

# 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  
**3052**

**Содержание**

|   |    |
|---|----|
| Описание товара и характеристики                                    | 3  |
| Описание переменных программы-советника Euronis_v30XX.ex4           | 4  |
| Алгоритм работы программы советника                                 | 11 |
| Установка советника   | 19 |
| Особенности торговли на двух валютных парах                         | 21 |
| Описание отчета по тестированию/оптимизации формируемого советником | 22 |
| Описание отчета по торговле формируемого советником                 | 23 |
| Настройка отправки отчетов на e-mail или SMS                        | 24 |

### **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 парах - 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, работа как независимо, так и в режиме хеджирования (планируется еще GBPCHF);
- 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 программно, «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\_v30XX.ex4**

### *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 CET, 2 – восстановление в период времени «после просадки».

**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.

**BlockTradesAfterDD** – включает/выключает блокировку торговли после просадки до следующего торгового дня, работает только при включенном **UseBalanceControl**.

**DDSensitivity** – определяет процент просадки депозита от значения максимального баланса **MaxBalance**, при котором советник переключит торговое время с «обычного» на «после просадки» и настройки соответственно с **SettingsNumber** на **DDSettingsNumber**. При нуле, чувствительность определяется как четверть от текущего значения **LotsPercent**, работает только при включенном **UseBalanceControl**.

**AverageTradeProfit** – среднее значение прибыли одного ордера в пунктах, используется при **RestoreLostProfit=true** для расчета потерянной прибыли из-за просадок или проскальзываний, работает только при включенном **UseBalanceControl**. При значении равном 0, советник подставляет предустановленное значение 3.

#### *Торговые настройки:*

**SettingsNumber** – номер предопределенных 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 предопределенных 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 непорядочного ДЦ, но следует иметь в виду, что работать он будет только при включенном терминале. Уровень **StopLoss** установлен на уровне 120 пунктов для **EURGBP** и **EURCHF**.

#### *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 проверять.

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 (для EURGBP и EURCHF 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 (CET), нужно выставить значения переменных следующим образом:

TimeRiskFactor=-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.

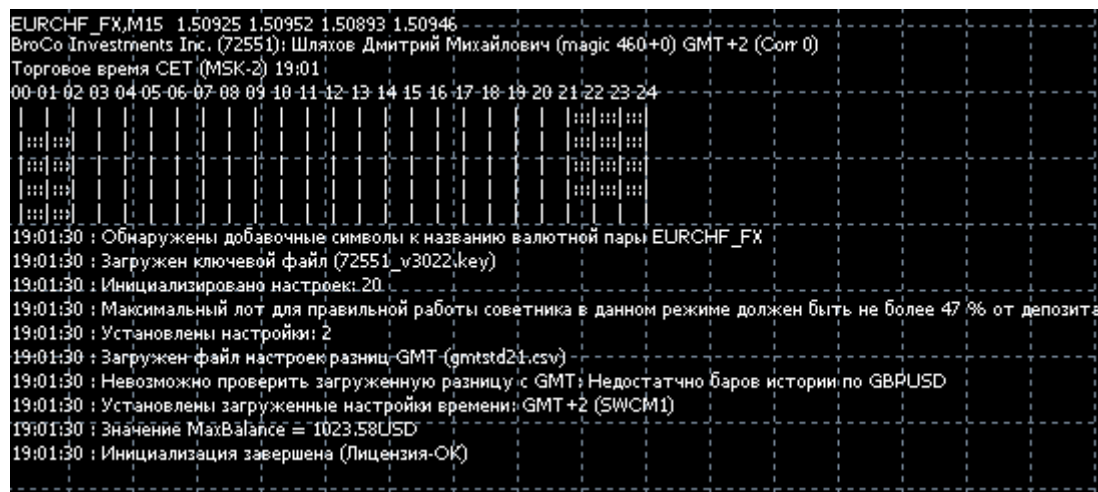
CloseHourPM – используется при ручной установке торгового времени, определяет час конца торговли PM.

*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).

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.

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 выставить 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.

**CheckRateBeforeOpen** – при true сравнивает текущую котировку непосредственно перед командой открытия ордера с пришедшей котировкой до обработки её программой, имеет место при частых резких изменениях цен или слабого быстрогодействия компьютера. В случае если цена изменилась в худшую сторону, команда открытия ордера отправляться не будет.

**CheckRateBeforeClose** – при true сравнивает текущую котировку непосредственно перед командой закрытия ордера с пришедшей котировкой до обработки её программой, имеет место при частых резких изменениях цен или слабого быстрогодействия компьютера. В случае если цена изменилась в худшую сторону, команда закрытия ордера отправляться не будет.

**OrderOpenSlippage** – максимально разрешенное отклонение цены от заявленной при открытии ордера.

**OrderCloseSlippage** – максимально разрешенное отклонение цены от заявленной при открытии ордера.

**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.

**UseSlippageCorrection** – при true, включает коррекцию оптимального значения прибыли в пунктах в зависимости от проскальзывания при открытии ордера, т.е. чем больше проскальзывание в худшую сторону тем раньше советник закроет ордер и наоборот, что случается гораздо реже. Также учитывается разница цены при повторном открытии ордера, если цена открытия оказалась лучше первой. Использование коррекции проскальзывание актуально при слабой волатильности и не играет особую роль при сильной волатильности рынка, которая наблюдается в данный момент.

**UseSpreadCorrection** – при true, включает коррекцию оптимального значения прибыли в пунктах в зависимости от текущего спреда, т.е. чем больше спред тем с меньшей прибылью закроет советник ордер (актуально только для ордеров sell), причем при сильном расширении спреда возможно закрытие с убытком. С одной стороны это хорошо когда неожиданно сильно увеличивают спред, но бывает и плохо на плавающем спреде.

**BlockAfterHandClose** – при true, советник блокирует торговлю до следующего торгового дня после закрытия ордера «вручную».

MaxSpreadValue – значение предельного уровня спреда, выше которого советник не будет выставять ордера, при «0» советник берет значение из предопределенных настроек (для EURGBP и EURCHF равно 5).

### Алгоритм работы программы советника

Основными рабочими валютными парами являются EURGBP M15 и EURCHF M15, советник также имеет возможность работать на других валютных парах в ночное время, но на этих двух показывает наибольшую прибыльность при минимальных просадках. 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.

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:

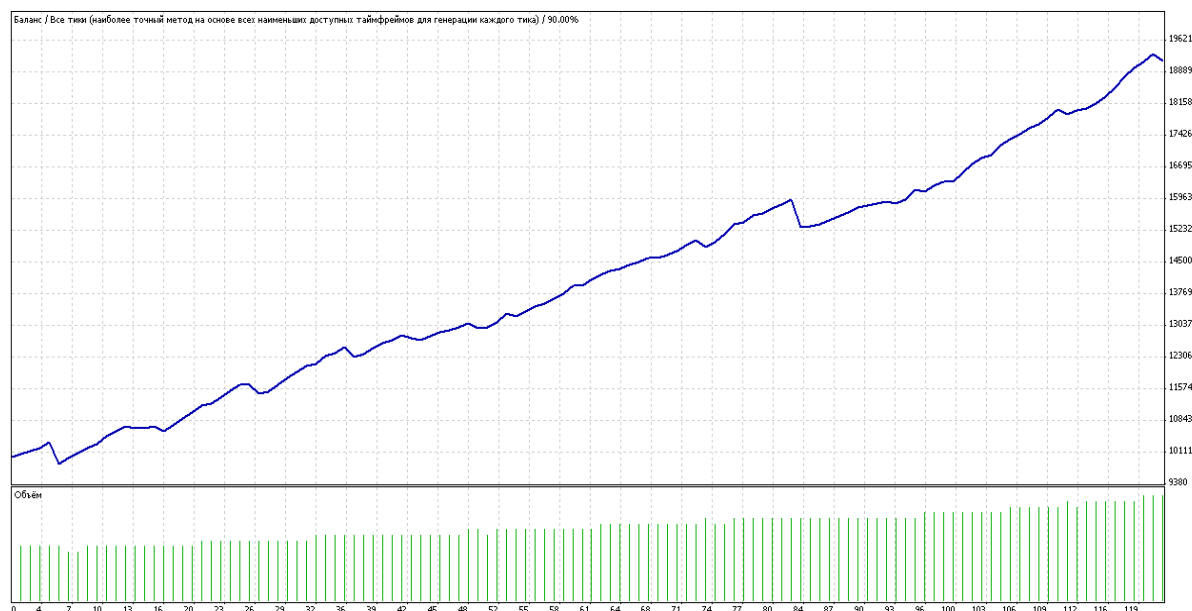
| Торговое время CET (MSK-2): |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 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

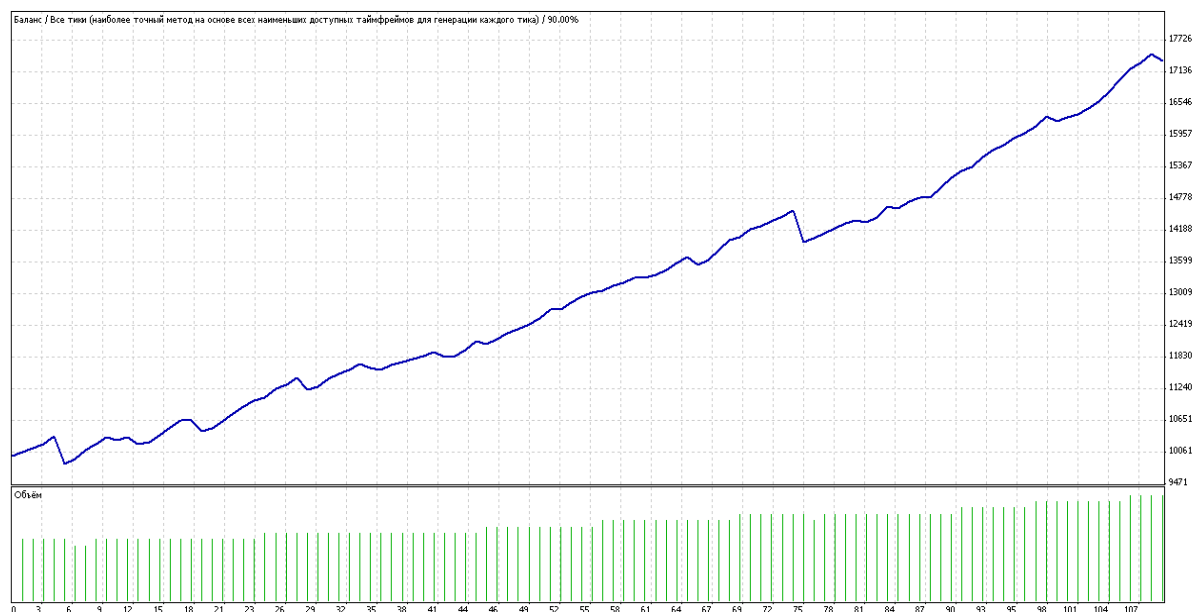
присваивается автоматически (при MaxLotsPercent=0) на основании залоговых требований данного ДЦ относительно цены пункта валютной пары и максимально возможной просадки. Максимальное значение лота в процентном соотношении советник выводит на экран в информационной строке, к примеру, на платформе BrocoInvestor 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.



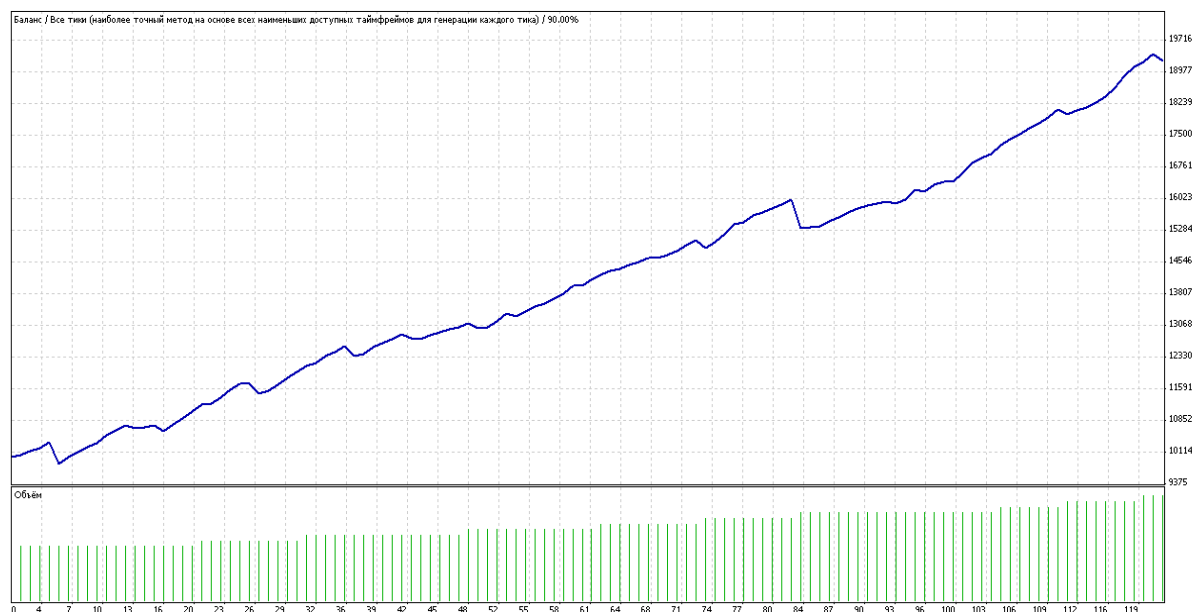
(всего сделок 121, прибыль 9159\$, просадка 9.49%)

- 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.



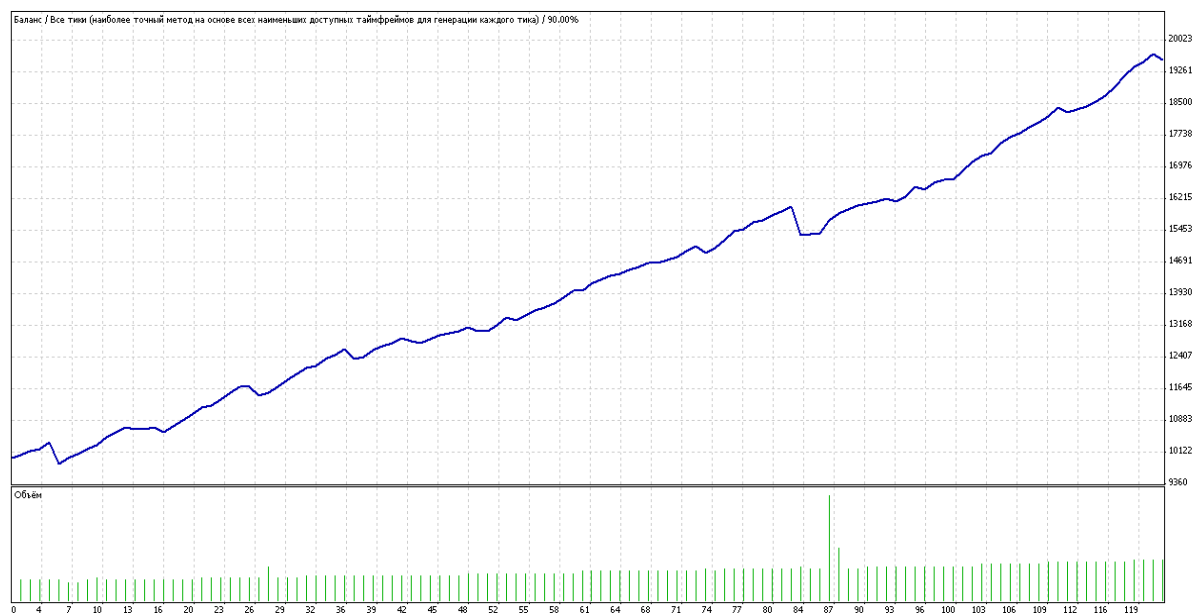
(всего сделок **109**, прибыль 7339\$, просадка 9.49%)

- 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%).



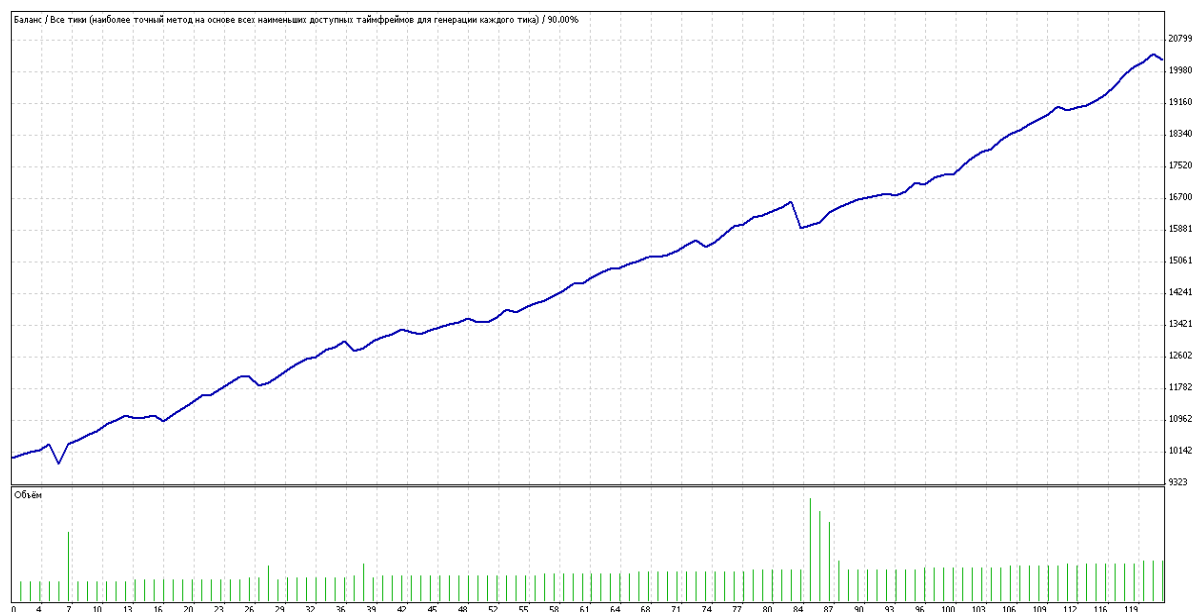
(всего сделок **121**, прибыль 9251\$, просадка 9.49%)

- 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%)

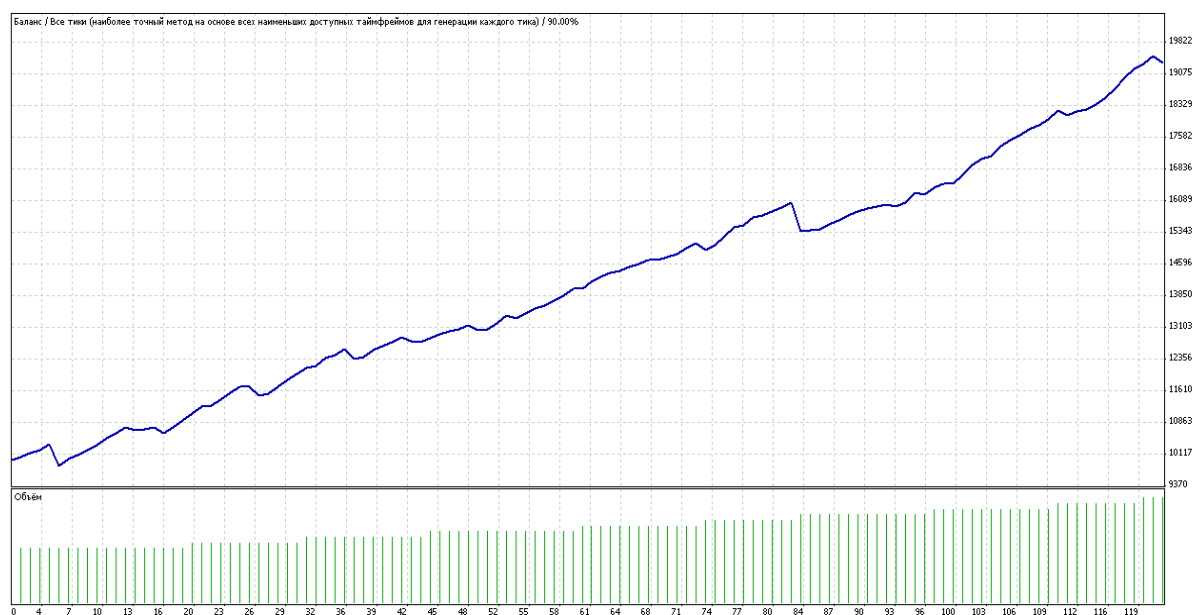
- 5) **UseBalanceControl=true**, **SaveLotsValueAfterDD=false**, **RestoreDepoMode=2**, **RestoreLostProfit=false**.  
 Данный режим позволяет восстанавливать депозит за более быстрое время (тем меньше чем меньше значение LotsPercent по отношению к MaxLotsPercent), чем предыдущие режимы. В данном режиме 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.



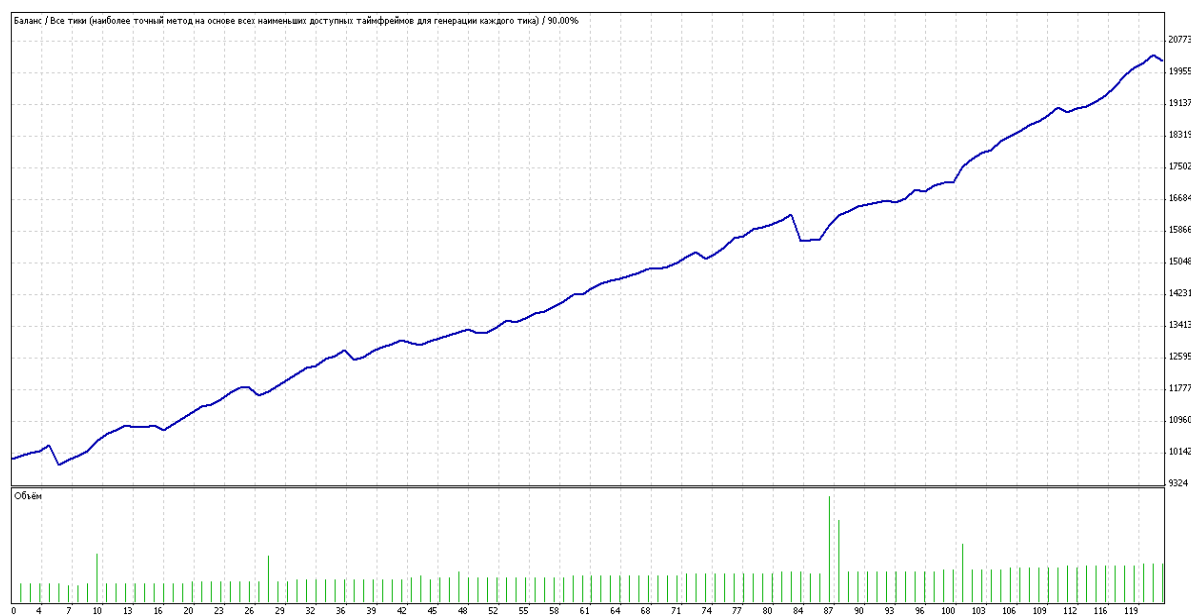
(всего сделок 121, прибыль 10292\$, просадка 10.44%)

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

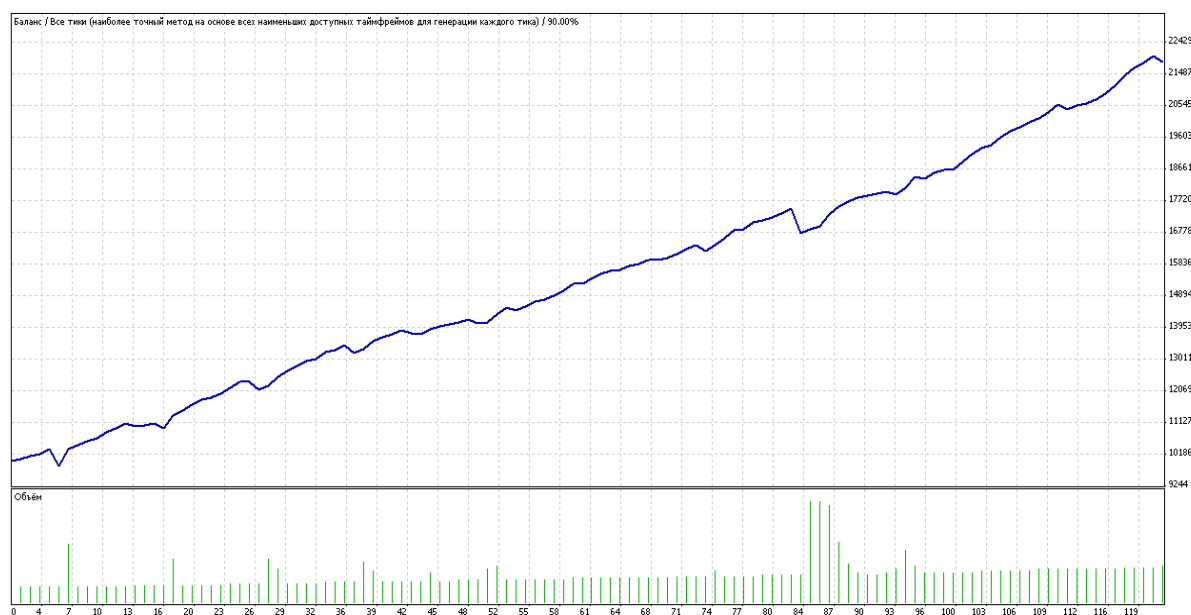
Функция восстановления потерянной прибыли в результате просадки или проскальзываний работает только в сочетании с другими методами управления капиталом. Суть алгоритма заключается в том, что советник после каждой сделки прибавляет к значению переменной максимального баланса **MaxBalance** размер потерянной 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%)

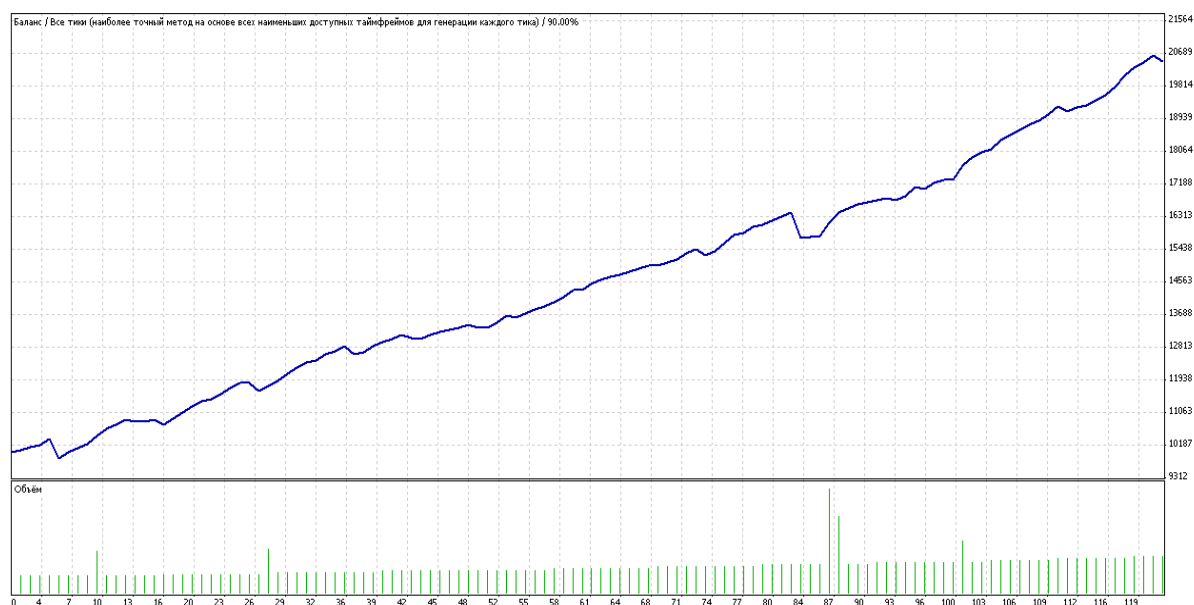


(*RestoreDepoMode=2*, всего сделок 121, прибыль 11854\$, просадка 11.07%)

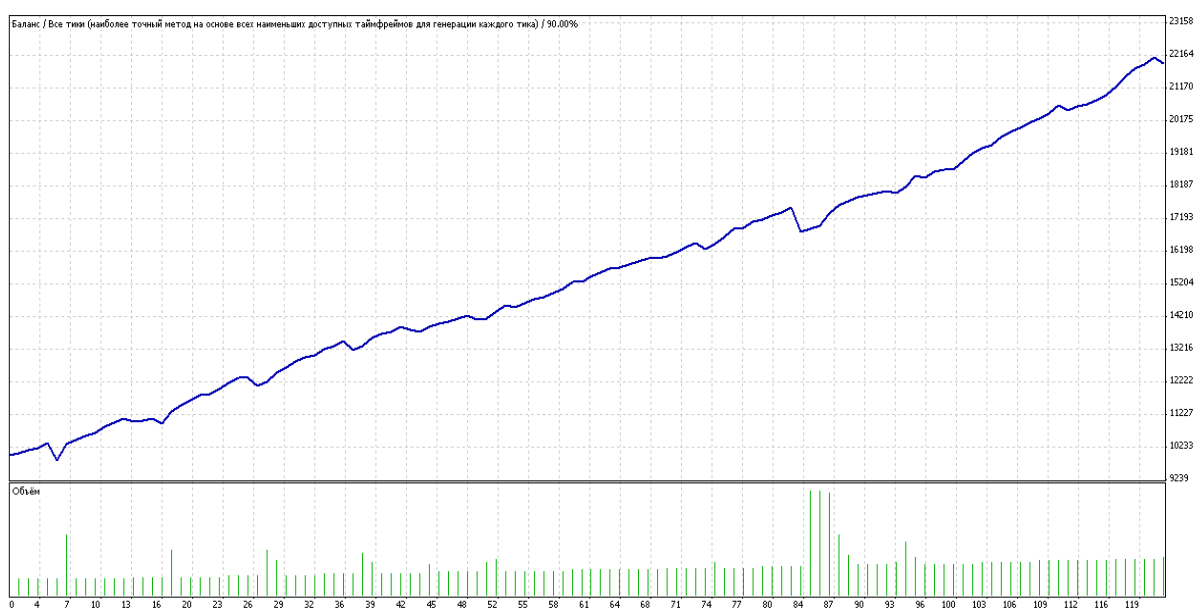
7) ***UseBalanceControl=true, SaveLotsValueAfterDD=true, RestoreDepoMode=1..2, RestoreLostProfit=true.***

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> |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------------------|
| <b>true</b>              | <b>true</b>                 | <b>2</b>               | <b>true</b>              | <b>11936</b>       | <b>11.10</b>                     |
| 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                             |

### Установка советника

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

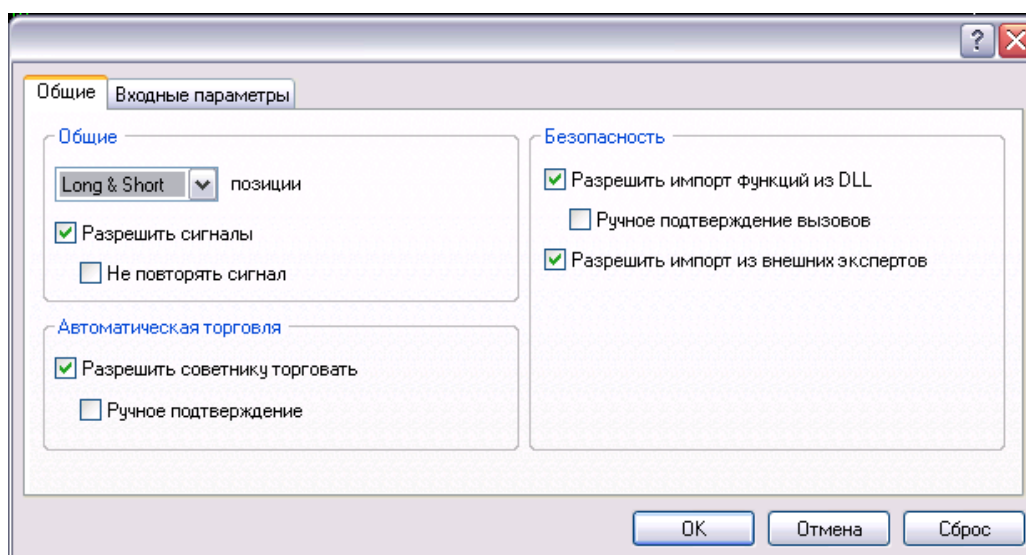
euronis\_vXXXX.ex4 в директорию "...\\MetaTrader\\experts\\";

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

файлы с настройками eurgbp.set и eurchf.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 EURGBP M15 и (или) EURCHF M15, при этом загружаем необходимые настройки eurgbp.set или eurchf.set. 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 — ОК».

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 братья 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!

### **Особенности торговли на двух валютных парах**

Следует отметить, что валюта GBP имеет зависимость от цены нефти, т.е. чем больше волатильность на нефтяном рынке, тем больше это оказывает влияние на GBP и, следовательно на EURGBP. Пара EURCHF наверное больше зависит от ситуации на рынке в целом. На основании этого, если возникает просадка на одной паре, то на другой её может не быть. Планируется также создание настроек для валютной пары GBPCNF.

Работа советника на двух парах в режиме хеджирования до конца не изучена, поэтому вам выбирать: либо торговать на разных счетах на каждой паре отдельно, либо на одном счете.

При работе советника на двух парах в одном терминале, необходимо для каждой пары устанавливать значение MaxLotsPercent не более половины от рекомендуемого. При этом параметр CheckFreeMafgin должен быть false, чтобы расчет лота велся не от свободных средств, а от суммы депозита. MagicNumber советник меняет для каждой пары автоматически, но при работе более одного советника на одной паре следует поменять параметр PersonalMagicNumber.

При выборе минимального депозита для работы на двух парах следует учитывать минимальный лот в данном ДЦ и максимальный рекомендуемый лот, который зависит в основном от залоговых требований ДЦ. При открытии счета старайтесь поэтому выбирать максимально возможное кредитное плечо. Для грубого расчета можно выбрать депозит как  $6 * \text{Минимальный лот}$ , т.е. при минимальном лоте 0,1 (размер лота 100000 единиц) нужен депозит 600.

Следует учесть также, что одновременно отправлять команду на открытие, модификацию или закрытие ордера может только один советник, и пока эта команда выполняется сервером (обычно 1-5 сек, а на некоторых ДЦ намеренно больше), другой советник не сможет производить аналогичные действия, а при попытке возникает ошибка «Торговый поток занят». Отсюда следует, что возможны ситуации, когда из-за этого могут быть пропущены моменты открытия либо закрытия ордеров советника на другой валютной паре. При ошибке открытия, встроенный алгоритм внутри программы будет ждать следующую «не худшую» котировку для повтора операции, в случае невозможности закрытия, в зависимости от параметра CheckRepeatClosePrice, советник либо будет ждать «не худшую» котировку, либо попытается закрыть еще раз ордер, не зависимо от цены (последнее может привести к дополнительным просадкам).

К положительному моменту в хеджировании при использовании торговли в пределах одного терминала можно отнести только то, что при просадках одной пары, прибыль по другой будет их компенсировать. Также в режиме управления капиталом с быстрым восстановлением депозита, будет меньшая вероятность просадок. Но это все можно определить только экспериментальным путем. К тому же это актуально при небольших LotsPercent при использовании ММ, а при торговле с LotsPercent сравнимым с MaxLotsPercent получается, что лучше использовать два торговых счета.

### **Описание отчета по тестированию/оптимизации формируемого советником**

Файл отчета имеет название <Сокращенное наименование брокера><Номер счета> TestReport.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 <Сокращенное наименование брокера><Номер счета>TradeReport\_Magic<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)* – спред при открытии/закрытии, в скобках - разница текущего спреда 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.

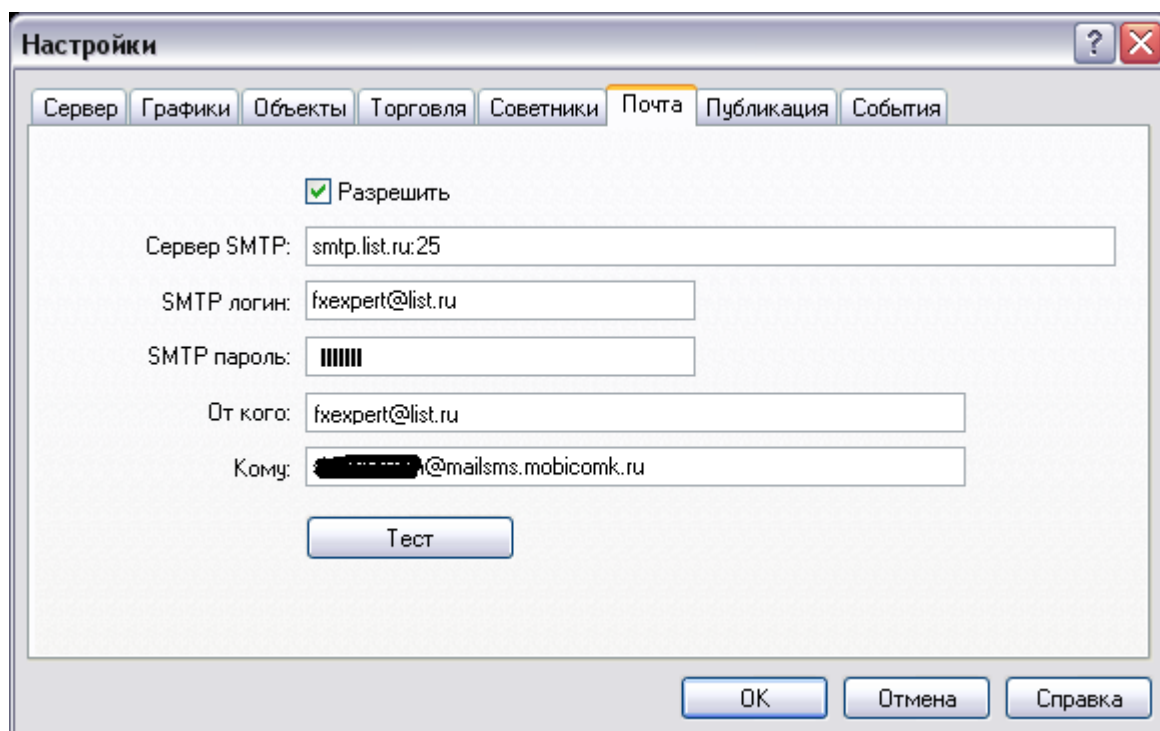
*Balance* – текущий баланс счета.

*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.