

Expert MT4

YY Renko Random Robot

User's guide

Russian edition



Содержание

YY RENKO RANDOM ROBOT	3
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И НЮАНСЫ	3
ПАРАМЕТРЫ	5
ФОРМАЛЬНЫЙ "ПОЧТИ ГРААЛЬ"	6
РАБОТА "ПОЧТИ ГРААЛЯ" С ПРОСТЕЙШИМИ ПАТТЕРНАМИ	7
<i>Иллюстрация работы "почти Грааля" с простейшими Паттернами</i>	<i>9</i>
<i>Демонстрация работы "почти Грааля" с простейшими Паттернами в тестере стратегий</i>	<i>9</i>
РАБОТА "ПОЧТИ ГРААЛЯ" С ПРОСТЫМИ ПАТТЕРНАМИ	13
<i>Работа на Паттерне #22 (фазы А и С)</i>	<i>13</i>
<i>Работа на Паттерне #22 (фазы В и D)</i>	<i>14</i>
<i>Иллюстрация работы на Паттерне #22</i>	<i>15</i>
<i>Демонстрация работы на Паттерне #22 в тестере стратегий</i>	<i>15</i>
<i>Работа на Паттерне #+21 (фазы А и С)</i>	<i>17</i>
<i>Работа на Паттерне #+21 (фаза В)</i>	<i>18</i>
<i>Иллюстрация работы на Паттерне #+21</i>	<i>18</i>
<i>Демонстрация работы на Паттерне #+21 в тестере стратегий</i>	<i>18</i>
РАБОТА "ПОЧТИ ГРААЛЯ" СО СЛОЖНЫМИ ПАТТЕРНАМИ	20
<i>Работа "почти Грааля" с флэто-подобными Паттернами</i>	<i>20</i>
<i>Работа "почти Грааля" с трендо-подобными Паттернами</i>	<i>22</i>
<i>Работа "почти Грааля" с прочими Паттернами</i>	<i>23</i>
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПРОДВИНУТЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ	26
ОСОБЕННОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ЭКСПЕРТОМ	26
<i>Параметр 'Amount of Lots' и финансовые риски</i>	<i>27</i>
<i>Параметры 'Grid Step' и 'Grid Shift'</i>	<i>28</i>
<i>Параметр 'Max Spread'</i>	<i>29</i>
<i>Параметры 'Ktat', 'Kfaf' и 'Ktf'</i>	<i>30</i>
<i>Параметр 'Target Profit Factor for Trading Cycle'</i>	<i>32</i>
<i>Особые параметры 'Mode of EA on restart', 'End the Trading Cycle manually' и 'Remove Expert correctly'</i>	<i>36</i>
ТЕОРИЯ И РЕАЛЬНОСТЬ	38
ТВОРЧЕСКИЙ ПОДХОД	38
ПРИЛОЖЕНИЕ А. СЛАЙДЫ	41
ПРИЛОЖЕНИЕ В. ОТЧЁТЫ ИЗ ТЕСТЕРА СТРАТЕГИЙ	53

YY Renko Random Robot

Данный эксперт относится к категории "почти Грааль". Что это означает? Это значит, что данный эксперт даёт возможность вести прибыльную торговлю практически в любых торговых ситуациях (за исключением очень специфической и редкой ситуации, которая ниже будет рассмотрена отдельно). Под словами "любые торговые ситуации" понимаются не только стандартные вещи (такие как тренд или флэт), но и любые другие паттерны и/или фигуры, включая самые неожиданные и вычурные, и которые даже не имеют названий в рамках традиционного технического анализа. Это не голословное утверждение: ниже по тексту будут показаны конкретные примеры прибыльной работы этого эксперта на самых различных паттернах (как стандартных, так и не очень).

Но обо всём по порядку. Прежде всего очень настоятельно рекомендуется ознакомиться с описанием бесплатного индикатора **"YY Line of Renko on the Chart"** [[ссылка](#)], на базе которого и построен данный эксперт. После этого ознакомления станут понятны многие вещи, которые будут рассмотрены ниже.

* * *

Итак, если вы уже ознакомились с описанием этого индикатора, то тогда вы должны знать следующее:

- движения цены удобно представлять в виде ступенчатой линии (графика ренко);
- движение рынка мало отличается от случайного дискретного блуждания;
- несмотря на случайность этих ценовых движений имеется четыре основных Паттерна (два трендовых и два флэтовых), которые встречаются наиболее часто;
- в зависимости от успешности работы с этими четырьмя Паттернами каждый эксперт можно отнести к одной из четырёх групп: "не Грааль", "полу Грааль", "почти Грааль", "чистый Грааль";
- данный эксперт по формальным признакам относится к категории "почти Грааль".

Общие характеристики и нюансы

Монопольность. Данный эксперт работает только в монопольном режиме. Это означает, что этот эксперт должен работать в терминале MT4 в единственном экземпляре.

До запуска в работу этого эксперта следует убедиться в том, что в терминале MT4 нет ни одного работающего эксперта и нет ни одного действующего рыночного или отложенного ордера.

Если данный эксперт находится в работе, то категорически не рекомендуется запускать в работу какие-либо иные эксперты, либо повторные экземпляры этого же эксперта. Также не рекомендуется выполнять какие-либо торговые операции в ручном режиме (открытие, модификация или закрытие позиций или рыночных ордеров; установка, модификация или удаление отложенных ордеров и т.п.).

Также во время работы данного эксперта категорически не рекомендуется менять текущий аккаунт, а также менять инструмент и/или таймфрейм того графика, на котором установлен данный эксперт.

Моновалютность. Данный эксперт работает только с одним инструментом (валютной парой), на график которой он установлен.

Инструменты. Данный эксперт применялся и тестировался на рынке форекс на следующих валютных парах:

- EURUSD, GBPUSD, USDCHF.

Впрочем, данный эксперт является настолько "всеядным" (в смысле поведения рынка, на котором он работает: трендовый, флэтовый, смешанный, хаотичный, случайный и др.), что его можно применять практически на любом инструменте. Главное, чтобы у этого инструмента были достаточно большие ликвидность и волатильность.

Таймфреймы. Данный эксперт работает на любом таймфрейме абсолютно одинаковым образом. Дело в том, что для его работы используется встроенный индикатор ренко, который опирается не на свечной график, а на текущий поток тиков, который независим от таймфрейма. Таким образом, эксперт можно устанавливать на любой таймфрейм, но для большей наглядности рекомендуется ставить его на самый младший (минутный) таймфрейм M1.

Спрэды и комиссии. Данный эксперт может работать с плавающим спрэдом. Но желательно, чтобы и спрэд и комиссии были как можно меньше, насколько это возможно.

Сетки и пирамиды. Данный эксперт может работать даже на случайно блуждающем рынке. А на таком рынке очень большую роль играет правильное и грамотное применение теории вероятности и математической статистики. Так вот, эти дисциплины подсказывают, что применение на таком рынке одиночных ордеров малоэффективно. Чем больше будет одновременно открытых ордеров (в разумных пределах), тем эффективнее будет торговля.

В данном эксперте используется упорядоченная масса ордеров, которые располагаются в виде сетки. А любая сетка ордеров неизбежно является пирамидой. (Для данного эксперта слова "сетка ордеров" и "пирамида ордеров" являются синонимами.) Всего в эксперте используются три типа сеток/пирамид:

- гибкая трендово - противотрендовая пирамида;
- гибкая флэтово - противотрендовая пирамида;
- жёсткая трендово - флэтовая пирамида.

Здесь слово "гибкая" означает, что в процессе работы ордера в пирамиду могут как добавляться, так и удаляться из неё. Слово "жёсткая" означает, что ордера могут только добавляться в пирамиду, а удаляться – нет.

Слово "трендовая" означает, что ордера в пирамиде ставятся в направлении тренда.

Слово "противотрендовая" означает, что ордера в пирамиде ставятся в направлении против тренда.

Слово "флэтовая" означает, что ордера в пирамиде ставятся в направлении от границ канала к его центру.

Слово "противотрендовая" означает, что ордера в пирамиде ставятся в направлении от центра канала к его границам.

Торговый Цикл и Целевой профит-фактор. Обычно теория вероятности рассматривает бесконечные процессы случайного блуждания. Берётся какая-нибудь формула (например, формула профит-фактора) и смотрится, как она себя поведёт на бесконечности (т.е. при бесконечном количестве случайных ценовых движений). В частности, для гибкой противотрендовой пирамиды (среди любителей казино такая пирамида известна под названием "Система Дональд – Натансона") теоретический профит-фактор на бесконечности равен $\pi/2$, т.е. примерно 1.571.

Это, конечно, хорошо. Но опыт показывает, что торговля "до бесконечности" мягко говоря непрактична. Гораздо разумнее время от времени перезапускать процесс торговли сразу после достижения некоторой приемлемой величины профит-фактора.

Таким образом, в данном эксперте торговля ведётся дискретными Торговыми Циклами. После достижения некоторой целевой величины профит-фактора (который задаётся пользователем в настройках) Торговый Цикл завершается, и все ордера закрываются. После этого почти сразу начинается новый Торговый Цикл.

Параметры

- **Magic Number** – "магический" номер эксперта;
- **Grid Step (in points)** – шаг сетки ордеров, соответствует параметру 'Step of Levels in points' индикатора "Line of Renko on the Chart";
- **Grid Shift (in points)** – сдвиг сетки ордеров, соответствует параметру 'Shift of Levels in points' индикатора "Line of Renko on the Chart";
- **Amount of Lots** – количество лотов, используемое при установке ордеров; это число дополнительно умножается на один из коэффициентов (**Ktat**, **Kfaf** или **Ktf**), описание которых см. ниже;
- **Max Slippage (in points)** – максимально допустимое проскальзывание при установке рыночных ордеров; если фактическая величина проскальзывания окажется больше, то тогда попытка установить ордер будет продолжаться до тех пор, пока проскальзывание не будет превышать это максимально допустимое значение;
- **Max Spread (in points)** – максимально допустимый спрэд; если текущая величина спреда окажется больше, чем указано в этом параметре, то тогда предпринимаются меры для ограничения работы эксперта в таких неблагоприятных условиях;
- **Ktat (Factor of the trend-antitrend 'soft' component)** – коэффициент, на который умножается величина 'Amount of Lots' (см. выше) для вычисления объёма позиции для каждого из ордеров, входящих в состав гибкой трендово - противотрендовой пирамиды; если этот коэффициент положительный, то эксперт будет строить трендовую пирамиду; если этот коэффициент отрицательный, то эксперт будет строить противотрендовую пирамиду; если задать этот коэффициент нулевым, то эксперт не будет создавать пирамиду этого типа (*);
- **Kfaf (Factor of the flat-antiflat 'soft' component)** – коэффициент, на который умножается величина 'Amount of Lots' (см. выше) для вычисления объёма позиции для каждого из ордеров, входящих в состав гибкой флэтово - противофлэтовой пирамиды; если этот коэффициент положительный, то эксперт будет строить флэтовую пирамиду; если этот коэффициент отрицательный, то эксперт будет строить противофлэтовую пирамиду; если задать этот коэффициент нулевым, то эксперт не будет создавать пирамиду этого типа (*);
- **Ktf (Factor of the trend-flat 'hard' component)** – коэффициент, на который умножается величина 'Amount of Lots' (см. выше) для вычисления объёма позиции для каждого из ордеров, входящих в состав жёсткой трендово - флэтовой пирамиды; если этот коэффициент положительный, то эксперт будет строить трендовую пирамиду; если этот коэффициент отрицательный, то эксперт будет строить флэтовую пирамиду; если задать этот коэффициент нулевым, то эксперт не будет создавать пирамиду этого типа (*);
- **Target Profit Factor for Trading Cycle (off if PF<=1)** – целевой профит фактор, при достижении (или превышении) которого текущий Торговый Цикл будет завершён; если задать этот параметр меньшим или равным единице, то это означает, что данный параметр отключён: т.е. его значение не принимается во внимание, а текущий Торговый Цикл не будет прерываться (в этом случае прервать его можно только вручную);
- **Mode of EA on restart** – может принимать одно из двух значений:
 - *Start_New_TradeCycle* – при перезапуске эксперта он "забудет" всю информацию о предыдущем Торговом Цикле, и начнёт свою работу "с чистого листа", т.е. запустит новый Торговый Цикл;

- *Continue_Previous_TradeCycle* – при перезапуске эксперта он продолжит работу с предыдущим Торговым Циклом; категорически рекомендуется использовать именно эту опцию;
- **Permanent data saving** – если этот параметр установлен в *true*, то тогда данные о текущем Торговом Цикле будут сохраняться на диск при малейшем изменении состояния эксперта или Торгового Цикла; если этот параметр установлен в *false*, то тогда данные о текущем Торговом Цикле будут сохраняться на диск только при снятии эксперта с графика или при его перезапуске; рекомендуется использовать опцию *true*, поскольку она позволяет обеспечить бесперебойную работу эксперта в случае краткосрочного пропадания связи и/или электропитания;
- **If a Fatal Error is detected, then...** – может принимать одно из двух значений:
 - *TradeCycle_Restart* – при возникновении фатальной ошибки текущий Торговый Цикл будет прекращён;
 - *TradeCycle_Continue* – при возникновении фатальной ошибки текущий Торговый Цикл будет продолжен, но при этом действия, повлёкшие за собой ошибку, будут временно прекращены; рекомендуется использовать именно эту опцию, поскольку она существенно повышает устойчивость работы эксперта;
- **Sounds** – может принимать одно из двух значений:
 - *off* – звуковые сигналы экспертом не подаются;
 - *on* – звуковые сигналы экспертом подаются для двух типов событий:
 - 1) событие <формирование нового "макротика"> – подаётся сигнал **alert.wav**;
 - 2) событие <конец Торгового Цикла> – подаётся сигнал **alert2.wav**;
- **End the Trading Cycle manually** – это даже не параметр, а напоминание пользователю о том, что прекратить текущий Цикл вручную можно путём нажатия сочетания клавиш <Ctrl_J>; Внимание! Прежде чем воспользоваться этим сочетанием клавиш необходимо щёлкнуть левой кнопкой мыши на любом пустом месте того графика, на котором установлен данный эксперт;
- **Remove Expert correctly** – это тоже "не параметр"; это напоминание пользователю о том, что с помощью сочетания клавиш <Ctrl_Q> можно корректно снять эксперта с графика с предварительным удалением всех ордеров, которые были им выставлены; Внимание! Прежде чем воспользоваться этим сочетанием клавиш необходимо щёлкнуть левой кнопкой мыши на любом пустом месте того графика, на котором установлен данный эксперт.

(*) Если все три параметра (**Ktat**, **Kfaf**, **Ktf**), которые определяют построение трёх типов пирамид ордеров задать равными нулю, то эксперт торговать не будет.

Формальный "почти Грааль"

Данный эксперт относится к классу "почти Граалей" по чисто формальным признакам.

1-й признак: эксперт показывает положительный результат на всех (!) Паттернах, которые показаны на слайде 1. Паттерны, показанные в первой строке этого слайда условно относятся к категории "простейших Паттернов". А Паттерны, показанные во второй строке, относятся к категории "простых".

2-й признак: эксперт показывает положительный результат почти на всех (!) "сложных Паттернах" произвольной формы. Пример таких Паттернов показан на слайдах 12A и 12B.

Ниже, на слайдах 2 – 12 будет более подробно рассмотрена работа данного эксперта на каждом из этих Паттернов.

Важное замечание №1. Всё, что сказано в этом разделе а также в последующих разделах относится к данному эксперту только в том случае, если он имеет следующие настройки параметров:

Ktat = -1; **Kfaf** = -2; **Ktf** = +5;

Target Profit Factor for Trading Cycle = 1.001;

If a Fatal Error is detected, then... = *TradeCycle_Continue*.

Любое другое сочетание этих параметров может привести к существенно иному поведению эксперта, из-за чего его уже нельзя будет отнести к категории "почти Грааль".

Важное замечание №2. Данный эксперт не пытается распознать какой именно из Паттернов, показанных на слайде 1, формируется на рынке в данный момент. Со всеми этими Паттернами эксперт работает единообразно, по одним и тем же правилам. При этом полученный финансовый результат будет разным для разных Паттернов, но он (в конечном итоге) будет положительным для каждого из них.

Работа "почти Грааля" с простейшими Паттернами

Работа эксперта с простейшими Паттернами в общем (схематическом) виде показана на слайде 2.

Работа на Паттерне #+10. На слайде 2 для этого Паттерна показана сетка уровней в виде тонких пунктирных горизонтальных линий. На базе этих уровней строится индикатор ренко, который показан на слайде 2 в виде толстой сплошной линии. Линия движения цены здесь не показана потому, что для объяснения работы эксперта достаточно одной только линии ренко. А линия движения цены будет только загромождать чертёж, не отображая при этом никакой новой полезной информации.

Здесь стоит немного остановиться на терминологии. Рассмотрим такие понятия, как "макротик", "макропункт", "цена макропункта".

"Макротик" – это движение цены от одного уровня к другому соседнему уровню в любом направлении.

"Макропункт" – это расстояние, которое проходит цена за один "макротик". По сути величина одного "макропункта" равна шагу сетки, на базе которой строится линия ренко. Его величина задаётся в пунктах в параметре '**Grid Step**' этого эксперта.

"Цена макропункта" – это сумма, выраженная в деньгах, которую вы получите (или потеряете) в том случае, если цена изменится на величину одного "макропункта". Это аналог термина "цена пункта". Для вычисления "цены макропункта" следует умножить "цену пункта" для данного инструмента на количество пунктов, указанное в параметре '**Grid Step**'. Например, общеизвестно, что для инструментов EURUSD и GBPUSD (при пятизначных котировках и при размере позиции равной \$10,000) "цена пункта" равна \$0.1. Если '**Grid Step**' равен 100 пунктам, то тогда "цена макропункта" равна $\$0.1 * 100 = \10 .

Регулировать "цену макропункта" можно с помощью параметра '**Amount of Lots**' этого эксперта. Если вы зададите этот параметр равным 0.1, то тогда для данного эксперта это будет означать размер открываемых позиций размером \$10,000. (Это в случае, если размер стандартного лота у вашего брокера равен \$100,000. Тогда размер позиции будет равен $\$100,000 * 0.1 = \$10,000$.) А это означает, что для данного эксперта "цена макропункта" (как было вычислено выше) будет равна \$10.

Но вернёмся к работе на Паттерне #+10. Как говорилось выше, данный эксперт работает Торговыми Циклами. Как только целевой профит фактор (который задаётся в параметре '**Target Profit Factor for Trading Cycle**' этого эксперта) будет достигнут (или превышен), Торговый Цикл будет завершён. Разумеется, с прибылью.

Из рисунка, представленного на слайде 2, видно, что эксперту на этом Паттерне достаточно только двух "макротиков", чтобы завершить Торговый Цикл. По окончании этого Цикла некоторые ордера будут закрыты в "плюс", а некоторые – в "минус". Суммарный результат при этом будет следующим:

- ордера, закрытые с "плюсом" принесут прибыль, равную 9 "макропунктам" (эта величина называется Gross Profit или GP);
- ордера, закрытые с "минусом" принесут убыток, равный 5 "макропунктам" (эта величина называется Gross Loss или GL);
- чистая прибыль (Net Profit или NP) будет равна $NP = GP - GL = 9 - 5 = 4$ "макропунктам";
- теоретический профит-фактор (TPF) будет равен $TPF = GP/GL = 9/5 = 1.8$.

Тут может возникнуть вопрос: откуда взялись эти цифры? Почему они именно такие? Дело в том, что эти цифры являются следствием работы нескольких пирамид, входящих в состав эксперта. В данном случае это "гибкие" противотрендовая и противофлэтовая пирамиды, а также "жесткая" трендовая пирамида. Ордера, входящие в состав этих пирамид, имеют различные объёмы и направления сделок. Расчёт результатов работы этих пирамид выполняется в несколько этапов по довольно громоздким формулам (объёмом в несколько текстовых страниц). Кроме того, вывод и объяснение этих формул (т.е. объяснение того, почему работают именно эти формулы, а не какие-либо другие) занимает ещё несколько десятков текстовых страниц. Как вы понимаете, сделать это в рамках этого краткого описания эксперта просто невозможно.

Пока можете поверить на слово, что цифры прибылей / убытков именно такие. Немного позже вы убедитесь в их правильности на практике. (Как это сделать будет рассказано немного ниже.)

Завершая рассмотрение работы эксперта на Паттерне #+10, следует обратить внимание на следующее. По мере формирования этого Паттерна, эксперт будет последовательно входить во всё новые и новые Торговые Циклы. При этом каждый из этих Циклов длится ровно два "макротика" в течении которых цена поднимается на два "макропункта". И каждый из этих Циклов будет приносить чистую прибыль в размере 4 "макропункта". Чем дольше будет длиться этот Паттерн, тем больше будет суммарная прибыль. Например, на слайде 2 показан участок этого Паттерна продолжительностью 6 "макротиков". За это время будет выполнено 3 Торговых Цикла, которые принесут суммарно 12 "макропунктов" прибыли.

Работа на Паттерне #-10 ничем не отличается от работы на Паттерне #+10. Несмотря на то, что эти Паттерны имеют противоположное ценовое направление друг относительно друга, для эксперта это не имеет никакого значения. Он на каждом из этих Паттернов покажет абсолютно одинаковый результат: 4 "макропункта" чистой прибыли за один Торговый Цикл.

Работа на Паттерне #11. Как это ни странно, но и на этом Паттерне эксперт также показывает положительный результат. Хотя отличия в работе имеются. В частности, Торговый Цикл здесь длится три "макротика" (а не два как у предыдущих Паттернов). Результат работы эксперта за один Торговый Цикл следующий:

- ордера, закрытые с "плюсом" принесут прибыль, равную 5 "макропунктам";
- ордера, закрытые с "минусом" принесут убыток, равный 2 "макропунктам";
- чистая прибыль (Net Profit или NP) будет равна $NP = GP - GL = 5 - 2 = 3$ "макропунктам";
- теоретический профит-фактор (TPF) будет равен $TPF = GP/GL = 5/2 = 2.5$.

Как видно из этих данных, прибыль за один Торговый Цикл на этом Паттерне несколько меньше, чем на предыдущих Паттернах (3 "макропункта" против 4-х). Зато профит-фактор больше (2.5 против 1.8).

Иллюстрация работы "почти Грааля" с простейшими Паттернами

На слайдах 3 – 5 показана работа эксперта с Паттернами #+10, #-10 и #11 на ценовом графике. Для наглядности на этих графиках нанесён график индикатора ренко (LRC – Line of Renko on the Chart), на базе которого и работает данный эксперт. Заметим, что для работы эксперта наличие этого индикатора на графике не обязательно.

Также на этих слайдах показаны точки начала и окончания Торговых Циклов. Причём обозначения точек на слайдах 3 – 5 совпадают с обозначением этих же точек на слайде 2. Можете их сравнить. И это не случайно. Дело в том, что на слайде 2 показано "теоретическое" изображение рассматриваемых Паттернов. А на слайдах 3 – 5 те же Паттерны показаны в "реальном", "практическом" виде. Да, эти внешние виды (на первый взгляд) заметно отличаются друг от друга. Но, не смотря на это, "теоретические" и "практические" финансовые результаты на этих Паттернах почти одинаковы (отличаются только на величину спредов и проскальзываний).

Для того, чтобы убедиться в этом, достаточно воспроизвести результаты работы эксперта, показанные на слайдах 3 – 5, в тестере стратегий терминала MT4. Как это сделать, описывается в следующем разделе.

Ещё один маленький нюанс. Точка А, показанная на слайдах 3 и 4 (это та точка, в которой начинаются первые Торговые Циклы), на самом деле находится намного левее, за пределами изображений, показанных на этих графиках. Это сделано специально, чтобы показать работу эксперта на графиках в более приемлемом масштабе. Можно было бы, конечно, уменьшить масштаб, чтобы показать реальное положение точки А, но тогда изображения Паттернов на этих графиках были бы менее наглядными.

Демонстрация работы "почти Грааля" с простейшими Паттернами в тестере стратегий

Для более лучшего понимания работы эксперта с указанными Паттернами рекомендуется не спеша проследить за его работой в тестере стратегий в режиме визуализации. Для этого нужно выполнить следующие действия.

1. В тестере стратегий указать имя тестируемого эксперта: YY_RRRobot.ex4.
2. В тестере стратегий нажать кнопку "Свойства эксперта". После этого установить следующие значения параметров.
 - 2.1. На вкладке "Тестирование":
 - Депозит: 100000 USD;
 - Позиции: Long & Short;
 - остальные параметры не имеют значения.
 - 2.2. На вкладке "Входные параметры" в колонке "Значение":
 - Magic Number: 777;
 - Grid Step (in points): 100;
 - Grid Shift (in points) : 50;
 - Amount of Lots: 0.1;
 - Max Slippage (in points): 3;
 - Max Spread (in points): 10;
 - Ktat (Factor of the trend-antitrend 'soft' component): -1;
 - Kfaf (Factor of the flat-antiflat

Expert MT4. YY Renko Random Robot

- 'soft' component): -2;
- Ktf (Factor of the trend-flat 'hard' component): 5;
- Target Profit Factor for Trading Cycle (off if PF<=1): 1.001;
- Mode of EA on restart: Continue_Previous_TradeCycle;
- Permanent data saving: true;
- If a Fatal Error is detected, then...: TradeCycle_Continue;
- Sounds: on;
- End the Trading Cycle manually: <Ctrl_J>;
- Remove Expert correctly: <Ctrl_Q>.

2.3. На вкладке "Оптимизация":

- все параметры не имеют значения.

3. В тестере стратегий указать:

- Символ: EURUSD;
- Период: <см. колонку "Период" в табл. 1 ниже>;
- Модель: Все тики;
- Спред: 1;
- Использовать дату: да;
- От: <см. колонку "Дата начала теста" в табл. 1 ниже>
- до: <см. колонку "Дата конца теста" в табл. 1 ниже>
- Оптимизация: нет;
- Визуализация: да.

Таблица 1

№ п/п	Слайд	Паттерн	Период	Дата начала теста	Дата конца теста	TPF	Real PF	Последовательность Торговых Циклов и Паттернов (*)
1	3	Pattern #+10	M5	2021.04.23	2021.04.24	1.8	1.78	[#+10][#+10][#+10] [#-10][#11][#+10]
2	4	Pattern #-10	M5	2021.03.23	2021.03.24	1.8	1.80	[-10][-10][-10] [#11][-10]
3	5	Pattern #11	M1	2020.11.09	2020.11.11	2.5	1.08	[#11][#11] [+3-9;73;+294-285=9] [+3-1;15;+39-37=2](**) [#-10][#+10][#-10]

(*) Цветом выделены те Торговые Циклы (Паттерны), которые показаны на соответствующих слайдах 3 – 5. Остальные Торговые Циклы (Паттерны) (не выделенные цветом) оказались "за кадром" и их не видно на этих слайдах. Но их можно увидеть в тестере стратегий, если прокрутить график вправо.

(**) Так обозначаются сложные (нестандартные) Паттерны. Вместо его номера приводятся его параметры. Всего имеется 6 параметров. Первые два числа – это максимальные отклонения цены (выраженные в "макропунктах") вверх и вниз относительно стартового (нулевого) уровня Паттерна, которые имели место за всё время существования Паттерна. Следующее число – это количество "макротиков", в течении которых существовал этот Паттерн. Последние три числа – это торговый результат этого Паттерна, выраженный в "макропунктах": GP, GL и NP соответственно.

4. Установить на ползунке скорости не очень большое значение (например: 11).

5. Нажать кнопку "Старт".

Спустя некоторое время откроется график EURUSD, на котором начнётся воспроизведение работы эксперта. Рекомендуется для большей наглядности нанести на этот

график индикатор ренко (LRC – Line of Renko on the Chart). Для этого нужно выполнить следующие действия.

6. В тестере стратегий нажать на кнопку паузы.

7. Установить на график индикатор YY_LRC и установить для него следующие параметры:

- Step of Levels in points 100;
- Shift of Levels in points 50;
- Show Level Lines true;
- Level Line Color Red;
- Level Line Style Dot;
- Level Line Width 0;

8. В тестере стратегий отменить паузу, т.е. нажать на кнопку продолжения воспроизведения.

9. После этого можно увеличить скорость воспроизведения (до не более 31).

Спустя некоторое время (приблизительно в 15:45 по времени в тестере, которое можно увидеть внизу на шкале времени) вы увидите на экране тестера стратегий примерно такую же ситуацию, которая показана на слайде 3. Для слайдов 4 и 5 это время будет примерно равно 15:35 и 10:20 соответственно.

Важное замечание! Время здесь указано для часового пояса GMT+2. Если торговый сервер вашего брокера работает в другом часовом поясе, то картина, которую вы увидите на графике в тестере стратегий может оказаться совсем иной! Дело в том, что результат работы эксперта (и внешняя картина этой работы) очень существенно зависит от его точки старта на временной оси. (Об этом мы ещё будем подробно говорить при рассмотрении сложных Паттернов.) В тоже время в тестере стратегий терминала MT4 нельзя указать время начала тестирования с точностью до часа и минуты, можно указать лишь только дату с точностью до номера дня. Тестирование при этом начнётся в указанный день, но с 00:00 местного времени. Поэтому, если часовой пояс вашего брокера отличается от GMT+2, то точка начала работы эксперта будет сдвинута на несколько часов и, как следствие, вы можете увидеть совсем иную картину и результат работы эксперта. Не такой, как показано на слайдах 3 – 5.

Не стоит этому удивляться. Ведь не даром в названии этого эксперта присутствует слово "Random". Да, действительно результат работы этого эксперта является случайным. Но это не главное. Главное заключается в том, что несмотря на эту случайность конечный результат работы этого эксперта является положительным (с большой вероятностью, почти равной 1.00)!

Но, что делать, если на сервере у вашего брокера часовой пояс другой? А вам всё-таки хотелось бы увидеть работу эксперта в тестере с результатами, аналогичными тем, которые приведены в данном описании.

Здесь возможны варианты.

Первый вариант. Самый простой. Найдите такого брокера, у которого имеется торговый демо - сервер, работающий в часовом поясе GMT+2. Скачайте у этого брокера терминал MT4. Далее вы можете спокойно тестировать эксперта в этом терминале.

Второй вариант. Более сложный. Допустим, что вы не нашли (или не захотели искать) брокера, который работает в часовом поясе GMT+2. Тогда выберите любого другого брокера, который работает в любом часовом поясе. Например, в часовом поясе GMT-7. После этого выполните следующие действия.

1) Скачайте терминал MT4 этого брокера.

2) Сделайте экспорт из архива данных для графика EURUSD (для двух таймфреймов: M1 и M5). У вас должно получиться два файла с данными – по одному на каждый таймфрейм.

3) Используя полученные файлы нужно сделать обратно импорт этих данных в терминал MT4. Но при этом в процессе импорта нужно указать правильное смещение по времени. Например, у вас в файлах данные для часового пояса GMT-7. А вам надо их перенести в часовой пояс GMT+2. Следовательно, при импорте данных нужно указать смещение на +9 часов. Действительно: $\text{GMT}-7 + 9 = \text{GMT}+2$.

4) Перезагрузить терминал MT4: сначала закрыть его, а затем заново запустить его в работу.

5) Теперь можно спокойно тестировать эксперта.

6) По желанию после завершения тестирования эксперта можно восстановить прежние данные в терминале MT4. Для этого нужно снова выполнить импорт данных из тех же файлов, которые были ранее созданы в соответствии с п. 2. Только при импорте следует указать смещение по времени, равное 0 часов. Тем самым прежние данные будут полностью восстановлены.

Третий вариант. Если вы не хотите скачивать никаких дополнительных терминалов MT4 у всяких разных брокеров, то тогда вы можете использовать один из тех рабочих терминалов MT4, которые у вас уже установлены. Тогда вам нужно со своим рабочим терминалом сделать ровно то, что описано выше во **втором варианте** (начиная с п. 2).

Но учтите, что если что-то пойдёт не так, то вы рискуете потерять актуальные (оригинальные) данные вашего брокера по валютной паре EURUSD. Кроме того, те действия, которые вы будете выполнять в соответствии со **вторым вариантом**, наверняка помешают вам вести нормальную торговлю на всё той же валютной паре EURUSD. Поэтому вам придётся делать все эти манипуляции в выходные, когда у большинства брокеров торговля по этому символу остановлена.

Короче говоря, всяческие проблемы вам гарантированы. Поэтому рекомендуется всё же использовать **первый** или **второй варианты**, описанные выше.

Итак, для упрощения допустим, что ваш тестер работает в часовом поясе GMT+2. Тогда рассмотрим для примера работу эксперта в тестере стратегий с Паттерном #+10 (см. строку 1 в табл. 1). Этот тест длится ровно сутки (с 2021.04.23 00:00 по 2021.04.24 00:00). В колонках "TRF" и "Real PF" приведено значение теоретического и реального профит-фактора соответственно. Как видите разница между ними небольшая (1.8 и 1.78). Реальный профит-фактор немного хуже (т.е. меньше). Это из-за спрэдов, проскальзываний и (возможно) из-за ложного (преждевременного) срабатывания некоторых ордеров. Заметим также, что разница между "теоретическим" и "реальным" профит-факторами может возникнуть не только из-за этого. Обратите внимание, что в последней колонке табл. 1 (которая называется "Последовательность Торговых Циклов и Паттернов") показано, что в течение того времени пока длился тест (в данном случае – в течение суток) были не только Паттерны #±10. Был ещё один Паттерн #11. А ведь у этих Паттернов разные профит-факторы. А как вы понимаете в этом случае "реальный" профит-фактор будет складываться из профит-факторов нескольких разных Паттернов.

А как насчёт чистой прибыли в этом тесте? Насколько "теоретическая" прибыль отличается от "реальной"? Это можно легко подсчитать. Всего за время теста было 5 штук Паттернов #±10. Теоретическая прибыль для каждого из них равна 4 "макропунктам". И был ещё один Паттерн #11, для которого теоретическая чистая прибыль равна 3-м.

Итого получается: $5 * 4 + 1 * 3 = 23$ "макропункта".

Цена "макропункта" для этого теста (и для всех остальных тоже) равна \$10.

Таким образом, "теоретическая" чистая прибыль будет равна \$230.

Согласно отчёта по тестированию "реальная" чистая прибыль равна \$236.80.

Как видите, разница небольшая.

И теперь вы убедились, что те "теоретические" цифры для величин GP, GL, NP, TRF (которые фигурировали выше по тексту при описании различных Паттернов) соответствуют действительности.

Очень кратко рассмотрим работу эксперта с Паттерном #10 (см. строку 2 в табл. 1). Здесь "теоретический" и "реальный" профит-факторы полностью совпали друг с другом. Посчитаем теперь "теоретический" NP и сравним его с "реальным". Всего за время теста было 4 штуки Паттернов $\# \pm 10$. Теоретическая прибыль для каждого из них равна 4 "макропунктам". И ещё был один Паттерн #11, для которого теоретическая чистая прибыль равна 3-м.

Итого получается: $4 * 4 + 1 * 3 = 19$ "макропунктов".

Поскольку цена "макропункта" равна \$10, то "теоретическая" чистая прибыль будет равна \$190.

Согласно отчёта по тестированию "реальная" чистая прибыль равна \$183.90.

Так что и здесь разница небольшая.

Гораздо интереснее рассмотреть работу эксперта с Паттерном #11 (см. строку 3 в табл. 1). Здесь "теоретический" и "реальный" профит-факторы очень сильно отличаются друг от друга: 2.5 и 1.08. Дело в том, что здесь за период тестирования было два нестандартных (сложных) Паттерна. А у них оказались очень маленькие профит факторы: у одного PF = $294/285 = 1.03$, у другого – PF = $39/37 = 1.05$. Вот они и "потянули" общий профит-фактор вниз.

Ещё интересно узнать и сравнить "теоретическую" и "реальную" чистую прибыль для этого случая. Итак, за время теста было 2 штуки Паттернов #11. Теоретическая прибыль для каждого из них равна 3 "макропунктам". Далее, было ещё 3 штуки Паттернов $\# \pm 10$, для которых теоретическая чистая прибыль равна 4-м. И, наконец, было два нестандартных Паттерна, которые принесли чистую прибыль 9 и 2 "макропункта".

Итого мы имеем: $2 * 3 + 3 * 4 + 9 + 2 = 29$ "макропунктов".

Поскольку цена "макропункта" равна \$10, то "теоретическая" чистая прибыль будет равна \$290.

Согласно отчёта по тестированию "реальная" чистая прибыль равна \$260.52.

Как видим здесь разница оказалась несколько больше, чем ранее: почти 3 "макропункта".

Работа "почти Грааля" с простыми Паттернами

Работа эксперта с простыми Паттернами в общем (схематическом) виде показана на слайдах 6 и 9. Сразу следует заметить, что результат работы эксперта с этими Паттернами существенно зависит от начальной точки (или начальной фазы) Паттерна, с которой начнётся работа эксперта.

Что такое фаза, и как она влияет на работу эксперта, лучше всего рассмотреть на примере Паттерна #22.

Работа на Паттерне #22 (фазы А и С)

На слайде 6 показано схематическое изображение Паттерна #22. У этого Паттерна имеется четыре фазы, которые обозначаются буквами А, В, С и D. Какая из этих фаз будет действовать, зависит только от стартовой точки Торгового Цикла эксперта. Если эксперт начнёт очередной Торговый Цикл в любой из точек А (А1, А2, А3 и т.д.), то тогда будет действовать фаза А Паттерна #22. Если эксперт начнёт Торговый Цикл в любой из точек В (В1, В2, В3 и т.д.), то тогда будет действовать фаза В Паттерна #22. Всё тоже самое можно сказать относительно фаз С и D.

Теперь посмотрим внимательно на Торговые Циклы, показанные в верхней части слайда 6. Как видно, каждый Торговый Цикл длится ровно два "макротика", и при этом прибыль для каждого из этих Циклов равна 4-м "макропунктам". Вам это ничего не напоминает? Да, конечно! Это типичная работа эксперта на Паттерне $\# \pm 10$ (см. слайд 2). Единственная разница заключается в том, что на слайде 2 Паттерны $\# \pm 10$ следуют один за другим в одну и ту же сторону (или только вверх или только вниз). А на слайде 6 эти же Паттерны следуют чередуясь друг с другом (за Паттерном $\# +10$ следует Паттерн $\# -10$ и наоборот). Говоря другими словами, можно сказать, что Паттерн $\# 22$ распадается на множество Паттернов $\# \pm 10$, попеременно сменяющих друг друга.

Ещё следует обратить внимание вот на что. Посмотрите внимательно на верхнюю часть слайда 6. Если Торговый Цикл начался в любой из точек А, то закончится он в одной из точек С. И, наоборот, если Торговый Цикл начался в любой из точек С, то закончится он в одной из точек А. То же самое можно сказать другими словами: после Торгового Цикла, прошедшего в фазе А, последует Цикл в фазе С. И наоборот. Т.е. фазы А и С постоянно сменяют друг друга.

Ещё одно небольшое замечание. Для конкретного примера, показанного в верхней части слайда 6, фаза А соответствует Паттерну $\# +10$, а фаза С соответствует Паттерну $\# -10$.

Работа на Паттерне #22 (фазы В и D)

Работа эксперта на Паттерне $\# 22$ в фазе В показана в нижней части слайда 6. Работа эксперта в фазе D на этом слайде не показана, но она в точности такая же как и в фазе В. И финансовый результат такой же. Как видно, здесь ситуация очень сильно отличается от той, которая имеет место при работе с фазами А и С. Здесь Торговый Цикл длится целых 10 "макротиков", а финансовый результат равен только одному "макропункту"! Для сравнения: при работе эксперта с этим же Паттерном (но с фазами А и С) в течении 10 "макротиков" пройдет $10/2 = 5$ Торговых Циклов, каждый из которых принесёт по 4 "макропункта". Итого чистая прибыль составит $5 * 4 = 20$ "макропунктов"!

Ещё одна особенность заключается в том, что после завершения Торгового Цикла, связанного с фазой В, следующий Торговый Цикл будет относиться к фазе D. Это хорошо видно на рисунке в нижней части слайда 6: Торговый Цикл, который начался в точке В, завершается в точке D2, в которой тут же начинается новый Торговый Цикл. После завершения этого нового Цикла, следующий за ним Цикл опять будет принадлежать фазе В. Таким образом, фазы В и D будут постоянно сменять друг друга.

Подводя итог по работе эксперта с Паттерном $\# 22$, можно сказать следующее. При работе с этим Паттерном возможна реализация одного из двух сценариев.

1-й сценарий. Циклическая смена фаз А и С. В этом случае чистая прибыль будет равна 20 "макропунктам" на каждые 10 "макротиков".

2-й сценарий. Циклическая смена фаз В и D. В этом случае чистая прибыль будет равна 1 "макропункту" на каждые 10 "макротиков".

А ведь эти сценарии сдвинуты друг относительно друга всего лишь на одну фазу (или говоря по-другому – на один "макротик")!

В связи с этим следует сделать два важных замечания.

Во-первых, Торговый Цикл в Паттерне $\# 22$ может начаться с любой фазы равновероятно. Говоря другими словами, вероятность попасть в "хорошую" (А или С) или в "плохую" (В или D) фазу примерно одинакова: 50% на 50%.

Во-вторых, как говорилось выше, эти сценарии сдвинуты друг относительно друга всего лишь на одну фазу (т.е. на один "макротик")! И тогда возникает соблазн повысить результативность работы эксперта на этом Паттерне. Выглядит это примерно так. Допустим, что мы увидели, что начался Торговый Цикл в "плохой" фазе (В или D) Паттерна $\# 22$. Тогда мы спокойно дожидаемся его конца (мы же "знаем", что он закончится через

10 "макротиков") и тут же делаем задержку на 1 "макротик". В результате мы попадаем в "хорошую" фазу (А или С) и тем самым повышаем результативность работы эксперта.

Теоретически все эти рассуждения абсолютно верны. Всё будет именно так. Но...

Но всё дело в том, что в реальной жизни поведение рынка очень неустойчиво. И в тот момент, когда мы будем делать задержку на 1 "макротик", Паттерн #22 уже закончится, и вместо него начнётся какой-нибудь иной. Более того, мы ещё раньше можем не дожидаться тех 10 "макротиков" (после которых нужно делать задержку), а Паттерн #22 буквально на наших глазах превратится в другой, более сложный Паттерн. Т.е. вариантов разрушения наших планов очень много.

Как же тогда быть? На самом деле ответ на этот вопрос очень простой. Не нужно ничего предвосхищать. Нужно работать именно с той ситуацией, которая сложилась на рынке в данный момент. Эксперт именно так и поступает. Что? Торговый Цикл начался в Паттерне #22 в "плохой" фазе? Это не страшно. Эксперт терпеливо дождётся когда этот Торговый Цикл выйдет в "плюс" и завершит его (это произойдёт на 10-м "макротике"). Что? Паттерн #22, не дойдя до 10-го "макротика", превратился в более сложный Паттерн? Не беда. Этот эксперт умеет работать и со сложными Паттернами. Но об этом будет рассказано ниже в отдельном разделе.

Иллюстрация работы на Паттерне #22

Если на слайде 6 показана работа эксперта с Паттерном #22 в упрощённом ("теоретическом") виде, то на слайдах 7 и 8 показано тоже самое, но уже в, так сказать, "реальном" ("практическом") виде. На этих слайдах показаны точки начала и окончания Торговых Циклов. Причём обозначения точек на слайдах 7 и 8 совпадают с обозначением этих же точек на слайде 6.

Для того, чтобы убедиться в достоверности изображений, показанных на слайдах 7 и 8, достаточно воспроизвести результаты работы эксперта в тестере стратегий терминала MT4. Как это сделать, описывается в следующем разделе.

Демонстрация работы на Паттерне #22 в тестере стратегий

Для более лучшего понимания работы эксперта с указанным Паттерном рекомендуется не спеша проследить за его работой в тестере стратегий в режиме визуализации. Для этого нужно выполнить следующие действия.

Выполнить действия, описанные выше в п.п. 1 – 9 из раздела "Демонстрация работы "почти Грааля" с простейшими Паттернами в тестере стратегий". Но выполняя эти действия следует использовать данные и параметры из табл. 2, а не из табл. 1.

Таблица 2

№ п/п	Слайд	Паттерн, фаза	Период	Дата начала теста	Дата конца теста	TRF	Real PF	Последовательность Торговых Циклов и Паттернов (*)
4	7	Pattern #22, phase A, C	M5	2021.06.21	2021.06.22	1.8	1.13	[#+10][#-10][#+10] [#-10][#+10][#+10] [+2-1;6;+15-26-11] (**)

№ п/п	Слайд	Паттерн, фаза	Период	Дата начала теста	Дата конца теста	TPF	Real PF	Последовательность Торговых Циклов и Паттернов (*)
5	8	Pattern #22, phase B, D	M5	2022.02.07	2022.02.09	1.071	1.14	(***) [#-10] [+2-1;17;+26-23=3] [#11][#22][#-10] [+1-1;10;+15-14=1] [0-1;2;+3-7=-4]

(*) Цветом выделены те Торговые Циклы (Паттерны), которые показаны на соответствующих слайдах 7, 8. Остальные Торговые Циклы (Паттерны) (не выделенные цветом) оказались "за кадром" и их не видно на этих слайдах. Но их можно увидеть в тестере стратегий, если прокрутить график вправо или влево.

(**) Так обозначаются сложные (нестандартные) Паттерны. Вместо его номера приводятся его параметры. Всего имеется 6 параметров. Первые два числа – это максимальные отклонения цены (выраженные в "макропунктах") вверх и вниз относительно стартового (нулевого) уровня Паттерна, которые имели место за всё время существования Паттерна. Следующее число – это количество "макротиков", в течении которых существовал этот Паттерн. Последние три числа – это торговый результат этого Паттерна, выраженный в "макропунктах": GP, GL и NP соответственно.

(***) Паттерн #22 начинается в 17:50.

Спустя некоторое время (приблизительно в 10:35 по времени в тестере, которое можно увидеть внизу на шкале времени) вы увидите на экране тестера стратегий примерно такую же ситуацию, которая показана на слайде 7. Для слайда 8 это время будет примерно равно 04:25 (второго дня тестирования).

Рассмотрим немного подробнее работу эксперта в тестере стратегий с Паттерном #22 в фазах А или С (см. строку 4 в табл. 2). Этот тест длится ровно сутки (с 2021.06.21 00:00 по 2021.06.22 00:00). В последней колонке этой таблицы показана последовательность Торговых Циклов и Паттернов, которые имели место за время прохождения теста. Может показаться странным, что в тесте, посвящённом Паттерну #22, этот Паттерн не упоминается ни разу. На самом деле ничего странного в этом нет. Ведь вы уже знаете, что Паттерн #22 в фазах А или С распадается на серию Паттернов $\# \pm 10$. Так вот именно эта серия Паттернов и показана в последней колонке таблицы (эта серия Паттернов выделена бирюзовым цветом).

Заметим также, что в этом тесте имеется сложный Паттерн в самом конце теста. И у него отрицательный результат: -11 "макропунктов". Всё дело в том, что это незавершённый (терминальный) Паттерн: тест закончился, а Паттерн – нет. Если бы тест продолжился дальше, то этот Паттерн неизбежно был бы выведен в "плюс" и тут же завершён. Кстати, именно "благодаря" этому сложному незавершённому отрицательному Паттерну "реальный" профит фактор (1.13) оказался меньше "теоретического" (1.8).

Ещё интересно для этого теста рассчитать "теоретическую" чистую прибыль и сравнить её с "реальной". Итак, у нас имеется 6 Паттернов $\# \pm 10$, каждый из которых приносит по 4 "макропункта" чистой прибыли. И ещё был незавершённый сложный Паттерн, который принёс 11 "макропунктов" чистого убытка.

Итого получается: $6 * 4 - 1 * 11 = 13$ "макропунктов".

Поскольку цена "макропункта" равна \$10, то "теоретическая" чистая прибыль будет равна \$130.

Согласно отчёта по тестированию "реальная" чистая прибыль равна \$82.10.

Как видите, разница великовата, но всё же более-менее приемлемая.

Теперь рассмотрим работу эксперта в тестере стратегий с Паттерном #22 в "плохой" фазе В (см. строку 5 в табл. 2). Этот тест длится двое суток (с 2022.02.07 00:00 по 2022.02.09 00:00). Тест получился таким затянутым потому, что Паттерн #22 (ради которого этот тест делался) начинается довольно поздно (примерно в 17:25), и заканчивается за полночь (примерно в 04:25).

Вы уже знаете, что Паттерн #22 очень мало доходный: он приносит всего лишь один "макропункт" чистой прибыли и имеет очень низкий "теоретический" профит-фактор: 1.071. И в добавок к этому этот конкретный тест преследует какой-то "злой рок". В его временные рамки попали два мало доходных сложных Паттерна (с чистой прибылью 3 и 1 "макропункта") и один терминальный Паттерн, который принёс чистый убыток размером 4 "макропункта". И вот несмотря на это результирующий профит-фактор оказался не таким уж и маленьким: 1.14. Всё дело в том, что в течении этого теста было ещё три Паттерна с большими значениями профит-фактора (два Паттерна #—10 с профит-фактором 1.8 и один Паттерн #11 с профит-фактором 2.5). Вот они-то и выровняли ситуацию.

И напоследок, рассчитаем для этого теста "теоретическую" чистую прибыль и сравним её с "реальной". Итак, у нас имеется:

- два Паттерна #—10, каждый приносит чистую прибыль по 4 "макропункта";
- один Паттерн #11 с прибылью 3 "макропункта";
- один Паттерн #22 с прибылью 1 "макропункт";
- один сложный Паттерн с прибылью 3 "макропункта";
- один сложный Паттерн с прибылью 1 "макропункт";
- один терминальный сложный Паттерн с чистым убытком 3 "макропункта".

Итого получается: $2 * 4 + 1 * 3 + 1 * 1 + 1 * 3 + 1 * 1 - 1 * 3 = 13$ "макропунктов".

Поскольку цена "макропункта" равна \$10, то "теоретическая" чистая прибыль будет равна \$130.

Согласно отчёта по тестированию "реальная" чистая прибыль равна \$98.81.

Как видите, разница великовата, но всё же более-менее приемлемая.

Работа на Паттерне #+21 (фазы А и С)

Здесь, в этом описании мы будем рассматривать только Паттерн #+21, поскольку всё, что можно о нём сказать, в равной степени применимо и для Паттерна #—21.

На слайде 9 показано схематическое изображение Паттерна #+21. У этого Паттерна имеется три фазы, которые обозначаются буквами А, В и С. Какая из этих фаз будет действовать, зависит только от стартовой точки Торгового Цикла эксперта. Если эксперт начнёт очередной Торговый Цикл в любой из точек А (А1, А2, А3 и т.д.), то тогда будет действовать фаза А Паттерна #+21. Если эксперт начнёт Торговый Цикл в любой из точек В (В1, В2, В3 и т.д.), то тогда будет действовать фаза В Паттерна #+21. Всё тоже самое можно сказать относительно фазы С.

Теперь посмотрим внимательно на Торговые Циклы, показанные в левой части слайда 9. На нём показано два Торговых Цикла: первый из них попал на фазу А, а второй — на фазу С. Работа эксперта в фазе А нам уже знакома. Это ни что иное, как работа с Паттерном #+10: Торговый Цикл длится ровно два "макротика", и при этом чистая прибыль равна 4-м "макропунктам". А вот работа эксперта в фазе С не столь оптимистична. Здесь Торговый Цикл длится целых 12 "макротиков", а финансовый результат равен только одному "макропункту"! Да, это немного, и профит-фактор при этом очень низкий (1.02). Но, тем не менее, эксперт подтверждает своё "звание почти Грааля", поскольку результат в конечном итоге всё-таки положительный.

Ещё следует обратить внимание вот на что. Посмотрите внимательно на левую часть слайда 9. Если Торговый Цикл начался в любой из точек А, то закончится он в одной из точек С. А вот если Торговый Цикл начался в любой из точек С, то закончится он также в одной из точек С. То же самое можно сказать другими словами: после Торгового Цикла, прошедшего в фазе А, последует Цикл в фазе С. А вот после Торгового Цикла, прошедшего в фазе С, снова последует новый Цикл в такой же фазе С.

Работа на Паттерне #+21 (фаза В)

Работа эксперта на Паттерне #+21 в фазе В показана в правой части слайда 9. Как видно, каждый Торговый Цикл длится три "макротика", и при этом прибыль для каждого из этих Циклов равна 3-м "макропунктам". Вам это ничего не напоминает? Да, конечно! Это типичная работа эксперта на Паттерне #11 (см. слайд 2). Единственная разница заключается в том, что на слайде 2 Паттерны #11 следуют один за другим строго вправо, не поднимаясь при этом вверх и не опускаясь вниз. А на слайде 9 эти же Паттерны следуют друг за другом, смещаясь постепенно в одну и ту же сторону (в данном случае – только вверх). Говоря другими словами, можно сказать, что Паттерн #+21 распадается на множество Паттернов #11.

Заметим также, что для Паттерна #-21, Паттерны #11 также следуют друг за другом, также постепенно смещаясь в одну и ту же сторону (но только не вверх, а вниз). В дальнейшем мы вообще не будем рассматривать Паттерн #-21 в рамках данного описания, поскольку он практически ничем (кроме своего направления) не отличается от Паттерна #+21.

Как видно, здесь ситуация очень сильно отличается от той, которая имеет место при работе с фазой С. Напомним: для фазы С Торговый Цикл длится целых 12 "макротиков", а финансовый результат равен только одному "макропункту"! При работе же эксперта с фазой В в течении 12 "макротиков" пройдет $12/3 = 4$ Торговых Цикла, каждый из которых принесёт по 3 "макропункта". Итого чистая прибыль составит $4*3 = 12$ "макропунктов"! Вот такие вот контрасты могут возникнуть при работе этого эксперта. Но главное всё же заключается в том, что при (почти) любой ситуации эксперт выходит в "плюс".

Иллюстрация работы на Паттерне #+21

Если на слайде 9 показана работа эксперта с Паттерном #+21 в упрощённом ("теоретическом") виде, то на слайдах 10 и 11 показано тоже самое, но уже в, так сказать, "реальном" ("практическом") виде. На этих слайдах показаны точки начала и окончания Торговых Циклов. Причём обозначения точек на слайдах 10 и 11 совпадают с обозначением этих же точек на слайде 9.

Есть один небольшой нюанс. Стартовые (крайние левые) точки (точка С, показанная на слайде 10 и точка В, показанная на слайде 11) на самом деле находятся намного левее, за пределами изображений, показанных на этих графиках. Это сделано специально, чтобы показать работу эксперта на графиках в более приемлемом масштабе. Можно было бы, конечно, уменьшить масштаб, чтобы показать реальное положение этих точек, но тогда изображения Паттернов на этих графиках были бы менее наглядными.

Для того, чтобы убедиться в достоверности изображений, показанных на слайдах 10 и 11, достаточно воспроизвести результаты работы эксперта в тестере стратегий терминала MT4. Как это сделать, описывается в следующем разделе.

Демонстрация работы на Паттерне #+21 в тестере стратегий

Для более лучшего понимания работы эксперта с указанным Паттерном рекомендуется не спеша проследить за его работой в тестере стратегий в режиме визуализации. Для этого нужно выполнить следующие действия.

Выполнить действия, описанные выше в п.п. 1 – 9 из раздела "Демонстрация работы "почти Грааля" с простейшими Паттернами в тестере стратегий". Но выполняя эти действия следует использовать данные и параметры из табл. 3, а не из табл. 1.

Таблица 3

№ п/п	Слайд	Паттерн, фаза	Период	Дата начала теста	Дата конца теста	TPF	Real PF	Последовательность Торговых Циклов и Паттернов (*)
6	10	Pattern #+21, phase C	M5	2021.04.01	2021.04.02	1.02	1.02	[#+21]
7	11	Pattern #+21, phase B	M5	2020.11.30	2020.12.01	2.5	1.82	[#11][#11][#11][#-10] [#-10][#11][#-10]

(*) Цветом выделены те Торговые Циклы (Паттерны), которые показаны на соответствующих слайдах 10, 11. Остальные Торговые Циклы (Паттерны) (не выделенные цветом) оказались "за кадром" и их не видно на этих слайдах. Но их можно увидеть в тестере стратегий, если прокрутить график вправо.

Спустя некоторое время (приблизительно в 18:40 по времени в тестере, которое можно увидеть внизу на шкале времени) вы увидите на экране тестера стратегий примерно такую же ситуацию, которая показана на слайде 10. Для слайда 11 это время будет примерно равно 17:10.

Рассмотрим немного подробнее работу эксперта в тестере стратегий с Паттерном #+21 в фазе C (см. строку 6 в табл. 3). Этот тест длится ровно сутки (с 2021.04.01 00:00 по 2021.04.02 00:00). В последней колонке этой таблицы показана последовательность Торговых Циклов и Паттернов, которые имели место за время прохождения теста. Так уж получилось (чисто случайно), что Паттерн #+21 по времени почти точно совпал со временем проведения теста. В результате этот Паттерн оказался в "гордом одиночестве". А все остальные Паттерны оказались за пределами этого теста, и тем самым никак не смогли повлиять на его финансовые результаты. Вот именно поэтому "теоретический" профит-фактор для этого Паттерна практически точно совпал с "реальным" профит-фактором этого теста (1.02).

Интересно для этого теста рассчитать "теоретическую" чистую прибыль и сравнить её с "реальной". Итак, у нас имеется ровно один Паттерн #+21, который, как известно, приносит ровно один "макропункт" чистой прибыли.

Итого получается: $1 * 1 = 1$ "макропункт".

Поскольку цена "макропункта" равна \$10, то "теоретическая" чистая прибыль будет равна \$10.

Согласно отчёта по тестированию "реальная" чистая прибыль равна \$11.60.

Как видите, разница незначительна. Немного удивляет тот факт, что "реальная" прибыль оказалась чуть больше "теоретической". Как такое может быть? А как же спрэды? Ведь только из-за них всё должно было быть наоборот. На самом деле спрэд в этом тесте был установлен минимально возможным. Это было сделано специально для того, чтобы получить как можно меньшую разницу между "теоретическими" и "реальными" результатами. Это во-первых. А во-вторых, помимо спрэдов существуют ещё и проскальзывания. А они могут оказаться как положительными, так и отрицательными. В данном случае они оказались в основном положительными, и тем самым компенсировали действие спрэда.

Рассмотрим теперь работу эксперта в тестере стратегий с Паттерном #+21 в фазе B (см. строку 7 в табл. 3). Этот тест длится ровно сутки (с 2020.11.30 00:00 по 2020.12.01 00:00). В последней колонке этой таблицы показана последовательность Торговых Циклов и Паттернов, которые имели место за время прохождения теста. Может показаться странным, что в тесте, посвящённом Паттерну #+21, этот Паттерн не упоминается ни разу. На самом деле ничего странного в этом нет. Ведь вы уже знаете, что Паттерн #+22 в фазе B распадается на серию Паттернов #11. Так вот именно эта серия Паттернов и показана в последней колонке таблицы (эта серия Паттернов выделена бирюзовым цветом).

Заметим также, что в этом тесте помимо 4-х Паттернов #11 (которые имеют значительный профит-фактор: 2.5) было ещё три Паттерна #-10, которые имеют несколько меньший профит-фактор: 1.8. Именно из-за этого "реальный" профит-фактор (1.82) оказался меньше "теоретического" (2.5).

И напоследок, рассчитаем для этого теста "теоретическую" чистую прибыль и сравним её с "реальной". Итак, у нас имеется:

- четыре Паттерна #11, каждый приносит чистую прибыль по 3 "макропункта";
- три Паттерна #-10 с прибылью 4 "макропункта".

Итого получается: $4 * 3 + 3 * 4 = 24$ "макропункта".

Поскольку цена "макропункта" равна \$10, то "теоретическая" чистая прибыль будет равна \$240.

Согласно отчёта по тестированию "реальная" чистая прибыль равна \$210.20.

Как видите, разница великовата, но всё же более-менее приемлемая.

Работа "почти Грааля" со сложными Паттернами

Итак, если вы дочитали до этого места, то вы уже знаете, что данный эксперт является "почти Граалем". Что это означает? Это означает лишь только то, что он соответствует некоторым чисто формальным критериям. А именно: этот эксперт приносит положительные результаты на всех простых и простейших ценовых Паттернах, показанных на слайде 1. А как обстоят дела с другими, сложными Паттернами (которые не показаны на этом слайде)?

Оказывается, данный эксперт может вполне сносно работать и с ними. Что это означает? Чтобы ответить на этот вопрос, следует сначала дать некоторую классификацию сложных Паттернов. Итак, сложные Паттерны (с точки зрения данного эксперта) делятся на:

- флэто-подобные (симметричные) Паттерны;
- трендо-подобные (асимметричные) Паттерны;
- прочие Паттерны, которые нельзя отнести к предыдущим двум типам.

Забегая немного вперёд, можно сразу сказать, что при работе с флэто- и трендо-подобными Паттернами данный эксперт работает так же как и простыми и/или простейшими Паттернами. Т.е. он всегда выходит в "плюс". А вот с прочими Паттернами ситуация несколько неоднозначная. В зависимости от сложившейся ситуации данный эксперт может дать как положительный, так и отрицательный результат. Причём вероятность отрицательного результата намного ниже вероятности положительного результата.

Но обо всём по порядку.

Работа "почти Грааля" с флэто-подобными Паттернами

Работа данного эксперта с флэто-подобным Паттерном показана на слайде 12А. Рассмотрим её подробнее. По мере её описания мы постепенно введём некоторые важные понятия и термины, которые ниже по тексту будут выделены в кавычках.

Итак, как видно на этом слайде, работа эксперта начинается в точке 1. Эта точка расположена на так называемом "нулевом уровне". Говоря другими словами, "нулевой уровень" это та цена с которой начинается Паттерн. В процессе формирования Паттерна цена то поднимается выше этого "нулевого уровня", то опускается ниже его.

Наряду с термином "нулевой уровень" в дальнейшем по тексту может использоваться его синоним, который звучит как "центр Паттерна" или просто "центр".

Крайний верхний уровень и крайний нижний уровень, которые были достигнуты за всё время формирования Паттерна, образуют так называемый "канал Паттерна". Этот канал характеризуется двумя очень важными характеристиками (величинами), которые обозначены на слайде 12А буквами D и d. Что это такое?

Это ни что иное как максимальные отклонения цены (относительно "нулевого уровня"), которые имели место за всё время формирования Паттерна. Разумеется, что таких отклонений должно быть два: одно отклонение вверх, другое – вниз. Как правило одно из этих отклонений по своей величине больше, чем другое. Так вот, то отклонение из них, которое больше обозначается большой буквой "D", а то, которое меньше – маленькой буквой "d". Например, на слайде 12А максимальное отклонение вниз равно 3-м "макропунктам", а максимальное отклонение вверх равно 2-м "макропунктам". Следовательно, отклонение вниз обозначено как D, а отклонение вверх – как d. И тогда для данного конкретного Паттерна:

$$D = 3; d = 2.$$

Далее, сумма этих двух величин называется "размах канала", и обозначается буквой R. Таким образом,

$$R = D + d.$$

Есть ещё одна важная величина, которая называется "перекос канала". Она равна отношению D и d:

$$s = D / d.$$

Если величины отклонений в обе стороны равны друг другу (т.е. $D = d$), тогда мы имеем дело с симметричным "каналом". Для такого "канала" его "перекос" равен единице. Для несимметричного канала "перекос" всегда будет больше единицы. Например, "канал Паттерна", показанный на слайде 12А, является немного ассиметричным, а его "перекос" равен:

$$s = D / d = 3 / 2 = 1.5.$$

И, наконец, имеется ещё один важный параметр. Это количество движений цены (или количество "макротиков"), которые прошли за всё время формирования Паттерна. Этот параметр обозначается буквой n.

Но вернёмся к описанию ситуации, показанной на слайде 12А. В какой-то момент времени (это точка 2 на слайде) "канал" перестаёт расширяться, т.е. в дальнейшем максимальные отклонения D и d остаются неизменными. Затем далее в некоторой точке 3 эксперт обязательно и неизбежно выходит в "плюс", и на этом Торговый Цикл заканчивается.

Может возникнуть вопрос: почему в точке 3 эксперт выходит в "плюс"? Откуда это следует? Всё очень просто. При работе с флэто-подобными Паттернами основную работу выполняют противотрендовая и противотрендовая пирамиды, которыми управляет данный эксперт. Эти пирамиды устроены таким образом, что на каждом движении цены (т.е. на каждом "макротике") они дают некоторую фиксированную прибыль (которая равна одному или двум "макропунктам"). Но одновременно с этим эти же пирамиды создают некоторый отрицательный плавающий убыток. Этот убыток в основном зависит от ширины "канала Паттерна". Чем шире канал, тем больше плавающий убыток.

В результате получается следующая картина. Мы сейчас рассматриваем работу с флэто-подобным Паттерном. Как известно, он имеет ограниченную ширину. Следовательно, и плавающий убыток (который создаётся противотрендовой и противотрендовой пирамидами) также будет ограничен. Т.е. он почти не будет изменяться со временем. Одновременно с этим с каждым новым "макротиком" эти же пирамиды будут приносить некоторую небольшую зафиксированную прибыль. Эта прибыль будет постепенно накапливаться и, наконец, наступит такой момент, когда она превысит величину плавающего (но ограниченного) убытка. Т.е., говоря другими словами, эксперт рано или поздно выйдет в "плюс" и тут же завершит текущий Торговый Цикл.

В данном конкретном примере, который показан на слайде 12А, понадобилось 38 "макротиков", чтобы выйти в "плюс". И чем шире будет "канал Паттерна", тем больше понадобится "макротиков", чтобы выйти в "плюс".

Заметим также, что в этом конкретном примере чистая прибыль составила 2 "макропункта", а профит-фактор оказался равен 1.033.

Итак, общий вывод:

При работе с любым флэто-подобным Паттерном
данный эксперт выйдет в "плюс".

Работа "почти Грааля" с трендо-подобными Паттернами

Работа данного эксперта с трендо-подобным Паттерном показана на слайде 12В.

Этот Паттерн (и Торговый Цикл) начал формироваться в точке 1. Следует заметить, что трендово-подобный Паттерн несмотря на своё название всегда начинается как флэто-подобный Паттерн. Иначе и быть не может. Дело в том, что если он с первых же двух-трёх "макротиков" поведёт себя как трендовый, то это будет означать, что мы имеем дело с безоткатным (или почти безоткатным) импульсом. Т.е. речь идёт о Паттерне $\# \pm 10$, который относится к классу простейших (а не сложных) Паттернов.

Таким образом, трендо-подобный Паттерн всегда состоит из двух фаз: флэтовой и трендовой. Причём флэтовая фаза длится не менее трёх "макротиков". А вообще реальная продолжительность этой фазы намного дольше. В том конкретном примере, который показан на слайде 12В, эта фаза продлилась 17 "макротиков". Для большей наглядности эти 17 "макротиков" взяты (один к одному) со слайда 12А, посвящённого флэто-подобному Паттерну. Тем самым здесь демонстрируется то обстоятельство, что два Паттерна, показанные на слайдах 12А и 12В, в начале своего формирования ведут себя сходным образом. Но затем их пути расходятся. Паттерн на слайде 12А так и остаётся флэтовым до самого конца. А вот Паттерн на слайде 12В переходит в трендовую фазу. И, благодаря этому, спустя всего 7 "макротиков" эксперт выходит в "плюс". В результате Паттерн (а вместе с ним и Торговый Цикл) завершается.

Конечный результат работы эксперта с этим конкретным Паттерном получился следующим: чистая прибыль составила 3 "макропункта", а профит-фактор оказался равен 1.017.

Следует обратить внимание на то, что этот положительный финал работы с трендо-подобным Паттерном не является случайным. И вот почему. Дело в том, что данный эксперт в своей работе опирается на предположение о том, что движение цены мало чем отличается от дискретного случайного блуждания. А у случайного блуждания есть одно фундаментальное свойство. Заключается оно в следующем. Чем больше шагов блуждания произошло, тем больше вероятность того, что у данной конкретной реализации этого случайного блуждания величина "перекоса" $s = D/d$ достигнет величины $4/1 = 4$. Говоря другими словами, чем больше шагов блуждания произошло, тем всё больше и больше будет таких реализаций, у которых величина "перекоса" $s = D/d$ достигнет величины $4/1 = 4$ хотя бы один раз за всё время существования этих реализаций. И общая доля таких реализаций со временем существенно превышает 50% от общего количества реализаций.

А теперь посмотрите на слайд 12В. Чему равен "перекос" у Паттерна, изображённого на этом слайде? Поскольку у этого Паттерна $D = 8$, а $d = 2$, то "перекос" $s = D/d = 8/2 = 4/1 = 4$. Причём заметьте, что эта величина "перекоса" наступила именно в точке 2, и именно в этой точке эксперт вышел в "плюс". Тем самым данный Торговый Цикл был завершён с положительным результатом.

Но почему? Почему при "перекосе" $s = 4$ эксперт выходит в "плюс"? Всё очень просто. Дело в том, что в данном эксперте существуют целых три пирамиды: противотрендовая, противотрендовая и трендовая. Первые две пирамиды являются отрицательными, а третья – положительной. Так вот: в эксперте пропорции этих пирамид подобраны таким специальным образом, что (именно при $s = 4$) прибыль от положительной

пирамиды в точности перекрывает убыток от двух других отрицательных пирамид. Разумеется, что эти пропорции вычислены чисто теоретически и при условии, что число шагов цены n (т.е. количество "макротиков") стремится к бесконечности. А это означает, что для выхода в "плюс" помимо "перекоса" $s = 4$ необходимо ещё и некоторое минимальное количество шагов n_{\min} . Для данного конкретного случая, показанного на слайде 12В, $n_{\min} = 22$, а фактическое количество шагов $n = 24$. Так что этого количества шагов как раз хватило для выхода эксперта в "плюс".

Следует заметить, что зачастую "перекос" s превышает величину 4. Но для эксперта это даже лучше. Чем больше будет величина "перекоса", тем больше будет вероятность выхода эксперта в "плюс" и тем больше этот "плюс" будет. Кстати, те же теоретические расчёты показывают, что при $s = 5$ эксперт гарантированно выходит в "плюс" независимо от того, какое количество шагов n ("макротиков") будет в составе трендо-подобного Паттерна.

Итак, общий вывод:

При работе с любым трендо-подобным Паттерном
данный эксперт выйдет в "плюс".

Работа "почти Грааля" с прочими Паттернами

Исходя из того, что было сказано выше (а также продемонстрировано на реальных рыночных данных) видно, что этот эксперт по сути является "всепогодным" или "всеядным". Он работает везде: и на тренде, и во флэте. И даже совершенно невообразимые, безымянные и бесформенные Паттерны (см. слайды 12А и 12В) для него не являются помехой. И он всегда если даже и не заработает много, то по крайней мере обязательно выйдет в "плюс". Можно подумать, что перед нами "почти чистый Грааль".

Но, увы! Это не совсем так. И вот почему.

Дело в том, что существует некий класс Паттернов, который здесь получил наименование "прочие". Так вот, эти "прочие" Паттерны обладают одним очень нехорошим свойством. Они расширяют свой "канал Паттерна" 1) постоянно и 2) попеременно то в одну, то в другую сторону.

Именно так. Именно "постоянно", и именно "попеременно то в одну, то в другую сторону". Потому что, если "канал" будет расширяться не "постоянно", то тогда Паттерн вырождается во флэто-подобный. В результате будет примерно то, что показано на слайде 12А. А если "канал" будет расширяться только в одну сторону (или преимущественно только в одну сторону), то тогда Паттерн вырождается во трендо-подобный. В результате будет примерно то, что показано на слайде 12В.

Пример такого "прочего" Паттерна показан на слайде 12С. Он очень похож на Паттерн, который в классическом техническом анализе называется "симметричный расширяющийся треугольник". Разумеется, этот Паттерн на слайде 12С представлен в несколько идеализированном виде с "гладкими" (безоткатными) сегментами. Это сделано специально, поскольку именно "гладкость" сегментов затрудняет (точнее – минимизирует) получение прибыли со стороны противотрендовой и противифлэтовой пирамид. (Напомним, что прибыль от этих пирамид зависит от числа "макротиков": чем меньше их будет, тем меньше будет прибыль.)

Итак, рассмотрим работу эксперта на этом Паттерне при условии, что его стартовая точка располагается на "нулевом уровне" (т.е. это крайняя левая красная точка на слайде 12С). В этом случае эксперт будет приносить нарастающие со временем и ничем не компенсированные убытки. Почему? Дело в том, что, во-первых, противотрендовая и противифлэтовая пирамиды будут приносить мало прибыли из-за "гладкости" сегментов

этого Паттерна (об этом говорилось выше). И эта прибыль не сможет компенсировать плавающие убытки этих пирамид, поскольку они зависят от ширины "канала Паттерна". Чем больше ширина, тем больше убытки. А, как известно, "канал Паттерна" здесь постоянно расширяется, значит – и убытки нарастают. Во-вторых, этот плавающий убыток (приносимый этими двумя пирамидами) не может быть скомпенсирован прибылью от трендовой пирамиды, поскольку для такой компенсации необходимо, чтобы "перекос" s был равен 4. А особенность этого Паттерна такова, что его "перекос" значительно меньше, чем 4. И более того, его "перекос" стремится со временем к своему самому минимально возможному значению, т.е. к единице.

Но не всё так плохо. Дело в том, что Паттерн, показанный на слайде 12С, является искусственным. Он рассчитан теоретически таким образом, чтобы нанести максимальный "вред" эксперту. В реальной же жизни такой Паттерн (и ему подобные) встречается крайне редко. И чем больше проходит ценовых шагов ("макротиков") в процессе случайного блуждания, тем всё меньше и меньше таких "вредных" Паттернов остаётся.

Остановимся на этом немного подробнее. Посмотрите внимательно на слайд 12С. Изображённый на нём Паттерн имеет 5-ть "гладких" (безоткатных) сегментов. Шестой сегмент только начал формироваться. Теоретически он может стать больше (длиннее) предыдущего пятого сегмента. Но в реальной жизни... Вспомним хотя бы теорию волн Эллиотта или же классический технический анализ. Тот Паттерн, который изображён на слайде 12С, они называют "симметричным расширяющимся треугольником". Теория Эллиотта, например, утверждает, что такие треугольники не могут иметь более 5-ти расширяющихся сегментов. А классический технический анализ утверждает, что такой Паттерн говорит о крайней неустойчивости (неуверенности) рынка. Обычно после него следует резкое и/или длительное движение цены в любом направлении (вверх или вниз). Это считается наиболее вероятным вариантом. Менее вероятный сценарий заключается в том, что рынок успокоится, и его колебания уменьшатся. И тогда вслед за "расширяющимся треугольником" последует "сужающийся треугольник". В результате получится Паттерн, который в классическом техническом анализе называется "Ромб".

Заметим, что оба варианта развития ситуации, описанные выше, вполне приемлемы для эксперта. Ведь он прекрасно справляется как с резкими и/или длительными ценовыми движениями (в любую сторону), так и с затяжными флэтами.

Кстати, посмотрите внимательнее на слайд 12А. Ведь там показан Паттерн, который является "калькой" с реальных рыночных движений. Вы заметили, что в самом начале этого Паттерна формировался "расширяющийся треугольник"? Успело сформироваться три сегмента этого треугольника. Правда, эти сегменты не "гладкие", поскольку они имели откатные "макротики" в своём составе. Перечислим эти сегменты:

- первый сегмент начался в точке 1; его направление – вниз; он продлился всего лишь один "макротик";
- второй сегмент продлился 5 "макротиков" (среди них один откатный); направление сегмента – вверх;
- третий сегмент продлился целых 11 "макротиков"; его направление – вниз; этот сегмент закончился в точке 2.

После этого начал формироваться 4-й сегмент. Но до конца этот сегмент так и не сформировался, поскольку он выродился в затяжной флэт. И вот благодаря этому затяжному флэту эксперту удаётся выйти в "плюс".

На слайде 12В показано другое (альтернативное) развитие событий. Паттерн, показанный на этом слайде, начинает формироваться абсолютно сходным образом. Сначала формируется "расширяющийся треугольник", состоящий из трёх сегментов. Причём эти сегменты точно такие же, как и рассмотренные ранее. Но затем третий сегмент "неожиданно и резко" и почти безоткатно удлиняется вниз. И вот благодаря этому резкому движению эксперту удаётся выйти в "плюс".

И, наконец, ещё один аргумент в пользу этого эксперта.

Ещё раз внимательно посмотрите на Паттерн, показанный на слайде 12С. Он состроит из серии сегментов. Причём каждый сегмент больше предыдущего:

- длина 1-го сегмента равна 1-му "макротику";
- длина 2-го сегмента равна 3-м "макротикам";
- длина 3-го сегмента равна 5-ти "макротикам";
- длина 4-го сегмента равна 7-ми "макротикам";
- длина 5-го сегмента равна 9-ти "макротикам";
- и так далее...

Причём все сегменты, начиная с 3-го содержат точки зелёного или бирюзового цвета. Что означают эти цвета?

Точка зелёного цвета означает, что если Торговый Цикл начнётся в этой точке, то он закончится через 2 "макротика" с положительным результатом: чистая прибыль будет равна 4-м "макропунктам", а профит-фактор будет равен 1.8. И вы, конечно, уже знаете, почему это произойдёт именно так. Дело в том, что все сегменты, начиная с третьего, являются ничем иным, как Паттернами $\# \pm 10$. А как эксперт работает с этими Паттернами, показано на слайдах 2, 3 и 4.

Точки бирюзового цвета показывают места, где нам повезло немного меньше. Если Торговый Цикл начнётся в любой из этих точек, то он также принесёт положительный, но более скромный результат. Торговый Цикл завершится через 7-мь "макротиков". При этом чистая прибыль будет равна одному "макропункту". А профит-фактор будет равен 1.016.

Но на слайде 12С есть ещё две красные точки. И вы уже знаете, что они означают. Если Торговый Цикл начнётся в одной из этих точек, то тогда в процессе торговли убыток будет нарастать до бесконечности (при условии, что этот Паттерн также будет существовать до бесконечности). Теоретически такое возможно. Но в реальной жизни это очень маловероятно. И мы уже говорили с вами об этом выше.

Более того. Как вы понимаете, процесс торговли зачастую носит случайный характер. Это означает, что Торговый Цикл может начаться в любой из точек, показанных на слайде 12С, с равной вероятностью. А зелёных и бирюзовых (положительных) точек, как вы видите, гораздо больше, чем красных. Это означает, что попасть на красную точку конечно можно, но это маловероятно, поскольку их всего 2 штуки на весь Паттерн. И если вы "промахнётесь", т.е. сместитесь относительно этих красных точек всего лишь на один-два "макротика", то тогда у вас на этом Паттерне вместо сплошных убытков будут сплошные прибыли!

Итак, общий вывод:

При работе с любым "прочим" Паттерном данный эксперт
с большой вероятностью выйдет в "плюс".

И, наконец, самый-самый-самый общий вывод:

Данный эксперт действительно и с полным правом
относится к классу "почти Грааль".

Данному эксперту не хватает совсем чуть-чуть,
чтобы отнести его к классу "чистый Грааль"!

Информация для продвинутых пользователей

Особенности и рекомендации по работе с экспертом

Очень важное замечание! Те выводы, которые прозвучали в предыдущем разделе, имеют силу только для работы эксперта с вполне конкретным набором параметров. Имеется в виду тот набор, который задан для этого эксперта по умолчанию. Но здесь следует сделать важное уточнение.

Не все параметры критически влияют на результат работы эксперта, а некоторые параметры и вовсе не влияют. Следовательно, все параметры можно разбить на несколько категорий:

- фундаментальные параметры – сильно влияют не только на конечный финансовый результат, но и на сам характер (фундамент, основание) торговой системы, который лежит в основе работы эксперта;
- важные параметры – значительно влияют на конечный финансовый результат, но не влияют на основы функционирования эксперта;
- второстепенные параметры – относительно слабо влияют (или почти не влияют) на финансовый результат работы эксперта;
- вспомогательные параметры – совсем не влияют на финансовый результат работы эксперта.

Вот списки этих параметров.

Список фундаментальных параметров:

- **Ktat; Kfaf; Ktf;**
- **Target Profit Factor for Trading Cycle.**

Список важных параметров:

- **Grid Step;**
- **Amount of Lots;**
- **If a Fatal Error is detected, then...**

Список второстепенных параметров:

- **Grid Shift;**
- **Max Slippage;**
- **Max Spread;**
- **Mode of EA on restart.**

Список вспомогательных параметров:

- **Magic Number;**
- **Permanent data saving;**
- **Sounds;**
- **End the Trading Cycle manually;**
- **Remove Expert correctly.**

Параметры, перечисленные в первых двух списках (которые очень сильно влияют на финансовый результат) ещё называются **главными параметрами** эксперта. Эти параметры, конечно, можно изменять и варьировать, но при этом следует учитывать некоторые нюансы и соблюдать некоторые меры предосторожности, о которых говорится ниже.

Особенно это касается параметров из первого списка. Малейшая их вариация (отклонение от значений по умолчанию) может привести к совсем иному поведению эксперта, которое может не соответствовать определению "почти Грааля".

Параметр 'Amount of Lots' и финансовые риски

Параметр 'Amount of Lots' является одним из самых важных параметров эксперта. От него напрямую зависит успех в торговле. Чем больше будет величина этого параметра, тем больше будет прибыль. Но одновременно с ростом этого параметра также растёт и риск потерять все средства на торговом депозите.

Этот параметр имеет по умолчанию значение 0.01, т.е. самое минимальное значение, которое обычно имеется у большинства брокеров. Это сделано специально – чтобы минимизировать ваши финансовые риски.

Конечно, желательно было бы заранее узнать наиболее оптимальное значение этого параметра: чтобы и риск был поменьше, и прибыль при этом была достойной. Как это сделать? Есть два варианта. Один долгий, но зато универсальный. Другой быстрый, но специфический.

Первый вариант. Долгий, но зато универсальный. "Универсальный" означает, что он подходит для любого сочетания главных параметров этого эксперта. А "долгий" он потому, что требует значительного времени.

Суть его заключается в следующем. Мы начинаем с самого минимального лота, который доступен у вашего брокера. Если в процессе торговли он вас не удовлетворяет, то тогда немного увеличиваем его. Если и этот новый размер лота также вас не удовлетворяет, то тогда снова увеличиваем его. И так повторяем до тех пор, пока вами не будет найден наиболее подходящий для вас размер лота.

Теперь рассмотрим этот метод более подробно. Сначала выпишем шкалу постепенного нарастания лота. Например, такую:

0.01; 0.02; 0.03; 0.05; 0.07; 0.1; 0.2; 0.3; 0.5; 0.7; 1; 2; 3; 5; 7; 10; и т.д.

Если это необходимо, то вы сами сможете легко продолжить этот ряд дальше.

Этот ряд начинается со значения 0.01. Но, возможно, у вашего брокера другое минимально разрешённое значение лота. Например, 0.1. Ну что ж. Тогда начните работу с этого значения.

Также вам может показаться, что стартовое значение 0.01 слишком маленькое для вас. Ну что ж. Тогда выберите себе другое (большее) значение из этого ряда. Но в любом случае желательно, чтобы это значение не превышало величину 0.1.

При работе с начальным лотом придерживайтесь следующих правил.

Во-первых. Внимательно проследите за работой эксперта в течение не менее одних рабочих суток (разумеется с перерывами на еду, сон и др. дела). И не обязательно постоянно смотреть на экран. Достаточно мельком посматривать примерно раз в час. Кстати, эксперт подаёт звуковые сигналы в момент совершения им каких-либо торговых действий. (Для этого достаточно задать значение "on" параметру '**Sounds**'). Так что можно уделять внимание эксперту только в моменты подачи этих звуковых сигналов.

Во-вторых. По истечению торговых суток ответьте на два вопроса:

1) Испытывали ли вы дискомфорт от того, что (на ваш взгляд) эксперт в процессе торговли давал слишком большую убыль денежных средств (просадку) на торговом счёте (даже если эта убыль была временной)?

2) Приносит ли этот эксперт (на ваш взгляд) слишком маленькую и недостаточную (потенциальную) прибыль?

В-третьих. Если вы на первый вопрос ответили "нет", а на второй – "да", то тогда увеличьте лот (в соответствии со шкалой, приведённой выше). Если вы дали ответы с точностью до наоборот (на первый вопрос – "да"; на второй – "нет"), то тогда уменьшите лот. (Если это возможно, конечно. Если же лот уменьшить невозможно из-за того, что он и так самый минимальный, то тогда, разумеется, оставьте его неизменным.). Если вы дали любое другое сочетание ответов, то тогда оставьте лот неизменным. Говоря другими словами, в

этом случае вы уже нашли то оптимальное значение параметра '**Amount of Lots**', которое вас устраивает.

На следующие рабочие сутки можно повторить эту процедуру и по её результатам либо снова увеличить лот, либо уменьшить его, либо оставить его неизменным.

Эта методика позволяет не только найти первоначальный оптимальный лот, но и в дальнейшем корректировать его. Например, допустим, что ранее вы давали на каждый из вопросов ответ "да". Но, затем в процессе торговли ваш депозит увеличился. В результате в один прекрасный день вы на первый вопрос изменили свой ответ на "нет". Ну что ж. Вас можно поздравить. Теперь вы можете увеличить лот на один шаг (в соответствии со шкалой, приведённой выше).

Второй вариант. Быстрый, но специфический. "Специфический" означает, что он подходит только для данного эксперта и только в том случае, если его главные параметры имеют значения по умолчанию. Здесь под "главными параметрами" имеются ввиду те параметры, которые перечислены в первых двух списках параметров в предыдущем разделе. "Быстрый" означает, что для получения результата нужно выполнить только два простых действия.

Первое действие. Берёте сумму, которую вы планируете использовать в торговле данным экспертом. Например, \$50,000. И делите это число на 5 (пять). Получится, например, \$10,000.

Второе действие. То число, которое, вы получили ранее, делите на величину стандартного лота вашего брокера. Как правило, это \$100,000. В результате деления вы получите число 0.1. Это и есть ваш начальный лот.

Следует заметить, что метод этот очень грубый. Вполне может оказаться, что он вам не подойдёт. Тогда рекомендуется полученный размер лота уточнить с помощью предыдущего (первого варианта), описанного выше. При этом в качестве начального лота использовать не минимальную величину (0.01), а ту, которую вы получили с помощью второго метода (например, 0.1).

Параметры '**Grid Step**' и '**Grid Shift**'

Эти параметры достались эксперту "по наследству" от индикатора LRC (Line of Renko on the Chart). Эти параметры задают сетку уровней, на которых эксперт размещает свои ордера.

Эксперт весьма чувствителен к параметру '**Grid Step**'. Его уменьшение приводит к резкому увеличению интенсивности торговли. Например, если этот параметр равен значению по умолчанию (100 пунктов, 1 пункт = 0.00001), то тогда в течение суток в среднем будет выявлено несколько десятков (до сотни и более) "макротиков". А каждый "макротик" – это срабатывание двух-трёх ордеров. Если уменьшить значение этого параметра вдвое (до 50 пунктов), то число "макротиков" может увеличиться до нескольких сотен в сутки. А это, разумеется, сильно увеличит интенсивность торговли. В результате эксперт может не успевать своевременно реагировать на меняющуюся ситуацию и эффективно управлять своими ордерами.

Кроме того, уменьшение значения параметра '**Grid Step**' приводит к увеличению нагрузки на депозит, а значит – и к увеличению рисков. При уменьшении значения этого параметра вдвое (например, со 100 пунктов до 50) ровно во столько же раз увеличивается средняя нагрузка на депозит и риски. Впрочем эта проблема довольно легко решается. Нужно просто ровно во столько же раз (в данном примере – вдвое) уменьшить значение параметра '**Amount of Lots**'. В этом случае нагрузка на депозит и риски останутся на прежнем уровне.

Есть ещё одна проблема, связанная с уменьшением значения параметра '**Grid Step**'. При очень маленьких значениях этого параметра расстояние между уровнями сетки (и,

соответственно, между ордерами эксперта) становится сопоставимым с величиной спреда. А это может оказать очень негативное влияние на работу эксперта.

Общее резюме по параметру **'Grid Step'**: настоятельно не рекомендуется использовать для этого параметра очень маленькие значения (менее 50 – 100 пунктов).

Что касается параметра **'Grid Shift'**, то, как говорилось выше, он почти не влияет на финансовые результаты работы эксперта. Этот параметр просто смещает всю сетку уровней (и, соответственно, ордеров) вверх / вниз как одно целое. Положительное значение этого параметра означает смещение вверх, отрицательное – смещение вниз. Таким образом, значение этого параметра может быть любым (в разумных пределах). Но желательно, чтобы абсолютное значение этого параметра не превышало значения параметра **'Grid Step'**.

Внимание!!!

Оба эти параметра (**'Grid Step'** и **'Grid Shift'**) нельзя менять "на ходу"! Дело в том, что такое действие приведёт к тому, что со временем под управлением эксперта окажутся две сетки ордеров: старая и новая. И скорее всего обе эти сетки будут несовместимы друг с другом. А это в свою очередь может привести к серьёзной дезорганизации работы эксперта.

Поэтому изменение этих параметров следует выполнять строго в следующей последовательности:

1) Сначала следует полностью снять эксперта с графика. Под словами "полностью снять" понимается не только удаление эксперта с графика, но и полное закрытие и удаление всех ордеров, которые были ранее выставлены этим экспертом. Как это правильно сделать говорится ниже при описании параметра **'Remove Expert correctly'** (команда <Ctrl_Q>).

2) Только после этого следует заново установить эксперта на график, указав при этом новые значения параметров **'Grid Step'** и **'Grid Shift'**.

Параметр 'Max Spread'

Главная цель этого параметра – по возможности не допустить или ограничить работу эксперта в те периоды, когда на рынке наблюдаются потоки котировок с явно завышенными спредами. Так вот в этом параметре указывается граница завышенного и нормального (не завышенного) спреда. Если спред у текущей котировки больше, чем указано в параметре **'Max Spread'**, то тогда он считается завышенным. Если же текущий спред меньше или равен значению, указанному в этом параметре, то тогда такой спред считается нормальным.

При этом эксперт реагирует не на отдельные случаи ненормального спреда, а на их устойчивые потоки. В случае обнаружения такого потока эксперт предпримет следующие действия:

1) По возможности прекратит текущий Торговый Цикл (если этот Цикл находится на самых ранних стадиях и если при этом можно его завершить с "плюсом" или с очень маленьким "минусом").

2) При завершённом Торговом Цикле новый Цикл не начнётся до тех пор, пока не появится устойчивый поток нормальных спредов.

Желательно, чтобы величина параметра **'Max Spread'** соответствовала значению параметра **'Grid Step'**. Например, **'Max Spread'** не должен превышать 10% от величины **'Grid Step'**.

Но если значение этого параметра сделать слишком маленьким (сопоставимым с типичным спредом данного инструмента), то это может привести к дезорганизации работы эксперта. Поэтому его следует сделать немного большим, чем типичный спред инструмента, с которым работает данный эксперт. Например, вы установили эксперта на график GBPUSD. Допустим, что ваш брокер большую часть времени суток (более 20-ти часов) транслирует по этому инструменту очень низкие спреды (от 0 до 5 – 8 пунктов). Иногда бывают редкие

одиночные всплески до 15 – 25 пунктов. В остальное время спреды значительно больше (15 – 150 пунктов). В таком случае разумно задать для параметра '**Max Spread**' значение равное 10 пунктам.

При желании можно отключить этот параметр. Для этого достаточно указать для данного параметра очень большое значение (сотни тысяч пунктов). Поскольку реальные спреды (даже повышенные) значительно меньше, то тогда эксперт все спреды (которые ему встретятся в процессе работы) будет считать нормальными. По сути это эквивалентно тому, что эксперт не будет использовать этот параметр в своей работе.

Параметры '**Ktat**', '**Kfaf**' и '**Ktf**'

Если предполагается использование данного эксперта "как есть", т.е. с параметрами по умолчанию и не вникая в подробности, то тогда данный раздел (а также и следующий) можно пропустить. Если же вы желаете поэкспериментировать с этими параметрами, то тогда вам настоятельно рекомендуется ознакомиться с данным материалом для того, чтобы более точно понимать возможности и ограничения данного эксперта.

Итак, как говорилось ранее, рассматриваемые параметры являются фундаментальными. Значения по умолчанию для них следующие:

$Ktat = -1$; $Kfaf = -2$; $Ktf = 5$.

В дальнейшем будем использовать сокращённую запись тройки этих параметров, которая выглядит так:

$K = (-1; -2; 5)$.

Даже небольшая модификация этих параметров по сравнению со значениями по умолчанию может привести к существенным отклонениям в поведении эксперта. Дело в том, что по сути эти параметры определяют торговую систему, заложенную в эксперте. Если эти параметры будут другими, то и торговая система будет другой, зачастую совсем не похожей на исходную. И в большинстве случаев эта другая торговая система не может быть отнесена к классу "почти Грааль".

Рассмотрим примеры наиболее типичных торговых систем, которые может поддерживать данный эксперт, и которые определяются заданием определённого сочетания рассматриваемых параметров.

Пример первый. Сочетание параметров: $K = (-1; 0; 0)$.

Это так называемая система Дональд – Натансона, часто применяемая в казино. По сути эта система использует в своей работе методику "мягкого мартингейла". Слово "мягкий" означает, что в этой системе ставка (в случае проигрыша) увеличивается постепенно (только на величину первоначальной ставки при каждом проигрыше). В отличие от этого в "классическом" ("жёстком") мартингейле ставка удваивается при каждом проигрыше.

Система Дональд – Натансона основана на том предположении, что число "красных" и "чёрных" исходов примерно одинаково. (Разумеется, что для рынка под "красным" и "чёрным" следует понимать "макротики" цены вверх и/или вниз.) Поэтому в этой системе ставки делаются против "перекоса" (т.е. против разницы "красных" и "чёрных" исходов), в надежде на то, что этот "перекос" рано или поздно станет равным нулю. Например, если сейчас "перекос" в пользу "красных", то тогда ставка будет увеличиваться в противоположную сторону, т.е. в пользу "чёрных" исходов.

Интересно, какой результат показывает система Дональд – Натансона на стандартных Паттернах (т.е. на Паттернах #±10, #11, #±21, #22)? И (в соответствии с этими результатами) какой уровень "граальности" у этой системы?

Ответ такой. Эта система на всех Паттернах (кроме Паттернов #±10) даёт положительный результат. На Паттернах #±10 результат отрицательный (более того:

результат отрицательный постоянно нарастающий). Следовательно, эта система по чисто формальным признакам относится к классу "не Грааль". Увы, но это так.

Пример второй. Сочетание параметров: $K = (0; -1; 0)$.

Это так называемая анти-система Дональд – Натансона. Приставка "анти" означает, что в этой системе ставки делаются в пользу "перекоса", в то время как в оригинальной системе, как говорилось выше, ставки делаются против "перекоса". Говоря другими словами, предполагается, что в процессе случайного блуждания отклонение от нуля будет более вероятным, чем возврат к нулю. Кстати, математическая статистика именно это и утверждает. Есть даже специальный статистический закон по этому поводу. Он называется "закон арксинуса".

Как вы думаете, какой результат показывает анти-система Дональд – Натансона на стандартных Паттернах (т.е. на Паттернах $\# \pm 10$, $\# 11$, $\# \pm 21$, $\# 22$)? И (в соответствии с этими результатами) какой уровень "граальности" у этой системы?

Ответ такой. Эта система на всех Паттернах (кроме Паттернов $\# \pm 10$) даёт положительный результат. А на Паттернах $\# \pm 10$ результат нулевой! Следовательно, эта система по чисто формальным признакам относится к классу "полу Грааль". Да, это именно так, каким бы странным это утверждение ни казалось.

Пример третий. Сочетание параметров: $K = (0; 0; +1)$.

Это некая безымянная торговая система. Условно назовём её "Борьба Пирамид". В этой системе поддерживаются две пирамиды: одна на Buy, другая – на Sell. Вследствие действия закона арксинуса (о котором говорилось выше) одна из пирамид рано или поздно "победит" другую пирамиду. Кстати, отсюда и название этой системы. Какая именно из пирамид одержит верх заранее сказать невозможно. Вероятность "победы" каждой из них равна 50%.

Но для успеха этой торговой системы одного закона арксинуса мало. Существует ещё одно фундаментальное соотношение для дискретного случайного блуждания, о котором говорилось выше. Условно назовём его "законом перекоса". Этот закон утверждает, что при бесконечном росте количества шагов случайного блуждания "перекос" s (под которым понимается отношение большего за всю историю блуждания отклонения D в одну сторону к меньшему отклонению d в противоположную сторону) хотя бы один раз за всё время блуждания достигнет соотношения $4/1$ (это приблизительное значение).

А для "победы" одной из пирамид над другой очень часто достаточно "перекоса" $2.5/1$ и даже меньше (это зависит от величины d).

А как там насчёт Паттернов и "граальности"?

Здесь ситуация такая:

- на трендовых Паттернах ($\# \pm 10$ и $\# \pm 21$) результат положительный;
- на флэтовом Паттерне $\# 11$ результат постоянно колеблется от 0 до -1 ;
- на флэтовом Паттерне $\# 22$ (фазы А и С) результат постоянно колеблется от $+1$ до -3 ;
- на флэтовом Паттерне $\# 22$ (фаза В) результат неизменный и равный -2 .

Следовательно, эта система по чисто формальным признакам относится к классу "не Грааль".

Итак, мы рассмотрели три примера. Каждый пример – это одна из торговых систем, входящих в состав данного эксперта. И каждая из этих систем классифицируется не очень высоко: только одна из них принадлежит к классу "полу Грааль", а две остальные – к классу "не Грааль". Казалось бы, что из их совместного применения ничего хорошего не получится.

Но это не так. Достаточно правильно подобрать коэффициенты этих торговых систем, и у нас получится торговая система класса "почти Грааль". Правильные коэффициенты такие:

$K = (-1; -2; 5)$.

На первый взгляд кажется, что такое невозможно: из трёх не очень хороших систем собрать систему почти идеальную. На самом деле секрет заключается в том, что эти три торговые системы очень удачно дополняют друг друга. Они взаимно компенсируют недостатки друг друга, и одновременно усиливают достоинства друг друга. В результате получается почти идеал.

Параметр 'Target Profit Factor for Trading Cycle'

Этот параметр относится к числу фундаментальных и он очень тесно связан с теми тремя параметрами, которые были рассмотрены в предыдущем разделе. Поэтому если вы желаете поэкспериментировать с этим параметром, то информация, которая изложена ниже, будет совсем не лишней.

Назначение этого параметра очень простое. Предполагается, что в этом параметре указывается величина профит-фактора, большая единицы. В процессе торговли эксперт постоянно отслеживает текущее значение профит-фактора, достигнутое в данный момент. И как только величина профит-фактора станет равной или превысит величину, указанную в рассматриваемом параметре, эксперт тут же завершит текущий Торговый Цикл (т.е. закроет все открытые рыночные ордера и удалит все отложенные ордера). Спустя некоторое время эксперт откроет новый Торговый Цикл. Разумеется, что завершение Торгового Цикла (если оно состоится) принесёт прибыль, поскольку на момент его завершения профит-фактор заведомо будет больше единицы. Таким образом, этот параметр играет роль своеобразного тэйк-профита. Только этот тэйк-профит действует не на отдельный открытый ордер, а на все ордера (включая отложенные), задействованные в Торговом Цикле.

Можно, конечно, по желанию отключить этот параметр. Для этого достаточно указать в нём любое значение меньше единицы. Но это не рекомендуется делать, поскольку в этом случае Торговый Цикл станет "бесконечным". Т.е. эксперт не будет его прерывать несмотря на то, какие бы там прибыли или убытки ни были в данный момент. Завершить такой Торговый Цикл можно будет только вручную с помощью команды <Ctrl_J>.

Самое главное заключается в том, что этот параметр является очень существенным элементом тех трёх торговых систем, которые входят в состав данного эксперта, и которые были рассмотрены в предыдущем разделе. Если задать этому параметру неправильное значение (кстати правильное значение разное для разных торговых систем), то это может привести к очень негативным последствиям.

Сейчас мы рассмотрим какие именно правильные значения этого параметра должны быть на примере тех трёх торговых систем, рассмотренных ранее в предыдущем разделе.

Здесь следует сделать небольшое предупреждение. В дальнейшем тексте будут встречаться довольно существенные математические преобразования, а также математические доказательства и выводы, которые многим могут показаться очень скучными. Ну что ж. В таком случае рекомендуется ознакомиться только с первой строчкой каждого из приведённых ниже трёх примеров.

Далее рассматриваемый параметр 'Target Profit Factor for Trading Cycle' для краткости будет обозначаться как TPF (что означает Target Profit Factor – целевой профит-фактор).

Пример первый. Сочетание параметров: $K = (-1; 0; 0)$; $TPF = 1.571$.

Это, как говорилось выше, система Дональд – Натансона. Особенностью этой системы является то, что для неё сравнительно просто посчитать профит-фактор. Причём результат этого расчёта будет очень точным. Мы не будем подробно рассматривать методику этого расчёта, а просто приведём готовую формулу:

$$PF = (n - d) / (d^2 - d), \quad (1)$$

где:

PF – теоретический профит-фактор;

n – число шагов случайного блуждания (или количество "макротиков");

d – текущее отклонение случайного блуждания от нулевого уровня.

Вот такая простая формула. В любой момент времени нам известны значения как n, так и d. Достаточно их подставить в формулу, чтобы получить значение профит-фактора в данный момент времени.

Всё это хорошо, но ведь в разные моменты времени величины n, d и PF могут быть самыми разными. А хотелось бы узнать, на какое типичное (среднее) значение PF можно рассчитывать.

Для этого следует для начала немного упростить формулу (1). Дело в том, что раз уж речь зашла о некотором среднем значении PF, то это означает, что мы должны рассматривать очень длинные последовательности случайных блужданий, с очень большими n. Только в этом случае мы можем получить большое количество вариантов случайного блуждания, у каждого из которых будет своё значение PF. А это в свою очередь даст нам возможность (имея огромное количество значений PF) вычислить некоторое среднее значение PF.

Итак, нам нужно определить, что станет с формулой (1), если мы очень сильно увеличим число n. Математики в этих случаях говорят: "Что будет, если n устремить в бесконечность?". Начнём с числителя формулы (1). Здесь имеются две величины: n и d. Эксперименты с процессом случайного блуждания показывают, что с ростом n растёт и величина d. Однако рост последней величины очень незначительный по сравнению с первой. Например, когда n достигает нескольких сотен тысяч, отклонение d будет не более нескольких сотен. Следовательно, величиной d в числителе можно пренебречь (считать, что её просто нет). Тогда в числителе останется только одна величина n.

Со знаменателем формулы (1) аналогичная ситуация. Если, например, величина d (как говорилось выше) составляет несколько сотен, то тогда величина d^2 будет равна нескольким десяткам или даже сотням тысяч. Следовательно, величиной d (по сравнению с величиной d^2) можно пренебречь. Тогда в знаменателе останется только одна величина d^2 .

Таким образом формула (1) приобретёт такой вид:

$$PF = n / d^2 \quad (2)$$

Ещё раз повторим, эта формула справедлива "при n, стремящемся к бесконечности". Говоря другими словами, это приближённая формула, но чем больше будет n, тем точнее эта формула будет соответствовать действительности. Кстати, "бесконечное n" даже не очень обязательно. Достаточно, чтобы n превышало хотя бы несколько сотен или даже десятков.

Многие знатоки теории вероятностей скажут, что для дискретного случайного блуждания величина d приблизительно равна \sqrt{n} . Или, что тоже самое, $d^2 \approx n$. А это означает, что профит-фактор, согласно формулы (2) примерно равен единице. А равенство профит-фактора единице означает, что убытки примерно равны прибыли, т.е. чистая прибыль почти равна нулю. Тем самым якобы подтверждается тезис о том, что на случайном блуждании заработать нельзя, поскольку "математическое ожидание" чистой прибыли равно нулю.

На самом деле это не так. Ведь приближительное равенство n и d^2 вовсе не означает, что их отношение равно единице. Это лишь только означает, что это отношение равно некоторой константе, которая вовсе не обязательно равна единице. И тогда хотелось бы всё-таки узнать: чему же равна эта константа?

На этот вопрос есть точный и строго математический ответ в статье [\[ссылка\]](#). В конце статьи строго доказана и приведена следующая формула:

$$d = \sqrt{2 * n / \pi} \quad (3)$$

После несложных алгебраических преобразований этой формулы получается, что

$$n / d^2 = \pi / 2 \quad (4)$$

Таким образом, окончательно получаем, что

$$PF = \pi / 2 \approx 1.571 \quad (5)$$

Итак, оказывается, что профит-фактор системы Дональд – Натансона больше единицы, т.е. эта система прибыльная, или, как говорят математики "имеет положительное математическое ожидание чистой прибыли".

Так вот, самое естественное, что напрашивается, так это использовать в качестве значения параметра '**Target Profit Factor for Trading Cycle**' величину теоретического значения профит-фактора, которое равно $\pi / 2$ или 1.571.

Пример второй. Сочетание параметров: $K = (0; -1; 0)$; $TPF = 1.545$.

Это, как говорилось выше, анти-система Дональд – Натансона. Мы не будем подробно рассматривать расчёт профит-фактора этой системы, поскольку он во многом похож на расчёт, приведённый в предыдущем примере, хотя и чуть более сложный.

Таким образом, в качестве значения параметра '**Target Profit Factor for Trading Cycle**' в этом случае берём величину теоретического значения профит-фактора, которое равно 1.545.

Пример третий. Сочетание параметров: $K = (0; 0; +1)$; $TPF = 1.778$.

Это, как говорилось выше, так называемая система "Борьба Пирамид". Здесь мы также не будем подробно рассматривать расчёт профит-фактора этой системы, однако остановимся на одном очень важном нюансе. Дело в том, что эта система основана на работе так называемого "закона перекоса" (см. выше в предыдущем разделе). Поэтому для неё самым лучшим вариантом завершения Торгового Цикла является достижение "перекоса" $s = D/d$, равного 4/1.

Однако в рамках данного эксперта такой вариант завершения Торгового Цикла (для данной системы) не предусмотрен. Дело в том, что в данном эксперте эта система оказалась "в одной упряжке" с системами Дональд – Натансона, для которых критерий завершения Торгового Цикла по некоторой величине "перекоса" совершенно неприемлем. Поэтому в данном эксперте сделана некая "унификация", которая заключается в том, что для всех систем, входящих в состав данного эксперта, принят единый критерий завершения Торгового Цикла. И этим критерием является достижение профит-фактором некоторой величины, которая может быть разной для разных систем.

Так вот, для данной конкретной системы (системы "Борьба Пирамид") в тот момент когда "перекос" достигает значения, равного 4/1, значение профит-фактора оказывается примерно равным $16/9 \approx 1.778$.

Таким образом, в качестве значения параметра '**Target Profit Factor for Trading Cycle**' в этом случае берём величину теоретического значения профит-фактора, которое равно 1.778.

Общее резюме по всем трём примерам. Итак, мы рассмотрели три примера по применению трёх торговых систем, входящих в состав данного эксперта. Если каждая из этих систем применяется по отдельности, то тогда у каждой из них оказывается своё индивидуальное значение для критерия завершения Торгового Цикла.

Интересно, а какое значение у этого критерия должно быть, если все три торговые системы применяются совместно в тех пропорциях, которые установлены для данного эксперта по умолчанию:

$K = (-1; -2; +5)$.

Ответ такой. Значение критерия будет равно 1.001.

Это немного неожиданно. И почему это значение такое маленькое?

Всё дело в том, что это значение подбиралось эмпирически, а не теоретически. И главная причина того, что значение такое маленькое, заключается в действии так называемого "фактора времени". Здесь под "фактором времени" понимается количество "макротиков" или шагов цены, которое затрачивается на каждый Торговый Цикл. И чем меньше будет это количество шагов, тем лучше. И это не случайно. Дело в том, что чем меньше затрачивается "времени" на Торговый Цикл, тем больше профит-фактор этого Цикла.

Действительно, давайте сравним "время жизни" и профит-факторы Торговых Циклов, сформированных на разных Паттернах.

Таблица 4

Тип Паттерна	Паттерн	Длительность Торгового Цикла (в "макротиках")	Чистая прибыль Торгового Цикла (в "макропунктах")	Максимальная просадка Торгового Цикла (по балансу, в "макропунктах")	Профит-фактор Торгового Цикла
Простейший	#±10	2	4	0	1.8
Простейший	#11	3	3	3	2.5
Простой	#22 (фаза В)	10	1	11	1.071
Простой	#±21 (фаза С)	12	1	12	1.02
Сложный		>10	>~ 1÷7	>10	>≈1.0

Как видно из этой таблицы, чем более сложный Паттерн, тем дольше длится Торговый Цикл на этом Паттерне, и тем меньше профит-фактор. Отсюда вывод: следует работать по возможности с более простыми Паттернами. Тогда и длительность Торгового Цикла будет меньше, и профит-фактор выше. Кстати, вдобавок ещё и просадка будет меньше.

Но как это сделать? Ведь мы не можем выбрать те Паттерны с которыми хотим работать и игнорировать те Паттерны, с которыми не хотим работать. Все Паттерны идут сплошным потоком и в случайном порядке. При этом угадать какой будет следующий Паттерн ("плохой" или "хороший") невозможно.

В таком случае всё, что мы можем сделать – это завершать Торговый Цикл "плохих" Паттернов как можно быстрее. Выглядит это примерно так: как только появился малейший профит (даже один "макропункт"), Торговый Цикл тут же завершается.

Но как это сделать? Очень просто. Нужно в качестве критерия окончания Торгового Цикла указать как можно меньшее значение профит-фактора. Но при этом это значение должно быть больше единицы. Например: 1.001.

Тут может возникнуть одно сомнение. Да, действительно, данная методика позволяет эффективно бороться с долгосрочными "плохими" Паттернами. Но эта же методика не позволит нормально работать с краткосрочными "хорошими" Паттернами, поскольку и для

них будет действовать сильное ограничение на профит-фактор. В результате вся торговая система в целом окажется очень малоприбыльной с профит-фактором, равным 1.001.

На самом деле это не так. Дело в том, что эксперт работает только с целыми количествами "макротиков" и "макропунктов". И величину текущего профит-фактора он измеряет только в момент завершения очередного "макротика", и только в этот момент он принимает решение о продолжении или прекращении текущего Торгового Цикла. А особенностью "хороших" Паттернов (которые показаны в первых двух строках таблицы 4) является то, что их текущие профит-факторы (на момент окончания последнего "макротика") сразу перескакивают из убыточных в прибыльные конечные значения. Чтобы было более понятно о чём идёт речь, рассмотрим в качестве примера работу эксперта с Паттерном #11. См. табл. 5 ниже.

Таблица 5

Когда завершился "макротик" номер...	Эксперт измеряет значение профит-фактора	Эксперт сравнивает профит-фактор с заданным	Эксперт принимает решение о завершении Торгового Цикла
1	1.000	$1.000 \geq 1.001$?: нет	Цикл продолжить
2	0.429	$0.429 \geq 1.001$?: нет	Цикл продолжить
3	2.500	$2.500 \geq 1.001$?: да	Цикл завершить

Как видно из этой таблицы, при переходе от второго "макротика" к третьему значение профит-фактора резко перескакивает от значения 0.429 к значению 2.500. И хотя в процессе формирования третьего "макротика" значения профит-фактора могут последовательно принимать разные значения (0.999, 1.000, 1.001, 1.002 и т.д.) эксперт не обращает на это никакого внимания до тех пор, пока третий "макротик" не завершится. Таким образом, столь малое целевое значение профит-фактора никак не влияет на снижение реального профит-фактора для "хороших" Паттернов.

Следовательно, в качестве значения параметра '**Target Profit Factor for Trading Cycle**' (в случае применения смешанной торговой системы с параметрами $K = (-1; -2; +5)$) берём значение профит-фактора, равное 1.001.

Особые параметры 'Mode of EA on restart', 'End the Trading Cycle manually' и 'Remove Expert correctly'

Этот эксперт устойчив к разного рода неблагоприятным ситуациям. Для этого данный эксперт постоянно хранит своё текущее состояние на жёстком диске. Это, в частности, позволяет ему продолжить работу при, например, сбоях электропитания. Как только электропитание будет восстановлено и эксперт повторно запущен в работу он тут же прочтёт с диска своё прежнее состояние и тем самым продолжит свою работу с того места, где он был ранее остановлен.

Это свойство памяти эксперта оказывается полезным и в других, не экстремальных случаях. Например, вы используете эксперта в круглосуточном режиме. Но во время выходных и рынок и эксперт, разумеется, не работают. Более того, вам хотелось бы выключить компьютер на всё время выходных. Вы можете спокойно сделать это не заботясь о последствиях. Только не забудьте потом включить компьютер (и запустить на нём торговый терминал MT4) накануне начала торгов. Например, поздно вечером в воскресенье. Эксперт восстановит своё состояние и будет спокойно дожидаться начала торгов. Как только они начнутся, эксперт "всё вспомнит" и продолжит сопровождение прежнего Торгового Цикла.

Но иногда вам всё-таки понадобится сделать так, чтобы эксперт "забыл" своё прежнее состояние и начал свою работу с "чистого листа" (т.е. начал новый Торговый Цикл, "позабыв" о старом). Вот для этого и нужен параметр **'Mode of EA on restart'**. Если при (пере)запуске эксперта задать для этого параметра значение *Start_New_TradeCycle*, то он именно это и сделает: "забудет" о старом Торговом Цикле и начнёт новый.

Например, вы решили прервать торговлю на довольно продолжительное время (на несколько дней или даже недель). Тогда вы снимаете эксперта с графика. Но этого недостаточно. Ведь после него скорее всего останутся действующие ордера (как рыночные, так и отложенные). Их также придётся закрыть и/или удалить вручную. (Заметим в скобках, что таких ордеров может быть десятки или даже сотни. Закрыть и/или удалить такое количество ордеров вручную будет очень проблематично и очень трудоёмко. Что делать в такой ситуации будет рассказано немного ниже.)

Если после этого (спустя несколько дней или недель) вы попытаетесь возобновить торговлю и поставить эксперта на график, то вы можете столкнуться с несколько неожиданной ситуацией. Дело в том, что эксперт "всё помнит" о старом Цикле и о тех ордерах, которые вы удалили вручную. Он попытается установить над ними контроль и продолжить текущий Торговый Цикл. При этом, например, некоторые ордера будут восстановлены. Так вот, чтобы эксперт не делал подобных "глупостей" и не пытался управлять Торговым Циклом, которого уже давно нет, его после длительного перерыва в работе следует запустить следующим образом (два действия).

1) Сперва при установке эксперта на график задать для параметра **'Mode of EA on restart'** значение *Start_New_TradeCycle*. Тогда эксперт "забудет" о старом Торговом Цикле, и не будет искать ордера, относящиеся к нему.

2) Затем после этого следует тут же перезапустить эксперта, но при этом установить для параметра **'Mode of EA on restart'** его обычное значение по умолчанию *Continue_Previous_TradeCycle*. Теперь эксперт полностью готов к работе в штатном режиме.

Но есть более простой способ снять эксперта с графика. Более того, это не только простой, но и более правильный способ снять эксперта с графика.

Для этого нужно воспользоваться горячими клавишами <Ctrl_Q>. (Внимание! Прежде чем воспользоваться этим сочетанием клавиш следует щелкнуть левой кнопкой мыши на любое пустое место того графика, на котором установлен эксперт.) В ответ на эту команду эксперт (после соответствующего запроса на подтверждение) завершит текущий Торговый Цикл и закроет и/или удалит все ордера, которые относятся к этому Циклу. Это займёт некоторое время. Затем (после ещё одного запроса на подтверждение) эксперт самостоятельно удалится с графика. При этом он также запомнит на диске своё состояние на момент снятия с графика.

Если после этого (даже спустя несколько дней или недель) вы захотите возобновить торговлю и поставить эксперта на график, то никаких проблем у вас уже не будет. Эксперт "вспомнит" своё прежнее состояние, увидит при этом что прежний Торговый Цикл был уже завершён, и тогда обычным (штатным) способом приготовится начать новый Торговый Цикл. Так что никакие манипуляции с параметром **'Mode of EA on restart'** (которые описаны выше) вам уже не понадобятся.

Обратите внимание на то, что такой способ снятия эксперта с графика сработает только в том случае, когда рынок не закрыт, и торги разрешены. В противном случае команда <Ctrl_Q> зависнет до тех пор, пока рынок не откроется и торги не возобновятся.

И, наконец, ещё одна особая команда ("не параметр") под названием **'End the Trading Cycle manually'**. Назначение и смысл её очень просты. По этой команде эксперт завершает текущий Торговый Цикл закрывая при этом все рыночные ордера и удаляя все отложенные

ордера, которые имеют отношение к этому Циклу. Сразу после этого эксперт приступает к новому Торговому Циклу.

Теория и реальность

Работая с этим экспертом следует понимать одну важную вещь. Эксперт в своей работе ориентируется на текущий финансовый результат Торгового Цикла, выраженный в "макропунктах". А эти "макропункты" вычисляются по специальным теоретическим формулам. Если бы рынок был идеальным, то тогда рассчитанная теоретическая прибыль была бы в точности равна реальной. Но, увы, рынок не идеален. На нём существуют такие вещи, как спрэд, своп и комиссия. Все они приводят к уменьшению финансового результата. А ещё есть такие специфические вещи как проскальзывание, ложное и/или преждевременное срабатывание ордеров и др. Правда в рамках данного эксперта они могут почти равновероятно приводить как к уменьшению, так и к увеличению прибыли. Но, суммарный их вклад всё же оказывается отрицательным.

Таким образом, вы должны понимать, что "плохие" Паттерны, которые приносят очень маленький теоретический "плюс" (например, "плюс один макропункт") на самом деле могут оказаться отрицательными. Но, тем не менее, в целом этот эксперт в конечном итоге приносит прибыль при условии достаточно длительного времени его использования.

Творческий подход

Вообще-то этого эксперта можно использовать в режиме "включил и забыл". И он будет работать нормально, справляясь со многими разными проблемами самостоятельно.

Но всё же интересно применить его в некоторых критических и/или особенных рыночных ситуациях.

Пример первый. Например, есть такое понятие "уровни поддержки / сопротивления". В соответствии с классическим техническим анализом считается, что цена имеет свойство либо отскакивать от этих уровней, либо пробивать их. Считается, что цена чаще отскакивает, чем пробивает. Однако многие скептики и критики технического анализа считают, что на самом деле отскок и пробой совершаются с вероятностью 50% на 50%. И поэтому, якобы, ничего достоверно предсказать нельзя.

Но это нас сейчас не интересует. Давайте просто посмотрим, как поведёт себя эксперт на этом самом уровне поддержки или сопротивления. Для этого просто запустите эксперта (с параметрами по умолчанию) прямо на этом уровне. (Заметим в скобках, что при этом подразумевается, что эксперт будет запущен в исходном состоянии. Это означает, что на момент запуска он должен полностью завершить свой предыдущий Торговый Цикл. Чтобы добиться этого, достаточно воспользоваться командой <Ctrl_Q>, описанной выше.)

А дальше будет самое интересное. Допустим, что вы прогнозировали отскок от уровня, и он действительно произошёл. Причём отскок этот был ярким и чётким. В этом случае эксперт отработает с прибылью, поскольку в нём будет задействована в основном трендовая система.

Но, что если вместо отскока (который вы ожидали) произойдёт ярко выраженный пробой уровня? Ничего страшного не будет. Эксперту-то ведь всё равно, куда пойдёт цена. У него снова работает трендовая система, и результат будет прибыльным.

А что если не будет ни пробоя, ни отскока? И цена застынет в неопределённости на этом уровне. Говоря точнее, цена будет делать небольшие ценовые колебания на этом уровне. Как говорят некоторые трейдеры: "цена поползла вдоль уровня". В этом случае будет следующее:

- Если эти ценовые колебания будут очень мелкими, то эксперт практически никак на них не отреагирует. И тем самым он ничего не заработает, но и не проиграет.

- Если же эти ценовые колебания будут чуть покрупнее, то тогда в эксперте сработают флэтовая и анти-флэтовая системы. И эксперт немного заработает.

- А если эти ценовые колебания будут ещё крупнее, образуя некие "микротрендовые" движения вверх-вниз, то тогда у эксперта сработает трендовая система, которая заработает на каждом из этих "микротрендов".

А что если будет некий "гибридный" случай: сначала цена "долго ползла вдоль уровня", а затем резко и непредсказуемо двинулась в одну сторону (в сторону отбоя или в сторону пробоя)? И опять всё будет нормально. Сначала эксперт заработает на ценовых колебаниях и "микротрендах" (если таковые будут), а затем ещё заработает и на резком движении цены (в любую сторону).

А что если цена на этом уровне будет делать резкие обманные движения то вверх, то вниз, и при этом наращивая амплитуду этих резких разнонаправленных движений? Т.е., говоря другими словами, будет формироваться фигура, которая в техническом анализе называется "расширяющийся треугольник". Это самое сложное испытание для эксперта. До тех пор, пока будет формироваться этот "треугольник", эксперт будет в просадке. Но "расширяющиеся треугольники" не живут вечно. Согласно техническому анализу такой "треугольник" не может иметь более 5-ти сегментов расширения. После чего он либо вырождается в длительный флэт, либо в резкое ценовое движение в любую сторону (вверх или вниз). В любом из этих вариантов развития событий эксперт постепенно выйдет из просадки и даже заработает небольшой "плюс".

А что если... если.. Увы, но знания и фантазия автора этого текста о том, что ещё может "вытворить" рынок, исчерпались. Но может быть читатели знают о рынке "что то такое", что может помешать этому эксперту заработать? Тогда автору было бы интересно узнать об этом.

Но на самом деле, что бы ни случилось на ценовом уровне, эксперт всегда либо заработает, либо найдёт выход из затруднительной ситуации.

Пример второй. На рынке имеются регулярные и довольно интересные критические события. Речь идёт о выходе или публикации официальных экономических новостей. Таких, например, как сообщения об изменениях процентных ставок, публикация важных экономических показателей и индикаторов (включая знаменитый "Nonfarm payrolls") и др. Чем же интересны эти события?

Дело в том, что эти события сопровождаются очень мощными и значительными ценовыми движениями. И плюс к этому нам абсолютно точно известны дата и время выхода новостей, и, соответственно, этих ценовых всплесков. Просто идеальная ситуация для заработка: мы знаем, что будет резкое движение цены, и знаем точно когда это произойдёт.

Но не всё так однозначно. Не даром многие трейдеры боятся новостей и стараются (по возможности) закрыть свои позиции перед их выходом. Всё дело в непредсказуемости поведения рынка в этот момент. Цена может резко двинуться в одну сторону, но совсем не в ту, в которую ожидалось. Цена может сделать несколько резких движений в разные стороны, выбивая при этом все мыслимые и немыслимые стоп-лоссы. И, наконец, цена может среагировать очень вяло, практически оставшись почти на месте. Так что опасения некоторых трейдеров вполне обоснованы.

Но ведь вам-то бояться нечего. У вас же есть эксперт класса "почти Грааль". Поставьте его на график (с параметрами по умолчанию) примерно минут за 10 до выхода какой-нибудь очень важной новости. И посмотрите, что будет дальше.

Наверное вы уже знаете (или догадываетесь) что будет дальше. Ведь у цены в любом случае не так уж и много вариантов поведения в критических ситуациях:

- цена может очень резко (и почти безоткатно) двинуться в одну сторону (в любую);
- цена может сделать много резких разнонаправленных движений;
- цена может "поползти вдоль уровня" ("флэт");

- цена может сделать серию разнонаправленных движений с нарастающей амплитудой ("расширяющийся треугольник");

- цена может в любой последовательности сделать все те действия, которые перечислены выше.

Ну а как эксперт отреагирует на все эти варианты уже подробно было рассмотрено выше в предыдущем примере.

Конечный результат при этом сведётся к следующим вариантам:

- эксперт выиграет очень много;
- эксперт выиграет, но очень мало;
- эксперт попадёт в просадку, но всё равно выкарабкается из неё с минимальным "плюсом".

Пример третий. На рынке помимо выхода новостей есть и другие регулярные события, которые могут сопровождаться существенными ценовыми движениями. Например, начало Европейской торговой сессии (примерно в 9:00 по GMT+2). Понаблюдайте за рынком в это время. Ровно в 9:00 (не всегда, конечно, но довольно часто) появляется явное оживление: объёмы растут, а цена приходит в движение. Существенное движение. И довольно часто это движение бывает резким и однонаправленным (т.е. импульсным).

А это как раз та ситуация, которая очень хороша для нашего эксперта.

Поставьте его на график примерно за 10-15 минут до начала Европейской сессии. И посмотрите, что будет дальше. А дальше (как вы уже догадываетесь) будет всё тоже самое, что было описано в двух предыдущих примерах: либо ситуация окажется благоприятной для эксперта, либо наоборот – неблагоприятной.

В первом случае эксперт хорошо заработает. Во втором случае эксперт попадёт в просадку, из которой он неизбежно выйдет с минимальным "плюсом".

Общее резюме по всем трём примерам. Итак, мы рассмотрели три примера творческого применения этого эксперта. Как вы поняли, всё "это творчество" сводится к тому, чтобы найти на рынке некую экстремальную и/или критическую ситуацию, которая сулит очень хорошее ценовое движение. И именно в этот момент запустить эксперт в работу.

По сути в трёх примерах выше были показаны некоторые варианты таких экстремально-критических ситуаций:

- отбой / пробой линий поддержки / сопротивления;
- выход важных новостей;
- начало Европейской торговой сессии.

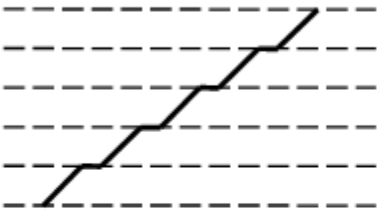

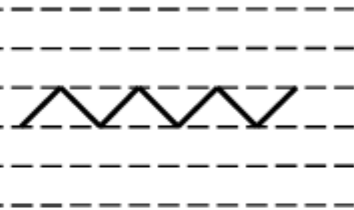
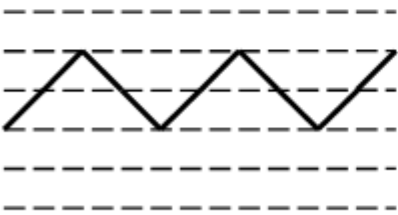
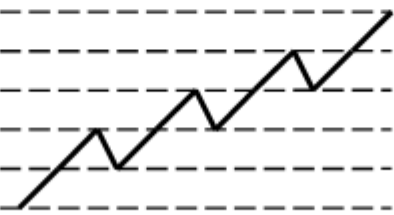

Вы сможете легко дополнить этот список. В него, например, можно включить различные фигуры технического анализа (такие как "Голова и плечи", "Симметричный треугольник" и др.). Элемент творчества будет заключаться в том, чтобы определить для каждой из этих фигур момент включения эксперта в работу. Для фигуры "Голова и плечи", например, таким моментом (возможно) является пробой так называемой "линии шеи".

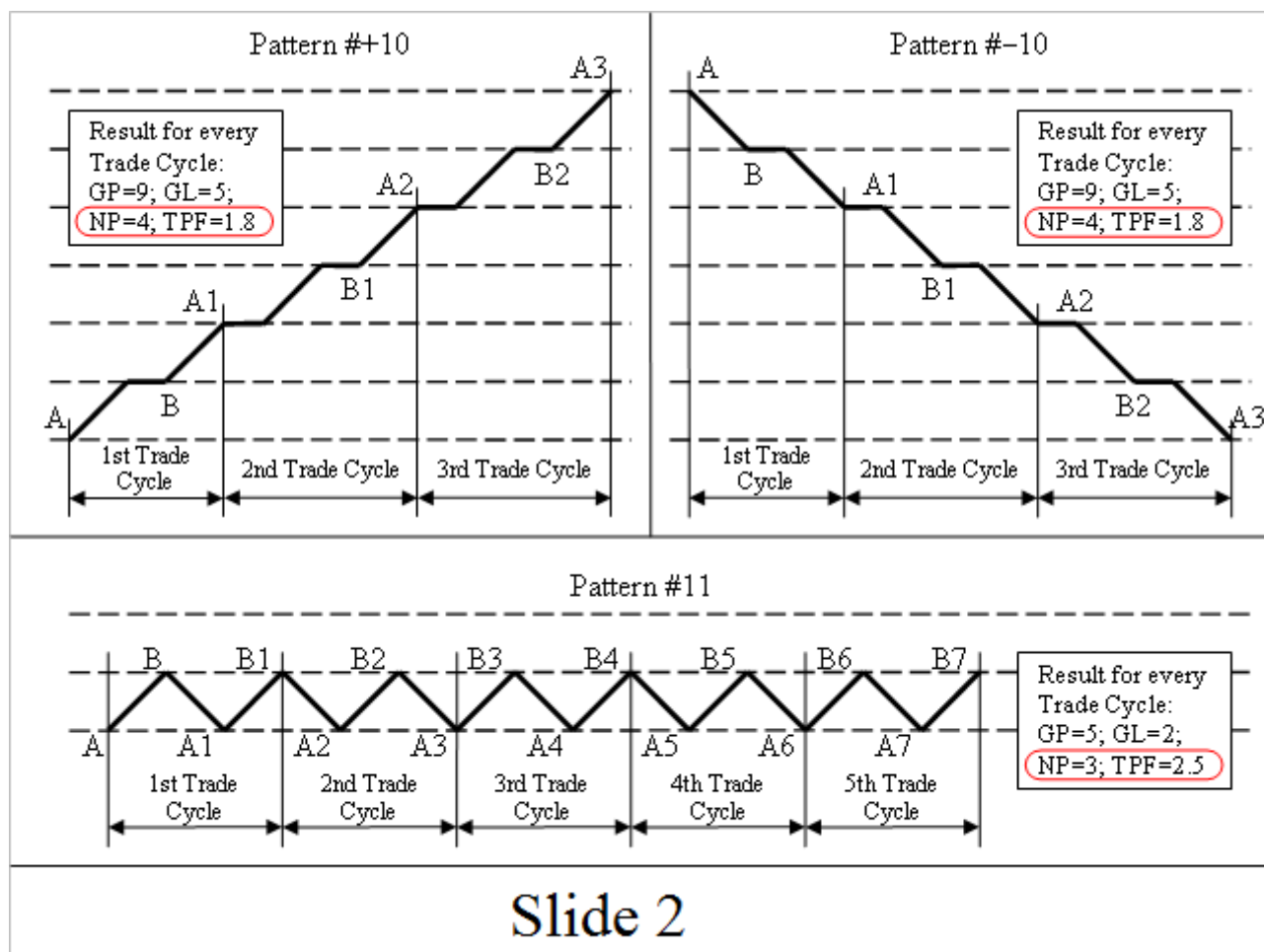
Ещё одно направление для творчества: это использование различных сигналов классического технического анализа (например, пересечение скользящих средних, дивергенция осцилляторов и т.д. и т.п.).

И, наконец, ещё такая вещь. У каждого трейдера (каким бы рационалистом он ни был) время от времени возникает чувство, которое можно выразить словами примерно так: "Ну вот, сейчас начнётся!". Да-да, это ни что иное, как интуиция. Иногда она оказывается удачной, а иногда – нет. Но в любом случае вы уже знаете как проверить свою собственную интуицию. Надо просто поставить эксперта на график. А дальше уже неважно – подвела вас интуиция или нет. В любом случае катастрофы не будет.

Так что успехов вам и удачи в ваших творческих поисках.

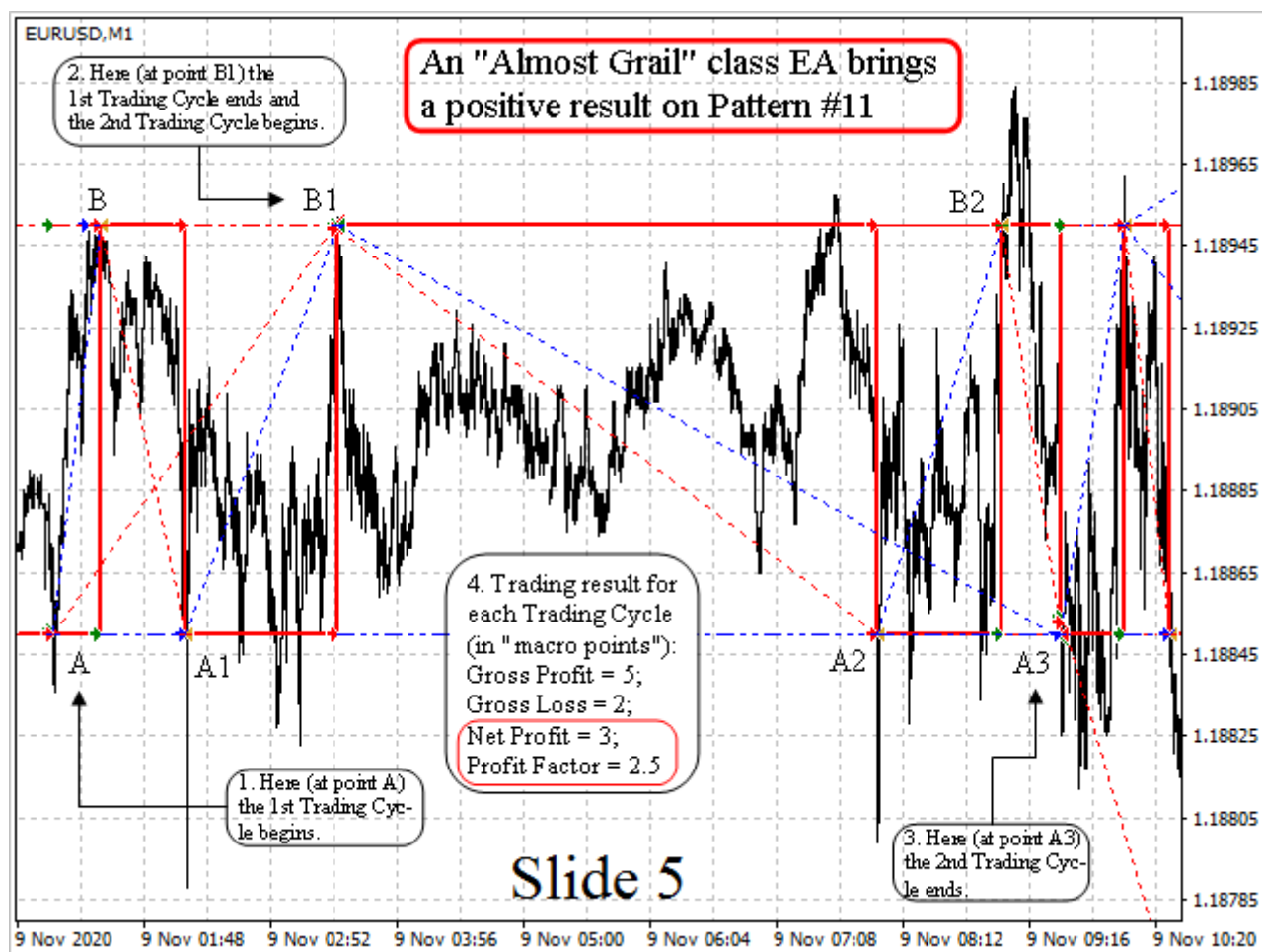
Приложение А. Слайды

<div> "Almost Grail" is an Expert Advisor that gives a positive result <u>on all the Patterns</u> below </div>		
Pattern #+10 	Pattern #-10 	Pattern #11 
Pattern #22 	Pattern #+21 	Pattern #-21 
Slide 1		

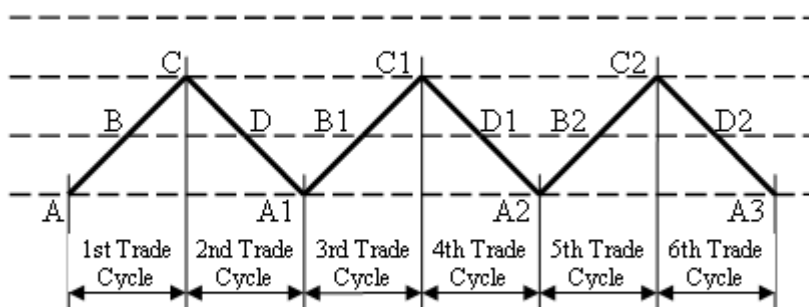






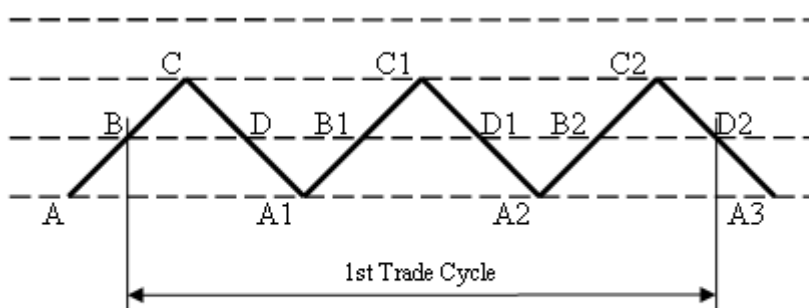


Pattern #22 (phase A or C)



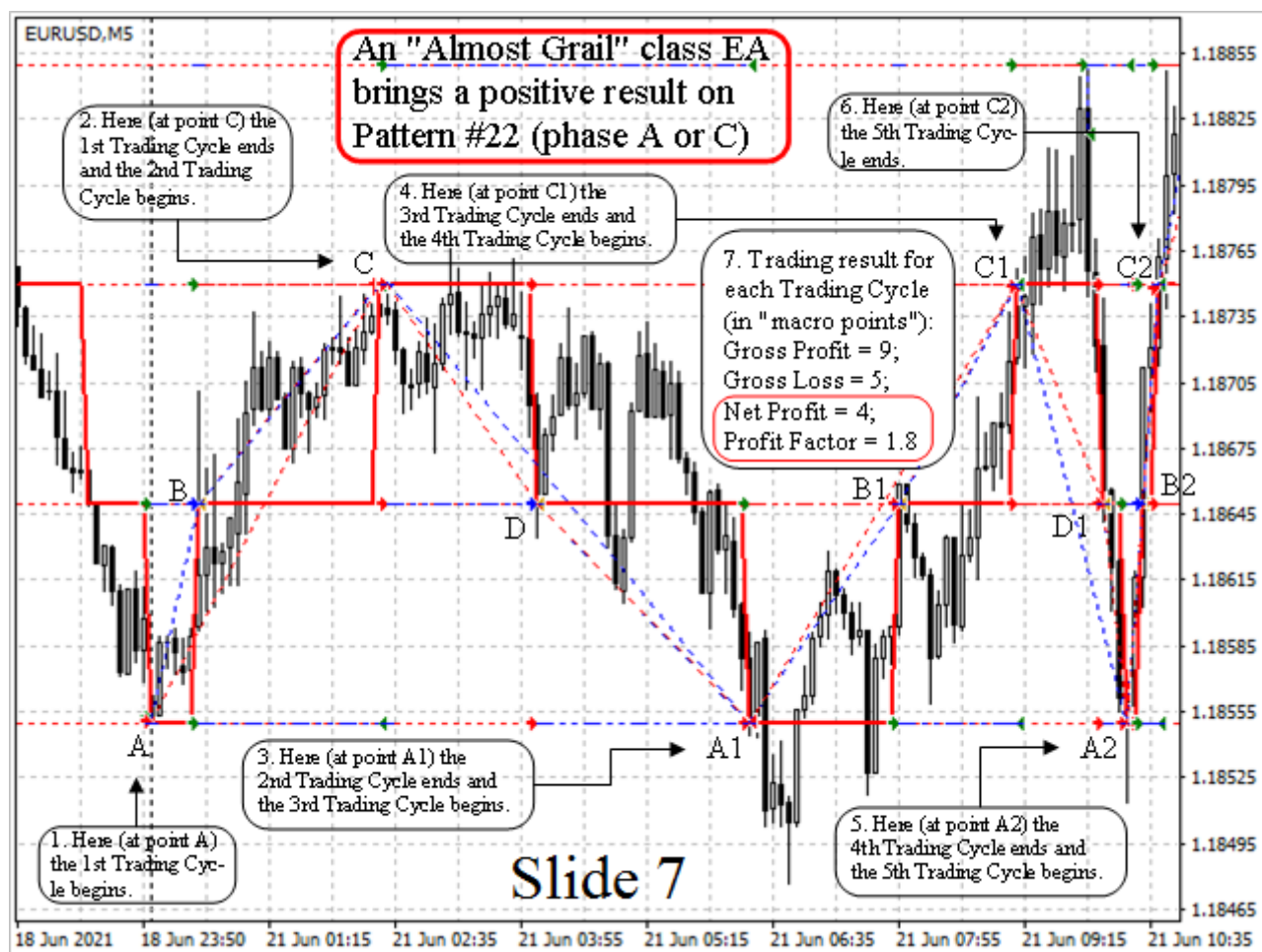
Result for every
Trade Cycle:
GP=9; GL=5;
NP=4; TPF=1.8

Pattern #22 (phase B or D)

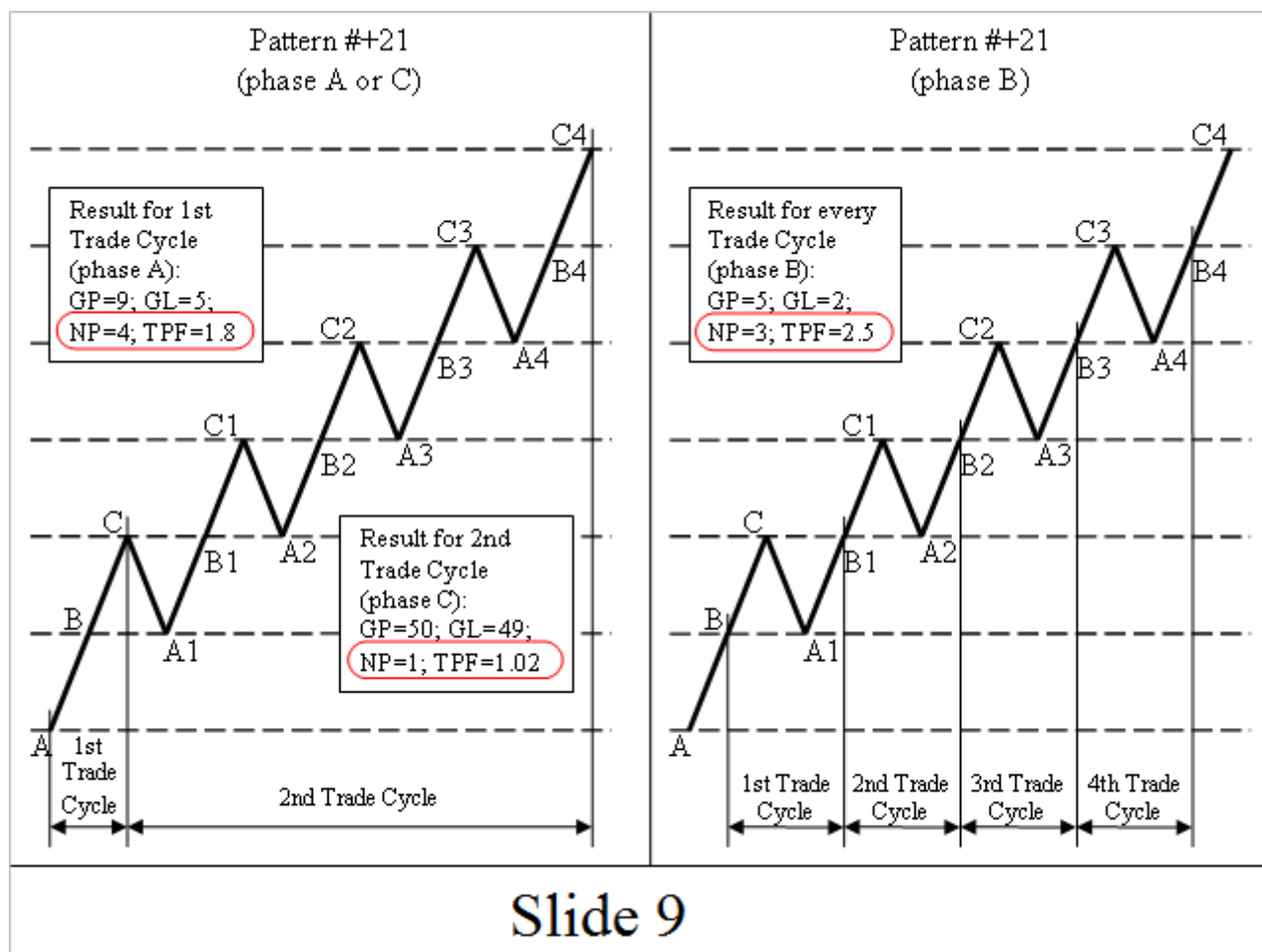


Result for every
Trade Cycle:
GP=15; GL=14;
NP=1; TPF=1.071

Slide 6

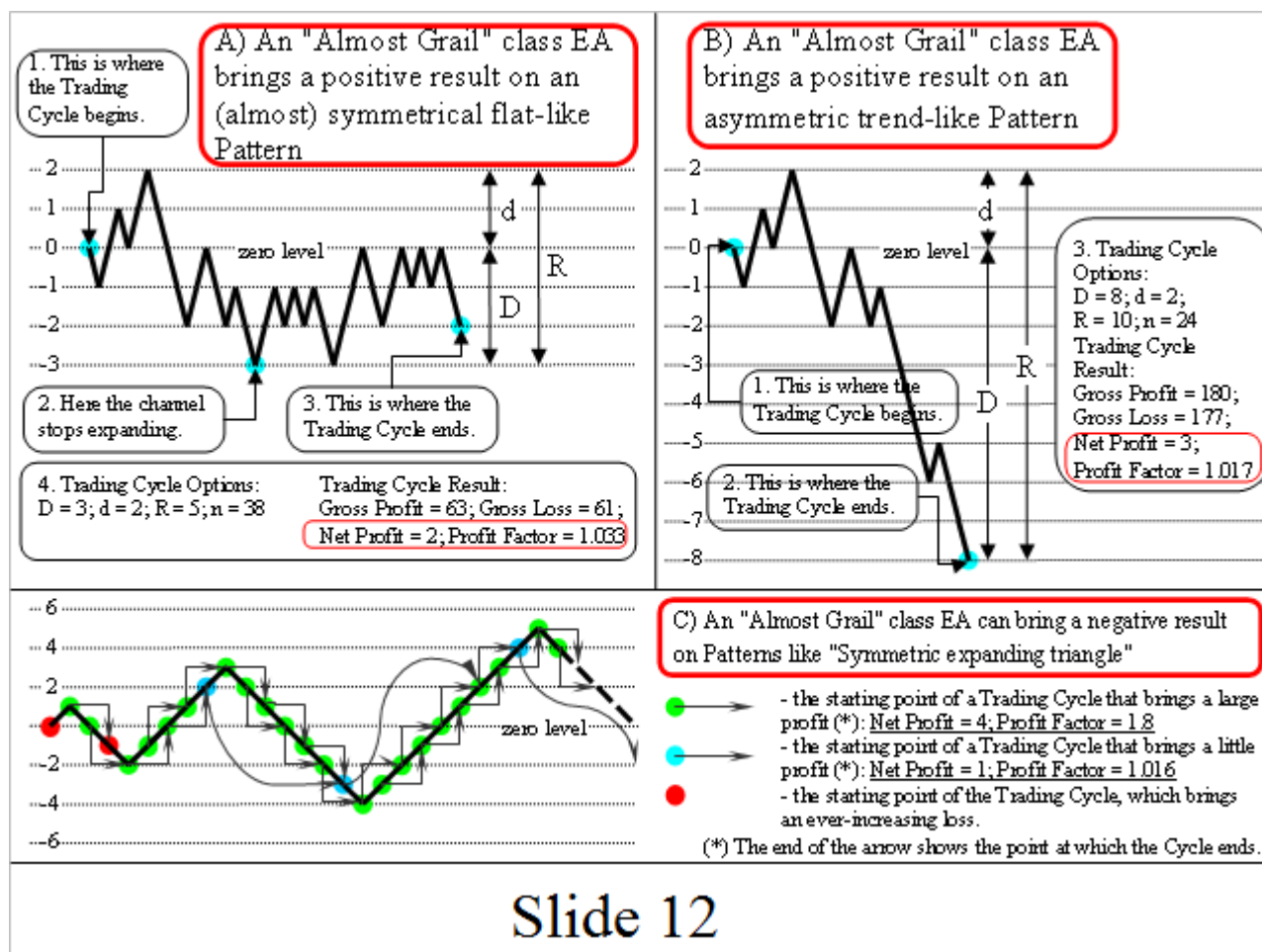












Приложение В. Отчёты из тестера стратегий

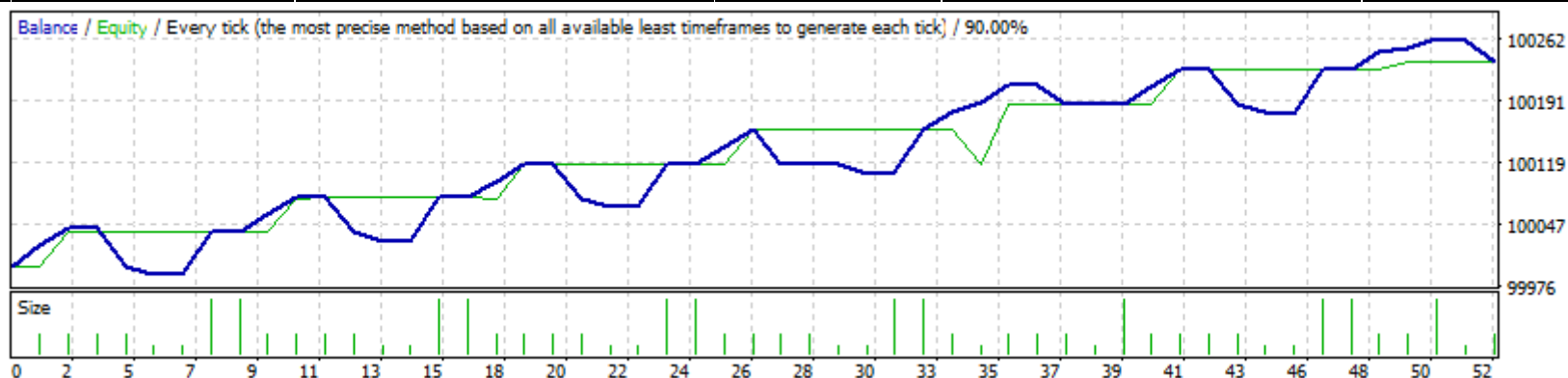
Strategy Tester Report

YY_RRRobot

MT4 Demo Server (Build 1353)

[for situation
shown on slide 3:
Pattern #+10]

Symbol	EURUSD (Euro vs US Dollar)			
Period	5 Minutes (M5) 2021.04.23 00:00 - 2021.04.23 23:50 (2021.04.23 - 2021.04.24)			
Model	Every tick (the most precise method based on all available least timeframes)			
Parameters	Magic=777; Step=100; Shift=50; FixLots=0.1; Max_Slip=3; Max_Spread=10; Ktat=-1; Kfaf=-2; Ktf=5; Target_PF_for_TCycle=1.001; Mode_EA_Restart=1; PermanentDataSaving=true; FatalErrorResponse=1; Sounds=1; Cmd_End_TCycle=0; Cmd_Remove_Exp=0;			
Bars in test	1287	Ticks modelled	33471	Modelling quality 90.00%
Mismatched charts errors	0			
Initial deposit	100000.00	Spread	1	
Total net profit	236.80	Gross profit	541.30	Gross loss -304.50
Profit factor	1.78	Expected payoff	4.55	
Absolute drawdown	27.30	Maximal drawdown	106.90 (0.11%)	Relative drawdown 0.11% (106.90)
Total trades	52	Short positions (won %)	22 (27.27%)	Long positions (won %) 30 (90.00%)
		Profit trades (% of total)	33 (63.46%)	Loss trades (% of total) 19 (36.54%)
		Largest profit trade	50.50	loss trade -44.20
		Average profit trade	16.40	loss trade -16.03
		Maximum consecutive wins (profit in money)	6 (101.20)	consecutive losses (loss in money) 3 (-54.40)
		Maximal consecutive profit (count of wins)	101.20 (6)	consecutive loss (count of losses) -54.40 (3)
		Average consecutive wins	4	consecutive losses 2



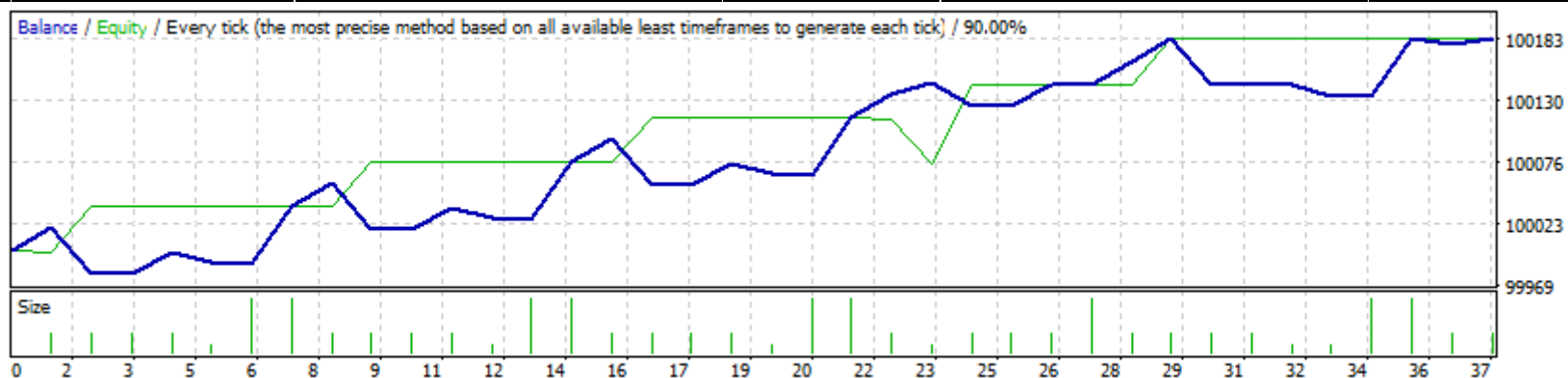
Strategy Tester Report

YY_RRRobot

MT4 Demo Server (Build 1353)

[for situation
shown on slide 4:
Pattern #—10]

Symbol	EURUSD (Euro vs US Dollar)			
Period	5 Minutes (M5) 2021.03.23 00:00 - 2021.03.23 23:55 (2021.03.23 - 2021.03.24)			
Model	Every tick (the most precise method based on all available least timeframes)			
Parameters	Magic=777; Step=100; Shift=50; FixLots=0.1; Max_Slip=3; Max_Spread=10; Ktat=-1; Kfaf=-2; Ktf=5; Target_PF_for_TCycle=1.001; Mode_EA_Restart=1; PermanentDataSaving=true; FatalErrorResponse=1; Sounds=1; Cmd_End_TCycle=0; Cmd_Remove_Exp=0;			
Bars in test	1289	Ticks modelled	50826	Modelling quality 90.00%
Mismatched charts errors	0			
Initial deposit	100000.00	Spread	1	
Total net profit	183.90	Gross profit	414.70	Gross loss -230.80
Profit factor	1.80	Expected payoff	4.97	
Absolute drawdown	34.50	Maximal drawdown	70.00 (0.07%)	Relative drawdown 0.07% (70.00)
Total trades	37	Short positions (won %)	25 (64.00%)	Long positions (won %) 12 (16.67%)
		Profit trades (% of total)	18 (48.65%)	Loss trades (% of total) 19 (51.35%)
		Largest profit trade	50.50	loss trade -40.60
		Average profit trade	23.04	loss trade -12.15
		Maximum consecutive wins (profit in money)	3 (79.90)	consecutive losses (loss in money) 2 (-40.80)
		Maximal consecutive profit (count of wins)	79.90 (3)	consecutive loss (count of losses) -40.80 (2)
		Average consecutive wins	2	consecutive losses 2



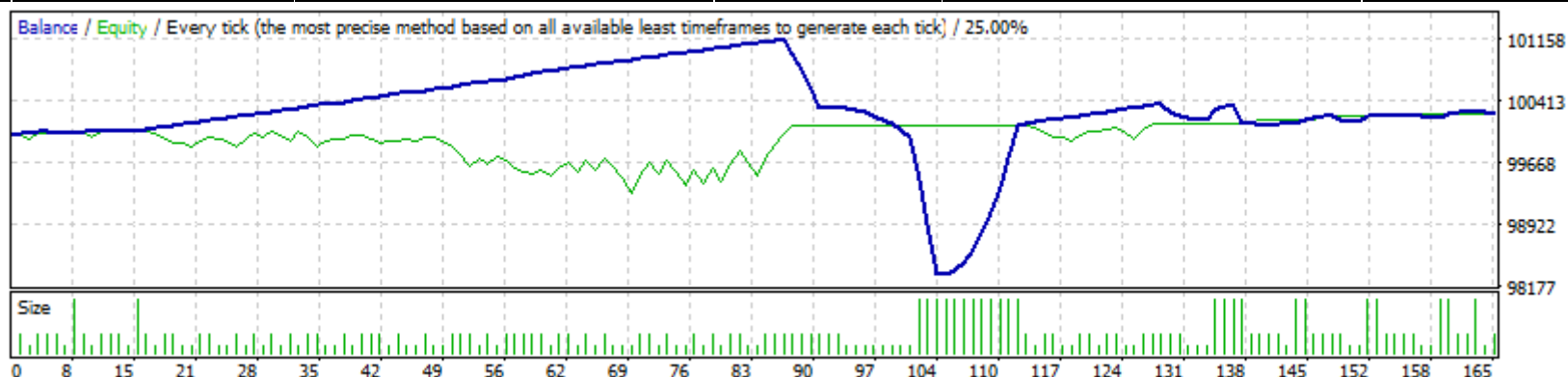
Strategy Tester Report

YY_RRRobot

MT4 Demo Server (Build 1353)

[for situation
shown on slide 5:
Pattern #11]

Symbol	EURUSD (Euro vs US Dollar)			
Period	1 Minute (M1) 2020.11.09 00:01 - 2020.11.10 23:59 (2020.11.09 - 2020.11.11)			
Model	Every tick (the most precise method based on all available least timeframes)			
Parameters	Magic=777; Step=100; Shift=50; FixLots=0.1; Max_Slip=3; Max_Spread=10; Ktat=-1; Kfaf=-2; Ktf=5; Target_PF_for_TCycle=1.001; Mode_EA_Restart=1; PermanentDataSaving=true; FatalErrorResponse=1; Sounds=1; Cmd_End_TCycle=0; Cmd_Remove_Exp=0;			
Bars in test	3881	Ticks modelled	152133	Modelling quality 25.00%
Mismatched charts errors	0			
Initial deposit	100000.00	Spread	1	
Total net profit	260.52	Gross profit	3718.77	Gross loss -3458.25
Profit factor	1.08	Expected payoff	1.58	
Absolute drawdown	713.00	Maximal drawdown	788.00 (0.79%)	Relative drawdown 0.79% (788.00)
Total trades	165	Short positions (won %)	85 (81.18%)	Long positions (won %) 80 (70.00%)
		Profit trades (% of total)	125 (75.76%)	Loss trades (% of total) 40 (24.24%)
		Largest profit trade	400.19	loss trade -602.90
		Average profit trade	29.75	loss trade -86.46
		Maximum consecutive wins (profit in money)	73 (1116.71)	consecutive losses (loss in money) 12 (-2022.10)
		Maximal consecutive profit (count of wins)	2041.48 (24)	consecutive loss (count of losses) -2022.10 (12)
		Average consecutive wins	9	consecutive losses 3



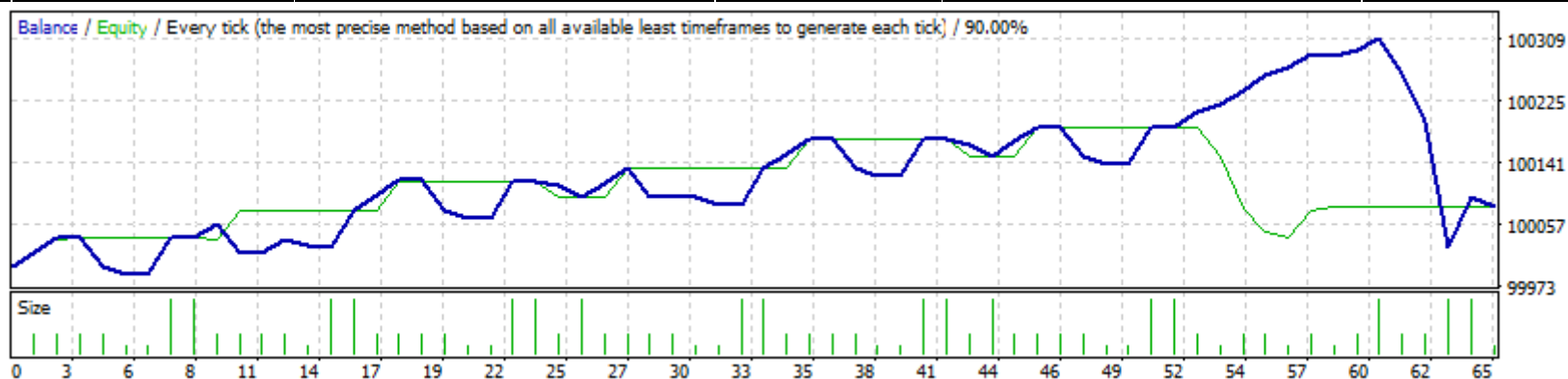
Strategy Tester Report

YY_RRRobot

MT4 Demo Server (Build 1353)

[for situation shown on slide 7: Pattern #22 (phase A or C)]

Symbol	EURUSD (Euro vs US Dollar)			
Period	5 Minutes (M5) 2021.06.21 00:00 - 2021.06.21 23:55 (2021.06.21 - 2021.06.22)			
Model	Every tick (the most precise method based on all available least timeframes)			
Parameters	Magic=777; Step=100; Shift=50; FixLots=0.1; Max_Slip=3; Max_Spread=10; Ktat=-1; Kfaf=-2; Ktf=5; Target_PF_for_TCycle=1.001; Mode_EA_Restart=1; PermanentDataSaving=true; FatalErrorResponse=1; Sounds=1; Cmd_End_TCycle=0; Cmd_Remove_Exp=0;			
Bars in test	1289	Ticks modelled	68669	Modelling quality 90.00%
Mismatched charts errors	0			
Initial deposit	100000.00	Spread	1	
Total net profit	82.10	Gross profit	730.30	Gross loss -648.20
Profit factor	1.13	Expected payoff	1.26	
Absolute drawdown	21.30	Maximal drawdown	183.80 (0.18%)	Relative drawdown 0.18% (183.80)
Total trades	65	Short positions (won %)	29 (34.48%)	Long positions (won %) 36 (75.00%)
		Profit trades (% of total)	37 (56.92%)	Loss trades (% of total) 28 (43.08%)
		Largest profit trade	67.50	loss trade -168.00
		Average profit trade	19.74	loss trade -23.15
		Maximum consecutive wins (profit in money)	8 (149.80)	consecutive losses (loss in money) 3 (-282.40)
		Maximal consecutive profit (count of wins)	149.80 (8)	consecutive loss (count of losses) -282.40 (3)
		Average consecutive wins	3	consecutive losses 2



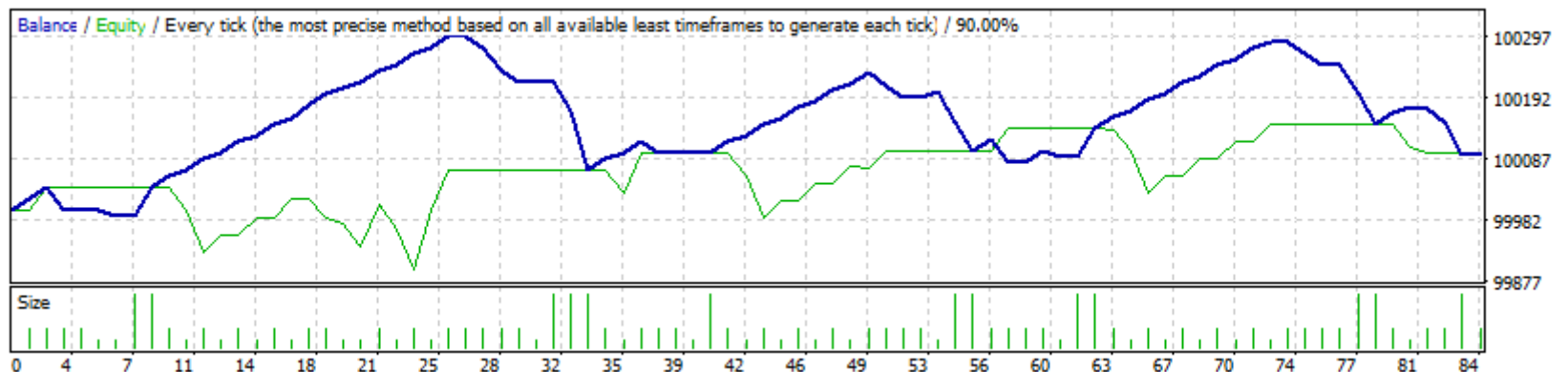
Strategy Tester Report

YY_RRRobot

MT4 Demo Server (Build 1353)

[for situation shown on slide 8: Pattern #22 (phase B or D)]

Symbol	EURUSD (Euro vs US Dollar)			
Period	5 Minutes (M5) 2022.02.07 00:00 - 2022.02.08 23:55 (2022.02.07 - 2022.02.09)			
Model	Every tick (the most precise method based on all available least timeframes)			
Parameters	Magic=777; Step=100; Shift=50; FixLots=0.1; Max_Slip=3; Max_Spread=10; Ktat=-1; Kfaf=-2; Ktf=5; Target_PF_for_TCycle=1.001; Mode_EA_Restart=1; PermanentDataSaving=true; FatalErrorResponse=1; Sounds=1; Cmd_End_TCycle=0; Cmd_Remove_Exp=0;			
Bars in test	1577	Ticks modelled	112770	Modelling quality 90.00%
Mismatched charts errors	0			
Initial deposit	100000.00	Spread	1	
Total net profit	98.81	Gross profit	818.61	Gross loss -719.80
Profit factor	1.14	Expected payoff	1.18	
Absolute drawdown	147.50	Maximal drawdown	212.30 (0.21%)	Relative drawdown 0.21% (212.30)
Total trades	84	Short positions (won %)	46 (69.57%)	Long positions (won %) 38 (65.79%)
		Profit trades (% of total)	57 (67.86%)	Loss trades (% of total) 27 (32.14%)
	Largest	profit trade	50.00	loss trade -101.00
	Average	profit trade	14.36	loss trade -26.66
	Maximum	consecutive wins (profit in money)	20 (310.00)	consecutive losses (loss in money) 5 (-140.90)
	Maximal	consecutive profit (count of wins)	310.00 (20)	consecutive loss (count of losses) -150.50 (2)
	Average	consecutive wins	4	consecutive losses 2



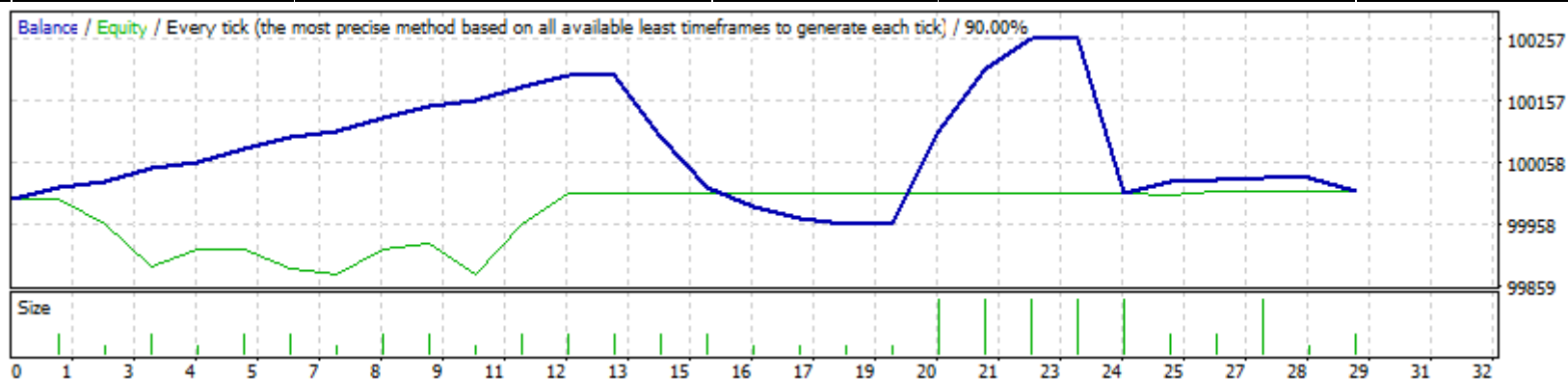
Strategy Tester Report

YY_RRRobot

MT4 Demo Server (Build 1353)

[for situation
shown on slide 10:
Pattern #+21
(phase C)]

Symbol	EURUSD (Euro vs US Dollar)			
Period	5 Minutes (M5) 2021.04.01 00:00 - 2021.04.01 23:55 (2021.04.01 - 2021.04.02)			
Model	Every tick (the most precise method based on all available least timeframes)			
Parameters	Magic=777; Step=100; Shift=50; FixLots=0.1; Max_Slip=3; Max_Spread=10; Ktat=-1; Kfaf=-2; Ktf=5; Target_PF_for_TCycle=1.001; Mode_EA_Restart=1; PermanentDataSaving=true; FatalErrorResponse=1; Sounds=1; Cmd_End_TCycle=0; Cmd_Remove_Exp=0;			
Bars in test	1289	Ticks modelled	43002	Modelling quality 90.00%
Mismatched charts errors	0			
Initial deposit	100000.00	Spread	1	
Total net profit	11.60	Gross profit	526.30	Gross loss -514.70
Profit factor	1.02	Expected payoff	0.40	
Absolute drawdown	171.70	Maximal drawdown	181.20 (0.18%)	Relative drawdown 0.18% (181.20)
Total trades	29	Short positions (won %)	13 (30.77%)	Long positions (won %) 16 (100.00%)
		Profit trades (% of total)	20 (68.97%)	Loss trades (% of total) 9 (31.03%)
		Largest profit trade	150.00	loss trade -250.50
		Average profit trade	26.31	loss trade -57.19
		Maximum consecutive wins (profit in money)	13 (199.80)	consecutive losses (loss in money) 6 (-240.80)
		Maximal consecutive profit (count of wins)	300.00 (4)	consecutive loss (count of losses) -250.50 (1)
		Average consecutive wins	7	consecutive losses 3



Strategy Tester Report

YY_RRRobot

MT4 Demo Server (Build 1353)

[for situation
shown on slide 11:
Pattern #+21
(phase B)]

Symbol	EURUSD (Euro vs US Dollar)			
Period	5 Minutes (M5) 2020.11.30 00:00 - 2020.11.30 23:55 (2020.11.30 - 2020.12.01)			
Model	Every tick (the most precise method based on all available least timeframes)			
Parameters	Magic=777; Step=100; Shift=50; FixLots=0.1; Max_Slip=3; Max_Spread=10; Ktat=-1; Kfaf=-2; Ktf=5; Target_PF_for_TCycle=1.001; Mode_EA_Restart=1; PermanentDataSaving=true; FatalErrorResponse=1; Sounds=1; Cmd_End_TCycle=0; Cmd_Remove_Exp=0;			
Bars in test	1289	Ticks modelled	45800	Modelling quality 90.00%
Mismatched charts errors	0			
Initial deposit	100000.00	Spread	1	
Total net profit	210.20	Gross profit	467.50	Gross loss -257.30
Profit factor	1.82	Expected payoff	3.97	
Absolute drawdown	60.90	Maximal drawdown	86.60 (0.09%)	Relative drawdown 0.09% (86.60)
Total trades	53	Short positions (won %)	29 (58.62%)	Long positions (won %) 24 (54.17%)
		Profit trades (% of total)	30 (56.60%)	Loss trades (% of total) 23 (43.40%)
		Largest profit trade	49.50	loss trade -40.80
		Average profit trade	15.58	loss trade -11.19
		Maximum consecutive wins (profit in money)	5 (49.80)	consecutive losses (loss in money) 2 (-41.00)
		Maximal consecutive profit (count of wins)	98.90 (4)	consecutive loss (count of losses) -41.00 (2)
		Average consecutive wins	2	consecutive losses 2

