Инструкция по эксплуатации системы QUIKLiveTrading

(версия 1.2.0.0)

1. Описание продукта, состав дистрибутива и требования к ПО 2
2. Установка 2
3. Окно активации и общих настроек 2
4. Добавление нового набора данных 7
5. Добавление/удаление инструментов 11
6. Обновление наборов данных 12
7. Удаление набора данных 15
8. Получение данных в реальном времени 15
9. Автоматическая подача поручений на основе торговых сигналов 16
10. Синхронизация позиций 21
11. История 24

1. Описание продукта, состав дистрибутива и требования к ПО

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

QUIKLiveTrading имеет следующие возможности:

- Получение исторических данных, используя API терминала QUIK (минимальный таймфрейм — 1 тик, максимальный таймфрейм — 1 месяц)
- Автоматическая подача и отмена поручений на основе сигналов торговых стратегий
- Обновление статуса поданных поручений

Требования к ПО:

- Wealth-Lab Developer 6.3 (только версия x86, работа с версией x64 не гарантируется) (http://www.wealth-lab.com/Products/)
- Терминал QUIK не ниже версии 5.24 (скачать у своего брокера)
- Microsoft .NET Framework 3.5 (последнюю версию можно скачать по ссылке http://www.microsoft.com/net)
- Установленная бесплатная библиотека Real-Time Trading Manager не ниже версии 1.2.0.0 (последнюю версию можно скачать по ссылке http://realtimetrading.ru/free-software/additions/real-time-trading-manager)

2. Установка

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

Для установки системы QUIKLiveTrading 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

После установки QUIKLiveTrading Вы получите возможность создания наборов данных (DataSets) для импорта исторических данных через терминал QUIK. Для того чтобы активировать возможность автоматической отправки ордеров на основе торговых сигналов систему QUIKLiveTrading необходимо 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).

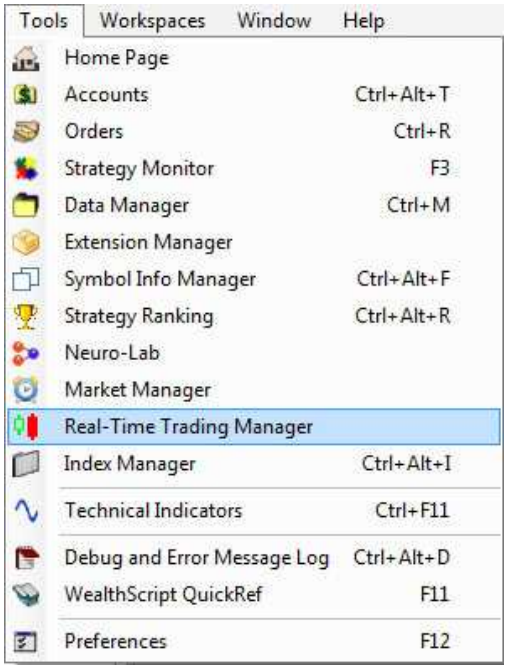


Рисунок 1 Меню «Tools»

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

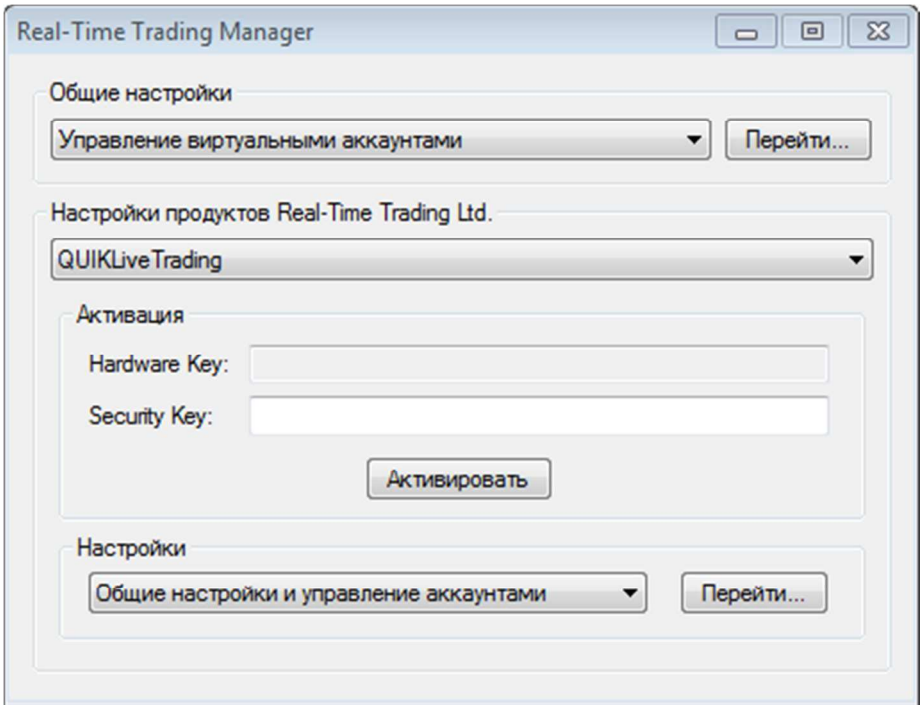


Рисунок 2 Окно активации и настроек

В поле «**Hardware Key**» будет сформирован ключ, который Вам необходимо будет отправить по адресу purchase@realtimetrading.ru. В теме сообщения укажите «Активация QUIKLiveTrading», в теле сообщения напишите Ваш логин, дату оплаты и сгенерированный Hardware Key . После проверки всех данных Вы получите Security Key для разблокировки возможностей системы QUIKLiveTrading. 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 QUIKLiveTrading будут доступны.*

Чтобы система QUIKLiveTrading имела возможность отправлять ордера в терминал QUIK необходимо указать расположение терминала и ввести информацию о своем торговом счете. Это можно сделать в окне «**Общие настройки и управление аккаунтами**» (рис. 3).

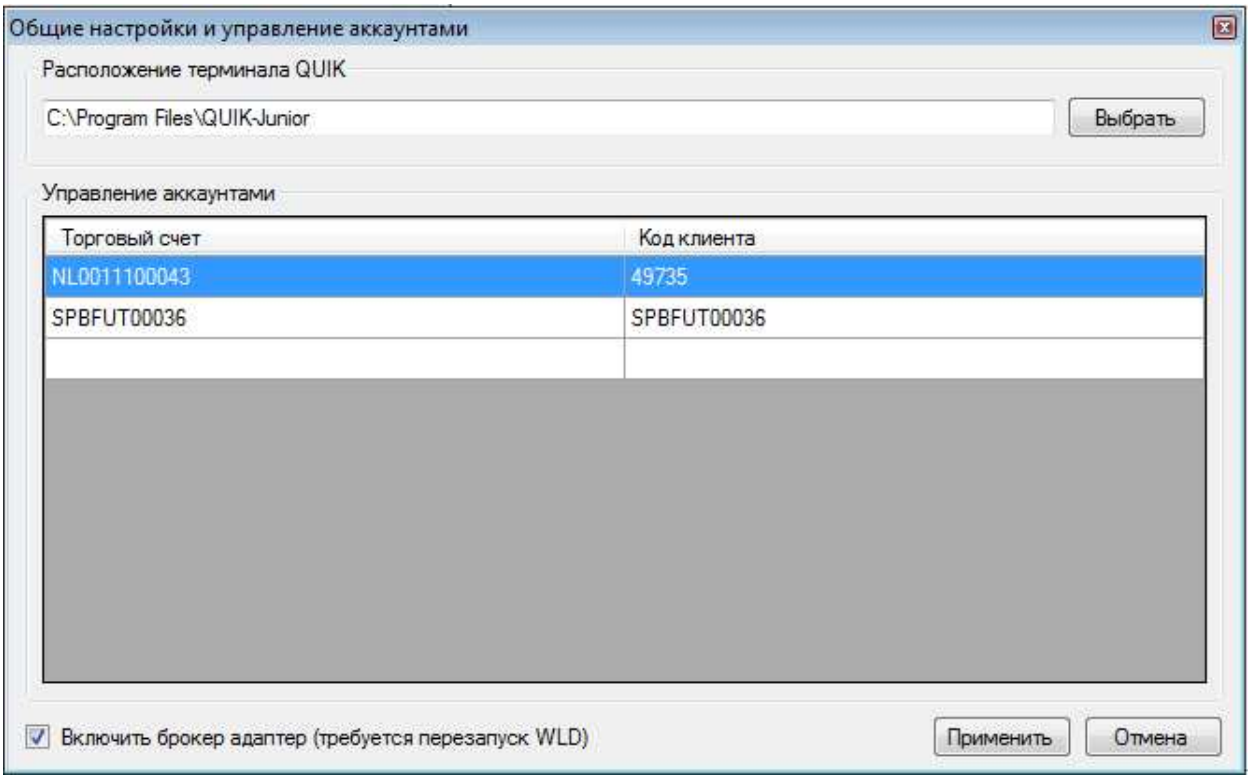


Рисунок 3

Для корректной работы Strategy Monitor 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**».

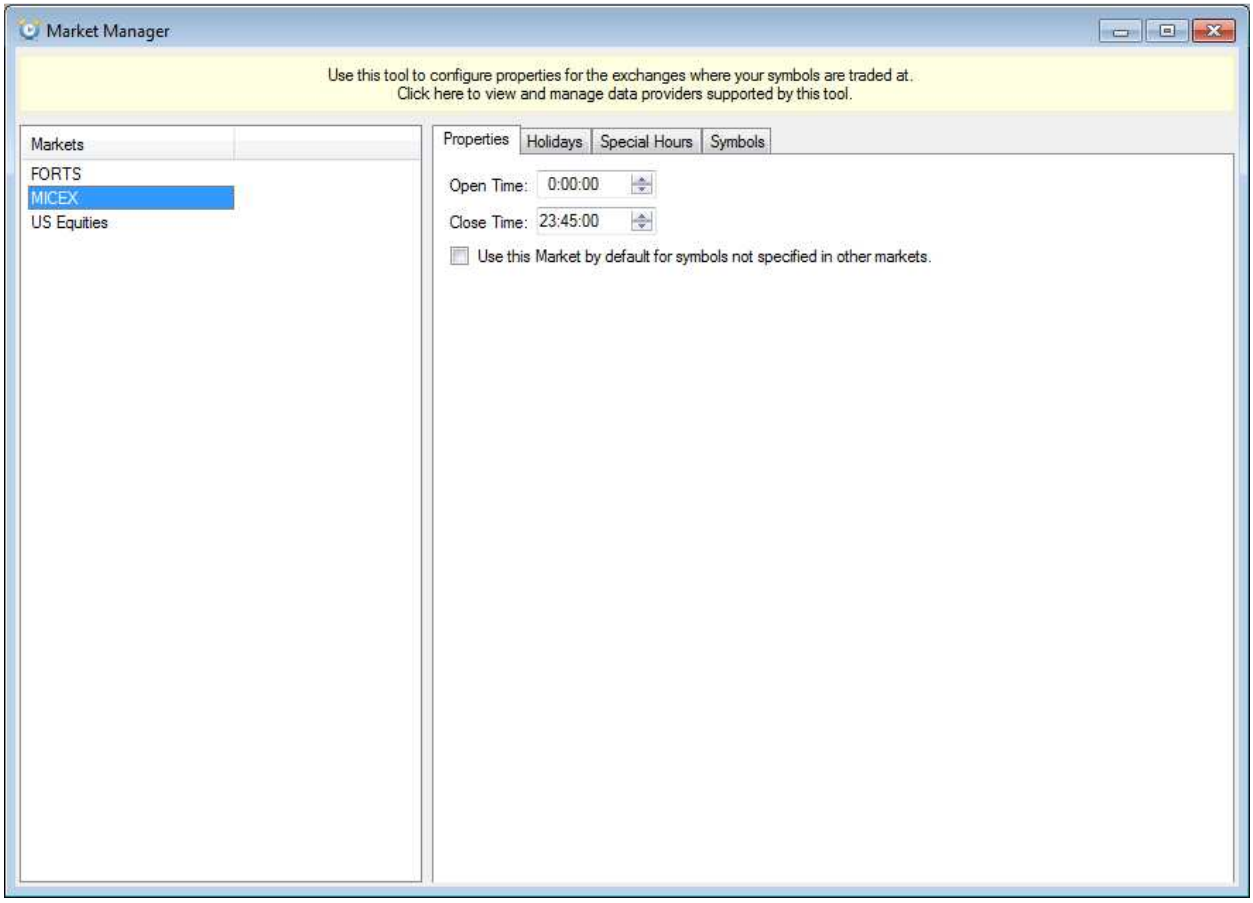


Рисунок 4

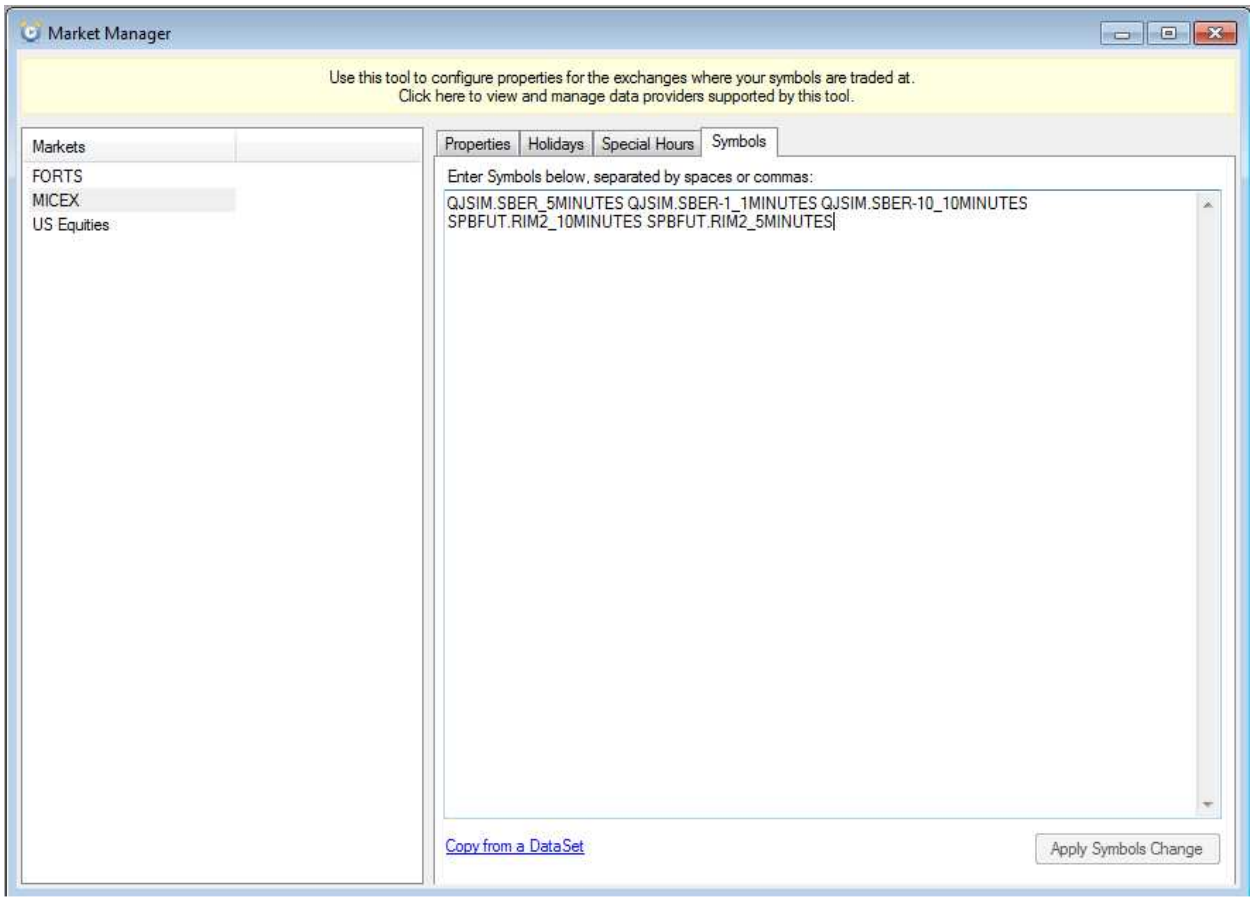


Рисунок 5

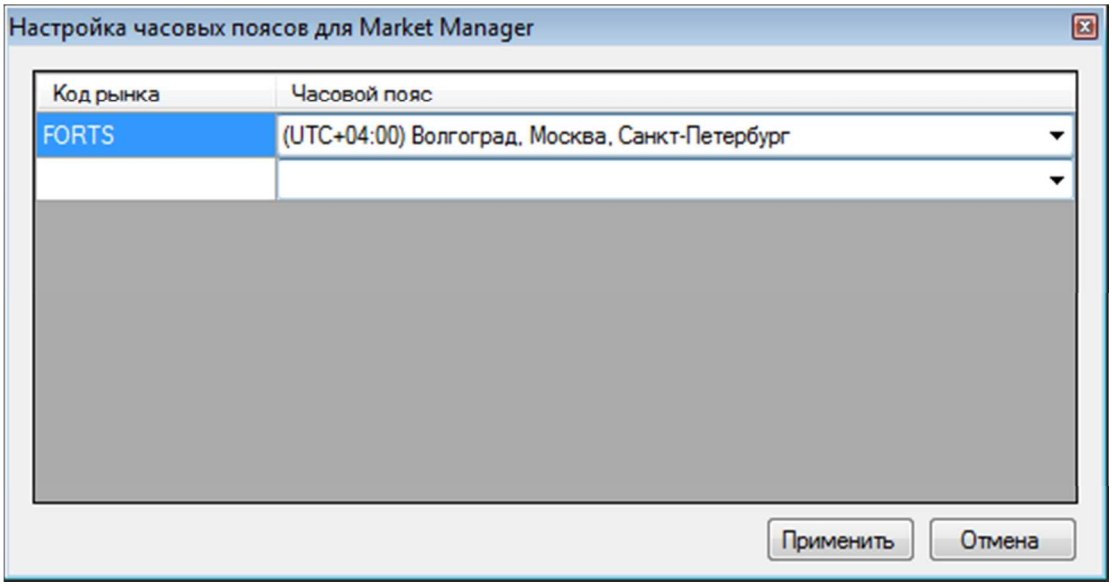


Рисунок 6 Настройка часовых поясов для Market Manager

4. Добавление нового набора данных

Прежде чем создавать в программе Wealth-Lab Developer новый набор данных в терминале QUIK необходимо настроить экспорт данных для тех инструментов, которые планируется добавить. Для этого в основном меню терминала выберите пункт «Экспорт данных», в открывшемся подменю выберите пункт «Данные для технического анализа» (рис. 7).

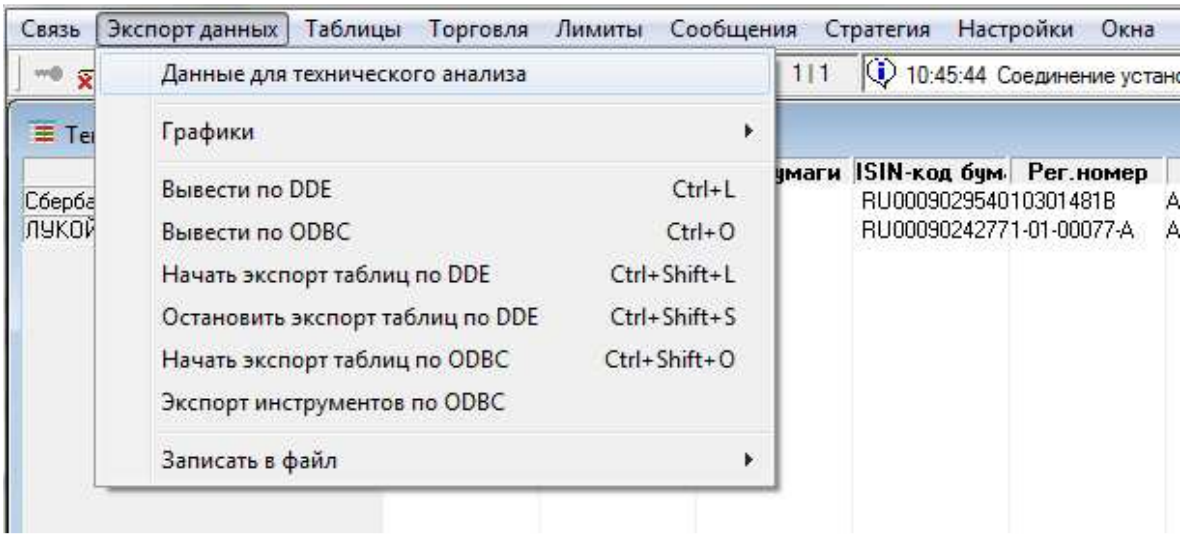


Рисунок 7

В окне «Экспорт данных для технического анализа» (рис. 8) нажмите кнопку «Добавить». В следующем окне, в разделе «Доступные ценные бумаги» выберите интересующий Вас инструмент. В разделе «Система ТА» выберите «WealthLab». В поле «Обозначение в системе ТА» укажите название инструмента, используя следующий синтаксис: **<код класса>.<тикер инструмента>.<суффикс>**. Значение суффикса будет зависеть от выбранного таймфрейма:

- Тики, значение суффикса: T
- Минуты, значение суффикса: равно выбранному интервалу (Пример: для 5 минут значение будет равно 5)
- Дни, значение суффикса: D
- Недели, значение суффикса: W
- Месяцы, значение суффикса: M

Пример: инструмент – фьючерс РТС, таймфрейм – 15 минут, синтаксис – «**SPBFUT.RIH2.15»**. Подобный синтаксис необходим для того, чтобы брокер адаптер системы QUIKLiveTrading мог отправлять ордера.

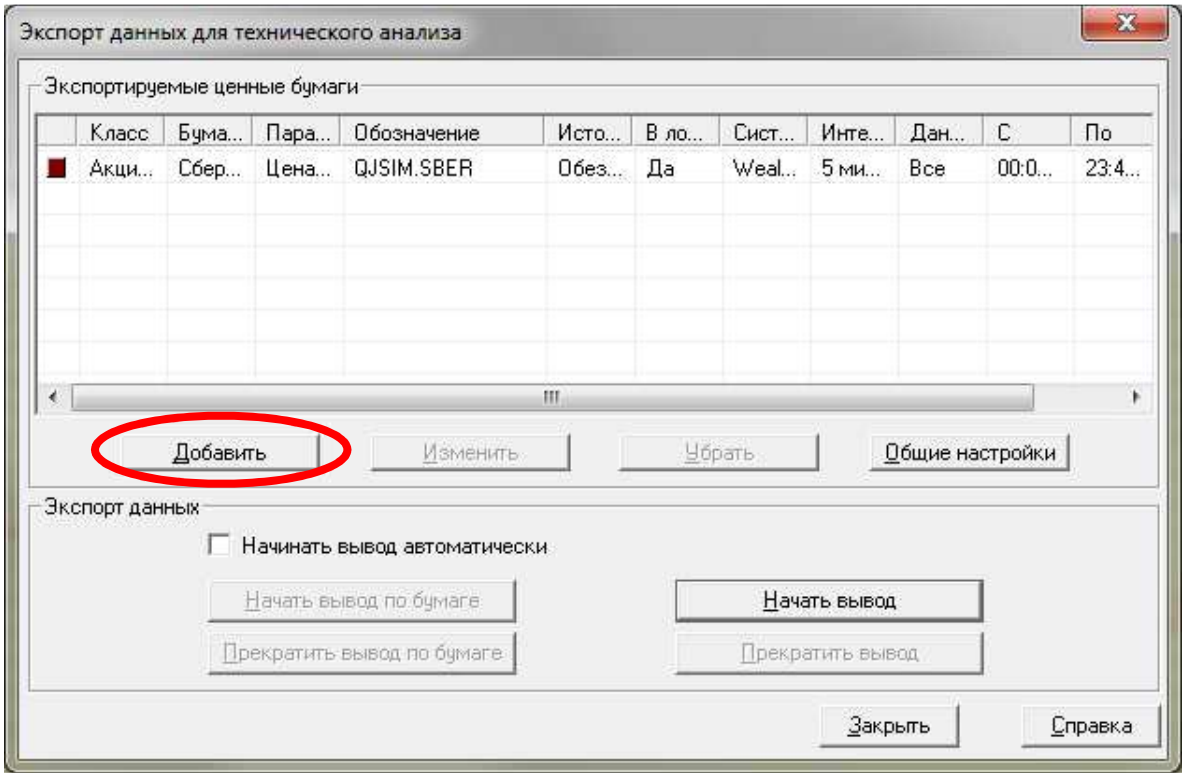


Рисунок 8

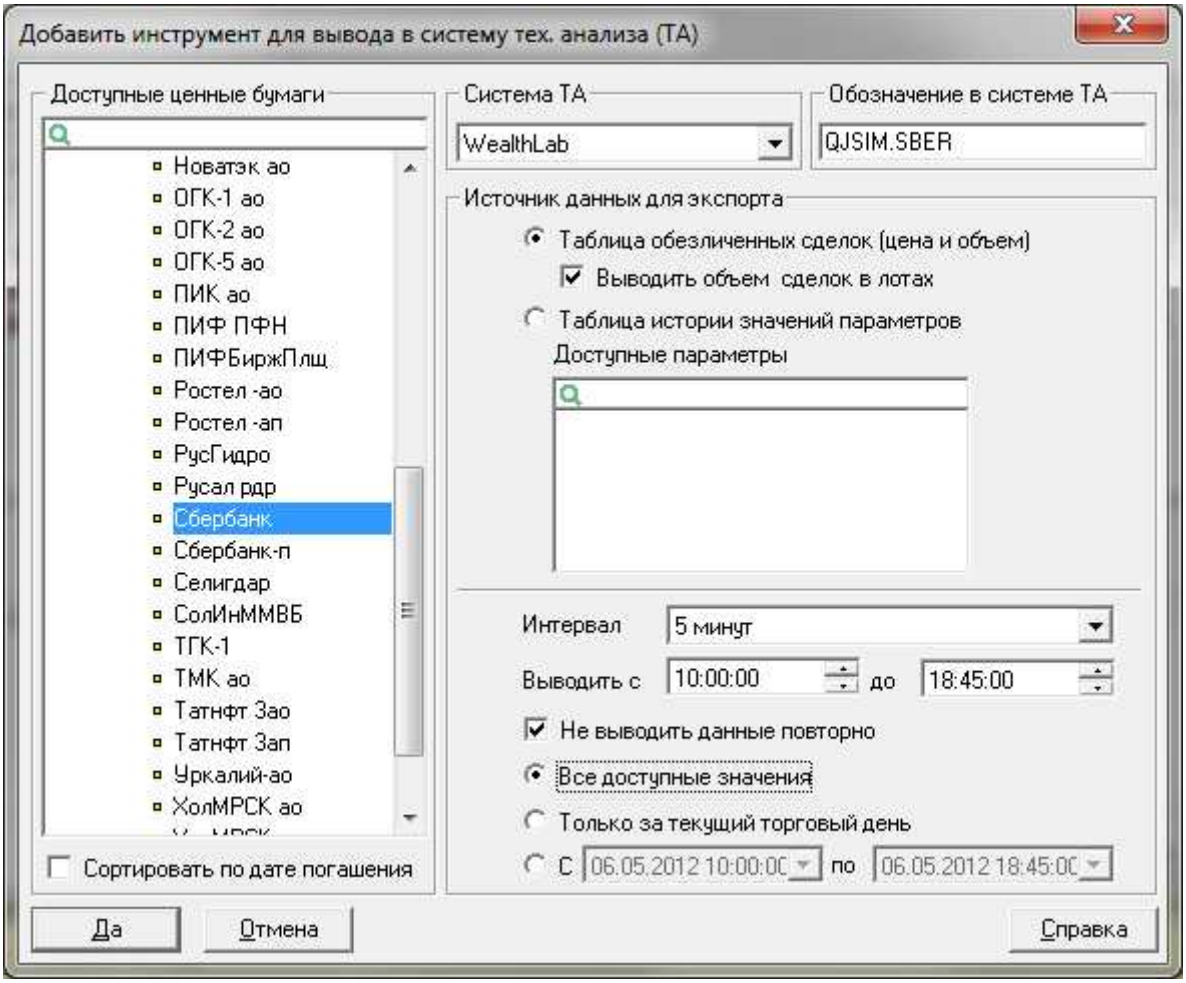


Рисунок 9

Далее выберите требуемый интервал и промежуток времени, за который выводить историю. Остальные настройки оставьте по умолчанию. Если необходимо добавить другие инструменты для экспорта, повторите предыдущие шаги. Для запуска экспорта нажмите кнопку «**Начать вывод**».

Далее необходимо создать набор данных в программе Wealth-Lab Developerю Для этого в программе щелкните по ссылке «**New …**» рядом со списком «**DataSets**» главного окна (рис. 10).

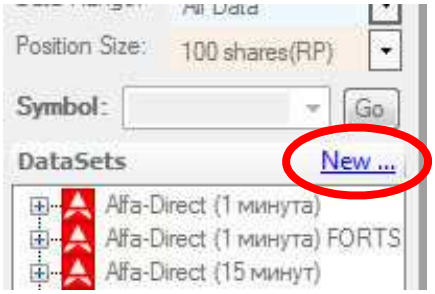


Рисунок 10

Либо откройте окно «**Data Manager**» и щелкните по кнопке «**Create a new DataSet**» (рис. 11).

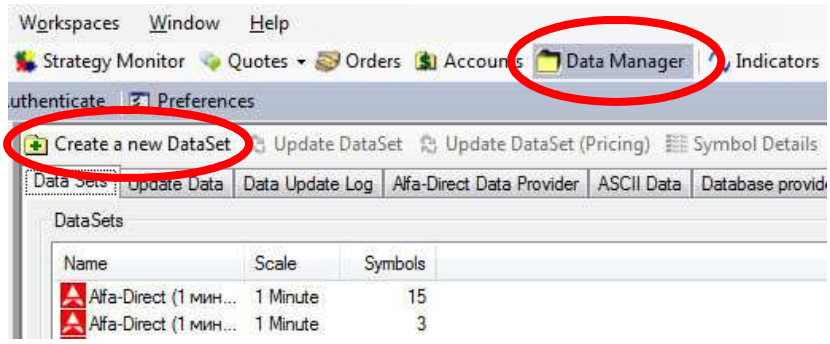


Рисунок 11

В появившемся окне мастера создания набора данных выберите «**QUIK Static Data**» и нажмите кнопку «**Next**» (рис. 12).

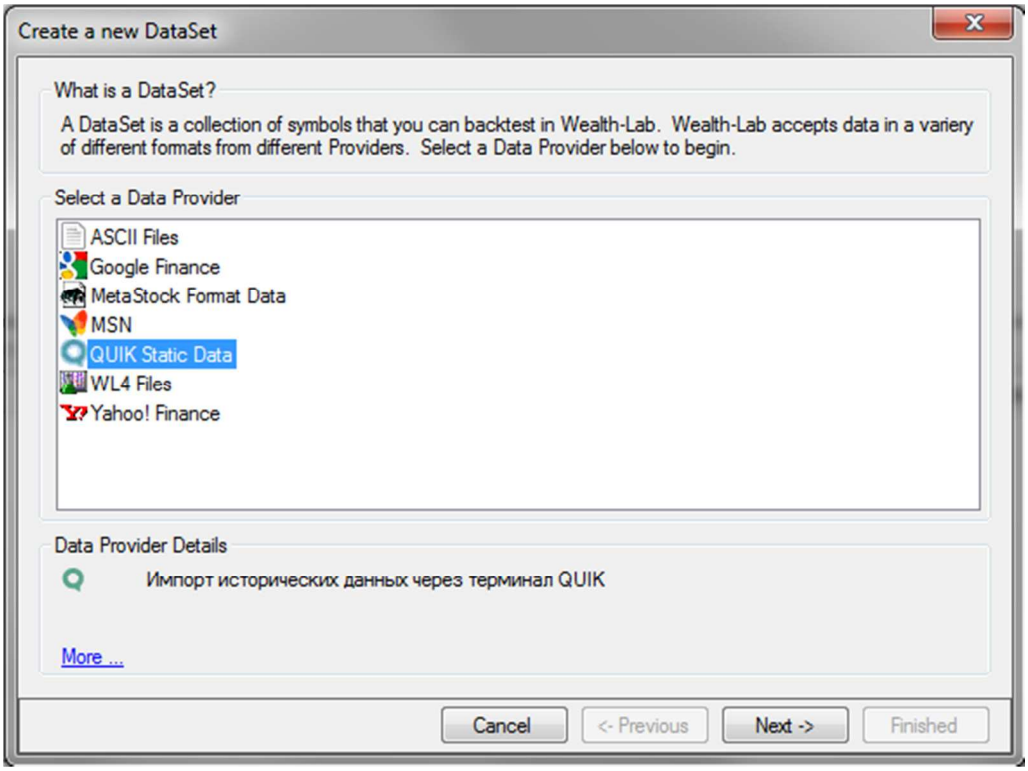


Рисунок 12

В следующем окне (рис. 13) выберите необходимый таймфрейм и введите имена интересующих Вас инструментов. Имена должны в точности совпадать с теми, которые Вы вводили в терминале «QUIK» за исключением суффикса. Т.е. если в терминале «QUIK» Вы ввели «**SPBFUT.RIH2.15»**, то при создании набора данных необходимо ввести только «**SPBFUT.RIH2».** После завершения ввода нажмите кнопку «**Next**». В следующем окне Вам будет предложено ввести название нового набора данных. По завершении нажмите кнопку «**Finished**». После подтверждения создания набора данных он появится в списке «**DataSets**».

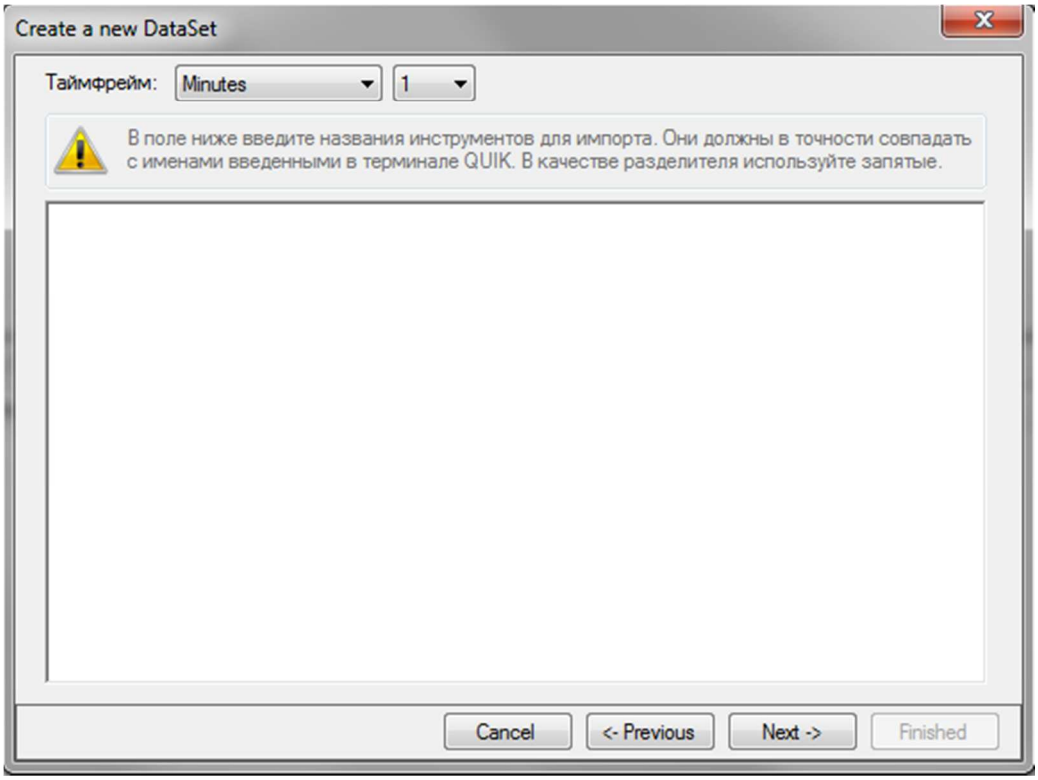


Рисунок 13

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. 14).

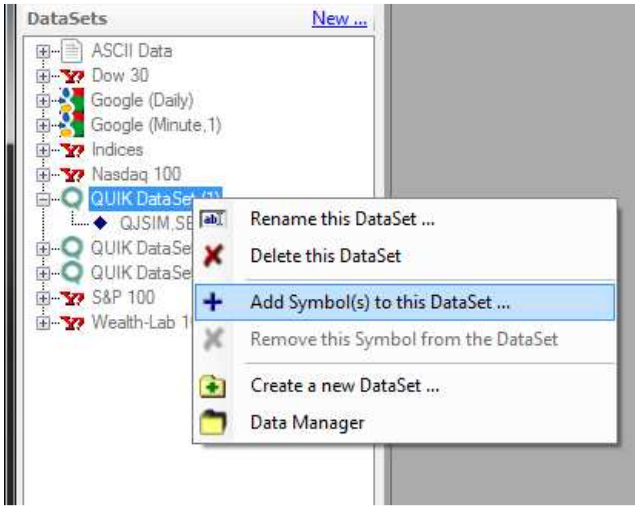


Рисунок 14 Добавление инструментов через контекстное меню

В окне «**Add Symbols**» введите название одного или более инструментов, разделяя их пробелами или запятыми. Синтаксис названия инструмента: **<код класса>.<тикер инструмента>**; пример: **SPBFUT.RIH2** (рис. 15). После нажмите кнопку «**OK**», добавленные инструменты появятся в списке набора данных.

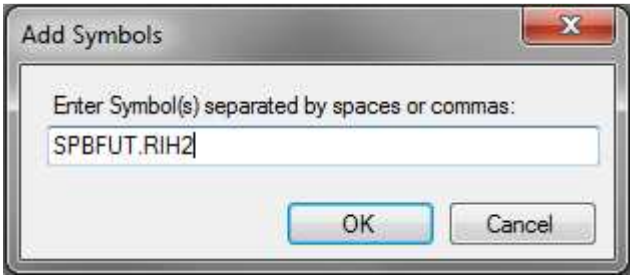


Рисунок 15 Окно добавления инструмента

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. 16).

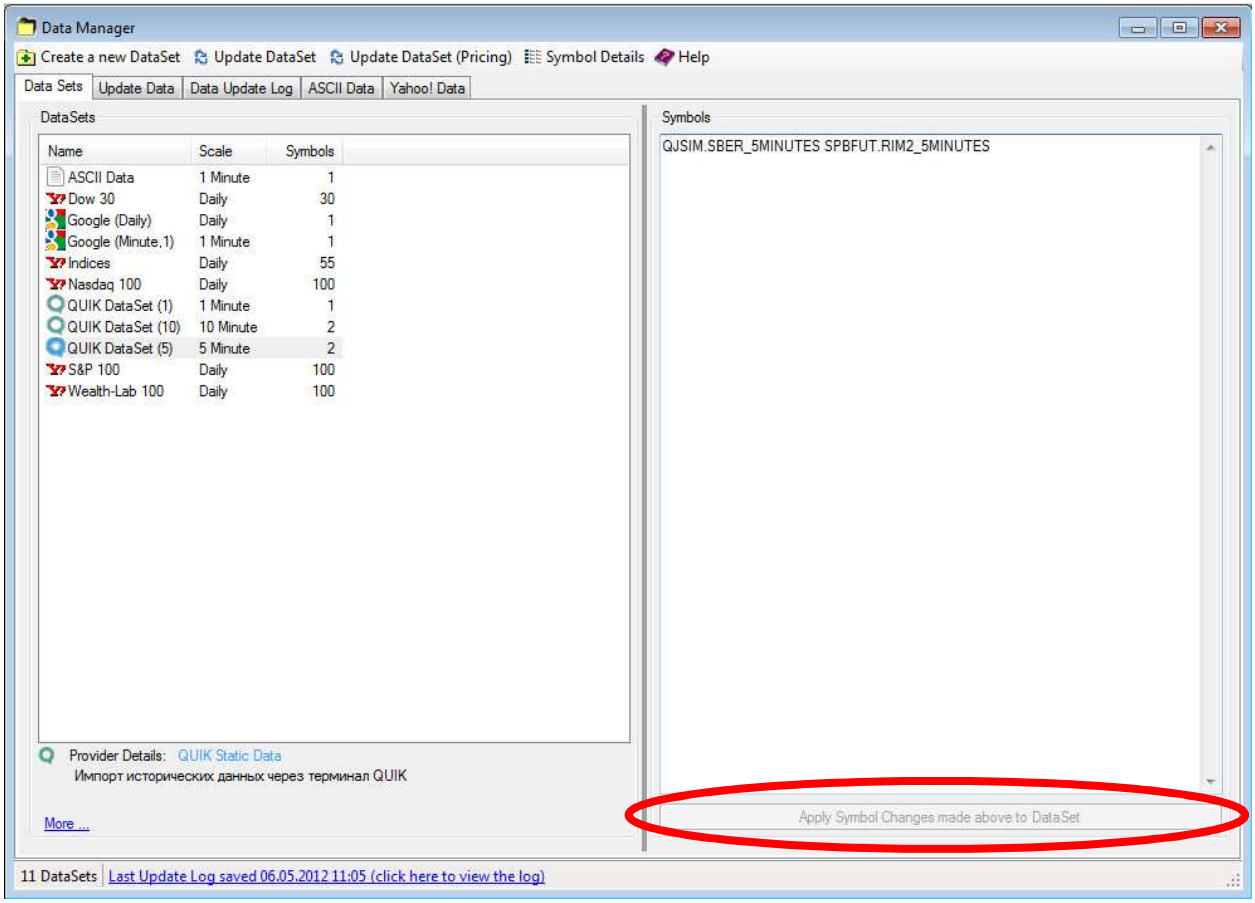


Рисунок 16 Добавление инструментов в окне Data Manager

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**». 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**».

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. 17) (т.к. система QUIKLiveTrading не поставляет данных для фундаментального анализа, действия этих кнопок будут идентичны).

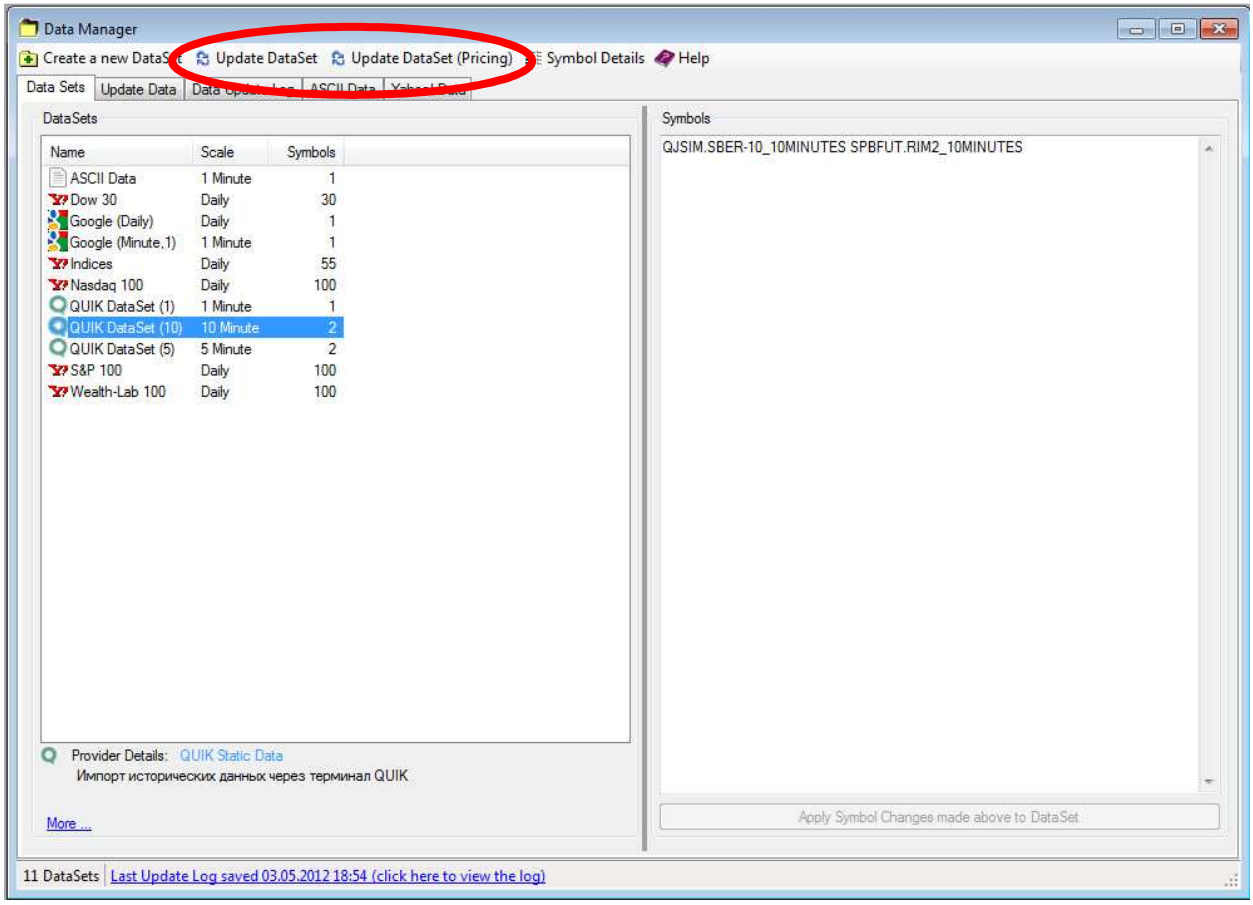


Рисунок 17 Обновление набора данных

Кроме обновления наборов данных по одному, вы можете обновить все наборы, созданные с помощью системы QUIKLiveTrading за один раз. Для этого в окне «**Data Manager**» откройте вкладку «**Update Data**». В списке «**Data Providers to Update**» выберите «**QUIK Static Data**» и нажмите кнопку «**Update all data for selected Providers now**» (рис. 18).

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.

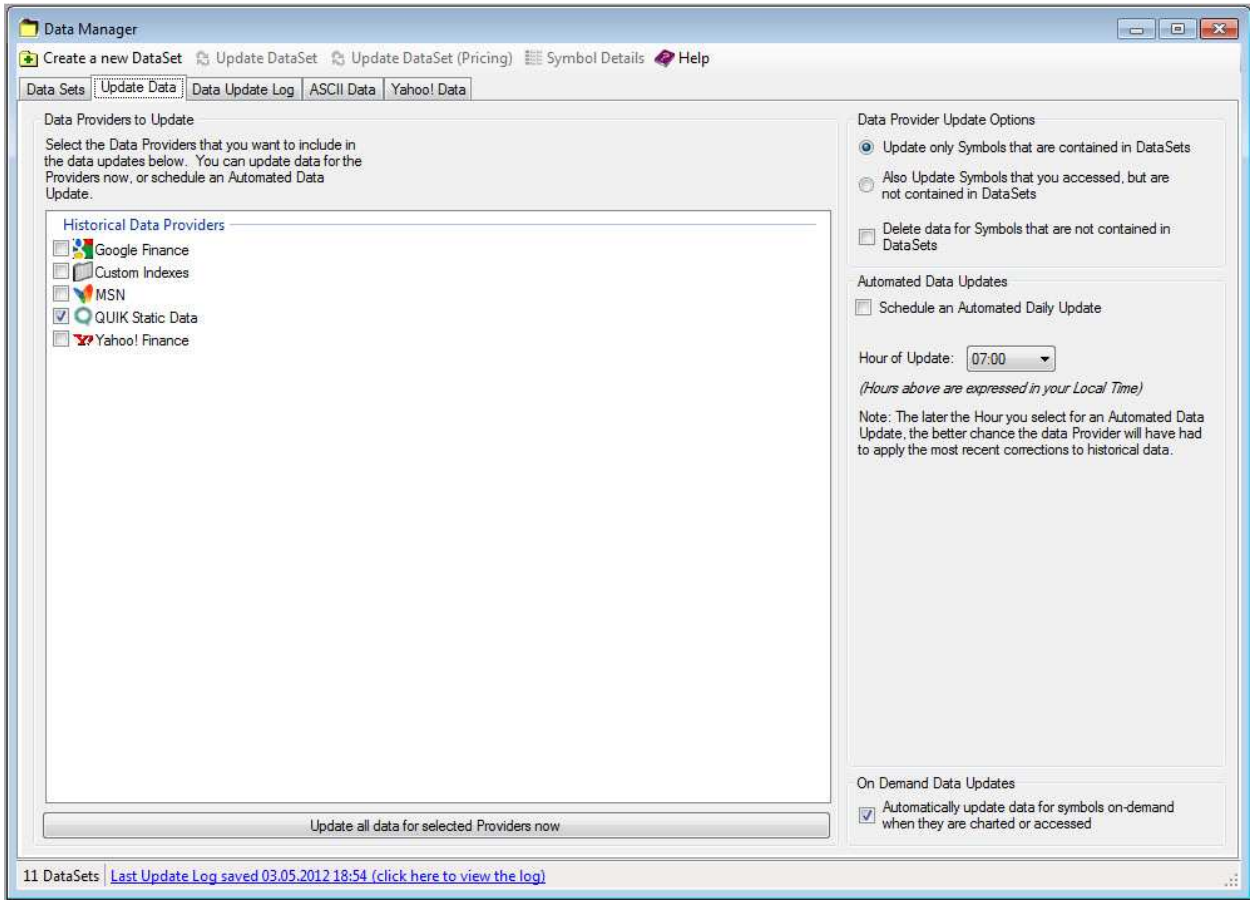


Рисунок 18 Обновление провайдера данных

После того как обновление будет запущено Вы попадете на вкладку «**Data Update Log**», где будет отображаться информация о процессе загрузки новых данных (рис. 19).

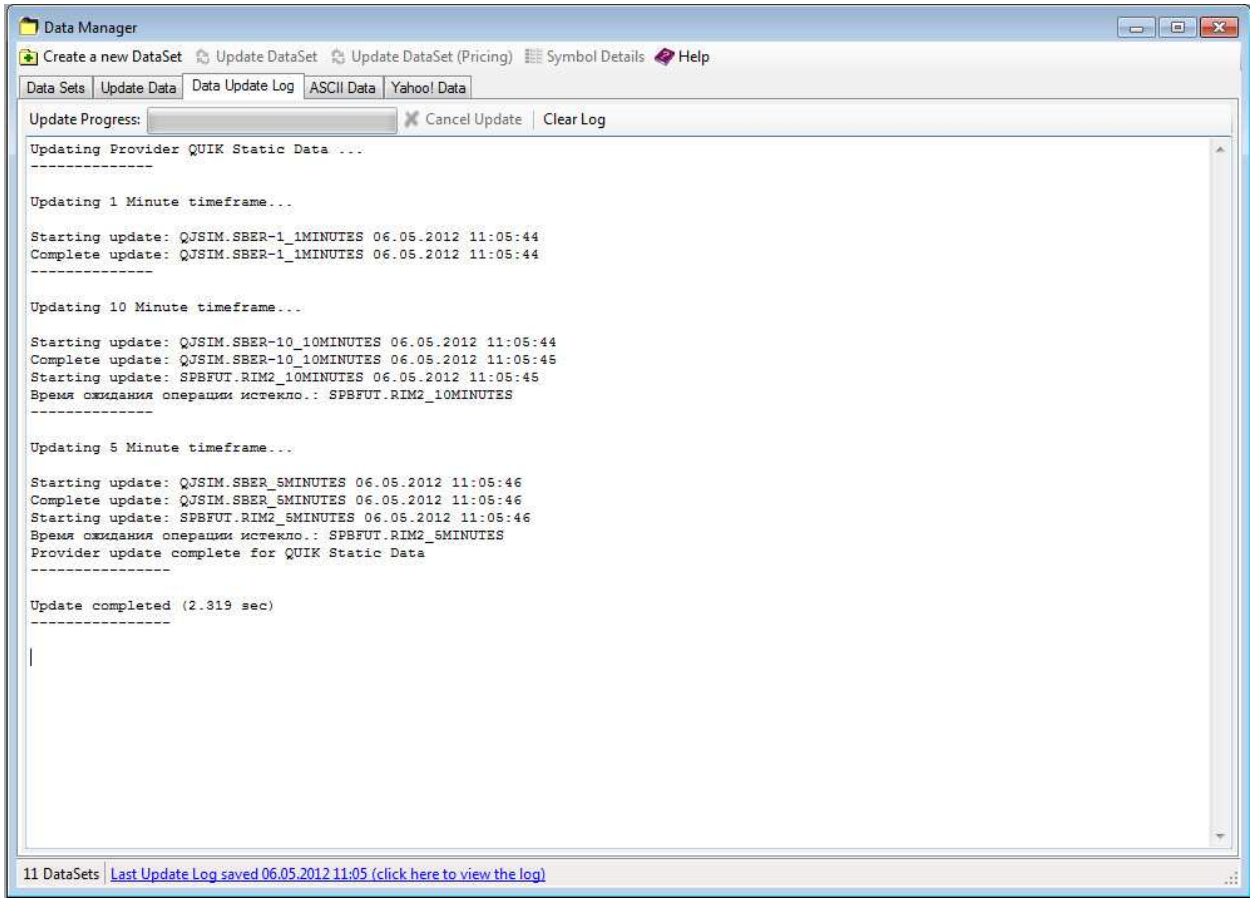


Рисунок 19 Информация о процессе обновления

7. 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. 20). То же самое Вы можете проделать и в окне «**Data Manager**».

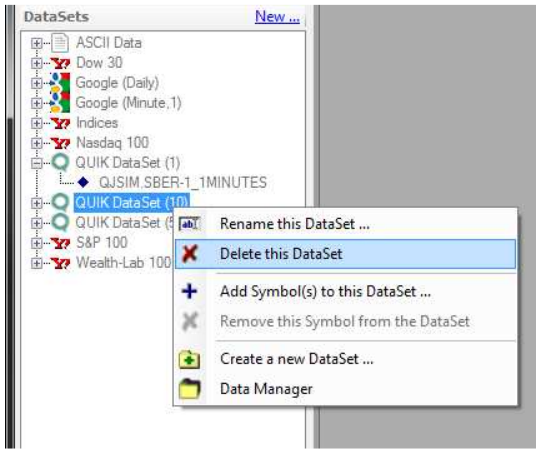


Рисунок 20 Удаление набора данных

8. Получение данных в реальном времени

В систему QUIKLiveTrading была добавлена возможность получения данных в реальном времени. Для того чтобы эта возможность стала доступна необходимо выполнить следующие настройки.

В терминале QUIK необходимо настроить экспорт данных для тех инструментов, которые планируется добавить. Для этого в основном меню терминала выберите пункт «Экспорт данных», в открывшемся подменю выберите пункт «Данные для технического анализа». В окне «Экспорт данных для технического анализа» (рис. 8) нажмите кнопку «Добавить». В следующем окне, в разделе «Доступные ценные бумаги» выберите интересующий Вас инструмент. В разделе «Система ТА» выберите «WealthLab». В поле «Обозначение в системе ТА» укажите название инструмента, используя следующий синтаксис: **<код класса>.<тикер инструмента>.** Пример: **SPBFUT.RIH2.**

> *Внимание! В отличие от добавления инструментов в новый набор данных при настройке получения данных в реальном времени суффикс указывать не следует.*

Далее выберите интервал «1 Минута» и временной промежуток. Остальные настройки оставьте по умолчанию. Если необходимо добавить другие инструменты, повторите предыдущие шаги.

Следующим шагом будет выбор провайдера данных в реальном времени в программе Wealth-Lab Developer. Для этого откройте окно «**Preferences**» и выберите слева пункт «**Streaming Data**». В появившемся слева списке «**Streaming Data Provider**» выберите «**QUIK Streaming Data**» и нажмите «**OK**» (рис. 21).

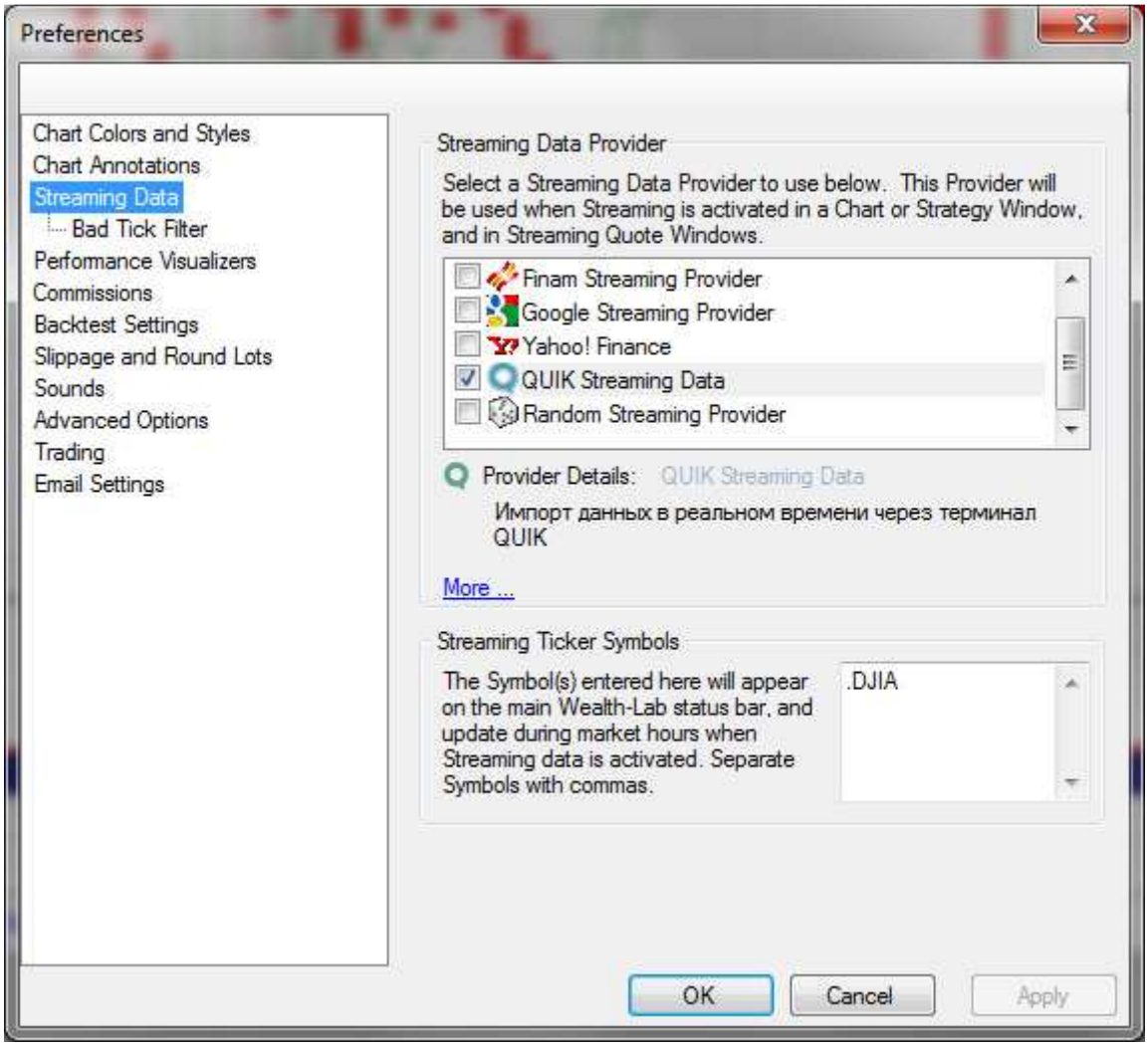


Рисунок 21

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**». Тогда Вы будете видеть на графике все изменения цены.

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

9. Автоматическая подача поручений на основе торговых сигналов

Система QUIKLiveTrading имеет возможность автоматической отправки торговых поручений в терминал QUIK. Но прежде чем получить доступ к этой возможности, Вам необходимо в терминале включить возможность приема внешних транзакций. Для этого в главном меню терминала QUIK щелкните по пункту «Торговля», в появившемся списке выберите «Внешние транзакции». В открывшемся окне нажмите кнопку «Начать обработку» и поставьте галочку «Запускать процесс обработки внешних транзакций автоматически».

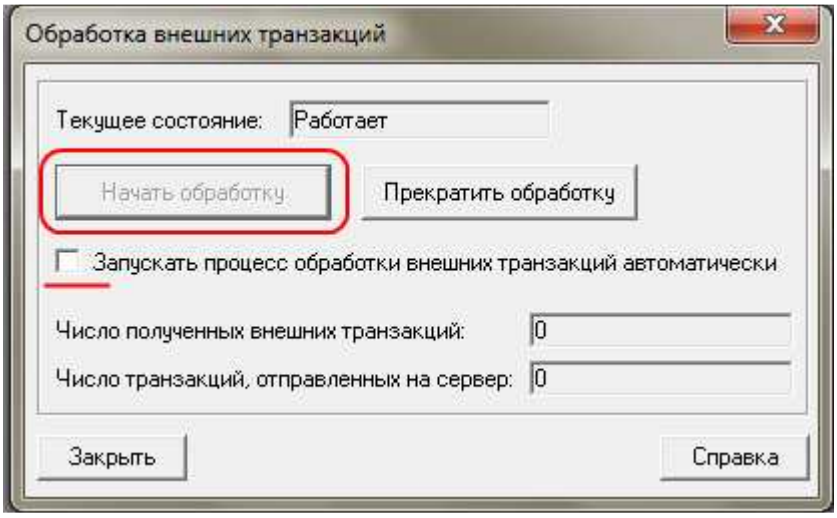


Рисунок 22 Окно «Обработка внешних транзакций»

Далее необходимо ввести информацию об инструментах. Это делается в окне «**Symbol Info Manager**» (меню Tools) (рис. 23). Если Вы не знакомы с регулярными выражениями, то просто введите в поле **Symbol** название нужного инструмента без суффикса (пример: SPBFUT.RIH2). Если же знакомы, то введите маску для идентификации инструмента (для фьючерса РТС будет что-то похожее на это: SPBFUT\.RI[A-Z][0-9]) – это позволит не вводить информацию заново для одних и тех же инструментов, но с разным таймфреймом.

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 инструмента. Например, для фьючерса РТС – значение будет равно 5 (*шаг обязательный, нужен для правильного расчета цены*). В поле **Decimals** поставьте количество знаков в дробной части цены инструмента.

Следующим шагом 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. (рис. 24)

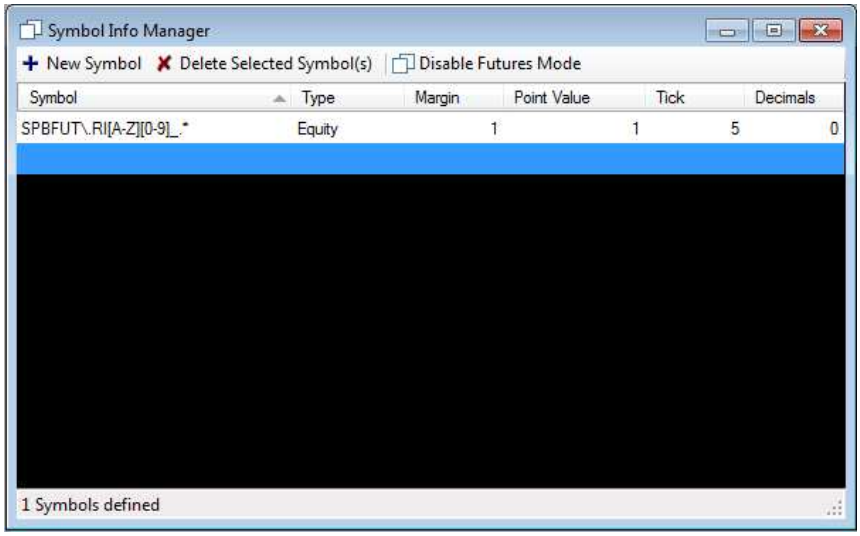


Рисунок 23 Symbol Info Manager

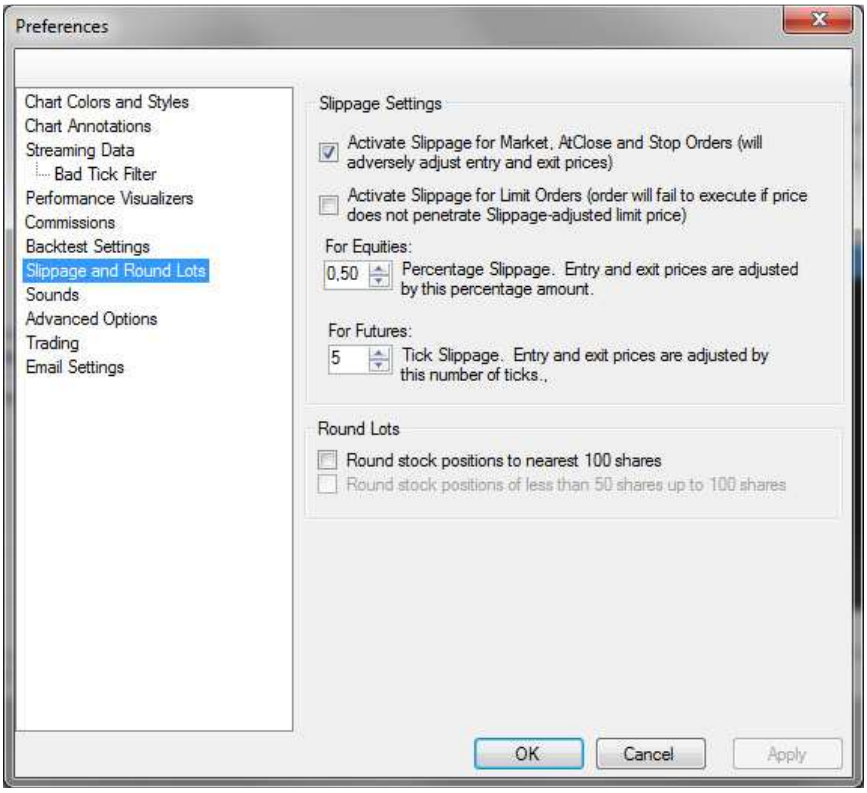


Рисунок 24 Slippage and Round Lots

Далее необходимо пройти аутентификацию в программе Wealth-Lab Developer. Для этого нажмите кнопку «**Authenticate**» и следуйте дальнейшим инструкциям (рис. 25).



Рисунок 25 Кнопка аутентификации

После прохождения аутентификации 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. 26). Выберите в нем значение «**Live Accounts**» – это даст знать программе Wealth-Lab Developer, что она должна посылать торговые поручения через брокер-адаптер системы QUIKLiveTrading.

> *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. 27). 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. 28).

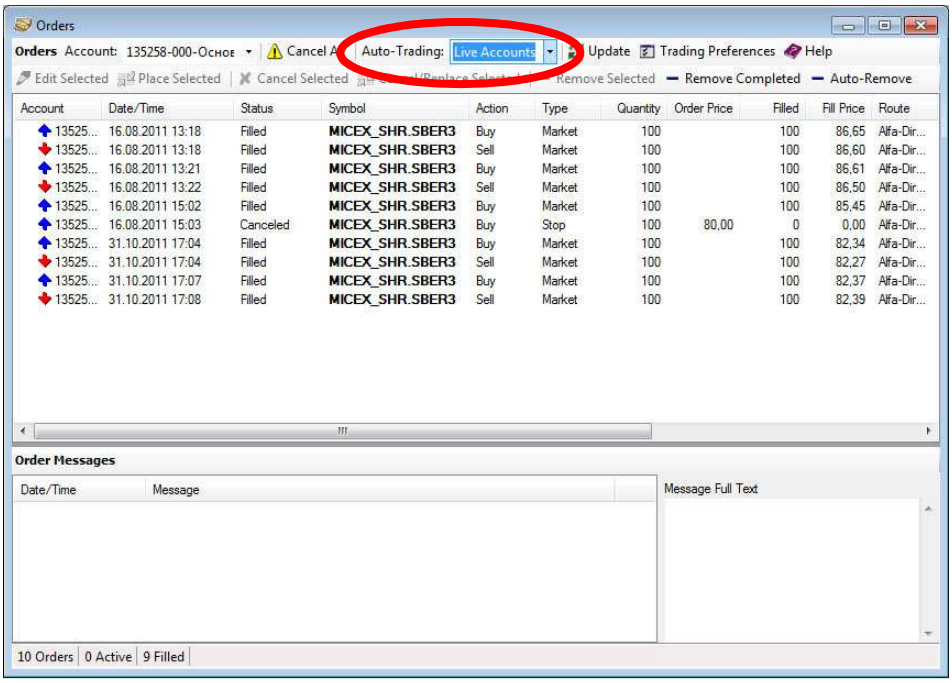


Рисунок 26 Окно Orders

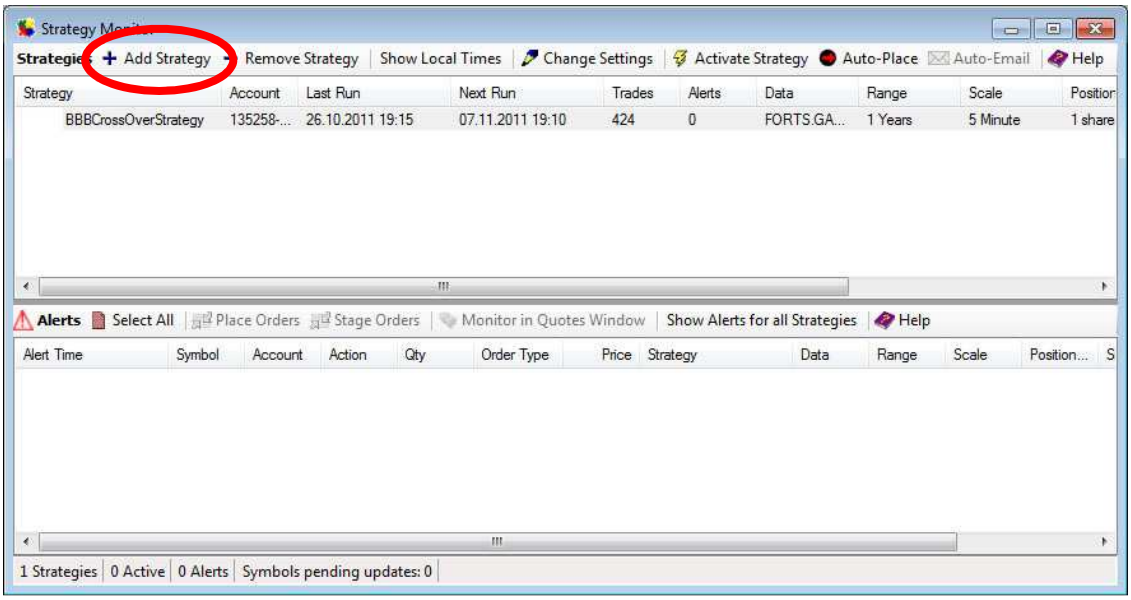


Рисунок 27 Окно Strategy Monitor

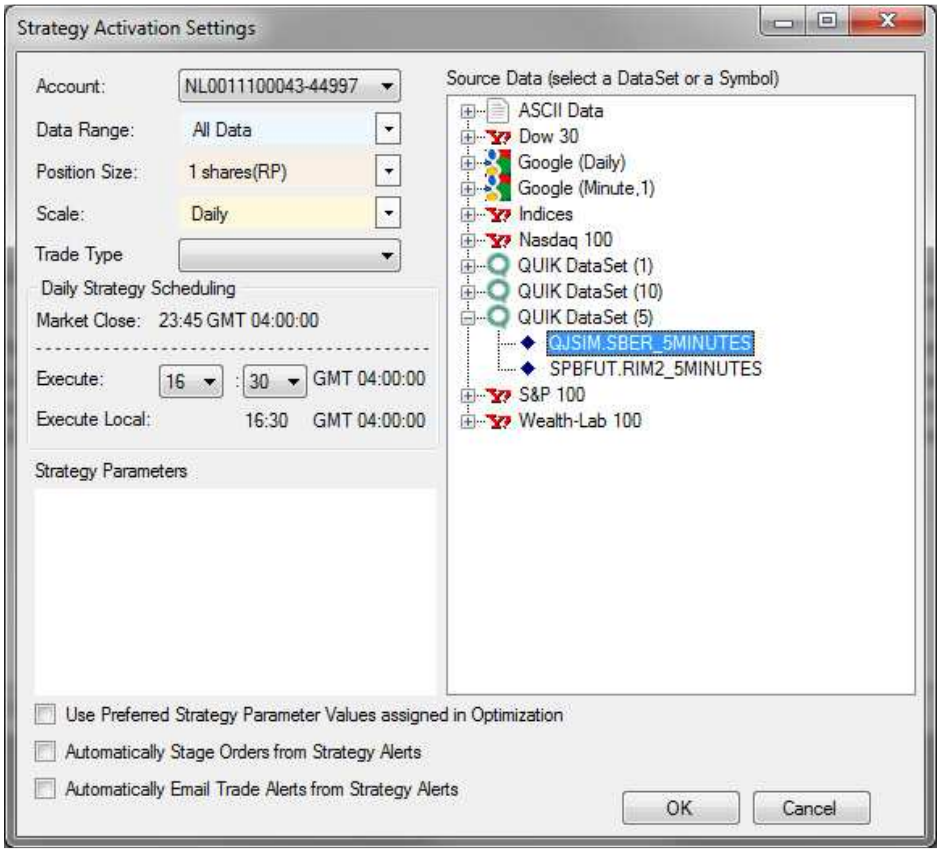


Рисунок 28 Настройки торговой стратегии

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. 29).

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 QUIK.



Рисунок 29 Активация стратегии и автоматическое выставление поручений

10. Синхронизация позиций

Для настройки синхронизации позиций первым делом необходимо правильным образом настроить таблицы в терминале QUIK.

Настройка таблицы «Лимиты по бумагам»
(Основное меню - Лимиты – Лимиты по бумагам)

Поля для добавления:

- Код клиента
- Счет депо
- Код бумаги
- Входящий остаток
- Текущий остаток
- Заблокировано
- Цена приобретения

Настройка таблицы «Клиентский портфель»
(Основное меню - Лимиты – Клиентский портфель)

Поля для добавления:

- Код клиента
- Сумма ден. остатков
- ДостТекЛимит
- Тек. активы

Настройка таблицы «Позиции по клиентским счетам»
(Основное меню – Торговля – Фьючерсы – Позиции по клиентским счетам)

Поля для добавления:

- Торговый счет
- Код инструмента
- Вход. Чист. поз.
- Тек. Чист. поз

Настройка таблицы «Ограничения по клиентским счетам»
(Основное меню – Торговля – Фьючерсы – Ограничения по клиентским счетам)

Поля для добавления:

- Торговый счет
- Лимит откр. поз.
- Тек. Чист. поз.

Настройка таблицы «Текущая таблица»
(Основное меню - Таблицы – Текущая таблица)

В эту таблицу необходимо добавить все торгуемые Вами инструменты.

Поля для добавления:

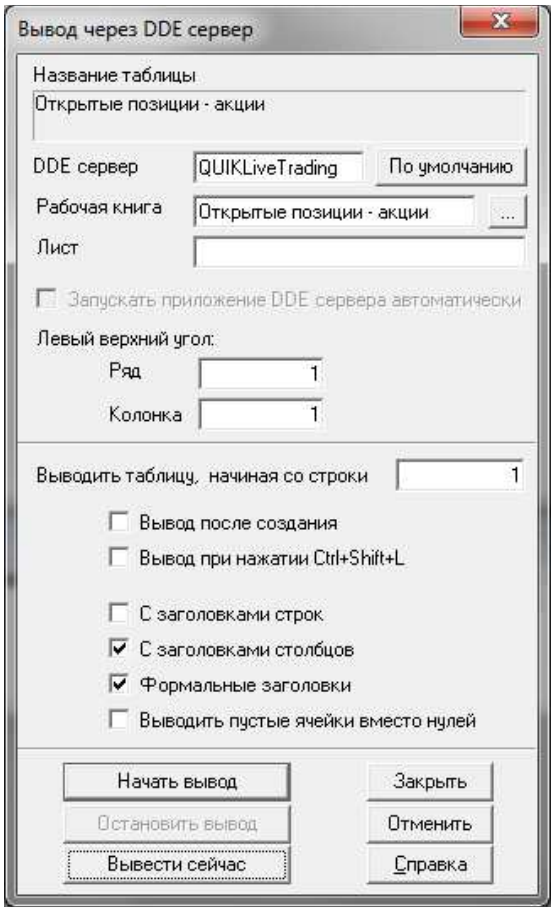
- Код класса
- Код бумаги
- Цена послед.

Настройка вывода через DDE сервер
(Правый клик по таблице – Вывод через DDE сервер)

DDE сервер: QUIKLiveTrading
Рабочая книга:

- Таблица «Лимиты по бумагам», рабочая книга - «Открытые позиции - акции»
- Таблица «Позиции по клиентским счетам», рабочая книга - «Открытые позиции - фьючерсы»
- Таблица «Клиентский портфель», рабочая книга - «Состояние счета»
- Таблица «Ограничения по клиентским счетам», рабочая книга - «Состояние счета - фьючерсы»
- Таблица «Текущая таблица», рабочая книга – «Котировки»

Остальные настройки сделайте согласно рисунку.



После всех настроек нажмите кнопку «Начать вывод». После всех проделанных манипуляций данные начнут поступать в программу Wealth-Lab Developer.

> *Внимание! Вы можете поставить галочку в поле «Вывод после создания», тогда вывод начнется автоматически после загрузки терминала QUIK. Но имейте виду, что если Вы Запустите терминал QUIK раньше, чем Wealth-Lab Developer, то запускать вывод придется все равно вручную.*
>
> *Так как в программе Wealth-Lab Developer отсутствует понятие ГО, в окне Accounts для фьючерсов будут отображаться только общее количество фьючерсов без дополнительной информации, такой как цена входа и последняя зафиксированная цена.*
>
> *В окне Account программы Wealth-Lab Developer будут отображаться позиции только по тем инструментам, которые используются в наборах данных Wealth-Lab Developer.*

11. История

Версия 1.0.4.0

- Исправлена ошибка вызывающая исключение при наличии ордеров созданных без участия системы QUIKLiveTrading.
- Исправлена проблема, связанная с невозможностью отправлять ордера, если вначале была запущенна программа WealthLab, а потом терминал QUIK.
- Исправлена ошибка, возникающая при получении тиковых данных.

Версия 1.0.5.0

- Исправлена ошибка, иногда возникающая при обновлении статуса ордеров (Несмотря на то, что ордер исполнялся, его статус оставался активным и на следующей свече была попытка отменить ордер).

Версия 1.1.0.0

- Добавлена поддержка Symbol Info Manager для корректного исполнения стоп ордеров.
- Добавлена возможность торговли одним инструментом на разных таймфреймах.

Версия 1.1.0.2

- Оптимизация и исправление мелких недоработок

Версия 1.2.0.0

- Добавлена возможность получения данных в реальном времени
- Добавлена синхронизация позиций