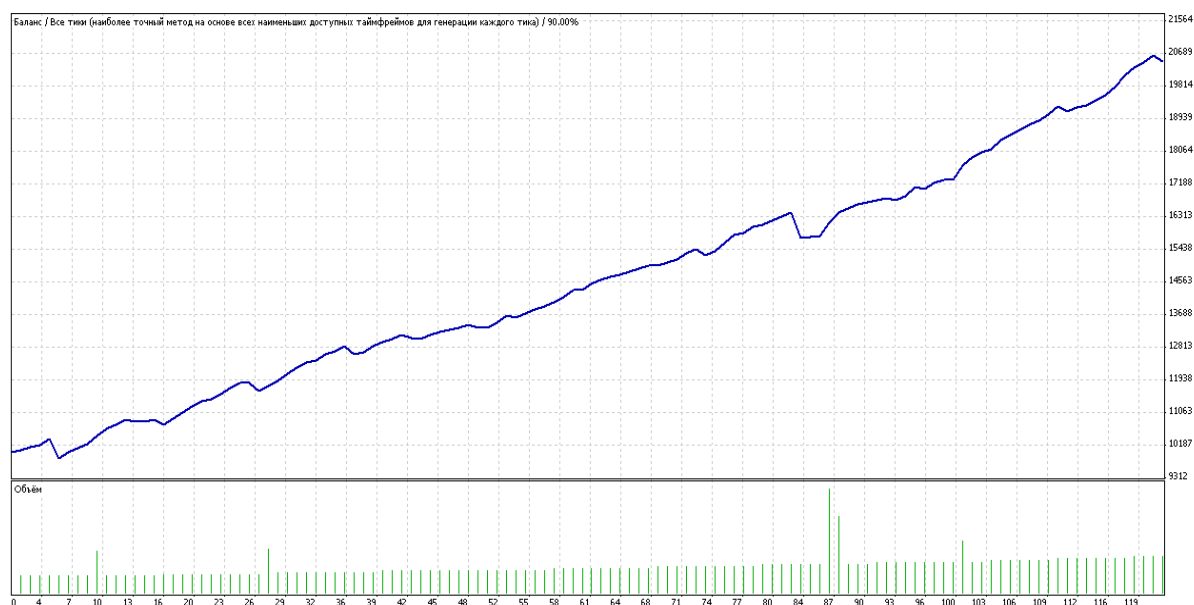
(*RestoreDepoMode=1*, всего сделок 121, прибыль 10266\$, просадка 9.48%)



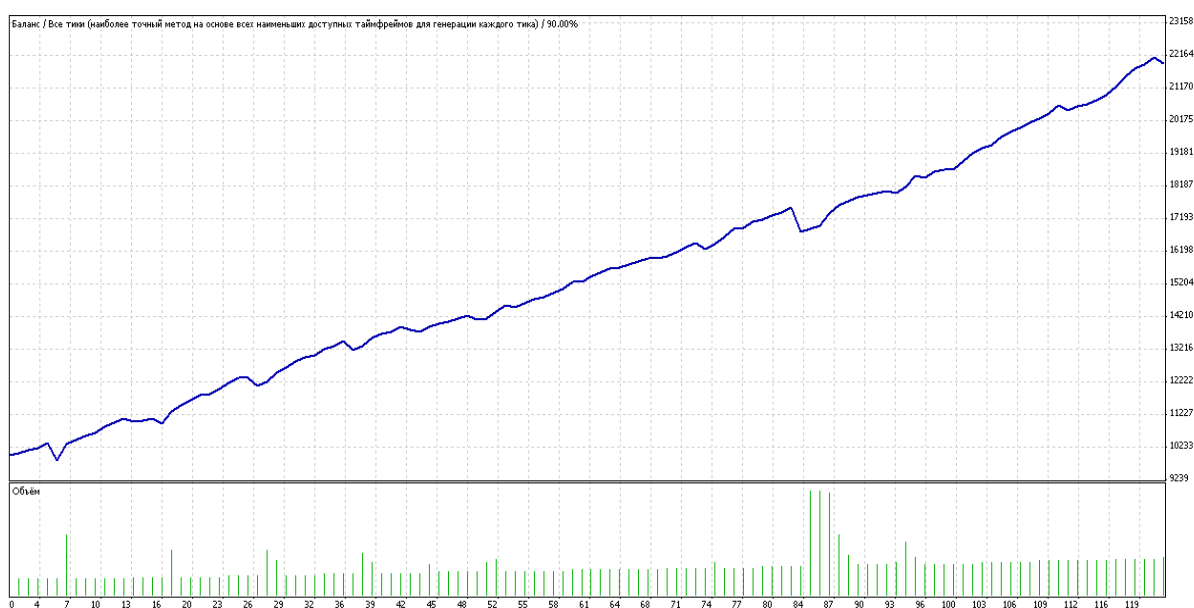
(*RestoreDepoMode=2*, всего сделок 121, прибыль 11854\$, просадка 11.07%)

7) ***UseBalanceControl=true, SaveLotsValueAfterDD=true, RestoreDepoMode=1..2, RestoreLostProfit=true.***

Комбинация всех режимов приводит к более прибыльному и прогнозируемому результату, правильно подобрав значения *LotsPercent* и *MaxLotsPercent* и *TimeRiskFactor* можно уменьшить риски возможных просадок, для этого рекомендуется не использовать значение *MaxLotsPercent* более половины от рекомендуемого максимального значения и *LotsPercent* – не более трети от *MaxLotsPercent*, к примеру, максимальный размер лота рекомендуется 50% от депозита, мы устанавливаем *MaxLotsPercent* 25%, а *LotsPercent* 8%. Этот метод предпочтителен, когда цель торговли в том, чтобы не нарастить быстро депозит, а иметь стабильный ежемесячный заработок.



(SaveLotsValueAfterDD=true, RestoreDepoMode=1, всего сделок 121, прибыль 10483\$, просадка 9.53%)



(SaveLotsValueAfterDD=true, RestoreDepoMode=2, всего сделок 121, прибыль 11936\$, просадка 11.10%)

Сравнительный анализ режимов управления капиталом (ММ)

<i>UseBalanceControl</i>	<i>SaveLotsValueAfterDD</i>	<i>RestoreDepoMode</i>	<i>RestoreLostProfit</i>	<i>Прибыль, \$</i>	<i>% Относительная просадка,</i>
true	true	2	true	11936	11.10
true	false	2	true	11848	11.07
true	true	1	true	10483	9.53
true	false	2	false	10292	10.44
true	false	1	true	10266	9.48
true	false	1	false	9548	9.49
true	true	0	true	9543	9.47
true	true	0	false	9251	9.49
true	false	0	false	9159	9.49

Работа советника в режиме CrossOverMode

При совершении сделки по кросс паре, например buy по EURCAD, на валютной бирже совершаются две операции: за доллары США USD покупается канадские доллары CAD, затем за них покупается валюта евро EUR в определенных пропорциях, зависящих от соотношения курсов этих валютных пар, или в формуле это выглядит так:

$$\text{EUR/CAD} = \text{EUR/USD} * \text{USD/CAD}$$

Получается, что можно заменить операцию по кросс паре двумя операциями через доллар, а так как по долларовым парам, как правило, спрэды минимальные, то результирующий спрэд мы можем получить также минимальный. Тут следует отметить, что брокеры намеренно увеличивают спрэды по кросс парам, чтобы препятствовать торговле по ним. На самом деле спрэд по кросс паре всегда должен быть меньше спрэда через доллар, так как мы экономим на комиссионных брокера при совершении операции по кросс курсу – брокер нам делает скидку на двух операциях EURUSD и USDCAD. При замерах спрэдов на нескольких ДЦ обнаружено, что только на Forex.com это правило действительно. На остальных ДЦ спрэды по кросс курсам завышены, особенно в ночное время. Возможно, это связано с недостатком ликвидности в это период времени, но скорее всего причина в том, что большинство ДЦ занимаются, так называемым, «небанковским Форексом», другими словами оказывают букмекерские услуги, зарабатывая на том, что большинство клиентов по статистике проигрывают, и брокеру вовсе не интересно, чтобы клиенты зарабатывали на слабом и предсказуемом движении котировок валютных пар. В результате мы получаем ряд преимуществ:

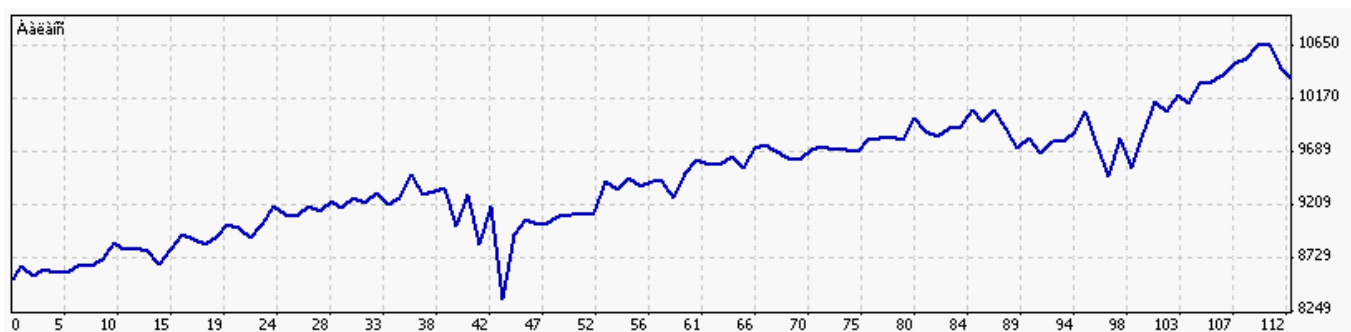
- торговля не зависит от расширений спрэдов по кросс-курсу в ночное время;
- мы получаем результирующий кросс-спрэд минимально-возможного уровня, так как на долларовые пары спрэд не расширяют (за редкими исключениями), что увеличивает прибыльность и дает возможность торговать на большинстве кросс парах;
- мы избавляемся от «сбивания стопов» путем выбросов котировок по кросс парам, чем занимаются многие ДЦ;
- проскальзывания большей части положительные, что очень редко бывает при торговле по кросс паре.

Ниже на рисунке видно как на одном ДЦ фильтруются котировки в ночное время и как «вылетают» свечи из-за «возбуждения» фильтров. Слева – график с котировками кросс пары eurCHF, справа – тоже самое, только котировки построены через доллар (зеленым цветом).



Чтобы организовать торговлю по кросс курсам через доллар, необходимо совершать две операции вместо одной, определенными объемами лотов и в определенном направлении, что способен делать советник при включенном режиме CrossOverMode. При этом на графике рисуются помимо линий Bid и Ask кросс курса еще и такие же уровни, рассчитанные через доллар (желтый – уровень Bid и Сиреневый – уровень Ask). Помимо этого советник выводит на график желтым цветом бары, построенные на основании котировок через доллар. Эти бары сохраняются в файл и загружаются при следующем запуске советника. При совершении сделок советник рисует также стрелки входа и выхода из рынка (открытие и закрытие ордеров) на графике кросс пары. Советник в этом режиме желательно запускать за 2-3 часа до начала торгового времени, чтобы он мог сформировать для себя историю котировок пересчитанных через доллар.

Если посмотреть на график истории ордеров то можно увидеть, что он имеет пилообразную форму.



Это из-за того что, как правило, один из пары ордеров закрывается в убыток, а второй в прибыль, а разница между прибылью одного и убытком второго и будет общая прибыль по кросс паре.

Ордер /	Время	Тип	Об...	Символ	Цена	S / L	T / P	Время	Цена	Своп	Прибыль	Вертикальный масштаб
2603...	2009.10.09 00:56	buy	0.06	eurusd	1.47674	0.00000	0.00000	2009.10.09 01:02	1.47735	0.00	-8.34	crEURGBP_euronis(n)
2603...	2009.10.09 00:56	sell	0.06	gbpusd	1.60705	0.00000	0.00000	2009.10.09 01:02	1.60496	0.00	12.54	crEURGBP_euronis(n)
2603...	2009.10.09 01:02	sell	0.06	eurusd	1.47731	0.00000	0.00000	2009.10.09 03:19	1.47740	0.00	-0.54	crEURGBP_euronis(n)
2603...	2009.10.09 01:02	buy	0.06	gbpusd	1.60497	0.00000	0.00000	2009.10.09 03:19	1.60532	0.00	2.10	crEURGBP_euronis(n)
2603...	2009.10.09 01:08	buy	0.10	usdcad	1.05248	0.00000	0.00000	2009.10.09 03:16	1.05295	0.00	4.46	crCADCHF_euronis(n)
2603...	2009.10.09 01:08	sell	0.10	usdchf	1.02705	0.00000	0.00000	2009.10.09 03:16	1.02766	0.00	-5.94	crCADCHF_euronis(n)
2603...	2009.10.09 01:08	buy	0.10	eurusd	1.47748	0.00000	0.00000	2009.10.09 01:46	1.47795	0.00	4.70	crEURCAD_euronis(n)
2603...	2009.10.09 01:08	buy	0.10	usdcad	1.05246	0.00000	0.00000	2009.10.09 01:46	1.05257	0.00	1.05	crEURCAD_euronis(n)
Торговля История Счета Новости Сигналы Почтовый ящик Эксперты Журнал												

В комментариях к долларovým ордерам советник в начале указывает, к какой кросс паре относится ордер.

Выбор брокера, валютных пар для торговли и рисков

Из собственной практики я выделяю несколько критериев для выбора ДЦ:

- спрэд должен быть плавающий;
- WebMoney если и есть, то только с персональным аттестатом;
- ежедневные или хотя бы ежемесячные отчеты на e-mail;
- наличие договора с печатями, хотя бы скан;
- поддержка любых стратегий;
- отсутствие или очень небольшое проскальзывание (до 1 пункта);
- гарантированное исполнение стоп приказов по заявленной цене;
- низкий уровень StopLevel (не более спрэда);
- отсутствие или низкий уровень FreezeLevel (0-2 пункта);
- отсутствие или очень редкие реквоты.

Не все брокеры конечно удовлетворяют этим условиям. В любом случае я рекомендую не держать все средства в одном и распределять пропорционально на несколько счетов в разных ДЦ.

При выборе валютных пар для торговли следует ориентироваться на их спрэды в ночное время и на предполагаемые риски.

Оптимальные спрэды для торговли и максимальное их значение (MaxLotsPercent) следующие:

EURGBP – 3..4 (5);

EURCHF – 3..4 (5);

GBPCHF – 5..6 (7);

EURCAD – 6..7 (8);

GBPCAD – 6..7 (8);

CADCHF – 5..6 (7).

Для замеров спрэдов нужно запустить советник в режиме MarketInfo=true в ночное время на этих парах, и определить спрэды как по кросс курсу так и через доллар. Выбирать режим торговли (CrossOverMode или по кросс курсу), ориентируясь на минимальное значение спрэда.

Для минимальных рисков советую использовать 2 пары для торговли EURGBP и EURCHF, при этом значения LotsPercent и MaxLotsPercent выбирать 10/30 и 18/55 соответственно, для средних рисков можно использовать также 2 пары EURGBP и EURCHF, со значения LotsPercent и MaxLotsPercent 15/45 и 27/80 или больше двух валютных пар со значениями LotsPercent и MaxLotsPercent 10/30 для EURGBP, 18/55 для EURCHF и 15/15 (т.е. без использования ММ) для остальных пар.

Минимальный депозит для торговли рассчитывается, как произведение минимально возможного лота на значение LotsPercent для пары EURGBP, т.е. на микро-счетах с минимальным лотом 0,01 (10\$) минимальный депозит равен $(10\$ \cdot 100\%) / 10\% = 100\$$, для средних рисков $(10\$ \cdot 100\%) / 15\% = 66\$$.

Установка советника

Перед первой установкой на графики откройте окно котировок ("обзор рынка"), нажмите правой кнопкой мыши и выберите "показать все символы", нужно это для того, чтобы подгрузились котировки долларовых пар.

1) Копируем все необходимые файлы в системные директории терминала MetaTrader:

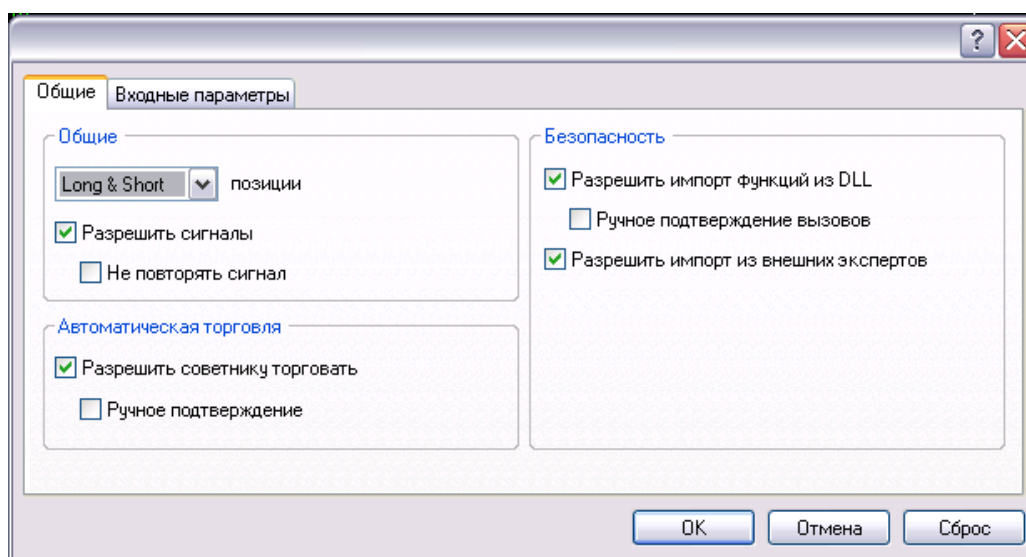
euronis_vXXXX.ex4 в директорию "...\\MetaTrader\\experts\\";

gmtstdXX.csv и *.key в директорию "...\\MetaTrader\\experts\\files\\" и "...\\MetaTrader\\tester\\files\\";

файлы с настройками *.set в директории "...\\MetaTrader\\experts\\presets\\" и "...\\MetaTrader\\tester\\";

если есть готовая папка профиля с настройками, то копируем её в директорию "...\\MetaTrader\\profiles\\".

2) Запускаем терминал и переносим советника на график валютной пары M15, при этом загружаем необходимые настройки *.set для этой пары. В случае наличия готового профиля с настройками, после загрузки терминала заходим в меню Файл-Профили и выбираем нужный профиль, после этого откроются на экране сразу все графики с установленными советниками и настройками для них.



3) Проверка ключа. После загрузки советника, если вы правильно скопировали файл ключа (в директории experts/files и tester/files) в информационной строке должна появиться надпись «Загружен ключевой файл <номер счета>_vXXXX.key, и далее после инициализации программы «Инициализация завершена, лицензия — OK».

4) Проверка внутреннего времени советника. Первым делом советник пытается найти и загрузить последнюю версию файла gmtstdXX.csv, в нем хранятся уже для большинства известных брокеров настройки времени. Если файл найден, то выдается надпись «Загружен файл настроек разниц GMT (gmtstdXX.csv)». Если брокер присутствует в списке, то загружаются настройки времени и выводится «Установлены загруженные настройки времени: GMT...». Следующим шагом советник пытается проверить эти настройки, определив их самостоятельно. Для этого ему нужно чтобы была загружена история валютной пары GBPUSD H1 до 01 октября 2008г. Это проверка необязательна, и если не удалось её осуществить (при этом появится надпись «Невозможно проверить загруженную разницу с GMT: Недостаточно баров истории по GBPUSD»), то страшного ничего нет. Если удалось проверить, то советник

сравнивает загруженные и рассчитанные данные и в случае успеха выдает «Загруженная разница с GMT проверена». Если данные различаются (надпись «Расчетные настройки времени не совпадают с загруженными»), то возможно брокер поменял их. Для советника в любом случае являются приоритетными загруженные из файла настройки. Если советнику не удалось загрузить, но удалось рассчитать настройки, то они будут браться за основу («Установлены расчетные настройки времени»). Если советнику не удалось ни загрузить, ни рассчитать настройки времени, то будут выбраны настройки относительно значений переменных TimeZone и SWChangeMode («Установлены предустановленные настройки времени»).

После всего этого нужно проверить, чтобы внутреннее время советника, отображаемое в информационной строке «Торговое время CET (MSK-2)», было на два часа меньше московского времени, т.е. быть равным центрально-европейскому времени CET. На всех терминалах это время всегда должно быть одинаковым!

ВНИМАНИЕ! В режиме торговли через доллар CrossOverMode советник работает в зацикленном режиме, т.е. каждые 250мс проверяет котировки долларовых пар. При этом, чтобы выключить советник нужно закрыть терминал. Чтобы сменить настройки советника, нужно запретить работу советников (кнопка "Советники"), затем перезагрузить терминал. После этого будут доступны входные параметры советника для изменений.

ВНИМАНИЕ! До тех пор пока советник не закрыл все ордера нельзя выключать терминал!

Рекомендации по тестированию и оптимизации параметров советника

Так как тестирование и оптимизация режима через доллар невозможна, из-за того, что терминал МТ4 не может параллельно с тестируемой парой подгружать истории других пар, то эту операцию следует проводить только в режиме торговли по кросс паре (обычный режим) как правило в дневное время, когда на ДЦ снижают спрэды, причем нужно "выловить" именно такое значение спрэда, которое соответствует синтезированному спрэду через доллар в ночное время. Например, на FXPro спрэд по GBPCAD ночью 15 пунктов при спрэде через доллар 7.7 пунктов, а спрэд днем равен 7 пунктам. Таким образом, надо проводить тестирование днем и полученные настройки ставить для торговли ночью, но только включая режим торговли через доллар CrossOverMode.

Перед тестированием откройте окно котировок, нажмите правой кнопкой мыши и выберите "показать все символы", нужно это для того, чтобы подгрузились котировки долларовых пар. Оптимизацию следует проводить при фиксированном лоте Lots=0.1 с начальным депозитом 1000\$ в интервале времени с 21 до 2 по CET (TimeRiskFactor=5). Перед первым тестированием или оптимизацией запустите советник на данной валютной паре в режиме MarketInfoMode=true, при этом советник создаст необходимые для оптимизации глобальные переменные. Не забывайте для каждой валютной пары устанавливать значение MaxSpreadValue, большее чем текущий спрэд по кросс паре.

1) Оптимизируем SettingsNumber от 1 до 10 и выбираем оптимальное соотношения параметров Прибыль/Прибыльность/Мат.ожидание. Также важным считается линейность графика при фиксированном лоте, чем он линейней, тем стабильней прибыль.

2) Далее оптимизируем фильтрацию флэта и тренда FletFilterLevel от 0 до 10 и TrendFilterLevel 0 или 1.

3) Далее после выбора оптимальных параметров с фиксированным лотом можно тестировать на динамическом лоте и смотреть на показатели не только прибыли, но и максимальной просадки.

Помимо таймфрейма М15 можно также тестировать на таймфрейме М5, но не для всех ДЦ он будет лучшим, а для некоторых намного лучшим! Это зависит от фильтрации котировок.

Советник специально для тестирования формирует расширенный отчет в папке tester/files (см. readme). Там есть более интересные параметры для анализа, в частности - профит-фактор в сделках, профит-фактор в пунктах, средняя прибыль в пунктах и т.д., чего вы не увидите в отчете МТ.

Можно также изменить торговое время TimeRiskFactor, оптимальное торговое время с 21 до 2 по CET (TimeRiskFactor=5), можно уменьшить время с 21 до 0, это особенно актуально для пар с фунтом. Для выставления такого времени следует задать следующие значения переменных:

TimeRiskFactor=-2 (минус 2 !);

OpenHourAM=0; CloseHourAM=0;

OpenHourPM=21; CloseHourPM=24.

Оптимизацию следует проводить минимум за два-три месяца.

Описание отчета по тестированию/оптимизации формируемого советником

Файл отчета имеет название TestReport<Сокращенное наименование брокера><Номер счета>_<валютная пара><магический номер>.csv и формируется программой при тестировании или оптимизации - в директории "...\MetaTrader\tester\files\". Заголовки столбцов содержат следующую информацию:

№ - проход

ValProfitTotal/ PntProfitTotal/ TrdTotal – конечный баланс всего в валюте/пунктах/сделках

ValNetProfit/ PntNetProfit/ TrdNetProfit- прибыль в валюте/пунктах/сделках

ValNetLoss/ PntNetLoss/ TrdNetLoss - убыток в валюте/пунктах/сделках

ValProfitFactor/ PntProfitFactor/ TrdProfitFactor – прибыльность в валюте/пунктах/сделках

ValAverProfit/ PntAverProfit- средняя прибыль одной сделки в валюте/пунктах

ValAverLoss/ PntAverLoss – средний убыток одной сделки в валюте/пунктах

TrdProfitPercent – процент прибыльных сделок

TrdLossPercent – процент убыточных сделок

TrdSLNumber – кол-во ордеров закрытых по StopLoss

TrdTPNumber - кол-во ордеров закрытых по TakeProfit

TrdHNumber- кол-во ордеров закрытых вручную

Описание отчета по торговле формируемого советником

Файл отчета имеет название TradeReport<Сокращенное наименование брокера><Номер счета>_<валютная пара><магический номер>.csv и формируется программой при торговле в директории "...\\MetaTrader\\experts\\files\\" и при тестировании или оптимизации - в директории "...\\MetaTrader\\tester\\files\\". Заголовки столбцов содержат следующие параметры:

Ticket – уникальный порядковый номер ордера.

Type – тип ордера (*buy* или *sell*).

Size – размер лота, в скобках – процент от депозита/процент от переменной максимального зафиксированного баланса MaxBalance.

Item – валютная пара.

Open и *Close* – параметры открытия и закрытия ордеров:

Time – время открытия/закрытия ордера.

Delay – задержка открытия/закрытия ордера брокером в мс, в скобках – с учетом задержки выполнения программы с момента поступления котировки, по этому параметру можно судить, как быстро брокер открывает и закрывает ордера, а также о быстродействии системы.

Price – цена открытия/закрытия ордеров.

Repeat – количество повторов открытия/закрытия ордера.

Slippage – проскальзывание при открытии/закрытии ордеров в пунктах, для закрытия значение может принимать также следующие значения: *TP* – закрытие по TakeProfit, *SL* – закрытие по StopLoss, *iSL* – закрытие по «невидимому» уровню StopLoss, *H* – ордер закрыт вручную.

Spread(Diff) – спрэд при открытии/закрытии, в скобках - разница текущего спрэда с предустановленным спрэдом (для EURCHF и EURGBP равен 3 пунктам).

ProfitP – прибыль ордера в пунктах.

Profit\$ – прибыль ордера в валюте депозита.

Profit% – прибыль ордера в процентах относительно депозита.

LifeTime – интервал времени в секундах между открытием и закрытием ордера.

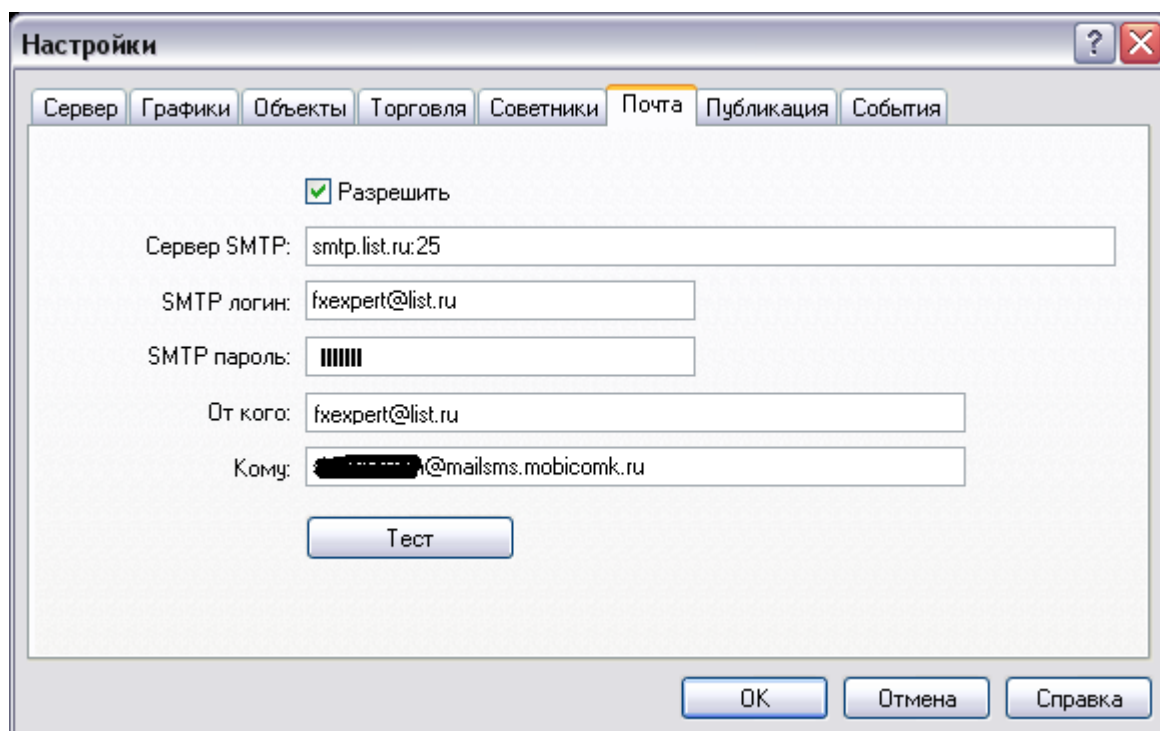
Balance – текущий баланс счета.

MaxBalance – текущее значение переменной максимального зафиксированного баланса.

Expert – наименование советника.

Настройка отправки отчетов на e-mail или SMS

Советник имеет возможность ежедневно в установленное время опрашивать отчет по торговле на мобильный телефон посредством SMS. Для этого вам необходимо разрешить и настроить отправку почты в настройках программы MetaTrader в закладке Почта и подключить соответствующую услугу у вашего сотового оператора (название типа «e-mail на SMS») и полученный при подключении адрес электронной почты скопировать в поле Кому в настройках почты MetaTrader. SMTP логин (отправитель) может быть любой, к примеру, адрес вашей уже существующей электронной почты (бывает, что сотовые операторы блокируют письма, присланные с некоторых доменов – это нужно будет уточнить при регистрации услуги).



Отчет отправляется ежедневно в установленное MailReportHourGMT время. Формат сообщения следующий:

<Сокращенное наименование брокера>

<номер счета>

<дата>

<Текущий баланс>

<Прибыль по открытым ордерам (если такие существуют)>

<Прибыль за день>

Если на момент отправки сообщения был открыт ордер, то после его закрытия формируется дополнительное сообщение. При использовании более одного советника в пределах одного терминала, рекомендуется установить значение true только в настройках одного советника.