

Начало работы

Tactica Adversa (C) 1996 - 2010 Multipoints ("..."). All Rights Reserved

Protoforma (C) 1996 - 2010 Multipoints ("..."). All Rights Reserved

Skilful (C) 2010 Multipoints ("..."), Alex Kokomov (Loylick), Andrey Prokhorov (AVP), Andrey Zyablitsev (skat), Eugeniy Bazarov (obolon), Eugeniy Logvinenko (manuka), Isabek Satybekov (Isabek), Pavel Kadomin (S_PASHKA). All Rights Reserved

<http://protoforma.com>

Программа **Skilful** (далее Skilful) входит в состав информационно-аналитического комплекса, построенного на основе Тактики Адверза (метод анализа причинно-следственных связей, включающий в себя определение характеристик, исследование свойств процесса и прогноза его развития) с возможностью получения Протоформ (изначальный замысел, план), анализа, прогноза, и торговых стратегий.

Skilful устанавливается на компьютер пользователя и имеет следующий функционал:

- получение котировок из заданного клиентом источника данных (см. [СПИСОК ПОДДЕРЖИВАЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ](#));
- формирование из полученных данных, следующих Планов (таймфремов): **60 min** (часовой), **240 min** (четырёх часовой), **D** (дневной), **W** (недельный), **M** (месячный), **Q** (квартальный), **Y** (годовой) – для FOREX;
- автоматический расчет (с возможностью вывода данных в файл) и отображение на графике моделей Тактики Адверза;
- ручной режим построений.

Skilful предназначен для работы под управлением операционных систем Microsoft Windows с установленным .NET Framework 3.5. Требования к аппаратной части ограничиваются требованиями к операционной системе.

Установка Skilful

Для установки Skilful необходимо скачать дистрибутив (архив) например по адресу <http://protoforma.codeplex.com> и запустить (разархивировать) его.

Пользовательский интерфейс

Интерфейс Skilful включает следующие элементы:

- **Заголовок общего окна.**

В заголовке программы указываются имя приложения, имя активного окна графика и его период.

- **Главное меню.**

В главном меню собраны все команды и функции, которые можно выполнять в Skilful.

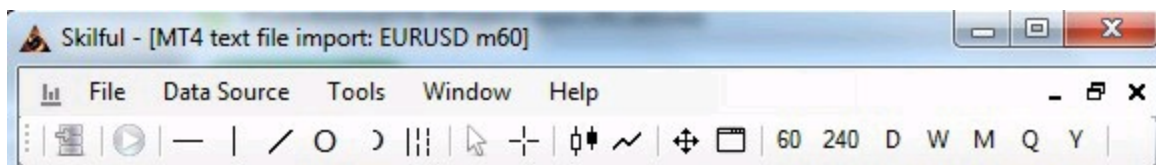
В главное меню программы входят: [File](#), [Data Source](#), [Tools](#), [Window](#), [Help](#).

Более детальная информация находится в разделе "[Главное меню](#)".

- **Панель инструментов.**

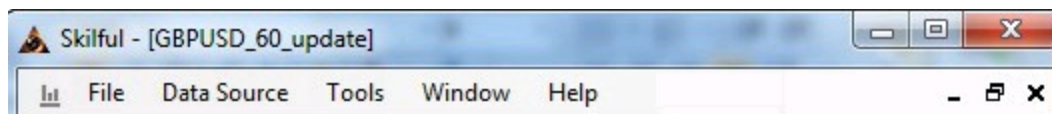
В панели инструментов, для быстрого доступа, продублированы основные команды Skilful.

Более детальная информация находится в разделе "[Панель инструментов](#)".



Главное меню

Главное меню Skilful расположено под заголовком программы и представляет собой набор меню более низкого уровня. В нём собраны все команды и функции, которые возможно выполнять в Skilful. Главное меню состоит из:



- [File](#)

Работа с графиками, сохранение в виде графического файла, печать;

- [Data Source](#)

Выбор доступных и поддерживаемых программой источников котировок и загрузка данных из файлов;

- [Tools](#)

Запуск расчета поиска моделей, графические настройки, настройки Skilful;

- [Window](#)

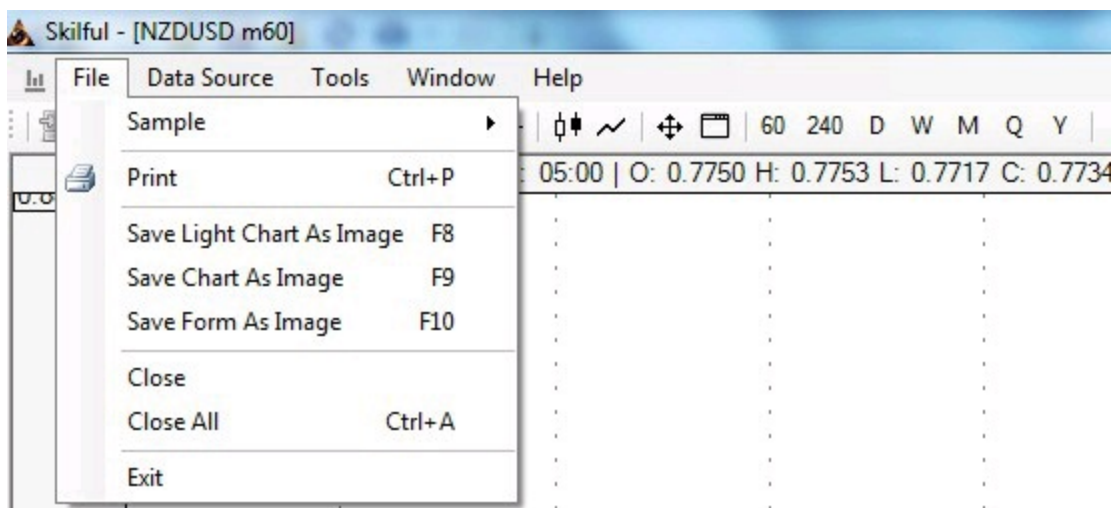
Список открытых графиков и их расположение;

- [Help](#)

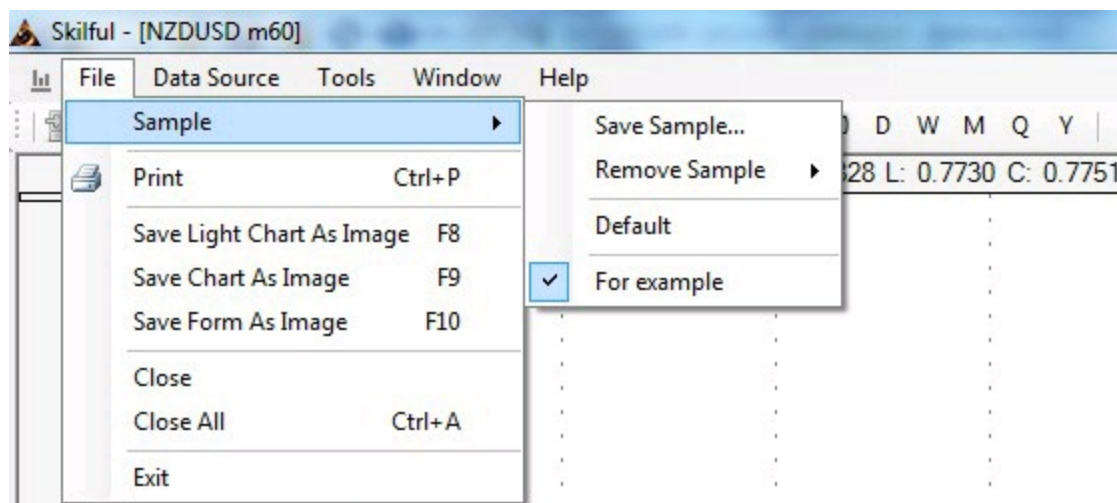
Руководство пользователя и информация о программе, CREDITS.

Меню File

В этом меню объединены команды для работы с графиками. В меню доступны следующие команды:



- **Sample** - сохранение шаблона выбранных настроек и наложение выбранного шаблона на график:



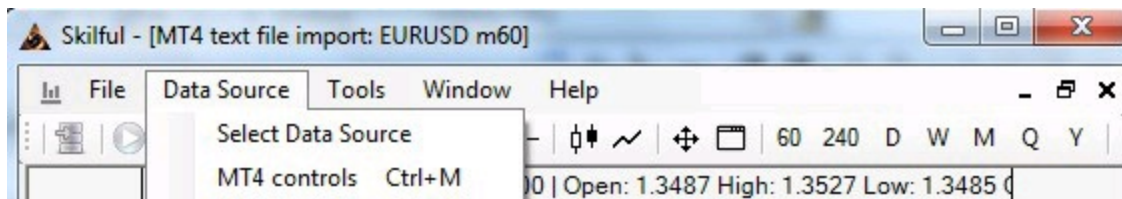
- *Save Sample* - сохранение в файл, выбранных настроек;
- *Remove Sample* - удаление файла настроек с выбранным именем;
- *Default* - возврат настроек в состояние первого запуска программы;
- *For example* - пример имени файла настроек, отображаемого в списке имен настроек.

- **Print** - вывод на печать активного графика. Открыть диалог печати можно воспользовавшись комбинацией клавиш Ctrl + P.

- **Save Light Chart As Image** - сохранение в виде рисунка формата ".png" активного графика с обрезанной левой и верхней частью. Те же действия можно выполнить нажав клавишу F8.
- **Save Chart As Image** - сохранение в виде рисунка формата ".png" активного графика. Те же действия можно выполнить нажав клавишу F9.
- **Save Form As Image** - сохранение в виде рисунка формата ".png" рабочего пространства программы.
- **Close** - закрыть активный график.
- **Close All** - закрыть все графики. Вызвать данную команду можно, воспользовавшись комбинацией клавиш Ctrl + A.
- **Exit** - закрыть Skilful.

Меню Data Source

В этом меню сгруппированы команды для работы с [доступными источниками](#) данных.




- [Select Data Source](#)

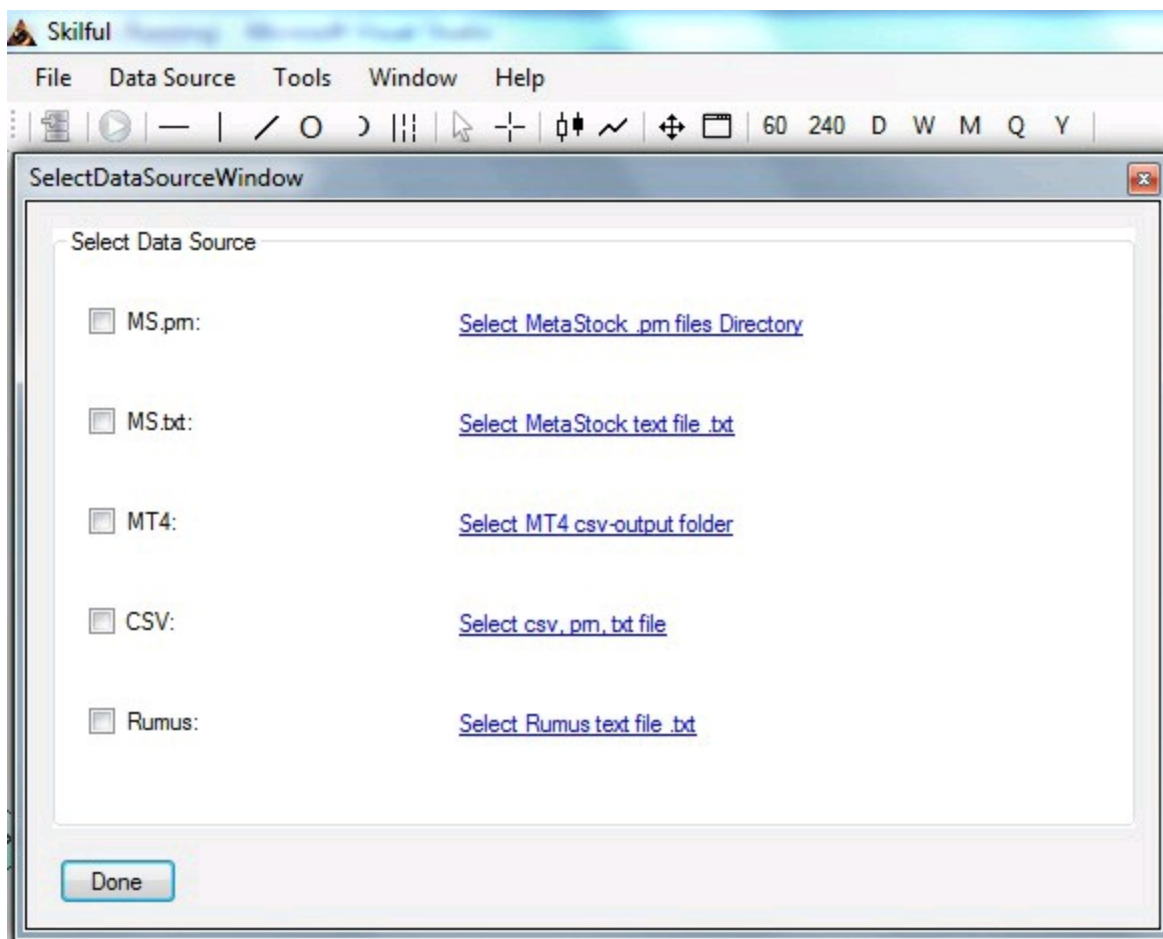
Выбор [доступных источников](#), поддерживаемых программой и загрузка данных из файлов..

- [MT4 controls](#)

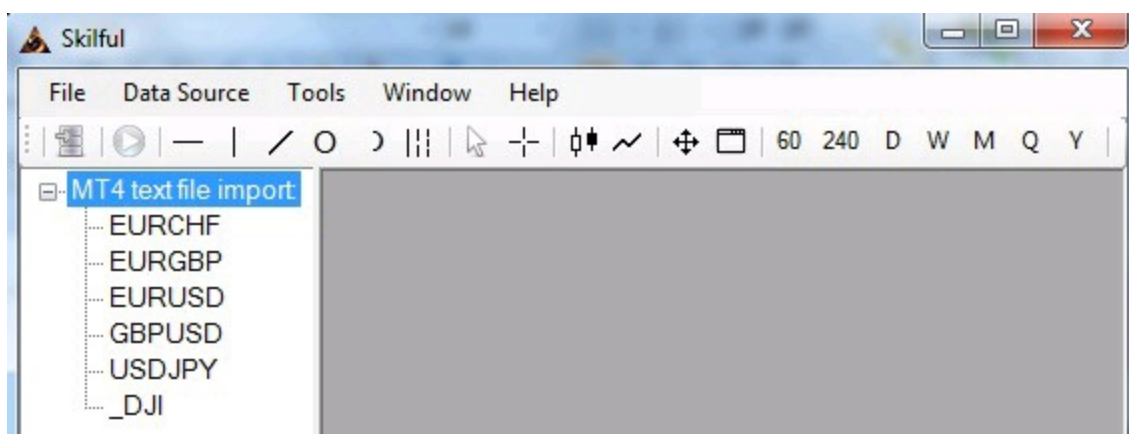
Автоматический импорт котировок из платформы Meta Trader 4.

Select Data Source

При выборе данного пункта (либо нажав кнопку  в [панели инструментов](#)), активируется окно со следующими [поддерживаемыми источниками данных](#):

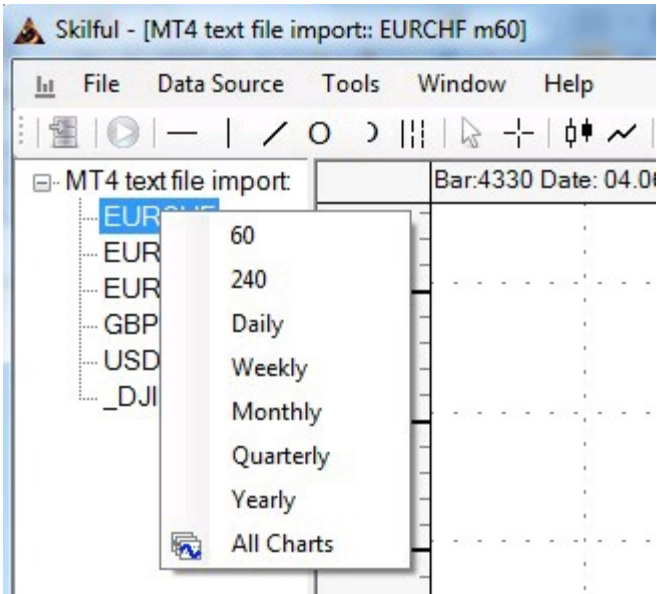


В окне необходимо выбрать формат данных и указать путь (выбрать "**Select_____**") к директории с файлами необходимого формата. После чего в открывающемся слева боксе будут доступны инструменты выбранного формата:



При выборе инструмента, автоматически откроется новое окно с графиком

часового таймфрейма. Для открытия в новом окне необходимого фрейма или всех рассчитываемых Skilful, необходимо нажать правую кнопку мыши на выбранном инструменте, после чего выбрать нужный [период](#) или выбрать все периоды одновременно (All Charts):



Select Data Source - Доступные источники

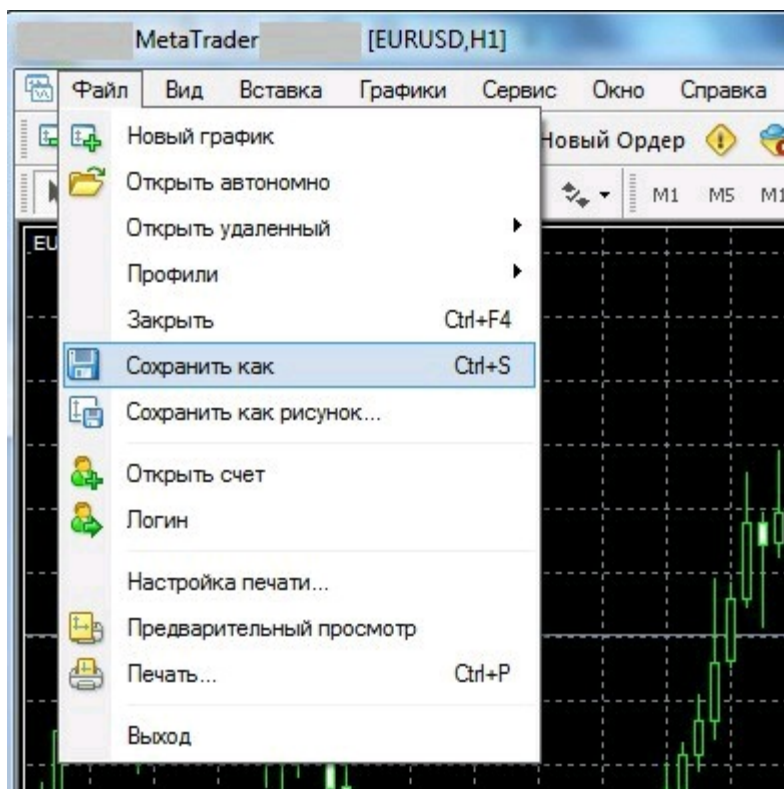
В настоящий момент возможна загрузка данных из следующих источников данных:

- Формат данных MetaStock (MS.prn, MS.txt);
- [Текстовый формат платформы Meta Trader](#) ;
- [Формат данных с расширением файлов](#) ".csv", ".prn", ".txt";
- [Текстовый формат платформы Rumus2](#) ;

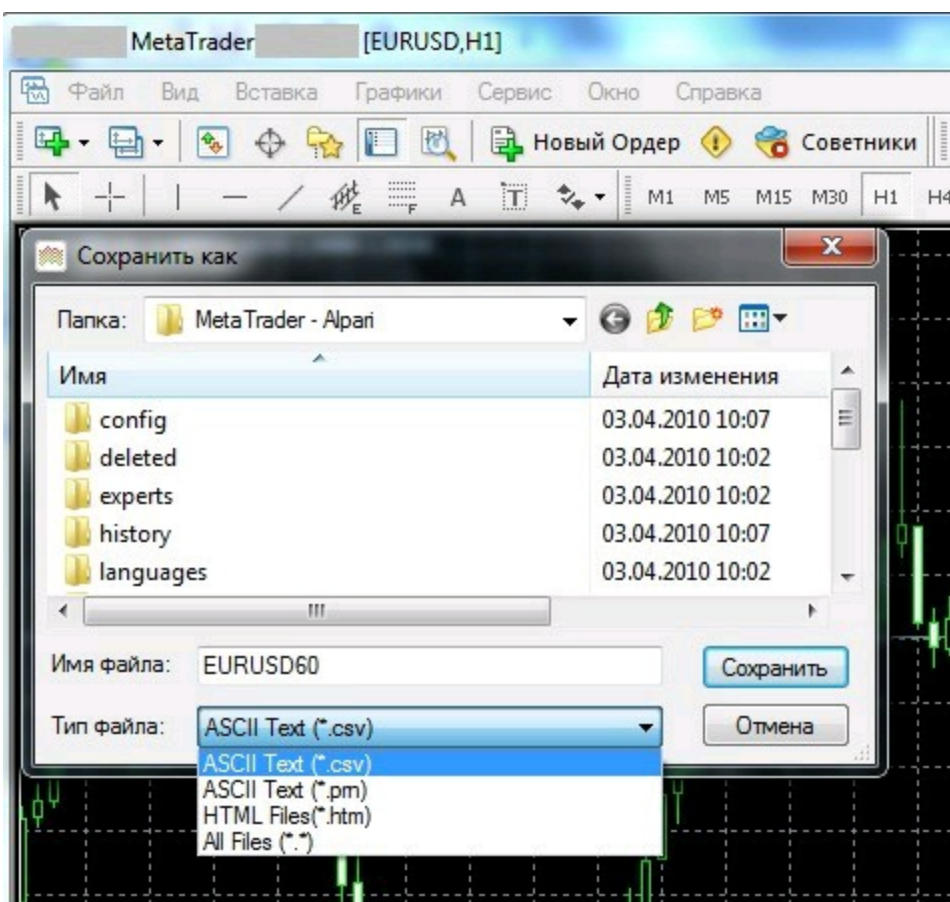
При дальнейшем развитии программы, данный список будет пополняться новыми источниками данных.

Сохранение данных из Meta Trader в формате ".csv".

Чтобы получить данные из Meta Trader, необходимо в меню "Файл" выбрать "Сохранить как":



и в появившемся диалоговом окне выбрать опцию "Тип файла:" ASCII Text(*.csv):



Нажать кнопку сохранить.

Файлы с расширением ".csv", ".prn", ".txt"

Skilful поддерживает загрузку данных из файлов с расширениями ".csv", ".prn", ".txt". Формат данных загружаемых файлов должен соответствовать следующему формату:

Формат импортных файлов Meta Trader 4 расширением ".prn" :

```
<DTYYYYMMDD>,<TIME>,<OPEN>,<HIGH>,<LOW>,<CLOSE>,<VOL>  
20100618,080000,134.80900,134.87300,134.45900,134.77500,4069  
20100618,090000,134.77600,135.17000,134.59700,134.81000,4781
```

Формат импортных файлов Meta Trader 4 расширением ".csv" :

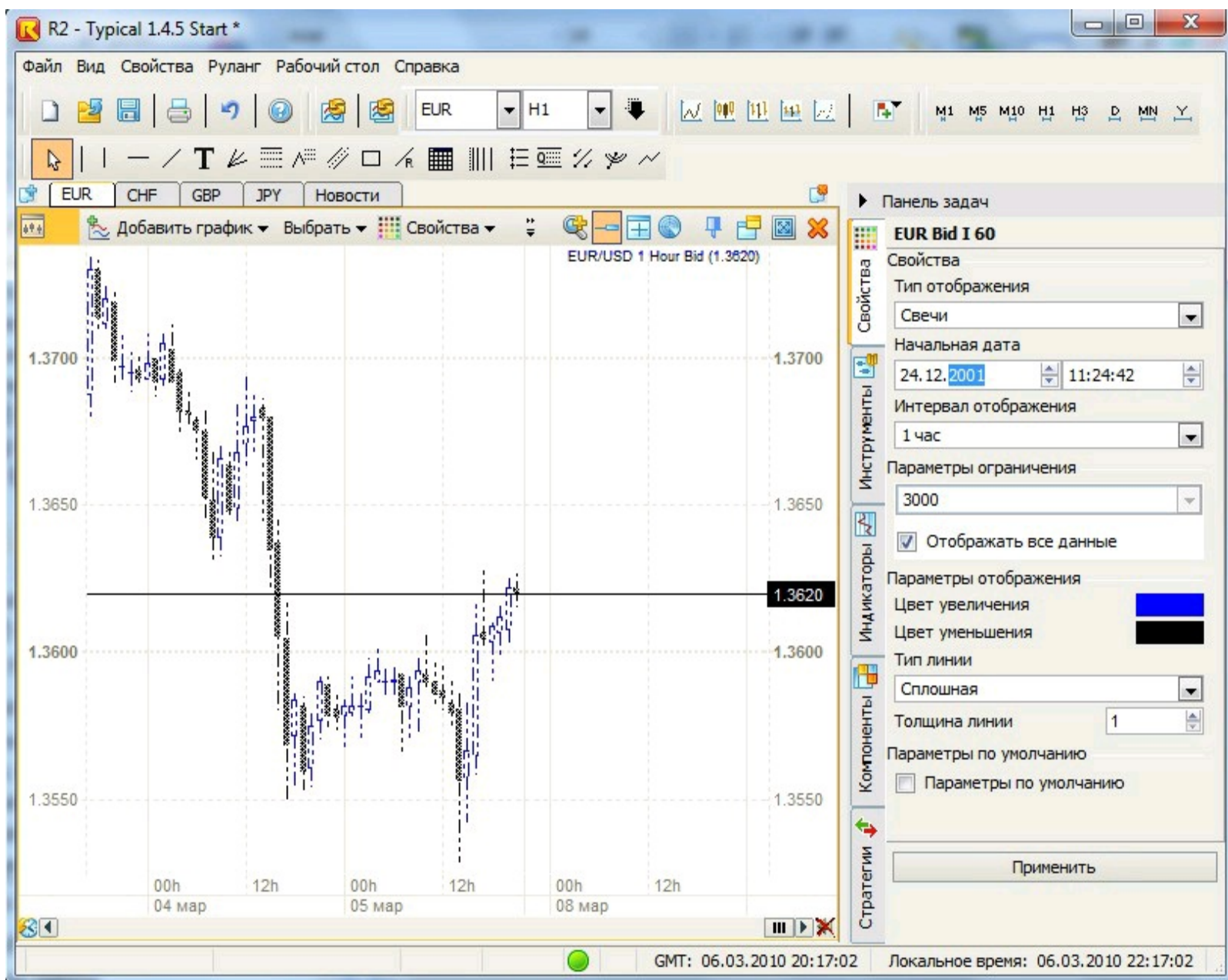
```
2002.12.06,00:00,124.89000,125.64000,123.48000,124.76000,12017  
2002.12.09,00:00,124.37000,124.80000,123.53000,124.77000,11081
```

Формат импортных файлов ".csv" с источника <http://finance.yahoo.com/> :

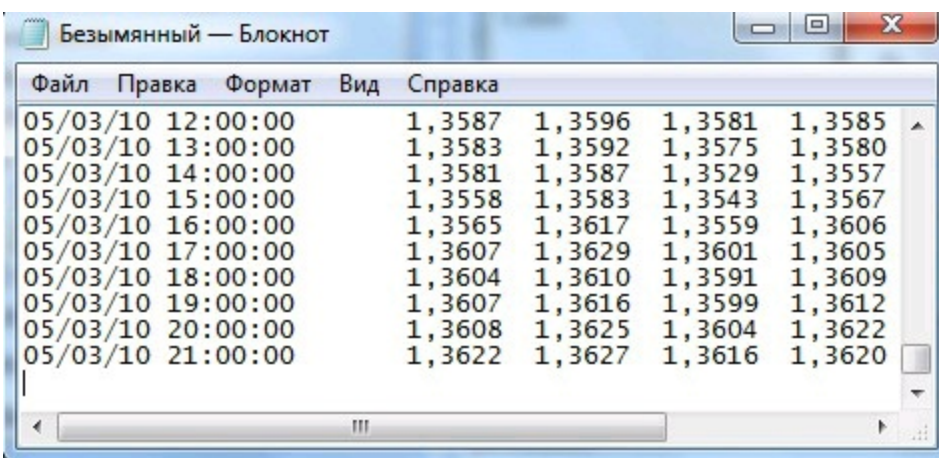
```
Date,Open,High,Low,Close,Volume,Adj Close  
2010-11-26,4.14,4.16,4.10,4.11,156670400,4.11  
2010-11-24,4.14,4.19,4.11,4.17,304299100,4.17
```

Сохранение данных из Rumus2

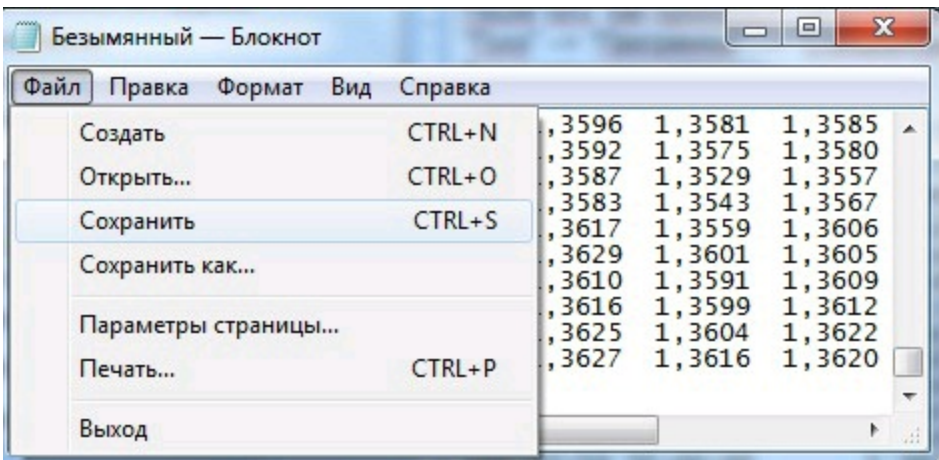
Для получения истории котировок необходимо щелчком левой кнопки выделить график, далее в вкладке Свойства выбрать "Начальную дату", поставить "галочку" в опции "Отображать все данные" и нажать кнопку "Применить":



После того, как произойдет загрузка данных, нажать комбинацию клавиш Ctrl + Shift + C (удерживать одновременно). Далее открыть программу "Блокнот" (кнопка "Пуск", подменю "Программы", подменю, "Стандартные": программа "Блокнот") нажать комбинацию Ctrl + V в результате в "Блокнот" будут загружены котировки:



и сохранить файл, для чего выбрать команду Сохранить в Меню Файл (или нажать комбинацию Ctrl + S) :



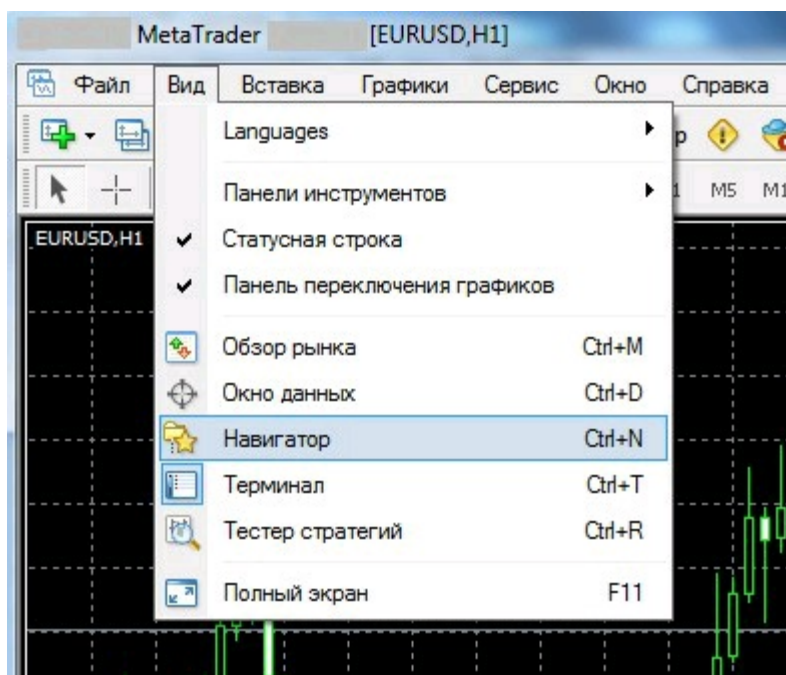
После чего ввести имя файла (для удобства дальнейшей работы, желательно указывать имя инструмента и тайм фрейм).

MT4 controls - импорт котировок из Meta Trader 4

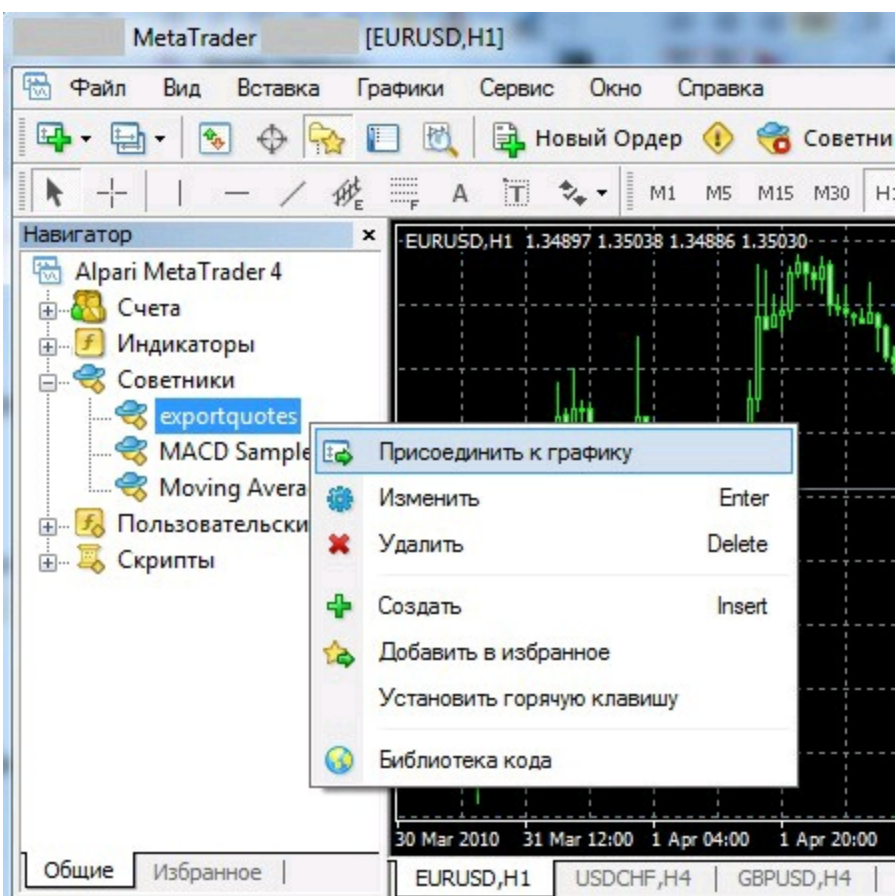
Следующую последовательность действий необходимо произвести до работы с программой Skilful.

Для включения автоматического импорта котировок из Meta Trader 4 (MT4) в Skilful потребуется выполнить следующие шаги:

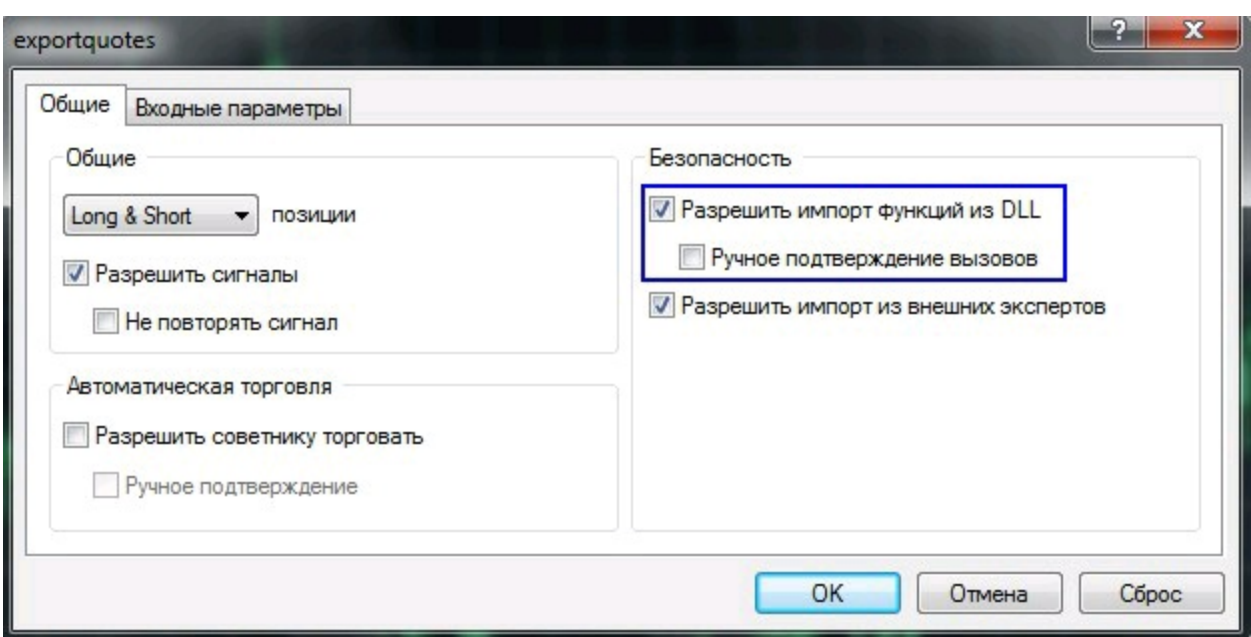
- После установки программы Skilful скопировать файл **"эксперта"** из папки эксперта в установочном каталоге Skilful (\MT4 expert**exportquotes.mq4**) в папку experts Вашего MT4 (например: «C:\Program Files\MetaTrader xxxxxxx\experts\»), где xxxxxxx название организации предоставляющей Вам услуги для трейдинга).
- Запустить/перезапустить MT4 терминал.
- Запустить "эксперт" exportquotes на любом открытом окне (желательно с инструментом с частым обновлением, например EURUSD). Для этого необходимо выбрать в меню "Вид" подменю "Навигатор":



в появившемся в Навигаторе дереве выбрать "Советники" выделить "exportquotes", нажать правую кнопку мыши и выбрать "Присоединить к графику":

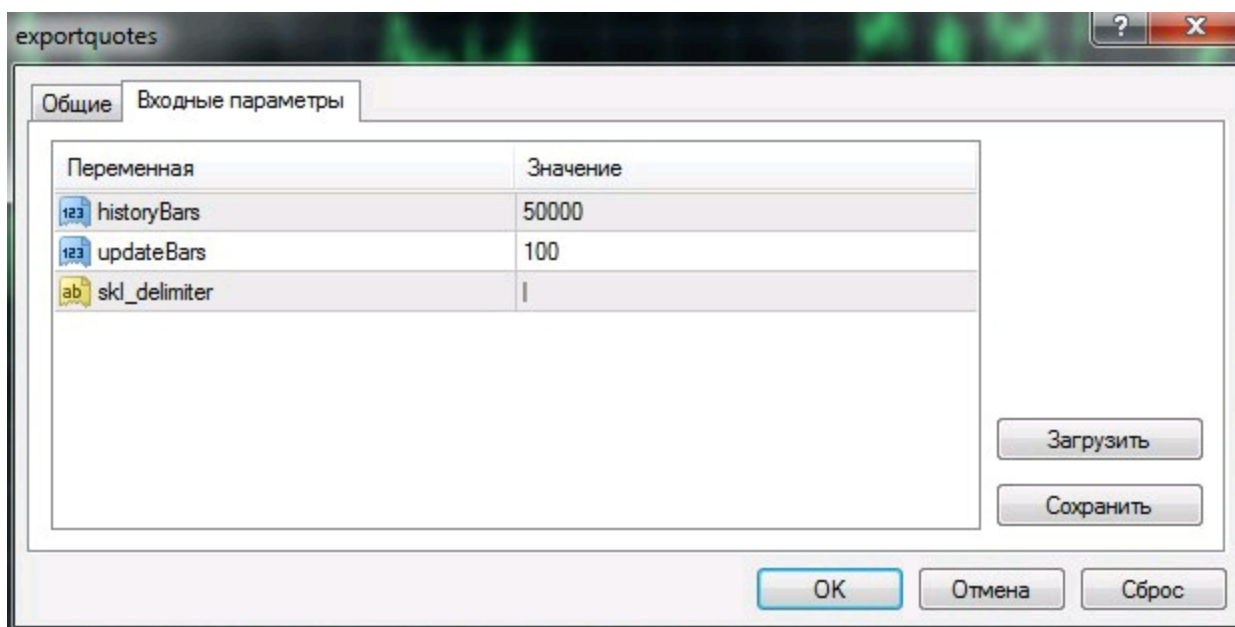


В появившемся окне:



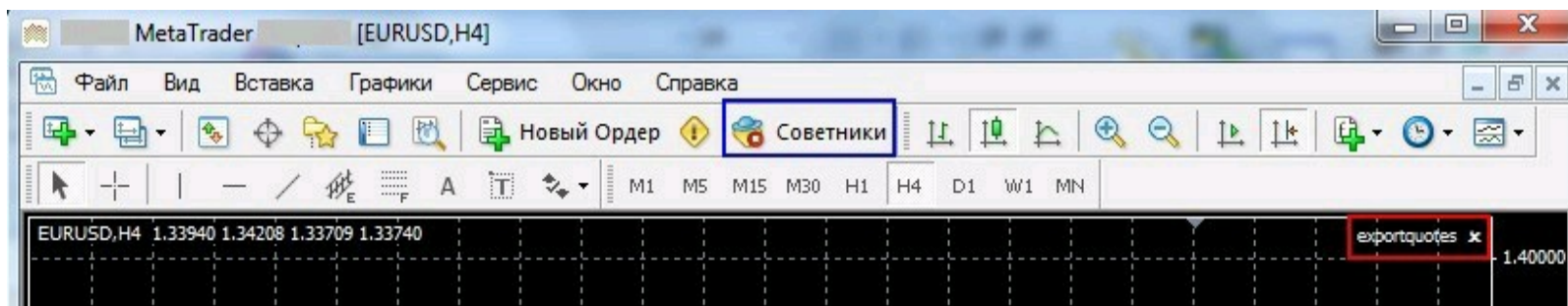
Поставить галочку "Разрешить импорт функций из DLL" и убрать галочку в "Ручное подтверждение вызовов".

В вкладке "Входные параметры" настраиваются следующие переменные:

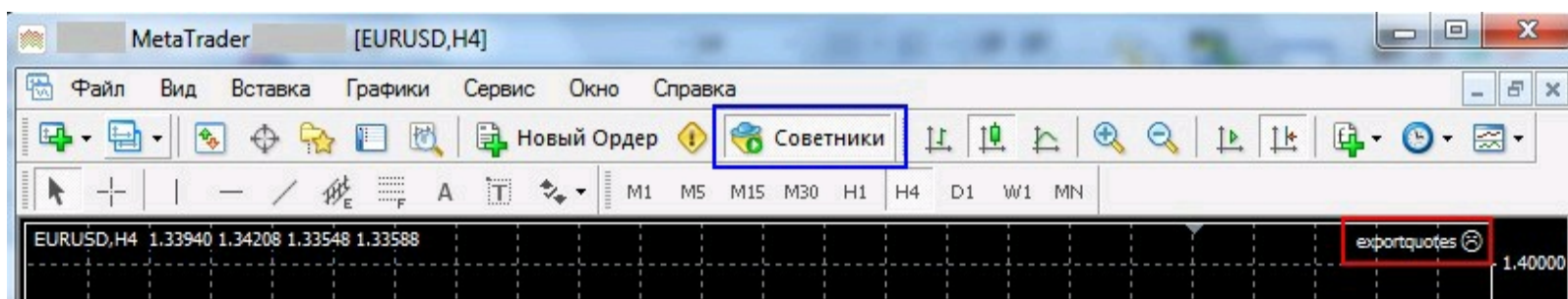


- *historyBars* - количество баров истории для выгрузки при старте советника;
- *updateBars* - количество баров истории для обновления истории;
- *skl_delimiter* - разделитель в имени файлов для программы.

Если "эксперт" отключен, кнопка Советники и пиктограмма работы "эксперта" будет иметь следующий вид:

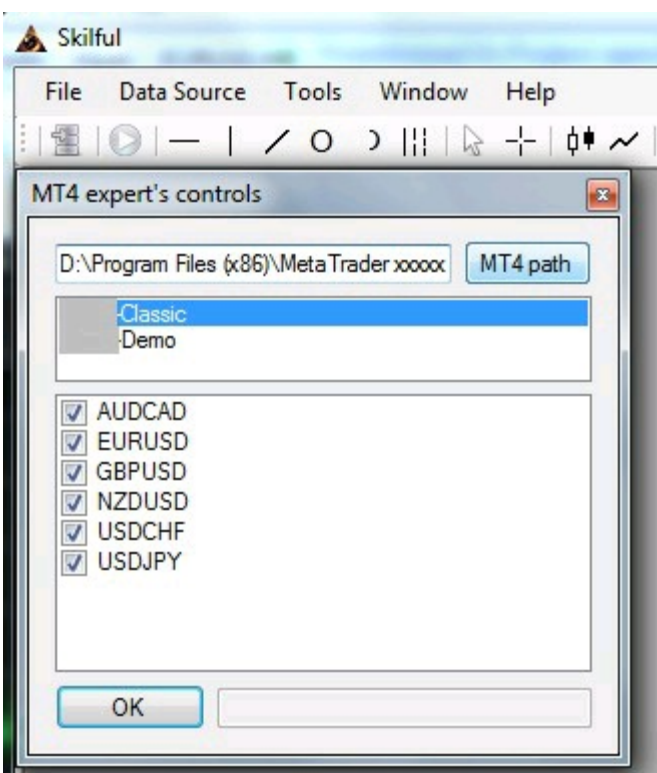


Для включения работы "эксперта" (если он выключен), нажмите кнопку Советники в результате нажатия данная кнопка и пиктограмма работы "эксперта" будут выглядеть следующим образом:



После успешной установки "эксперта" в MT4. Запустите Skilful и выберите в "[Главном меню](#)", подменю "[Data Source](#)", "[MT4 controls](#)".

Появится окно выбора:

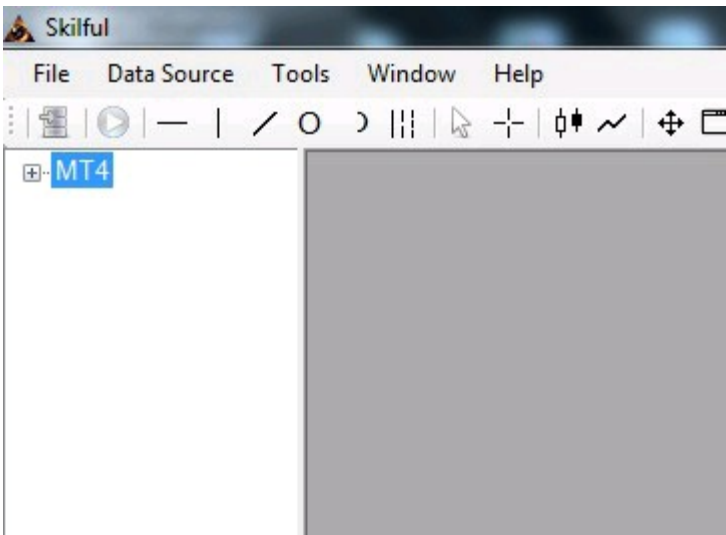


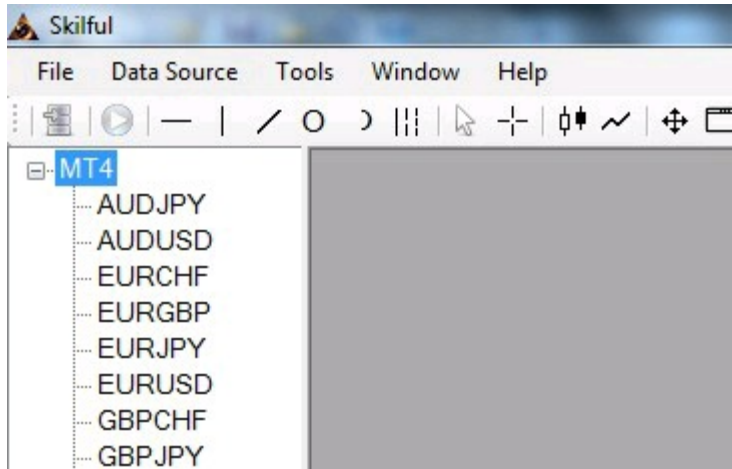
В первой строке окна - путь к директории (например: D:\Program Files (x86)\MetaTrader xxxxx) с установленным терминалом MT4. В случае некорректного определения директории MT4, а так же в случае нескольких установленных терминалов, путь можно редактировать вручную.

Следующее окно, выбор типа счета выбранного терминала, откуда будут экспортироваться данные (в данном примере XXXXX - Classic).

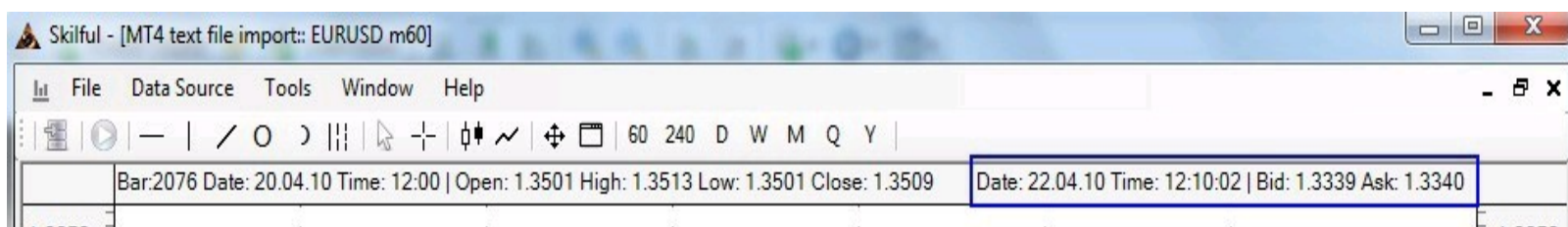
После выбора типа счета в нижнем окне откроется список доступных инструментов для анализа. Выбрав необходимый инструмент необходимо нажать кнопку "Ок".

В течение небольшого промежутка времени осуществляется загрузка данных из MT4 и после этого откроется чек бокс, в котором будут находится источник импорта и список символов инструментов (для открытия списка нажмите "+"):





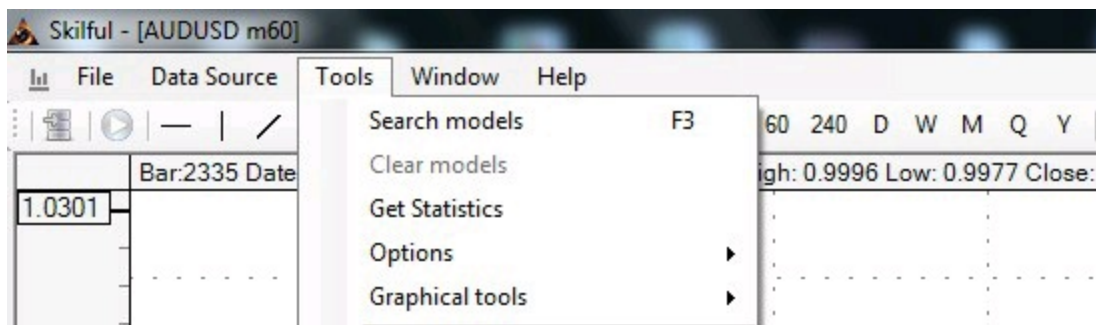
После открытия графика, обновление котировок будет происходить реал тайм, текущее значение цены, даты и времени показывается в правом верхнем углу графика:




При каждом запуске MT4 обращайтесь внимание включен советник или нет!

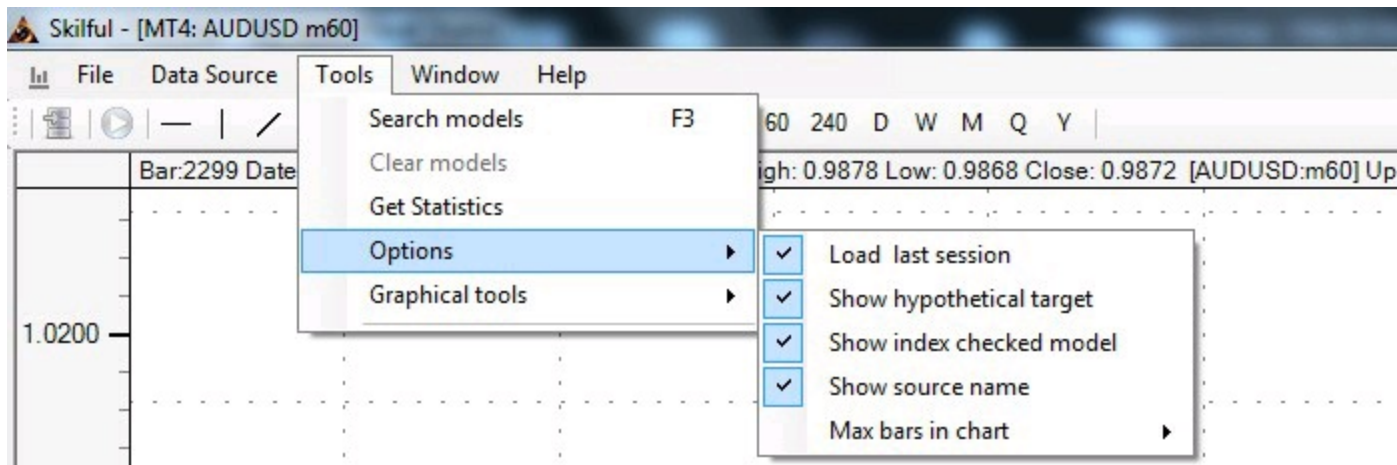
В случае сбоев взаимодействия MT4 и Skilful, закройте обе программы, затем удалите все файлы из папки ".....\files" например: "C:\Program Files\MetaTrader xxxxxxx\experts\files" , где xxxxxxx название организации предоставляющей Вам услуги для трейдинга. Запустите MT4, запустите Skilful и выберите в "[Главном меню](#)", подменю "[Data Source](#)", "[MT4 controls](#)" и далее проделайте операции описанные выше в данном разделе.

Меню Tools



В меню Tools входят:

- **Search models** - выполняется поиск и отображение моделей на активном графике. Те же действия можно выполнить нажав клавишу F3 или нажав кнопку  в [панели инструментов](#). В ходе расчета моделей текст в данном меню меняется на "Stop Search", при нажатии на который произойдет остановка поиска моделей (Те же действия можно выполнить нажав клавишу F3). После поиска и отображения моделей данная опция становится недоступной и текст меню имеет следующий вид: "Search Complete";
- **Clear models** - данная опция позволяет очистить результаты поиска моделей (результаты использования опции "Search models") и открывает возможность запуска повторного поиска моделей.
- **Get Statistic** - выполняется сбор и расчет статистических данных найденных моделей на текущем открытом графике. После окончания расчетов данные записываются [в виде таблицы в отдельный файл](#) формата ".xls" (например "MT4_AUDUSDDay.xls") который автоматически открывается. Для корректной работы необходимо наличие программы Microsoft Office Excel 2003 и выше.
- **Options** -



Опция "*Load last session*", в случае если она отмечена, позволяет в автоматическом режиме загружать предыдущий сеанс работы пользователя. Для активации\деактивации данной опции выберите в меню "[Tools](#)" подменю "Options" опцию "*Load last session*".

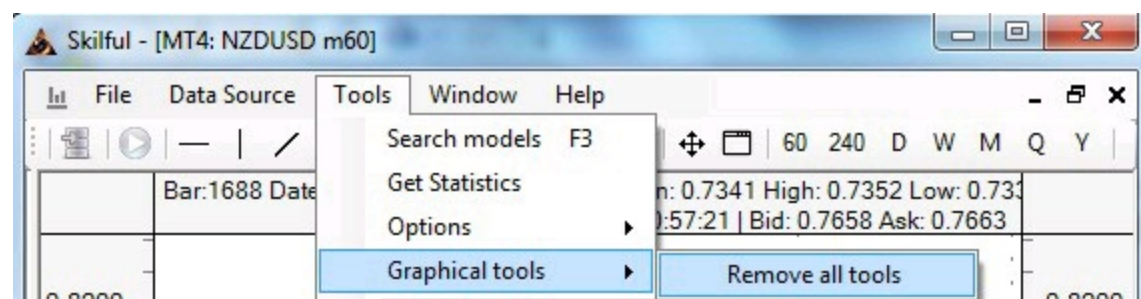
Опция "*Show hypothetical target*", данная опция позволяет скрывать\показывать отображенные гипотетические целевые.


Опция "*Show index checked model*", выбор указанной опции скрывает\показывает индекс выделенной(ых) моделей в верхнем правом углу активного графика.

Опция "*Show source name*", в случае включения данной опции, в оглавлении рабочего окна, отображаемых открытых вкладках и в списке открытых окон (["Главное меню"](#) меню "[Window](#)") имя инструмента будет указано с названием источника данных.

Опция "*Max bars in chart*" позволяет задать количество баров, которые будут отображаться в видимой части графика на экране. (Максимально возможное количество - 1000 баров, минимальное, - 100 баров).

▪ Graphical tools -



Опция *Remove all tools* убирает все [графические объекты](#) нанесенные пользователем с активного окна графика. Для ускоренного доступа к данной команде нужно нажать кнопку  в [панели инструментов](#).

Меню Window

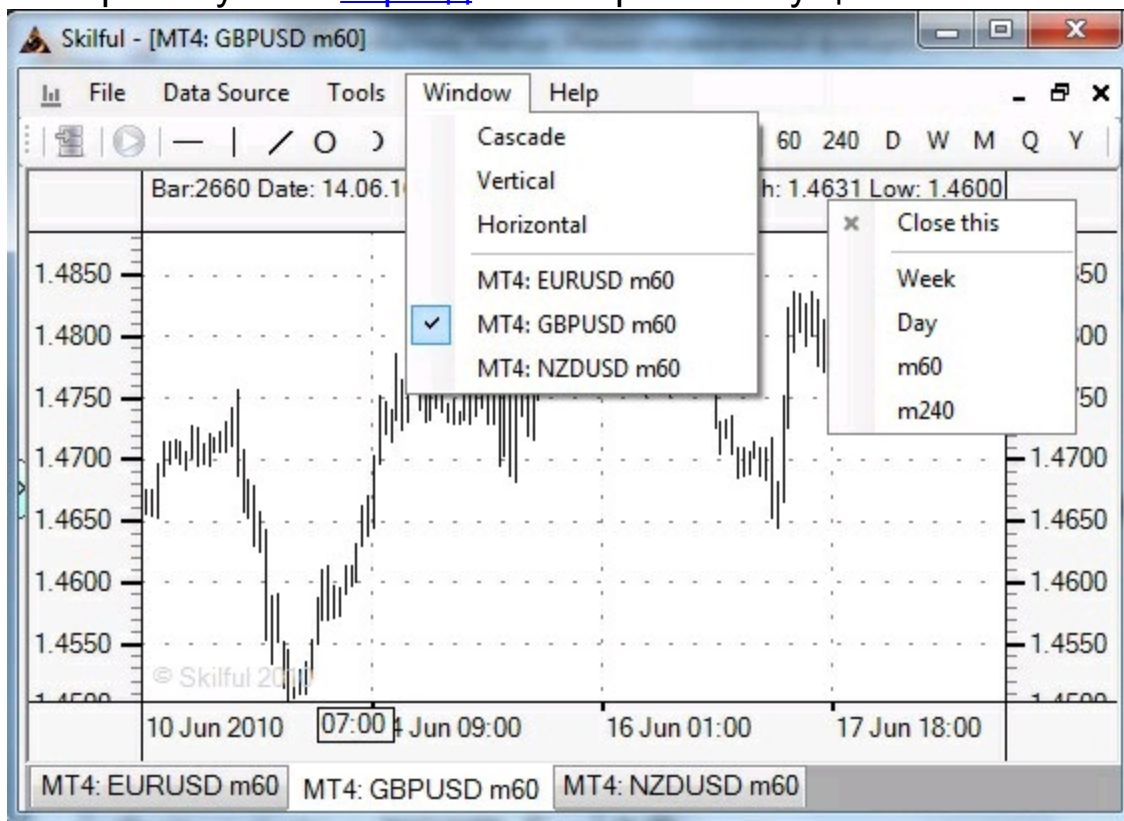
В этом меню объединены команды управления окнами графиков. Отсюда можно выбрать способ расположения графиков в рабочей области:

- **Cascade** - расположить окна графиков каскадом;
- **Vertical** - расположить окна графиков вертикально;
- **Horizontal** - расположить окна графиков горизонтально.

В нижней части данного меню расположен список текущих открытых окон графиков. Галочкой отмечено активное окно. Чтобы активировать другой график, необходимо выбрать соответствующий инструмент из этого списка.

Для быстрого переключения между окнами с графиками в нижней панели выведены страницы с названиями инструментов, при нажатии на которые происходит переход на нужное окно.

Для переключения и закрытия открытых графиков внутри одного окна, нажмите правую кнопку мыши в [верхней полосе](#) открытого окна. В открывшемся меню выберите нужный [период](#) или закройте текущий:



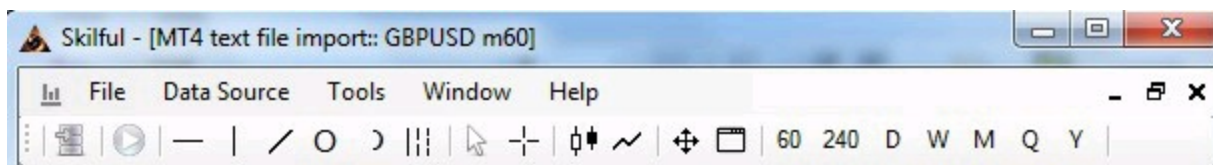
Меню Help

Меню "Help" — информативное. Из этого меню можно:

- **Help** — открыть встроенный справочник, содержащий данное "Руководство пользователя". В нем описаны все настройки и функции Skilful. Клавиша F1 выполняет то же действие;
- **About** — открыть окно "О программе", где можно найти информацию о версии и об авторах Skilful.

Панель инструментов

В Skilful встроена панель инструментов, на которой продублированы основные команды программы. Условно, панель инструментов разбита на следующие блоки:



- [Выбор источника данных;](#)
- [Запуск поиска моделей;](#)
- [Графические объекты;](#)
- [Форма курсора;](#)
- [Вид графиков;](#)
- [Возврат в первоначальное состояние;](#)
- [Период инструмента.](#)

Выбор источника данных



При нажатии на данную кнопку в [панели инструментов](#), активируется окно выбора [поддерживаемых источников данных](#). Те же действия происходят после выполнения команд меню "[Data Source](#)" подменю "[Select Data Source](#)".

Запуск поиска моделей



- при выборе данной кнопки на активном графике производится поиск моделей. Поиск моделей можно запустить используя команды меню "[Tools](#)" подменю "Search models" или нажав клавишу F3. В случае если в данном инструменте уже производился поиск моделей, данная кнопка не доступна.

Графические объекты

В данном блоке сосредоточены кнопки для отображения, [графических объектов](#):



Для выбора необходимого объекта нажмите кнопку с его изображением, далее на активном графике в зависимости от выбранного объекта произведите следующие действия:

- **Горизонтальная линия;**

В точке нанесения, нажмите левую кнопку мыши и горизонтальная линия зафиксируется на уровне нажатия. Данную линию можно нарисовать воспользовавшись командой контекстного меню на активном графике "Drawing Tools" подменю "Horizontal Line".

- **Вертикальная линия;**

В точке нанесения нажмите левую кнопку мыши и вертикальная линия зафиксируется на уровне нажатия. Те же действия осуществимы с помощью команды контекстного меню на активном графике "Drawing Tools" подменю "Vertical Line".

- **Свободная линия;**

Выберите курсором начальную точку, затем нажмите левую кнопку мыши. Далее перемещайте курсор в конечную точку (за перемещением курсора будет рисоваться линия) и в конечной точке нажмите левую кнопку мыши. Нанести данную линии можно с помощью команды контекстного меню на активном графике "Drawing Tools" подменю "Free Line".

- **Окружность;**

Выберите курсором точку, в которой будет располагаться центр окружности и нажмите левую кнопку мыши. Затем перемещайте курсор в конечную точку радиуса окружности (за перемещением курсора будет рисоваться окружность) и нажмите левую кнопку мыши. Рисования окружности возможно с помощью команды контекстного меню на активном графике "Drawing Tools" подменю "Circle".

- **Дуга;**

Выберите курсором точку, в которой будет располагаться центр окружности, из которого будет получена дуга и нажмите левую кнопку мыши. Затем

перемещайте курсор в конечную точку дуги (за перемещением курсора будет рисоваться дуга) и нажмите левую кнопку мыши. Те же действия осуществимы с помощью команды контекстного меню на активном графике "Drawing Tools" подменю "Arc".

▪ Циклы.

В точке начала цикла нажмите левую клавишу мыши. После этого на границе цикла нажмите еще раз левую клавишу мыши. Нанести циклы можно с помощью команды контекстного меню на активном графике "Drawing Tools" подменю "Cycles".

После отображения выбранного графического инструмента, он остается активным до момента его дезактивации (выбор инструмента, а не сам инструмент на графике), что бы дезактивировать инструмент, нажмите правую кнопку мыши.

При нанесении на текущий график "Свободной линии", "Окружности" и "Дуги" включен режим "примагничивания" (автоматическое размещения графического инструмента на ближайшем значении цены), что бы в момент размещения графического инструмента его отключить удерживайте клавишу Ctrl.

Для выделения любого инструмента необходимо навести на него курсор, удерживая клавишу Ctrl дважды нажать левую клавишу мыши.

Форма курсора

В Skilful, при работе с активным графиком предусмотрены два вида курсора. Для выбора необходимого курсора, нажмите кнопку с его изображением:



- **Стрелка;**
- **Пересечение вертикальной и горизонтальной линии.**

Выбрать форму курсора можно с помощью команды контекстного меню на активном графике "Plot area setup" подменю "Cursor setup".

Вид графиков

Представление графической информации предусмотрено в виде двух видов графика. Для преобразования графика в необходимый вид, нажмите кнопку с изображением этого вида:



- Последовательности **японских свечей** (преобразовать в график японских свечей). Что бы получить данный вид графика, можно воспользоваться командой контекстного меню на активном графике "Chart style" подменю "Candle";
- В виде **линии**, соединяющей точки, полученные по ценам закрытия отображаемого периода (преобразовать в линейный график). Тот же результат можно получить командой контекстного меню на активном графике "Chart style" подменю "Line".

Возврат в первоначальное состояние

При работе с графиками пользователь может изменять масштаб по оси абсцисс и оси ординат, перемещать ценовой график внутри формы, наносить пользовательские [графические объекты](#). Для возврата к первоначальным настройкам предусмотрен следующий блок:



- Возврат настроек масштабирования и размещение графика в форме по первоначальным настройкам. Данную операцию можно так же выполнить, воспользовавшись командой контекстного меню на активном графике "Skip scaling".
- Удаление с активного окна графика всех [графических объектов](#) нанесенных пользователем. Те же действия осуществимы с помощью команды меню "[Tools](#)" подменю "Graphical tools", "Remove all tools".

Период инструмента

Для ускоренного доступа к нужному [периоду](#) инструмента, нажмите кнопку с соответствующим изображением периода:

60 240 D W M Q Y

В случае если данный [период](#) не открыт в текущем окне, - он будет открыт. Для переключения и закрытия открытых графиков внутри одного окна, нажмите правую кнопку мыши в верхней полосе открытого окна. В открывшемся контекстном меню выберите нужный период или закройте текущий:



Открытие графика

График представляет собой графическое изображение истории изменения цены, исследуемого инструмента.

Для применения возможностей Skilful необходимо убедиться в наличии [доступного источника](#) данных и открыть график необходимого инструмента используя следующие возможности:

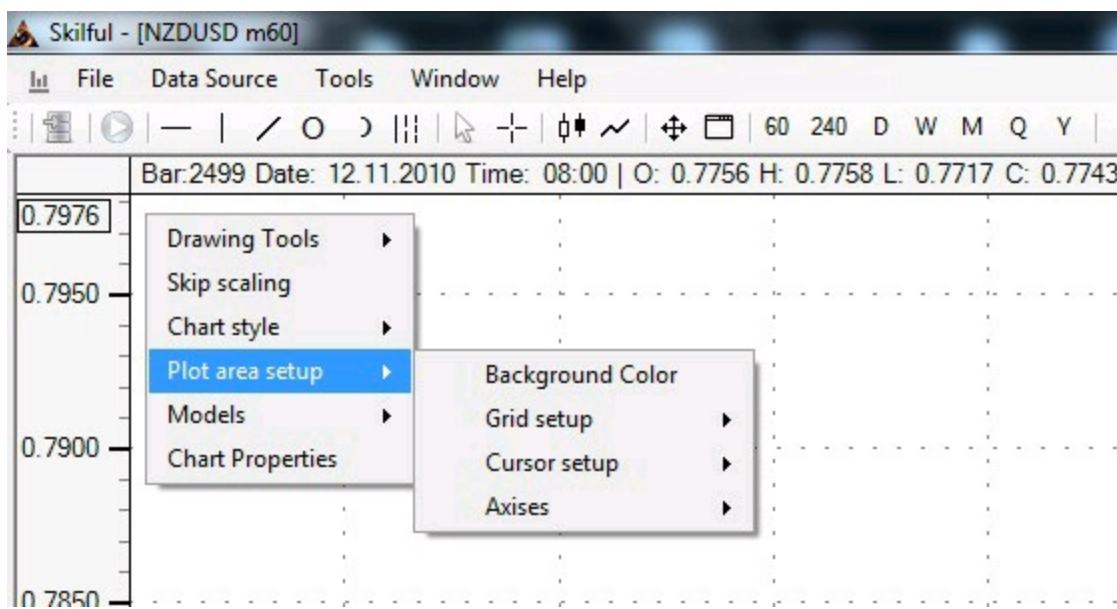
- Выбор из [Главного Меню](#), меню [Data Source](#), подменю [Select Data Source](#);
- Выбор из [Главного Меню](#), меню [Data Source](#), подменю [MT4 controls](#).

Список открытых окон с графиками, отображается во вкладке [Главное Меню](#), Меню [Window](#).

Список открытых графиков, внутри текущего окна, можно увидеть нажав правую кнопку мыши в [верхней полосе](#) открытого графика.

Настройка графика

При работе с графиками возникает необходимость в индивидуальных настройках. Для этих целей необходимо переместить курсор мыши на активный график, нажать правую кнопку мыши, в открывшемся Меню (далее Меню) выбрать опцию "Plot area Setup", а для более детальных настроек опцию "[Chart properties](#)" :





- **Background Color** - выбор фонового цвета активного графика;

- **Grid setup:**

- *Color* - выбор цвета "сетки".
- *Show\Hide* - показать\скрыть "сетку".

- **Cursor setup** - выбор вида курсора:

- *Arrow* - стандартная "стрелка" (быстрый доступ, - кнопка  [панели инструментов](#)).

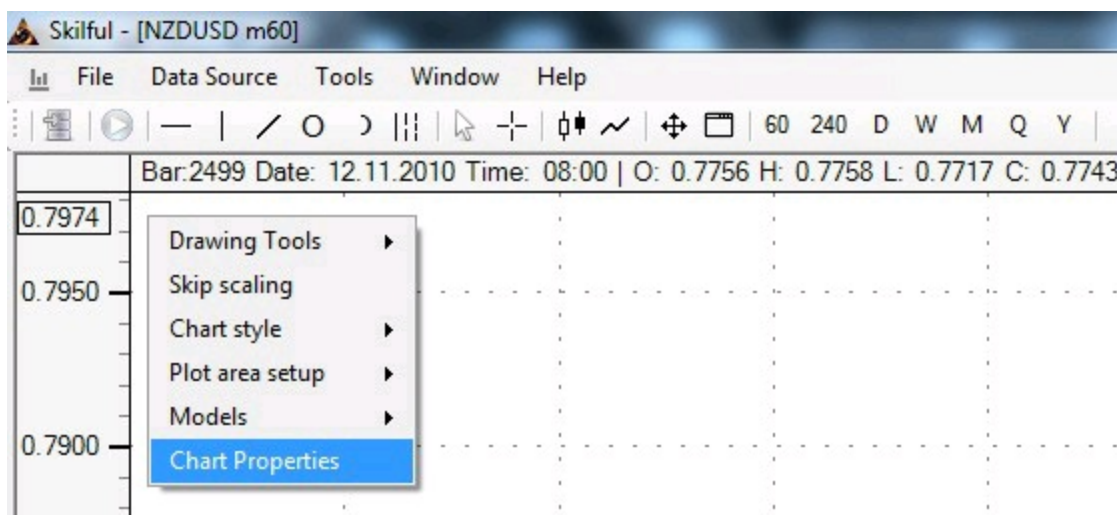
- *Cross* - пересечение вертикальной и горизонтальной линии (ускоренный выбор, - кнопка  [панели инструментов](#)).

- **Axis:**

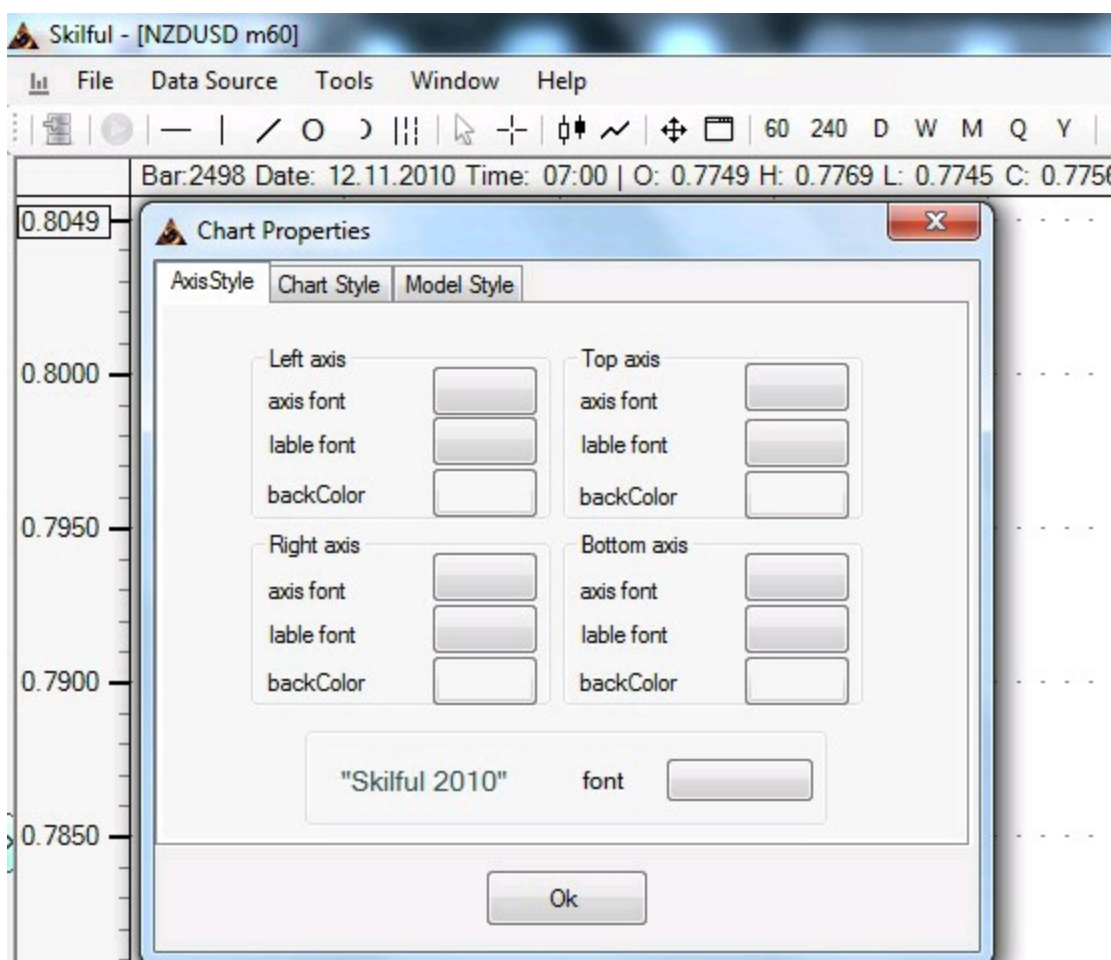
- *Axis Borders* - *Show\Hide* - выделяет/скрывает границы осей абсцисс/ординат.

Свойства графика

Для детальных настроек свойств графика необходимо переместить курсор мыши на активный график, нажать правую кнопку мыши, в открывшемся Меню (далее Меню) выбрать опцию "Chart properties":



После выбора данной опции, активируется окно "Chart properties":



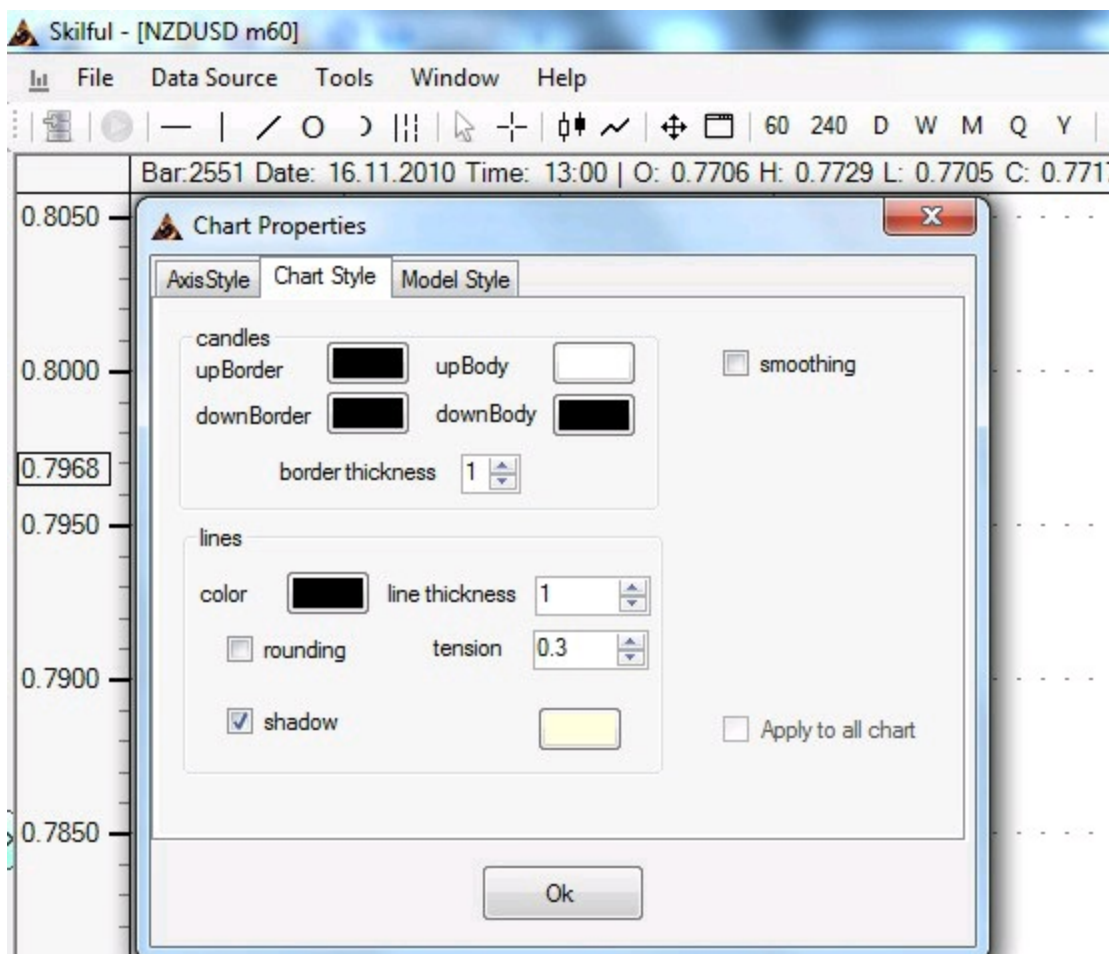
Данное окно содержит три вкладки настроек:

- **Axis Style**, - настройка свойств осей абсцисс (axis) (верхней (up) и нижней (down) ее части) /ординат (правой (right) и левой (left) ее части). Для каждой из осей индивидуально настраивается:

- *axis font* - шрифт надписей данных;
- *lable font* - шрифт значений в динамическом прямоугольнике;
- *backColor* - выбор фонового цвета.

Дополнительная настройка выбора шрифта надписи "Skilful 2010" расположена в левом нижнем углу графика.

- **Chart Style**, - настройка свойств баров свечей, - для графика свечей и свойств линии, - для графика в виде линии:



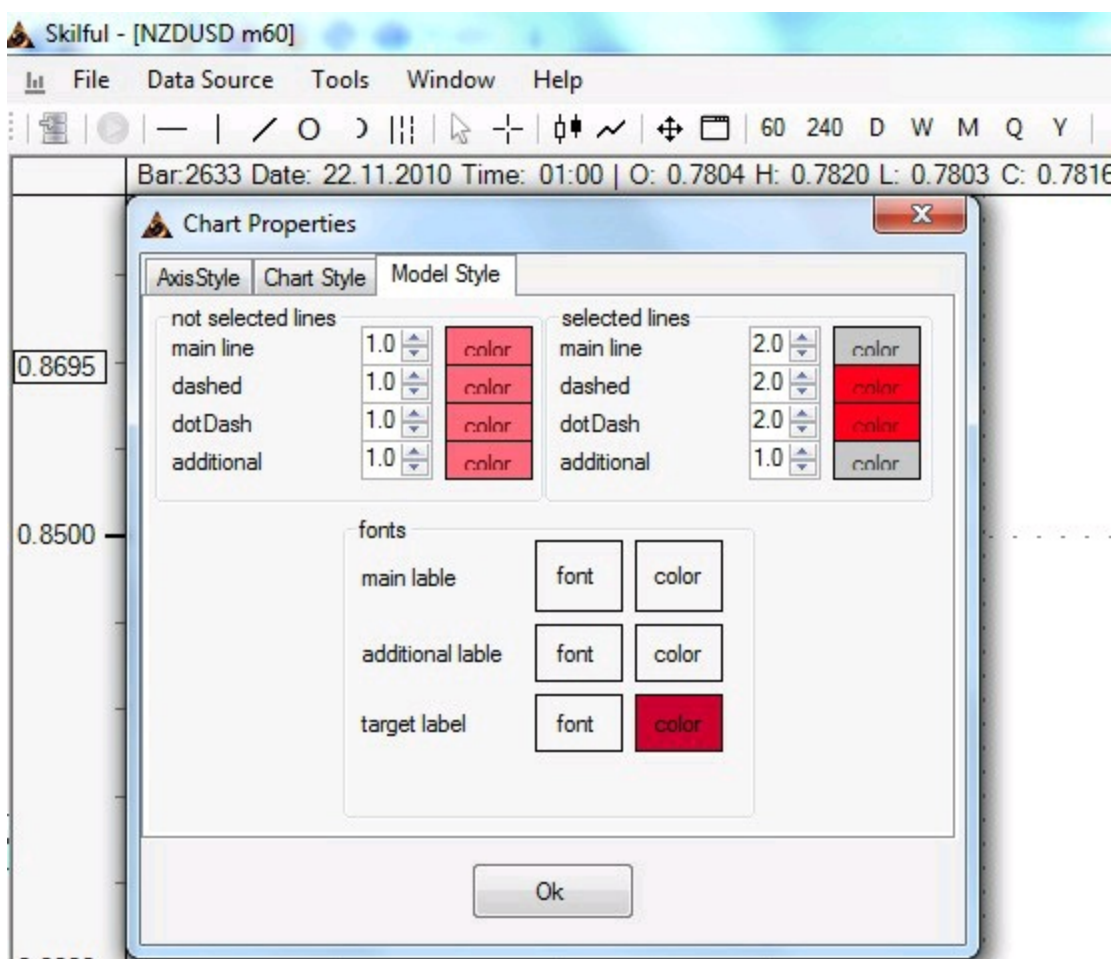
Для графика отображаемого в виде свечей:

- *upBorder* - выбор цвета окрашивания границы свечи у которой цена закрытия выше цены открытия;

- *downBorder* - выбор цвета окрашивания границы свечи у которой цена закрытия ниже цены открытия;
- *border thickness* - возможность изменения толщины линии границ свечи;
- *upBody* - выбор цвета, которым будет закрашиваться тело свечи у которой цена закрытия выше цены открытия;
- *downBody* - выбор цвета, которым будет закрашиваться тело свечи у которой цена закрытия ниже цены открытия;

Для графика отображаемого в виде линии:

- *color* - выбор цвета линии;
- *line thickness* - возможность изменения толщины линии;
- *smoothing* - сглаживание линии;
- *rounding* - скругление углов соединения точек линии;
- *tension* - параметр определяет форму кривой. Если значение 0,0F, данный метод создает отрезки прямой, соединяющие точки. Обычно значение параметра *tension* меньше или равно 1,0F;
- *shadow* - закрашивание\отмена закрашивания области графика под линией в заданный цвет. Выбор цвета осуществляется при нажатие на кнопку расположенную справа от данной опции.
- **Model Style**, - настройка параметров отображаемых на графике моделей (Вкладка доступна после осуществления поиска моделей на графике):



в верхней части данного окна расположены настройки толщины и цвета линий выделенных (selected lines) и не выделенных моделей (not selected lines):



- *main line* - сплошных линий;
- *dashed* - пунктирных линии;
- *dotDash* - линий пуктиров с точкой;
- *additional* - дополнительных линий.

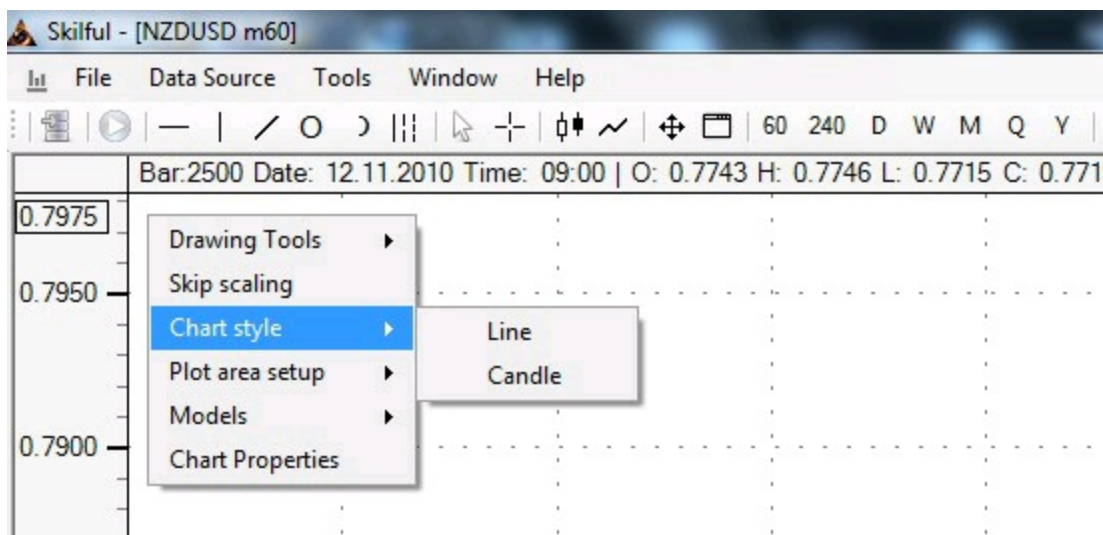
в нижней части этого окна выведены настройки изменения шрифта и и цвета фона следующих параметров:

- *main lable* - все значения для выделенной модели (номера точек, целевые уровни, уровни 100% и 200%, СТ-1,(СТ-1)x2);
- *additional lable* - значения для дополнительных маркировок;
- *target lable* - значение НР в выделенной модели, отображаемое на правой оси ординат.

Управление графиком

Стиль графика. Доступны следующие виды отображения данных:

- *Японские свечи*, - необходимо в активном окне графика нажать правую кнопку мыши и в появившемся меню выбрать "Chart Style" подменю "Candle" (выполнение данной команды аналогично нажатию кнопки:  [панели инструментов](#));
- *Линейный*, - необходимо в активном окне графика нажать правую кнопку мыши и в появившемся меню выбрать "Chart Style" подменю "Line" (это же действие можно выполнить нажав кнопку:  [панели инструментов](#)).



Масштабирование и прокрутка графика.


Графики можно масштабировать по *горизонтальной* и *вертикальной* оси.

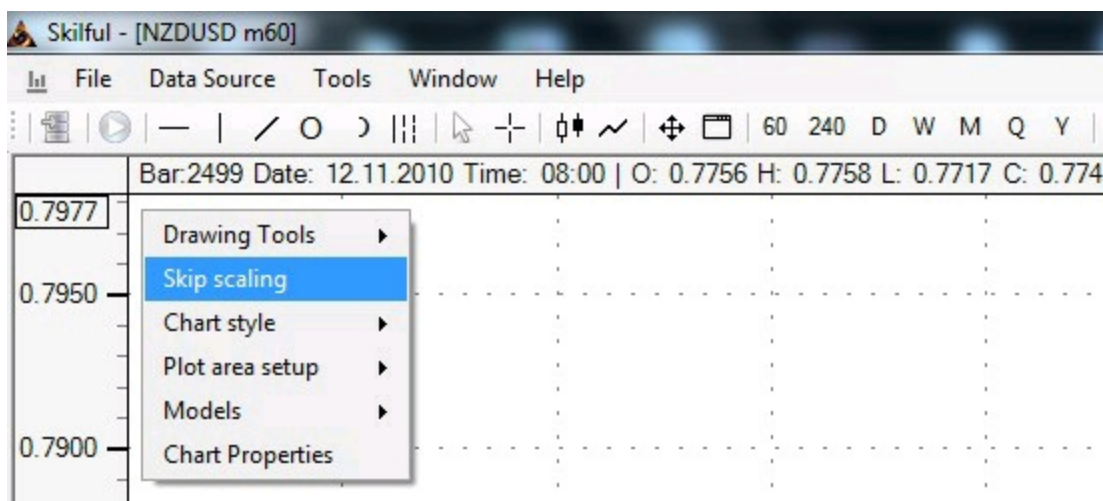
Для масштабирования по *горизонтальной* оси переместите курсор на ось X (на ней отображено время и дата) и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, перемещайте курсор влево или вправо вдоль оси X. Те же действия можно осуществить используя клавиши " [", "] " .

Для масштабирования по *вертикальной* оси переместите курсор на ось Y (на ней отображена цена) и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, перемещайте курсор вверх или вниз вдоль оси Y. Те же действия можно осуществить используя клавиши " - ", " + " .

Прокрутка — это смещение ценовых данных на графике вправо/влево, вверх/вниз.

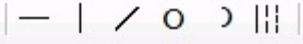
Что бы осуществить прокрутку, переместите курсор на активный график и, удерживая левую кнопку мыши, перемещайте график в необходимом направлении. Те же действия можно осуществить, воспользовавшись клавишами стрелки: вверх, вниз, влево и вправо, клавишами: "Home", "End", "PgUp" и "PgDn".

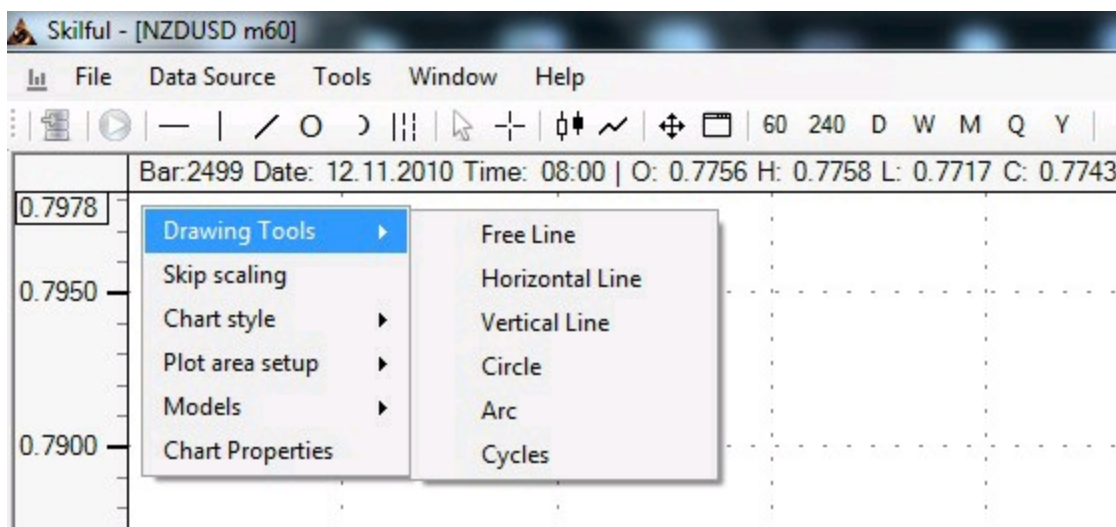
В случае необходимости вернуть график в исходное состояние, на активном графике нажмите правую кнопку мыши и в появившемся меню выберите опцию "Skip scaling" (Это же действие можно осуществить нажав кнопку  [панели инструментов](#)):



Графические объекты

Графическими объектами в Skilful называются объекты, накладываемые на график вручную.

Для начала работы с доступными графическими объектами, необходимо на активном окне открытого графика нажать правую кнопку мыши, в открывшемся меню выбрать опцию "Drawing Tools" и выбрать необходимый графический объект (для ускоренного выбора, необходимо нажать соответствующую кнопку:  с изображением графического объекта в [панели инструментов](#)):



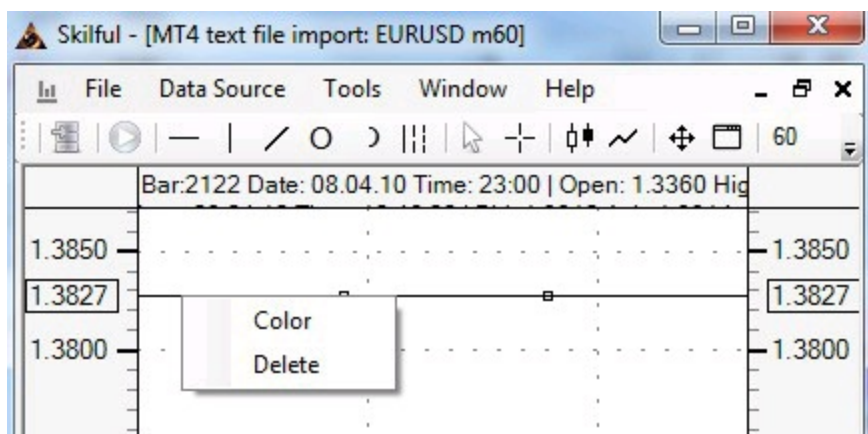
- **Free Line** - Прямая, проведенная через две точки выбранные пользователем. Выберите курсором начальную точку, затем нажмите левую кнопку мыши. Далее перемещайте курсор в конечную точку (за перемещением курсора будет рисоваться линия) и в конечной точке нажмите левую кнопку мыши.
- **Horizontal Line** - Горизонтальная линия. Для нанесения объекта необходимо переместить горизонтальную линию в желаемый участок графика и нажать левую клавишу мыши.
- **Vertical Line** - Вертикальная линия. Что бы нанести объект нужно переместить вертикальную линию в заданный участок графика и нажать левую клавишу мыши.
- **Circle** - Окружность. Данный объект наносится в два этапа. Для выбора центра окружности переместите курсор в заданную точку и нажмите левую кнопку мыши, далее переместите курсор (за ним от первой точки будет рисоваться радиус) на конечную точку и нажмите на левую кнопку мыши, - на

экране прорисовывается окружность с радиусом от начальной до конечной выбранных точек.

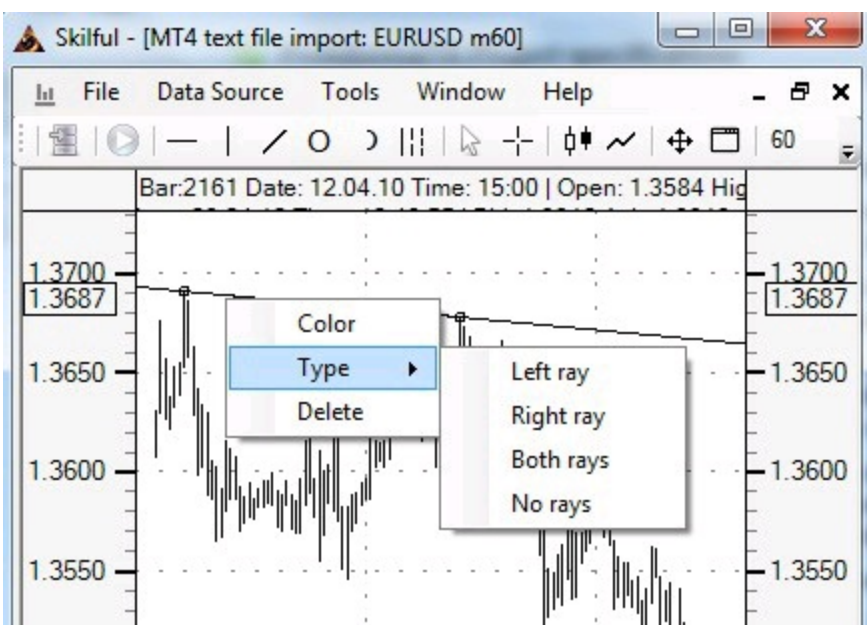
- **Arc** - Дуга. Данный объект наносится в два этапа. Для выбора центра окружности из которой будет получена дуга переместите курсор в заданную точку и нажмите левую кнопку мыши, далее переместите курсор (за ним от первой точки будет рисоваться радиус) на конечную точку и нажмите на левую кнопку мыши, - на экране прорисовывается дуга с радиусом от начальной до конечной выбранных точек.
- **Cycle** - Циклы. Выберите начало предполагаемого цикла и нажмите левую кнопку мыши, далее перемещайте курсор в конечную точку цикла и нажмите левую кнопку мыши.

После нанесения графического объекта и отсутствия необходимости его повторного нанесения необходимо нажать правую клавишу мыши.

Для изменения свойств или удаления уже нанесенных объектов необходимо двойным нажатием левой клавиши мыши выделить объект, затем нажать правую клавишу мыши. В появившемся меню возможно изменить цвет (опция "Color"), или его удалить (опция "Delete"):



При выборе свойств "Free Line" добавлено свойство "Type":



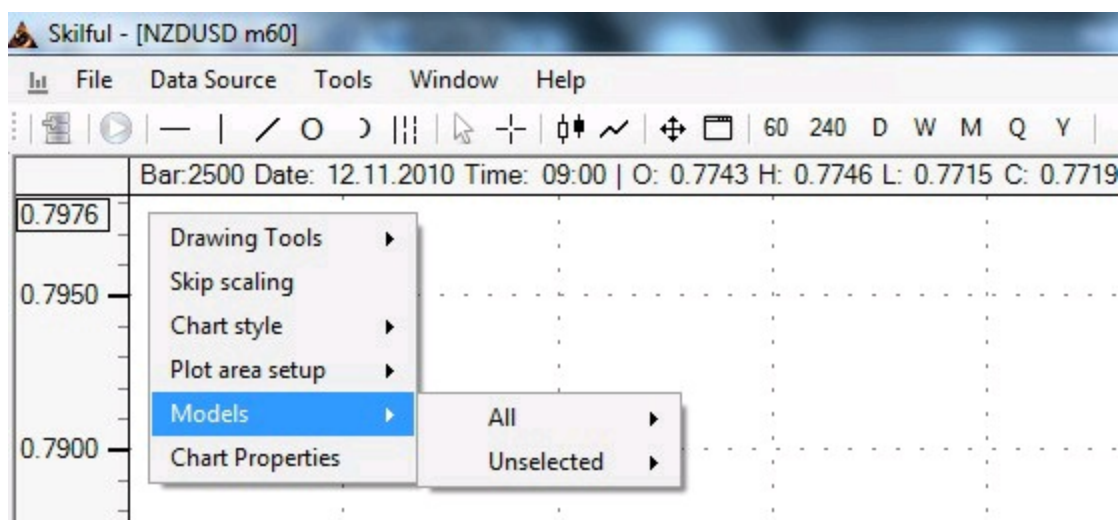
- *Left ray* - рисуется луч через выбранные точки (начало луча точка слева);
- *Right ray* - чертится луч через выбранные точки (начало луча точка справа);
- *Both rays* - рисуется прямая через выбранные точки;
- *No rays* - чертится отрезок через выбранные точки.

В случае необходимости перемещения уже нанесенного графического объекта или изменение его размеров подведите курсор к данному объекту и дважды нажмите левую клавишу мыши. После выделения нажмите левую кнопку мыши и перемещайте курсор в место куда будет перемещен объект (объект будет перемещаться за курсором) для фиксирования объекта в нужном месте нажмите левую кнопку мыши. Для изменения размеров, после выделения объекта переместите курсор к одной из выделенных точек и переместите курсор в заданную точку (при перемещении курсора объект будет изменяться в размерах) для фиксации нажмите левую кнопку мыши.

Операции с моделями

Для выделения отрисованной модели, наведите курсор на одну из ее линий и дважды нажмите левую кнопку мыши. Что бы быстро переключится на соседние модели, удерживая клавишу Alt нажмите клавишу "стрелка вправо"/"стрелка влево".

Для активации опции операций с моделями необходимо переместить курсор мыши на активный график, нажать правую кнопку мыши и в открывшемся контекстно Меню (далее Меню) выбрать подменю "Models":



- *All - Show\Hide* - скрыть\показать все отрисованные модели ;
- *Unselected - Show\Hide* - скрыть\показать не выделенные модели;

Сервис

Для контроля за действиями программы и построениями моделей в Skilful, предусмотрены следующие автоматические сервисы:

- [Статистика](#);
- [Протоколирование действий работы программы](#);
- [Сохранение расчетов построения моделей](#).

Статистика

Для сбора и расчета статистических данных выберите в "[Главном меню](#)" меню "[Tools](#)" подменю "*Get Statistics*". После окончания расчетов через некоторое время (зависит от количества рассчитываемых данных и быстродействия ПК) автоматически откроется программа Microsoft Office Excel (данную программу необходимо отдельно установить на Ваш ПК) с файлом данных.

Модели отображаемые на графике и указанные в файле статистики делятся на модели первого, второго и третьего прохода. Первый проход отображается сплошной линией, второй, - пунктирной, третий, - пунктиром с точкой.

Первый проход, - модели от начала тренда строго на первых возможных экстремумах и отвечающие всем правилам Тактики Адверза. Второй, - модели с нарушениями правил первого прохода (см. ниже таблицу). Третий, - модели, построенные по касательным и описывающие весь тренд.



Правила проходов указаны в следующей таблице:

Правило	1-й проход			2-й проход			Глобальная модель		
	МР	МП	МДР	МР	МП	МДР	МР	МП	МДР
Отсутствие лишних точек на ЛТ и ЛЦ при выполнении построений. Внимание! Относится только к построениям. На расчеты с помощью абс. экстремумов влиять не должно.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Точки по касательным не должны находится дальше от точек-экстремумов более чем на 3 бара				X	X	X	X	X	X
3 должна быть ниже 2' для ап-тренда, для даун наоборот									
Нет пересечения 2х5	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Выполняется соотношение "двух третей" БЦ к Базе, исключая случай, когда БЦ или больше 1-2 или БЦ больше 1-3	X	X	X		X				
Выполняется соотношение "половины" БЦ к Базе, т.е. если БЦ больше половины 1-2 или БЦ больше половины 1-3				X	X	X	X	X	X
Выполняется максимально возможное соотношение 1-2 к 3-4 по цене для МП		X			X			X	
3 должна быть абсолютным экстремумом на отрезке 2-4	X	X	X						

Файл статистики содержит следующие вложенные таблицы:

- **General;**
- **Expansion models;**
- **Dinamic Balans models;**
- **Attraction models.**

General.

В данной таблице описываются общие данные о моделях (общее количество, тип модели, номер прохода и т.д.):

	GBPUSD	Week	11.12.2002 0:00	25.10.2010 0:00			
Количество баров истории:							
Bar number of history:	412						
Общее количество моделей:							
General model number:	36						
Моделей от начала тренда: *							
Models from begin of the trend:	26	72%					
Коррекционных моделей: **							
Models of corrections:	4	11%					
Моделей по тренду: ***							
Models by trend:	3	8%					
Из них моделей первого прохода (% от общего количества; % от всех моделей первого прохода):							
Of them models of the first passage (% of the total number; % of all models of the first passage):							
Expansion:	8	22%	50%				
Dinamic Balance:	5	14%	31%				
Attraction:	3	8%	19%				
MExt with 6 points / 6=4 (%):	25%	75%					
MDB with 6 points / 6=4 (%):	20%	80%					
моделей второго прохода (% от общего количества; % от всех моделей второго прохода):							
models of the second passage (% of the total number; % of all models of the second passage):							
Expansion:	11	31%	100%				
Dinamic Balance:	0	0%	0%				
Attraction:	0	0%	0%				
MExt with 6 points / 6=4 (%):	36%	64%					
MDB with 6 points / 6=4 (%):	0%	0%					
моделей третьего прохода (% от общего количества; % от всех моделей третьего прохода):							
models of the third passage (% of the total number; % of all models of the third passage):							
Expansion:	5	14%	83%				
Dinamic Balance:	1	3%	17%				
Attraction:	0	0%	0%				
MExt with 6 points / 6=4 (%):	100%	0%					
MDB with 6 points / 6=4 (%):	0%	100%					
количество баров истории не входящих в состав моделей (% к общему количеству баров):							
number of bars in history not included in the models (% of the total number of bars):							
Free bars count	17	4,13%					
* Модели от начала тренда -- если t1 совпадает с t6(4=6) какой-либо модели;							
-- если t1 не пересекается ни с одной из других моделей							
** Коррекционные модели -- модели от точек 2, 4, базовых моделей							
*** Модели по тренду -- от t3 базовой модели							

Условные обозначения:

"GBPUSD", - исследуемый инструмент;

" Week ", - [таймфрейм](#);

"11.12.2002 0:00 - 25.10.2010 0:00", - начало и конец исследуемого периода;

"Expansion", - Модель расширения (MP);

"Dinamic Balance", - Модель динамического равновесия (МДР);

"Attraction", - Модель притяжения (МП);

"MExt with 6 points / 6=4 (%)", - МР у которой $\tau.6 = \tau.4$;

"MDB with 6 points / 6=4 (%)", - МДР у которой $\tau.6 = \tau.4$.

Expansion models.

Эта таблица представляет собой подробные характеристики всех Моделей расширения найденных на данном таймфрейме.

[illegible]

Условные обозначения:

"ID", - индекс модели на графике (отображается в левом верхнем углу активного графика);

"TF", - таймфрейм модели, если модель со старшего таймфрейма то указывается старший таймфрейм.

"Прход", - номер прохода модели. В случае если модель с старшего плана, то первая цифра номер прохода на старшем таймфрейме, вторая на данном.

"Статус", - в зависимости от контекста, статус модели:

- "T1", - глобальная модель, построенная от т.6 предыдущей модели;

- "ТЗ", - модель построенная по тренду от т.З модели, в которую входит данная модель;

- "Corr", - модель описывающая коррекцию от т.2 или т.4 модели, в которую входит данная модель;

- "T3Corr", - модель построенная от т.3 коррекционной модели, в которую входит данная модель;

- "t5", - модель построенная от.5 модели;

- "1*", - модель от начала тренда, но без подтверждения предыдущей

моделью.

"Направление", - направление движения модели:

- "Up", - вверх;

- "Down", - ВНИЗ.

"Значение точек модели", данные по точкам модели:

- "p1 Date Time", - время т.1;
- "HP", - расчетное значение т.6;
- "1, 2, 3, 4, 5, 6", - фактическое значение точек модели.

"3 последних глобальных модели", - указаны данные о трех моделях предваряющих данную и полностью описывающие свой тренд:

- "m1Step, m2Step, m3Step", - номер прохода первой, второй и третьей модели;
- "m1Type, m2Type, m3Type", - тип ("MExp" , - МР, "MDBal", - МДР, или "MAttr", - МП) первой, второй и третьей модели;
- "m1ID, m2ID, m3ID", - индекс первой, второй и третьей модели, при нажатии левой кнопки мыши на данную ячейку, происходит переход в строку модели с указанным индексом.

"соотношение общего количества баров к общему количеству пунктов 3-х последних моделей": -

- "all Bars count", - общее количество баров для этих трех моделей;
- "all Pips count", - сумма в пунктах всего движения описываемого тремя моделями;
- "Pips/Bars", - соотношение пипс\бар всего движения описываемого тремя моделями.

"Скорость для каждой из 3 последних глобальных моделей", - скорость пипс\бар: "m1", - первой, "m2", - второй и "m3", - третьей модели.

"Статус модели: Base/By trend/(3==1?)/Correction", - две колонки - первая это статус модели, а вторая расшифровка ее расположения по отношению к базовой:

- "Base/By trend": "Base", - модель от глобальной т.1, "ByTrend", - модель по тренду;
- "trend/(3==1?)/Correction", - модель тренду от т.3 другой, базовой, коррекционной или модели по тренду. Модель может быть по тренду, но не от т.3, поэтому дополнительно указывается от т.3 или нет.

"Соотношение наклона трендовой к горизонтали модели к каждой из трех по отдельности трендовых моделей контекста", - указанное соотношение для "m1", - первой, "m2", - второй и "m3", - третьей модели.

"Соотношение наклона целевой к горизонтали модели к каждой из трех по отдельности целевой моделей контекста", - указанное соотношение для "m1", - первой, "m2", - второй и "m3", - третьей модели.

"Соотношение скорости модели к каждой из трех скоростей моделей контекста по отдельности (по HP)", - указанное соотношение для "m1", - первой, "m2", - второй и "m3", - третьей модели.

"Сила модели", - отношение отрезка по горизонтали в барах (1-3) к (SP-1). Значение больше единицы, указывает, что модель сильная.

"Соотношение Базы к БЦ":

- "1-3/4-5", - процентное отношение отрезка по горизонтали в барах (1-3) к (4-5);
- "1-2/4-5", - процентное отношение отрезка по вертикали в пипсах (1-2) к (4-

5).

"Соотношение Базы ко всей модели":

- "1-3/1-6", - процентное отношение отрезка по горизонтали в барах (1-3) к (1-6);
- "1-2/1-6", - процентное отношение отрезка по вертикали в пипсах (1-2) к (1-6).

"Соотношение Блока Целей (БЦ) ко всей модели":

- "4-5/1-6w", - процентное отношение отрезка по вертикали в пипсах (4-5) к (1-6);
- "4-5/1-6h", - процентное отношение отрезка по горизонтали в барах (4-5) к (1-6).

Остальные соотношения:

- "2-5/1-6", - процентное отношение отрезка по вертикали в пипсах (2-5) к (1-6);
- "1-2/3-4", - процентное отношение отрезка по вертикали в пипсах (1-2) к (3-4);
- "3-4/1-6", - процентное отношение отрезка по вертикали в пипсах (3-4) к (1-6);
- "SP-1/4-5", - процентное отношение отрезка по горизонтали в барах (SP-1) к (4-5).

"Соотношение (наклона целевой к вертикали) к (наклону трендовой к горизонтали)", - указанное соотношение для рассматриваемой модели.

"Достижение НР до пробития целевой и трендовой на промежутке (ст-4)*4":

- "Yes", - НР достигнута;
- "No", - НР не достигнута.

"Достижение 100% и 200% после пробития ЛЦ на промежутке (ст-4)*4", - при выполнении данного условия (достижение 100% и 200% по отдельности) в соответствующей ячейке ставится, - "+".

"Достижение 100% и 200% после пробития НР** на промежутке (ст-4)*4", - в данном контексте "пробитие НР**", - повторный подход к уровню НР с предыдущим образованием противоположного 4 точке абс. экстремума. При выполнении данного условия (достижение 100% и 200% по отдельности) в соответствующей ячейке ставится, - "+".

"Достижение 100% и 200% без повторного пробития НР на промежутке (ст-4)*4", - в данном контексте "без повторного пробития НР", - уровень НР достигнут с превышением или пункт в пункт и следующими барами цена идет дальше без образования противоположного абсолютного экстремума. При выполнении данного условия (достижение 100% и 200% по отдельности) в соответствующей ячейке ставится, - "+".

"Достижение 100% и 200% после пробития ЛЦ и до пробития ЛТ на промежутке (ст-4)*4", - при выполнении данного условия (достижение 100% и 200% по отдельности) в соответствующей ячейке ставится, - "+".

"Достижение 100% и 200% после пробития НР и до пробития ЛТ на промежутке

(ст-4)*4", - При выполнении данного условия (достижение 100% и 200% по отдельности) в соответствующей ячейке ставится, - "+".

"Достижение 100% и 200% без повторного пробития НР и до пробития ЛТ на промежутке (ст-4)*4", - При выполнении данного условия (достижение 100% и 200% по отдельности) в соответствующей ячейке ставится, - "+".

"Достижение целей без пробития целевой на промежутке (ст-4)*4", - достижение 3 - х целей по отдельности, при соблюдении данного условия в ячейке соответствующей цели ставится "+".

"Достижение целей с пробитой целевой на промежутке (ст-4)*4", - достижение 3 - х целей по отдельности, при соблюдении данного условия в ячейке соответствующей цели ставится "+".

"Достижение целей без пробития целевой, но с образованием 6, на промежутке (ст-4)*4", - достижение 3 - х целей по отдельности, при соблюдении данного условия в ячейке соответствующей цели ставится "+".

"Достижение целей без пробития целевой, и без образования 6 (т.е. 4=6), на промежутке (ст-4)*4", - достижение 3 - х целей по отдельности, при соблюдении данного условия в ячейке соответствующей цели ставится "+".

"Соотношение (6 - 1 цель по горизонтали) к 1-6", - соотношение количества баров от т.6 до момента достижения 1-ой цели к количеству баров т.1 - т.6.

"Соотношение (6 - 2 цель по горизонтали) к 1-6", - соотношение количества баров от т.6 до момента достижения 2-ой цели к количеству баров т.1 - т.6.

"Соотношение (6 - 3 цель по горизонтали) к 1-6", - соотношение количества баров от т.6 до момента достижения 3-ей цели к количеству баров т.1 - т.6.

"Доход до НР в % к 1-НР", - процентное отношение разницы фактического значения цены (в случае если цена равна или превысила значение НР) от значения НР к значению (1-НР).

"Недоход до НР в % к 1-НР", - процентное отношение разницы фактического значения цены (в случае не достижения ценой НР) от значения НР к значению (1-НР).

"Время 1 цели - 1 цель - последнее касание трендовой / 6 - первое касание трендовой", - в случае значения меньше единицы, досрочное достижение первой цели и соответственно достижение 2-ой и 3-й цели может быть отменено.

"Время достижения СТ при ходе от 6-й в единицах СТ- 4", время (за единицу времени берется отрезок по горизонтали (СТ-4)) движение от т.6 до СТ.

"Откат от уровня т.6-й до уровня 4-й", - при наступлении данного события, в соответствующей ячейке ставится, - "+".

"Пробой бара 4-й", - в случае значения цены меньше\больше минимума\максимума т.4 при условии достижения НР (т.е. цена должна показать уровень НР, а затем значение минимума\максимума т.4), в соответствующей ячейке ставится, - "+".

"Пробой уровня т.5", - при наступлении данного события, в соответствующей ячейке ставится, - "+".

"Время т.6-й в единицах СТ-4", - время (за единицу времени берется отрезок по горизонтали (СТ-4)) достижения т.6.

"Площади треугольников 123,234,345,456", - соответственно площади треугольников 123,234,345 и 456.

В данной таблице размещена подробная информация всех Моделей динамического расширения найденных на данном таймфрейме.

[illegible]

Условные обозначения, указанные в данной таблице аналогичны сокращениям из таблицы **Expansion models** (см. выше).

Информация в этой таблице описывает Модели притяжения найденные на указанном таймфрейме.

МП	Models of Attraction																							
ID:	TF:	Проход:	Статус:	*Направ:	Значения точек модели:								Соотношения:			Достижение 100%		Достижение 100%		Доход д	Недоход	Движение от НР к 100% и		
		Step:	(base	Status:	*T:	Direction:	Model's points						Ratio of			Getup 100% and 200%		Getup 100% and 200%		Getup HP in	Short of HP	Moving from HP to 100% and 200%		
					p1	Date	Time	1	2	3	4	HP	1-2/3-4	1-3/2-4	1-4/4-HP	100%	200%	100%	200%			100%	200%	1 target
2 Week		1	1*	Down	15.02.2004	0:00		1,9145	1,7905	1,8608	1,7479	1,6723	107%	70%	205%							-23%		
26 Week		1	Corr	Down	09.02.2009	0:00		1,4984	1,4093	1,466	1,3654	1,1342	82%	60%	50%							-66%		
27 Week		1	T1,T3	Up	09.03.2009	0:00		1,3654	1,4778	1,4109	1,5066	1,604	120%	100%	157%						6%	38%	19%	7%

- "1-3/2-4", - процентное отношение отрезка по горизонтали в барах (1-3) к

(2-4);

- "1-4/4-HP", - процентное отношение отрезка по вертикали в пипсах (1-4) к (4-HP).

"Достижение 100% и 200% до пробития 1 точки на участке (1-HP)*2": при выполнении данного условия (достижение 100% и 200% по отдельности) в соответствующей ячейке ставится, - "+".

"Достижение 100% и 200% после пробития 1 точки на участке (1-HP)*2": при выполнении данного условия (достижение 100% и 200% по отдельности) в соответствующей ячейке ставится, - "+".

"Доход до HP в % к 1-HP", - процентное отношение разницы фактического значения цены (в случае если цена равна или превысила значение HP) от значения HP к значению (1-HP).

"Недоход до HP в % к 1-HP", - процентное отношение разницы фактического значения цены (в случае не достижения ценой HP) от значения HP к значению (1-HP).

"Движение от HP к 100% и 200% против движения к 1 цели в %", - процентное отношение разницы цены (HP-1) отложенное от т.1, в случае если цена равна или превысила значение HP, к разнице фактического значения и 100%, 200% или 1-ой цели в зависимости в каком направлении произошло движение цены.

Протоколирование работы программы

Во время сеанса работы с Skilful, действия программы сохраняются в файле LOG.txt, который создается и хранится в каталоге, где размещается программа Skilful. Ниже приводится пример из файла LOG.txt с пояснениями (в первом и втором столбце приводится дата события и время, в третьем описание события) :

```
2010-04-06 10:55:27.422: Opening MT4 text file import: EURUSD m60 start //
открытие текстового файла формата MT4 ;
2010-04-06 10:55:28.819: Preparing data started //
загрузка и
2010-04-06 10:55:28.914: Preparing data ended //
формирование данных для работы программы;
2010-04-06 10:55:29.105: Drawing MT4 text file import: EURUSD m60 finished //
рисование графика;
2010-04-06 10:55:39.876: Searching started // старт
поиска моделей;

2010-04-06 10:55:45.879: Searching ended. 2174 models found. Duration
time=00:00:06.0033433 // поиск окончен, найдено 2174 моделей затраченное время:
00:00:06.0033433;

2010-04-06 10:55:45.879: First step models. 894 models found. //
Найдено при первом проходе алгоритма поиска, 894 модели найдено;
2010-04-06 10:55:45.879: Second step started. //
Начало работы второго прохода алгоритма;
2010-04-06 10:55:45.983: Second step ended. 1002 models //
Окончание работы второго прохода алгоритма поиска 1002 модели;
2010-04-06 10:55:45.983: Filtering started. // Старт
алгоритма фильтрации моделей;
2010-04-06 10:55:48.892: Processing ended. 1452 models //
Процесс окончен 1452 модели;
```

При выборе команды меню "[Tools](#)" подменю "Search models" после окончания поиска производится запись данных в файл Models.csv, который создается и хранит логи, где размещается программа Skilful. Количество строк в данном файле равно количеству найденных моделей на графике, 17 столбцов описывают характеристики модели и дополнительную информацию. Пример содержимого файла Models.csv:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	1061	ModelOfExpansion	dtUp	02.07.2001	-	03.09.2001	-0,02974613	01
				0:00	0,078469586	0:00		
99	74	2	ModelOfExpansion	dtUp	01.04.2004	0,07037039	01.07.2004	0,09565744
				0:00			0:00	02
99	74	2	ModelOfExpansion	dtDn	01.12.2004	0,13570497	01.02.2005	0,10486251801
				0:00			0:00	
99	74	2	ModelOfExpansion	dtDn	01.12.2004	0,13570497	01.02.2005	0,10486251801
				0:00			0:00	
11	12	13	14	15	16	17		
-	01.07.2002	0,008856	02.09.2002	-	01.07.2008	0,205150209		
0,067424777	0:00		0:00	0,017412209	0:00			
0,078021581	01.12.2004	0,135705	01.01.0001	0	01.12.2004	0,13570497		
	0:00		00:00:00		0:00			
0,129786535	01.07.2005	0,074268	01.09.2005	0,099922232	01.11.2005	0,065915668		
	0:00		0:00		0:00			
0,129786535	01.11.2005	0,065916	01.01.0001	0	01.11.2005	0,065915668		
	0:00		00:00:00		0:00			