Инструкция по эксплуатации системы ADLiveTrading

(v 2.0.2.0)

1. **Описание продукта, состав дистрибутива и требования к ПО** 2
2. **Установка** 2
3. **Окно активации и общих настроек** 3
4. **Добавление нового набора данных** 7
5. **Добавление/удаление инструментов** 10
6. **Обновление наборов данных** 12
7. **Получение данных в реальном времени** 14
8. **Настройки Alfa-Direct Data Provider** 16
9. **Удаление набора данных** 17
10. **Автоматическая подача поручений на основе торговых сигналов** 17
11. **Известные проблемы** 21
12. **История** 21

1. Описание продукта, состав дистрибутива и требования к ПО

Система ADLiveTrading предназначена для реализации автоматизированной торговли на различных биржевых площадках, используя потенциал программы технического анализа Wealth-Lab Developer и API терминала Alfa-Direct.

ADLiveTrading имеет следующие возможности:

- Получение исторических данных, используя API терминала Alfa-Direct (минимальный таймфрейм — 1 минута, максимальный таймфрейм — 1 год)
- Получение данных в реальном времени, используя API терминала Alfa-Direct
- Автоматическая подача и отмена поручений на основе сигналов торговых стратегий
- Обновление статуса поданных поручений
- Получение информации об имеющихся средствах и открытых позициях

Состав дистрибутива:

- ADLiveTrading.dll – библиотека реализующая автоматическую подачу и отмену поручений.
- Interop.ADLite.dll – библиотека предоставляющая доступ к API терминала Alfa-Direct.
- Инструкция по эксплуатации системы ADLiveTrading.

Требования к ПО:

- Wealth-Lab Developer 6.3 (http://www.wealth-lab.com/Products/)
- Терминал Alfa-Direct 3.5.2 (сборка 7) (http://www.alfadirect.ru/?page=ad_soft)
- Microsoft .NET Framework 3.5 (последнюю версию можно скачать по ссылке http://www.microsoft.com/net)
- Установленная бесплатная библиотека Real-Time Trading Manager версии не ниже 1.3.0.0 (последнюю версию можно скачать по ссылке http://realtimetrading.ru/real-time-trading-manage/)

2. Установка

Перед установкой убедитесь, что контроль учетных записей отключен. Это можно сделать в панели управления -> учетные записи пользователей -> изменение параметров контроля учетных записей.

Если у Вас была установлена предыдущая версия системы, удалите её. Для этого из папки, где у Вас установлен Wealth-Lab Developer (по умолчанию «C:\Program Files\MS123\Wealth-Lab Developer 6») удалите следующие файлы:

- ADCLient.dll
- ADDataProvider.dll
- ADLiveTrading.dll
- ADLiveTrading.xsd

Далее из папки «C:\Users\%USERNAME%\AppData\Roaming\Fidelity Investments\WealthLabDev\1.0.0.0\Data\» (вместо %USERNAME% должно стоять Ваше имя пользователя) удалите конфигурационные файлы ADLiveTradingConfig.xml и ADLiveTrading.xml.

Для установки системы ADLiveTrading распакуйте архив в папку с установленной программой Wealth-Lab Developer. По умолчанию Wealth-Lab Developer устанавливается в папку «C:\Program Files\MS123\Wealth-Lab Developer 6». Если программа Wealth-Lab Developer в момент установки была открыта, перезапустите ее.

3. Окно активации и общих настроек

Чтобы получить доступ к возможностям системы ADLiveTrading ее требуется активировать. Для этого необходимо перейти к окну активации и настроек. В программе Wealth-Lab Developer, в меню Tools, выберите пункт «**Real-Time Trading Manager**» (рис. 1).

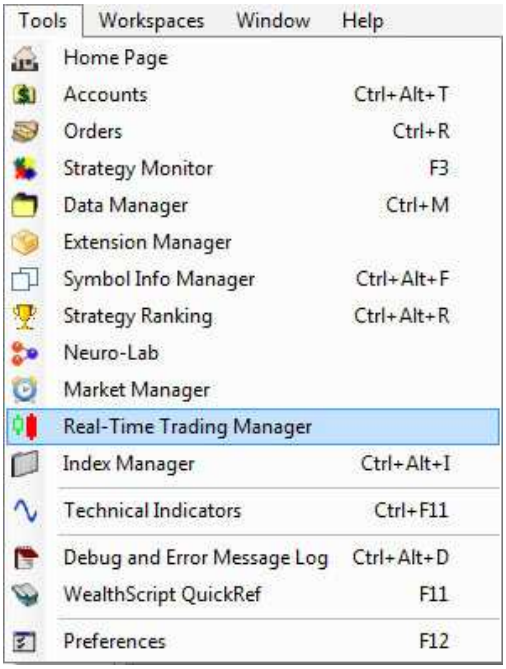


Рисунок 1 Меню «Tools»

В появившемся окне (рис. 2), в выпадающем списке «**Настройки продуктов Real-Time Trading Ltd.**», выберите пункт «**ADLiveTrading**».

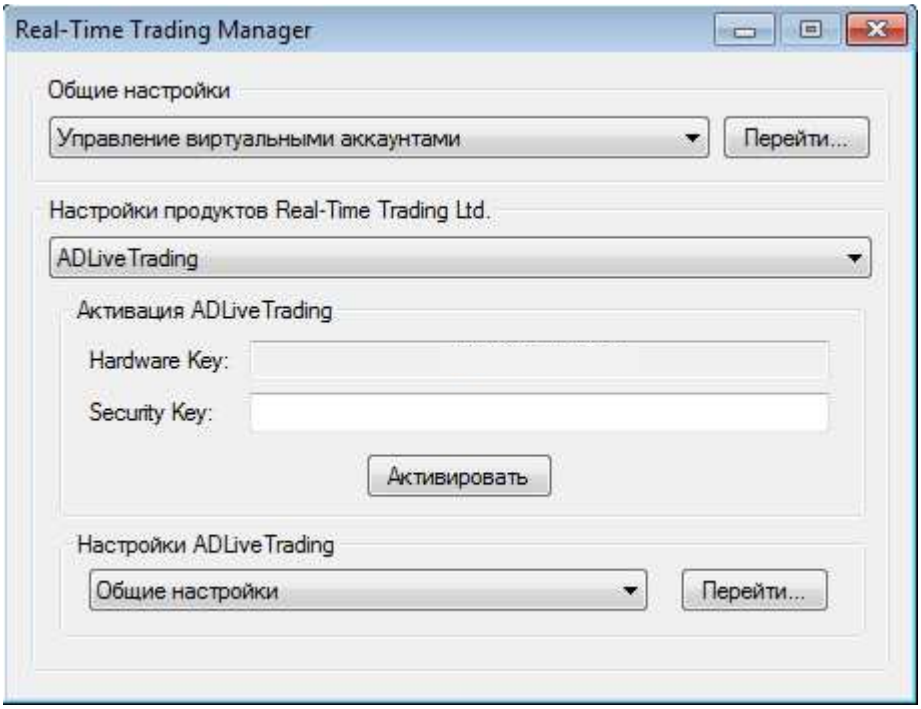


Рисунок 2 Окно активации и настроек

В поле «Hardware Key» будет сформирован ключ, который Вам необходимо будет отправить по адресу purchase@realtimetrading.ru. В теме сообщения укажите «Активация ADLiveTrading», в теле сообщения напишите Ваш логин, дату оплаты и сгенерированный Hardware Key . После проверки

всех данных Вы получите Security Key для разблокировки возможностей системы ADLiveTrading. Введите его в соответствующее поле и нажмите кнопку «Активировать». Если все прошло успешно, Вы увидите сообщение об активации и просьбу перезапустить программу.

> *Несмотря на то, что после перезапуска поле Security Key будет снова пустым, вводить ключ повторно не требуется. После первого ввода правильного ключа все возможности системы ADLiveTrading будут доступны.*

Чтобы при использовании системы ADLiveTrading автоматизировать вход в терминал Alfa-Direct и не вводить каждый раз свои учетные данные, Вы можете сохранить в настройках свои логин и пароль. Для этого в разделе «**Настройки ADLiveTrading**» выберите пункт «**Общие настройки**» и нажмите кнопку «**Перейти…**». В появившемся окне введите Ваши данные и нажмите кнопку «**Сохранить**» (рис. 3).

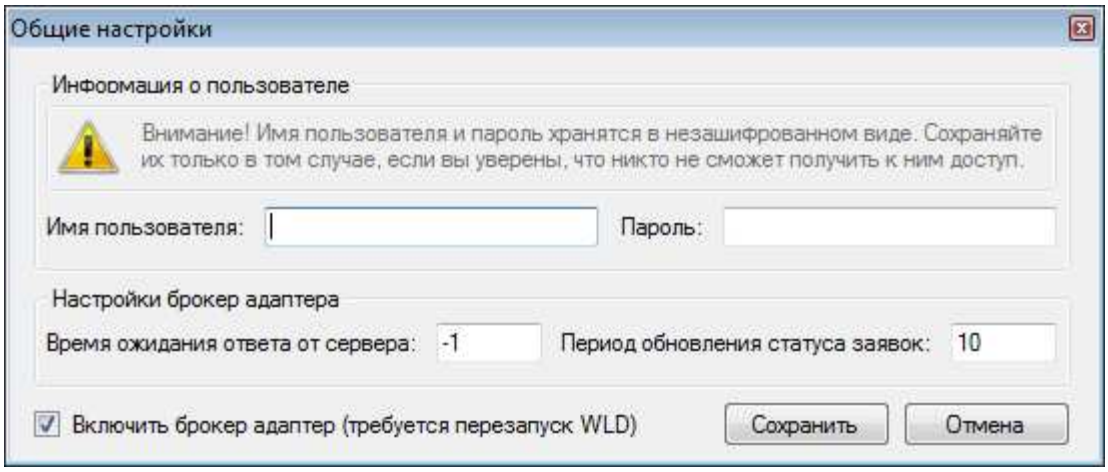


Рисунок 3

> *Внимание! Имя пользователя и пароль хранятся в незашифрованном виде. Сохраняйте их только в том случае, если вы уверены, что никто не сможет получить к ним доступ.*

Так же в этом окне Вы можете настроить брокер адаптер.

Доступные настройки:

- Включение/выключение брокер адаптера.
- Время ожидания ответа от сервера – время ожидания результата подачи поручения, значение выставляется в секундах. Если время ожидание результата указано отрицательно, то терминал после подачи поручения моментально возвращает управление приложению, при этом номер заявки будет равен нулю. Если указано значение больше нуля, то терминал будет ждать указанное количество секунд информации с сервера об этой заявке. Если указано ноль, то ожидание будет вечным.
- Период обновления статуса заявок – период обновления информации о статусе поданных поручений, значение выставляется в секундах.

Для корректной работы Strategy Monitor так же необходимо настроить Market Manager. Для этого в меню «**Tools**» выберите пункт «**Market Manager**». В появившемся окне согласно документации создайте новый рынок, настройте его время работы, и добавьте используемые инструменты (рис. 4-5). Далее в окне «**Real-Time Trading Manager**», в разделе «**Общие настройки**» выберите пункт «**Настройка часовых поясов для Market Manager**». В появившемся окне, в поле «**Код рынка**»

введите имя рынка созданного в Market Manager. В поле «**Часовой пояс**» выберите часовой пояс для созданного рынка. Для сохранения изменений нажмите кнопку «**Применить**».

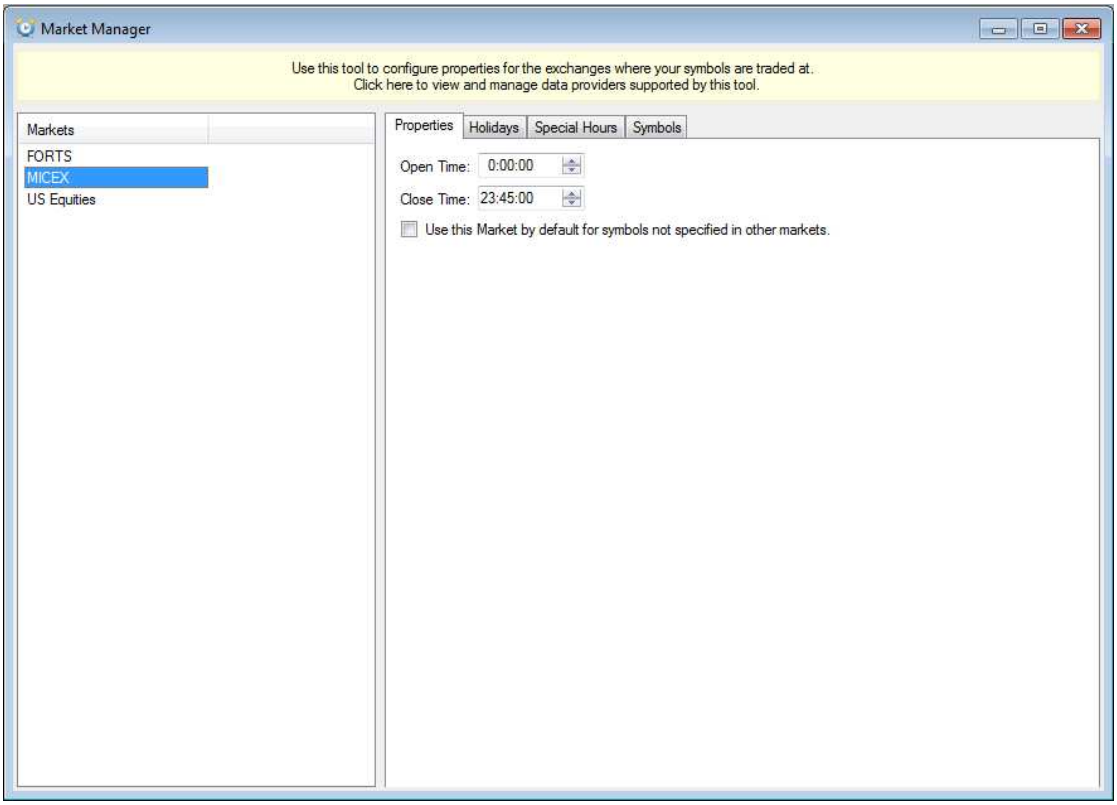


Рисунок 4

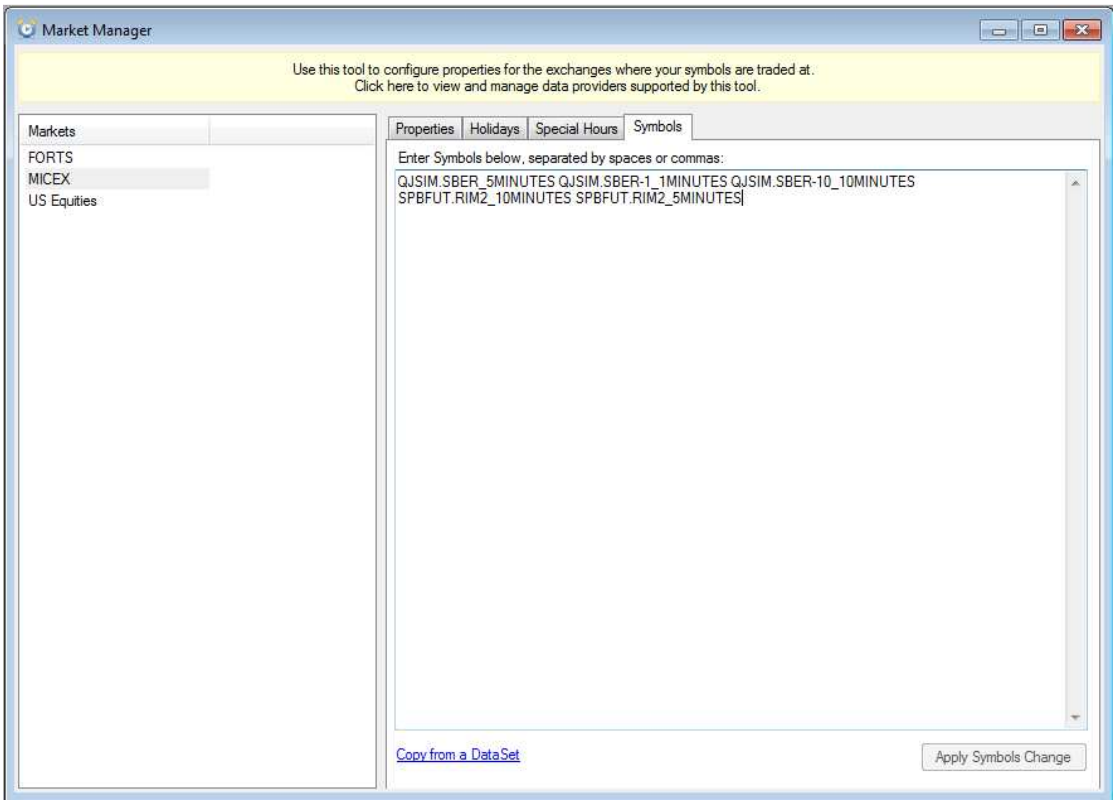


Рисунок 5

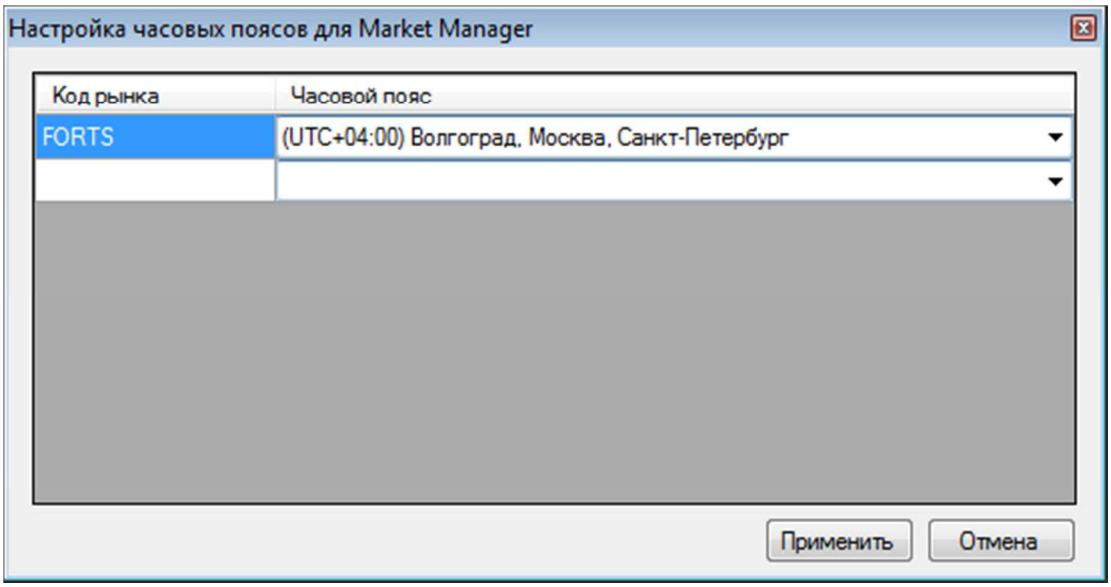


Рисунок 6 Настройка часовых поясов для Market Manager

4. Добавление нового набора данных

Для создания нового набора данных щелкните по ссылке «**New …**» рядом со списком «**DataSets**» главного окна программы Wealth-Lab Developer (рис. 7).

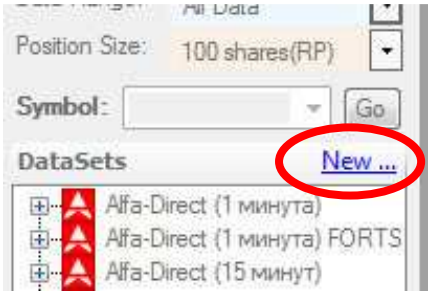


Рисунок 7

Либо откройте окно «**Data Manager**» и щелкните по кнопке «**Create a new DataSet**» (рис. 8).

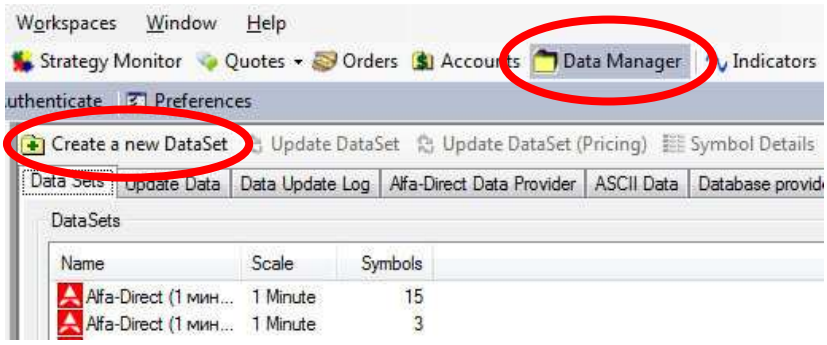


Рисунок 8

В появившемся окне мастера создания набора данных выберите «**Alfa-Direct Static Data**» и нажмите кнопку «**Next**» (рис. 9).

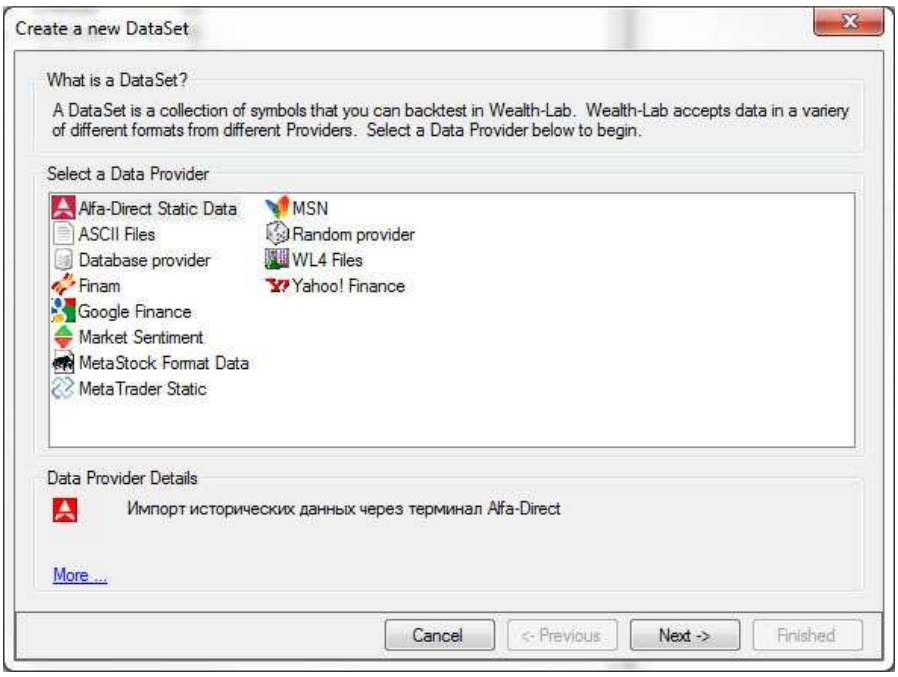


Рисунок 9

В следующем окне, используя имеющиеся фильтры, вы можете выбрать период и инструменты, которые хотите добавить в набор данных.

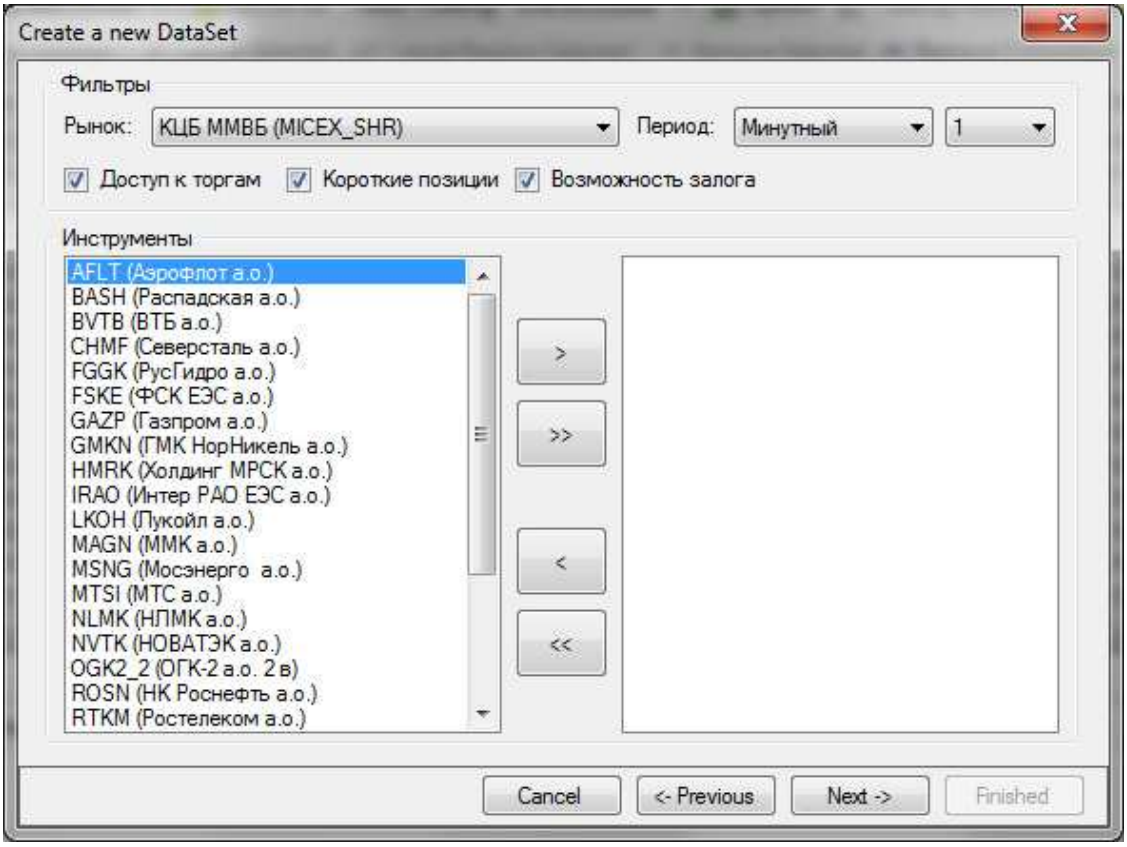


Рисунок 10 Окно выбора периода и инструментов

Фильтры:

- Рынки – в этом списке отображаются доступные для выбора рынки. При выборе рынка автоматически меняются доступные инструменты.
- Период – доступные временные интервалы, которые поддерживаются терминалом «Alfa-Direct». Для выбора имеются следующие варианты:
    - 1 минута
    - 5 минут
    - 10 минут
    - 15 минут
    - 30 минут
    - 60 минут
    - День
    - Неделя
    - Месяц
    - Год
- Доступ к торгам – влияет на список рынков, если включено, то отображаются только те рынки, на которых можно торговать.
- Короткие позиции – влияет на список инструментов, если включено, то отображаются только те инструменты, по которым можно открывать короткие позиции.
- Возможность залога – влияет на список инструментов , если включено, то отображаются только те инструменты, торгуя которыми можно пользоваться кредитным плечом от брокера.

После выбора периода и всех необходимых инструментов нажмите кнопку «**Next**».

В следующем окне будет предложено ввести название нового набора данных. По завершении нажмите кнопку «**Finished**» (рис. 11). После подтверждения создания набора данных он появится в списке «**DataSets**».

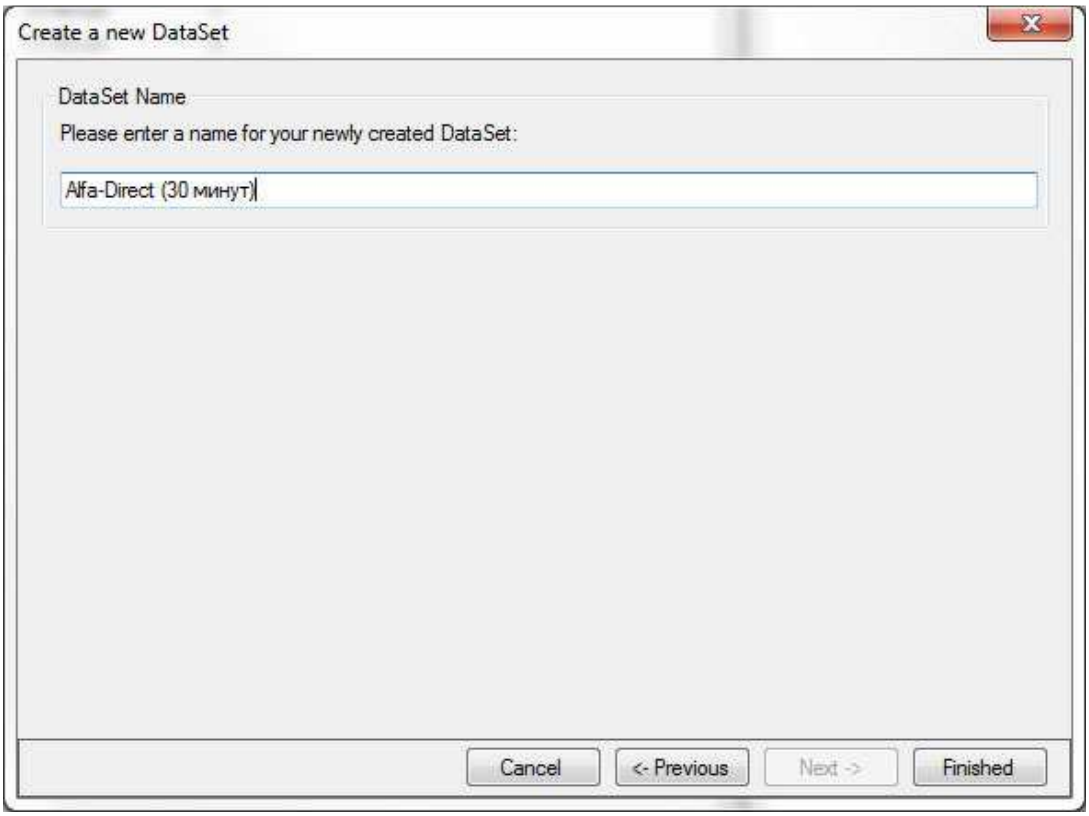


Рисунок 11

5. Добавление/удаление инструментов

Добавление новых инструментов в существующий набор данных производится стандартными средствами Wealth-Lab Developer. Для этого есть два варианта. Первый – в списке «**DataSets**» основного окна Wealth-Lab Developer щелкните правой кнопкой мыши по названию одного из набора данных. В появившемся меню выберите пункт «**Add Symbol(s) to this DataSet…**» (рис. 12).

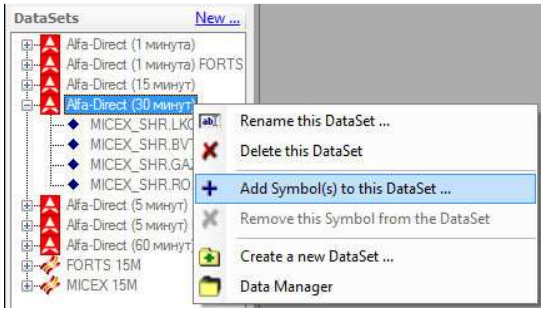


Рисунок 12 Добавление инструментов через контекстное меню

В окне «**Add Symbols**» введите название одного или более инструментов, разделяя их пробелами или запятыми. Синтаксис названия инструмента: код рынка, точка, тикер инструмента; пример: **MICEX_SHR.SBER3** (рис. 13). После нажмите кнопку «**OK**», добавленные инструменты появятся в списке набора данных.



Рисунок 13 Окно добавления инструмента

Второй вариант – добавление инструментов через окно «**Data Manager**». Выберите в этом окне из списка «**DataSets**» нужный набор данных. Справа, в разделе «**Symbols**», появится перечисление инструментов имеющихся в этом наборе. Чтобы добавить новые инструменты, достаточно вписать в этом разделе их названия, используя вышеприведенный синтаксис (названия должны быть разделены пробелами). После нажать кнопку «**Apply Symbol Changes made above to DataSet**» (рис. 14).

Для удаления инструментов из набора данных в списке «**DataSets**» щелкните правой кнопкой мыши по инструменту, который хотите удалить. В появившемся меню выберите пункт «**Remove this Symbol from the DataSet**» (рис. 15). Либо в окне «**Data Manager**» выберите набор данных и в разделе «**Symbols**» удалите требуемые инструменты. После нажмите кнопку «**Apply Symbol Changes made above to DataSet**».

> *Внимание! Во время удаления инструмента не происходит удаление истории его котировок с жесткого диска. Для ее удаления см. «**Обновление наборов данных** ».*

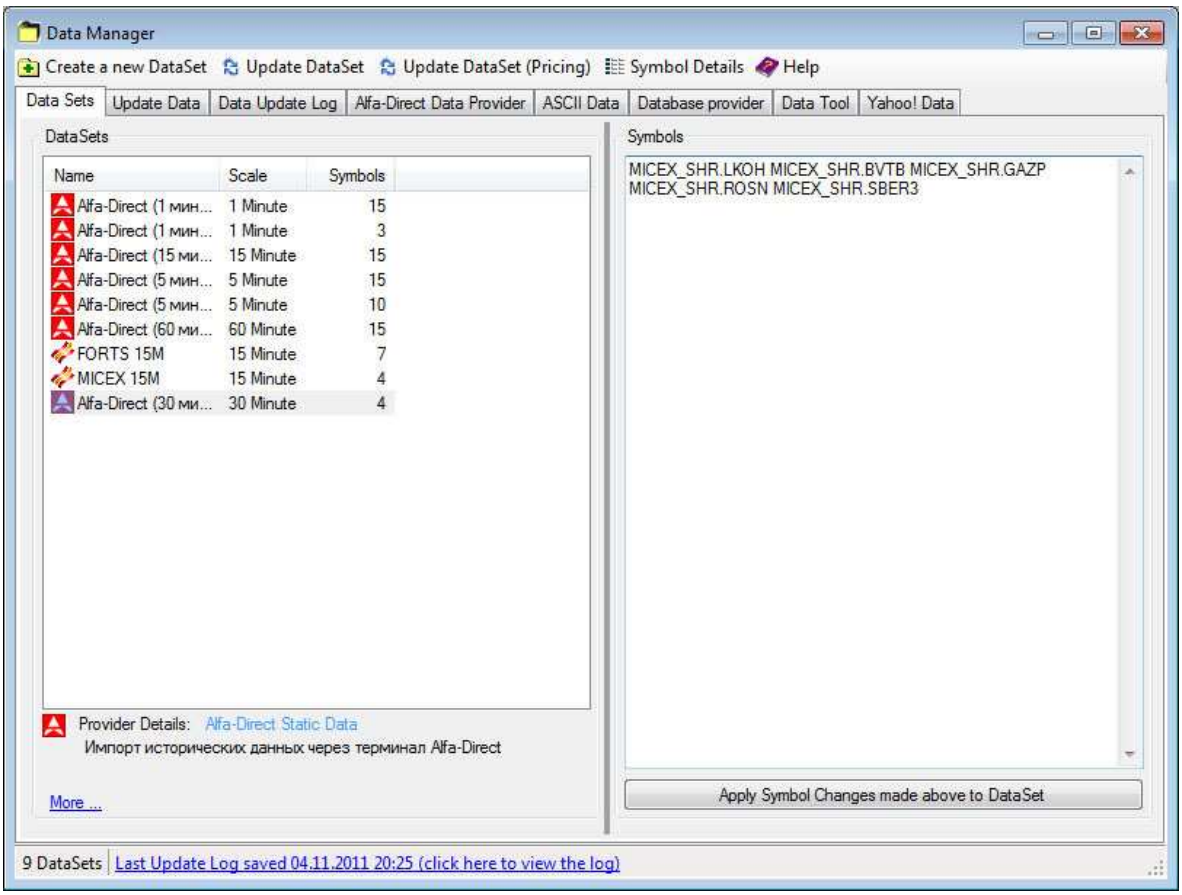


Рисунок 14 Добавление инструментов через окно «Data Manager»

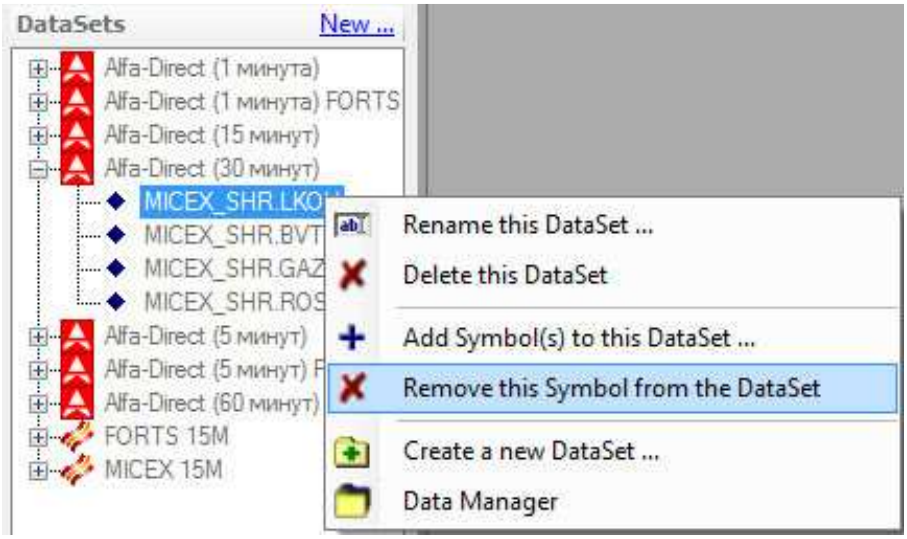


Рисунок 15 Удаление инструмента

6. Обновление наборов данных

Для обновления набора данных в окне «**Data Manager**», в списке «**DataSets**» выберите набор, который необходимо обновить и нажмите кнопку «**Update DataSet**» или «**Update DataSet (Pricing)**» (рис. 16) (т.к. система ADLiveTrading не поставляет данных для фундаментального анализа, действия этих кнопок будут идентичны).

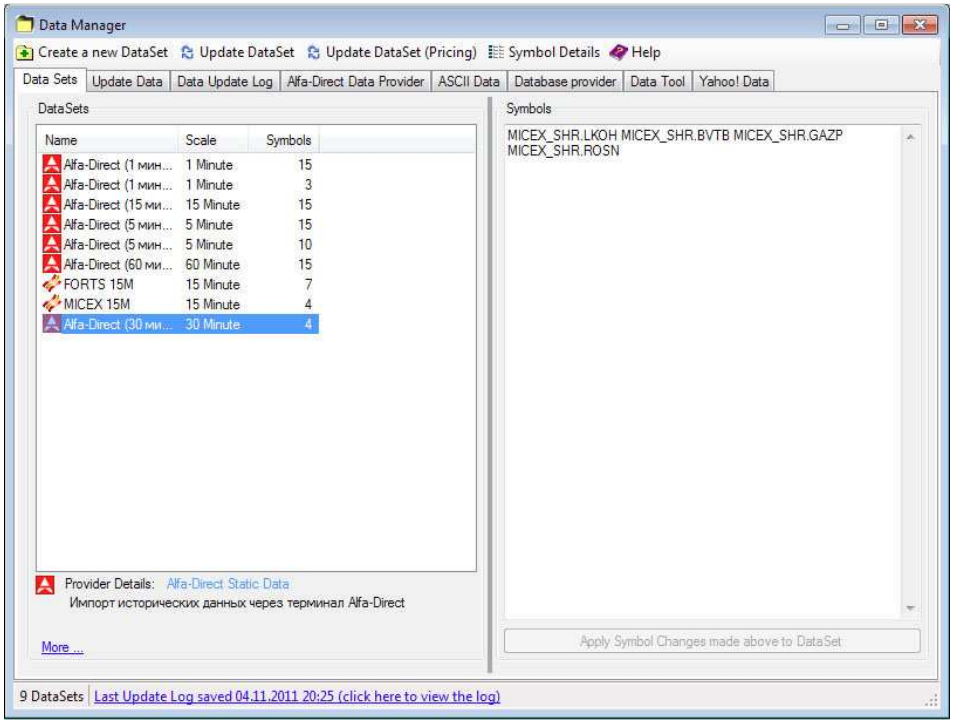


Рисунок 16 Обновление набора данных

Кроме обновления наборов данных по одному, вы можете обновить все наборы, созданные с помощью системы ADLiveTrading за один раз. Для этого в окне «**Data Manager**» откройте вкладку «**Update Data**». В списке «**Data Providers to Update**» выберите «**Alfa-Direct Static Data**» и нажмите кнопку «**Update all data for selected Providers now**» (рис. 17).

> *Внимание! Для получения истории котировок необходимо установленное соединение в терминале Alfa-direct.*

В разделе «**Data Provider Update Option**» Вы можете задать дополнительные настройки обновления:

- Update only Symbols that are contained in DataSets – обновлять только те инструменты, которые содержаться в наборах данных.
- Also Update Symbols that you accessed, but are not contained in DataSets – обновлять все инструменты, которые вы когда-либо использовали (при удалении инструмента из какого-либо набора данных удаляется только его название, вся ранее загруженная история котировок остается на диске).

Выставление галочки в поле «**Delete data for Symbols that are not contained in DataSets**» при обновлении удалит с диска всю информацию об инструментах, которые не содержатся ни в одном наборе данных.

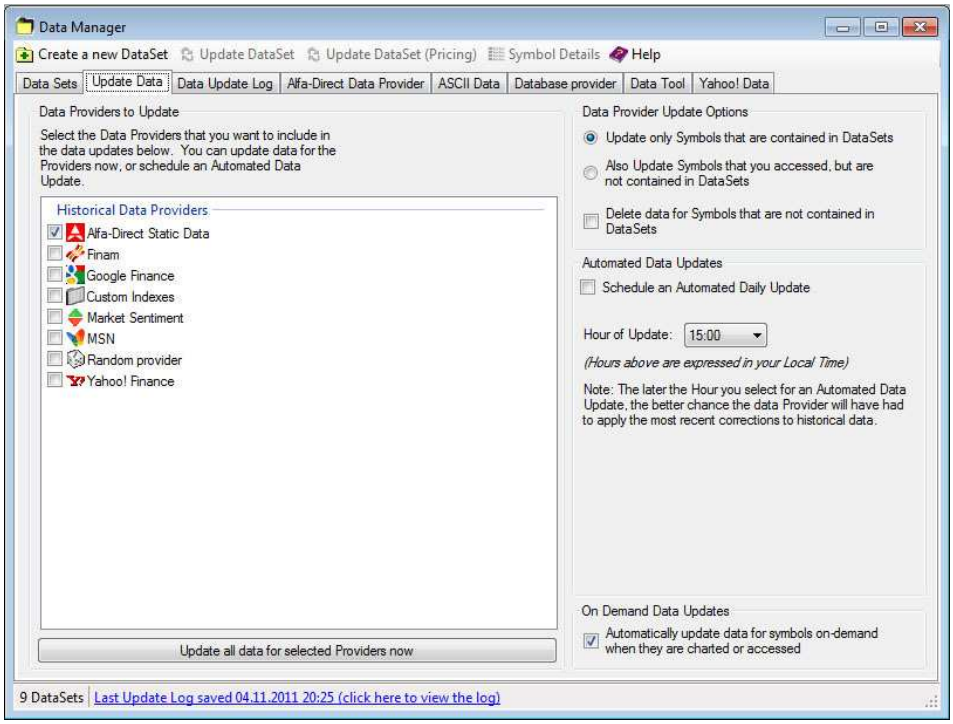


Рисунок 17 Обновление провайдера данных

После того как обновление будет запущено Вы попадете на вкладку «**Data Update Log**», где будет отображаться информация о процессе загрузки новых данных (рис. 18).

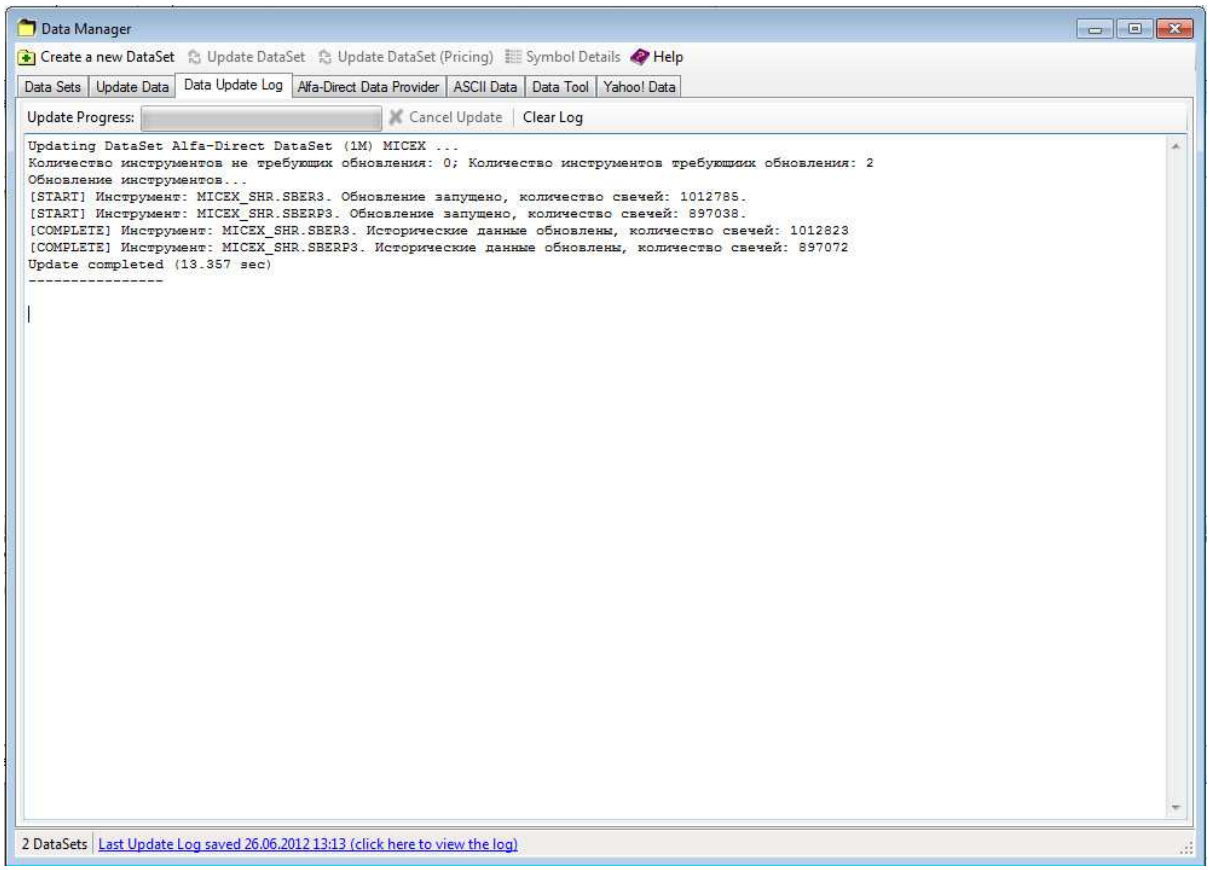


Рисунок 18 Информация о процессе обновления

7. Получение данных в реальном времени

Система ADLiveTrading имеет возможность получать данные из терминала Alfa-Direct в реальном времени. Для этого откройте окно «**Preferences**» и выберите слева пункт «**Streaming Data**». В появившемся слева списке «**Streaming Data Provider**» выберите «**Alfa-Direct Streaming Data**» и нажмите «**OK**» (рис. 19).

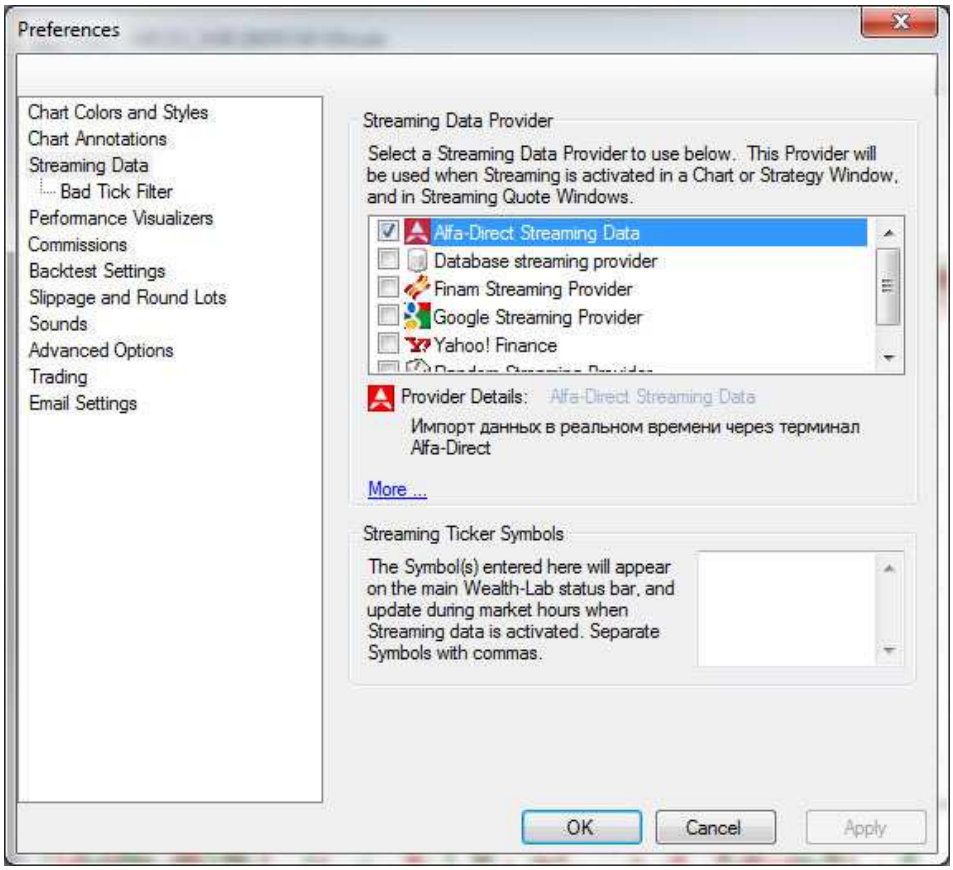


Рисунок 19 Окно Preferences

Теперь вы можете включить получение данных в реальном времени. В зависимости от целей, для этого есть несколько вариантов. Вы можете включить получение данных в реальном времени в окне чарта, нажав на кнопку «**Streaming**» (рис. 20). Тогда Вы будете видеть на графике все изменения цены.

Либо же Вы можете добавить инструмент в окно «**Quotes**» (рис. 21). Для этого нажмите кнопку «**Add Quote (s)**» (рис. 22) и в появившемся окне введите имя инструмента в соответствии с синтаксисом указанным выше. Тогда вы сможет наблюдать за обновлением котировок и общим изменением цены в реальном времени.



Рисунок 20 Окно чарта

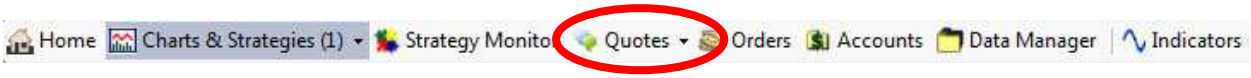


Рисунок 21 Кнопка открытия окна Quotes

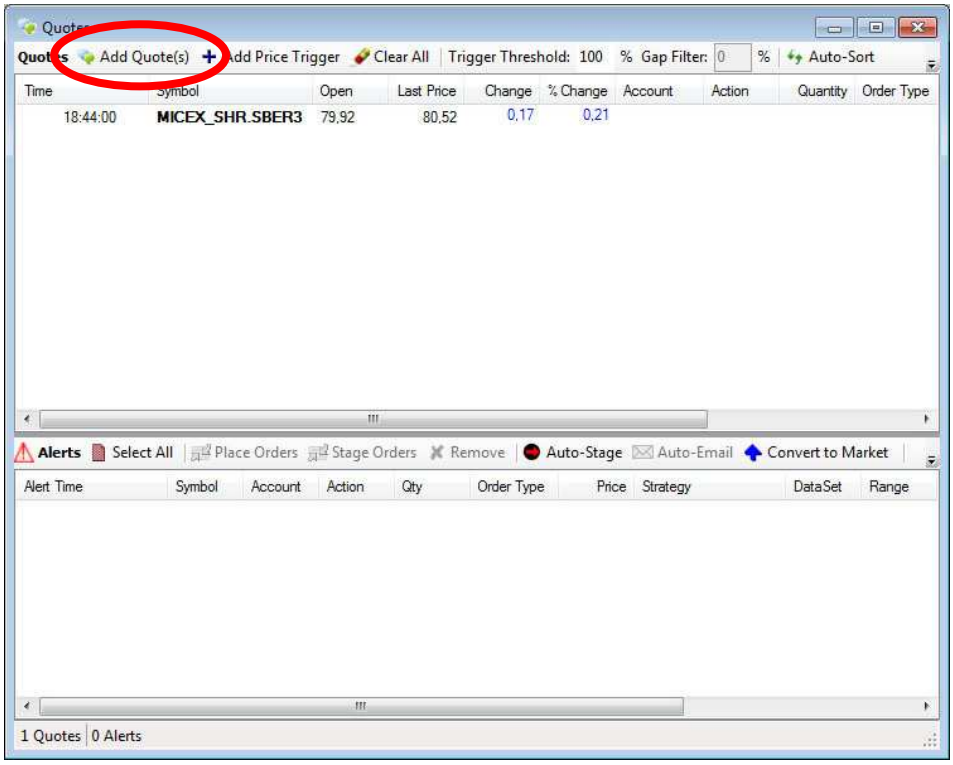


Рисунок 22 Добавление инструмента в окно Quotes

8. Настройки Alfa-Direct Data Provider

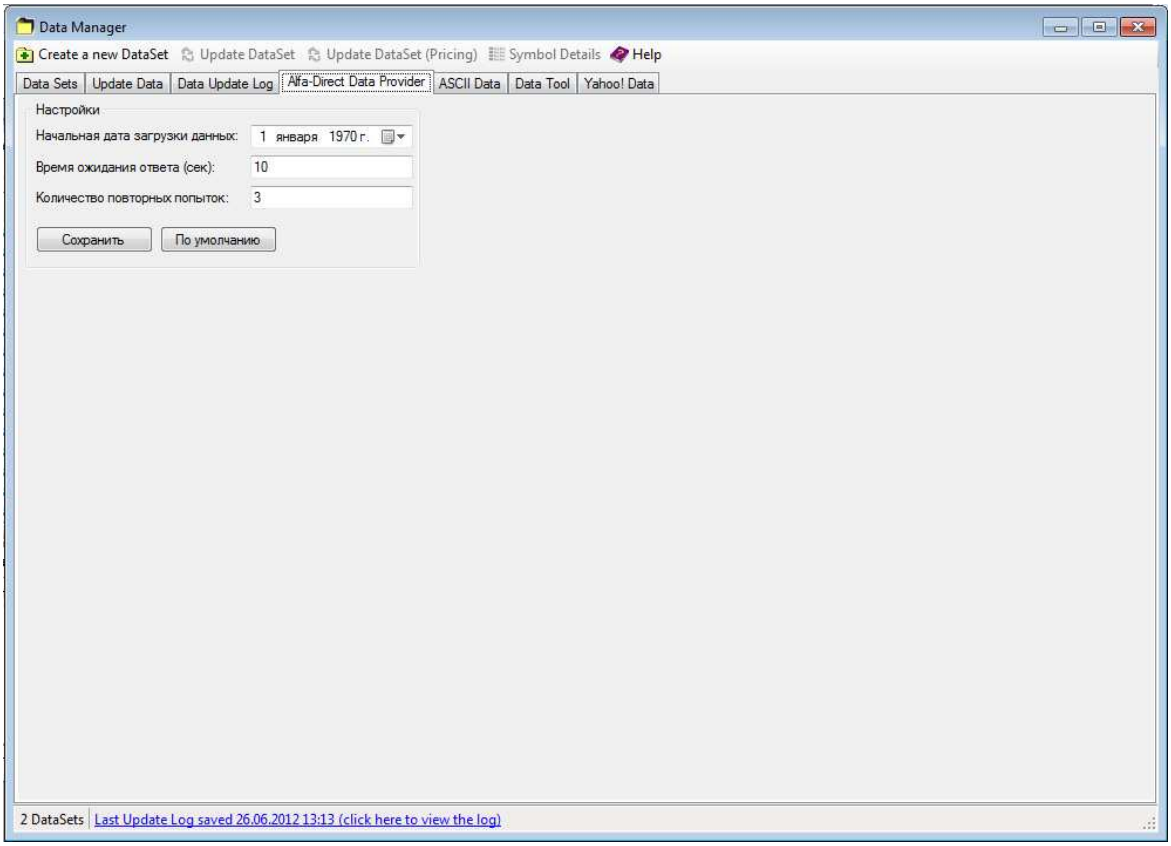


Рисунок 23 Настройки провайдера исторических данных системы ADLiveTrading

В разделе «**Настройки**» Вы можете изменить следующие параметры:

- Начальная дата загрузки данных – дата, начиная с которой будет запрошены исторические данные. Этот параметр можно использовать для ускорения получения данных. Т.к. если указать начальную дату около даты начала торгов инструментом, для которого необходимо получить исторические данные, то сервером будет возвращено меньше пустых запросов и соответственно понадобится меньше времени на получение всех данных.
- Время ожидания ответа – время, в течение которого будет ожидаться ответ от сервера. Если время ожидания будет превышено, будет получена ошибка.
- Количество повторных попыток – количество повторных запросов данных с сервера.

9. Удаление набора данных

Для того чтобы удалить набор данных в списке «**DataSets**» главного окна Wealth-Lab Developer щелкните правой кнопкой мыши по набору данных, который желаете удалить. В появившемся меню выберите пункт «**Delete this DataSet**» (рис. 24). То же самое Вы можете проделать и в окне «**Data Manager**».

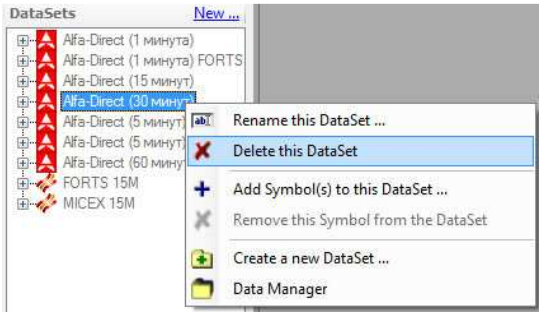


Рисунок 24 Удаление набора данных

10. Автоматическая подача поручений на основе торговых сигналов

Система ADLiveTrading имеет возможность автоматической отправки торговых поручений в терминал Alfa-Direct. Но прежде чем получить доступ к этой возможности, Вам необходимо пройти аутентификацию в программе Wealth-Lab Developer. Для этого нажмите кнопку «**Authenticate**» и следуйте дальнейшим инструкциям (рис. 25).



Рисунок 25 Кнопка аутентификации

Далее необходимо сделать настройки для корректной работы проскальзывания стоп ордеров. Первое, внесите информацию обо всех торгуемых инструментах в окно «**Symbol Info Manager**» (меню Tools). В поле **Symbol** введите название инструмента. В поле **Type** выберите тип инструмента (Equity – акция, Future - фьючерс). В поля **Margin** и **Point Value** поставьте 1. В поле **Tick** введите шаг, кратно которому изменяется цена. В поле **Decimals** поставьте количество знаков в дробной части цены инструмента.

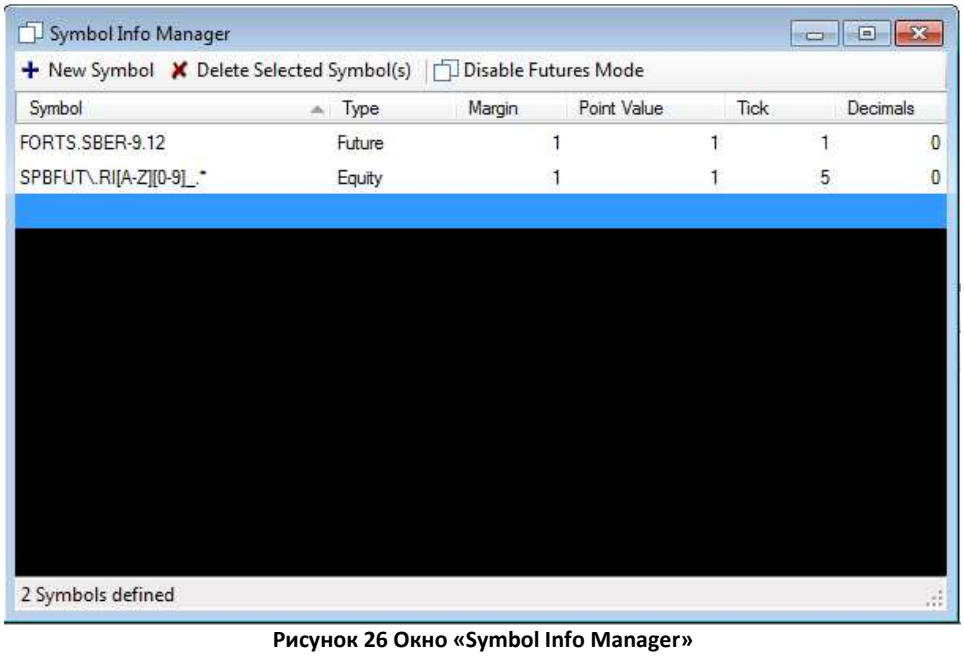


Рисунок 26 Окно «Symbol Info Manager»

Второе, необходимо включить учет проскальзывания и настроить его размер (Preferences -> Slippage And Round Lots). Для того чтобы включить проскальзывание поставьте галочку в поле «**Activate Slippage for Market, AtClose and Stop Orders**», его размер задается в полях ниже: For Equities – для акций, задается в процентах; For Futures – для фьючерсов, задается в количестве шагов, кратно которым изменяется цена.

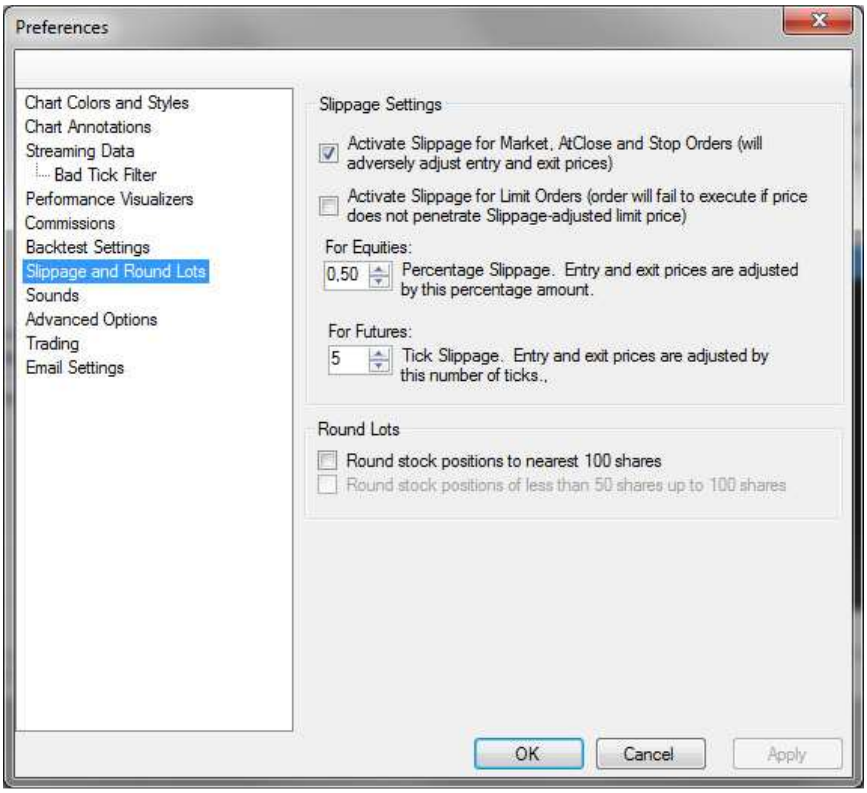


Рисунок 27 Slippage and Round Lots

После вышеописанных шагов Вы сможете настроить автоматическую подачу торговых поручений через «**Strategy Monitor**». Этот компонент программы Wealth-Lab Developer предназначен для автоматического запуска выбранной торговой стратегии через определенные временные интервалы. Подробнее о нем Вы сможете узнать из документации к программе.

Первое, что Вам необходимо сделать – это открыть окно «**Orders**». В нем будут отображаться все поданные ордера и их статус. Найдите в этом окне выпадающий список «**Auto-Trading**» (рис. 28). Выберите в нем значение «**Live Accounts**» – это даст знать программе Wealth-Lab Developer, что она должна посылать торговые поручения через брокер-адаптер системы ADLiveTrading.

> *Внимание! После выполненной операции не закрывайте окно «Orders», иначе настройки не сохранятся.*

Далее откройте окно «**Strategy Monitor**». В нем Вам предстоит добавить торговую стратегию, которая будет генерировать сигналы на вход/выход, которые в свою очередь будут трансформированы в торговые поручения. Для добавления стратегии нажмите кнопку «**Add Strategy**» (рис. 29). В появившемся окне выберите Вашу стратегию.

Следующее окно позволит выбрать счет, который будет использован для подачи поручений; исторические данные за определенный промежуток времени; размер позиции; используемый таймфрейм; инструмент или набор данных, на которых будет работать стратегия; и параметры самой стратегии, при наличии (рис. 30).

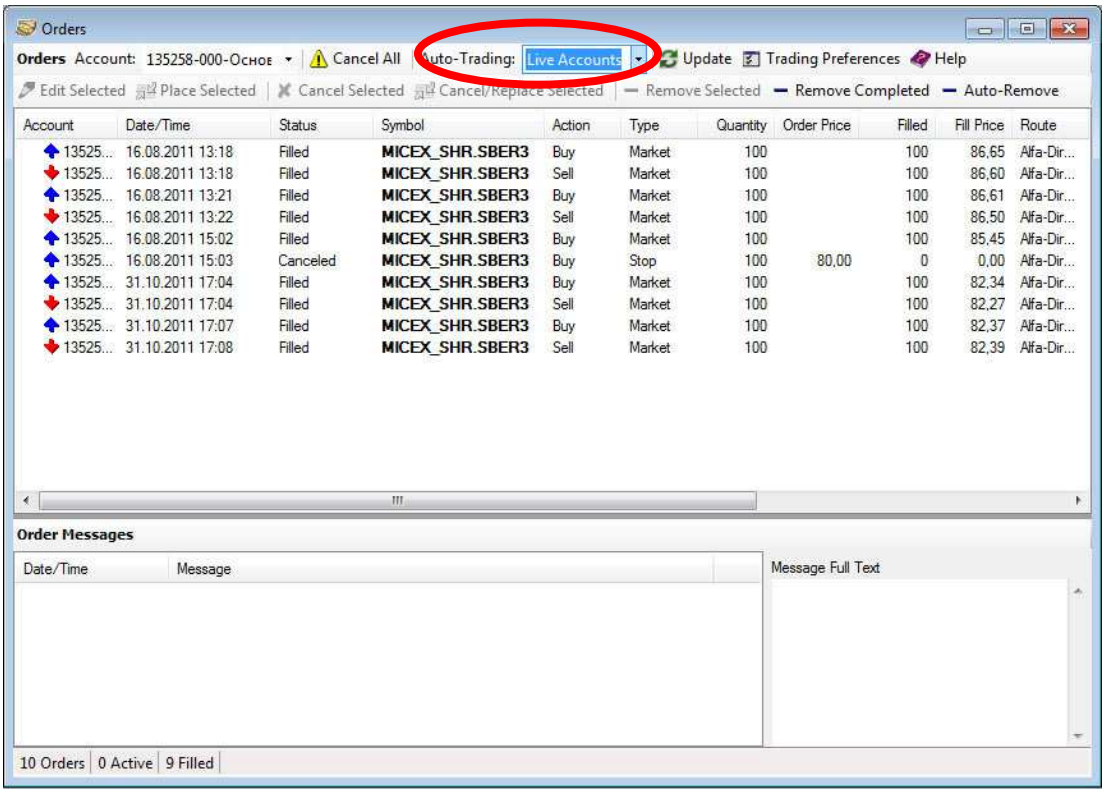


Рисунок 28 Окно Orders

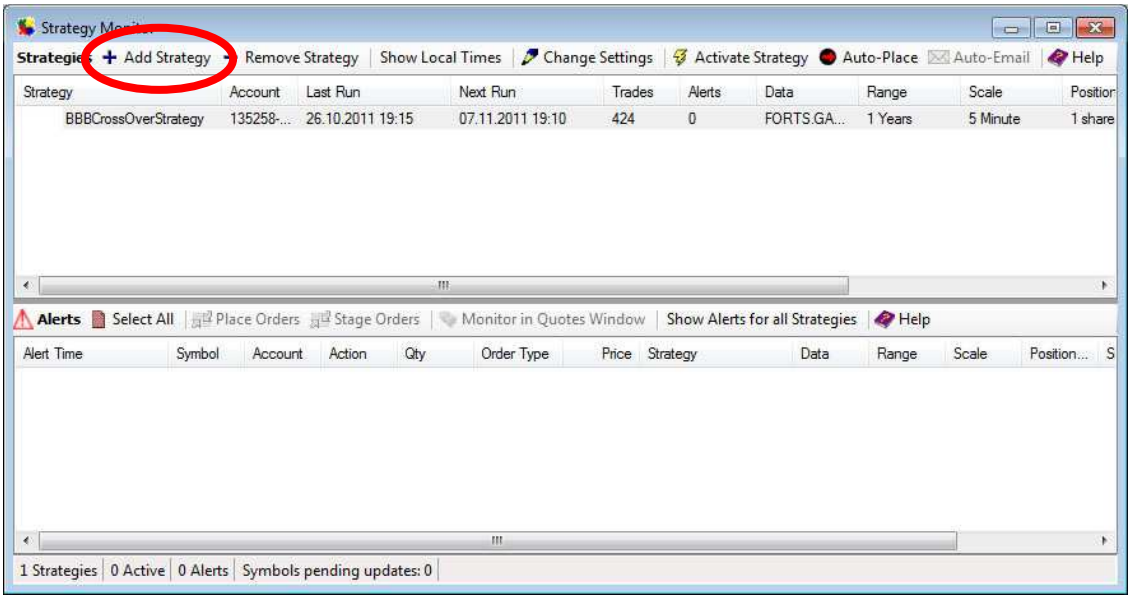


Рисунок 29 Окно Strategy Monitor

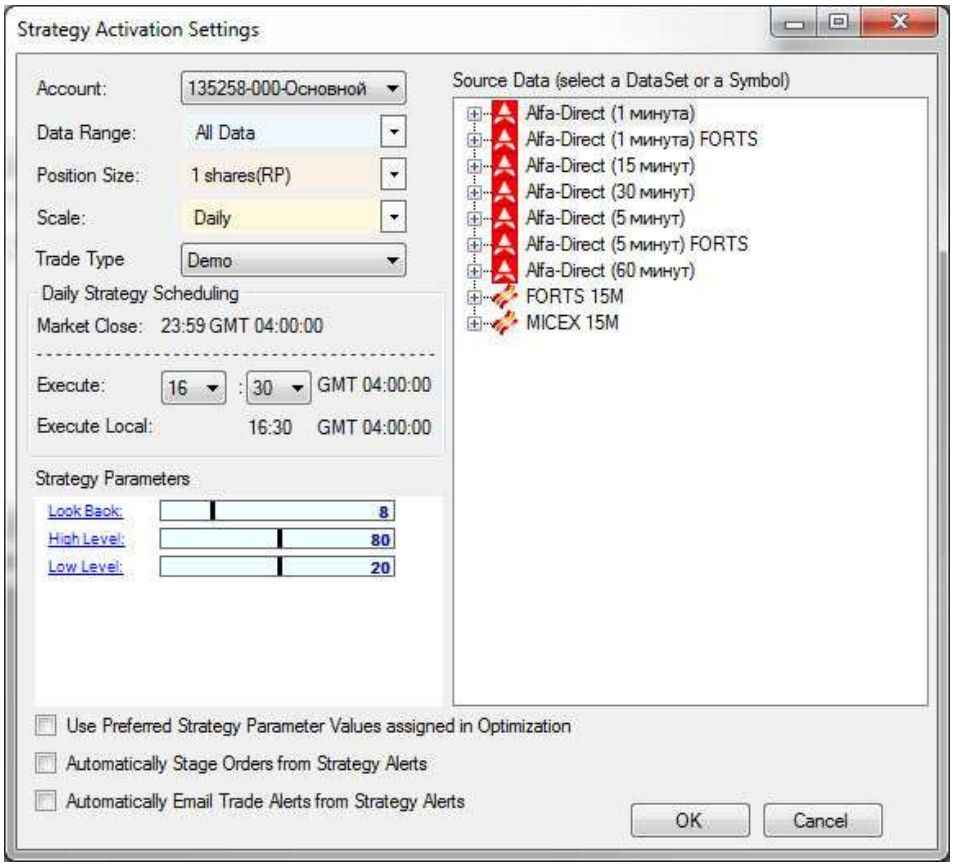


Рисунок 30 Настройки торговой стратегии

После того, как Вы закончите с настройкой стратегии и нажмете кнопку «**OK**», стратегия должна появиться в окне «**Strategy Monitor**». Далее выберите добавленную стратегию и нажмите кнопку «**Auto-Place**» (рис. 31).

Активируйте Вашу стратегию, нажав кнопку «**Activate Strategy**». Теперь через определенные промежутки времени, зависящие от выбранного таймфрейма, Wealth-Lab Developer будет подгружать новые исторические данные для инструмента определенного в настройках, и запускать Вашу стратегию. Если стратегия сгенерирует какие-либо торговые сигналы, они будут переданы в терминал Alfa-Direct.



Рисунок 31 Активация стратегии и автоматическое выставление поручений

11. Известные проблемы

- Одновременное включение обновления исторических данных и включение получения данных в реальном времени может привести к зависанию терминала Alfa-Direct.

12. История

Версия 2.0.0.2

- Исправлена ошибка вызывающая исключение при создании набора данных.
- Исправлена ошибка вызывающая исключение при включении получения данных в реальном времени, когда в настройках Streaming Data в разделе Streaming Ticker Symbols добавлены какие-либо тикеры.

Версия 2.0.1.0

- Исправлена ошибка не позволяющая включить проскальзывание для стоп ордеров, если используются фьючерсы.
- Добавлена поддержка Symbol Info Manager.

Версия 2.0.2.0

- Исправлена ошибка синхронизации позиций для рынка ФОРТС.