EasyTradeStation

Универсальный комплекс для разработки любых типов роботов, тестирования и управления ими

Руководство пользователя

Оглавление

Лицензии и стоимость 5
EasyTradeStation 7
- Установка и настройка 9
  - Регистрация и авторизация 13
- Подключение 15
  - Подключение к QUIK 17
  - Настройка Quik 19
  - Настройка TransaqConnector 29
  - Настройка IbTws 31
  - Подключение криптобиржи 35
- Инструменты 38
  - Управление роботами 39
  - Управление портфелями 40
- Источники данных 41
  - Скачивание исторических данных 43
  - Создание, удаление, обновление 45
  - Загрузка данных с криптобиржи 48
- Тестирование 52
  - Запуск и остановка тестирования 57
  - Параметры 59
  - График 61
  - Статистика 63
  - Сделки 66
  - Доходность и просадка 68
  - Оптимизация 70
  - Анализ 72
- Форвардный тестирование 74
- Портфельное тестирование 77
  - Настройка роботов перед портфельным тестированием 79
  - Статистика при портфельном тестировании 82
  - Сделки в портфельном тестировании 86
  - Доходность и просадка 89
  - Оптимизация при портфельном тестировании 92
- Стратегии 93
  - Загрузка и удаление стратегии 95
  - Загрузка и создание контейнера 97
  - Запуск стратегии 99
  - Запуск робота и настройки 101
    - Основные настройки 112
      - Размер позиции 115
    - Робот 117
    - Индикаторы 119
    - Сервис 120
      - Заявки на открытие и закрытие 121
      - Отложенные заявки 124
      - По закрытию свечи 126
      - График 127
      - Шаблоны настроек 128
      - Общие 129
    - Стоп-заявки 130
      - Стоп-лимит 133

Профит (лимитная заявка)....138
Треллинг профит....140
Риски....143
Время....147
Хранилище данных....149
Удаление инструментов....150
Подгрузка истории....151
Настройки....154
Общие....156
Уведомления....157
Торговля....163
Тестирование....165
Форвард....168
График....170
Хранилище данных....171
Источники данных....172
Таблицы....173
Справка....178
Обновление и версии....179
Модуль Автостопы....207
Запуск и остановка....208
Настройка....213
Алгоритм работы....214
Стоп-лимит....218
Профит (лимитная заявка)....224
Треллинг профит....226
Обновления....229
Модуль Сетка заявок....230
Запуск и остановка....232
Настройка....239
Алгоритмы работы....245
Модуль Риск-менеджер....250
Запуск и остановка....251
Настройка....257
Алгоритм работы....264
Модули Арбиртажных стратегий....268
Модуль "Парный трейдинг". Запуск и остановка....269
Модуль "Парный трейдинг". Настройка....274
Модуль Свечные уровни....279
Запуск и остановка....281
Создание паттернов....289
Настройка....292
Алгоритмы работы....295
Модули Инструменты управляющего....296
Модуль "Копировщика сделок". Запуск и остановка....297
Модуль "Копировщик сделок". Настройка....303
Модуль "Привод ДУ". Запуск и остановка....307
Модуль "Набор и сброс позиции". Запуск и остановка....311
Модуль "Набор и сброс позиции". Настройка....316
API: Роботы (Script)....319
Данные из таблиц....320
Закрытие позиции long....321

Закрытие позиции short 322
Основные свойства (свечи, инструмент, время и т.д.) 323
Открытие позиции long 324
Открытие позиции short 325
Отладочная панель, таблица, логи и дополнительные колонки 326
Позиция 327
Рисование 328
Снятие заявок 329
ParamOptimization 330
API: КЛАССЫ И ИНТЕРФЕЙСЫ 336
AddInfoToOrder 337
CandleModel 338
ClasterCandleModel 339
ClasterDetailModel 340
EnumIndicators 341
EnumScanerParamType 344
EnumStatusOrders 345
EnumTypeLine 346
ICandlesSeries 347
IComissionSettingModel 348
IDeals 349
IFinInfoInstrument 350
IGlassQuotation 353
IMoneyFutures 354
IMoneyShares 356
IOrders 357
IPosition 358
IPositionFutures 360
IPositionShares 361
ISecurity 362
IService 365
IStatisticDay 367
IStatisticDeal 371
IStop 375
RangeBarCol 377
RowTableScaner 378
ScanerParamModel 379
TableDataModel 380
TableDataModulModel 381
UserChartPropModel 382

Лицензии и стоимость

	Demo*	Lite	Standart*	Pro*
Стоимость месяц	Бесплатно 2 недели	1500 руб./месяц	3000 руб./месяц	6000 руб./месяц
Стоимость год		13440 руб./год	27000 руб./год	54000 руб./год
Количество одновременно работающих роботов	не ограничено	2	50	не ограничено
Тестирование на истории	+	+	+	+
Торговля по стакану	+		+	+
Использование контейнеров	+	+	+	+
Создание контейнеров	+		+	+
Форвардный анализ	+			+
Портфельное тестирование	+			+
Портфельное управление	+			+

Демо версия ETS предоставляется на 14 дней (тариф Pro).

Имеется возможность купить лицензию. Приобретая лицензию ETS Вы получаете бесплатный доступ к обновлениям в течение первых 2 лет с момента приобретения лицензии. По истечении 2 года владения лицензией необходимо платное продление доступа к обновлениям. Специальная льготная цена действует при продлении в течение первого месяца после истечения доступа к обновлениям и составляет 30% от стоимости лицензии. Через месяц и более вступает в силу обычная цена - 50% от стоимости лицензии.

* Перенос демо-версии с компьютер на компьютер не осуществляется.

Пожизненная лицензия
Стандарт - 70000 рублей
Pro - 140000 рублей

EasyTradeStation

EasyTradeStation (ETS) - это универсальный комплекс для разработки любых типов роботов, тестирования и управления ими.

Основные преимущества программы:

1. Бесплатное использование программы (ограничения на бесплатное использование можно посмотреть в разделе Лицензии и стоимость);
2. Покупка программы в пожизненное пользование, без абонентской платы. В этом случае оплата идет только за обновления в случае необходимости (подробнее в разделе Лицензии и стоимость).
3. Одновременная торговля по нескольким счетам;
4. Одновременная работа нескольких десятков или сотен роботов (в зависимости от мощности компьютера), по каждому роботу можно установить свои индивидуальные параметры работы;
5. Скорость обработки алгоритма одного робота от 0,2 мсек, в зависимости от мощности компьютера, сложности алгоритма и количества анализируемых открытых позиций;
6. Запуск нескольких роботов по одному инструменту на одном счете с разными параметрами торговли, каждый робот будет вести только свои позиции, какая позиция сейчас в торговом терминале его не интересует;
7. Возможность "Горячей" замены параметров роботов, т.е. алгоритм робота не будет пересчитываться по историческим данным, а продолжит работу уже с новыми параметрами и открытия или закрытие позиции будет произведено уже на основании новых параметров;
8. Работает с торговыми терминалами Quik (возможно подключение до 10 штук), Interactive Brokers (IB TWS) и TransaqConnector;
9. При работе с Quik все данные получаются по ДДЕ серверу, т.е. программа через интернет не качает никакой дополнительной информации и не отправляет;
10. Возможность выставлять отложенные ордера для всех терминалов это лимитные ордера, для Quik - связанная заявка, стоп-лимит, тейк-профит и тейк-профит и стоп-лимит;
11. Контроль исполнения заявок:
    i. В случае снятие биржей заявок, робот автоматически выставит их заново, когда вновь будет разрешена торговля;
    ii. В случае частичного исполнения заявки робот выставит заявку на закрытие именно на тот объем который исполнился;
    iii. В случае не исполнения заявки по стоп-ордеру, возможно добиться 100% исполнения его с помощью блока робота «Заявки»;
12. Портфельное управление роботами (возможность в один портфель объединить несколько роботов по одной стратегии и указать общие риски и время работы);
13. В любой момент можно сбросить информацию по текущим позициям робота и чтоб он продолжил работу только при получении нового сигнала;
14. Массовое управление роботами (возможность остановить или запустить сразу всех роботов, только по одной стратегии или только одного робота);
15. Оповещение пользователя о событиях по смс, на почту, звуковое оповещение или сообщение на экране.

Возможности:

1. Режим торгов автоматически – заявки отправляются на биржу и ручной – эмуляция торговли, без выставления заявок на бирже учет операций ведется внутри робота;
2. Выбор направления торговли: Лонг, Шорт или Лонг/Шорт;
3. Статистика торговли робота
4. Тест работы алгоритма на исторических данных и подобрать оптимальные параметры для каждого инструмента;
5. Работа на любом таймфрейме, начиная от тика;
6. Работать по текущим параметрам и не использовать таймфрейм;
7. Установить время работы робота в какие дни и в какое время. Закрытие позиции перед окончанием сессии и перед клирингами;
8. Установить ограничения потерь, блок робота «Риски»;
9. Встроенный блок стоп-заявок в каждом роботе;

Дополнительно:

Дополнительные расширения добавляемые в программу в виде модулей позволяет создать на ETS полноценные программы помогающие трейдеру в торговле.

Доступные модули:

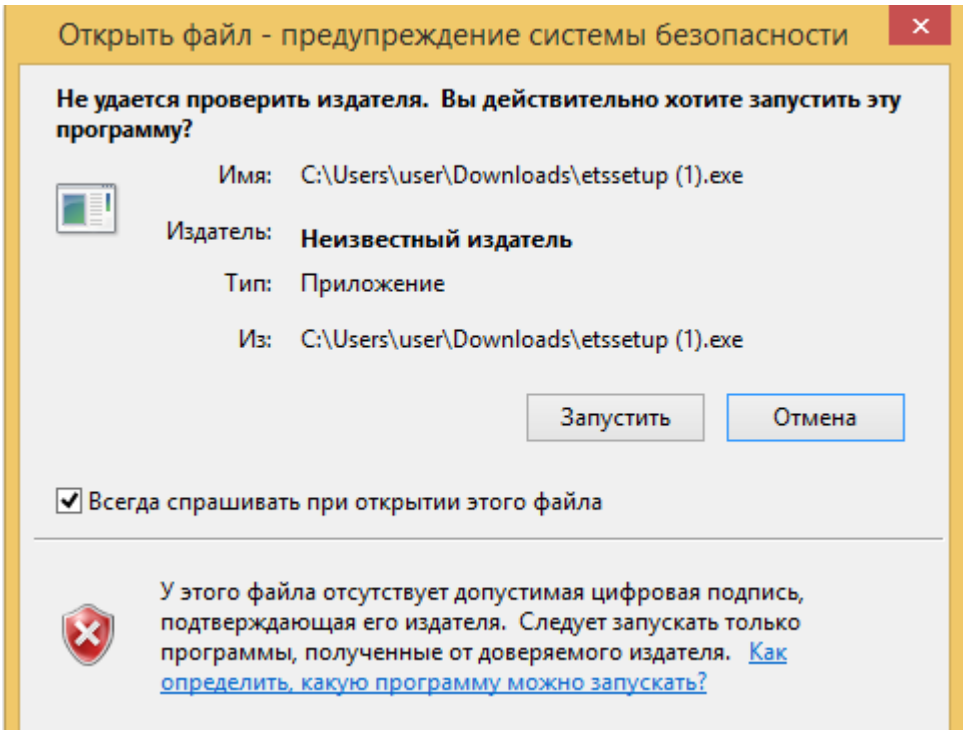
1. Риск-менеджер;
2. Автостоп;
3. Модуль для работы по уровням образованными свечами;
4. Модуль для выставления сетки заявок (используется для скальпинга, рехеджирования опционной позиции и для ежедневного выставления ордеров по большому количеству инструментов).
5. Модуль Арбитраж;
6. Модуль Инструменты управляющего, куда входит: Копировщик сделок, Привод ДУ, Набор и Сброс позиции.

Установка и настройка

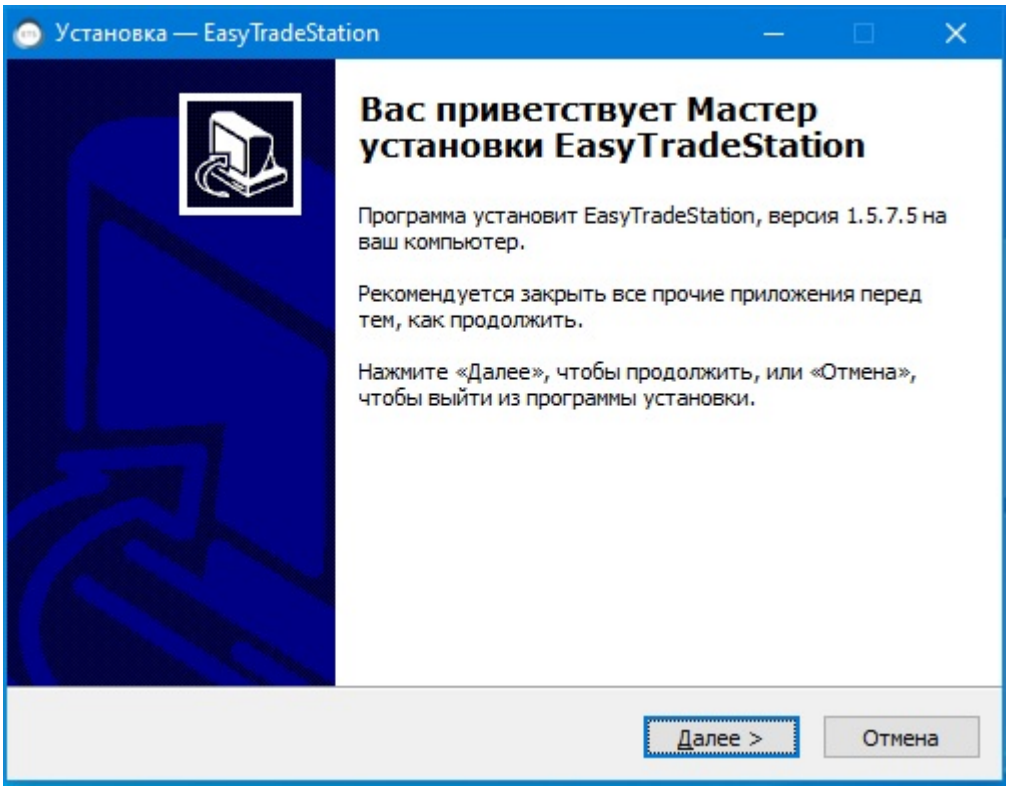
после регистрации на сайте нажмите кнопку скачать. В левом нижнем углу появится окошко



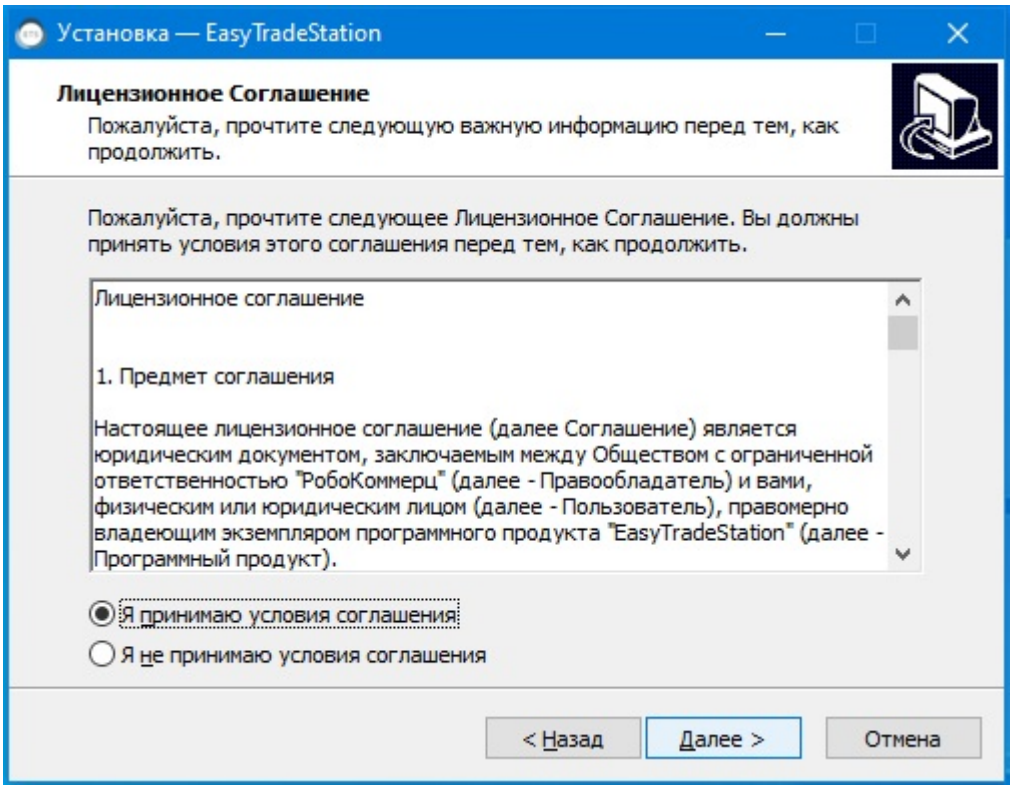
Нажимаем на иконку etssetup. В появившемся окне нажать кнопку запустить.



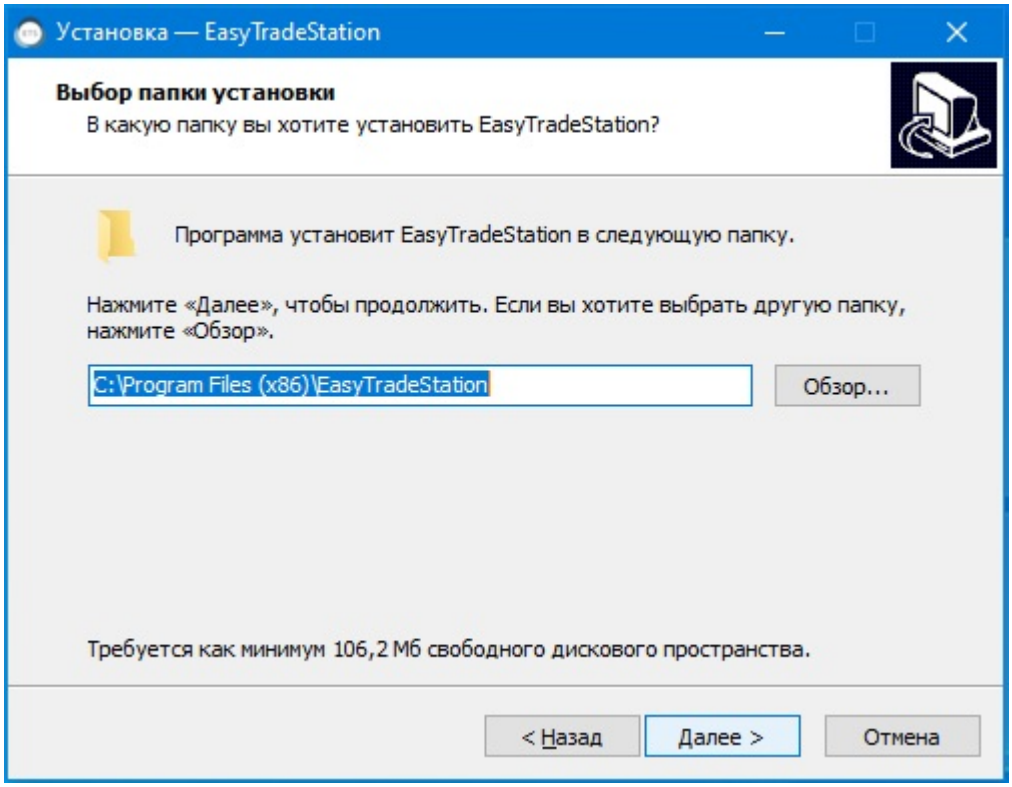
Скачиваем и запускаем файл etssetup.exe



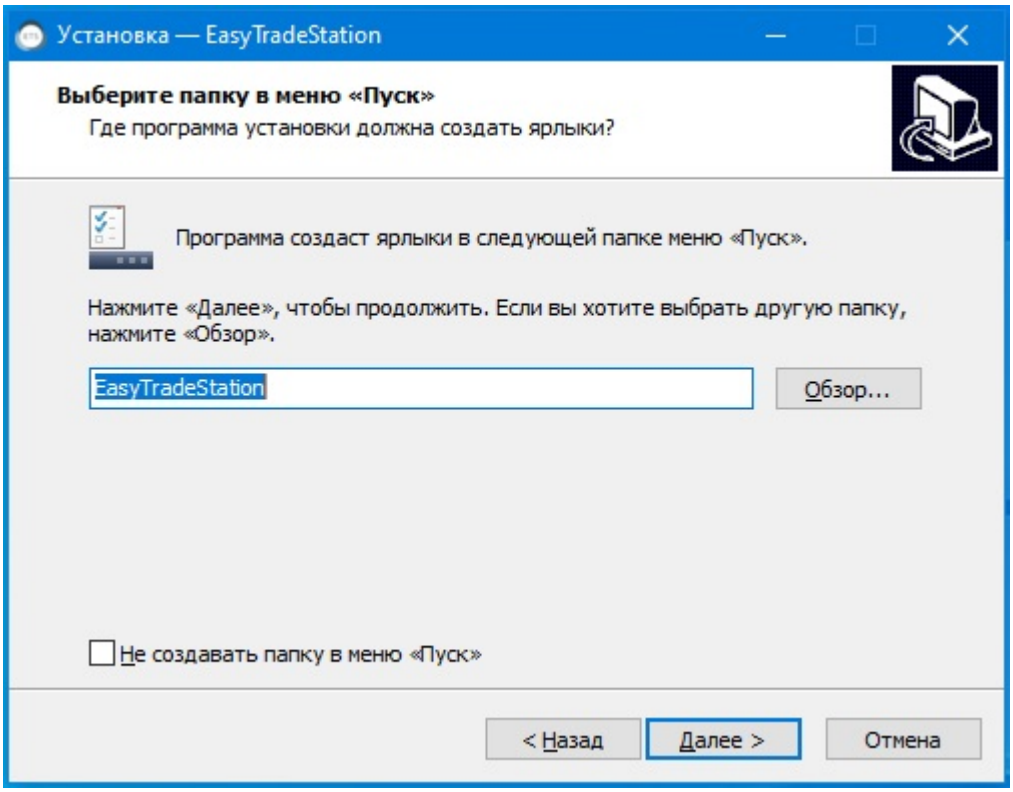
Нажимаем кнопку "Далее"



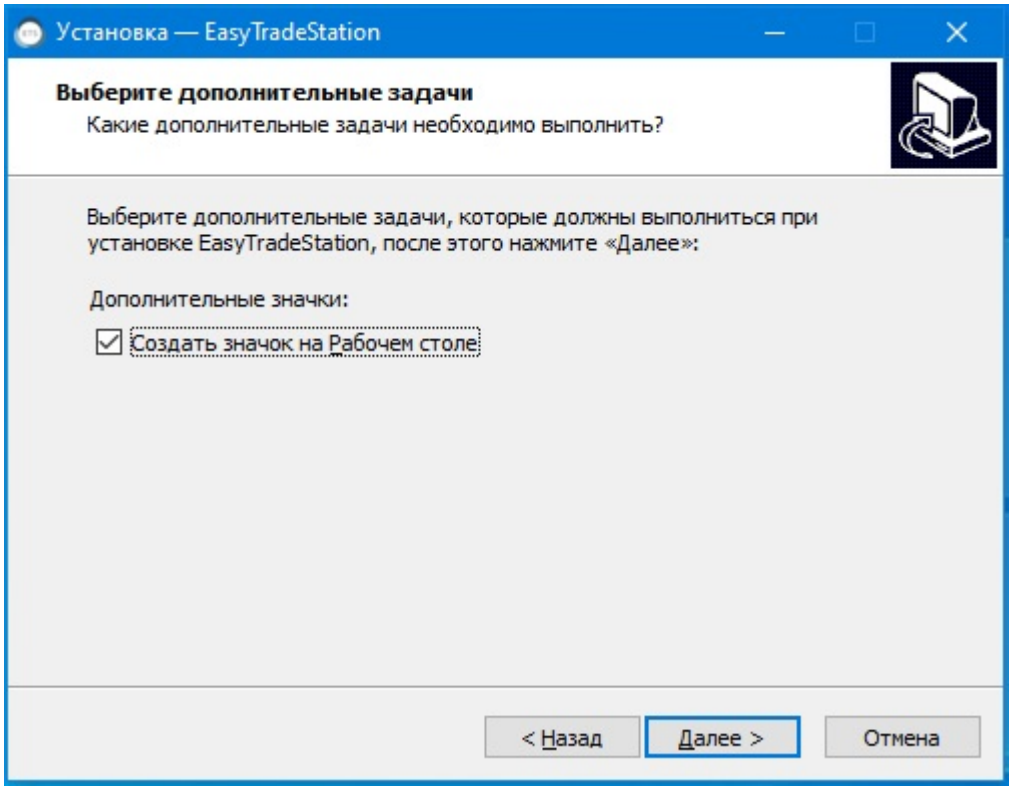
Отмечаем (Выбираем) "Я принимаю условия соглашения", нажимаем кнопку "Далее"



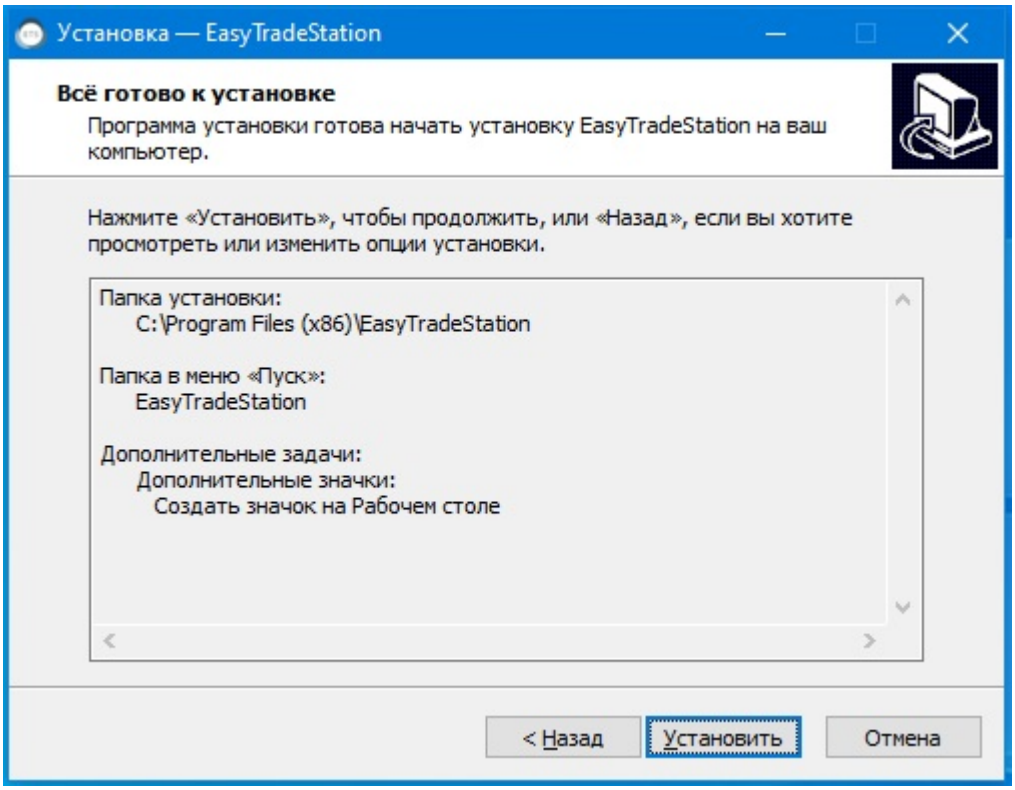
Выбираем папку куда будет установлена программа, нажимаем кнопку "Далее"



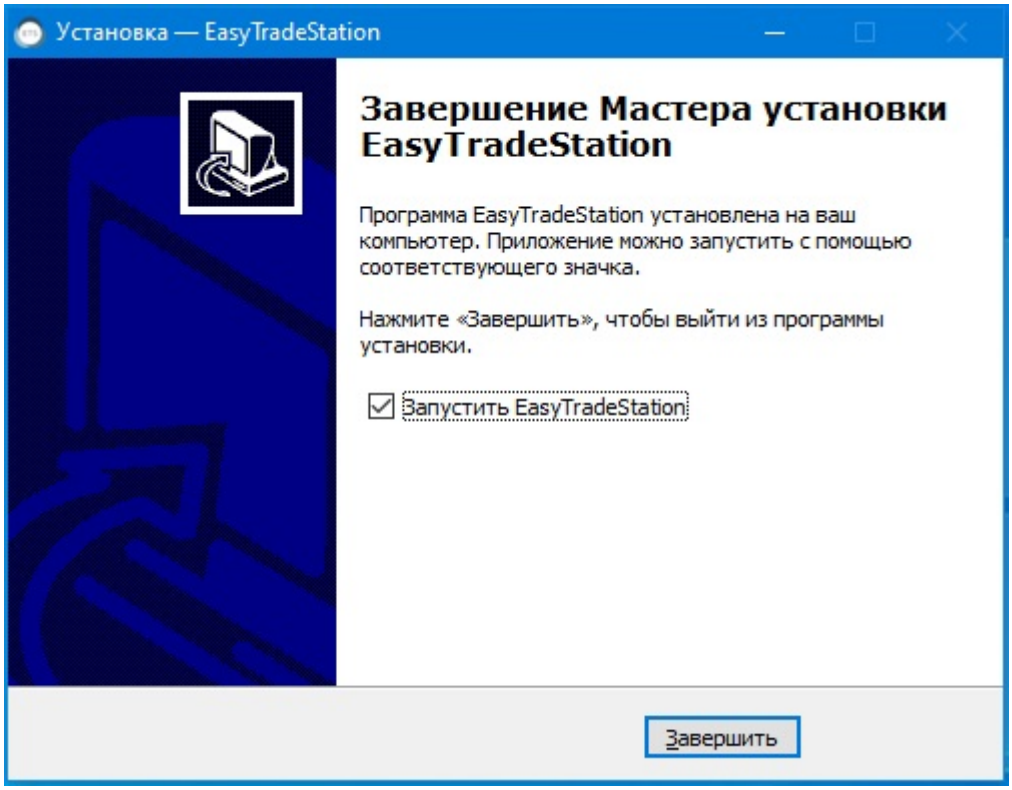
Нажимаем кнопку "Далее"



(При необходимости создаем значок на Рабочем столе) Нажимаем кнопку "Далее"



Нажимаем кнопку "Установить"

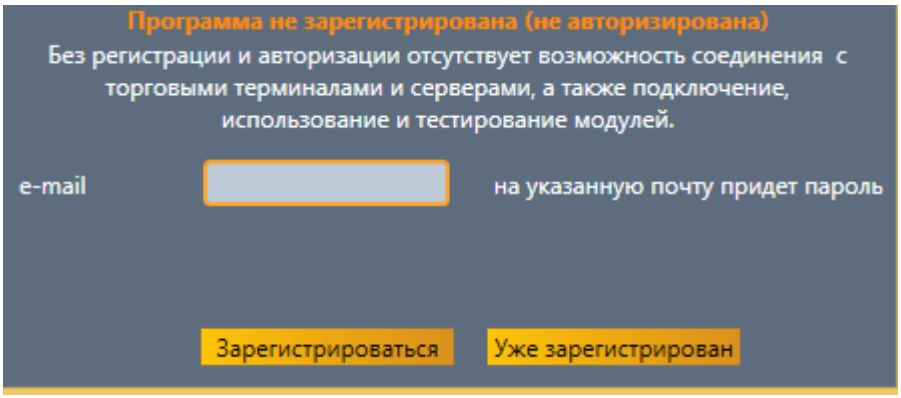


Нажимаем кнопку "Завершить". Программа установлена на ваш компьютер.

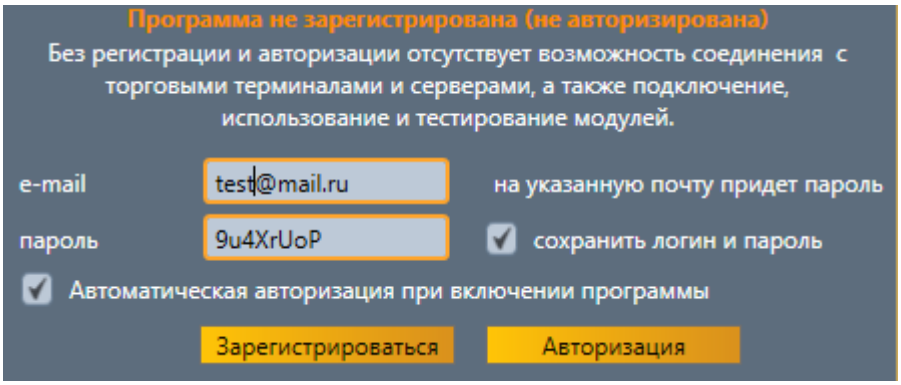
Регистрация и авторизация

Если ETS не зарегистрирована, то при запуске появиться окно, с предложением зарегистрироваться. Регистрация не обязательна, но если ее не произвести то будет ряд ограничений: **"Без регистрации и авторизации отсутствует возможность соединения с торговыми терминалами и серверами, а также подключение, использование и тестирование модулей".**

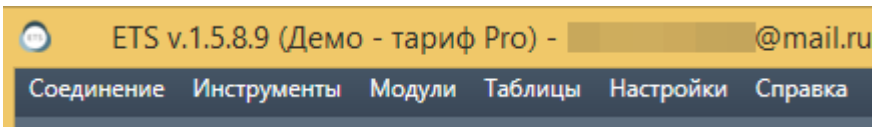
Для прохождения регистрации, необходимо заполнить почту, которая еще не использовалась для регистрации программы и нажать кнопку "Зарегистрироваться". Если окно регистрации закрылось нажмите в верхнем меню "Соединение/Регистрация/Авторизация".



После этого на почту придет пароль, необходимы для авторизации. Данная пара логин и пароль будут использовать для авторизации при каждом запуске ETS. После ввода пароля, необходимо нажать кнопку "Авторизоваться". После прохождения авторизации, указанные ранее ограничения будут сняты, а если запуск идет в первый раз, то активируется демо доступ на 14 дней.

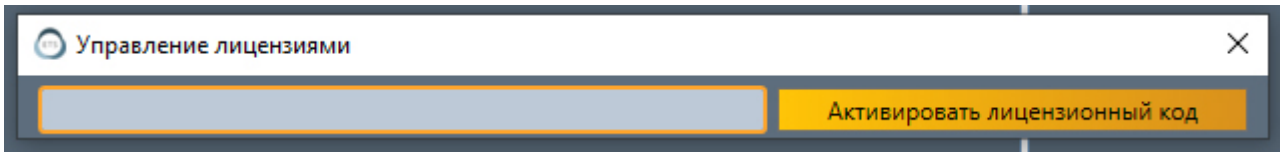


В шапке программы ETS отобразится ваш E-mail и текущий тариф.



Активации лицензии

После приобретения лицензии, на почту приходит код активации. Для его активации необходимо вызвать меню "Настройки/Управление лицензиями",



ввести код активации и нажать кнопку "Активировать лицензионный код".

После окончания демо-версии в случае необходимости дальнейшего использования модулей или программы с возможностями выше тарифного плана "Бесплатный", необходимо перейти на сайт и произвести оплату.

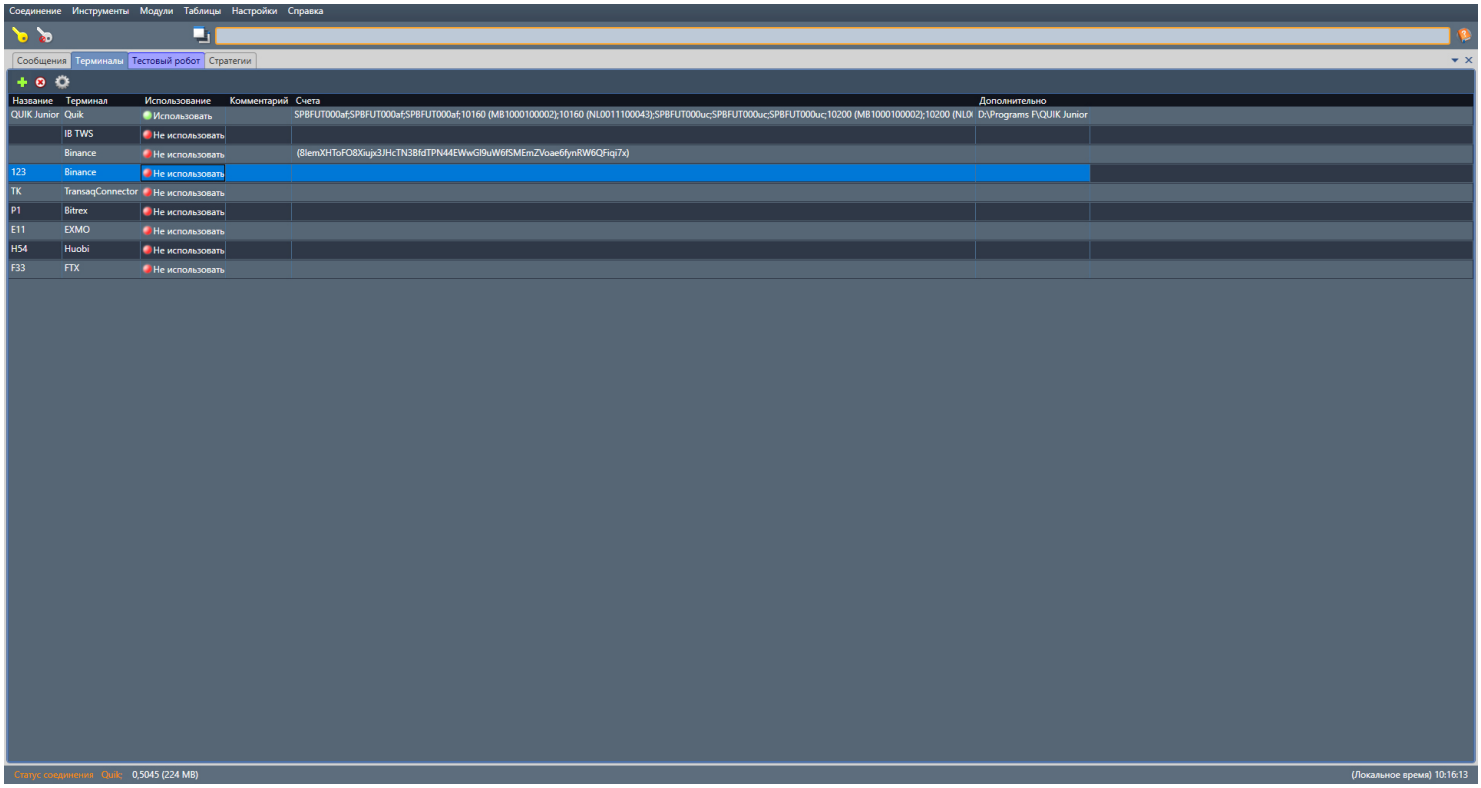
Подключение

Программа может одновременно работать с разными типами терминалов: Quik, TransaqConnector, IbTws, и другие пользовательские коннекторы к биржам и терминалам. API для написания коннектора открытое.

Одновременно программа может работать с 10 Quik и неограниченным количеством счетов в этих торговых терминалах (возможно расширить за счет пользовательских коннекторов).

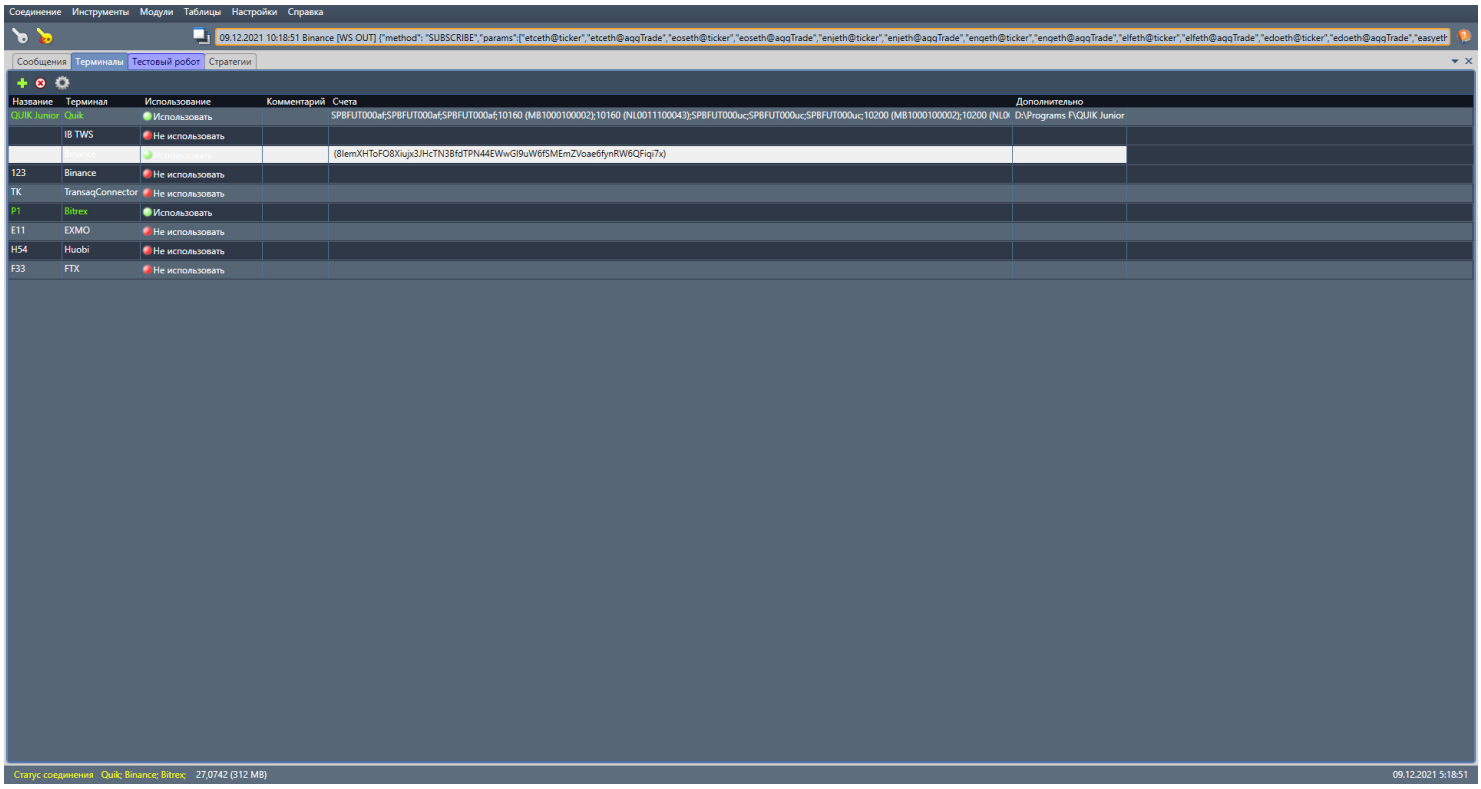
Если количество Quik'ов одновременно подключаемых более 1, то для оптимизации получаемой информации, рекомендуется только в одном квике оставить "Таблицу текущих параметров" и "Таблицу всех сделок", в остальных Quik'ах ее закрыть.

Для соединения ETS с торговыми терминалами нажимаем  или через меню Соединение/ Установить соединение



В нижней части окна программы расположены иконки "Статус соединения" - соединение ETS с торговыми терминалами ,и текущие используемые коннекторы, т.е. терминалы, биржи или торговые сервера, с которыми будут устанавливаться соединения. Во вкладке сообщения (под иконкой ключей) отображается информация о процессе соединения с терминалами. Если все настроено верно, то должны появиться сообщения и некоторые иконки изменятся, как на картинке ниже.

Количество настроенных соединений может быть не ограничено. Идентификатор который показывает используется или нет, изменяется нажатием на него -  - подключение не используется  - подключение используется.

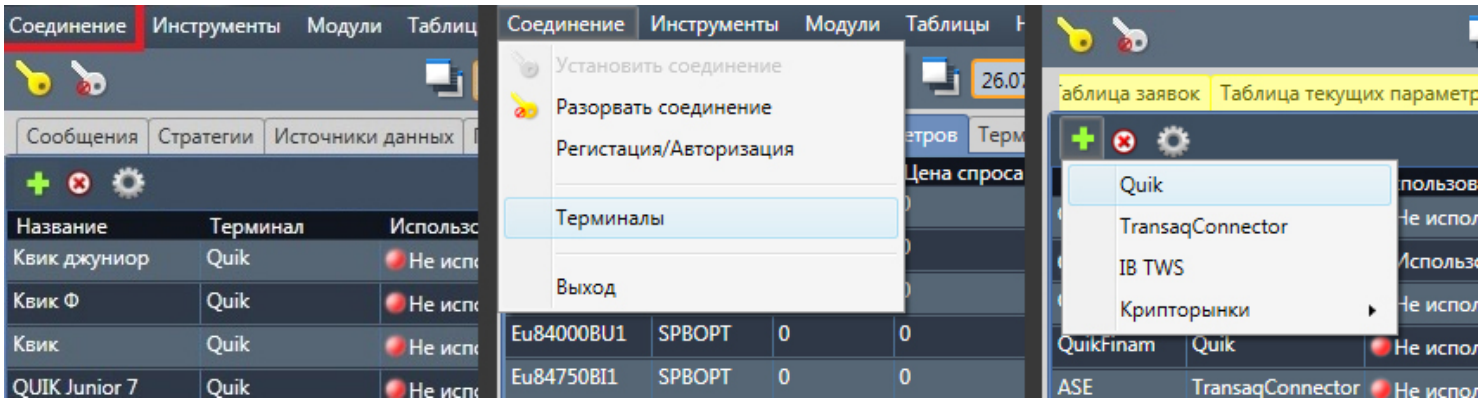


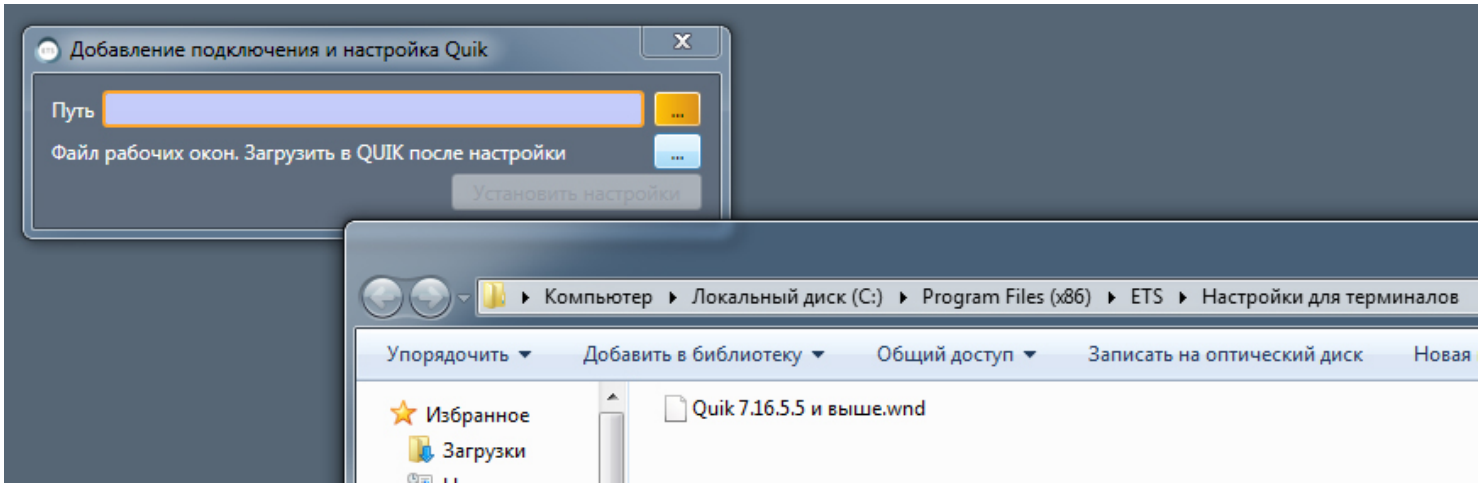
1. В Сообщениях появится строка уведомления, что связь установлена;
2. Если существует проблема с подключение к терминалу или бирже, то данная информация отобразиться в колонке комментарии и будет будет подсвечена желтым цветом. В случае успешного соединения название подключения и тип терминала будут зеленым цветом.

Подключение к QUIK

Создание подключение в ETS:

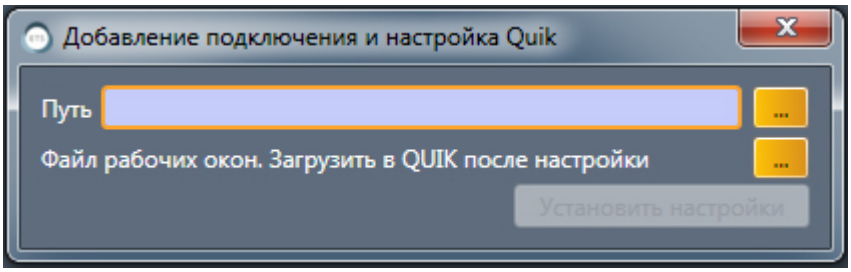
Торговый терминал Quik, к которому планируется подключения, должен быть выключен. После запуска ETS необходимо перейти в пункт меню "Соединение"/ "Терминалы"





Нажимаем на зеленую кнопку "Плюс" и из выпадающего списка выбираем тип терминала Quik, появится окно "Добавления подключения и настройка Quik". Одновременно программа может работать с 10 Quik и неограниченным количеством счетов в этих торговых терминалах.

Если количество Quik'ов одновременно подключаемых более 1, то для оптимизации получаемой информации, рекомендуется только в одном Quik оставить "Таблицу текущих параметров" и "Таблицу всех сделок", в остальных Quik'ах ее закрыть.

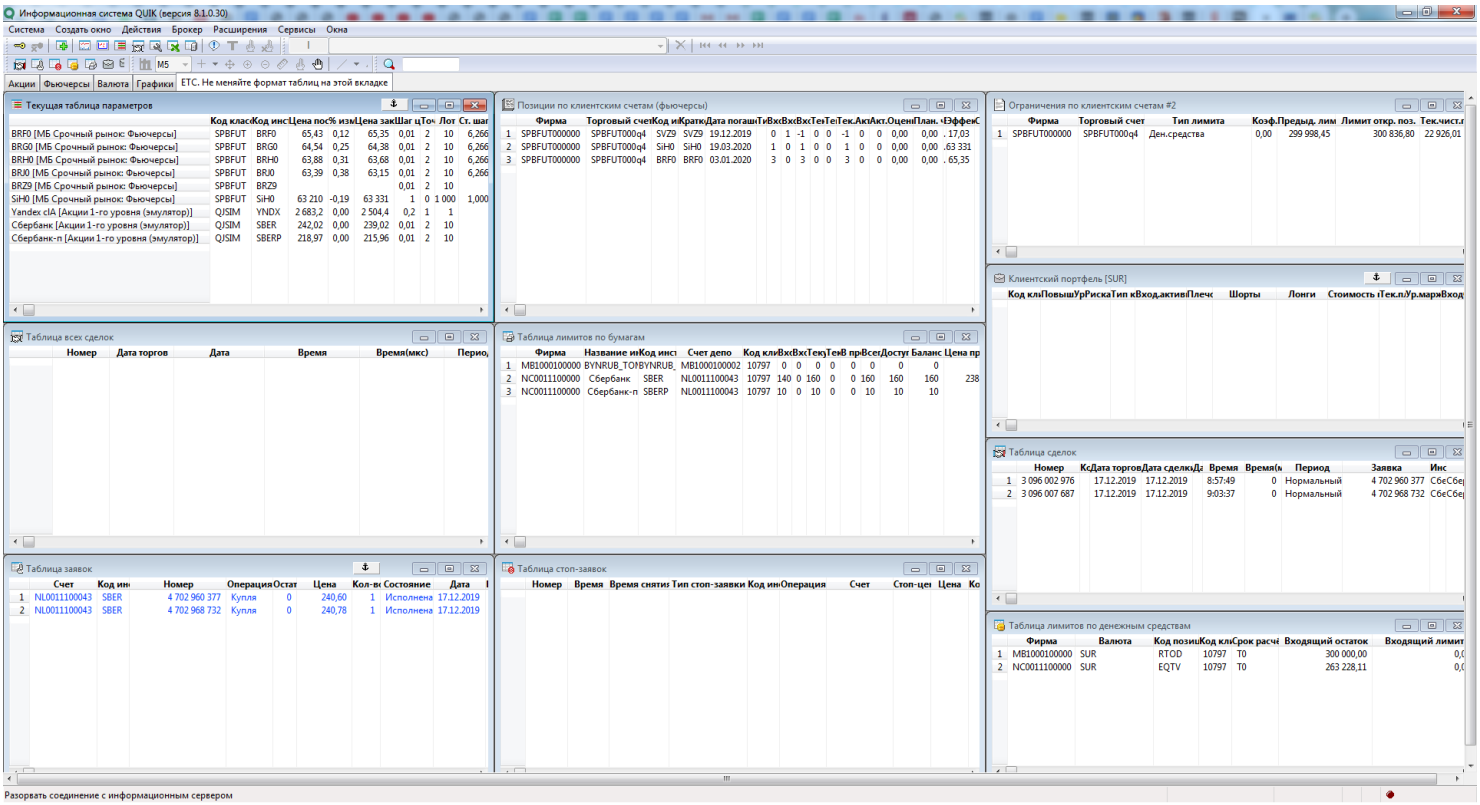


Папку с файлом рабочих окон можно сразу открыть, его необходимо будет загрузить в Quik после установки соединения. Для подключения Quik, нужно указать путь до папки, где расположен файл info.exe. Если путь указан верно, то после указания пути до терминала станет активной кнопка "Установить настройки".

Установка настроек в Quik

После этого запускаем Quik. Переходим в меню "Система" / "Загрузить настройки из файла", выбираем шаблон настроек (располагается в папке, куда установлена ETS (..\ETS\Setting for terminals или данная папка была открыта из меню ранее) и нажимаем Загрузить, и к настройкам добавятся дополнительные таблицы на отдельной вкладке.

Если все сделано правильно в Quik появится новая вкладка под названием «ETS. Не меняйте формат таблиц на этой вкладке». Не изменяйте таблицы в этой вкладке иначе, ETS может работать неправильно. **Единственное, что допускается делать на этой вкладке – это добавлять необходимые инструменты в таблицу текущих параметров и в таблицу всех сделок**.



Важно! Программа получает только лишь ту информацию, которая передается из терминала. Поэтому в таблицу текущих параметров необходимо добавить те инструменты, которыми будет вестись торговля. Также необходимо добавить информацию в "Таблицу всех сделок" по этим же инструментам. **Если не строится тиковый график, то и не будут поступать данные в таблицу всех сделок. В этом случае необходимо обратиться к вашему брокеру и попросить чтоб он подключил тиковые графики.**

Важно! Если у Quik темная тема, то ее необходимо изменить на светлую через меню Система/ Настройки/Основные/Программа/Тема оформления

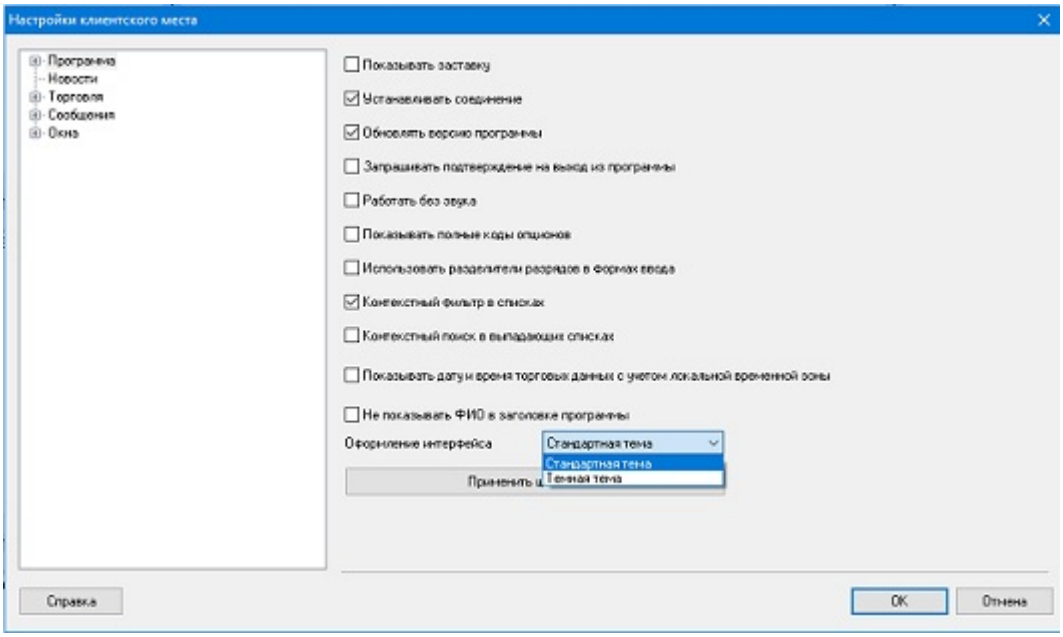
Добавление счетов в ETS

После того как настройки загружены в Quik и в ETS нажимаем установить соединение. Переходим к редактированию соединения. Двойной клик левой кнопкой мыши по строке подключения или через контекстное меню "Редактировать" и добавить из левой части доступные счета в правую, если они сами не перенеслись. Если существует проблема с подключение к терминалу или бирже, то данная информация отобразиться в колонке комментарии и будет будет подсвечена желтым цветом. В случае успешного соединения название подключения и тип терминала будут зеленым цветом.

Настройка Quik

- Создание подключения и загрузка базовых настроек в Quik
- Загрузка таблиц в Quik
- Настройка инструментов и параметров
- Добавление счетов в ETS
- Редактирования подключения
- Настройка автоматического подключения Quik с сервером
- Подключение нескольких квиков

Важно! Если у квика темная тема, то ее необходимо изменить на светлую через меню Система/ Настройки/Основные настройки/Программа



Важно! Для настройки соединения ETS-QUIK необходимо запускать программы под одинаковыми правами, либо под правами Администратора, либо Пользователя

Видео по настройке Quik:

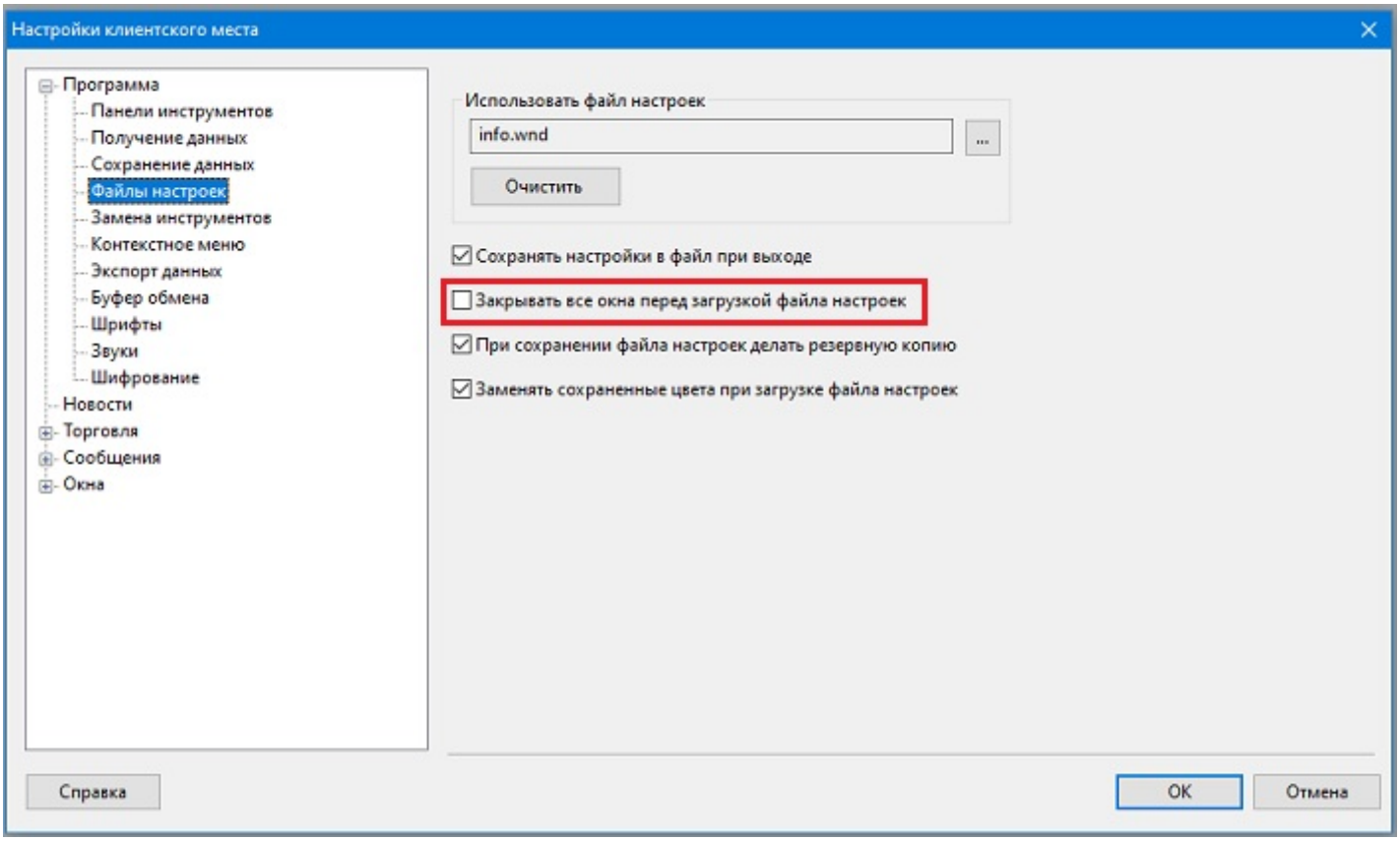


Загрузка таблиц в Quik

Запустите торговый терминал Quik.
Введите логин и пароль для подключения к серверу.

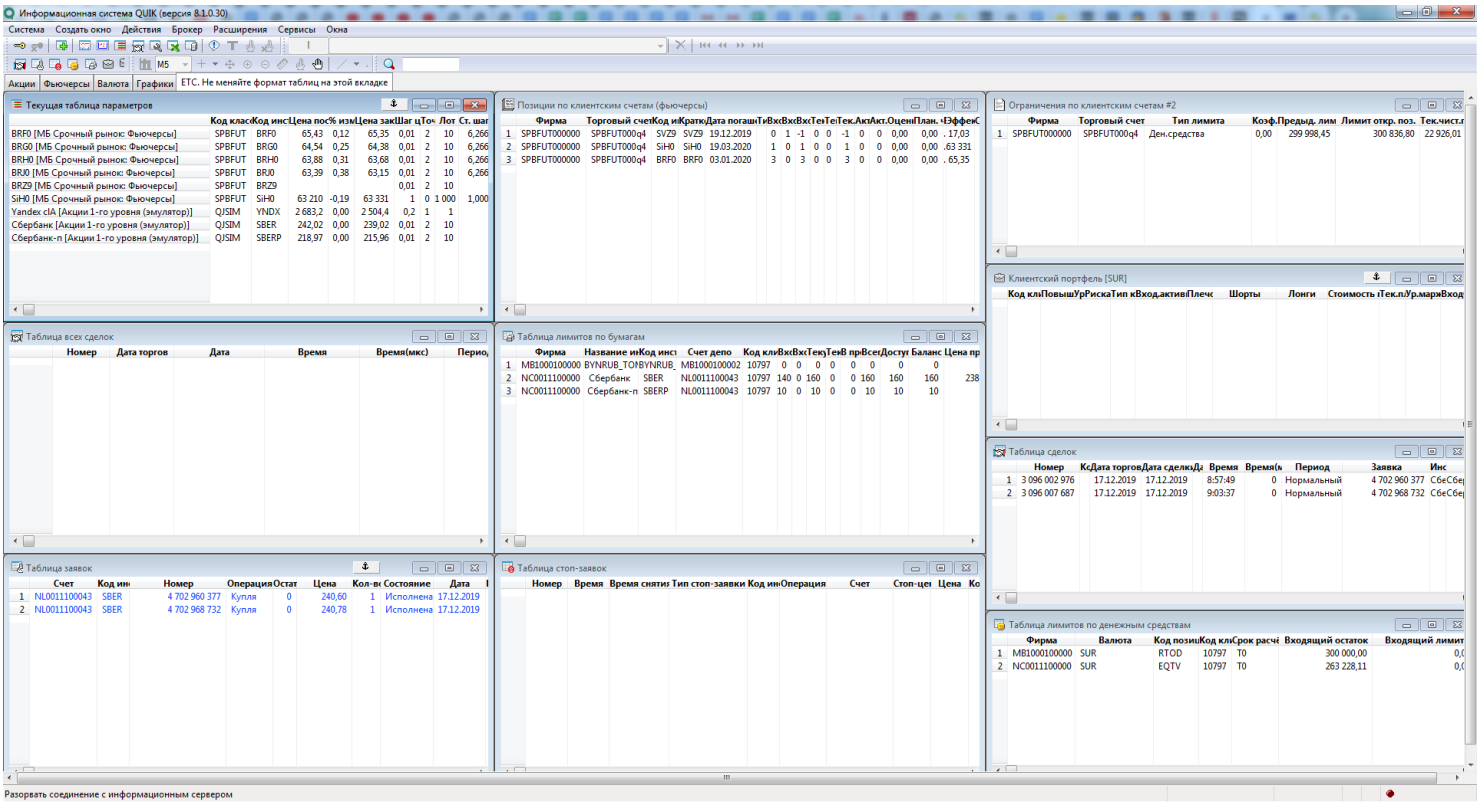
Для корректной работы программ Quik - ETS необходимо загрузить настройки рабочего стола Quik. Файлы настроек находятся в корне установленной программы ETS, настройки для Quik версий 8 и выше, если версия Quik ниже, то необходимо его обновить (файлы с расширением .wnd).

Для избежание потери настроек вашего рабочего стола убедитесь, что отключена настройка закрытия окон, перед загрузкой нового файла настроек. Заходим в меню "Система/Настройки/Основные настройки/Программа/Файл Настроек" и убираем галочку напротив пункта "Закрывать все окна перед загрузкой файла настроек" и нажимаем "ОК".



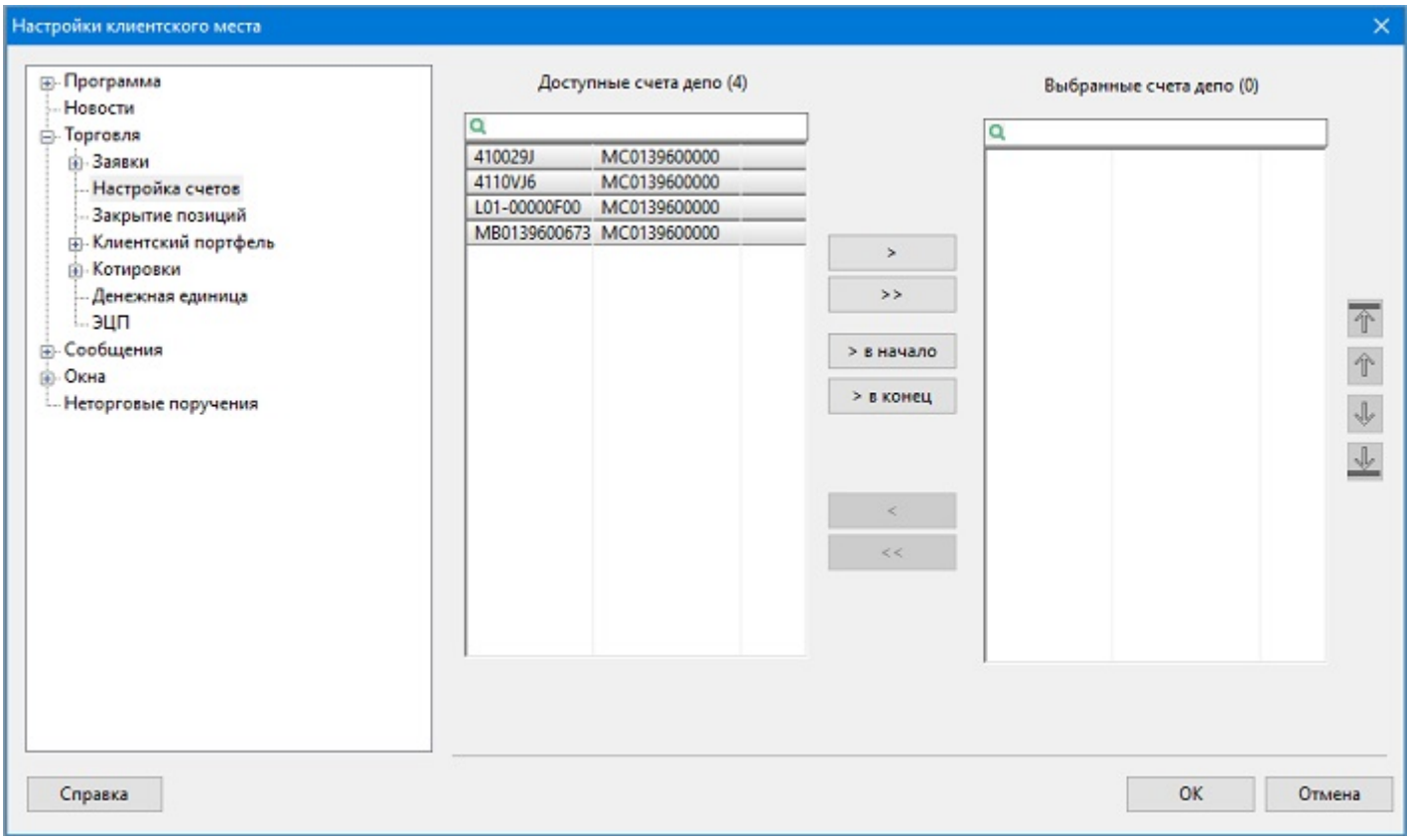
Для Quik "Система" / "Загрузить настройки из файла", выбираем загруженный шаблон настроек и нажимаем Загрузить, и к вашим настройка добавятся дополнительные таблицы на отдельной вкладке.

Если все сделано правильно в Quik появится новая вкладка под названием «ETS. Не меняйте формат таблиц на этой вкладке». **Не изменяйте таблицы** в этой вкладке, иначе, ETS может работать неправильно. **Единственное, что вы можете делать в этой вкладке – это добавлять необходимые инструменты в таблицу текущих параметров и в таблицу всех сделок.**

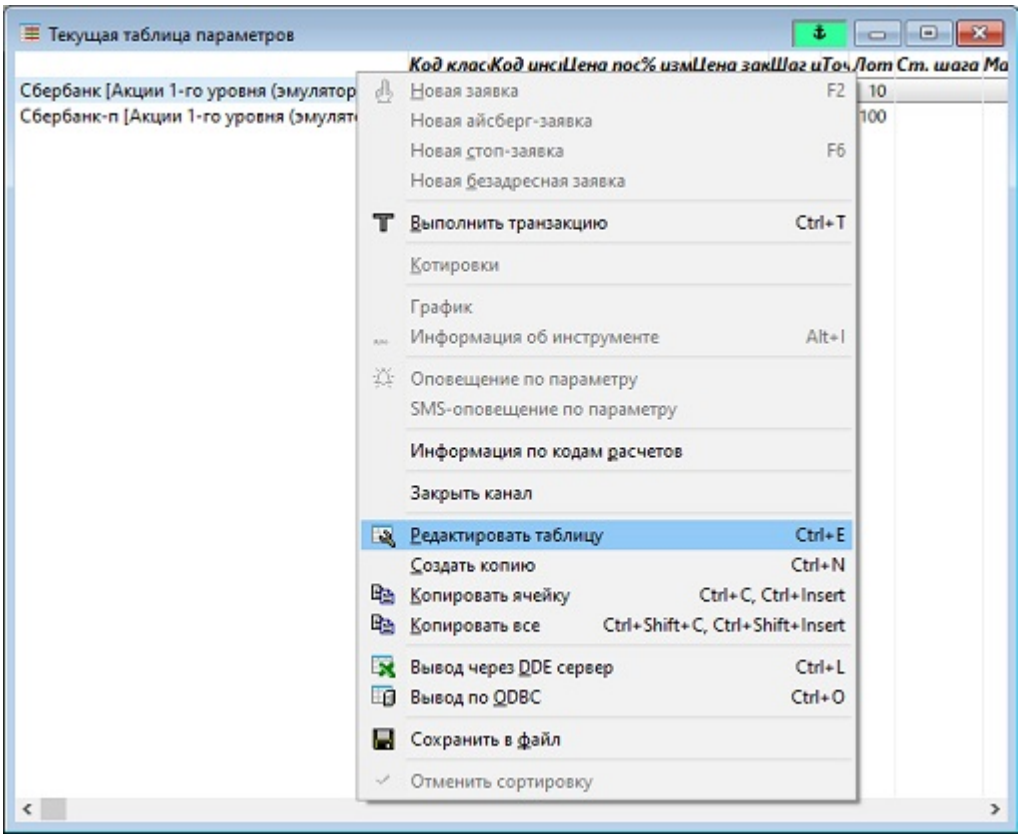


Важно! Программа получает только лишь ту информацию, которая передается из терминала. Поэтому в таблицу текущих параметров необходимо добавить те инструменты, которыми будет вестись торговля. Также необходимо добавить информацию в "Таблицу всех сделок" по этим же инструментам. **Если "Таблица всех сделок" не подключена**, данные в эту таблицу поступать не будут. В этом случае, необходимо обратиться к вашему брокеру и подключить "Таблицу всех сделок".

При загрузке дополнительных настроек может удалиться автоматическое подстановка счетов в заявки при торговле через терминал Quik. Для восстановления автоматической подстановки счетов, необходимо в торговом терминале Quik самостоятельно добавить счета через "Система" / "Настройки" / "Основные настройки" и в открывшемся меню перейти "Торговля" / **"Настройка счетов"**, добавить счета в правую часть.



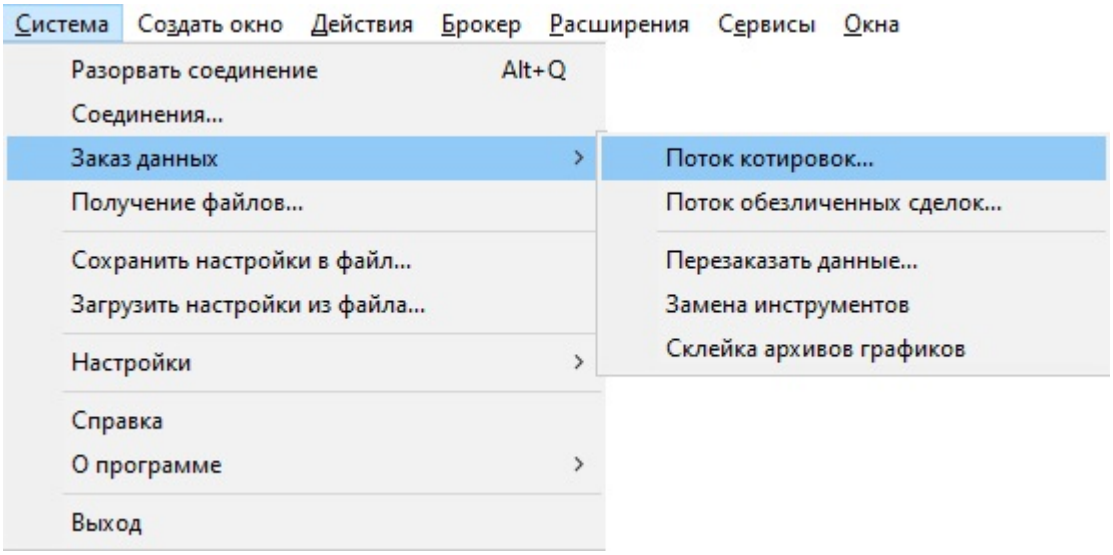
Добавление новых инструментов в таблицы "Таблица текущих параметров" и "Таблица всех сделок". Нажимаем правой кнопкой мыши в любом месте в таблице и выбираем пункт меню "Редактировать таблицу".



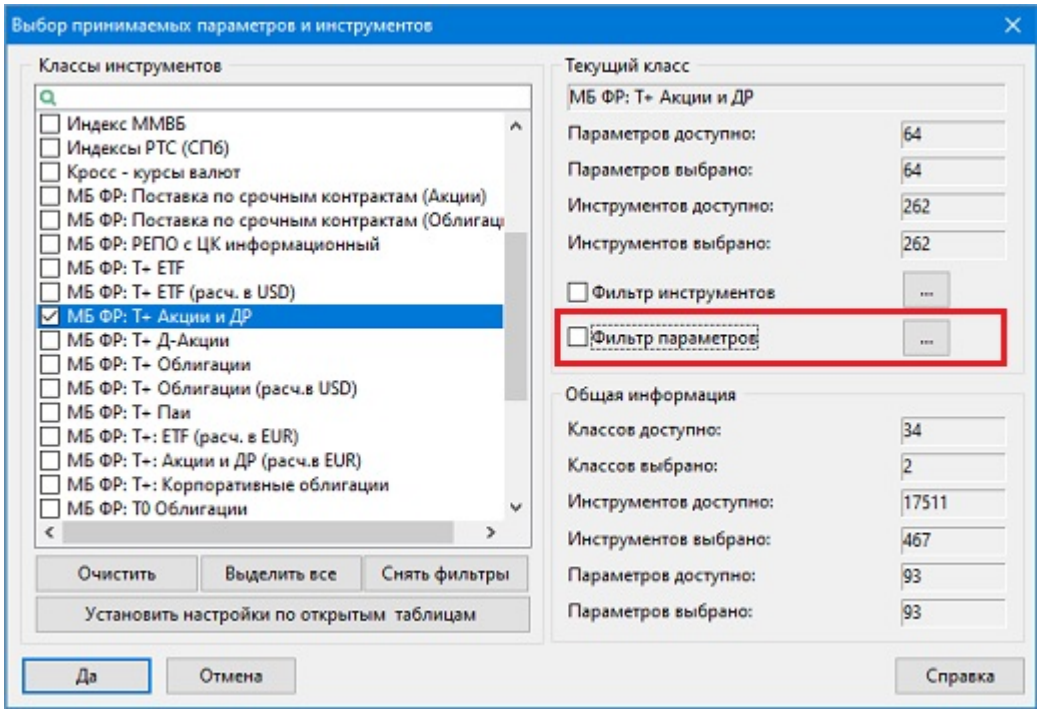
Те же действия необходимо провести с таблицей всех сделок.

Настройка инструментов и параметров

В меню Quik Система/Заказ данных/Поток котировок



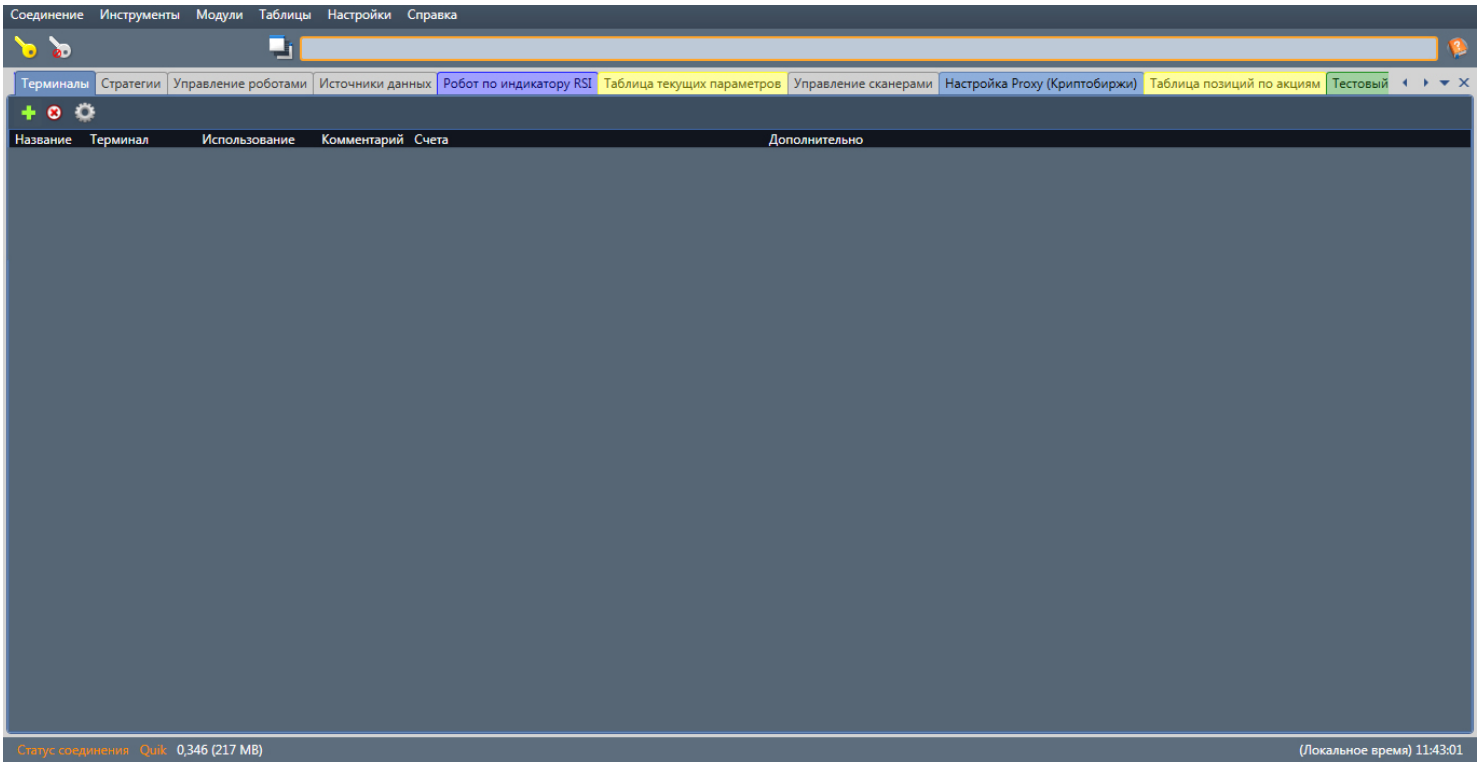
Важно! У каждого класса, который выбран для торговли уберите галочки напротив фильтра параметров.



После выполнения всех вышеперечисленных операций нажимаем «Да». Если у Вас в настройках было получение данных по открытым таблицам, то QUIK запросит подтверждение, отвечаем «Да».

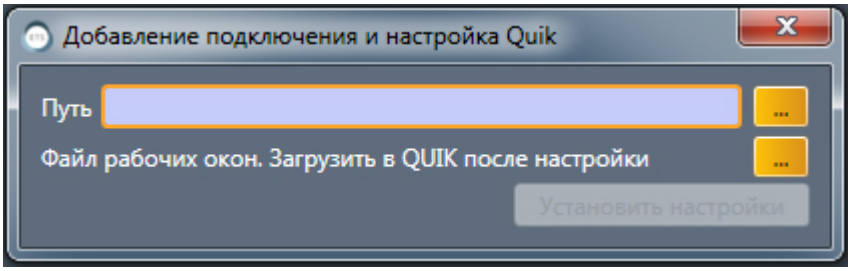
Создание подключение к ETS

Торговый терминал Quik, к которому планируется подключения ETS, должен быть выключен. В ETS меню: "Соединение"/ "Терминалы".



- из выпадающего списка выбрать тип терминала Quik. появится окно "Добавления подключения и настройка Quik". **Одновременно программа может работать с 10 терминалами Quik и неограниченным количеством счетов в этих торговых терминалах.** Если количество терминалов Quik, одновременно подключаемых более 1, то для оптимизации получаемой информации, рекомендуется только в одном Quik оставить "Таблицу текущих параметров" и "Таблицу всех сделок", в остальных терминалах ее закрыть.

Важно! Если запущены реальный Quik и Quik Junior, то роботы могут торговать не так как запланировано, ввиду разной информации о котировках, т.к. данные из "Таблицы всех сделок" и "Таблицы текущих параметров" поступают разные. Поэтому на компьютере следует подключаться либо Quik, либо Quik Junior. Для тестирования робота как он будет себя вести в реальной торговле и тестировании правильности выполнения алгоритма, рекомендуем использовать Quik Junior.



Если нужного терминала Quik нет в списке, то нужно указать путь до папки, где расположен файл info.exe. Выбираем расположение с помощью диалогового окна, появляющегося после нажатия на кнопку. После указания пути до терминала станет активной кнопка "Установить настройки".

Добавление счетов в ETS

После того как настройки загружены, запускаем Quik. После этого нажимаем установить соединение.

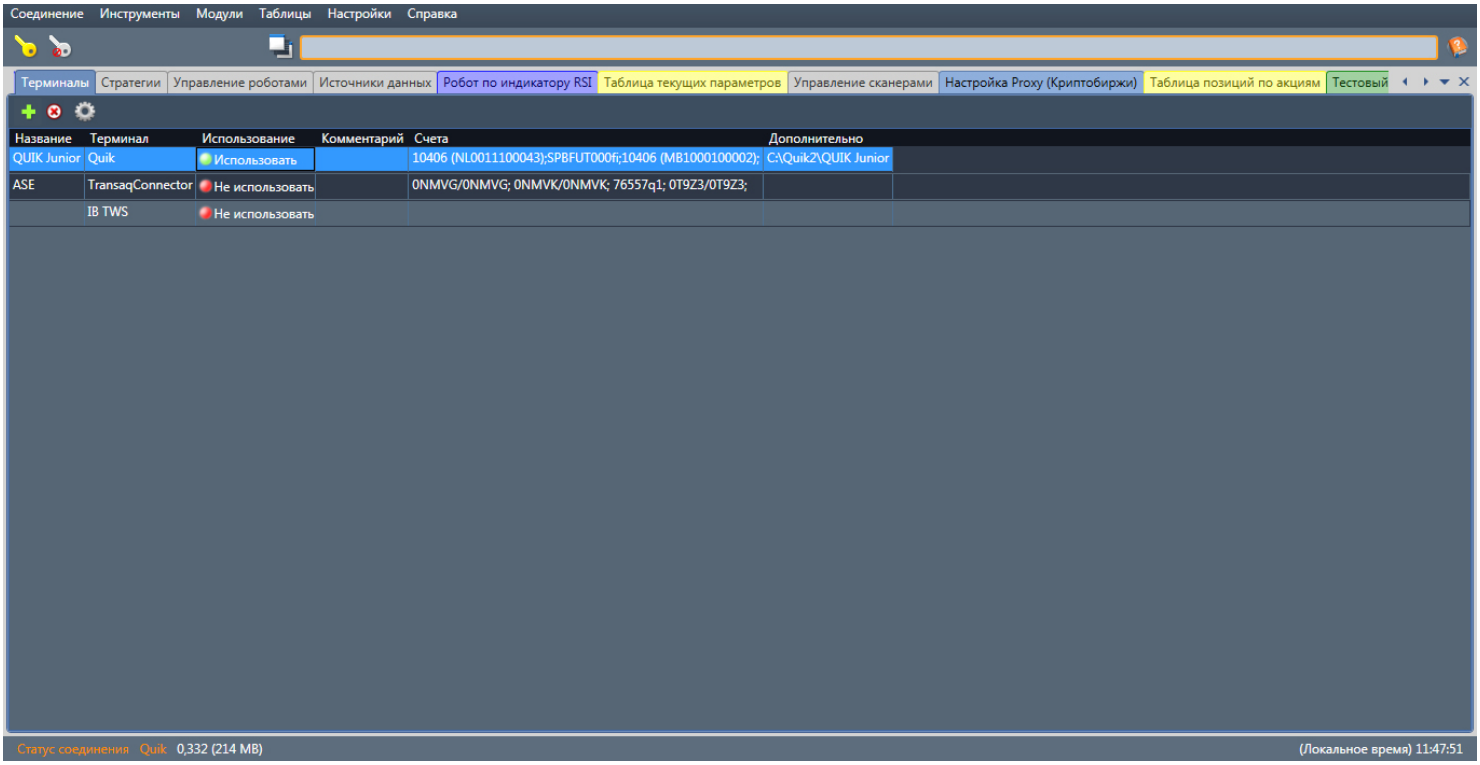
Переходим к редактирования соединения. Кликнув левой кнопкой мыши на строке с подключением. Если существует проблема с подключение к терминалу или бирже, то данная информация отобразиться в

колонке комментарии и будет будет подсвечена желтым цветом. В случае успешного соединения название подключения и тип терминала будут зеленым цветом.

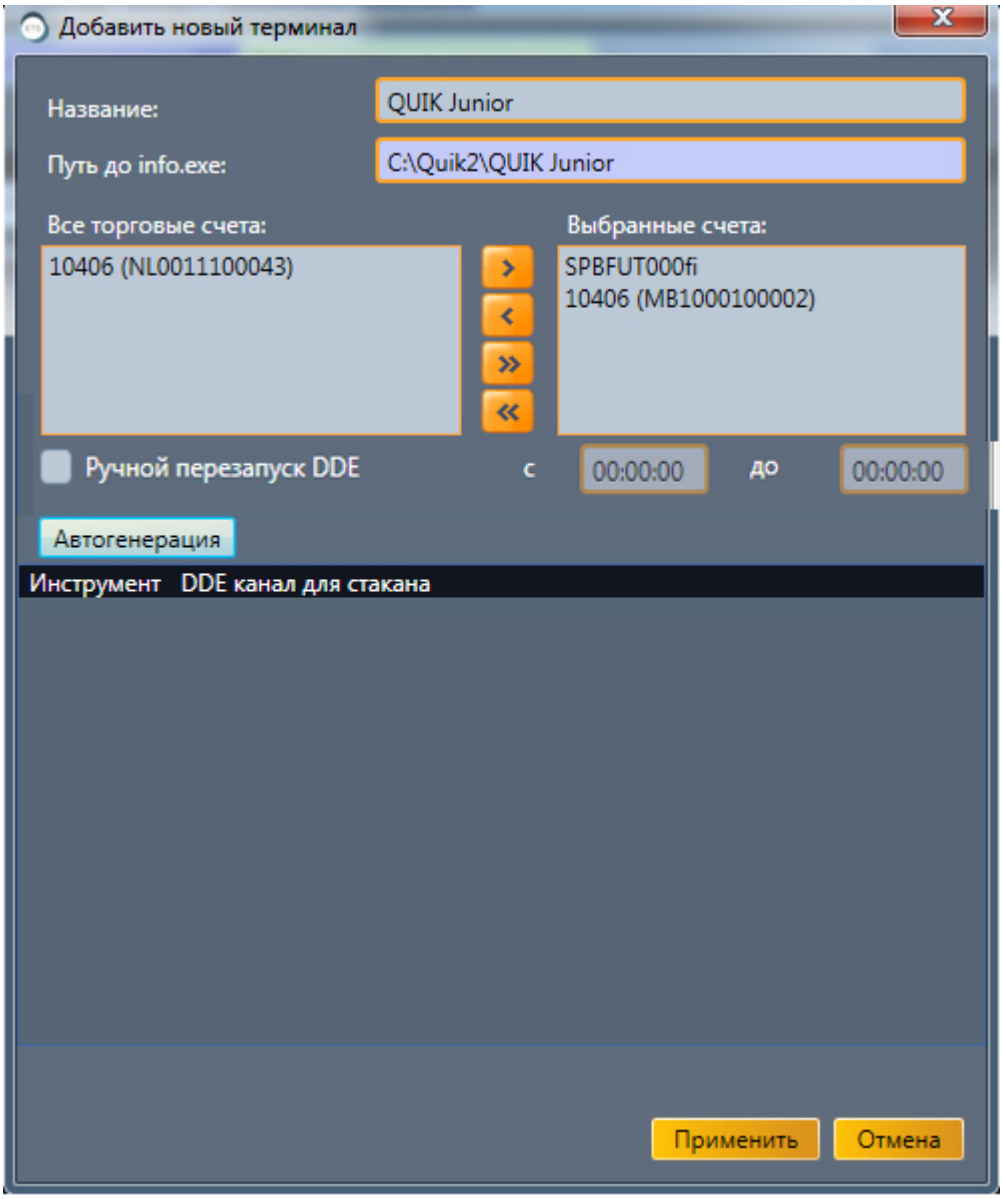
Таблица настроенных соединений

- подключение не используется

- подключение используется.



Через двойной клик или через контекстное меню по строке подключения - откроется диалоговое окно настройки терминала. Если ETS соединена с Quik, и терминал включен и подключен к серверу (необязательно, если в таблицах, передаваемых информацию из Quik в ETS уже отображены счета) и сделаны все настройки, то в левой части должны отобразиться доступные торговые счета. Счета имеют "двойную структуру" в левой части счета для ММВБ отображен счет клиента "98647", а в правой части счет депо "NL0011100043", для других секций ММВБ структура может быть другой, а для ФОРТС, отображается и в левой и в правой один и тот же счет.



Нужные счета из левой части необходимо перенести в правую и "Применить". На этом все настройки для соединения с Quik завершены.

Ручной перезапуск DDE - Указывается локальное время компьютера. Рекомендуется не раньше чем Квик подсоединится к серверу и от 15 до и за 5 минут до начала сессии.

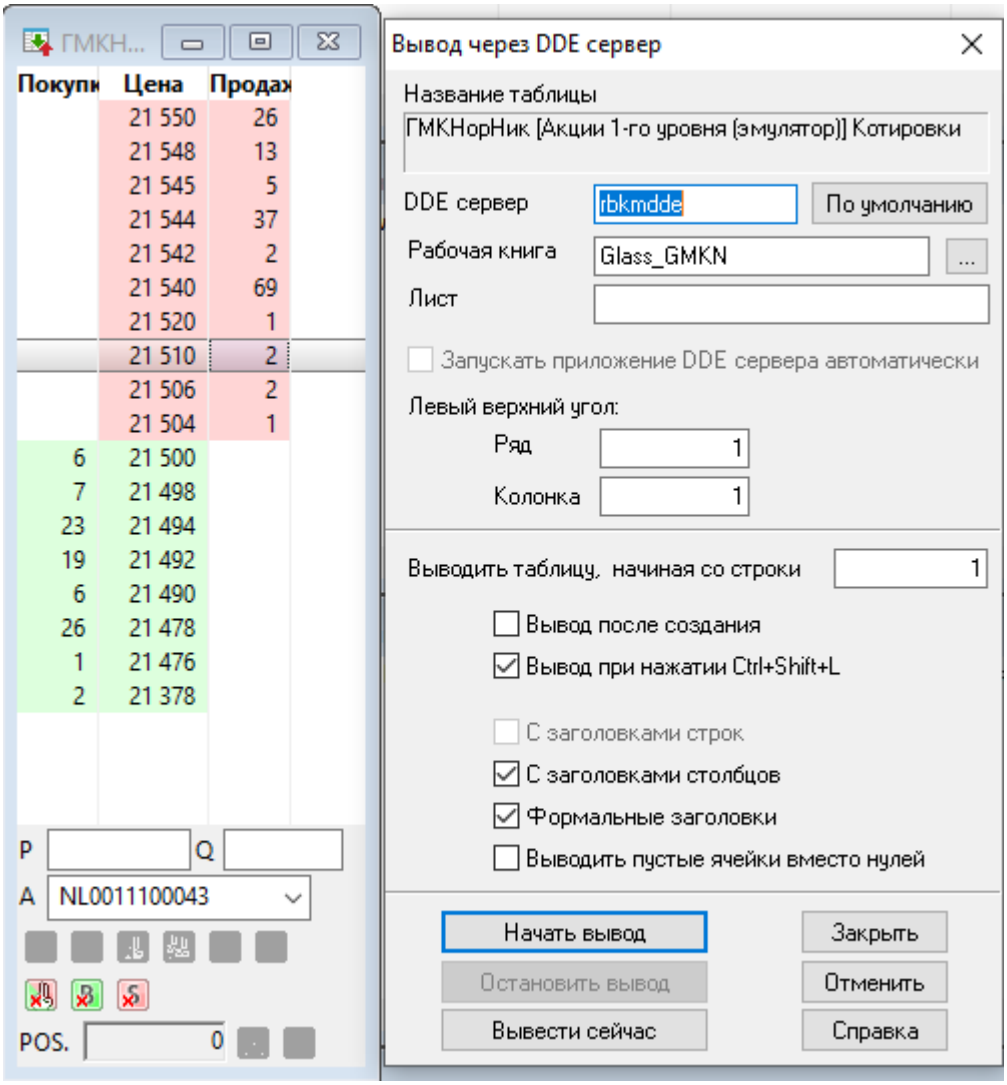
Автогенерация - смотри ниже (Добавление стаканов).

Установление соединения описывается в разделе "Подключение".

Добавление стаканов

В случае необходимости работы со стаканами, необходимо автоматически создать DDE каналы, по средствам кнопки "Автогенерация". Автогенерация - автоматически сгенерировать DDE каналы по инструментам, транслирующемся из квика.

Далее в Quik необходимо открыть стакан нужного инструмента и правой кнопкой вызвать меню, где выбрать "Вывод через DDE сервер". DDE сервер: rbkmdde. Рабочая книга - прописать необходимый инструмент. Галочки необходимо выставить так как показано на рисунке ниже.

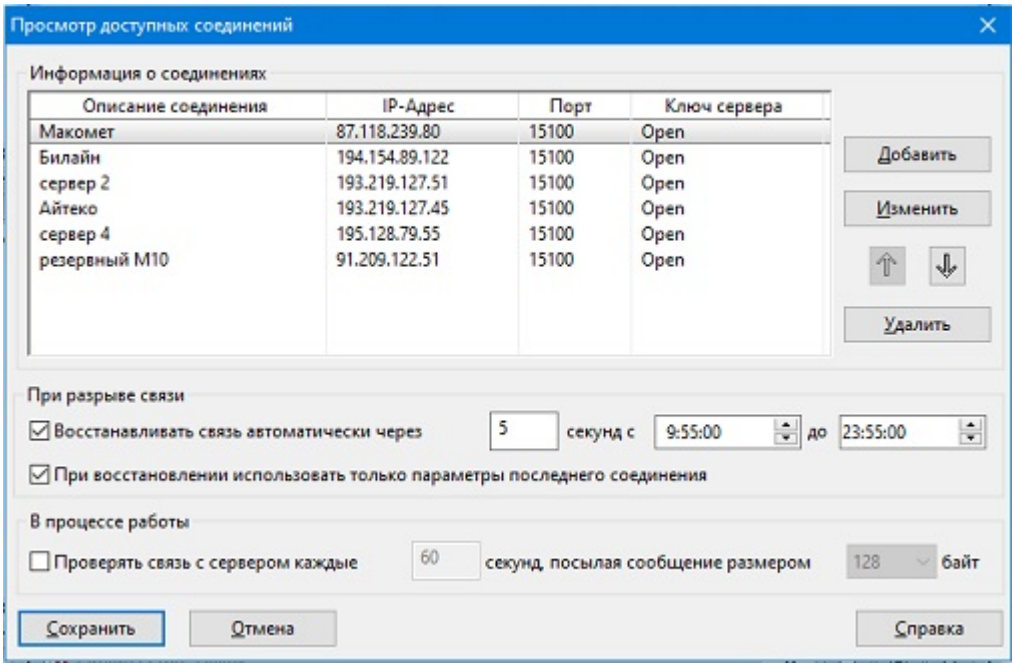


Настройка автоматического подключения Quik с сервером

Для автоматического подключения терминала QUIK к серверу при разрыве связи, в нем необходимо сделать следующие настройки. Выбираем пункт меню "Система/Соединения"

В открывшемся окне делаем следующие настройки:

1. Выбираем сервер (у разных брокеров, разные сервера)
2. Ставим галочку "Восстанавливать связь автоматически через", рекомендуемое период времени, через которое следует пытаться восстановить связь - 5 секунд, и время с 9:55 до 23:55.
3. В случае если вы работаете с отложенными ордерами, то необходимо поставить галочку напротив пункта "при восстановлении использовать только параметры последнего соединения" - если ее не поставить, при повторном подключении может использоваться другой сервер, то программно никак нельзя будет взаимодействовать с заявкой или стоп-заявкой, выставленной на другом сервере. Для того, чтобы с ней взаимодействовал робот (ETS), нужно в ручную в QUIK сделать данную заявку своей (пункт меню при нажатии правой кнопкой мыши на заявку "Сделать заявку своей"). Рекомендуется в данном пункте ставить галочку, даже если не используем отложенные заявки.

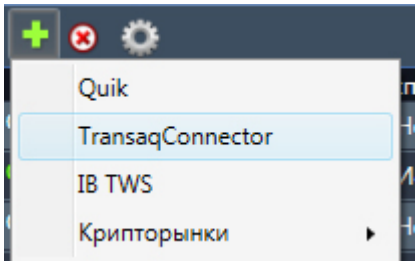


Подключение Нескольких терминалов Quik

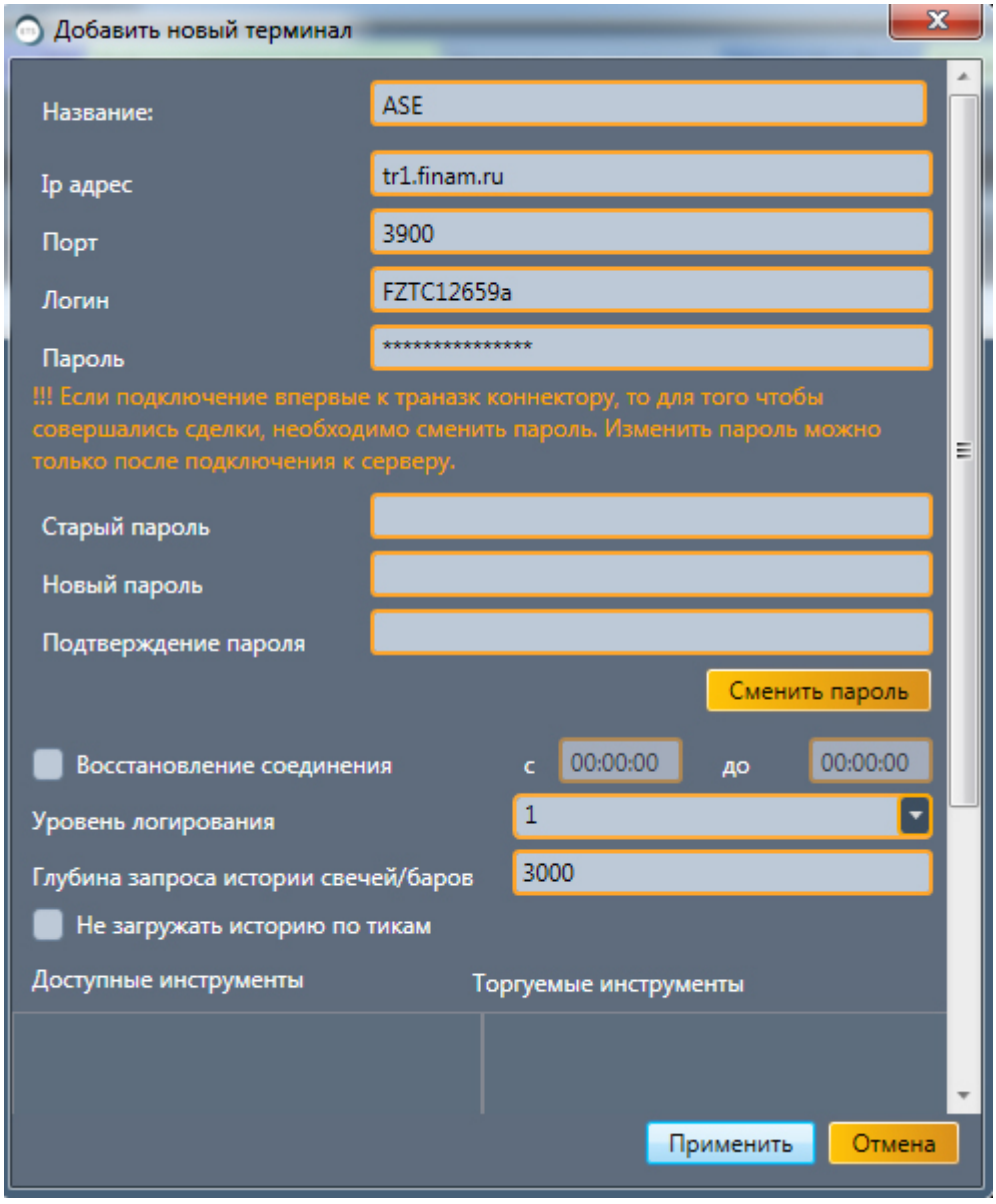
Если количество терминалов Quik, одновременно подключаемых более одного, то для оптимизации получаемой информации, рекомендуется только в одном терминале Quik оставить "Таблицу текущих параметров" и "Таблицу всех сделок", в остальных терминалах ее закрыть.

Настройка TransaqConnector

Доступ к TransaqConnector, предоставляется брокером. Подключить его можно через личный кабинет.
В ETS пункт меню "Настройки/Терминалы". Далее тип терминала выбираем TransaqConnector.



Добавить новый терминал.



Наименование	**Описание**
Название	Необязательное поле. Можно завести информацию откуда взят IP и другую полезную для пользователя информацию об IP.
IP адрес	По умолчанию.
Порт	По умолчанию.

Логин	Заполнять не обязательно, можно будет их заполнить при подключении.
Пароль	Заполнять не обязательно, можно будет их заполнить при подключении.

Параметры торговых серверов АО «Финам»
Основной адрес: tr1.finam.ru, порт: 3900;
Резервный адрес: tr2.finam.ru, порт: 3900.

Параметры торговых серверов АО «Банк Финам»
Основной адрес: tr1.finambank.ru, порт: 3324.
Резервный адрес: tr2.finambank.ru, порт: 3324

Важно!!! Если подключение к TransaqConnector осуществлено впервые, и раньше вы через него не торговали, то для совершения операций нужно будет сменить логин и пароль через программу после установление соединения.

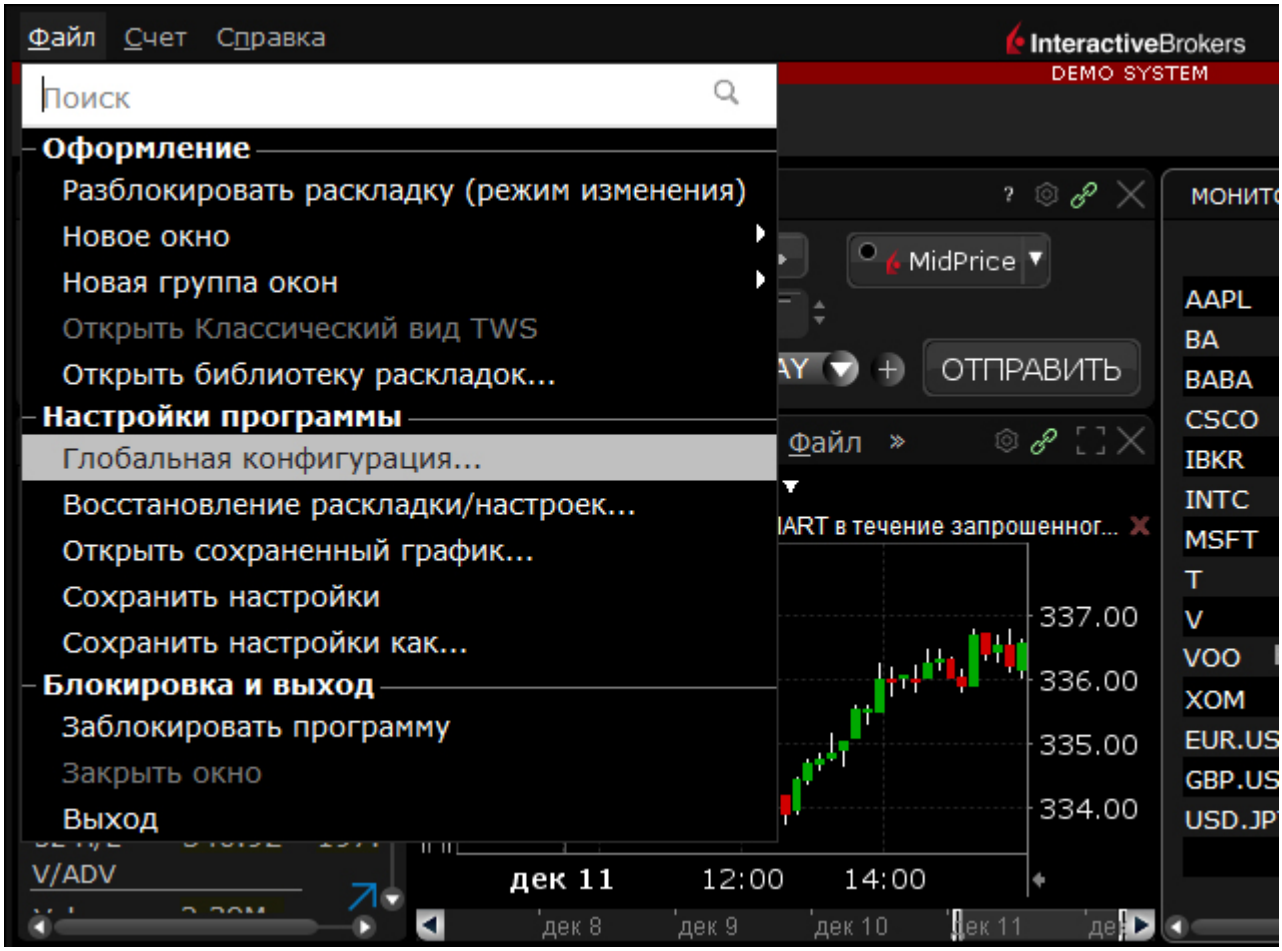
Форма для смены пароля: Старый пароль - Новый пароль - Сменить.

Наименование	**Описание**
Восстановление соединения	Для восстановления соединения - галочкой "Восстановление соединение" и время восстановления.
Уровень логирования	Можно оставить без изменения.
Глубина запроса истории свечей\баров	Следует изменять при анализе большого количества инструментов более 5000, чтоб оптимизировать объем расходуемой памяти компьютером.
Не загружать историю по тикам	Следует изменять при анализе большого количества инструментов более 5000, чтоб оптимизировать объем расходуемой памяти компьютером.
Доступные инструменты	Выбор доступных инструментов.
Торгуемые инструменты	Выбранные инструменты, которые будут использоваться при торговле.

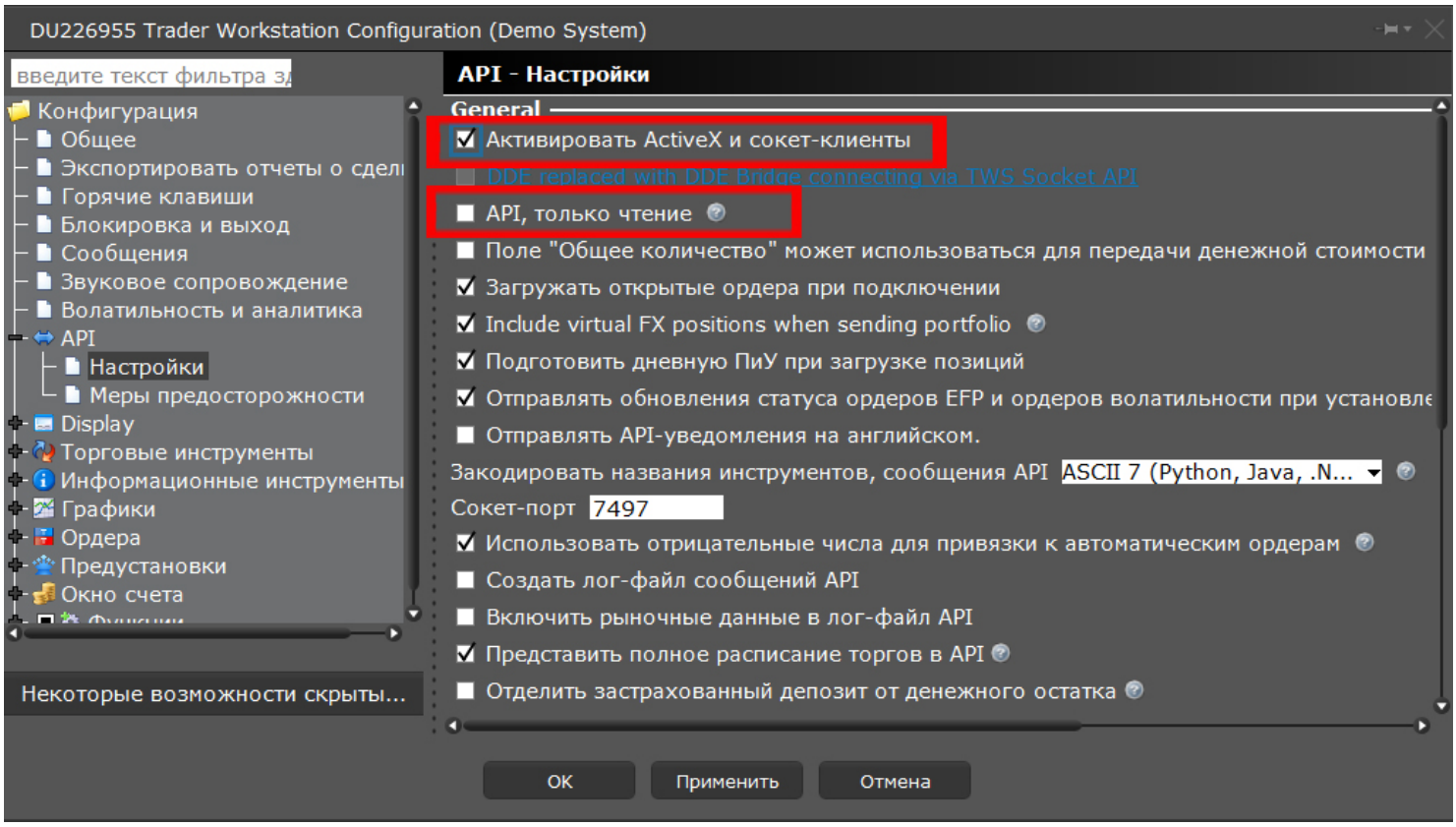
Клиентам АО "ФИНАМ необходимо подключать сервис TRANSAQ Connector в личном кабинете edox.finam.ru. Перейти в меню "Торговля" -"Информационно-торговые системы (ИТС)"- "Получение новой ИТС". Выберите Transaq Connector в качестве торговой системы и укажите номер телефона, на который будет выслано сообщение с паролем сформированного логина.Проверьте, чтобы чекбокс "Подключить SMS-подтверждение подключения к Терминалу" проставлен НЕ был. Укажите счета, которые Вы хотели бы подключить к своему логину и нажмите кнопку "Подключить", после чего подпишите сформированные документы.

Настройка IbTws

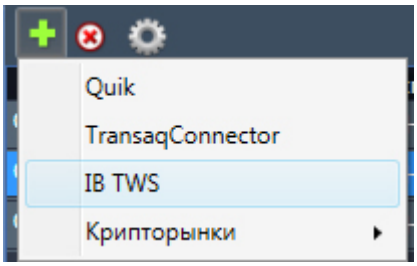
В терминале Ib Tws заходим в меню Файл / Глобальная конфигурация.



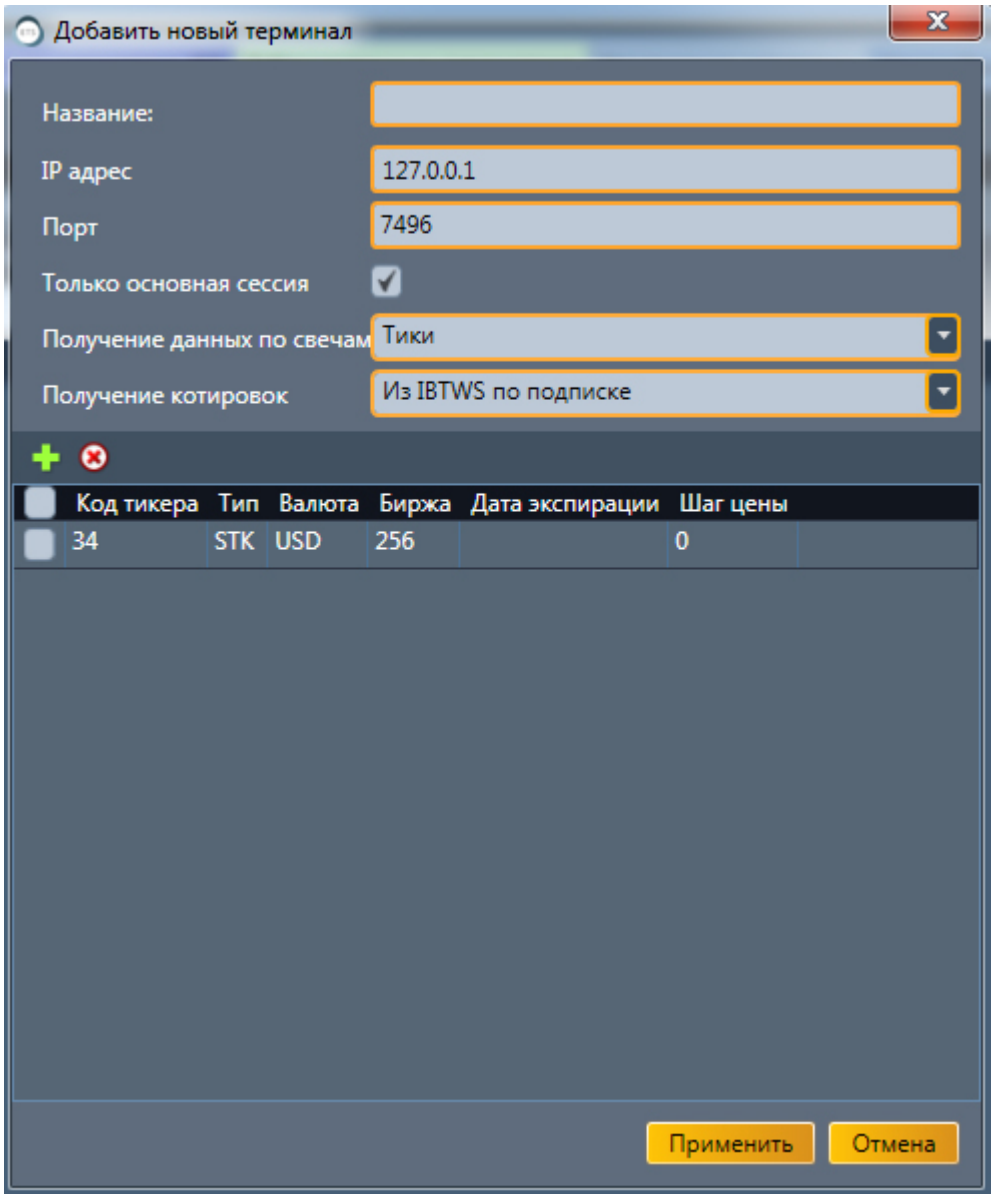
В открывшемся окне:
- раздел API / Настройки.
- Активировать ActiveX и сокет-клиенты - галочка должна быть установлена;
- Api, только чтение - галочка должна быть снята;
- Сокет-порт 7497 - должен совпадать с настройками в ETS.



Настройки в ETS: раздел Соединение/Терминалы и в открывшемся окне - "плюс" и выбрать IbTws.

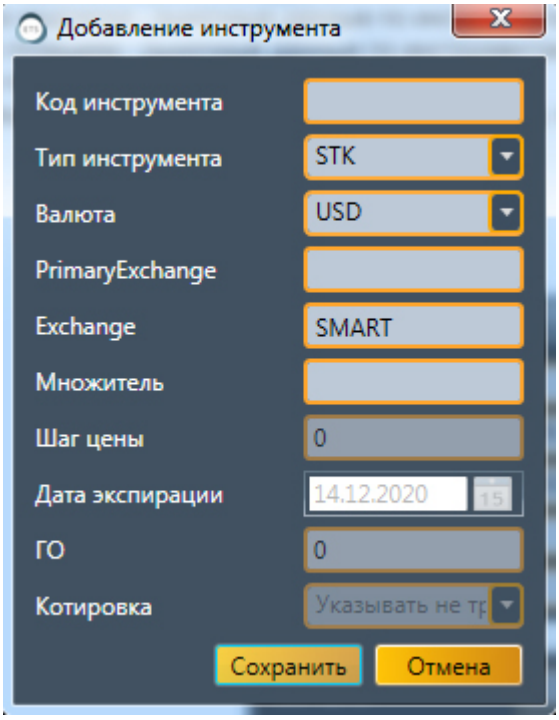


Окно "Добавить новый терминал".



Наименование	**Описание**
Название	Не обязательное поле.
Ip адрес	Оставляем прежним.
Порт	Должен совпадать с портом в IbTw.
Только основная сессия	Получать данные по свечам только основной сессии.
Получение данных по свечам	Режим работы коннектора, тики - данные с IBTWS приходят в виде 5 свечей, раз в пять секунд (максимум 60 инструментов, свечи - данные обновляются раз в минуту (500 инструментов в секунду), максимум 1000 ин если куплена подписка. Комбинация клавиш ctrl+alt+"=" позволяет увидеть занятых каналов (1 инструмент или стакан или лента сделок = 1 занятый ка могут быть заняты как IBTWS, так и в ETS.
Получение котировок	Из IBTWS по подписке - рыночные данные по инструментам будут приход инструментам, которые будут занесены в список; Из IBTWS без подписки - рыночные данные по инструментам будут п задержкой 15-20 минут; Из IBTWS по позициям - рыночные данные по инструментам будут извл открытых позиций и ордеров, для данного режима обязательна подписка; Через поставщика - данные поступают по другому каналу, например IqFeed.

- добавить интересуемый инструмент..



Наименование	Описание
Код инструмента	Код инструмента в BTWS. Для фьючерсов необходимо указать только две буквы.
Тип инструмента	STK - акции, FUT - фьючерсы.
Валюта	Денежная единица, в которой рассчитывается инструмент.
Primary Exchange	Основная площадка с которой идет получение котировок по инструменту.
Exchange	По умолчанию можно ставит SMART или написать ту же площадку что Primary Ex
Множитель	Необязательное поле, но для некоторых инструментов, ели у них одинаковый тике указать множитель - Multiplier.
Шаг цены	Для правильного расчета, необходимо указать минимальный шаг инструмента.
Дата экспирации	Дата исполнения фьючерса или опциона.
ГО	Гарантийное обеспечение для фьючерса или опциона.
Котировка	Price Quotation. Данное поле заполняется, если фьючерсный или другой конт нестандартное вычисление стоимости и неполную шкалу по цене (прим 148000-148320, далее еще повышение на один так даст котировку 149000). Пример: Контракт ZB - Points ($1,000) and 1/32 f a point. For example, 134-16 rep 16/32. Par is on the basis of 100 points. В этом случае выбирается 1/32.

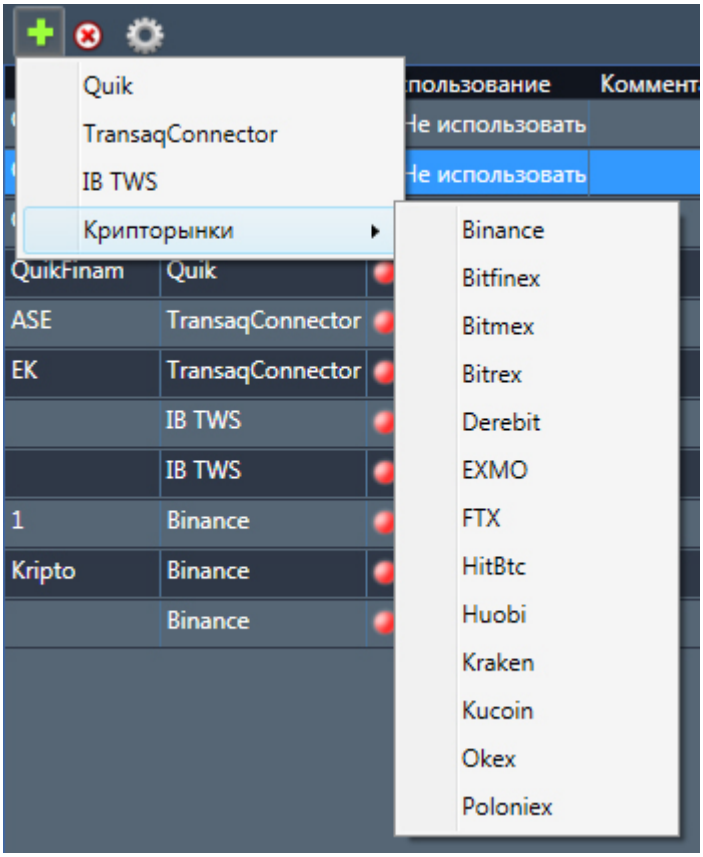
- после настройки инструментов и торгового терминала, нажимать кнопку соединить.

Подключение криптобиржи

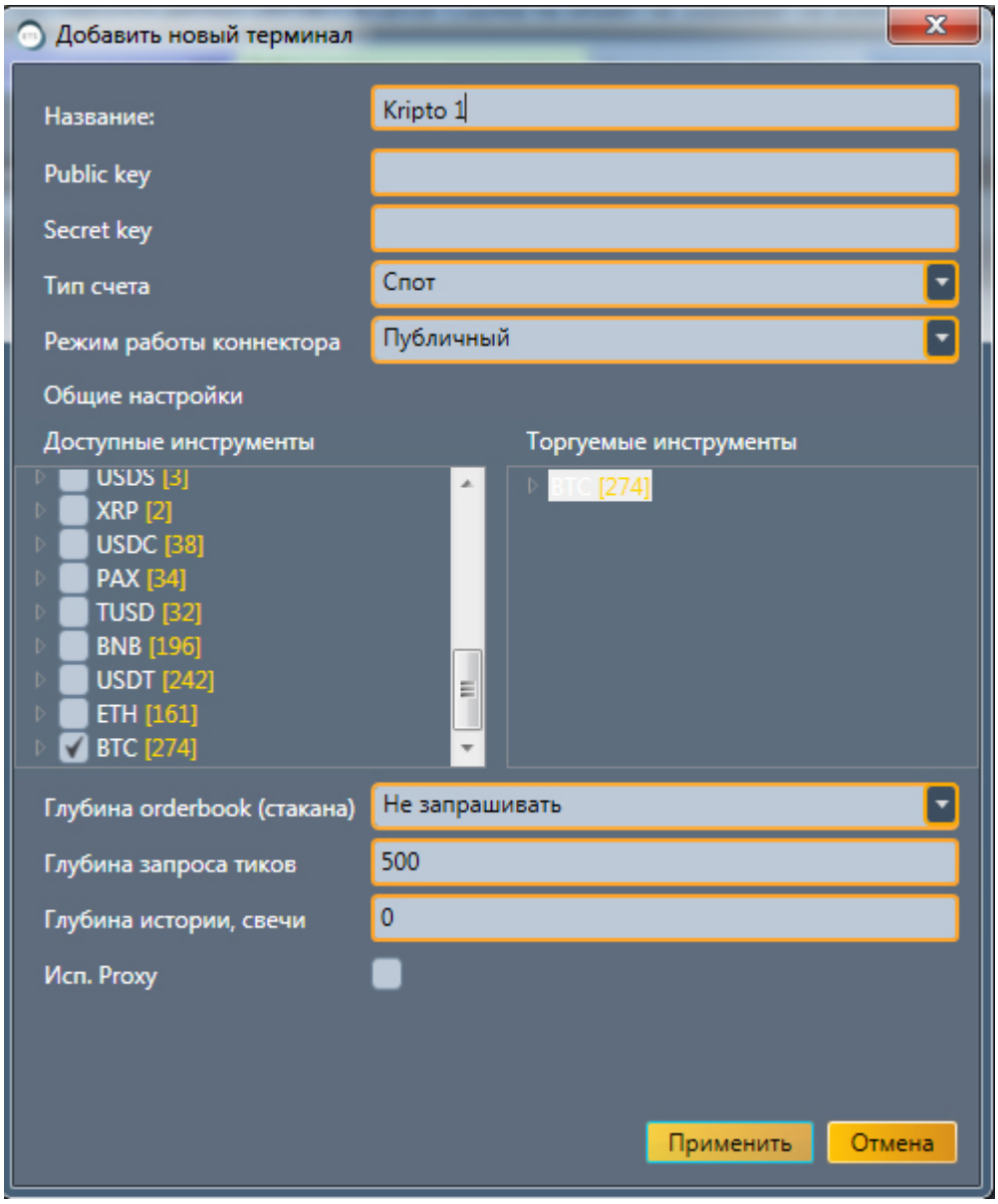
Процесс подключения к любой криптобирже одинаковый.
Подключение
В ETS: «Соединение/Терминалы» и кнопка «Плюс»



Выбор криптобиржи.



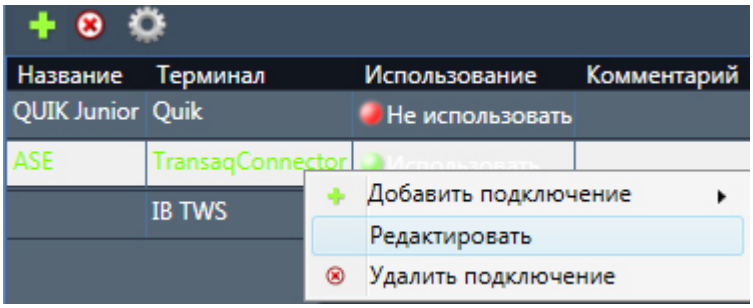
Настройка параметров подключения.



Название	Описание
Название	Название может быть любым.
Public key	Публичный ключ.
Secret key	Секретный ключ.
Тип счета	Спот, маржинальный, фьючерсы.
Режим работы коннектора	Режим “Публичный” – не требует ключей, можно написать любые данные, т.е. будут поступать данные, которые предоставляет биржа (Стакан, Лента сделок, Котировки по парам, исторические данные). При необходимости совершить операцию, нужно будет выбрать режим «Публичный и приватный» и ввести действующие ключи.
Доступные инструменты	Все доступные для торговли инструменты.
Торгуемые инструменты	Инструменты выбранные из доступных для работы.
Глубина orderbook (стакана)	Количество заявок на покупку и продажу в orderbook (стакана).

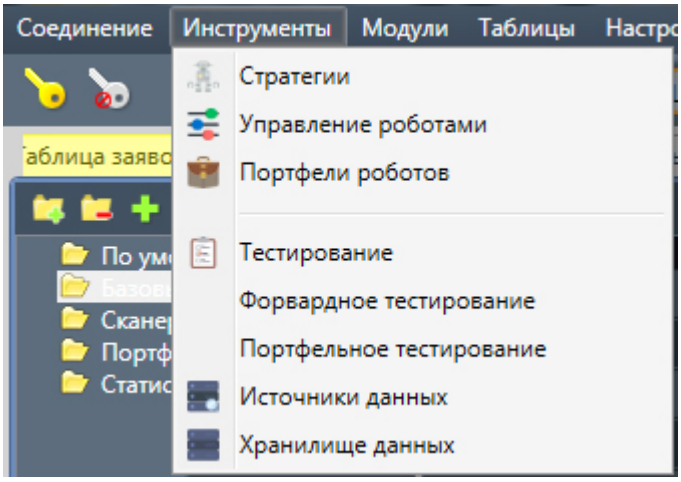
Глубина запроса тиков	Глубина запроса тиковых данных. Тиковые данные идут по всем инструментам, отмеченным пользователем. 0 - данные по истории не запрашиваются.
Глубина истории, свечи	Глубина запроса исторических данных в свечах. Исторические данные запрашиваются один раз при подключении. Рекомендуется запросить данные один раз, а потом уже получать только тики при последующей работе ETS. Либо уменьшить глубину запрашиваемой истории, чтоб уменьшить время ожидания, на получение информации. 0 - данные по истории не запрашиваются.
Исп. Proxy	**Важно!!!** Для того, чтобы торговать большим количеством инструментов, нужно использовать Proxy-сервера. Proxy-сервера подключаются на сайте proxy.market. Для занесения с ETS, нужно зайти в соединения Proxy-сервера, прописать согласно полям, которые есть у каждого Proxy. Можно загружать по одному или списком, указав в какой колонке, какие поля. **Если не использовать Proxy, то максимальное количество инструментов при работе с криптобиржей 2 шт**., если будет больше, то есть вероятность блокировки Вас со стороны биржи, за частую отправку запросов. Подробные настройки Proxy для криптобиржи здесь.

После нажатия, статус соединения внизу зеленый.
После установки соединения, через редактирование коннектора выбираем инструменты: Стакан, тики, исторически данные настраиваются при необходимости.
Редактировать можно начать, кликнув двойным щелчком левой кнопки мыши по терминалу или через контекстное меню правой кнопкой мыши на терминале.



Выбранные инструменты отображаются в таблице текущих параметров и далее можно использовать их для работы в роботах.

Инструменты



Стратегии - загрузка и хранение всех доступных скриптов стратегий, сканеров, пользовательской статистики и управление портфелями;

Управление роботами - управление и мониторинг за всеми созданными роботами по разным стратегиям;

Портфели роботов - объединение роботов по одной стратегии в портфель, для контроля общих рисков, времени работы и/или других параметров;

Тестирование - проверка, анализ, подбор и оптимизация параметров стратегии;

Форвардное тестирование - проверка эффективности и устойчивости стратегии на разных промежутках времени;

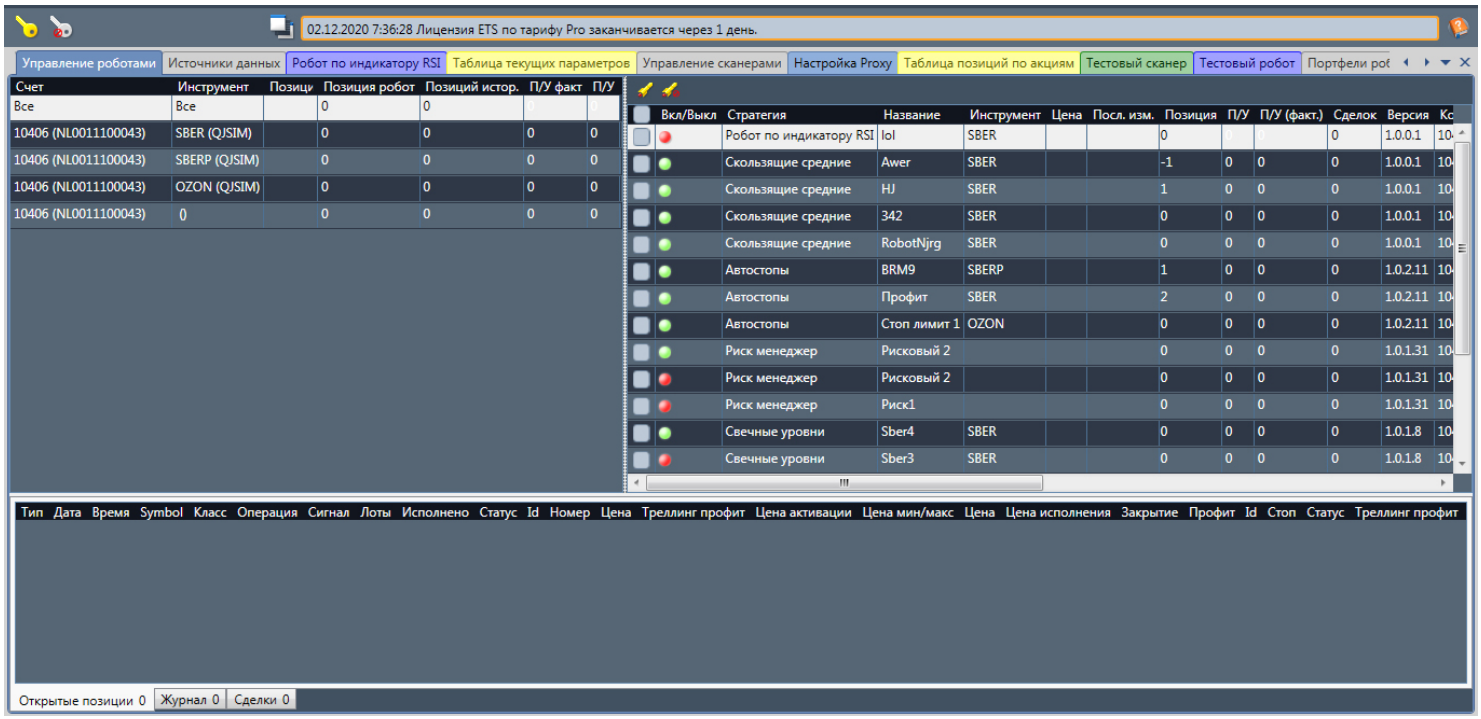
Портфельное тестирование - объединение разных стратегий, инструментов, таймфреймов в единый тест и получение общей кривой доходности;

Источники данных - список загруженных исторических данных по инструментам;

Хранилище данных - хранение истории свечей/баров полученных с серверов или терминалов в процессе работы.

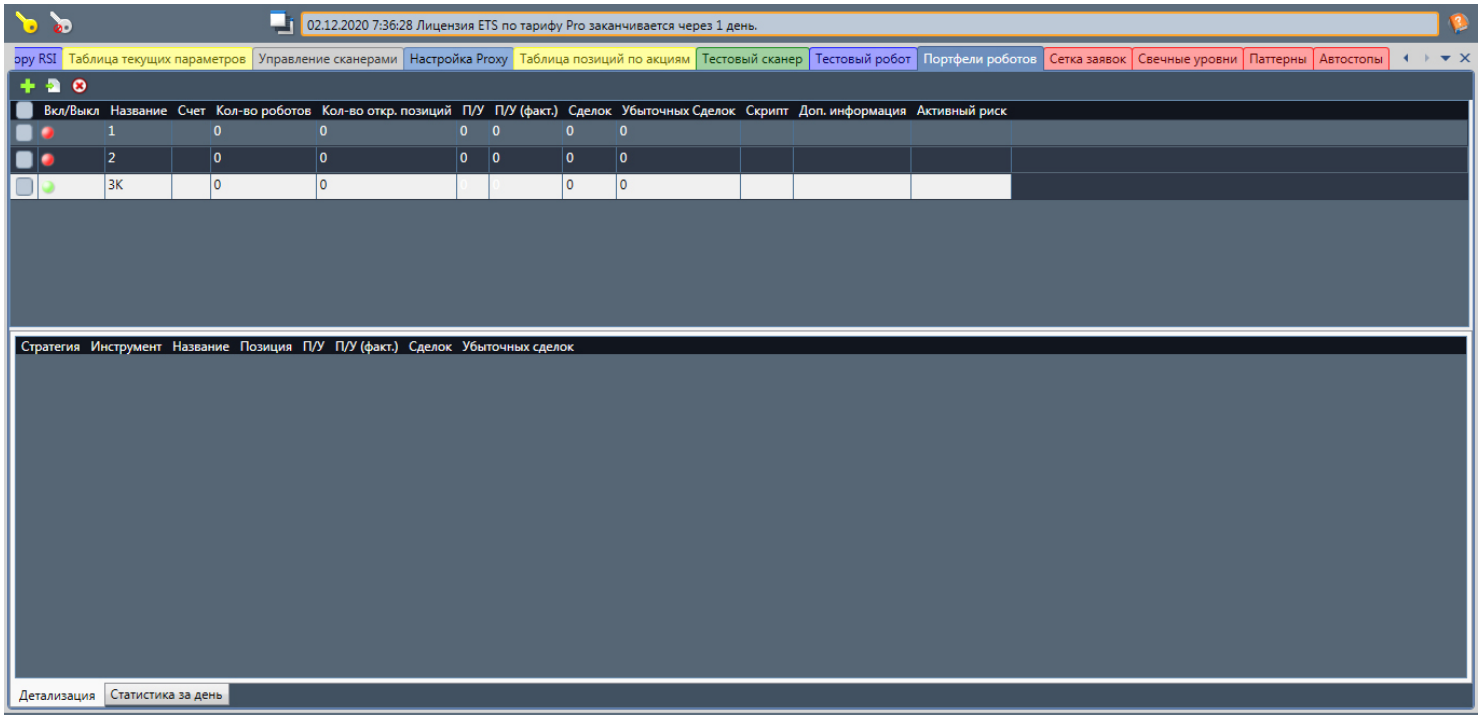
Управление роботами

Раздел "Управление роботами" предназначен для контроля всех созданных роботов по всем стратегиям. Нижняя панель «Открытые позиции», «Журнал» и «Сделки» - выполняют те же функции что и в стратегии.



Управление портфелями

Портфельное тестирование - объединение нескольких роботов для назначения им общих рисков, управление денежными средствами и параметрами, рассчитываемыми пользовательским скриптом. В разделе детализации отображаются роботы, включенные в портфель. Статистика за день - суммарные результаты торгов за день по всем роботам. Правая часть предназначена для вывода пользовательских данных из скрипта в таблицу или график.



- добавление нового портфеля;
- удаление портфеля ;
- копирование портфеля;
- портфель запущен;
- портфель остановлен;

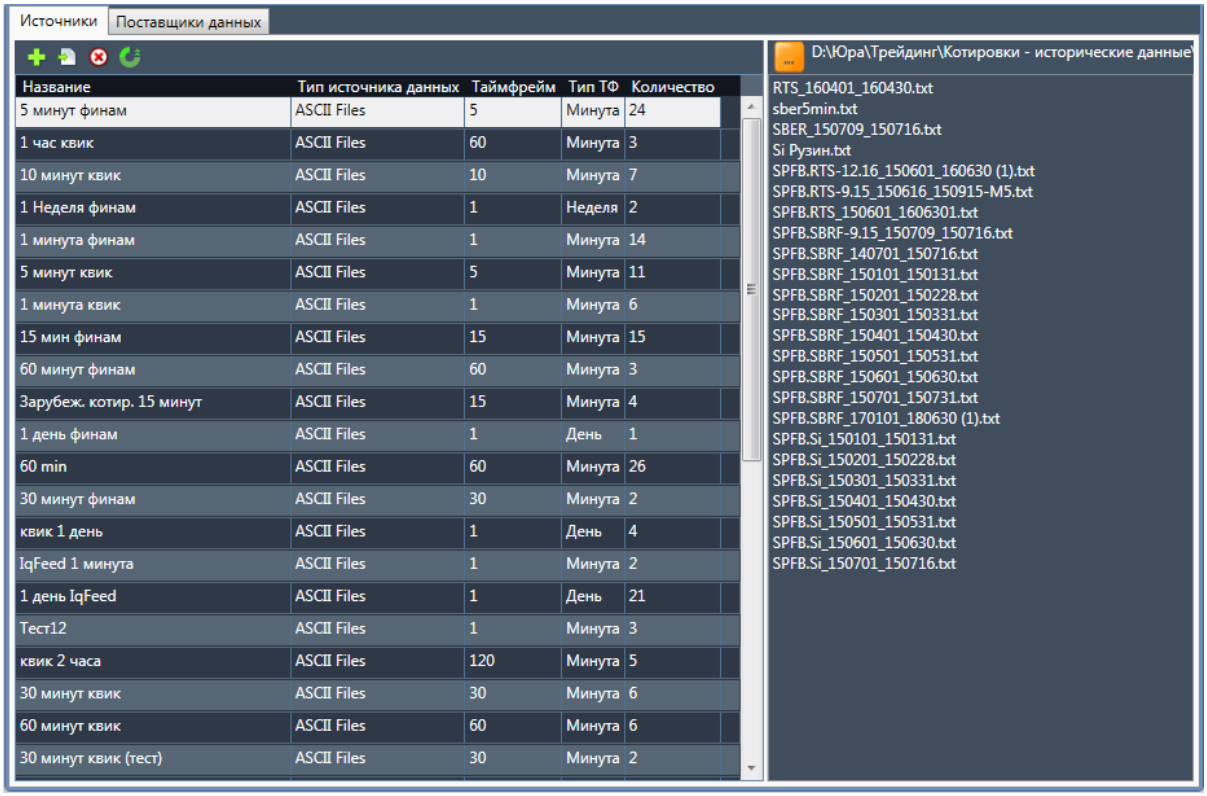
Редактирование робота производится через контекстное меню или двойным кликом по портфелю.

Источники данных

Источники данных используются для тестирования на истории и автоматической загрузке истории.

Источники

Инструменты\Источники данных. В левой части находятся созданные источники, рекомендуется чтобы в названии было таймфрейм и источник, откуда они были скачены. В правой части находится информация о месте расположения файлов (при нажатии на кнопку ... будет открыта соответствующая директория) и о файлах загруженных в ETS).



- добавить новый источник;

- копировать источник (предварительно нужно выделить источник);

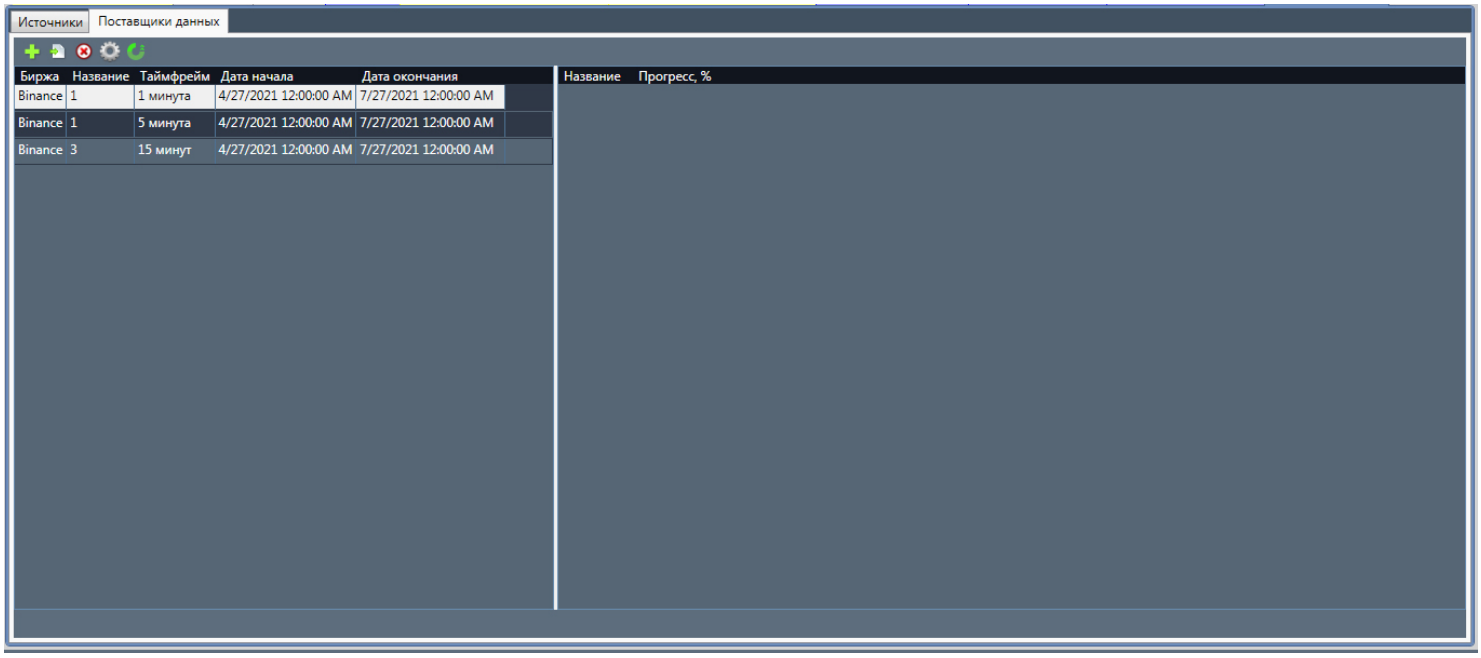
- удалить источник;

- обновление данных (при добавлению в папку источника новых данных, необходимо обновить источник);

Все действия дублируются через контекстное меню. Редактирование источника возможно через контекстное меню или двойной клик левой кнопкой мыши.

Поставщики данных

Единоразовое скачивание или автоматическая загрузка исторических данных для тестирования производится в данном разделе. В левой части находятся Биржи и источники, с которых можно выгружать исторические данные.



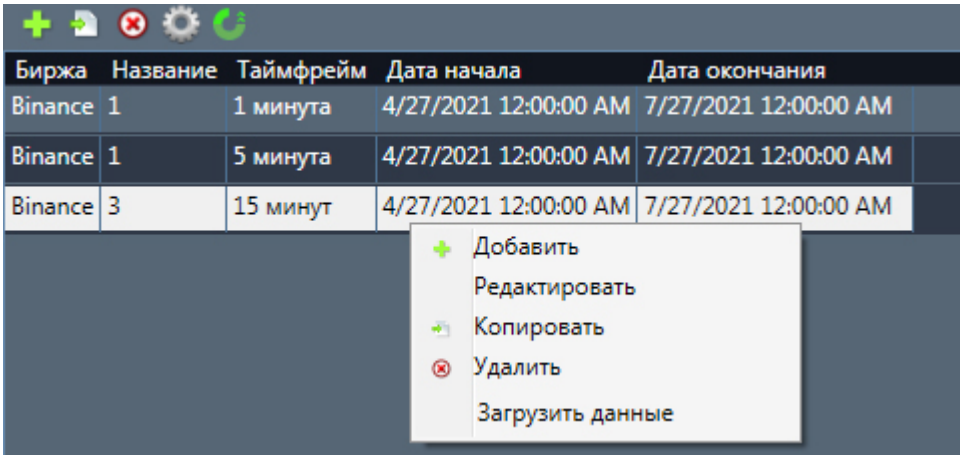
- добавить новый поставщик данных;

- копировать поставщика данных (предварительно нужно выделить источник);

- удалить поставщика данных;

- настроить формат закачиваемых данных по умолчанию;

Все действия дублируются через контекстное меню. Редактирование поставщика возможно через контекстное меню или двойной клик левой кнопкой мыши, но редактировать разрешено только часть полей.



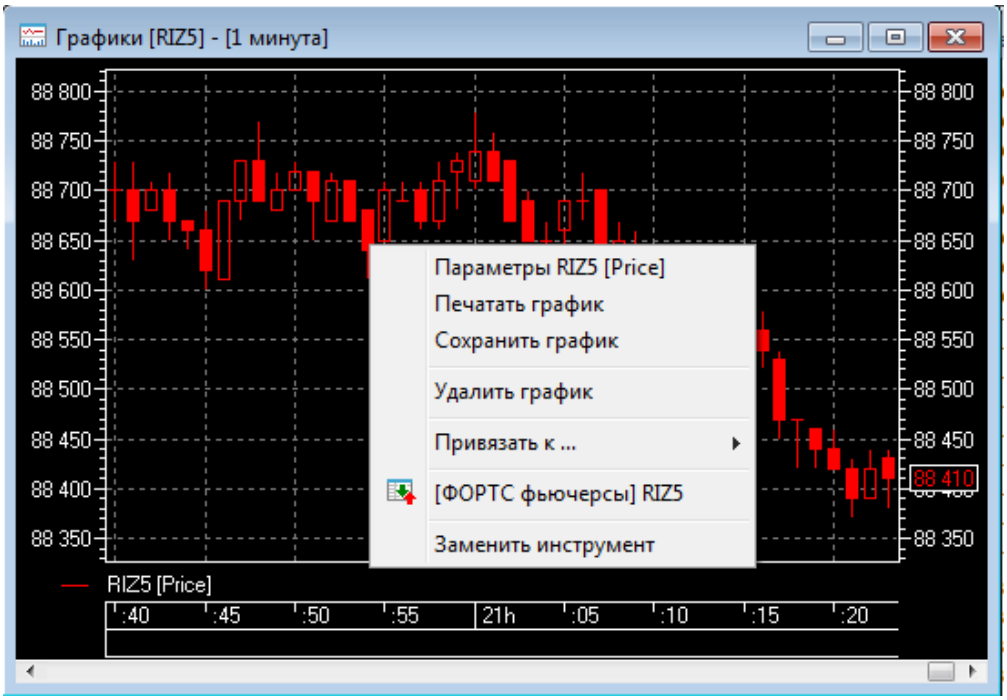
Для загрузки данных, нужно через контекстное меню нажать "Загрузить данные".

Скачивание исторических данных

Скачать можно с различных ресурсов. В качестве примеров будет рассмотрено два примера сохранение данных из торгового терминала Quik и с сайта www.finam.ru.

Пример 1. Сохранение данных из торгового терминала Quik.

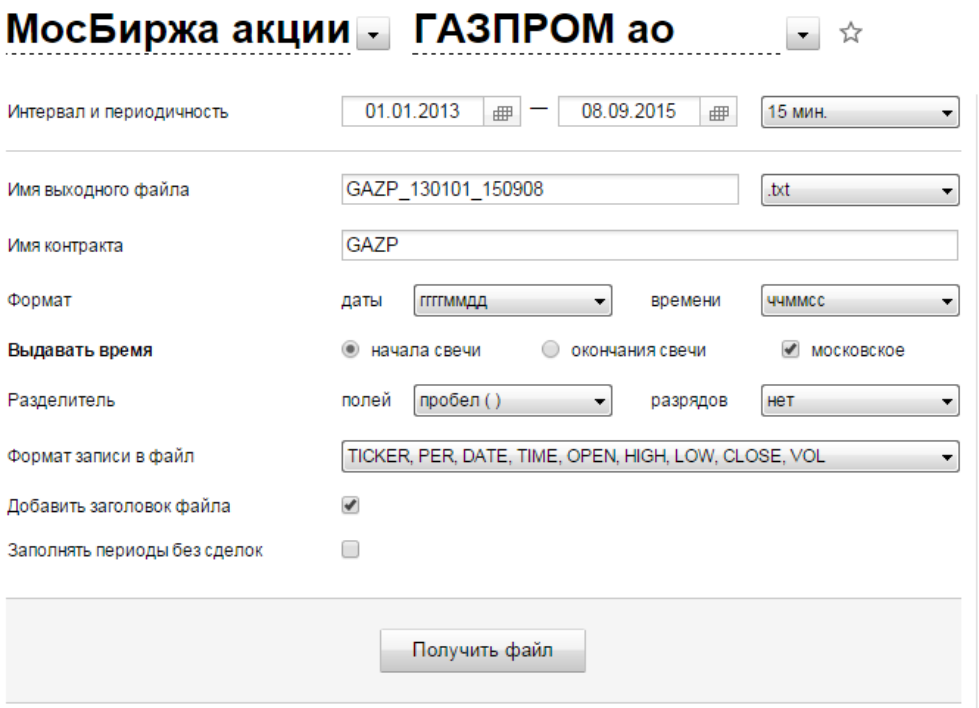
В торговом терминале необходимо открыть график по интересующему инструменту, выбрать таймфрейм и на любой свече (баре) нажать правой кнопкой мыши



и выбираем пункт "сохранить график". Данные сохраняются в текстовом формате, которые можно загрузить в источники данных.

Пример 2. Загрузка с сайта www.finam.ru

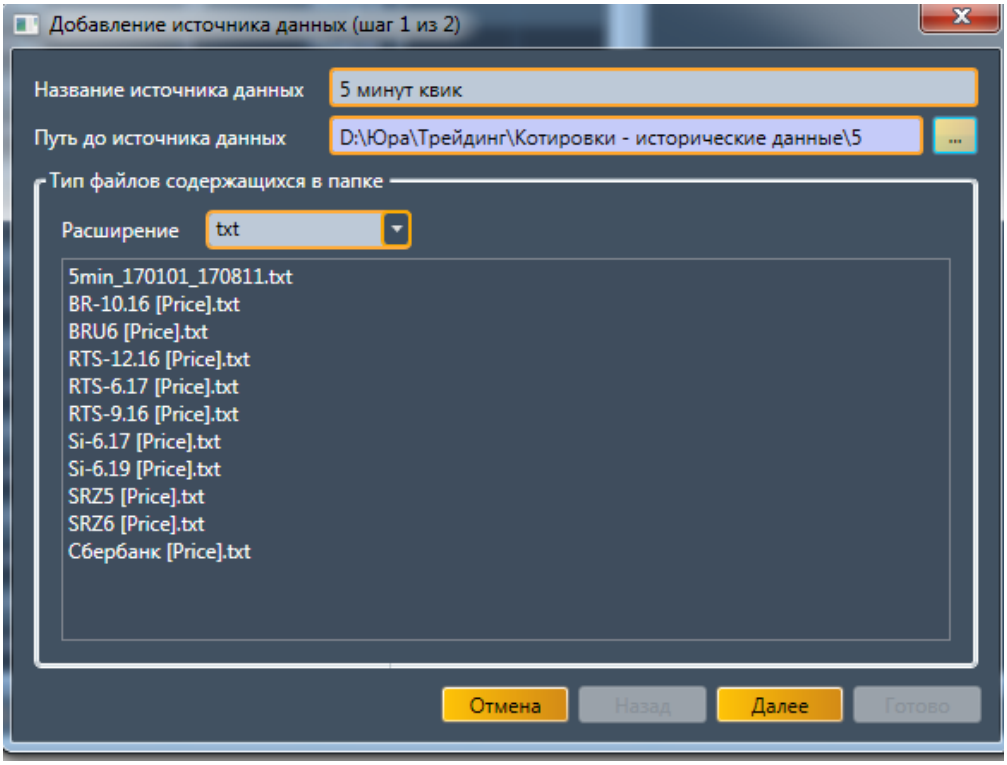
Переходим по ссылке http://www.finam.ru/profile/moex-akcii/gazprom/export/ выбираем нужный инструмент. Настраиваем период времени за который нужны данные и таймфрейм. После этого все поля приводим к формату удобному для вас или как на картинке ниже, но в любом случае разделитель разрядов должен быть выбран "нет" и нажимаем кнопку получить файл.


МосБиржа акции
ГАЗПРОМ ао
Интервал и периодичность
01.01.2013
08.09.2015
15 мин.
Имя выходного файла
GAZP_130101_150908
.txt
Имя контракта
GAZP
Формат
даты
гггммдд
времени
ччммсс
Выдавать время
начала свечи
окончания свечи
московское
Разделитель
полей
пробел ( )
разрядов
нет
Формат записи в файл
TICKER, PER, DATE, TIME, OPEN, HIGH, LOW, CLOSE, VOL
Добавить заголовок файла
Заполнять периоды без сделок
Получить файл

Создание, удаление, обновление

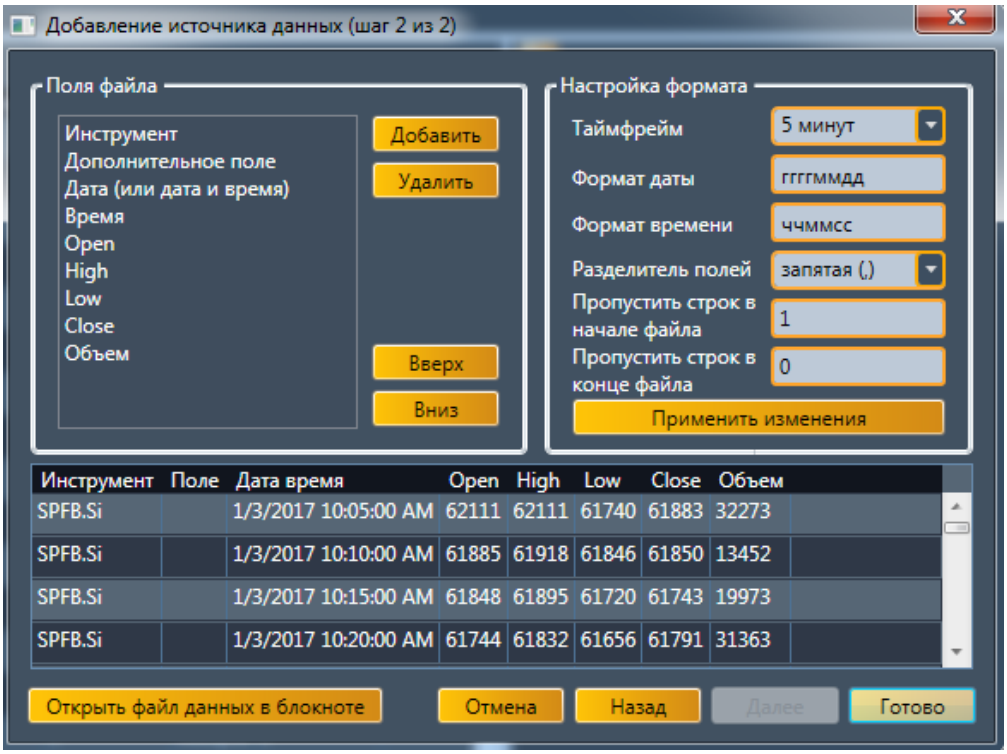
Добавление

Для добавление исторических данных в программу, необходимо нажать кнопку добавить или скопировать.



Выбираем директорию, где хранятся данные, выбираем формат данных (txt или csv). В случае верного выбора появятся файла в списке. Рекомендуется в названии директории указывать таймфрейм и источник, например 5 минут квик или удобный формат записи. Название источника данных по умолчанию подставляется по названию директорию, при необходимости можно изменить.

Нажимаем кнопку "Далее".



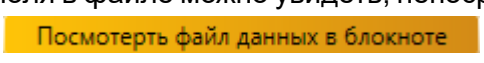
В большинстве случае параметры определяются автоматически. При удачном определении формата данный файла появится список котировок в нижней части формы. Если данные не появилась, то кнопка "Готово" не будет активна и таблица с данными будет пустая. Тогда нужно будет самостоятельно указать поля файла и прописать форматы даты и времени и другие параметры.

Поля файла - это названия колонок которые находятся в закачиваемых файлов. Если количество или расположение полей отличается от настроенных по умолчанию, то необходимо изменить порядок полей с помощью кнопок "Вверх" или "Вниз", если поле отсутствует, то его необходимо добавить с помощью кнопки "Добавить" или если поле лишние, то убрать из списка с помощью кнопки "Удалить".

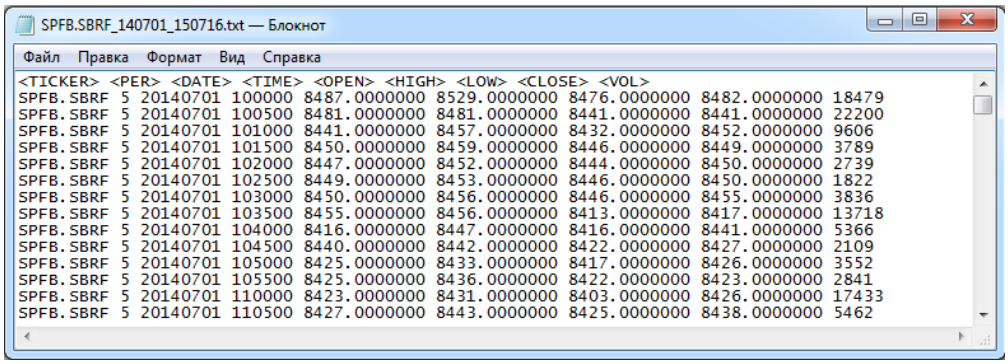
Поля которые идут в файле и которые обязательные

- Инструмент
- Дата (или дата и время)
- Время
- Open
- High
- Low
- Close
- Объем
- Открытый интерес

Если имеются поля, которые отсутствуют в данном списке, то в список необходимо добавить дополнительное поле.

Какие поля в файле можно увидеть, непосредственно открыв данный файл с помощью блокнота, или нажав кнопку 

Пример:



Настройка формата данных.

Для правильной загрузки файла, необходимо настроить данные как в файле.

Формат даты. В файле дата выглядит следующим образом 20140701, т.е. выбираем формат даты "ггггммдд" (год месяц дата).

Формат времени. В файле время выглядит следующим образом 100000, т.е. выбираем формат даты "ччммсс" (час минута секунда).

Разделитель полей. Это символ, с помощью которого поля разделены друг от друга, в данном примере используется пробел (Все поля в файле как видно разделены пробелом "<TICKER> <PER> <DATE> <TIME> <OPEN> <HIGH> <LOW> <CLOSE> <VOL>"), поэтому выбираем разделитель полей "пробел".

Разделитель разрядов не изменить, оставляем "нет". Пример если используется пробел " " в качестве разделителя разрядности числа, то 1000000 выглядел бы следующим образом 1 000 000, но для правильной загрузки файла, в файле не должно быть разделителя разрядов.

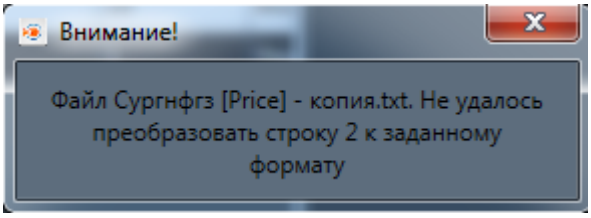
Пропустить строк в начале файла. В файле, который рассматриваем первая строка идет
аголовки столбцов", поэтому пропускаем одну строку "1", если бы в файле сразу бы начинались данные,
можно было бы не пропускать строки.

Обновление

Для того чтобы добавить новые исторические данные с параметрами, которые уже существуют среди созданных источников (таймфрейм и структура данных), не обязательно создавать новый источник. Для того чтобы добавить новые исторические данные в текстовом формате, необходимо добавить их в папку с сохраненными историческими данными.

- сделать активным соответствующий источник и нажать кнопку обновить.

Данные автоматически обновятся и в "списке файлы источника", появятся все файлы доступные в данном источнике. В случае, когда формат новых исторических данных отличается от формата созданного в этом источнике, то в этом случае у вас появиться следующее сообщение, с указание на файл, в котором содержится ошибка и строка, в которой эта ошибка была найдена.



Если же будет добавлен другой таймфрейм, отличный от источника, то сообщения об ошибки не будет. В этом случае, во время тестирования стратегии на исторических, данные могут отображаться некорректно.

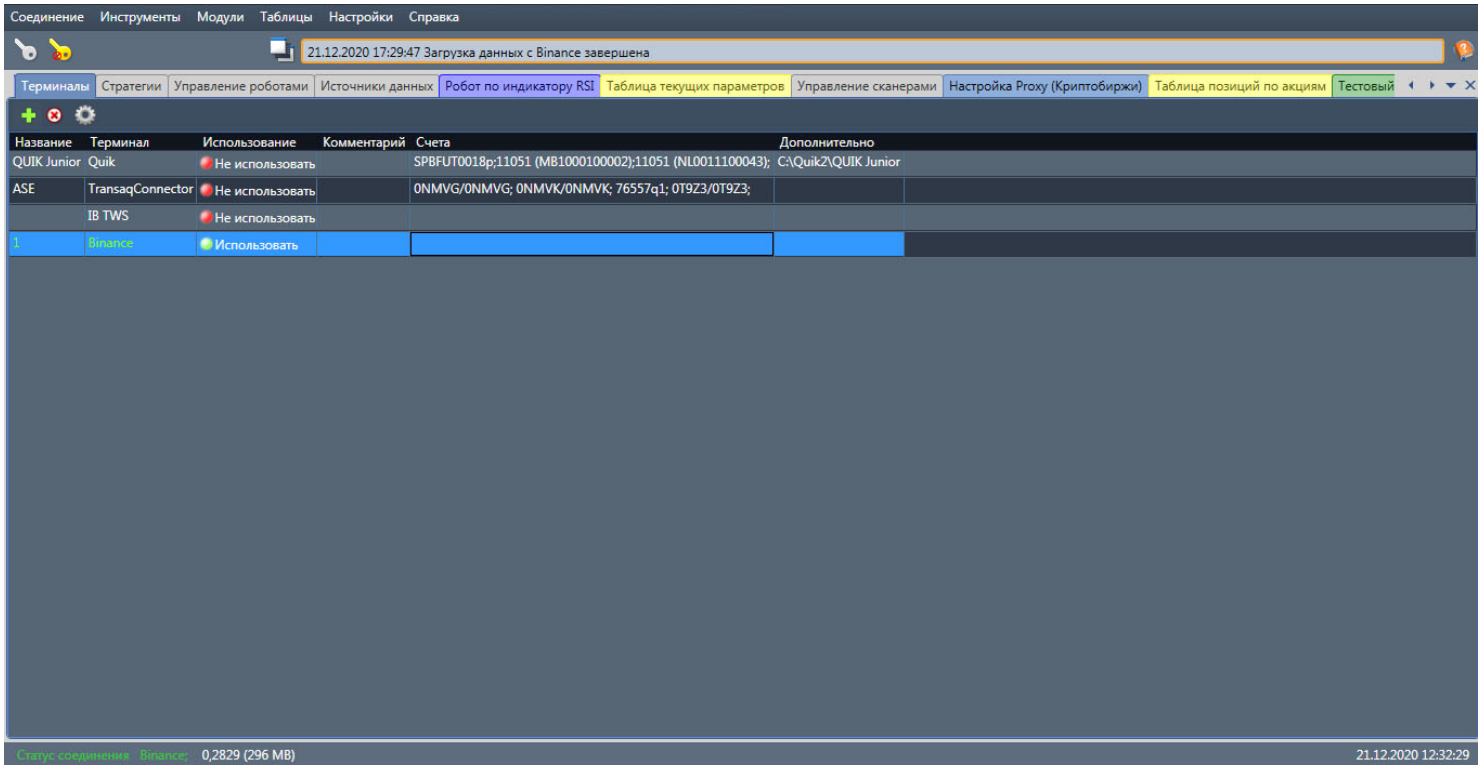
Совет. Создавайте источники с одинаковыми таймфреймами и источником.

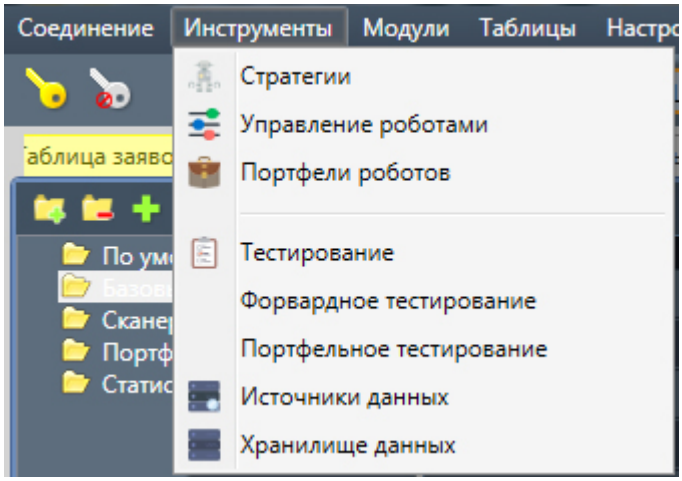
Удаление

Если источник по каким-либо перестал быть нужен его можно удалить. Для этого сделайте активным источник из списка источников и нажмите кнопку удалить .

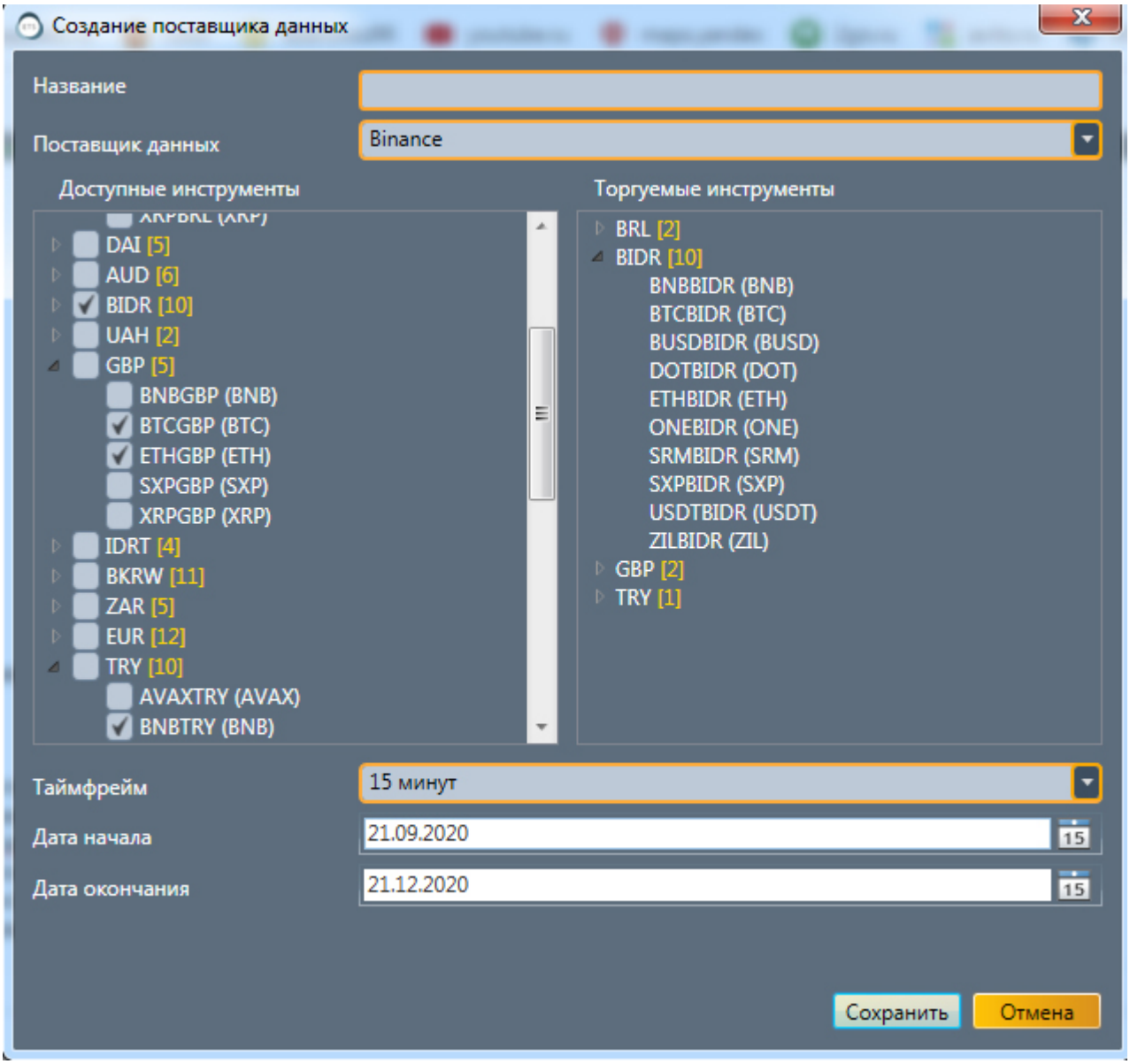
Загрузка данных с криптобиржи

Соединиться с криптобиржей,
«Инструменты/ Источники данных».

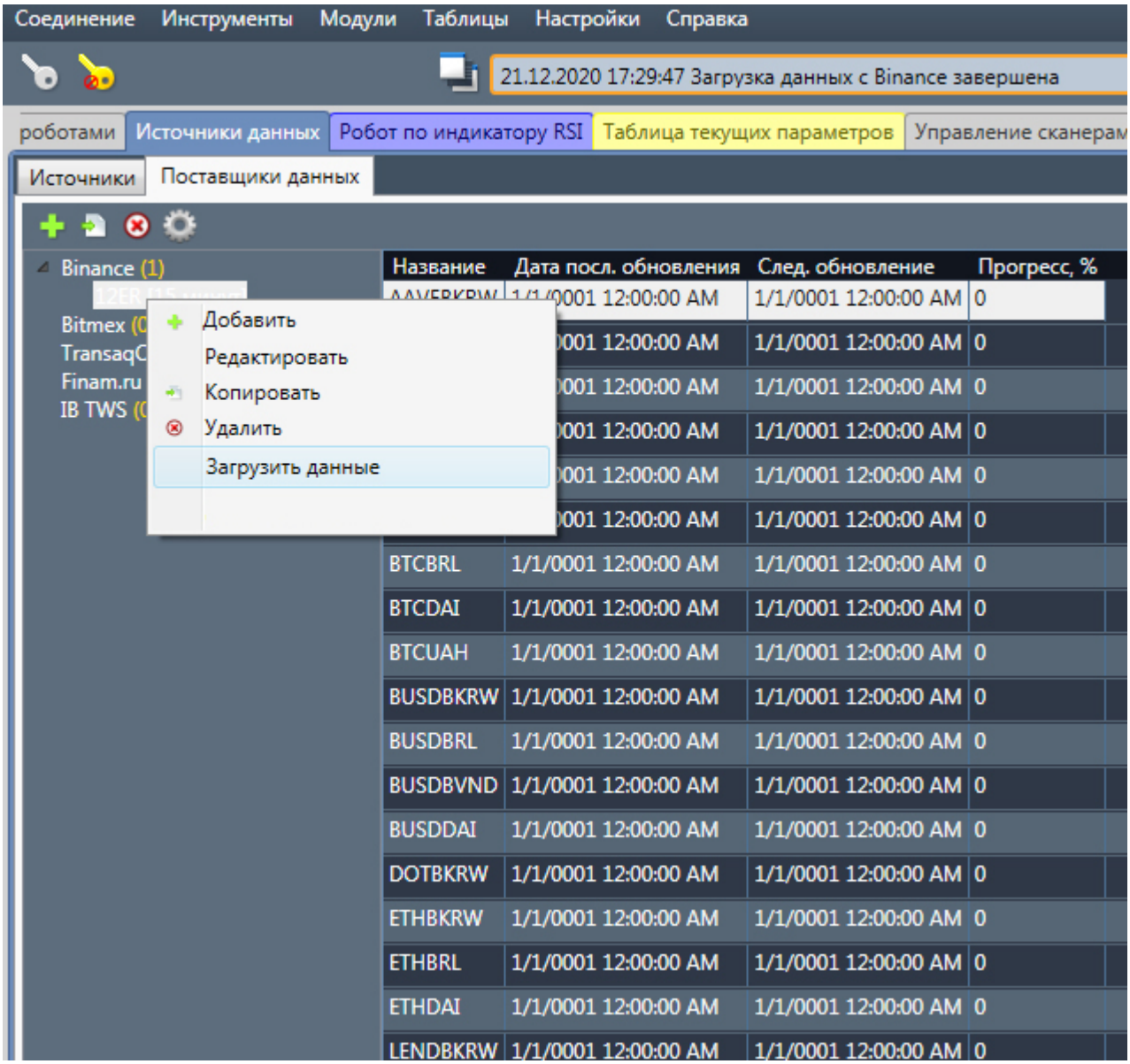




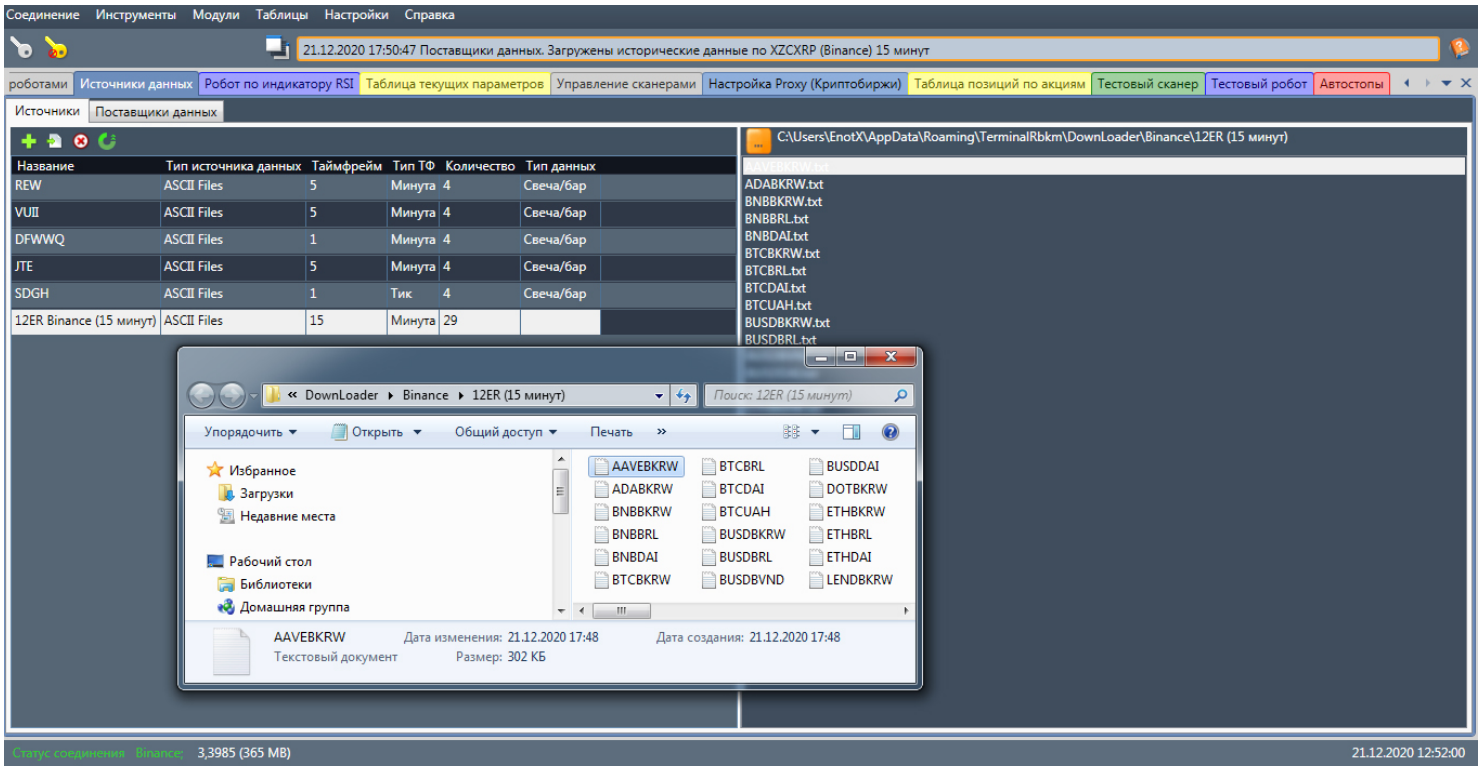
Либо через меню, либо через контекстное меню – пункт меню «Добавить»



Выбираем интересующие инструменты, по которым нужно получить исторические данные и переносим в колонку торгуемых инструментов.
Вводим название данного источника (название может быть любым, главное, чтобы было Вам понятно)
Выбираем: Таймфрейм, период – за который будем загружать исторические данные и инструменты
Остальное можно не менять.



Через контекстное меню выбираем «Загрузить данные»



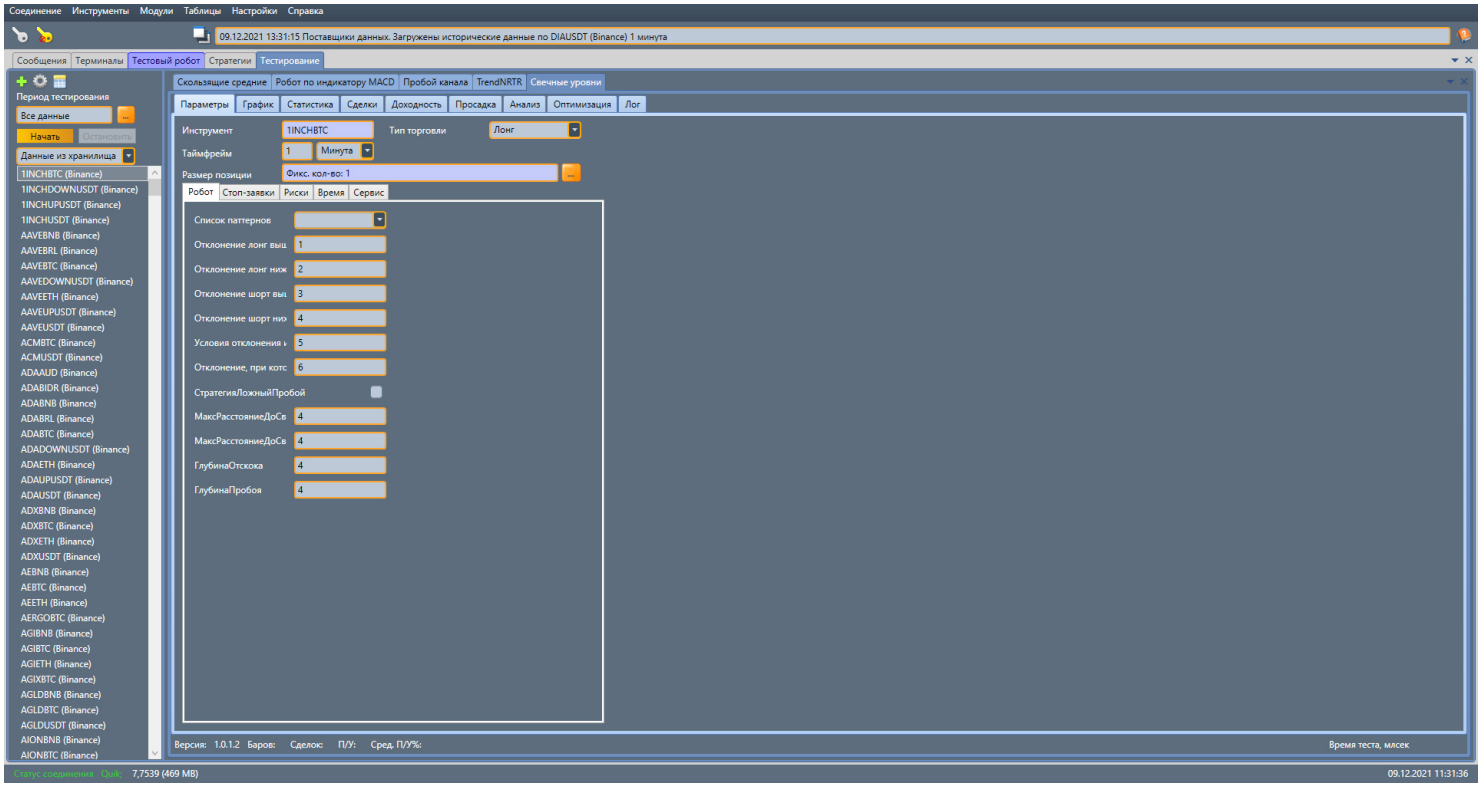
Во вкладке "Источники" в правой таблице видны получившиеся файлы и путь к ним.
Новая информация автоматически добавляется в «Источники данных» и отображается в разделе тестирования.



Тестирование

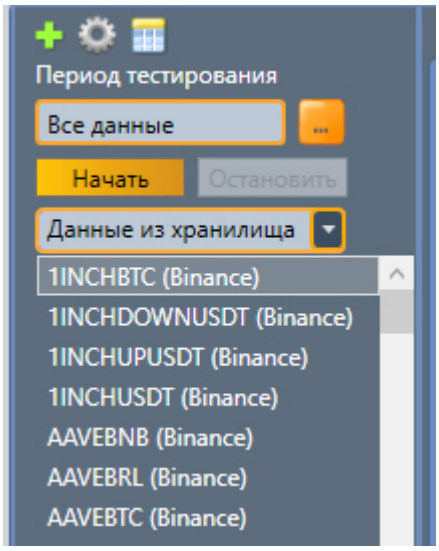
В данном разделе возможно создавать, тестировать и оптимизировать стратегию на исторических данных. Если стратегия использует для анализа: цену последней сделки, сумму спроса и предложения или данные из стаканов, то такие стратегии можно протестировать только в режиме реального времени, либо в «автоматическом» режиме с реальным выставлением заявок на биржу или в «ручном» режиме - режим эмуляции сделок, без отправки их на биржу.

Стратегии, алгоритмы которых построены на анализе свечей, индикаторов, различных паттернов и условий возможно проанализировать (протестировать) на исторических данных, предварительно загрузив их в «Источники данных», либо на "Данных из хранилища" - история накопленная во время реальных торгов.



Настройки

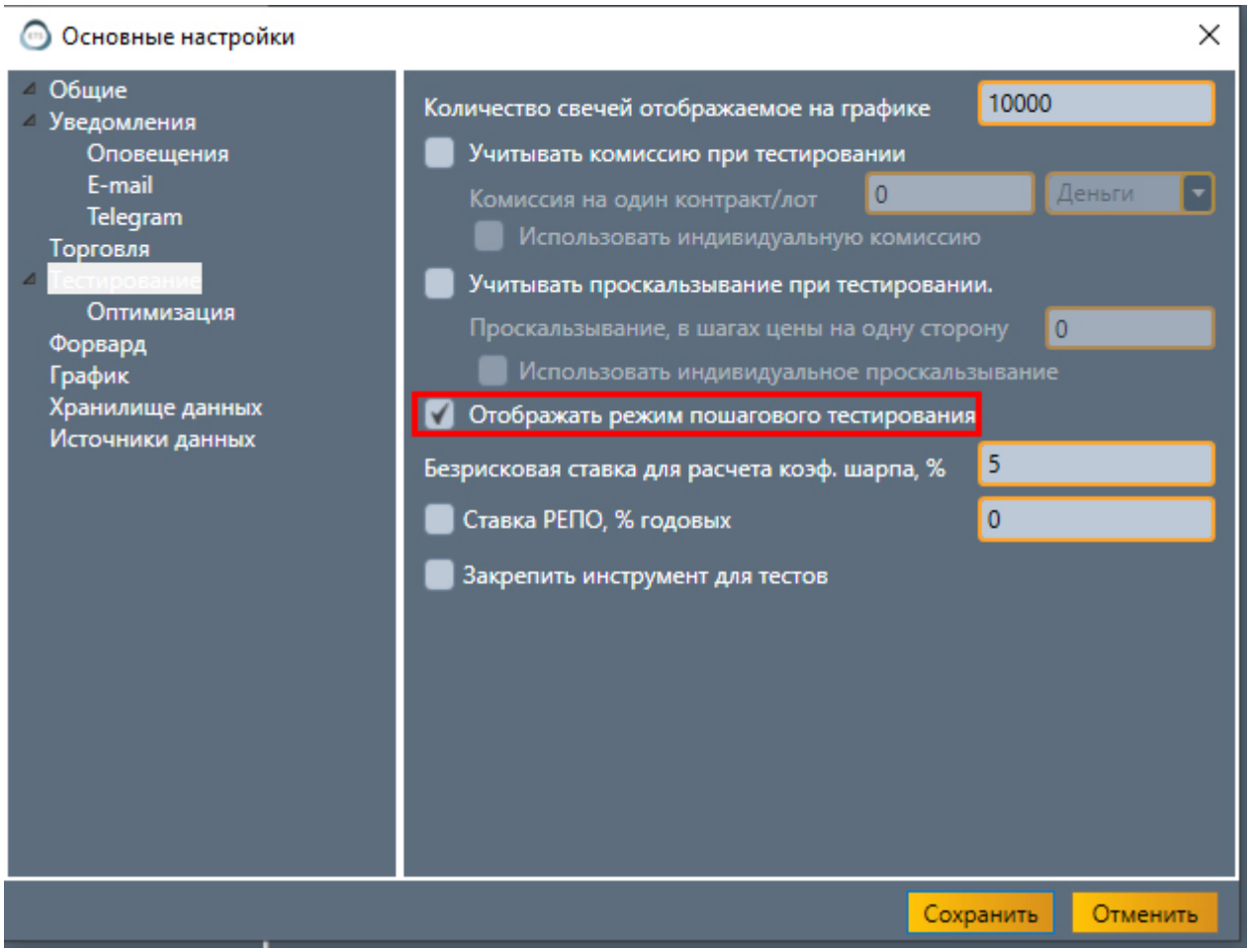
Анализ стратегии производится по каждому тику или свече, в зависимости от условий формирования свечи (стандартная свеча или сжатие в больший таймфрейм). При сжатии в больший таймфрейм учитывается, как себя вела цена в период формирования свечи, например, преобразовать данные по тикам или одной минуте в часы, в этом случае будет учтено как формировалась свеча в течении заданного часа. Этот режим не всегда требуется и не для всех стратегий. Его используют для того в некоторых пробойных стратегиях, чтобы точно понимать, в какую сторону свеча пробивала первоначально, если, например, ее тени пробивают и нижний канал и верхний. Или стратегии, использующие для анализа старший таймфрейм и принимают во внимание текущую свечу, которая еще формируется. В этом случае если взять месячный график и по текущей свече определять направление восходящего тренда, например, по пробитию хая предыдущей свечи, то в этом случае проходит очень грубый анализ, в реальности данный пробой мог произойти в начале, середине или конце формирования свечи.



- добавить стратегию или сканер для тестирования;

- настройки для тестирования

Для запуска стратегии в режиме пошагового тестирования, необходимо перейти в настройки для тестирования и включить отображение данного режима.



- вызывает контекстное меню:

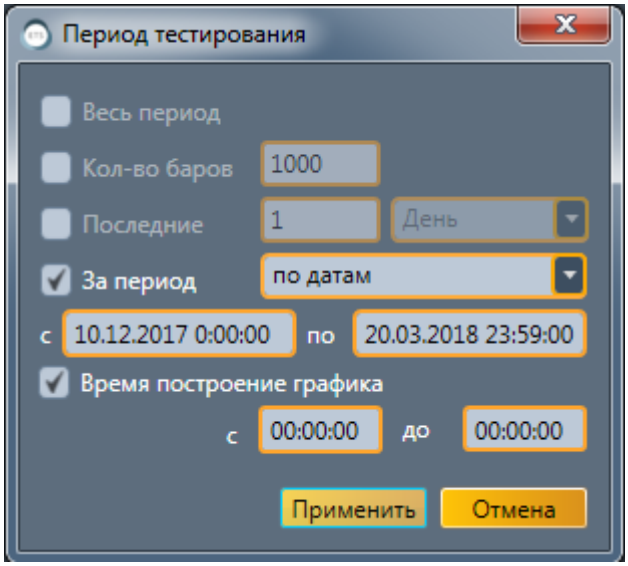
• Экспорт настроек в робота;

• Добавить в портфель тест;
• Копировать для теста.

Наименование	Описание
Период тестирования	выбор объема данных, на которых будет производиться тестирование
Режим	Итоговый - выводит график и статистику по окончанию тестирования По шагам - вывод графика и расчет статистики и сделок идет по мере поступления данных для тестирования
Скорость изм., шагов/ за время	При тестировании "По шагам" можно задать скорость обработки данных. Указывается сколько свечей обрабатывается за указанный промежуток времени. Скорость можно редактировать в процессе, увеличивать или уменьшать ее.
Данные из хранилища	список инструментов сохраненных в хранилище данных
Данные из источников	список инструментов сохраненных в источниках данных

Период тестирование

Для ускорения процесса тестирования или при необходимости можно выбрать интервал данных, за которых должен быть произведен анализ.

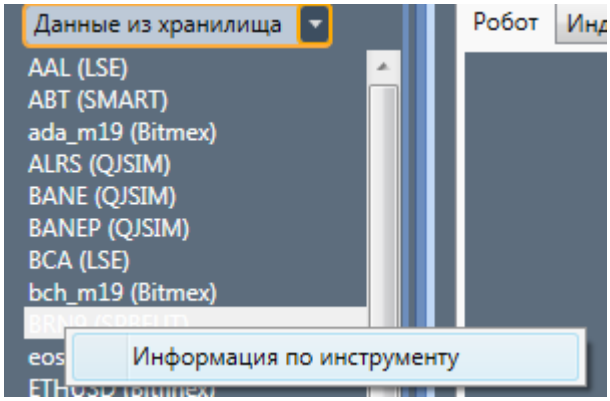


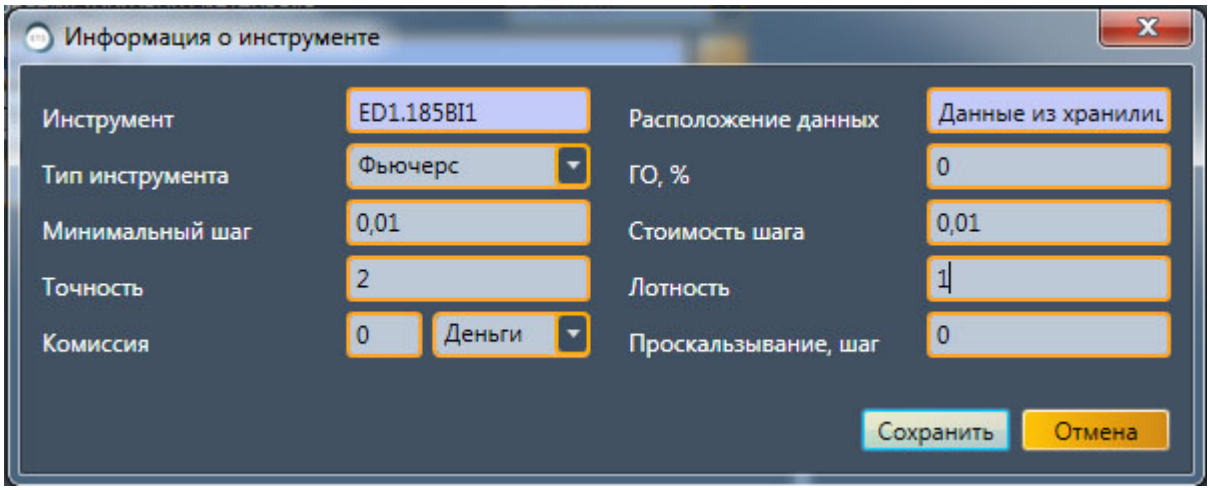
Наименование	Описание
Весь период	тестирование по всем данным
Кол-во баров	тестирование на указанном количестве баров с начала поступления данных
Последние	тестирование за последний день/неделю/месяц/ квартал/год
За период	тестирование по датам с указанием времени (время полезно для тиков, чтобы выбрать участок для тестов), или баров если известны номера баров

Время построения графика	позволяет настроить данные для робота только за указанный период времени. Например, для требуется исключить вечернюю сессию по ФОРТС или для ММВБ нужно исключить предторговую свечу в 9:59:59, устанавливается время с 10:00:00 до 18:45:00, тогда график и все индикаторы будут строиться только по данным указанного времени.

Настройки информации по инструментам

Редактирование данных доступно при двойном клике левой кнопкой мыши по инструменту в разделе тестирования либо через контекстное меню.





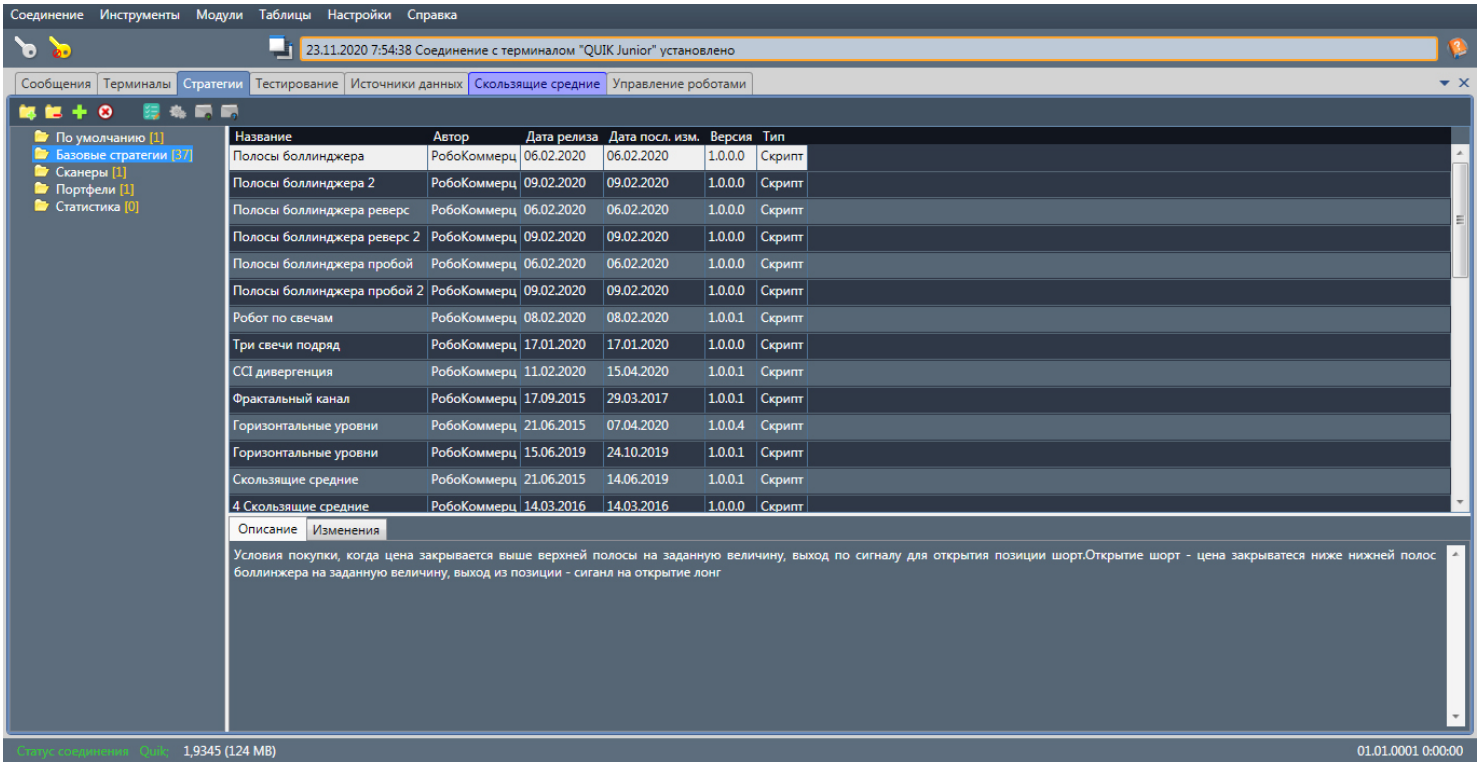
Поля "Инструмент" и "Расположение данных" - не редактируются.

Наименование	**Описание**
Инструмент	Название инструмента.
Расположение данных	Показывает название источника данных или указывает на хранилище данных.
Тип инструмента	Не определен - не учитываются при расчетах параметры: лотность, ГО %, Акция - размер лота определяется с учетом лотности; Фьючерс - используется параметры стоимость шага цены, если он отличны от минимального шага, а также для определения размера позиции используются ГО.
Минимальный шаг	Минимальное изменение цены инструмента.
Стоимость шага	Для фьючерсов стоимость шага цены, может отличаться от минимального шага. На акциях стоимость шага равна минимальному шагу.

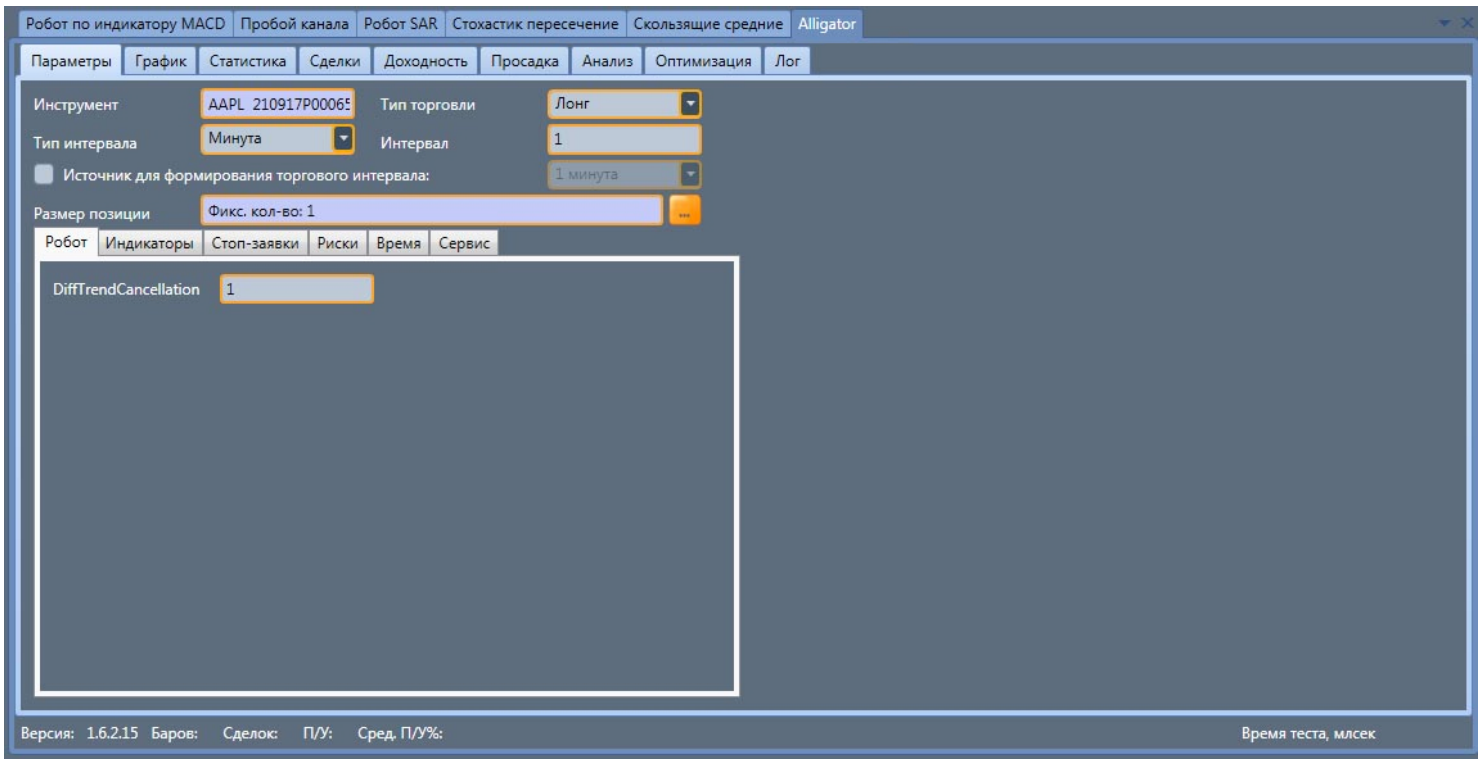
Точность	Количество знаков после запятой.
Лотность	Для акции - количество акций в одном лоте.
ГО, %	Для фьючерса - гарантийное обязательство продавца и покупателя. Гарантийное обеспечение рассчитывается в пунктах инструмента для каждой свечи, в процентах от цены закрытия предыдущей свечи.
Комиссия	Индивидуальная комиссия по инструменту, которая может учитываться при тестирование, если в настройках указано "Индивидуальный учет комиссии".
Котировка	Используется для иностранных фьючерсов, у которых имеется не стандартная шкала котировки.
Проскальзывание, шаг	Проскальзывание указывает на одну сторону сделки в шагах цены инструмента.

Выбор стратегии для тестирования

- Нажмите на кнопку для выбора стратегии и в появившемся списке выберите стратегию для тестирования двойным кликом мышки



Будет открыта вкладка



Название	**Описание**
Параметры	Параметры, задаваемые для стратегии.
График	График инструмента, индикаторов и сделок.
Статистика	Общий анализ стратегии в цифрах.
Сделки	Информацию по всем совершенным сделкам за период тестирования.

Доходность	График прибыльности/убыточности стратегии.
Просадка	График убытков в каждый момент времени (по каждому бару или свече).
Анализ	Графический анализ результатов тестирования.
Оптимизация	Оптимизация параметров и запуск теста.
Лог	Дополнительная информация, выводимая пользователем из кода, для себя.



Баров – количество свечей баров на графике;
Сделок – общее количество совершенных сделок;
П/У – прибыль/убыток в торгуемых единицах инструмента (рубли или пункты);
П/У % на сделку – прибыль убыток в процентах на сделку, т.е. сколько в одной сделке зарабатывается в процентах, относительно суммы входа в позицию.

Запуск тестирования
В левой части раздела тестирования, выбираем инструмент, который планируется тестировать, он автоматически подставляется в робота.





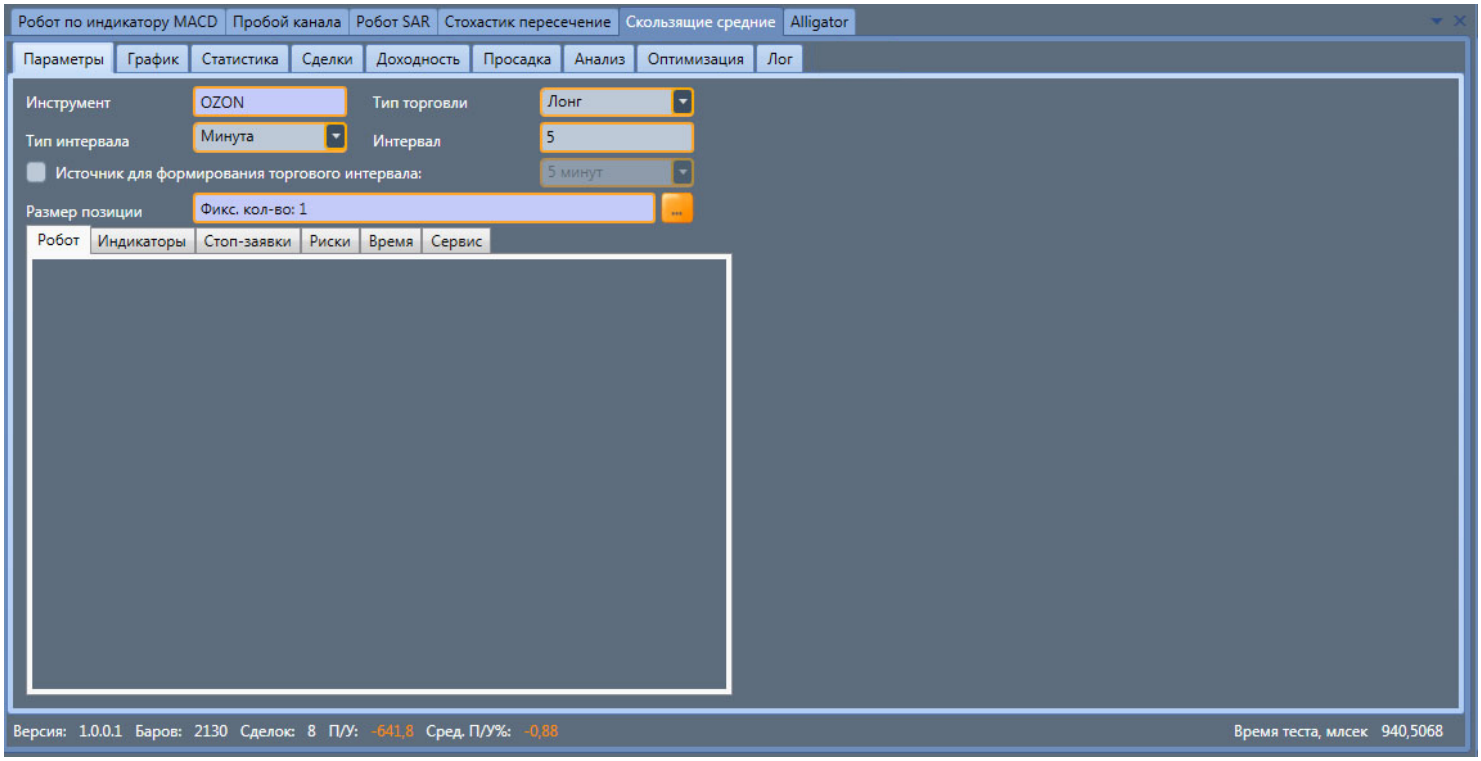
- данная кнопка по умолчанию не активна, если активная вкладка является стратегией, то данная кнопка становиться активной. После выставления всех параметров по стратегии, необходимо будет нажать ее для начала тестирования на исторических данных. В период пока будет тестироваться стратегия, кнопка будет снова не активна;



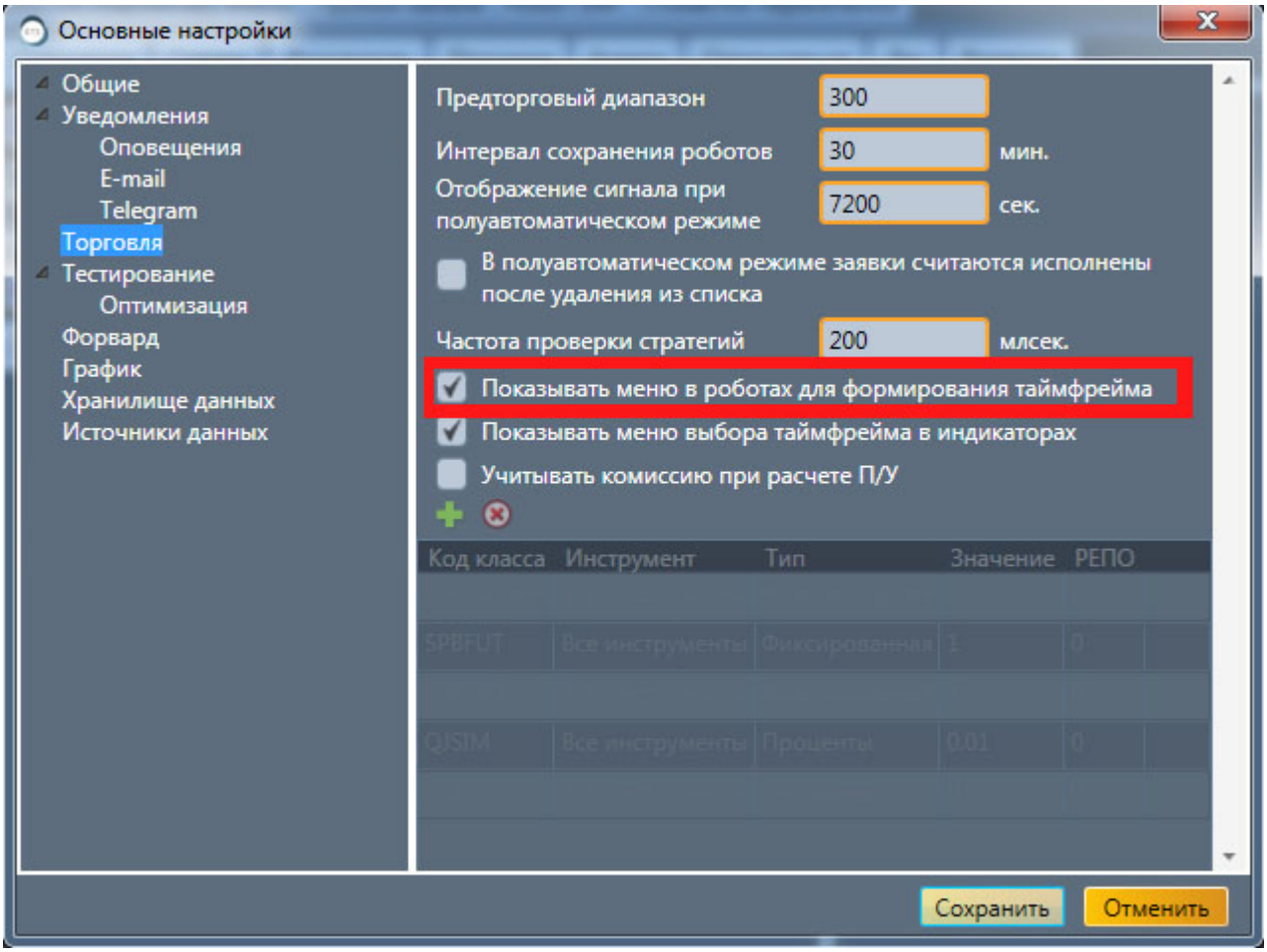
- позволяет прервать тестирование стратегии. В этом случае в статистике и сделках отобразятся только та часть данных, по которой был проведён анализ.

Параметры

В этом разделе задаются параметры по которым будет тестироваться стратегия.
Инструмент – подставляется автоматически при выборе его в «Инструменты», левой части «Тестирования». В случае выбора данных из «Источника данных» , автоматически заполняется тип интервала и период, подставляется такой же какой был задан в источнике. Так же можно изменить тип интервала и период в большую сторону, чтоб получить график большего периода. При выборе того же типа интервала должен быть кратен автоматически установленному периоду.



В случае если выбирается инструмент из "Хранилища данных", то у него есть базовые таймфреймы (можно ознакомится в разделе «Хранилище данных») – в этом случае либо данные берутся из хранилища, если выбран стандартный таймфрейм для тестирования, если же нет, то системе необходимо указать из какого таймфрейма меньшего периода будет формироваться указанный таймфрейм, по умолчанию выбирается наибольший стандартный таймфрейм. Для отображение данной опции необходимо поставить галочку в настройках/торговля "Показывать меню в роботах для формирования таймфрейма".



Выбирается также режим торгов при тестировании: Лонг (только покупки), Шорт (только продажи) или Лонг и Шорт.

Разделы размер позиции, робот, индикаторы, стоп-заявки, риски и время можно ознакомиться в по соответствующим ссылкам, настройка данных пунктов идентична, как и в роботе

График

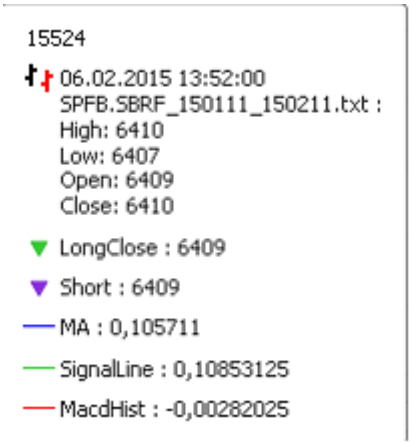
Отображается график инструмента, по которому ведется тест, а также индикаторы и все дополнительные линии и графики, которые разработчиком стратегии были предусмотрены для отображения на графике. Вместо времени графика в нижней части его расположена ось номеров свечей. Нумерация идет от 0 до текущей свечи на графике. Количество отображаемых ограничено в настройках/тестирование "Количество свечей отображаемых на графике", большое количество свечей загружает систему и может привести к принудительному **закрытию программы!** Рекомендуемое количество свечей не более 100 000.



В настройках можно выбрать тип отображения свечи или бары (правой кнопкой мыши на графике через контекстное меню или через верхнее меню). А также если есть дополнительные панели с индикаторами или другим графиком, то будет отображена панель, которая позволит скрыть их в случае необходимости панель с индикатором или другим графиком. Основная панель, на которой нарисован график убирается. В левой части показаны иконки линий и графиков в текущем окне. В случае необходимости можно скрыть линию или график, сняв соответствующую галочку. Постоянные данные, которые будут на всех графиках – это название инструмента, по которому, построен график и сделки (открытие и закрытие позиций). В данном случае торговля ведется как в лонг так и в шорт, поэтому отображаются соответствующие иконки сделок иконки сделок.

	Открытие	Закрытие
Прибыльная сделка по длинной позиции	▲	▲
Убыточная сделка по длинной позиции	▲	▼
Прибыльная сделка по короткой позиции	▼	▲
Убыточная сделка по короткой позиции	▼	▲

При наведении на элемент графика в всплывающем окне будет показываться вся информация всех элементах на текущей свече, а голубая вертикальная полоса визуально показывает где сейчас находится курсор.



Номер бара/свечи – 15524
Дата и время бара/свечи – 06.02.2015 13:52:00
График по инструменту - SPFB.SBRF_150111_150211.txt
High бара/свечи – 6410, Low – 6407 , Open – 6409, Close – 6410/
LongClose Закрытие длинной позиции с прибылью по цене 6409
Short Открытие убыточной короткой позиции по цене 6409
Далее идут линии индикаторов

Настройки

Для настройки типа графика Бары/Свечи нужно перейти в меню настройки/график или вызывать через контекстное меню на графике.

Статистика

Результирующая информация по торговли стратегии на исторических данных. В колонке «Все» - отображается информацию по всем сделками, в колонке «Покупки» - только информация по сделкам Лонг, в колонке «Продажи» - только информация по сделкам Шорт, в колонке «Купи и держи» - отображается информация о том, что было бы при одной сделке в начале тестируемого периода.

В случае если начальный депозит не задан (в рассматриваем случае), то часть информации отсутствует (Чистый П/У%, Макс. Просадка %), т.к. данные величины считаются от начального капитала, а в этом конкретном случае он равен 0, а также из-за этого график просадки будет нарисован по абсолютной величине просадки..



Название	**Описание**
Период тестирования	Начало и окончание тестирование.
Начальный капитал	Капитал на начало тестирования стратегии.
Конечный капитал	Капитал на конец тестирования стратегии.
Чистый П/У	Чистый прибыль/убыток, рассчитывается по формуле (Конечный капитал – Начальный капитал).
Чистый П/У,%	Чистый прибыль/убыток в процентах, рассчитывается по формуле (Конечный капитал – Начальный капитал) / Начальный капитал*100.
Доходность в год, %	Годовая доходность.
Комиссия	Итоговые затраты на комиссию по всем сделкам.
Проскальзывание	Итоговые затраты на проскальзывание по всем сделкам.
РЕПО	Сделка купли (продажи) с обязательством обратной продажи (покупки) через определенный срок по заранее определенной в этом соглашении цене.
Суммарный MFE	Суммарное положительное отклонение цены в пунктах от цены входа.
Суммарный MAE	Суммарное отрицательное отклонение цены в пунктах от цены входа.
Количество сделок	Общее количество сделок.

Средний П/У	Средний прибыль/убыток с одной сделки, рассчитывается по формуле (Чистый П/У) / (Количество сделок).
Средний П/У, %	Средний прибыль/убыток с одной сделки, рассчитывается по формуле ((Выиграно сделок * Средняя прибыль, %)+(Убыточных сделок * Средний убыток, %)) / (Количество сделок). Пример расчета: ((141*0,65)+(235*-0,28))/376 = 0,068% - округляется до второго знака, до 0,07%.
Выиграно сделок	Количество прибыльных сделок.
Выиграно, %	Процент прибыльных сделок от общего количества сделок.
Общая прибыль	Прибыль по всем прибыльным сделкам.
Средняя прибыль	Средняя прибыль на сделку, рассчитывается по формуле Общая прибыль/Выиграно сделок.
Средняя прибыль, %	Средняя прибыль в процентах на сделку, рассчитывается: складывается прибыль в процентах по каждой прибыльной сделке, и сумма делится на количество выигранных сделок.
Максимум подряд	Максимальное количество подряд прибыльных сделок.
Убыточных сделок	Количество убыточных сделок.
Проиграно, %	Процент убыточных сделок от общего количества сделок.
Общий убыток	Убыток по всем убыточным сделкам.
Средний убыток	Средний убыток на сделку, рассчитывается по формуле Общий убыток/Убыточных сделок.
Средний убыток, %	Средний убыток в процентах на сделку, рассчитывается: складывается убыток в процентах по каждой убыточной сделке, и сумма делится на количество убыточных сделок.
Максимум подряд	Максимальное количество подряд убыточных сделок.
Макс. просадка дата	Дата максимальной просадки.
Макс. просадка	Максимальное уменьшение денежных средств, от последнего максимума по счету, рассчитывается по формуле: (текущее значение капитала**) - (Последний максимум по прибыли).
Макс. просадка %	Максимальное уменьшение денежных средств в процентах, от последнего максимума по счету рассчитывается по формуле: (текущее значение капитала -Последний максимум по прибыли) / текущее значение капитала *100.
Профит фактор	Соотношение полученной от сделок прибыли за некий временной период к убыткам. Суммарная прибыль за требуемый отчетный период делится на суммарные убытки за тот же промежуток.
Фактор восстановления	Рассчитывается как отношение абсолютной прибыли к максимальной просадке. При сравнении двух систем, лучше будет та, у которой фактор восстановления выше.
Коэффициент выигрыша	Отношение средней прибыльной сделки к средней убыточной - отражает во сколько раз средняя прибыль больше среднего убытка.
Коэффициент Шарпа	Отношение средней премии за риск к среднему отклонению портфеля., где. — доходность портфеля (актива). — доходность от альтернативного вложения (как правило, берётся безрисковая процентная ставка). — премия за риск (математическое ожидание превышения доходности активов над доходностью от

	альтернативного вложения). — стандартное отклонение доходности портфеля (актива).

** - значение капитала, на закрытии соответствующей свечи.

Сделки

По результатам тестирования в данном разделе появятся все сделки которые были совершены, а также подробная информация по ним.

Быстрый переход к сделке на графике: при двойном клике левой кнопкой мыши на сделке, откроется график, где самая левая сделка будет та, по которой вы сделали двойной клик.



Наименование	Описание
№	Номер сделки.
Направление	Открытие длинной (long, покупка инструмента) или короткой (short, продажа инструмента) позиции.
Инструмент	Инструмент, по которому была совершена сделка.
Дата	Дата сделки на открытие.
Время	Время сделки на открытие.
Бар входа	Номер бара, на котором произошло открытие сделки.
Позиция	Количество контрактов/лотов, которыми будет открывать позицию робот определяется в зависимости от настроек "Размера позиции".
Цена входа (сигн.)	Цена открытия сделки (сигнальная цена), без учета проскальзывания и комиссии.
Сигнал входа	Сигнал, по которому была открыта сделка.
Дата	Дата закрытия сделки.
Время	Время закрытия сделки.
Бар выхода	Бар закрытия сделки.
Цена выхода (сигн.)	Цена закрытия сделки (сигнальная цена), без учета проскальзывания и комиссии.
Сигнал выхода	Сигнал закрытия сделки.
П/У%	Прибыль/убыток в процентах от суммы входа.
П/У	Прибыль убыток в абсолютных значения и с учетом количества контрактов/лотов и их лотности (например, в сбербанке в одном лоте 10

	бумаг). Для текстовых данных информацию о лотности нужно заводить самостоятельно в разделе «Параметры бумаг», но это не является обязательным.
Общий П/У	Накопленная прибыль/убыток с учетом предыдущих сделок.
Длительность	Количество баров нахождения в позиции.
MFE	Maximum Favorable Excursion. Максимальное благоприятное отклонение (максимальная прибыль) за время удержания позиции в пунктах.
MFE%	Maximum Favorable Excursion. Максимальное благоприятное отклонение (максимальная прибыль) за время удержания позиции в процентах.
MAE	Maximum Adverse Excursion. Максимальное неблагоприятное отклонение (максимальная потеря) за время удержания позиции в пунктах.
MAE%	Maximum Adverse Excursion. Максимальное неблагоприятное отклонение (максимальная потеря) за время удержания позиции в процентах.
Комиссия	Комиссия на открытие и закрытие в сделке.
Проскальзывание	Проскальзывание на открытие и закрытие в сделке.
РЕПО	Сделка купли (продажи) ценной бумаги с обязательством обратной продажи (покупки) через определённый срок по заранее определённой в этом соглашении цене.
Истор.	Историческая сделка, которая бы не была отправлена на биржу при реальной торговле (эмуляция торговли).

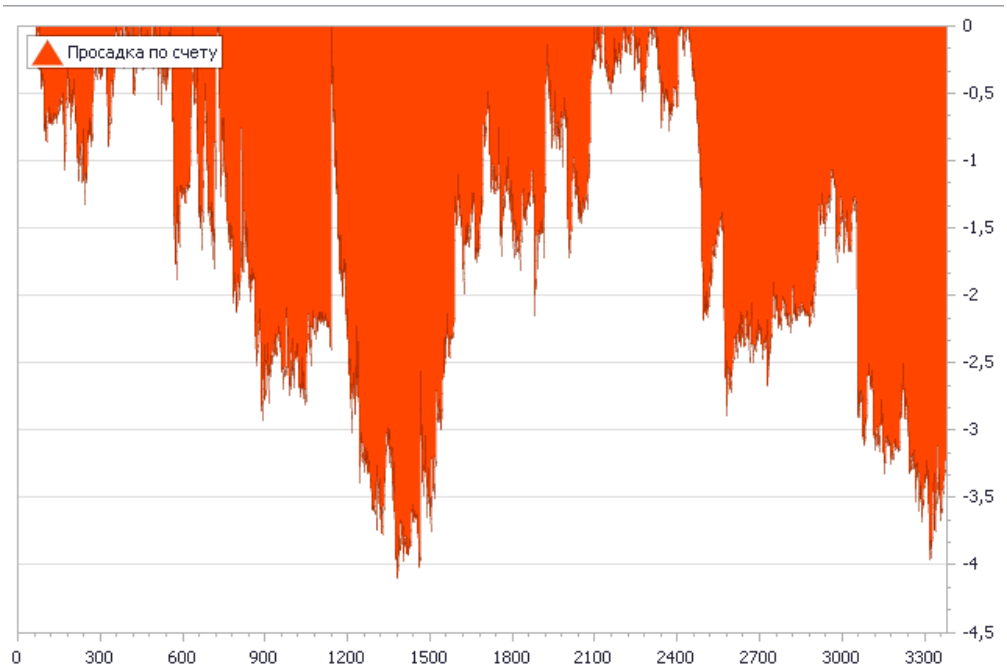
Доходность и просадка

На графике доходность отображается рост и падение кривой капитала.
На графике отображены:
Общая доходность – рост и падение кривой капитала по сделкам Лонг и Шорт;
Доходность только Лонг– рост и падение кривой капитала по сделкам Лонг;
Доходность только Шорт– рост и падение кривой капитала по сделкам Шорт;
Доходность купи и держи – рост и падение кривой по стратегии «Купи и держи». Кривая доходности отображает движение рынка за тестируемый период и показывает, результат инвестирования первоначальной суммы для торговли и ее конечный результат.

При необходимости можно скрыть любую кривую доходности, сняв галочку в левом верхнем углу графика, напротив соответствующего названия.



График просадки показывает максимальное уменьшение денежных средств по счету в процентах. В случае, если начальный капитал равен 0, то будет отображаться абсолютное значение, а если задан, то в процентах, относительно начального капитала.

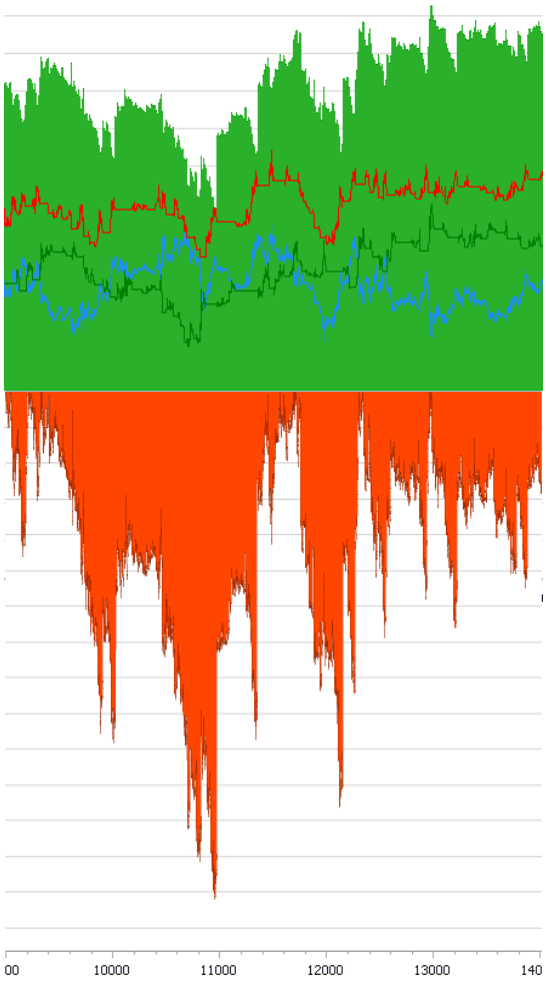


Что такое просадка?

Просадка – уменьшение денежных средств относительно последнего максимума по счету.

На графике ниже приведен пример. Взяты данные с бара №9000 по №14000.

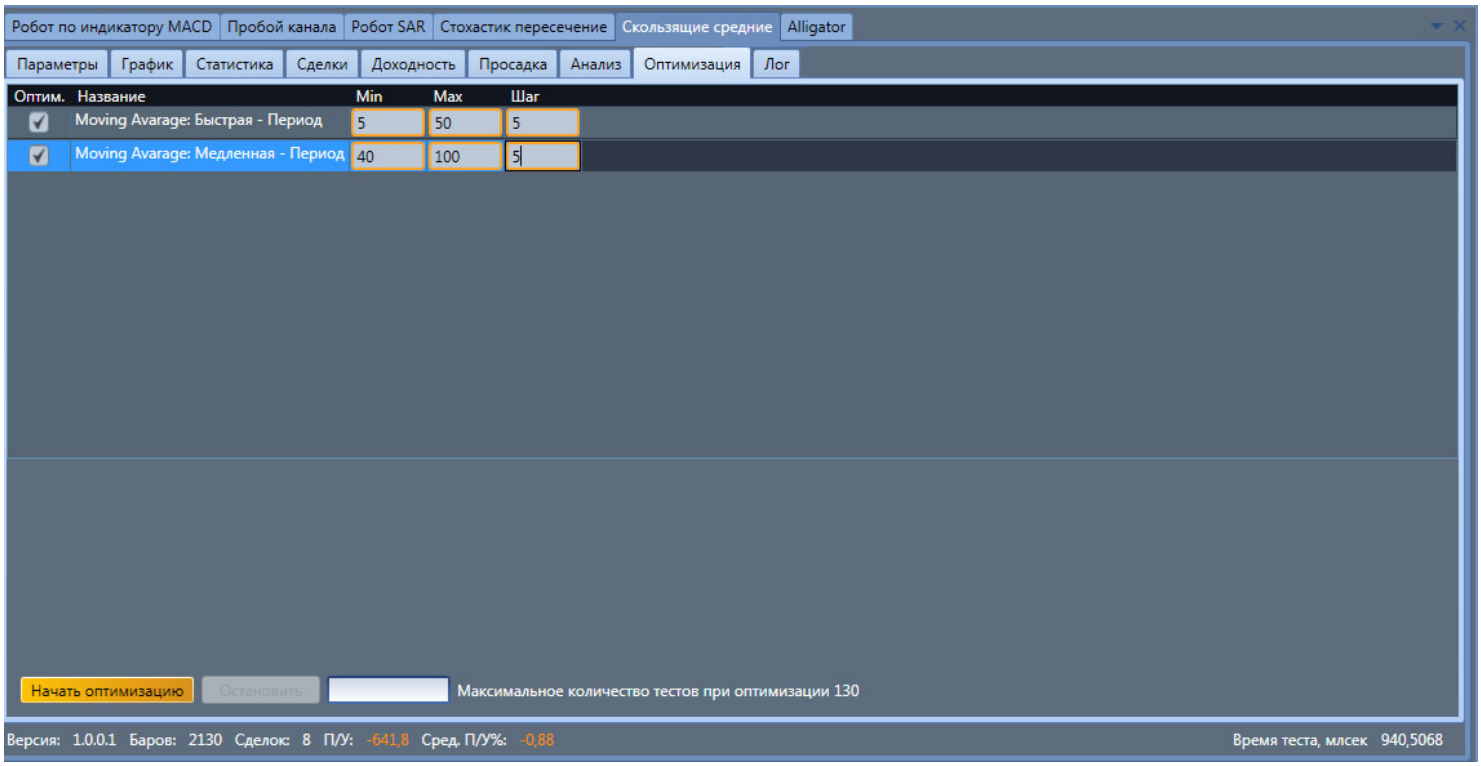
Примерно на баре №9500 был сформирован новый максимум по кривой доходности. Далее от этого максимума будет считаться просадка, в этом месте значения графика просадки были в нуле. На баре №11000, был достигнут максимальная просадка в данном примере, также на графике кривой доходности, видно значительное снижение. Значение на графике «Просадки» равно значению кривой доходности на баре №9500 минус значение кривой доходности на баре №11000. На баре №11800 сформировался новый максимум на кривой доходности, на графике «Просадки» значение стало равно 0, далее просадка будет считаться уже от максимума кривой доходности на баре №11800, и так далее будет происходить при каждом новом обновлении максимума по кривой доходности.



Оптимизация

Оптимизация - это процесс подбора комплекта параметров с целью повышения эффективности (прибыльности и стабильности) результатов торговой системы.

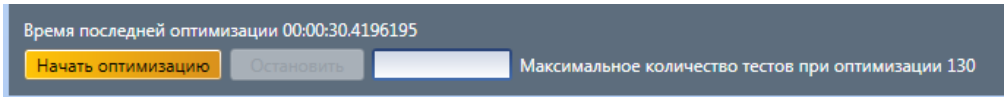
В разделе оптимизации отображаются параметры стратегии, которые позволено оптимизировать. В случае со скользящими средними с отключенными рисками и стоп-заявками, доступно два параметра. Для быстрой скользящей средней будет проверяться период сглаживания с 5 до 50 с шагом 5, т.е. будут проверена эффективность работы стратегии с параметрами быстрой скользящей средней 5,10,15 .... 50. всего 10 разных значений. Для медленной скользящей средней будет 13 различных значение - 40,45,50 ... 100. Итого получится 10*13=130 различных комбинаций систем. Не стоит задавать слишком малый шаг параметра - это потребует больше времени на перебор всех параметров или вообще не хватит никаких ресурсов что закончить тесты.



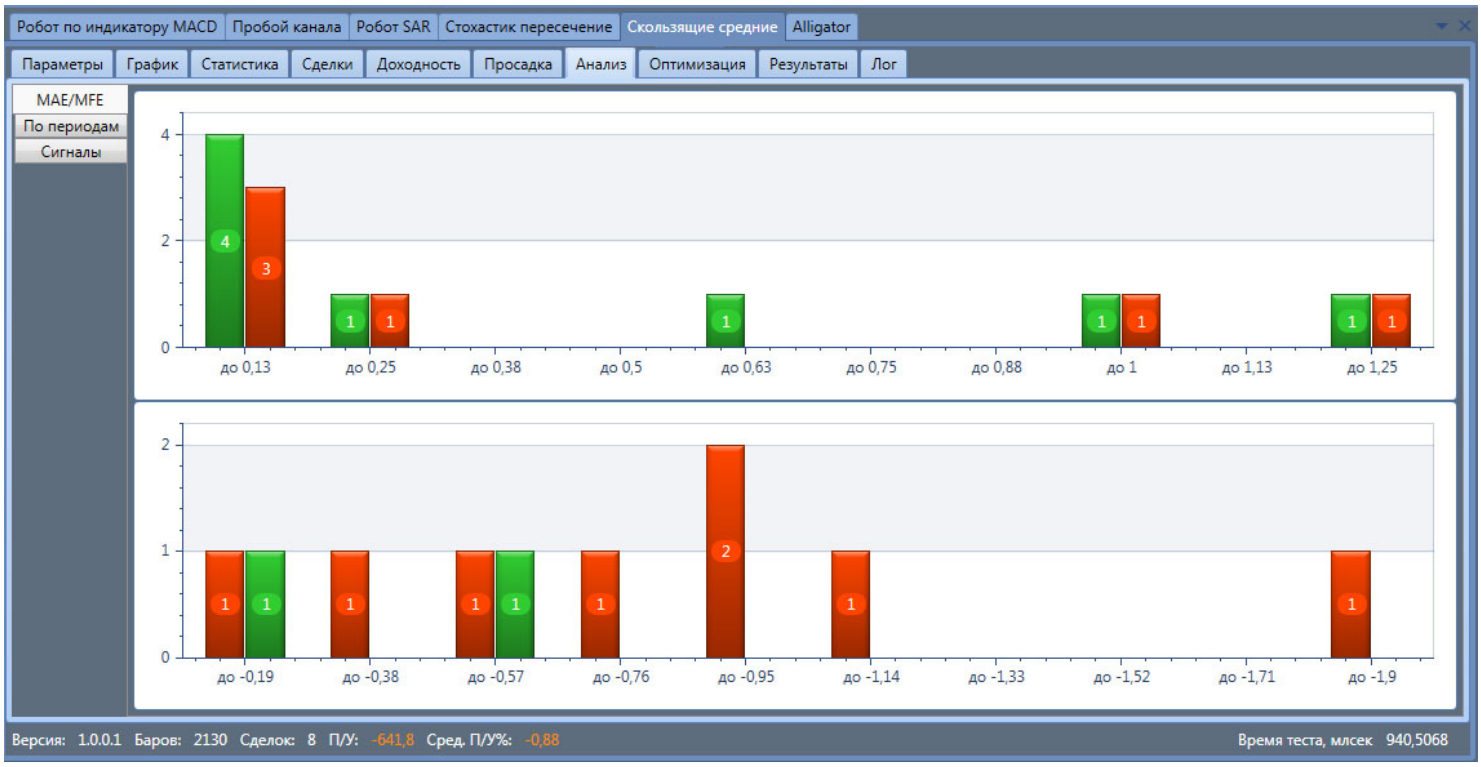
Кнопка "Начать оптимизацию" запускает процесс перебора параметров. Остановить можно в любой момент нажав на соответствующую кнопку в разделе оптимизации. По мере прогресса оптимизации появится окно "Результаты" рядом с окном "Оптимизация". В "Результаты" заносятся итоги тестирования системы. Двойной клик по интересующим результатам даст детальную статистику - автоматически подставит параметры в обычный тест и запустит тест.



По завершению оптимизации кнопка "Начать оптимизацию" станет активна и будет показано время потраченное на данный процесс.



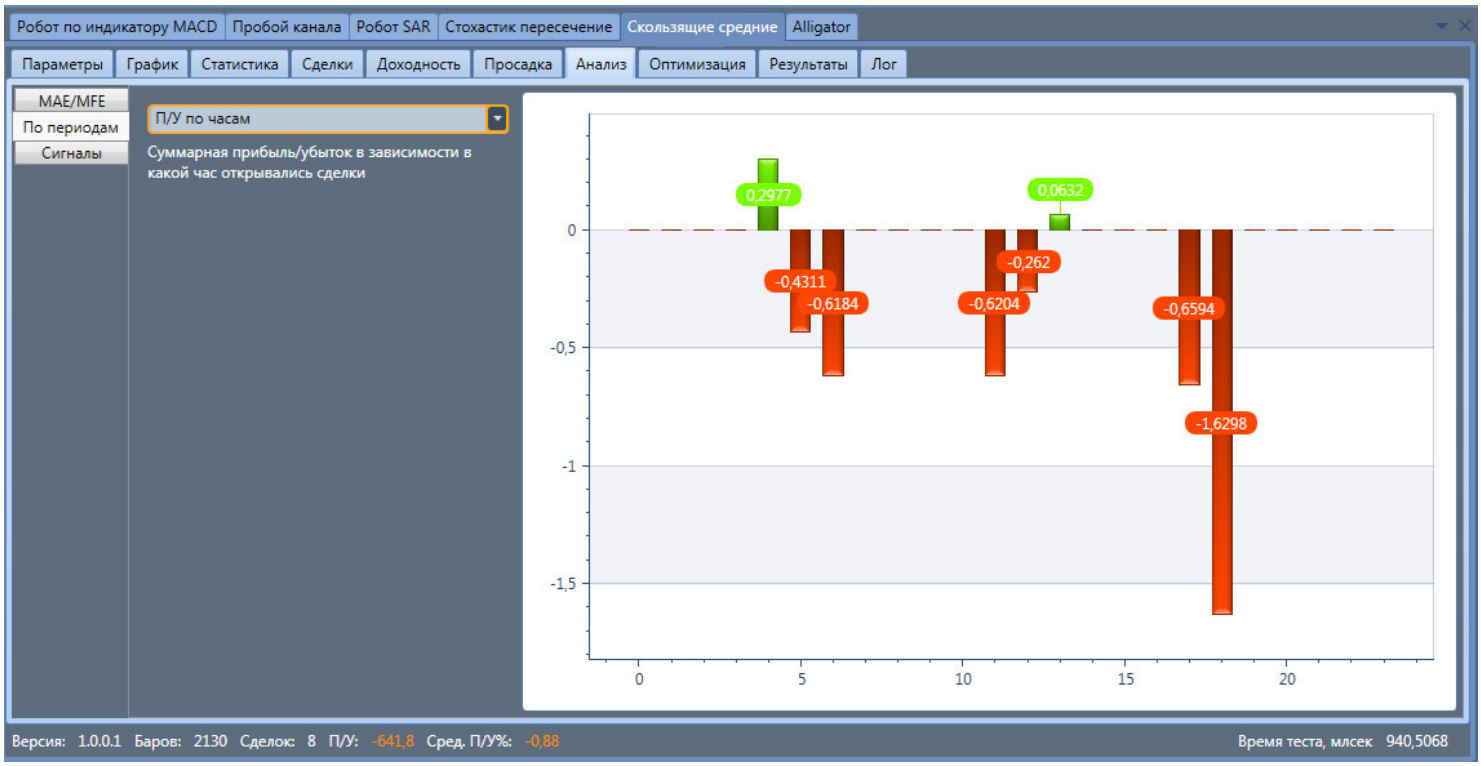
Анализ



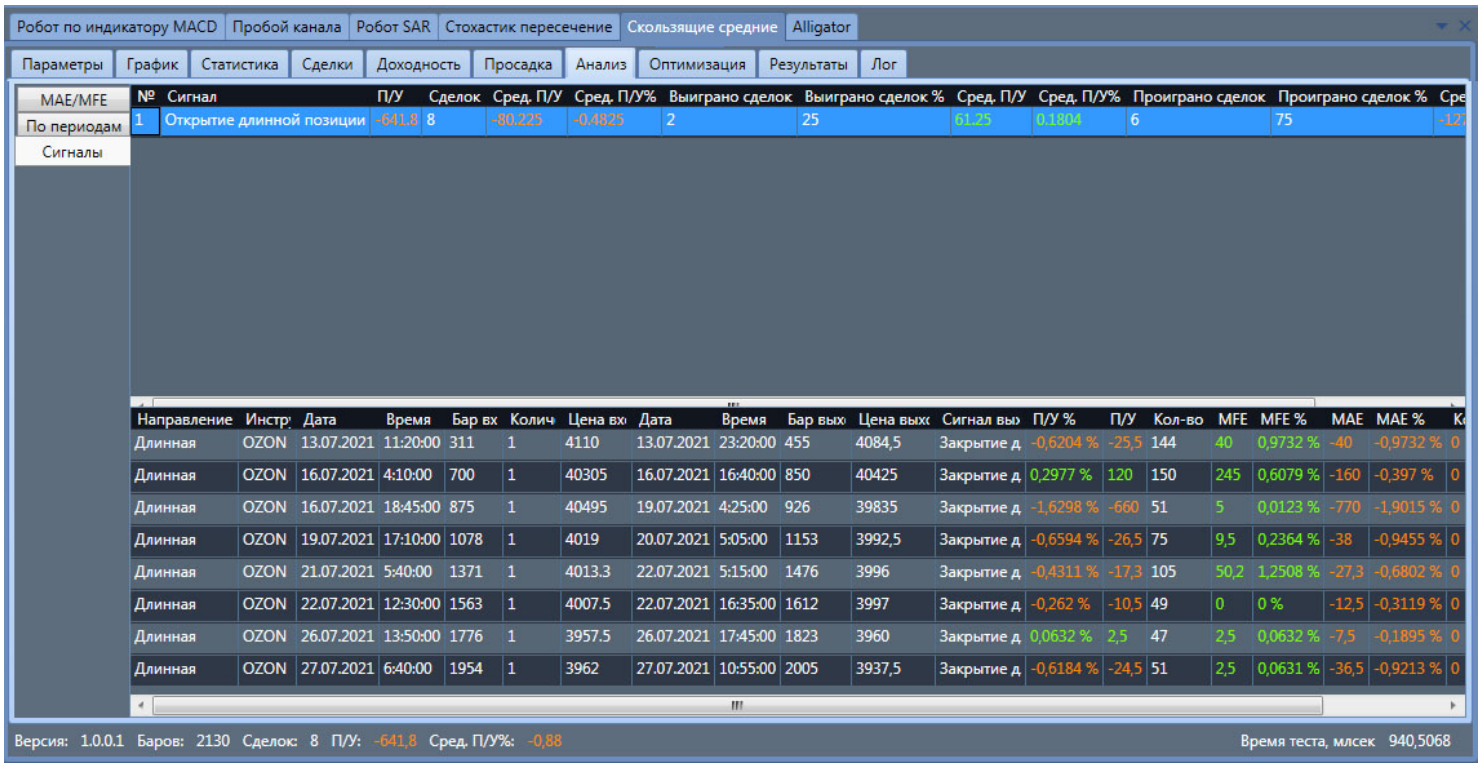
MFE - максимальное положительное отклонение цены в пунктах от цены входа (сигн.).
MAE - максимальное отрицательное отклонение цены в пунктах от цены входа (сигн.).

Графический анализ по периодам:

• П/У по часам - суммарная прибыль/ убыток в зависимости в какой час открывались сделки;
• П/У по дням недели - суммарная прибыль/ убыток в зависимости в какой день недели открывались сделки;
• П/У по месяцам года - суммарная прибыль/ убыток в зависимости в какой месяц открывались сделки;
• П/У по неделям -прибыль/ убыток по неделям;
• П/У по месяцам -прибыль/ убыток по месяцам;
• П/У по кварталам -прибыль/ убыток по кварталам;
• П/У по годам -прибыль/ убыток по годам;
• Волатильность по часам,% - средняя волатильность инструмента в зависимости от часа;
• Волатильность по дням недели,% - средняя волатильность инструмента в зависимости от дня недели;
• Волатильность по месяцам года,% - средняя волатильность инструмента в зависимости от месяца на протяжении года;
• Волатильность по неделям,% - средняя волатильность инструмента по неделям;
• Волатильность по месяцам,% - средняя волатильность инструмента по месяцам;
• Волатильность по кварталам,% - средняя волатильность инструмента по кварталам;
• Волатильность по годам,% - средняя волатильность инструмента по годам;
• Волатильность по неделям, пункты - средняя волатильность инструмента по неделям;
• Волатильность по месяцам,пункты - средняя волатильность инструмента по месяцам;
• Волатильность по кварталам,пункты - средняя волатильность инструмента по кварталам;
• Волатильность по годам,пункты - средняя волатильность инструмента по годам.


Робот по индикатору MACD
Пробой канала
Робот SAR
Стохастик пересечение
Скользящие средние
Alligator
Параметры
График
Статистика
Сделки
Доходность
Просадка
Анализ
Оптимизация
Результаты
Лог
MAE/MFE
По периодам
Сигналы
П/У по часам
Суммарная прибыль/убыток в зависимости в какой час открывались сделки
0,2977
-0,4311
-0,6184
-0,6204
-0,262
0,0632
-0,6594
-1,6298
0
-0,5
-1
-1,5
0
5
10
15
20
Версия: 1.0.0.1 Баров: 2130 Сделок: 8 П/У: -641,8 Сред. П/У%: -0,88
Время теста, млсек 940,5068

Сигналы


Робот по индикатору MACD
Пробой канала
Робот SAR
Стохастик пересечение
Скользящие средние
Alligator
Параметры
График
Статистика
Сделки
Доходность
Просадка
Анализ
Оптимизация
Результаты
Лог
MAE/MFE
По периодам
Сигналы
№ Сигнал П/У Сделок Сред. П/У Сред. П/У% Выиграно сделок Выиграно сделок % Сред. П/У Сред. П/У% Проиграно сделок Проиграно сделок %
1 Открытие длинной позиции -641,8 8 -80,225 -0,4825 2 25 61,25 0,1804 6 75
Направление Инстр Дата Время Бар вх Колич Цена вх Дата Время Бар вых Цена вых Сигнал вы П/У % П/У Кол-во MFE MFE % MAE MAE %
Длинная OZON 13.07.2021 11:20:00 311 1 4110 13.07.2021 23:20:00 455 4084,5 Закрытие д -0,6204 % -25,5 144 40 0,9732 % -40 -0,9732 %
Длинная OZON 16.07.2021 4:10:00 700 1 40305 16.07.2021 16:40:00 850 40425 Закрытие д 0,2977 % 120 150 245 0,6079 % -160 -0,397 %
Длинная OZON 16.07.2021 18:45:00 875 1 40495 19.07.2021 4:25:00 926 39835 Закрытие д -1,6298 % -660 51 5 0,0123 % -770 -1,9015 %
Длинная OZON 19.07.2021 17:10:00 1078 1 4019 20.07.2021 5:05:00 1153 3992,5 Закрытие д -0,6594 % -26,5 75 9,5 0,2364 % -38 -0,9455 %
Длинная OZON 21.07.2021 5:40:00 1371 1 4013.3 22.07.2021 5:15:00 1476 3996 Закрытие д -0,4311 % -17,3 105 50,2 1,2508 % -27,3 -0,6802 %
Длинная OZON 22.07.2021 12:30:00 1563 1 4007.5 22.07.2021 16:35:00 1612 3997 Закрытие д -0,262 % -10,5 49 0 0 % -12,5 -0,3119 %
Длинная OZON 26.07.2021 13:50:00 1776 1 3957.5 26.07.2021 17:45:00 1823 3960 Закрытие д 0,0632 % 2,5 47 2,5 0,0632 % -7,5 -0,1895 %
Длинная OZON 27.07.2021 6:40:00 1954 1 3962 27.07.2021 10:55:00 2005 3937,5 Закрытие д -0,6184 % -24,5 51 2,5 0,0631 % -36,5 -0,9213 %
Версия: 1.0.0.1 Баров: 2130 Сделок: 8 П/У: -641,8 Сред. П/У%: -0,88
Время теста, млсек 940,5068

Форвардный тестирование

Форвардный тест - это двухшаговый процесс. Первый шаг состоит из традиционной оптимизации, описанной в предыдущих разделах. Сканируются параметры торговой модели. Значения параметров топ-модели оцениваются не только по прибыльности. Именно второй шаг характеризует форвардный анализ и является источником его необычных признаков.

Этот шаг является критерием оценки постоптимизационной эффективности. Совокупность значений параметров «лучшей» модели, найденная на первом шаге и определяемая целевой функцией, тестируется на дополнительном, смежном отрезке ценовой истории. Другими словами, топ-модель тестируется посредством имитации реальной торговли.

Форвардный тест состоит из двух шагов. Сначала торговая модель оптимизируется на некотором историческом отрезке. Затем она «торгует» на новом отрезке истории. Такой тип тестирования также известен как вневыборочное тестирование или слепое тестирование. Форвардный тест – единственный метод, обеспечивающий точную картину постоптимизационной эффективности торговли.

Цель форвардного теста

У форвардного теста три основных цели. Первые две имеют важное значение для завершения успешного цикла тестирования и оптимизации. Третья цель дает уникальную и очень полезную информацию, обеспечивающую достаточно точные измерения ожиданий прибыли и риска для реальной торговли.

Основная цель форвардного теста – определить, реальна ли эффективность оптимизируемой торговой модели или она является результатом подстройки. Эффективность торговой модели считается «реальной», если модель имеет предсказательную ценность или может эффективно реагировать на непредвиденное рыночное движение. Форвардный анализ также является методом определения того, какие параметры будут работать в будущем. Модель может быть хорошей, но не всегда могут быть найдены правильные ее параметры. Модель, разработанная должным образом, должна приносить прибыль в реальной торговле, в определенной степени соразмерной прибылям, полученным в процессе оптимизации. Если вы собираетесь использовать модель в реальной торговле, сначала она должна пройти форвардный тест.

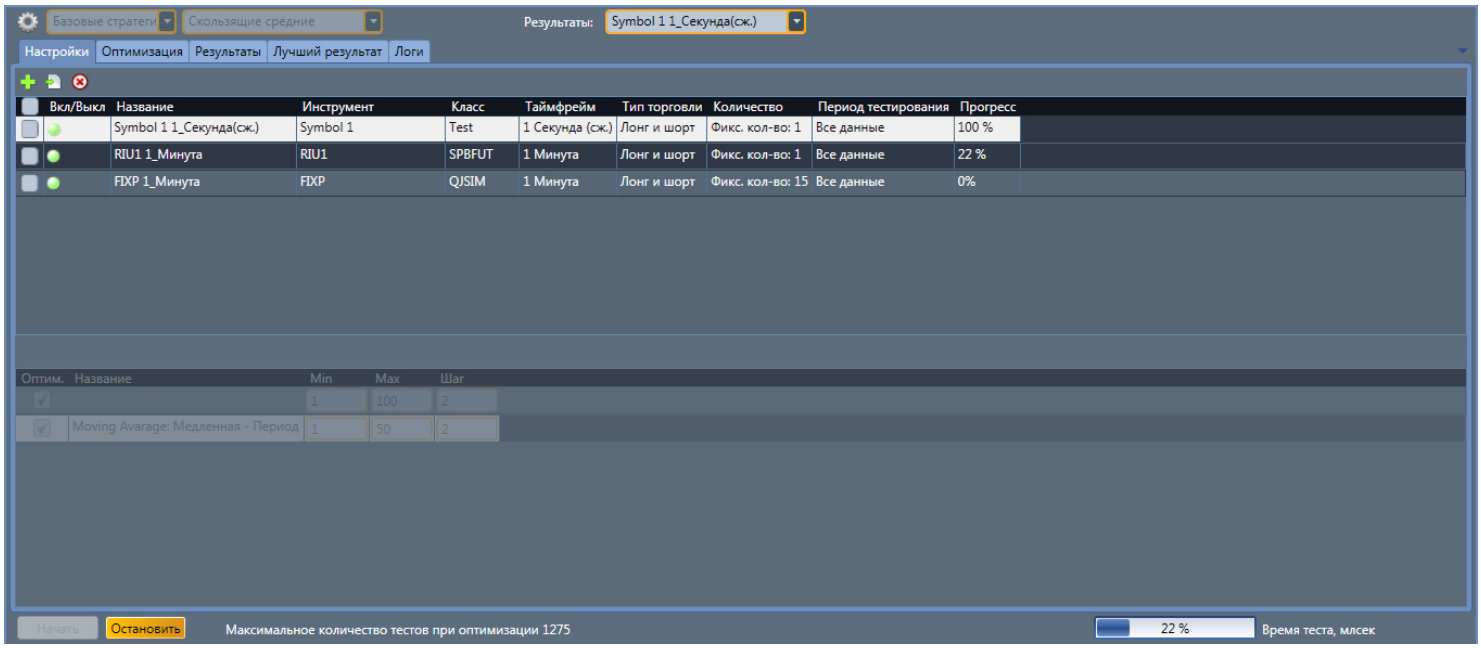
Вторая цель форвардного теста – определить качество фактического оптимизационного процесса. Есть свидетельства, что даже хорошая модель может быть подстроена. Это могло произойти в результате ограничения степеней свободы слишком многими правилами, использования недостаточно большой выборки данных, сканирования слишком многих переменных или сканирования переменной очень мелким шагом.

Форвардный тест дает уникальную меру эффективности, называемую форвардным показателем эффективности (walk-forward efficiency - WFE). Этот показатель сравнивает годовую норму постоптимизационной прибыли с нормой прибыли выборочной оптимизации. В разделе «Какую норму прибыли следует ожидать?» этой главы показано, как вычислять форвардный показатель эффективности.

Модель является подстроенной, если она имеет низкий форвардный показатель эффективности; другими словами, ее форвардные результаты явно ниже результатов выборочного теста. Эта проблема решается путем диагностики и устранения одной из четырех причин подстройки, перечисленных ранее.

Если низкий форвардный показатель эффективности не связан с очевидной ошибкой, которая может быть исправлена, модель должна быть оценена так, как есть. Если торговая модель демонстрирует более низкую форвардную эффективность, трейдер должен либо отказаться от нее, либо готовиться к принятию данного уровня доходности.

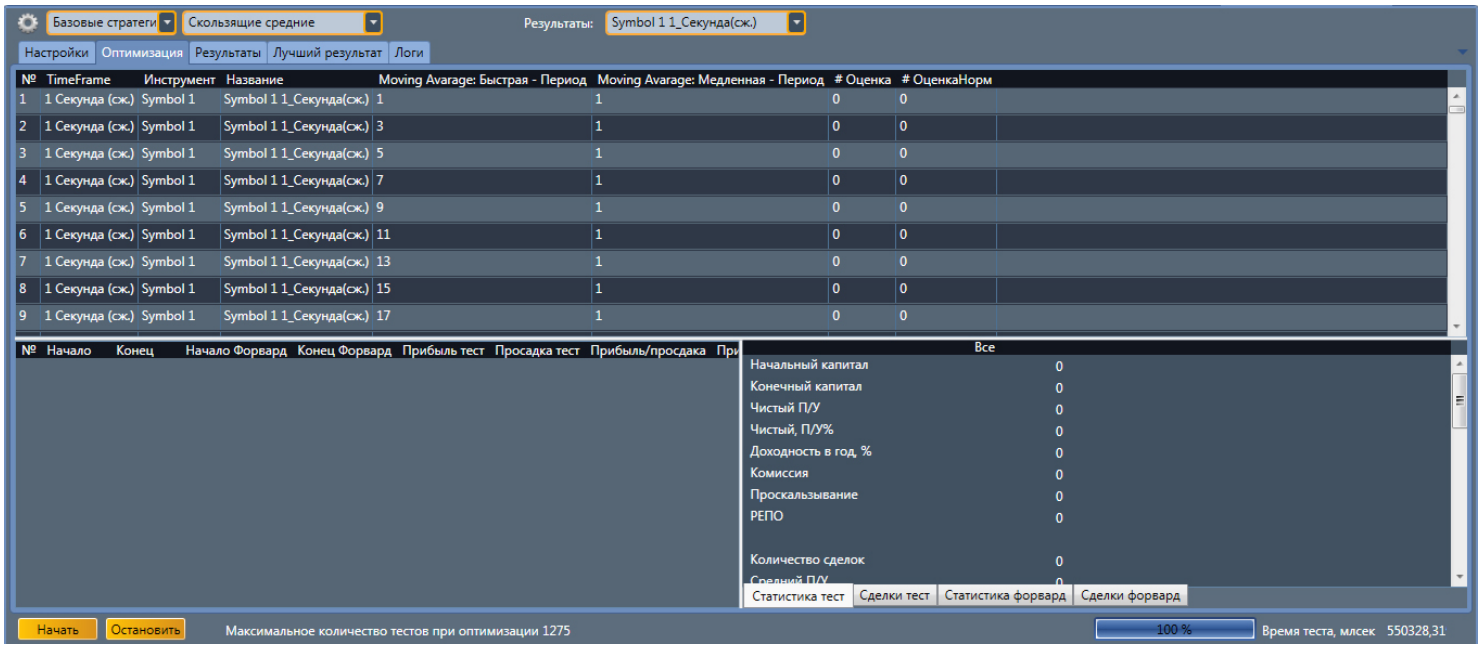
Это приводит к третьей цели форвардного теста: измерению прибыльности и риска модели для определения ожиданий относительно реальной торговли. Идеально разработанная и оптимизированная торговая модель будет иметь при вневыборочном или постоптимизационном трейдинге аналогичную норму прибыли, что и при выборочном или оптимизационном тестировании. Если ее эффективность при вневыборочном тестировании значительно ниже, это может быть знаком подстройки. Работоспособная торговая модель может превысить оптимизационную эффективность, если постоптимизационные рыночные условия обеспечивают больший потенциал прибыли, чем условия оптимизации.



Для выбора параметров отбора систем и периодов тестирование производиться через пункт меню Настройки/Форвард или .

1. Выбирается стратегия
2. В разделе Настройки добавляются роботы. После добавления первого робота, в нижней части окна появятся оптимизационные параметры.
3. Для каждого робота настраиваются не оптимизационные параметры: тайрмферйм, инструмент, период тестирования и т.д.
4. Оптимизацию проводить можно только на тарифе ПРО, в других случаях доступен только единичный тест, по параметрам указанным в роботе;
5. Для проведения оптимизации необходимо указать галочкой и указать параметры оптимизации.
6. Нажать кнопку нажать.

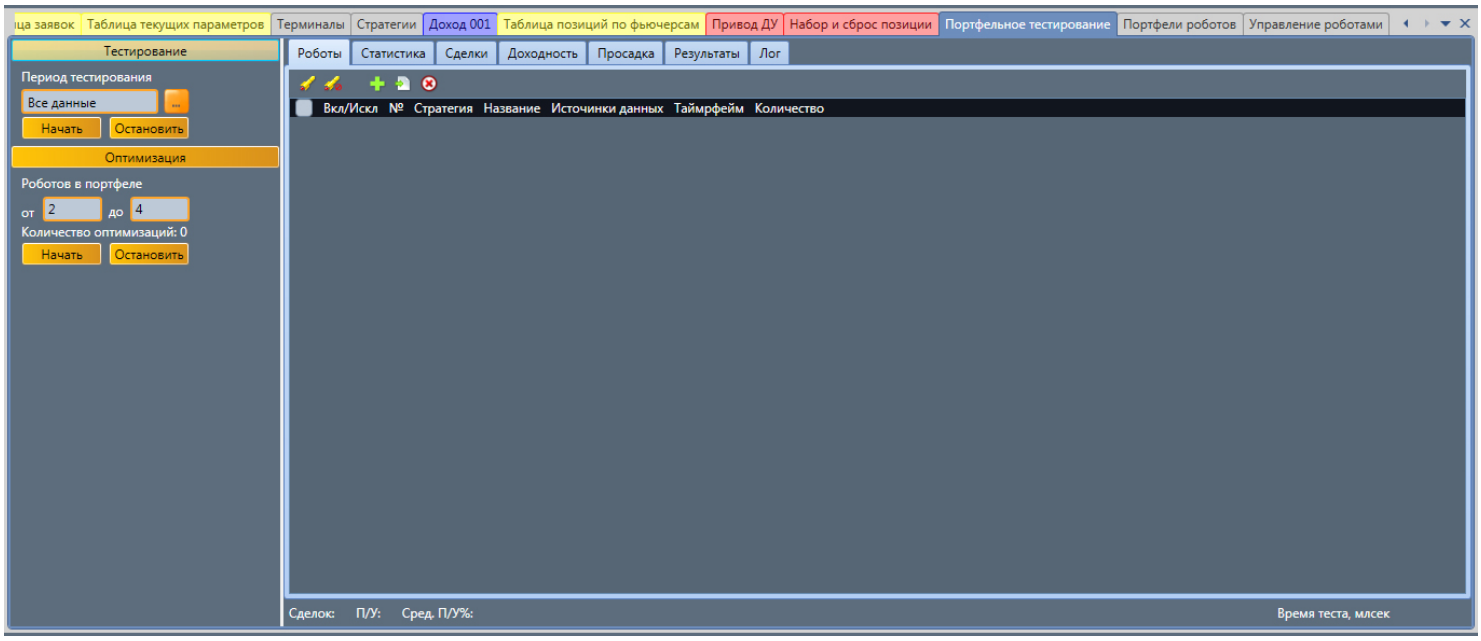
В разделе **Результаты оптимизации** будут отображены все варианты теста стратегии в разрезе по периодам



Разбивка по периодам показывает не была ли доходность случайной, полученной за один период. В раздел "Результаты попадают системы прошедшие выборку по параметрам Настройки/Форвард;

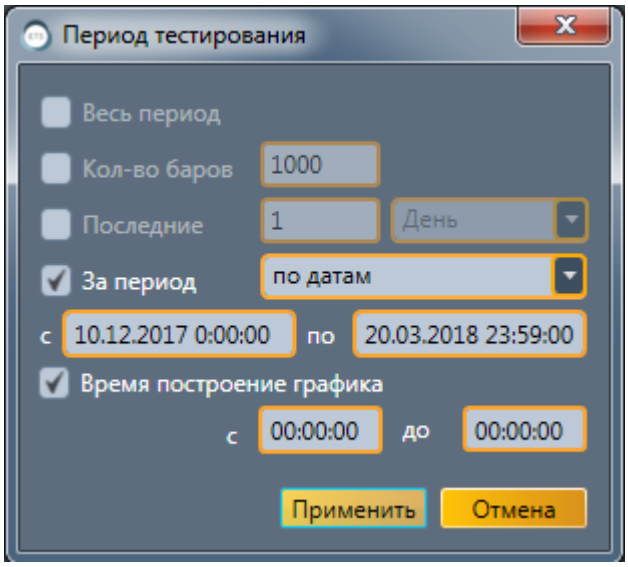
Портфельное тестирование

Портфельное тестирование предназначено для тестирования портфеля роботов.



Наименование	Описание
Период тестирования	Выбор объема данных, на которых будет производиться тестирование.
Оптимизация	Процесс адаптации торговой системы к изменяющимся условиям рынка для повышения или сохранения эффективности торговых показателей
Роботов в портфеле	Для оптимизации. В зависимости от Вашего депозита - Вы можете проверить оптимизацию на определенном числе роботов.
Количество оптимизаций	Количество оптимизаций предложенных после тестирования

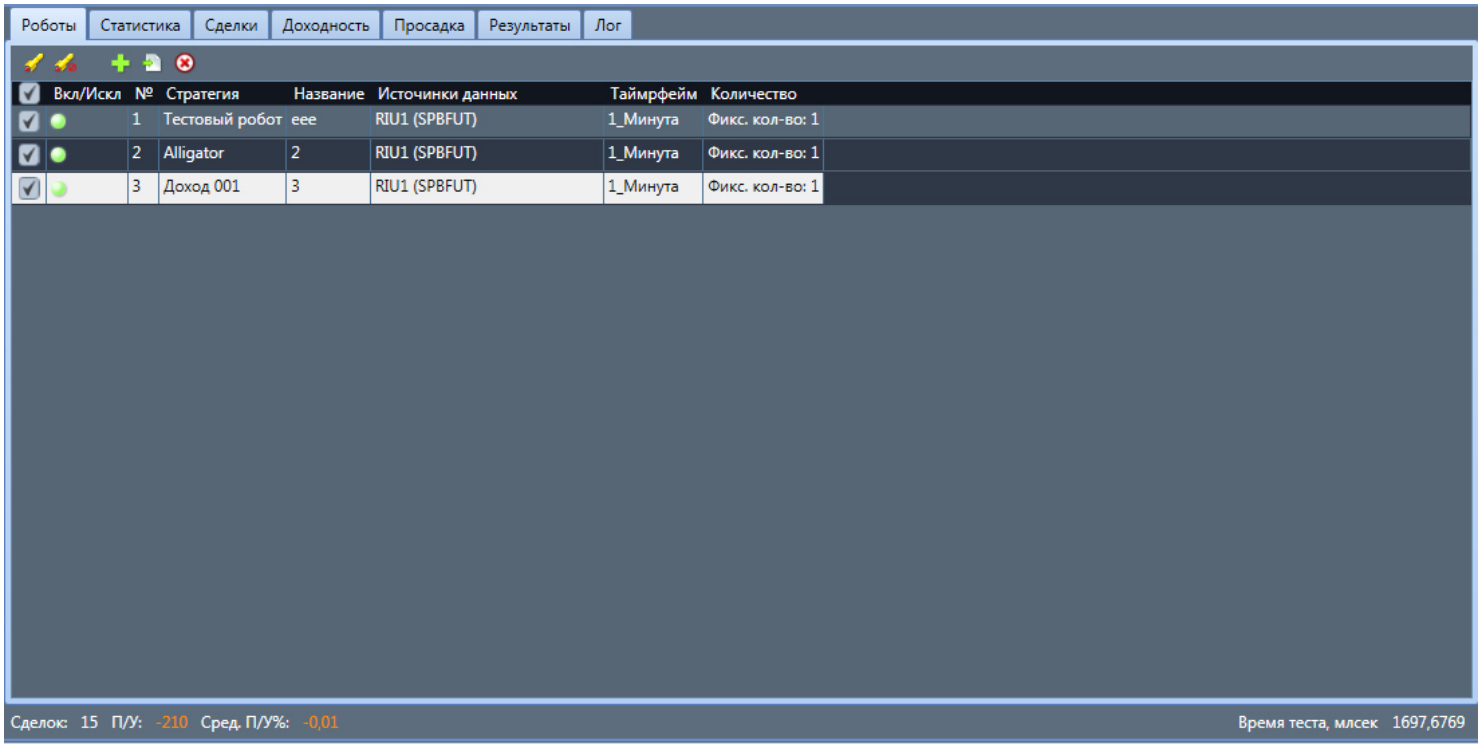
Период тестирования



Наименование	Описание
Весь период	Тестирование по всем данным.
Кол-во баров	Тестирование на указанном количестве баров с начала поступления данных.
Последние	Тестирование за последний день/неделю/месяц/квартал/год.
За период	Тестирование по датам с указанием времени (время полезно для тиков, чтобы выбрать участок для тестов), или баров если известны номера баров.
Время построения графика	Позволяет настроить данные для робота только за указанный период времени. Например, требуется исключить вечернюю сессию по ФОРТС или для ММВБ, нужно исключить предторговую свечу в 9:59:59. Устанавливается время с 10:00:00 до 18:45:00, тогда график и все индикаторы будут строиться только по данным указанного времени.

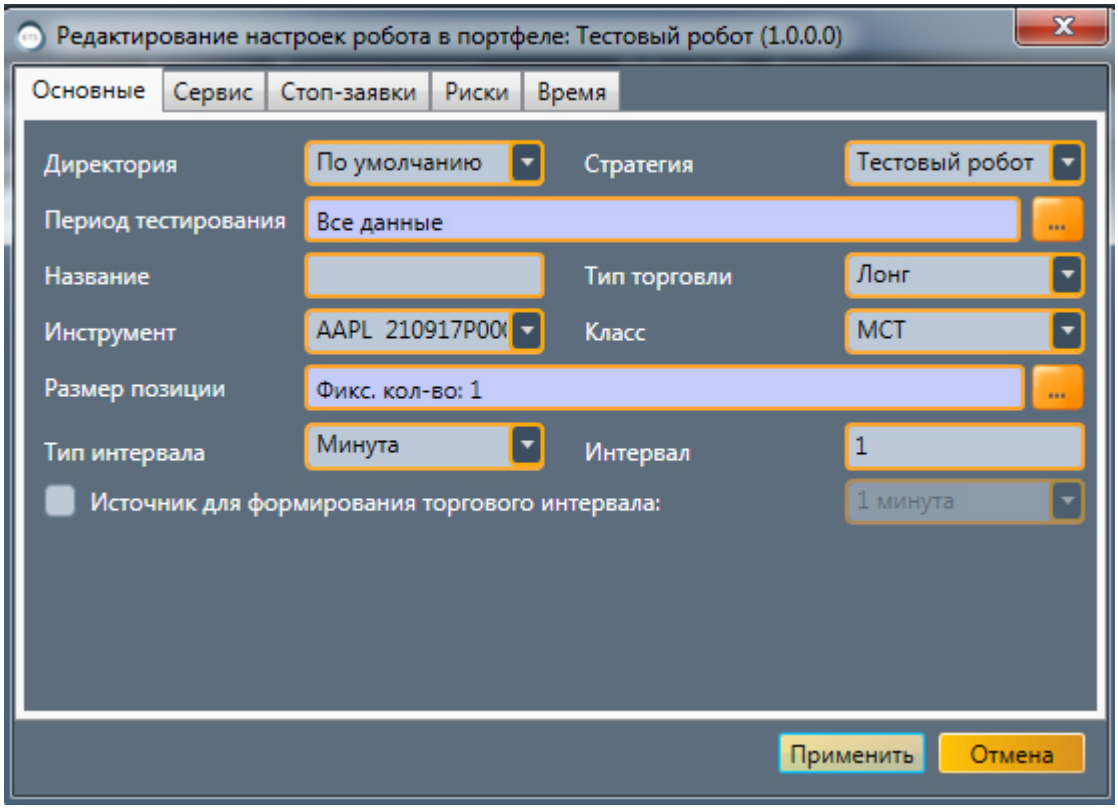
В главном окне основные вкладки: Роботы, статистика, сделки, доходность, просадка, результаты, лог.

Настройка роботов перед портфельным тестированием



Создание роботов для тестирования

- Нажмите на кнопку для создания робота
Будет открыта вкладка



Название	Описание

Директория	Директория откуда будет подгружена стратегия
Стратегия	Выбор стратегии
Период тестирования	Выбор объема данных, на которых будет производиться тестирование.
Название	Название робота, для идентификации сообщений в общем логе стратегии (необязательный параметр).
Тип торговли	В Лонг или Шорт.
Инструмент	Код инструмента, по которому будет вестись торговля. Список инструментов отображается в зависимости от выбранного класса. Данные отображаются только при ETS, подключенной к торговому терминалу или серверу.
Класс	Код класса инструмента, торговый раздел в котором находится инструмент. Данные отображаются только при ETS, подключенной к торговому терминалу или серверу.
Размер позиции	Количество контрактов/лотов, которыми будет открывать позицию робот.
Тип интервала	Выбор таймфрейма
Источник для формирования торгового интервала	Тики ,1 минута.

После проведения тестирования, в правой нижней части показывается время теста. В правой части показывается время затраченное на тестирование. В левой части, отображается наиболее значимая статистическая информация.



Сделок – общее количество совершенных сделок;
П/У – прибыль/убыток в торгуемых единицах инструмента (рубли или пункты);

Сред. П/У % – средний прибыль/убыток по закрытым сделкам в процентах.

Ранее уже были рассмотрены разделы: Сервис, Стоп-заявки, Риски, Время.

Статистика при портфельном тестировании

Результирующая информация по торговле портфелем роботов. В колонке «Все» - отображается информацию по всем сделками, в колонке «Покупки» - только информация по сделкам Лонг, в колонке «Продажи» - только информация по сделкам Шорт, в колонке «Купи и держи» - отображается информация о том, что было бы при одной сделке в начале тестируемого периода.
В случае если начальный депозит не задан (в рассматриваем случае), то часть информации отсутствует (Чистый П/У%, Макс. Просадка %), т.к. данные величины считаются от начального капитала, а в этом конкретном случае он равен 0, а также из-за этого график просадки будет нарисован по абсолютной величине просадки.



Название	**Описание**
Период тестирования	Начало и окончание тестирование.
Начальный капитал	Капитал на начало тестирования портфеля.
Конечный капитал	Капитал на конец тестирования портфеля.
Чистый П/У	Чистый прибыль/убыток, рассчитывается по формуле (Конечный капитал – Начальный капитал).
Чистый П/У,%	Чистый прибыль/убыток в процентах, рассчитывается по формуле (Конечный капитал – Начальный капитал) / Начальный капитал*100.

Доходность в год, %	Годовая доходность.
Комиссия	Итоговые затраты на комиссию по всем сделкам.
Проскальзывание	Итоговые затраты на проскальзывание по всем сделкам.
РЕПО	Сделка купли (продажи) с обязательством обратной продажи (покупки) через определенный срок по заранее определенной в этом соглашении цене.
Суммарный MFE	Суммарное положительное отклонение цены в пунктах от цены входа.
Суммарный MAE	Суммарное отрицательное отклонение цены в пунктах от цены входа.
Количество сделок	Общее количество сделок.
Средний П/У	Средний прибыль/убыток с одной сделки, рассчитывается по формуле (Чистый П/У) / (Количество сделок).
Средний П/У, %	Средний прибыль/убыток с одной сделки, рассчитывается по формуле ((Выиграно сделок * Средняя прибыль, %)+(Убыточных сделок * Средний убыток, %)) / (Количество сделок). Пример расчета: ((141*0,65)+(235*-0,28))/376 = 0,068% - округляется до второго знака, до 0,07%.
Выиграно сделок	Количество прибыльных сделок.
Выиграно, %	Процент прибыльных сделок от общего количества сделок.

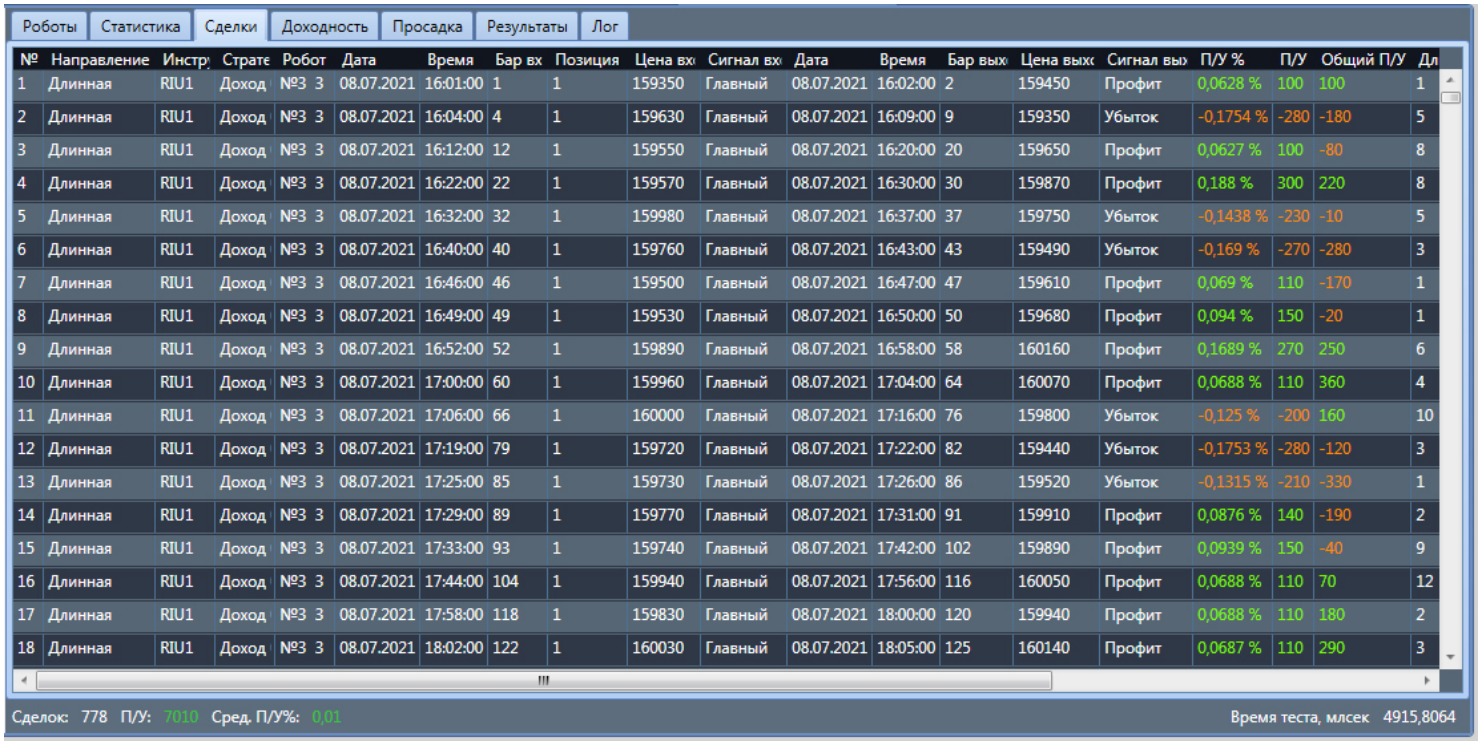
Общая прибыль	Прибыль по всем прибыльным сделкам.
Средняя прибыль	Средняя прибыль на сделку, рассчитывается по формуле Общая прибыль/Выиграно сделок.
Средняя прибыль, %	Средняя прибыль в процентах на сделку, рассчитывается: складывается прибыль в процентах по каждой прибыльной сделке, и сумма делится на количество выигранных сделок.
Максимум подряд	Максимальное количество подряд прибыльных сделок.
Убыточных сделок	Количество убыточных сделок.
Проиграно, %	Процент убыточных сделок от общего количества сделок.
Общий убыток	Убыток по всем убыточным сделкам.
Средний убыток	Средний убыток на сделку, рассчитывается по формуле Общий убыток/ Убыточных сделок.
Средний убыток, %	Средний убыток в процентах на сделку, рассчитывается: складывается убыток в процентах по каждой убыточной сделке, и сумма делится на количество убыточных сделок.
Максимум подряд	Максимальное количество подряд убыточных сделок.
Макс. просадка дата	Дата максимальной просадки.
Макс. просадка	Максимальное уменьшение денежных средств, от последнего максимума по счету, рассчитывается по формуле: (текущее значение капитала**) - (Последний максимум по прибыли).

Макс. просадка %	Максимальное уменьшение денежных средств в процентах, от последнего максимума по счету рассчитывается по формуле: (текущее значение капитала -Последний максимум по прибыли) / текущее значение капитала *100.
Профит фактор	Соотношение полученной от сделок прибыли за некий временной период к убыткам. Суммарная прибыль за требуемый отчетный период делится на суммарные убытки за тот же промежуток.
Фактор восстановления	Рассчитывается как отношение абсолютной прибыли к максимальной просадке. При сравнении двух систем, лучше будет та, у которой фактор восстановления выше.
Коэффициент выигрыша	Отношение средней прибыльной сделки к средней убыточной - отражает во сколько раз средняя прибыль больше среднего убытка.
Коэффициент Шарпа	Отношение средней премии за риск к среднему отклонению портфеля., где. — доходность портфеля (актива). — доходность от альтернативного вложения (как правило, берётся безрисковая процентная ставка). — премия за риск (математическое ожидание превышения доходности активов над доходностью от альтернативного вложения). — стандартное отклонение доходности портфеля (актива).

** - значение капитала, на закрытии соответствующей свечи.

Сделки в портфельном тестировании

По результатам тестирования в данном разделе появятся все сделки которые были совершены, а также подробная информация по ним.



№	Направление	Инстр	Страте	Робот	Дата	Время	Бар вх	Позиция	Цена вх	Сигнал вх	Дата	Время	Бар вых	Цена вых	Сигнал вых	П/У %	П/У	Общий П/У	Дл
1	Длинная	RIU1	Доход	№3 3	08.07.2021	16:01:00	1	1	159350	Главный	08.07.2021	16:02:00	2	159450	Профит	0,0628 %	100	100	1
2	Длинная	RIU1	Доход	№3 3	08.07.2021	16:04:00	4	1	159630	Главный	08.07.2021	16:09:00	9	159350	Убыток	-0,1754 %	-280	-180	5
3	Длинная	RIU1	Доход	№3 3	08.07.2021	16:12:00	12	1	159550	Главный	08.07.2021	16:20:00	20	159650	Профит	0,0627 %	100	-80	8
4	Длинная	RIU1	Доход	№3 3	08.07.2021	16:22:00	22	1	159570	Главный	08.07.2021	16:30:00	30	159870	Профит	0,188 %	300	220	8
5	Длинная	RIU1	Доход	№3 3	08.07.2021	16:32:00	32	1	159980	Главный	08.07.2021	16:37:00	37	159750	Убыток	-0,1438 %	-230	-10	5
6	Длинная	RIU1	Доход	№3 3	08.07.2021	16:40:00	40	1	159760	Главный	08.07.2021	16:43:00	43	159490	Убыток	-0,169 %	-270	-280	3
7	Длинная	RIU1	Доход	№3 3	08.07.2021	16:46:00	46	1	159500	Главный	08.07.2021	16:47:00	47	159610	Профит	0,069 %	110	-170	1
8	Длинная	RIU1	Доход	№3 3	08.07.2021	16:49:00	49	1	159530	Главный	08.07.2021	16:50:00	50	159680	Профит	0,094 %	150	-20	1
9	Длинная	RIU1	Доход	№3 3	08.07.2021	16:52:00	52	1	159890	Главный	08.07.2021	16:58:00	58	160160	Профит	0,1689 %	270	250	6
10	Длинная	RIU1	Доход	№3 3	08.07.2021	17:00:00	60	1	159960	Главный	08.07.2021	17:04:00	64	160070	Профит	0,0688 %	110	360	4
11	Длинная	RIU1	Доход	№3 3	08.07.2021	17:06:00	66	1	160000	Главный	08.07.2021	17:16:00	76	159800	Убыток	-0,125 %	-200	160	10
12	Длинная	RIU1	Доход	№3 3	08.07.2021	17:19:00	79	1	159720	Главный	08.07.2021	17:22:00	82	159440	Убыток	-0,1753 %	-280	-120	3
13	Длинная	RIU1	Доход	№3 3	08.07.2021	17:25:00	85	1	159730	Главный	08.07.2021	17:26:00	86	159520	Убыток	-0,1315 %	-210	-330	1
14	Длинная	RIU1	Доход	№3 3	08.07.2021	17:29:00	89	1	159770	Главный	08.07.2021	17:31:00	91	159910	Профит	0,0876 %	140	-190	2
15	Длинная	RIU1	Доход	№3 3	08.07.2021	17:33:00	93	1	159740	Главный	08.07.2021	17:42:00	102	159890	Профит	0,0939 %	150	-40	9
16	Длинная	RIU1	Доход	№3 3	08.07.2021	17:44:00	104	1	159940	Главный	08.07.2021	17:56:00	116	160050	Профит	0,0688 %	110	70	12
17	Длинная	RIU1	Доход	№3 3	08.07.2021	17:58:00	118	1	159830	Главный	08.07.2021	18:00:00	120	159940	Профит	0,0688 %	110	180	2
18	Длинная	RIU1	Доход	№3 3	08.07.2021	18:02:00	122	1	160030	Главный	08.07.2021	18:05:00	125	160140	Профит	0,0687 %	110	290	3

Наименование	**Описание**
№	Номер сделки.
Направление	Открытие длинной (long, покупка инструмента) или короткой (short, продажа инструмента) позиции.
Инструмент	Инструмент, по которому была совершена сделка.
Стратегия	Стратегия по которой торгует робот.
Робот	Имя робота.
Дата	Дата сделки на открытие.
Время	Время сделки на открытие.

Бар входа	Номер бара, на котором произошло открытие сделки.
Позиция	Количество контрактов/лотов, которыми будет открывать позицию робот определяется в зависимости от настроек "Размера позиции".
Цена входа (сигн.)	Цена открытия сделки (сигнальная цена), без учета проскальзывания и комиссии.
Сигнал входа	Сигнал, по которому была открыта сделка.
Дата	Дата закрытия сделки.
Время	Время закрытия сделки.
Бар выхода	Бар закрытия сделки.
Цена выхода (сигн.)	Цена закрытия сделки (сигнальная цена), без учета проскальзывания и комиссии.
Сигнал выхода	Сигнал закрытия сделки.
П/У%	Прибыль/убыток в процентах от суммы входа.
П/У	Прибыль убыток в абсолютных значения и с учетом количества контрактов/лотов и их лотности (например, в сбербанке в одном лоте 10 бумаг). Для текстовых данных информацию о лотности нужно заводить самостоятельно в разделе «Параметры бумаг», но это не является обязательным.
Общий П/У	Накопленная прибыль/убыток с учетом предыдущих сделок.
Длительность	Количество баров нахождения в позиции.

MFE	Maximum Favorable Excursion. Максимальное благоприятное отклонение (максимальная прибыль) за время удержания позиции в пунктах.
MFE%	Maximum Favorable Excursion. Максимальное благоприятное отклонение (максимальная прибыль) за время удержания позиции в процентах.
MAE	Maximum Adverse Excursion. Максимальное неблагоприятное отклонение (максимальная потеря) за время удержания позиции в пунктах.
MAE%	Maximum Adverse Excursion. Максимальное неблагоприятное отклонение (максимальная потеря) за время удержания позиции в процентах.
Комиссия	Комиссия на открытие и закрытие в сделке.
Проскальзывание	Проскальзывание на открытие и закрытие в сделке.
Истор.	Историческая сделка, которая бы не была отправлена на биржу при реальной торговле (эмуляция торговли).

Доходность и просадка

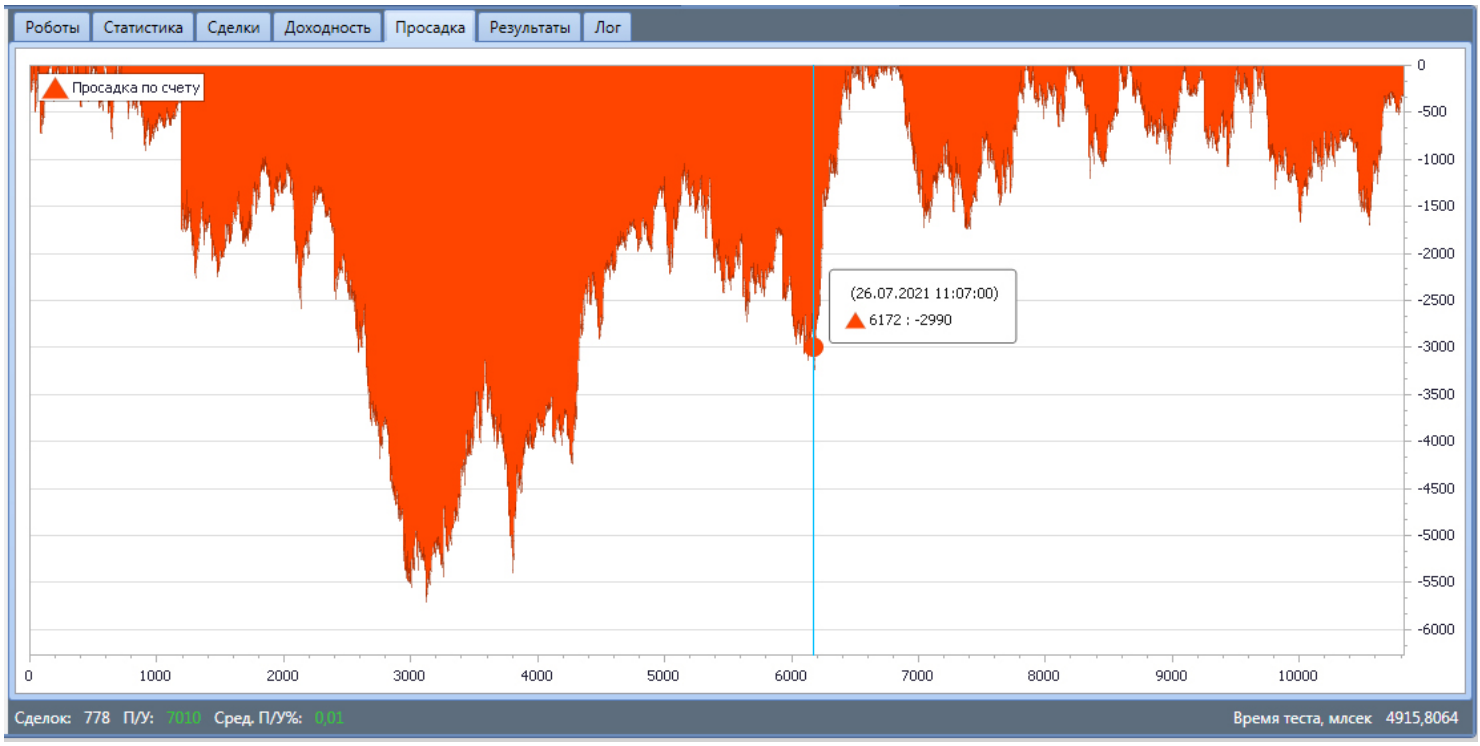
На графике доходность отображается рост и падение кривой капитала.
На графике отображены:

- Общая доходность – рост и падение кривой капитала по сделкам Лонг и Шорт;
- Доходность только Лонг– рост и падение кривой капитала по сделкам Лонг;
- Доходность только Шорт– рост и падение кривой капитала по сделкам Шорт;
- Доходность купи и держи – рост и падение кривой по стратегии «Купи и держи». Кривая доходности отображает движение рынка за тестируемый период и показывает, результат инвестирования первоначальной суммы для торговли и ее конечный результат.

При необходимости можно скрыть любую кривую доходности, сняв галочку в левом верхнем углу графика, напротив соответствующего названия.



График просадки показывает максимальное уменьшение денежных средств по счету в процентах. В случае, если начальный капитал равен 0, то будет отображаться абсолютное значение, а если задан, то в процентах, относительно начального капитала.

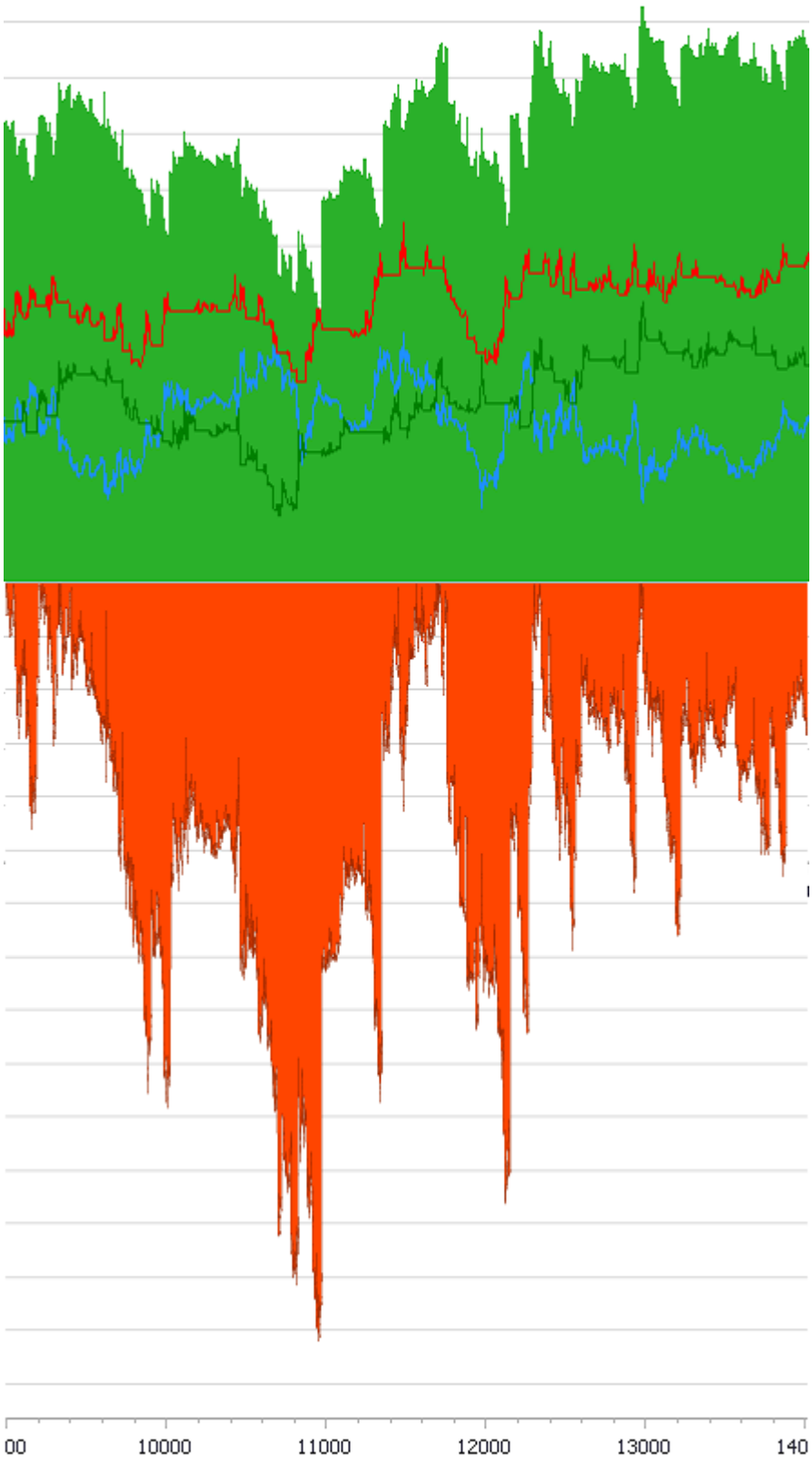


Что такое просадка?

Просадка – уменьшение денежных средств относительно последнего максимума по счету.

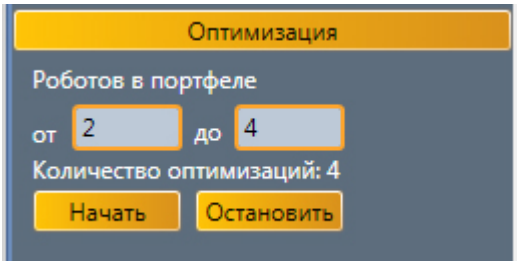
На графике ниже приведен пример. Взяты данные с бара №9000 по №14000.

Примерно на баре №9500 был сформирован новый максимум по кривой доходности. Далее от этого максимума будет считаться просадка, в этом месте значения графика просадки были в нуле. На баре №11000, был достигнут максимальная просадка в данном примере, также на графике кривой доходности, видно значительное снижение. Значение на графике «Просадки» равно значению кривой доходности на баре №9500 минус значение кривой доходности на баре №11000. На баре №11800 сформировался новый максимум на кривой доходности, на графике «Просадки» значение стало равно 0, далее просадка будет считаться уже от максимума кривой доходности на баре №11800, и так далее будет происходить при каждом новом обновлении максимума по кривой доходности.


00
10000
11000
12000
13000
140

Оптимизация при портфельном тестировании

Оптимизация - это процесс подбора комплекта параметров с целью повышения эффективности (прибыльности и стабильности) результатов торговой системы.

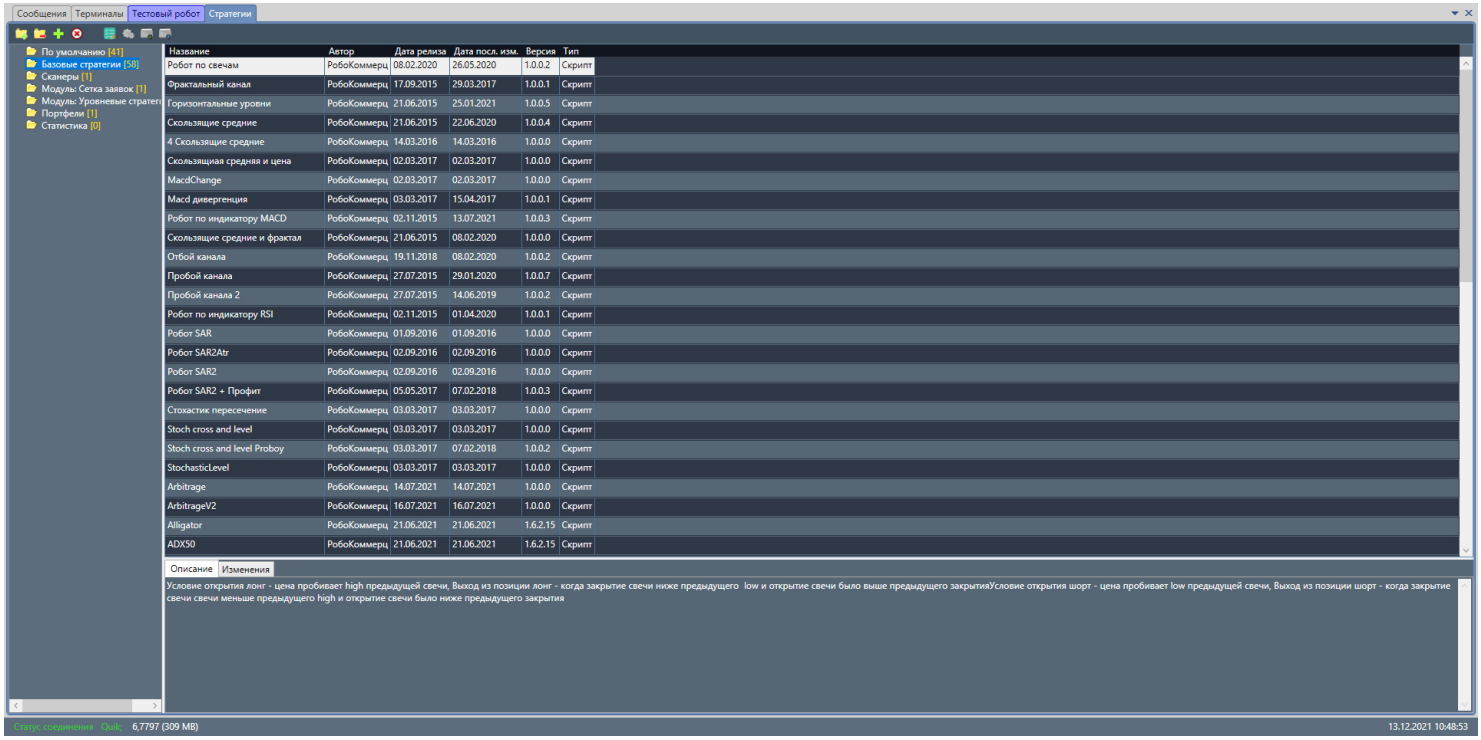


Кнопка "Начать оптимизацию" запускает процесс перебора параметров. Остановить можно в любой момент нажав на соответствующую кнопку в разделе оптимизации. По мере прогресса оптимизации появится окно "Лог" и "Результаты" рядом с окном "Оптимизация". В "Результаты" заносятся итоги тестирования системы. Двойной клик по интересующим результатам даст детальную статистику - автоматически подставит параметры в обычный тест и запустит тест.



Стратегии

Через раздел "стратегии" загружаются, удаляются, и запускаются новые стратегии и сканеры в ETS, создаются контейнеры стратегий, также отображается информация о загруженных скриптах стратегий, сканерах, портфельных скриптов и пользовательской статистики в виде списка.



Все стратегии хранятся в директориях (папках).

 - добавляет дополнительную директорию (папку) для удобства хранения и сортировки стратегий.

 - удалить директорию. В случае, если в директории будет находиться стратегии, то появиться окно с запросом ваших действий, при положительном ответе, будет удалена директория со всеми вложенными в нее стратегиями без возможности восстановления.

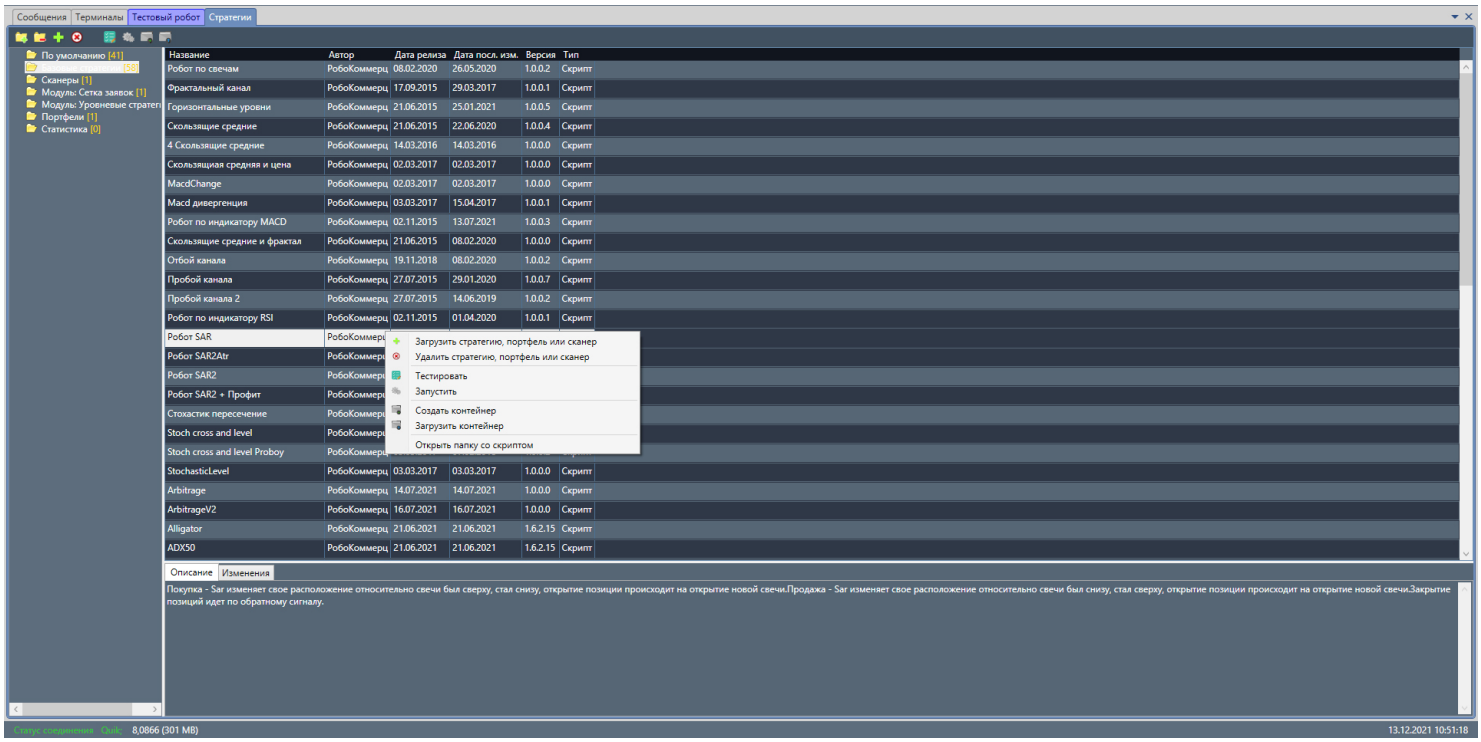
 - загрузка стратегии, сканера, портфельного скрипта или пользовательской статистики (файл с расширением cs), в выбранную директорию или через контекстное меню. Сканеры, портфельные скрипты и пользовательская статистика автоматически перемещаются в соответствующую папку. Подробнее о процедуре загрузки стратегии описано в разделе "Загрузка и удаление стратегий"

 - удалить выделению скрипт.

 - создать контейнер стратегии (для передачи стратегии другому лицу, с закрытым кодом);

 - загрузить контейнер стратегии;

Контекстное меню "Открыть папку со стратегией" - открывает папку, где расположен скрипт стратегии.



- Нажмите для запуска стратегий после выбора стратегии. Альтернативным вариантом открытия стратегии является двойной клик левой кнопкой мыши по стратегии или через контекстное меню.

- Нажмите для перехода к тестированию стратегий. Через контекстное меню правой кнопкой мыши или в самом разделе тестирование выбрать интересующую стратегию.

Во вкладке "Описание" отображается принцип работы стратегии, если разработчиком стратегии было внесено данное описание. Если стратегия изменялась, то во вкладке "Изменения" будут отображаться изменения относительно предыдущей версии, если разработчик стратегии описал их.

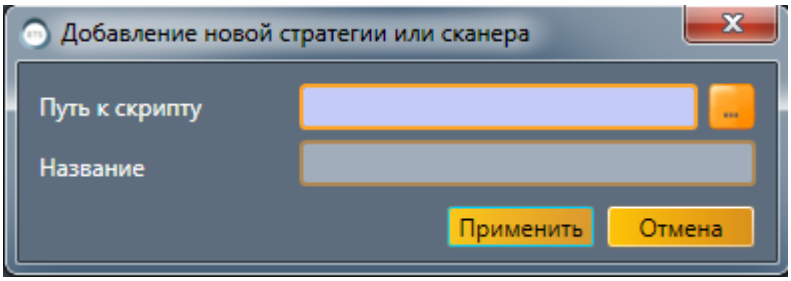
Загрузка и удаление стратегии

Загрузка стратегии или сканера

- загрузка стратегии, в открывшемся окне указывается путь до файла со стратегией.

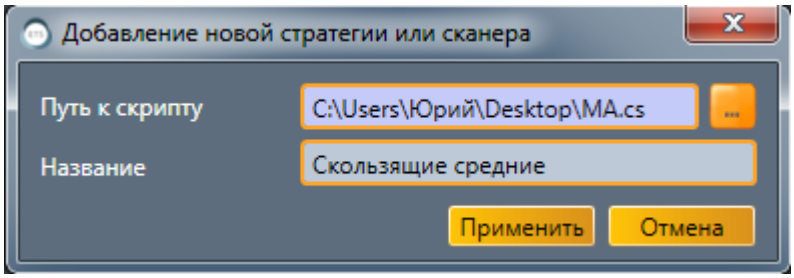
"Название" - автоматические подставиться из файла стратегии. После подгрузки скрипта можно изменить.

"Путь к скрипту" - полный путь к скрипту, указывается файл с расширением *.cs.



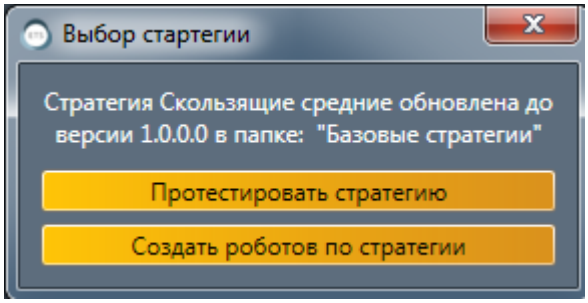
После выбора файла со , кнопку "Применить"

Если стратегия использует для расчетов сторонние библиотеки (dll), то их необходимо перед запуском ETS поместить в папку Dll. Данная папка находится в корневом каталоге ETS.



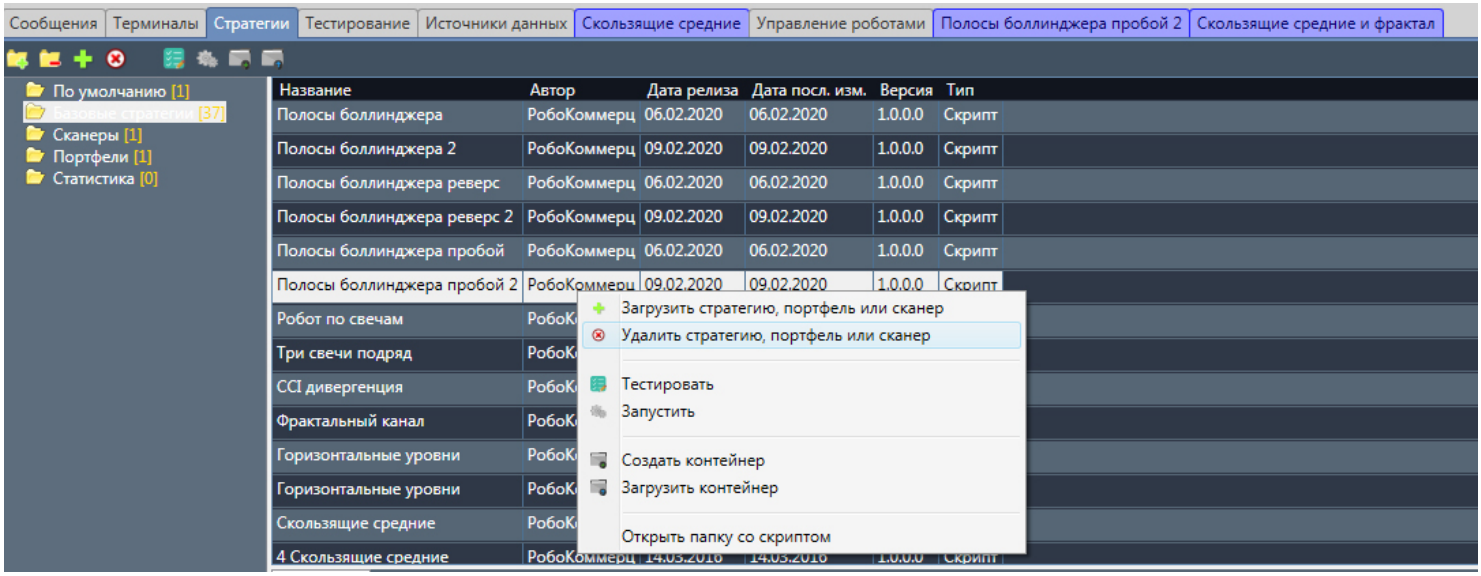
Все загружаемые стратегии копируются в отдельную папку на компьютере и поэтому в случае изменения кода робота, необходимо еще раз загрузить его в ETS, и он заменит существующую стратегию с таким же названием

В случае правильного выбора всех необходимых значений, стратегия добавиться в список стратегий. При выборе директории стратегия будет храниться в ней, иначе будет добавлена в директорию (папку) "По умолчанию". После этого можно сразу перейти к созданию роботов или протестировать стратегию на исторических данных.



Удаление стратегии

Для удалении одной определенной стратегии необходимо выделить ее в списке и нажать кнопку «Удалить стратегию». После подтверждения удаления стратегия будет удалена из ETS.



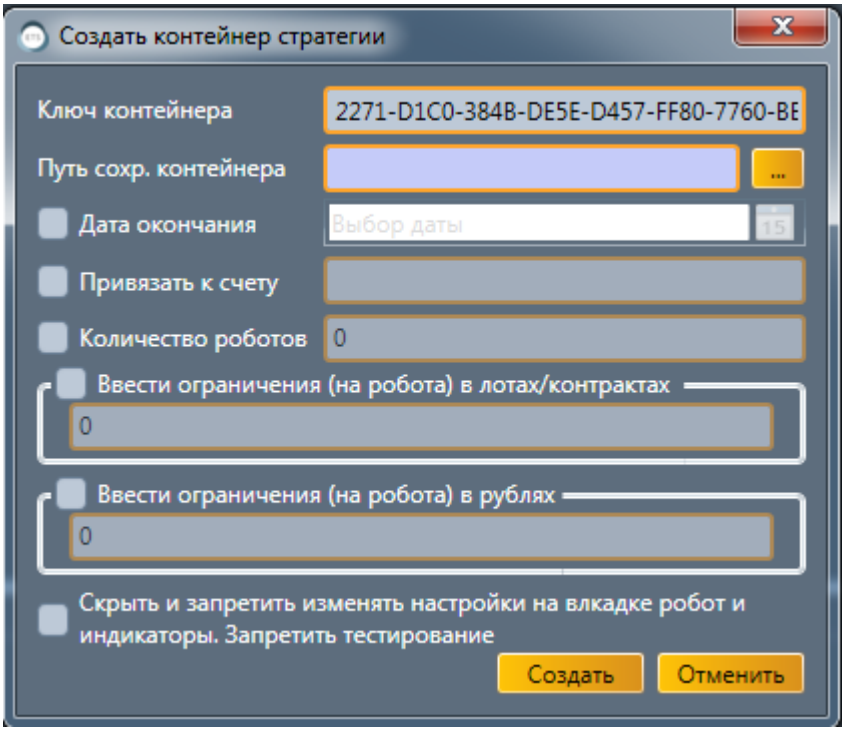
- Удалить директорию со всеми стратегиями, предварительно выделив директорию (папку). После подтверждения удаления директории и все стратегии, находящиеся в ней будут удалены.

Загрузка и создание контейнера

Контейнеры позволяют зашифровать стратегию и передать ее в пользование другому лицу. Создание контейнера возможно только на тарифе Pro. При создании контейнера можно указать ряд ограничений.

-- нажимаем для создания контейнера.

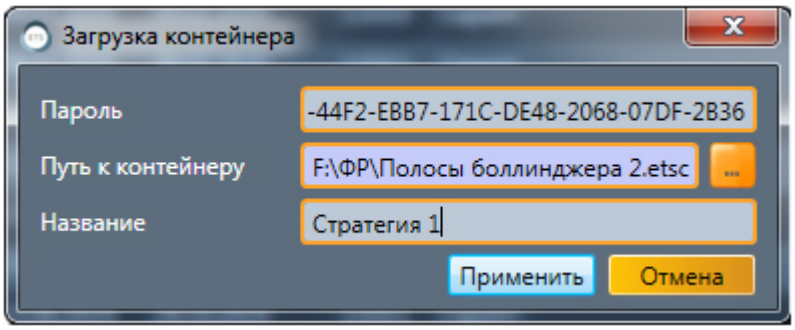
Наименование	Описание
Ключ контейнера	уникальный ключ для открытия стратегии в программе EasyTradeStation
Пусть сохранения контейнера	Путь, где будет создан контейнер.
Дата окончания	Дата окончания срока лицензии по контейнеру. После этого срока стратегия не будет работать
Привязка к счету	Возможность указать чтоб торговля велась только по определенному счету или группе счетов, указываются через запятую
Количество роботов	Количество одновременно запускаемых роботов по стратегии (не могут превысить ограничения по тарифу)
Ограничение по количеству лотов/контрактов	максимальный объем позиции по роботу
Ограничения в деньгах	Максимальное ограничения в деньгах на объем позиции
Запретить тестирование	При включении данной опции, владельцу контейнера будет запрещено тестировать его и также настраивать вкладки робот и индикаторы, они будут скрыты. Т.е. будут установлены по умолчанию владельцем контейнера.



При нажатии кнопки создать по указанному пути будет создан контейнер с название стратегии и расширением etsc и текстовый файл с ключом контейнера. **Загрузка контейнера** Использование контейнеров возможно на тарифе Lite и выше. Сначала указывается пароль к контейнеру, потом путь до него. После этого если необходимо можно изменить название стратегии и после нажатия кнопки применить, контейнер загружается. С данной стратегией в контейнере можно проводить те же действия что и с обычной

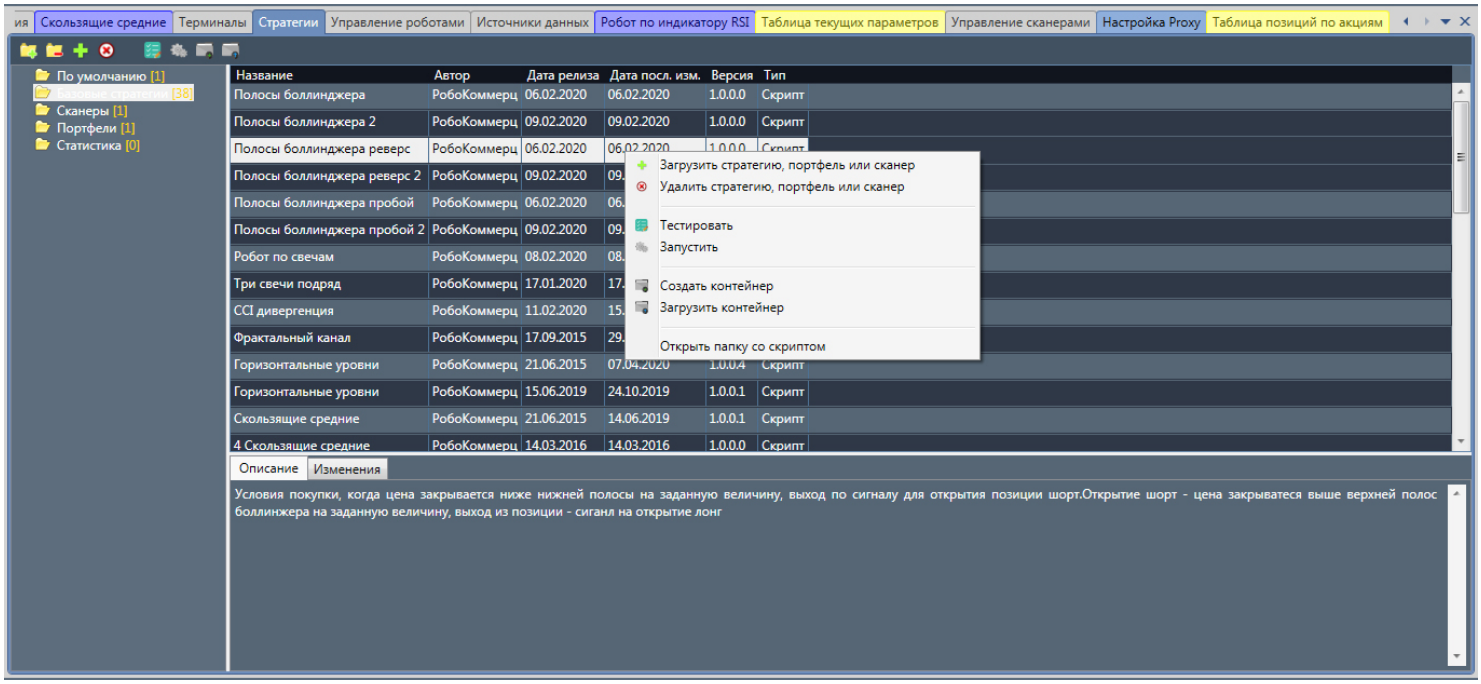
стратегией, если на нее не наложено ограничений, за исключением просмотра и редактирования исходного кода.

- нажимаем для загрузки контейнера.



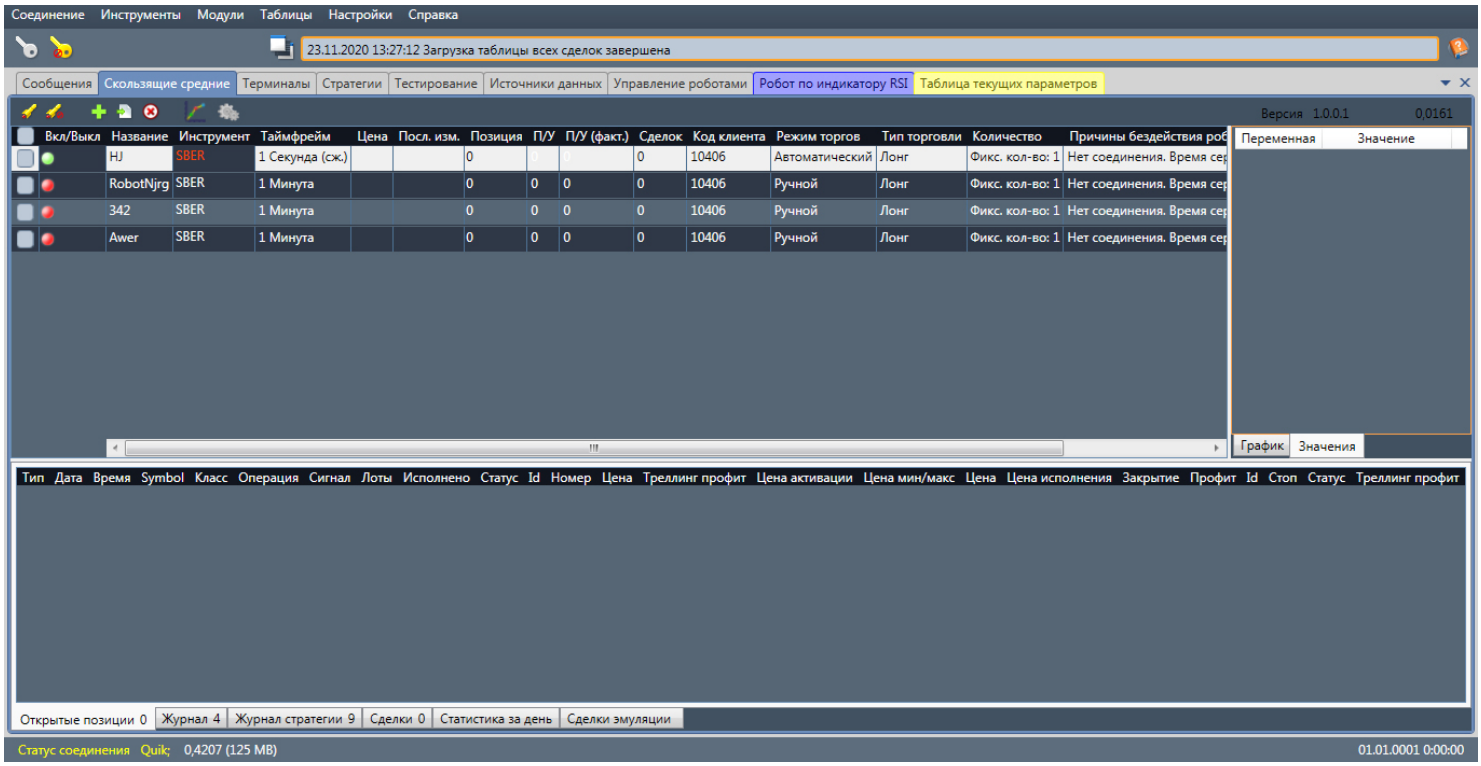
Запуск стратегии

Запустить стратегию можно:
- двойным щелчком по ней;
- правой кнопкой мыши по ней - Запустить;
- выделить и нажать шестеренки сверху.

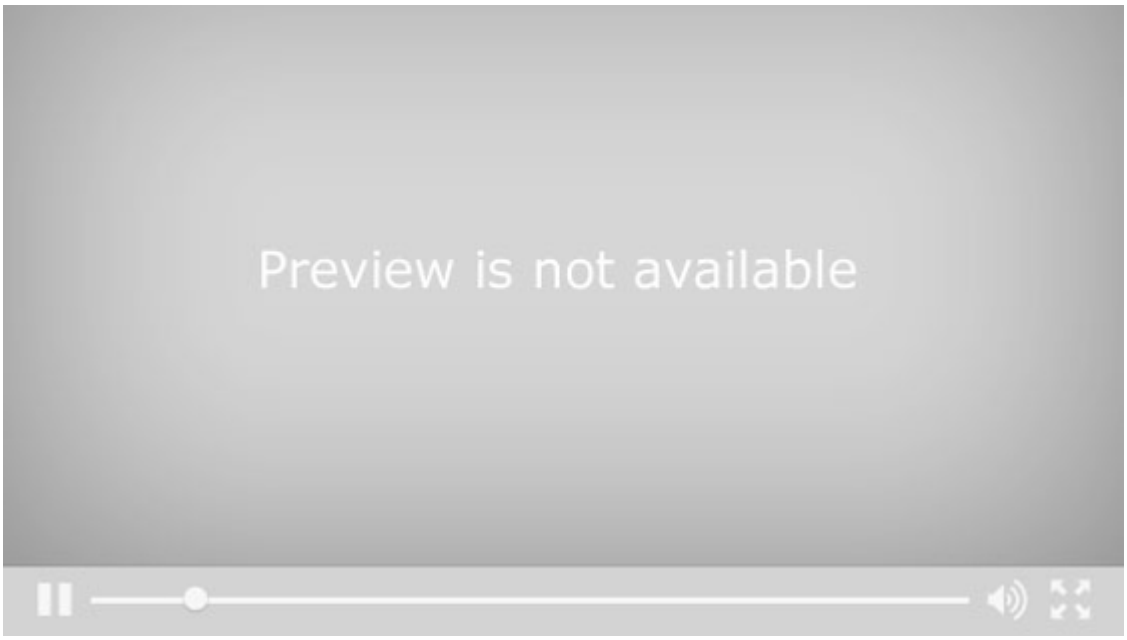


- Открывается раздел "Тестирование" с выбранной стратегией. Либо сделайте соответствующий выбор через контекстное меню.

- Нажмите для запуска стратегии, перед этим выберите стратегию из списка, или через контекстное меню или два раза нажать на выбранной стратегии левой кнопкой мыши. Откроется вкладка для создания роботов по данной стратегии.



Запуск робота и настройки



Количество стратегий и роботов с различными параметрами настроек, торгуемыми инструментами и счетами, можно создать и запустить любое количество (ограничения имеются в зависимости от типа лицензии на ETS). Чем больше роботов одновременно запущено и тем сложнее алгоритм, тем больше времени требуется для обработки информации. В зависимости от мощности компьютера, сложности стратегии и количества роботов, время затрачиваемое на обработку всех роботов по запущенной стратегии будет разное и оно отображается слева от кнопки (**+**) в миллисекундах. Среднее время обработки алгоритма робота 0,2-0,4 миллисекунды, в зависимости от мощности компьютера и сложности алгоритма.

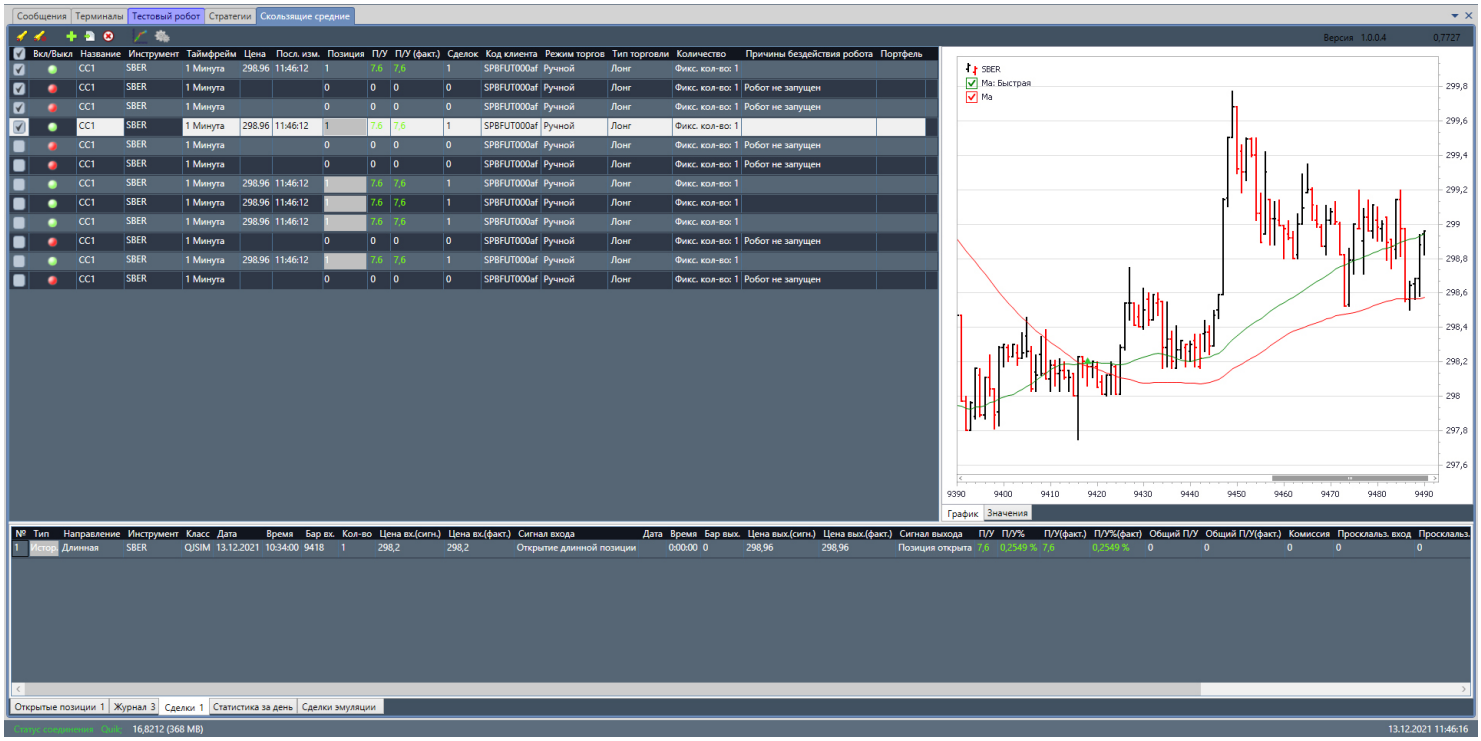
Запуск и остановка роботов

- Нажмите если требуется запустить одного или небольшое количество роботов.

- Цвет кнопки меняется на зелёный как меняется статус запускаемого робота. И как только появиться информация в столбцах "Цена" и "Посл. изм.", то начнется торговля. Для остановки робота необходимо нажать на зелёную кнопку повторно.

- Нажмите для запуска сразу нескольких роботов, (пометьте их галочками)

- Нажмите для остановки нескольких роботов (отметив нужные роботы предварительно)



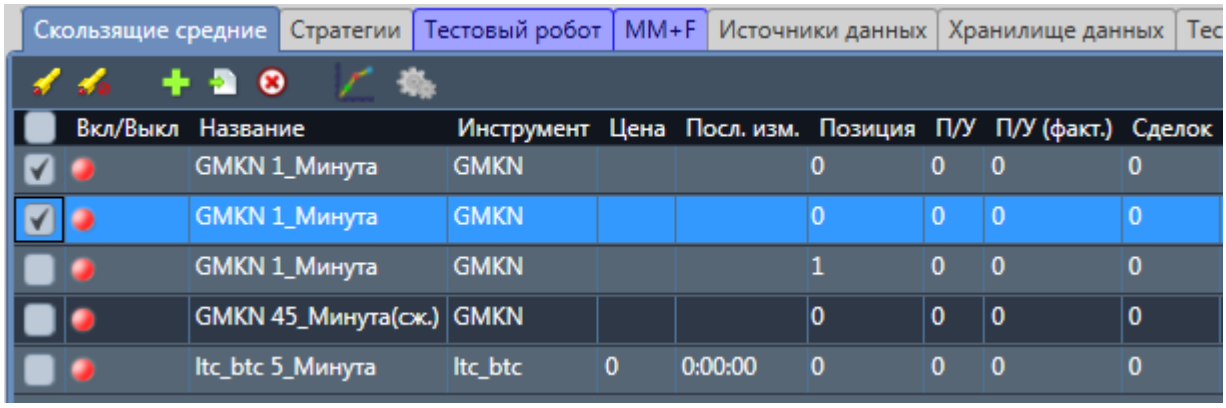
Добавление, копирование, удаление и редактирование робота

- Нажмите для добавления нового робота

Для редактирования робота необходимо два раза нажать левой кнопкой мышки на строке робота или через контекстное меню. Возможно редактирования включенного робота без его остановки.

В случае если был изменен счет или инструмент по роботу, то вся информация об открытых позициях сбросится роботом (если ведется реальная торговля, то позиции не будут закрыты, а активные заявки как на открытие позиции или закрытие не будут сняты), а если были изменены параметры влияющие на алгоритм торговли, то робот продолжит свою работу и закроет открытые позиции уже по новым правилам и параметрам.

- Нажмите для удаления робота (необходимо пометить его (их) галочкой), после подтверждения удаления робота, они будут окончательно удалены.

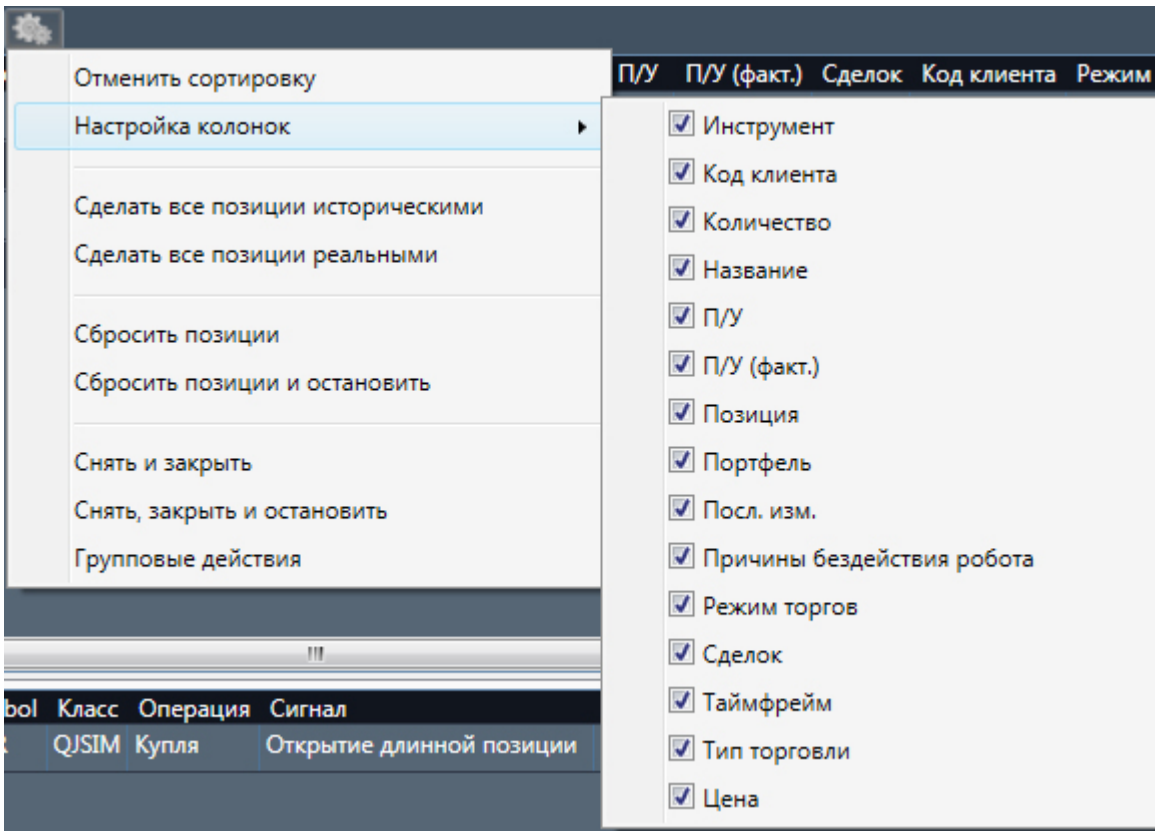


Для операций сразу над несколькими роботами их нужно пометить галочкой, как это было в случае удаления. Если роботов много или нужно отменить выделения на всех роботах, то можно использовать поле в заголовке таблицы.

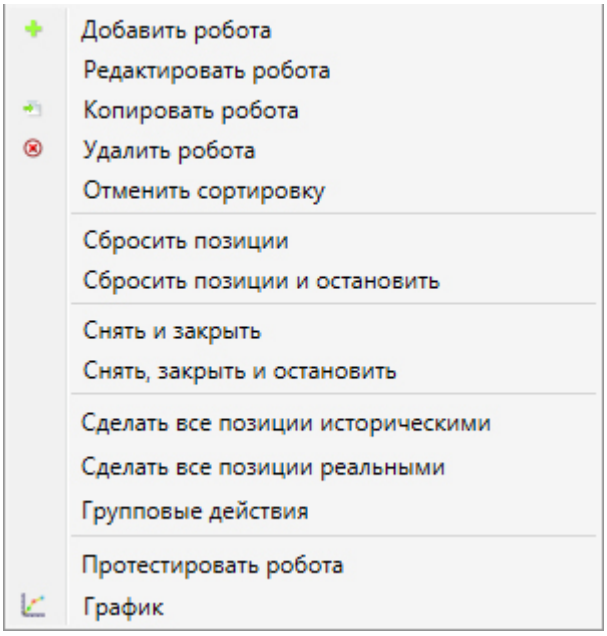
- Нажмите для копирования роботов (необходимо пометить галочкой роботы которые будут копироваться). После этого роботы будут добавлены в конец списка в выключенном состоянии, даже если копировался запущенный робот.

- График,нажмите для демонстрации графика в отдельном окне, окно можно изменять под любой удобный для работы размер.

- Нажмите для копирования роботов



Здесь есть возможность отменить сортировку, а также настроить колонки, добавляя или убирая столбцы таблицы.
Также все операции дублируются через контекстное меню или через меню.



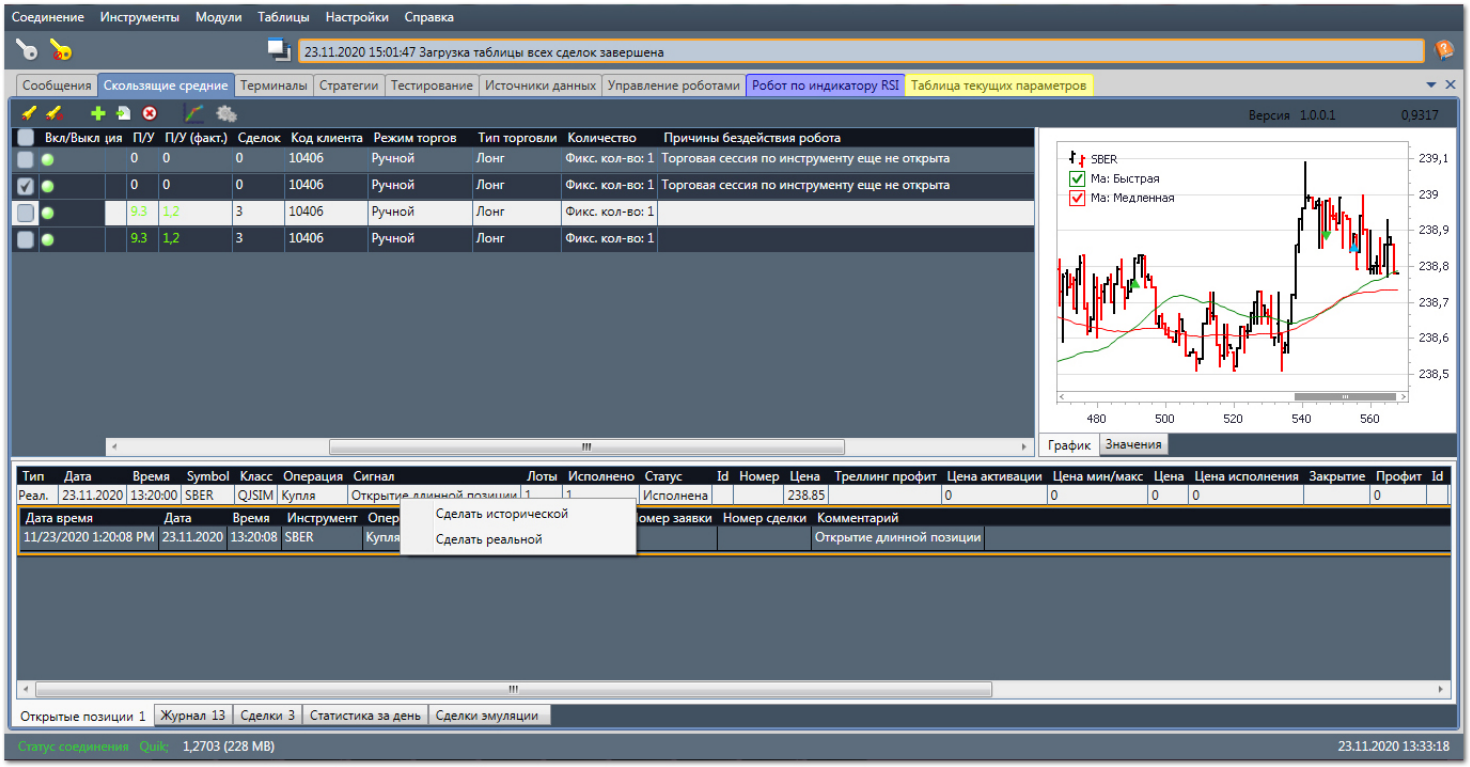
Для применения команды к конкретному роботу вызывается контекстное меню, через нажатие правой кнопкой меню на нем, а для групповых операций отмечаются галочкой роботы и операции проводятся через меню.
Добавить робота - добавить нового робота.

Редактировать робота - редактировать настройки выделенного робота.
Копировать робота - скопировать робота, отмеченного галочкой.
Удалить робота - удалить робота, отмеченного галочкой.
Отменить сортировку - при сортировке по определенному значению столбца колонки (нажимая на название столбца, сортируется), данную сортировку можно отменить.

Сбросить позиции - в некоторых случаях необходимо чтоб роботы сбросили всю информацию о текущих открытых позициях и начал торговлю с заново.
Сбросить позиции и остановить - сбрасывается вся информация о позициях и останавливает робота.

Снять и закрыть - снимает все активные заявки и стоп-заявки по роботу и закрывает текущие позиции.
Снять и закрыть и остановить - снимает все активные заявки и стоп-заявки по роботу и закрывает текущие позиции и останавливает робота.

Сделать все позиции историческими - если позиция по роботу была закрыта вручную в терминале, и требуется чтоб робот продолжил торговать согласно своему алгоритму и не закрывал данную позицию в терминале, ее можно сделать исторической, тогда он ее закроет виртуально, внутри робота.

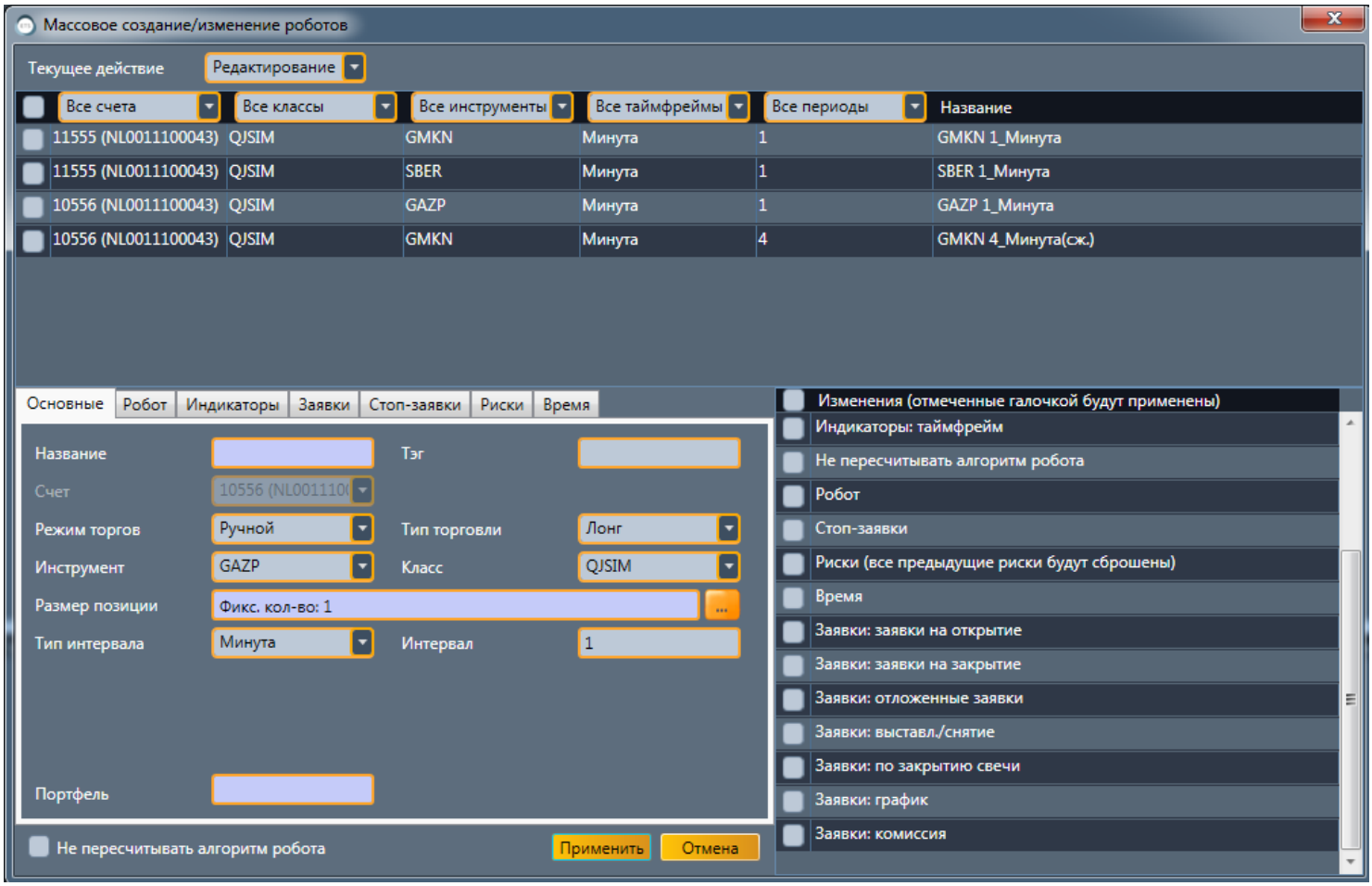


Сделать все позиции реальными - делает исторические сделки реальными, по данной открытой позиции при наступлении сигнала на закрытие позиции будет отправлена транзакция в терминал или на биржу.
Групповые действия - позволяет одновременно изменить или создать роботов с одинаковыми параметрами по разным счетам и инструментам.

Протестировать робота - создает тест стратегии с параметрами указанными в роботе.
График - помогает визуально следить за изменениями котировок на разных временных интервалах.



Редактирование роботов. Для начала редактирования - нужно в меню "Текущее действие" выбрать "Редактировать". Роботы должны быть выключены. Выбираются необходимые роботы по соответствующим фильтром и справа отмечаются только те пункты, которые необходимо изменить в этих роботах.



Список роботов

Список представлен в виде таблице. В таблице может быть до 15 колонок (Добавлять или убирать колонки можно выше в настройках колонок).

.

Наименование	**Определение**
Выкл/Вкл	Идентификатор робота, торгует он или нет.
Название	Название робота
Инструмент	Основной торгуемый инструмент по роботу
Таймфрейм	Интервал времени для группировки ценовых котировок
Цена	Цена последней сделки на бирже по торгуемому инструменту
Посл. изм.	Время последней сделки на бирже
Позиция	Текущая позиция робота
П/У	Прибыль/убыток по роботу
П/У факт.	Фактическая прибыль/убыток по роботу с учетом реальных цен исполнения и установленной пользователем комиссией
Сделок	Количество сделок по роботу
Код клиента	Счет, по которому ведется торговля
Режим торгов	Ручной - эмуляция торговых операций (все сделки ведутся внутри робота, без физической отправки транзакций на биржу), автоматический - торговля ведется по счету, с отправкой транзакций на биржу.
Тип торговли	Лонг - торговля ведется только в длинную позицию, Шорт - торговля ведется только в короткую позицию. Лонг и шорт - торговля ведется как в длинную позицию, так и в короткую

Количество	Количество лотов рассчитанное роботом или заданное трейдером. В случае если расчет размера позиции ведется в скрипте, то в данной колонке будет значение "скрипт"
Причина бездействия робота	Причина, по которой торговля по роботу не идет.
Портфель	В какой портфель объединены данные стратегии.

Таблица переменные и значения

Таблица расположена справа от списка роботов по запущенной стратегии. В данную область можно выводить дополнительную информацию из кода робота, например, расчет какой-либо переменной или значение. Для удобства в таблице есть вкладка график.



Информация по роботам

Для визуального контроля работы роботов используется следующие таблицы:

· **Открытые позиции** – позиции, по которым заявка исполнилась или активна в торговой системе, к которой подключен ETS.

· **Журнал** – персональный лог робота. В данную таблицу выводятся данные по совершаемым операциям роботом (открытие и закрытие позиций), а также можно дополнительно выводить информацию в лог робота из кода робота, необходимую пользователю. Так же в эту таблицу выводится информация о совершаемых пользователем действиях над роботом, например, сброс данных, остановка/запуск робота, изменение настроек робота.

· **Сделки** – информация об открытых и закрытых позициях по роботу и статистическая информация по сделкам.

· **Статистика за день** - дневные сводные данные по действиям робота (сделки, прибыль/убыток, просадка и т.д.)

· **Сделки эмуляции** - информация по открытым и закрытым сделкам эмуляции

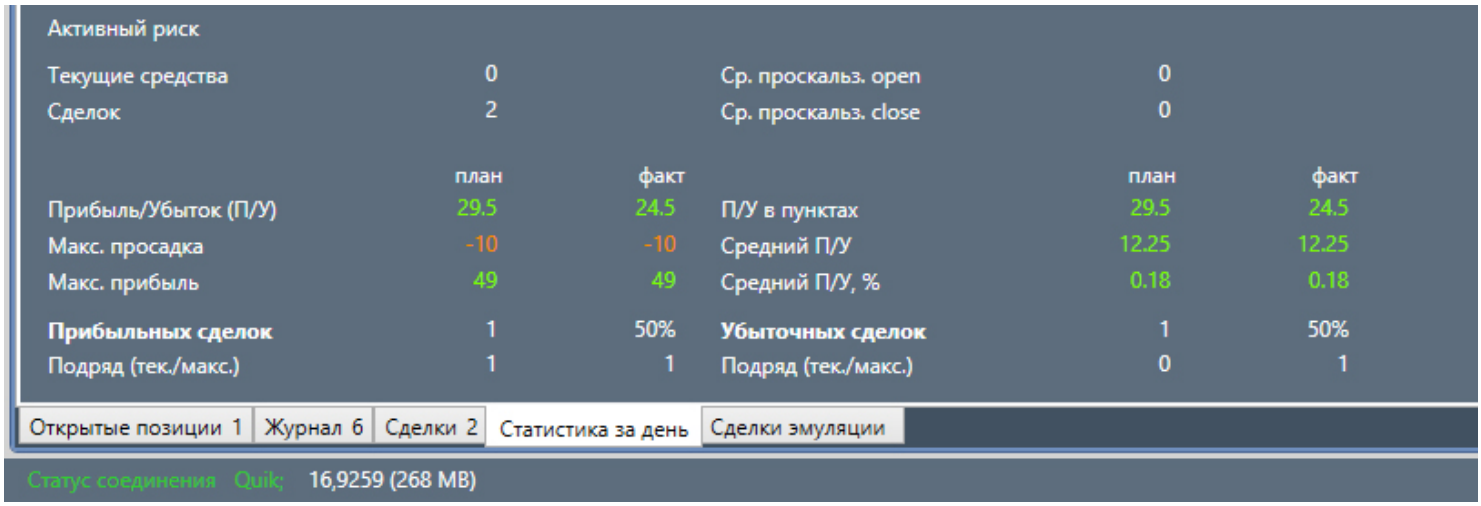


Таблица «Открытые позиции»

Наименование	Описание
Тип	Реальная или историческая
Дата	Дата выставления заявки
Время	Время выставлении заявки
Symbol	Основной торгуемый инструмент по роботу
Операция	«Покупка» или «Продажа»
Сигнал	Система прогнозирования, которая сообщает трейдеру о смене направления тренда
Лоты	Количество лотов в заявке
Исполнено	Исполненное количество лотов
Статус	Статус заявки «Активна», «Исполнена», «Отменена»
Id	уникальный номер для заявки
Номер	Номер заявки
Цена	Цена заявки
Треллинг профит (ТП)	Инструмент для увеличения прибыли со сделок. Все происходит за счёт перевыставления ордера на продажу с более высокой наценкой, когда цена приближается к нему на определенный процент. И так каждый раз пока цена растёт, а как только цена отдаляется на определенный процент от максимальной цены, то сделка закрывается. Работает по такому же принципу и для шорта, только в обратном направлении.
Цена активации	Цена активации ТП
Цена мин/макс	Минимальная/максимальная цена достигнутая при расчетах, заполняется только в случае расчета данной заявки внутри ETS, без физического выставления отложенных ордеров
Цена	Цена, при которой заявка от ТП, отправиться в торговый терминал или на сервер
Цена исполнения	Цена исполнения заявки с учетом проскальзывания, при исполнении ТП
Закрытие	Используется как разделитель полей, далее идет информация о заявках на закрытие позиции
Профит	Цена лимитной или рыночной заявки на закрытие позиции
Id	Уникальный номер лимитной или рыночной заявки на закрытие позиции
Стоп	Цена стоп-заявки
Статус	Статус стоп заявки - "Активна", "Исполнена", "Отменена"
Треллинг профит (ТП)	Инструмент для увеличения прибыли со сделок. Все происходит за счёт переставления ордера на продажу с более высокой наценкой, когда цена

	приближается к нему на определенный процент. И так каждый раз пока цена растёт, а как только цена отдаляется на определенный процент от максимальной цены, то сделка закрывается. Работает по такому же принципу и для шорта, только в обратном направлении.
Цена активации	Цена активации ТП
Цена мин/макс	Минимальная/максимальная цена достигнутая при расчетах, заполняется только в случае расчета данной заявки внутри ETS, без физического выставления отложенных ордеров
Цена	Цена, при которой заявка от ТП, отправиться в торговый терминал или на сервер
Цена исполнения	Цена исполнения заявки с учетом проскальзывания, при исполнении ТП
Доп. инфо	Дополнительная информация по сделкам

Таблица «Журнал»

Наименование	**Описание**
№	Порядковый номер сообщения
Дата	Дата сообщения
Время	Время сообщения
Сообщение	Информация в сообщении

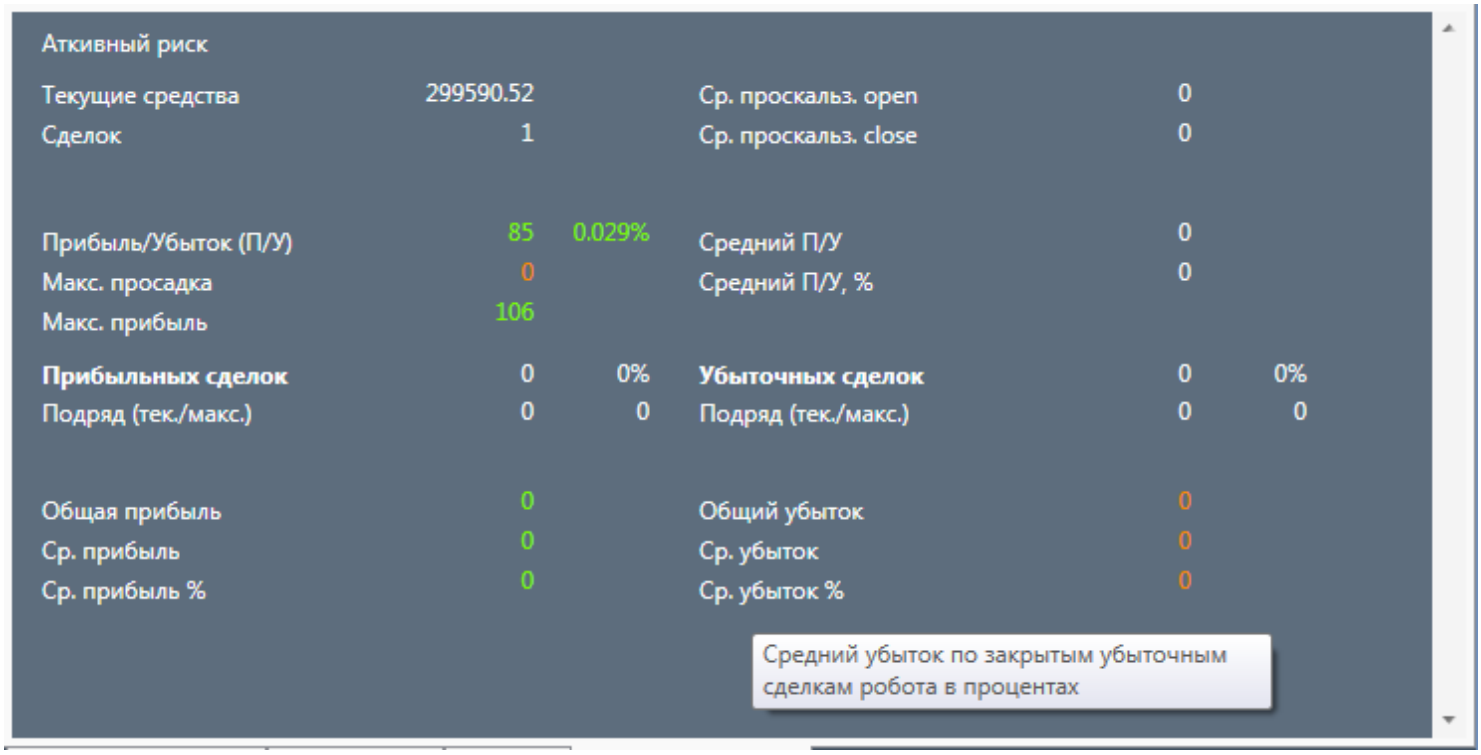
Таблица «Сделки»

Наименование	**Описание**
№	Порядковый номер сделки
Тип	Тип сделки
Направление	Купля или продажа
Инструмент	Код инструмента, по которому совершена сделка
Класс	Класс инструмента
Дата	дата сигнала на открытие позиции
Время	Время сигнала на открытие позиции
Бар входа	Бар, на котором осуществлен вход в позицию
Количество	Количество лотов/контрактов на открытие позиции
Цена входа (сигн.)	Сигнальная цена входа, без учета проскальзывания
Сигнал входа	Информация о причинах открытия позиции
Дата	Дата сигнала на закрытие позиции (в случае, если позиция будет открыта, то поле будет пустым)
Время	Время сигнала на закрытие позиции (в случае, если позиция будет открыта, то поле будет пустым)
Бар выхода	Бар, на котором был осуществлен выход из позиции (в случае, если позиция будет открыта, то поле будет пустым)
Цена выхода (сигн.)	Сигнальная цена входа, без учета проскальзывания (в случае, если позиция будет открыта, то в будет отображаться цена последней сделки)
Цена выхода (факт.)	Фактическая цена закрытия позиции
Сигнал выхода	Информация о причинах закрытия позиции, в случае если позиция открыта будет написано "позиция открыта"
П/У	Прибыль/убыток по сделке от цены сигнала
П/У%	Прибыль/убыток по сделке в процентах от суммы позиции от цены сигнала
П/У (факт.)	Фактическая прибыль/убыток по сделке от цены сигнала
П/У %(факт.)	Фактическая прибыль/убыток по сделке в процентах от суммы позиции от цены сигнала

Общий П/У	Накопленный прибыль/убыток по предыдущим сделкам с учетом своей прибыли/убытка
Общий П/У(факт.)	Общая фактическая прибыль/убыток по сделкам
Комиссия	Комиссия по сделке
Проскальз. вход	Разница между сигнальной и фактической ценой входа
Проскальз. выход	Разница между сигнальной и фактической ценой выхода
РЕПО	Сделка купли (продажи) ценных бумаг с обязательством обратной продажи (покупки) через определенный срок по заранее определенной в этом соглашении цене
Кол-во баров	Количество баров в течении которых позиция удерживалась
MFE	Максимальное положительное отклонение цены в пунктах от цены входа (сигн.).
MFE%	Максимальное положительное отклонение цены в процентах от цены входа (сигн.).
MAE	Максимальное отрицательное отклонение цены в пунктах от цены входа (сигн.).
MAE%	Максимальное отрицательное отклонение цены в процентах от цены входа (сигн.).

Статистика за день

Показатели торговли за день. Чтоб узнать, что означает тот или иной параметр не открывая инструкцию, достаточно навести на его название.
План - Расчет ведется по показателям сигнальных цен исполнения сделок
Факт - Расчет ведется по показателям фактических цен исполнения сделок



Наименование	**Описание**

Активный риск	Активированный риск, который вносит ограничения по торговли робота на заданный период
Текущие средства	Текущий баланс денежных средств по счету
Сделок	Количество закрытых сделок
Ср. проскальз. open	Среднее проскальзывание на открытие позиции в деньгах по закрытым сделкам
Ср. проскальз. close	Среднее проскальзывание на закрытие позиции в деньгах по закрытым сделкам
Прибыль/Убыток (П/У)	Прибыль/убыток в деньгах
Макс. просадка	Максимальное значение убытка в деньгах, учитывает закрытые и открытые сделки
Макс. прибыль	Максимальное значение прибыли в деньгах по роботу, учитывает закрытые и открытые сделки
П/У в пунктах	Прибыль/убыток - считается в пунктах
Средний П/У	Средний прибыль/убыток по закрытым сделкам в деньгах
Средний П/У, %	Средний прибыль/убыток по закрытым сделкам в процентах
Прибыльных сделок	Количество прибыльных сделок, учитываются только закрытые сделки
Подряд (тек./макс.)	Количество прибыльных сделок подряд, текущее значение и максимальное достигаемое за текущий день
Общая прибыль	Суммарная прибыль по всем прибыльным закрытым сделкам деньгах
Ср. прибыль	Средняя прибыль по закрытым прибыльным сделкам в деньгах
Ср. прибыль, %	Средняя прибыль по закрытым прибыльным сделкам в процентах
Убыточных сделок	Количество убыточных сделок, учитываются только закрытие сделки
Подряд (тек./макс.)	Количество убыточных сделок подряд, текущее значение и максимальное достигаемое за текущий день
Общий убыток	Суммарный убыток по всем убыточным закрытым сделкам в деньгах
Ср. убыток	Средний убыток по закрытым убыточным сделкам в деньгах
Ср. убыток, %	Средний убыток по закрытым убыточным сделкам в процентах

Таблица "Сделки эмуляции" аналогична таблице "Сделки".

Основные настройки

Всего для настройки роботов имеются 7 вкладок, по умолчанию они все доступны во всех роботах и могут использовать всеми алгоритмами, если разработчиком торгового алгоритма не был отключен или не использовался тот или иной раздел. "Основные настройки" и "Сервис" - присутствуют во всех роботах без исключения. Разделы "Стоп-заявки", "Риски" и "Время" могут быть отключены разработчиком торгового алгоритма, также данные разделы доступны для работы в зависимости от тарифа. Разделы "Робот" и "Индикаторы" - автоматически появляются если в алгоритме используется индикатор - появиться раздел "Индикатор", а если используется дополнительные настройки выведенные разработчиком алгоритма в интерфейс, то они отобразятся в разделе "Робот".

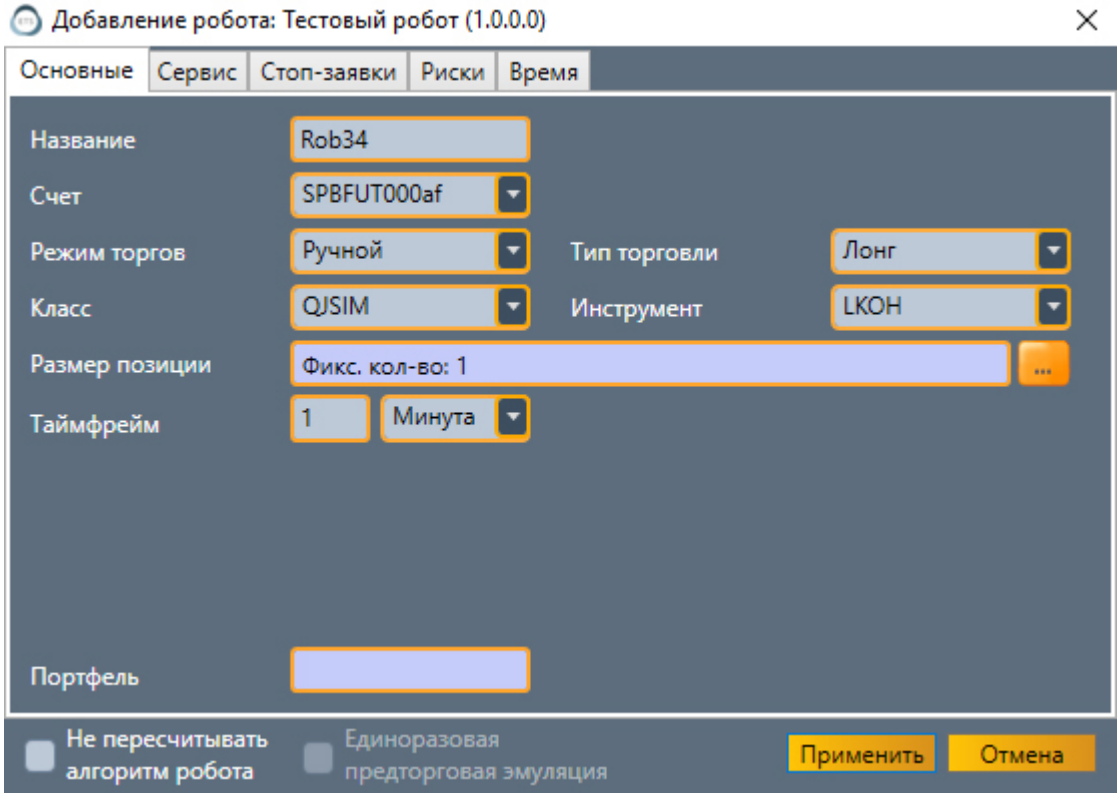
При первом запуске робота первоначально необходимо ознакомиться и настроить следующие вкладки:

- Основные настройки;
- Робот (если имеется данный раздел);
- Индикаторы (если имеется данный раздел);
- Сервис.

Важно!!! При реальной торговле робот ведет свой учет позиций и ему не известно сколько сейчас на счете лотов/контрактов того или иного инструмента, он торгует тем количеством, которое ему задано. При закрытии позиции вручную, не через ETS, нужно указать роботу что позиция закрыта, чтоб он ее повторно не закрыл. Для подробной информации следует обратиться к предыдущему разделу "Роботы" и ознакомиться с функцией "Сбросить данные".

Важно для QUIK!!! При первом включении, если для торговли требуются данные более чем за текущий день, то необходимо загрузить данные для свечей. Также необходимо эту функцию выполнять, когда ETS работает не до конца сессии и у нее не сохраняется полная история за предыдущую сессию. Для загрузки данных используется один из стандартных таймфреймов, в случае загрузки данных отличного от стандартных фреймов, могут некорректно формироваться свечи. При загрузке любого стандартного таймфрейма, кроме месяца все старшие таймфреймы формируются на основании загружаемого таймфрейма. Например, если загружать 10 минутные данные, то автоматически сформируются данные по таймфрейма выше 10 минут, а 1 и 5 минутные данных за этот период не добавиться. С загрузкой данных можно ознакомиться в разделе "Подгрузка истории".

Рекомендуется. При первичном знакомстве с роботом и его настройками, рекомендуется выбрать ручной режим торговли. При первом запуске робота в автоматическом режиме торгов, рекомендуется использовать либо демо счет (для понятия как торгует робот и проверки правильности настроек) или, если счет "боевой", то рекомендуется выставить размер позиции фиксированный, равный 1 контракту/лота. После того как вы освоились с управлением, можно будет переходить на "нормальный" режим торгов, с вашими настройками.



.

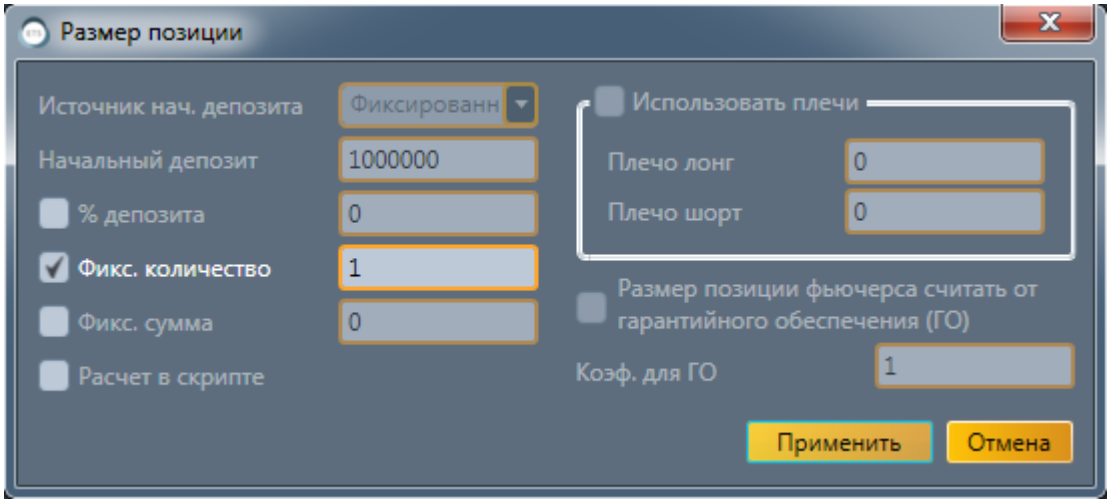
Наименование	Описание
Название	Название робота, для идентификации сообщений в общем логе стратегии (необязательный параметр)
Счет	Счет, по которому будет вестись торговля
Режим торгов	Ручной режим - робот эмитирует реальную торговлю (отправки приказов покупка/продажа на биржу не осуществляется), записывая финансовый результат по сделкам и сами сделки; Автоматический - полностью автоматизированная торговля, с отправкой приказов покупка/продажа на биржу.
Тип торговли	"Лонг" - торговля ведется только в длинную позицию, "Шорт" - торговля ведется только в короткую позицию, "Лонг и Шорт" - робот открывает длинную и короткие позиции. Если в алгоритме сделана возможность торговли как в Лонг так и в Шорт, то при выборе режима торгов "Лонг" - робот будет открывать только длинные позиции, игнорируя сигналы на открытие позиций шорт.
Инструмент	Код инструмента, по которому будет вестись торговля. Список инструментов отображается в зависимости от выбранного класса. Данные отображаются только при ETS, подключенной к торговому терминалу или серверу.
Класс	Код класса инструмента, торговый раздел в котором находится инструмент. Данные отображаются только при ETS, подключенной к торговому терминалу или серверу.
Размер позиции	Размер позиции, открываемый роботом. Более подробно можно ознакомиться в разделе "Размер позиции".
Таймфрейм	Период интервала. Необходимо выбрать тип интервала для свечей/баров. Возможные варианты: тики, секунды, минуты, дни, недели и месяцы.
Портфель	В случае использования включение в портфель, будет указано название портфеля.

Не пересчитывать алгоритм робота	Если галочка не стоит, то при изменении параметров в разделе Основные или Робот или Индикаторы, влечет за собой пересчет алгоритма, а если открыта позиция, то она может быть закрыта. В случае если галочка стоит, то пересчет алгоритма происходит только в случаях изменения Таймфрейма, Кода клиента или Инструмента.
Единоразовая предторговая эмуляция	Появляется при нажатии галочки "Не пересчитывать алгоритм робота". Если требуется для алгоритма робота совершений одной предторговой эмуляции при начале работы или перезапуске робота, то необходимо установить эту галочку. После выполнения предторговой эмуляции, данная галочка снимается.

Размер позиции

Количество контрактов/лотов, которыми будет открывать позицию робот определяется в зависимости от настроек "Размера позиции". Варианты определения размера позиции:

- Процент от начального депозита;
- Фиксированное количество;
- Фиксированная сумма;
- Расчет в скрипте.



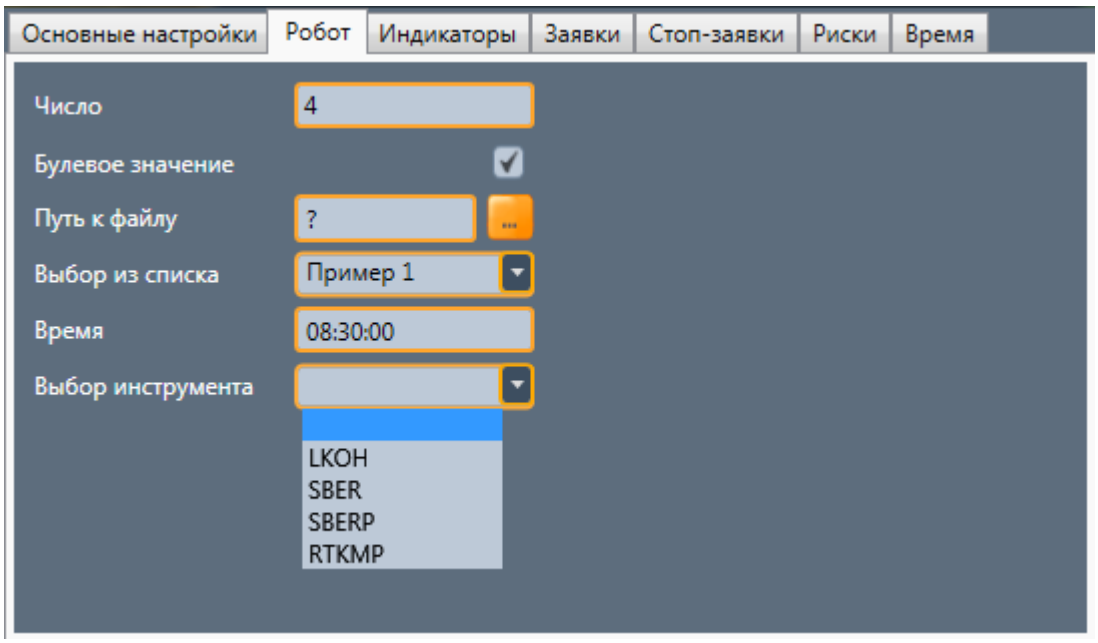
Наименование	Описание
Источник депозита	Начальная сумма денежных средств, от которой робот ведет расчеты размера позиции. *Фиксированная сумма* - в ручную устанавливается начальный депозит, который высчитывается в процессе торгов; *Текущие денежные средства* - информация о денежных средствах (ДС) по счету (свободные ДС + ДС в позициях и в заявках) берется из торгового терминала или сервера; *Входящие денежные средства* - денежные средства на счете на начало торговой сессии (свободные ДС + ДС в позициях и в заявках); *Расчет в портфеле* - если робот состоит в каком-либо портфеле, то информация о денежных средствах для определения размера позиции будет рассчитываться в зависимости от настроек портфеля.
Начальный депозит	Денежные средства используемые для расчета размера позиции. Для тестирования данный пункт необходимо заполнить, если используется "% депозита" и/или необходимо чтоб был показан прирост депозита в % в статистике.
% от депозита	Процент от депозита, используемый для расчета размера позиции.
Фикс. количество	Фиксированное количество. Робот торгует тем количеством контрактов/ лотов, которое установлено.
Фикс. сумма	Фиксированная сумма. Размер позиции рассчитывается всегда от заданной суммы.
Расчет в скрипте	В случае когда размер позиции зависит от индикаторов или рассчитывается в зависимости от формул и расчет заложен в алгоритме робота, то необходим выбор данного пункта, для расчета позиции.
Использовать плечи	Если для расчета размера позиции используются "% от депозита", то в этом случае можно задействовать дополнительные настройки. Объем денежных средств выделенных для открытия позиции, умножается на

	коэффициент "плечо лонг" - для длинных позиций, "плечо шорт" - для коротких позиций.
Размер позиции фьючерса считать от гарантийного обеспечения (ГО)	Использование данной опции возможно, если для расчета размера позиции используются "% от депозита" или "Фикс. сумма". Размер позиции ведется не от полной стоимости контракта, а от ГО. Также можно с помощью коэффициента для ГО, увеличить или уменьшить гарантийное обеспечение.
Коэф. для ГО	Коэффициент для гарантийного обеспечения. Позволяет увеличить или уменьшить размер гарантийного обеспечения (ГО*Коэф. для ГО).

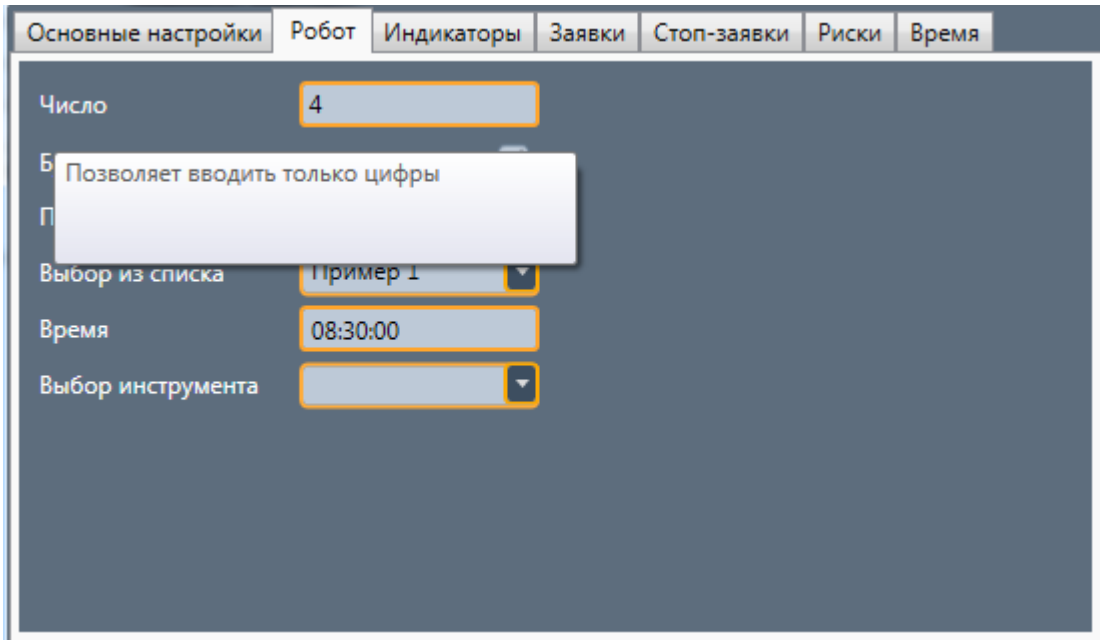
Робот

В данную вкладку выводятся переменные, которые может изменять пользователь не редактируя код торгового алгоритма. Количество и типы настраиваемых параметров зависит от разработчика торгового алгоритма, если же ни одного параметра для настройки не будет, то данная вкладка не будет отображаться. Всего существует 6 разновидностей элементов управления:

Название	Описание
Число	Возможно ввести целое или дробное число
Булевое значение	В случае если в алгоритме робота используется выбор между "да" и "нет" или "правда" и "ложь" и т.д., то рекомендуется использовать данный вариант
Путь к файлу	Если требуется работа с файлом, то с помощью этого элемента управления можно указать путь к нему
Выбор из списка	Используется в случае если список состоит из более чем двух элементов
Время	Элемент управления предоставляющий возможность ввода времени
Выбор инструмента	Информация о инструмента появляется после подключения к торговому терминалу или серверу. Позволяет в торговом алгоритме использовать информацию по дополнительному инструменту, но имеющему тот же таймфрейм что и у "Инструмента" в "Основных настройках"

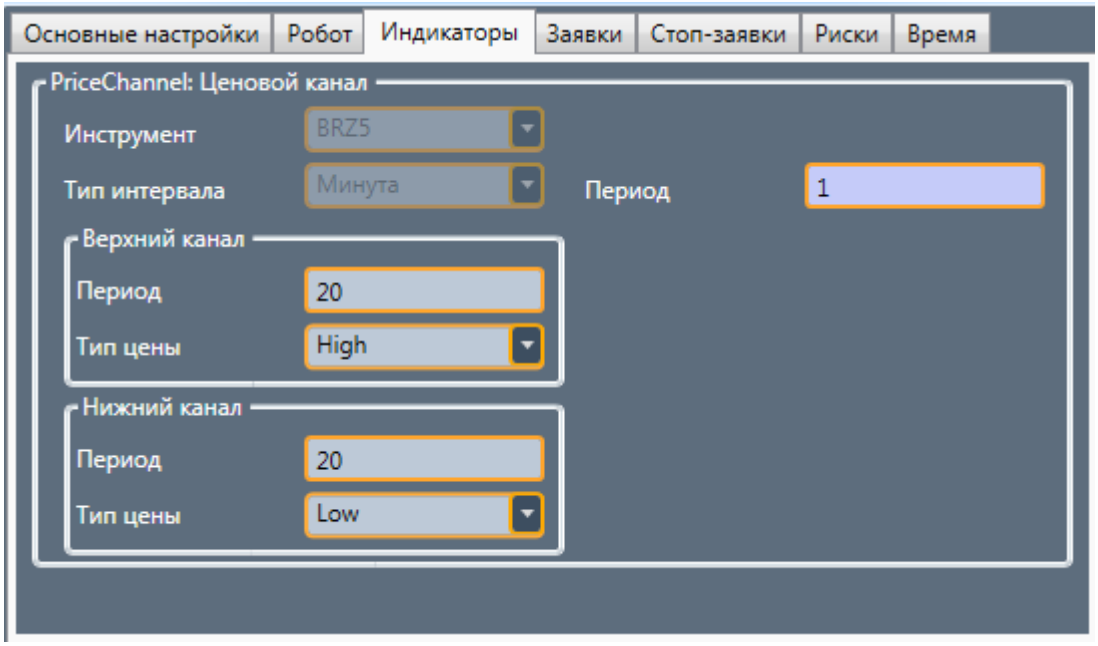


Если название переменной не понятно на что влияет, то можно посмотреть ее описание, если разработчик торгового алгоритма написал пояснение к ней. Необходимо навести мышкой на название переменной и появится подсказка.


Основные настройки
Робот
Индикаторы
Заявки
Стоп-заявки
Риски
Время
Число
4
Позволяет вводить только цифры
Выбор из списка
Пример 1
Время
08:30:00
Выбор инструмента

Индикаторы

Если в торговле используется индикаторы заложенные в ETS по умолчанию, то на этой вкладке можно будет его настроить. Если индикаторы не используется в роботе, то данная вкладка будет отсутствовать.



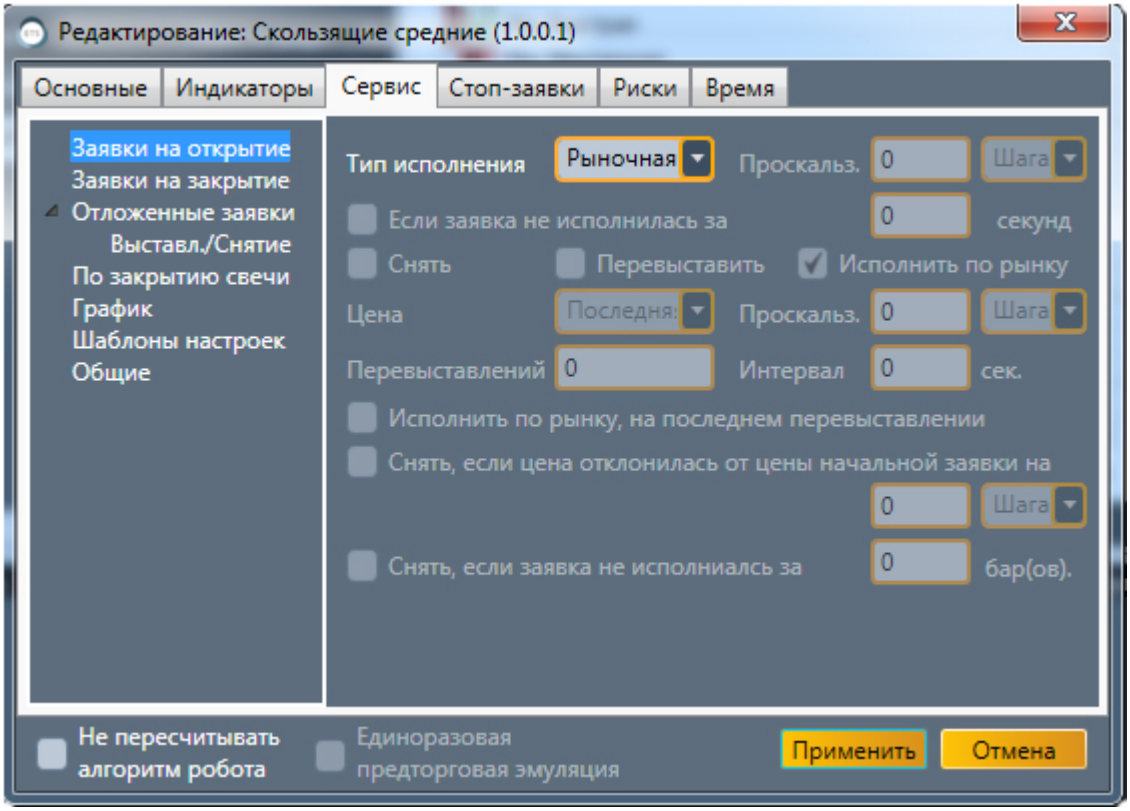
Настройки, которые присутствуют у всех встроенных индикаторов: "Инструмент", "Тип интервала" и "Период". Все эти параметры в точности повторяют настройки соответствующих типов на вкладке "Основные настройки". "Тип интервала" и "Период" - это таймфрейм графика, на котором будет строиться индикатор. По умолчанию "Тип интервала" и "Интервал" скрыты, в этом случае в таймфрейм берется по умолчанию как на основных настройках. Для отображения необходимо перейти в раздел Настройки/ Основные/Торговля и поставить галочку в пункте "Показывать меню выбора таймферейма в индикатора"

Далее идут индивидуальные настройки для каждого индикатора. Для индикатора "Ценовой канал" предлагается выбрать период канала и тип цены для построение канала, отдельно можно установить значения как для нижнего так и для верхнего. Тип цены, которые можно устанавливать следующие значения:

- High - максимум свечи/бара;
- Low - минимум свечи/бара;
- Close - закрытие свечи/бара;
- Open - открытие свечи/бара;
- Median - средняя цена свечи/бара (High+Low)/2;
- Typical - типичная цена (High+Low+Close)/3.

Сервис

Сервис - раздел для более тонкой настройки робота, которому следует уделить особое внимание.



Вкладки **"Открытие позиций"** и **"Закрытие позиций"** имеют одинаковый функционал, но настройки "Открытие позиций" влияют на поведение заявок открывающих позиций, другая вкладка на поведение заявок, закрывающих позицию.

Отложенные заявки - возможно настроить выставление отложенные ордеров на сервер брокера (если такой тип поддерживает брокер, например Quik поддерживает все типы заявок, лимитные заявки на открытие или закрытие (профит) поддерживают все брокеры, биржи и терминалы).

Выставление./Снятие - при работе с отложенными ордерами позволяет контролировать глубину выставления и снятия.

По закрытию свечи - позволяет отправлять заявки за N секунд до закрытия свечи, если стратегия открывает заявки по закрытию свечи.

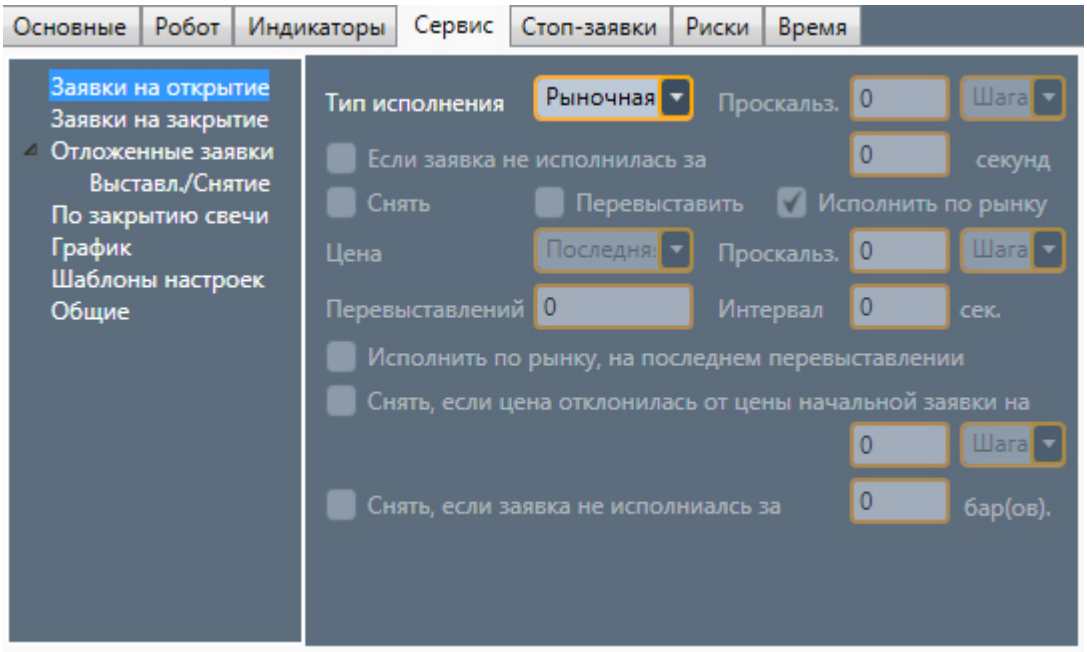
График - позволяет настроить получение данных для робота только данные за указанные период.

Шаблоны настроек - сохранение настроек робота в шаблон, а также быстрая установка настроек робота через применения шаблона.

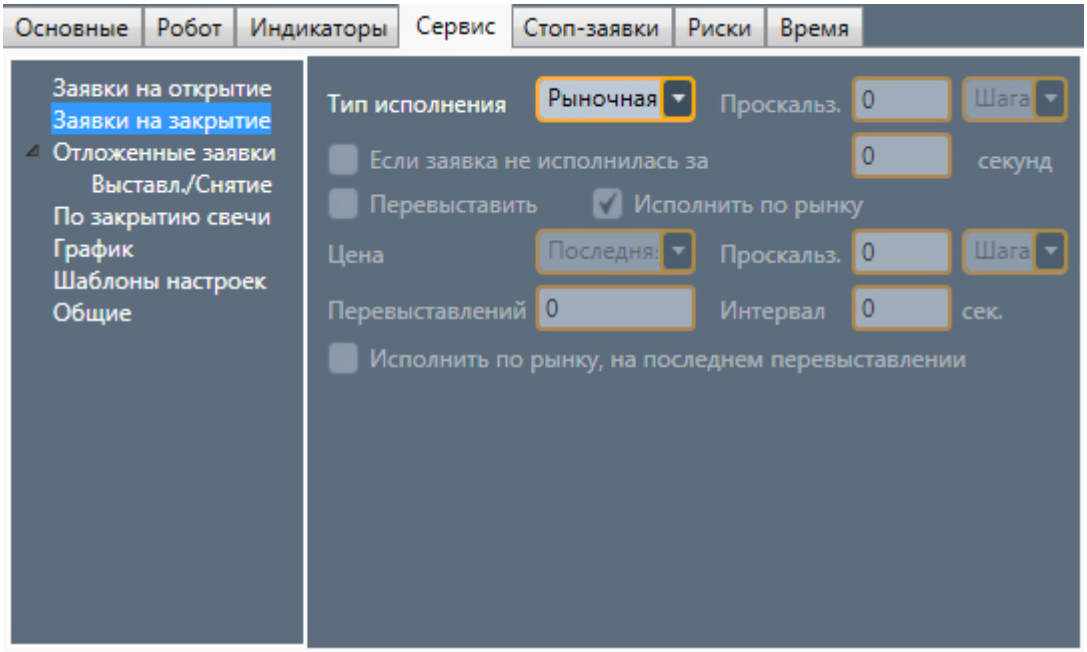
Общие - позволяют сохранять трейды в модуль статистике при работе в ручном режиме, а также снимать заявки и закрывать позиции приостановке робота трейдером.

Заявки на открытие и закрытие

Заявки на открытие



Заявки на закрытие



Наименование	Описание
Тип исполнения	Цена, по которой будет отправлена заявка в торговый терминал или сервер. Рыночная заявка гарантирует исполнение заявки в любом случае, по лучшей цене в стакане на момент прихода заявки на биржу. **На Российском рынке ввиду изменений на бирже не у всех брокеров может быть исполнение по рынку для акций**. При торговле фьючерсами и в случае выбора рыночная заявки, рыночная цена формируется следующим образом, пример на покупку. Значения из таблицы текущих параметров: "Максимально возможная цена на покупку" 10000 , текущая цена 9500 и базовое гарантийное обеспечение (БГО) - 1500.

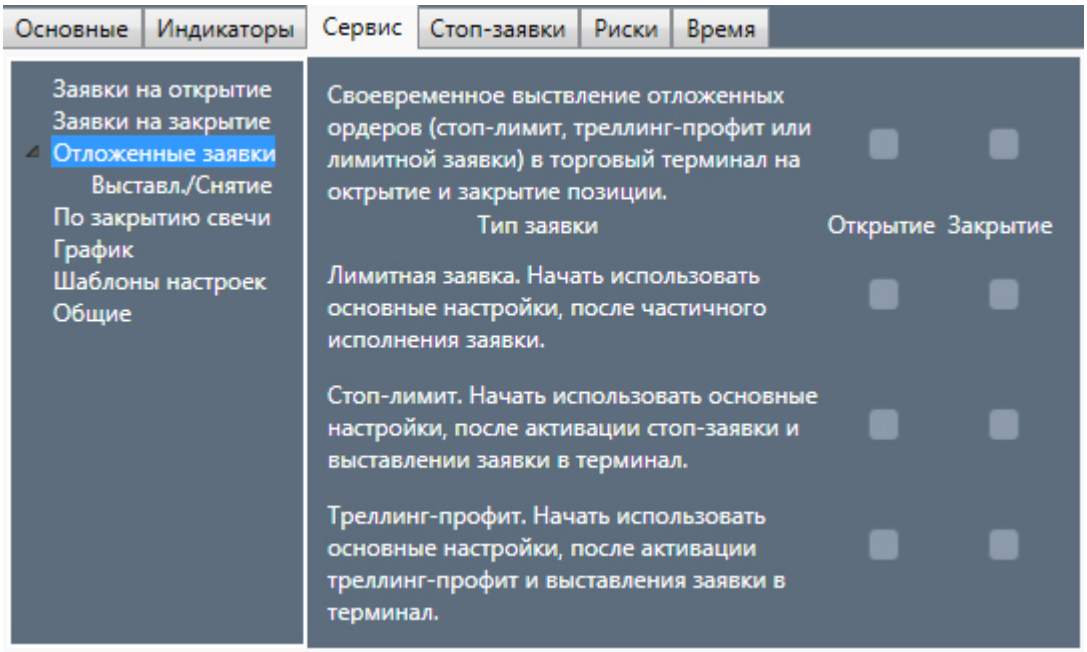
	Заявка по фьючерсу отправляется на биржу по цене 10000, а исполнение будет по лучшей цен в стакане, но при такой цене стоимость ГО брокером увеличивается для заявки и ГО = БГО + (цена заявки - текущая цена), итого ГО = 1500+(10000-9500)=2000. Поэтому нужно быть внимательно чтоб брокер не отверг вашу заявку, особенно на закрытие позиции. Ввиду изменений на бирже, рекомендуется выбирать тип исполнения "Лимитная" и самостоятельно указывать проскальзывание, как для фьючерсов так и для акций.
При выборе тип исполнения "Лимитная", становятся активными часть настроек (остальные настройки будут активировать в зависимости от выбора то или иной опции в активированных настройках).	
Проскальзывание	Количество минимальных шагов цены инструмента, на которое будет увеличена для покупки и уменьшено для продажи цена лимитной заявки.
При выставлении лимитной заявки с нулевым проскальзыванием или заданной величиной существует вероятность, что заявка исполниться частично или не исполниться вовсе. Для управлением выставленной заявкой существуют следующие опции.	
Снять, если цена отклонилась от первоначальной цены заявки на N шагов.	Если после выставления заявки цена отклонилась больше чем на заданную величину, то заявки снимется. Например, шаг цены инструмента «Сбербанк» 0,01 руб., цена заявки, по которой планируется купить - 98 рублей, а отклонение при котором будет снята заявка равно 25. При цене 98,25 (98+0,01*25) и выше заявка будет снята. Для продажи снятие произойдет, если цена отклонится в противоположную сторону 98-0,01*25=97,75 или цена будет еще ниже.
Снять, если заявки не исполнилась за N баров	Если в торговле используется свечи или бары, то при выставлении лимитной заявки и не исполнении ее или частичном исполнении в течение указанного количества свечей/баров, заявка будет снята, а исполненная позиция будет закрыта по алгоритму стратегии. Если указан 0, то данная функция не работает, 1 – свеча/бар на которой была выставлена заявка, 2 – свеча выставления и следующая свеча/бар и т.д.
Если заявка не исполнилась за N секунд	Если в течении заданного периода времени не исполнилась заявка, то возможна одно из следующих событий: «Снять», «Перевыставить» и «Исполнить по рынку». **Снять** - по истечении заданного периода времени заявка будет снята, в случае исполнения части заявки позиция будет закрыта по алгоритму робота. **Исполнить по рынку** – по истечению заданного периода времени заявка будет снята и выставлена новая по рынку, в этом случае гарантируется исполнение всей позиции **(Обратить внимание что не у всех брокеров поддерживается заявка по рынку)** **Перевыставить** – по истечению заданного периода времени заявка будет снята и выставлена новая заявка с параметрами указанными в настройках перевыставления.
Настройки перевыставления:	
Цена	Цена, от которой будет рассчитываться цена для новой заявки при перевыставлении. Возможные варианты: **Последняя цена заявки** – цена, указанная в последней заявке для открытия текущей позиции, по которой идет перевыставление; **Цена последней сделки** - цена последней сделки по инструменту на рынке, на момент отправки новой заявки; **Offer для покупки/Bid для продажи** - для заявки на покупку берется лучшая цена продажи на рынке, а для заявки на продажу берется лучшая цена покупки;

	Bid для покупки/Offer для продажи - для заявки на покупку берется лучшая цена покупки на рынке, а для заявки на продажу берется лучшая цены продажи.
Проскальзывание	Количество минимальных шагов цены инструмента, на которое будет увеличена для покупки и уменьшено для продажи. Расчет цены для лимитной заявки ведется от значения поля «Цена», в настройках перевыставления.
Перевыставлений	Указывает какое количество раз заявка будет перевыставляется.
Интервал, сек.	Через какой промежуток времени заявка снимается и выставляется новая.
Исполнить по рынку на последнем перевыставлении	На последнем перевыставлении заявка выставиться рыночным ордером **(Обратить внимание что не у всех брокеров поддерживается заявка по рынку).**

Отложенные заявки

Во вкладке дополнительно возможно настроить выставление отложенных ордеров на сервер брокера (Quik). Опции становятся активными при использовании лимитной заявки на открытие и/или на закрытие позиции. Отложенные ордера, которые могут быть выставлены:

• Лимитная заявка
• Стоп-лимит
• Треллинг-профит
• Связанная заявка (стоп-лимит и лимитная заявка)
• Треллинг-профит и стоп-лимит



Для того чтоб начали действовать настройки из вкладок «Открытие позиций» и «Закрытие позиций» необходимо будет отметить галочкой тип заявки для которой будут распространятся эти правила. Для того чтоб стали активными поля необходимо отметить галочкой пункт меню «Своевременное выставление отложенных ордеров …», а далее уже выбрать для каких типов отложенных ордеров будет действовать правила.

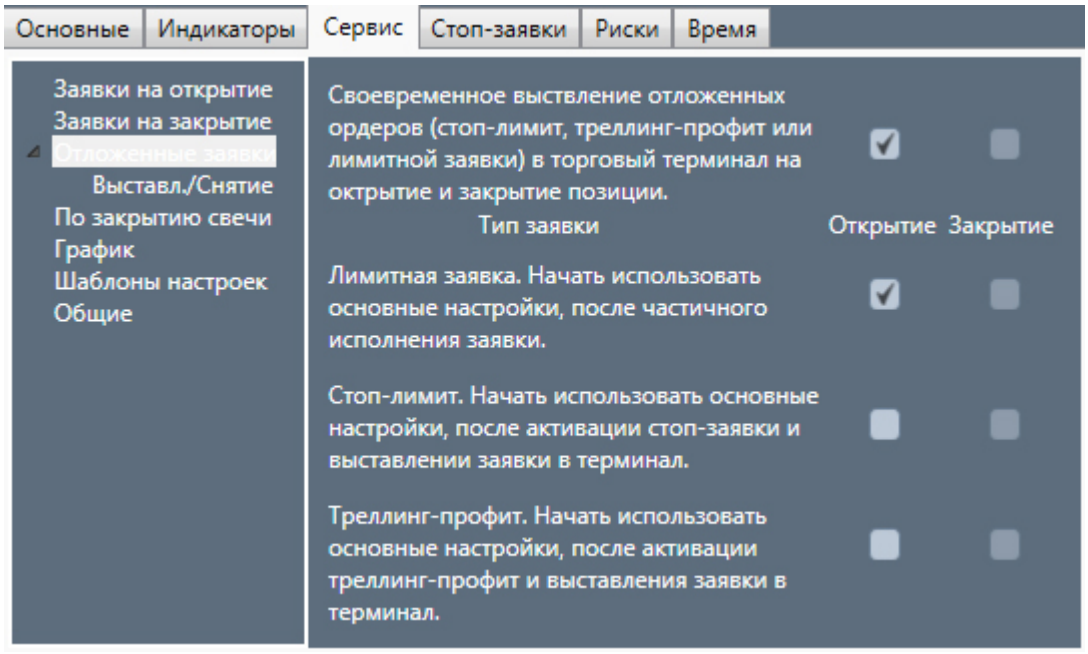
В случае со стоп-заявками и не исполненной лимитной заявкой правила перевыставления для них не действуют. Поэтому, если требуется снять отложенные ордера, то необходимо это учитывать и запрограммировать в Стратегии. В случае, если изменилась цена или количество контрактов в стоп-заявке или не исполненном лимитной заявке, то система сама переставит ее с нужным количеством контрактов и по нужной цене.

Правила перевыставления действуют только на заявки:

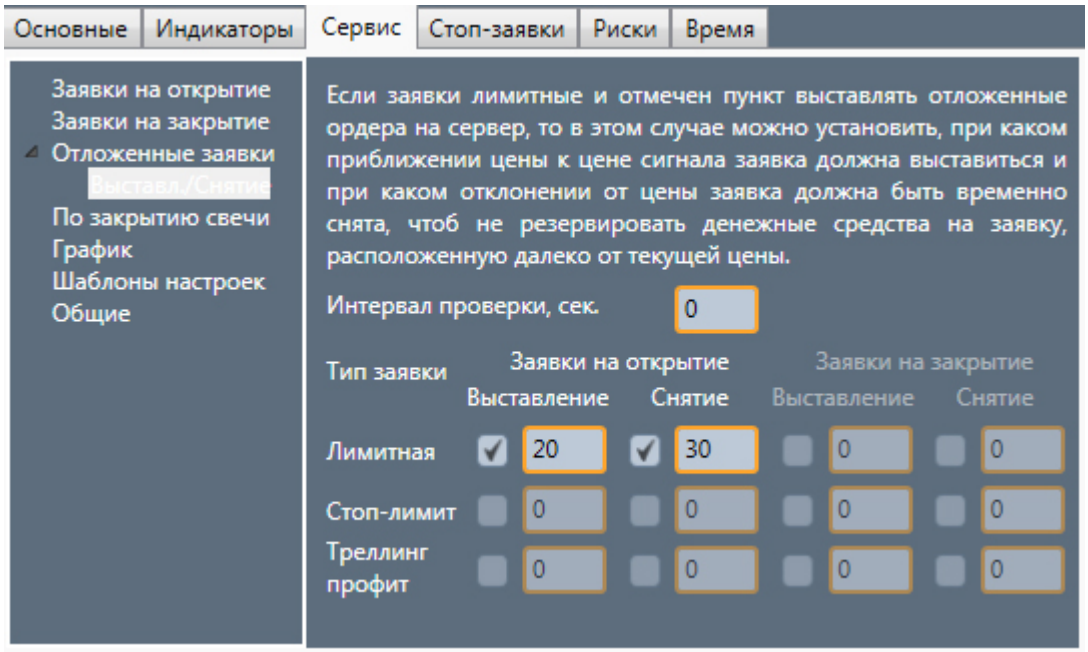
Лимитная заявка – правила перевыставления для лимитной заявки начинают действовать, когда хоть один лот/контракт по этой заявке был исполнен;

Стоп-лимит – правила перевыставления начинают действовать только когда активируется стоп-лимит и выставиться заявка;

Треллинг-профит – правила перевыставления начинают действовать когда треллинг-профит активируется и выставится заявка.



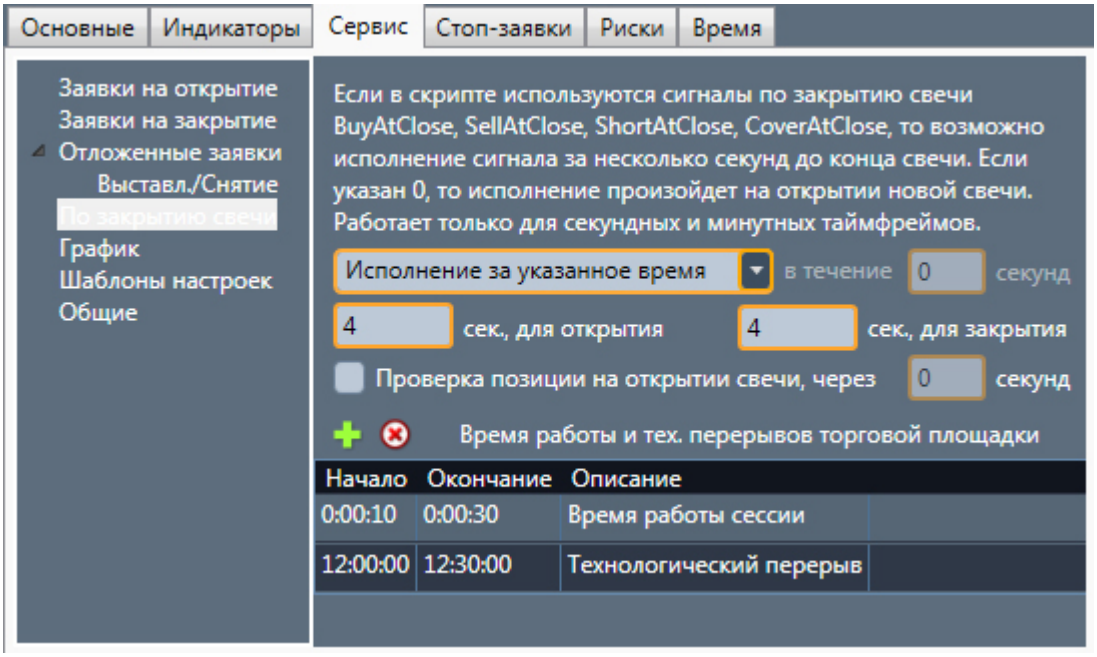
Если заявки лимитные и отмечен пункт выставлять отложенные ордера на сервер, то в этом случае можно установить, при каком приближении цены к цене сигнала заявка должна выставиться и при каком отклонении от цены заявка должна быть временно снята, чтоб не резервировать денежные средства на заявку, расположенную далеко от текущей цены. Указанные значения задаются целыми числами, а в коде умножаются на минимальный шаг цены инструмента. Величина снятия должна быть больше величины выставления, иначе получиться зацикливание и заявка будет постоянно сниматься и ставиться, пока будет цена будет удовлетворять обоим условиям.



По закрытию свечи

Если в скрипте используются сигналы по закрытию свечи BuyAtClose, SellAtClose, ShortAtClose, CoverAtClose, то возможно исполнение сигнала за несколько секунд до конца свечи. Если указан 0, то исполнение произойдет на открытии новой свечи. Работает только для секундных и минутных таймфреймов.

Если в биржа работает не круглосуточно и/или заканчивает свою работу не в 00 минут и/или имеются технологические перерывы, то необходимо указать. Технологических перерывов можно указать неограниченное количество, а время сессии одно.



Время для заявок и открытие указывается индивидуальное.

Важно! Время на закрытие должно быть больше или равно времени открытия.

Существует два разных варианта исполнения:

Исполнение за указанное время - как только время до конца свечи будет меньше или равно указанной величине, то будут проверятся условия по стратегии для отправки заявки. Например выставлено 4 секунды, минутный таймфрейм, в этом случае начиная с 56 секунды и до начала следующей будет отправлена заявка.

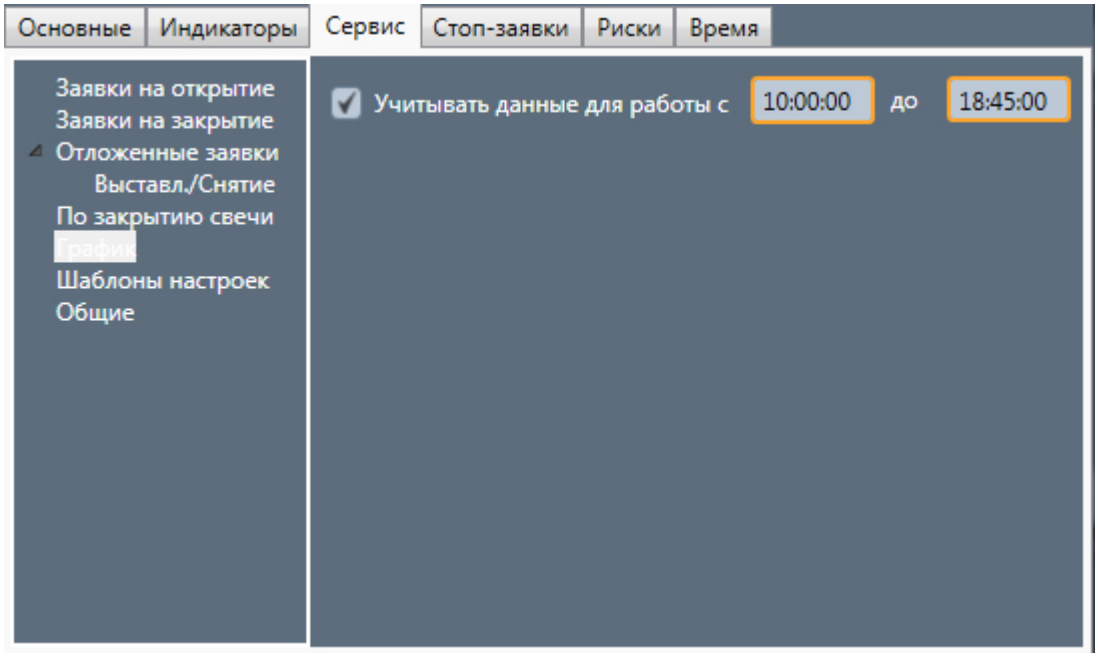
Исполнение в указанное время - как только время до конца свечи будет равно указанной величине, то в течении указанного периода будут проверятся условия по стратегии для отправки заявки. Например выставлено 4 секунды в течении 2 секунд, минутный таймфрейм, в этом случае начиная с 56 по 58 секунды будет отправлена заявка при выполнении условий по стратегии.

Исполнение на текущей свече - требуется для выполнения стратегий, которые используют открытие и закрытие позиций на формирующейся свече по цене ее закрытия в любое время.

График

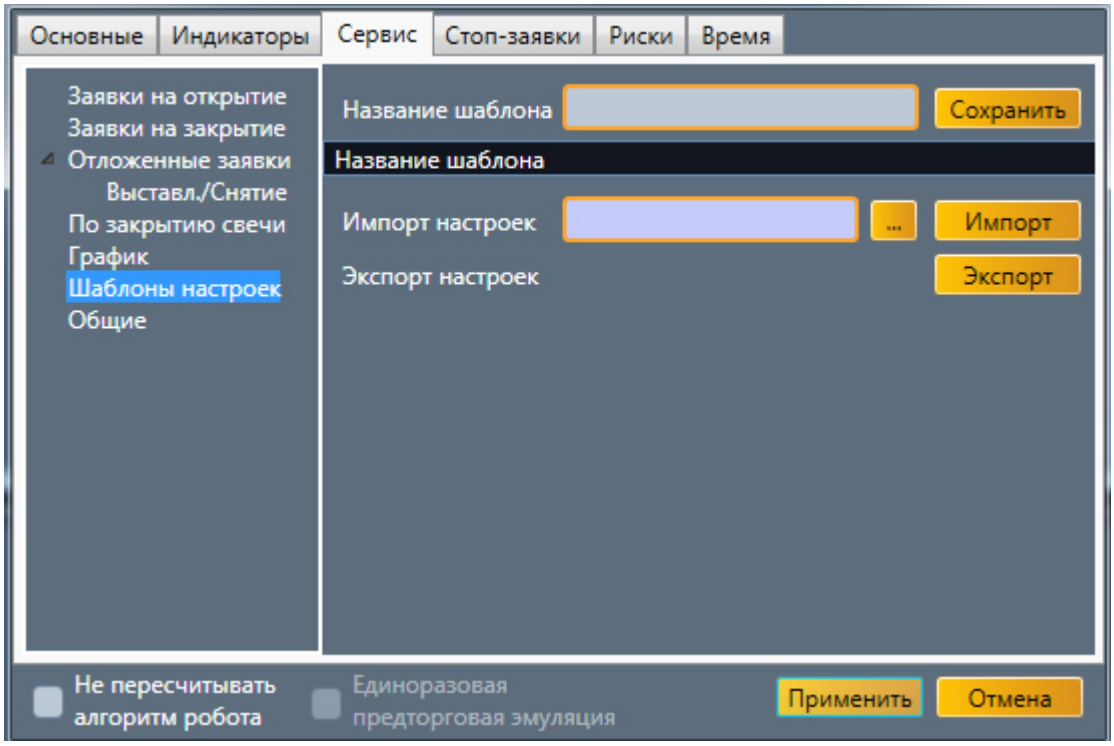
Позволяет настроить данные для робота только за указанный период времени.

Например, где требуется исключить вечернюю сессию по ФОРТС или для ММВБ, нужно исключить предторговую свечу в 9:59:59, устанавливается время с 10:00:00 до 18:45:00, тогда график и все индикаторы будут строиться только по данным указанного времени.



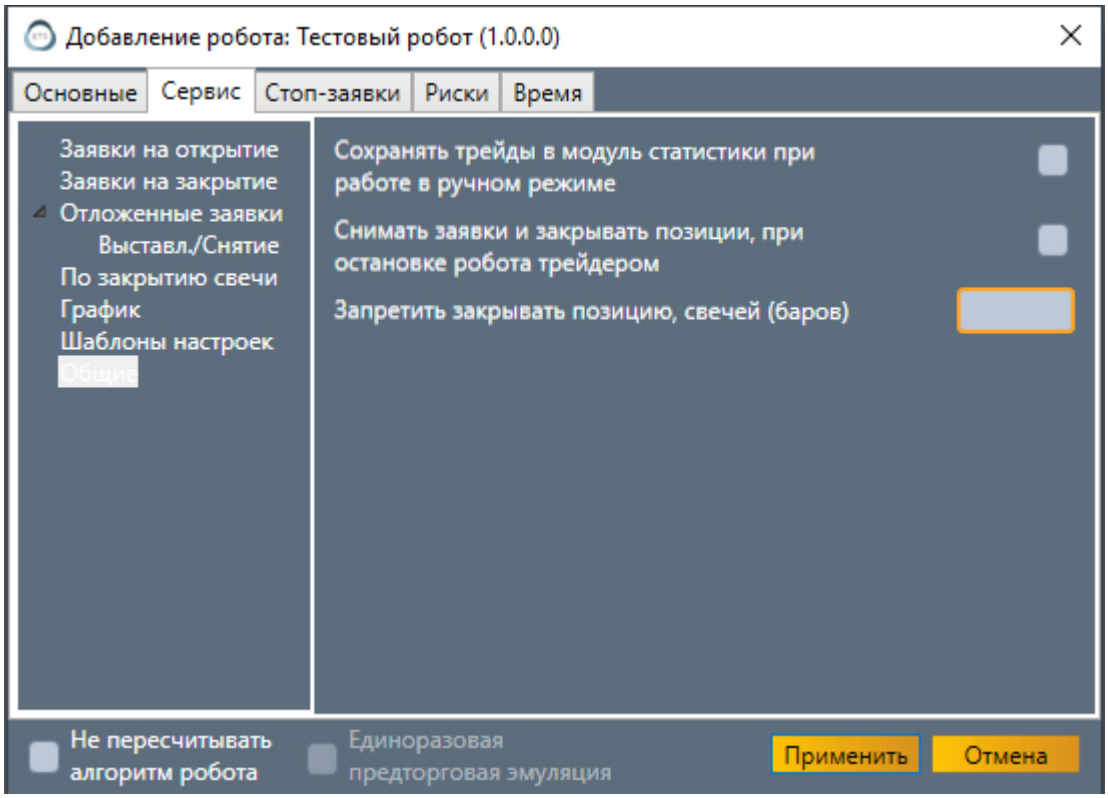
Шаблоны настроек

Позволяет сохранять данные понравившихся настроек стратегии или часто используемых настроек, для быстрого применения их в будущем. Особенно это актуально после тестирования, когда на тестировании был найден оптимальный вариант настроек и чтоб его не переносить вручную сверяя параметры на всех вкладках, то можно его сохранить в шаблоны и уже загрузить в роботе. Также настройки можно экспортировать, для переноса файла настроек на другой компьютер или создания резервной копии.



Общие

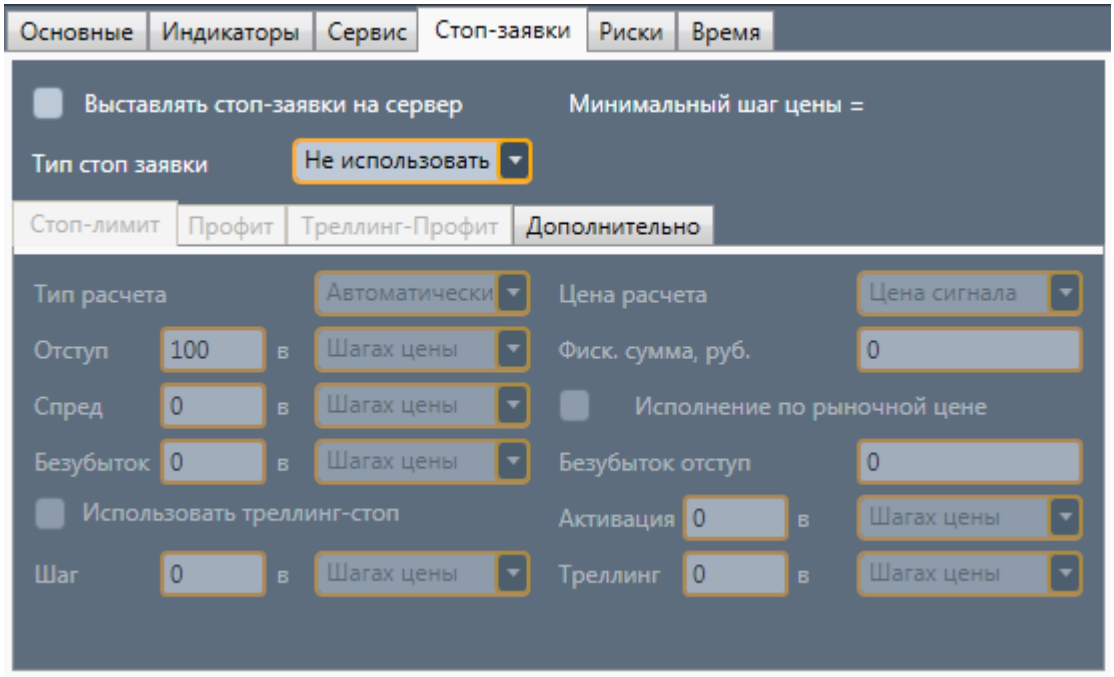
Раздел Сервиса - Общие



Сохранять трейды в модуль статистики при работе в ручном режиме - в автоматическом режиме данные сохраняются по умолчанию, в ручном и полуавтоматическом режимах для сохранения необходимо поставить галочку.
Снимать заявки и закрывать позиции, при остановке робота трейдером - данная функция закрепить за роботом возможность снимать заявки и закрывать позиции при остановке робота, чтобы не делать это каждый раз вручную.
Запретить закрывать позицию, свечей\баров - запрет на закрытие по любому сигналу в указанное количество баров: 0 - запрета нет, 1 - запрет на текущей свече открытия, 2 - на текущей и следующей и т.д.

Стоп-заявки

Если в скрипте робота не заложены какие-либо стоп-заявки, то можно воспользоваться базовым функционалом стоп-заявок. По умолчанию, стоп-заявки не используются.

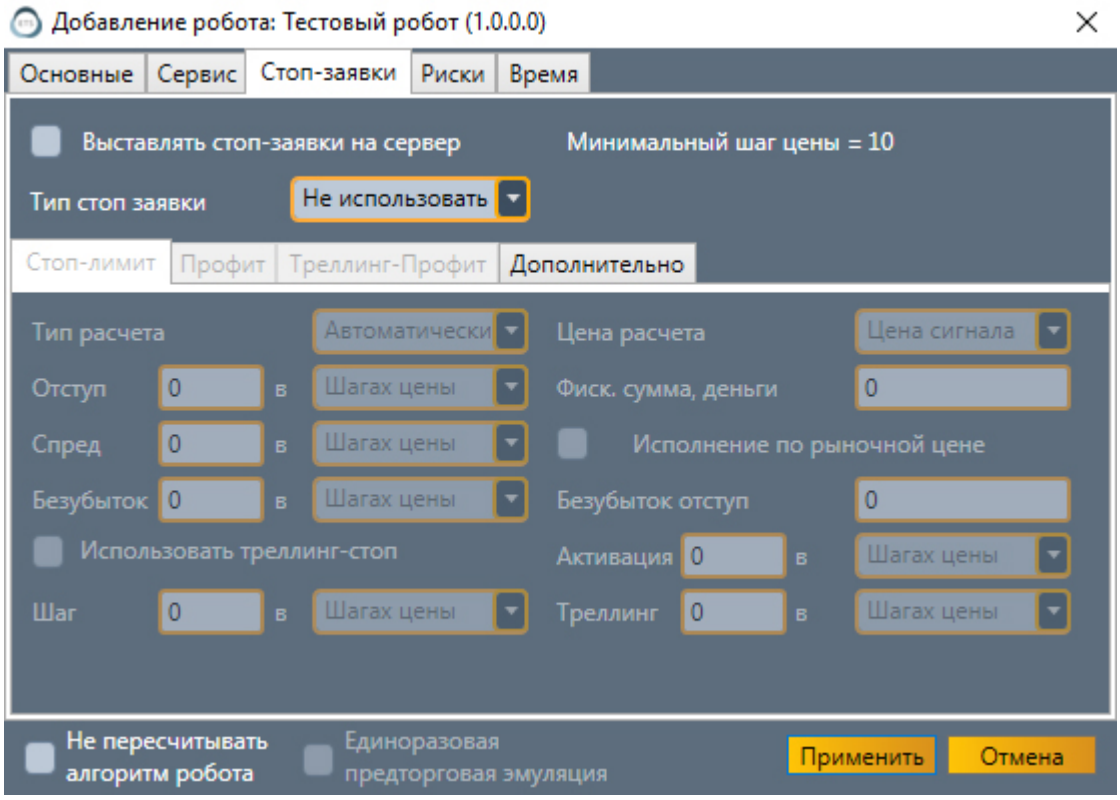


Основные параметры стоп-заявок:

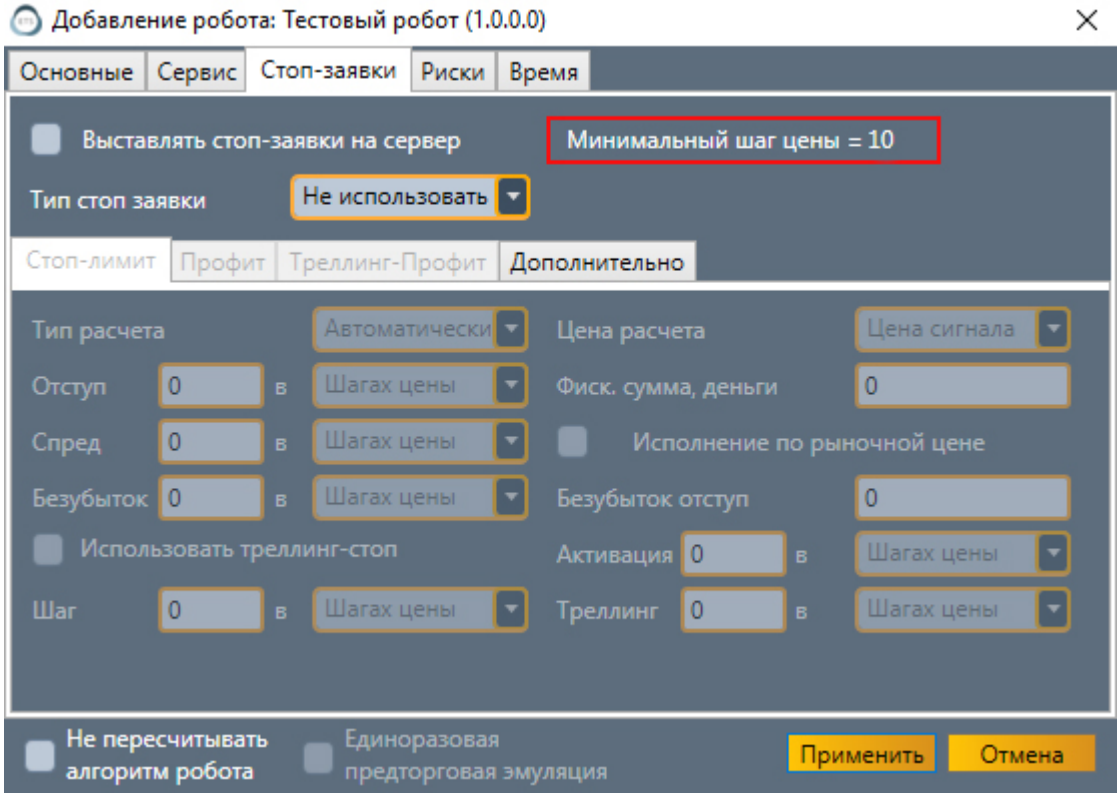
Название	**Возможные значения**	**Описание**
Выставлять стоп-заявки на сервер	*да/нет*	Дает возможность вести расчеты внутри робота, выставление заявки на операцию будет произведено в момент наступления соответствующих условий.
Тип стоп-заявки	*не использовать*	стоп заявки не используются
	Стоп-лимит	Используется стоп-заявка для фиксации потерь. Если цена изменится в сторону убытка на заданную величину, то позиция закроется.
	Профит (лимитная заявка)	Используется лимитная заявка для фиксации прибыли, в случае использовании виртуального профит, стоит учесть следующее.Условия срабатывания заявки например +10 пунктов от цены открытия сделки, как только цена будет +10 пунктов, в торговый терминал отправиться заявка. Если заявка рыночная, то будет исполнение по цене спроса (например лучшие цены спроса и предложения в стакане 120 и 130. Закрытие длинной позиции будет по цене 120, т.е. фактически, условия выполнены, а прибыли в этом случае не получено из-за большого спреда в стакане).
	Стоп-лимит и профит	Используются стоп-лимит и профит (лимитная заявка)
	Треллинг-профит	Возможность дать прибыли расти и в случае отклонения от максимального значения прибыли в сделки на заданную величину и закрыть позицию.
	Треллинг-профит и стоп-лимит	Используется стоп-лимит и треллинг-профит.

Очередность - используется только при тестировании, когда на одной свече возможно одновременно исполнение двух типов стоп-заявок (на фиксацию прибыли и убытка). Если на одной свечи возможно исполнение и стопа и профита, то в зависимости от выбранного условия будет производиться очередность проверки исполнения:

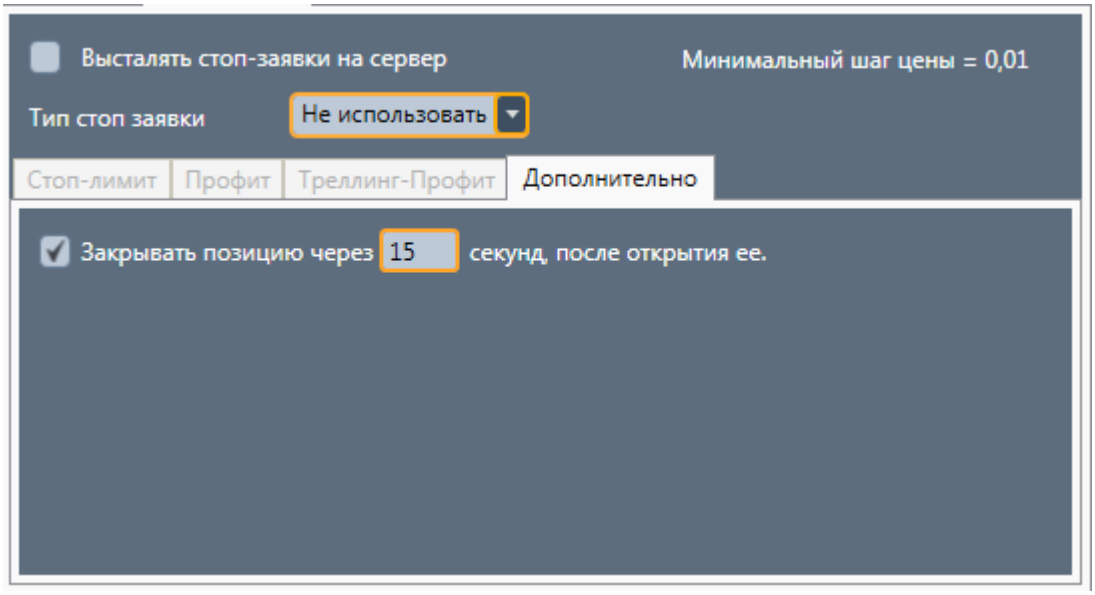
· Стоп потом профит - если на одной свече выполняются условия для стопа и профит, то будет закрыт стоп;
· Профит потом стоп - если на одной свече выполняются условия для стопа и профит, то будет закрыт профит;
· В зависимости от свечи - если свеча растущая, то сначала проверяются условия по Low свечи, потом по High, если падающая, то сначала High затем Low;
Исключением для все этих правил является - если цена открытия свечи удовлетворяет закрытию по профиту или стопу, то будет закрыта именно по условию, вне зависимости какой пункт выбран.



Важно!!! Если расчет указан в шагах цены. У каждого инструмента свой шаг цены - данный параметр отображается в правом верхнем углу формы (минимальный шаг цены, в этом случае минимальный шаг цены для SBER - "Сбербанк" равен 0,01 руб).



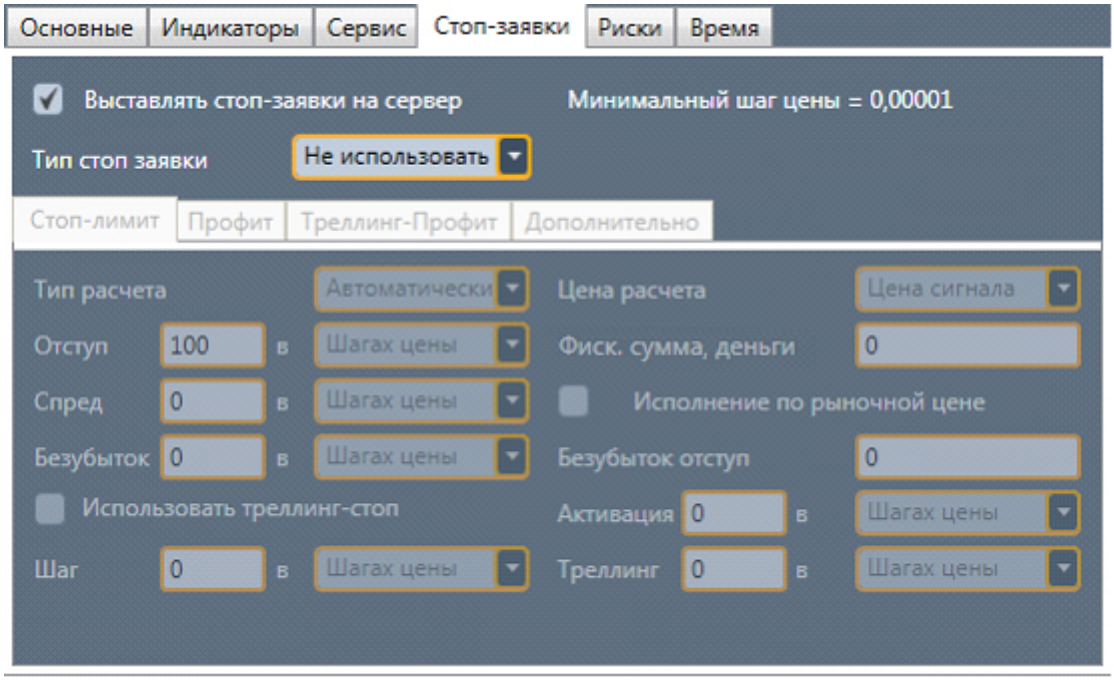
Вкладка "Дополнительно"
Функционал данной вкладки действует только при снятой галочки "Выставлять стоп-заявки на сервер" и только для реальных торгов.



Если отмечен пункт "Закрывать позицию через заданное количество секунд после ее открытия", то сделка будет закрыта после того как время удержания позиции превысит заданное количество секунд, после этого будет отправлена заявка на закрытие позиции. Тип заявки на закрытия позиции выбирается во вкладке "Заявки".

Стоп-лимит

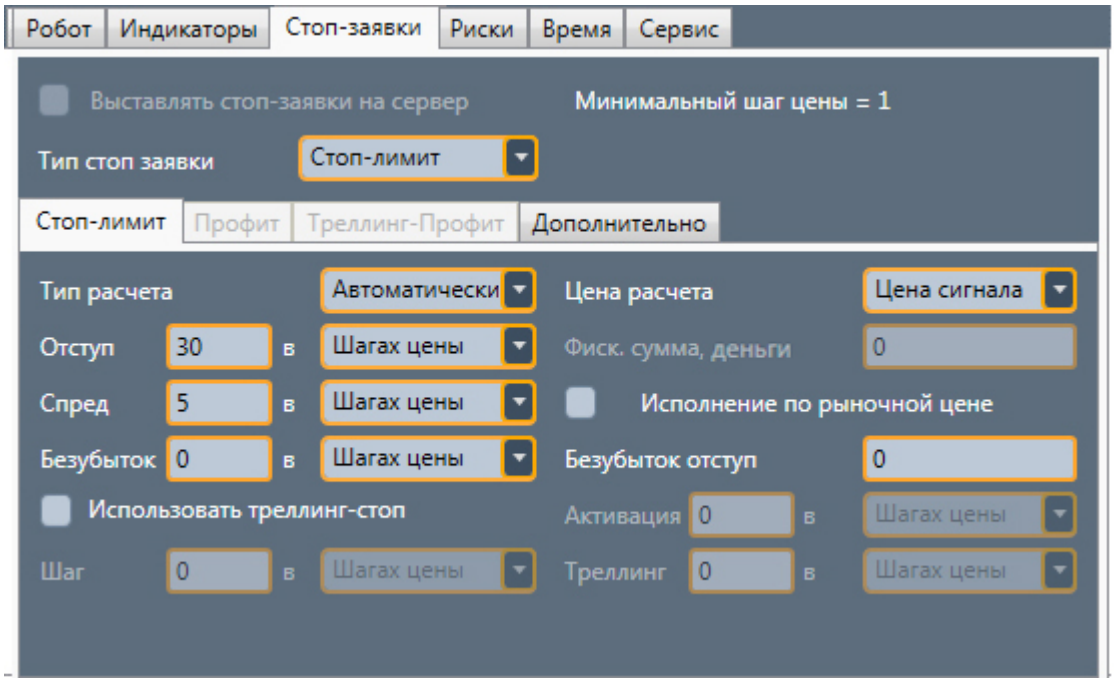
Важно!!! Для отступа, спреда, безубытка, активации, шаг, треллинга и безубытка отступа, если расчет ведется не в процентах, введенное число (можно ввести только целое) умножается на минимальный шаг инструмента. У каждого инструмента свой шаг цены - данный параметр отображается в правом верхнем углу формы (минимальный шаг цены, в этом случае минимальный шаг цены для ВТБ равен 0,00001).

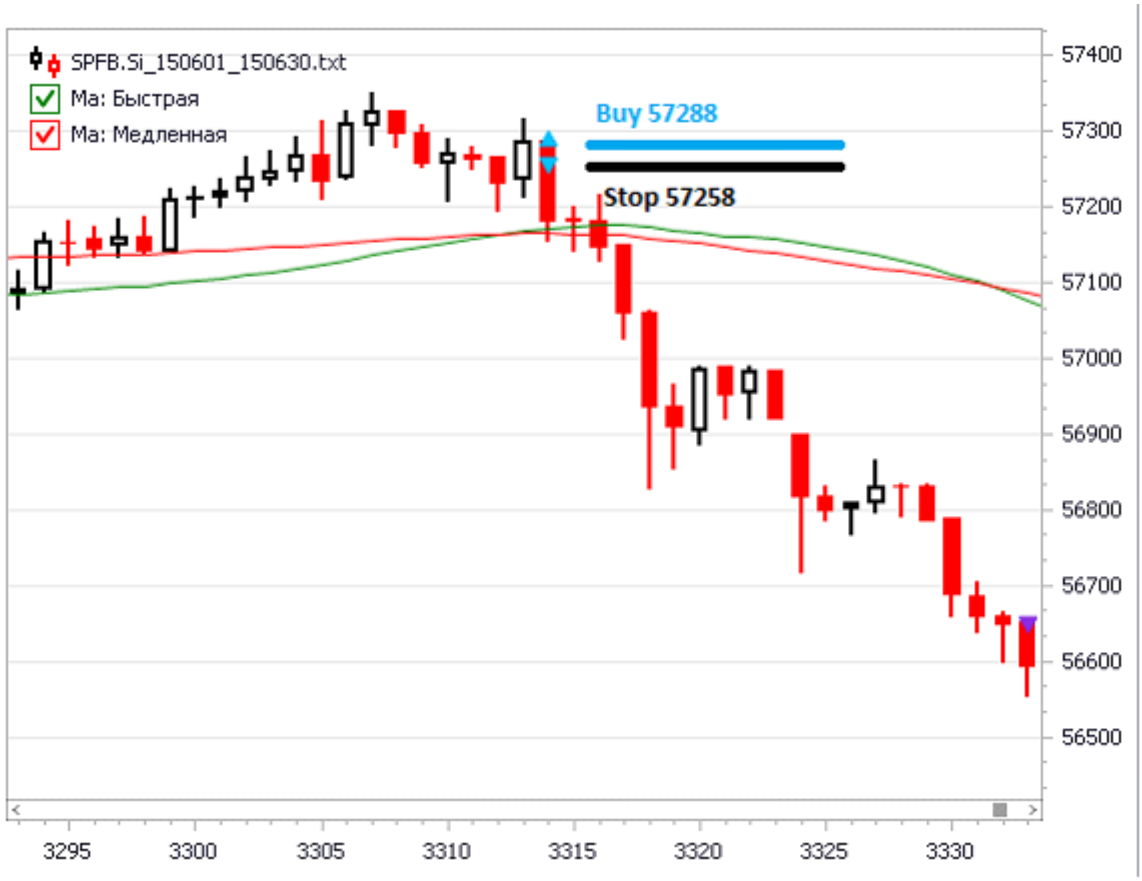


Наименование	Описание
Выставлять стоп-заявки на сервер	Заявки отправляются на сервер брокера, если указанный тип стоп-заявки поддерживается терминалом.
Тип расчета	Автоматический - все данные устанавливаются трейдером.Фикс. сумма - величина отступа высчитывается исходя из размера позиции и фиксированной суммы.Из скрипта - данные о цене стоп-заявке берутся из скрипта стратегии, если они установлены.
Фикс. сумма	Сумма в деньгах, выделенная на позицию. Исходя из этой суммы и количества открытых лотов/контрактов, высчитывается размер отступа, округление идет в меньшую сторону.
Цена расчета	Цена сигнала - цена активации стоп-лимит рассчитывается от цены сигнала;Цены исполнения - цена активации стоп-лимит рассчитывается от средней цены исполнения сделки.
Отступ	Величина, на которую будет выставлен стоп-лимит от цены расчета. ***Цена расчета +/- Отступ = Цена активации***
Спред	Защитный спред, для исполнения заявки. Если спред будет равен 0, то заявка отправиться в терминал по цене активации и есть вероятность, что данная заявка останется стоять в стакане и исполнение не произойдет. В этом случае рекомендуется закладывать адекватный спред или воспользоваться опцией - исполнение по рыночной цене - в этом случае исполнение ваше стоп-заявки гарантировано (если стакан не пустой). ***Цена исполнения = Цена активации +/- Спред***
Исполнение по рыночной цене	Заявка от стоп-лимит будет исполнена (если стакан не пуст).

Безубыток	Позволяет перенести стоп-лимит на цену - цены расчета. Т.е. как цена уйдет в прибыльную зону на величину безубытка, то цена активации стоп-лимита будет равна цене расчета. **В случае если величина безубытка равна 0, то безубыток не активен.**
Безубыток отступ	Параметр, позволяющий учесть дополнительные затраты (например комиссионные), и цена активации в этом случае будет: ***Лонг = Цена расчета + Безубыток отступ*** ***Шорт = Цена расчета - Безубыток***
Использовать треллинг-стоп	После активации треллинг стопа, безубыток не учитывается в расчете значения стопа. При активации стоп-заявки, цена стоп-лимит первоначально перемещается на указанную величину треллинга от цена активации. Далее перемещение цены происходит при удалении цена на заданный шаг. **Пример** (все значения в шагах цены: активация=10, Шаг=30, Треллинг=20. Покупка по цене 200 (шаг инструмента =1), текущая цена дошла 210, активируется треллинг и стоп-цена переставляется на величину треллинга 210-20=190, далее цена растет 220, далее 230, и как только достигает величины 240 (210+30), изменяется стоп-цена 240-20=220, если цена продолжит рост, то следующее изменение стоп-цены будет на 270 (240+30).
Активация	Значение при котором активируется треллинг-стоп.
Шаг	Величина, при достижении которой, происходит изменения стоп-цены на величину треллинг.
Треллинг	Расстояние, на котором будет устанавливаться треллинг-стоп, либо после активации, либо после перестановки с учетом шага.

Принцип работы стоп-лимит
Пример №1
Исходные данные: Отступ=30, Спред=5, Цена расчета - цена сигнала.
Открытие позиции было по цене 57288, от этой цены рассчитывается значение цены на которой будет стоять стоп-заявка: цена стоп-заявки = цена открытия позиции - отступ * минимальный шаг цены=57288-30*1=57258. При активации стоп-заявки, заявка на биржу будет выставлена по цене 57258-спред * минимальный шаг цены=57258-5*1=57253, а исполнение ее будет по лучшей цене на рынке. Если спред "маленький" или рынок сильно волатильный, то заявка может остаться стоять в стакане.



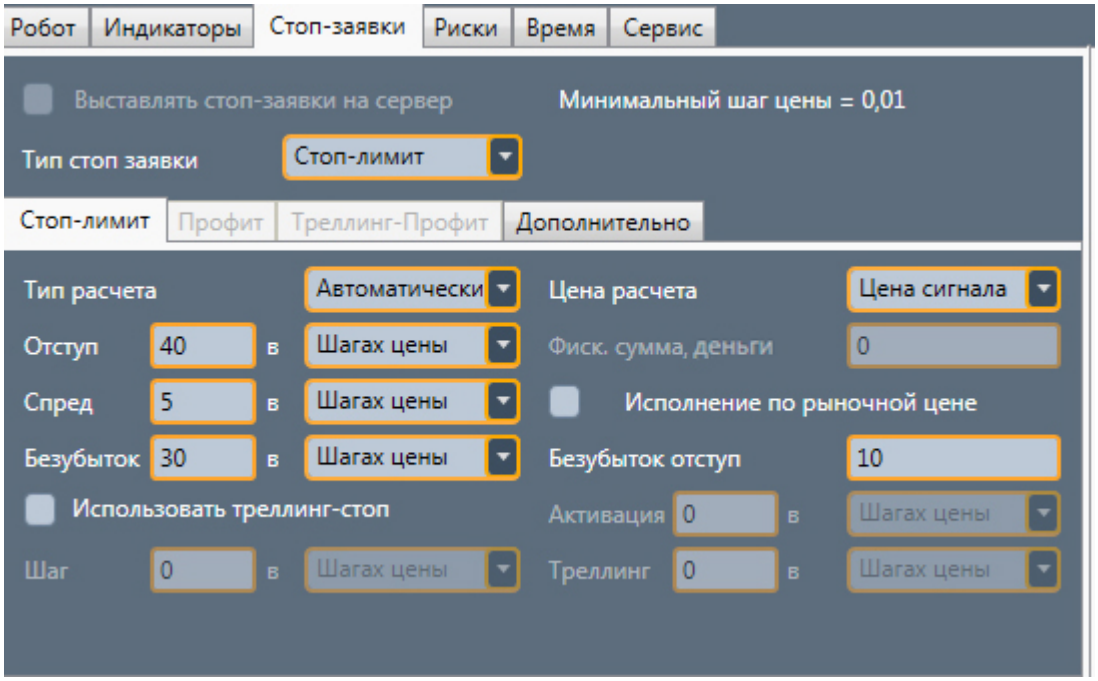


Пример №2

Исходные данные: Отступ=40, Спред=5, Безубыток=30, безубыток отступ=10, Цена расчета - цена сигнала, минимальный шаг цены = 0,01, .

Открытие позиции было по цене 37.45, от этой цены рассчитывается значение цены на которой будет стоять стоп-заявка: цена стоп-заявки = цена открытия позиции - отступ * минимальный шаг цены=37.45-40*0.01=37.05. В случае движения цены в сторону открытой позиции, активируется безубыток и цена стоп-заявки пересчитывается. Цена активация безубытка = цена открытия позиции + Безубыток * минимальный шаг цены=37.45+30*0.01=37.75. Цена новой стоп-заявки после активации безубытка будет равен = цена открытия позиции + Безубыток отступ * минимальный шаг цены=37.45+10*0.01=37.55.

При активации стоп-заявки, заявка на биржу будет выставлена по цене 37.55-спред * минимальный шаг цены=37.55-5*0.01=37.50, а исполнение ее будет по лучшей цене на рынке. Если спред "маленький" или рынок сильно волатильный, то заявка может остаться стоять в стакане.



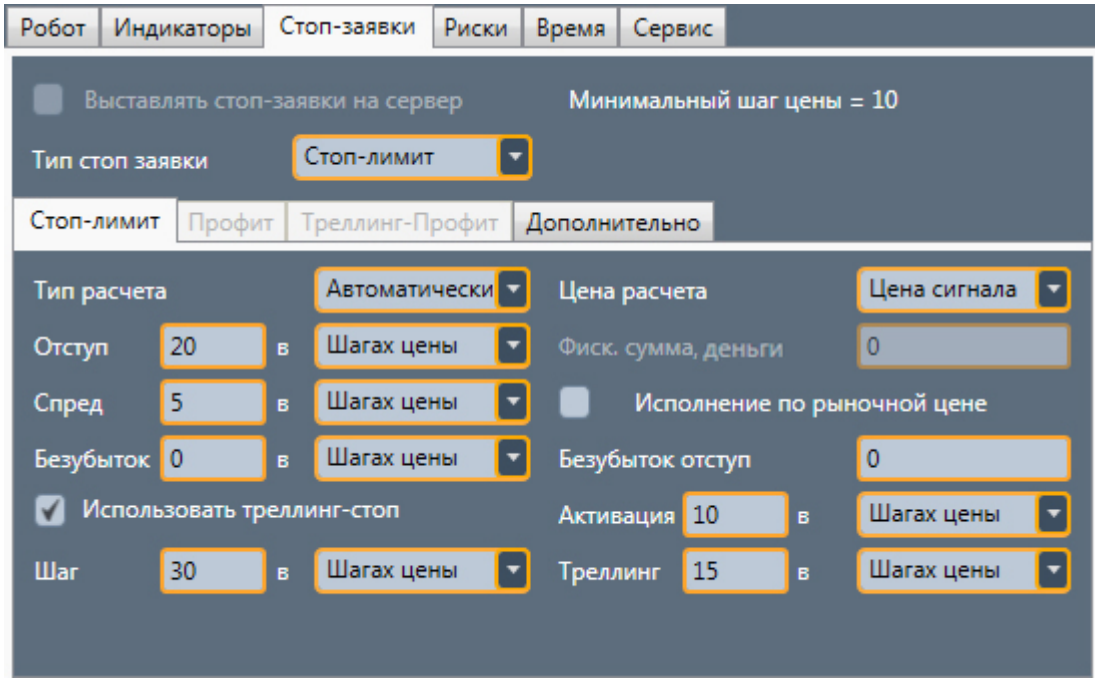


Пример №3

Исходные данные: Отступ=20, Спред=5, Используется треллинг-стоп, Активация=10, Шаг=30, Треллинг=15 Цена расчета - цена сигнала, минимальный шаг цены = 10.

Открытие короткой позиции было по цене 85940, от этой цены рассчитывается значение цены на которой будет стоять стоп-заявка: цена стоп-заявки = цена открытия позиции + отступ * минимальный шаг цены=85940+20*10=86140. В случае движения цены в сторону открытой позиции, активируется треллинг-стоп и цена стоп-заявки пересчитывается. Цена активация треллинг-стоп = цена открытия позиции - Активация * минимальный шаг цены=85940-10*10=85840. Цена новой стоп-заявки после активации треллинг-стоп будет равна = цена активации треллинг-стоп - Треллинг * минимальный шаг цены==85840+15*10=85990. Далее треллинг-стоп пересчитывается при движении цены в сторону открытой

позиции на 30 шагов цены. Первое изменение треллинг-стоп происходит при цене 85840-30*10=85540, цена стоп-заявки= цена треллинг-стоп - Треллинг * минимальный шаг цены=85540+15*10=85690, последующее изменение треллинг-стоп будет при цене 85240, и цена стоп-заявка будет равна 85390.
При активации стоп-заявки, заявка на биржу будет выставлена по цене 85390 + спред * минимальный шаг цены=85390+5*10=85440, а исполнение ее будет по лучшей цене на рынке. Если спред "маленький" или рынок сильно волатильный, то заявка может остаться стоять в стакане.

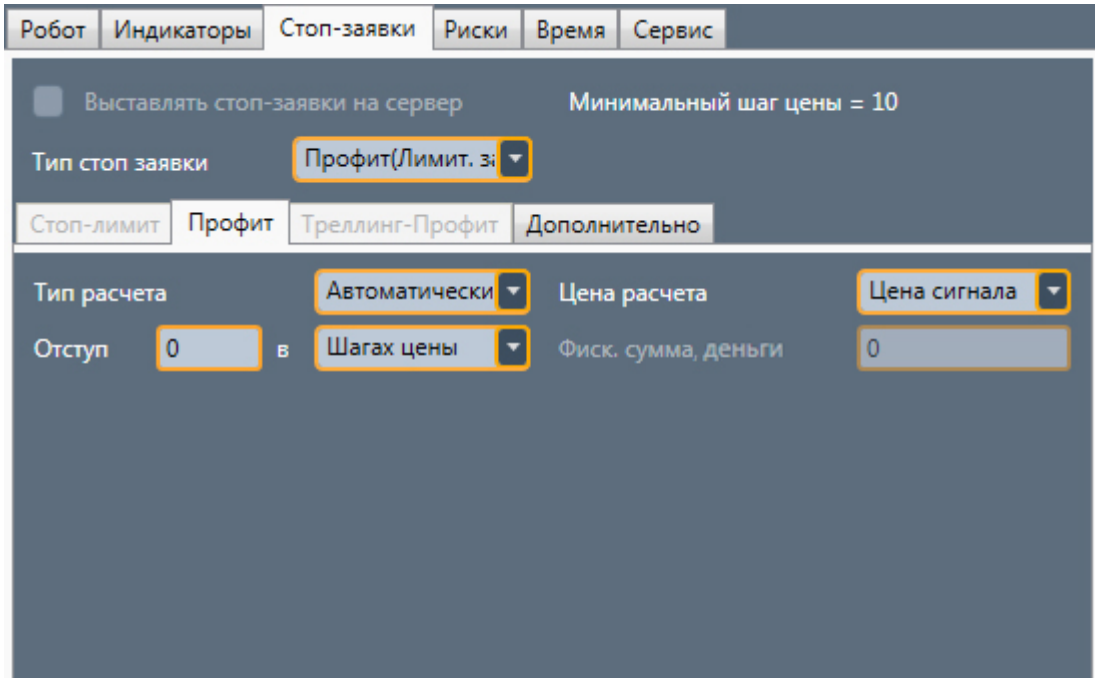




После активации треллинг-стоп отступ и безубыток не учитываются, цена стоп-заявки рассчитывается только по параметрам треллинг-стоп.

Профит (лимитная заявка)

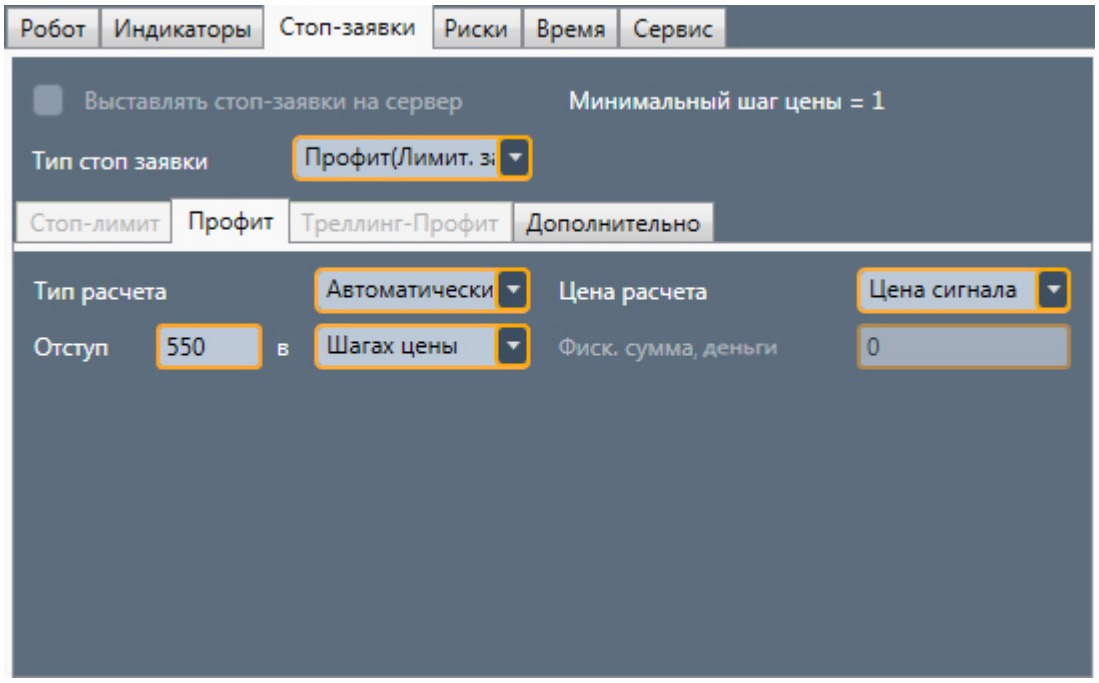
Важно!!! Для отступа, если расчет ведется не в процентах, введенное число (можно ввести только целое) умножается на минимальный шаг инструмента. У каждого инструмента свой шаг цены - данный параметр отображается в правом верхнем углу формы (минимальный шаг цены, в этом случае минимальный шаг цены фьючерса на индекс РТС равен 10).



Наименование	Описание
Выставлять стоп-заявки на сервер	Заявки отправляются на сервер брокера, если указанный тип стоп-заявки поддерживается терминалом. Лимитная заявка поддерживается всеми брокерами.
Тип расчета	Автоматический - все данные устанавливаются трейдером. Фикс. сумма - величина отступа высчитывается исходя из размера позиции и фиксированной суммы. Из скрипта - данные о цене профит берутся из скрипта стратегии, если они установлены.
Фикс. сумма	Сумма в деньгах, выделенная на позицию. Исходя из этой суммы и количества открытых лотов/контрактов высчитывается размер отступа, округление идет в меньшую сторону.
Цена расчета	Цена сигнала - цена профит рассчитывается от цены сигнала;Цены исполнения - цена профит рассчитывается от средней цены исполнения сделки.
Отступ	Величина, на которую будет выставлена лимитная заявка от цены расчета. ***Цена расчета +/- Отступ = Цена исполнения.***

Принцип работы Профит (лимитная заявка)

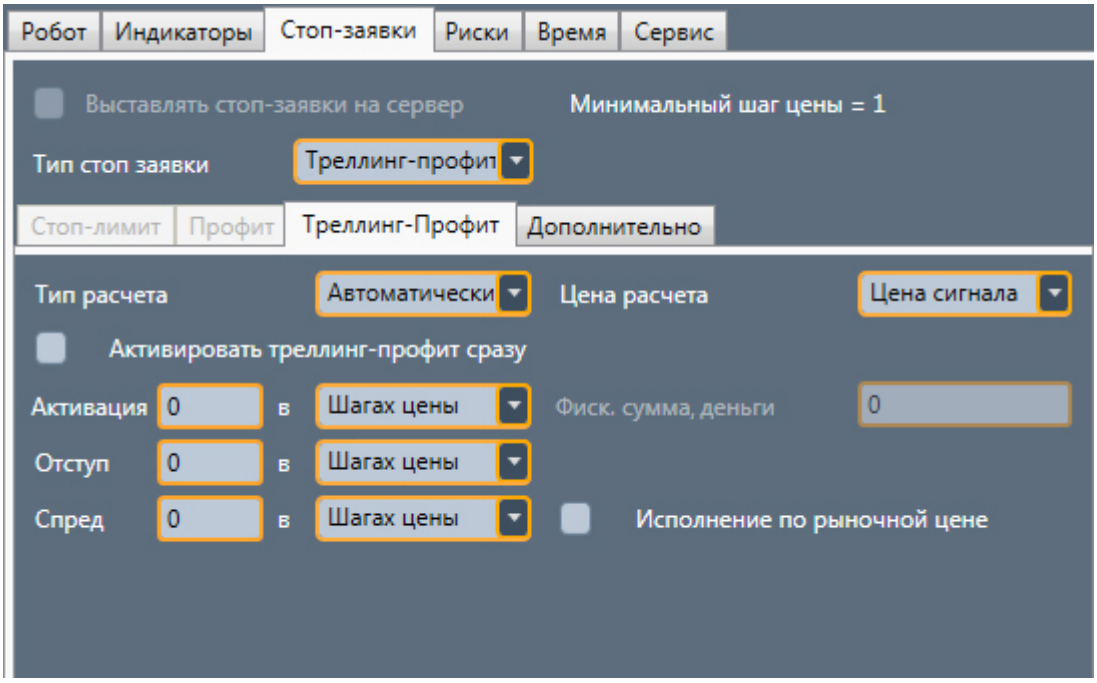
Исходные данные: Отступ=550, Цена расчета - цена сигнала.
Открытие позиции было по цене 55103, от этой цены рассчитывается значение цены на которой будет стоять профит: цена профит = цена открытия позиции + отступ * минимальный шаг цены=55103+550*1=55653. Если стоит галочка выставлять стоп-заявки на сервер, то заявка сразу будет выставлена в терминал или на биржу в стакан по указанной цене, если цена рассчитывается в памяти робота, то необходимо указать в разделе Сервис/Заявки на закрытие как будет происходить выставление заявки: по рыночной цене или с заданным проскальзыванием


Робот
Индикаторы
Стоп-заявки
Риски
Время
Сервис
Выставлять стоп-заявки на сервер
Минимальный шаг цены = 1
Тип стоп заявки
Профит(Лимит. з
Стоп-лимит
Профит
Треллинг-Профит
Дополнительно
Тип расчета
Автоматически
Цена расчета
Цена сигнала
Отступ
550
в
Шагах цены
Фиск. сумма, деньги
0


SPFB.Si_150601_150630.txt
Ma: Быстрая
Ma: Медленная
Профит 55653
Buy 55103
55900
55800
55700
55600
55500
55400
55300
55200
55100
55000
54900
54800
2070
2075
2080
2085
2090
2095
2100
2105

Треллинг профит

Важно!!! Для отступа, спреда, активации, если расчет ведется не в процентах, введенное число (можно ввести только целое) умножается на минимальный шаг инструмента. У каждого инструмента свой шаг цены - данный параметр отображается в правом верхнем углу формы (минимальный шаг цены, в этом случае минимальный шаг цены для фьючерса на сбербанк равен 1).

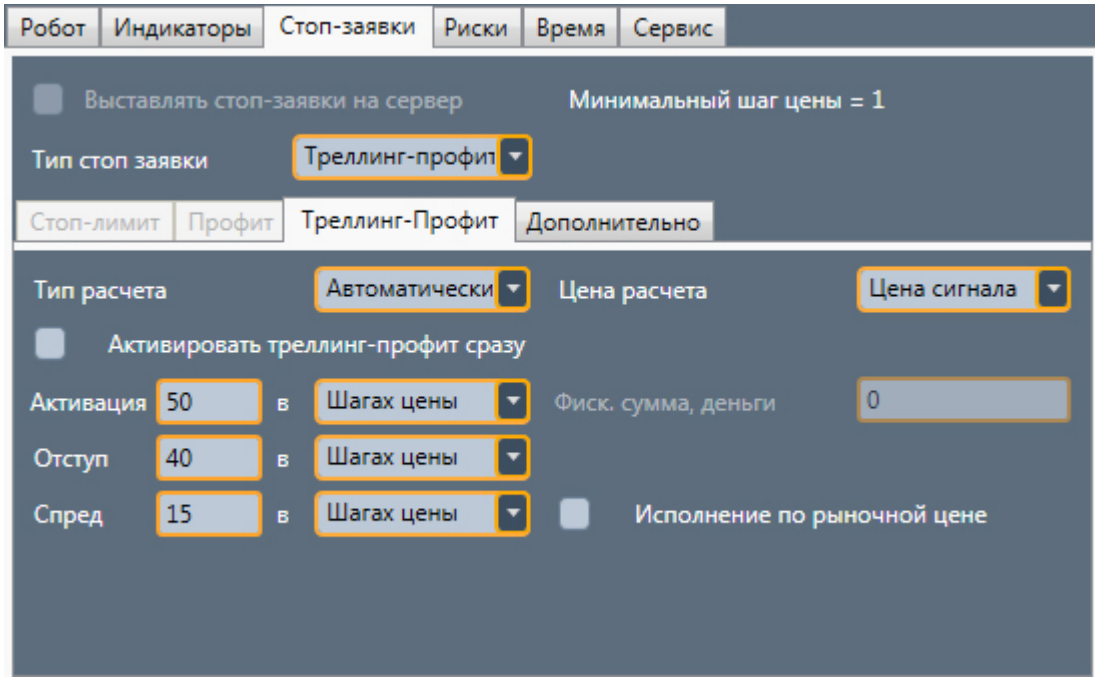


Наименование	Описание
Выставлять стоп-заявки на сервер	Заявки отправляются на сервер брокера, если указанный тип стоп-заявки поддерживается терминалом.
Тип расчета	Автоматический - все данные устанавливаются трейдером. Фикс. сумма - величина отступа высчитывается исходя из размера позиции и фиксированной суммы. Из скрипта - данные о цене стоп-заявке берутся из скрипта стратегии, если они установлены.
Фикс. сумма	Сумма в деньгах, выделенная на позицию. Исходя из этой суммы и количества открытых лотов/контрактов высчитывается размер отступа, округление идет в меньшую сторону.
Цена расчета	Цена сигнала - цена активации стоп-лимит рассчитывается от цены сигнала; Цены исполнения - цена активации стоп-лимит рассчитывается от средней цены исполнения сделки.
Активировать треллинг-профит сразу	Активация треллинг-профит для фьючерсов ФОРТС, происходит по цене планок, для других инструментов и рынков, цена активация задается ниже/выше на 20 шагов цены для покупки/продажи.
Активация	Величина, при которой будет активирован треллинг-профит. ***Цена активации для лонг = Цена расчета + Активация * Минимальный шаг цены***
Отступ	Величина, от максимума для лонг /минимума для шорт будет следовать треллинг-профит
Спред	Защитный спред, для исполнения заявки. Если спред будет равен 0, то заявка отправиться в терминал по расчетной цене с учетом отступа и есть вероятность, что данная заявка останется стоять в стакане и исполнение не произойдет. В этом случае рекомендуется закладывать адекватный

	спред или воспользоваться опцией - исполнение по рыночной цене - если расчет ведется в памяти робота. ***Цена исполнения = Цена активации +/- Спред***
Исполнение по рыночной цене	Заявка по треллинг-профит будет исполнена (если стакан не пуст) и расчет ведется в памяти робота.

Принцип работы Треллинг-профит

Исходные данные: Активация=50, Отступ=40, Спред=15, Цена расчета - цена сигнала.
Открытие позиции было по цене 22885, от этой цены рассчитывается цена активации = цена открытия позиции - активация * минимальный шаг цены=22885-50*1=22835, и устанавливается новый минимум=22835 . После активации начинается перерасчет цен треллинг профит. Цена треллинг-профит = минимум + отступ * минимальный шаг цены=22835+40*1=22875. Далее при обновлении минимума будет и обновляться цена треллинг-профит.
Алгоритм действий будет следующий:
новый минимум = 22834, цена треллинг профит 22834+40*1=22874
новый минимум = 22833, цена треллинг профит 22833+40*1=22873
новый минимум = 22832, цена треллинг профит 22832+40*1=22872
новый минимум = 22831, цена треллинг профит 22831+40*1=22871 и т.д.
новый минимум = 22790, цена треллинг профит 22790+40*1=22830
При достижении ценой инструмента, цены треллинг профит 22830, осуществляется закрытие позиции.

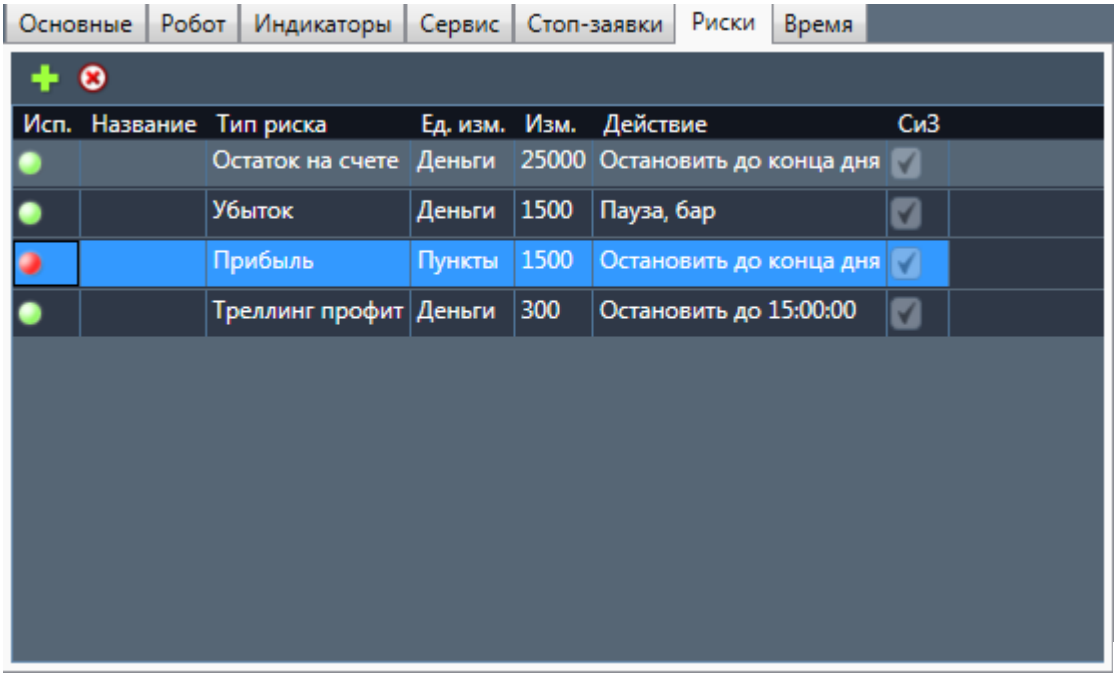




При исполнении треллинг-профит, заявка на биржу будет выставлена по цене 22830+спред * минимальный шаг цены=22830+15*1=22845, а исполнение ее будет по лучшей цене на рынке. Если спред "маленький" или рынок сильно волатильный, то заявка может остаться стоять в стакане.

Риски

Для каждого робота можно задать свои ограничения по рискам на день, при достижении которых он прекратит торговлю до конца дня или на указанную паузу.



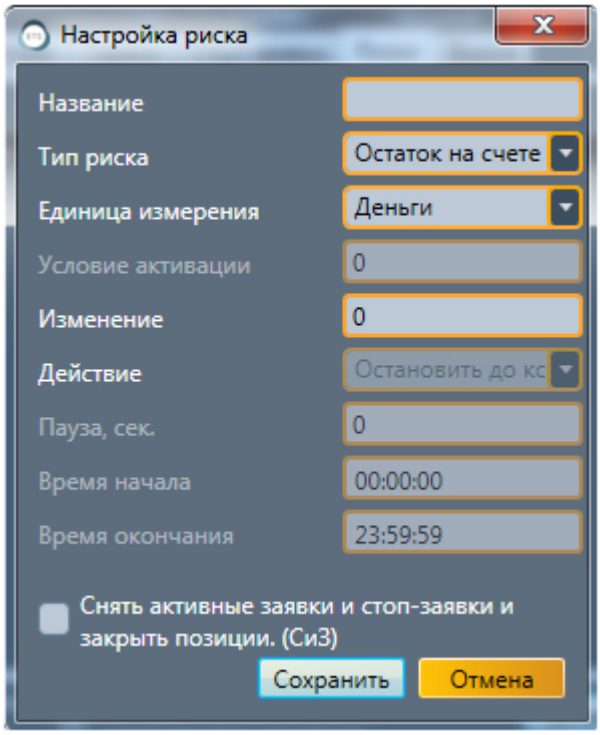
- Зеленый цвет кнопки указывает на то, что данный риск сейчас используется в роботе.

- Нажмите чтобы отключить риск(в строке запускаемого риска)

Действия: "Добавить риск", "Редактировать" и "Удалить риск" можно также проделать через контекстное меню или кнопки.Для редактирования риска необходимо два раза нажать левой кнопкой мышки на строке.

- Нажмите для удаления рисков (необходимо выделить их)

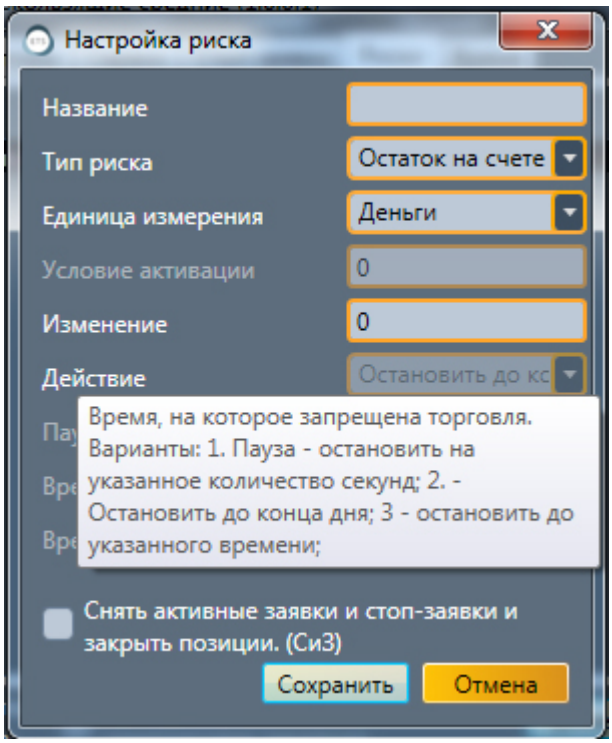
- Нажмите для добавления нового риска



Наименование	Описание
Название	Название дополнительного риска (необязательный параметр).
Тип риска	*Возможные значения:* **Остаток на счете** - Минимальный остаток по счету в рублях; **Прибыль** - прибыль при торговле роботом; **Прибыль зафиксированная -** прибыль по закрытым сделкам, считается по сигнальным ценам, т.е. открытые позиции и П/У по ним не учитываются; **Прибыль (Факт.) -** прибыль, для расчетов используются фактические цены исполнения заявок, а не сигнальная; **Убыток** - убыток при торговли роботом; **Убыток зафиксированный -** убыток по закрытым сделкам, считается по сигнальным ценам; **Убыток (Факт.) -** убыток, для расчетов используются фактические цены исполнения заявок, а не сигнальные; **Треллинг-профит** - Предназначен для сохранения прибыли. **Треллинг-профит зафиксированный -** активация от зафиксированной прибыли; **Треллинг-профит (Факт.) -** активация от фактической прибыли; **Защита прибыли** - Предназначено для сохранения прибыли. **Защита прибыли зафиксированная** - активация от зафиксированной прибыли; **Защита прибыли (Факт.) -** активация от фактической прибыли. **Количество сделок -** общее количество сделок, которое разрешено совершить трейдеру; **Количество убыточных сделок** - общее количество убыточных сделок за день; **Убыточных сделок подряд** - закрытие подряд сделок с убытком; **Прибыльных сделок подряд** - закрытие подряд сделок с прибылью. **Пример:** Активация 500 рублей, отступ 100 рублей, треллинг профит начнет действовать, когда прибыль достигнет отметки в 500 рублей, то от этой величины начинает отсчитывается отступ и прекращение торговли произойдёт на отметке 400 рублей. Если же будет достигнут новый максимум по прибыли, то расчет будет вестись от него, т.е. достигнута прибыль 513 рублей, то прекращение торгов произойдет на отметке 413 рублей. Треллинг профит - Предназначено для защиты прибыли. **Пример:** Активация 500 рублей, Уровень защиты 300 рублей, защита начнет действовать, когда прибыль достигнет отметки в 500 рублей и в случае уменьшения прибыли до 300 рублей, торговля будет запрещена. В отличии от треллинга уровень защиты всегда будет находится на одном месте, после активации, какой бы не была полученная прибыль Количество сделок - общее количество сделок, которое разрешено совершить трейдеру; Количество убыточных сделок - общее количество убыточных сделок за день; Убыточных сделок подряд - закрытие подряд сделок с убытком; Прибыльных сделок подряд - закрытие подряд сделок с прибылью.
Единица измерения	Величина в чем измеряется риск (Деньги, пункты). Нужно учитывать, что пункты по каждому инструменты индивидуальны и для некоторых инструментов можно задавать дробные значения. Например: тип

	риска убыток в пунктах = 0,25 инструмент фьючерс на нефть на FORTS, открытие лонг по цене 66 одним контрактом, для того чтоб сработал риск цена должна опуститься до 65,75. Пример 2: открытие лонг на фьючерс РТС по цене 98 000, убыток в пунктах 500, т.е. на одни контракт 250 пунктов, и как только цена упадет до 97750 риск сработает.
Условие активации	Используется только для Защиты прибыли и Треллинг профит. Значение, при котором начинает учитываться "Изменение".
Изменение/Количество	Величина, при достижении которой активируется условие указанное в действии . Количество сделок, Количество убыточных сделок, Убыточных сделок подряд, Прибыльных сделок подряд - количество сделок в штуках.
Действие	Время, на которое запрещена торговля. Варианты: 1. Пауза, сек. - остановить на указанное количество секунд; 2 - Пауза, бар - остановить на указанное количество баров 3. - Остановить до конца дня; 4 - остановить до указанного времени;
Пауза, (сек./бар)	Время, на которое будет запрещена торговля при наступления действия - Пауза. Пауза, бар - если установлен 0, то до конца текущего бара.
Время действия	Время, до которого действует данный риск. В случае если время установлено 00:00:00, то данный параметр не учитывается.
СиЗ	Если установлена данная галочка, то при наступления действия будут сняты все активные заявки и стоп-заявки, а также закрыты все позиции.

При выборе того или иного риска всегда можно получить подсказку прямо в открывшемся окне. Для этого необходимо навести мышку на интересующий пункт и появиться всплывающее меню.



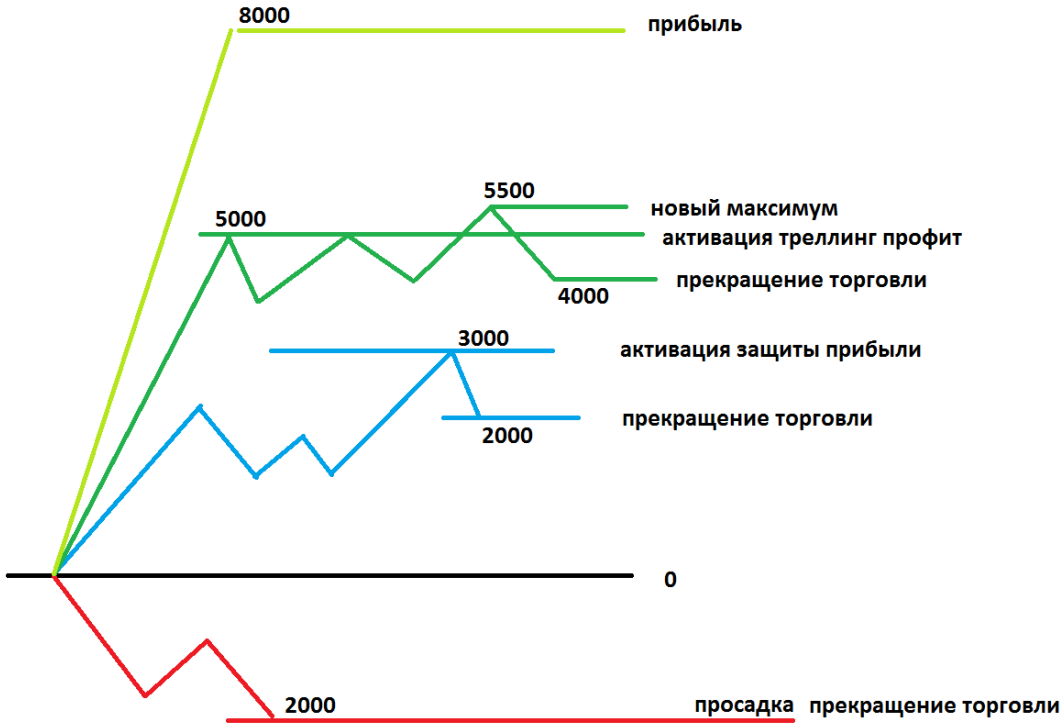
Прибыль, просадка, треллинг профит, защита прибыли

Прибыль - При достижении указанной прибыли дальнейшая торговля на сегодняшний день будет запрещена. Закрывает все позиции и по возможности снимает все заявки и стоп-заявки. Если данная величина равна нулю, то не участвует в расчетах

Просадка - При достижении указанного убытка дальнейшая торговля на сегодняшний день будет запрещена. Закрывает все позиции и по возможности снимает все заявки и стоп-заявки. Если данная величина равна нулю, то не участвует в расчетах

Треллинг профит - Предназначен для сохранения прибыли. Пример: Активация 5000 рублей, отступ 1500 рублей, треллинг профит начнет действовать, когда прибыль достигнет отметки в 5000 рублей, то от этой величины начинает отсчитывается отступ и прекращение торговли произойдёт на отметке 3500 рублей. Если же будет достигнут новый максимум по прибыли, то расчет будет вестись от него, т.е. достигнута прибыль 5500 рублей, то прекращение торгов произойдет на отметке 4000 рублей.

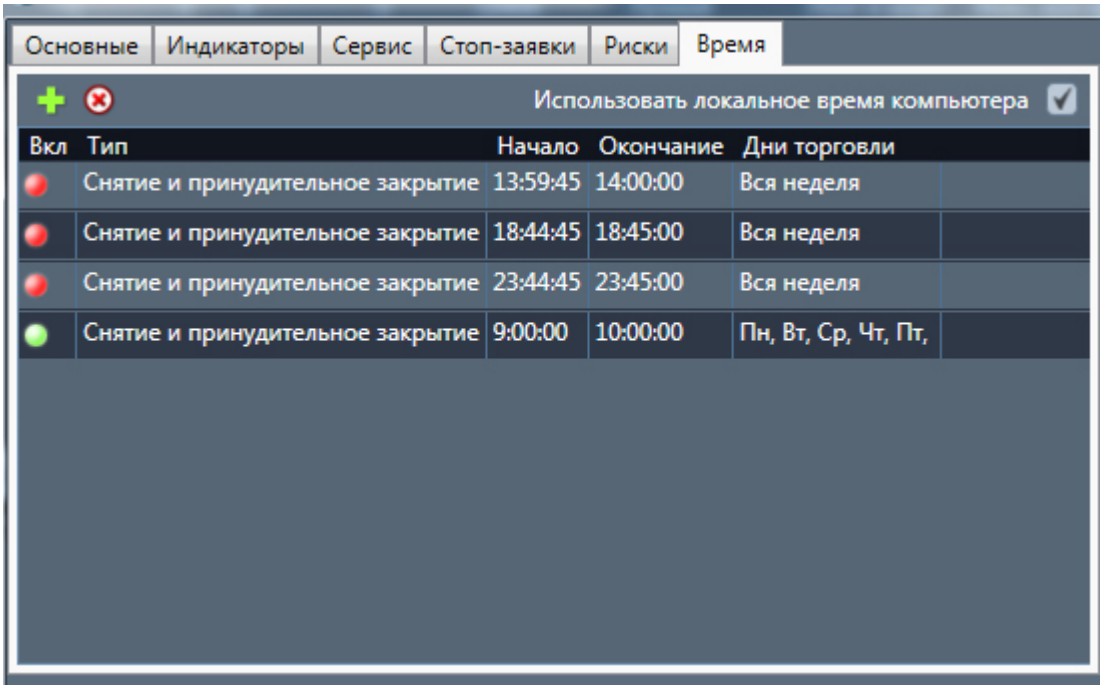
Защита прибыли - Предназначена для защиты прибыли. Пример: Активация 3000 рублей, Уровень защиты 2000 рублей, защита начнет действовать, когда прибыль достигнет отметки в 3000 рублей и в случае уменьшения прибыли до 2000 рублей, торговля будет запрещена. В отличии от треллинга уровень защиты всегда будет находится на одном месте, после активации, какой бы не была полученная прибыль. В этом случае торговлю можно продолжать до тех пор, пока прибыль не уменьшится до 2000 рублей.



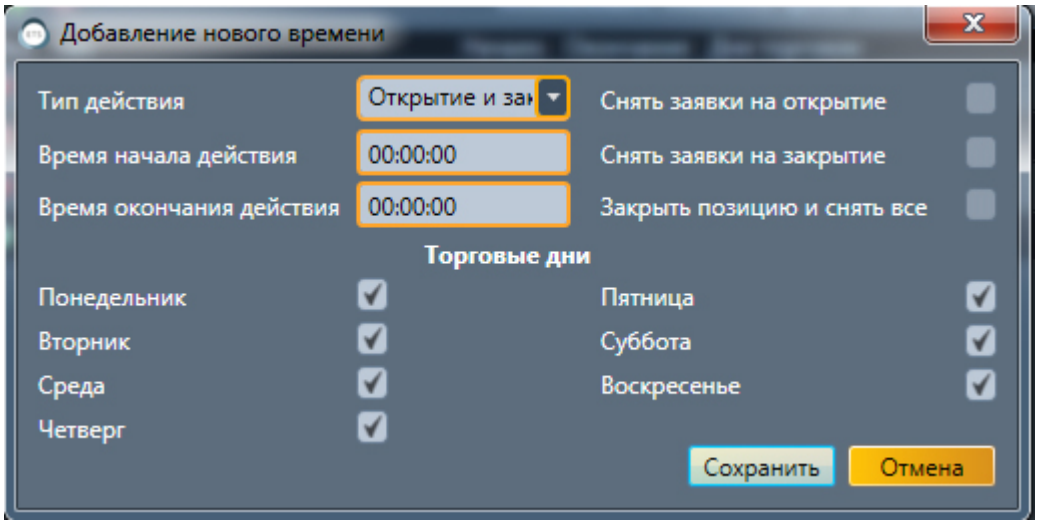
Важно!!! **Риски** срабатывают независимо от настроек времени.

Время

Настройки времени позволяют настроить работу робота в определенное время и дают возможность закрывать позиции по роботу перед окончанием сессии и перед клирингом для рынка FORTS.
Для активации условий закрытия позиций перед началом клиринга или перед окончанием сессии, необходимо выбрать соответствующий пункт и указать количество секунд за которое должен закрыть позиции робот перед наступление события.
Пример: Закрытие во всех случаях будет происходить за 10 секунд до события. Рекомендуется устанавливать время от 5 секунд, т.к. роботу может потребовать сначала снять отложенные ордера и потом он только будет закрывать позицию, а также будет влиять скорость интернета.



- Для установки работы робота только в соответствующее время и по определенным дням, необходимо активировать пункт меню «Открытие новых позиций только в указанное время» и нажать кнопку +



• Тип действия - Открытие\Закрытие;
Открытие\Закрытие позиции - это разрешение на отправку сигналов из скрипта на открытие\Закрытие позиции по каким то внутренним алгоритмам робота в заданный промежуток времени. Вне этого времени открытие\Закрытие по внутренним сигналам не произойдет.
Закрытие позиции - это разрешение на отправку сигналов из скрипта на закрытие позиции по каким то внутренним алгоритмам робота в заданный промежуток времени. Вне этого времени закрытие по внутренним сигналам не произойдет. Пример: Робот, в нем установили сигнал закрытие по глобальному

стопу, время закрытия позиции с 10-12, сейчас 13 и если подается сигнал по глобальному стопу, то этот сигнал не сработает.
Открытие позиции - это разрешение на отправку сигналов из скрипта на Открытие позиции по каким то внутренним алгоритмам робота в заданный промежуток времени. Вне этого времени открытие по внутренним сигналам не произойдет.
Снятие и принудительное закрытие - принудительное закрытие в указанное время, независимо от внутренних сигналов.
• Время начала и окончания действия;
• Снять заявки на открытие;
• Снять заявки на закрытие;
• Закрыть позицию и снять все;
• Торговые дни - выбор дней работы.

Важно!!! **Риски** срабатывают независимо от настроек времени.

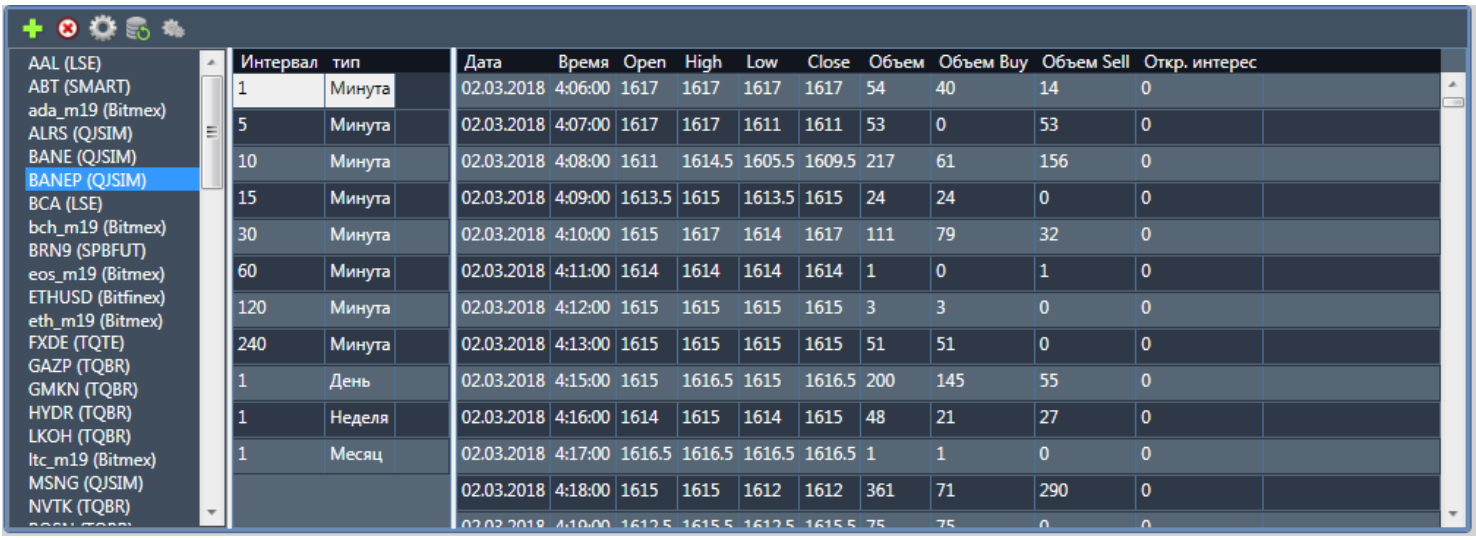
Также можно настроить, чтоб закрывал позицию за N секунд до «Времени окончания работы».
Таким образом можно настроить время работы робота на каждый день индивидуальное, или установить несколько временных интервалов торговли на один день.

Хранилище данных

Первоначально хранилище пустое. В хранилище данных хранится информация по торгуемым инструментам, по которым настроена передача данных по всем сделкам из терминала в случае Quik или с сервера, в случае TransaqConnector. ETS сама сохранит данные при выключении или в 00:00:00, если ETS работает без выключения.

В хранилище формируются и сохраняются автоматически следующие таймфреймы, которые являются стандартными. Тики не сохраняются в хранилище, они хранятся в памяти ETS и удаляются при выключении ее, или при появлении новых тиков за другую дату, поэтому данные по тикам будут доступны только за текущую торговую сессию.

Стандартные таймфреймы:
- 1 минута
- 5 минут
- 10 минут
- 15 минут
- 30 минут
- 60 минут (1 час)
- 120 минут (2 часа)
- 240 минут (4 часа)
- 1 день
- 1 неделя
- 1 месяц

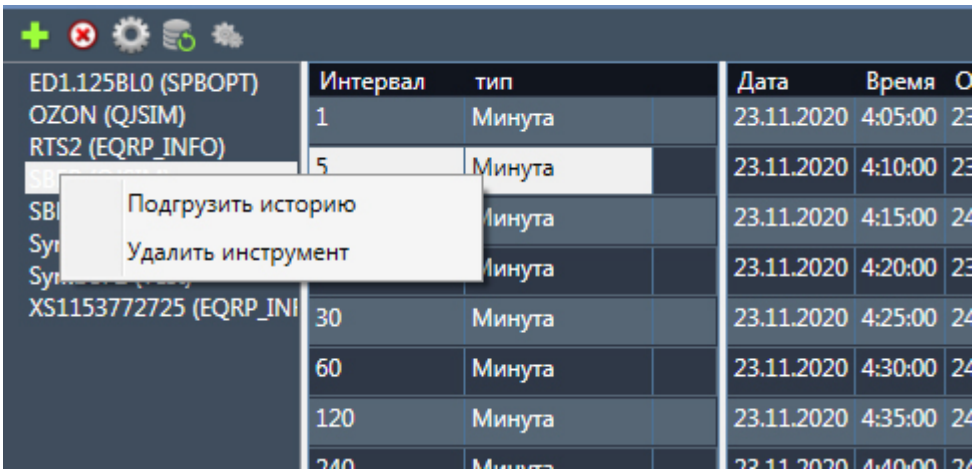


Важно для QUIK!!! При первом включении, если для торговли требуются данные более чем за текущий день, то необходимо загрузить данные для свечей. Также необходимо эту функцию выполнять, когда ETS работает не до конца сессии и у нее не сохраняется полная история за предыдущую сессию. Для загрузки данных используется один из стандартных таймфреймов, в случае загрузки данных отличного от стандартных фреймов, могут некорректно формироваться свечи. При загрузке любого стандартного таймфрейма, кроме месяца все старшие таймфреймы формируются на основании загружаемого таймфрейма. Например, если загружать 10 минутные данные, то автоматически сформируются данные по таймфрейма выше 10 минут, а 1 и 5 минутные данные за этот период не добавятся. Как загружать данные можно ознакомиться в разделе Подгрузка истории.

Удаление инструментов

Удаление инструмента может потребоваться для прекращения торговли по данному инструменту, или прекращения торговли самого инструмента на бирже. Также при удаления инструмента уменьшается объем сохраняемых данных, при выключении ETS и загрузки данных при включении.

- кнопка удаления инструмента. Или нажать правой кнопкой мыши на удаляемом инструменте, вызвав контекстное меню.



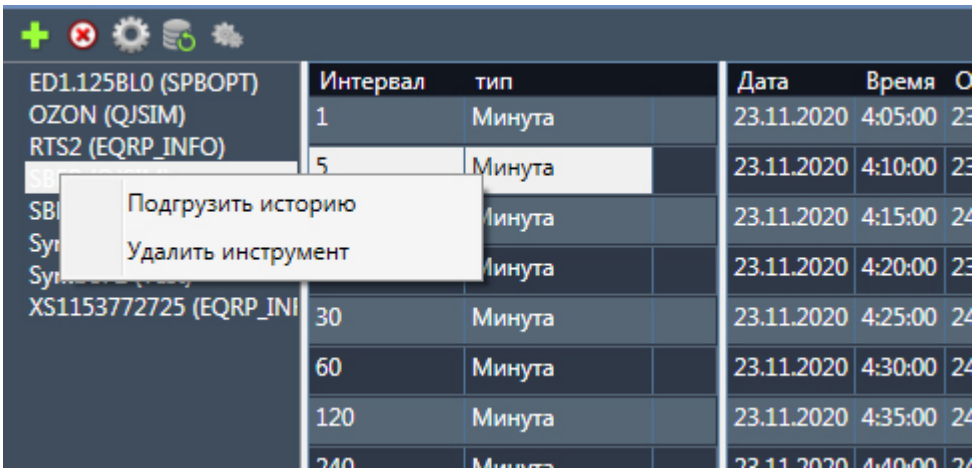
В случае подтверждения удаления, удалиться вся информация по инструменту.

- при нажатии появиться следующая форма для удаления сразу нескольких инструментов.
При удалении программа попросит подтверждения на данное действие.

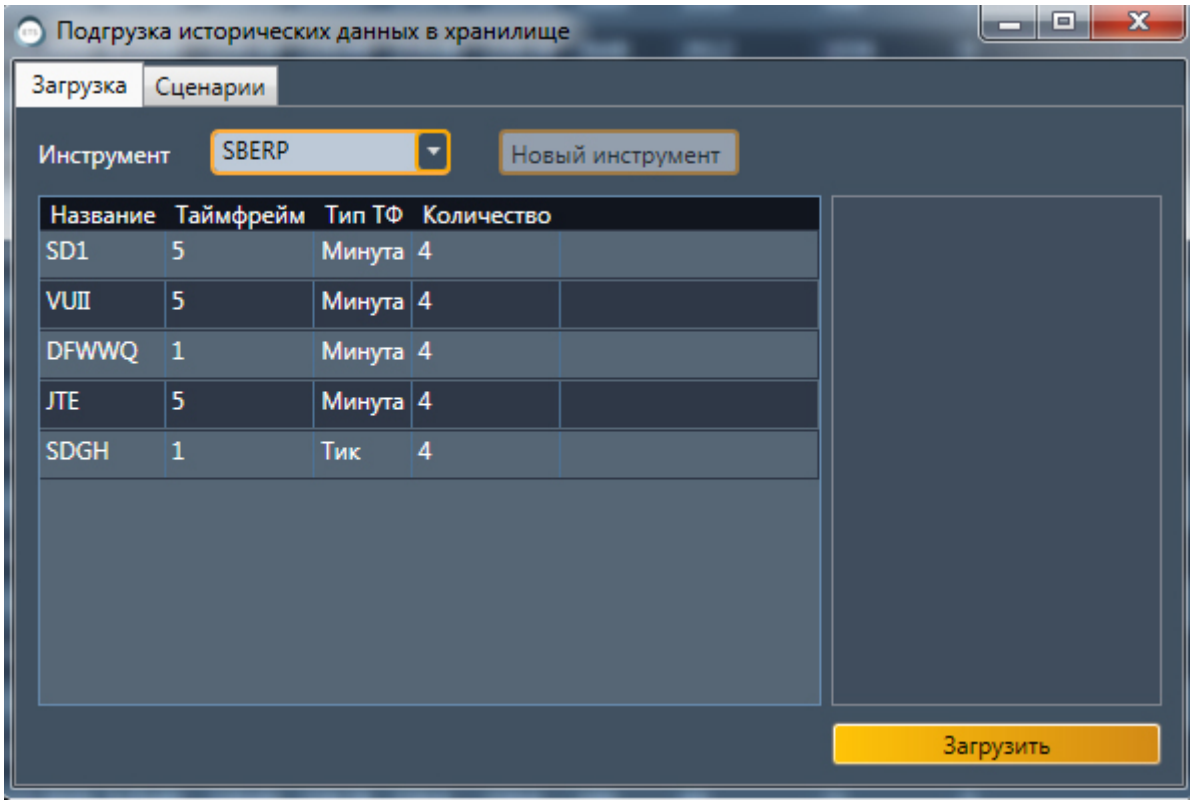
Подгрузка истории

Важно для QUIK!!! При первом включении, если для торговли требуются данные более чем за текущий день, необходимо загрузить данные для свечей. Эту функцию необходимо выполнять, когда ETS работает не до конца сессии и у нее не сохраняется полная история за предыдущую сессию. Для загрузки данных используется один из стандартных таймфреймов, в случае загрузки данных отличного от стандартных фреймов, могут некорректно формироваться свечи. При загрузке любого стандартного таймфрейма, кроме месяца, все старшие таймфреймы формируются на основании загружаемого таймфрейма. Например, если загружать 10 минутные данные, то автоматически сформируются данные по таймфрейма выше 10 минут, а 1 и 5 минутные данных за этот период не добавятся. Как загружать данные можно ознакомиться в данном разделе.

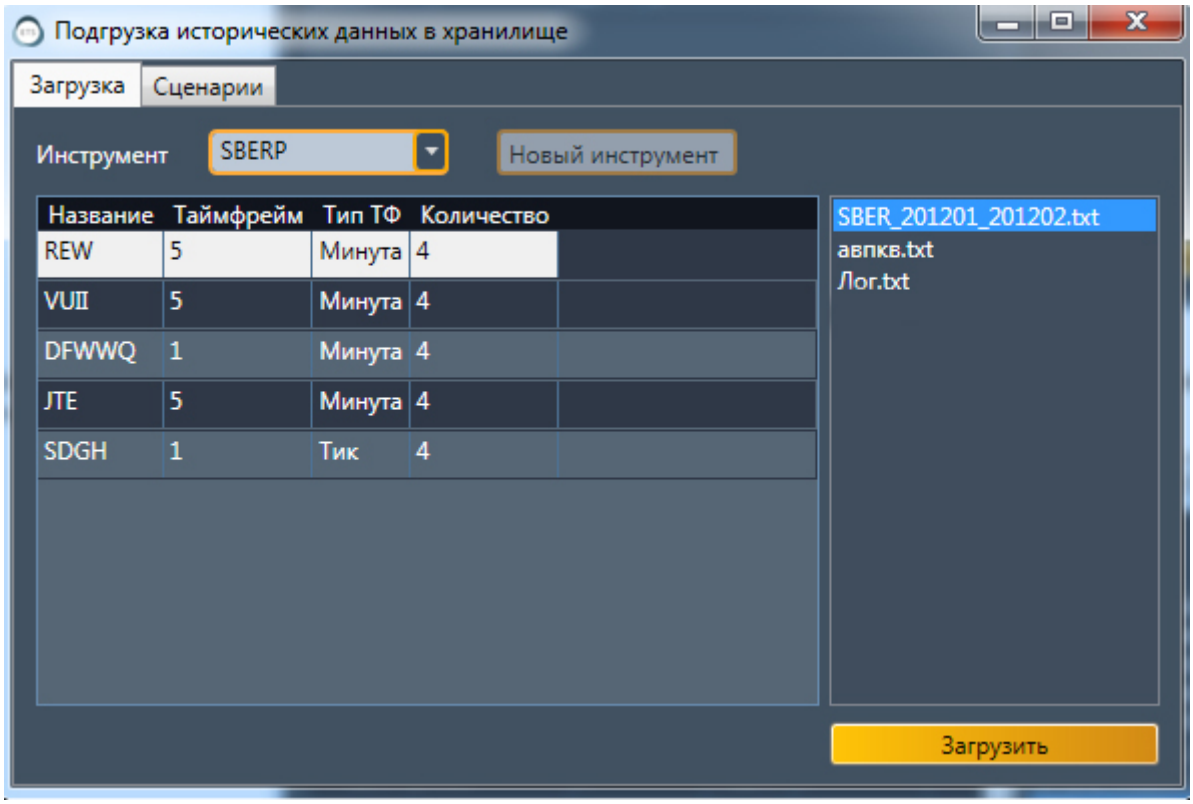
 - нажмите для загрузки исторических данных или правой кнопкой мыши на выбранном инструменте, вызвав контекстное меню.



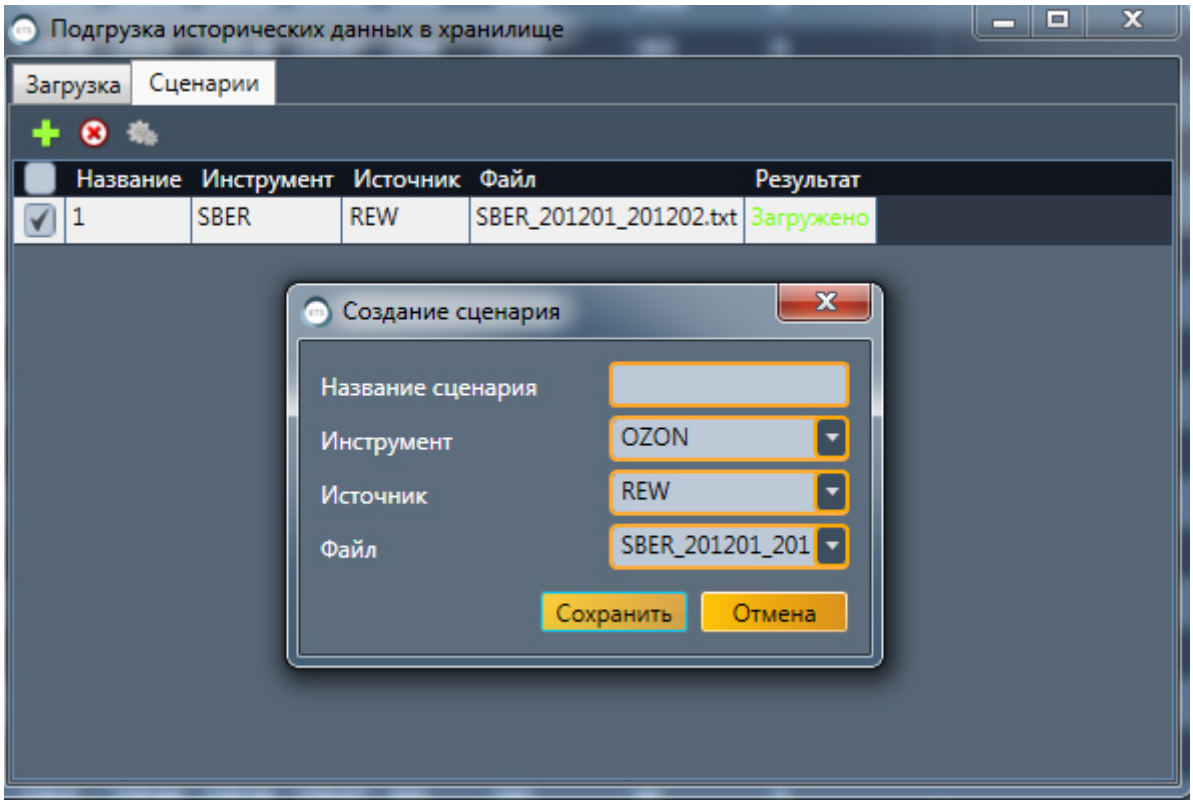
В результате нажатия кнопки или пункта контекстного меню "Подгрузить историю", откроется следующее меню. Исторические данные, которые подгружены в систему отображаются списком, если его нет, то необходимо его первоначально создать. В разделе Добавление источника данных подробно описан раздел создания источника данных.



После этого выбираем необходимый инструмент, указываем источник из которого необходимо брать информацию и в источнике указываем файл из которого будет загрузиться исторические данные по свечам.



Вкладка "Сценарии" позволяет добавлять необходимые сценарии, используя определенный инструмент, источник и файл исторических данных. Через контекстное меню сценарий можно добавить, удалить, редактировать и запустить.



После того как все выбрано, нажимается кнопка "Загрузить".

Настройки

Основные - различные настройки для EasyTradeStation.

Язык - выбор языка меню программы (Русский\Английский).

Сохранить настройки - сохраняет настройки всей системы (автоматически происходит при выходе из программы).

Управление лицензиями - окно с информацией по лицензиям и демо-доступам.

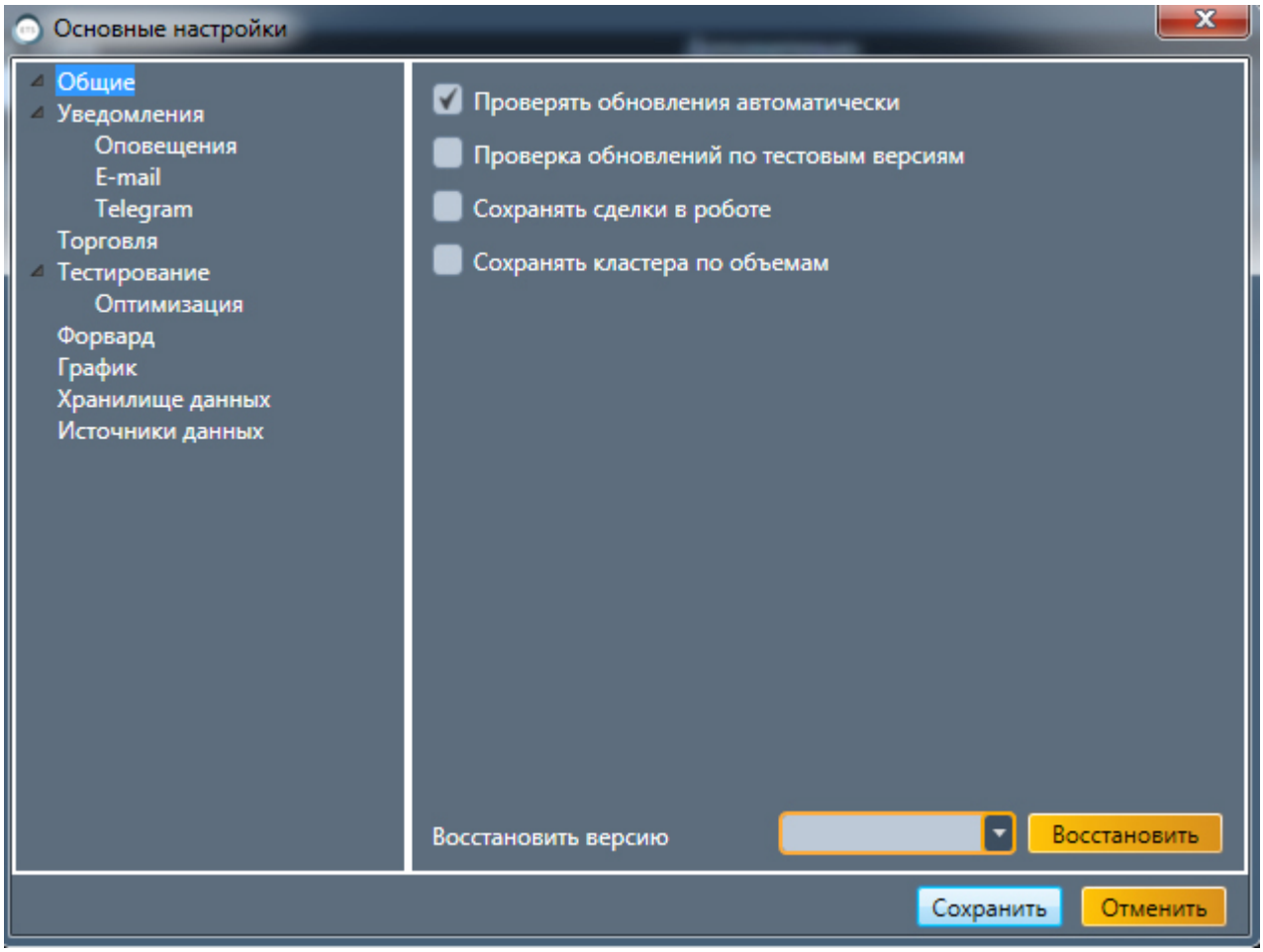
Проверить лицензию - запрос по данным о лицензиях на EasyTradeStation и модули.

Открыть папку с логами - открывает папку где хранятся логи программы.

Открыть папку со стратегиями - открывает папку, где сохранены настройки роботов по всем стратегиям.

Открыть папку с настройками - открывает папку, где сохранены все настройки.

Основные настройки



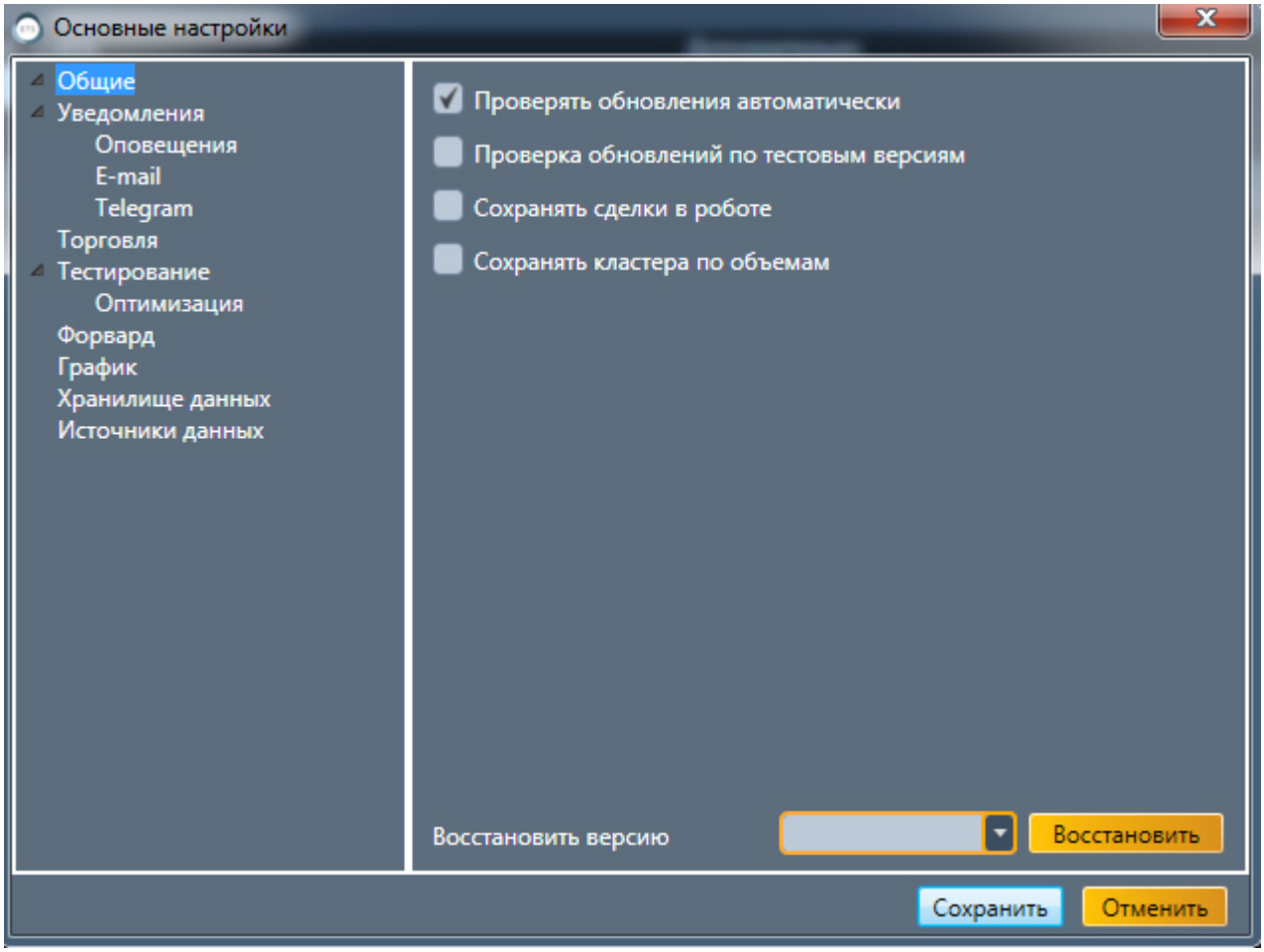
Общие - настройка обновлений и установка дополнительных настроек.
Уведомления - извещения пользователя, по выбранным каналам связи о работе роботов и программы EasyTradeStation.
Торговля - настройки для торговли роботов.
Тестирование - дополнительные настройки, используемые при тестировании торговых стратегий.

Форвард - настройки для форвардного тестирования.
График - настройка графиков для тестирования и реальной торговли.
Хранилище данных - управление объемом сохраняемых в хранилище данных.
Источники данных - настройки по умолчанию для поставщиков данных.

Настройки по терминалам описаны в настройках подключения соответствующего терминала

Общие

Общие - настройка обновлений и установка дополнительных настроек для встроенных коннекторов.

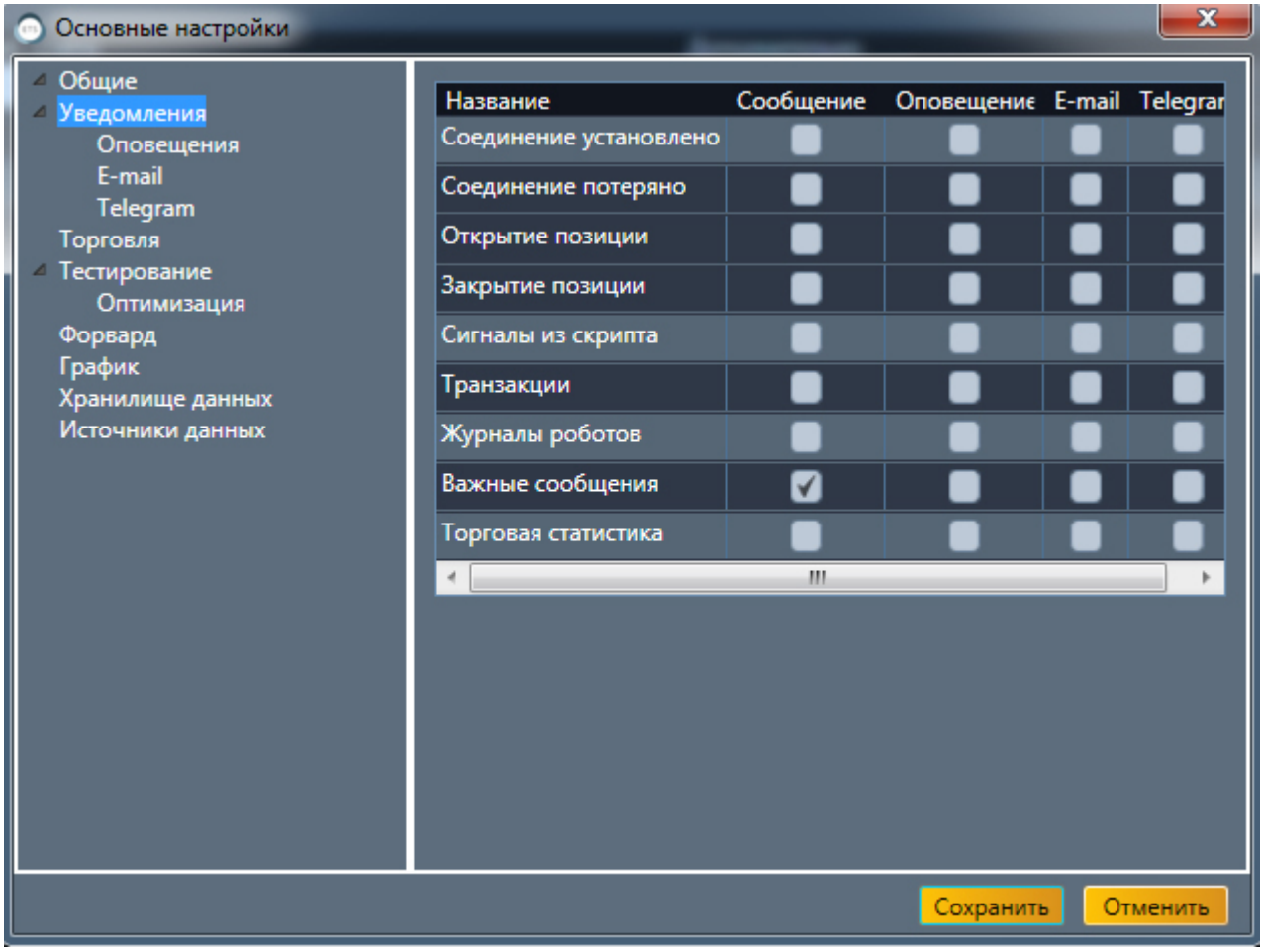


Проверять обновления автоматически - проверка новых версий программы и модулей. В случае обнаружения обновлений предлагает пользователю обновиться. Проверка проходит раз в сутки, либо при запуске программы.
Проверять обновления по тестовым версиям - проверка и установка промежуточных версий, отправляемые для теста нового функционала заинтересованным пользователям.
Сохранять сделки в роботе - сделки в роботе хранятся до тех пор, пока по нему не будет критических изменений.
Сохранять кластера по объемам - хранить кластера по объемам в программе ETS.
Восстановить версию - восстанавливает предыдущую версию программы. Хранит до 4 версий программы.

Дополнительные настройки по терминалам описаны в настройках подключения соответствующего терминала

Уведомления

Настройка каналов связи и типов уведомлений по работе EasyTradeStation и роботов. Для каждого вида уведомления можно установить свои настройки для каждого типа канала связи.

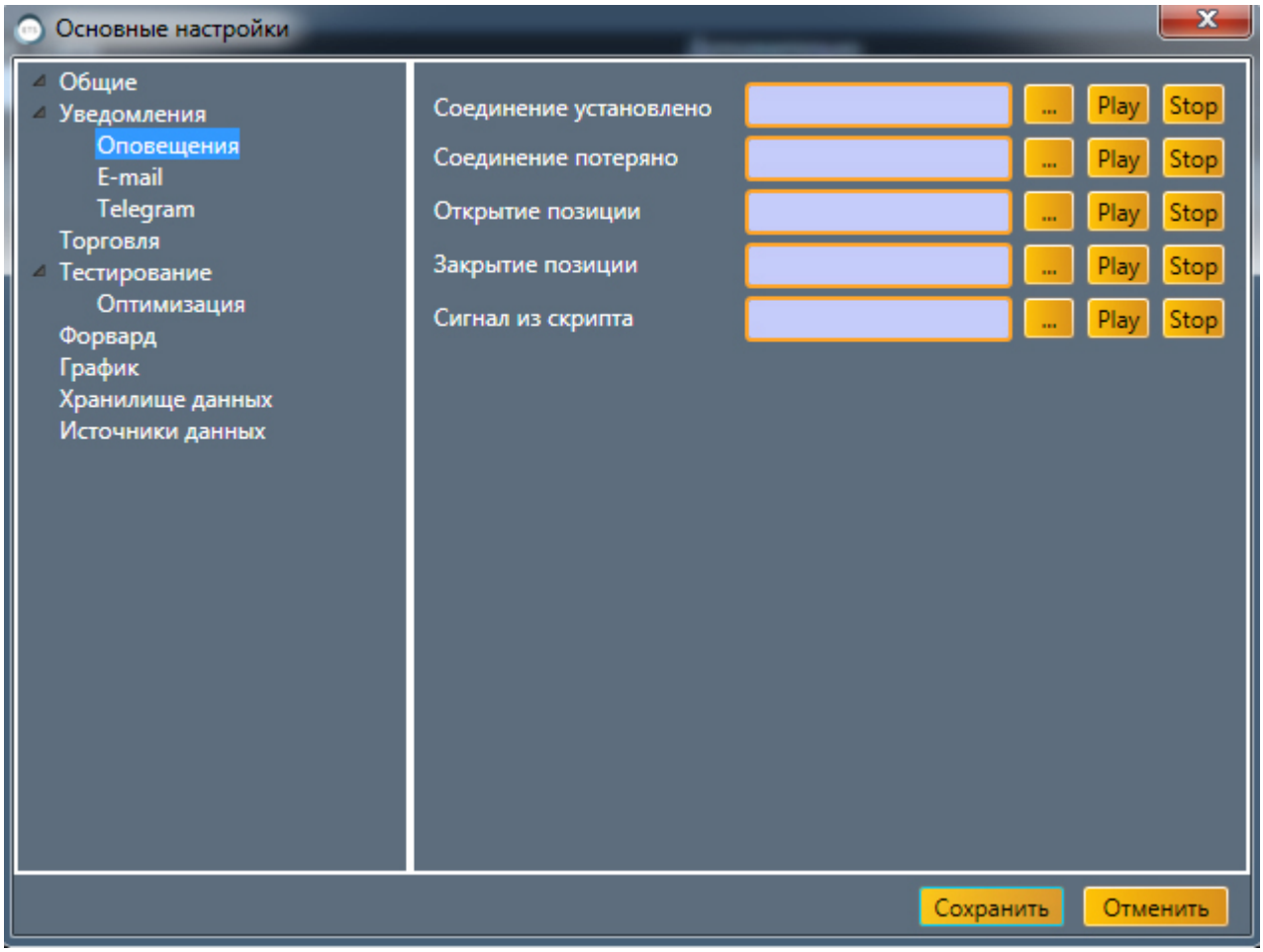


Наименование	Описание отправки уведомления
Соединение установлено	Установка соединения с биржей или терминалом
Соединение потеряно	Потеря хотя бы одного соединения с биржей или терминалом
Открытие позиции	Частичное или полное открытие позиции, отправляется один раз в независимости за какое время была исполнена заявка
Закрытие позиции	Частичное или полное закрытие позиции, отправляется один раз в независимости за какое время была исполнена заявка
Сигналы из скрипта	Дополнительная информация из алгоритма стратегии, предварительно запрограммированная разработчиком стратегии
Транзакции	Информация о транзакциях и колбэках по ним
Журнал роботов	Отправляется вся информация, которая добавляет в журнал каждого робота
Важные сообщения	К таким сообщениям относятся критические ошибки в коде, ошибки по транзакциям
Торговая статистика	

Сообщение
Информация отображается в отдельном окне поверх всех окон.

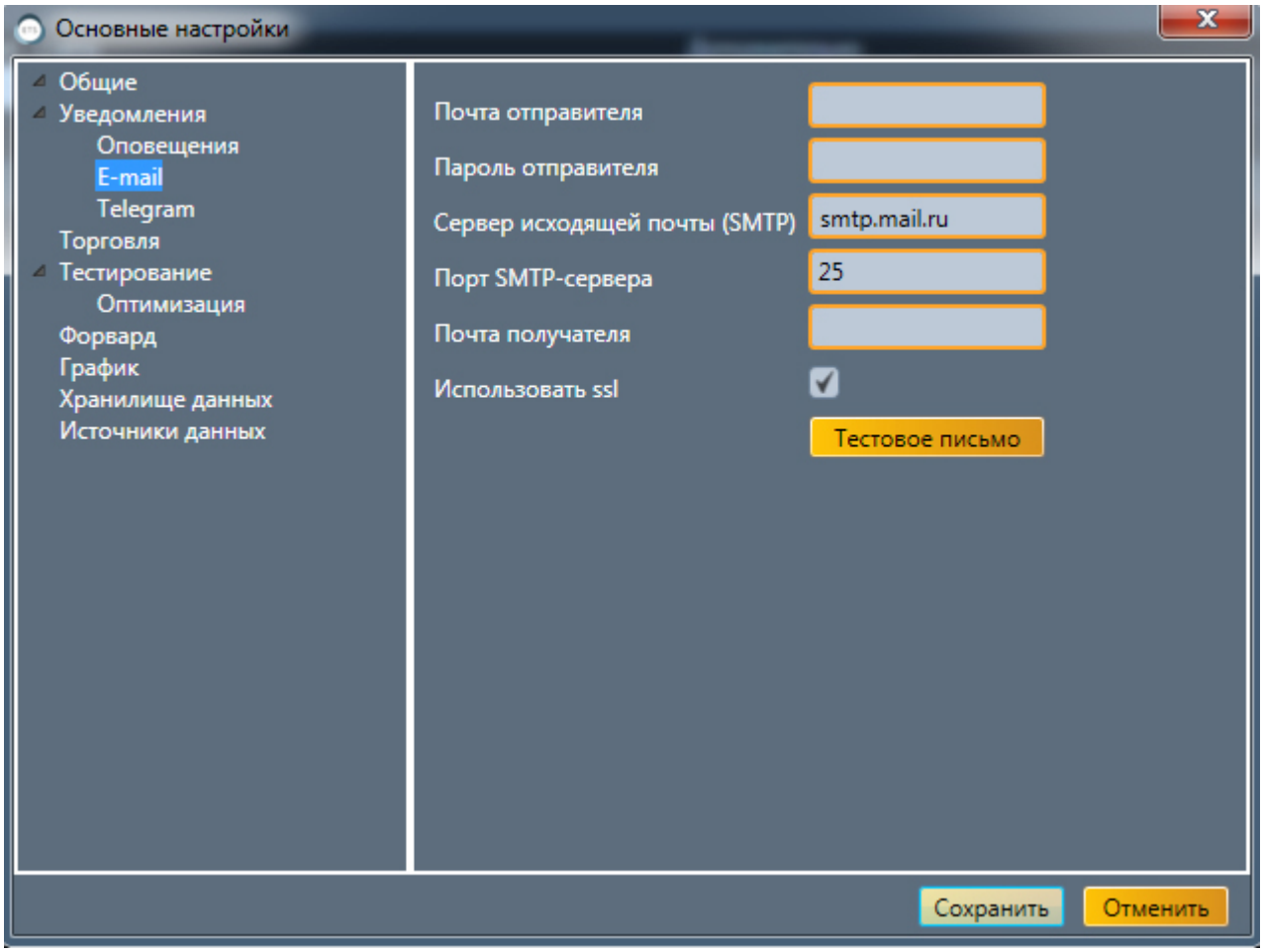
Оповещение

Звуковое уведомление пользователя о событиях. Формат файла загружаемого файла должен иметь расширение wav. Кнопка "play" позволяет прослушать и проверить установленную мелодию.



E-mail

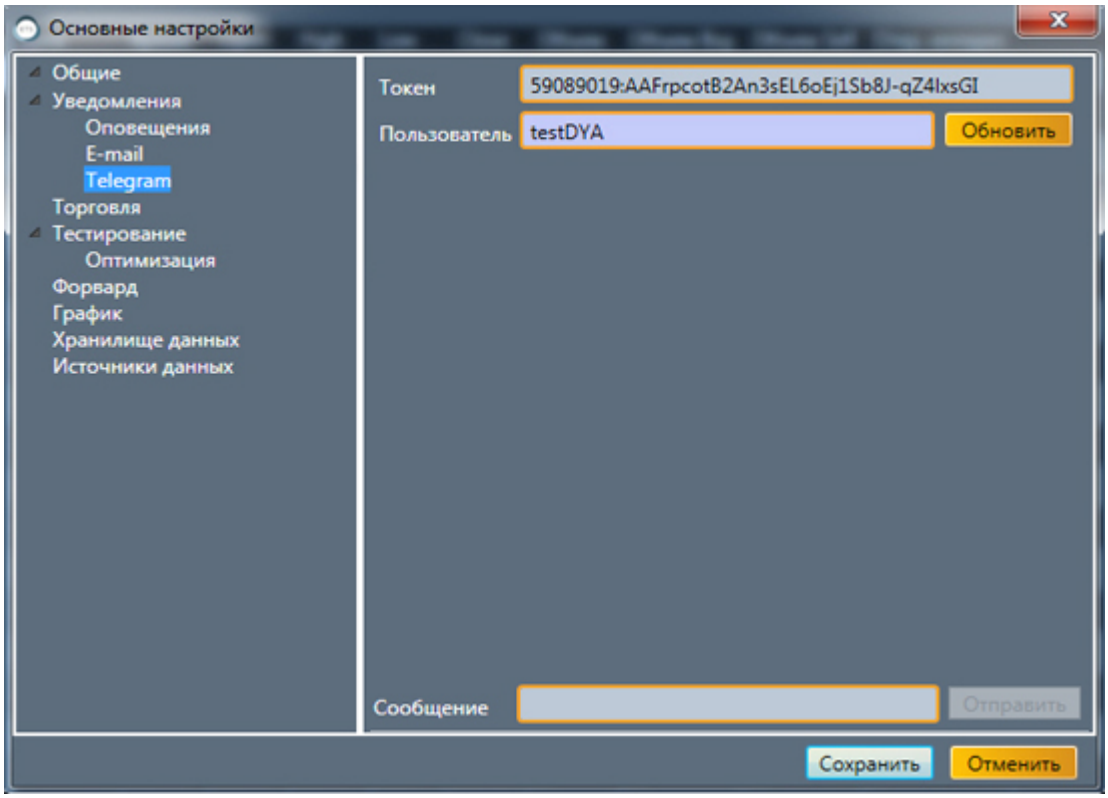
Отправка уведомлений и сообщений на электронную почту. Довольно медленный способ получения информация и нет гарантии что при частом отправлении писем они все будут пересланы. Необходимо завести дополнительную почту для отправки с нее на вашу основную почту. Дополнительная почта необходима, т.к. при частой отправке уведомлений данную почту могут заблокировать.



Наименование	**Описание**
Почта отправителя	Почта, с которой будут отправляться уведомления
Пароль отправителя	Пароль к почте, с которой будут отправляться уведомления
Сервер исходящей почты (SMTP)	Данный параметр необходимо посмотреть в справке настраиваемой почты. Например: smtp.mail.ru
Порт SMPT-сервера	Могут использоваться порты: 465, 587 или 25 порт
Почта получателя	Почта на которую будут приходить письма с уведомлениями
Использовать ssl	Для некоторых E-mail - данный параметр необходим

По окончанию заполнения всех полей, необходимо отправить тестовое письмо. В случае ошибки отправки появиться сообщение с описанием ошибки.

Telegram
Самый быстрый, бесплатный и 100% способ получения уведомлений.

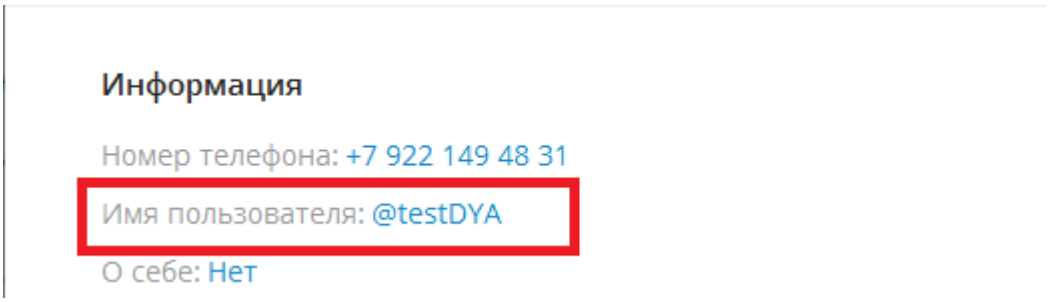


Скачиваем [telegram] и создаем account. На какое устройство будет установка не имеет значения, но все же для простоты создания бот желательно на компьютере.

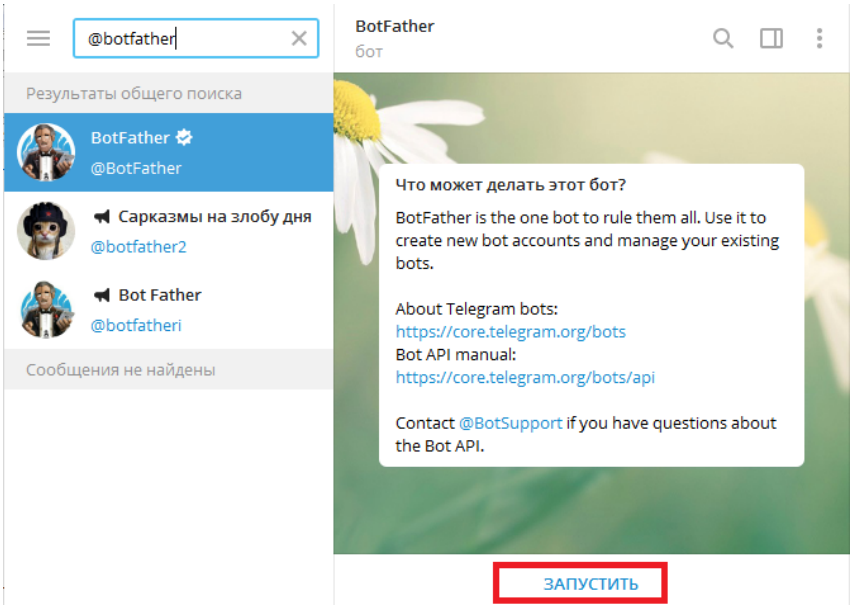
Важно! После прохождения регистрации заполнить username. Нажимаем на меню в левой верхней части программы и выбираем пункт меню настройки.



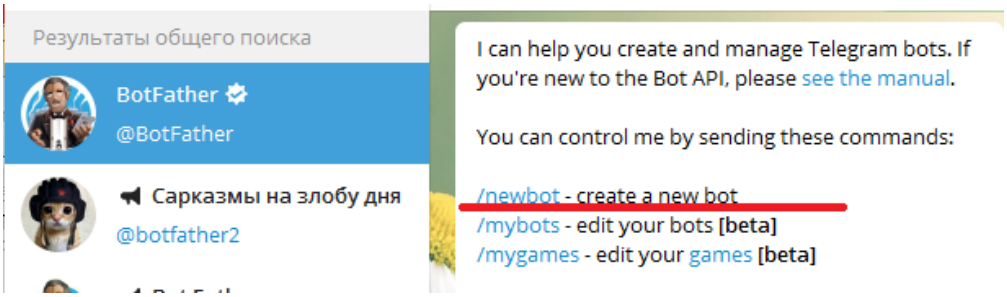
И заполняем имя пользователя



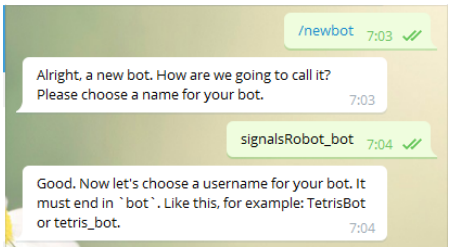
Далее в окне поиска наберите @botfather, выбираем его и нажмем в окне запустить.



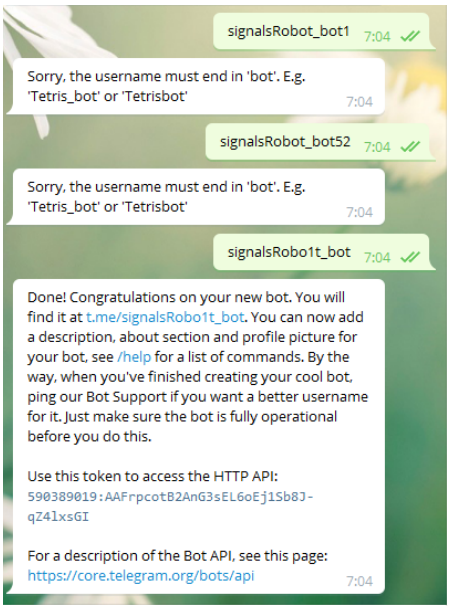
В появившемся окне выбираем newbot.



Указать имя бота и enter



Далее username бота на английском и в конце добавляем _bot и нажимаем enter. Пример: имя - бот для робота, username - signalsRobot_bot.

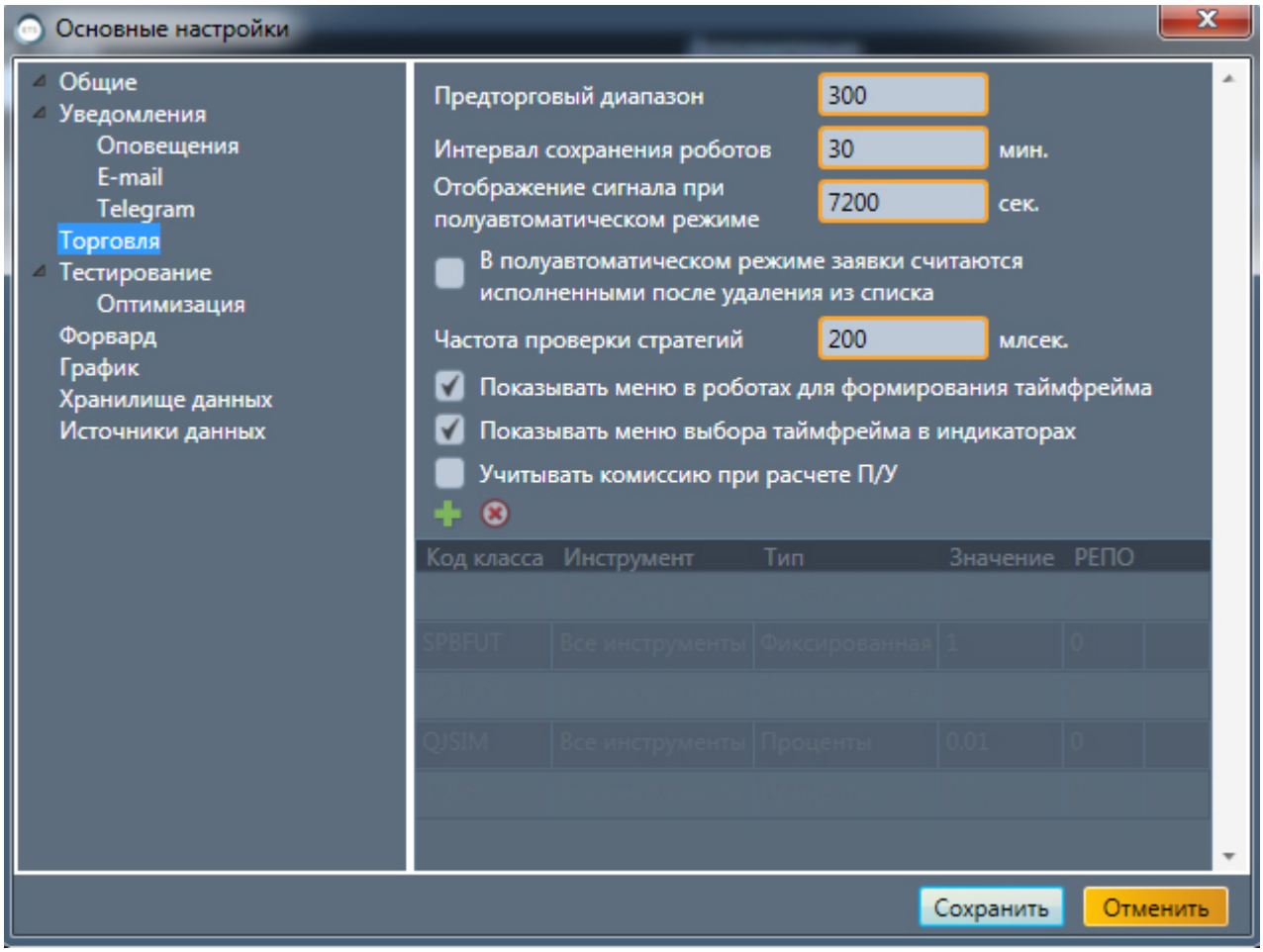


Появится сообщение с токеном вашего бота (пример токена 590389019:AAFrpctB2AnG3sEL6oEj1Sb8J-qZ4lxsGI), свой токен необходимо записать в поле "Токен".
Напишите сообщение в чате вашего бота, чтоб у робота появилась информация с кем общаться. После этого напротив пользователя нажимаем кнопку "Обновить". В выпадающем списке появится информация о последнем пользователе с кем общался бот. Выбираем имя.

После этого можно отварить тестовое сообщение

Торговля

Торговля - настройки для работы роботов в режиме реального времени.



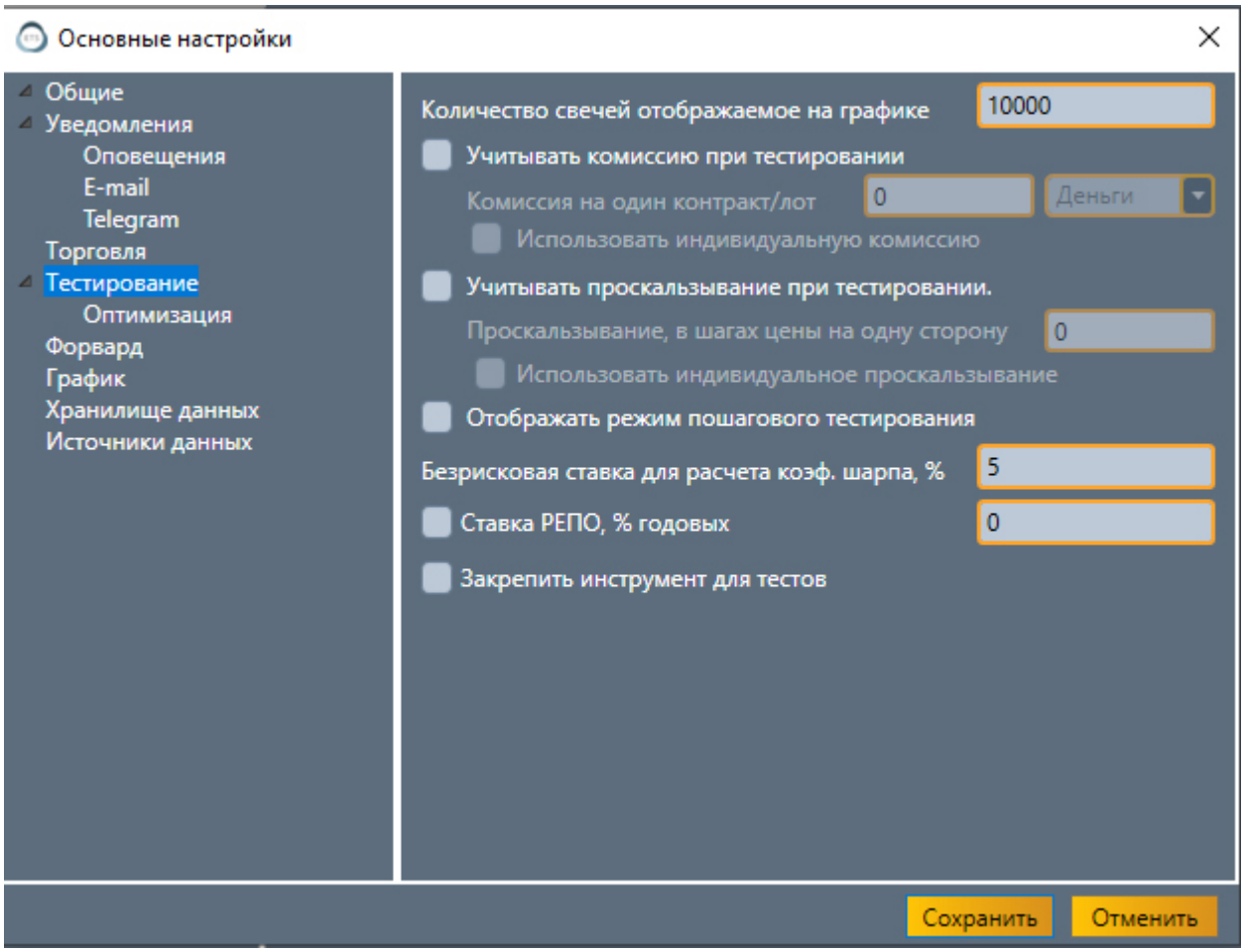
Наименование	Описание
Предторговый диапазон	Количество свечей/баров, по которым идет перерасчет при запуске/перезапуске робота
Интервал сохранения роботов	Время в минутах, по прошествии которого с начала запуска ЕТС или после последнего сохранения, будет произведено сохранение данных по роботам
Отображение сигнала при полуавтоматическом режиме	Время отображение сигналов при полуавтоматическом режиме
В полуавтоматическом режиме заявки считаются исполненными после удаления из списка	При работе в полуавтоматическом режиме заявки считаются исполненными после удаления из списка
Частота проверки стратегий	Минимальное время, через которое условия по стратегиям будут проверены еще раз
Показывать меню в роботах для формирования таймфрейма	Указывается малый таймфрейм, из которого собирается больший таймфрейм, необходимо для правильной предторговой эмуляции. В случае если данный пункт скрыт, то система сама подставляет наибольший возможный таймфрейм для формирования указанного таймфрейма
Показывать меню выбора таймферейма в индикаторах	Позволяет установить таймфрейм индикаторов отличный от таймфрейма основного графика

Учитывать комиссию при расчете П/У	Учет комиссии при реальной торговле в результатах прибыль/ убыток по сделкам

Комиссию можно устанавливать в процентах или фиксированную. Можно установить на весь класс в целом, так и на каждый инструмент индивидуально.

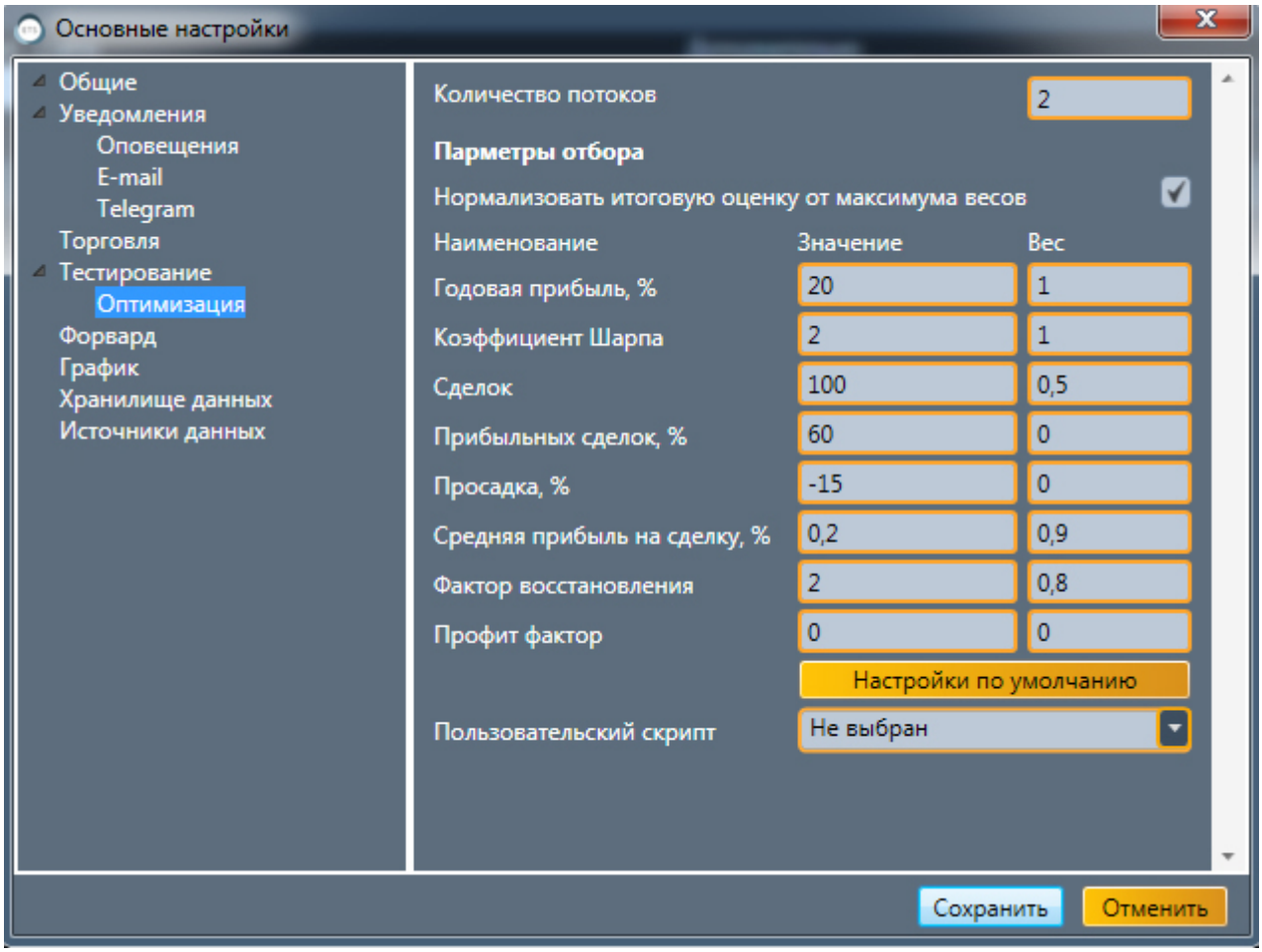
Тестирование

Тестирование - дополнительные настройки при тестировании стратегий.



Наименование	Описание
Количество свечей отображаемых на графике	Для ускорения прорисовки графика и снижения нагрузки на систему. Чем больше количество свечей, тем больше ресурсов и времени требуется для прорисовки и загрузки графика.
Учитывать комиссию при тестировании	Комиссия учитывается в сделках при тестировании и на Прибыль/убыток. При тестировании можно на каждый инструмент задать свою комиссию.
Учитывать проскальзывание при тестировании	Проскальзывание учитывается в сделках при тестировании и на Прибыль/убыток. При тестировании можно на каждый инструмент задать свое проскальзывание. Проскальзывание указывается в шагах цены на одну сторону сделки.
Отображать режим пошагового тестирования	Позволяет протестировать стратегию шаг за шагом с построением графиков в режиме реального времени.
Безрисковая ставка для расчета коэф. шарпа, %	Доходность от альтернативного вложения -безрисковая ставка. Коэффициент Шарпа — показатель эффективности инвестиционного портфеля (актива), который вычисляется как отношение средней премии за риск к среднему отклонению портфеля.
Ставка РЕПО, % годовых	Ставка, под которую даются взаймы акции для совершения операций в шорт. Плата взимается, если акции переносятся на следующий день.
Закрепить инструмент для тестов	Смена инструмента в тесте происходит только на активной вкладке.

Оптимизация

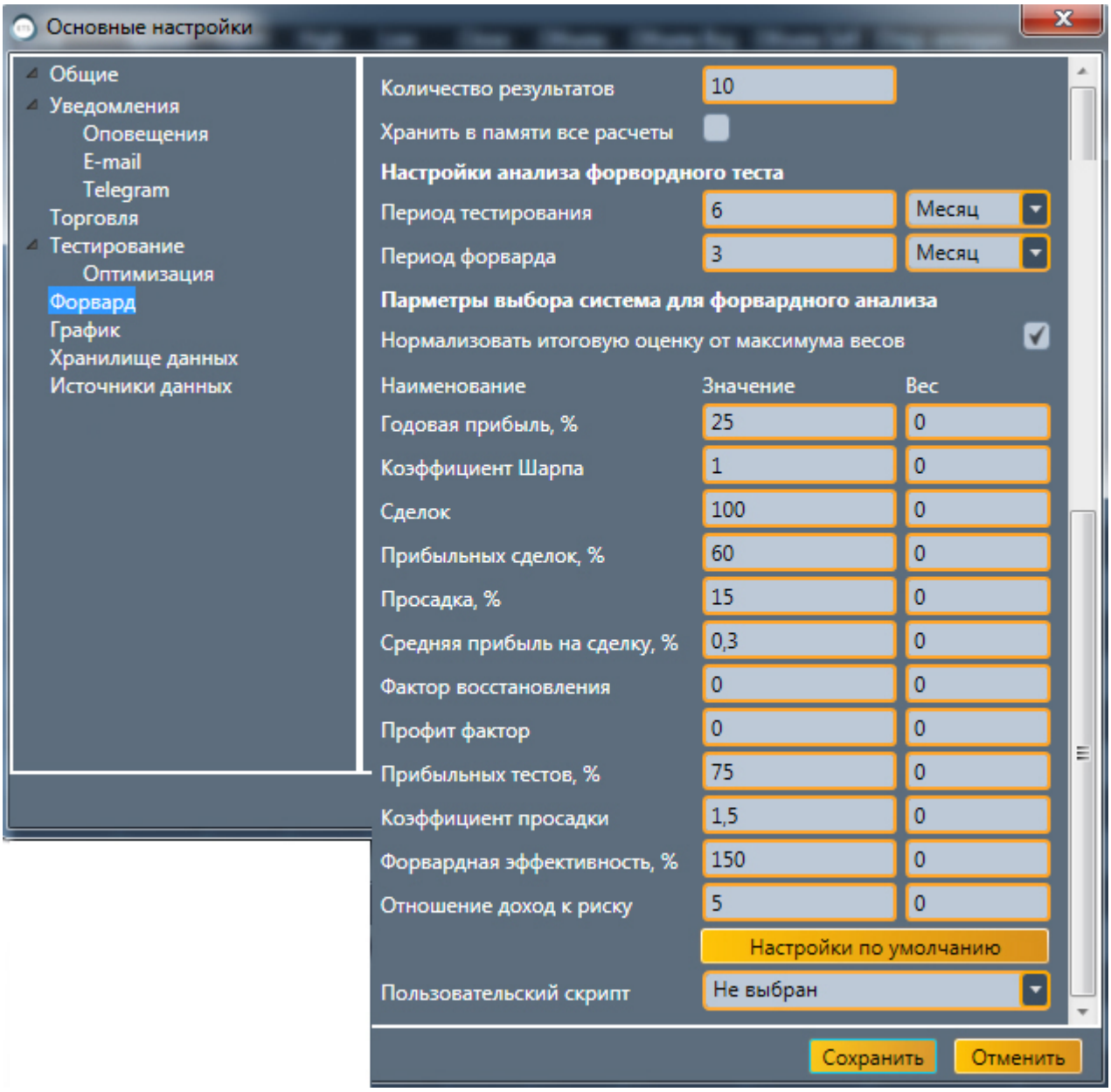


Наименование	**Описание**
Количество потоков	Количество потоков для оптимизации стратегии и форвардного анализа
Нормализовать итоговую оценку от максимума весов	Если галочка снята, то нормализация идет от максимального значения Оценки
Годовая прибыль, %	Общая прибыль по стратегии. Стратегия проходит форвардный анализ, если данный параметр будет больше указанного значения
Сделок	Общее количество сделок по стратегии. Стратегия проходит форвардный анализ, если данный параметр будет больше указанного значения
Прибыльных сделок, %	Процент прибыльных сделок по стратегии. Стратегия проходит форвардный анализ, если данный параметр будет больше указанного значения
Просадка	Максимальная просадка по стратегии. Стратегия проходит форвардный анализ, если данный параметр будет не больше указанного значения
Средняя прибыль на сделку, %	Средняя прибыль в процентах на сделку по стратегии. Стратегия проходит форвардный анализ, если данный параметр будет больше указанного значения
Фактор восстановления	Фактор восстановления по стратегии. Стратегия проходит форвардный анализ, если данный параметр будет больше указанного значения

Профит фактор	Профит фактор по стратегии. Стратегия проходит форвардный анализ, если данный параметр будет больше указанного значения
Настройки по умолчанию	Установить настройки по умолчанию
Пользовательский скрипт	Скрипт, для расчета дополнительных параметров статистики

Форвард

Параметры форвардного тестирования.



Количество результатов - количество выводимых результатов удовлетворяющих выборке.
Хранить в памяти все расчеты - в памяти сохраняются данные по кривой доходности и сделкам, изменения значений и весов применяются сразу. Объем потребляемой памяти увеличивается.

Настройки анализа форвардного теста

Наименование	**Описание**
Период тестирования	период тестового окна
Период форварда	период торгового окна

Нормализовать итоговую оценку от максимума весов - Если галочка снята, то нормализация идет от максимального значения Оценки

Наименование	**Описание**
Годовая прибыль, %	Общая прибыль по стратегии. Стратегия проходит форвардный анализ, если данный параметр будет больше указанного значения.

Коэффициент Шарпа	Коэффициент Шарпа используется для определения того, насколько хорошо доходность актива компенсирует принимаемый инвестором риск. При сравнении двух активов с одинаковым ожидаемым доходом, вложение в актив с более высоким коэффициентом Шарпа будет менее рискованным. Коэффициент Шарпа должен быть равен одному или выше, Тогда считается, что стратегия которую анализируем, работает с достаточной эффективностью. Значение больше трех уже говорит о том, что вероятность получения убытка в каждой сделке меньше 1%. И чем больше полученное значение, тем лучше.
Сделок	Общее количество сделок по стратегии. Стратегия проходит форвардный анализ, если данный параметр будет больше указанного значения.
Прибыльных сделок, %	Процент прибыльных сделок по стратегии. Стратегия проходит форвардный анализ, если данный параметр будет больше указанного значения.
Просадка	Максимальная просадка по стратегии. Стратегия проходит форвардный анализ, если данный параметр будет не больше указанного значения.
Средняя прибыль на сделку, %	Средняя прибыль в процентах на сделку по стратегии. Стратегия проходит форвардный анализ, если данный параметр будет больше указанного значения.
Фактор восстановления	Фактор восстановления по стратегии. Стратегия проходит форвардный анализ, если данный параметр будет больше указанного значения.
Профит фактор	Профит фактор по стратегии. Стратегия проходит форвардный анализ, если данный параметр будет больше указанного значения.
Прибыльных тестов, %	Процент прибыльных тестовых периодов. Стратегия проходит форвардный анализ, если данный параметр будет больше указанного значения.
Коэффициент просадки	Средняя просадка при торговле не будет больше тестовой умноженной на указанный коэффициент. *Пример:* Среднее максимальное проседание в течение оптимизации было 10000 при максимуму 18000 и минимуме 6500. Модель, постоптимизационное проседание которой превышает 150% оптимизационного проседания, дает повод для беспокойства. Следовательно, один из показателей риска – это среднее оптимизационное проседание, умноженное на коэффициент (1,5) = 15000. Это число более значимое, потому что оно основано на результатах различных оптимизаций, охватывающих несколько разных периодов истории. Стратегия проходит форвардный анализ, если данный параметр будет больше указанного значения.
Форвардная эффективность, %	Форвардная эффективность (WFE) - это отношение средних годовых форвардных чистых прибылей и убытков к средним годовым оптимизированным чистым прибыли и убытку. Стратегия проходит форвардный анализ, если данный параметр будет больше указанного значения.
Отношение - доход к риску	Критерий риска - среднее значение, отношение прибыли к просадке оптимизационных окон. Стратегия проходит форвардный анализ, если данный параметр будет больше указанного значения.

Настройки по умолчанию - Установить настройки по умолчанию.

Пользовательский скрипт - Скрипт, для расчета дополнительных параметров статистики.

График

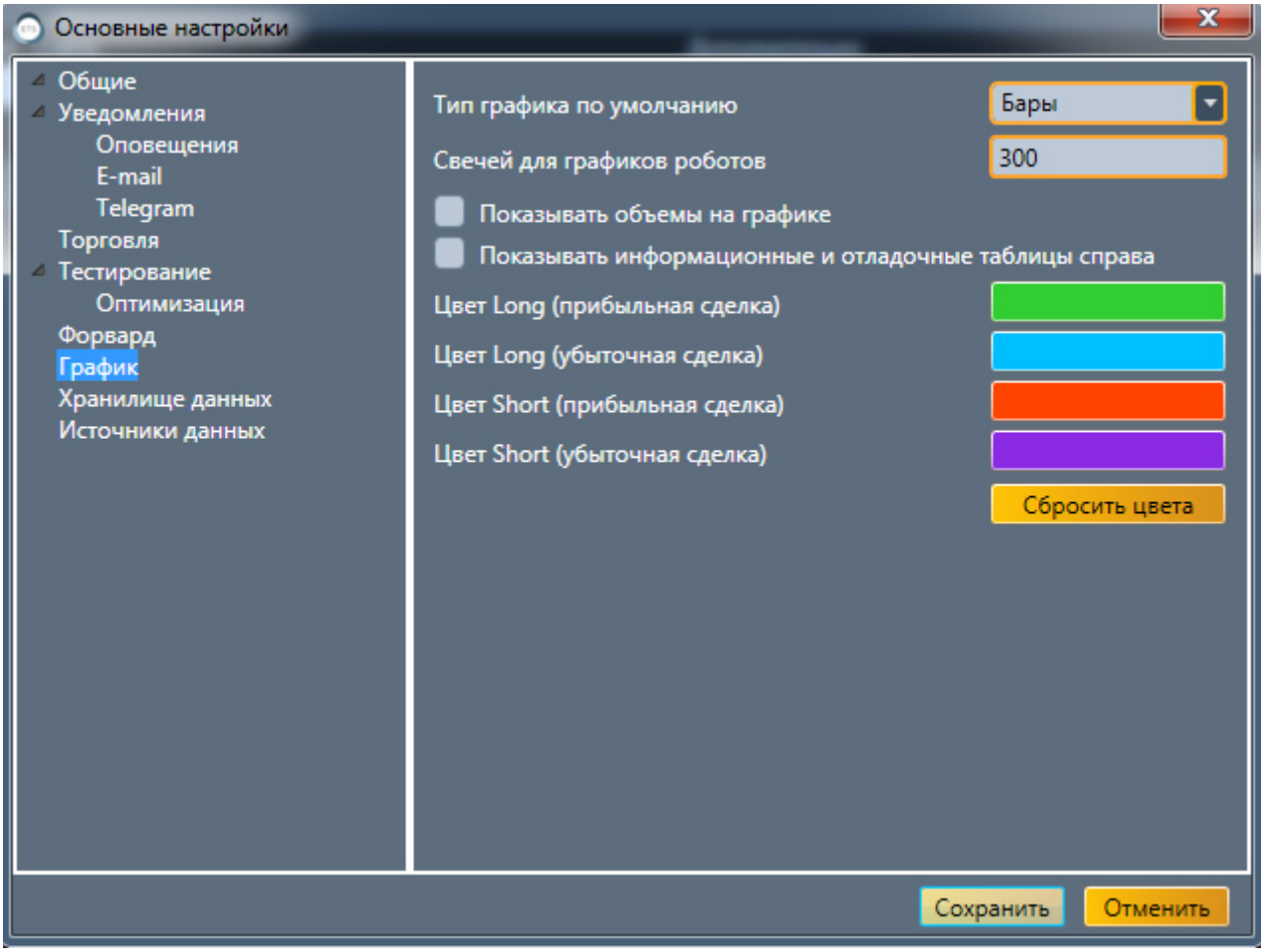
Настройка позволяет выбрать тип отображения данных на графике по ценам в виде свечей или баров.

Установить количество роботов в реальной торговле, чем меньше значение тем быстрее строятся графики.

Объемы показываются на всех графиках как для роботов в реальной торговле так и для тестирования.

Пи необходимости поставить галочку на "показать информацию и отладочные таблицы справа".

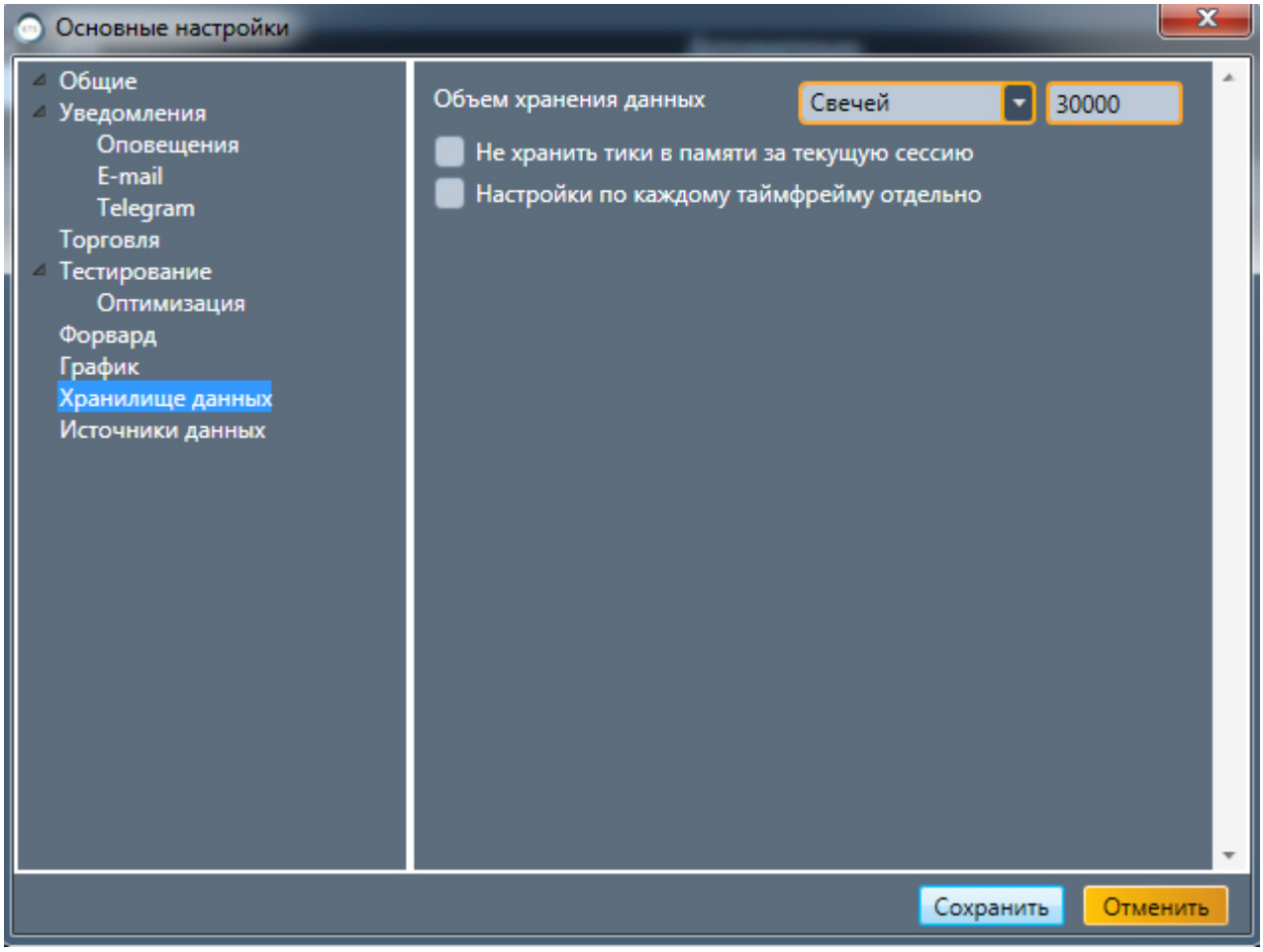
Есть возможность выбрать цвет для: Лонг и Шорт - прибыльных и убыточных сделок.



Альтернативный способ вызова меню - правой кнопкой мыши на графике и в контекстном меню выбрать "Настройки".

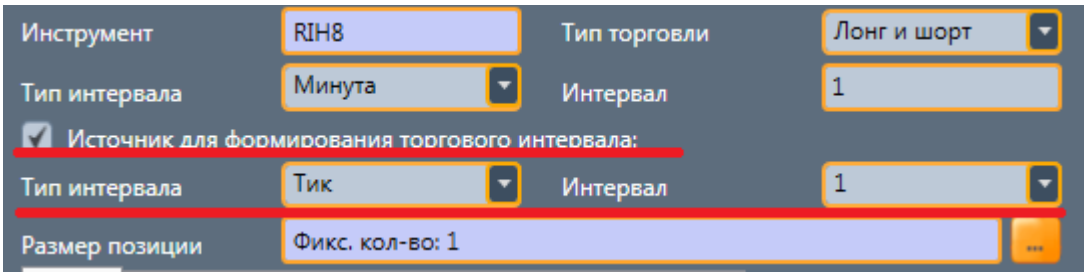
Хранилище данных

Хранилище данных предназначено для оптимизации расходования памяти и сохранения данных итогов торгов.



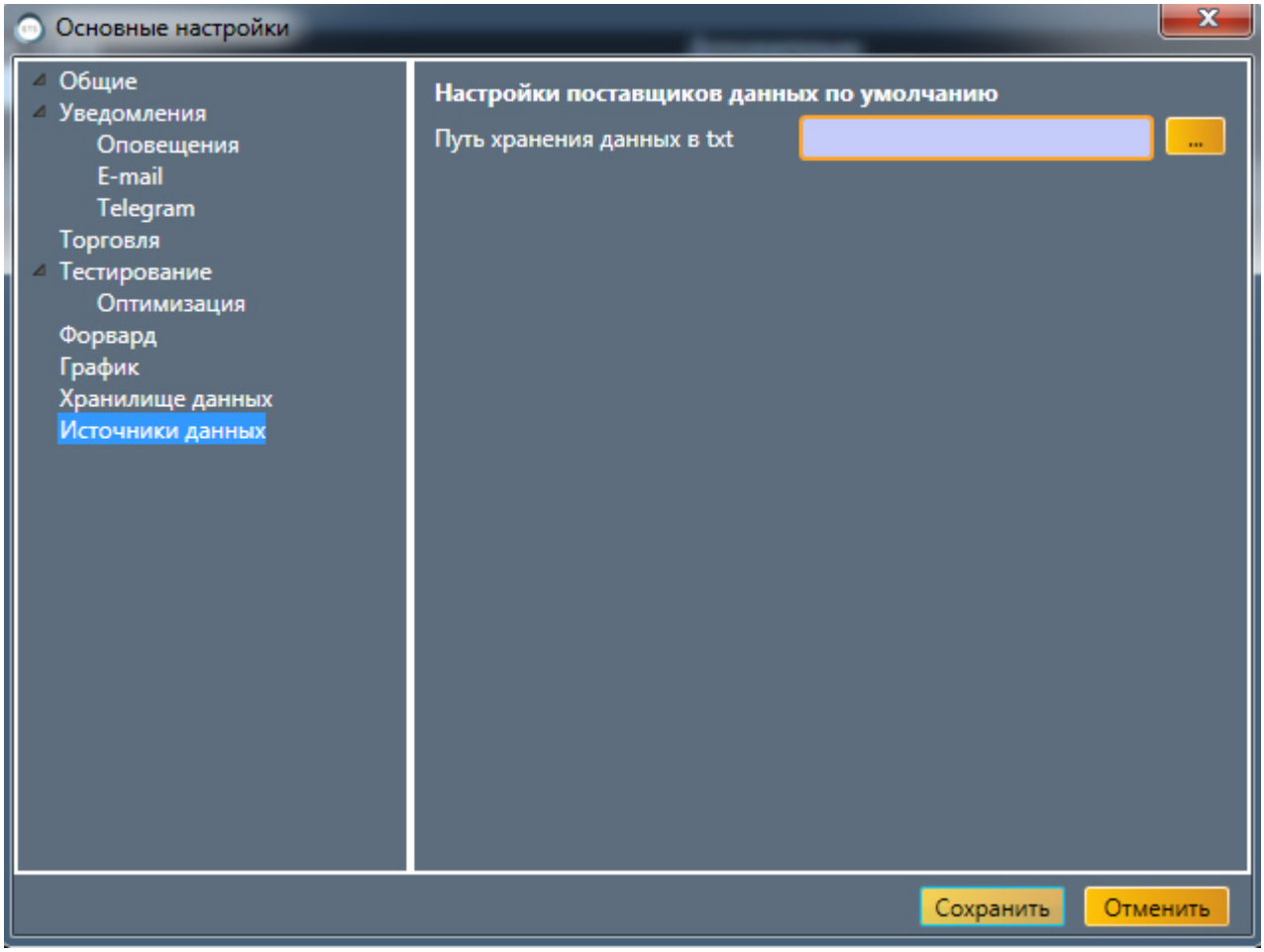
По умолчанию объем хранения данных по свечам для каждого таймфрейма составляет 30000 свечей, либо можно указать хранение данных в днях. Если анализируется большое количество инструментов, то тики, поступаемые от биржи, лучше не хранить в памяти, они будут удалятся после обновления информации по таймфрейму.

Установки "Сохранять сделки (тики) в txt файл" и "Сохранять OrdersLog в txt файл" (только Plaza2) - позволяют при тестировании на данных из хранилища, использовать тики. Тики используются в случае если выбранный таймфрейм формируется из тиков и это указано в тесте.



Источники данных

По умолчанию, данные скаченные в разделе поставщиков данных, сохраняются в указанном формате. Если путь не указан, то он автоматически определяется в месте хранения всех настроек.



Таблицы

Таблица текущих параметров

Название	Описание
Инструмент	Код инструмента в торговой системе
Код класса	Код класса, к которому относится инструмент
Посл. Цена.	Цена последней сделки по которой была сделка в торговой системе.
Цена спроса	Лучшая цена па покупку
Цена предложения	Лучшая цена на продажу
Макс. цена	Максимальная допустимая цена по инструменту (только для фьючерсов)
Мин. цена	Минимальная допустимая цена по инструменту (только для фьючерсов)
Цена закрытия	Цена закрытия предыдущего торгового дня (для фьючерсов данные по окончанию основной сессии)
Цена открытия	Цена открытия текущей торговой сессии (для фьючерсов данные по открытия вечерней сессии)
ГО продавца	Гарантийные обязательства продавца (срочный рынок)
ГО покупателя	Гарантийные обязательства покупателя (срочный рынок)
Статус сессии	Статус торговой сессии «Торгуется» «Остановлена»
Статус инструмента	Возможные значения «Торгуется» «Остановлен» «»
Размер лота	Минимально допустимое количество ценных бумаг в одной заявке, штук
Стоимость шага цены	Денежные выражение стоимости шага цены
Шаг цены	Минимальный допустимое изменение стоимости инструмента
Посл. Изм.	Время последней сделки

Таблица позиций по акциям

Название	Описание
Инструмент	Название инструмента
Код инструмента	Код инструмента в торговой системе
Счет	Торговый счет клиента
Вх. остаток	Количество акций/лотов на начало торговой сессии
Баланс	Текущее количество акций/лотов

Таблица позиций по фьючерсам

Название	Описание
Счет	Торговый счет клиента
Код инструмента	Код инструмента в торговой системе
Вх. чист. поз.	Количество контрактов на начало торговой сессии
Тек. длин. поз.	Текущее количество контрактов в длинной позиции
Тек. кор. поз.	Текущее количество контрактов в короткой позиции
Тек. чист. поз.	Текущее количество контрактов

На покупку	Количество контрактов в заявках на открытие позиции лонг
На продажу	Количество контрактов в заявках на открытие позиции шорт
Вар. маржа	Текущая вариационная маржа по инструменту

Таблица лимитов по акциям

Название	Описание
Счет	Торговый счет клиента
Вид лимита	Вид лимита
Группа	Идентификатор торговой сессии, в которой ведется лимит, например EQTV – Фондовая Московская биржа
Вх. остаток	Денежные средства на начало торговой сессии
Баланс	Текущий баланс по денежным средствам

Таблица лимитов по фьючерсам

Наименование	Описание
Счет	Торговый счет клиента
Вид лимита	Вид лимита
Пред. лимит откр. поз.	Лимит денежных средств доступный для открытия позиций в предыдущей торговой сессии
Лимит откр. поз.	Лимит денежных средств доступный для открытия позиций в текущей торговой сессии
Тек. чист. поз.	Текущие денежные средства для в позициях или зарезервированные под заявки
Тек. чист. поз. (под заявки)	Текущие денежные средства для в позициях
Тек. чист. поз. (под открытые позиции)	Текущие денежные средства, зарезервированные под заявки
План. Чист. поз.	Свободные денежные средства для открытия позиции
Вариц. Маржа	Вариационная маржа по всем инструментам
Накопленный доход	Биржевые сборы + вариационная маржа после клиринга
Бирж. сборы	Биржевые сборы

Таблица сделок

Наименование	Описание
Дата время	Дата и время сделки
Счет	Торговый счет клиента
Код клиента	Код клиента
Код инструмента	Код инструмента в торговой системе
Операция	«Купля» или «Продажа»
Цена	Цена сделки
Количество	Количество лотов/контрактов в сделке
Объем	Объем сделки = цена * количество
Номер	Номер сделки в торговой системе
Номер заявки	Номер заявки, при срабатывании которой появилась данная сделка

Комментарий	Комментарий

Таблица заявок

Название	Описание
Дата время	Дата и время сделки
Счет	Торговый счет клиента
Код клиента	Код клиента
Код инструмента	Код инструмента в торговой системе
Операция	«Купля» или «Продажа»
Цена	Цена заявки
Количество	Количество лотов/контрактов в заявке
Баланс	Количество оставшихся лотов ожидающих исполнения
Статус	Статус заявки «Активна», «Снята» или «Исполнена»
Номер	Номер заявки в торговой системе
Id	Уникальный идентификатор, указывается при торговле роботами.

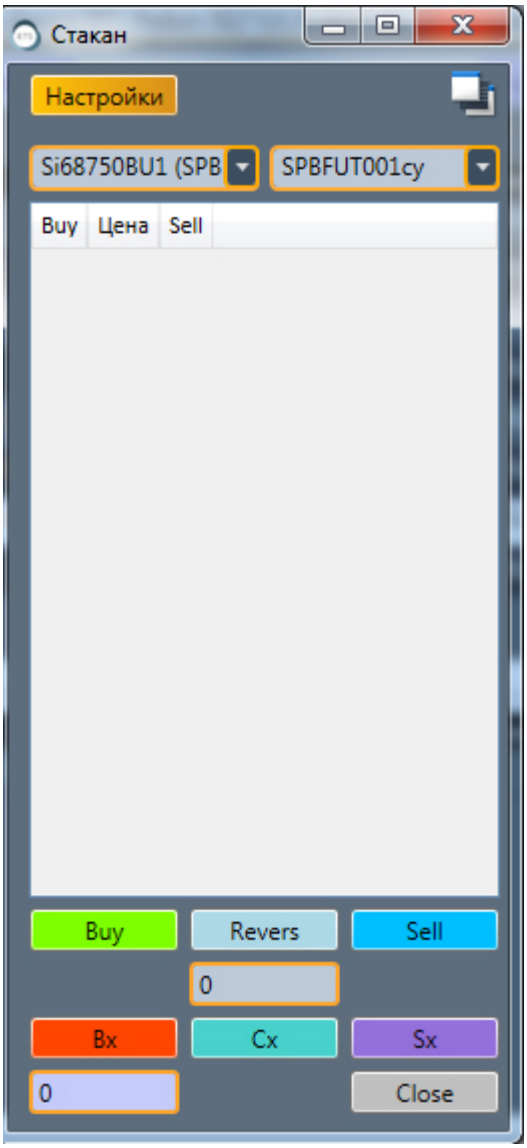
Таблица стоп-заявок

Название	Описание
Дата время	Дата и время сделки
Счет	Торговый счет клиента
Код клиента	Код клиента
Код инструмента	Код инструмента в торговой системе
Тип стопа	Тип стоп-заявки. Возможные значения: «Стоп-лимит» – стандартная стоп-заявка, «Со связ. заявкой» – стоп-заявка, связанная с лимитированной заявкой одинаковой направленности и объема, «Тэйк-профит» – тэйк-профит, «Тэйк-профит и стоп-лимит» - комбинированный тэйк-профит и стоп-лимит, «Тэйк-профит и стоп-лимит по заявке» - комбинированный тэйк-профит и стоп-лимит, выставляемый по исполнению заявки
Операция	«Купля» или «Продажа»
Стоп-цена	Цена активации стоп-заявки
Цена	Цена исполнения стоп-заявки
Количество	Количество лотов/контрактов в стоп-заявке
Статус	Возможные значения («Активна», «Исполнена», «Снята»)
Результат	Результат исполнения стоп-заявки. Возможные значения: «Выставлена заявка в ТС» – заявка принята торговой системой, «Отвергнута ТС» – заявка отвернута торговой системой, «Снята» – заявка снята пользователем. «Не прошла контроль лимитов» – недостаточно средств клиента для выполнения заявки,

	«Связ. заявка снята» – лимитированная заявка, связанная со стоп-заявкой, была снята. «Связ. заявка исполнена» – торговой системой была удовлетворена лимитированная заявка, связанная со стоп-заявкой, «Ждет активации» – условие активации не наступило. Параметр заявок типов «Тэйк-профит» и «по исполнению». «Рассчитывается min/max» - условие активации наступило, начат расчет минимума/максимума цены. Параметр заявок типов «Тэйк-профит». «Рассчитывается min/max и ждет активации» - заявка активирована на неполный объем в результате частичного исполнения заявки-условия, начат расчет минимума/максимума цены.
Номер	Номер стоп-заявки
Номер заявки	Номер заявки при активации стоп-заявки
Id	Уникальный идентификатор, указывается при торговле роботами.
Комментарий	Комментарий

Стакан

Есть возможность подключить классический стакан. Установить его поверх всех окон. В нем реализован весь функционал классического стакана.


Стакан
Настройки
Si68750BU1 (SPB
SPBFUT001cy
Buy
Цена
Sell
Buy
Revers
Sell
0
Bx
Cx
Sx
0
Close

Справка

Информация о программе

Инструкция онлайн - открывается инструкция для EasyTradeStation расположенная в сети.
Видео инструкция - открывается страница видео инструкций для EasyTradeStation расположенная в сети на официальном сайте.

Проверить обновления - отправляется запрос на последнюю версию обновлений.
О программе - информационное окно, о праве собственности и версии.

Обновление и версии

1.6.2.146 (22.07.2021)
Добавления:
1. Добавлены млсек для сделок бинанс;
2. Добавлен конструктор роботов;
3. Обновление транзак коннектор, увеличена скорость загрузки;
4. Добавлен констрктор роботов;
5. Одновременная подписка расширена до 400 инструментов на бинанс;

Изменения:
1. Обновлен модуль копировщик сделок;

Исправленные ошибки:
1. Бинанс поправлена ошибка при обработке времени;
2. Исправлена ошибка дни торговли;

1.6.2.112 (20.05.2021)
Добавления:
1. Преобразование свечей в любой другой таймфрейм и сохранение в файле;
2. Общий прибыль/убыток добавлен в портфель роботов, количество активных роботов;
3. Добавлены Derebit и FTX;
4. Добавлена автоматическое скачивание с финама;
5. Добавлен привод управляющего;
6. Возможность высчитывать количество контрактов от фиксированной сумме от ГО;
7. Переход на вебсоккет по бинанс;

Изменения:
1. Получение стакан квик;
2. Интерфейс и функционал времени работы в роботе;

Исправленные ошибки:
1. Неверно отображал позици по фьючерсам бинанс;
2. Дублирование сделок в списке при повторой выгрузке по ДДЕ из квик;

1.6.2.40 (14.01.2021)
Добавления:
1. Дабавлен модуль набора и разгрузки позиции;
2. Сохранение параметров оптимизации и форвардного анализа;
3. Многопоточная оптимизация;
4. Настройки квик сохранены в другую папку;
5. Добавелны Риски для фактических расчетов;
6. Добавлено время перезапуска ДДЕ в квик;

Исправленные ошибки:
1. Прогресс бар при тестировании на тиках неверно отображал прогресс;
2. Склейка свечей проходила неверно через интерфейс;
3. Лимитное прскальзыване не учитывалось для sellAtClose, sellAtMarket;
4. Сделка РЕПО считалась для акций в лонг при переносе через ночь для реальной торговли;
5. Сохранение DDE для стаканов квик;

1.6.1.225 (23.11.2020)
Добавления:

1. Добавлена возможность перерисовывать индикатор на заданную глубину;
2. Модуль инструменты управляющего: колонка со счетом копировщика, запрет выбора счета копировщика того же как и мастер;
3. Добавлены новые типы линий для рисования: штрихпунктирная, треугольник, перевернутый треугольник;
4. Контроль для выбора старшего таймфрейма, при работе стратегии с несколькими таймфреймами;

Изменения:
1. Интерфейс поставщика данных;
2. Модуль автостопы: дублирование связанной заявки при выставлении на сервер, после переноса ее в без убыток;

Исправленные ошибки:
1. Медленное обновление информации об исполненной заявки на фьючерсы бинанс;
2. Вылет программы при выборе в портфельном тестировании более 25 роботов.

1.6.0.35 (02.06.2020)

Добавления:
1. Добавлен коэффициент Шарпа в тестах и оптимизации;
2. Возможность скрывать главный график;
3. Создавать роботов и добавлять их в портфельный тест, по нажатию кнопки из результатов теста или оптимизации;
4. Добавлена оптимизации таймфрейма для старшего таймфрейма;

Изменения:
1. Удаление заявки происходит из списка открытых позиций, происходит после получения всей информации по сделкам;
2. Сняты ограничения на увеличение и уменьшение графика;
3. Удаление надписи о нерабочем времени в момент наступления его окончания, а не в момент отправки новой заявки;

Исправленные ошибки:
1. Переподключение к transaqConnector после разрыва через ночь;
2. Закрытия по времени, иногда не верно отрабатывалось при использовании в стратегии двух и более инструментов на тестах;
3. Ошибка отображения кривой доходности в тестах при получении не верных данных;

API:
1. Добавлен элемент выбора таймфрейма для построение графиков старшего таймфрейма в одной стратегии;

1.5.8.112 (09.05.2020)

Добавления:
1. Выбор цвета отображения сделок на графике (Настройки/График);
2. Добавлено в риски реальный прибыль и убыток;
3. Остановка оптимизации портфелей;
4. Вывод портфеля детальной статистики при двойном клике по результатам оптимизации;

Изменения:
1. В интерфейсе изменено положение выбора инструмента и код площадок(классов);
2. Модуль Автостоп изменен алгоритм отслеживание позиции (все позиции сейчас рассчитываются по сделкам);
3. Первичная авторизация происходит в один клик;

Исправленные ошибки:
1. Тест на произвольном интервале, не верно определял нужные период;
2. Ошибка при конвертации qsh файла в кластера;
3. MarketPosition в предторговой эмуляции и в тестах не обновлялся;
4. Медленное сохранение роботов при групповых операциях;
5. При резком движении цены и возврате обратно, не всегда отрабатывался пробой;
6. При удалении робота, удалялись все роботы из портфеля с тем же счетом;
7. Портфельный график доходности не правильно выводил значения при данных за разные периоды у роботов;

API:
1. Добавлена свойство IgnoreGapForOpenLimit (AddInfoToOrder) - на тестах игнорирует гэпы для лимитных и стоп-заявок показывать цену входа равную цене;
2. BirgaSbor заменено на ExchangeFee (ISecurity);
3 Построение индикаторов по произвольной серии данных IsCalcFromScript;

1.5.8.21 (20.03.2020)
Добавления:
1. Подсветка инструмента в списке роботов, если есть проблемы;
2. Иконка слева от сообщений, для открытия окна сообщений;
3. Добавлен конвертер таймфреймов, в источниках данных можно из меньшего таймфрейма собрать больший, кластеры по времени из тиков;
4. Склейка кластеров и свечей;
5. Возможность торговать и тестировать кластера по времени;

Изменения:
1. Модуль автостоп: запрет на включение двух роботов по одному инструменту и счету;

Исправленные ошибки:
1. Подсчет в дневной статистике, при остановке и запуске робота, данные предыдущей статистики не удалялись;
2. Не всегда закрашивалась нужная область PlotArea() на графиках;
API:
1. ПереименованиеTablesDataModul в AllTables;
2. Изменены имена переменных;
1.5.8.21 (04.03.2020)
Добавления:
1. В Привод управляющего - копировщик сделок добавлен выбор копирования по заявке или сделки;
2. Тестирование списка инструментов по одной стратегии и вывод результатов в итоговую таблицу;
3. Раздел Тестирование/Анализ добавлены гистограммы анализа волатильности инструмента;
4. В портфельное тестирование добавлен график доходности;
5. Добавлена поддержка квик 8 (64 бита);
6. Добавлена портфельная оптимизация

Изменения:
1. Отправка сообщений по телеграмм;

Исправленные ошибки:
1. Не закрывал по портфельным рискам;
2. При групповых операциях стандартный таймфрейм собирался из тиков;

1.5.7.35 (10.01.2020)
Добавления:
1. Тестирование стратегии на истории для стратегий не использующих свечи;
2. Отображении подсказки на графике можно скрыть через контекстное меню;
3. Добавлена автоопределение разделителя полей "tab" при загрузке в источники данных;

4. Добавлен интервал времени проверки для выставления и удаления отложенных заявок;
5. В раздел Анализ в тестировании добавлена гистограмма по MAE/MFE;
6. Сохранение и загрузка роботов для портфельного тестирования;

Изменения:
1. Автоматическое добавление в источник данных из поставщиков данных при загрузке истории по инструменту;
2. Автоматическое добавление счетов при первом подключении к квику в настроенный коннектор;
3. Небольшое изменения интерфейсе в форвардном тестировании;
4. Изменения в обработки данных Транзак коннектор;
5. Ускорено тестирование

Исправленные ошибки:
1. Ошибка при тесте стакана;
2. Исправлена ошибка при работе на виндоус 8;
3. Сдвиг по индикатору AMA;
4. MAE/MFE для тестирования;
5. Не всегда срабатывало время закрытия позиции;
6. Модуль сетка заявок не тестировалась на истории;
7. Открытие редактировании формы при двойном нажатии на полосе прокрутки;

API
1. Добавлена функция AddColumnToMainTable() для вывода данных в таблицу роботов;
2. Методы выставления заявок возвращают ссылку на позицию;
3. Добавлена функция SendOrder() для выставления в модульных скриптах;
4. Для пользовательский модулей изменен ряд функций и упрощена реализация;
5. Изменено названия свойства TableData на Tables;
6. Удалены лишние перезагрузки ParamOptimization();

1.5.6.43 (11.11.2019)

Добавления:
1. Возможность тестировать стратегии, работающие без таймфрема;
2. После обновления источника данных, обновляются все данные в тестируемых стратегиях, использующие для анализа два и более инструментов;

Изменения:
1. Небольшие изменение в коннектор IbTws для работы модуля Риск-менеджер;
2. Улучшена скорость теста стакана;
3. При подключении одного квика к системе и отсутствия добавленных в нем счетов, счета автоматически подтягиваются;
4. Сохранение параметров стратегии в тестировании при обновлении скрипта через редактор или при загрузке из стратегий;

Исправленные ошибки:
1. Всплывающее при запуске портфеля, если не выбран скрипт;
2. Двойное добавление стратегии в тестирование из раздела Стратегии, если данная вкладка не была активна до этого;
3. При загрузке данных через поставщиков данных отображался прогресс в 100%;
4. Ошибка при запуске робота и включенной опции активации / деактивации заявок и наличии активных заявках по роботу.

API
1. Добавлен метод List<ScanerParamModel> AddColumnToMainTable(), позволяющий добавлять столбцы в главную таблицу

1.5.6.31 (31.10.2019)

Добавления:
1. Получение информации по инструменту из IbTws на основе открытых позиций, сделок и заявок;
2. В окно тестирования/график добавлен стакан, лента сделок, orderslog и журнал;
3. Добавлена возможность тестирования стакана, данные для стакана берутся из файлов формата qsh;

Изменения:
1. Ускорена загрузка данных через transaqConnector;
2. Все настройки transaqConnector перенесены в одно окно;
3. Увеличена скорость тестирования и уменьшено потребление памяти;
4. При изменение направлении торговли, стратегия пересчитывается

Исправленные ошибки:
1. При создании нового робота в сетке заявок, работал только в лонг;
2. Сжатие из тиков в старший фрейм при тестировании;
3. Округление цены при перевыставлении;
4. Для тестирования не учитывал стоимость шага цены;
5. Не сохранял в тестировании информацию для индикатора, по какому инструменту он строится, если в стратегии два и более инструмента;
6. В стратегии, где два и более торговых инструментов, по времени закрывался только главный инструмент;

API
1. Добавлена функция обращения из портфеля в робота;
2. Изменен метод RobotStop(string mes) и сообщение всегда показывается при тестировании и при реальной торговле;

1.5.5.45 (17.10.2019)

Добавления:
1. Добавлено окно уведомления о удачном групповом изменении роботов;
2. Добавлена возможность выбирать строить индикатор по инструментам, которые используются в роботе. Привязка индикатора осуществляется в коде;
3. Коннектор для квик версии 8 и выше;
4. Открыта API для написания пользовательских модулей (индивидуальный дизайн, логика и т.д., т.е. использовать все возможности студии и C#);
5. Добавлена возможность загрузки qsh формата для тестирования стакана;

Изменения:
1. Количество оптимизаций считается в момент ввода данных;
2. Окончание лицензии вынесено в шапку программы;

Исправленные ошибки:
1. При исполнении на одной свече множества входов по одному сигналу, не верно отрабатывал перенос в безубыток и треллинги;
2. Останавливалась оптимизация при двойном клике по любому из результатов;
3. Не всегда удавалось добавить дробные параметры для оптимизации;
4. Ошибка при оптимизации, при открытии позиции на формирующейся свече по цене закрытия этой свечи;
5. Ошибка треллинг стопа при значения треллинга 0;

1.5.4.2 (16.09.2019)

Добавления:
1. Добавлены графики для портфельного управления (вывод своих расчетных данных);

2. В источниках данных при загрузке тиков время учитывается вплоть до миллисекунд;
3. Добавлена возможность открытия/закрытие позиции по текущей закрытия свечи;
4. Имя файла робота не влияет на загрузку его в ETC;
5. Вывод занимаемой памяти программой (слева внизу);
6. Глубина хранения логов ограничена 20 днями;

Изменения:
1. При авторизации поле код не скрывает символы;
2. Отладочная таблица для тестирования ограничена глубиной на 10000 свечей;
3. Форвардный анализ доступен на тарифе PRO, в демо версии форвардный анализ доступен без оптимизации;
4. На тарифе FREE также доступен один робот, у него увеличено количество одновременных позиций в одну сторону до 2, но уменьшен максимальный размер позиции до 2 контрактов в одной позиции;
5. Модули доступны на всех платных тарифах. Количество запускаемых стратегий из модулей ограничено в зависимости от тарифа;

Исправленные ошибки:
1. После оптимизации дублировались риски для робота
2. Параметры по умолчанию в стратегии, применяются при добавлении стратегии в тестирование;

API;
1. Изменено название класса для формирования отладочной таблицы (RowTableScaner);

1.5.3.0 (28.08.2019)

Добавления:
1. Вывод в таблицы таймфрейма робота;
2. Возможность работать в IbTws без подписки на тики, свечи обновляются раз в минуту;

Изменения:
1. Скрыто поле Tagв роботах;
2. Запрет показывать сделки на графике при тестировании, если сделка совершена на свече, которая не отображена на графике;

Исправленные ошибки:
1. Правка небольших ошибок при форвардном тестировании;
2. Не сохранялся автоматически источник данных после редактирования;
3. Годовая доходность в процентах считалась неверно при тестировании на тиках;

API
1. Свойство Security.PrevPrice считать устаревшим;

1.5.2.2 (13.08.2019)

Добавления:
1. Форвардный анализ - проверка устойчивости системы;
2. Подключение к Bitmex;
3. Модуль сетка заявок - возможность расширения окна редактирования робота на полный экран;
4. По умолчанию скрыт пошаговый режим тестирования. Включение данного опции в настройки%
5. По умолчанию скрыт режим формирования старшего фрейма из младшего в форме настройки робота, всегда формируется из наибольшего стандартного таймфрейма. Ручное включение возможно через включение данной опции из настроек;
6. Модуль Свечные уровни - добавлена возможность группового создания и изменения настроек;

Изменения:
1. Изменен алгоритм определения шага цены в файле для источников данных**;**
2. Упрощен процесс создания источника данных, автоматическое определение таймфрейма в директории;

Исправленные ошибки:
1. При работе с двумя и более инструментами в одном роботе;

1.5.1.55 (06.06.2019)

Добавления:
1. Добавлен в риск - остановка торговли при достижении лимита по прибили только закрытых сделок;
2. В DownLoader добавлена возможность скачивать исторические данные с IBTWS (при наличии подписки у IBTWS);
3. Модуль Автостоп: добавлена возможность двигать по графику и изменять цены стоп-заявок в терминале, например в Quik;
4. Дополнительные поля в тестировании, раздел статистика: годовая доходность, дата просадки, процент просадки;

Исправленные ошибки:
1. На запоминались выбранные роботы в портфеле;
2. Дублировались окна с ошибкой;
3. При тестировании арбитража на инструментах хранилища данных, выводился один и тот же инструмент

1.5.1.20 (26.04.2019)

Добавления:
1. Добавлен индикатор Ишимоку;
2. Возможность писать портфельные скрипты, которые отрабатывается непосредственно в портфеле;

Исправленные ошибки:
1. На запоминались выбранные роботы в портфеле;

1.5.1.13 (19.04.2019)

Добавления:
1. Добавлена построение отладочных таблиц в тестирование и вывод дополнительных данных в реальном времени в виде таблице;
2. В раздел Основные/Торговля добавлена настройка дополнительной тонкой настройки для формирования старшего фрейма из младшего, устанавливая вручную младший таймфрейм;
3. Для телеграмм добавлена возможность использования proxy (Достаточно ipV6). Сайт для получения proxy - www.proxy.market (либо любой другой);

Изменения:
1. **Сняты ограничения на использования рисков, времени и отложенных ордеров для тарифа FREE;**
2. Обновления по модуля Ребаланс для криптовалюты - в раздел статистика по деньгам добавлена фиксация данных по стоимости монеты;

Исправленные ошибки:
1. IB TWS, неверно определялась временная зона инструмента;
2. Quik, при работе без перезагрузки, дублировались сделки, заявки и стоп-заявки с вечерней сессии FORTS;
3. Предторговая эмуляция при сжатых таймфреймах;
4. Ошибка предторговой эмуляции при использовании блока времени и закрытия позиции в конце сессии, ранее не закрывал;
5. Дублирование при отправке уведомлений;

1.4.4.81 (11.09.2018)
Добавления:

1. Модуль Инструменты управляющего (копировщик сделок): добавлена возможность копировать сделки в рамках одного счета;
2. Добавлена возможность при использовании галочки "Не пересчитывать алгоритм" включить первичный расчет с эмуляцией исторических сделок

Изменения:
1. Оптимизирован процесс подключения по прокси к крипторынкам;
2. Оптимизирован процесс обработки большого количества сделок, заявок и стоп-заявок;

Исправленные ошибки:
1. При использовании в роботах из раздела стоп-заявки - закрывать через N секунд после открытия, не верно закрывалась при совместном использовании профита;
2. Не изменялась часть настроек, при групповом изменении;

1.4.4.63 (31.08.2018)
Добавления:
1. Добавлена биржа HitBtc;
2. Множество мелких изменений, влияющих на улучшение работы ETC;
3. Добавлен индикатор AMA;

Изменения:
1. Прекращение поддержки старому виду лицензий;
2. Удалена биржа WEX, из-за банкротства биржи;

1.4.4.30 (09.08.2018)
Добавления:
1. Добавлена возможность использовать прокси сервера для быстрого получения данных с криптобирж;
2. Возможность использования прокси серверов для Телеграмм;
3. Модуль ребаланс: добавлена возможность ручного перевода с одного кошелька на другой;
4. Модуль Арбитраж: добавлен классический арбитраж
5. В разделе "Сервис" в заявках на открытие и закрытие теперь можно выставлять проскальзывание в процентах;

Изменения:
1. Добавлен столбец в настройки квика таблицу текущих параметров (Время последней сделки) - необходимо для актуального времени, при использовании неликвидных инструментов;
2. Спредер вынесен в отдельный модуль из модуля арбитраж;
3. Новые настройки таблиц по квик;

Исправленные ошибки:
1. Зависание квика при большом количестве инструментов в таблице текущих параметров;

1.4.4.3 (01.07.2018)
Добавления:
1. Модуль ребаланс для криптобирж - возможность автоматической отправки монет с одного кошелька на другой по определенным правилам;

Исправленные ошибки:
1. Обработка различных ошибок связанных с получением данных с криптобирж;

1.4.3.84 (30.05.2018)
Добавления:
1. Добавлена возможность включения автоматической авторизации при включении программы;
2. Для сканеров добавлена вкладка журнал;

Изменения:
1. Обновление Plaza2 до spectra 6/0;

Исправленные ошибки:
1. Не сдвигались скользящие средние при указании сдвига;

API:
1. Добавлена информация о типе позиции (историческая или реальная) IPositon.IsReal;

1.4.3.73 (10.05.2018)
Добавления:
1. Добавлено подключение к криптобиржам: Bitfinex, Kucoin, Wex.nz;
2. Отладочная таблица с пользовательскими колонками, как в сканерах;

Изменения:
1. Порядок сортировки сделок, в начале таблицы сейчас идут самые последние сделки

Исправленные ошибки:
1. Ошибка на бирже Binance - при удалении из списка получаемых инструментов кроме одного;

1.4.3.40 (20.04.2018)
Добавления:
1. Добавлено подключение к криптобиржам: Binance, Yobit;
2. Добавлены риски в роботах: прибыль (плановая и фактическая) и убыток (плановая и фактическая);

Изменения:
1. Изменена таблица открытых позиций в роботе: добавлены колонки Код инструмента, Код класса, Операция, Сигнал;
2. Количество колонок в таблицах сканеров, увеличено до 60;

Исправленные ошибки:
1. Поправлены расчеты статистики для криптовалют;
2. Исправлена ошибка по замедлению расчетов по криптовалютам;

API:
1. Удалены перезагрузки методов на открытии и закрытие позиций без комментариев;
2. Добавлены новые функции, позволяющие открывать позиции исторические и закрывать исторические позиции как реальные;

1.4.3.35 (12.04.2018)
Добавления:
1. Модуль "Сетка заявок": добавлена дополнительная стратегия "Бесконечная сетка";
2. Добавлено подключение к криптобиржам: Exmo.me, Poloniex.com;
3. Автоматическая синхронизация данных разных инструментов в одном роботе;
4. Возможность создание роботов для межбиржевого арбитража;

Изменения:
1. Изменена система регистрации и авторизации (через логин и пароль).
2. Активация лицензий производиться через коды активации;
3. В пользовательский контрол выбор дополнительного инструмента добавлен счет, по которому данный инструмент будет торговаться;
4. Незначительно изменен пользовательский инструмент модуля - "Сетка заявок";

Исправленные ошибки:
1. Модуль "Риск менеджер": при разрыве связи иногда активировался риск после повторного восстановления соединения;
2. Ошибка синхронизации реальной сделки и исторической на предторговой эмуляции при использовании треллинг профит;
3. Дублировались риски при установки параметров из оптимизации;

4. В модулях: невозможность редактирования отдельных настроек, при тарифе Free по EasyTradeStation;
4. Мелкие ошибки;

1.4.2.15 (15.03.2018)
Изменения:
1. Изменения тарифные планы: уменьшено количество роботов по лицензиям; Убраны ограничения по использованию типов терминалов;
2. Обновление инструкции до текущей версии программы;

Исправленные ошибки:
1. В Модуле: Сетке заявок при количестве более двух Квиков, снятие заявок не проходило по всем счетам и наблюдалось зацикливание попыток снятия;
2. Для квик не выставлялся треллинг профит по инструментам с количеством знаков после запятой больше 5;
3. Не обновлялся график в сканерах при выбранном одном инструменте;
4. Иногда не сохранялись вкладки по сканерам;

1.4.2.10 (05.03.2018)
Добавления:
1. Модуль Арбитраж: Парный трейдинг версия 1.0.1.6 добавлены риски и время работы в код стратегии;
2. Модуль Арбитраж: Парный трейдинг версия 1.0.1.6 добавлены шаблоны;
3. Модуль Свечные уровни: версия 1.0.0.13 добавлены шаблоны и риски;
4. Модуль Автостопы: версия 1.0.1.21 добавлены шаблоны;
5. Модуль Автостопы: версия 1.0.1.21 дописана полная инструкция;
6. Для раздела рисков в модулях и роботах добавлены всплывающие подсказки;

Исправленные ошибки:
1. На нестандартных таймфреймах не считался открытый интерес;

1.4.2.8 (28.02.2018)
Добавления:
1. Добавлена возможность настройки видимости колонок для таблиц сканера через меню;
2. Рисование графиков в виде баров и закраска заднего фона графиков для сканеров;

Изменения:
1. В таблицы текущих параметров максимальное отображение знаков после запятой увеличено до 18 (для криптовалют);
2. Из роботов убран источник формирования нестандартного таймфрейма, сейчас это определяется автоматически;
3. Для таблиц квик добавлены дополнительные колонки: портфель - УДС, таблица всех сделок - микросекунды, таблица текущих параметров - данные по облигациям;
4. Обновлены базовые настройки таблиц для квик;

API
1. Для сканеров добавлена возможность получения свечей по запрашиваемому таймфрейму;
2. Добавлено дополнительное свойство Dictionary<string, object> DicValue в ISecurity, IPositionShares, IMoneyShares - позволяет при написании пользовательского коннектора добавлять свои дополнительные поля в таблицы;

1.4.2.3 (16.02.2018)
Исправленные ошибки:
1. Накопление данных при малой серии на индикаторах, отличных от текущего таймфрейма;
2. При последнем изменении была допущена ошибка по последне цене, периодически принимающей значение 0, в текущей версии исправлено;
3. Ошибка массовое удаление данных из хранилища;

1.4.2.0 (10.02.2018)

Добавления:
1. Модуль Риск-менеджер: добавлен ручной режим (возможность отправки сигналов на закрытие позиции и снятия заявок);
2. Модуль Риск-менеджер: время выполнения обработки всех РМ;
3. Модуль Риск-менеджер: если не отключать РМ, то будет накапливаться сделки. В начале новой сессии сбрасываются все расчеты и учитываются только за текущий день, в случае если есть перенос позиции, то будет учтено необходимое количество сделок, за предыдущий торговый период;
4. **Важно: в квик в таблицы заявок и стоп-заявок добавить колонку код класса, либо удалить текущие таблицы для ETC и загрузить новую версию для квика версии 7.**

1.4.1.55 (02.02.2018)
Изменения:
1. В таблицы стоп-заявок и заявок в квике добавлена колонка "Код класса". 6 Версия перестает поддерживаться.

API
1. Открыто API для написания пользовательских коннекторов для подключения любых бирж и терминалов;

1.4.1.38 (23.01.2018)
Дополнения:
1. Риски в портфелей роботов;
2. Запись сигналов в файл с разбивкой по тегам, для ретрансляции сигналов;
3. Ускорена обработка данных в реальном времени при одновременной работы более 5000 роботов и разных инструментов;
4. Возможность создавать тест через контекстное меню робота, создается копия настроек робота для теста;
5. Оптимизирована работа с транзак коннектором;
6. Возможность в настройки /основные /транзак коннектор указать "не запрашивать исторические тики" - позволит ускорить запуск, но в этом случае историю по свечам по тикам за сегодня не получить, т.к. они строятся на основании тиков. Построения начнется свечей за текущий день, с момента получения тиков;

Изменения:
1. Интерфейс портфелей роботов
2. Тестирование портфелей на текущий момент убрано из меню (на доработке);

Исправленные ошибки:
1. Не рисовался график просадки при работе с начальным депозитом на тестировании;
2. Не верно учитывался номер сжатого бара в больший таймфрейм на тестах, при сжатии базового фрейма в больший, а в коде этот таймфрейм преобразовывался еще в больший;
3. В портфеле не были видны входящие денежные средства во вкладке ДС;

API:
1. Важно: В FinIfno удалены свойства относящие к параметрам инструмента (minStep, pointCost и т.д.), доступ к ним осуществляется через FinInfo.Security - во всех роботах использующих данные параметры необходимо переписать код; Все базовые стратегии изменены в соответствии с новыми требования находятся в папке BaseStrategy в корне программы.

1.4.0.77 (10.01.2018)
Дополнения:
1. Фильтры для групповых операций;
2. Автоматическое сохранение всех открытых вкладок, при добавлении новой вкладки;
3. Возможность создавать и тестировать сканеры в разделе тестирования;
4. Возможность накладывать фильтры на протестированную стратегию и писать свои фильтры;
5. Возможность создание, тестирование и торговля арбитражных стратегий;
6. В модули добавлены обновленные риски и дополнительные функции из роботов

Изменения:
1. Возможность тестирования тиковых данных за несколько месяцев за один раз. Наблюдалось падение системы из-за нехватки памяти.
2. Модуль Риск менеджер: удалена автоматическая добавление первичного времени в раздел время.

Исправленные ошибки:
1. В некоторых случаях не сохранялись открытые вкладки;
2. Модуль Риск менеджер: некорректно работала закрытие по времени в не торговое время;
3. Plaza2 не обновлялась информация о вариационной марже в таблице лимитом по фьючерсам;
4. При потере связи и последующем подключении, в таблицу сделок добавлялась дубль последней сделки;
5. Модуль Сетка заявок: при торговле в автоматическом режиме без отложенных заявок, наблюдалась некорректная работа;
6 . Модуль Риск менеджер: ошибочный расчет сделки при перевороте позиции;

API
1. Изменена функция получения информации по позиции

1.4.0.23 (24.11.2017)
Дополнения:
1. Портфельное тестирования
2. Групповые операции: добавлено изменение инструмента
3. Возможность сохранение тиков и оредрслог;
4. Возможность тестирования по тикам и оредслог из хранилища данных
5. Добавлена возможность изменять скорость при пошаговом тестировании
6. Обновление сделок и статистики в процессе тестирования
7. Добавлена возможность в тестировании выбирать период по дате и времени
8. Добавлена возможность сохранять шаблоны настроек роботов;
9. Добавлен дополнительная настройка для заявок по закрытию свечи – продолжительность проверки сигнала при исполнении сигнала в указанное время

Изменения:
1. Оптимизирован процесс тестирования
2. Изменен процесс получения данных с рынка МСТ
3. Все тесты проводятся в режиме точного тестирования, убрана опция выбора между обычным тестом и точным

Исправленные ошибки:
1. Исправлена ошибка удаления/добавления инструментов для рынка МСТ
2. Время построения графика в тестировании не работа при выборе данных за весь период

1.3.3.30 (07.11.2017)
Дополнения:
1. Тестирование сканера через раздел - портфельное тестирование;

Изменения:
1. Оптимизирован график;

Исправленные ошибки:
1. Модуль Риск-менеджер: исправлена ошибка по учету сделок валютного рынка на спотовом, при одинаковом коде клиента;
2. Ряд мелких ошибок;

1.3.3.18 (20.10.2017)

Дополнения:
1. Добавлена возможность массового копирования и создания робота с разными инструментами и параметрами;
2. В сканеры добавлена возможность отображать графики;
3. Добавлена возможность оптимизировать параметры стоп-заявок при тестировании;
4. Модуль Риск-менеджер: добавлена возможность блокировать торговлю в ручную;
5. Возможность подписаться на уведомления по персональным логам и ошибкам по заявкам;

Изменения:
1. Изменен интерфейс окон и подкрашены закладки (зеленый - сканеры, красный - модули, синий - роботы, желтый - таблицы);
2. Изменено отображение инструментов по рынку МСТ (разбито по буквам в разделе Настройки/Общие/ Transaq Connector);

Исправленные ошибки:
1. Модуль Риск-менеджер: не верно считывались параметры активов;
2. Не отображались галочки в уведомлениях после сохранения;

1.3.2.50(06.10.2017)
Дополнения:
1. Расширен функционал сканеров;

Изменения:
1. Изменен выбор дополнительных инструментов;

Исправленные ошибки:
1. При отсутствие соединения и работе со стаканом вылетало приложение;
2. Модуль РМ: периодически оставалась запись об открытой позиции при закрытии позиции по условиям

API:
1. По умолчанию в инструменте доступны тики по нему за текущий день.

1.3.2.40(27.09.2017)
Дополнения:
1. Добавлена возможность создавать сканеры рынка;
2. Добавлена возможность сохранения данных в базу данных;
3. В тестировании добавлена возможность сравнивать сделки роботов и тестов (редактор/отладка);

Изменения:
1. Для графиков в точном тестировании, время свечи такое же как и в обычном тесте, а не по времени первого тика;

Исправленные ошибки:
1. Ошибка с выставлением некоторых комбинаций за период в тестировании;

1.3.2.17 (12.09.2017)
Дополнения:
1. Добавлена возможность точного тестирования с временем открытия/закрытия позиции, за несколько секунд до окончания свечи;
2. Ошибки по роботам добавляются в логи;
3. Модуль риск-менеджер добавлено уведомление о невозможности снять заявку с другого сервера;
4. Добавлена колонка в роботы, о причине бездействия робота (почему робот не работает);
5. В точном тестировании добавлено возможность тестировать с входом в позицию за несколько секунд до закрытия свечи;

6. Модуль риск-менеджер добавлена возможность изменять лимиты и изменять инструменты без остановки риск-менеджера;
7. Добавлена возможность выставлять период данных для графика в роботе (например данные учитывать с 10:00 до 18:45 для ФОРТС, т.е. исключить вечернюю сессию, в этом случае и индикаторы будут строиться только по дневной сессии.). Настройка находится в разделе робота Сервис/График;

Изменения:
1. В Модуле риск-менеджер изменено отображения логов;

Исправленные ошибки:
1. Ошибки связанные с периодами торговли по совершению операции на закрытии свечи, не всегда верно отрабатывал условие;

1.3.2.1 (02.09.2017)
Дополнения:
1. Пакетное тестирование;
2. Возможность установление индивидуальной комиссии по каждому инструменту для тестирования;
3. В Модуль риск-менеджер и в роботы добавлены новые дневные риски: количество сделок, количество убыточных сделок, убыточных сделок подряд и прибыльных сделок подряд;
4. В Модуль риск-менеджер и в роботы добавлена возможность выставления комиссии, которая будет учитываться в расчете прибыли/убытка;

Исправленные ошибки:
1. Ошибка треллинга-стопа при нулевом шаге, уходил в бесконечный цикл и роботы переставали работать;
2. Ошибка при получение тиков по инструменту ETHvsUSD, направление сделки непонятный знак, в следствии чего падение программы (ошибка с данными решается на стороне разработчиков transaqConnector).

1.3.1.6 (24.08.2017)
Дополнения:
1. Добавлена возможность снимать отложенные или лимитные ордера, через заданное количество свечей, если заявка осталась активной;
2. Добавлены новые риски в роботов;
3. Модуль Риск менеджер;
4. Снимать активную заявку, если она не исполнилась через заданное количество свечей

Исправленные ошибки:
1. Ошибка расчета в треллинг профит

1.3.0.42 (14.08.2017)
Дополнения:
1. Добавлена возможность работы по единой денежной позиции, через транзак коннектор;
2. Добавлена дополнительная дневная статистика в панель "Статистика за день";
3. Добавлены дополнительные пункты настройки/основные/тестирование: отражение на графике количества свечей;
4. Добавлены дополнительные пункты настройки/основные/график: показывать/скрывать объемы;
5. Добавлена возможность торговли через транзак коннектор на рынке МСТ;

Изменения:
1. Изменено меню модуля свечные уровни;
2. Добавлены дополнительные логи для транзак коннектор;

Исправленные ошибки:
1. ряд мелких ошибок;

2. Неверно рассчитывалось время совершения операции на закрытии свече, если установлена опция закрывать за несколько секунд до конца свечи;

API:
1. Добавлены новые свойства в статистику за день;
2. Добавлена возможность сохранения параметров робота через код;

1.3.0.28 (07.08.2017)
Дополнения:
1. Добавлена возможность выбора инструментов для транзака коннектора, по каким будут поступать данные;
2. Для транзак коннекторы добавлена возможность выставления отложенных стоп-заявок;
3. Возможность устанавливать период теста по номерам баров (актуально для тиков, либо нужно не последние значения протестировать, а в начале графика);
4. возможность задавать время отражения графика (например для фьючерсов не хотим что индикаторы учитывали вечерние значения, или для ММВБ исключить свечи предторговой и постторговой сессии;
5. Добавлен выбор инструментов для транзак коннектор, которые будут отражаться в роботах;
6. Добавлена панель для роботов "Статистика за день";

Изменения:
1. Транзак коннектор изменен принцип отображение инструментов в роботах, теперь отражаются только выбранные инструменты

Исправленные ошибки:
1. При переходе через ночь сохранение данных проходили почти каждую секунду;
2. Ряд мелких ошибок;

1.3.0.7 (31.07.2017)
Дополнения:
1. Дополнительная проверка для квик, чтоб при разрыве соединении, дожидался загрузки всех новых тиков данных;
2. Отображение сигналов входа на графике в всплывающем окне;

Изменения:
1. Проверка кратности и корректности при выборе файла для теста на истории;
2. Интерфейс подключения к транзак коннектору;

Исправленные ошибки:
1. Поправлено преобразование таймфрейма из кода и рисование его на графике в режиме реального времени;

1.3.0.0 (21.07.2017)
Дополнения:
1. В тестировании добавлена возможность параметров инструментов из хранилища данных;
2. При добавлении нового терминала квик, отображается список установленных терминалов Quik на компьютере пользователя;
3. Переработан интерфейс подключения и добавлена возможность одновременного подключения к разным типам терминалов;

Изменения:
1. Отображение данных по параметрам инструментов в тестировании - по умолчанию в таблице сортировка по символу;
2. Данные в хранилище и поиск инструментов осуществляется по коду инструмента и коду класса, вместо ранее использованного поиска только по коду инструмента;

Исправленные ошибки:
1. Модуль автостоп: при

1.2.13.75 (11.07.2017)
Дополнения:
1. В размере позиции по роботу добавлена возможность указывать коэффициент (понижающий/ повышающий) для ГО;
2. Добавлена возможность выставлять треллинг стоп;
3. Изменена иконка программы;

Изменения:
1. Добавлено отображение кода класса в хранилище данных;
2. К комментариям при выходе по встроенному стоп-лимит какой выход был (по стопу, безубыток или треллинг стоп);

Исправленные ошибки:
1. При пустом листе в тестировании, проявлялась ошибка при добавлении в тестировании из вкладки стратегии;

1.2.13.67 (06.07.2017)
Дополнения:
1. Автоматическое сохранение всех данных в 00:00 по гринвичу;
2. Добавлены переменные для установки значений по умолчанию для оптимизации для индикаторов. Задается в SetSettingDefault;
3. Добавлена возможность закрывать открывать/закрывать позицию за несколько секунд до закрытия свечи;
4. Модуль арбитраж (1.0.1.2) - Добавлена условие при пустом стакане не отправлять транзакции;
5. В разделе стратегии, через контекстное меню на выбранной стратегии, можно открыть папку со скриптом этой стратегии.

Изменения:
1. Изменен формат времени продолжительности выполнения оптимизации;
2. Уменьшено время оптимизации и повторного тестирования стратегии;
3. Изменен порядок различных фреймов (сжатых из кода, сжатых в роботе, индикаторы с таймфреймом отличным от робота);

Исправленные ошибки:
1. Ошибка расчета индикатора Sar, если шаг был выбран больше чем максимальный шаг;
2. В модулях в журнал добавлялась информация с других роботов по модулю, также исправлена ошибка дублирования записей в журнале стратегий;
3. Модуль арбитраж (1.0.1.3) - исправлена ошибка по закрытию позиции по другому счету;

API
1. Добавлены функция для получения номера свечи сжатого таймфрейм;
2. Упрощена методы для открытия позиции, не нужно вводить номер бара, на котором происходит совершение операции, программа сама подставляет необходимый бар;

1.2.13.50 (20.06.2017)
Изменения:
1. Модуль арбитраж (1.0.0.1): отключено отображение нескольких столбцов в таблице сделок, добавлены колонки П/У факт и количество сделок в общую таблицу роботов;
2. Текущая позиция в таблицах роботов отображает только позицию по главному инструменту из вкладки основные.

3. Модуль арбитраж (1.0.1.1): Переработан интерфейс лимитной части позиции;
4. Модуль арбитраж (1.0.1.1): Добавлены новые условия для закрытия позиции - прибыль и мин. прибыль;
5. Добавлено в контекстно меню роботов, сделать все позиции историческими или реальными;
6. Добавлена возможность работы по ИИС с фьючерсами;

Исправленные ошибки:
1. Не считал П/У, после перезапуска программы и имеющейся открытой позицией. Данная ситуация наблюдалось, когда в одном роботе было два и более инструментов;
2. Plaza2 (CGate), обработано пара исключений, касающихся торгуемых инструментов;
3. Ошибка в индикаторе Parabolic Sar, при некоторых значениях не верно считались значения;

1.2.13.45 (09.06.2017)
Добавления:
1. Редактировать и сохранять Код через редактор;
2. Редактировать и сохранять Описание через редактор;
3. Добавлен индикатор Momentum;
4. Добавлена возможность создавать новые стратегии в программе в разделе тестирования. Либо на основании существующей или новую;
5. Модуль арбитраж (1.0.0.10): добавлены отдельные параметры для закрытия - отклонение, максимальный объем, игнорировать объем;
6. Добавлено отображение объем на графике по умолчанию;
7. Отображение таблицы сделок, заявок и позиций по Plaza2 (CGate);
8. Добавлена возможность отправки транзакций по Plaza2 (CGate);

Изменения:
1. Добавление новых элементов в роботах в интерфейс происходит в соответствии с положением в коде;

Исправленные ошибки:
1. Исправлены ошибки с компрессией;
2. При использовании обычного не сжатого фрейма возвращалась не верная свеча в функции GetPrevNumbeCandleDecompress для индикатора;

1.2.13.32 (29.05.2017)
Добавления:
1. Добавлена для индикатора параболик точка переворота;
2. Автоматическое обновление версий. Изменение параметров обновления - настройки/Основные/Общие;

Изменения:
1. Изменена логика сжатия свечей для тестов;

Исправленные ошибки:
1. Неверно отображался и строился индикатор, если происходило двойное сжатие таймфрейма;
2. Оптимизация повторно по одним и тем же параметрам, при оптимизации с дробными числами;
3. Не верно считался индикатор ADX при выборе метода отличного от Simple;

API:
1. Добавлена функция GetNumberCandleBigFrame(int bar, int shift) для интерфейса IFinInfoInstrument - получение номера свечи большего таймфрейма, сжатого из кода;

1.2.13.22 (15.05.2017)
Добавления:
1. Модуль стека заявок: добавлена проверка при добавления уровня вручную, чтоб профит не был отрицательным;

2. Модуль арбитраж: в стратегии парный трейдинг добавлены дополнительные условия для условия открытия и закрытия позиции (версия - релиз);
3. Вывод данных по открытому интересу в хранилище данных;

Исправленные ошибки:
1. Не сохранялся открытый интерес в хранилище данных по 1-минутке;
2. Не отображался открытый интерес в хранилище данных;
3. Поправлена ошибка по Plaza2: периодически код инструмента изменялся на длинное название;
4. Не верно отображалась статистика в тестировании по стратегии купи и держи, если указать начальный депозит.

API:
1. Изменения функция GetPrevNumbeCandleDecompress(int bar, int shift) - получение свечи сжатого таймфрейма для базового таймфрейм

1.2.13.14 (03.05.2017)
Добавления:
1. Возможность точного тестирования на данных из хранилища данных;
2. Для точного тестирования добавлена возможность выбора периода тестирования;
3. Добавлена возможность оптимизации для точного тестирования;
4. Добавлена подсветка меню, какой функционал не доступен на данном тарифном плане;
5. Добавлена возможность пропустить часть свечей при тесте и начать расчет с указанной свечи, иногда это необходимо, чтоб расчетные индикаторы, особенно по экспоненте, приняли свои "истинные" значения;

Изменения:
1. Для точного тестирования изменена логика обработки выхода по встроенным стоп-заявкам и по функциям типа BuyAtLimit, BuyAtStop, SellAtProfit (заявки с конкретной ценой исполнения) и т.д.;

Ошибки:
1. Для точного тестирования не работала вкладка время в роботе;
2. Не работало масштабирования для графика из скрипта (произвольные свечи);
3. Модуль автостоп: не выставлялось от цены трейда заявка на профит, если была выбрана стоп-заявка типа "Профит";

1.2.13.3 (25.04.2017)
Добавления:
1. Режим точного тестирования: режим итоговый и по шагам (график раз в секунду отрисовывается на заданное количество шагов);
2. Добавлена возможность точного тестирования на тиках и секундах;

Изменения:
1. Ускорена обработка данных при загрузке и обновлении источников данных;

Исправленные ошибки:
1. Закрытие перед окончанием в блоке время, не учитывалось при предторговой эмуляции;
2. При оптимизации если последний шаг выходил за максимальное значение, то бралось опять начальное значение параметра. Сейчас берется максимальное значение;
3. Модуль Автостоп (1.0.1.15) - исправлена ошибка задваивания заявки при стандартном стопе;
4. График в режиме реального времени переставал масштабировать;

1.2.12.192 (17.04.2017)
Добавления:
1. Режим точного тестирования (бета версия);
2. Рисование пунктирной линии по сделке от точки открытия до закрытия, при клике на графике;

Изменения:
1. Изменен настройка времени, для начала работы робота, теперь время можно указывать локальное рабочее время компьютера;

Исправленные ошибки:
1. Источники данных. Исправлена ошибка автоматического определения формата данных для источника с тиками. Не применялись изменения сделанные пользователем;
2. Не учитывался встроенный блок время для сигналов, при предторговой эмуляции;
3. Комиссия в тестах и проскальзывание, для шагов не кратных 1, не верно считалась;

API:
1. Устанавливать видимость линий индикаторов по умолчанию: visible, collapse, hidden (виден, не рисовать, спрятан);
2. Статистика по дневным рисками StatisticDay;

1.2.12.175 (10.04.2017)
Добавления:
1. Автоматическое определение формата файла с данными, для источников данных;
2. Упрощена создание источников данных до двух шагов;
3. Добавлен индикатор Pivot;
4. Автоматическое добавление счетов квик. После установления dde соединения, счета добавляются после соединения или при создании нового робота. Счета добавляются в настроенный квик, где нет счетов. ;
5. Контекстное меню для списка квиков и dde каналов по стаканам;
6. 10 базовых стратегий с открытым кодом;
7. Цветовая раскраска заявок в таблице заявок, в зависимости от статуса заявки;
8. Отправка транзакций в ручную через ETC без привязки к роботам . Снятие, изменение и выставление новой заявки. Вызов команд через контекстное меню через таблицы (таблица заявок, сделок, позиций, текущих параметров);

Изменения:
1. Модуль автостоп: в таблицу сделки, добавлен столбце "Сигнал", информация о заявке, который выставлен автостоп;
2. При изменении настроек терминалов квик, после нажатия кнопки применить идет автоматическое сохранение изменений;
3. Для реальных цена закрытия по встроенным стопам и профитам в роботе для ручного и полуавтоматического режиме подставляются рыночные цены;
4. Источник для таблицы лимитов по акциям в ETS изменен на данные из портфеля в Quik;

Исправленные ошибки:
1. Модуль автостоп: при работе без отключения программы между сессиями, наблюдался сбой расчета цен приобретения акций / контрактов;

1.2.12.166 (04.04.2017)
Добавления:
1. Изменения графиков в режиме реального времени;
2. Добавлен индикатор Osma, Volume, VolBuySell, Кумулятивный объем;
3. Модуль Арбитраж: выпущена бета версия;

Изменения:
1. Упрощена загрузка данных;
2. Добавлена информация по настройке телеграмм;
3. Модуль Автостоп: изменен алгоритм выставления стопа под каждую заявку;

Исправленные ошибки:
1. Исправлена ошибка сжатия в недельный формат данных.

API:
1. Добавлена возможность строить график свечей/баров из любых серий значений;
2. Добавлена функция (GetPrevNumbeCandleDecompress(int bar)) определения номера предыдущей свечи для индикаторов при отличном таймфрейме от графика.
3. Добавлено свойство для гистограммы (IsUseColorForHisogram), указывающее нужно ли подкрашивать ее в зависимости от значений;

1.2.12.145 (15.03.2017)
Добавления:
1. Возможность сохранять выбранный таймфрейм для тестов на истории при переключении между файлами одной директории;
2. Добавлено редактирование параметров инструмента в тестировании по двойному клику по нему;
3. Добавлена возможность указывать объем сохраняемых данных в хранилище данных (Настройки/ Основные/Хранилище данных), сохранение данных идет по закрытию программы;
4. В окно уведомлений добавлено направление и операция;
5. Возможность получения уведомлений по транзакциям (настройка/основные/уведомления);
6. Добавлена возможность получение уведомлений через телеграмм (настройка/основные/уведомления).
Важно!!! Сигналы по транзакциям, сигналам из скрипта, открытиям и закрытиям позиций доступно в модулях, и на тарифе Lite и выше.

Изменения:
1. Оптимизация производится с минимально шага и до максимального, т.е. если указан min=0, а max=1, и шаг=1 , то будет произведено 2 теста при оптимизации;
2. Оптимизирован процесс формирования данных из файла;
3. Настройки графика можно вызвать, нажав правой кнопкой мыши на графике;

Исправленные ошибки:
1. На истории из файла не преобразовывались тики в нужный таймфрейм;
2. Не отображалась гистограмма в режиме торгов роботов;
3. При использовании "Снять и закрыть" в ручном режиме, реальная цена сделки приравнивалась нулю;
4. Не учитывалась часть комиссии, если количество знаков после запятой было больше чему точность самого инструмента;

API:
1. Добавлена свойство для каждой позиции, статус ордера на открытие и закрытие;

1.2.12.128 (09.03.2017)
Добавления:
1. Модуль автостоп. Добавлена для отображения средняя цена всей позиции;
2. Регулирования количества транзакций в секунду
3. Модуль Сетка заявок: добавлена возможность по кнопку устанавливать рыночную цену для начала расчета сетки
4. Модуль Сетка заявок: добавлена возможность работы в ручном и полуавтоматическом режимах;
5. Модуль Сетка заявок: добавлена возможность в настройках роботах "При остановке робота снимать все заявки и стоп-заявки";
6. В хранилище данных сохраняются данные о покупках продажах;
7. Для тестирования добавлен раздел "Анализ", добавлены анализ сигналов. Данный функционал доступен на тарифе Lite и выше;

Изменения:
1. Добавлена реальные значения прибыли/убытка при тестах;

Исправленные ошибки
1. Модуль автостоп. Исправлена ошибка по стандартному стопу, перевыставлял стоп-заявку многократно;
2. При тестировании только в одном направлении Лонг или Шорт, отображалась ошибка для функций BuyGreater, BuyAtLimit, ShortLess, ShortAtLimit;

1.2.12.81 (26.12.2016)
Исправленные ошибки:
1. Не закрывались позиции при использовании разделов меню "Снять и закрыть" и "Снять, закрыть и остановить", открытых по стоп-заявке;
2. При выставление стоп-лимит на сервер, и последующем ответы системы - "Отвергнута ТС", наблюдалось множественное выставление повторных стоп-заявок;
3. Не корректно осуществлялся перенос позиции при открытии позиции через стоп-заявки выставленные на сервер;
4. Не оптимизировались однотипные индикаторы, без названия;
5. Выставление стоп-заявок от фиксированной суммы, не учитывалось стоимость шага цены.

API:
1. Определение максимально и минимальной цены по акциям, по ответу на транзакцию из квика. Данные хранятся в FinInfo.MaxPrice и в FinInfo.MinPrice. Эти данные обнуляются раз в час;
2. Изменен тип со String на Double для пользовательских параметров статистики.

1.2.12.63 (19.12.2016)
Добавления:
1. Добавлен индикатор AC;
2. В "Настройки/основные/торговля" добавлена возможность устанавливать частоту проверки условий в стратегиях, в миллисекундах.

Исправленные ошибки:
1. Поправлены риски для тестов и для реальных торгов;
2. Исправлена ошибка в параметрах оптимизации - не добавлялось в оптимизацию, если число отрицательное.

API
1. Добавлены дополнительные параметры из квика (16 параметров);

1.2.12.58 (05.12.2016)
Добавления:
1. Добавлен редактор в тестировании: описание стратегии и раздел код с возможностью компиляции;
2. Появилась возможность выводить в результаты тестирования и оптимизации пользовательские параметры для статистики;
3. Добавлена возможность начинать работу робота вне основной торговой сессии (например чтоб были выставлены заявки на предторговой сессии). Настройка производиться в разделе робота "Время".
4. Модуль автостоп: добавлена возможность выставления стоп-заявок по каждой заявке;

Изменения
1. Изменен интерфейс модуля: "Сетка заявок" и добавлены стандартные функции;

API:
1. Появилась возможность удалять "Открытые позиции" - ClearPostition(IPosition pos);
2. Удалены функции снятия треллинг-профит, сейчас все снятия стоп-заявок проходят через функции KillStopOrderOpen и KillStopOrderClose;

1.2.12.52 (29.11.2016)
Добавления:
1. Для правильного поведения стратегии по роботу, при открытие позиции 0 контрактов/лотов ведется как историческая.

2. Добавлено отображение счетов депо в счетах роботах;
3. Добавлено время выполнения всех скриптов с учетом модулей, в разделе управление роботами;
4 Добавлены дополнительные логи по отправке смс и электронной почты.

Изменения:
1. Изменен и упрощен интерфейс добавления источника данных;
2. ГО в тестировании задается в процентах, и рассчитывается от цены на баре;
3. Изменения в журнале стратегии отображаются вне зависимости выбран робот или нет;
4. Модуль копировщик: изменен интерфейс;
5. Упрощен и изменен интерфейс при добавлении нового источника данных;
6. Если в роботе выбран размер позиции: "расчет от депозита", то при предторговой эмуляции берется выбранная сумма начального депозита в роботе;

API:
1. Добавлена возможность рисовать на графике из кода гистограмму, точки, и stepLine;
2. Добавлена возможность из кода задавать толщину линий из кода, а также возможность прерывать линию;

Исправленные ошибки:
1. При добавлении нового инструмента в хранилище данных автоматически при подключении к торговому терминалу, переставали отображаться данные для исторического тестировании;
2. При копировании роботов, не отображались на закладке "Управление роботами";

1.2.12.28 (14.11.2016)
Добавления:
1. Модуль свечные уровни: добавлена возможность закрытия позиции по обратному сигналу;
2. Для модулей Свечные уровни и Сетка заявок доступно тестирование на на истории, но только последние 500 свечей/баров для любого источника.

Изменения:
1. Изменено оповещение ошибка в алгоритме робота. Указывается строка и функция, в которой произошла ошибка;
2. Модуль свечные уровни: изменен интерфейс;
3. Изменен "Пункты" в меню на "Шагах цены".

Исправленные ошибки:
1. Ошибка при работе алгоритма с включенной настройкой "Не пересчитывать алгоритм робота";
2. При предторговой эмуляции, текущей открытой позиции для цены активации треллинг профит присваивал цену из прошлого.

1.2.12.17 (06.11.2016)
Добавления:
1. Для ручного и полуавтоматического режимов расчет реальной П/У ведется по бидам/оферам, таким образом можно увидеть возможное проскальзывание при реальной торговле;
2. Добавлена возможность учета комиссии и проскальзывания при тестировании и оптимизации;
3. Добавлены в результаты тестирования и оптимизации: профит фактор, фактор восстановления, коэффициент выигрыша;
4. Добавлена в сделки комиссия и проскальзывание, П/У считается с учетом данных параметров, также в статистику тестирования добавлена общая комиссия и общее проскальзывание.

Изменения:
1. Изменен принцип вывода и отображения статистики при тестировании.

Исправленные ошибки:
1. Ошибка закрытия по рискам и/или времени, при использовании отложенных заявок выставляемых в терминал;

2. Не обновлялись названия файлов при редактировании источника данных, обновлялись только после переключения между источниками;

1.2.12.0 (01.11.2016)
Добавления:
1. Возможность рисования на графике RangeBar (прямоугольные закрашенные области);
2. В источниках данных, добавлена возможность копирования источника данных и добавлено контекстное меню;
3. Оптимизация;
4. Из результатов оптимизации двойным кликом создание и запуска тестирования с подробной статистикой;
5. Добавлена возможность остановки тестирования по нажатию кнопки "Остановить";
6. Добавлен индикатор процесса тестирования (отображается при запуске тестирования справа внизу).

Изменения:
1. Уменьшено время тестирования на 30%.

Исправленные ошибки:
1. Ошибка заливки заднего фона на графике, если заливка была один бар, то не заливалось;
2. Исполнение стопа для лонга на тестах, не всегда правильно закрывалась позиция.

1.2.11.31 (10.10.2016)
Добавления:
1. Добавлена возможность выбора периода тестирования (все данные, X последних свечей, за последний из периодов и за произвольную дату);
2. Возможность работы в TransaqConnector по единому счету;
3. Добавлены всплывающие окна для TransaqConnector по результатам смены пароля;
4. Добавлены логи по ответам на транзакции в журнал каждого робота (только для квик);
5. Добавлен в таблице роботов колонка - "Тики". Актуальная колонка для квика, показывает поступают ли тики по данному инструменту.

Изменения:
1. Изменен интерфейс тестирования;
2. Изменен интерфейс выбора позиции;
3. Модуль автостоп: изменен интерфейс;
4. Увеличена скорость построения графиков по запущенным роботам;
5. Модуль "Свечные уровни" - добавлена возможность протестировать стратегию на исторических данных на демо версии;
6. Изменено название "Лог робота" на "Журнал", а "Лог стратегии" на "Журнал стратегии";

Исправленные ошибки:
1. Внутренние ошибки;
2. Ошибка синхронизации времени, когда ETC работает без отключения между торговыми сессиями (при этой ошибке не всегда проходил сигнал, подаваемый роботами с открытия торговой сессии);

1.2.11.1 (15.09.2016)
Добавления:
1. Добавлен индикатор осциллятор Чайкина;
2. Добавлены расширенные логи по синхронизации сделок;
3. Добавлена возможность создания сценариев для подгрузки исторических данных в хранилище;
4. Добавлена возможность сразу сделать все сделки историческими или реальными по роботам одной стратегии.

Изменения:
1. Перерасчет алгоритма робота, происходит при падении соединения торгового терминала с сервером, если не стоит галочка в роботе "Не пересчитывать алгоритм робота";

2. Название типа сделки изменен с Вирт. на Истор.;
3. Изменен интерфейс в хранилище данных.

Исправленные ошибки:
1. Ошибка при падении ДДЕ и нескольких подключенных квиках;
2. Ряд ошибок с синхронизацией позиции.

1.2.10.91 (02.09.2016)
Добавления:
1. Добавлены индикаторы AD и ParabolicSar;
2. В таблицы по сделкам в роботов добавлены колонки по П/У на сделку и суммарная прибыль, для реальной торговли;
3. Добавлена возможность проверить лицензию программы в любой момент (Настройки/проверить лицензию);
4. Добавлены дополнительные логи по транзакциям для квика в лог робота (текущее название - "Журнал");

Изменения:
1. Изменен интерфейс и добавлены новые иконки, для быстрого доступа к функциям;
2. Упрощена процедура первого подключения к Quik.

1.2.10.80 (25.08.2016)
Добавления:
1. Добавлена возможность в IbTws выставлять отложенные стоп-заявки: связанная заявка, стоп-лимит;
2. Добавлены колонки о типе открытой позиции и сделке - виртуальная или реальная;
3. Добавлен пункт меню график в Настройки/Основные - настройка количества свечей отображаемых на графике для торговых роботов - увеличение скорости отображения графиков и также выбор типа графика по умолчанию - свечи или бары;
4. Для теста добавлена в разделе стоп-заявке выбор приоритетного исполнения стопа или профита, если условия обоих выполняются на одной свече;
5. Добавлена возможность выставлять сдвиг для индикатора PriceChannel;
6. Добавлены уведомления для модулей при первом запуске, с предложением заказать демо-версию;

Изменения:
1. Уменьшено потребление памяти и скорость отрисовки кривых доходности и просадки (количество точек = 5000, вне зависимости от количества данных на графике). На текущий момент отключен режим изменения масштаба графиков;
2. Изменен интерфейс настройки смс оповещения;
3. Открытие в тестирования инструментов с одного клика;
4. Изменен процесс загрузки контейнеров и стратегий. Не требуется удаление старой версии, сейчас производиться автоматическая замена алгоритмов роботов на новый.

Исправленные ошибки:
1. Неверно считался Smoothed для скользящих средних;
2. Если установлено несколько временных интервалов работы робота, то не корректно отрабатывался второй и последующий интервал;
3. Не сохранялись данные по треллинг профит (тип расчета и цена расчета), им всегда присваивались значения "Автоматически" и "Цена сигнала" соответственно;
4. Ошибка синхронизации сделок (ошибка была характерна инструментов имеющих в цене несколько знаков после запятой).

1.2.10.41 (02.08.2016)
Добавления:
1. Сигналы теперь можно получать не только при работе робота в автоматическом режиме, но и в режиме советника и в полуавтоматическом режиме. Также в сообщение по СМС и почте добавлена информация о названии робота, по которому был сигнал;

2. Для отложенных лимитных заявок сделана возможность указывать расстояние до цены заявки от текущей цены, при котором заявка выставиться в терминал, а также значение снятия заявки, если цена не дойдет до цены заявки и пойдет в обратную сторону. Данные функции действуют для отложенных заявок на открытие и закрытие;
3. Автоматическое восстановление соединение с сервером TransaqConnector;
4. На график доходности добавлена линия просадки счета;
5. Для графиков доходности и просадки в тестировании, добавлена дата;

Изменения:
1. Ускорен процесс отображения графиков при тестировании. Изменено количество отображаемых точек для доходности и просадке, максимальное количество 1000. Появилась возможность изменения масштаба данных графиков с помощью колесика мыши.
2. Изменен алгоритм синхронизации данных по стратегии;

Исправленные ошибки:
1. Ошибка по периодической ошибке по отправке почты;
2. Синхронизации открытых позиций, при 2 и более сигналов на открытие позиции.

1.2.10.18 (18.07.2016)
Изменения:
1. Изменен принцип обновления данных при подгрузке истории в хранилище данных;

Исправленные ошибки:
1. Загрузки параметров по умолчанию в роботов созданных по контейнеру с закрытым кодом и запретом на тестирование;
2. При срабатывания стоп-лимит от связанной заявки, может произойти задержка с обновлением данной заявки. В этом случае робот брал информацию по уже выставленной заявке, т.к. id тот же что и у стоп-заявки, статус заявка - снята и соответственно инициировал выставление новой связанной заявки. А после этого приходила информация по заявке от предыдущего активированного стоп-лимит по связанной заявке, который уже не отслеживается, и поэтому создавалась лишняя позиция.

1.2.10.14 (11.07.2016)
Добавления:
1. В разделе тестирования добавлена возможность открывать и тестировать одну и туже стратегию в разных окнах;
2. Добавлены параметры для работы с опционами: волатильность;
3. В стоп-заявки роботов добавлены функции расчет цены стоп-заявок от фиксированной суммы и также применять цены для стоп-заявок рассчитанные в скрипте робота;
4. В модуль автостопы добавлена функция расчет цены стоп-заявок от фиксированной суммы;

Изменения:
1. Изменено меню: "Сбросить данные" на "Сбросить позиции", "Сбросить данные и остановить" на "Сбросить позиции и остановить";
2. При изменении параметров в роботе влияющих на алгоритм, производится перерасчет, при этом все открытые позиции и сделку удаляются из робота, если же стоить галочка "Не пересчитывать алгоритм робота", то удаления не последует, робот продолжит работу с измененными параметрами;
3. Расчет стоп-заявок из формы робота. Тип расчета "От входящих денежных средств" заменен на "Фикс. сумму" - величина отступа высчитывается исходя из размера позиции и фиксированной суммы;

Исправленные ошибки:
1. Лишнее перевыставленее заявки на закрытие позиции;
2. При вызове контекстного меню на закрытие позиции, на шортовой позиции происходило множественное выставление заявок;

1.2.10.5 (04.07.2016)
Добавления:

1. В коде робота можно обращаться ко всей таблице текущих параметров. Добавлены данные по опционам (базовый актив, теор. цена, страйк, дата экспирации и тип опциона);
2. Добавлена контекстное меню на роботах по нажатию правой кнопкой мыши (добавить, редактировать, копировать, удалить робота);
3. Добавлена возможность создания контейнеров по стратегиям;
4. В разделе "Стратегии" добавлено контекстное меню;

Изменения:
1. Изменен интерфейс "Стратегии" - убраны кнопки и создано меню

1.2.9.26 (28.06.2016)
Добавления:
1. В модуле "Сетка заявок", добавлена возможность указывать уровни, которые уже открыты. Это позволит в любой момент запустить стратегию, не дожидаясь пока все уровни открытые вручную не закроются;
2. В модуль "Инструменты управляющего", добавлен пункт меню "Результаты".

Исправленные ошибки:
1. По работе с индексами, не производился расчет роботов.

1.2.9.20 (19.06.2016)
Добавления:
1. Индикаторы TRIX и ADX;
2. Добавлено контекстное меню для каждого робота (вызывается правой кнопкой мыши на роботе);
3. Добавлены новые элементы меню для стратегии: сбросить данные и остановить, удалить сделки, снять и закрыть, снять закрыть и остановить;
4. Добавлен модуль "Инструменты управляющего": активные пункты меню - копировщик сделок и группы счетов.

Изменения:
1. Изменено меню в стратегиях для робота, вместо кнопки сбросить данные, появилось меню;
2. Изменения по IqFeed в связи выпуском новой версии IqFeed.

Исправленные ошибки:
1. Лишнее перевыставление стоп-заявки в модуле Автостоп, данное действие происходило когда информация о сделке уже поступила в робота, а позиция в терминале еще не успела обновиться

1.2.9.14 (10.06.2016)
Добавления:
1. Подкраска позиций роботов в зависимости от открытых позиций (реальные, виртуальные или реальные и виртуальные);
2. Уведомления в в виде сообщений на экран, на различные действия;
3. Добавлен модуль "Автостопы" и инструкция к нему;

Изменения:
1. Изменен интерфейс заявок;

Исправленные ошибки:
1. Выставлялась неправильная цена при продаже, если вы стоп-заявка стояла галочка рыночная цена и выставление на сервер.

1.2.9.2 (30.05.2016)
Добавления:
1. Возможность тестировать и работать по иностранным фьючерсам имеющим нестандартную котировочную шкалу, например фьючерс ZB на CBOT
2. Добавлен полуавтоматический режим торговли (подтверждение сигнала руками);

3. Изменять принадлежность открытой позиции (т.е. делать ее виртуальной или реальной).

Изменения:
1. Изменена очередность отображения OHLC на свечах.

Исправлены ошибки:
1. Если при указании папки расположении Quik, она находится под правами администратора, а программа ETS нет, то программа ETS закрывалась с ошибкой.
2. Первое дополнительное перевыставление не верно отсчитывало время, ошибка была как для заявка на открытие, так и на закрытие.
3. Поправлена загрузка исторических данных с сервера IqFeed, данные шли не в том порядке;
4. Исправлена ошибка когда график не обновлялся после ошибки (красный крест на графике был).

1.2.8.103 (16.05.52016)
Дополнения:
1. Инструкция по ETS обновлена;
2. Добавлены модуль "Свечные уровни" и инструкция к нему;
3. Добавлен модуль "Сетка ордеров" и инструкция к нему.

Исправлены ошибки:
1. Не происходило тестирование на данных из хранилища данных;

1.2.8.100 (12.05.2016)
Дополнения:
1. Добавлено логирование при отправки оповещения из кода в персональный лог робота;
2. Добавлена возможность установки сохранение роботов в течение работы, по умолчанию стоит сохранение раз в 30 минут;

Изменения
1. Изменено подключение сторонних Dll и использование их в роботах;
2. Подгрузить историю можно в хранилище данных можно только при выключенных роботах;
3. Открытие позиции с 0 лотов/контрактов в режиме реальной торговли в роботах запрещено;
4. Небольшие изменения интерфейса хранилища данных и тестирования;

Исправлены ошибки:
1. Если в процессе работы в Quik'е добавить в таблицу всех сделок новый инструмент, то в хранилище данных наблюдалось дублирование информации по инструменту.

1.2.8.95 (08.05.2016)
Дополнения
1. Добавлены индикаторы AO и полосы Боллинджера;
2. Добавлен возможность отображения графиков в виде гистограммы;
3. Для тестов добавлена возможность рисовать график в другом таймфрейме;

1.2.8.90 (05.05.2016)
Дополнения:
1. Добавлено уведомление по SMS и E-mail;

Исправленные ошибки:
1. Исправлен ряд мелких ошибок

1.2.8.81
Дополнения:
1. Добавлено дополнительно отладочное окно на графике при тестировании.
2. Добавлены "Поставщики данных" в раздел "Источники данных". С помощью него можно на текущий момент работать с IqFeed (при возможности доступа) - загрузить котировки зарубежных инструментов.
3. Возможность редактирования источника данных;

4. Добавлено подключение к поставщику данных IqFeed;
5. Добавлено меню "Настройки" / "Управление лицензиями";

Изменения:
1. Пункт меню "Параметры бумаг" перенесен в раздел тестирование;
2. В статистике по тестированию увеличена точность данных до 4 знаков;

Исправленные ошибки:
1. При подключению к TransaqConnector ответ на запрос по получению тиковых данных не поступал, поэтому торговля начиналась спустя несколько секунд после открытия сессии.

1.2.8.73
Дополнения:
1. Добавлена возможность в роботе на разделе стоп-заявки, во вкладке дополнительно устанавливать время удержания позиции;
2. Добавлена ссылка на онлайн инструкцию Справка/Помощь онлайн;
3. Добавлена возможность тестировать на различных таймфреймах для XML данных;
4. Добавлена возможность использовать блок "Риски" при тестировании;
5. При запуске программа открывается во весь экран;
6. Добавлен стандартный индикатор Фрактал;
7. Повышена скорость обработки скриптов;

Исправленные ошибки
1. В некоторых случаях робот пытался выставить заявки на сервер;
2. Блок "Риски". В роботах не корректно отрабатывал закрытие позиции при работе по свечам/барам;
3. Вылетала программа, если первым закрывался Quik;
4. Возникала проблема при перезапуске терминала Quik и если в таблице всех сделок имелись сделки за вчерашнее число, при этом дублировались свечи;
5. Параметры бумаг. Загрузка исторических данных. В некоторых случаях при автоматическом определении шага инструмента и точности - высчитывались неверно;
6. Не всегда верно рисовалась точка стопа на графике;

Модуль Автостопы

Назначение:
Автоматическое выставление выбранного типа стоп-заявки (стоп-лимит, лимитная заявка на фиксацию прибыли, трейлинг профит, связанная заявка, стоп-лимит и трейлинг-профит) в терминал, на открытую позицию пользователем или производить расчеты внутри модуля без фактического выставления отложенных заявок в терминал, а выставление рыночной или лимитной заявки при наступления условий для закрытия позиции .

Возможности модуля:
· Одновременная работа по нескольким счетам;
· Одновременная работа нескольких десятков или сотен автостопов (в зависимости от мощности компьютера), по каждому автостопу можно установить свои индивидуальные параметры работы;
· Возможность "Горячей" замены параметров автостопа, т.е. алгоритм автостопа продолжит работу уже с новыми параметрами и автоматически заменит на новые параметры или изменит тип стоп-заявки;
· Работает с торговыми терминалами Quik (возможно подключение до 10 штук), Interactive Brokers (IB TWS) и TransaqConnector;
· Контроль исполнения заявок:
· В случае снятие биржей заявок, автостоп автоматически выставит их заново, когда вновь будет разрешена торговля;
· В случае частичного исполнения заявки автостоп выставит заявку на закрытие именно на тот объем который исполнился;
· В случае не исполнения заявки по стоп-ордеру, возможно добиться 100% исполнения его с помощью блока автостопа - «Заявки»;
· Массовое управление автостопами (возможность остановить или запустить сразу все настроенные автостопы).

Возможности стратегии:
· Отправлять стоп-заявки сразу на сервер брокера или рассчитывать их внутри модуля и при наступлении событий по закрытию позицию отправлять заявку в терминал;
· Выставлять заявку от последней цены сделки или от средней цены позиции. При переносе через ночь, автостоп запоминает все сделки, по которым была открыта позиция;
· Возможность выставить стоп-заявки в % от входящих денежных средств, т.е. указывается риск на позицию;
· Закрытие позиции по времени удержания;
· Выставление параметров для переноса стоп-заявки в безубыток;
· Закрывать позицию через заданное количество секунд.
· Задать время работы автостопа и возможность закрытие позиций перед клирингом или перед окончанием сессии.

Запуск и остановка

- Нажмите если требуется запустить одного или небольшое количество роботов

- Цвет кнопки изменится в строке запускаемого робота и как только появиться информация в столбцах "Цена" и "Посл. изм.", то начнется торговля

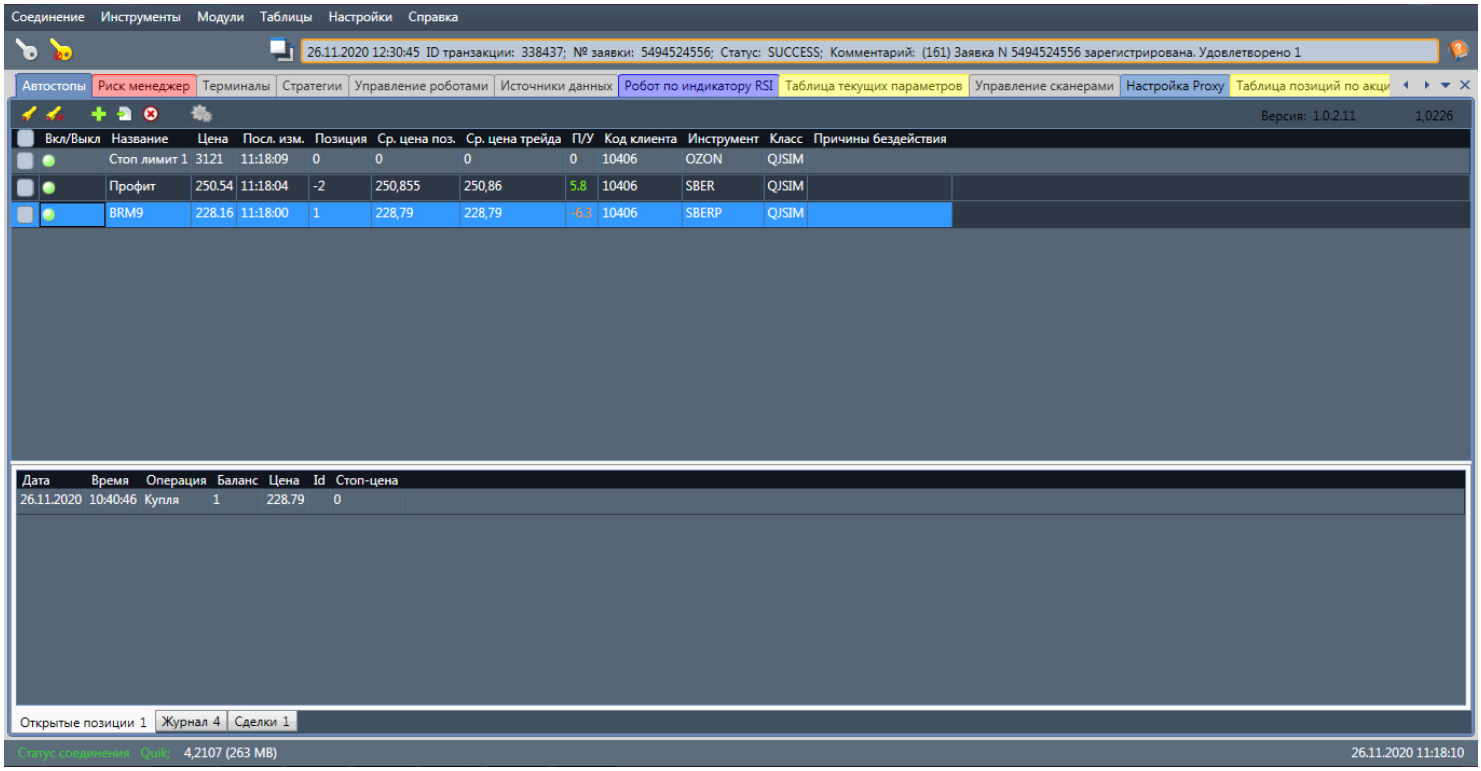
- Нажмите для остановки робота

- Нажмите для запуска сразу нескольких роботов (необходимо пометить их галочками)

Все помеченные галочкой роботы поменяют статус включения с Зелёного кружка на Красный

- если у робота уже был такой статус , то он также продолжит работу

- Нажмите для остановки нескольких роботов (требуется также отметить роботы галочкой)

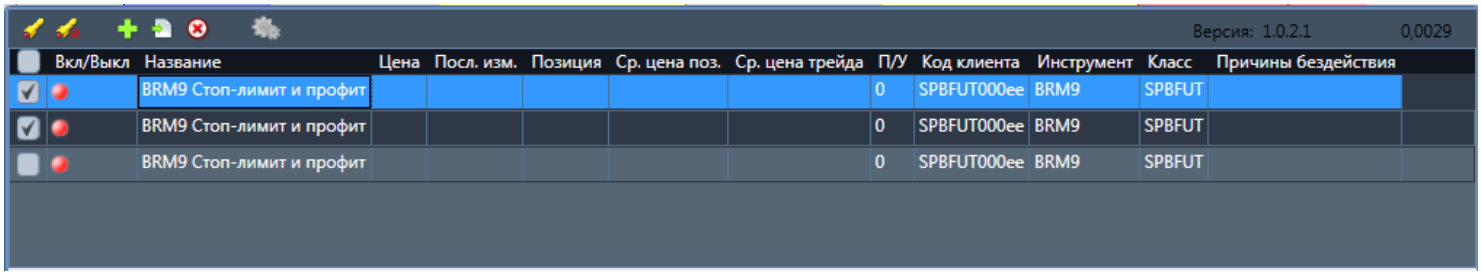


Добавление, копирование, удаление и редактирование автостопа

- Нажмите для добавления нового робота

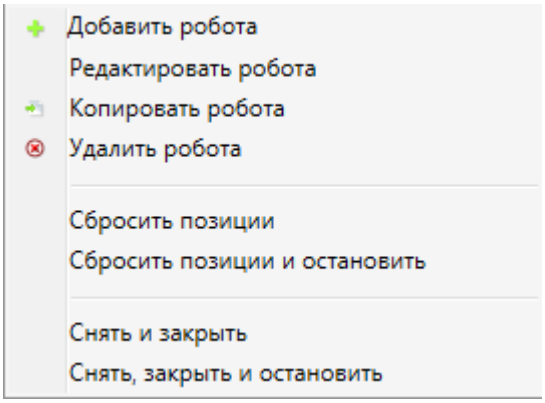
Для редактирования робота необходимо два раза нажать левой кнопкой мышки на строке робота или через контекстное меню. Возможно редактирования включенного робота без его остановки.В случае если был изменен счет или инструмент по роботу, то вся информация об открытых позициях сброситься роботом (если ведется реальная торговля, то позиции не будут закрыты, а активные заявки как на открытие позиции или закрытие не будут сняты), а если были изменены параметры влияющие на алгоритм торговли, то робот продолжит свою работу и закроет открытые позиции уже по новым правилам и параметрам.

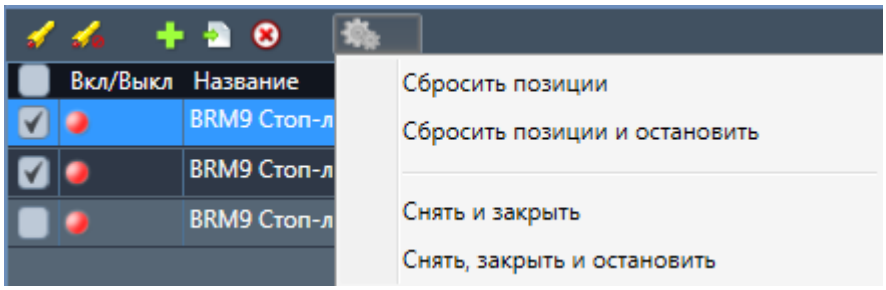
- Нажмите для удаления робота (необходимо пометить его (их) галочкой) , после подтверждения удаления робота, они будут окончательно удалены.



Для операций сразу над несколькими роботами их нужно пометить галочкой, как это было в случае удаления. Если роботов много или нужно отменить выделения на всех роботах, то можно использовать поле в заголовке таблицы.

- Нажмите для копирования роботов (необходимо пометить галочкой роботы которые будут копироваться)
После этого роботы будут добавлены в конец списка в выключенном состоянии, даже если копировался запущенный робот.
Все операции дублируются через контекстное меню или через меню.





Для применения команды к конкретному роботу вызывается контекстное меню, через нажатие правой кнопкой меню на нем, а для групповых операций отмечаются галочкой роботы и операции проводятся через меню.
Сбросить позиции - в некоторых случаях необходимо чтоб роботы сбросили всю информацию о текущих открытых позициях и начал торговлю с заново.
Сбросить позиции и остановить - сбрасывается вся информация о позициях и останавливает робота.
Снять и закрыть - снимает все активные заявки и стоп-заявки по роботу и закрывает текущие позиции.
Снять и закрыть и остановить - снимает все активные заявки и стоп-заявки по роботу и закрывает текущие позиции и останавливает робота.

Список автостопов
Список представлен в виде таблице.

Название	**Определение**
Вкл/Выкл	идентификатор робота, торгует он или нет. - не торгует - торгует

Название	название робота
Цена	цена последней сделки на бирже по торгуемому инструменту
Посл. изм.	время последней сделки на бирже
Позиция	текущая позиция робота
Ср. цена позиции	(Цена позиции умноженная на объем +Цена позиции умноженная на объем+ ит.д.) деленная на сумму объемов
Ср. цена трейда	Средняя цена торговли
ПУ	прибыль/убыток по роботу
Код клиента	счет, по которому ведется торговля
Инструмент	торгуемый инструмент
Класс	код класса торгуемого инструмента
Причина бездействия	Причина, по которой не работает автостоп.

Для визуального контроля работы роботов используется следующие таблицы:

· **Открытые позиции** – позиции, по которым заявка исполнилась или активна в торговой системе, к которой подключен ETS.

· **Журнал** – персональный лог автостопа. Также в эту таблицу выводится информация о совершаемых пользователем действиях над автостопом, например, сброс данных, остановка/запуск робота, изменение настроек робота.

· **Сделки** – информация об открытых и закрытых позициях по роботу и статистическая информация по сделкам.

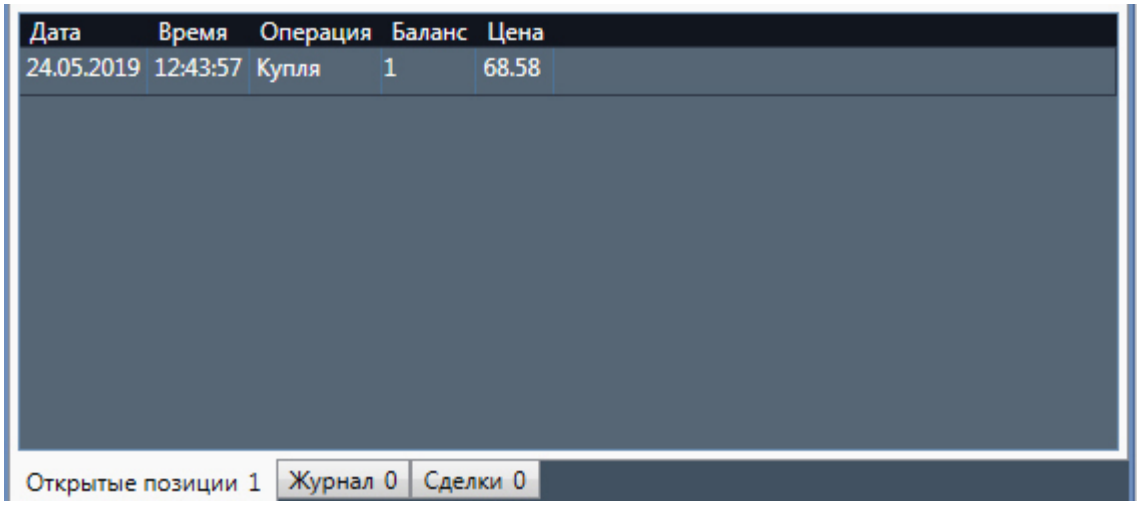


Таблица «Открытые позиции»

Наименование	**Описание**
Дата	Дата выставления заявки
Время	Время выставлении заявки
Операция	«Покупка» или «Продажа»
Баланс	Текущий баланс

Цена	Цена заявки
Id	Уникальный номер для заявки
Стоп-цена	Цена, указанная в стоп-приказе биржевому брокеру

Таблица «Журнал»

Наименование	**Описание**
№	порядковый номер сообщения
Дата	дата сообщения
Время	время сообщения
Сообщение	информация в сообщении

Таблица «Сделки»

Наименование	**Описание**
№	порядковый номер сделки
Направление	купля или продажа
Инструмент	код инструмента, по которому совершена сделка
Дата	дата сигнала на открытие позиции
Время	время сигнала на открытие позиции
Количество	количество лотов/контрактов на открытие позиции

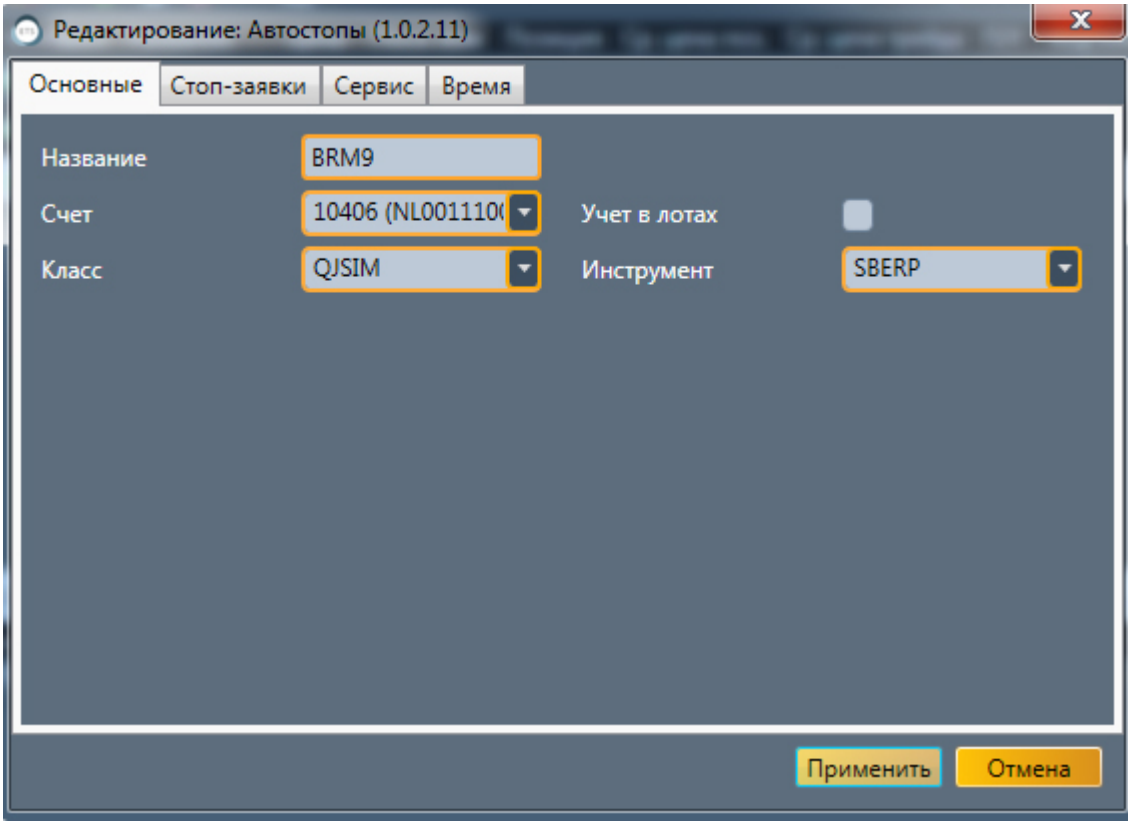
Цена входа (сигн.)	сигнальная цена входа, без учета проскальзывания
Цена входа (факт.)	Фактическая цена входа
Сигнал	информация о причинах открытия позиции
П/У	прибыль/убыток по сделке
П/У%	прибыль/убыток по сделке в процентах от суммы позиции
Общий П/У	накопленный прибыль/убыток по предыдущим сделкам с учетом своей прибыли/убытка
Кол-во секунд	количество секунд удержания позиции
MFE	Максимальное положительное отклонение цены в пунктах от цены входа (сигн.).
MFE%	Максимальное положительное отклонение цены в процентах от цены входа (сигн.).
MAE	Максимальное отрицательное отклонение цены в пунктах от цены входа (сигн.).
MAE%	Максимальное отрицательное отклонение цены в процентах от цены входа (сигн.).

Настройка

Важно!!! Перед запуском модуля необходимо правильно и корректно установить и настроить соединение с терминалом.

Рекомендуется. При первичном знакомстве автостопом, рекомендуется использовать либо демо-счет (для понятия как работает модуль и проверки правильности своих настроек) или если счет "боевой", то рекомендуется входить в позицию одним контрактом/лотом. После того как вы освоились с управлением, можно будет переходить на "нормальный" режим торгов.

Раздел "Основные"

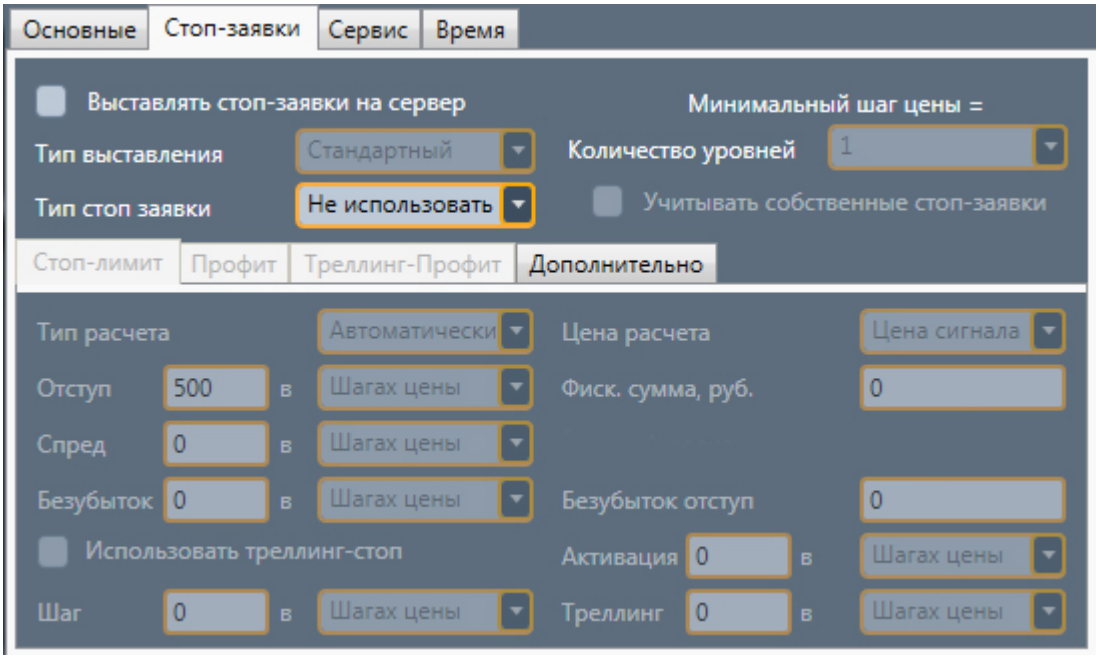


Название	Описание
Название	Название робота, для идентификации сообщений в общем логе стратегии (необязательный параметр).
Счет	Счет, по которому будет вестись торговля.
Класс	Код класса инструмента, торговый раздел в котором находится инструмент. Данные отображаются только при ETS, подключенной к торговому терминалу или серверу.
Инструмент	Код инструмента, по которому будет вестись торговля. Список инструментов отображается в зависимости от выбранного класса. Данные отображаются только при ETS, подключенной к торговому терминалу или серверу.
Учет в лотах	Дополнительная информация для комментариев в терминале, чтоб было понятно по какому скрипту, модулю или стратегии была отправлена транзакция. Максимальная длина тэга, которая будет учитываться - 3 первых символа.

Раздел стоп-заявки подробно описан в "Алгоритм работы модуля".
Остальные разделы модуля "Автостоп" такие же как и в остальных роботах и модулях: Сервис.

Алгоритм работы

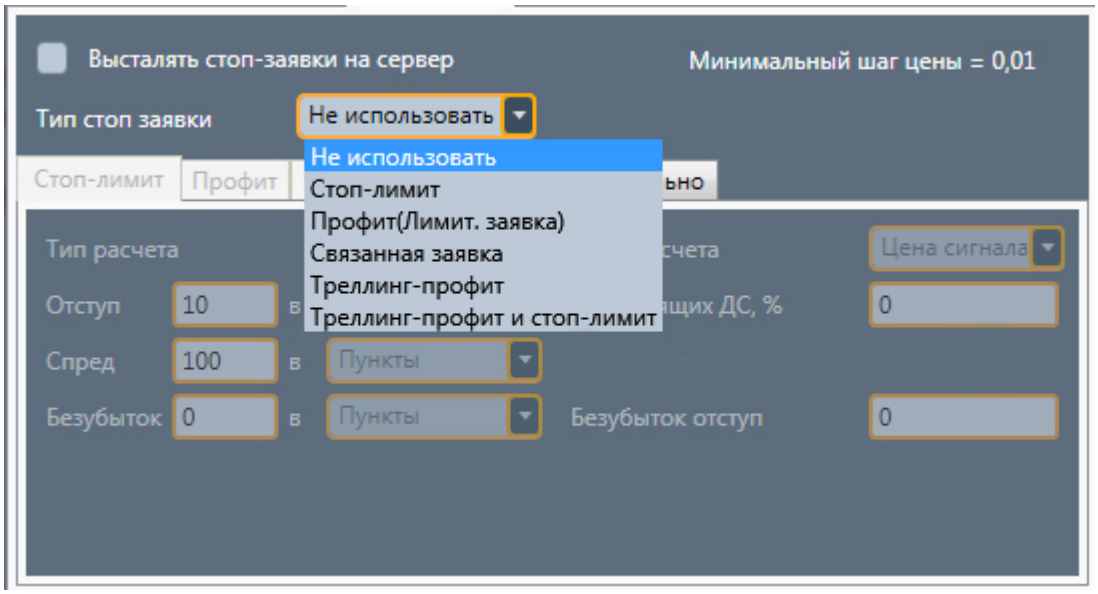
Модуль может работать закрывая позицию по стоп-заявке и/или по функционалу во вкладке "Дополнительно".



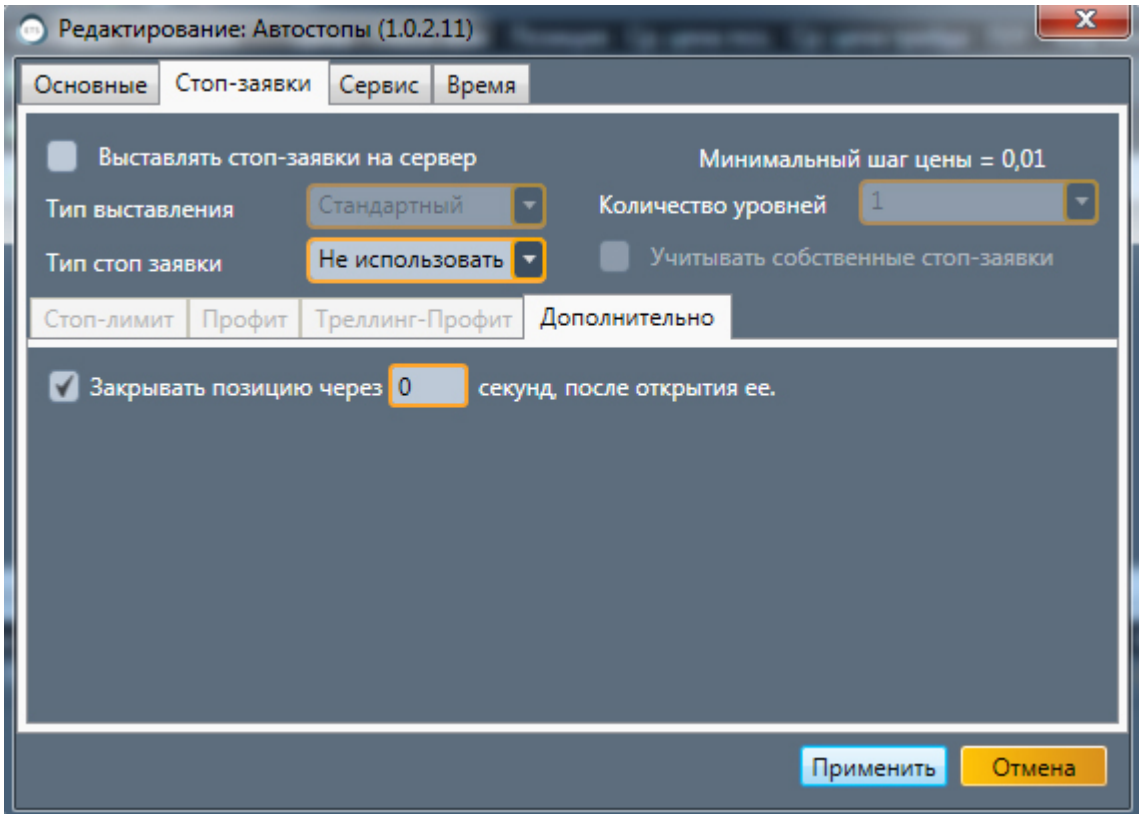
Основные параметры стоп-заявок:

Название	**Возможные значения**	**Описание**
Выставлять стоп-заявки на сервер	*да/нет*	Дает возможность вести расчеты внутри робота, выставление заявки на операцию будет произведено в момент наступления соответствующих условий.
Тип выставления	Стандартный/Многоуровневый	Стандартный - 1 уровень позиции. Многоуровневый - позиция может быть разбита на несколько уровней.
Количество уровней		Количество уровней на которое будет разбита текущая позиция. Для каждой части можно установить свой тип стоп-заявки и свои настройки.
Учитывать собственные стоп-заявки		Робот учитывает стоп-заявки пользователя, такого же типа и в размере позиции. Пользователь может двигать стопы по графику или выставлять свой стоп отдельно, но потом нужно будет снять стоп робота. При включении данной функции обновление стоп-заявки идет с задержкой в 3 секунды.
Тип стоп-заявки	*не использовать*	Стоп заявки не используются.
	Стоп-лимит	Используется стоп-заявка для фиксации потерь. Если цена изменится в сторону убытка на заданную величину, то позиция закроется.
	Профит (лимитная заявка)	Используется лимитная заявка для фиксации прибыли, в случае использовании виртуального профит, стоит учесть следующее. Условия срабатывания заявки

		например +10 пунктов от цены открытия сделки, как только цена будет +10 пунктов, в торговый терминал отправиться заявка. Если заявка рыночная, то будет исполнение по цене спроса (например лучшие цены спроса и предложения в стакане 120 и 130. Закрытие длинной позиции будет по цене 120, т.е. фактически, условия выполнены, а прибыли в этом случае не получено из-за большого спреда в стакане).
	Связанная заявка	Используются стоп-лимит и профит (лимитная заявка)
	Треллинг-профит	Возможность дать прибыли расти и в случае отклонения от максимального значения прибыли в сделки на заданную величину и закрыть позицию.
	Треллинг-профит и стоп-лимит	Используется стоп-лимит и треллинг-профит.

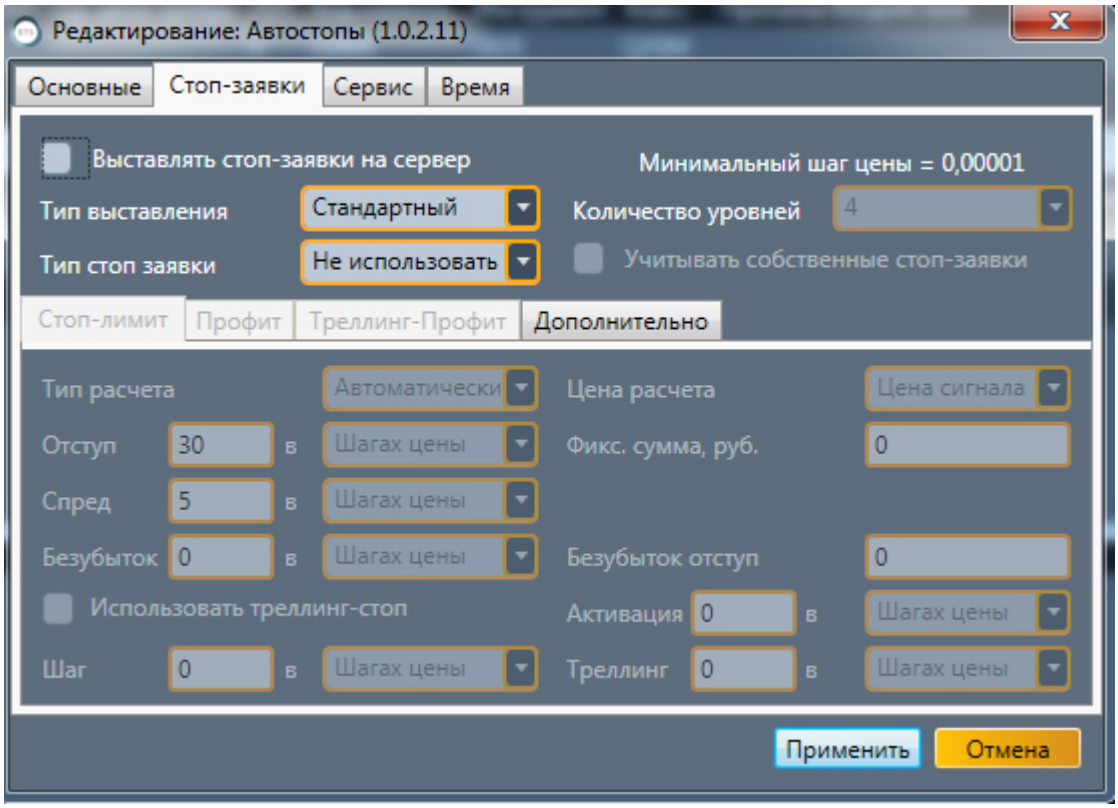


Вкладка "Дополнительно"
Функционал данной вкладки действует только при снятой галочки "Выставлять стоп-заявки на сервер".



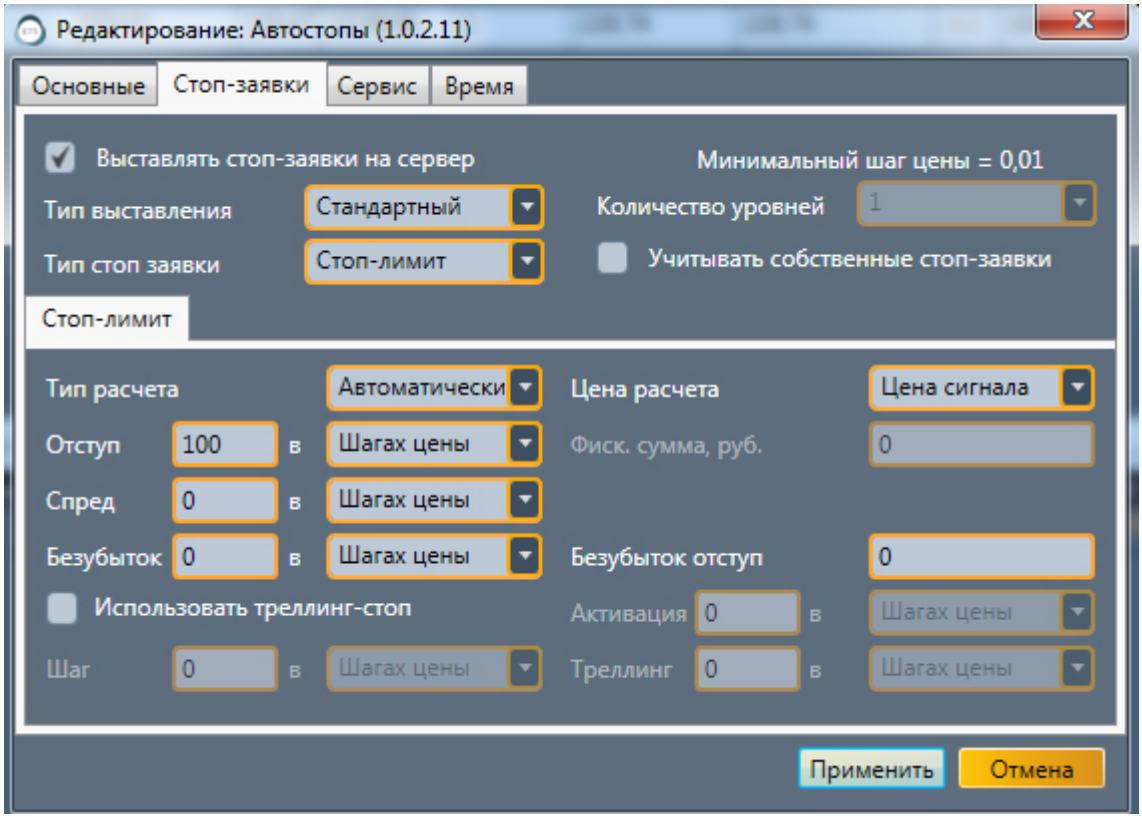
Если отмечен пункт "Закрывать позицию через заданное количество секунд после ее открытия", то сделка будет закрыта после того как время удержания позиции превысит заданное количество секунд, после этого будет отправлена заявка на закрытие позиции. Тип заявки на закрытия позиции выбирается во вкладке "Заявки". Также данный пункт влияет если не отмечен пункт "Выставлять стоп-заявки на сервер", либо данный пункт можно задействовать при частичном исполнении стоп-заявки.

Важно!!! Для отступа, спреда, безубытка, активации, шаг, треллинга и безубытка отступа, если расчет ведется не в процентах, введенное число (можно ввести только целое) умножается на минимальный шаг инструмента. У каждого инструмента свой шаг цены - данный параметр отображается в правом верхнем углу формы (минимальный шаг цены, в этом случае минимальный шаг цены для ВТБ равен 0,00001).


Редактирование: Автостопы (1.0.2.11)
Основные
Стоп-заявки
Сервис
Время
Выставлять стоп-заявки на сервер
Минимальный шаг цены = 0,00001
Тип выставления
Стандартный
Количество уровней
4
Тип стоп заявки
Не использовать
Учитывать собственные стоп-заявки
Стоп-лимит
Профит
Треллинг-Профит
Дополнительно
Тип расчета
Автоматически
Цена расчета
Цена сигнала
Отступ
30
в
Шагах цены
Фикс. сумма, руб.
0
Спред
5
в
Шагах цены
Безубыток
0
в
Шагах цены
Безубыток отступ
0
Использовать треллинг-стоп
Активация
0
в
Шагах цены
Шаг
0
в
Шагах цены
Треллинг
0
в
Шагах цены
Применить
Отмена

Стоп-лимит

Важно!!! Для отступа, спреда, безубытка, активации, шаг, треллинга и безубытка отступа, если расчет ведется не в процентах, введенное число (можно ввести только целое) умножается на минимальный шаг инструмента. У каждого инструмента свой шаг цены - данный параметр отображается в правом верхнем углу формы (минимальный шаг цены, в этом случае минимальный шаг цены для ВТБ равен 0,00001).



Наименование	Описание
Выставлять стоп-заявки на сервер	Заявки отправляются на сервер брокера, если указанный тип стоп-заявки поддерживается терминалом.
Тип расчета	Автоматический - все данные устанавливаются трейдером. Фикс. сумма - величина отступа высчитывается исходя из размера позиции и фиксированной суммы. Из скрипта - данные о цене стоп-заявке берутся из скрипта стратегии, если они установлены.
Фикс. сумма	Сумма в деньгах, выделенная на позицию. Исходя из этой суммы и количества открытых лотов/контрактов высчитывается размер отступа, округление идет в меньшую сторону.
Цена расчета	Цена сигнала - цена активации стоп-лимит рассчитывается от цены сигнала; Цены исполнения - цена активации стоп-лимит рассчитывается от средней цены исполнения сделки.
Отступ	Величина, на которую будет выставлен стоп-лимит от цены расчета. **Цена расчета +/- отступ = цена активации.**
Спред	Защитный спред, для исполнения заявки. Если спред будет равен 0, то заявка отправиться в терминал по цене активации и есть вероятность, что данная заявка останется стоять в стакане и исполнение не произойдет. Рекомендуется закладывать адекватный спред или воспользоваться опцией - исполнение по рыночной цене - в этом случае исполнение стоп-заявки гарантировано (если стакан не пустой).

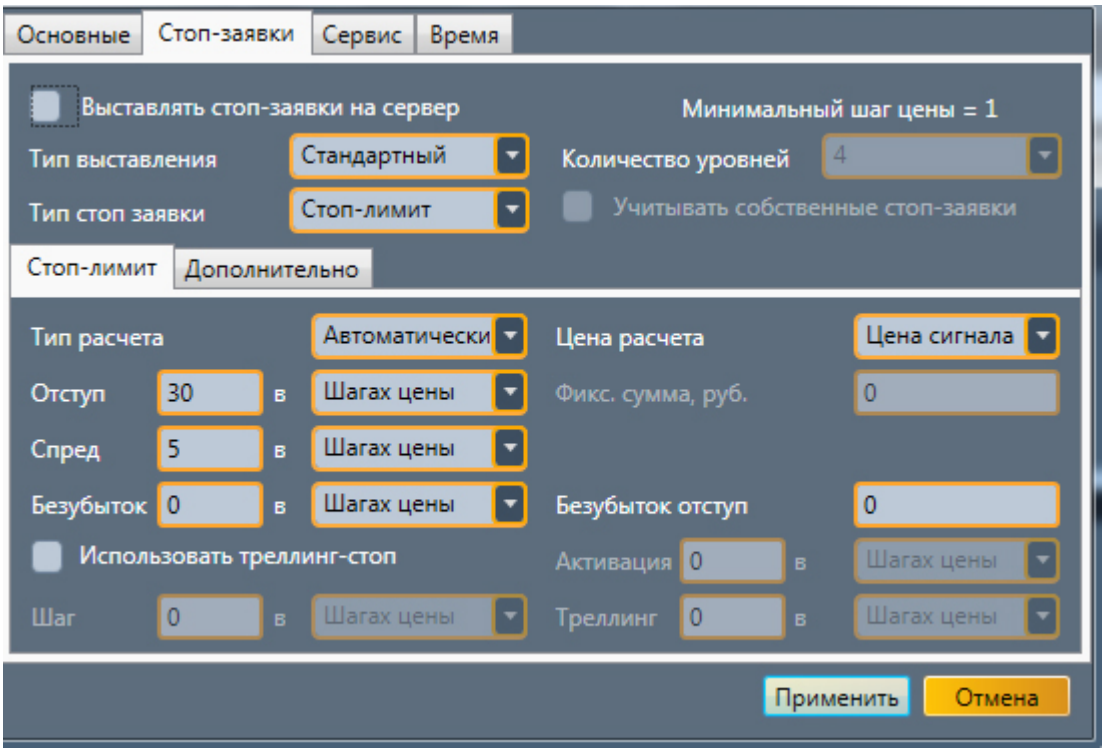
	Цена исполнения = Цена активации +/- спред.
Исполнение по рыночной цене	Заявка от стоп-лимит будет исполнена (если стакан не пуст).
Безубыток	Позволяет перенести стоп-лимит на цену - цены расчета. Т.е. как цена уйдет в прибыльную зону на величину безубытка, цена активации стоп-лимит будет равна цене расчета. **В случае если величина безубытка равна 0, то безубыток не активен.**
Безубыток отступ	Параметр, позволяющий учесть дополнительные затраты (например комиссионные), и цена активации будет в этом случае для лонг = цена расчета + безубыток отступ, для шорт = цена расчета - безубыток.
Использовать треллинг-стоп	После активации треллинг стопа, безубыток не учитывается в расчете значения стопа. При активации стоп-заявки, цена стоп-лимит первоначально перемещается на указанную величину треллинга от цена активации. Далее перемещение цены происходит при удалении цены на заданный шаг. Пример (все значения в шагах цены: активация=10, Шаг=30, Треллинг=20. Покупка по цене 200 (шаг инструмента =1), текущая цена дошла 210, активируется треллинг и стоп-цена переставляется на величину треллинга 210-20=190, далее цена растет 220, далее 230, и как только достигает величины 240 (210+30), изменяется стоп-цена 240-20=220, если цена продолжит рост, то следующее изменение стоп-цены будет на 270 (240+30).
Активация	Значение при котором активируется треллинг-стоп.
Шаг	Величина, при достижении которой, происходит изменения стоп-цены на величину треллинг.
Треллинг	Расстояние, на котором будет устанавливаться треллинг-стоп, либо после активации, либо после перестановки с учетом шага.

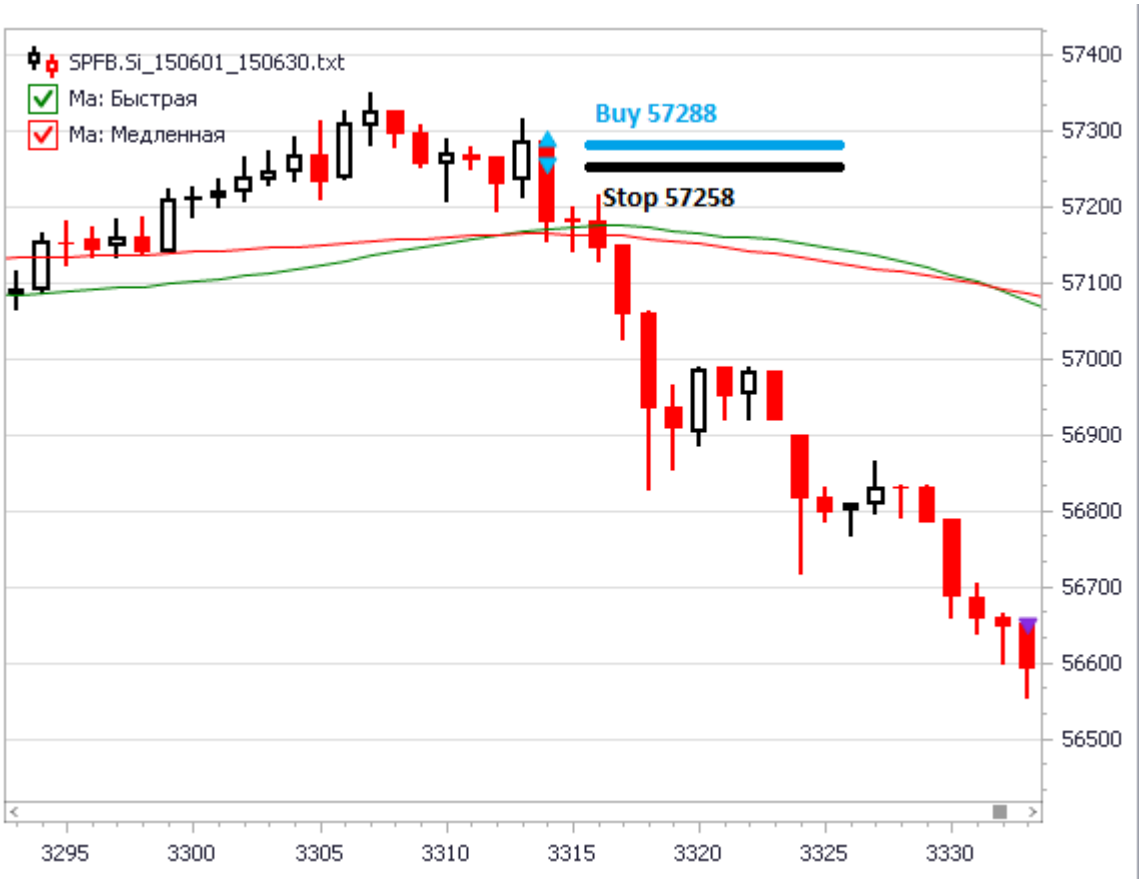
Величины отступ, спред, безубыток, активация, шаг и треллинг, высчитываются в пунктах умноженную на минимальный шаг цены, или в процентах от цены расчета.

Принцип работы стоп-лимит

Пример №1
Исходные данные: Отступ=30, Спред=5, Цена расчета - цена сигнала.

Открытие позиции было по цене 57288, от этой цены рассчитывается значение цены на которой будет стоять стоп-заявка: цена стоп-заявки = цена открытия позиции - отступ * минимальный шаг цены=57288-30*1=57258.
При активации стоп-заявки, заявка на биржу будет выставлена по цене 57258-спред * минимальный шаг цены=57258-5*1=27253, а исполнение ее будет по лучшей цене на рынке. Если спред "маленький" или рынок сильно волатильный, то заявка может остаться стоять в стакане.





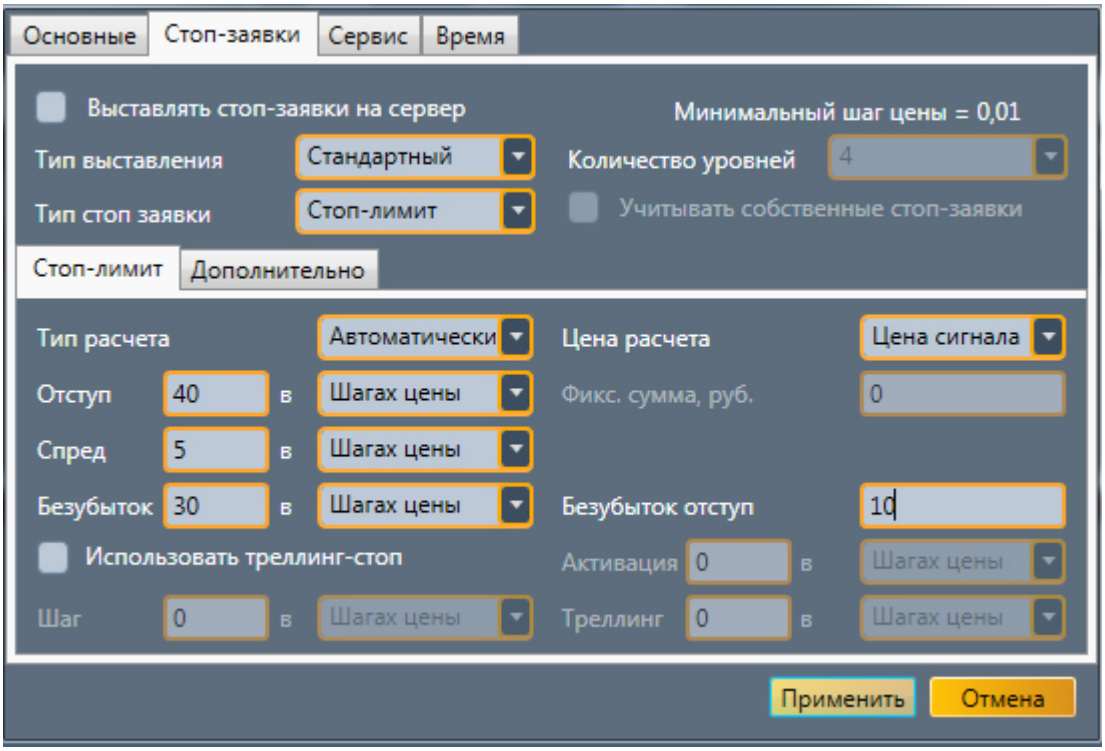
Пример №2

Исходные данные: Отступ=40, Спред=5, Безубыток=30, безубыток отступ=10, Цена расчета - цена сигнала, Минимальный шаг цены = 0,01, .

Открытие позиции было по цене 37.45, от этой цены рассчитывается значение цены на которой будет стоять стоп-заявка: цена стоп-заявки = цена открытия позиции - отступ * минимальный шаг цены=37.45-40*0.01=37.05.

В случае движения цены в сторону открытой позиции, активируется безубыток и цена стоп-заявки пересчитывается.

Цена активация безубытка = цена открытия позиции + Безубыток * минимальный шаг цены=37.45+30*0.01=37.75.
Цена новой стоп-заявки после активации безубытка будет равен = цена открытия позиции + Безубыток отступ * минимальный шаг цены=37.45+10*0.01=37.55.
При активации стоп-заявки, заявка на биржу будет выставлена по цене 37.55-спред * минимальный шаг цены=37.55-5*1=37.50, а исполнение ее будет по лучшей цене на рынке. Если спред "маленький" или рынок сильно волатильный, то заявка может остаться стоять в стакане.

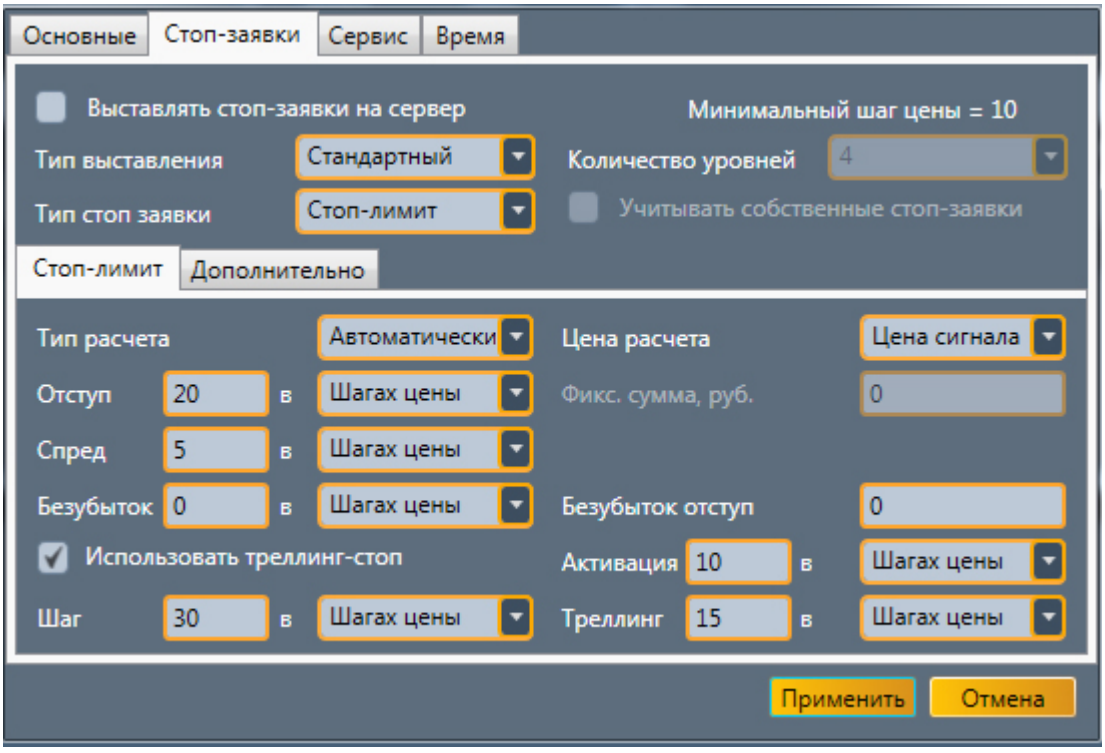




Пример №3

Исходные данные: Отступ=20, Спред=5, Используется треллинг-стоп, Активация=10, Шаг=30, Треллинг=15
Цена расчета - цена сигнала, минимальный шаг цены = 10.

Открытие короткой позиции было по цене 85940, от этой цены рассчитывается значение цены на которой будет стоять стоп-заявка: цена стоп-заявки = цена открытия позиции + отступ * минимальный шаг цены=85940+20*10=86140.
В случае движения цены в сторону открытой позиции, активируется треллинг-стоп и цена стоп-заявки пересчитывается.
Цена активация треллинг-стоп = цена открытия позиции - Активация * минимальный шаг цены=85940-10*10=85840.
Цена новой стоп-заявки после активации треллинг-стоп будет равна = цена активации треллинг-стоп - Треллинг * минимальный шаг цены=85840+15*10=85990.
Далее треллинг-стоп пересчитывается при движении цены в сторону открытой позиции на 30 шагов цены.
Первое изменение треллинг-стоп происходит при цене 85840-30*10=85540, цена стоп-заявки= цена треллинг-стоп - Треллинг * минимальный шаг цены=85540+15*10=85690, последующее изменение треллинг-стоп будет при цене 85240, и цена стоп-заявка будет равна 85390.
При активации стоп-заявки, заявка на биржу будет выставлена по цене 85390 + спред * минимальный шаг цены=85390+5*10=85440, а исполнение ее будет по лучшей цене на рынке. Если спред "маленький" или рынок сильно волатильный, то заявка может остаться стоять в стакане.

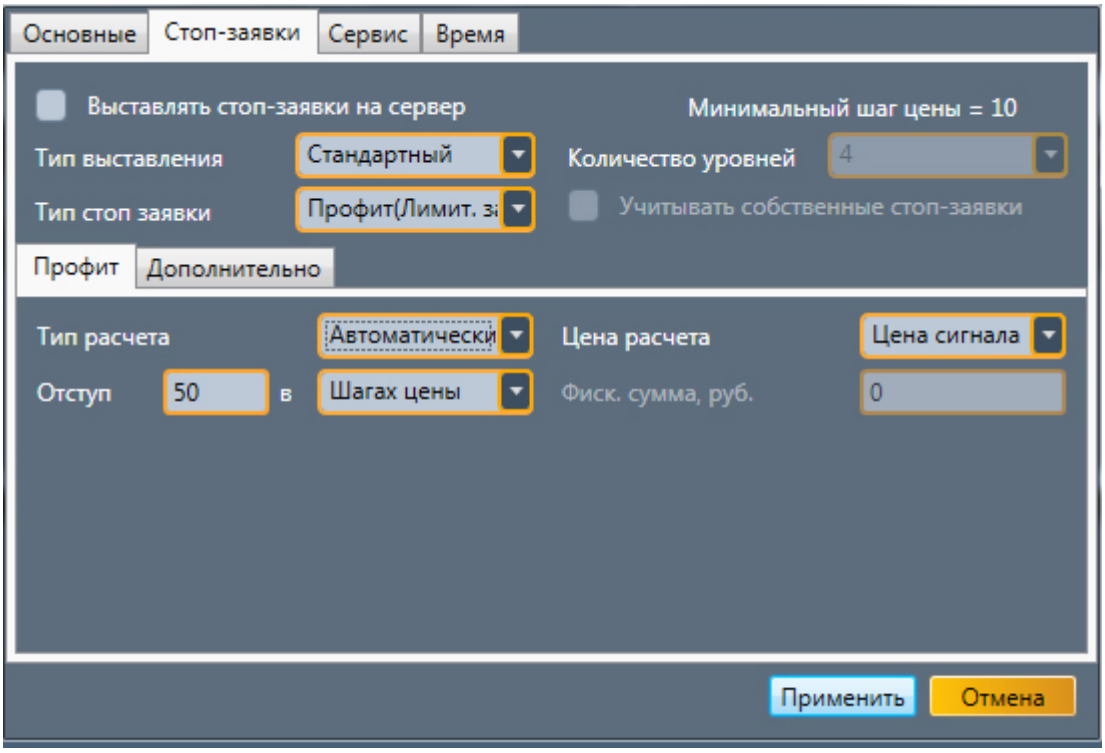




После активации треллинг-стоп отступ и безубыток не учитываются, цена стоп-заявки рассчитывается только по параметрам треллинг-стоп.

Профит (лимитная заявка)

Важно!!! Для отступа, если расчет ведется не в процентах, введенное число (можно ввести только целое) умножается на минимальный шаг инструмента. У каждого инструмента свой шаг цены - данный параметр отображается в правом верхнем углу формы (минимальный шаг цены, в этом случае минимальный шаг цены фьючерса на индекс РТС равен 10).



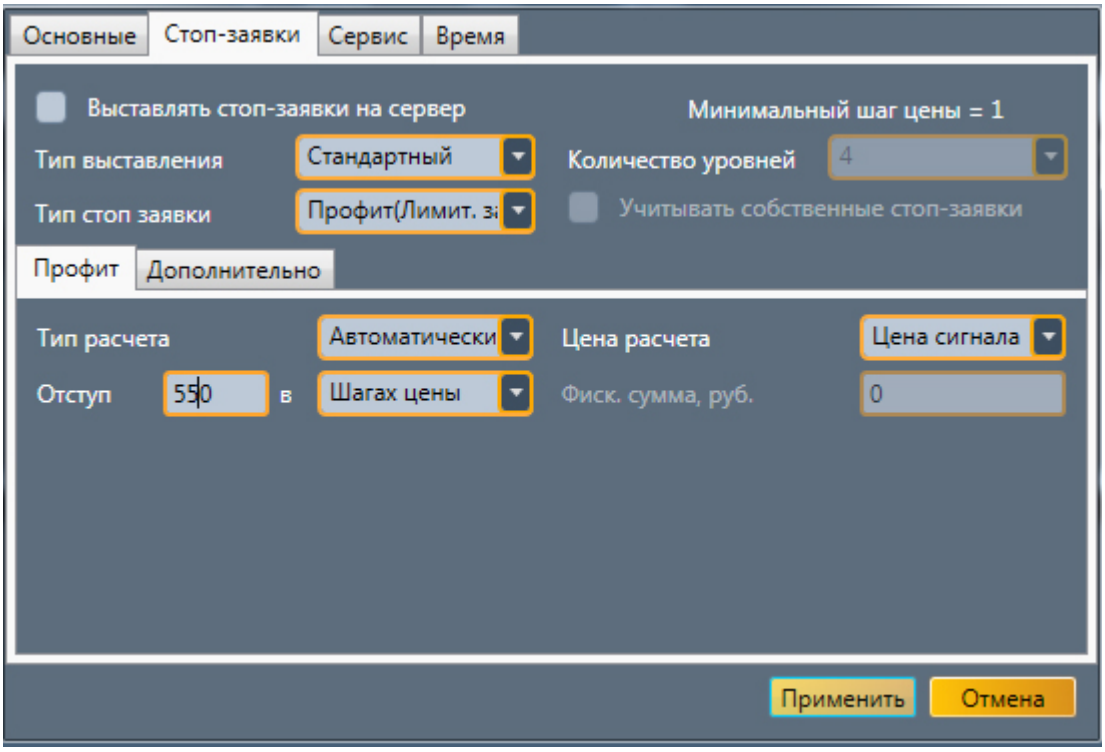
Наименование	Описание
Выставлять стоп-заявки на сервер	Заявки отправляются на сервер брокера, если указанный тип стоп-заявки поддерживается терминалом. Лимитная заявка поддерживается всеми брокерами.
Тип расчета	Автоматический - все данные устанавливаются трейдером. Фикс. сумма - величина отступа, высчитывается исходя из размера позиции и фиксированной суммы. Из скрипта - данные о цене профит берутся из скрипта стратегии, если они установлены.
Фикс. сумма	Сумма в деньгах, выделенная на позицию. Исходя из этой суммы и количества открытых лотов/контрактов высчитывается размер отступа, округление идет в меньшую сторону.
Цена расчета	Цена сигнала - цена профит рассчитывается от цены сигнала; Цены исполнения - цена профит рассчитывается от средней цены исполнения сделки.
Отступ	Величина, на которую будет выставлена лимитная заявка от цены расчета. **Цена расчета +/- отступ = цена исполнения.**

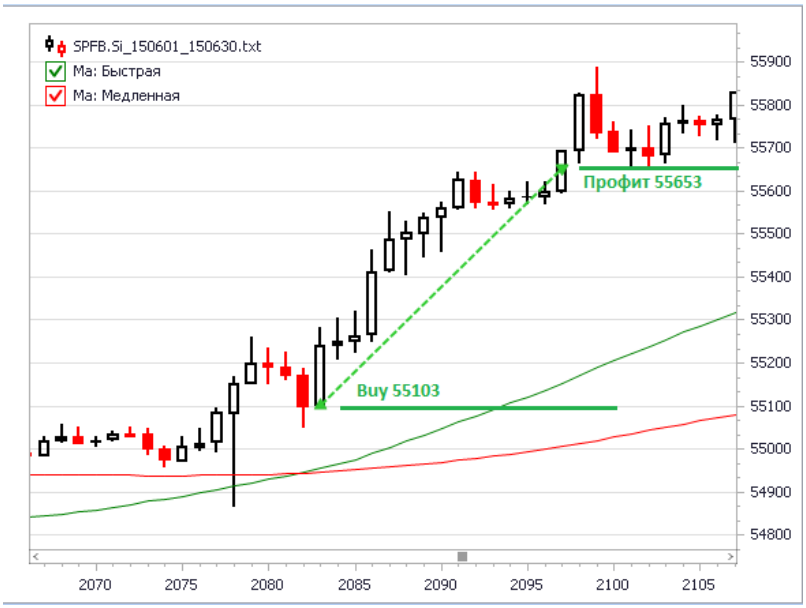
Принцип работы Профит (лимитная заявка)

Исходные данные: Отступ=550, Цена расчета - цена сигнала.

Открытие позиции было по цене 55103, от этой цены рассчитывается значение цены на которой будет стоять профит: цена профит = цена открытия позиции + отступ * минимальный шаг цены=55103+550*1=55653. Если стоит галочка выставлять стоп-заявки на сервер, то заявка сразу будет выставлена в терминал или на биржу в стакан по указанной цене, если цена рассчитывается в памяти робота, то необходимо указать в разделе

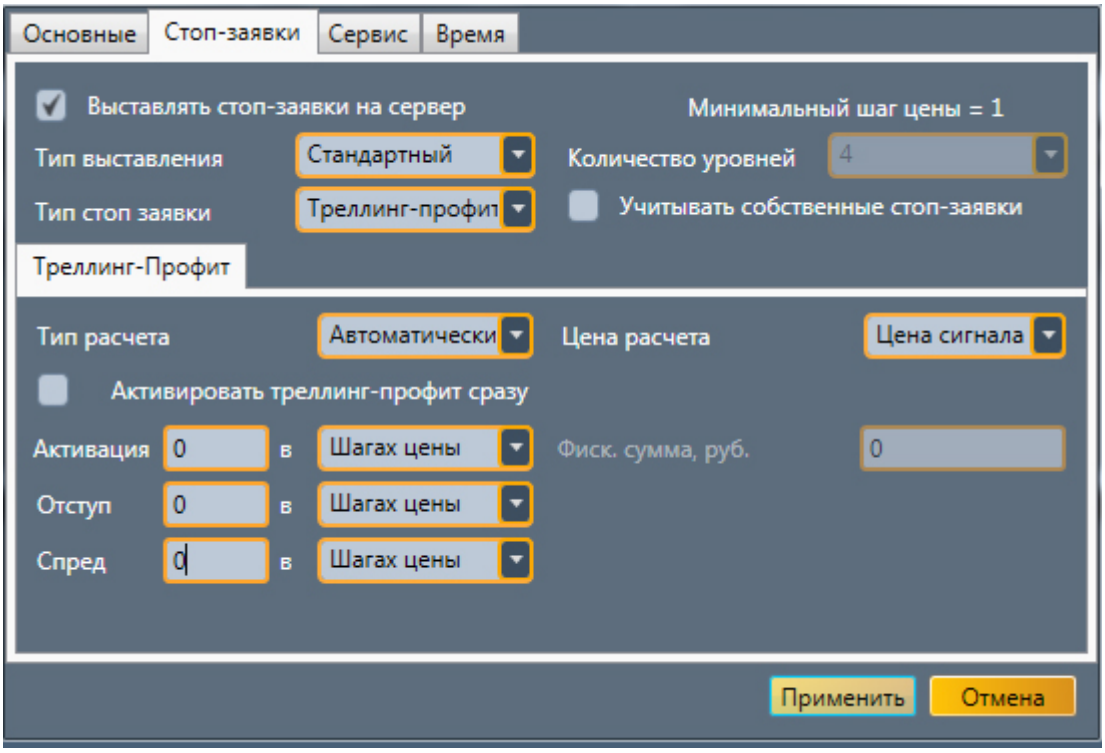
Сервис/Заявки на закрытие как будет происходить выставление заявки: по рыночной цене или с заданным проскальзыванием





Треллинг профит

Важно!!! Для отступа спреда и активации, если расчет ведется не в процентах, введенное число (можно ввести только целое) умножается на минимальный шаг инструмента. У каждого инструмента свой шаг цены - данный параметр отображается в правом верхнем углу формы (минимальный шаг цены, в этом случае минимальный шаг цены для фьючерса на сбербанк равен 1).



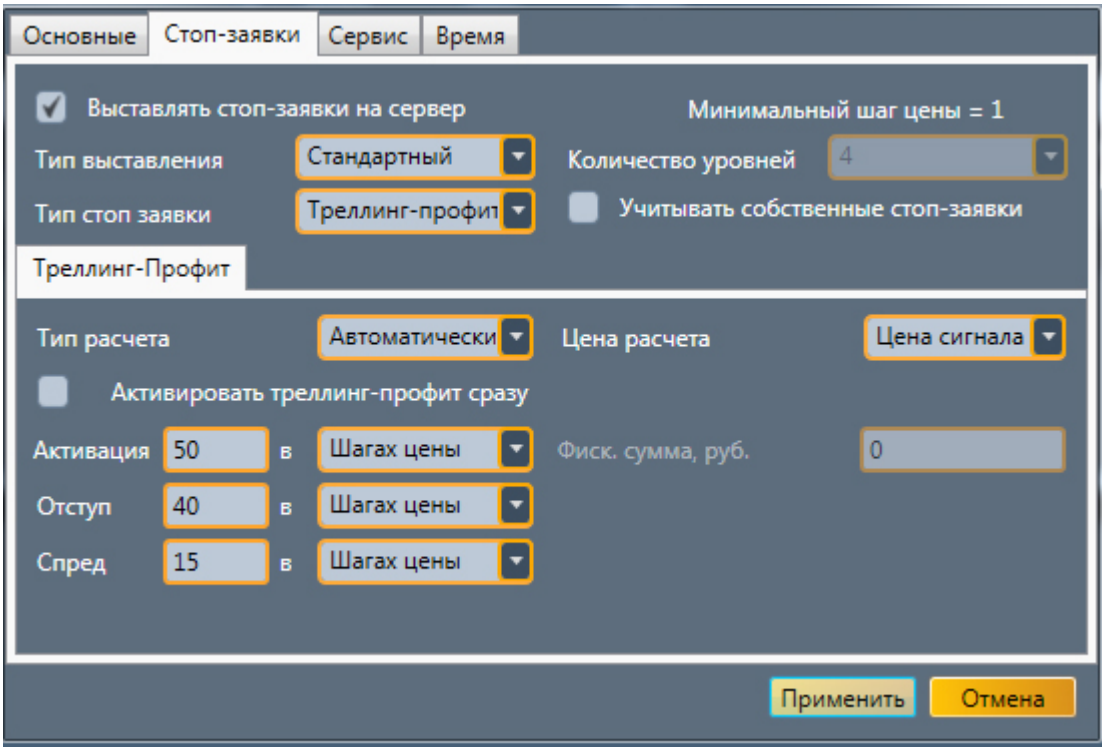
Наименование	Описание
Выставлять стоп-заявки на сервер	Заявки отправляются на сервер брокера, если указанный тип стоп-заявки поддерживается терминалом.
Тип расчета	Автоматический - все данные устанавливаются трейдером. Фикс. сумма - величина отступа высчитывается исходя из размера позиции и фиксированной суммы. Из скрипта - данные о цене стоп-заявке берутся из скрипта стратегии, если они установлены.
Цена расчета	Цена сигнала - цена активации стоп-лимит рассчитывается от цены сигнала; Цены исполнения - цена активации стоп-лимит рассчитывается от средней цены исполнения сделки.
Активировать треллинг-профит сразу	Активация треллинг-профит для фьючерсов ФОРТС, происходит по цене планок, для других инструментов и рынков, цена активация задается ниже/выше на 20 шагов цены для покупки/продажи.
Фикс. сумма	Сумма в деньгах, выделенная на позицию. Исходя из этой суммы и количества открытых лотов/контрактов высчитывается размер отступа, округление идет в меньшую сторону.
Активация	Величина, при которой будет активирован треллинг-профит. **Цена активации для лонг = цена расчета + активация * минимальный шаг цены.**
Отступ	Величина, от максимума для лонг /минимума для шорт будет следовать треллинг-профит.

Спред	Защитный спред, для исполнения заявки. Если спред будет равен 0, то заявка отправиться в терминал по расчетной цене с учетом отступа и есть вероятность, что данная заявка останется стоять в стакане и исполнение не произойдет. Рекомендуется закладывать адекватный спред или использовать - исполнение по рыночной цене - если расчет ведется в памяти робота. **Цена исполнения = Цена активации +/- спред.**

Принцип работы Треллинг-профит

Исходные данные: Активация=50, Отступ=40, Спред=15, Цена расчета - цена сигнала.

Открытие позиции было по цене 22885, от этой цены рассчитывается цена активации = цена открытия позиции - активация * минимальный шаг цены=22885-50*1=22835, и устанавливается новый минимум=22835.
После активации начинается перерасчет цен треллинг профит.
Цена треллинг-профит = минимум + отступ * минимальный шаг цены=22835+40*1=22875.
Далее при обновлении минимума будет и обновляться цена треллинг-профит. Алгоритм действий будет следующий
новый минимум = 22834, цена треллинг профит 22834+40*1=22874
новый минимум = 22833, цена треллинг профит 22833+40*1=22873
новый минимум = 22832, цена треллинг профит 22832+40*1=22872
новый минимум = 22831, цена треллинг профит 22831+40*1=22871
и т.д.
новый минимум = 22790, цена треллинг профит 22790+40*1=22830
При достижении ценой инструмента, цены треллинг профит 22830, осуществляется закрытие позиции.





При исполнении треллинг-профит, заявка на биржу будет выставлена по цене 22830+спред * минимальный шаг цены=22830+15*1=22845, а исполнение ее будет по лучшей цене на рынке. Если спред "маленький" или рынок сильно волатильный, то заявка может остаться стоять в стакане.

Обновления

Версия 1.0.2.1 (06.06.2019)
Добавления:
1. Двигать по графику и изменять цены стоп-заявок в терминале, например в Quik;

Версия 1.0.1.0 (02.12.2016)
Добавления:
1. Выставления стоп-заявок по каждой заявке;

Версия 1.0.0.2 (10.10.2016)
Изменения:
1. Изменен интерфейс модуля;

Версия 1.0.0.1 (20.06.2016)
Добавления:
1. Закрывать позицию перед окончанием сессии или перед началом клирингов.

Ошибки:
1. Исправлена ошибка по лишнему перевыставлению стоп-заявке в модуле Автостоп, данное действие происходило когда информация о сделке уже поступила в робота, а позиция в терминале еще не успела обновиться

Модуль Сетка заявок

Назначение:
Основная задача модуля автоматизировать выставление сетки ордеров для открытия и автоматического закрытия позиции. Данный модуль можно применять как для скальперских операций, для рехеджирования опционной позиции или для одновременного автоматического выставления серии ордеров на открытие по нескольким инструментам (акциям, фьючерсам и другим инструментам) – например в начале сессии. Заявки и/или стоп-заявки выставляются автоматически по заданным параметрам пользователя.

Возможности модуля:
· Одновременная торговля по нескольким счетам;
· Одновременная работа нескольких десятков или сотен роботов (в зависимости от мощности компьютера), по каждому роботу можно установить свои индивидуальные параметры работы;
· Запуск нескольких роботов по одному инструменту на одном счете с разными параметрами торговли, каждый робот будет вести только свои позиции, какая позиция сейчас в торговом терминале его не интересует;
· Возможность "Горячей" замены параметров роботов, т.е. алгоритм робота не будет пересчитываться по историческим данным, а продолжит работу уже с новыми параметрами и открытия или закрытие позиции будет произведено уже на основании новых параметров;
· Работает с торговыми терминалами Quik (возможно подключение до 10 штук), Interactive Brokers (IB TWS) и TransaqConnector;
· Контроль исполнения заявок:
· В случае снятие биржей заявок, робот автоматически выставит их заново, когда вновь будет разрешена торговля;
· В случае частичного исполнения заявки робот выставит заявку на закрытие именно на тот объем который исполнился;
· В случае не исполнения заявки по стоп-заявке, возможно добиться 100% исполнения его с помощью блока робота «Заявки»;
· Портфельное управление роботами (возможность в один портфель объединить несколько роботов по одной стратегии и указать общие риски и время работы);
· В любой момент можно сбросить информацию по текущим позициям робота и чтоб он продолжил работу только при получении нового сигнала;
· Массовое управление роботами (возможность остановить или запустить сразу всех роботов, только по одной стратегии или только одного робота);
· Оповещение пользователя о событиях по смс, на почту, звуковое оповещение или сообщение на экране.

Возможности стратегии:
· Режим торгов автоматически – заявки отправляются на биржу и ручной – эмуляция торговли, без выставления заявок на бирже учет операций ведется внутри робота;
· Выбор направления торговли: Лонг, Шорт или Лонг/Шорт;
· Статистика торговли робота;
· Тест работы алгоритма на исторических данных и подобрать оптимальные параметры для каждого инструмента (при приобретении лицензии);
· Установить время работы робота в какие дни и в какое время. Закрытие позиции перед окончанием сессии, перед клирингами или по заданному временем;
· Установить ограничения потерь, блок робота «Риски»;
· Встроенный блок стоп-заявок в каждом роботе;
· Выбор стратегии торговли либо в направлении тренда – работа ведется через стоп-заявки, либо контртрендовая – выставляются лимитные заявки;
· Количество активных заявок на открытие позиции (например, если у вас в сетка состоит из 100 заявок, то роботу можно указать, на каком расстоянии от цены выставить заявку в терминал. Это сделано чтоб на блокировать свободные денежные средства под заявки);
· Заявки на открытие позиции можно выставить сразу на биржу, в случае стоп-заявок на сервер брокера, или все расчеты вести внутри робота, и выставлять заявку лишь на открытие или закрытие позиции при наступлении условий;
· Автоматическое создание сетки ордеров с заданным шагом;

· Сетку ордеров, т.е. уровни цены на которых должны быть выставлены заявки, можно самостоятельно корректировать и для каждого уровня указать каким количеством лотов должна быть открыта позиция, направлении сделки, цену профита, тип стоп-заявки;
· Установить «количество исполнений» заявки на каждом уровне цены – сколько раз на этом уровне может открыться позиция.

Запуск и остановка

- Запуск одного или нескольких роботов.

- Изменение цвета кнопки в строке запускаемого робота (появление информации в столбцах "Цена" и "Посл. изм." - начало торговли).

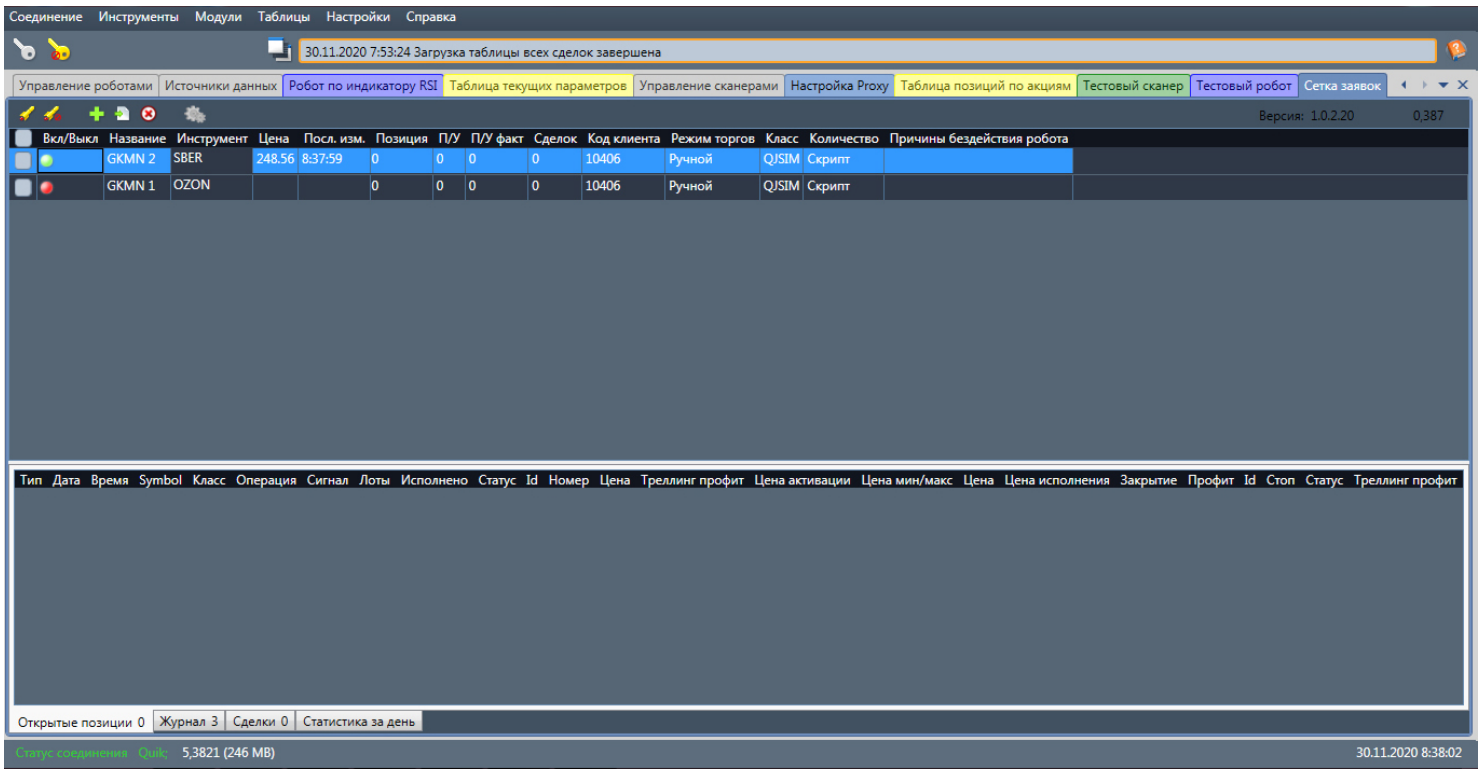
- Остановка робота при нажатии

- Запуск нескольких роботов (нужные роботы отмечаются галочками).

Отмеченные галочкой роботы поменяют статус включения с Зелёного кружка на Красный

- При данном статусе робот продолжит работу.

- Остановка нескольких роботов (нужные роботы отмечаются галочками).

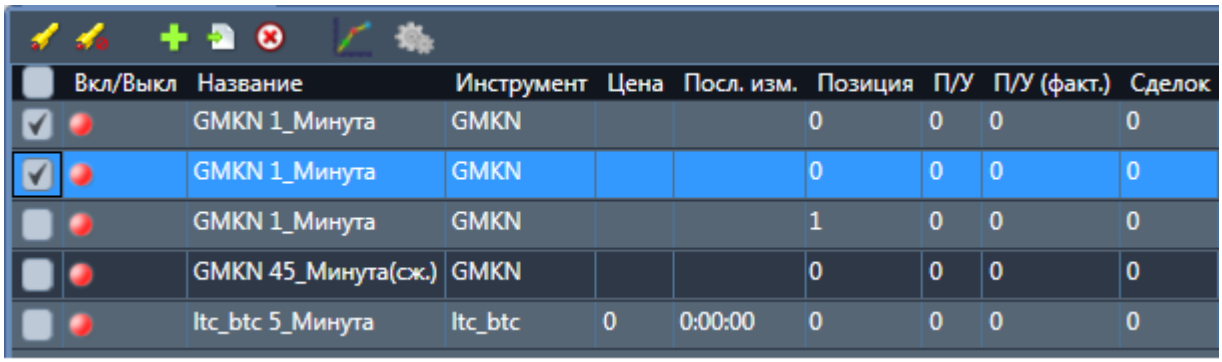


Добавление, копирование, удаление и редактирование робота

- Добавление нового робота.

Редактирование робота происходит при двойном нажатии левой кнопкой мышки на строке робота или через контекстное меню. Возможно редактирования включенного робота без его остановки. В случае если был изменен счет или инструмент по роботу - вся информация об открытых позициях сброситься роботом (при реальной торговле, позиции не будут закрыты, активные заявки как на открытие позиции или закрытие не будут сняты), если изменены параметры влияющие на алгоритм торговли, робот продолжит свою работу и закроет открытые позиции уже по новым правилам и параметрам.

- Удаления робота (нужные роботы отмечаются галочками). Окончательное удаление после подтверждения удаления робота.

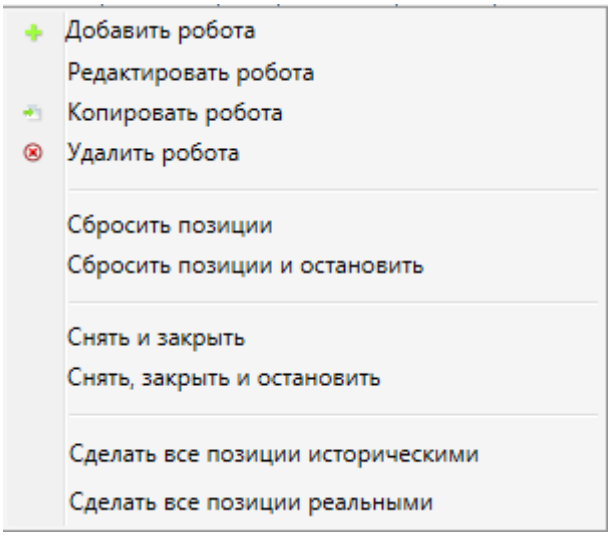


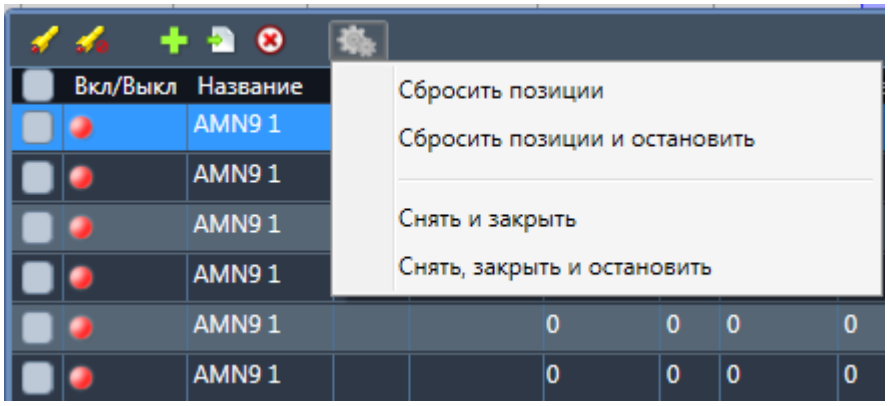
Вкл/Выкл	Название	Инструмент	Цена	Посл. изм.	Позиция	П/У	П/У (факт.)	Сделок
	GMKN 1_Минута	GMKN			0	0	0	0
	GMKN 1_Минута	GMKN			0	0	0	0
	GMKN 1_Минута	GMKN			1	0	0	0
	GMKN 45_Минута(сж.)	GMKN			0	0	0	0
	ltc_btc 5_Минута	ltc_btc	0	0:00:00	0	0	0	0

Для операций сразу над несколькими роботами их нужно пометить галочкой, как это было в случае удаления. Если роботов много или нужно отменить выделения на всех роботах, то можно использовать поле в заголовке таблицы.

- Копирования роботов (необходимые для копирования роботы помечаются галочкой)

Роботы добавляются в конец списка в выключенном состоянии, даже если копировался запущенный робот. Все операции дублируются через контекстное меню или через меню.





Для применения команды к конкретному роботу вызывается контекстное меню (нажатие правой кнопкой мыши на роботе), для групповых операций - отмечаются галочкой роботы и операции проводятся через меню.

Сбросить позиции - сбрасывается вся информация о текущих открытых позициях и начинается торговля заново.

Сбросить позиции и остановить - сбрасывается вся информация о позициях и останавливается робот.

Снять и закрыть - снимаются все активные заявки и стоп-заявки по роботу и закрываются текущие позиции.

Снять и закрыть и остановить - снимаются все активные заявки и стоп-заявки по роботу и закрываются текущие позиции и останавливается робот.

Список роботов

Список представлен в виде таблице.

Название	**Определение**
Вкл/Выкл	идентификатор робота, торгует он или нет. - не торгует, - торгует
Название	название робота
Инструмент	торгуемый инструмент
Цена	цена последней сделки на бирже по торгуемому инструменту
Посл. изм.	время последней сделки на бирже
Позиция	текущая позиция робота
П/У	прибыль/убыток по роботу
П/У факт.	фактическая прибыль/убыток по роботу
Сделок	количество закрытых сделок
Код клиента	счет, по которому ведется торговля
Режим торгов	ручной - эмуляция торговых операций (только уведомления поступают пользователю), автоматический - закрытие позиций, снятие активных заявок и стоп-заявок и уведомления пользователю
Класс	код класса торгуемого инструмента
Количество	количество лотов/контрактов на открытие позиции
Причины бездействия робота	Причины, по которым сетка заявок не работает

Информация по роботам

Для визуального контроля работы роботов используется следующие таблицы:

· **Открытые позиции** – Позиции, по которым заявка исполнилась или активна в торговой системе, к которой подключен ETS.

· **Журнал** – Персональный лог робота. Данные по совершаемым роботом операциям (открытие и закрытие позиций), дополнительно выводится информация в журнал из кода робота, необходимая пользователю. Информация о совершаемых пользователем действиях над роботом, например, сброс данных, остановка/запуск робота, изменение настроек робота.

· **Сделки** – Информация об открытых и закрытых позициях по роботу и статистическая информация по сделкам.

· **Статистика за день** - Дневные сводные данные по действиям робота (сделки, прибыль/убыток, просадка и т.д.).

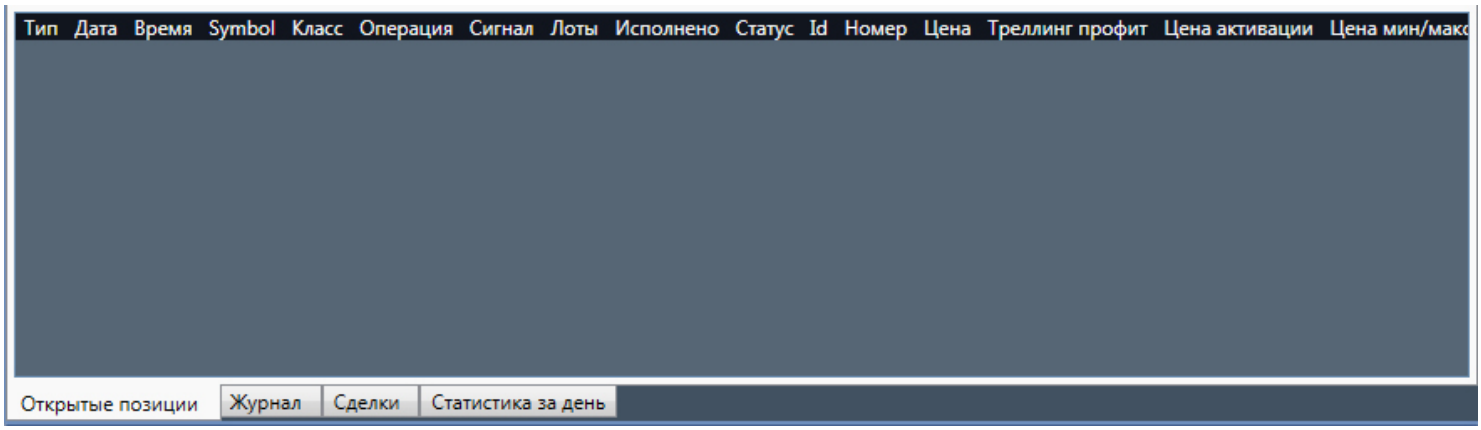


Таблица «Открытые позиции»

Наименование	Описание
Тип	Тип сделки
Дата	Дата выставления заявки
Время	Время выставлении заявки
Symbol	Инструмент
Класс	Класс торгуемого инструмента
Операция	«Покупка» или «Продажа»
Сигнал	Система прогнозирования, которая сообщает трейдеру о смене направления тренда
Лоты	Количество лотов в заявке
Исполнено	Исполненное количество лотов
Статус	Статус заявки «Активна», «Исполнена», «Отменена»
Id	Уникальный номер для заявки
Номер	Номер заявки
Цена	Цена заявки
Треллинг профит (ТП)	Инструмент для увеличения прибыли со сделок. Все происходит за счёт переставления ордера на продажу с более высокой наценкой, когда цена приближается к нему на определенный процент. И так каждый раз пока цена растёт, а как только цена отдаляется на определенный процент от максимальной цены, то сделка закрывается. Работает по такому же принципу и для шорта, только в обратном направлении.
Цена активации	Цена активации ТП
Цена мин/макс	Минимальная/максимальная цена достигнутая при расчетах, заполняется только в случае расчета данной заявки внутри ETS, без физического выставления отложенных ордеров
Цена	Цена, при которой заявка от ТП, отправиться в торговый терминал или на сервер
Цена исполнения	Цена исполнения заявки с учетом проскальзывания, при исполнении ТП
Закрытие	Используется как разделитель полей, далее идет информация о заявках на закрытие позиции
Профит	Цена лимитной или рыночной заявки на закрытие позиции
Id	Уникальный номер лимитной или рыночной заявки на закрытие позиции
Стоп	Цена стоп-заявки
Статус	Статус стоп заявки - "Активна", "Исполнена", "Отменена"
Треллинг профит (ТП)	Инструмент для увеличения прибыли со сделок. Все происходит за счёт переставления ордера на продажу с более высокой наценкой, когда цена приближается к нему на определенный процент. И так каждый раз пока цена растёт, а как только цена отдаляется на определенный процент от максимальной цены, то сделка закрывается. Работает по такому же принципу и для шорта, только в обратном направлении.

Таблица «Журнал»

Наименование	Описание
№	порядковый номер сообщения

Дата	дата сообщения
Время	время сообщения
Сообщение	информация в сообщении

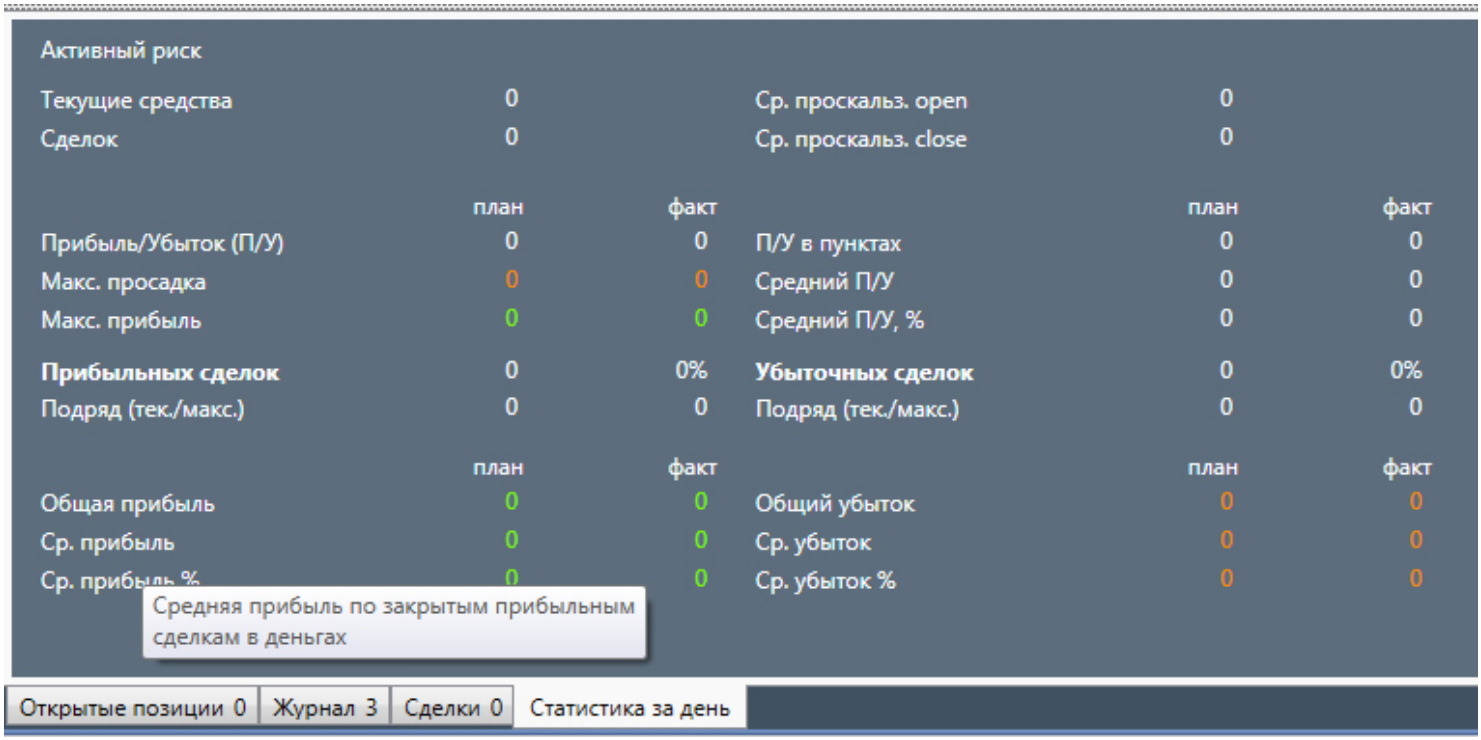
Таблица «Сделки»

Наименование	**Описание**
№	порядковый номер сделки
Тип	Тип сделки
Направление	купля или продажа
Инструмент	код инструмента, по которому совершена сделка
Класс	Класс торгуемого инструмента
Дата	дата сигнала на открытие позиции
Время	время сигнала на открытие позиции
Бар входа	бар, на котором осуществлен вход в позицию
Количество	количество лотов/контрактов на открытие позиции
Цена входа (сигн.)	сигнальная цена входа, без учета проскальзывания
Цена входа (факт.)	Фактическая цена, по которой по которой происходит вход в сделку
Сигнал входа	информация о причинах открытия позиции
Дата	дата сигнала на закрытие позиции (в случае, если позиция будет открыта, то поле будет пустым)
Время	время сигнала на закрытие позиции (в случае, если позиция будет открыта, то поле будет пустым)
Бар выхода	бар, на котором был осуществлен выход из позиции (в случае, если позиция будет открыта, то поле будет пустым)
Цена выхода (сигн.)	сигнальная цена входа, без учета проскальзывания (в случае, если позиция будет открыта, то в будет отображаться цена последней сделки)
Цена выхода (факт.)	Фактическая цена закрытия позиции
Сигнал выхода	информация о причинах закрытия позиции, в случае если позиция открыта будет написано "позиция открыта"
П/У	прибыль/убыток по сделке
П/У%	прибыль/убыток по сделке в процентах от суммы позиции
П/У (факт.)	Фактическая прибыль/убыток по сделке от цены сигнала
П/У% (факт.)	Фактическая прибыль/убыток по сделке в процентах от суммы позиции от цены сигнала
Комиссия	комиссия по сделке
Общий П/У	накопленный прибыль/убыток по предыдущим сделкам с учетом своей прибыли/убытка
Проскальз. вход	Разница между сигнальной и фактической ценой входа
Проскальз. выход	Разница между сигнальной и фактической ценой выхода
РЕПО	Сделка купли (продажи) ценных бумаг с обязательством обратной продажи (покупки) через определенный срок по заранее определенной в этом соглашении цене
Кол-во баров	количество баров в течении которых позиция удерживалась
MFE	максимальное положительное отклонение цены в пунктах от цены входа (сигн.)
MFE%	максимальное положительное отклонение цены в процентах от цены входа (сигн.)

MAE	максимальное отрицательное отклонение цены в пунктах от цены входа (сигн.)
MAE%	максимальное отрицательное отклонение цены в процентах от цены входа (сигн.)

Статистика за день

Показатели торговли за день. Чтоб узнать, что означает тот или иной параметр не открывая инструкцию, достаточно навести на его название.



Наименование	**Описание**
Активный риск	Активированный риск, который вносит ограничения по торговли робота на заданный период
Текущие средства	Текущий баланс денежных средств по счету
Сделок	Количество закрытых сделок
Ср. проскальз. open	Среднее проскальзывание на открытие позиции в деньгах по закрытым сделкам
Ср. проскальз. close	Среднее проскальзывание на закрытие позиции в деньгах по закрытым сделкам
Прибыль/Убыток (П/У)	Прибыль/убыток в деньгах
Макс. просадка	Максимальное значение убытка в деньгах, учитывает закрытые и открытые сделки
Макс. прибыль	Максимальное значение прибыли в деньгах по роботу, учитывает закрытые и открытые сделки
П/У в пунктах	Прибыль/убыток - считается в пунктах
Средний П/У	Средний прибыль/убыток по закрытым сделкам в деньгах
Средний П/У, %	Средний прибыль/убыток по закрытым сделкам в процентах
Прибыльных сделок	Количество прибыльных сделок, учитываются только закрытые сделки
Подряд (тек./макс.)	Количество прибыльных сделок подряд, текущее значение и максимальное достигаемое за текущий день
Общая прибыль	Суммарная прибыль по всем прибыльным закрытым сделкам деньгах

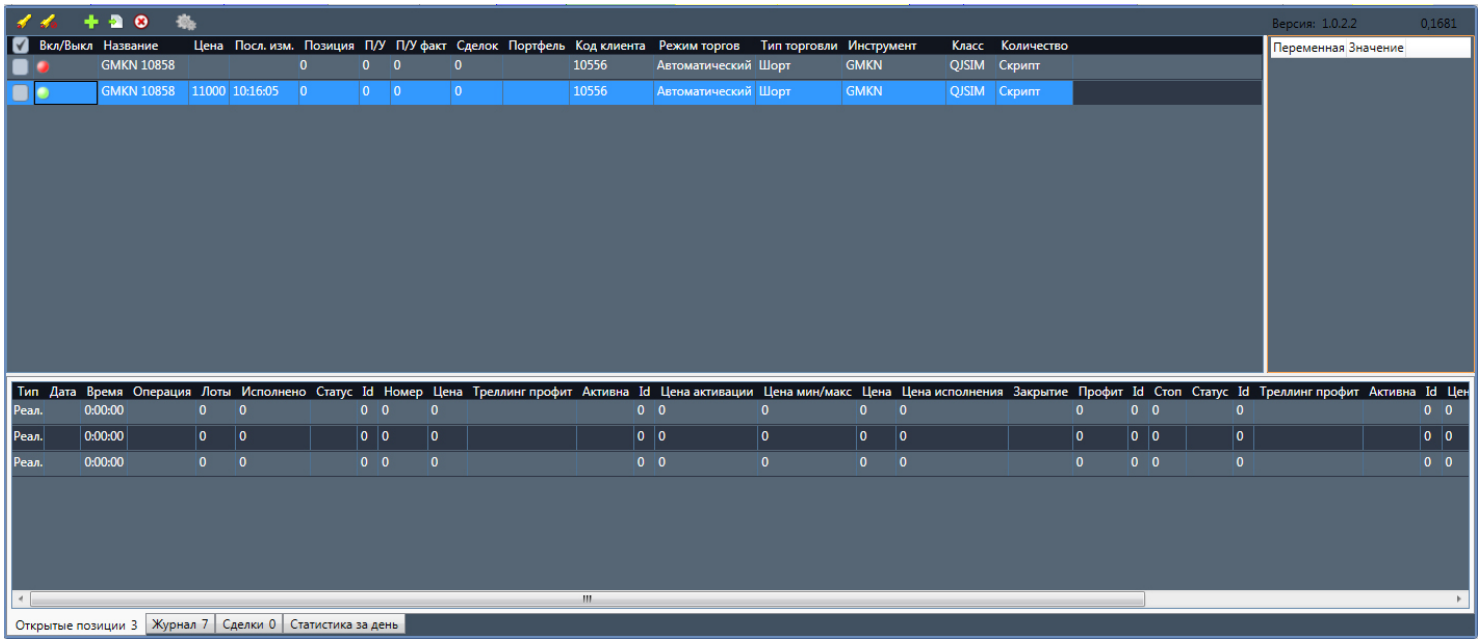
Ср. прибыль	Средняя прибыль по закрытым прибыльным сделкам в деньгах
Ср. прибыль, %	Средняя прибыль по закрытым прибыльным сделкам в процентах
Убыточных сделок	Количество убыточных сделок, учитываются только закрытие сделки
Подряд (тек./макс.)	Количество убыточных сделок подряд, текущее значение и максимальное достигаемое за текущий день
Общий убыток	Суммарный убыток по всем убыточным закрытым сделкам в деньгах
Ср. убыток	Средний убыток по закрытым убыточным сделкам в деньгах
Ср. убыток, %	Средний убыток по закрытым убыточным сделкам в процентах

Настройка

Важно!!! Перед запуском модуля необходимо правильно и корректно установить и настроить соединение с терминалом.

Описание меню по Запуск робота и настройка

Для каждого модуля может быть данный функционал может быть урезан или расширен.



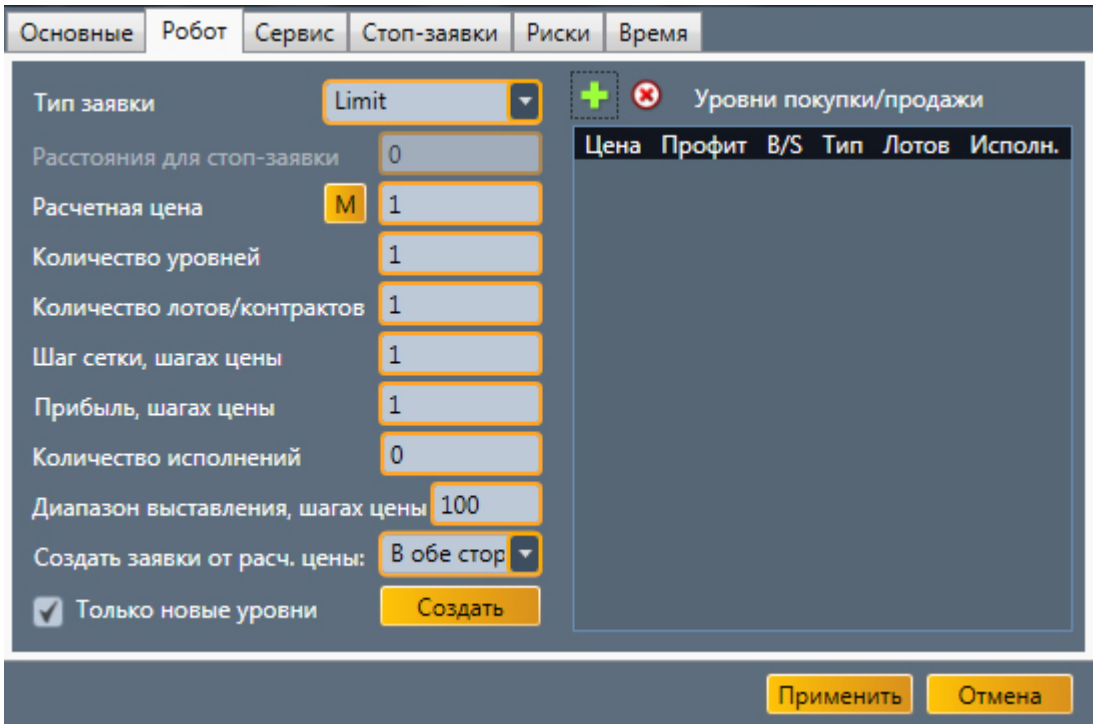
Рекомендуется.
При первичном знакомстве с роботом и его настройками, рекомендуется выбрать ручной режим торговли. При первичном знакомстве с торговлей в автоматическом режиме торгов, рекомендуется использовать либо демо счет (для понятия как торгует робот и проверки правильности настроек) или если счет "боевой", то рекомендуется выставить размер позиции фиксированный, равный 1 контракту/лота. После того как вы освоились с управлением, можно будет переходить на "нормальный" режим торгов, с вашими настройками.

Раздел "Основные"



Название	Описание
Название	Название робота, для идентификации сообщений в общем логе стратегии (необязательный параметр).
Счет	Счет, по которому будет вестись торговля.
Режим торгов	Ручной режим - робот эмитирует реальную торговлю (отправки приказов покупка/продажа на биржу не осуществляется), записывая финансовый результат по сделкам и сами сделки; Автоматический - полностью автоматизированная торговля, с отправкой приказов покупка/продажа на биржу.
Класс	Код класса инструмента, торговый раздел в котором находится инструмент. Данные отображаются только при ETS, подключенной к торговому терминалу или серверу.
Инструмент	Код инструмента, по которому будет вестись торговля. Список инструментов отображается в зависимости от выбранного класса. Данные отображаются только при ETS, подключенной к торговому терминалу или серверу.
Снимать заявки и стоп-заявки при остановки робота	При остановке робота трейдером, если стоит указанная галочка, снимаются все заявки и стоп-заявки активные по данному роботу.
Ожидать полного исполнения заявки или ее снятия	После того как заявка будет исполнена полностью или снята выставляется ордер на закрытие позиции. Данный пункт сделан в основном для криптобирж ,т.к. исполненная часть заявки может оказаться меньше минимальной суммы для выставления заявки.

Раздел "Робот"

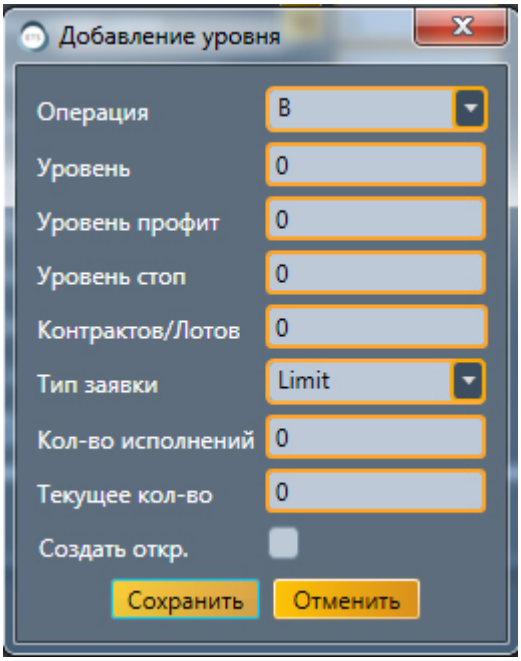


Автоматическое создание уровней

Название	Описание
Тип заявки	Лимитная - заявка ниже расчетной цены, выставляются на покупку, выше - на продажу. Stop - выше расчетной цены, заявки на покупку, ниже заявки на продажу.
Расстояния для стоп-заявки	
Расчетная цена	Начальная цена, от которой будут рассчитываться уровни. M - подставить рыночную цену.
Количество уровней	Количество уровней, которое будет создано автоматически.
Количество лотов/ контрактов	Количество лотов/контрактов в одной заявке.
Шаг сетки, шагах цены	Расстояние от расчетной цены и расстояние между заявками. Данная величина умножается на минимальный шаг цены инструмента.
Прибыль, шагах цены	Величина прибыли для закрытия позиции. Значение Profit умножается на минимальный шаг цены.
Количество исполнений	Количество входов в позицию на данном уровне. Для отработки уровня неограниченное количество раз, выставляется значение 0. Для отключения уровня выставляется отрицательное значение.
Диапазон исполнения, шагах цены	Расстояние для уровней, на котором выставляются заявки на открытие позиции. Величина задается в количестве шагов цены. Например, если инструмент фьючерс на индекс РТС у него шаг 10 пунктов, и расстояние задано 100, то выставление заявки на открытие позиции будет по тем уровням, которые находятся на удалении от текущей цена на расстоянии 10*100=1000 пунктов и меньше.
Создать заявки от расч. цены	Определяется в каком направлении будут создаваться уровни относительно расчетной цены. Возможные значения: Выше, Ниже и В обе стороны- выше (уровни будут созданы только выше расчетной цены);- ниже (уровни будут созданы только ниже расчетной цены);- в обе стороны (уровни будут созданы выше и ниже расчетной цены).
Только новые уровни	Если стоит галочка, то при создании новых уровней, будут удалены все уровни созданные ранее.

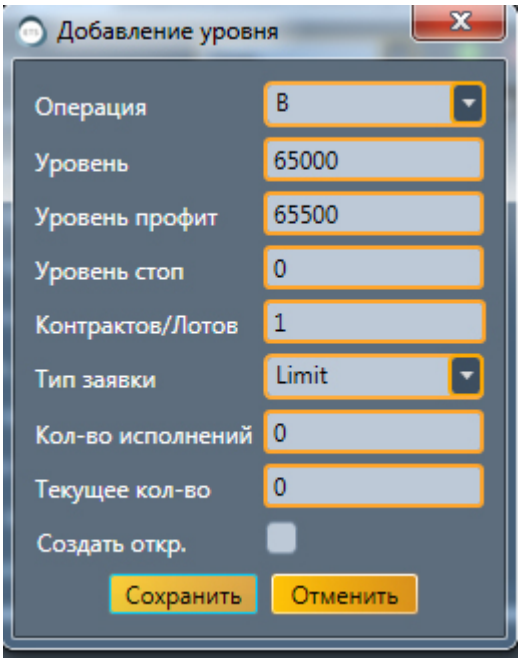
	Добавить уровень вручную.
	Удалить выделенные уровни.

- Добавление уровня или уровней, по индивидуальным ценам.
Далее заполняется форма и нажать сохранить.

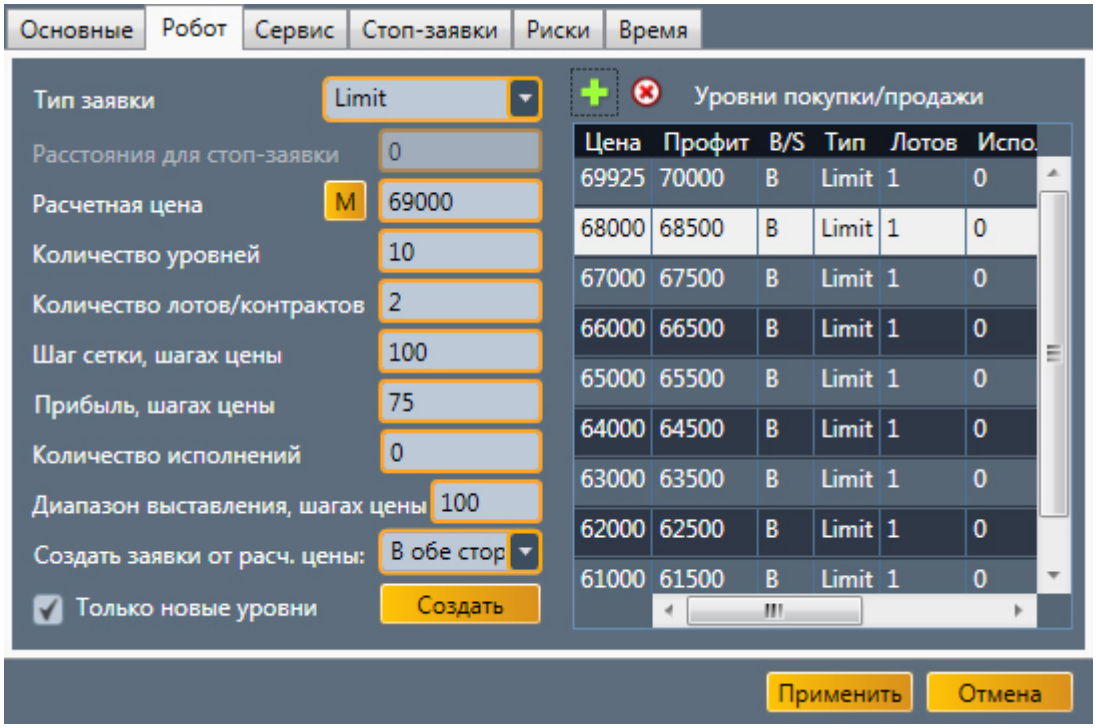


Название	Описание
Операция	Направления заявки "B" - покупка, "S" - продажа
Уровень	Уровень цены по которой должна быть выставлена заявка на открытие позиции
Уровень профит	Уровень цены, по которой будет закрываться открытая позиция. Необходимо полностью прописать цену по которой должна выставиться заявка на закрытие позиции
Уровень стоп	Уровень цены по которой будет закрываться открытая позиция в убыток. В случае 0, не используется. Необходимо полностью прописать цену по которой должна выставиться заявка на закрытие позиции
Контрактов/Лотов	Количество лотов/контрактов в заявке на открытие по данному уровню
Тип заявки	Limit - лимитная заявка, Stop - стоп-заявка
Кол-во исполнений	Сколько раз на данном уровне должен быть осуществлен вход в позицию. Для отработки уровня неограниченное количество раз, необходимо поставить значение 0. Для отключения уровня необходимо поставить отрицательно значение
Текущее кол-во	Текущее значение входов в позицию на этом уровне
Создать откр.	При поставленной галочке данный уровень считается открытым и заявки выставляются только на закрытие позиции

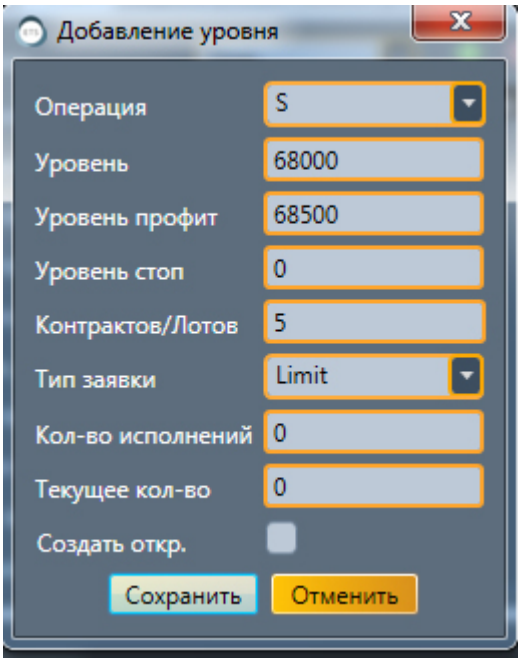
Пример добавления уровня:



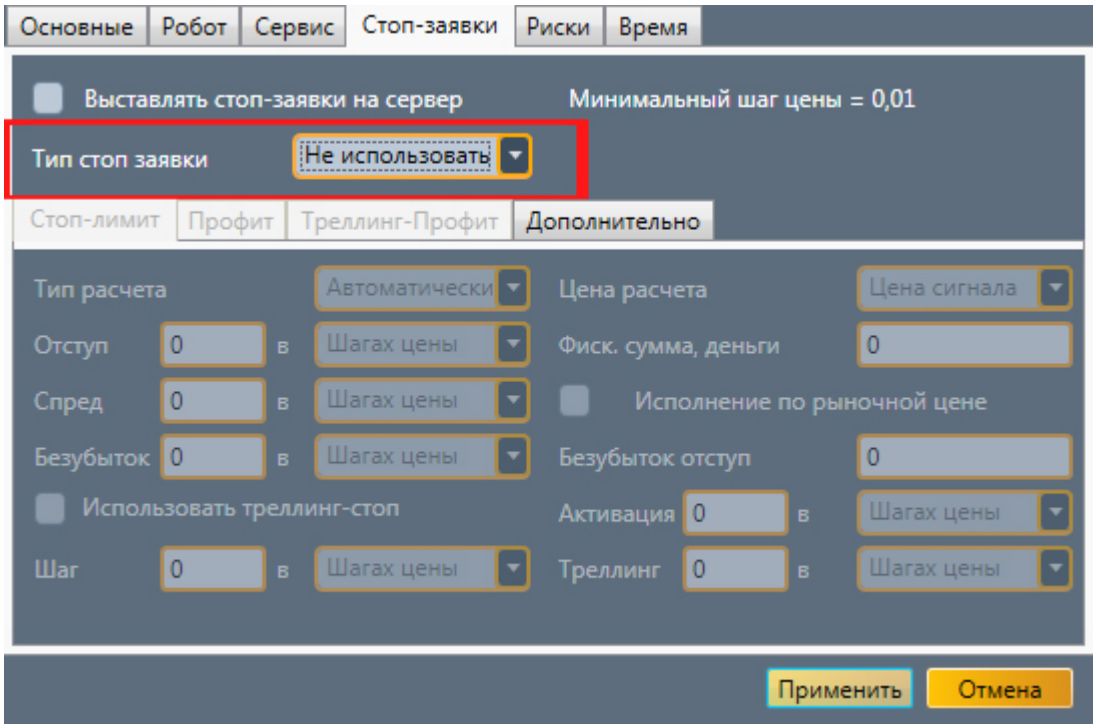
Редактирование уровней



Редактирование в процессе работы или создания уровней осуществляется двойным кликом по соответствующему уровню. После изменения и сохранения параметры вступают в силу.



Важно!!! При удалении уровня, если по нему есть открытая позиция или выставлена заявка на открытие, система попросит подтверждения удаления данного уровня. В случае положительного ответа, данный уровень будет удален из списка уровней и из открытых позиций робота. **Заявки на открытие и закрытие позиции не будут сняты, открытая позиция не будет закрыта.**
Стоп-заявки Если используется для закрытия позиции раздел стоп-заявки, т.е. "Тип стоп-заявки" отличный от "Не использовать", то в этом случае индивидуальный "Уровень профит" для каждого уровня игнорируется и используются общие условия закрытия позиции по стоп-заявкам. Подробнее настройки в разделе Стоп-заявки.



Разделы модуля "Сетка заявок" такие же как и в остальных роботах и модулях: Заявки, Риски, Время.

Алгоритмы работы

Лимитные заявки: работа против тренда
Робот работает в лонг и шорт. Выше цены 121 будут выставлены лимитные заявки на открытие позиции шорт (продажа) по цене 121.2 ,121.4 и 121.6, ниже цены будут выставлены заявки на открытие позиции лонг (покупка) по ценам 120.8, 120.6 и 120.4.

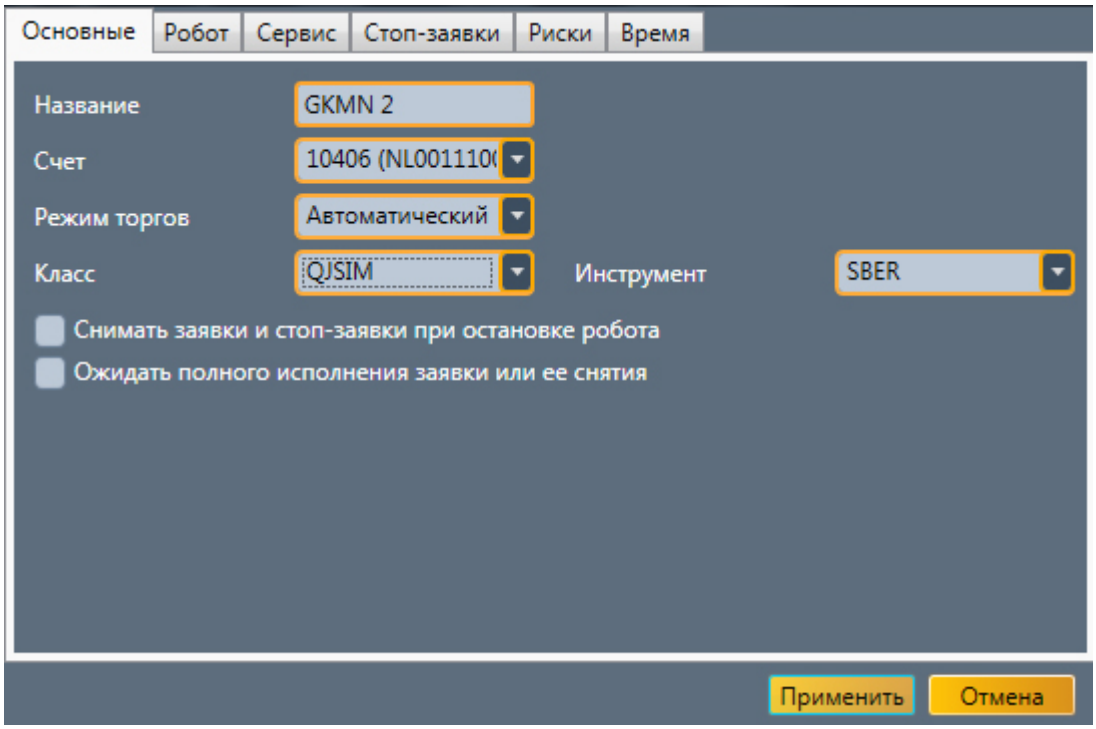
Расстояние активации заявки - максимальное расстояние от текущей цены до заданного уровня для выставление заявок в торговый терминал. Лимитные заявки на продажу чья цена будет ниже текущей цены инструмента минус расстояние активации на открытие, для лимитных заявок на покупку все заявки чьи цены будут выше текущей цены инструмента плюс расстояние активации на открытие.

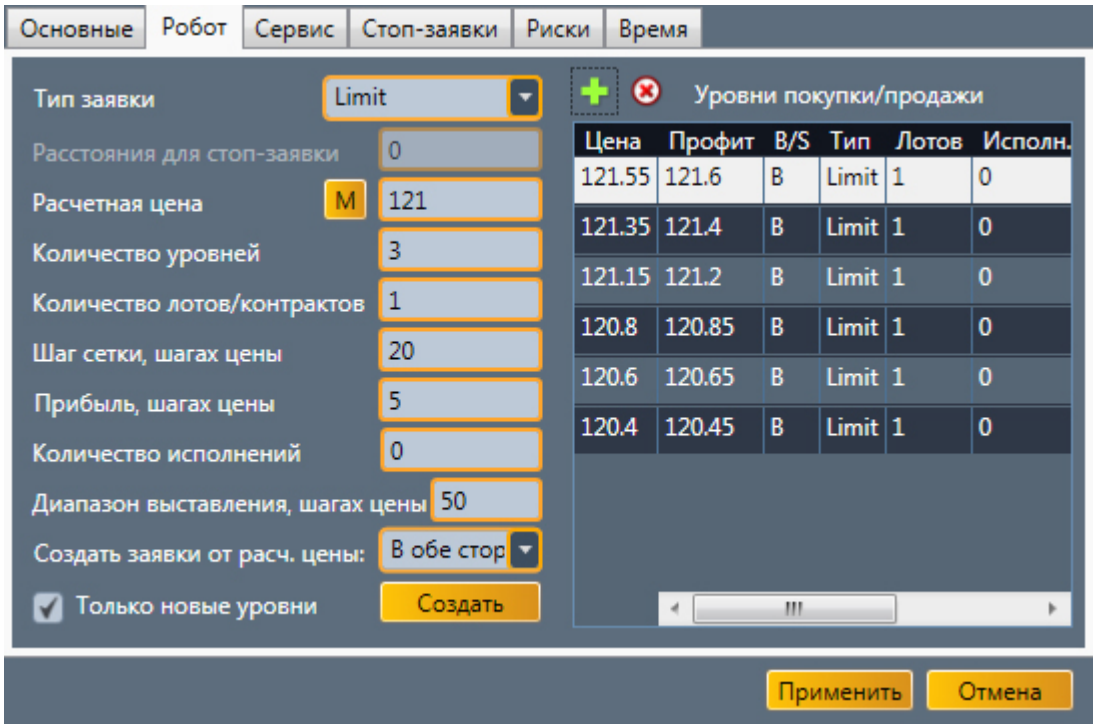
В примере расстояние активации на открытие равно 50, данная величина измеряется в шагах инструмента, поэтому 50*шаг инструмента, в случае Сбербанка 0.01 и получаем 0,5. Текущая цена инструмента 121.03, заявки на продажу выставятся по ценам ниже 121.03+0.5 =121.53 (121.2 и 121.4), заявки на покупку выставятся по ценам выше 121.03-0.5=120.53 (120.8 и 120.6).

Если к моменту включения робота, цена инструмента значительно изменится относительно установленных уровней:
Цена инструмента равна 122 (например утренний гэп) - то в этом случае заявок на покупку не будет выставлено т.к. разрешено выставлять заявки на открытие при цене выше 122-0.5=121.5, а заявки на продажу будут выставлены ниже цены 122+0.5=122.5, т.е. все три заявки по ценам 121.2 ,121.4 и 121.6, а т.к. цена лучше чем в заявках, то эти заявки сразу исполнятся, и фактическая их цена исполнения будет равна примерно 122, но следует учесть, что заявка на фиксацию прибыли выставляется по указанному уровню.

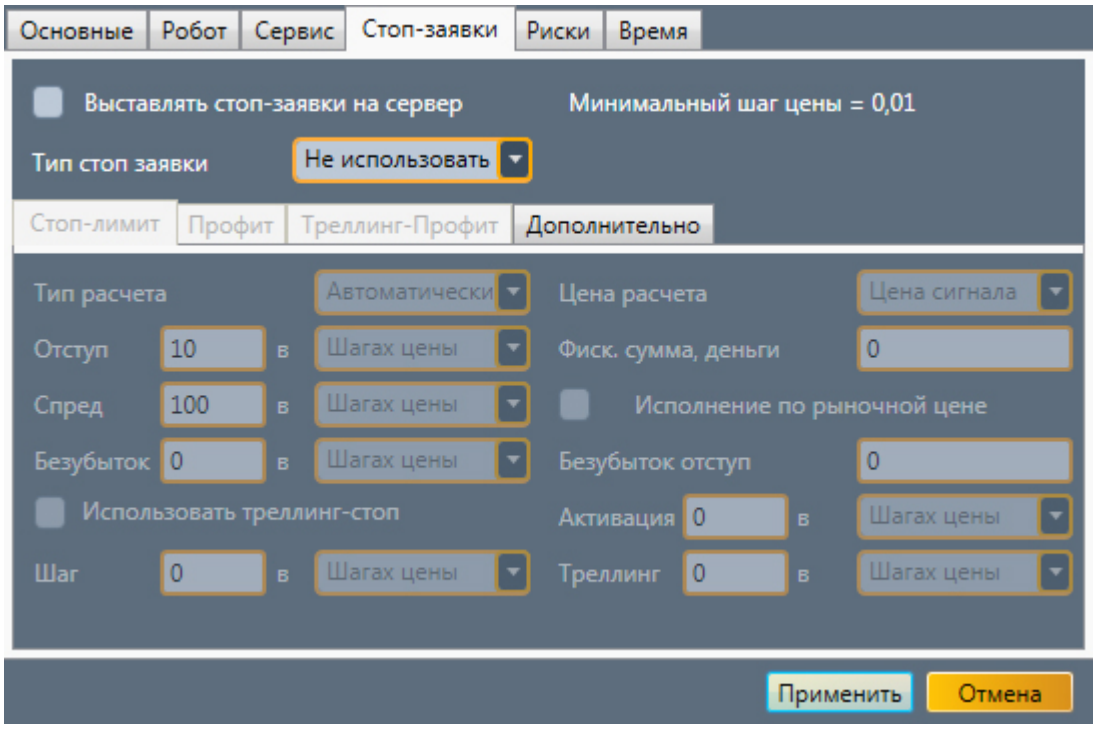
Поэтому будут выставлены лимитные заявки на покупку по ценам уровней заданном в роботе 121.15, 121.35 и 121.55. В этом случае было получено положительное проскальзывание. При работе против тренда, гэпа работают в нашу пользу.

Настройки робота следующие:





В примере для каждого уровня установлен индивидуальный уровень Профит. При использовании для каждого уровня стоп-заявки, нужно выбрать тип используемой стоп-заявки и установить соответствующие параметры, в этом случае закрытие позиции будет происходить по ценам, определенным в разделе стоп-заявки.



После установки всех параметров, происходит запуск робота, к этому времени цена по сбербанку опустилась до 120.7. Было выставлено 3 заявки на покупку и 1 на продажу, заявка на покупку выставленная по цене 120.8 будет сразу исполнена и после этого выставлена заявка на продажу по цене 120.85 - фиксация прибили по открытой позиции. В роботе сейчас видна следующая картина: одна заявка на открытие исполнена и 3 активные.

Тип	Дата	Время	Symbol	Класс	Операция	Сигнал	Лоты	Исполнено	Статус	Id	Номер	Цена
Реал.	30.11.2020	15:27:16	SBER	QJSIM	Продажа	249,66 Limit	1	0	Активна	88814	5504739648	249.66
Реал.	30.11.2020	15:27:16	SBER	QJSIM	Купля	249,06 Limit	1	0	Активна	88815	5504739649	249.06
Реал.	30.11.2020	15:27:16	SBER	QJSIM	Купля	248,86 Limit	1	0	Активна	88816	5504739650	248.86
Реал.	30.11.2020	15:30:03	SBER	QJSIM	Продажа	249,86 Limit	1	0	Активна	88817	5504743909	249.86
Реал.	30.11.2020	15:49:02	SBER	QJSIM	Продажа	249,46 Limit	1	0	Активна	88821	5504772730	249.46

Открытые позиции 5 | Журнал 20 | Сделки 2 | Статистика за день

Совершена сделка (в одной строке сделки отображается информация по открытию позицию и закрытию позиции)

№	Тип	Направление	Инструмент	Класс	Дата	Время	Бар вх.	Кол-во	Ц	Цен	Си	Дата	Время	Ба	Цена в	Ц	Сі	П/У	П/У%	П/У(фа	П/У%(ф	Общий П/У	Общий П	Ко	П	П	Pl	Ко	MFE	MFE %	MAE	MAE %
1	Реал.	Короткая	SBER	QJSIM	30.11.2020	15:27:15	0	1	24	249,4	249	30.11.2020	15:34:23	0	249,41	24		0,5	0,02 %	0,5	0,02 %	0,5	0,5	0	0	0	0		0,08	0,0321 %	-0,03	-0,012 %
2	Реал.	Короткая	SBER	QJSIM	30.11.2020	15:34:50	0	1	24	249,4	249	30.11.2020	15:48:59	0	249,41	24		0,5	0,02 %	0,5	0,02 %	1	1	0	0	0	0		0,07	0,0281 %	0	0 %

Открытые позиции 5 | Журнал 20 | Сделки 2 | Статистика за день

В торговом терминале



Таблица заявок

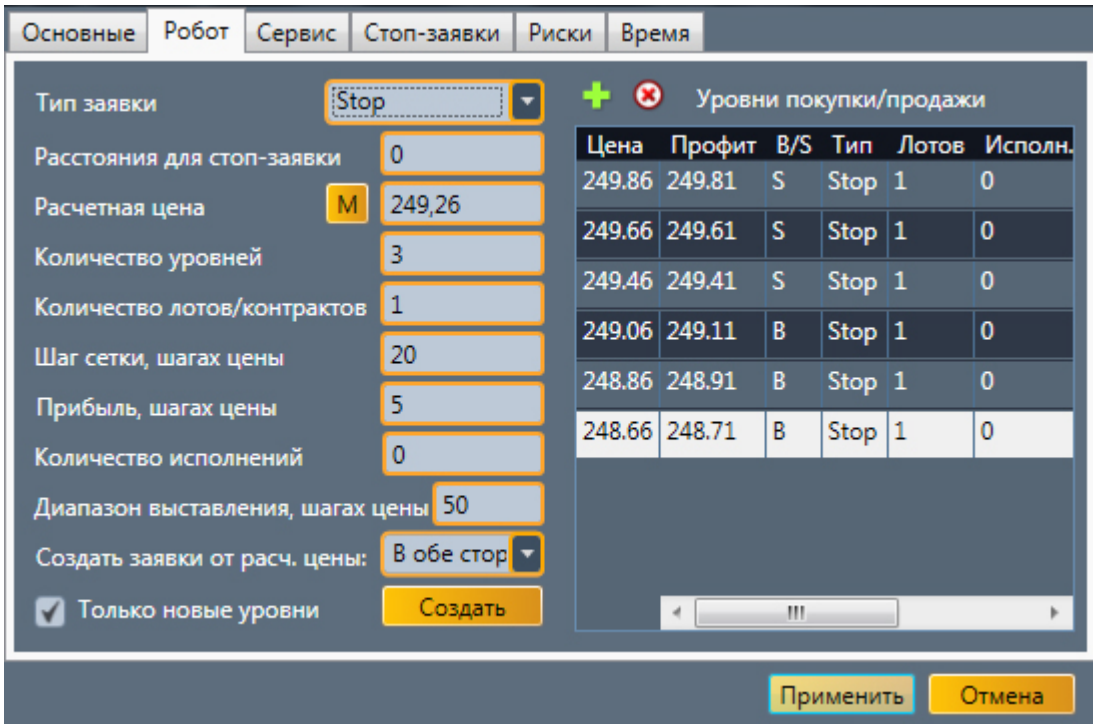
	Счет	Код ин	Номер	Операция	Остат	Цена	Кол-в	Состояни
1	NL0011100043	SBER	5 504 368 107	Купля	0	0,00	1	Исполнен
2	NL0011100043	SBER	5 504 369 128	Купля	0	0,00	1	Исполнен
3	NL0011100043	SBER	5 504 736 146	Купля	0	0,00	1	Исполнен
4	NL0011100043	SBER	5 504 739 645	Продажа	0	249,46	1	Исполнен
5	NL0011100043	SBER	5 504 739 648	Продажа	1	249,66	1	Активна
6	NL0011100043	SBER	5 504 739 649	Купля	1	249,06	1	Активна
7	NL0011100043	SBER	5 504 739 650	Купля	1	248,86	1	Активна
8	NL0011100043	SBER	5 504 743 909	Продажа	1	249,86	1	Активна
9	NL0011100043	SBER	5 504 750 479	Купля	0	249,41	1	Исполнен
10	NL0011100043	SBER	5 504 751 114	Продажа	0	249,46	1	Исполнен
11	NL0011100043	SBER	5 504 772 658	Купля	0	249,41	1	Исполнен
12	NL0011100043	SBER	5 504 772 730	Продажа	1	249,46	1	Активна

После того как заявка закроется по прибыли, выставится новая заявка на открытие позиции на этом же уровне. Открытие и закрытие позиции будет происходить по циклу бесконечное количество раз, если не указано сколько раз открывать позицию на этом уровне.

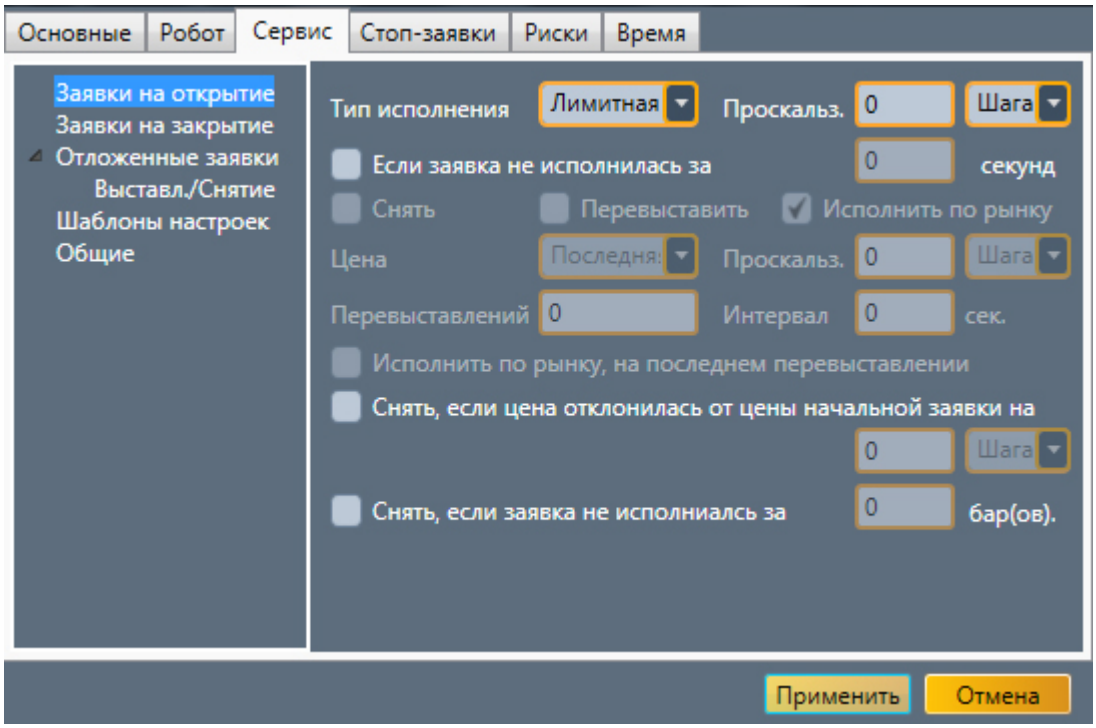
Стоп заявки: работа по тренду

Робот работает в лонг и шорт. Выше цены 121 будут выставлены стоп заявки на открытие позиции лонг (покупка) по цена 121.2 ,121.4 и 121.6, ниже цены будут выставлены заявки на открытие позиции шорт (продажа) по ценам 120.8, 120.6 и 120.4.
Расстояние активации заявки - максимальное расстояние от текущей цены до заданного уровня для выставление заявок в торговый терминал. Стоп заявки на продажу чья цена будет выше текущей цены инструмента минус расстояние активации на открытие, для стоп заявок на продажу все заявки чьи цены будут ниже текущей цены инструмента плюс расстояние активации на открытие.

В примере расстояние активации на открытие равно 50, данная величина измеряется в шагах инструмента, поэтому 50*шаг инструмента, в случае Сбербанка 0.01 и получаем 0,5. Текущая цена инструмента 121.03, стоп-заявки на покупку выставятся по ценам ниже 121.03+0.5 =121.53 (121.2 и 121.4), стоп-заявки на продажу выставятся по ценам выше 121.03-0.5=120.53 (120.8 и 120.6).
Если к моменту включения робота, цена инструмента значительно изменится относительно установленных уровней:
Цена инструмента равна 122 (например утренний гэп) - то в этом случае стоп-заявок на продажу не будет выставлена т.к. разрешено выставлять стоп-заявки на открытие по ценам ниже 122-0.5=121.5, а заявки на покупку будут выставлены выше цены 122+0.5=122.5, т.е. все три стоп-заявки по ценам 121.2 ,121.4 и 121.6, а т.к. цена лучше выше чем в стоп заявках, то они сразу активируются, и выставятся в заявки на покупку по ценам уровней, если в разделе заявки не указано проскальзывание. В этом случае было получено отрицательное проскальзывание. При работе по тренду, гэп работают против нас.



В разделе Сервис - Заявки на открытие после активации установить нужную величину, тогда стоп заявка будет не по цене уровня. Заявка на открытие будет исполнена в любом случае, если этом же разделе установить дополнительные параметры.



Выставление множества заявок по разным инструментам (например перед открытием торгов)
Если требуется выставить большое количество заявок, например в начале сессии по различным инструментам, то в этом случае нужно будет создать под каждый инструмент своего робота и прописать в нем уровни выставления. После этого запустить роботов. Если требуется только выставление заявок, то после того как роботы сделали свою часть работы, можно их будет отключить.

Модуль Риск-менеджер

Назначение:

Контроль убытков и защита прибыли, качество сделок и защита депозита при серии неудач – риск-менеджер ваш помощник в этом. Предназначен для личного самоконтроля, контроля рисков депозита под управлением и для управляющих группой трейдеров..

Возможности:

- Возможность заказать пробную версию;
- Работает со всеми инструментами, которые транслирует терминал или биржа (акции, фьючерсы, опционы, облигации, валютные пары и т.д.);
- Работа с неограниченным количеством торговых терминалов Quik (добавляются при необходимости, по умолчанию 10).
- Работа с quik, transaq, InterectiveBrokers, Binance, EXMO, прочие криптобиржи и другими терминалами (биржами) для которых будет разработан коннектор (API открытое);
- Индивидуальные настройки параметров для каждого счета или субсчета;
- Устанавливается на локальный компьютер трейдера или на выделенный сервер;
- Установление лимитов на каждый инструмент;
- Установка рисков по времени и дополнительных рисков (например, просадка до 14:00 - 5000 рублей, а до конца сессии - 15000);
- Установка комиссии отдельно на каждый инструмент и в целом по классу;
- Различные лимиты по сделкам (общее количество, количество убыточных и серия убыточных);
- Возможность беспрерывной работы без отключения;
- Возможность получать уведомления по sms, электронной почте, телеграмм или звуковое уведомление;
- Отображение статистики за день;
- Возможность установки защиты прибыли и треллинг профит;
- Возможность работы риск-менеджера в ручном режиме - т.е. отправка рекомендаций по закрытию позицию и снятию позиций;
- Установка минимального депозита по счету;
- Установка блокировки на определенный период времени (пауза в торговле);
- Возможность установки различных параметров блокировок;
- Разбивка убытков на несколько частей, например, для первой и второй половины торговой сессии.

Для кого предназначена данная программа

- для тех, кто только начинает свою торговлю на рынке и не может контролировать убытки или уберечь свою прибыль;
- для опытных трейдеров, для личного самоконтроля или находящихся в тильте;
- для трейдеров кому трудно контролировать свои эмоции;
- для инвесторов предоставившие свои счета в управление трейдеру. Со стороны инвестора можно установить лимиты трейдеру на торговую сессию, чтоб он не терял больше оговоренной суммы и/или минимальный остаток по счету;
- для дилинговых залов, брокеров, управляющих компаний и их клиентов;
- для руководителей управляющих командой трейдеров. С помощью программы устанавливаются лимиты возможных потерь, на каждого из трейдеров и можно не беспокоиться, что в момент вашего отсутствия трейдер превысит установленные лимиты или нарушит правила.

Запуск и остановка

Запуск и остановка роботов

- Нажмите если требуется запустить одного или небольшое количество роботов

- Цвет кнопки изменится в строке запускаемого робота и как только появиться информация в столбцах "Цена" и "Посл. изм.", то начнется торговля.

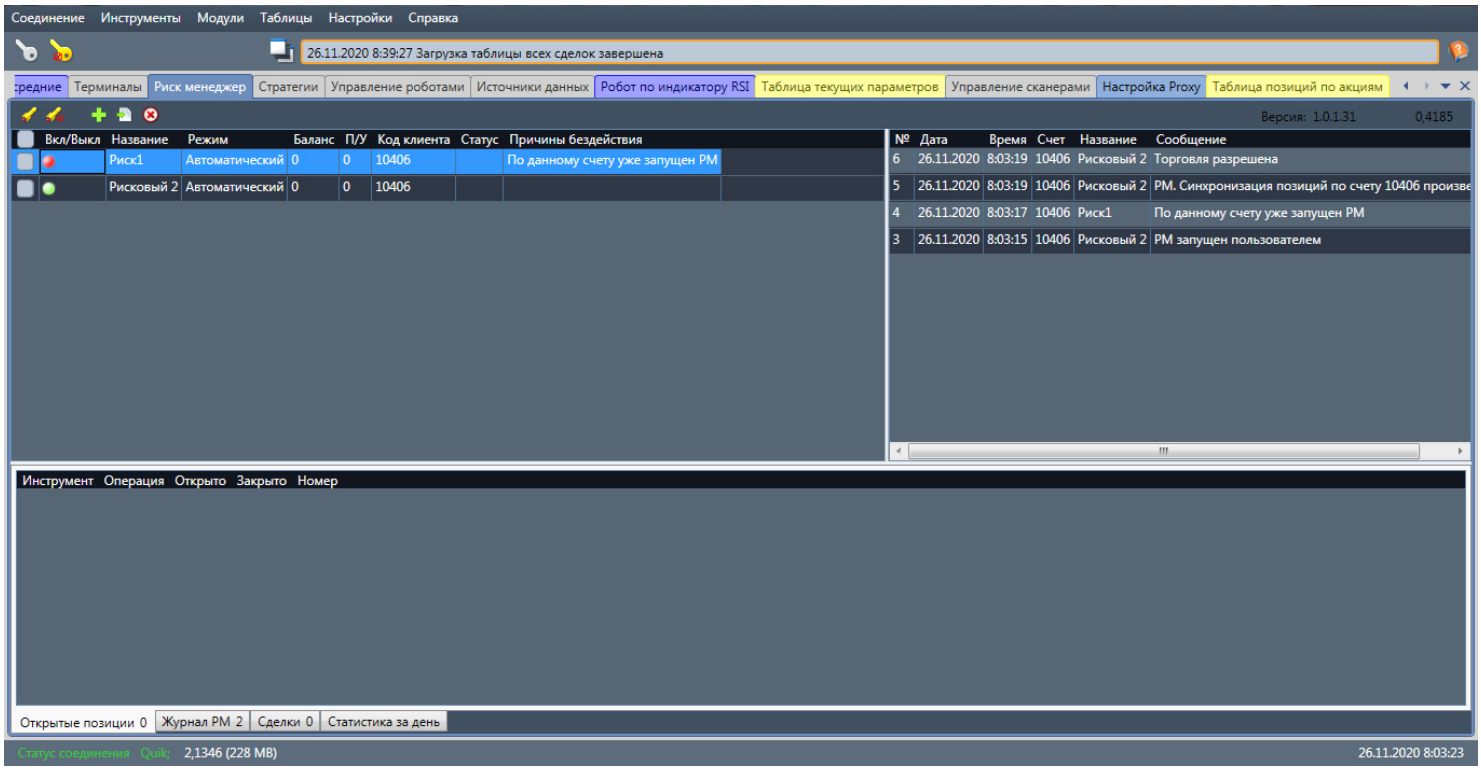
- Нажмите для остановки робота

- Нажмите для запуска сразу нескольких роботов (необходимо пометить их галочками)

Все помеченные галочкой роботы поменяют статус включения с Зелёного кружка на Красный

- если у робота уже был такой статус , то он также продолжит работу.

- Нажмите для остановки нескольких роботов (требуется также отметить роботы галочкой)

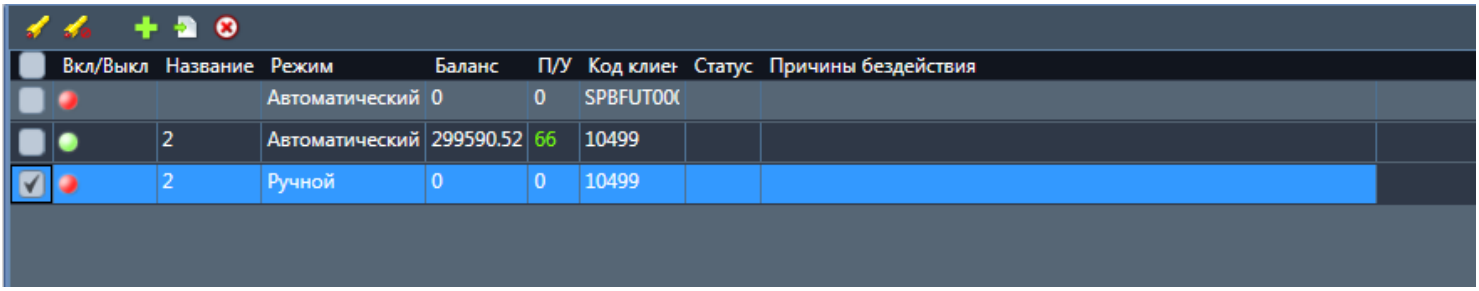


Добавление, копирование, удаление и редактирование робота

- Нажмите для добавления нового робота

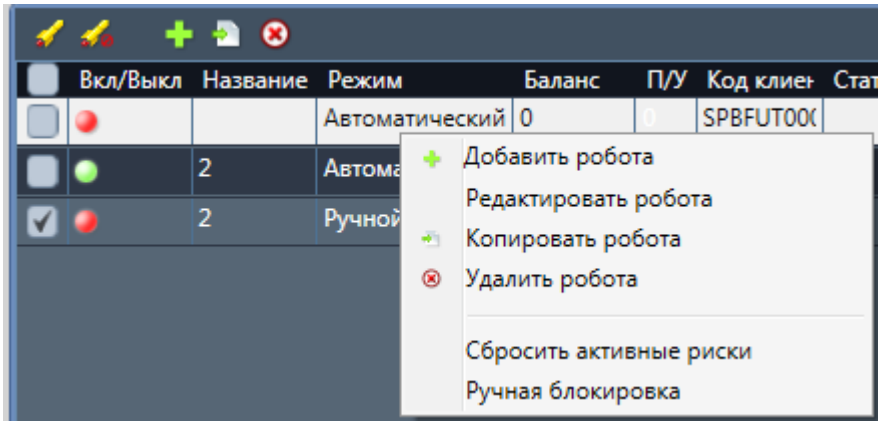
Для редактирования робота необходимо два раза нажать левой кнопкой мышки на строке робота или через контекстное меню. Возможно редактирования включенного робота без его остановки. В случае если был изменен счет или инструмент по роботу, то вся информация об открытых позициях сброситься роботом (если ведется реальная торговля, то позиции не будут закрыты, а активные заявки как на открытие позиции или закрытие не будут сняты), а если были изменены параметры влияющие на алгоритм торговли, то робот продолжит свою работу и закроет открытые позиции уже по новым правилам и параметрам.

- Нажмите для удаления робота (необходимо пометить его (их) галочкой) , после подтверждения удаления робота, они будут окончательно удалены.



Для операций сразу над несколькими роботами их нужно пометить галочкой, как это было в случае удаления. Если роботов много или нужно отменить выделения на всех роботах, то можно использовать поле в заголовке таблицы.

- Нажмите для копирования роботов (необходимо пометить галочкой роботы которые будут копироваться)
После этого роботы будут добавлены в конец списка в выключенном состоянии, даже если копировался запущенный робот.
Все операции дублируются через контекстное меню или через меню.



Для применения команды к конкретному роботу вызывается контекстное меню, через нажатие правой кнопкой меню на нем, а для групповых операций отмечаются галочкой роботы и операции проводятся через меню.
Сбросить активные риски - сбрасывает текущие блокировки и позволяет трейдеру продолжить торговлю;
Ручная блокировка - принудительно блокирует торговлю трейдера, снимает все активные заявки и стоп-заявки и закрывает позиции;

Список роботов
Список представлен в виде таблице.

Название	**Определение**
Вкл/Выкл	идентификатор робота, торгует он или нет. - не торгует - торгует
Название	название робота
Режим	ручной - эмуляция торговых операций (только уведомления поступают пользователю), автоматический - закрытие позиций, снятие активных заявок и стоп-заявок и уведомления пользователю .
Баланс	Текущие денежные средства по счету
ПУ	прибыль/убыток по счету
Код клиента	счет, по которому запущен риск-менеджер

Статус	Если ничего не написано, то торговля не запрещена
Причины бездействия	Причины, по которым риск-менеджер не работает

Для визуального контроля работы роботов используется следующие таблицы:

· **Открытые позиции** – позиции, по которым имеются позиции по счету.

· **Журнал РМ** – персональный лог риск-менеджера. В данную таблицу выводятся данные по совершаемым операциям (открытие и закрытие позиций). Так же в эту таблицу выводится информация о совершаемых пользователем действиях над риск-менеджером, например, сброс данных, остановка/ запуск, изменение настроек.

· **Сделки** – информация об открытых и закрытых позициях трейдером и статистическая информация по сделкам.

· **Статистика за день** - дневные сводные данные по действиям трейдера (качество сделок, прибыль/ убыток, просадка и т.д.)

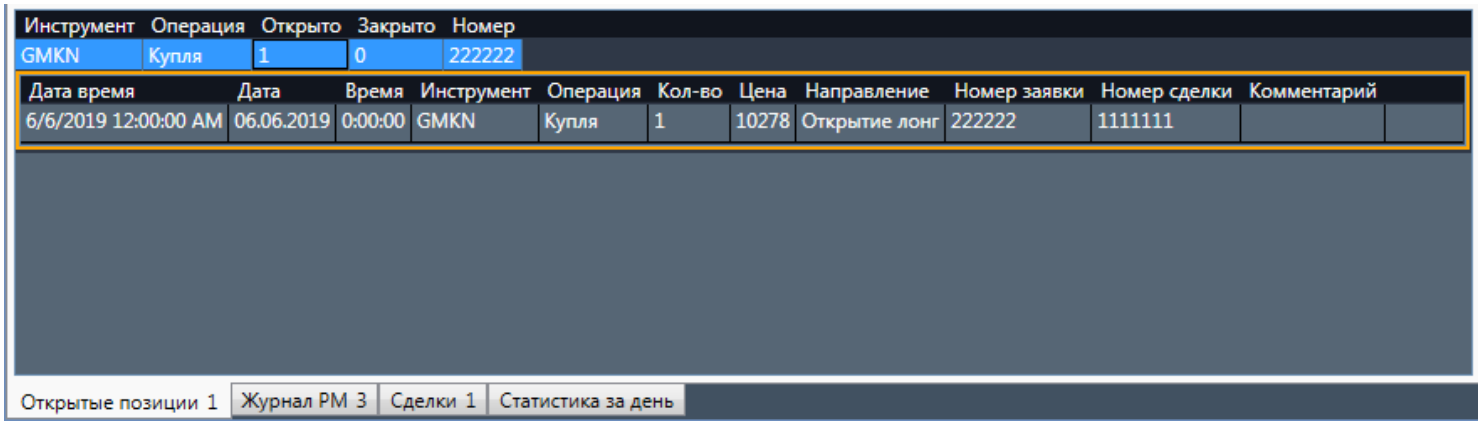


Таблица «Открытые позиции»

Наименование	**Описание**
Инструмент	Дата выставления заявки
Операция	«Покупка» или «Продажа»
Открыто	Количество лотов в заявке
Закрыто	Исполненное количество лотов
Номер	Номер заявки

Таблица «Журнал РМ»

Наименование	**Описание**
№	порядковый номер сообщения
Дата	дата сообщения
Время	время сообщения
Сообщение	информация в сообщении

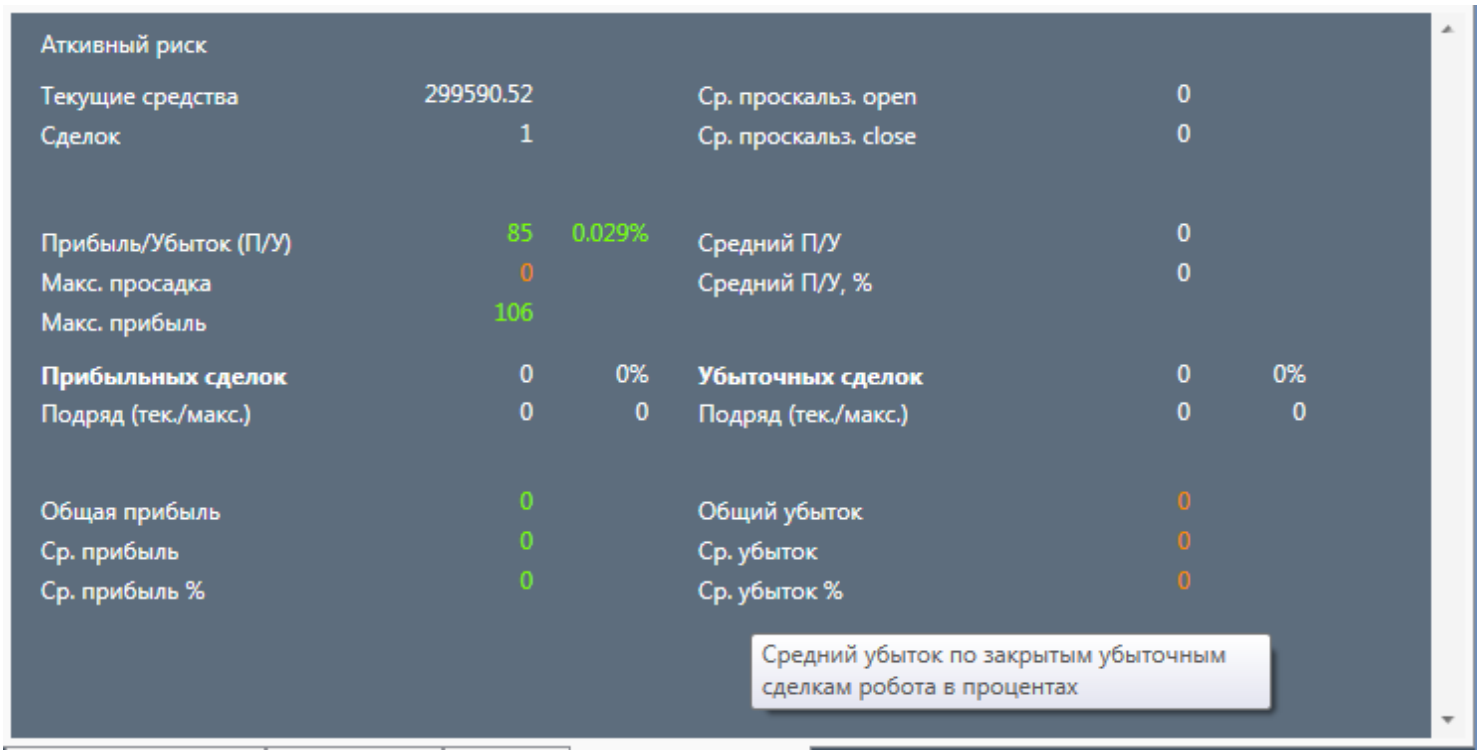
Таблица «Сделки»

Наименование	**Описание**
№	порядковый номер сделки
Тип	Тип сделки
Направление	купля или продажа
Инструмент	код инструмента, по которому совершена сделка
Класс	Класс торгуемого инструмента

Дата	дата сигнала на открытие позиции
Время	время сигнала на открытие позиции
Бар входа	бар, на котором осуществлен вход в позицию
Количество	количество лотов/контрактов на открытие позиции
Цена входа (сигн.)	сигнальная цена входа, без учета проскальзывания
Цена входа (факт.)	Фактическая цена, по которой по которой происходит вход в сделку
Сигнал входа	информация о причинах открытия позиции
Дата	дата сигнала на закрытие позиции (в случае, если позиция будет открыта, то поле будет пустым)
Время	время сигнала на закрытие позиции (в случае, если позиция будет открыта, то поле будет пустым)
Бар выхода	бар, на котором был осуществлен выход из позиции (в случае, если позиция будет открыта, то поле будет пустым)
Цена выхода (сигн.)	сигнальная цена входа, без учета проскальзывания (в случае, если позиция будет открыта, то в будет отображаться цена последней сделки)
Цена выхода (факт.)	Фактическая цена закрытия позиции
Сигнал выхода	информация о причинах закрытия позиции, в случае если позиция открыта будет написано "позиция открыта"
П/У	прибыль/убыток по сделке
П/У%	прибыль/убыток по сделке в процентах от суммы позиции
П/У (факт.)	Фактическая прибыль/убыток по сделке от цены сигнала
П/У% (факт.)	Фактическая прибыль/убыток по сделке в процентах от суммы позиции от цены сигнала
Комиссия	комиссия по сделке
Общий П/У	накопленный прибыль/убыток по предыдущим сделкам с учетом своей прибыли/убытка
Проскальз. вход	Разница между сигнальной и фактической ценой входа
Проскальз. выход	Разница между сигнальной и фактической ценой выхода
РЕПО	Сделка купли (продажи) ценных бумаг с обязательством обратной продажи (покупки) через определенный срок по заранее определенной в этом соглашении цене
Кол-во баров	количество баров в течении которых позиция удерживалась
MFE	максимальное положительное отклонение цены в пунктах от цены входа (сигн.)
MFE%	максимальное положительное отклонение цены в процентах от цены входа (сигн.)
MAE	максимальное отрицательное отклонение цены в пунктах от цены входа (сигн.)
MAE%	максимальное отрицательное отклонение цены в процентах от цены входа (сигн.)

Статистика за день

Показатели торговли за день. Чтоб узнать, что означает тот или иной параметр не открывая инструкцию, достаточно навести на его название.



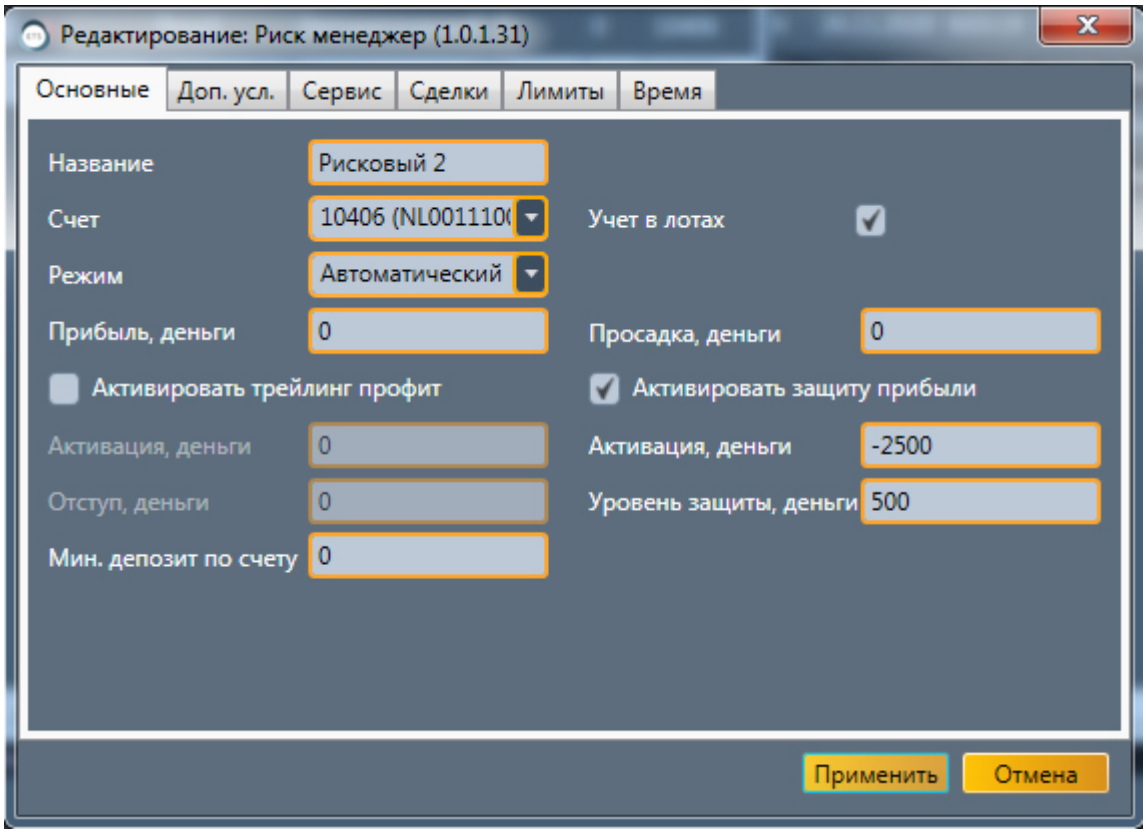
Наименование	**Описание**
Активный риск	Активированный риск, который вносит ограничения по торговли робота на заданный период
Текущие средства	Текущий баланс денежных средств по счету
Сделок	Количество закрытых сделок
Ср. проскальз. open	Среднее проскальзывание на открытие позиции в деньгах по закрытым сделкам
Ср. проскальз. close	Среднее проскальзывание на закрытие позиции в деньгах по закрытым сделкам
Прибыль/Убыток (П/У)	Прибыль/убыток в деньгах
Макс. просадка	Максимальное значение убытка в деньгах, учитывает закрытые и открытые сделки
Макс. прибыль	Максимальное значение прибыли в деньгах по роботу, учитывает закрытые и открытые сделки
Средний П/У	Средний прибыль/убыток по закрытым сделкам в деньгах
Средний П/У, %	Средний прибыль/убыток по закрытым сделкам в процентах
Прибыльных сделок	Количество прибыльных сделок, учитываются только закрытые сделки
Подряд (тек./макс.)	Количество прибыльных сделок подряд, текущее значение и максимальное достигаемое за текущий день
Общая прибыль	Суммарная прибыль по всем прибыльным закрытым сделкам деньгах
Ср. прибыль	Средняя прибыль по закрытым прибыльным сделкам в деньгах
Ср. прибыль, %	Средняя прибыль по закрытым прибыльным сделкам в процентах
Убыточных сделок	Количество убыточных сделок, учитываются только закрытие сделки
Подряд (тек./макс.)	Количество убыточных сделок подряд, текущее значение и максимальное достигаемое за текущий день
Общий убыток	Суммарный убыток по всем убыточным закрытым сделкам в деньгах
Ср. убыток	Средний убыток по закрытым убыточным сделкам в деньгах
Ср. убыток, %	Средний убыток по закрытым убыточным сделкам в процентах

Настройка

Важно!!! Перед запуском модуля необходимо правильно и корректно установить и настроить соединение с терминалом.

Рекомендуется. При первичном знакомстве с Риск-менеджером, рекомендуется использовать либо демо-счет (для понятия как работает модуль и проверки правильности своих настроек) или если счет "боевой", то рекомендуется выставить ручной режим работы робота. После того как вы освоились с управлением, можно будет переходить на "нормальный" режим торгов.

Раздел "Основные"

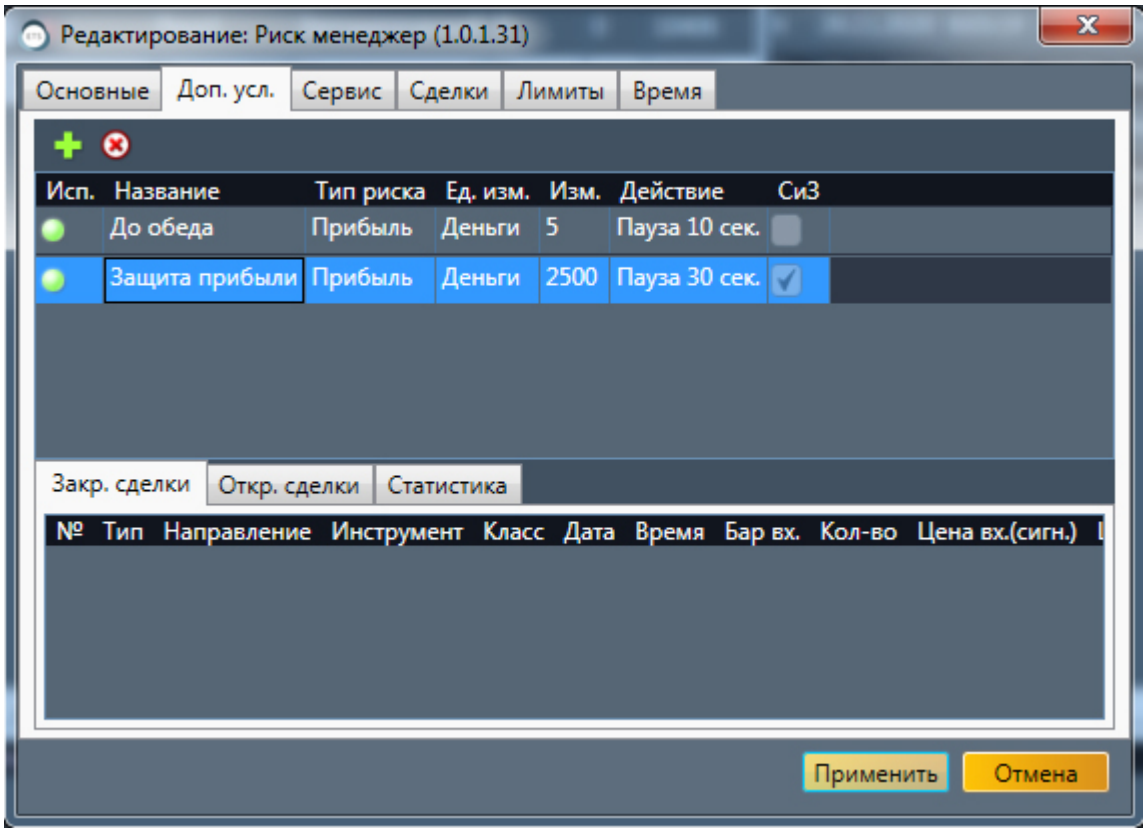


Наименование	Описание
Название	Название риск-менеджера, для идентификации сообщений в общем логе стратегии (необязательный параметр).
Счет	Счет, который будет контролировать риск-менеджер.
Учет в лотах	Указывается для счетов на ММВБ, если акции на счете клиента учитываются не в лотах а акциях. Например, купив акции Газпрома 1 лот, а по счету текущая позиция будет 10, то в этом случае учет ведется в акциях, иначе в лотах.
Режим	Ручной - РМ отправляет рекомендации по снятию закрытию и/или закрытию позиции; Автоматический - полностью автоматизированная снятие заявок и закрытие позиций.
Прибыль, деньги	При достижении указанной прибыли дальнейшая торговля на сегодняшний день будет запрещена. Закрывает все позиции и по возможности снимает все заявки и стоп-заявки. Если данная величина равна нулю, то не участвует в расчетах.
Просадка, деньги	При достижении указанного убытка дальнейшая торговля на сегодняшний день будет запрещена. Закрывает все позиции и по возможности снимает

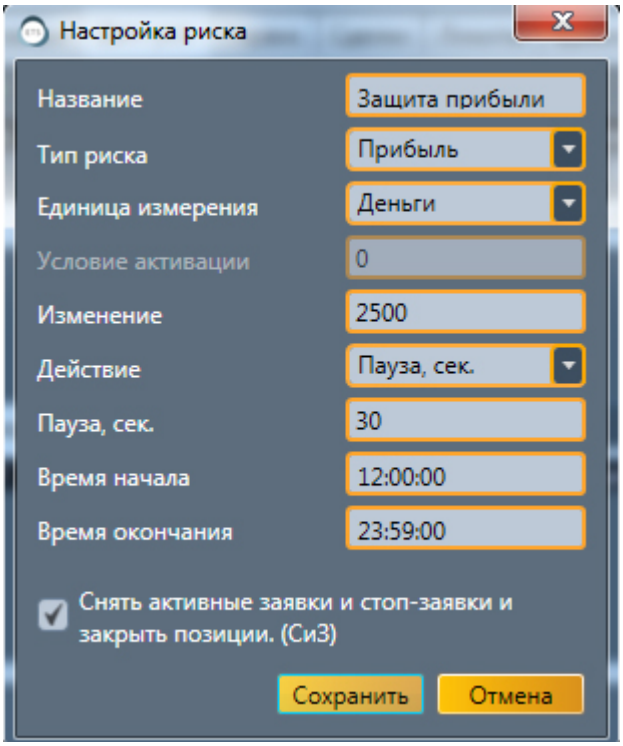
	все заявки и стоп-заявки. Если данная величина равна нулю, то не участвует в расчетах.
Активировать треллинг профит	Предназначено для сохранения прибыли. Пример: Активация 500 рублей, отступ 100 рублей, треллинг профит начнет действовать, когда прибыль достигнет отметки в 500 рублей, то от этой величины начинает отсчитывается отступ и прекращение торговли произойдёт на отметке 400 рублей. Если же будет достигнут новый максимум по прибыли, то расчет будет вестись от него, т.е. достигнута прибыль 513 рублей, то прекращение торгов произойдет на отметке 413 рублей.
Активация, деньги	Значение прибыли, при котором начнет действовать треллинг профит.
Отступ, деньги	Величина отступа от максимального значения профита после активации треллинг-профит, по достижению данной величины дальнейшая торговля на сегодняшний день будет запрещена. Закрывает все позиции и по возможности снимает все заявки и стоп-заявки.
Активировать защиту прибыли	Предназначено для защиты прибыли. Пример: Активация 500 рублей, Уровень защиты 300 рублей, защита начнет действовать, когда прибыль достигнет отметки в 500 рублей и в случае уменьшения прибыли до 300 рублей, торговля будет запрещена. В отличии от треллинга уровень защиты всегда будет находится на одном месте, после активации, какой бы не была полученная прибыль.
Активация, деньги	Значение прибыли, при котором начинает действовать защита прибыли.
Уровень защиты, деньги	Если после активации защиты прибыли будет достигнута данная величина, то дальнейшая торговля на сегодняшний день будет запрещена. Закрывает все позиции и по возможности снимает все заявки и стоп-заявки.
Мин. депозит по счету	Минимальный остаток по счету в рублях, ниже которого торговля будет запрещена. Запрет будет действовать до того момента пока не будет изменен минимальный остаток по счету или не внесена дополнительная сумма на счет.

Раздел "Доп. условия"

Используя данный раздел можно добавлять дополнительные условия по рискам (профит, просадка, защита или треллинг прибыли) до определенного времени. Каждый риск, действует только один раз, если не будет сброшен вручную. Например, общая просадка 1000, но для торговли до 15:00:00 сессии нужно чтобы потери не превысили 250. Если до 15:00:00 данная просадка будет достигнута, то торговля будет запрещена до 15:00:00. Блокировка торговли возможна как на несколько секунд, или до времени действия риски или до конца дня. Для добавления или удаления дополнительного риска используется контекстное меню или меню в виде кнопок. Редактирование риска производится через двойной клик или через контекстное меню.



При добавлении нового дополнительного условия или редактирования существующего появляется следующее окно:



Наименование	Описание
Название	Название дополнительного риска (необязательный параметр).
Тип риска	Возможные значения: Прибыль, убыток, Защита прибыли, Треллинг профит.
Единица измерения	Величина в чем измеряется риск.

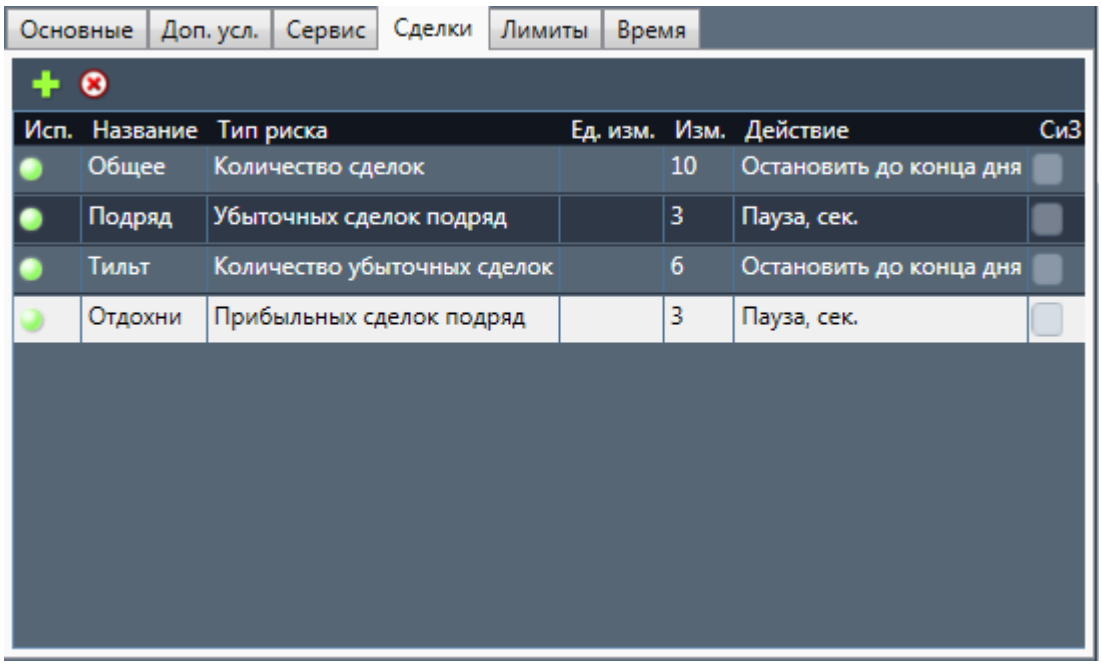
Условие активации	Используется только для Защиты прибыли и Треллинг профит. Значение, при котором начинает учитываться "Изменение".
Изменение	Величина, при достижении которой активируется условие указанное в действии.
Действие	Время, на которое запрещена торговля. Варианты: 1. Пауза - остановить на указанное количество секунд; 2. - Остановить до конца дня; 3 - остановить до указанного времени.
Пауза, сек	Время, на которое будет запрещена торговля при наступления действия - Пауза.
Время начала	Время с которого начинает действовать данный риск.
Время окончания	Время, до которого действует данный риск. В случае если время установлено 00:00:00, то данный параметр не учитывается.
СиЗ	Если установлена данная галочка, то при наступления действия будут сняты все активные заявки и стоп-заявки, а также закрыты все позиции.

Раздел "Сервис"

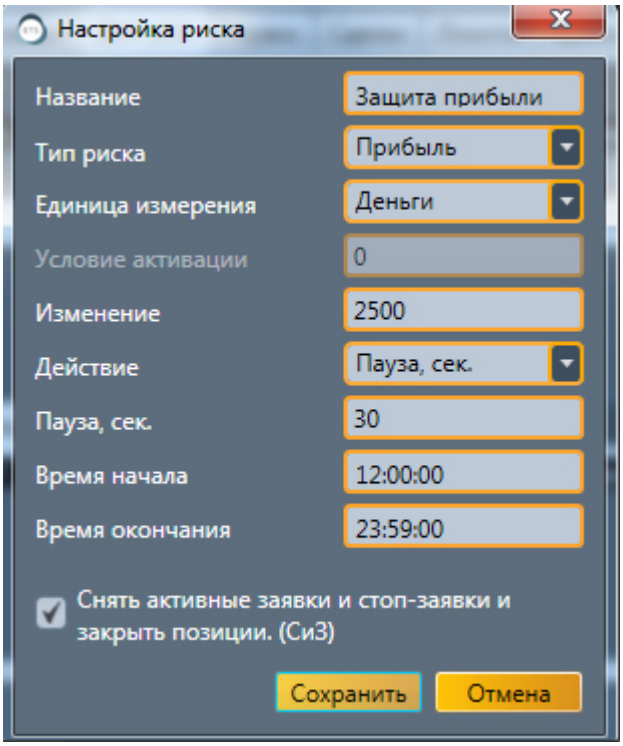
Все разделы "Сервис" описаны в инструкции к комплексу EasyTradeStation.

Раздел "Сделки"

Установки ограничений по количеству сделок и их качеству.



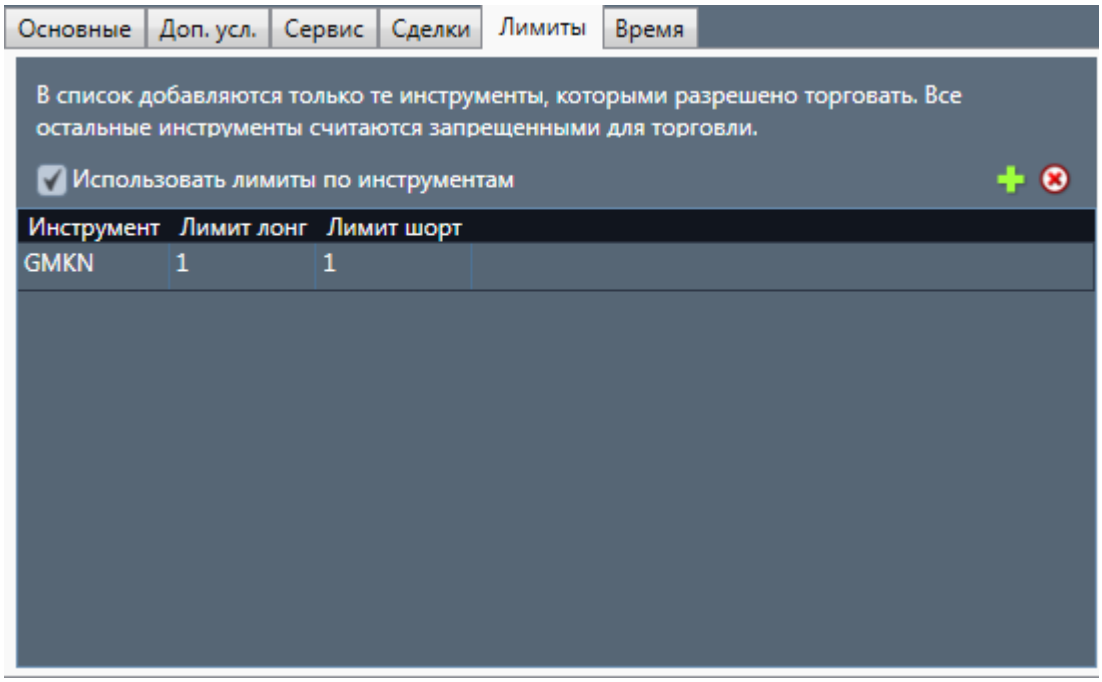
При добавлении нового условия по сделкам или редактирования существующего появляется следующее окно:



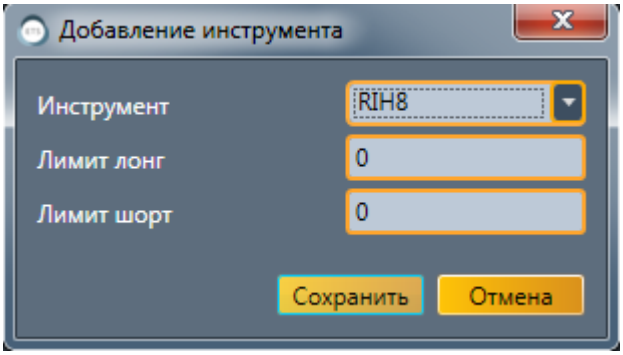
Наименование	Описание
Название	Название дополнительного риска (необязательный параметр).
Тип риска	Возможные значения: Количество сделок - общее количество сделок, которое разрешено совершить трейдеру; Количество убыточных сделок - общее количество убыточных сделок за день; Убыточных сделок подряд - закрытие подряд сделок с убытком; Прибыльных сделок подряд - закрытие подряд сделок с прибылью.
Единица измерения	Не используется.
Условие активации	Не используется.
Количество, шт.	Количество сделок в штуках. Сделкой считается новая заявка, по которой была частично или полностью исполнена на увеличение текущей позиции или открытие позиции в противоположную сторону.
Действие	Время, на которое запрещена торговля. Варианты: 1. Пауза - остановить на указанное количество секунд; 2. - Остановить до конца дня; 3 - остановить до указанного времени.
Пауза, сек.	Время, на которое будет запрещена торговля при наступления действия - Пауза.
Время действия	Время, до которого действует данный риск. В случае если время установлено 00:00:00, то данный параметр не учитывается.
Си3	Если установлена данная галочка, то при наступления действия будут сняты все активные заявки и стоп-заявки, а также закрыты все позиции

Раздел "Лимиты"

Ограничение на объем открываемой позиции, а также контроль торговли только по разрешенным инструментам. При включении данного раздела и в случае открытия позиции по инструменту, не входящего в список или при нарушении лимитов, или типа торговли по инструменту из списка, автоматически будет происходить закрытие запрещенного инструмента или сокращение позиции до разрешенного лимита. Для закрытия инструментов, не находящихся в списке они должны быть добавлены таблице текущих параметров в EasyTradeStation.

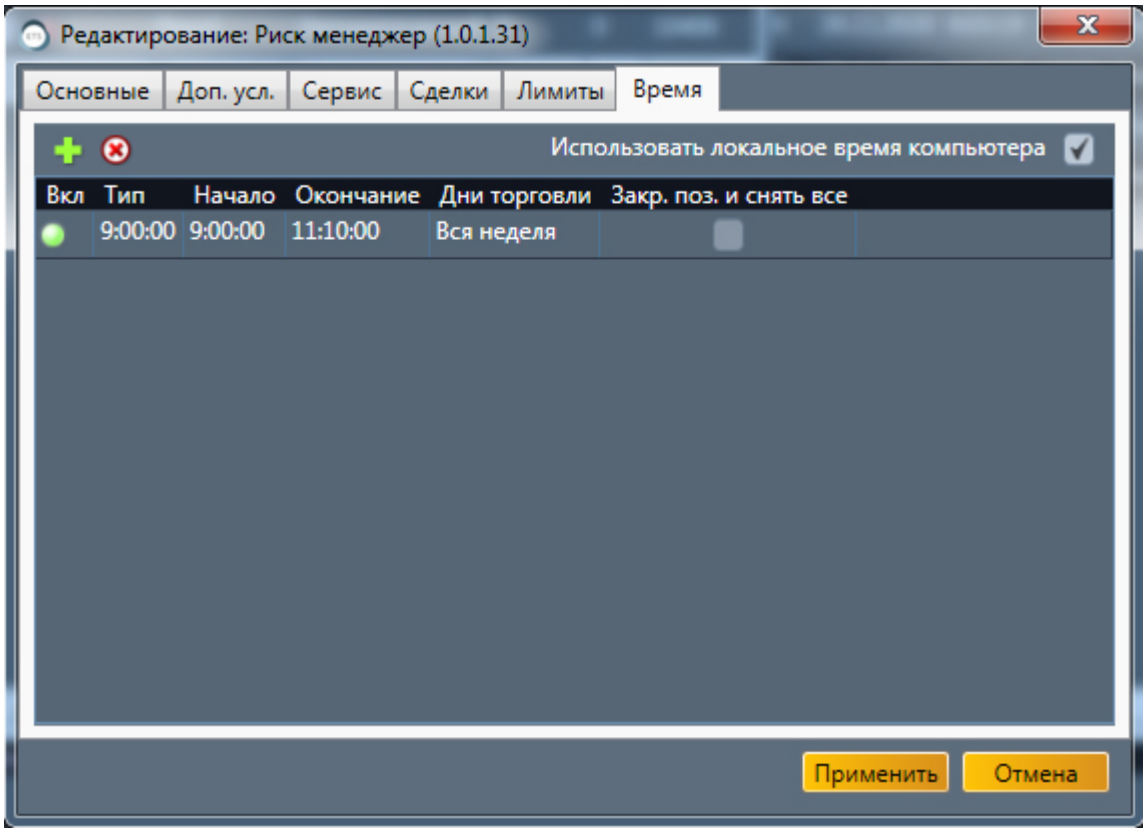


Форма добавления инструмента для торговли включает в себя выбор направления торговли, а также объем позиции как в лонг, так и в шорт.

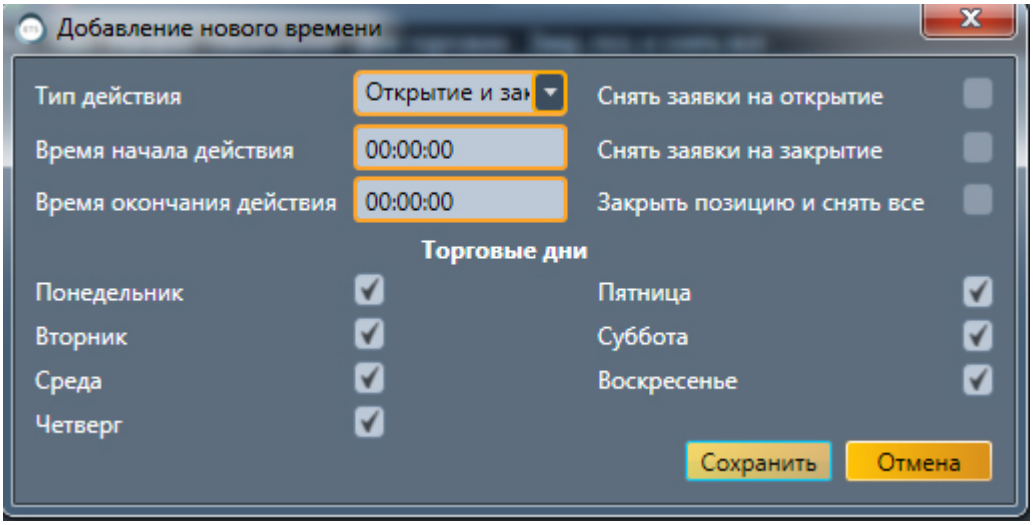


Раздел "Время"

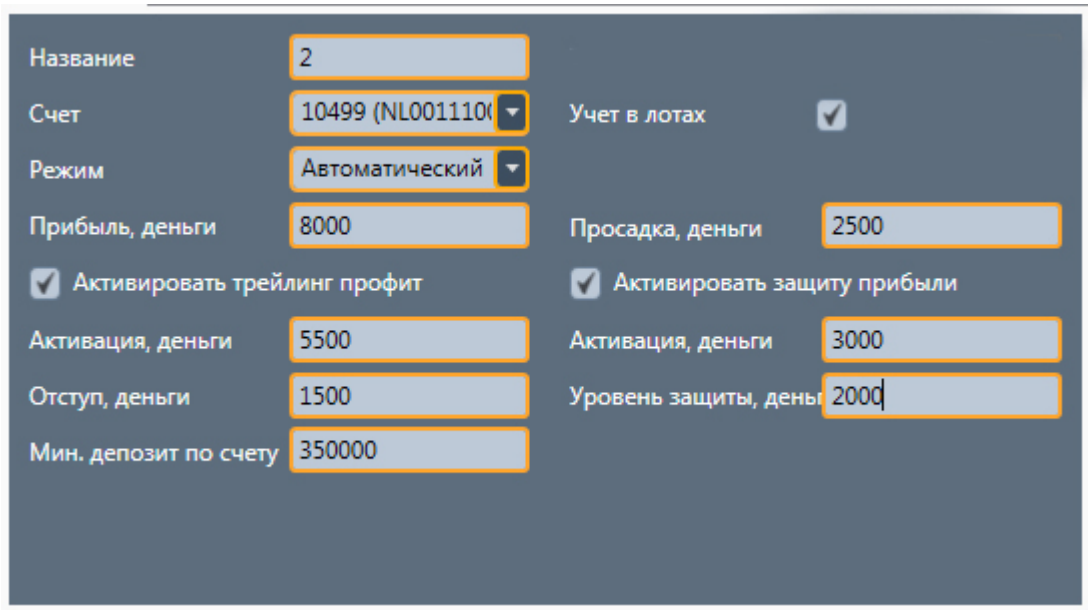
Позволяет указать время, в которое можно открывать новые позиции. Если не указано время, то работа разрешена без ограничений по времени. Можно установить несколько периодов торговли.



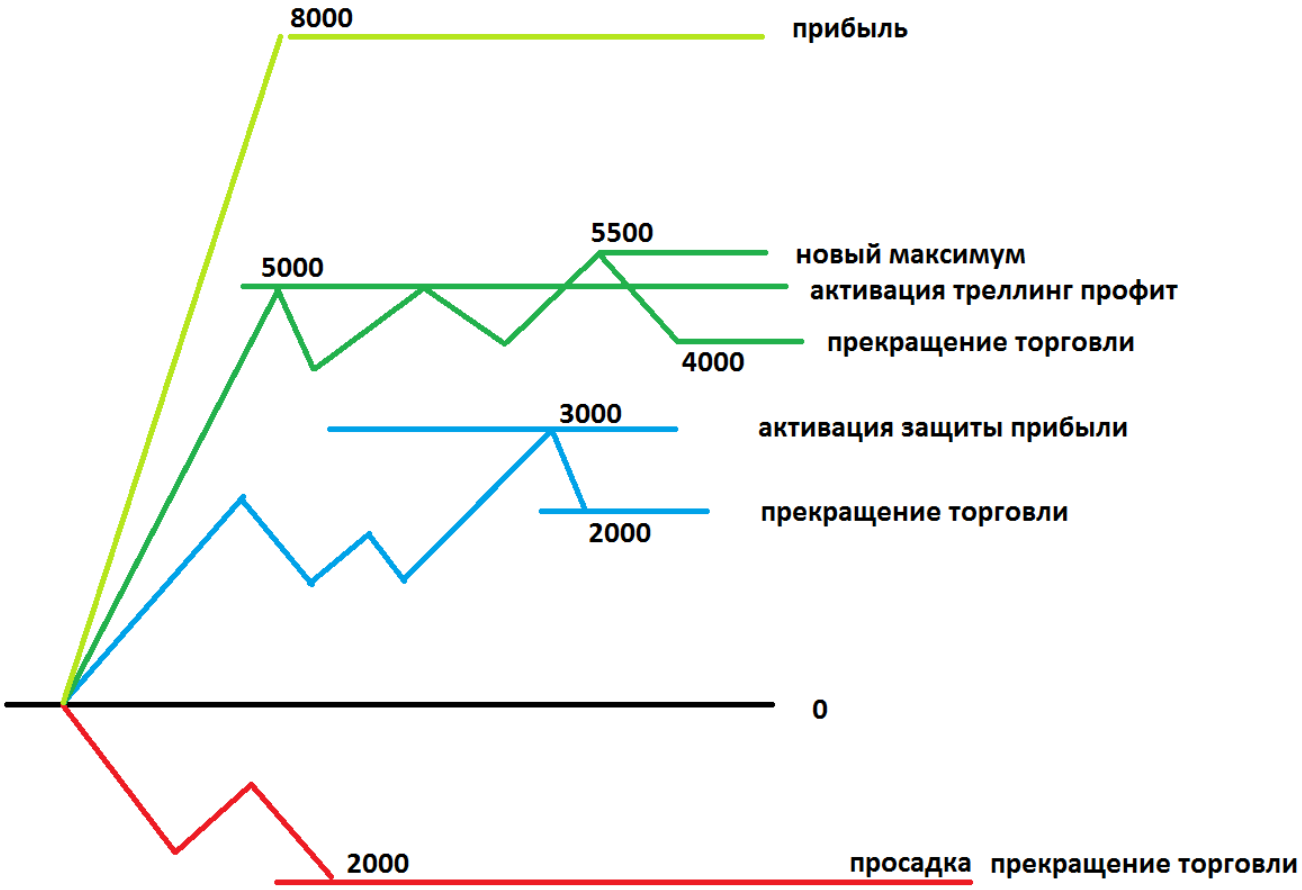
Выбирается тип действия (Закрытие или Открытие). Указывается время начала работы и окончания, перед окончанием указанного периода закрывается позиция за указанное количество секунд. Также выбирается день недели, когда данные настройки действуют.



Алгоритм работы



Прибыль - При достижении указанной прибыли дальнейшая торговля на сегодняшний день будет запрещена. Закрывает все позиции и по возможности снимает все заявки и стоп-заявки. Если данная величина равна нулю, то не участвует в расчетах.
Просадка - При достижении указанного убытка дальнейшая торговля на сегодняшний день будет запрещена. Закрывает все позиции и по возможности снимает все заявки и стоп-заявки. Если данная величина равна нулю, то не участвует в расчетах
Треллинг профит - Предназначено для сохранения прибыли. Пример: Активация 5000 рублей, отступ 1500 рублей, треллинг профит начнет действовать, когда прибыль достигнет отметки в 5000 рублей, то от этой величины начинает отсчитывается отступ и прекращение торговли произойдёт на отметке 3500 рублей. Если же будет достигнут новый максимум по прибыли, то расчет будет вестись от него, т.е. достигнута прибыль 5500 рублей, то прекращение торгов произойдет на отметке 4000 рублей.
Защита прибыли - Предназначено для защиты прибыли. Пример: Активация 3000 рублей, Уровень защиты 2000 рублей, защита начнет действовать, когда прибыль достигнет отметки в 3000 рублей и в случае уменьшения прибыли до 2000 рублей, торговля будет запрещена. В отличии от треллинга уровень защиты всегда будет находится на одном месте, после активации, какой бы не была полученная прибыль. В этом случае торговлю можно продолжать до тех пор, пока прибыль не уменьшится до 2000 рублей.



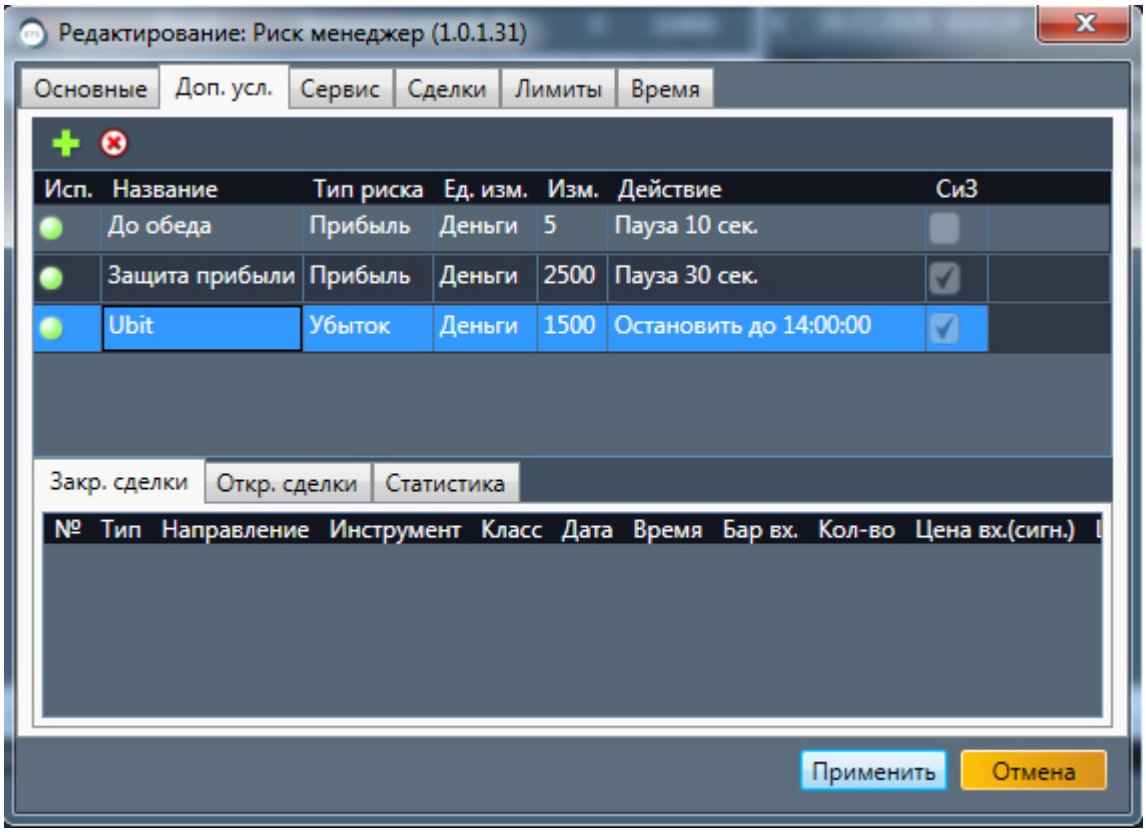
Минимальный депозит по счету - Минимальный остаток по счету в рублях, ниже которого торговля будет запрещена. Запрет будет действовать до того момента пока не будет изменен минимальный остаток по счету или не внесена дополнительная сумма на счет.

Поля для дополнительных рисков

Наименование	**Описание**
Исп.	Включить/выключить риск
Название	Название риска
Тип риска	Типы: Прибыль, Убыток, Защита прибыли, Треллинг Профит
Ед. изм.	Величина измерения риска: Деньги
Условия активации	используется для рисков защита прибыли и треллинг профит
Изменение	Значения измерения риска
Действие	запрет торговли до определенного времени или на заданное количество секунд
Пауза, сек	Пауза в торговле после активации риска, если в поле действия выбрано "пауза"
Время начала	Время начала действия риска
Время окончания	Время, до которого действует данный риск, после его активации
Снять и закрыть (СиЗ)	В случае наступления условий риска снимает заявки и стоп-заявки по счету и закрывает позиции

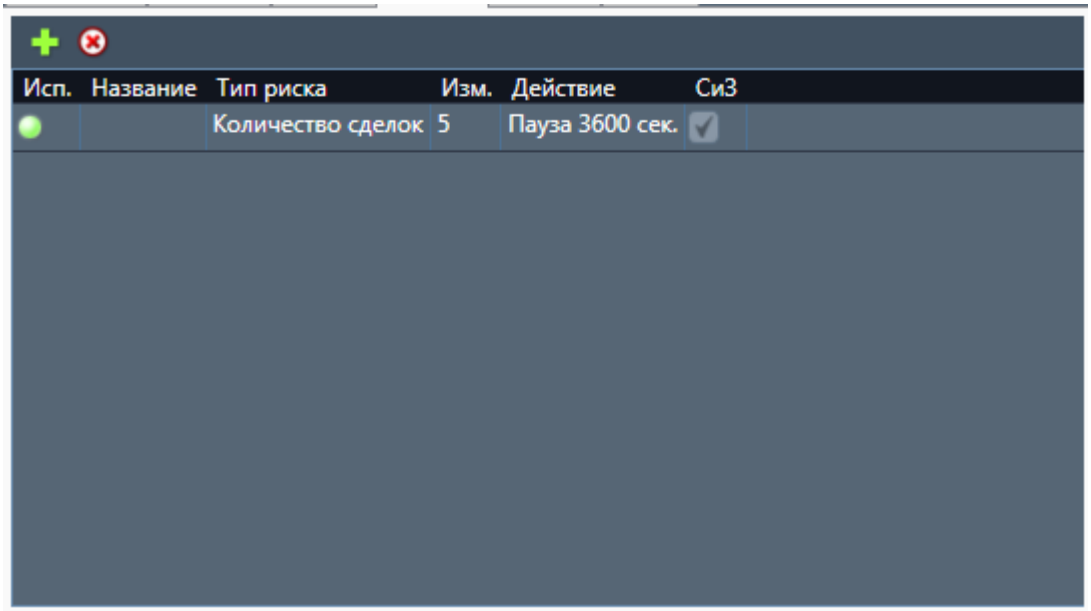
Доп. Условия

В этом разделе также можно установить Прибыль, Убыток, Защиту прибыли и Треллинг профит. В разделе Основные все риски устанавливаются на день, а здесь можно задать промежуточные точки, например ниже показан промежуточная просадка, если она достигнута до 14:00, то дальнейшая торговля торговля будет запрещена до 14:00.



Сделки

Настройка по количеству и качеству сделок устанавливается

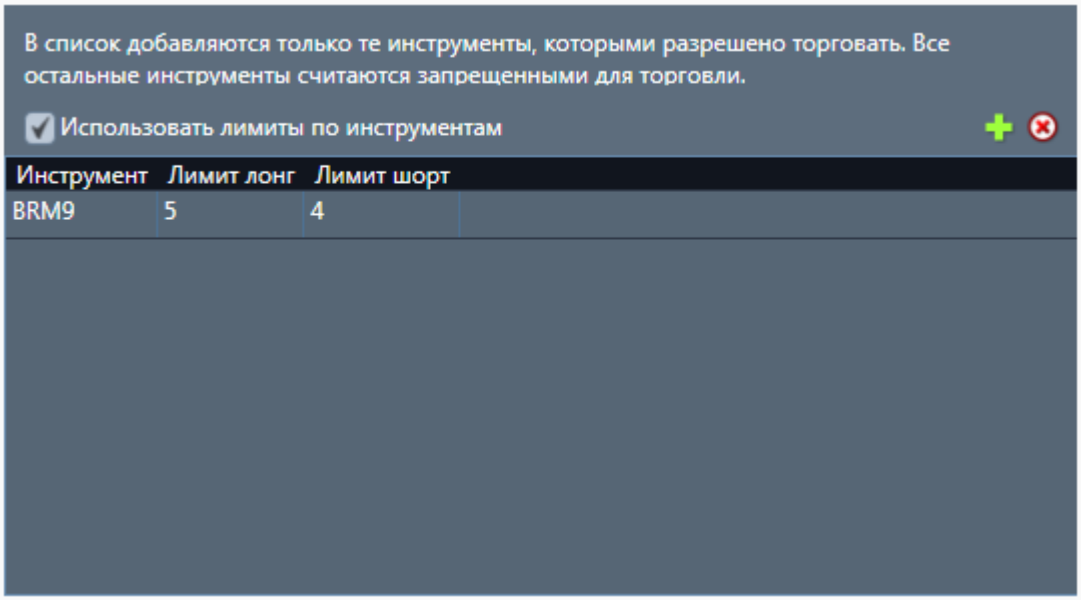


Наименование	Описание
Количество сделок	Количество сделок в штуках. Сделкой считается новая заявка, по которой была частично или полностью исполнена на увеличение текущей позиции или открытие позиции в противоположную сторону
Количество убыточных сделок	Количество сделок в штуках. Сделкой считается новая заявка, по которой была частично или полностью исполнена на увеличение текущей позиции или открытие позиции в противоположную сторону
Убыточных сделок подряд	Количество сделок в штуках. Сделкой считается новая заявка, по которой была частично или полностью исполнена на увеличение текущей позиции или открытие позиции в противоположную сторону

Прибыльных сделок подряд	Количество сделок в штуках. Сделкой считается новая заявка, по которой была частично или полностью исполнена на увеличение текущей позиции или открытие позиции в противоположную сторону

Лимиты

Инструменты, которыми можно торговать и максимальный объем открываемой позиции. Если используются лимиты по инструментам, то для закрытия позиции по инструменту не входящим в список разрешенных, он должен быть добавлен в таблицу текущих параметров, иначе программа не сможет отправить заявку на закрытие позиции. Другой способ ограничения - это позвонить брокеру и попросить ограничить список инструментов, по которым можно совершать операции



Время
Промежутки времени, когда трейдеру позволено открывать новые позиции. Также возможно, закрывать все позиции, по окончанию указанного периода торговли.

Модули Арбиртажных стратегий

Арбитраж имеет много разных стратегий, потому как является низкорискованным инструментом биржевой торговли.
Суть арбитража в осуществлении сделок с разными направлениями, с близкими "по духу" активами, в случае, когда в их стоимости появляется финансовая разница. Арбитраж использует как основные (базовые), так и производные активы. Также. арбитраж помогает получить прибыль на восстановления корреляции между схожими активами при нарушении привычного хода действий. Происходит покупка более дешёвого актива и продаже более дорогого при возникновении ценовой разницы.

Модуль "Парный трейдинг". Запуск и остановка

Запуск и остановка роботов

- Нажмите если требуется запустить одного или небольшое количество роботов

- Цвет кнопки изменится в строке запускаемого робота и как только появиться информация в столбцах "Цена" и "Посл. изм.", то начнется торговля.

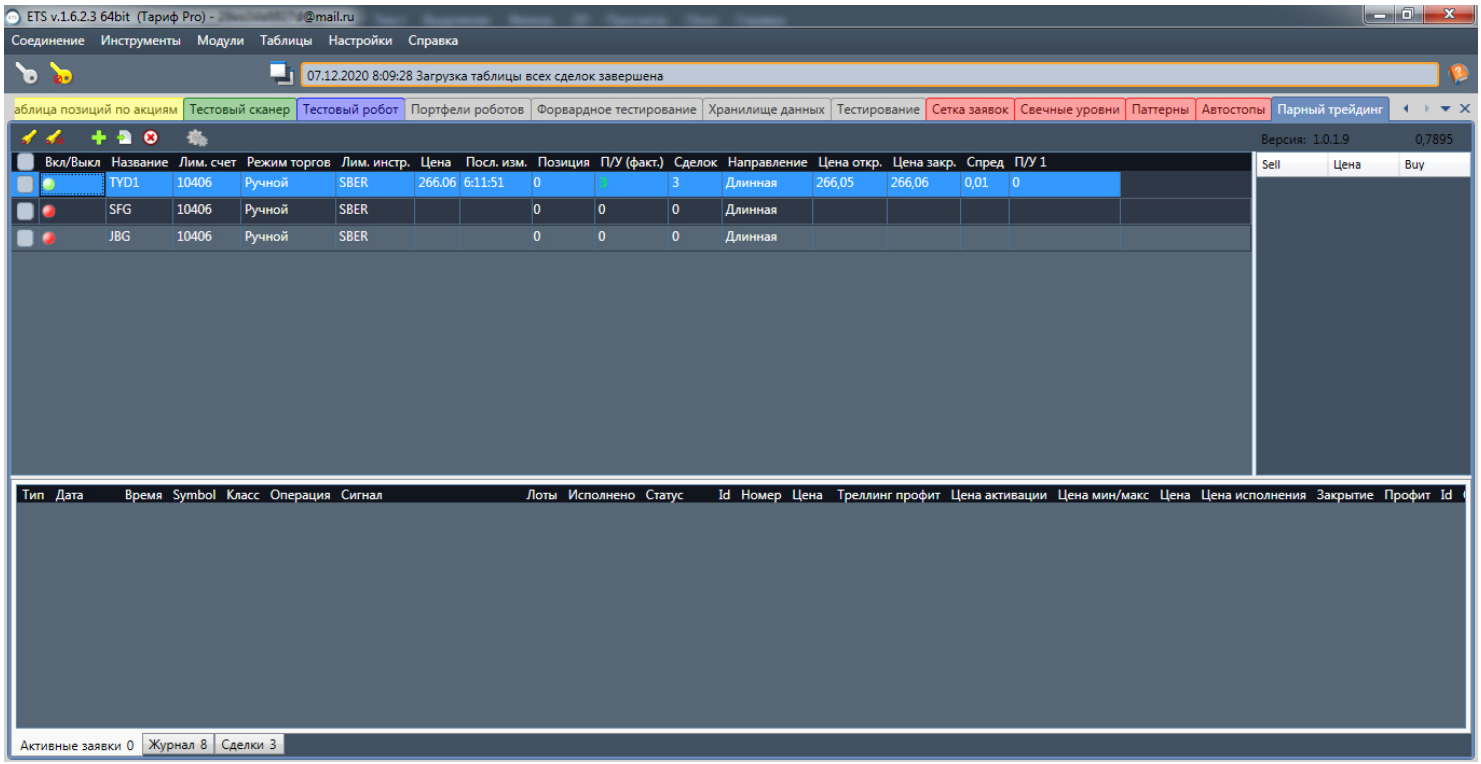
- Нажмите для остановки робота

- Нажмите для запуска сразу нескольких роботов (необходимо пометить их галочками)

Все помеченные галочкой роботы поменяют статус включения с Зелёного кружка на Красный

- если у робота уже был такой статус , то он также продолжит работу.

- Нажмите для остановки нескольких роботов (требуется также отметить роботы галочкой)

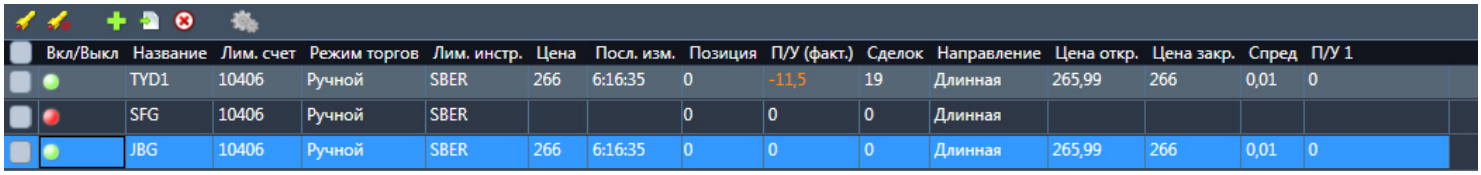


Добавление, копирование, удаление и редактирование робота

- Нажмите для добавления нового робота

Для редактирования робота необходимо два раза нажать левой кнопкой мышки на строке робота или через контекстное меню. Возможно редактирования включенного робота без его остановки. В случае если был изменен счет или инструмент по роботу, то вся информация об открытых позициях сброситься роботом (если ведется реальная торговля, то позиции не будут закрыты, а активные заявки как на открытие позиции или закрытие не будут сняты), а если были изменены параметры влияющие на алгоритм торговли, то робот продолжит свою работу и закроет открытые позиции уже по новым правилам и параметрам.

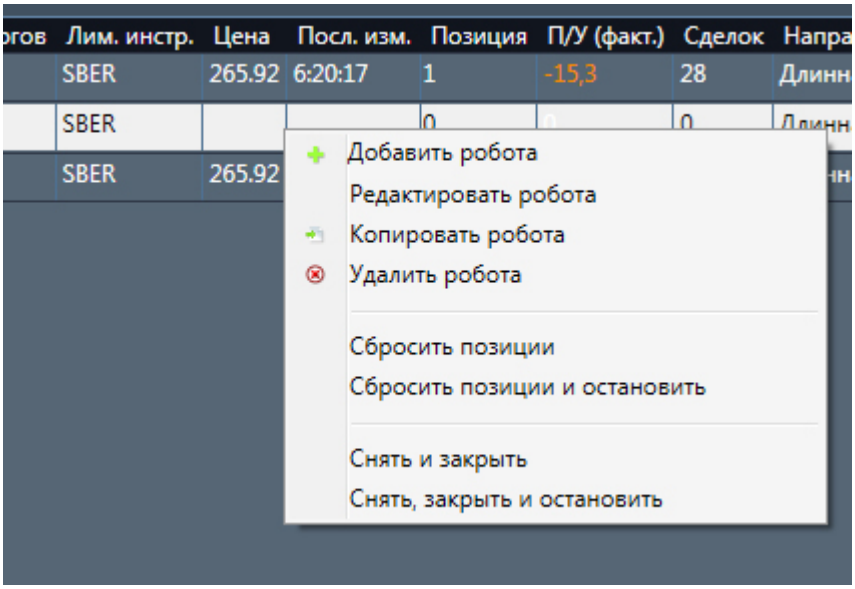
- Нажмите для удаления робота (необходимо пометить его (их) галочкой) , после подтверждения удаления робота, они будут окончательно удалены.



Вкл/Выкл	Название	Лим. счет	Режим торгов	Лим. инстр.	Цена	Посл. изм.	Позиция	П/У (факт.)	Сделок	Направление	Цена откр.	Цена закр.	Спред	П/У 1
	TYD1	10406	Ручной	SBER	266	6:16:35	0	-11,5	19	Длинная	265,99	266	0,01	0
	SFG	10406	Ручной	SBER			0	0	0	Длинная				
	JBG	10406	Ручной	SBER	266	6:16:35	0	0	0	Длинная	265,99	266	0,01	0

Для операций сразу над несколькими роботами их нужно пометить галочкой, как это было в случае удаления. Если роботов много или нужно отменить выделения на всех роботах, то можно использовать поле в заголовке таблицы.

- Нажмите для копирования роботов (необходимо пометить галочкой роботы которые будут копироваться)
После этого роботы будут добавлены в конец списка в выключенном состоянии, даже если копировался запущенный робот.
Все операции дублируются через контекстное меню или через меню.



Для применения команды к конкретному роботу, вызывается контекстное меню, через нажатие правой кнопкой на нем, а для групповых операций отмечаются галочкой роботы и все операции проводятся через меню.

Сбросить позиции - в некоторых случаях необходимо чтобы роботы сбросили всю информацию о текущих открытых позициях и начал торговлю с заново.

Сбросить позиции и остановить - сбрасывается вся информация о позициях и останавливает робота.

Снять и закрыть - снимает все активные заявки и стоп-заявки по роботу и закрывает текущие позиции.

Снять и закрыть и остановить - снимает все активные заявки и стоп-заявки по роботу и закрывает текущие позиции и останавливает робота.

Список роботов
Список представлен в виде таблице.

Название	**Определение**
Вкл/Выкл	идентификатор робота, торгует он или нет.

	- не торгует, - торгует
Название	название робота
Лим. счет	Код клиента
Режим торгов	ручной - эмуляция торговых операций (только уведомления поступают пользователю), автоматический - закрытие позиций, снятие активных заявок и стоп-заявок и уведомления пользователю
Лим. инструмент	Торгуемый инструмент
Цена	цена последней сделки на бирже по торгуемому инструменту
Посл. изм.	время последней сделки на бирже
Позиция	текущая позиция робота
П/У факт.	фактическая прибыль/убыток по роботу
Сделок	количество закрытых сделок
Направление	Лонг или Шорт
Цена открытия	цена открытия сделки
Цена закрытия	цена закрытия сделки
Спред	разность между лучшими ценами заявок на продажу и на покупку в один и тот же момент времени
П/У 1	прибыль/убыток по роботу

Информация по роботам

Для визуального контроля работы роботов используется следующие таблицы:

· **Активные заявки** – актуальные заявки в работе

· **Журнал** – персональный лог Парного трейдинга. В данную таблицу выводятся данные по совершаемым операциям (открытие и закрытие позиций). Так же в эту таблицу выводится информация о совершаемых пользователем действиях, например, сброс данных, остановка/запуск, изменение настроек.

· **Сделки** – информация об открытых и закрытых позициях трейдером и статистическая информация по сделкам.

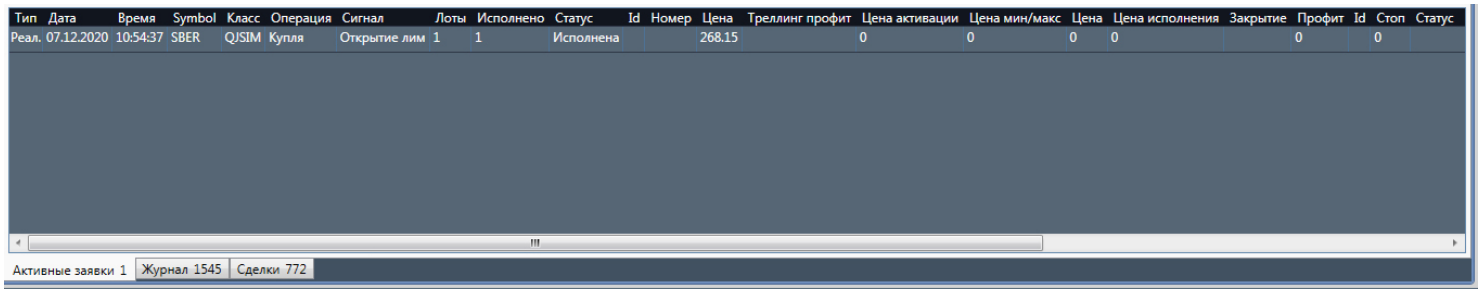


Таблица «Активные заявки»

Наименование	**Описание**
Тип	Тип сделки
Дата	Дата выставления заявки
Время	Время выставлении заявки
Symbol	Инструмент
Класс	Класс инструмента
Операция	«Покупка» или «Продажа»
Сигнал	Система прогнозирования, которая сообщает трейдеру о смене направления тренда

Лоты	Количество лотов в заявке
Исполнено	Исполненное количество лотов
Статус	Статус заявки «Активна», «Исполнена», «Отменена»
Id	Уникальный номер для заявки
Номер	Номер заявки
Цена	Цена заявки
Треллинг профит (ТП)	Инструмент для увеличения прибыли со сделок. Все происходит за счёт переставления ордера на продажу с более высокой наценкой, когда цена приближается к нему на определенный процент. И так каждый раз пока цена растёт, а как только цена отдаляется на определенный процент от максимальной цены, то сделка закрывается. Работает по такому же принципу и для шорта, только в обратном направлении
Цена активации	Цена активации ТП
Цена мин/макс	Минимальная/максимальная цена достигнутая при расчетах, заполняется только в случае расчета данной заявки внутри ETS, без физического выставления отложенных ордеров
Цена	Цена, при которой заявка от ТП, отправиться в торговый терминал или на сервер
Цена исполнения	Цена исполнения заявки с учетом проскальзывания, при исполнении ТП
Закрытие	Используется как разделитель полей, далее идет информация о заявках на закрытие позиции
Профит	Цена лимитной или рыночной заявки на закрытие позиции
Id	Уникальный номер лимитной или рыночной заявки на закрытие позиции
Стоп	Цена стоп-заявки
Статус	Статус стоп заявки - "Активна", "Исполнена", "Отменена"

Таблица «Журнал»

Наименование	**Описание**
№	порядковый номер сообщения
Дата	дата сообщения
Время	время сообщения
Сообщение	информация в сообщении

Таблица «Сделки»

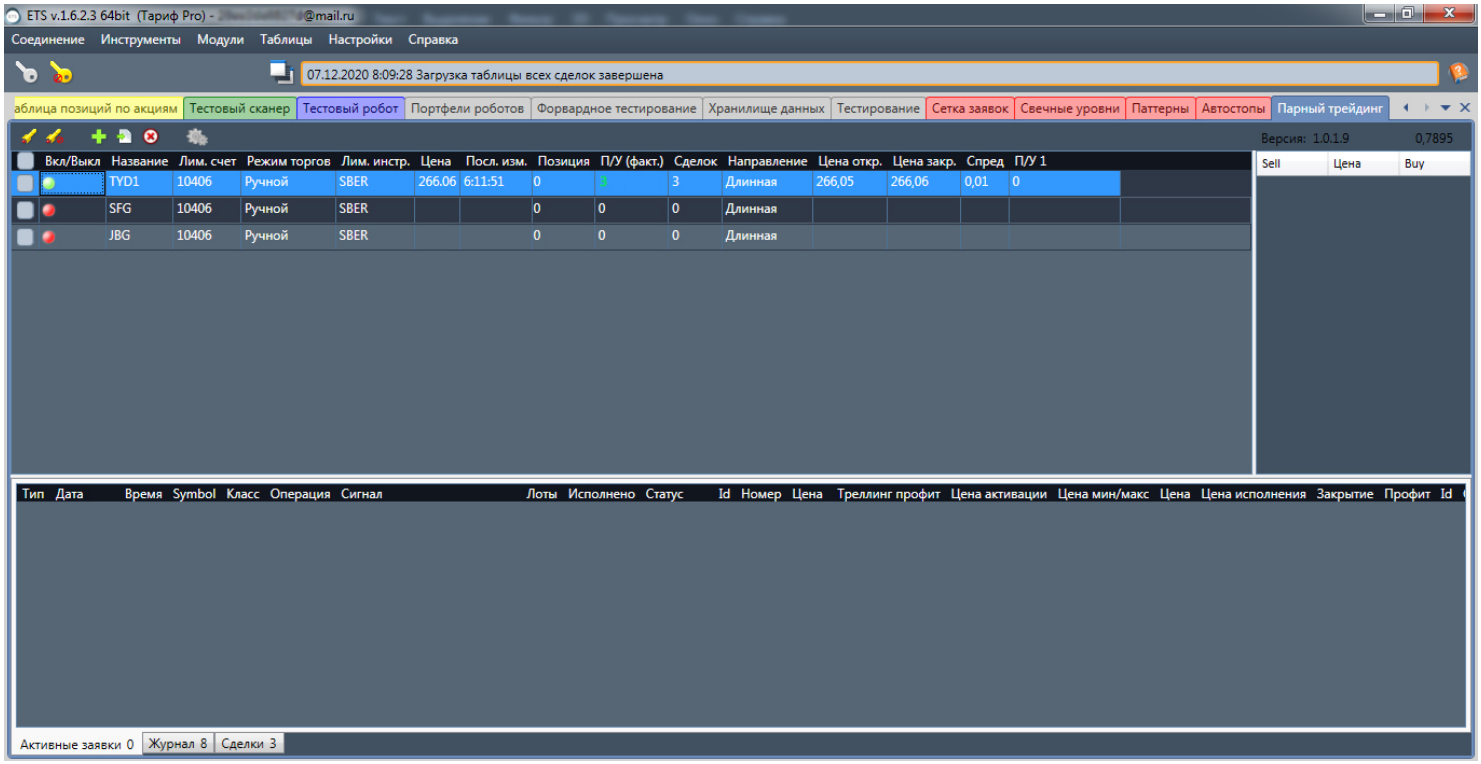
Наименование	**Описание**
№	порядковый номер сделки
Тип	тип сделки
Направление	купля или продажа
Инструмент	код инструмента, по которому совершена сделка
Класс	класс инструмента
Дата	дата сигнала на открытие позиции
Время	время сигнала на открытие позиции
Бар входа	бар, на котором осуществлен вход в позицию
Количество	количество лотов/контрактов на открытие позиции
Цена входа (сигн.)	сигнальная цена входа, без учета проскальзывания

Цена входа (факт.)	фактическая цена входа в позицию
Сигнал входа	информация о причинах открытия позиции
Дата	дата сигнала на закрытие позиции (в случае, если позиция будет открыта, то поле будет пустым)
Время	время сигнала на закрытие позиции (в случае, если позиция будет открыта, то поле будет пустым)
Бар выхода	бар, на котором был осуществлен выход из позиции (в случае, если позиция будет открыта, то поле будет пустым)
Цена выхода (сигн.)	сигнальная цена входа, без учета проскальзывания (в случае, если позиция будет открыта, то в будет отображаться цена последней сделки)
Цена выхода (факт.)	фактическая цена закрытия позиции
П/У%	прибыль/убыток по сделке в процентах от суммы позиции
П/У (факт.)	фактическая прибыль/убыток по сделке от цены сигнала
Общий П/У	накопленный прибыль/убыток по предыдущим сделкам с учетом своей прибыли/убытка
Общий П/У (факт.)	общая фактическая прибыль/убыток по сделкам
Комиссия	комиссия по сделке
Проскальз. вход	разница между сигнальной и фактической ценой входа
Проскальз. выход	разница между сигнальной и фактической ценой выхода
РЕПО	Сделка купли (продажи) ценных бумаг с обязательством обратной продажи (покупки) через определенный срок по заранее определенной в этом соглашении цене
Кол-во баров	количество баров в течении которых позиция удерживалась
MFE	максимальное положительное отклонение цены в пунктах от цены входа (сигн.)
MFE%	максимальное положительное отклонение цены в процентах от цены входа (сигн.)
MAE	максимальное отрицательное отклонение цены в пунктах от цены входа (сигн.)
MAE%	максимальное отрицательное отклонение цены в процентах от цены входа (сигн.)

Модуль "Парный трейдинг". Настройка

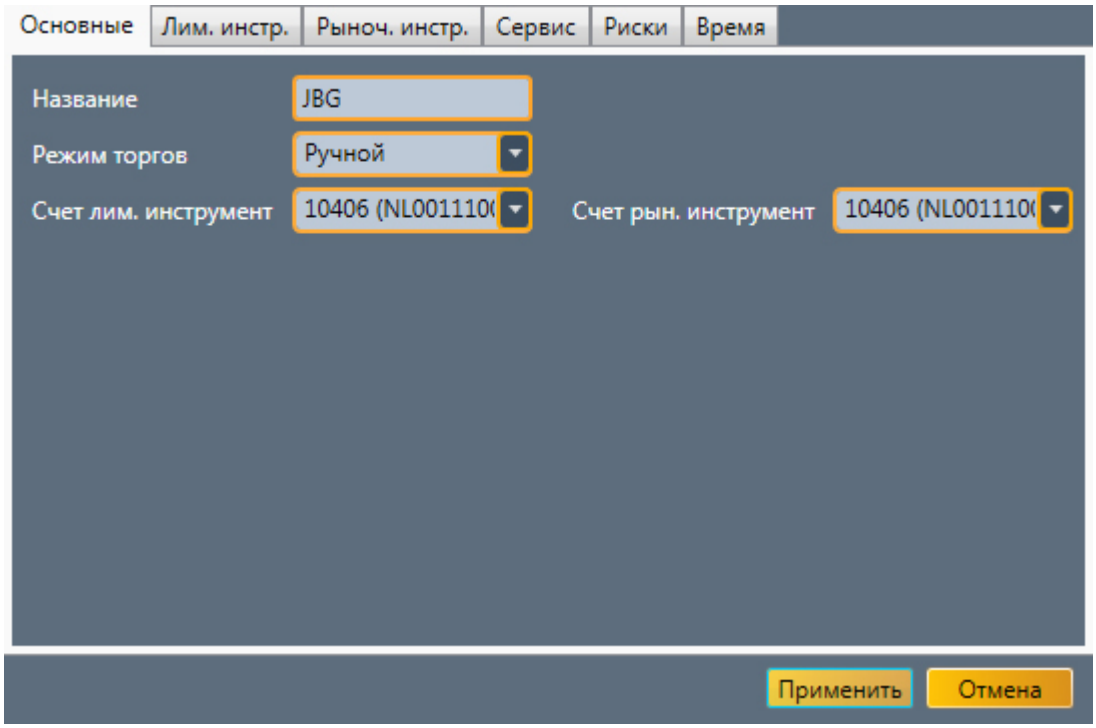
Важно!!! Перед запуском модуля необходимо правильно и корректно установить и настроить соединение с терминалом.

Описание меню по Запуск робота и настройка.
Для каждого модуля может быть данный функционал может быть урезан или расширен.



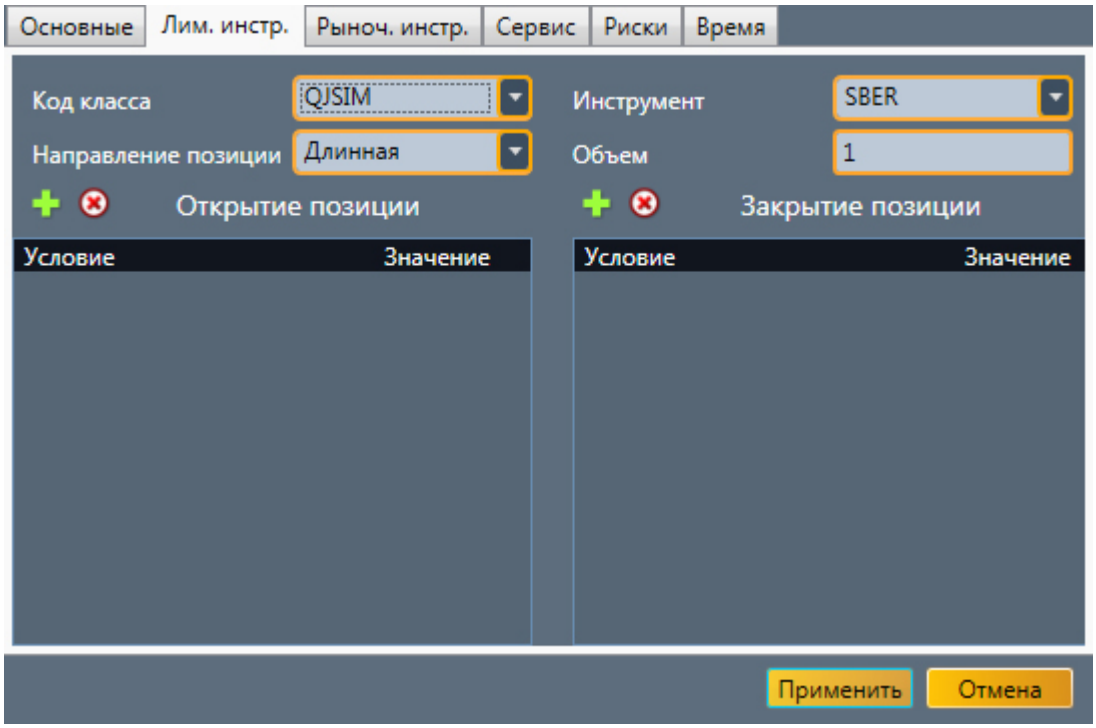
Рекомендуется.
При первичном знакомстве с роботом и его настройками, рекомендуется выбрать ручной режим торговли. При первичном знакомстве с торговлей в автоматическом режиме торгов, рекомендуется использовать либо демо счет (для понятия как торгует робот и проверки правильности настроек) или если счет "боевой", то рекомендуется выставить размер позиции фиксированный, равный 1 контракту/лота. После того как вы освоились с управлением, можно будет переходить на "нормальный" режим торгов, с вашими настройками.

Раздел "Основные"



Название	Описание
Название	Название робота, для идентификации сообщений в общем логе стратегии (необязательный параметр).
Режим торгов	Ручной режим - робот эмитирует реальную торговлю (отправки приказов покупка/продажа на биржу не осуществляется), записывая финансовый результат по сделкам и сами сделки; Автоматический - полностью автоматизированная торговля, с отправкой приказов покупка/продажа на биржу.
Счет лим. инструмент	Торговый счет по которому будут выставляться заявки по группе №1 (первая нога).
Счет рын. инструмент	Торговый счет по которому будут выставляться заявки (вторая нога).

Раздел "Лимитный инструмент"

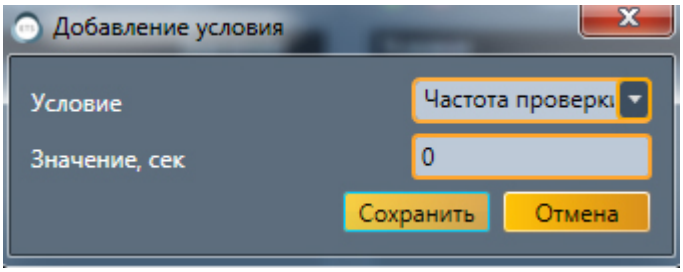


Название	Описание
Код класса	Класс инструмента.
Направление позиции	Направление открытия позиции.
Инструмент	Инструмент, которым трейдер может торговать.
Объем	Конечное количество контрактов, которое должно быть открыто по инструменту.

Открытие позиции и закрытие позиции добавление инструмента с определенным условием.

- добавить инструмент;

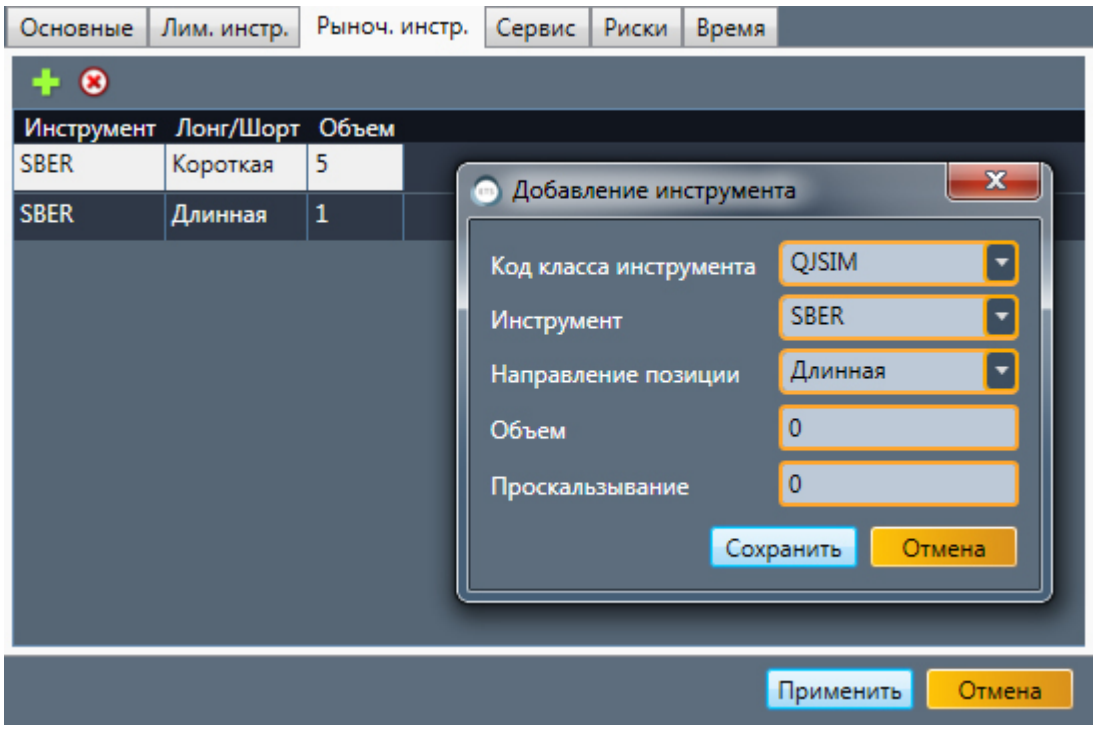
- удалить инструмент.



Название	Описание
Условие	**Частота проверки** - проверка цены через указанное количество секунд, возможно дробное значение. Если цена не соответствует условиям, то будет перевыставление заявки. **Отклонение** - количество шагов цены на которое будет выставлена лимитная заявка от расчетной цены. **Игнорировать объем** - суммарный объем перед лимитной заявкой, который игнорируется, и заявка не перевыставляется или выставляется за этой ценой или на ней. **Макс. объем** - максимальный объем по цене в стакане, перед которым необходимо выставить заявку. **Мин. спред** - минимальное расстояние между ценой открытия и закрытия при первичном выставлении лимитной заявки на открытие.

Значение, с	Величина параметра.

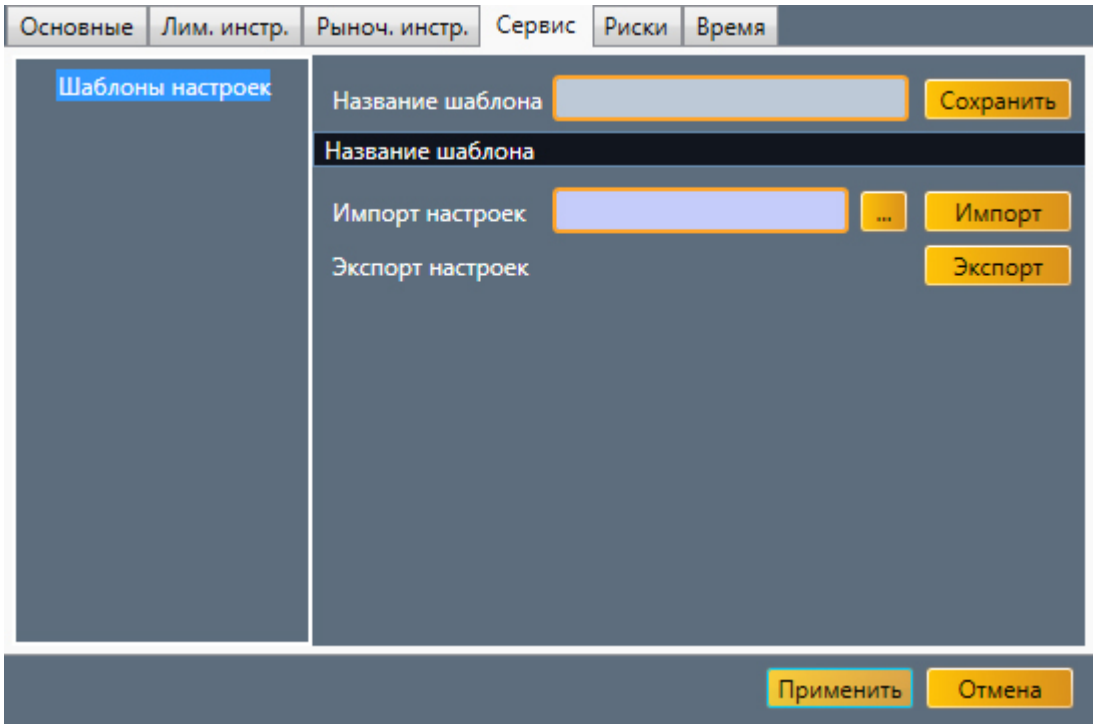
Раздел "Рыночный инструмент"



Название	Описание
Код класса инструмента	Класс инструмента.
Инструмент	Инструмент, которым трейдер может торговать.
Направление позиции	Направление открытия позиции.
Объем	Конечное количество контрактов, которое должно быть открыто по инструменту.
Проскальзывание	Ограничение проскальзывания. При открытии позиции лимитной заявкой, указывается проскальзывание в шагах цены.

Раздел "Сервис"

Сохранение своих шаблонов настроек. Импорт и экспорт сохраненных настроек.



Разделы модуля "Сетка заявок" аналогичны разделам в других роботах и модулях: Риски, Время.

Модуль Свечные уровни

Назначение: Автоматизация нахождения уровней, сформированных несколькими свечами и торговля по ним. Если High нескольких свечей бьется в одну точку, то можно судить о формировании уровня сопротивления, если Low бьется в одну точку, то можно судить о формировании уровня поддержки. В уровнях сопротивления и поддержки пользователь может самостоятельно указать паттерн по которому должен данный уровень определятся, а также указать отклонения, на сколько high/low/close/open может отклонятся от уровня в ту или иную сторону.

Возможности модуля:

- Одновременная торговля по нескольким счетам;
- Одновременная работа нескольких десятков или сотен роботов (в зависимости от мощности компьютера), по каждому роботу можно установить свои индивидуальные параметры работы;
- Запуск нескольких роботов по одному инструменту на одном счете с разными параметрами торговли, каждый робот будет вести только свои позиции, какая позиция сейчас в торговом терминале его не интересует;
- Возможность "Горячей" замены параметров роботов, т.е. алгоритм робота не будет пересчитываться по историческим данным, а продолжит работу уже с новыми параметрами и открытия или закрытие позиции будет произведено уже на основании новых параметров;
- Работает с торговыми терминалами Quik (возможно подключение до 10 штук), Interactive Brokers (IB TWS) и TransaqConnector;
- Контроль исполнения заявок:
- В случае снятие биржей заявок, робот автоматически выставит их заново, когда вновь будет разрешена торговля;
- В случае частичного исполнения заявки робот выставит заявку на закрытие именно на тот объем который исполнился;
- В случае не исполнения заявки по стоп-заявки, возможно добиться 100% исполнения его с помощью блока робота «Заявки»;
- Портфельное управление роботами (возможность в один портфель объединить несколько роботов по одной стратегии и указать общие риски и время работы);
- В любой момент можно сбросить информацию по текущим позициям робота и чтоб он продолжил работу только при получении нового сигнала;
- Массовое управление роботами (возможность остановить или запустить сразу всех роботов, только по одной стратегии или только одного робота);
- Оповещение пользователя о событиях по смс, на почту, звуковое оповещение или сообщение на экране;
- Графическая визуализация паттернов при создании.

Возможности стратегии:

- Автоматический режим торгов – заявки отправляются на биржу, Ручной – эмуляция торговли, без выставления заявок на бирже, учет операций ведется внутри робота;
- Выбор направления торговли: Лонг, Шорт или Лонг/Шорт;
- Статистика торговли робота;
- Тест работы алгоритма на исторических данных и возможность подобрать оптимальные параметры для каждого инструмента (при приобретении лицензии);
- Установить время работы робота в какие дни и в какое время. Закрытие позиции перед окончанием сессии, перед клирингами или по заданному временем;
- Установить ограничения потерь, блок робота «Риски»;
- Встроенный блок стоп-заявок в каждом роботе;
- Конструктор паттернов, определяющих уровни;
- Индивидуальная настройка для каждого инструмента, по каким паттернам должна вестись работа;
- Выбор типа заявки (лимитная или рыночная) на открытии свечи, после формирования уровня, в зависимости от величины расстояния цены открытия свечи до уровня;

• Игнорирования сигнала, если цена открытия свечи, после формирования уровня, превысила допустимое отклонение.

Запуск и остановка

Запуск и остановка роботов

- Нажмите если требуется запустить одного или небольшое количество роботов

- Цвет кнопки изменится в строке запускаемого робота и как только появиться информация в столбцах "Цена" и "Посл. изм.", то начнется торговля.

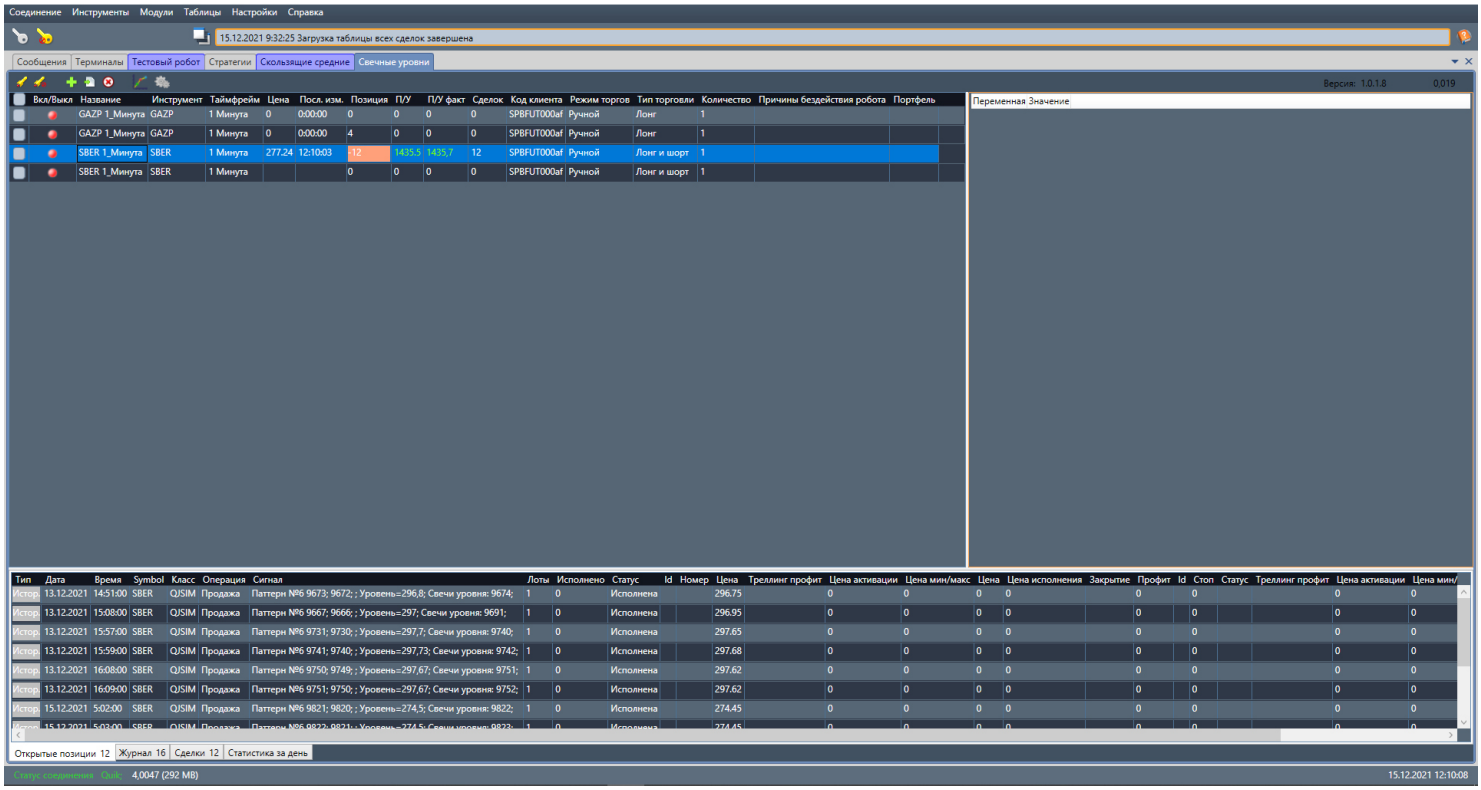
- Нажмите для остановки робота

- Нажмите для запуска сразу нескольких роботов (необходимо пометить их галочками)

Все помеченные галочкой роботы поменяют статус включения с Зелёного кружка на Красный

- если у робота уже был такой статус , то он также продолжит работу.

- Нажмите для остановки нескольких роботов (требуется также отметить роботы галочкой)

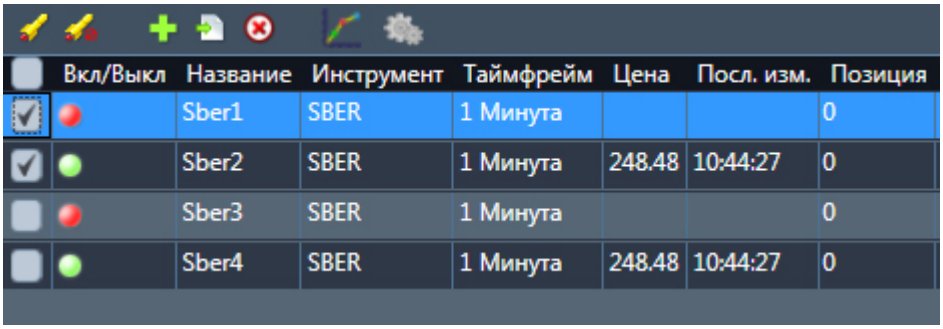


Добавление, копирование, удаление и редактирование робота

- Нажмите для добавления нового робота

Для редактирования робота необходимо два раза нажать левой кнопкой мышки на строке робота или через контекстное меню. Возможно редактирования включенного робота без его остановки. В случае если был изменен счет или инструмент по роботу, то вся информация об открытых позициях сброситься роботом (если ведется реальная торговля, то позиции не будут закрыты, а активные заявки как на открытие позиции или закрытие не будут сняты), а если были изменены параметры влияющие на алгоритм торговли, то робот продолжит свою работу и закроет открытые позиции уже по новым правилам и параметрам.

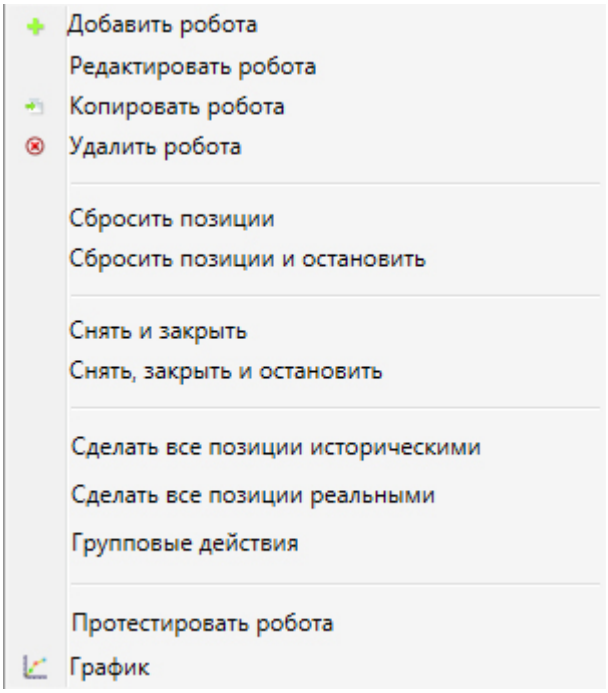
- Нажмите для удаления робота (необходимо пометить его (их) галочкой) , после подтверждения удаления робота, они будут окончательно удалены.

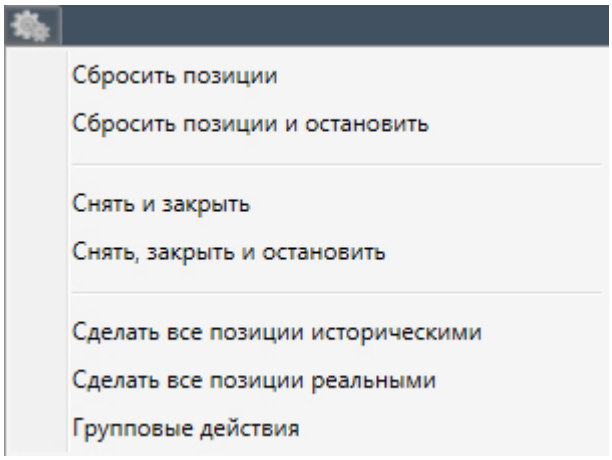


Вкл/Выкл	Название	Инструмент	Таймфрейм	Цена	Посл. изм.	Позиция
☐	Sber1	SBER	1 Минута			0
☑	Sber2	SBER	1 Минута	248.48	10:44:27	0
☐	Sber3	SBER	1 Минута			0
☐	Sber4	SBER	1 Минута	248.48	10:44:27	0

Для операций сразу над несколькими роботами их нужно пометить галочкой, как это было в случае удаления. Если роботов много или нужно отменить выделения на всех роботах, то можно использовать поле в заголовке таблицы.

- Нажмите для копирования роботов (необходимо пометить галочкой роботы которые будут копироваться)
После этого роботы будут добавлены в конец списка в выключенном состоянии, даже если копировался запущенный робот.
Все операции дублируются через контекстное меню или через меню.





Для применения команды к конкретному роботу вызывается контекстное меню, через нажатие правой кнопкой меню на нем, а для групповых операций отмечаются галочкой роботы и операции проводятся через меню.
Сбросить позиции - в некоторых случаях необходимо чтоб роботы сбросили всю информацию о текущих открытых позициях и начал торговлю с заново.
Сбросить позиции и остановить - сбрасывается вся информация о позициях и останавливает робота.
Снять и закрыть - снимает все активные заявки и стоп-заявки по роботу и закрывает текущие позиции.
Снять и закрыть и остановить - снимает все активные заявки и стоп-заявки по роботу и закрывает текущие позиции и останавливает робота.
Сделать все позиции историческими - если позиция по роботу была закрыта вручную в терминале, и требуется чтоб робот продолжил торговать согласно своему алгоритму и не закрывал данную позицию в терминале, ее можно сделать исторической, тогда он ее закроет виртуально, внутри робота.
Сделать все позиции реальными - делает исторические сделки реальными, по данной открытой позиции при наступлении сигнала на закрытие позиции будет отправлена транзакция в терминал или на биржу.
Групповые действия - позволяет одновременно изменить или создать роботов с одинаковыми параметрами по разным счетам и инструментам;
Протестировать робота - создает тест стратегии с параметрами указанными в роботе;
График - помогает визуально следить за изменениями котировок на разных временных интервалах.

Список роботов Список представлен в виде таблице.

Название	**Определение**
Вкл/Выкл	идентификатор робота, торгует или нет. - не торгует, - торгует.
Название	Название робота.
Инструмент	Торгуемый инструмент.
Таймфрейм	Интервал времени для группировки ценовых котировок.
Цена	Цена последней сделки на бирже по торгуемому инструменту.
Посл. изм.	Время последней сделки на бирже.
Позиция	Текущая позиция робота.
ПУ	Прибыль/убыток по роботу.
ПУ факт	Фактическая прибыль/убыток по роботу с учетом реальных цен исполнения и установленной пользователем комиссией.
Сделок	Количество сделок по роботу.
Код клиента	Счет, по которому ведется торговля.
Режим торгов	Ручной - эмуляция торговых операций (все сделки ведутся внутри робота, без физической отправки транзакций на биржу), автоматический - торговля ведется по счету, с отправкой транзакций на биржу.

Тип торговли	Лонг - торговля ведется только в длинную позицию, Шорт - торговля ведется только в короткую позицию. Лонг и шорт - торговля ведется как в длинную позицию, так и в короткую.
Количество	Количество лотов рассчитанное роботом или заданное трейдером. В случае если расчет размера позиции ведется в скрипте, то в данной колонке будет значение "скрипт".
Причины бездействия робота	Причина, по которой торговля по роботу не идет.
Портфель	В какой портфель объеденены данные стратегии.

Информация по роботам Для визуального контроля работы роботов используется следующие таблицы:

Открытые позиции – позиции, по которым заявка исполнилась или активна в торговой системе, к которой подключен ETS.

· **Журнал** – персональный лог робота. В данную таблицу выводятся данные по совершаемым операциям роботом (открытие и закрытие позиций), а также можно дополнительно выводить информацию в лог робота из кода робота, необходимую пользователю. Так же в эту таблицу выводится информация о совершаемых пользователем действиях над роботом, например, сброс данных, остановка/запуск робота, изменение настроек робота.

· **Журнал стратегии** – выводится информация по всем роботам запущенными по данной стратегии. Выводится та же информация, что и в «Лог робота», но за исключением сообщений, выводимых пользователем из скрипта.

· **Сделки** – информация об открытых и закрытых позициях по роботу и статистическая информация по сделкам.

· **Статистика за день** - дневные сводные данные по действиям робота (сделки, прибыль/убыток, просадка и т.д.).

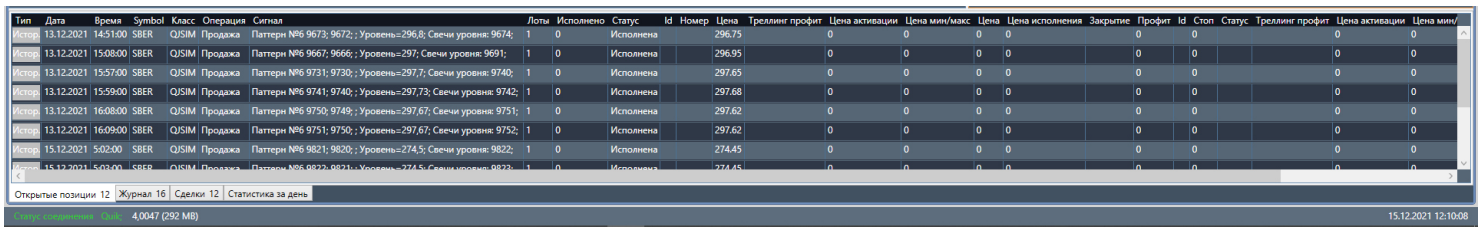


Таблица «Открытые позиции»

Наименование	**Описание**
Тип	Реальная\Историческая
Дата	Дата выставления заявки
Время	Время выставлении заявки
Symbol	Основной торгуемый инструмент по роботу
Операция	«Покупка» или «Продажа»
Сигнал	
Лоты	Количество лотов в заявке
Исполнено	Исполненное количество лотов
Статус	Статус заявки «Активна», «Исполнена», «Отменена»
Id	уникальный номер для заявки
Номер	Номер заявки
Цена	Цена заявки
Треллинг профит (ТП)	Инструмент для увеличения прибыли со сделок. Все происходит за счёт переставления ордера на продажу с более высокой наценкой, когда цена приближается к нему на определенный процент. И так каждый раз пока

	цена растёт, а как только цена отдаляется на определенный процент от максимальной цены, то сделка закрывается. Работает по такому же принципу и для шорта, только в обратном направлении.
Цена активации	Цена активации ТП
Цена мин/макс	Минимальная/максимальная цена достигнутая при расчетах, заполняется только в случае расчета данной заявки внутри ETS, без физического выставления отложенных ордеров.
Цена	Цена, при которой заявка от ТП, отправиться в торговый терминал или на сервер.
Цена исполнения	Цена исполнения заявки с учетом проскальзывания, при исполнении ТП.
Закрытие	Используется как разделитель полей, далее идет информация о заявках на закрытие позиции
Профит	Цена лимитной или рыночной заявки на закрытие позиции
Id	Уникальный номер лимитной или рыночной заявки на закрытие позиции
Стоп	цена стоп-заявки
Статус	статус стоп заявки - "Активна", "Исполнена", "Отменена"
Треллинг профит (ТП)	Инструмент для увеличения прибыли со сделок. Все происходит за счёт переставления ордера на продажу с более высокой наценкой, когда цена приближается к нему на определенный процент. И так каждый раз пока цена растёт, а как только цена отдаляется на определенный процент от максимальной цены, то сделка закрывается. Работает по такому же принципу и для шорта, только в обратном направлении.
Цена активации	Цена активации ТП
Цена мин/макс	Минимальная/максимальная цена достигнутая при расчетах, заполняется только в случае расчета данной заявки внутри ETS, без физического выставления отложенных ордеров
Цена	Цена, при которой заявка от ТП, отправиться в торговый терминал или на сервер
Цена исполнения	Цена исполнения заявки с учетом проскальзывания, при исполнении ТП
Доп. инфо	Дополнительная информация по операциям

Таблица «Журнал»

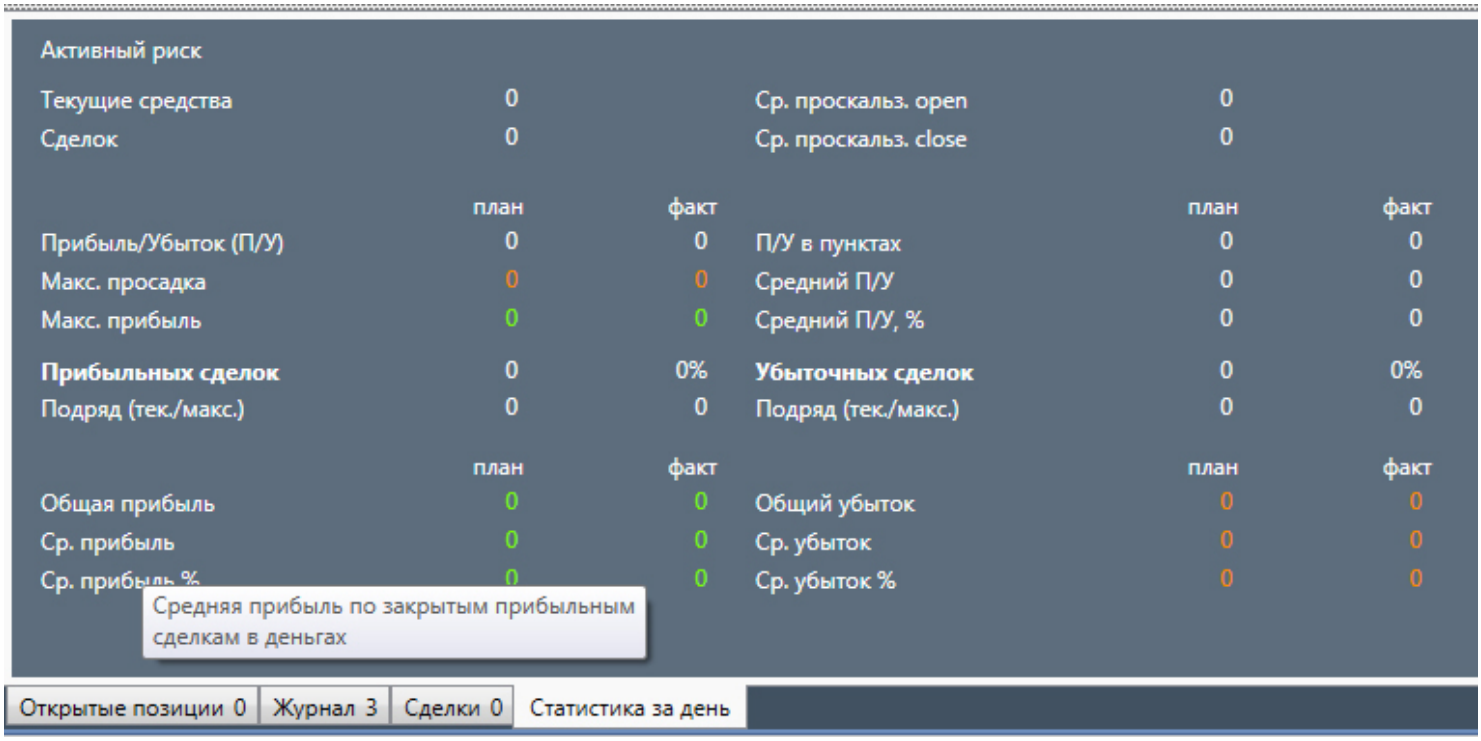
Наименование	**Описание**
№	порядковый номер сообщения
Дата	дата сообщения
Время	время сообщения
Сообщение	информация в сообщении

Таблица «Сделки»

Наименование	**Описание**
№	Порядковый номер сделки
Тип	Тип сделки
Направление	Купля или продажа
Инструмент	Код инструмента, по которому совершена сделка
Класс	Класс инструмента
Дата	дата сигнала на открытие позиции

Время	Время сигнала на открытие позиции
Бар входа	Бар, на котором осуществлен вход в позицию
Количество	Количество лотов/контрактов на открытие позиции
Цена входа (сигн.)	Сигнальная цена входа, без учета проскальзывания
Сигнал входа	Информация о причинах открытия позиции
Дата	Дата сигнала на закрытие позиции (в случае, если позиция будет открыта, то поле будет пустым)
Время	Время сигнала на закрытие позиции (в случае, если позиция будет открыта, то поле будет пустым)
Бар выхода	Бар, на котором был осуществлен выход из позиции (в случае, если позиция будет открыта, то поле будет пустым)
Цена выхода (сигн.)	Сигнальная цена входа, без учета проскальзывания (в случае, если позиция будет открыта, то в будет отображаться цена последней сделки)
Цена выхода (факт.)	Фактическая цена закрытия позиции
Сигнал выхода	Информация о причинах закрытия позиции, в случае если позиция открыта будет написано "позиция открыта"
П/У	Прибыль/убыток по сделке от цены сигнала
П/У%	Прибыль/убыток по сделке в процентах от суммы позиции от цены сигнала
П/У (факт.)	Фактическая прибыль/убыток по сделке от цены сигнала
П/У %(факт.)	Фактическая прибыль/убыток по сделке в процентах от суммы позиции от цены сигнала
Общий П/У	Накопленный прибыль/убыток по предыдущим сделкам с учетом своей прибыли/убытка
Общий П/У(факт.)	Общая фактическая прибыль/убыток по сделкам
Комиссия	Комиссия по сделке
Проскальз. вход	Разница между сигнальной и фактической ценой входа
Проскальз. выход	Разница между сигнальной и фактической ценой выхода
РЕПО	Сделка купли (продажи) ценных бумаг с обязательством обратной продажи (покупки) через определенный срок по заранее определенной в этом соглашении цене
Кол-во баров	Количество баров в течении которых позиция удерживалась.
MFE	Максимальное положительное отклонение цены в пунктах от цены входа (сигн.).
MFE%	Максимальное положительное отклонение цены в процентах от цены входа (сигн.).
MAE	Максимальное отрицательное отклонение цены в пунктах от цены входа (сигн.).
MAE%	Максимальное отрицательное отклонение цены в процентах от цены входа (сигн.).

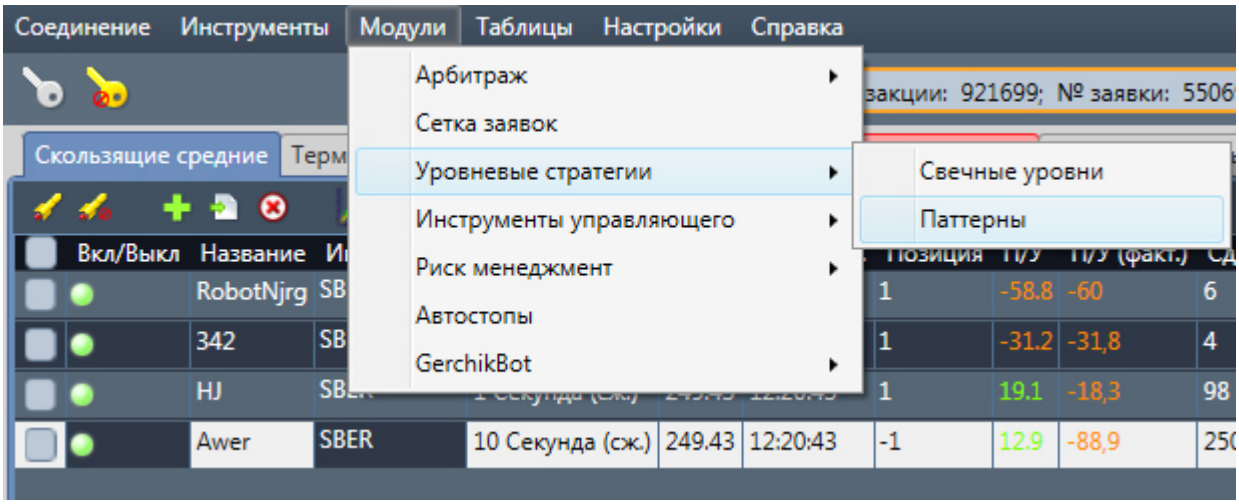
Статистика за день - показатели торговли за день. Значение параметра видно в сплывающих подсказках, достаточно навести на его название.



Наименование	Описание
Активный риск	Активированный риск, который вносит ограничения по торговли робота на заданный период
Текущие средства	Текущий баланс денежных средств по счету
Сделок	Количество закрытых сделок
Ср. проскальз. open	Среднее проскальзывание на открытие позиции в деньгах по закрытым сделкам
Ср. проскальз. close	Среднее проскальзывание на закрытие позиции в деньгах по закрытым сделкам
Прибыль/Убыток (П/У)	Прибыль/убыток в деньгах
Макс. просадка	Максимальное значение убытка в деньгах, учитывает закрытые и открытые сделки
Макс. прибыль	Максимальное значение прибыли в деньгах по роботу, учитывает закрытые и открытые сделки
П/У в пунктах	Прибыль/убыток - считается в пунктах
Средний П/У	Средний прибыль/убыток по закрытым сделкам в деньгах
Средний П/У, %	Средний прибыль/убыток по закрытым сделкам в процентах
Прибыльных сделок	Количество прибыльных сделок, учитываются только закрытые сделки
Подряд (тек./макс.)	Количество прибыльных сделок подряд, текущее значение и максимальное достигаемое за текущий день
Общая прибыль	Суммарная прибыль по всем прибыльным закрытым сделкам деньгах
Ср. прибыль	Средняя прибыль по закрытым прибыльным сделкам в деньгах
Ср. прибыль, %	Средняя прибыль по закрытым прибыльным сделкам в процентах
Убыточных сделок	Количество убыточных сделок, учитываются только закрытие сделки
Подряд (тек./макс.)	Количество убыточных сделок подряд, текущее значение и максимальное достигаемое за текущий день
Общий убыток	Суммарный убыток по всем убыточным закрытым сделкам в деньгах
Ср. убыток	Средний убыток по закрытым убыточным сделкам в деньгах
Ср. убыток, %	Средний убыток по закрытым убыточным сделкам в процентах

Создание паттернов

По умолчанию создано 14 паттернов для определения уровней поддержки и сопротивления. Для того чтобы создать свои паттерны или изменить текущие необходимо открыть окно модуля "Свечные уровни" (Пункт меню Модули/Свечные уровни).



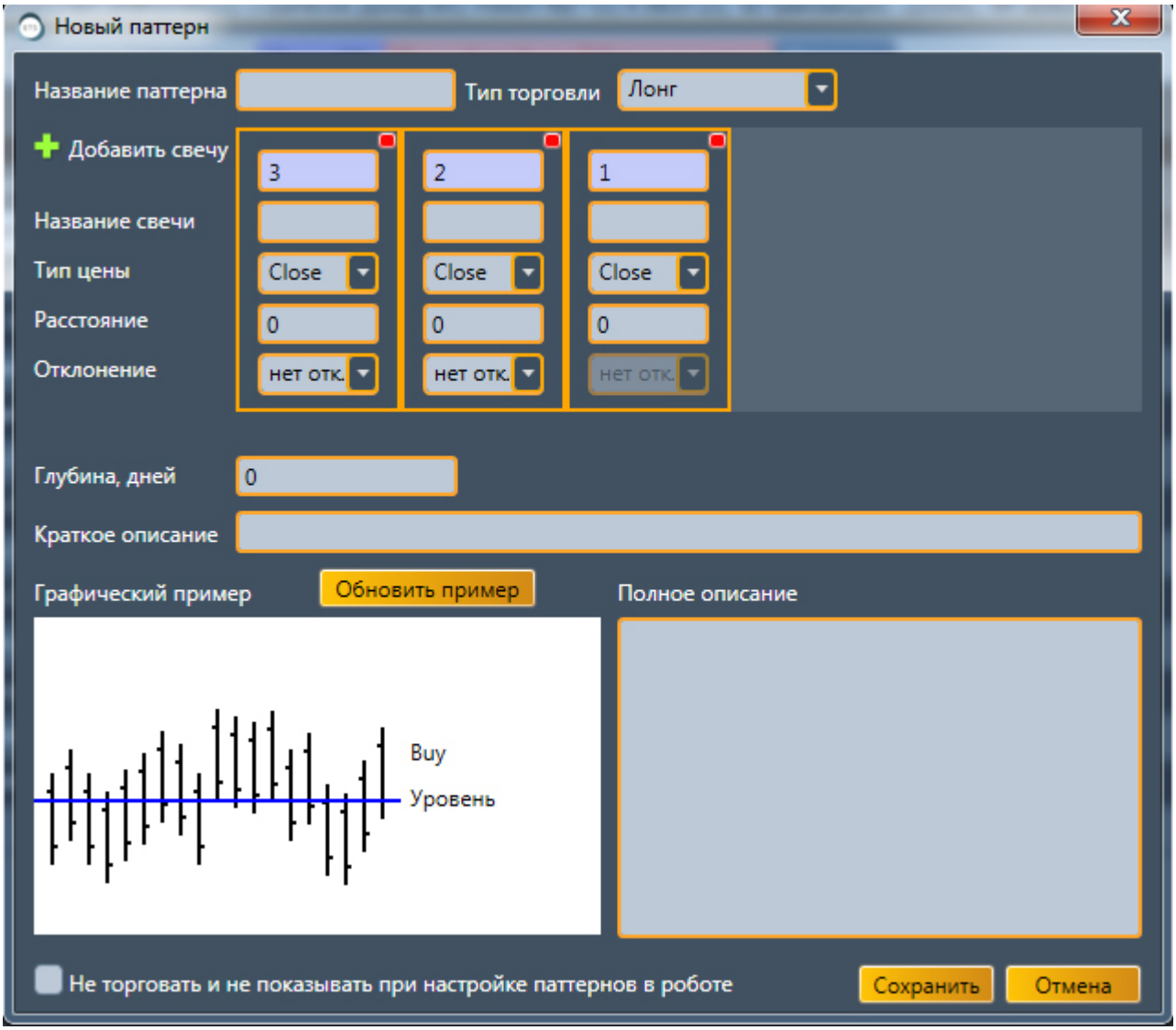
Откроется окно со списком существующих паттернов.
Редактирование паттерна - сделать двойной клик левой кнопкой мыши.

- добавления нового паттерна - нажать кнопку.

- копирование - выделить паттерн и нажать кнопку.

- удаления - выделить паттерн из списка и нажать кнопку.

Создание нового паттерна
Значение уровня определяется ценой первой свечи. Уровень цены - это цена, относительно которой будут сравниваться все остальные значения цен других свечей. В данном примере уровень цены - это high первой свечи.



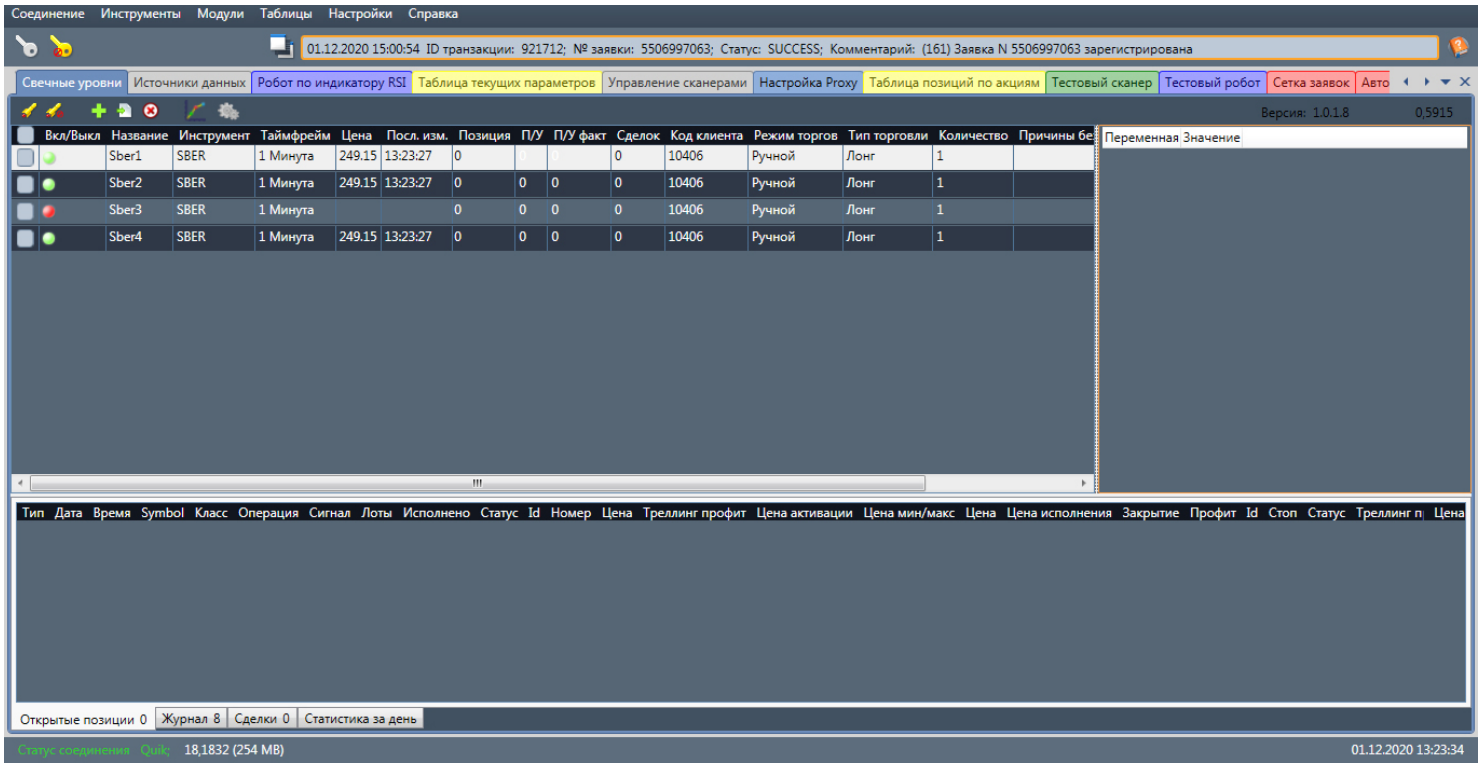
Название	Описание
Название паттерна	Название, которое будет отражаться в роботе при настройке паттернов.
Тип торговли	Определения направления открытия позиции.
Добавить свечу	Добавить свечу для нового паттерна (нумерация свечей, справа налево. Первая свеча - последняя сформированная свеча в правой части графика). Для удаления свечи используется красный квадратик в правом верхнем углу каждой свечи.
Название свечи	Необязательно поле, идентификатор для свечи.
Тип цены	Значение цены open/high/low/close, относительно которого определяется уровень.
Расстояние	Расстояние между свечами. Для первой свечи значение равно 0, если стоит 0, то свечи находятся рядом, 1 -свечи через одну и т.д.
Отклонение	Отклонение "типа цены" от уровня цены. Задается только направление открытия, а числовое значение задается в самом роботе. Возможные значения: · нет отклонения - цена должна точно равняться уровню цены; · ниже уровня - цена может отклониться ниже уровня цены; · выше уровня - цена свечи может отклониться выше уровня цены; · любое отклонение - цена может отклониться в любую сторону от уровня цены.

Глубина, дней	Количество дней для поиска паттерна. Если стоит 0, то поиск свечей для паттерна осуществляется только за текущий день, если 1, то за текущий и предыдущий торговый день и т.д. Данная настройка является приоритетной по отношению к Глубине анализа в свечах/барах, если за текущий день всего имеется 5 свечей, глубина анализа в днях 0 и свечах 100, то будет проанализировано для поиска паттерна только 5 свечей.
Краткое описание	Необязательное поле. Отображение информации по паттерну в списке паттернов.
Графический пример	Расстояние на графическом примере не равно максимальному расстоянию указанному в настройках. На графике показано что между свечами возможно расстояние и свечи не должны находиться рядом. После добавления новой свечи необходимо нажать кнопку "Обновить пример", чтоб обновить картинку.
Полное описание	Необязательное поле. Полное описание паттерна.
Не торговать и не показывать при настройке паттернов в роботе	Исключение паттерна из настроек роботов и удалить его из всех роботов, если он присутствует в них.

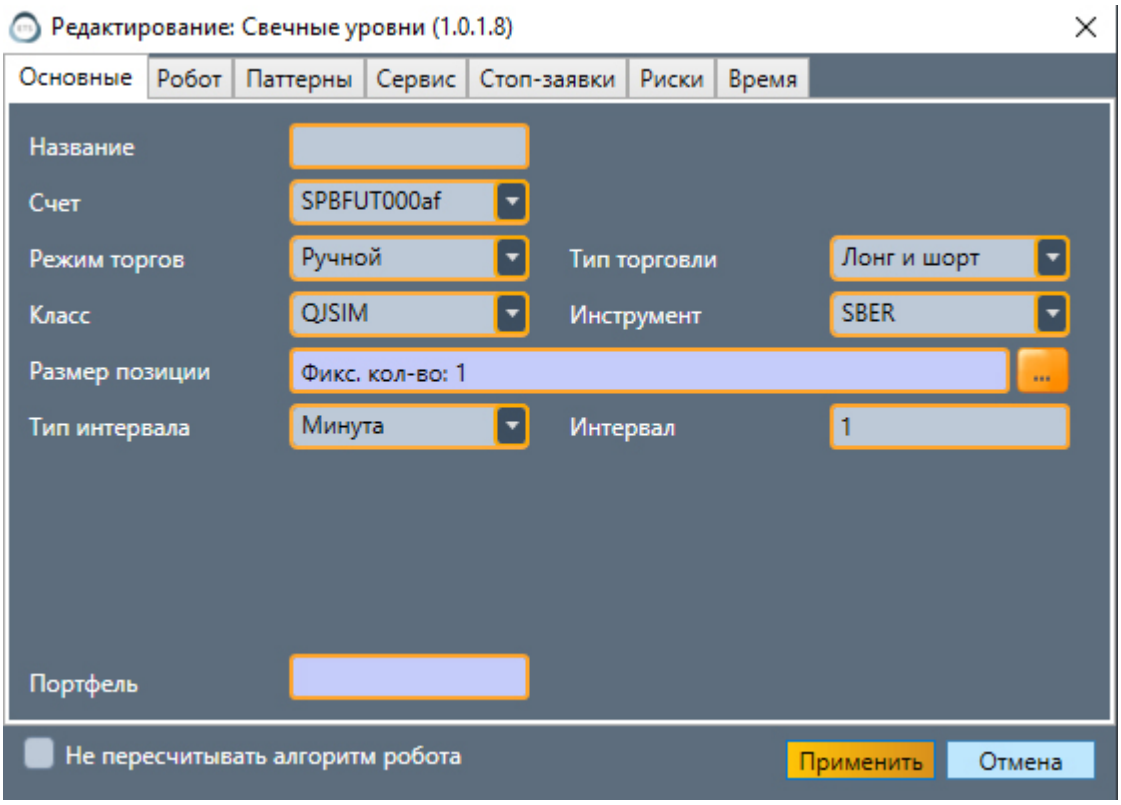
Настройка

Важно!!! Перед запуском модуля необходимо правильно и корректно установить и настроить соединение с терминалом.

Рекомендуется. При первичном знакомстве с роботом и его настройками, рекомендуется выбрать ручной режим торговли. При первичном знакомстве с торговлей в автоматическом режиме торгов, рекомендуется использовать либо демо счет (для понятия как торгует робот и проверки правильности настроек) или если счет "боевой", то рекомендуется выставить размер позиции фиксированный, равный 1 контракту/лота. После того как вы освоились с управлением, можно будет переходить на "нормальный" режим торгов, с вашими настройками.

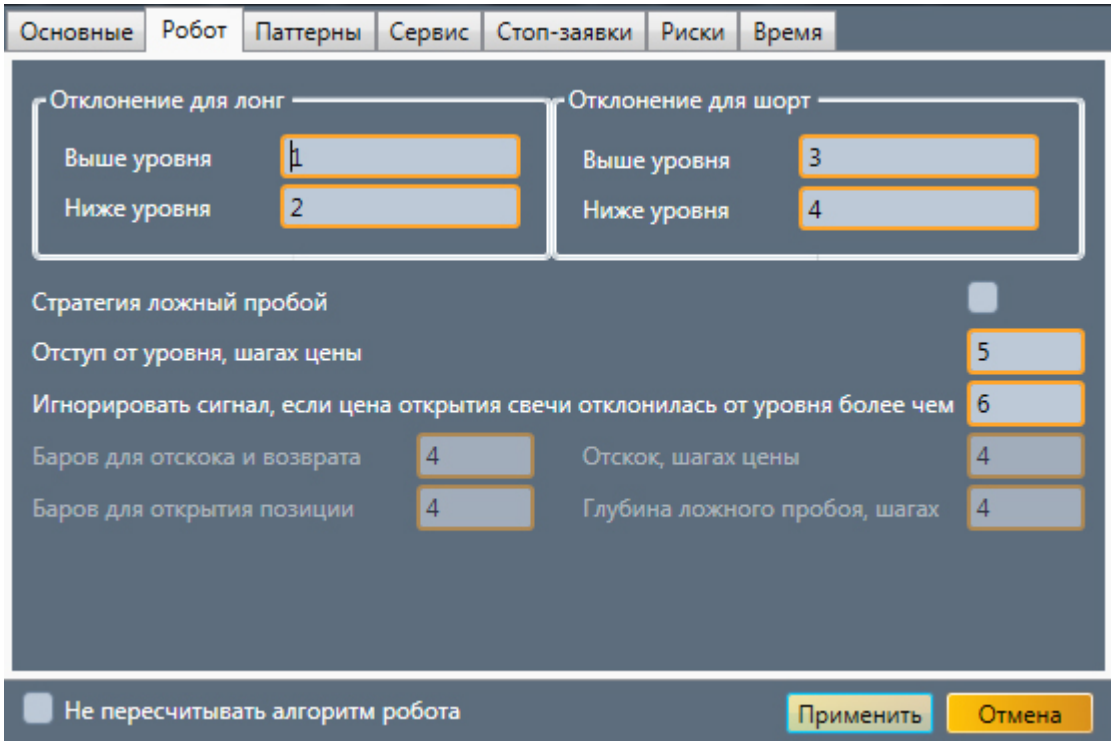


- Создание робота



Разделы: "Основные", "Стоп-заявки", "Заявки", "Риски" и "Время" аналогичны разделам для других роботов программе ETS.

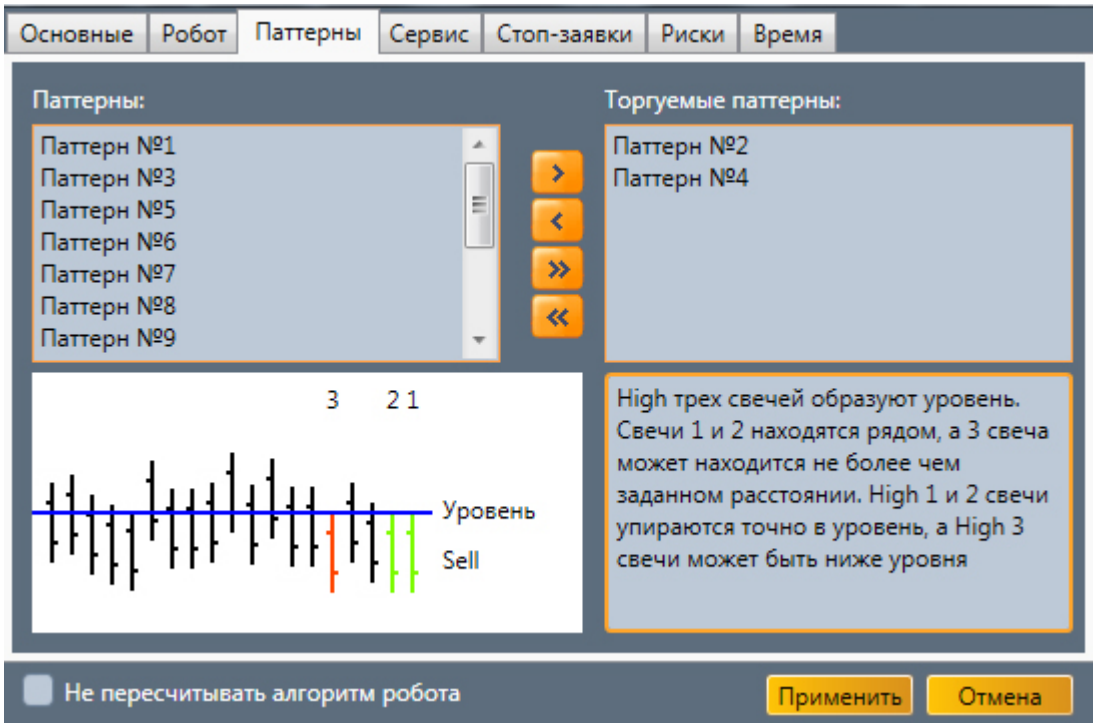
Раздел "Робот"



Если для свечей паттерна есть установленное отклонение, то оно будет использовать настройки. Если отклонение поставить 0, то цена точно должна совпадать с ценой уровня. Все отклонения задаются целыми числами, и в коде робота умножаются на минимальный шаг цены инструмента. Отдельно задаются параметры для отклонения лонг (покупка) и отдельно для отклонения шорт (продажа). Условия выставления типа заявки в зависимости от отклонения от уровня. Если открытие свечи, следующей после образования

паттерна не будет выше (как в данном примере). Рассмотрим для паттернов в лонг, цена уровня + 15*минимальный шаг цены - будет выставлена рыночная заявка, если же цена открытия выше, то будет выставлена лимитная заявка по цене уровня. Игнорировать сигнал, если цена открытия свечи отклонилась от уровня более чем. Если цена открытия свечи открылась выше цены уровня - для лонг, ниже уровня - для шорт.
Пример, текущие настройки: сработал паттерн для открытия позиции лонг более чем цену уровня + 25*минимальный шаг цены, то в этом случае сигнал на вход в позицию будет проигнорирован.

Раздел Паттерны



В разделе паттерны выбираются паттерны, по которым будет вестись торговля. Из существующих паттернов выбираем и переносим в "Торгуемые паттерны".

Алгоритмы работы

Выбраны паттерны №1 и №2 для демонстрации работы робота. Отклонение равно 0. В результате на тестах на исторических данных было открыто несколько сделок. Позиция лонг открывается когда 3 свечи подряд и low их равны. Выход из позиции был по профиту. Значения профитов и стоп выставляются в разделе стоп-заявки робота.



Выбраны паттерны №3 и №4 для демонстрации работы робота. Отклонение равно 0. В результате на тестах на исторических данных было открыто несколько сделок. Позиция лонг открывается когда 2 свечи подряд и одна на расстоянии и low их равны. Выход из позиции был по профиту.



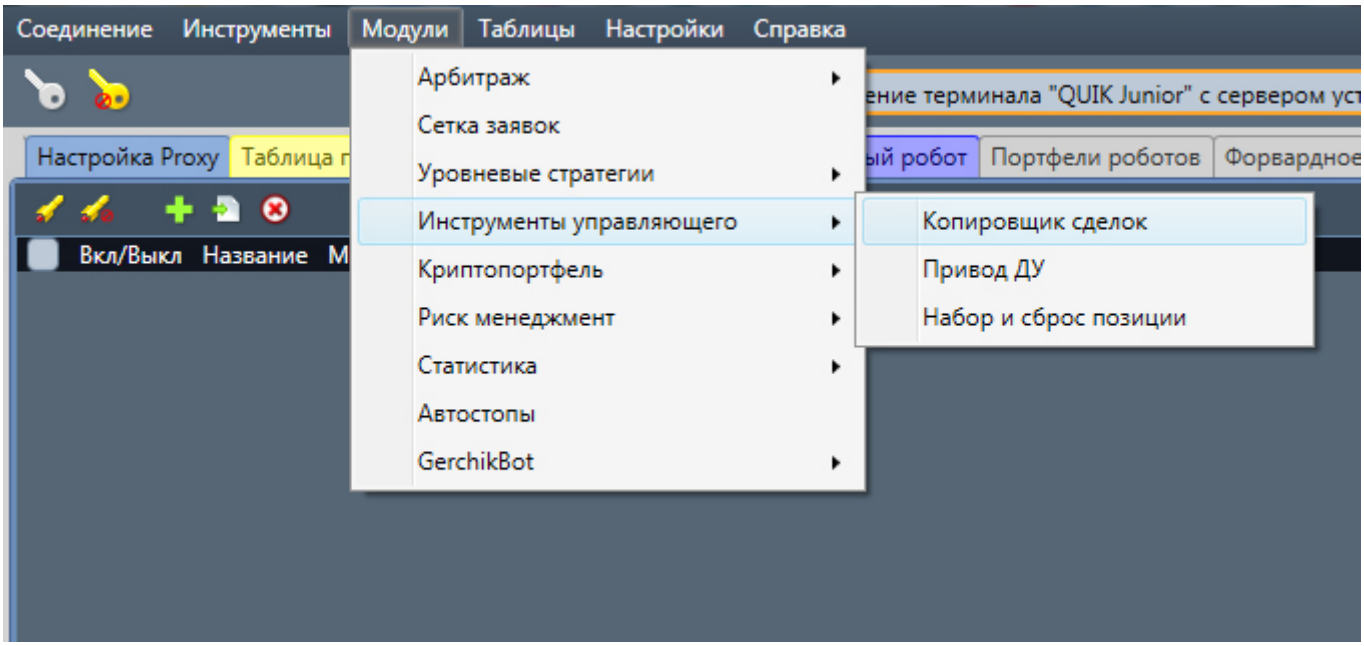
Модули Инструменты управляющего

В данном разделе представлены модули необходимые всем кто причастен к управлению активами.

Модуль "Копировщика сделок". Запуск и остановка

Перед началом работы требуется:
- Скачать программу ETS;
- Завести 2 счета (QUICK / Binance / ...) один будет выполнять функцию мастер счета , второй и последующие будут копировать сделки;
-Установить соединение в ETS с рабочими терминалами.

Открыть в программе ETS "Копировщик сделок": Модули\Инструменты управляющего\Копировщика сделок



Запуск и остановка роботов

- Нажмите если требуется запустить одного или небольшое количество роботов

- Цвет кнопки изменится в строке запускаемого робота и как только появиться информация в столбцах "Цена" и "Посл. изм.", то начнется торговля.

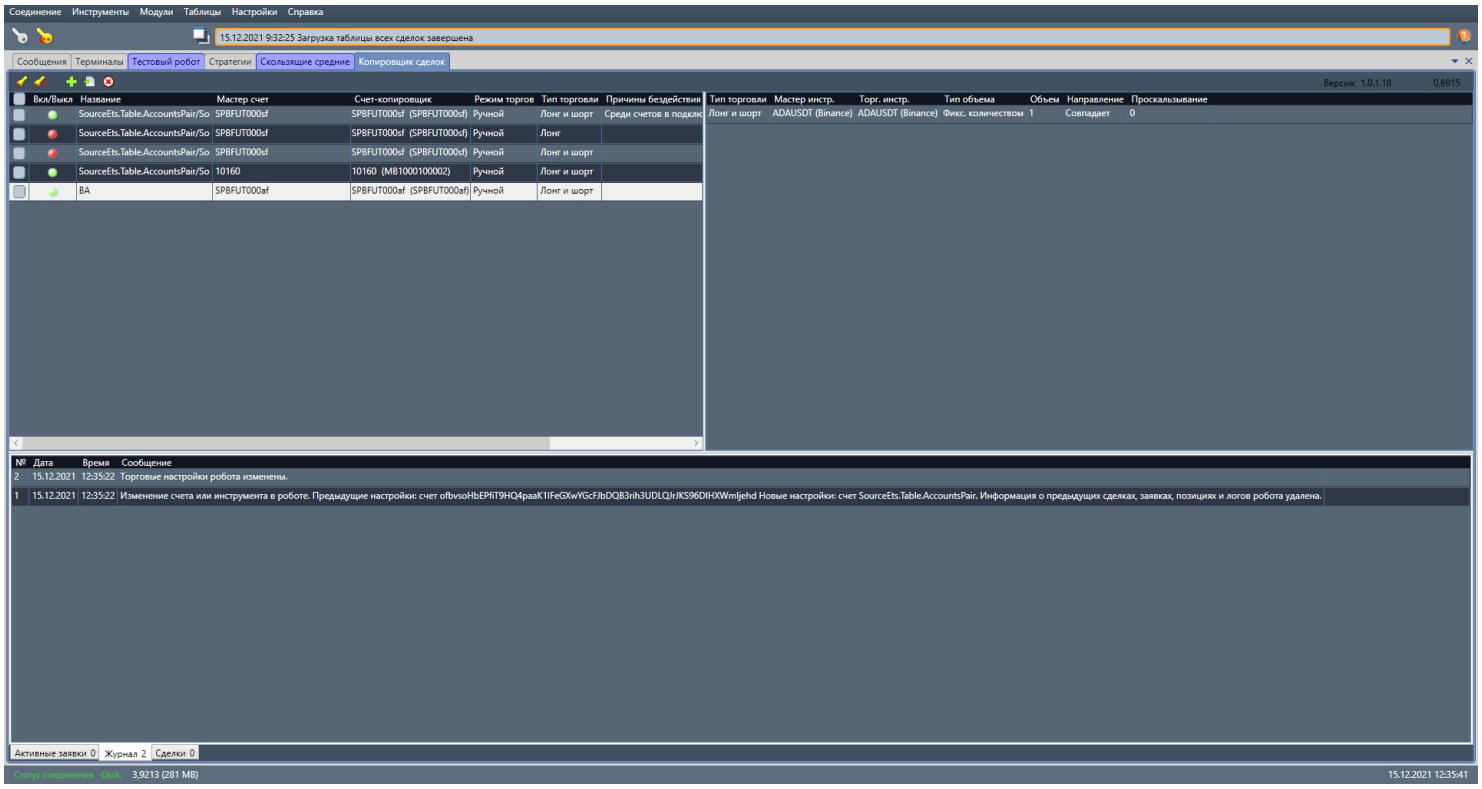
- Нажмите для остановки робота

- Нажмите для запуска сразу нескольких роботов (необходимо пометить их галочками)

Все помеченные галочкой роботы поменяют статус включения с Зелёного кружка на Красный

- если у робота уже был такой статус , то он также продолжит работу.

- Нажмите для остановки нескольких роботов (требуется также отметить роботы галочкой)



Добавление, копирование, удаление и редактирование робота

- Нажмите для добавления нового робота

Для редактирования робота необходимо два раза нажать левой кнопкой мышки на строке робота или через контекстное меню. Возможно редактирования включенного робота без его остановки. В случае если был изменен счет или инструмент по роботу, то вся информация об открытых позициях сброситься роботом (если ведется реальная торговля, то позиции не будут закрыты, а активные заявки как на открытие позиции или закрытие не будут сняты), а если были изменены параметры влияющие на алгоритм торговли, то робот продолжит свою работу и закроет открытые позиции уже по новым правилам и параметрам.

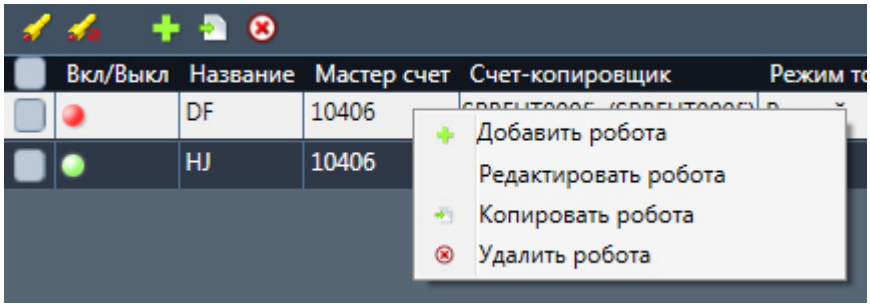
- Нажмите для удаления робота (необходимо пометить его (их) галочкой) , после подтверждения удаления робота, они будут окончательно удалены.

Для операций сразу над несколькими роботами их нужно пометить галочкой, как это было в случае удаления. Если роботов много или нужно отменить выделения на всех роботах, то можно использовать поле в заголовке таблицы.

- Нажмите для копирования роботов (необходимо пометить галочкой роботы которые будут копироваться)

После этого роботы будут добавлены в конец списка в выключенном состоянии, даже если копировался запущенный робот.

Все операции дублируются через контекстное меню или через меню.



Список роботов
Список представлен в виде таблицы.

Название	**Определение**
Вкл/Выкл	идентификатор робота, торгует он или нет. - не торгует - торгует
Название	название робота
Мастер-счет	счет с которого совершается копирование
Счет-копировщик	счет на который совершается копирование
Режим торгов	ручной - эмуляция торговых операций (только уведомления поступают пользователю), автоматический - закрытие позиций, снятие активных заявок и стоп-заявок и уведомления пользователю .
Тип торговли	направление - в лонг или в шорт

Информация по роботам
Для визуального контроля работы роботов используется следующие таблицы:
· **Активные заявки** – выставленные заявки.
· **Журнал** – персональный лог Копировщика сделок. В данную таблицу выводятся данные по совершаемым операциям (открытие и закрытие позиций). Так же в эту таблицу выводится информация о совершаемых пользователем действиях, например, сброс данных, остановка/запуск, изменение настроек.
· **Сделки** – информация об открытых и закрытых позициях трейдером и статистическая информация по сделкам.

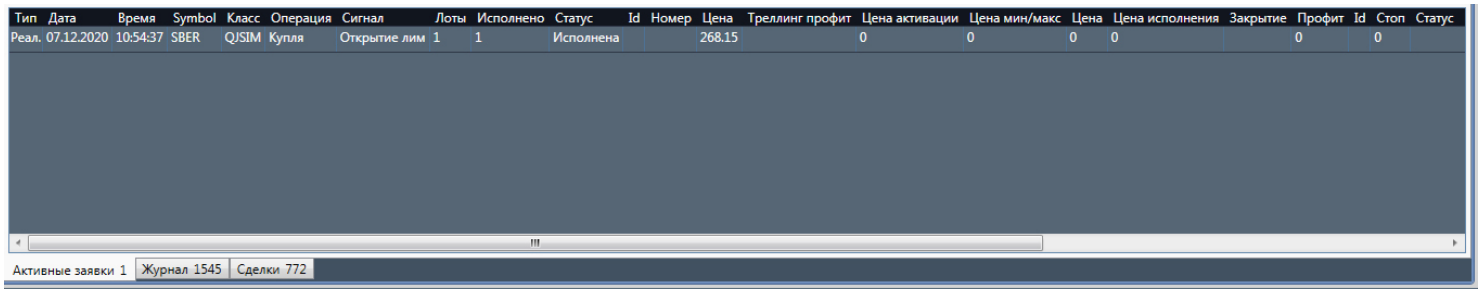


Таблица «Активные заявки»

Наименование	**Описание**
Тип	Тип сделки
Дата	Дата выставления заявки
Время	Время выставлении заявки
Symbol	Инструмент
Класс	Класс инструмента
Операция	«Покупка» или «Продажа»
Сигнал	Система прогнозирования, которая сообщает трейдеру о смене направления тренда
Лоты	Количество лотов в заявке
Исполнено	Исполненное количество лотов
Статус	Статус заявки «Активна», «Исполнена», «Отменена»
Id	Уникальный номер для заявки
Номер	Номер заявки
Цена	Цена заявки
Треллинг профит (ТП)	Инструмент для увеличения прибыли со сделок. Все происходит за счёт переставления ордера на продажу с более высокой наценкой, когда цена

	приближается к нему на определенный процент. И так каждый раз пока цена растёт, а как только цена отдаляется на определенный процент от максимальной цены, то сделка закрывается. Работает по такому же принципу и для шорта, только в обратном направлении.
Цена активации	Цена активации ТП
Цена мин/макс	Минимальная/максимальная цена достигнутая при расчетах, заполняется только в случае расчета данной заявки внутри ETS, без физического выставления отложенных ордеров
Цена	Цена, при которой заявка от ТП, отправиться в торговый терминал или на сервер
Цена исполнения	Цена исполнения заявки с учетом проскальзывания, при исполнении ТП
Закрытие	Используется как разделитель полей, далее идет информация о заявках на закрытие позиции
Профит	Цена лимитной или рыночной заявки на закрытие позиции
Id	Уникальный номер лимитной или рыночной заявки на закрытие позиции
Стоп	Цена стоп-заявки
Статус	Статус стоп заявки - "Активна", "Исполнена", "Отменена"
Треллинг профит (ТП)	Инструмент для увеличения прибыли со сделок. Все происходит за счёт переставления ордера на продажу с более высокой наценкой, когда цена приближается к нему на определенный процент. И так каждый раз пока цена растёт, а как только цена отдаляется на определенный процент от максимальной цены, то сделка закрывается. Работает по такому же принципу и для шорта, только в обратном направлении.

Таблица «Журнал»

Наименование	Описание
№	порядковый номер сообщения
Дата	дата сообщения
Время	время сообщения
Сообщение	информация в сообщении

Таблица «Сделки»

Наименование	Описание
№	порядковый номер сделки
Тип	Тип сделки
Направление	купля или продажа
Инструмент	код инструмента, по которому совершена сделка
Класс	Класс инструмента
Дата	дата сигнала на открытие позиции
Время	время сигнала на открытие позиции
Бар входа	бар, на котором осуществлен вход в позицию
Количество	количество лотов/контрактов на открытие позиции
Цена входа (сигн.)	сигнальная цена входа, без учета проскальзывания
Цена входа (факт.)	Фактическая цена по которой открылась сделка
Сигнал входа	информация о причинах открытия позиции
Дата	дата сигнала на закрытие позиции (в случае, если позиция будет открыта, то поле будет пустым)

Время	время сигнала на закрытие позиции (в случае, если позиция будет открыта, то поле будет пустым)
Бар выхода	бар, на котором был осуществлен выход из позиции (в случае, если позиция будет открыта, то поле будет пустым)
Цена выхода (сигн.)	сигнальная цена входа, без учета проскальзывания (в случае, если позиция будет открыта, то в будет отображаться цена последней сделки)
Цена выхода (факт.)	Фактическая цена закрытия позиции
Сигнал выхода	Информация о причинах закрытия позиции, в случае если позиция открыта будет написано "позиция открыта"
П/У	прибыль/убыток по сделке
П/У%	прибыль/убыток по сделке в процентах от суммы позиции
П/У (факт.)	Фактическая прибыль/убыток по сделке от цены сигнала
П/У% (факт.)	Фактическая прибыль/убыток по сделке в процентах от суммы позиции от цены сигнала
Общий П/У	накопленный прибыль/убыток по предыдущим сделкам с учетом своей прибыли/ убытка
Общий П/ У (факт.)	Общая фактическая прибыль/убыток по сделкам
Комиссия	комиссия по сделке
Проскальз. вход	Разница между сигнальной и фактической ценой входа
Проскальз. выход	Разница между сигнальной и фактической ценой выхода
РЕПО	Сделка купли (продажи) ценных бумаг с обязательством обратной продажи (покупки) через определенный срок по заранее определенной в этом соглашении цене
Кол-во баров	количество баров в течении которых позиция удерживалась
MFE	максимальное положительное отклонение цены в пунктах от цены входа (сигн.)
MFE%	максимальное положительное отклонение цены в процентах от цены входа (сигн.)
MAE	максимальное отрицательное отклонение цены в пунктах от цены входа (сигн.)
MAE%	максимальное отрицательное отклонение цены в процентах от цены входа (сигн.)

Таблица справа

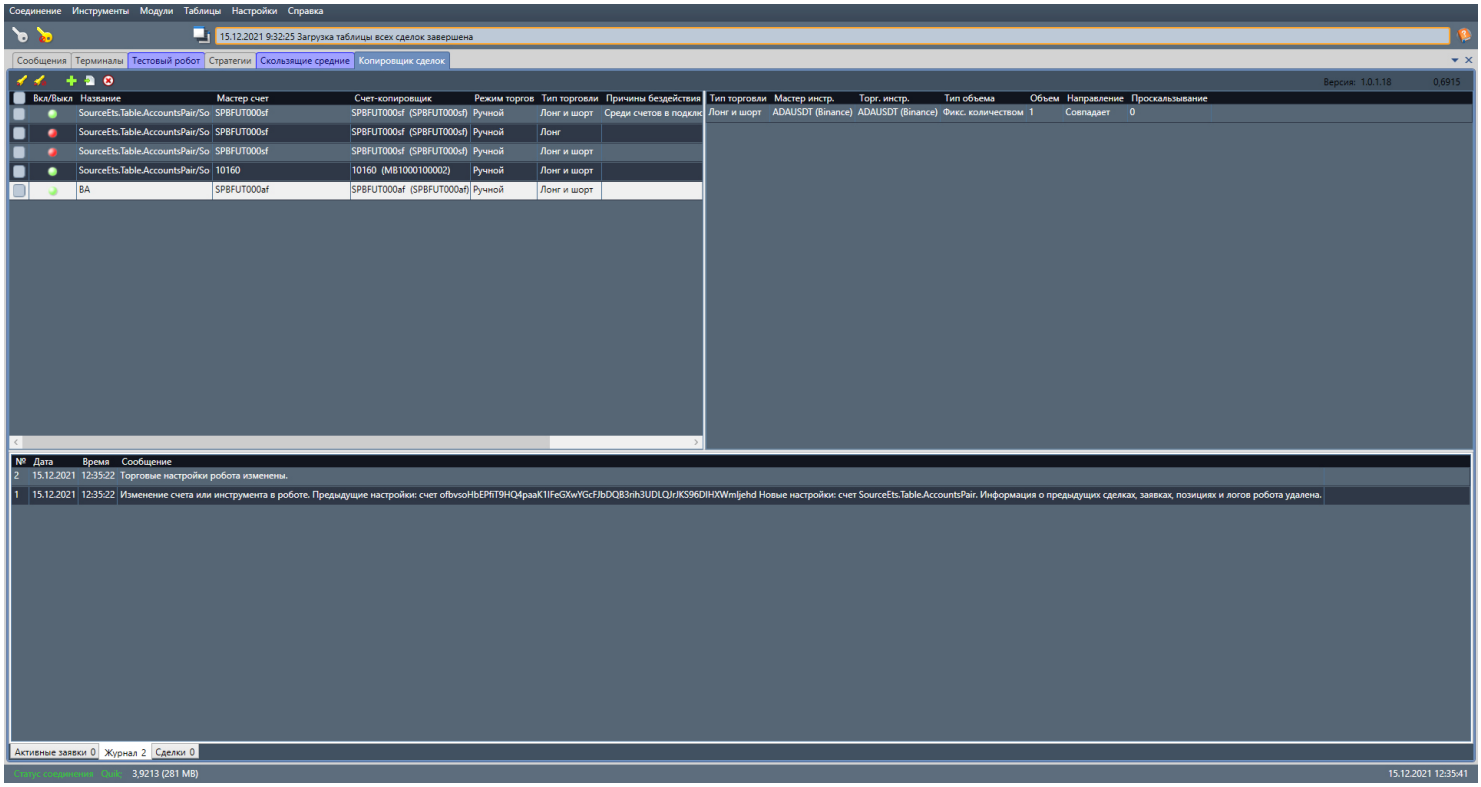
Наименование	**Описание**
Тип торговли	Дублируются только те сделки, которые будут удовлетворять условию торговли. В случае лонг - будут дублироваться только сделки для лонг, для шорт - только шортовые, для режима лонг/шорт и те и другие. В случае переворота позиции на мастер счете и выборе режима лонг или шорт, на субсчетах будет закрыта позиция, а противоположная не будет открываться.
Мастер инструмент	Инструмент по которому нужно дублировать сделки.
Торговый инструмент	Инструмент, которым будет вестись торговля на субсчете.
Тип объема	Пропорц. депозиту - позиция откроется пропорционально (мастер депозит)/ (объем позиции в рублях)*100, в этом случае Объем указывает по умолчанию 100% - т.е. пропорция будет полностью соблюдена Пропорц. контрактам/лотам - позиция будет открыта такая же как на мастер счете, в этом случае Объем указывает по умолчанию 100% - т.е. пропорция будет полностью соблюдена.

	Фикс, суммой - Объем/на полную рублевую стоимость инструмента Фиск, количеством - позиция будет открыта заданным Объемом в контрактах или лотах.
Объем	Объем позиции: тип объема: Пропроц. депозиту - Объем указывает по умолчанию 100% - т.е. пропорция будет полностью соблюдена, если по субсчету нужно открыть меньшим объемом на 50%, то необходимо выставить Объем=50. тип объема: Пропроц. контрактам/лотам - Объем указывает по умолчанию 100%, например в случае, если по субсчету нужно открыть большим объемом на 50%, то необходимо выставить Объем=150 тип объема: Фиск, суммой - Объем задается суммой в рублях. тип объема: Фиск, количеством - Объем задается в контрактах или лотах.
Направление	Направление открытия позиции.
Проскальзывание	При открытии позиции лимитной заявкой, указывается проскальзывание в шагах цены.

Модуль "Копировщик сделок". Настройка

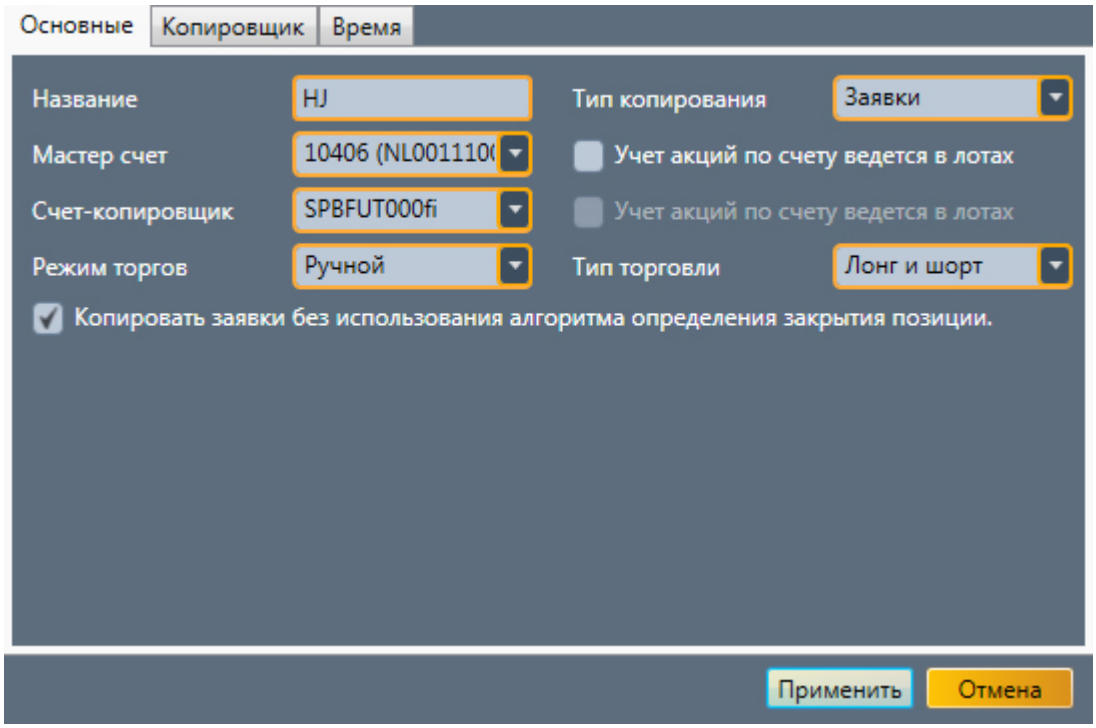
Важно!!! Перед запуском модуля необходимо правильно и корректно установить и настроить соединение с терминалом.

Описание меню по Запуск робота и настройка.
Для каждого модуля может быть данный функционал может быть урезан или расширен.



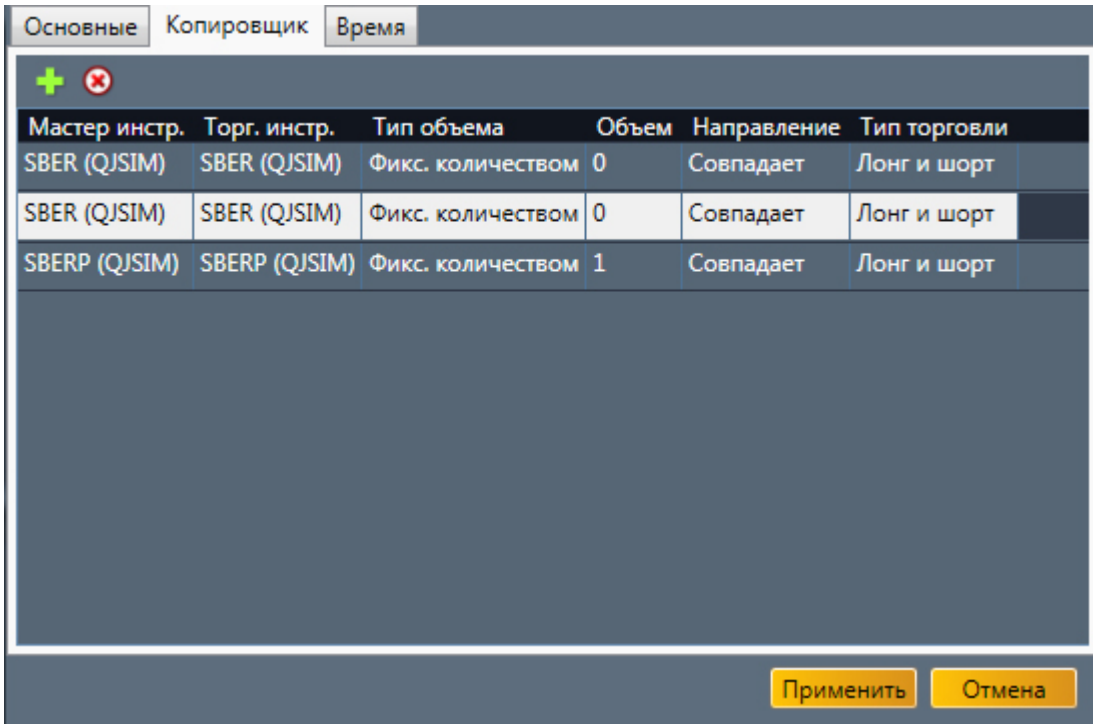
Рекомендуется.
При первичном знакомстве с роботом и его настройками, рекомендуется выбрать ручной режим торговли. При первичном знакомстве с торговлей в автоматическом режиме торгов, рекомендуется использовать либо демо счет (для понятия как торгует робот и проверки правильности настроек) или если счет "боевой", то рекомендуется выставить размер позиции фиксированный, равный 1 контракту/лота. После того как вы освоились с управлением, можно будет переходить на "нормальный" режим торгов, с вашими настройками.

Раздел "Основные"



Название	Описание
Название	Название робота, может быть любым или остаться пустым.
Мастер счет	Торговый код\счет, по которому будут копироваться сделки.
Счет-копировщик	Торговый код\счет, по которому будут копироваться сделки.
Режим торгов	Ручной режим - робот эмитирует реальную торговлю (отправки приказов покупка/продажа на биржу не осуществляется), записывая финансовый результат по сделкам и сами сделки; Автоматический - полностью автоматизированная торговля, с отправкой приказов покупка/продажа на биржу.
Тип копирования	Заявки - копирование заявок происходит в момент их выставления; Сделки - происходит копирование сделок в момент появления их в системе.
Учет акций по счету ведется в лотах	Акции по счету учитываются в лотах, а не в шт
Тип торговли	Лонг - открываются только длинные позиции; Шорт - открываются только короткие позиции; Лонг и Шорт - открываются только длинные и короткие позиции;
Копировать заявки без использования алгоритма определения закрытия позиции	Для скорости дублирования заявок на копируемый счет, галочку не надо ставить, но в этом случае - лучше копирование производить либо фиксированным количеством, либо пропорционально контрактам.

Раздел "Копировщик"



Название	Описание
Мастер инстр.	Инструмент по которому нужно дублировать сделки.
Торг. инстр.	Инструмент, которым будет вестись торговля на субсчете.
Тип объема	Пропорц. депозиту - позиция откроется пропорционально (мастер депозит)/(объем позиции в рублях)*100, в этом случае Объем указывает по умолчанию 100% - т.е. пропорция будет полностью соблюдена Пропорц. контрактам/лотам - позиция будет открыта такая же как на мастер счете, в этом случае Объем указывает по умолчанию 100% - т.е. пропорция будет полностью соблюдена. Фикс, суммой - Объем/на полную рублевую стоимость инструмента Фиск, количеством - позиция будет открыта заданным Объемом в контрактах или лотах.
Объем	Объем позиции: тип объема: Пропроц. депозиту - Объем указывает по умолчанию 100% - т.е. пропорция будет полностью соблюдена, если по субсчету нужно открыть меньшим объемом на 50%, то необходимо выставить Объем=50. тип объема: Пропроц. контрактам/лотам - Объем указывает по умолчанию 100%, например в случае, если по субсчету нужно открыть большим объемом на 50%, то необходимо выставить Объем=150 тип объема: Фиск, суммой - Объем задается суммой в рублях. тип объема: Фиск, количеством - Объем задается в контрактах или лотах.
Направление	Направление сделки совпадает, либо будет исполнена противоположная.
Тип торговли	Дублируются только те сделки, которые будут удовлетворять условию торговли. В случае лонг - будут дублироваться только сделки для лонг, для шорт - только шортовые, для режима лонг/шорт и те и другие. В случае переворота позиции на мастер счете и выборе режима лонг или шорт, на субсчетах будет закрыта позиция, а противоположная не будет открываться.

Нюансы при использовании копировщика сделок

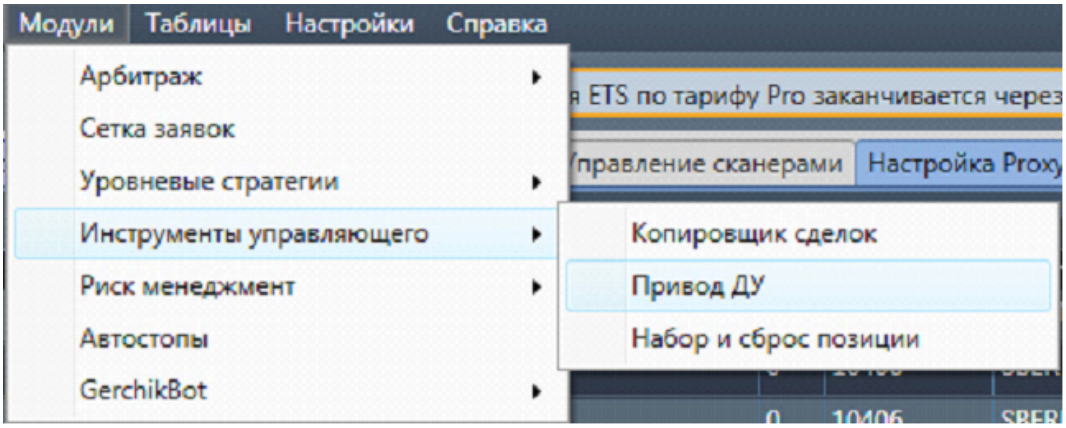
1. Подключение терминалов. Во вкладке «Терминалы» внимательно проверьте, что терминалы работают и подключены корректно и горит зеленая лампочка. Например, при подключении к криптобирже Ваш

компьютер должен работать под управлением операционной системой Windows 10, Windows Server 2016 или 2019 и выше.
2. При подключении терминала к криптобирже первый раз для проверки, ограничьтесь максимум десятью инструментами. В случае большого их количества – можно получить кратковременный бан от биржи, если будут неправильные настройки. Первоначально следует тестировать в ручном режиме, а потом уже можно переходить в автоматический режим с небольшим объемом.
3. Когда Вы создаете копировщика во вкладке «Основные» - обратите внимание на выбор «Тип копирования». Здесь можно выбрать Заявки (копирование заявок происходит в момент их выставления) или сделки (происходит копирование сделок в момент появления их в системе). Важно понимать, если заявка исполнится несколькими сделками, то все эти сделки будут копироваться - это может быть 10, 100 или даже 1000 сделок – на это следует учесть при копировании в фиксированном режиме. В этом случае на копируемый счет по каждой сделке мастер счета будет отправлена транзакция с фиксированным количеством и в итоге будет взят объем больший чем планировалось.
4. Во вкладке «Копировщик» при создании копировщика – важно обратить внимание на строчку «Тип объёма» и связанная с ним строчка «Объем».
- При выставлении типа объема: «Пропорционально депозиту» - Объем указывает по умолчанию 100% - т.е. пропорция будет полностью соблюдена, если по субсчету нужно открыть меньшим объемом на 50%, то необходимо выставить объем равный 50.
- При выставлении типа объема: «Пропорционально контрактам/лотам» - Объем указывает по умолчанию 100%, например, в случае, если по субсчету нужно открыть большим объемом на 50%, то необходимо выставить объем равный 150.
- При выставлении типа объема: «Фиксированным количеством» - объем задается в контрактах или лотах, в зависимости от того чем Вы торгуете. Если выставить объем равный нулю, то копирование не будет происходить. Также нужно понимать, что при выставлении любой цифры в этой строке – она будет равна базовому активу. Пример. Если Вы торгуете BTC/USDT, то при выставлении цифры «1» имеется в виду один биткоин – это уже достаточно большая величина, для таких сделок должно быть достаточно средств на счету.

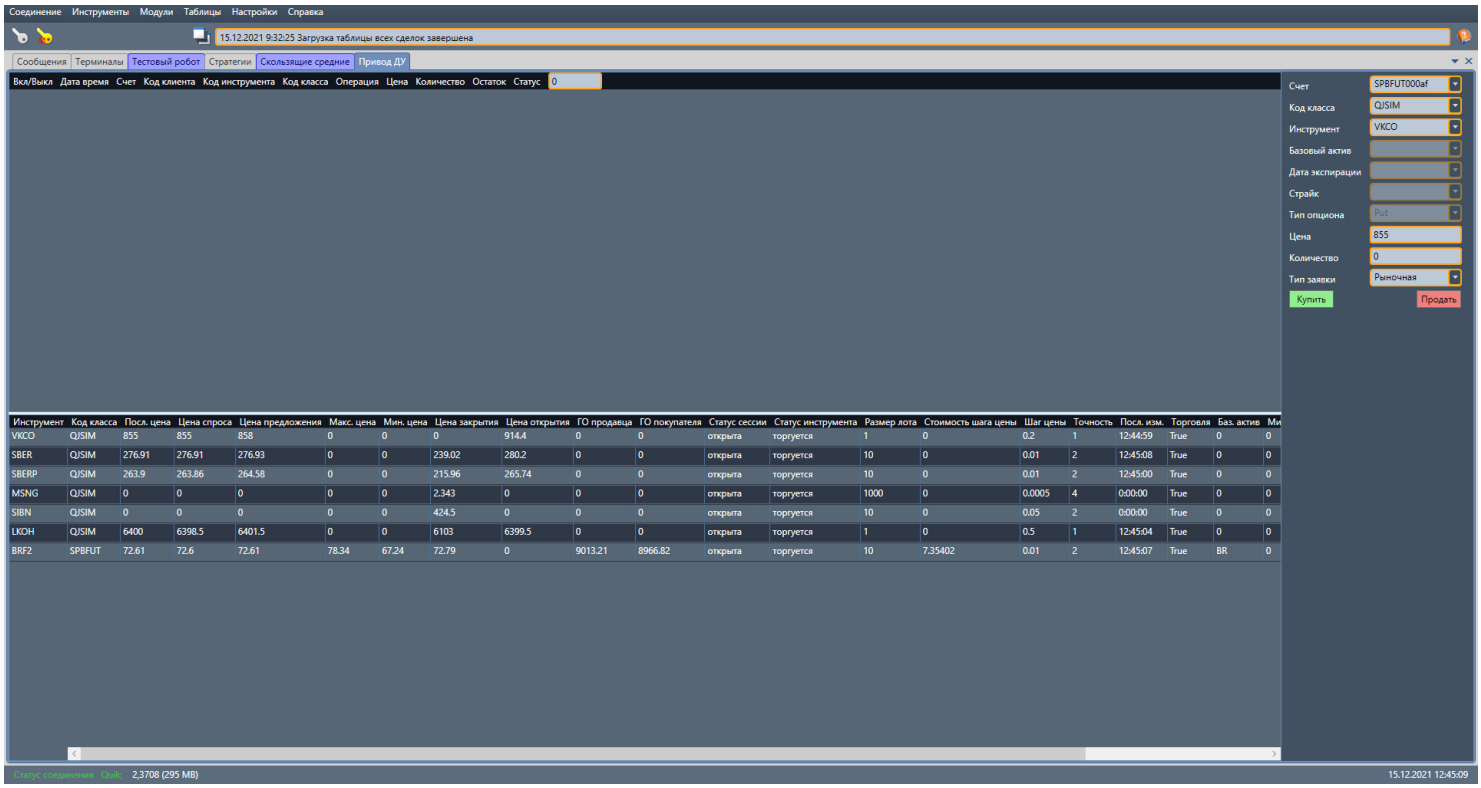
Раздел модуля "Копировщик сделок" аналогичен разделу в других роботах и модулях: Время.

Модуль "Привод ДУ". Запуск и остановка

В ETS: Модули/Инструменты управляющего/Привод ДУ



Привод ДУ



Основное меню справа

Наименование	Описание
Счет	Счет по которому идет торговля.
Код класса	Класс инструмента
Инструмент	Торгуемый инструмент.
Базовый актив	Актив, на котором основывается производный финансовый инструмент, финансовый дериватив (фьючерс, опцион).

Дата экспирации	Дата исполнения контракта базового актива.
Страйк	Цена исполнения опциона, т.е. цена по которой будет поставлен или списан базовый актив в случае, если покупатель опциона принял решение его исполнить
Тип опциона	Колл (call option) и пут (put option). Покупатели call-опционов приобретают право купить базисный актив в будущем по определенной цене — её называют ценой страйк. Соответственно, продавцы опциона колл (или подписчики) продают покупателю такое право за определенную сумму денег, называемую премией опциона.
Цена	Цена покупки при выставлении лимитной заявки
Количество	Количество покупаемых опционов
Тип заявки	Рыночная или лимитная
Купить	Покупка
Продать	Продажа

Таблица в верхней части экрана

Наименование	**Описание**
Дата время	Дата и время выставления заявки
Счет	Счет, по которому ведется торговля
Код клиента	Номер счета
Код инструмента	Торгуемый инструмент

Код класса	Класс инструмента
Операция	Покупка или продажа
Цена	Цена позиции
Количество	Количество лотов
Остаток	
Статус	

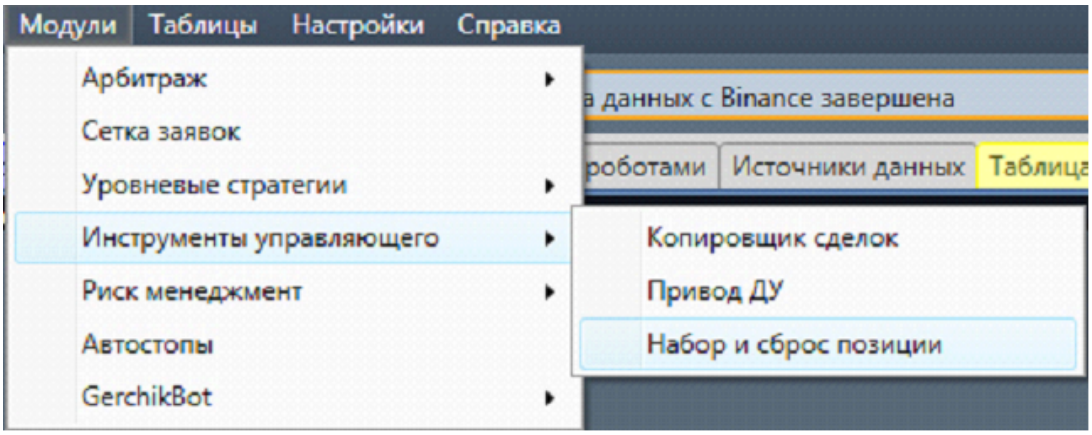
Таблица в нижней части экрана

Наименование	**Описание**
Инструмент	Код инструмента в торговой системе
Код класса	Код класса, к которому относится инструмент
Последняя цена	Цена последней сделки по которой была сделка в торговой системе.
Цена спроса	Лучшая цена на покупку
Цен предложения	Лучшая цена на продажу
Макс. цена	Максимальная допустимая цена по инструменту (только для фьючерсов)
Мин. цена	Минимальная допустимая цена по инструменту (только для фьючерсов)
Цена закрытия	Цена закрытия предыдущего торгового дня (для фьючерсов данные по окончанию основной сессии)

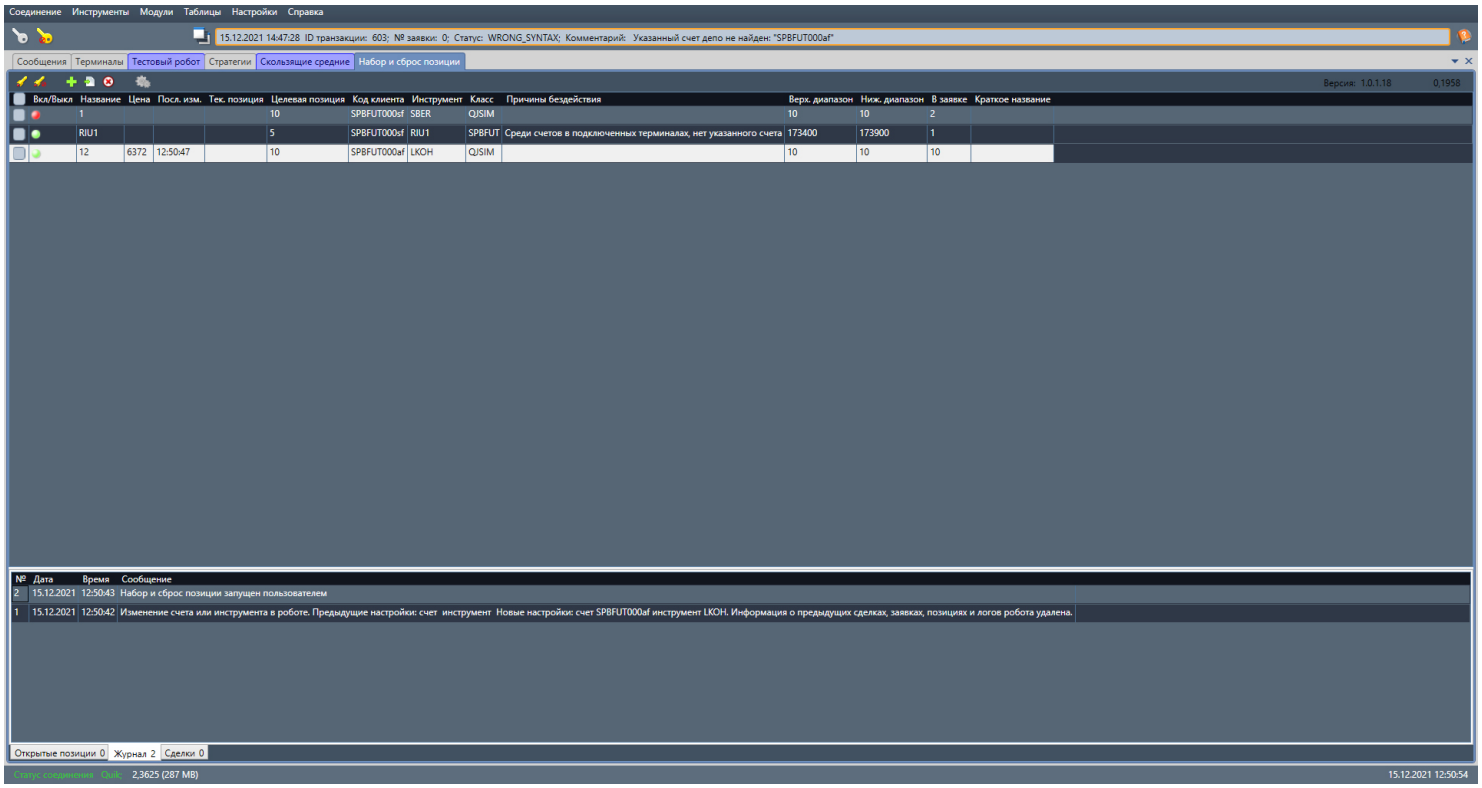
Цена открытия	Цена открытия текущей торговой сессии (для фьючерсов данные по открытия вечерней сессии)
ГО продавца	Гарантийные обязательства продавца (срочный рынок)
ГО покупателя	Гарантийные обязательства покупателя (срочный рынок)
Статус сессии	Статус торговой сессии «Торгуется» «Остановлена»
Статус инструмента	Возможные значения «Торгуется» «Остановлен» «»
Размер лота	Минимально допустимое количество ценных бумаг в одной заявке, штук
Стоимость шага цены	Денежные выражение стоимости шага цены
Шаг цены	Минимально возможное изменение цены актива, инструмента
Точность	Количество знаков после запятой
Посл. изм.	Время последней сделки
Торговля	Булевы значения: True -торговля ведется, False - торговля не ведется
Баз. актив	Актив, на котором основывается производный финансовый инструмент, финансовый дериватив (фьючерс, опцион)
Мин. сумма	Для криптобиржи: Минимальная сумма для открытия позиции в USDT
Мин. лот	Для криптобиржи: Минимальная объем заявки
Макс. лот	Для криптобиржи: Максимальный объем заявки
Дата экспирации	Дата исполнения контракта базового актива

Модуль "Набор и сброс позиции". Запуск и остановка

В ETS: Модули / Инструменты управляющего / Набор и сброс позиции



Набор и сброс позиции



Запуск и остановка роботов

- Нажмите если требуется запустить одного или небольшое количество роботов

- Цвет кнопки изменится в строке запускаемого робота и как только появиться информация в столбцах "Цена" и "Посл. изм.", то начнется торговля.

- Нажмите для остановки робота

- Нажмите для запуска сразу нескольких роботов (необходимо пометить их галочками)

Все помеченные галочкой роботы поменяют статус включения с Зелёного кружка на Красный

- если у робота уже был такой статус , то он также продолжит работу.

- Нажмите для остановки нескольких роботов (требуется также отметить роботы галочкой)

Добавление, копирование, удаление и редактирование робота

- Нажмите для добавления нового робота

Для редактирования робота необходимо два раза нажать левой кнопкой мышки на строке робота или через контекстное меню. Возможно редактирования включенного робота без его остановки. В случае если был изменен счет или инструмент по роботу, то вся информация об открытых позициях сброситься роботом (если ведется реальная торговля, то позиции не будут закрыты, а активные заявки как на открытие позиции или закрытие не будут сняты), а если были изменены параметры влияющие на алгоритм торговли, то робот продолжит свою работу и закроет открытые позиции уже по новым правилам и параметрам.

 - Нажмите для удаления робота (необходимо пометить его (их) галочкой) , после подтверждения удаления робота, они будут окончательно удалены.
Для операций сразу над несколькими роботами их нужно пометить галочкой, как это было в случае удаления. Если роботов много или нужно отменить выделения на всех роботах, то можно использовать поле в заголовке таблицы.

 - Нажмите для копирования роботов (необходимо пометить галочкой роботы которые будут копироваться)
После этого роботы будут добавлены в конец списка в выключенном состоянии, даже если копировался запущенный робот.
Все операции дублируются через контекстное меню или через меню.

 - Вызывает меню: Отменить сортировку, Настройка колонок, Сбросить позиции, Сбросить позиции и остановить.

Список роботов
Список представлен в виде таблице.

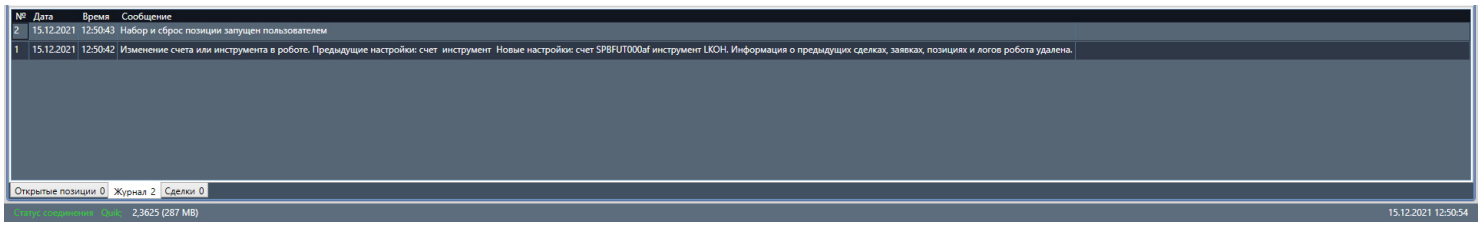
Название	**Определение**
Вкл/Выкл	идентификатор робота, торгует он или нет.  - не торгует  - торгует
Название	название робота
Цена	цена позиции
Посл. изм.	Время последнего изменения
Тек. позиция	Размер текущей позиции
Целевая позиция	Итоговый объем, который необходимо набрать, до которого необходимо разгрузить позицию
Код клиента	Номер счета
Инструмент	Торгуемый инструмент
Класс	Класс инструмента
Причины бездействия	Данные по бездействию модуля
Верх. диапазон	Максимально возможная цена заявки
Ниж. диапазон	Минимально возможная цена заявки
В заявке	Объем в заявке
Краткое название	Краткое название инструмента

Для визуального контроля работы роботов используется следующие таблицы:
- **Открытые позиции** – позиции, по которым имеются позиции по счету.
- **Журнал** – персональный лог Копировщика сделок. В данную таблицу выводятся данные по совершаемым операциям (открытие и закрытие позиций). Так же в эту таблицу выводится информация о совершаемых пользователем действиях, например, сброс данных, остановка/запуск, изменение настроек.
- **Сделки** – информация об открытых и закрытых позициях трейдером и статистическая информация по сделкам.

Таблица «Открытые позиции»

Наименование	Описание
Тип	Тип сделки
Дата	Дата выставления заявки
Время	Время выставлении заявки
Symbol	Инструмент
Класс	Класс инструмента
Операция	«Покупка» или «Продажа»
Сигнал	Система прогнозирования, которая сообщает трейдеру о смене направления тренда
Лоты	Количество лотов в заявке
Исполнено	Исполненное количество лотов
Статус	Статус заявки «Активна», «Исполнена», «Отменена»
Id	Уникальный номер для заявки
Номер	Номер заявки
Цена	Цена заявки

Таблица «Журнал»



Наименование	Описание
№	порядковый номер сообщения
Дата	дата сообщения
Время	время сообщения
Сообщение	информация в сообщении

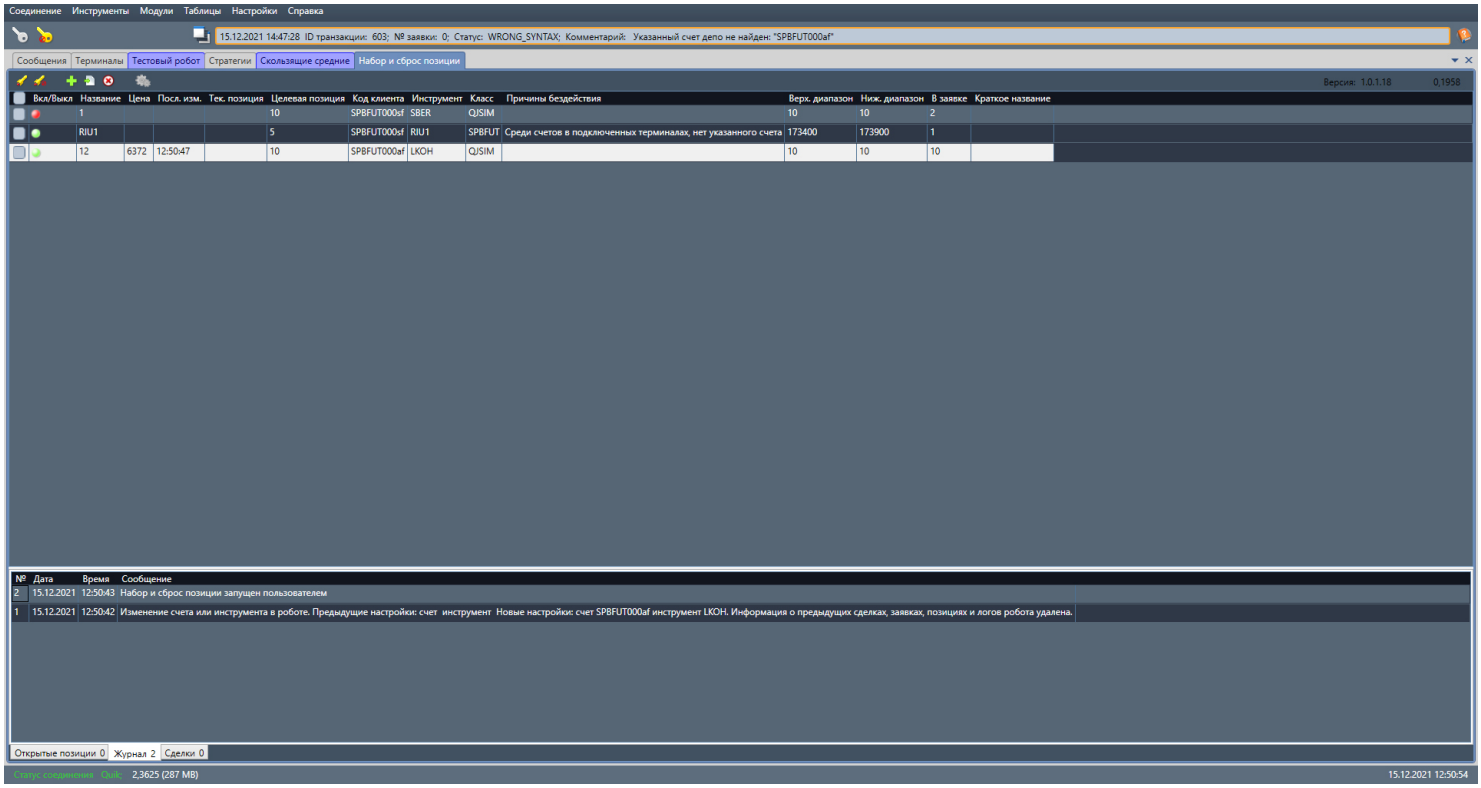
Таблица «Сделки»

Наименование	Описание
№	порядковый номер сделки
Направление	купля или продажа
Инструмент	код инструмента, по которому совершена сделка
Дата	дата сигнала на открытие позиции
Время	время сигнала на открытие позиции
Количество	количество лотов/контрактов на открытие позиции
Цена входа (сигн.)	сигнальная цена входа, без учета проскальзывания
Цена входа (факт.)	цена по которой совершился вход в позиции
Сигнал	информация о причинах открытия позиции
П/У	прибыль/убыток по сделке

П/У%	прибыль/убыток по сделке в процентах от суммы позиции
Общий П/У	накопленные прибыль/убыток по предыдущим сделкам с учетом своей прибыли/убытка
Кол-во секунд	количество баров в течении которых позиция удерживалась
MFE	максимальное положительное отклонение цены в пунктах от цены входа (сигн.)
MFE%	максимальное положительное отклонение цены в процентах от цены входа (сигн.)
MAE	максимальное отрицательное отклонение цены в пунктах от цены входа (сигн.)
MAE%	максимальное отрицательное отклонение цены в процентах от цены входа (сигн.)

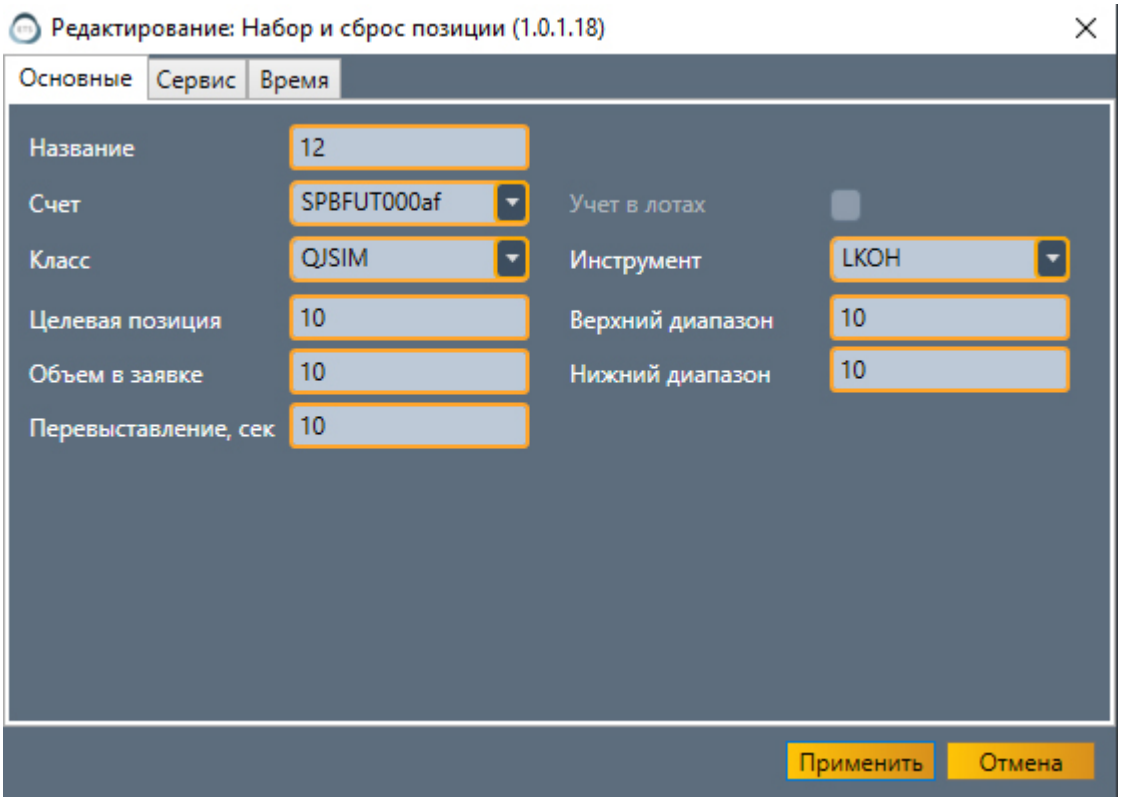
Модуль "Набор и сброс позиции". Настройка

Важно!!! Перед запуском модуля необходимо правильно и корректно установить и настроить соединение с терминалом.
Описание меню по Запуск робота и настройка.
Для каждого модуля может быть данный функционал может быть урезан или расширен.

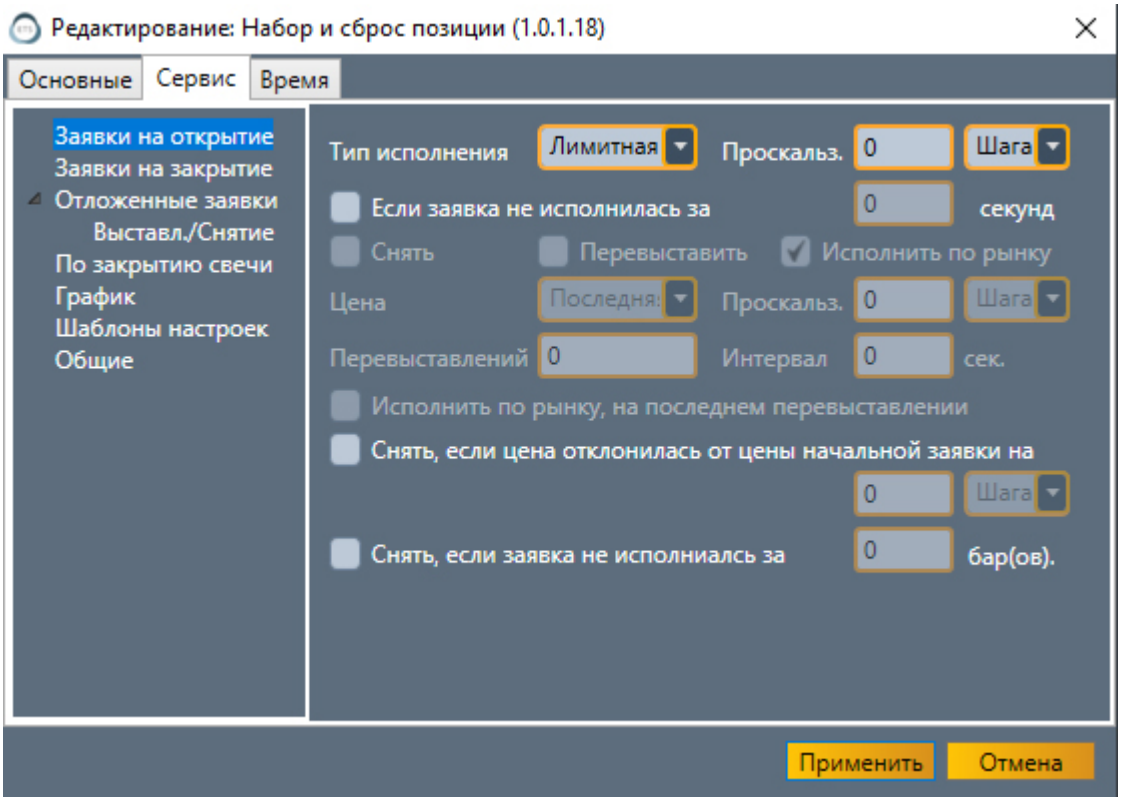


Рекомендуется.
При первичном знакомстве с роботом и его настройками, рекомендуется выбрать ручной режим торговли. При первичном знакомстве с торговлей в автоматическом режиме торгов, рекомендуется использовать либо демо счет (для понятия как торгует робот и проверки правильности настроек) или если счет "боевой", то рекомендуется выставить размер позиции фиксированный, равный 1 контракту/лота. После того как вы освоились с управлением, можно будет переходить на "нормальный" режим торгов, с вашими настройками.

Раздел "Основные"



Название	**Описание**
Название	Название робота, может быть любым или остаться пустым.
Счет	Торговый код\счет, по которому идет торговля
Класс	Класс инструмента
Целевая позиция	Итоговый объем, который необходимо набрать, до которого необходимо разгрузить позицию
Объем в заявке	Заявки - копирование заявок происходит в момент их выставления; Сделки - происходит копирование сделок в момент появления их в системе.
Перевыставление, сек	Задержка при выставлении новой заявки, после исполнения текущей
Учет в лотах	Дополнительная информация для комментариев в терминале, чтоб было понятно по какому скрипту, модулю, стратегии была отправлена транзакция. Максимальная цена тэга, которая будет учитываться 3 первых символа.
Инструмент	Код инструмента в торговой системе
Верхний диапазон	Максимальная возможная цена заявки
Нижний диапазон	Минимальная возможная цена заявки



Раздел модуля "Сервис" и "Время" аналогичен разделу в других роботах и модулях: Сервис Время.

API: Роботы (Script)

- Данные из таблиц
- Закрытие позиции long
- Закрытие позиции короткое
- Основные свойства (свечи, инструмент, время и т.д.)
- Открытие позиции long
- Открытие позиции short
- Отладочная панель, таблица, логи и дополнительные колонки
- Позиция
- Рисование
- Снятие заявок
- ParamOptimization

Данные из таблиц

Данные из таблиц

Свойство

TableDataModel **Tables** - данные по счету из таблицы лимитов и позиций

TableDataModulModel **AllTables** - возвращает все данные по таблицам

Закрытие позиции long

Описание функций для закрытия длинной позиции. Возвращаемое значение отсутствует.

Закрыть длинную вероятность по времени закрытия свечи или за несколько секунд до ее окончания, в зависимости от настройки.
SellAtClose (int bar, IPosition pos, string comment, AddInfoToOrder add = null)

Закрыть длинную позицию по цене равной или заданной
SellAtProfit (int bar, IPosition pos, double price, string comment, AddInfoToOrder add = null)

Закрыть длинную подозрение по цене открытия новой свечи.
SellAtMarket (int bar, IPosition pos, string comment, AddInfoToOrder add = null)

Закрыть длинную позицию по цене равной или ниже заданной
SellAtStop (int bar, IPosition pos, double price, string comment, AddInfoToOrder add = null)

Закрыть длинную позицию через треллинг профит
SellAtTrallingProfit (int bar, IPosition pos, double priceActivation, double otstupFromMinMax, bool isPercentOtstupFromMinMax, string comment, AddInfoToOrder add = null)

Тип	Переменная	Описание
IPosition	pos	инструмент, по недостатку необходимого счетчика
int	bar	бар открытия позиции, задается всегда (bar+1), за исключением ShortAtClose - (bar)
double	price	цена открытия позиции
double	priceActivation	цена активация треллинг профит
double	otstupFromMinMax	отступ от минимального/максимального значения для треллинга профита
bool	isPercentOtstupFromMin	отступ для треллинга профит вычисляется в процентах или пунктах
double	lot	объем открытия позиции (используется, если в роботе указан размер позиции - расчет из таблицы)
string	comment	название сигнала
AddInfoToOrder	add	дополнительные параметры для управления позицией, по умолчанию не используются

Закрытие позиции short

Описание функций для закрытия короткой позиции. Возвращаемое значение отсутствует.

Закрыть короткую оценку по скорости закрытия свечи или за несколько секунд до ее ее окончания, в зависимости от настройки.
Cover AtClose (int bar, IPosition pos, строковый комментарий, AddInfoToOrder add = null)

Закрыть короткую оценку по цене равной или заданной
Cover AtProfit (int bar, IPosition pos, double price, string comment, AddInfoToOrder add = null)

Закрыть короткую вероятность обнаружения новой свечи.
Cover AtMarket (int bar, IPosition pos, string comment, AddInfoToOrder add = null)

Закрыть короткую оценку по цене равной или ниже заданной
Cover AtStop (int bar, IPosition pos, double price, string comment, AddInfoToOrder add = null)

Закрыть короткую вероятность через треллинг профит
Cover AtTrallingProfit (int bar, IPosition pos, double priceActivation, double otstupFromMinMax, bool isPercentOtstupFromMinMax, string comment, AddInfoToOrder add = null)

Тип	Переменная	Описание
IPosition	pos	инструмент, по недостатку необходимого счетчика
int	bar	бар открытия позиции, задается всегда (bar+1), за исключением ShortAtClose - (bar)
double	price	цена открытия позиции
double	priceActivation	цена активация треллинг профит
double	otstupFromMinMax	отступ от минимального/максимального значения для треллинга профита
bool	isPercentOtstupFromMinMax	отступ для треллинга профит вычисляется в процентах или пунктах
double	lot	объем открытия позиции (используется, если в роботе указан размер позиции - расчет из таблицы)
string	comment	название сигнала
AddInfoToOrder	add	дополнительные параметры для управления позицией, по умолчанию не используются

Основные свойства (свечи, инструмент, время и т.д.)

Перечень свойств доступных для вызова с скрипте робота

Тип	Переменная	Описание
int	CandleCount	количество свечей(баров), по торгуемому таймфрейму основного инструмента.
ICandlesSeries	Candles	свечи по основному инструмента
List<IStatisticDeal>	Deals	список сделок по всем инструментам в роботе
IFinInfoInstrument	FinInfo	информация по основному инструменту
int	IndexBar	текущий расчетный бар (всегда является закрытым баром). Переопределяется автоматически
bool	IsManyOpenOnOneCandle	возможность совершать на одной свече несколько операций с одним сигналом после его закрытия. по умолчанию false (отключено)
bool	IsOneDynamicTable	отладочная таблица формируется только в конце теста
IService	Service	дополнительные вспомогательные переменные

Открытие позиции long

Описание функций для открытия длинной позиции. Возвращаемое значение IPosition - созданная позиция или уже имеющаяся .
Открыть длинной задержки по цене закрытия свечи или за несколько секунд до ее, в зависимости от настройки.
BuyAtClose (int bar, double lot, string comment, AddInfoToOrder add = null)
Buy AtClose (symbol IFinInfoInstrument, int bar, double lot, string comment, AddInfoToOrder add = null)

Открыть длинную долю по цене равной или ниже заданной
Buy AtLimit (int bar, double price, double lot, string comment, AddInfoToOrder add = null)
Buy AtLimit (symbol IFinInfoInstrument, int bar, double price, double lot, string comment, AddInfoToOrder add = null)

Открыть длинную витрину по цене открытия новой свечи.
Покупка на рынке (int bar, double price, string comment, AddInfoToOrder add = null)
Buy AtMarket (symbol IFinInfoInstrument, int bar, double lot, string comment, AddInfoToOrder add = null)

Открыть длинной доли по цене равной или заданной
BuyGreater (int bar, double price, double lot, string comment, AddInfoToOrder add = null)
Buy Greater (IFinInfoInfoInstrument symbol, int bar, double price, double lot, string comment, AddInfoToOrder add = null)

Тип	Переменная	Описание
IFinInfoInstrument	symbol	инструмент, по недостатку необходимого счетчика
int	bar	бар открытия позиции, задается всегда (bar +1), за исключением ShortAtClose - (bar)
double	price	цена открытия позиции
double	lot	объем открытия позиции (используется, если в роботе указан размер позиции - расчет из таблицы)
string	comment	название сигнала
AddInfoToOrder	add	дополнительные параметры для управления позицией, по умолчанию не используются

Открытие позиции short

Описание функций для открытия короткой позиции. Возвращаемое значение IPosition - созданная позиции или уже имеющееся.
Открыть короткую позицию по цене закрытия свечи или за несколько секунд до окончания ее, в зависимости от настроек.
ShortAtClose(int bar, double lot, string comment, AddInfoToOrder add = null)
ShortAtClose(IFinInfoInstrument symbol, int bar, double lot, string comment, AddInfoToOrder add = null)

Открыть короткую позицию по цене равной или выше заданной
ShortAtLimit(int bar, double price, double lot, string comment, AddInfoToOrder add = null)
ShortAtLimit(IFinInfoInstrument symbol, int bar, double price, double lot, string comment, AddInfoToOrder add = null)

Открыть короткую позицию по цене открытия новой свечи.
ShortAtMarket(int bar, double lot, string comment, AddInfoToOrder add = null)
ShortAtMarket(IFinInfoInstrument symbol, int bar, double lot, string comment, AddInfoToOrder add = null)

Открыть короткую позицию по цене равной или ниже заданной
ShortLess(int bar, double price, double lot, string comment, AddInfoToOrder add = null)
ShortLess(IFinInfoInstrument symbol, int bar, double price, double lot, string comment, AddInfoToOrder add = null)

Тип	Переменная	Описание
IFinInfoInstrument	symbol	инструмент, по которому необходимо произвести операцию
int	bar	бар открытия позиции, задается всегда (bar +1), за исключением ShortAtClose - (bar)
double	price	цена открытия позиции
double	lot	объем открытия позиции (используется, если в роботе указан размер позиции - расчет из скрипта)
string	comment	название сигнала
AddInfoToOrder	add	дополнительные параметры для управления позицией, по умолчанию не используется

Отладочная панель, таблица, логи и дополнительные колонки

Элементы позволяющие помочь в отладке алгоритма

Методы
AddLogRobot - возвращаемое значение отсутствует
AddLogRobot(string mess) - добавляет сообщение в лог робота;
mess - сообщение;

ParamDebug - возвращаемое значение отсутствует
ParamDebug(string name, object values) - добавляет и обновляет в отладочной панели информацию по ключу name;
name - название параметра (ключ);
values - значение (выводится в текстовом формате);
ClearParamDebug - возвращаемое значение отсутствует
ClearParamDebug() - полная очистка информационной панели;

AddColumnToMainTable - возвращаемое значение List<ScanerParamModel>.
virtual List<ScanerParamModel> AddColumnToMainTable() - Метод, который переопределяется в алгоритме робота и возвращает данные о необходимости создать дополнительные колонки в панели роботов

AddRowDynamicTable - возвращаемое значение RowTableScaner.
AddRowDynamicTable() - Метод создает строку, которую можно добавить в DynamicTableRows.

SetColumnDynamicTable - возвращаемое значение List<RowTableScaner>.
SetColumnDynamicTable() - Метод, который переопределяется в алгоритме робота и возвращает данные о необходимости создать колонки для отладочной таблицы

Свойства
List<ScanerParamModel> MainTableColumn - список дополнительных колонок добавленных в панель робота.
List<RowTableScaner> DynamicTableRows - список строк добавленных в отладочную таблицу.

Позиция

Получение информацию о текущих позициях. Информация в свойствах LongPos и ShortPos обновляется сразу после отправки транзакции, MarketPosition - обновляется после открытия или закрытия позиции.

Свойства

Тип	Свойство	Описание
List<IPosition>	LongPos	список текущих длинных позиций
List<IPosition>	ShortPos	список текущих коротких позиций
int	MarketPosition	Текущая позиции по основному инструменту в роботе

Методы

GetLongPosition - возвращаемое значение IList<IPosition>
GetLongPosition() - возвращает список длинных позиций по основному инструменту;
GetPositon(IFinInfoInstrument symbol) - возвращает список длинных позиций по указанному инструменту;

GetShortPositions- возвращаемое значение IList<IPosition>
GetShortPositions() - возвращает список коротких позиций по основному инструменту;
GetShortPositions(IFinInfoInstrument symbol) - возвращает список коротких позиций по указанному инструменту;

GetPositon - возвращаемое значение IList<IPosition>
GetPositon() - возвращает список длинных и коротких позиций по основному инструменту;
GetPositon(IFinInfoInstrument symbol) - возвращает список длинных и коротких позиций по указанному инструменту;

GetLastPositon- возвращаемое значение IList<IPosition>
GetLastPositon() - возвращает последнюю открытую позицию по основному инструменту;
GetLastPositon(IFinInfoInstrument symbol) - возвращает последнюю открытую позицию по указанному инструменту;

ClearPostition- возвращаемое значение IList<IPosition>
ClearPostition() - Удаляем позицию по роботу. Данные по позициям не изменяются до следующего пересчета по алгоритму, может использоваться только при реальной торговле;

ConvertPosToReal- возвращаемое значение отсутствует
ConvertPosToReal(IPosition pos) - Преобразует текущую позицию в реальную;

ConvertPosToHistory- возвращаемое значение отсутствует
ConvertPosToHistory(IPosition pos) - Преобразует текущую позицию в историческую;

Рисование

Методы, позволяющие наносить на график дополнительные визуальные элементы

PlotLine - возвращаемое значение отсутствует
PlotLine(string nameCol, double value, UserChartPropModel chartProp) - рисование горизонтальной линии;
nameCol - название линии;
value - значение, по которой будет строиться линия;
chartProp - дополнительные параметры (цвет, номер панели и т.д.);

PlotArea - возвращаемое значение отсутствует
PlotArea(string nameCol, int bar, UserChartPropModel chartProp) - закрашивается задний фон на всех графиках на указанных барах;
nameCol - название;
bar - номер бара;
chartProp - дополнительные параметры (цвет, номер панели и т.д.);

Plotseries - возвращаемое значение отсутствует
Plotseries(string nameCol, List<double> list, UserChartPropModel chartProp) - рисует серию данных на графике;
nameCol - название;
list - серия данных;
chartProp - дополнительные параметры (цвет, номер панели и т.д.);

PlotRangeBar - возвращаемое значение отсутствует
PlotRangeBar(string nameCol, List<RangeBarCol> list, UserChartPropModel chartProp) - рисует серию данных на графике;
nameCol - название;
list - серия данных;
chartProp - дополнительные параметры (цвет, номер панели и т.д.);

PlotCanIdes - возвращаемое значение отсутствует
PlotCanIdes(string nameCol, IFinInfoInstrument finInfoInstrument, UserChartPropModel chartProp) - рисование свечей переданного инструмента;
nameCol - название;
finInfoInstrument - инструмент;
chartProp - дополнительные параметры (цвет, номер панели и т.д.);

PlotPriceCanIdes - возвращаемое значение отсутствует
PlotPriceCanIdes(string nameCol, List<double> open, List<double> high, List<double> low, List<double> close, UserChartPropModel chartProp) - рисование свечей по заданным сериям;
nameCol - название;
open - серия цен открытия;
high - серия цен максимумов;
low - серия цен минимумов;
close - серия цен закрытия;
chartProp - дополнительные параметры (цвет, номер панели и т.д.);

Снятие заявок

Описание методов для снятия активных заявок.

Методы

Снятие заявки на открытие позиции
KillOrderOpen(int bar, IPosition pos, string comment = "")

Снятие стоп-заявки на открытие позиции
KillStopOrderOpen(int bar, IPosition pos, string comment = "")

Снятие заявки на закрытие позиции
KillOrderClose(int bar, IPosition pos, string comment = "")

Снятие стоп-заявки на открытие позиции
KillStopOrderClose(int bar, IPosition pos, string comment = "")

Тип	Переменная	Описание
int	bar	бар на котором необходимо снять заявку (bar+1 во всех стратегиях, где используется таймфрейм)
IPosition	pos	позиция
string	comment	комментарий к снятой заявке

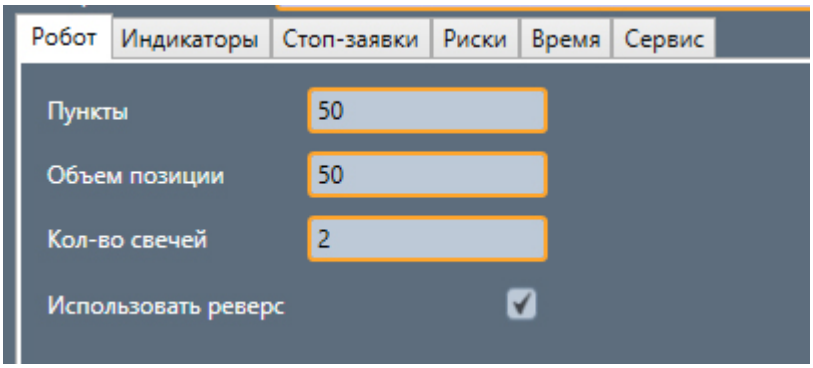
ParamOptimization

Класс, для создания пользовательского интерфейса

Тип	Переменная	Описание
double	Value	дробное значение
bool	ValueBool	логическое значение (true, false)
DateTime	ValueDateTime	время
int	ValueInt	целое значение
string	ValueString	текстовое значение
List<bool>	ListBool	список логических значений
List<double>	ListDouble	список дробных значений
List<int>	ListInt	список целых значений
List<string>	ListString	список текстовых значений
string	TypeTimeFrame	тип тафймфрейма
int	TimeFrame	таймфрейм

Описание класса ParamOptimization для возможности вводить пользователю данные от числовых значений разных типов до булевого значения.

Например:



Объект данного класса имеет 6 перегрузок:

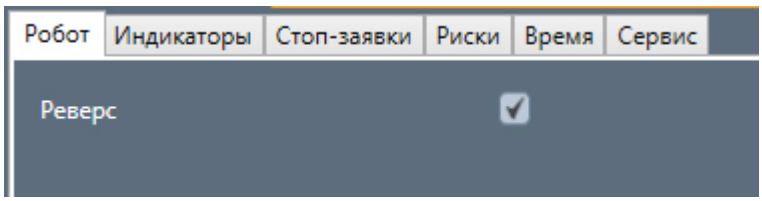
1. Параметры конструктора для bool значений

Параметры:
public ParamOptimization(bool valBool, string nameParam, string description = "")

Создание конструктора
public ParamOptimization Reverse = new ParamOptimization(true, "Реверс", "Реверс позиций");

Обращение к значению переменной в коде:
bool valueReverse = Reverse.ValueBool;

Результат в ETS



Тип	Переменная	Описание
Bool	valBool	булевое значение
String	nameParam	название параметра
String	description	дополнительное описание параметра

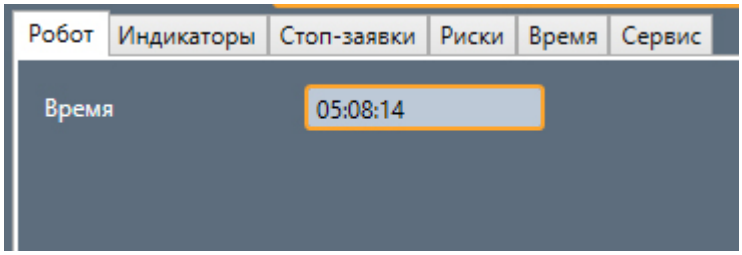
2. Параметры конструктора для ввода времени

Параметры:
public ParamOptimization(TimeSpan valueTime, string nameParam, string description = "")

Создание конструктора
public ParamOptimization Time = new ParamOptimization(new TimeSpan(5,8,14), "Время", "Используется время для расчетов");

Обращение к переменной в коде
DateTime time = Time.ValueDateTime;

Результат в ETS



Тип	Переменная	Описание
TimeSpan	valueTime	время

String	nameParam	название параметра
String	description	дополнительное описание параметра

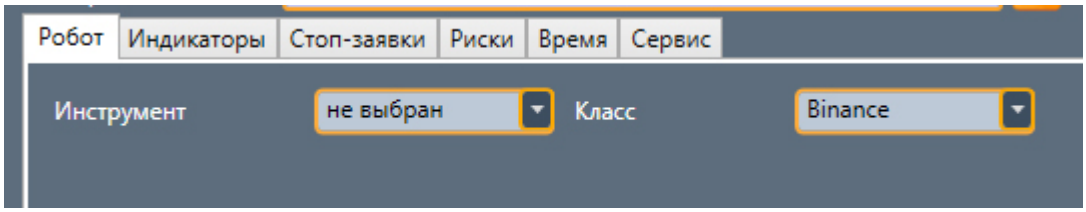
3. Параметры конструктора использования второго инструмента

Параметры:
public ParamOptimization(Script.EnumTypeGetIEnumerable typeGetIEnumerable, string nameParam, string description = "", bool visibleAccount = true)

Создание конструктора
public ParamOptimization Instr = new ParamOptimization(EnumTypeGetIEnumerable.GetSeccodeList, "Использование дополнительного инструмента", "Инструмент", true);

Обращение к инструменту в коде, к примеру к цене закрытия свечи
double result = Instr.FinInfo.Candles.CloseSeries[bar];

Результат в ETS



Тип	Переменна	Описание
EnumTypeGetIEnumerable	typeGetIEnu	использование второго инструмента
String	nameParam	название параметра
String	description	дополнительное описание параметра
bool	visibleAccou	видимость в настройках робота

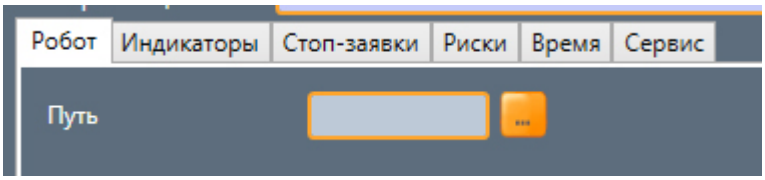
4. Параметры конструктора для загрузки файла

Параметры:
public ParamOptimization(string valueString, string nameParam, bool controlPath, string description="");

Создание конструктора
public ParamOptimization Value = new ParamOptimization("", "Путь", true, "Выбор пути файла");

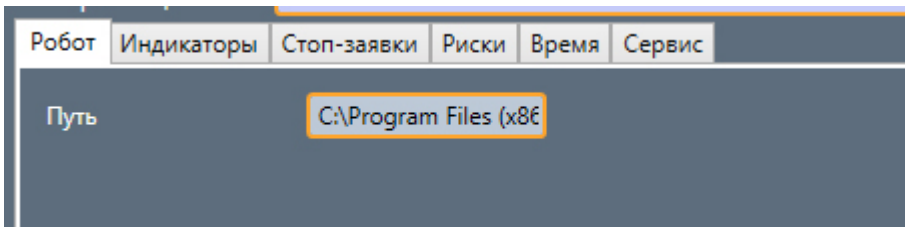
Обращение к переменной в коде
string val = Value.ValueString;

Результат в ETS



Тип	Переменная	Описание
string	valString	значение переменной
String	nameParam	название параметра
Bool	controlPath	позволяет загрузить файл
String	description	дополнительное описание параметра

Если переменная controlPath имеет значение false, то вместо выбора файла, будет текстовое поле



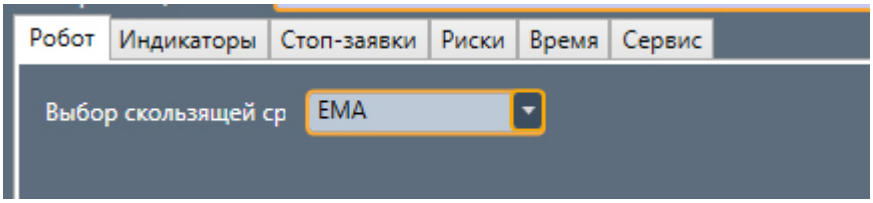
5. Параметры конструктора для выбора string значений

Параметры:
public ParamOptimization(string valueString, List<string> list, string nameParam, string description)

Создание конструктора
public ParamOptimization Value = new ParamOptimization("EMA", new List<string>() { "EMA", "SMA" }, "Скользящая средняя", "Тип скользящей средней для расчетов");

Обращение к выбранному значению в коде
string val = Value.ValueString;

Результат в ETS



Тип	Переменная	Описание
string	valueString	значение переменной
List	list	список string значений для выбора

String	nameParam	название параметра
String	description	дополнительное описание параметра

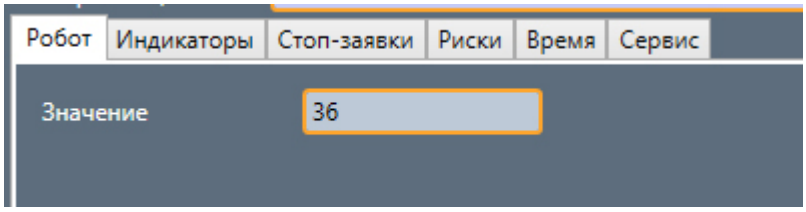
6. Параметры конструктора для ввода double значений

Параметры:
public ParamOptimization(double value, double startStep, double endStep, double stepOptimization, string nameParam, string description = "")

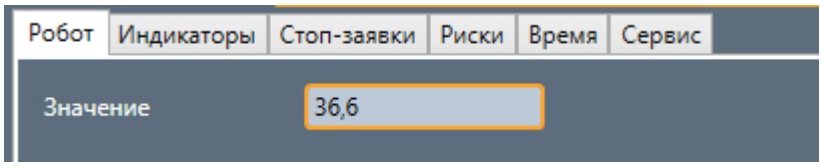
Создание конструктора
public ParamOptimization Value = new ParamOptimization(36, 0, 5, 1, "Значение", "Входное значение для расчетов");

Обращение к переменной в коде
double val = Value.Value;
double val = Value.ValueInt;

Результат в ETS



Если пользователь введет число 36,6 и будет обращение в коде: double val = Value.ValueInt, то значение округляется до 37, что может привести к неправильным расчетам.



Тип	Переменная	Описание
double	value	значение переменной
double	startStep	с какого значения начать
double	endStep	до какого значения
double	stepOptimization	шаг оптимизации
String	nameParam	название параметра
String	description	дополнительное описание параметра

Использование индикаторов

Параметры:

public CreateIndicator(Script.EnumIndicators name, int pane, string addName)

Создание индикатора «Фрактал»

public CreateIndicator FractalsDotted = new CreateIndicator(EnumIndicators.FractalsDotted, 0, "")

Конструктор класса имеет 3 параметра:

1. EnumIndicators – перечисления(enum) индикаторов;
2. Номер панели, на которую выводится индикатор;
3. Название.

Взаимодействие с индикатором в коде

var Up = FractalsDotted.param.LinesIndicators[0].LineParam[0].Value
var Down = FractalsDotted.param.LinesIndicators[1].LineParam[0].Value

Обращение к верхнему фракталу
double upValue = FractalsDotted.param.LinesIndicators[1].PriceSeries[bar]

Обращение в нижнему фракталу
double downValue = FractalsDotted.param.LinesIndicators[0].PriceSeries[bar]

Метод ChangeParamOptimization позволяет в коде поменять(изменить) значение, указанное в ParamOptimization

Например, объявим ParamOptimization со значением double и изменим с помощью выше указанной функцией.

public ParamOptimization Value = new ParamOptimization(36, 5, 5, 1, "Значение");

Присвоим новое значение и изменим.
Value.ValueInt = 5;

ChangeParamOptimization(Value);

Таким образом, значение 36 заменится на значение 5.

API: КЛАССЫ И ИНТЕРФЕЙСЫ

- AddInfoToOrder
- CandleModel
- ClasterCandleModel
- ClasterDetailModel
- EnumIndicators
- EnumScanerParamType
- EnumStatusOrders
- EnumTypeLine
- ICandlesSeries
- IComissionSettingModel
- IDeals
- IFinInfoInstrument
- IGlassQuotation
- IMoneyFutures
- IMoneyShares
- IOrders
- IPosition
- IPositionFutures
- IPositionShares
- ISecurity
- IService
- IStatisticDay
- IStatisticDeal
- IStop
- RangeBarCol
- RowTableScaner
- ScanerParamModel
- TableDataModel
- TableDataModulModel
- UserChartPropModel

AddInfoToOrder

Дополнительные параметры для управления позицией

Переменная

Тип	Переменная	Описание
string	Account	счет
string	ClientCode	код клиента
bool	IgnoreGapForOpenLimit	для тетстирование происходит исполнение по указанной цене, не учитывается гэп по открытию
bool	IsAlwaysClose	сделка должна быть закрыта вне зависимости от цены
bool	IsAlwaysOpen	сделка должна быть открыта вне зависимости от цены
bool	IsHistorical	сделка должна открыться как историческая
string	Info	дополнительная пользовательская информация

CandleModel

Свеча(бар) или параметры обезличенной сделки

Переменная

Тип	Переменная	Описание
double	Close	цена закрытия
double	High	максимальная цена
bool	IsOperBuy	операция покупка, иначе продажа
double	Low	минимальная цена
int	Oi	открытый интерес
double	Open	цена открытия
DateTime	TradeDateTime	время свечи (сделки)
double	VolBuy	объем покупок
double	VolSell	объем продажи
double	Volume	общий объем

ClasterCandleModel

Кластера по времени

Тип	Переменная	Описание
double	BuyVol	объем покупок
double	SellVol	объем продаж
double	Delta	дельта = объем покупок-объем продаж
List<ClasterDetailModel>	ClasterDetails	Подробная информация по кластеру

ClasterDetailModel

Подробная информация о кластерах по времени

Тип	Переменная	Описание
double	BuyVol	объем покупок
double	Price	цена
double	SellVol	объем продаж

EnumIndicators

Список индикаторов, которые запрограммированы в ETS

Название	Полное название	Линии
Ac	Acceleration/Deceleration, индикатор Ускорения/Замедления	1 - AC
Ad	Williams'Accumulation/Distribution, Индикатор Накопления/ Распределения Вильямса	1 - AD
Adx	Average Directional Movement Index, Индикатор среднего направленного движения	1 - ADX 2 - DI+ 3 - DI-
Adx2	Average Directional Movement Index, Индикатор среднего направленного движения - как в квике	1 - ADX 2 - DI+ 3 - DI-
Ama	Adaptive Moving Average, Адаптивная скользящая средняя)	1 - AMA
Alligator	индикатор Аллигатор	1 - челюсти 2- зубы 3 - губы
Ao	Чудесный осциллятор (Awesome Oscillator)	1 - AO
Atr	Average True Range - Средний истинный диапазон	1 - ATR
BollinderBands	полосы Боллинджера	1 - средняя линия 2 - верхняя линия 3 - нижняя линия
Cci	Commodity Channel Index, Индекс товарного канала	1 - CCI
ChaikinOscillator	Осциллятор Чайкина	1 - осцилятор Чайкина
CumulVolume	накопленный объем	1 - накопленный объем
DiPlus	Di+	1 - DI+

Fractals	фракталы Билла Вильямса сплошные линии	1 - верхний фрактал (линия) 2 - нижний фрактал (линия) 3 - верхний фрактал (точки) 4 - нижний фрактал (точки)
FractalsDotted	фракталы Билла Вильямса в виде точек	1 - верхний фрактал (точки) 2 - нижний фрактал (точки)
Ichimoku	индикатор Ишимоку	1 - Tenkan 2 - Kijun 3 - Senkou Span1 4 - Senkou Span2
Macd	Moving Average Convergence/ Divergence, индикатор Схождения/Расхождения Скользящих Средних	1 - Macd 2 - Сигнальная линия
Momentum	Индикатор скорости рынка	1 - Momentum
MovingAvarage	Скользящая средняя	1 - скользящая средняя
Osma	Moving Average of Oscillator	1 - MACD 2 - сигнальная линия 3 - Osma гистограмма
ParabolicSar	Parabolic Stop and Reverse, Параболическая Система SAR	1 - SAR 2 - Предыдущее значение SAR
Pivot	Пивот	1 - верхний пивот (линия) 2 - нижний пивот (линия) 3 - верхний пивот (точка) 4 - нижний пивот (точка)

PriceChannel	ценовой канал	1 - верхний канал 2 - нижний канал
Rsi	Relative Strength Index - Индекс относительной силы	1 - RSI
Stochastic	Stochastic Oscillator - Стохастический осциллятор	1 - %K 2 - %D
Trix	Triple Exponential Moving Average, Тройная экспоненциально сглаженная скользящая средняя	1 - TRIX
VolBuySell	Индикатор	1 - объем покупок 2 - объем продаж
Volume	Объем	1 - объем
Vwap	Volume Weighted Average Price	1 - VWAP
WilliamsPercentsR	Williams’ %R, Процентный диапазон Вильямса	1 - % Range

EnumScanerParamType

Типы возможных значений колонки в отладочной таблице

Значение	Описание
typeBool	тип данных bool
typeDateTime	тип данных DateTime
typeDouble	тип данных Double
typeInt	тип данных Int
typeString	тип данных String
typeTime	тип данных Time

EnumStatusOrders

Статусы заявок на открытие и закрытие позиции

Значение	Описание
Null	Биржа возвратила ошибку по отправляемой заявке
Active	Заявка активна
Performed	Заявка исполнена
Cancel	Заявка отменена
AddToTs	Заявка отправлена на бирже, после активации стоп-заявки
RemoveFormTs	Заявка удалена, после активации стоп-заявки
Unknow	Заявка отправлена, но ответ еще не пришел от биржи

EnumTypeLine

Типы линий для рисования

Значение	Описание
Line	Линия
Dotted	Точки
Histogram	Гистограмма
StepLine	Линия по шагам

ICandlesSeries

Серии данных по свечам

Тип	Переменная	Описание
int	CandleCount	количество свече(баров) в серии
List<ClasterCandleModel>	ClasterTimeSeries	кластер по времени
List<double>	CloseSeries	цена закрытия
List<DateTime>	DateTimeCandle	время свечи(бара)
List<double>	HighSeries	максимальная цена
List<double>	LowSeries	минимальная цена
List<double>	MedianSeries	средняя цена (high+low)/2
List<int>	Oi	открытый интерес
List<double>	OpenSeries	цена открытия
List<double>	TypicalSeries	средняя цена (high +low+close)/2
List<double>	VolBuy	объем покупок
List<double>	VolSell	объем продаж
List<double>	Volume	общий объем

IComissionSettingModel

Комиссия по инструменту

Тип	Переменная	Описание
int	Accuracy	точность расчета комиссии
double	Comission	комиссия
double	MaxComis	максимальная комиссия
string	MaxTypeComis	тип максимальной комиссии (не использовать, процент от сделки)
double	MinComis	минимальная комиссия
string	TypeComis	тип комиссии (проценты, фиксированная)

IDeals

Таблица сделок

Тип	Переменная	Описание
string	Account	счет
string	ClassCode	код класса
string	ClientCode	код клиента
string	Comment	комментарий
DateTime	DateTrade	дата совершения сделки
string	NumberTrade	номер сделки
string	Operation	операция "Купля"/"Продажа"
string	Order	номер ордера
double	Price	цена
double	Quantity	количество
string	Symbol	код инструмента
double	Volume	объем

IFinInfoInstrument

Финансовая информация по инструменту

Тип	Переменная	Описание
string	Account	счет
List<CandleModel>	AllTrades	список всех сделок за день
DateTime	AnswerTimeUpdateGlassLocal	последнее локальное время обновления стакана
ICandlesSeries	Candles	серия данных свечей текущего таймфрейма. В случае если в стратегии используется два и более таймфеймов, то больший таймфрейм будет разжат и количество свечей будут приведены к базовому таймфрейму.
string	ClassCode	код класса
string	ClientCode	код клиента
IComissionSettingModel	Comission	комиссия по инструменту
int	IndexRowForScanerTable1	
DateTime	LastTimeUpdateGlassUtc	последнее серверное время обновления стакана
int	PeriodTimeFrameDecompress	период таймфрейма сжатия
int	PeriodTimeFrameSource	период таймфрейма источника
int	Qoutation	

List<IGlassQuotation>	QuotationsBuy	котировки стакана на покупку
List<IGlassQuotation>	QuotationsSell	котировки стакана на продажу
ScanerColChartModel	ScanerColChartModel1	
ScanerColChartModel	ScanerColChartModel2	
ScanerColChartModel	ScanerColChartModel3	
ScanerColChartModel	ScanerColChartModel4	
List<ScanerParamModel>	ScanerParamList	
List<RowTableScaner>	ScanerRowTable	
List<RowTableScaner>	ScanerRowTable2	
List<RowTableScaner>	ScanerRowTable3	
List<RowTableScaner>	ScanerRowTable4	
List<RowTableScaner>	ScanerRowTable5	
List<RowTableScaner>	ScanerRowTable6	
List<RowTableScaner>	ScanerRowTable7	
List<RowTableScaner>	ScanerRowTable8	
string	Seccode	код инструмента
ISecurity	Security	финансовая информация по инструменту из таблицы текущих параметров
DateTime	SendTimeUpdateGlassLocal	локальное время отправки запроса на котировки по стакану

string	TypeTimeFrameDecompress	тип таймфрейма сжатия
string	TypeTimeFrameSource	тип таймфрейма источника

Методы
public int GetNumberCandleBigFrame(int bar, int shift)

Получить номер бара старшего таймфрейма при использовании в стратегии двух и более разных таймфреймов.
bar - текущий бар младшего базового таймфрейма, по которому торгуется стратегия
shift - сдвиг относительно указанной свечи на большем таймфрейме. При сдвиге 0 выдается последняя сформированная свеча относительно указанной или указанная свеча, если она уже сформирована.
В случае обращения к несуществующей свече, вернется значение "-1".

IGlassQuotation

Котировки стаканов

Тип	Переменная	Описание
double	BuyQty	объем на покупку
double	Price	цена
double	SellQty	объем на продажу

IMoneyFutures

Таблица денежных средств по фьючерсам

Тип	Переменная	Описание
string	Account	счет
double	ExchangeFee	сумма, взимаемая биржевым комитетом за проведение биржевых сделок. Параметр рынка FORTS.
double	CurrentEmptyOpen	величина гарантийного обеспечения, зарезервированного под открытые позиции, в денежном выражении
double	CurrentEmptyOrder	величина гарантийного обеспечения, зарезервированного под активные заявки, в денежном выражении
double	CurrentEmptyPosition	совокупное денежное обеспечение, резервируемое под открытые позиции и торговые операции текущей сессии. Для рынка RTS Standard учитываются только позиции по главным спот-активам*
double	Dohod	накопленный доход на клиентском счете, рассчитываемый для операций со срочными контрактами
double	LastLimitOpenPosition	лимит открытых позиций по всем инструментам предыдущей торговой сессии в денежном выражении
double	LimitOpenPosition	текущий лимит открытых позиций по всем инструментам в денежном выражении Для рынка RTS Standard отображается лимит на покупку спот-активов
double	PlanEmptyPosition	планируемые чистые позиции по всем инструментам в денежном выражении Соответствует параметру «Свободные средства» рынка FORTS.

string	TypeLimit	тип лимита для рынка FORTS: «Ден.средства» - стоимость денежных средств в обеспечении,
double	VariableMarga	вариационная маржа по позициям клиента, по всем инструментам

IMoneyShares

Таблица денежных средств по акциям

Тип	Переменная	Описание
string	Account	счет
double	Balance	баланс
string	ClientCode	код клиента
string	Group	группа
string	LimitKind	тип лимита
double	OpenBalance	входящий баланс

IOrders

Таблица заявок

Тип	Переменная	Описание
string	Account	Счет
bool	AnotherServer	Заявка выставлена на другом сервере, присваивается при попытке снять заявку
double	Balance	остаток в заявке
string	ClassCode	код класса
string	ClientCode	код клиента
string	Comment	комментарий
DateTime	DateTimeKill	время снятия
string	Id	уникальный идентификатор
string	Number	номер заявки
string	Operation	операция "Купля"/"Продажа"
double	Price	цена
double	Quantity	количество
string	Status	Статус заявки (Не определено, Активна, Исполнена, Снята)
string	Symbol	код инструмента
DateTime	Time	время выставления

IPosition

Описание интерфейса IPosition.

Тип	Переменная	Описание
string	Account	счет
string	ClassCode	код класса
string	ClientCode	код клиента
int	EntryBar	бар открытия позиции
bool	EntryIsActive	заявка на открытие позиции активна
string	EntryNameSignal	сигнал на открытие позиции
EnumStatusOrders	EntryOrderStatus	статус заявки на открытие позиции
double	EntryPrice	сигнальная цена открытия позиции
DateTime	EntryTime	время открытия позиции
DateTime	EntryTimeLocal	локальное время открытия позиции
int	ExitBar	бар выхода из позиции
bool	ExitIsActive	заявка на закрытие позиции активна
string	ExitNameSignal	сигнал на закрытие позиции
EnumStatusOrders	ExitOrderStatus	статус заявки на закрытие позиции
double	ExitPrice	сигнальная цена закрытия позиции
double	ExitTime	время закрытия позиции
DateTime	ExitTimeLocal	локальное время закрытие позиции

string	Info	дополнительная пользовательская информация
bool	IsDelPos	позиция удалена
bool	IsLong	позиция лонг
bool	IsReal	позиция реальная, иначе историческая
bool	IsShort	позиция шорт
double	Pos	текущий размер позиции
double	QuantityOpen	количество на открытие
double	QuantityClose	количество на открытие
IStatisticDeal	Statistic	статистические данные позиции

IPositionFutures

Таблица позиций по фьючерсам

Тип	Переменная	Описание
double	ActiveBuy	в заявках на покупку
double	ActiveSell	в заявках на продажу
double	Balance	баланс
string	ClientCode	код клиента
double	CurrentLongPos	текущие длинные позиции
double	CurrentShortPos	текущие короткие позиции
double	EnterEmptyPos	входящие чистые позиции
string	Symbol	код инструмента
double	VariableMarga	вариационная маржа

IPositionShares

Таблица денежных средств по фьючерсам

Тип	Переменная	Описание
string	Account	счет
double	Balance	баланс
string	ClientCode	код клиента
double	EnterOst	входящий остаток
DateTime	LastTimeUpdate	время последнего обновления данных
string	NameSymbol	название инструмента
string	Symbol	код инструмента

ISecurity

Данные по инструменту (акция, облигация, фьючерс, валюта и т.д.), выводимые в таблицу текущих параметров.

Тип	Переменная	Описание
double	Accuedint	НКД
int	Accuracy	точность, количество знаков после запятой
string	BaseActive	базовый актив
double	Bid	лучшая цена покупки
string	ClassCode	класс бумаги
double	ClosePrice	цена закрытия
int	CouponPeriod	длительность купона
double	CouponValue	размер купона
DateTime	DateExpire	дата экспирации
int	DaysToMatDateBond	дней до погашения облигации
double	Duration	дюрация
double	GoBuy	гарантийное обеспечение покупателя
double	GoSell	гарантийное обеспечение продавца
bool	IsCrypto	криптоИнструмент
string	Isin	цифровой код инструмента
bool	IsTrade	разрешена торговля по инструменту
double	LastChangePercent	изменение в процентах от цены закрытия предыдущей сессии
double	LastNumberTrade	последний номер сделки (тик)
double	LastPrice	цена последней сделки

double	LotSize	величина лота
DateTime	MatDate	дата погашения
double	MaxAmount	максимальный объем
double	MaxPrice	максимально возможная цена по инструменту, для выставлении заявки
double	MinAmount	минимальный объем
double	MinNational	минимальная сумма сделки
double	MinPrice	минимально возможная цена по инструменту, для выставлении заявки
double	MinStep	шаг цены
DateTime	NextCoupon	дата выплаты следующего купона
int	NumBids	заявок на покупку
int	NumOffers	заявок на продажу
int	NumTrades	количество
double	Offer	лучшая цена продажи
double	OpenPrice	цена открытия
double	PointCost	стоимость шага цены
double	PriceQuotation	данное поле заполняется, если фьючерсный или другой контракт имеет не стандартное вычисление стоимости. Пример контракт ZB - Points ($1,000) and 1/32 of a point. For example, 134-16 represents 134 16/32. Par is on the basis of 100 points. В этом случае в поле заносится значение 320
string	QuotesBasis	тип цены
string	Seccode	код инструмента

double	SecFaceValue	номинал облигации
string	SecType	тип инструмента
string	ShortName	краткое название инструмента
string	Status	статус сессии
double	Strike	страйк по опциону
double	TheorPrice	теоретическая цена опциона
DateTime	TimeLastChange	время последнего изменения
string	TradingStatus	статус торговли
string	TypeOption	тип опциона
string	TypePriceBond	тип цены облигации
double	Volatility	волатильность опциона
double	VolatToday	оборот в деньгах
double	Yield	доходность

IService

Описание вспомогательных переменных

Тип	Переменная	Описание
string	Account	счет
string	ClientCode	код клиента
bool	IsCloseByCloseCandleBeforeAnySeconds	в настройках робота выставлено, что закрывать позицию нужно за несколько секунд до конца формирования свечи
bool	IsOpenByCloseCandleBeforeAnySeconds	в настройках робота выставлено, что открывать позицию нужно за несколько секунд до конца формирования свечи
bool	IsParamChange	в роботе изменены параметры, необходимо если в роботе изменяются не существенные параметры и в настройках установлено "Не пересчитывать алгоритм робота"
bool	IsPretradeEmulation	Идет предторговая эмуляция
bool	IsRealAction	реальная торговля, иначе тест
bool	IsTypeRobotAdviser	реальная торговля в автоматическом режиме
DateTime	ServerTime	время терминала или биржи
int	TimeFrame	таймфрейм, по которому ведется торговля в роботе
int	TimeFrameSource	таймфрейм, из которого сжат TimeFrame

string	TypeTimeFrame	тип таймфрейм, по которому ведется торговля в роботе. (Не использовать, Тик, Секунда, Минута, День, Неделя, Месяц)
string	TypeTimeFrameSource	тип таймфрейм, из которого сжат TimeFrame. (Не использовать, Тик, Секунда, Минута, День, Неделя, Месяц)
string	TypeTorg	Тип торговли (Лонг, Шорт, Лонг и шорт)

IStatisticDay

Описание интерфейса IStatisticDay (статистика за день)

Тип	Переменная	Описание
double	AvaregeLoss	средний убыток за день в деньгах
double	AvaregeLossPercent	средняя убыток за день в процентах
double	AvaregeLossPoint	средний убыток за день в пунктах
double	AvaregeProfit	средняя прибыль за день в деньгах
double	AvaregeProfitLoss	средняя прибыль за день в деньгах
double	AvaregeProfitLossPercent	средняя прибыль/убыток за день в процентах
double	AvaregeProfitLossPoint	средняя прибыль за день в пунктах
double	AvaregeProfitPercent	средняя прибыль за день в процентах
double	AvaregeProfitPoint	средняя прибыль за день в пунктах
double	ChangeMoney	изменение по счету
double	ChangeMoneyPercent	изменения по счету в процентах
int	CountDeals	количество сделок за день
double	CurProfitLossDay	текущая прибыль по всем сделкам за день, включая открытые в деньгах
int	CurStreakDealLoss	текущая серия убыточных сделок за день
int	CurStreakDealProfit	убыток в текущей серии убыточных сделок за день
int	CurStreakLoss	убыток в текущей серии убыточных сделок за день в процентах
double	CurStreakLossPoint	убыток в текущей серии убыточных сделок за день в пунктах

int	CurStreakProfit	прибыль в текущей серии прибыльных сделок за день
double	CurStreakProfitPoint	прибыль в текущей серии прибыльных сделок за день в
double	FactorRecovery	фактор восстановления за день
double	GrossLoss	общий убыток за день процентах
double	GrossLossPoint	общий убыток за день деньгах
double	GrossProfit	общая прибыль за день процентах
double	GrossProfitPoint	общий убыток за день деньгах
int	LossDeals	убыточных сделок за день
double	LossDealsPercents	убыточных сделок за день в процентах
double	MaxDrownDown	максимальная просадка за день в процентах
double	MaxDrownDownPoint	максимальная просадка за день в пунктах
double	MaxProfit	максимальная прибыль за день в процентах
double	MaxProfitPoint	максимальная прибыль за день в пунктах
int	MaxStreakDealLoss	максимальное количество убыточных сделок подряд за день
int	MaxStreakDealProfit	максимальное количество прибыльных сделок подряд за день
double	MoneyEnterOnAccount	денег на счете на начало дня
double	MoneyOnAccount	денег на счете
double	NetProfitLoss	общая прибыль за день без открытых позиций в процентах
double	NetProfitLossPoint	общая прибыль за день без открытых позиций в пунктах

int	ProfitDeals	Прибыльных сделок за день
double	ProfitDealsPercents	Прибыльных сделок за день в процентах
double	ProfitFactor	Профит фактор за день
double	RealAvaregeLoss	фактический средний убыток за день в деньгах без открытых позиций
double	RealAvaregeLossPercent	фактический средний убыток за день в процентах без открытых позиций
double	RealAvaregeLossPoint	фактический средний убыток за день в пунктах без открытых позиций
double	RealAvaregeProfit	фактическая средняя прибыль за день в деньгах без открытых позиций
double	RealAvaregeProfitLoss	фактическая средняя прибыль/убыток за день без открытых позиций в деньгах
double	RealAvaregeProfitLossPercent	фактическая средняя прибыль/убыток за день без открытых позиций в процентах
double	RealAvaregeProfitLossPoint	фактическая средняя прибыль/убыток за день без открытых позиций в пунктах
double	RealAvaregeProfitPercent	фактическая средняя прибыль за день в процентах без открытых позиций
double	RealAvaregeProfitPoint	фактическая средняя прибыль за день в пунктах без открытых позиций
double	RealCurProfitLossDay	фактическая текущая прибыль/ прибыль по всем сделкам за день, включая открытые
double	RealCurStreakLoss	фактический убыток в текущей серии убыточных сделок за день в процентах
double	RealCurStreakLossPoint	фактический убыток в текущей серии убыточных сделок за день в деньгах
double	RealCurStreakProfit	фактическая прибыль в текущей серии прибыльных сделок за день в процентах

double	RealCurStreakProfitPoint	фактическая прибыль в текущей серии прибыльных сделок за день в деньгах
double	RealGrossLoss	фактическая общая прибыль/ убыток за день в процентах
double	RealGrossLossPoint	фактическая общая прибыль/ убыток за день в деньгах
double	RealGrossProfit	фактическая общая прибыль за день в процентах
double	RealGrossProfitPoint	фактическая общая прибыль за день в деньгах
double	RealMaxDrownDown	фактическая максимальная просадка за день в процентах
double	RealMaxDrownDownPoint	фактическая максимальная просадка за день в деньгах
double	RealMaxProfit	фактическая максимальная прибыль за день в процентах
double	RealMaxProfitPoint	фактическая максимальная прибыль за день в деньгах
double	RealNetProfitLoss	фактическая общая прибыль за день в процентах
double	RealNetProfitLossPoint	фактическая общая прибыль за день без открытых позиций в деньгах
double	SlippageClose	среднее проскальзывание на закрытие
double	SlippageOpen	среднее проскальзывание на открытие
List<IStatisticDeal>	TradeDealsCloseList	закрытые сделки
List<IStatisticDeal>	TradeDealsOpenList	открытые сделки

IStatisticDeal

Статистическая информация о позиции

Тип	Переменная	Описание
int	BarEnter	бар открытия позиции
int	BarExit	бар закрытия позиции
int	BarHoldPosition	удержание позиции в барах = BarExit-BarEnter
string	ClassCode	код класса инструмента
double	Comission	комиссия по инструменту
string	Comment	пользовательский комментарий к позиции, идентичен полю Info в IPosition
DateTime	DateTimeEnter	время открытия позиции
DateTime	DateTimeExit	время закрытия позиции
double	GrossProfitLoss	накопленная прибыль/убыток
bool	IsDealClose	позиция закрытия>
bool	IsHistoricalDeal	позиция историческая
double	IsLong	длинная позиция
double	Mae	% Maximum Adverse Excursion. Максимальное неблагоприятное отклонение (максимальный плавающий убыток) за время удержания позиции.
double	MaePoint	пункты Maximum Adverse Excursion. Максимальное неблагоприятное отклонение (максимальный плавающий убыток) за время удержания позиции.
double	Mfe	% Maximum Favorable Excursion. Максимальное благоприятное

		отклонение (максимальная плавающая прибыль) за время удержания позиции.
double	MfePoint	пункты Maximum Favorable Excursion. Максимальное благоприятное отклонение (максимальная плавающая прибыль) за время удержания позиции.
int	NumberDeal	номер сделки на бирже
double	PriceEnter	сигнальная цена открытия позиции
double	PriceEnterCurrent	текущая цена открытия позиции
double	PriceExit	сигнальная цена закрытия позиции
double	PriceExitCurrent	текущая цена закрытия позиции
double	ProfitLoss	прибыль/убыток
double	ProfitLossPercents	прибыль/убыток %
double	ProfitLossPoint	прибыль/убыток в пунктах
double	Quantity	размер позиции
double	RealGrossProfitLoss	реальный накопленный прибыль/убыток
double	RealMae	% Maximum Adverse Excursion (только при реальной торговле). Максимальное неблагоприятное отклонение (максимальный плавающий убыток) за время удержания позиции.
double	RealMaePoint	пункты Maximum Adverse Excursion (только при реальной торговле). Максимальное неблагоприятное отклонение (максимальный плавающий убыток) за время удержания позиции.
double	RealMfe	% Maximum Favorable Excursion (только при реальной торговле). Максимальное благоприятное

		отклонение (максимальная плавающая прибыль) за время удержания позиции.
double	RealMfePoint	пункты Maximum Favorable Excursion (только при реальной торговле). Максимальное благоприятное отклонение (максимальная плавающая прибыль) за время удержания позиции.
double	RealPriceEnter	фактическая цена открытия позиции
double	RealPriceExit	фактическая цена закрытия позиции
double	RealProfitLoss	прибыль/убыток (только при реальной торговле) в пунктах
double	RealProfitLossPercents	прибыль/убыток % (только при реальной торговле)
double	RealProfitLossPoint	прибыль/убыток пункты (только при реальной торговле)
double	RealSlippageEnter	фактическое проскальзывание в сделке на открытие
double	RealSlippageExit	фактическое проскальзывание в сделке на закрытие
double	RealSlippagePercentEnter	фактическое проскальзывание в сделке на открытие в процентах
double	RealSlippagePercentExit	фактическое проскальзывание в сделке на закрытие в процентах
DateTime	SignalDateTimeEnter	время открытия позиции
DateTime	SignalDateTimeExit	время закрытия позиции
string	SignalEnter	сигнал открытия позиции
string	SignalExit	сигнал закрытия позиции

string	Symbol	код инструмента
int	TimeHoldPosition	время удержания позиции в секундах

IStop

Таблица стоп-заявок

Тип	Переменная	Описание
string	Account	счет
bool	AnotherServer	стоп-заявка выставлена на другом сервере
double	Balance	текущий остаток
string	ClassCode	код класса
string	ClientCode	код клиента
string	Comment	комментарий
DateTime	DateTimeKill	время снятия стоп-заявки
string	Id	уникальный номер транзакции
bool	IsPercentOtstupMaxMin	отступ от минимума/максимума для треллинг профит в процентах
bool	IsPercentSpread	сперд от минимума/максимума для треллинг профит в процентах
string	Number	номер стоп-заявки
string	NumberOrder	номер заявки от стоп-заявки
string	Operation	операция "Купля"/"Продажа"
double	OtstupMaxMin	величина отступа от минимума/ максимума для треллинг профит
double	Price	цена для связанной заявки (стоп-лимит и профит)
double	Quantity	количество лотов/контрактов в стоп-заявке
string	Result	ответ сервера при активации стоп-заявки (Отклонена брокером, Выставлена в торговую систему, Исполнена

		по стопу, Исполнена по профиту, Не прошла контроль лимитов)
double	Spread	защитный спред для стоп-заявки
string	Status	статус стоп заявки (Не определено, Активна, Исполнена, Снята, Выставлена заявка в ТС, Отвергнута ТС)
double	StopPrice	цена стоп-лимит
string	Symbol	код инструмента
DateTime	Time	дата время выставления стоп-заявки
double	TpActivationPrice	цена активации треллинг профит
string	TypeStop	тип стоп-заявки (Стоп-лимит, Треллинг-профит, Стоп-лимит и профит, Треллинг-профит и стоп-лимит)

RangeBarCol

Класс RangeBar, для рисования.

Тип	Переменная	Описание
System.Drawing.Color	ColorRangeBar	цвет
int	NumberBar	номер свечи, на которой будет рисоваться RangeBar
double	PricePoint1	первая точка RangeBar
double	PricePoint2	вторая точка RangeBar

RowTableScaner

Строка таблицы. Каждая строка таблицы содержит список колонок и их значения

Свойство
List<ScanerParamModel> ColumnTable

ScanerParamModel

Описания класса для хранения данных ячейки (отладочной таблицы или дополнительной колонке панели роботов роботов)

Тип	Переменная	Описание
string	ColorBackground	цвет
string	Name	название
CfgSourceEts.EnumScanerParamType	TypeValue	тип данных
double	Value	значение типа double
bool	ValueBool	значение типа bool
int	ValueInt	значение типа int
string	ValueString	значение типа string
bool	Visible	значение типа bool

TableDataModel

Описание класса по таблицам относящимся к счету, по которому работает робот.

Тип	Переменная	Описание
IMoneyFutures	MoneyFutures	Информация о денежных лимитах по фьючерсам, в случае если в роботе используется счет для акций, данное значение null
IMoneyShares	MoneyShares	Информация о денежных лимитах по акциям, в случае если в роботе используется счет для акций, данное значение null
IPositionFutures	PositionFutures	Информация о позициях во фьючерсах, в случае если в роботе используется счет для акций, данное значение null
IPositionShares	PositionShares	Информация о позициях в акциях, в случае если в роботе используется счет для акций, данное значение null
ObservableCollection<ISecurity>	Securuties	Информация по всем инструментам загруженных в ETS

TableDataModulModel

Все данные из всех таблиц

Тип	Переменная	Описание
ObservableCollection<IDeals>	Deals	таблица сделок
ObservableCollection<IMoneyFutures>	MoneyFutures	таблица лимитов по фьючерсам
ObservableCollection<IMoneyShares>	MoneyShares	таблица лимитов по акциям
ObservableCollection<IOrders>	Orders	таблица заявок
ObservableCollection<IPositionFutures>	PositionFutures	таблица позиций по фьючерсам
ObservableCollection<IPositionShares>	PositionShares	таблица позиций по акциям
ObservableCollection<ISecurity>	Securuties	таблица текущих параметров
ObservableCollection<IStop>	Stops	таблица стоп-заявок

UserChartPropModel

Параметры графиков

Тип	**Переменная**	**Описание**
System.Drawing.Color	ColorLine	цвет
int	DeepUpdate	глубина перерисовки индикатора при добавлении новой свечи
bool	IsNotPlotSeries	рисовать на графике
int	NumberPanel	номер панели, на которой рисуется
byte	Transparency	прозрачность (0 - прозрачная, 100 - непрозрачная)
CfgSourceEts.EnumTypeLine	TypeLine	тип линии
int	Width	толщина линии