

Торговый привод QScalp 5.1

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ	4
2. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	4
3. ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА	5
4. УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ	8
4.1. СОЗДАНИЕ И НАСТРОЙКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ	8
4.1.1. <i>Настройка подключения через QUIK</i>	8
4.1.2. <i>Настройка подключения через SmartCOM</i>	14
4.1.3. <i>Настройка подключения через TRANSAQ</i>	15
4.1.4. <i>Настройка подключения через Plaza II</i>	16
4.1.5. <i>Настройка подключения через Rithmic</i>	18
4.1.6. <i>Настройка подключения через FIX (EXANTE)</i>	19
4.2. НАСТРОЙКА ИНСТРУМЕНТА И СЧЕТА.....	20
4.3. ВЫХОД ИЗ QSCALP.....	22
4.4. QSCALP TRUST ДЛЯ ДОВЕРИТЕЛЬНЫХ УПРАВЛЯЮЩИХ.....	22
5. ЭЛЕМЕНТЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ	24
5.1. БИРЖЕВОЙ СТАКАН.....	24
5.2. ЛЕНТА СДЕЛОК.....	24
5.3. ПОВОДЫРЬ.....	25
5.4. ИНДИКАТОР РЫНОЧНОГО НАСТРОЕНИЯ	27
5.5. ИНДИКАТОР НАРАСТАЮЩЕГО ОБЪЕМА.....	27
5.6. ИНДИКАТОР СУММАРНОГО ОБЪЕМА.....	27
5.7. КЛАСТЕРЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМОВ СДЕЛОК.....	28
5.8. ТЕКУЩАЯ РЫНОЧНАЯ ПОЗИЦИЯ И АКТИВНЫЕ ЗАЯВКИ	32
5.9. ПОДСВЕТКА ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ УРОВНЕЙ.....	33
6. УПРАВЛЕНИЕ	33
7. ТОРГОВЫЕ ОПЕРАЦИИ.....	35
7.1. ПРОСТЕЙШИЕ ОПЕРАЦИИ	36
7.1.1. <i>Открытие позиции</i>	36
7.1.2. <i>Закрытие позиции</i>	36
7.1.3. <i>Разворот позиции</i>	36
7.1.4. <i>Отмена всех операций</i>	37
7.1.5. <i>Наращивание позиции и частичное закрытие</i>	37
7.1.6. <i>Управление заявками с помощью мыши</i>	37
7.2. ПРИВЯЗКА ОПЕРАЦИЙ	38
7.3. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ЗАКРЫТИЕ ПОЗИЦИИ.....	39
7.4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОБСТВЕННЫХ ОПЕРАЦИЙ.....	40
7.4.1. <i>Торговые действия</i>	41
7.4.2. <i>Стоп-заявки</i>	42
7.4.3. <i>Сервисные действия</i>	44
7.5. ПРИМЕРЫ КОМПЛЕКСНЫХ ТОРГОВЫХ ОПЕРАЦИЙ.....	51
7.5.1. <i>«Универсальное закрытие»</i>	51
7.5.2. <i>«Двойное закрытие»</i>	52
7.5.3. <i>«Автостоп и тейк-профит» – вариант 1</i>	53
7.5.4. <i>«Автостоп и тейк-профит» – вариант 2</i>	54
7.5.5. <i>«Автостоп с безубытком»</i>	55

7.5.6. «Лесенка»	56
7.5.7. «Спред».....	57
7.5.8. «Закрытие по времени»	57
7.5.9. «Автовзятие импульса с автозакрытием» – вариант 1.....	58
7.5.10. «Автовзятие импульса с автозакрытием» – вариант 2.....	59
7.6. ОТЛАДКА ТОРГОВЫХ ОПЕРАЦИЙ.....	61
8. ТОРГОВЫЙ ЖУРНАЛ	61
8.1. ТАБЛИЦА СДЕЛОК.....	62
8.2. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ.....	62
8.2.1. Сводка.....	62
8.2.2. Биржевое время	63
8.2.3. Текущая позиция	63
8.3. СОХРАНЕНИЕ ЖУРНАЛА В ФАЙЛ	63
9. РИСК-МЕНЕДЖЕР	64
10. ИСТОРИЯ ТОРГОВ.....	66
10.1. ЗАПИСЬ ИСТОРИИ	66
10.2. ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ИСТОРИИ.....	67
11. ПРОТОКОЛ РАБОТЫ.....	68
12. ЗАПУСК НЕСКОЛЬКИХ ЭКЗЕМПЛЯРОВ ПРИВОДА ОДНОВРЕМЕННО	68
13. ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ СХЕМЫ.....	69

1. Назначение и условия применения

Торговый привод QScalp (далее «программа») предназначен для упрощения принятия решений и скоростного выполнения операций при краткосрочной биржевой торговле.

Программа обеспечивает наглядную визуализацию различных рыночных данных в реальном времени. Это реализуется с помощью следующих элементов представления информации:

- разреженный биржевой стакан с графическим представлением объема заявок в нем и механизмом плавной автоматической центровки спреда по вертикали;
- индикаторы нарастающего и суммарного объема заявок в стакане, график спреда;
- графическая лента сделок с возможностью агрегации сделок по заявкам;
- график синтетического инструмента (поводыря);
- индикатор настроения рынка, показывающий скорость покупок и продаж произвольных биржевых инструментов;
- кластеры распределения объемов сделок по уровням цен.

Выполнение торговых операций можно назначать на нажатие или отпускание клавиши клавиатуры, а также на клик мышью в стакане по котировке определенного типа. Каждая торговая операция может состоять из неограниченного количества различных торговых или сервисных действий.

Торговый привод QScalp независим от вида подключения к бирже, и при наличии соответствующего коннектора может работать через любое из них. В базовый дистрибутив программы включены коннекторы для следующих подключений: Plaza II, QUIK, SmartCOM, TRANSAQ, Rithmic и FIX.

Системные требования

- Установленный пакет Microsoft .NET Framework 4 Client Profile или более поздней совместимой версии (рекомендуется использовать .NET Framework 4.8);
- Для коннекторов:
 - Биржевой терминал QUIK версии 6.6 или более поздней (рекомендуется использовать QUIK версии 8.11 или более поздней);
 - Интерфейс SmartCOM 3.0 x86 с соответствующей услугой со стороны брокера;
- Специфических требований к аппаратному обеспечению не предъявляется.

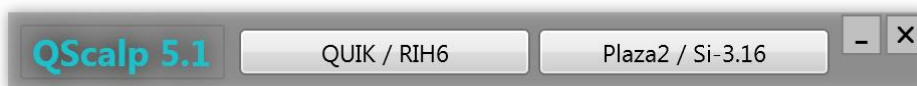
2. Предостережение

Торговый привод QScalp позволяет выполнять торговые операции путем нажатия одной кнопки и без подтверждения. Перед его использованием, пожалуйста, изучите данное руководство и убедитесь в том, что вы понимаете логику работы программы. Рекомендуется первое знакомство с программой производить в режиме эмуляции исполнения заявок или на учебном брокерском счете.

Автор программы не несет ответственности за возможные убытки или упущенную выгоду возникшие в результате использования или невозможности использования данного программного обеспечения.

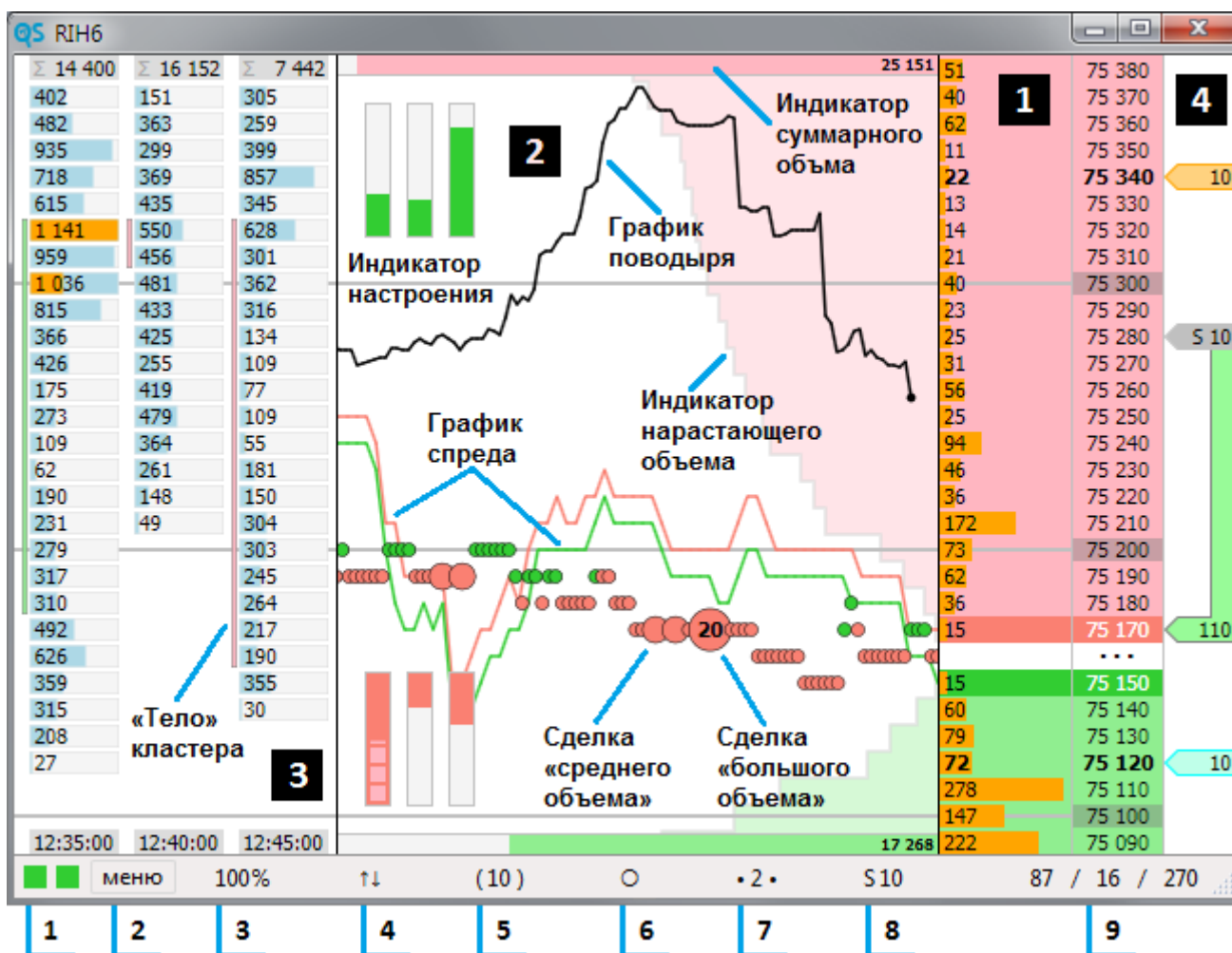
3. Описание интерфейса

Главное окно QScalp представляет собой небольшую прямоугольную область и предназначено для управления всеми другими окнами программы. В этом окне располагается главное меню, которое находится под надписью «QScalp 5.1», и кнопки активации открытых торговых окон:



Данное окно можно переместить мышью в любое место экрана. Оно может иметь горизонтальную (как на рисунке выше) или вертикальную компоновку. Настроить это можно на вкладке «Окна» в общих настройках, которые доступны через главное меню.

Основная работа с QScalp ведется в одном из его торговых окон, общее количество которых может быть любым. Общий вид такого окна представлен на следующем рисунке:



Торговое окно разделено на четыре области (обозначены цифрами на черном фоне), каждая из которых предназначена для отображения следующих элементов:

1. Разрезанный биржевой стакан (основной элемент представления информации);
2. Графики, лента сделок и индикаторы;
3. Кластеры распределения объемов сделок по уровням цен;
4. Текущая рыночная позиция и свои активные заявки.

Размер каждой области можно изменять с помощью мыши путем перетаскивания соответствующей разделяющей линии левой клавишей. Аналогичным действием правой клавишей мыши можно изменить ширину столбцов кластеров и столбца цен в стакане.

Подробное описание элементов представления дано в разделе 5 «Элементы представления информации».

Строка состояния торгового окна служит для показа различной вспомогательной информации и доступа к меню:

1. **Блок индикаторов соединения с торговой системой.** Первый индикатор (слева) показывает общий статус соединения и потоков входящих данных. Второй (правый) индикатор показывает состояние канала отправки заявок на биржу. Возможные цвета индикаторов и их значения представлены в таблице ниже, а детальную информацию о соединении можно получить, наведя курсор мыши на соответствующий индикатор.

	Левый	Правый
Серый	Соединение отсутствует.	Включена эмуляция исполнения заявок. Сделки, выполняемые через QScalp, на биржу не отправляются, а их исполнение эмулируется.
Желтый	Соединение с торговой системой установлено успешно, но в течение 3-х секунд по основному подключению не было передачи данных. Обычно это бывает по той причине, что в течение этого времени не было никаких изменений ни по одному используемому инструменту, и не говорит о какой-либо проблеме. Однако во время активных торгов это может свидетельствовать о возникновении каких-либо неполадок в процессе передачи данных.	Блокировка исполнения заявок. Данная блокировка активируется при воспроизведении своих заявок и сделок из файла истории, а также при попытке включить реальное исполнение при отсутствии действующего лицензионного ключа.
Зеленый	Активная передача данных.	Соединение полностью установлено и возможно выполнение торговых операций.
Красный	Ошибка соединения или данных. При этом привод предпринимает повторные попытки установить соединение. Для получения информации об ошибке следует подвести курсор мыши к индикатору или открыть протокол работы программы.	

2. **Кнопка вызова меню торгового окна** (его также можно вызвать с помощью клавиши F10).
3. **Масштаб области просмотра.** При клике левой клавишей мыши на этом индикаторе будет открыто меню управления масштабом, а при клике правой – масштаб будет сброшен к значению по умолчанию (100%).
4. **Индикация автоматической центровки спреда** по вертикали. В этом поле отображается символ «↑↓», когда автоцентрировка включена и «-», когда выключена.
5. **Индикатор текущего значения рабочего объема.** При клике левой клавишей мыши на этом индикаторе будет открыто меню задания рабочего объема.
6. **Индикатор клавиатуры.** Индикатор показывает, что данное торговое окно ожидает событие нажатия или отпущения клавиши. При этом в индикаторе отображается символ «O». В случае нажатия или отпущения клавиши, привязанной к какой-либо торговой операции, в нем кратковременно отображается символ «@». Если же выполнение торговых операций при нажатии или отпущении клавиши заблокировано, здесь отображается символ «x». При потере фокуса ввода отображается надпись «нет фокуса», которая говорит о том, что события клавиатуры не поступают в данное торговое окно. Двойной клик левой клавишей мыши на этом индикаторе приводит к открытию окна настроек на вкладке **Управление**.
7. **Текущее количество торговых действий в операционной очереди.** Информацию о самих действиях можно получить, наведя курсор мыши на данный индикатор. Если очередь пуста, здесь отображается символ «· · ·». Двойной клик левой клавишей мыши на этом индикаторе приводит к открытию окна настроек привода на вкладке **Торговые операции**.
8. **Текущая рыночная позиция, вычисленная по исполненным заявкам.** Любое изменение позиции, такое как докупка или закрытие, будет производиться относительно этого значения. При отсутствии позиции здесь отображается символ «∅». Если в течение некоторого времени позиция, вычисленная **по исполненным заявкам**, и позиция, вычисленная **по сделкам**, не станут эквивалентными, данный индикатор будет подсвечен красным цветом. Двойной клик левой клавишей мыши на этом индикаторе приводит к открытию окна настроек на вкладке **Торговля**.
9. **Блок информации о текущих результатах торговли.** Первая цифра – средний результат одного трейда в пересчете на 1 лот инструмента, вторая – кол-во трейдов, третья – прибыль или убыток предыдущего трейда. Более подробная информация о текущих результатах показывается в торговом журнале, который можно посмотреть, нажав клавишу F5. Все результаты представлены в пунктах без учета комиссии. Двойной клик левой клавишей мыши на этом месте приводит к открытию или закрытию окна торгового журнала.

4. Установка и настройка программы

Установка программы осуществляется путем исполнения файла «qscalp.msi», который можно загрузить по ссылке: <https://www.qscalp.ru/store/qscalp.msi>.¹

При выборе места установки QScalp следует учитывать, что ему требуется возможность записи в свою директорию для сохранения различных рабочих файлов. Поэтому привод следует установить за пределы папки «Program Files», либо в дальнейшем запускать его с правами администратора.

По завершении процесса установки на рабочем столе будет создан ярлык для запуска QScalp.

При первом запуске будет отображено главное окно программы с приветствием. Для начала работы необходимо настроить подключение к торговой системе и открыть одно или несколько торговых окон.

4.1. Создание и настройка подключения

Создание и настройка параметров подключения к той или иной торговой системе выполняется на вкладке «Подключения» общих настроек QScalp, которые доступны через главное меню.

Все подключения, кроме «SmartCOM», можно добавить несколько раз с разными параметрами. При этом к имени каждого дополнительного экземпляра подключения будет добавляться цифровое окончание. Это позволяет работать одновременно с разными брокерами и/или разными реквизитами доступа у одного брокера.

Далее описывается создание и настройка каждого подключения, коннектор для которого входит в состав базового дистрибутива QScalp. Если вам не требуется какое-либо подключение, настраивать его нет необходимости и соответствующее описание можно пропустить.

4.1.1. Настройка подключения через QUIK

Настройка данного подключения состоит из трех шагов:

1. Установка агента QScalp в терминал;
2. Настройка терминала;
3. Подключение привода к терминалу.

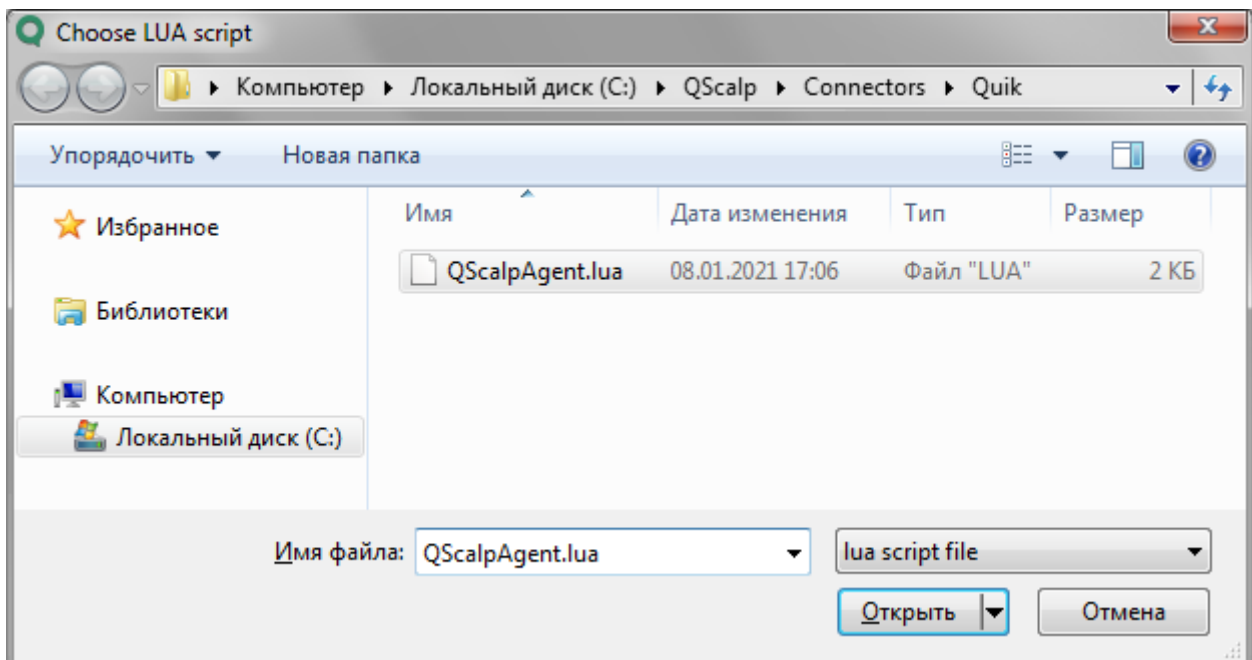
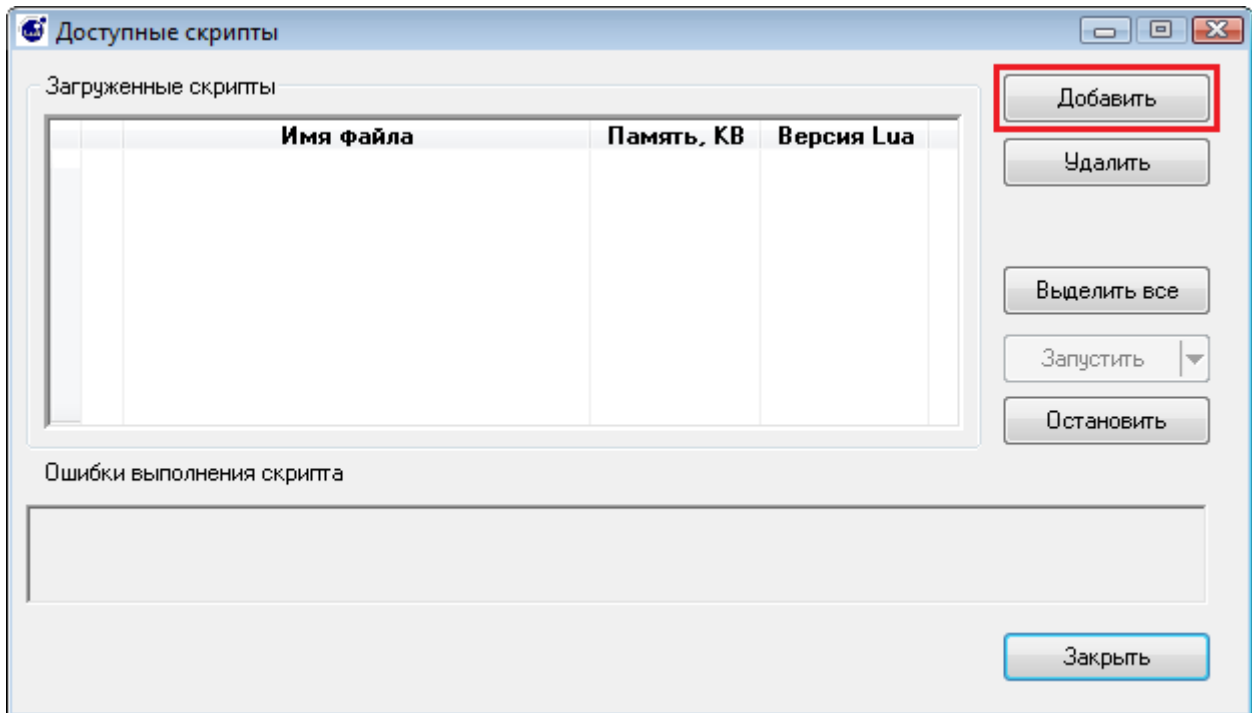
Для их выполнения запустите терминал QUIK и установите соединение с сервером.

Далее дано описание процесса при работе через QUIK версии 8.11 и более поздних. Особенности настройки для более ранних версий терминала приведены в конце подраздела «Настройка терминала».

¹ Для работы привода требуется пакет Microsoft .NET Framework 4 Client Profile или более поздний. В большинстве случаев он уже установлен на компьютере. Если же это не так, программа установки QScalp прекратит свою работу, выведя соответствующее сообщение. В этом случае следует предварительно выполнить установку данного пакета, загрузив его по ссылке: <https://www.microsoft.com/net/download/dotnet-framework-runtime>.

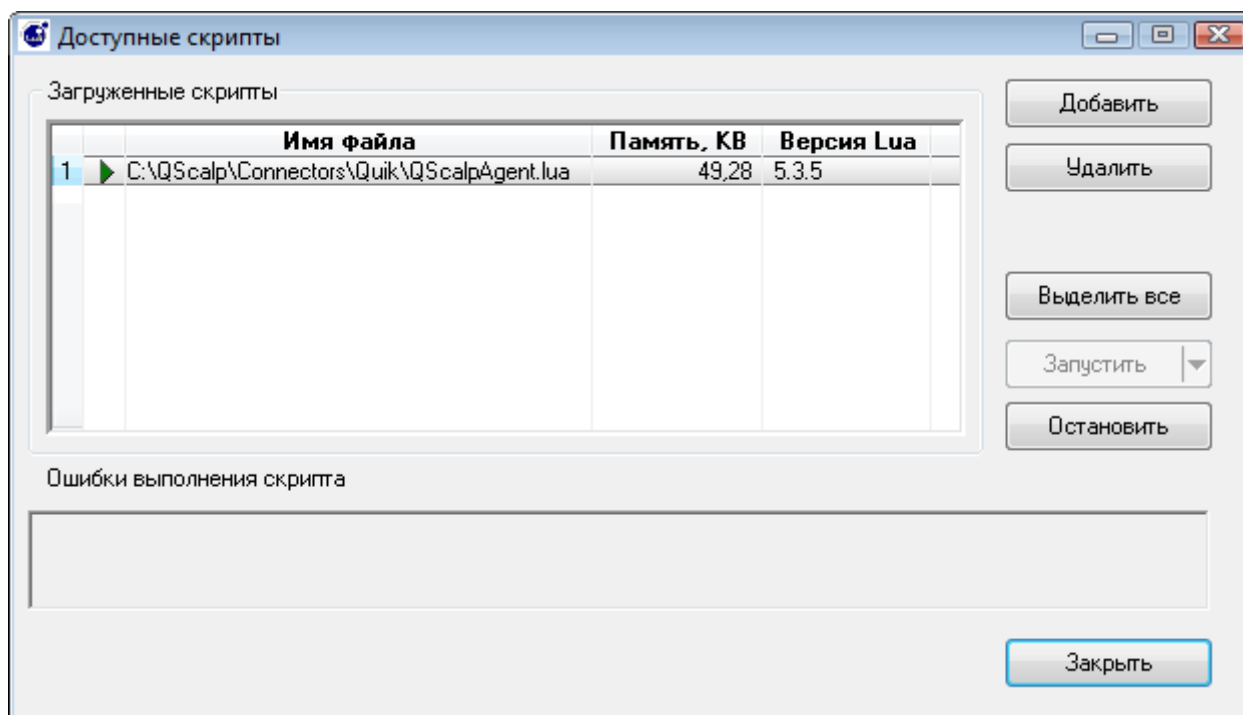
Установка агента QScalp в терминал

В меню **Сервисы** терминала QUIK выберите пункт **Lua скрипты**¹. В открывшемся окне нажмите на кнопку «Добавить» и выберите файл «QScalpAgent.lua», который находится в папке «QScalp\Connectors\Quik»:

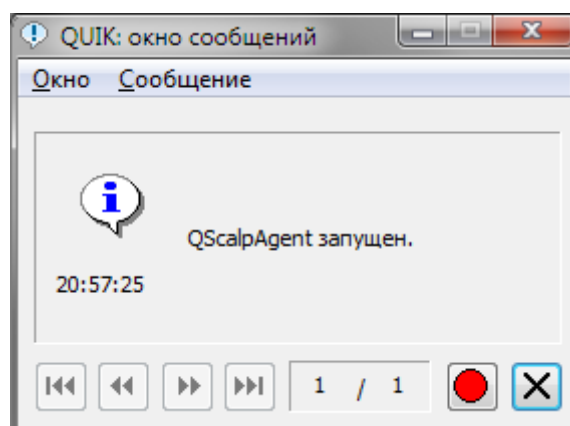


¹ Если пункт **Lua скрипты** отсутствует, необходимо обратиться к брокеру для получения соответствующего модуля.

После того, как файл будет добавлен в список скриптов, запустите его, нажав на кнопку «Запустить». При успешном запуске агента окно со списком доступных скриптов примет следующий вид:



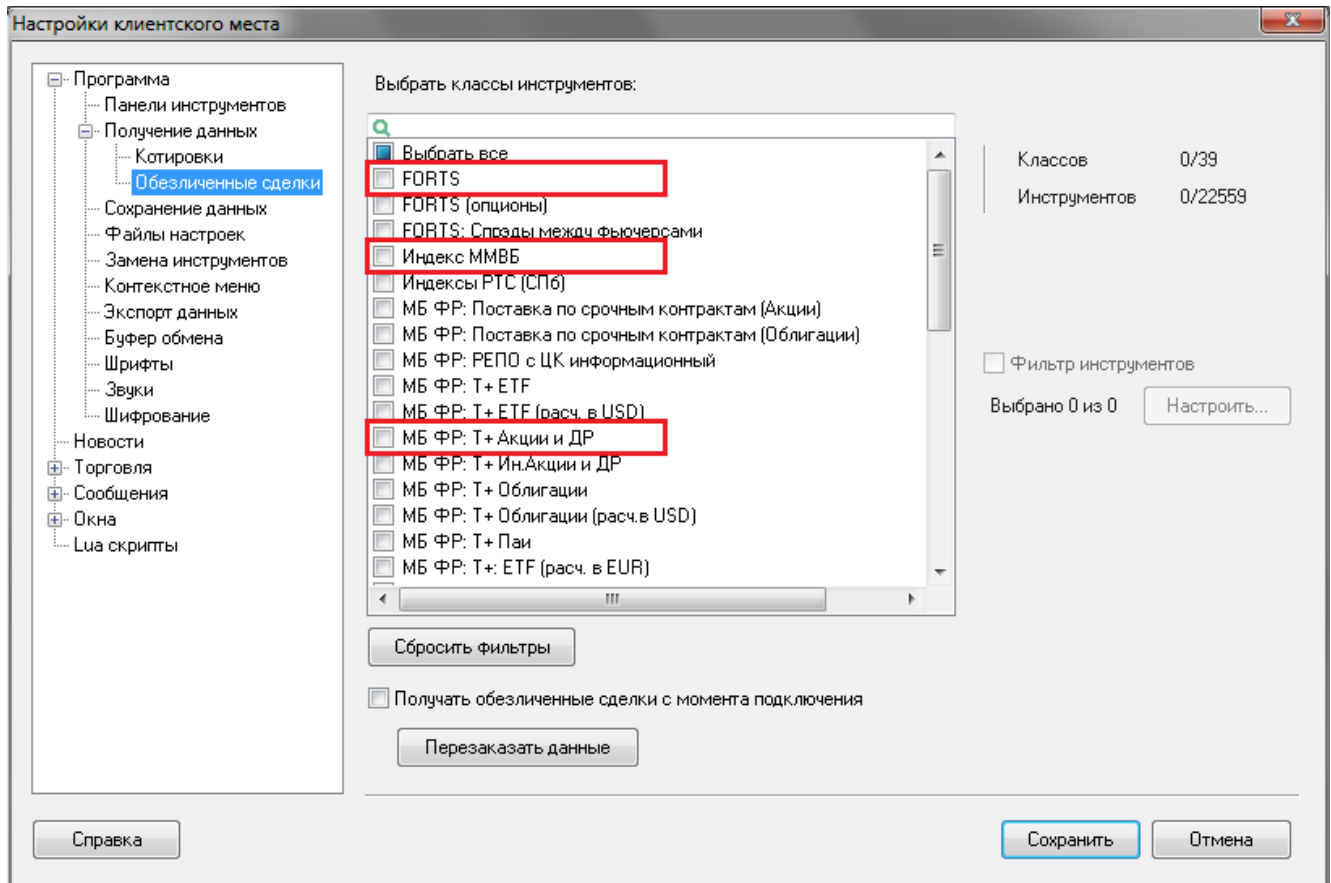
В окне сообщений терминала при этом появится уведомление о данном событии:



По умолчанию подобное окно сообщений будет появляться каждый раз при выставлении или снятии заявки. Для того чтобы оно не мешало работе рекомендуется вывести показ сообщений на панель инструментов QUIK, нажав на ней правой клавишей мыши и выбрав пункт «Окно сообщений», а показ всплывающего окна отключить (описано далее).

Настройка терминала

Первым шагом при настройке терминала QUIK следует убедиться, что со стороны брокера включена трансляция потока обезличенных сделок. Для этого откройте окно настроек терминала через меню **Система → Настройки → Основные настройки** и проверьте, что на вкладке **Программа → Получение данных → Обезличенные сделки** в списке присутствуют все необходимые вам для работы классы инструментов:

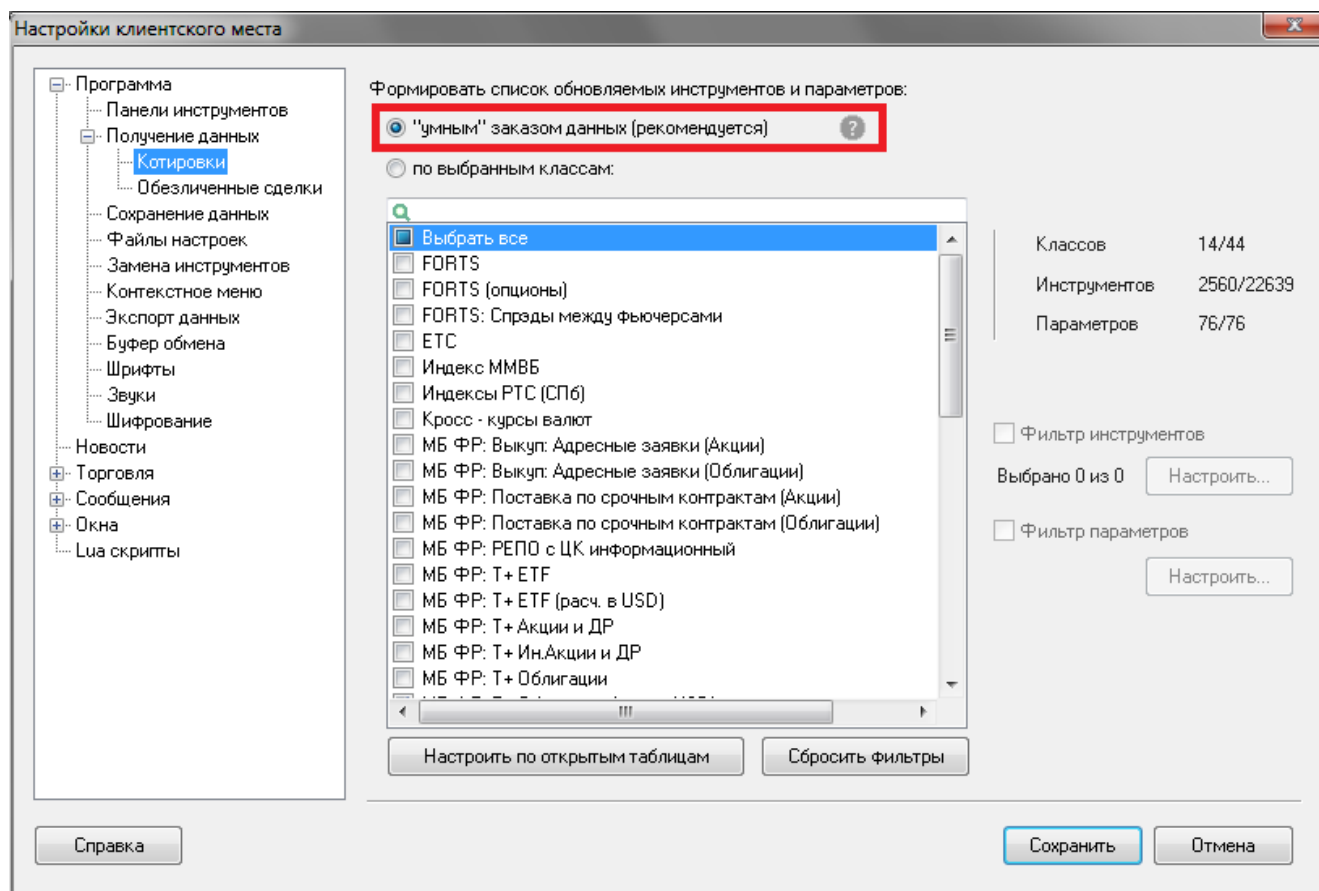


Если нужных классов нет в списке, необходимо связаться с брокером по вопросу включения трансляции потока обезличенных сделок по ним.

Для работы QScalp с настройками по умолчанию необходимы тики обезличенных сделок по классу FORTS, классу акций и классу индекса ММВБ. Проверьте, что эти классы отображаются в данном окне. Если это не так, свяжитесь со своим брокером по вопросу включения трансляции потока обезличенных сделок по ним.

Какие-либо изменения на вкладке получения данных по обезличенным сделкам выполнять не требуется – здесь нужно только проверить состав списка классов, который задан брокером.

Далее убедитесь, что на вкладке **Программа** → **Получение данных** → **Котировки** выбрана опция «Формировать список обновляемых инструментов и параметров **“умным”** заказом данных»:



Для отключения показа всплывающего окна сообщений при выставлении и снятии заявок следует на вкладке **Сообщения** снять флажок «Обычные» в параметре «При получении показывать в окне сообщения».

Выполнив указанные настройки нажмите на кнопку «Сохранить» в окне настроек клиентского места для его закрытия.

В заключение настройки терминала следует открыть таблицу обезличенных сделок, чтобы они могли корректно заказываться с сервера брокера. Для этого в меню **Создать окно** выберите пункт **Таблица обезличенных сделок** и добавьте в нее один или несколько любых инструментов. Настройки данной таблицы не имеют значения. Эту таблицу можно уменьшить до минимальных размеров и свернуть, если она не нужна для других задач. Если она уже открыта, открывать дополнительную не нужно.

Для сохранения должной скорости работы терминала QUIK следует избегать отображения в нем тиковых графиков каких-либо инструментов.

Информация для пользователей версий QUIK более ранних, чем 8.11

- Проверить наличие необходимых классов для заказа обезличенных сделок можно через меню *Система* → *Заказ данных* → *Поток обезличенных сделок*.
- Убедитесь, что в окне настроек, доступное через меню *Система* → *Настройки* → *Основные настройки* на вкладке *Программа* → *Получение данных* выбрана опция «Формировать список получаемых инструментов и параметров – Исходя из настроек открытых пользователем таблиц».

Информация для пользователей версий QUIK более ранних, чем 7.0

- Открыть окно «Доступные скрипты» для установки агента QScalp можно через меню *Таблицы* → *Lua* → *Доступные скрипты*.
- Проверить наличие необходимых классов для заказа обезличенных сделок можно через меню *Связь* → *Заказ всех сделок*.
- Таблица обезличенных сделок в этих версиях называется «Таблица всех сделок» и открывается через меню *Таблицы* → *Таблица всех сделок*.
- Открыть окно настроек QUIK можно через меню *Настройки* → *Основные*.

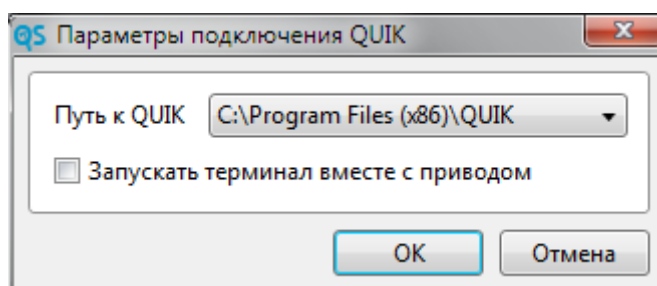
Для наиболее точного отображения изменений отрытого интереса в кластерах QScalp, рекомендуется выбрать пункт «Данные, отражающие текущее состояние и всю историю изменений» в меню *Настройки* → *Основные* → *Программа* → *Сохранение данных* терминала.

Если используется QUIK версии более ранней, чем 6.15.1, в таблицу всех сделок необходимо добавить все инструменты, которые вы планируете использовать в QScalp. По умолчанию это: фьючерс на индекс РТС, все акции и индекс ММВБ. Также необходимо открыть текущую таблицу параметров и таблицу котировок (биржевой стакан) по инструментам, которыми планируется торговать.

Внимание! С 14 сентября 2020 г. старые версии терминала QUIK не могут корректно работать на Московской бирже. Пожалуйста, обновите QUIK до версии не ниже 8.5. Получить актуальную версию можно через брокера или напрямую с FTP разработчиков.

Подключение привода к терминалу

Для подключения привода к терминалу выберите пункт **Общие настройки** в главном меню QScalp, в открывшемся окне нажмите кнопку «Добавить» и выберите подключение «QUIK». При этом откроется окно параметров данного подключения, вид которого представлен на следующем рисунке:



Выберите путь к терминалу QUIK из выпадающего списка.

Если данный список пуст или в нем содержится какое-либо сообщение об ошибке, убедитесь, что привод и терминал запущены от одной учетной записи Windows: при запуске QUIK под учетной записью администратора, QScalp также необходимо запускать от администратора.

В случае корректной настройки в столбце «Состояние» списка подключений отобразится надпись: «Соединение установлено».

Для завершения настройки программы выберите в главном меню пункт **Создать → QUIK.qsw**. Если для торговли используется демо-счет, следует выбрать пункт **Создать → QUIK-Junior.qsw**. В открывшемся торговом окне при необходимости задайте инструмент, которым планируете торговать, и выберите свой торговый счет (см. раздел 4.2 «Настройка инструмента и счета»).

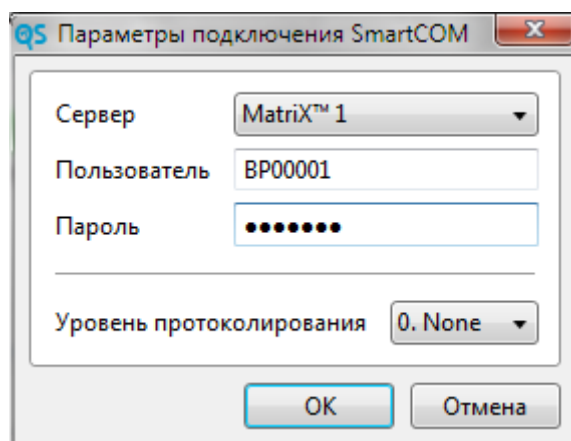
4.1.2. Настройка подключения через SmartCOM

Для возможности работы через интерфейс SmartCOM, который предоставляется компанией «ITI Capital», активируйте в личном кабинете брокера соответствующую услугу в разделе **Документооборот → Подключить сервис**:



Затем по ссылке <https://iticapital.ru/downloads/software/SmartCOM> загрузите интерфейс SmartCOM 3.0 x86, и установите его.

Для подключения привода к торговой системе выберите пункт **Общие настройки** в главном меню QScalp, в открывшемся окне нажмите кнопку «Добавить» и выберите подключение «SmartCOM». При этом откроется окно параметров данного подключения, вид которого представлен на следующем рисунке:



Введите имя пользователя, предоставленное вам брокером, и пароль. При необходимости укажите сервер, к которому требуется подключиться¹.

При использовании QScalp параллельно с другим программным обеспечением, работающим через брокера «ITI Capital», необходимо получить дополнительный логин для своего торгового счета и в приводе указать именно его. Тот логин, который используется в QScalp, не следует одновременно использовать в каком-либо другом ПО.

В случае корректной настройки в столбце «Состояние» списка подключений отобразится надпись: «Соединение установлено».

Для завершения настройки программы выберите в главном меню пункт **Создать** → **SmartCOM.qsw**. В открывшемся торговом окне при необходимости задайте инструмент, которым планируете торговать, и выберите свой торговый счет (см. раздел 4.2 «Настройка инструмента и счета»).

4.1.3. Настройка подключения через TRANSAQ

Перед началом работы через интерфейс Transaq Connector, необходимо подключить соответствующую услугу со стороны брокера:

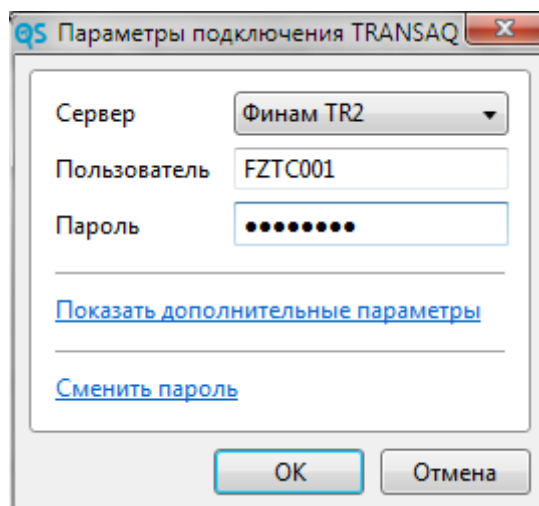
- для клиентов компании «ФИНАМ» это можно сделать через раздел **Торговля** → **Информационно-торговые системы (ИТС)** → **Получение новой ИТС** веб-кабинета;
- для клиентов компании «Just2Trade» и банка «Финам» необходимо подать брокеру поручение в свободной форме.

После успешного подключения указанной услуги брокер предоставит имя пользователя (логин) и пароль для работы через Transaq Connector.

¹ Подробную информацию о серверах можно получить на странице <https://iticapital.ru/software/trade-servers/>.

Следует различать имя пользователя для работы через Transaq Connector и имя пользователя для терминала TRANSAQ.

Для подключения привода к торговой системе выберите пункт **Общие настройки** в главном меню QScalp, в открывшемся окне нажмите кнопку «Добавить» и выберите подключение «TRANSAQ». При этом откроется окно параметров данного подключения, вид которого представлен на следующем рисунке:



Введите имя пользователя, предоставленное вам брокером, и пароль. При необходимости укажите сервер, к которому требуется подключиться.

При первом подключении с использованием только что полученного имени пользователя и пароля необходимо сменить пароль доступа. Для этого в окне настроек подключения выберите пункт «Сменить пароль» и введите дважды новый пароль. Пароль будет сменен сразу после установления связи с сервером, о чем будет выведено соответствующее сообщение.

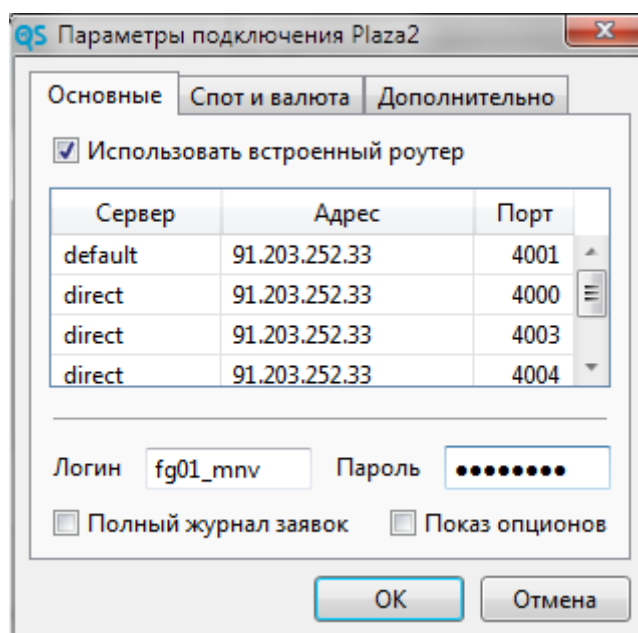
В случае корректной настройки в столбце «Состояние» списка подключений отобразится надпись «Соединение установлено».

Для завершения настройки программы, если вы работаете через компанию «ФИНАМ» выберите в главном меню пункт **Создать** → **TRANSAQ-Finam.qsw**. Если же доступ к торгам осуществляется через компанию «Just2Trade», выберите в главном меню пункт **Создать** → **TRANSAQ-Just2Trade.qsw**.

В открывшемся торговом окне при необходимости задайте инструмент, которым планируете торговать, и выберите свой торговый счет (см. раздел 4.2 «Настройка инструмента и счета»).

4.1.4. Настройка подключения через Plaza II

Для прямого подключения к торговой системе Московской Биржи выберите пункт **Общие настройки** в главном меню QScalp, в открывшемся окне нажмите кнопку «Добавить» и выберите подключение «Plaza2». При этом откроется окно параметров данного подключения, вид которого представлен на следующем рисунке:



Данное подключение может работать в двух режимах: с использованием внешнего роутера или встроенного. В первом случае необходимо установить и настроить Plaza2 CGate-роутер¹ в соответствии с руководством поставщика услуги прямого доступа к бирже. После этого снимите флажок «Использовать встроенный роутер» и укажите URL подключения к роутеру.

Однако если вы ранее не устанавливали какого-либо программного обеспечения, связанного с работой через Plaza2, то наиболее простым вариантом будет использование встроенного роутера. В этом случае устанавливать роутер не требуется, достаточно выполнить настройку, описанную далее.

Для работы через подключение Plaza2 с использованием встроенного роутера вам потребуются адреса промежуточных серверов, логин и пароль – всю эту информацию вам должен сообщить ваш брокер.

Адреса серверов обычно предоставляются в следующем виде (реальные адреса могут быть иными):

```
default=91.203.252.33:4001
direct=91.203.252.33:4000
direct=91.203.252.33:4003
direct=91.203.252.33:4004
```

Для их указания в окне параметров подключения просто скопируйте строки с адресами в буфер обмена, а затем вставьте их в таблицу. После этого она примет вид как на рисунке выше.

Далее введите свой логин и пароль для доступа с торговую систему.

Если к логину подключена услуга «полный журнал заявок», включите ее использование. Однако не следует этого делать, если данная услуга не подключена, т.к. подключение не будет работоспособно.

¹ Загрузить его можно по адресу <ftp://ftp.moex.com/pub/ClientsAPI/Spectra/CGate/>.

Если к логину подключен поток данных ASTS со спотовым и/или валютным рынком, добавьте в список адрес сервера ASTS и на вкладке «Спот и валюта» поставьте соответствующие флажки. При необходимости там же укажите реквизиты для совершения торговых операций по валюте.

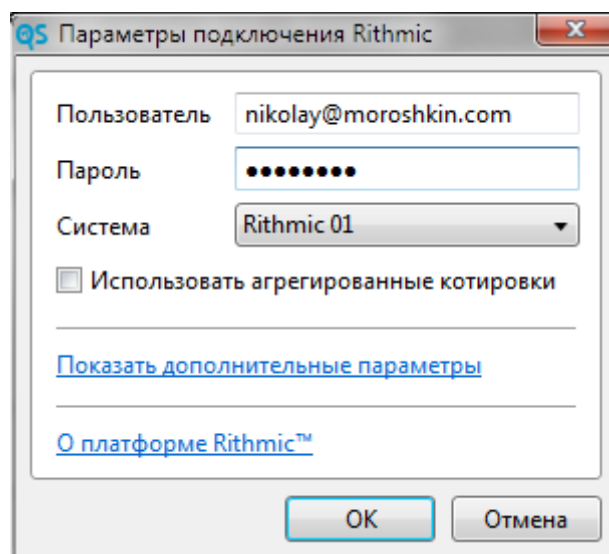
В случае корректной настройки в столбце «Состояние» списка подключений отобразится надпись «Соединение установлено».

Для завершения настройки программы выберите в главном меню пункт **Создать** → **Plaza2.qsw** (или **Plaza2+ASTS.qsw**, если используется логин с доступом к данным спотовой площадки). В открывшемся торговом окне при необходимости задайте инструмент, которым планируете торговать, и выберите свой торговый счет (см. раздел 4.2 «Настройка инструмента и счета»).

4.1.5. Настройка подключения через Rithmic

Коннектор Rithmic позволяет подключаться к любым торговым системам, построенным на базе данной платформы. Это дает возможность торговли на различных зарубежных площадках, таких как CME, CBOT, NYMEX, EUREX и др.

Для подключения привода к торговой системе выберите пункт **Общие настройки** в главном меню QScalp, в открывшемся окне нажмите кнопку «Добавить» и выберите подключение «Rithmic». При этом откроется окно параметров данного подключения, вид которого представлен на следующем рисунке:



Укажите в соответствующих полях имя пользователя (логин) и пароль, которые предоставил брокер, и выберите систему для подключения.

При использовании QScalp параллельно с другим программным обеспечением, работающим через Rithmic, рекомендуется получить дополнительный логин для доступа в торговую систему и в приводе указать именно его.

В случае корректной настройки в столбце «Состояние» списка подключений отобразится надпись: «Соединение установлено». Процедура установления связи с платформой Rithmic может длиться несколько десятков секунд.

Для завершения настройки программы выберите в главном меню пункт **Создать → Rithmic.qsw**. В открывшемся торговом окне при необходимости задайте инструмент, которым планируете торговать, и выберите свой торговый счет (см. раздел 4.2 «Настройка инструмента и счета»).

4.1.6. Настройка подключения через FIX (EXANTE)

FIX – это стандартизированный протокол обмена финансовой информацией, с помощью которого многие западные брокеры предоставляют доступ к торгам. На данный момент коннектор позволяет подключаться к торговой системе компании EXANTE.

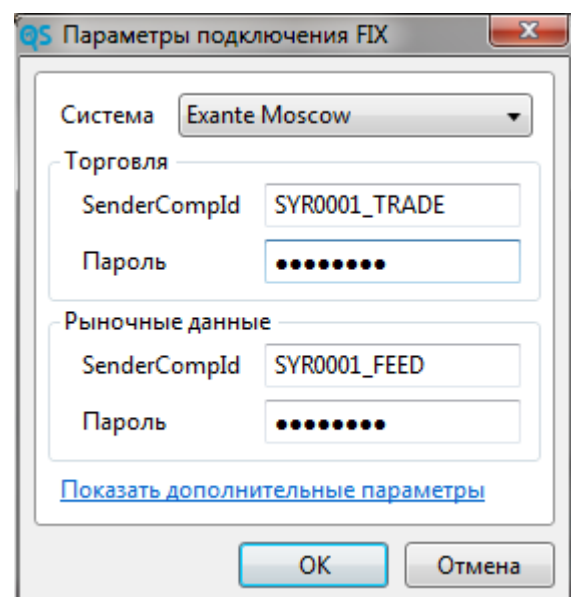
Для работы через это подключение свяжитесь со своим брокером по вопросу получения доступа к его торговой системе по протоколу FIX. В ответ он предоставит информацию примерно следующего содержания:

```
FIX TRADE
address:port: fixprodml.exante.eu:27001 (MSK)
sendercompid: SYR0001_TRADE
targetcompid: EXANTE_TRADE
password: 9bjgjKXUHH

FIX FEED
address:port: fixprodml.exante.eu:27000 (MSK)
sendercompid: SYR0001_FEED
targetcompid: EXANTE_FEED
password: Czo53NOpJm
```

После получения указанной информации выберите пункт **Общие настройки** в главном меню QScalp. В открывшемся окне нажмите кнопку «Добавить» и выберите подключение «FIX». При этом откроется окно параметров данного подключения, вид которого представлен на рисунке справа.

В данном окне выберите систему, к которой вам предоставлен доступ, и укажите пары значений SenderCompId/пароль для торгового соединения (trade) и для получения рыночных данных (feed).

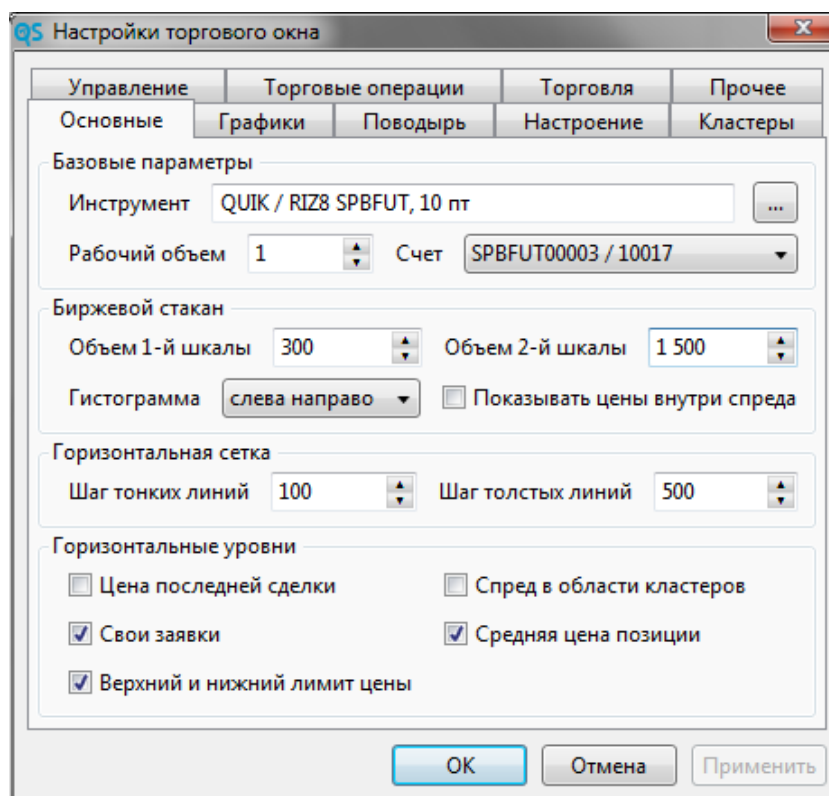


В случае корректной настройки в столбце «Состояние» списка подключений отобразится надпись: «Соединение установлено».

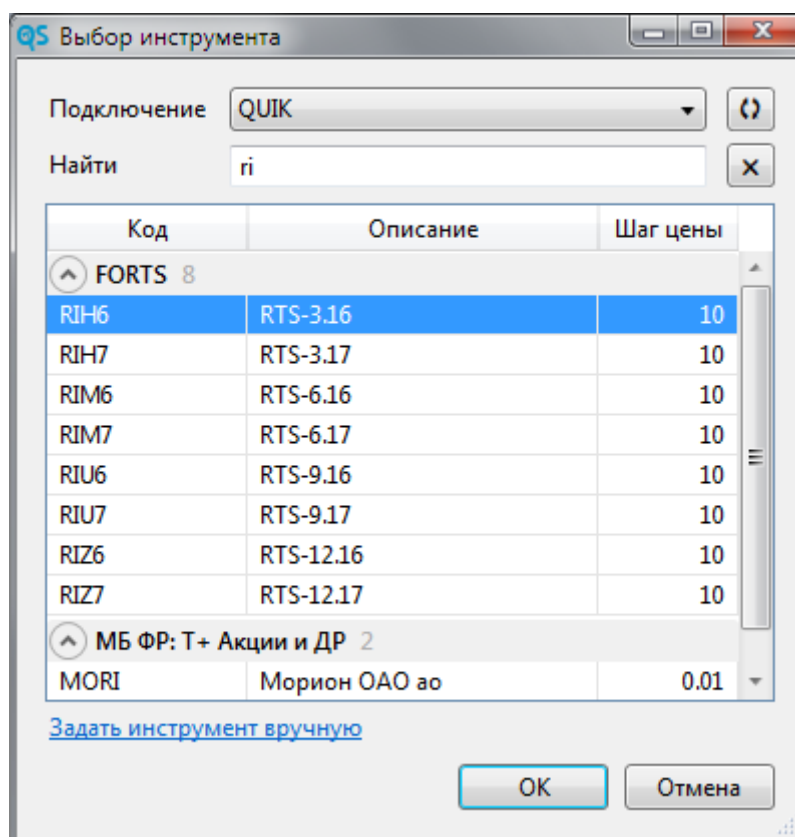
Для завершения настройки программы выберите в главном меню пункт **Создать** → **FIX-Exante.qsw**. В открывшемся торговом окне при необходимости задайте инструмент, которым планируете торговать, и выберите свой торговый счет (см. раздел 4.2 «Настройка инструмента и счета»).

4.2. Настройка инструмента и счета

После того, как соединение с торговой системой установлено и открыто торговое окно, следует задать рабочий инструмент, если он отличается от заданного по умолчанию, и выбрать из списка соответствующий счет для торговли. Для этого откройте настройки торгового окна на вкладке «Основные» (**меню** → **Настройки окна** → **Основные**). Примерный вид данного окна представлен на следующем рисунке:



Для задания инструмента нажмите на кнопку «...» напротив поля «Инструмент». При этом откроется окно, аналогичное представленному на следующем рисунке:



Если подключение предоставляет обширный список инструментов, воспользуйтесь полем «Найти» введя туда тикер или описание искомого инструмента. При этом в списке будут отображаться только инструменты, которые подходят под критерий поиска.

В некоторых редких случаях инструмента может не быть в списке, тогда следует задать коды инструмента вручную, воспользовавшись ссылкой «Задать инструмент вручную». Данные коды чувствительны к регистру символов.

При задании кодов инструмента вручную следует учитывать, что шаг цены инструмента – это его характеристика, которая определяется биржей. Так же, как и остальные параметры инструмента, шаг цены должен точно соответствовать истинному значению.

После нажатия на «ОК» вы вернетесь в окно основных настроек.

Проверьте, что в поле «Счет» задан правильный торговый счет, при необходимости выберите его из списка.

Все остальные параметры настроек можно задать по своему усмотрению, на работоспособность привода они не влияют.

На этом базовая настройка QScalp закончена, и можно приступать к работе.

4.3. Выход из QScalp

Для выхода из QScalp достаточно нажать на крестик в главном окне или выбрать пункт **Выход** в главном меню. При этом программа сохранит все настройки, в том числе, торговые окна, и информацию о позициях.

Закрывать торговые окна и/или специально сохранять их настройки перед выходом нет необходимости.

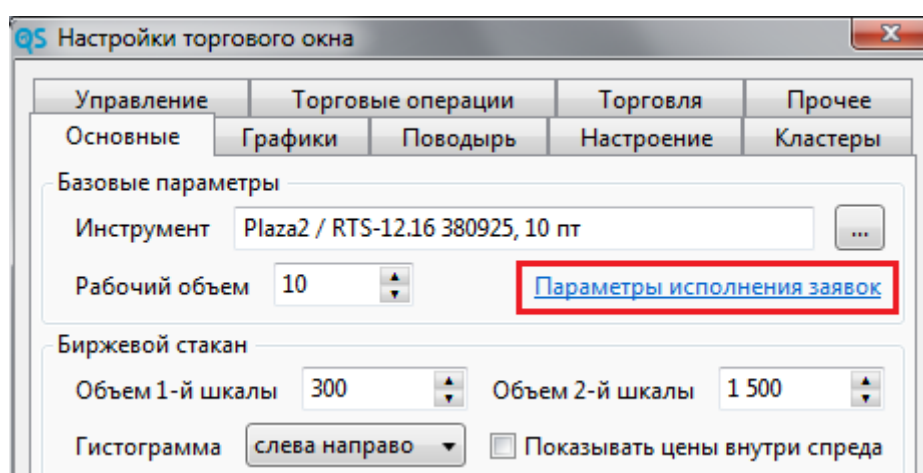
Если задана соответствующая опция в общих настройках, а также если в каком-то торговом окне есть активные заявки, будет выведен запрос на подтверждения выхода.

4.4. QScalp Trust для доверительных управляющих

Для доверительных управляющих по отдельной подписке предоставляется специальная версия программы – QScalp Trust¹. В дополнение к обычному функционалу QScalp она предоставляет возможность дублирования выставляемых заявок по нескольким счетам. Работа по этим счетам может выполняться как через одно подключение, так и через различные. Количество используемых подключений, счетов и их комбинации может быть любым.

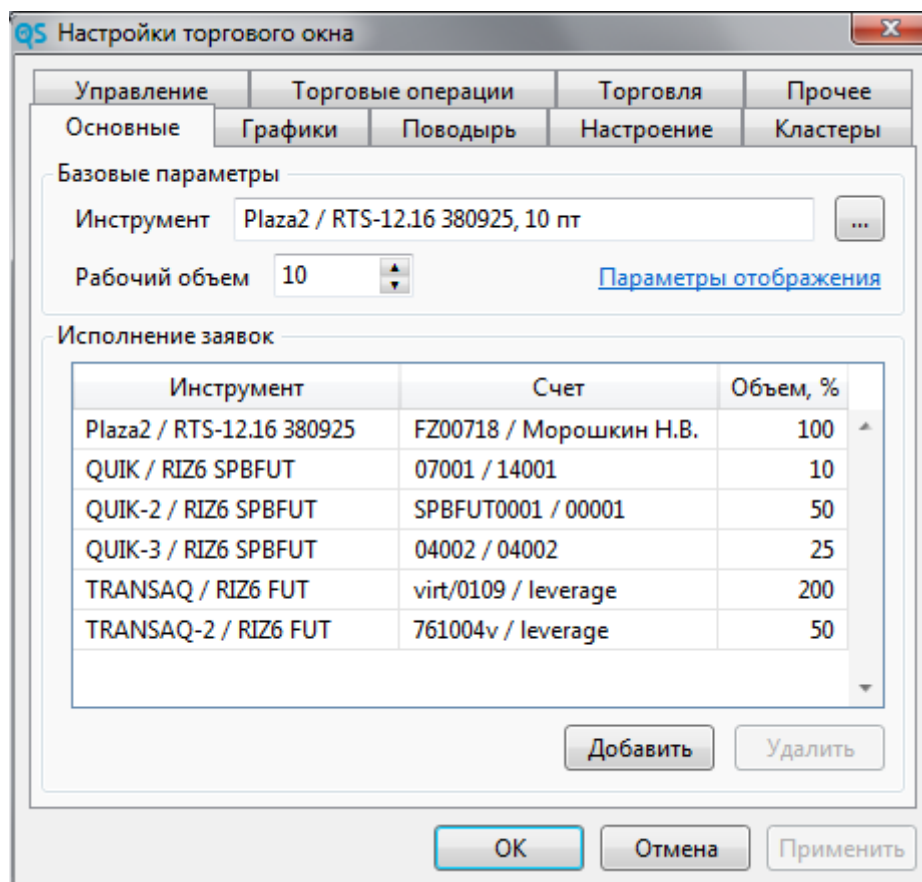
Настройка QScalp Trust во всем идентична настройке обычной версии, за исключением выбора счета. Сначала необходимо добавить и настроить подключения в общих настройках программы, как это описано в разделах выше. Чаще всего торговля по разным счетам осуществляется через разные подключения, поэтому данную процедуру следует повторить для каждого из них.

В отличие от обычной версии, в QScalp Trust инструменты, по которым выставляются заявки, настраиваются отдельно от базового инструмента, используемого для отображения рыночной информации. Для задания инструментов и счетов, по которым будут выставляться заявки, следует нажать на ссылку «Параметры исполнения заявок». Она в QScalp Trust отображается вместо поля «Счет»:



¹ Загрузить дистрибутив QScalp Trust можно по ссылке: <https://www.qscalp.ru/store/QScalpTrust.msi>.

Основная вкладка настроек торгового окна при задании параметров исполнения заявок примет вид, представленный на следующем рисунке:



В таблицу «Исполнение заявок» необходимо добавить все инструменты, по которым планируется торговать, с указанием используемого подключения. Если для инструмента отображается неверный список счетов, следует проверить, что данный инструмент задан через правильное подключение.

Для каждого инструмента/счета можно задать относительный объем в процентах. При этом объем заявок, выставляемых относительно «рабочего объема», будет корректироваться в соответствии с указанным значением. При вычислении значения объема используется округление в меньшую сторону. Например, в соответствии с настройками, показанными на рисунке выше будут выставлены заявки следующих объемов:

- через подключение Plaza2 – 10 контрактов;
- через подключение QUIK – 1 контракт;
- через подключение QUIK-2 – 5 контрактов;
- через подключение QUIK-3 – 2 контракта;
- через подключение TRANSAQ – 20 контрактов;
- через подключение TRANSAQ-2 – 5 контрактов.

Определить текущую позицию, состояние подключения и операционной очереди по каждому подключению в отдельности можно подведя курсор мыши к соответствующему индикатору в строке состояния торгового окна.

5. Элементы представления информации

5.1. Биржевой стакан

Биржевой стакан представляет собой линейку цен с фиксированным шагом. Шаг цены является характеристикой торгового инструмента и задается при его выборе.

В стакане отображаются следующие виды котировок, каждая из которых выделяется определенным цветом:

- «ask» – предложения на продажу (бледно-красный цвет);
- лучший «ask» – предложения на продажу по лучшей (наименьшей) цене (красный цвет);
- лучший «bid» – предложения на покупку по лучшей (наибольшей) цене (зеленый цвет);
- «bid» – предложения на покупку (бледно-зеленый цвет).

Если по какой-то цене отсутствуют заявки, она выводится на белом фоне. При этом если данная цена находится внутри спреда, то вместо нее отображается строка «▪▪▪». Для показа цены внутри спреда можно включить соответствующую опцию в настройках торгового окна.

Рядом с каждой ценой отображается объем заявок (если они есть) в виде цифрового значения и гистограммы относительно двойной шкалы. Пока объем заявок по данной цене меньше объема 1-й шкалы, рисуется гистограмма оранжевого цвета. Для объема заявок большего, чем объем 1-й шкалы, поверх оранжевой гистограммы рисуется гистограмма серого цвета. При объеме заявок равном или большем, чем объем 2-й шкалы, серая гистограмма полностью закрасит отведенную под нее область. Направление роста гистограммы можно задать в настройках окна.

Цифровые значения тех котировок, по ценам которых имеются собственные активные заявки, выделяются полужирным шрифтом.

Отображаемое количество котировок (глубина стакана) чаще всего составляет 50, 20 или 10 в каждую сторону от спреда. Это значение определяется поставщиком данных и пользователем никак не регулируется. Однако некоторые брокеры предоставляют различную глубину стакана в зависимости от того, с каким из его серверов установлено соединение.

Дополнительной формой представления объемов заявок в стакане является «Индикатор нарастающего объема» и «Индикатор суммарного объема» (описаны далее).

5.2. Лента сделок

Лента сделок представлена в виде шариков, отображающихся напротив соответствующей цены. Шарик сделки перемещаются справа налево при каждой новой сделке. Данное перемещение выполняется также в случае отсутствия сделок по рабочему инструменту в течение некоторого времени (задается в настройках).

Размер шарика зависит от объема сделки, которой он соответствует. Значения «минимального», «среднего» и «большого» объема задаются в настройках. Сделки, объем которых меньше минимального не отображаются.

Размер шарика, отображающего сделку «большого объема» выбирается таким образом, чтобы он мог вместить цифру объема этой сделки. Если объем единичных сделок по инструменту достаточно велик, следует использовать параметр «Делитель большого объема» в настройках. При этом выводимая в шарике величина будет являться частным от деления объема сделки на данное значение.

Цвет шарика выбирается в соответствии с направлением сделки: при покупке используется зеленый цвет, при продаже – красный.

Лента сделок поддерживает режим агрегации однотипных сделок, предположительно относящихся к одной заявке. Агрегированные сделки отображаются в виде прямоугольника, который по вертикали захватывает все цены, сделки по которым он представляет. Для включения данного режима необходимо поставить соответствующий флажок в настройках ленты.

Агрегации подвергаются только сделки, удовлетворяющие всем следующим условиям:

- имеют одинаковое направление;
- имеют одинаковое биржевое время;
- номер каждой последующей сделки увеличивается не более чем на единицу.

Качество агрегации непосредственно зависит от качества потока данных с информацией о сделках и различается для разных подключений:

- **QUIK, TRANSAQ и Plaza2:** наилучшие результаты агрегации, вероятность погрешности очень низкая;
- **Rithmic:** в потоке отсутствуют номера сделок, однако биржевое время сделок передается с точностью до микросекунд, что позволяет выполнять агрегацию с минимальной погрешностью;
- **SmartCOM:** биржевое время сделок передается с точностью до секунд, таким образом агрегация фактически выполняется только по их номерам, в связи с чем есть вероятность объединения сделок от разных заявок.

5.3. Поводырь

Поводырь представляет собой график синтетического инструмента. Данный график выводится без привязки к стакану котировок и перемещается в зону видимости по мере необходимости.

Расчет нового значения поводыря выполняется каждый раз при получении информации о сделке по инструменту, входящему в его состав, по следующей формуле:

$$G = G_{\text{пред.}} + W_{\text{ист.}} * (EMA_{\text{ист.}} - EMA_{\text{ист.пред.}}), \text{ где:}$$

- G – новое значение поводыря;
- $G_{\text{пред.}}$ – предыдущее значение поводыря (начальное значение = 0);
- $W_{\text{ист.}}$ – вес источника (влияние изменений данного инструмента на поводырь, может принимать отрицательные значения);
- $EMA_{\text{ист.}}$ – текущее значение экспоненциальной средней цены инструмента;
- $EMA_{\text{ист.пред.}}$ – предыдущее значение экспоненциальной средней цены инструмента.

Значение $EMA_{ист.}$ рассчитывается по следующей формуле:

$$EMA_{ист.} = W_{н.э.} * P_{ист.} / step + (1 - W_{н.э.}) * EMA_{пред.}, \text{ где:}$$

- $W_{н.э.}$ – вес нового значения при усреднении (когда $W_{н.э.} = 1$ усреднения не происходит);
- $P_{ист.}$ – цена в сделке по данному инструменту;
- $step$ – шаг цены инструмента.

Таким образом, значение поводья – это сумма в тиках (шагах цены) изменений всех входящих в него инструментов с учетом усреднения и веса каждого инструмента.

При подборе наилучшего веса нового значения можно воспользоваться следующей формулой:

$$W_{н.э.} = 2 / (N + 1)$$

Здесь N задает количество сделок по инструменту, средняя цена которых будет использоваться для расчета. Таким образом, чтобы брать среднее значение цены 10 сделок следует задать вес нового значения равным 0.18.

Несмотря на то, что расчет значения поводья выполняется каждый раз, когда совершается сделка по инструменту, новая точка на график добавляется только в том случае, если с момента добавления предыдущей точки прошло время, заданное в настройках.

Примеры:

- Для использования в качестве поводья графика любого инструмента или индекса в неизменном виде, следует задать этот инструмент в качестве единственного источника. Вес нового значения и вес источника задать равным единице, а минимальное время между тиками равным нулю.
- Для удобства использования инструмента, который обладает обратной корреляцией с рабочим инструментом (например, фьючерс на доллар к фьючерсу на индекс РТС), его можно добавить в качестве источника поводья, задав его вес равным минус единице.
- Для локального расчета индекса РТС или МосБиржи (ММВБ) следует задать в качестве источников все инструменты, входящие в него¹. При этом для каждого инструмента следует указать вес источника в соответствии с весом этого инструмента в индексе. Веса новых значений следует задать равными единице. Минимальное время между тиками можно задать по своему усмотрению, но в данном случае рекомендуется указывать значение больше нуля.

Следует учитывать, что, если в состав поводья входит более чем один инструмент, а также, если минимальный интервал между тиками поводья больше нуля, график, построенный в момент включения загрузки исторических данных с биржи, не будет соответствовать действительности. Это обусловлено в частности тем, что при добавлении новых точек на график используется время получения информации о сделке, а не время ее реального заключения. После того как имеющиеся исторические данные будут загружены в привод, график поводья можно удалить с экрана путем нажатия клавиши F8.

¹ <https://www.moex.com/ru/index/IMOEX/constituents/>

5.4. Индикатор рыночного настроения

Индикатор рыночного настроения показывает объем сделок, прошедших по заданному инструменту за некоторый интервал времени. При этом бычий индикатор (сверху) показывает скорость покупок, а медвежий (снизу) – скорость продаж.

Интервал измерения и суммарный объем, соответствующий полностью закрашенному индикатору задаются для каждого инструмента индивидуально.

В случае, когда суммарный объем превышает заданный объем шкалы, с противоположной стороны индикатора начинают рисоваться кубики. Один кубик соответствует объему полной шкалы.

Помимо показа настроения по абсолютной шкале, возможен показ соотношения объемов покупок и продаж, для этого в настройках показателя настроения следует установить флажок «Отображать баланс». Баланс отображается в виде эллипса при наличии смещения настроения в ту или иную сторону.

Индикаторы добавляются в область просмотра слева направо. Таким образом, самый верхний инструмент в списке настройки соответствует левому индикатору.

5.5. Индикатор нарастающего объема

Индикатор нарастающего объема графически показывает нарастающую сумму объемов котировок в обе стороны от спреда.

Единственной настройкой данного индикатора является параметр «Объем одного деления шкалы» на вкладке «Графики», который задает, скольким единицам объема соответствует один условный пиксел отображения. Таким образом, чем значение этого параметра больше, тем компактнее будет индикатор, чем оно меньше, тем он будет размашистей.

5.6. Индикатор суммарного объема

Данный индикатор показывает суммарный объем заявок в стакане в обе стороны от спреда. Учитываются все заявки, включая те, которые находятся за пределами видимой части биржевого стакана.

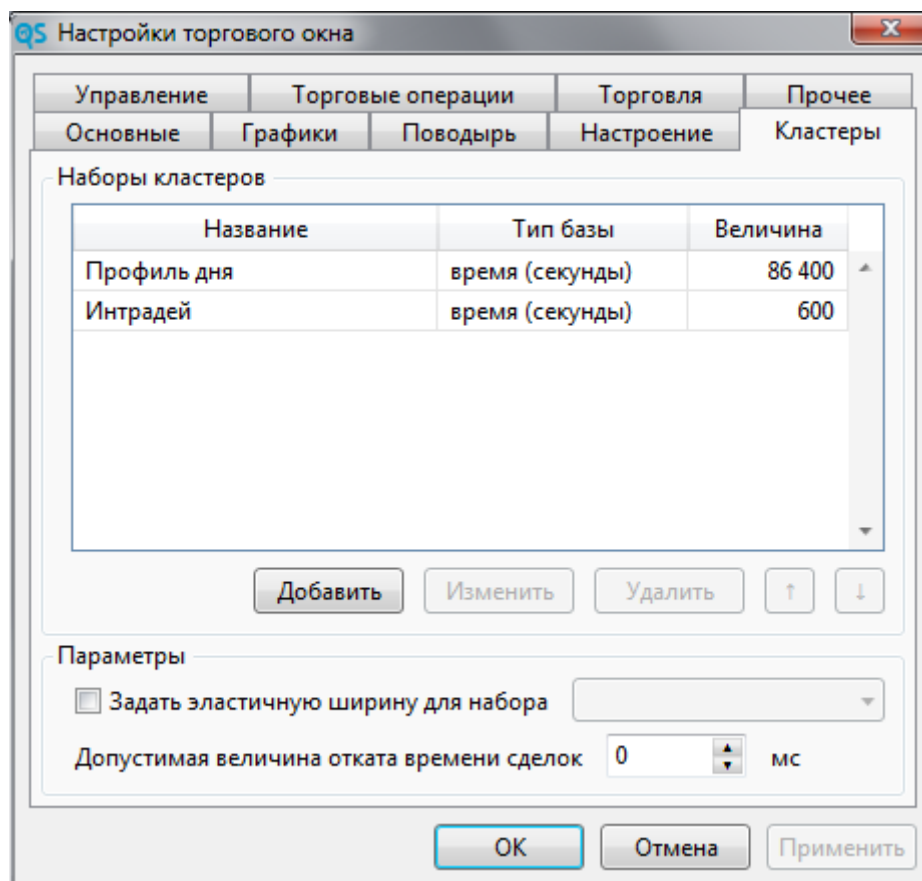
Информация о суммарном объеме стакана обычно транслируется в виде отдельного потока данных. В связи с этим синхронность изменений значения этого индикатора с изменениями в видимой части стакана может отсутствовать. Для работы индикатора суммарного объема используемый коннектор должен иметь возможность получения потока вспомогательной информации.

Индикатор суммарного объема отображается в виде цифрового значения и гистограммы, растущей влево от биржевого стакана. Значение индикатора, при котором гистограмма полностью закрасит отведенную под нее область, задается на вкладке «Графики» параметром «Объем полной шкалы».

5.7. Кластеры распределения объемов сделок

Данный элемент представления информации предназначен для проведения кластерного анализа объемов сделок по рабочему инструменту. Каждый кластер показывает, какой объем сделок и в каком направлении прошел по той или иной цене. В целом же кластер можно рассматривать как многократно увеличенную свечу интервального графика, имеющую цену открытия, минимума, максимума и закрытия, а также дающую информацию о том, что происходило внутри нее.

В QScalp можно создавать несколько наборов кластеров, каждый со своими параметрами:



Чаще всего кластеры, так же как и свечной график, строятся относительно времени: через некоторый интервал времени создается новый кластер. Однако в QScalp для построения кластера можно использовать и другую базу:

- **объем** – новый кластер создается после того как суммарный объем текущего кластера достигнет некоторого значения;
- **диапазон цены** – если цена сделки больше минимальной или меньше максимальной цены текущего кластера на величину, превышающую заданное значение, она попадет во вновь созданный кластер;
- **кол-во сделок** – новый кластер создается после того, как общее кол-во сделок в текущем кластере достигнет некоторого значения;
- **модуль дельты** – новый кластер будет создан, как только модуль разности объемов купли и продажи в текущем кластере превысит заданное значение;

- **модуль изменения ОИ** – новый кластер будет создан, как только модуль суммарного изменения ОИ в текущем кластере превысит заданное значение.

При использовании объема или модуля дельты для базы построения кластера следует учитывать следующее. Если в текущем кластере еще есть «место», но объем сделки больше него, часть объема этой сделки попадет в текущий кластер, а остаток в новый. При этом счетчик сделок будет увеличен в обоих кластерах.

База построения кластера, ее пороговое значение и максимальное количество кластеров в наборе задаются в его настройках:

Диалог «Параметры набора кластеров» (QScalp) для набора «Интрадей».

Название: Интрадей

База кластера: время (секунды) | величина: 600

Макс. кол-во кластеров: 12 | Сетка | Фон | Подписи

Показатель	Фильтр	Выравнивание	Выделение
Суммарный объем	1	слева	максимум
Дельта	1	слева	--

Гистограмма суммарного объема: относительно двойной шкалы

Объем 1-й шкалы: 1 000 | Объем 2-й шкалы: 1 500

Устанавливать объем шкалы по максимальному значению в кластере

Значение дельты для максимальной интенсивности цвета: 500

Средний объем сделки для максимальной интенсивности цвета: 25

Кнопки: Добавить, Удалить, ↑, ↓, ОК, Отмена

Не рекомендуется указывать значение максимального количества кластеров в наборе больше, чем это реально необходимо.

Информация в ячейке кластера показывается в виде одного или нескольких цифровых значений и гистограммы суммарного объема сделок в этой ячейке.

В качестве цифрового значения могут быть следующие показатели:

- суммарный объем сделок;
- объем покупок по ценам «ask»;
- объем продаж по ценам «bid»;
- объем покупок по ценам «ask» в процентах относительно суммарного объема;
- объем продаж по ценам «bid» в процентах относительно суммарного объема;
- дельта (разность объемов покупок и продаж);
- дельта в процентах относительно суммарного объема;
- общее количество сделок;
- количество сделок купли по ценам «ask»;
- количество сделок продажи по ценам «bid»;
- количество сделок купли по ценам «ask» в процентах относительно общего количества сделок;
- количество сделок продажи по ценам «bid» в процентах относительно общего количества сделок;
- средний объем сделки (отношение суммарного объема к общему количеству сделок);
- средний объем сделки купли;
- средний объем сделки продажи;
- сумма изменений открытого интереса¹;
- сумма изменения открытого интереса при сделках купли по ценам «ask»;
- сумма изменения открытого интереса при сделках продажи по ценам «bid».

Все эти показатели могут выводиться в ячейке кластера в любой последовательности и комбинации. Для этого следует использовать кнопки «Добавить», «Удалить», «↑» и «↓» в настройках набора. Показатели выводятся в ячейке слева на право, таким образом, первый в списке будет отображен первым слева.

Для каждого показателя также задается минимальное отображаемое значение (фильтр) и его выравнивание внутри места отображения.

Для показателей объема (суммарный, куплено, продано) и количества сделок (общее, купли, продажи) можно настроить выделение значения полужирным шрифтом, если оно является максимальным в кластере. Для показателей объема «куплено» и «продано» можно также выделять значение, если оно в несколько раз больше противоположного значения в ячейке ниже или выше, соответственно.

Гистограмма суммарного объема по мере его увеличения закрашивает ячейку слева на право. Она может отображаться одним из следующих способов:

- **относительно двойной шкалы** – рисуется две гистограммы, одна поверх другой. Пока объем в ячейке меньше объема 1-й шкалы, рисуется гистограмма голубого цвета. Когда объем ячейки станет больше объема 2-й шкалы, начнет рисоваться гистограмма оранжевого цвета.

¹ При использовании подключения через терминал QUIK версии более ранней, чем 7.0 или интерфейс SmartCOM следует учитывать, что открытый интерес в этих платформах транслируется в виде самостоятельного потока данных, не синхронизированного с потоком сделок. Синхронизация этих двух потоков выполняется внутри QScalp, исходя из предположения, что информация об открытом интересе приходит после прихода информации о сделке. Вследствие этого, а также в связи с возможными пропусками данных в потоке открытого интереса, данное значение в рамках одной ячейки может быть не всегда точным.

- **с раскраской по дельте** – гистограмма отображается зеленым цветом, если разность объемов покупок и продаж положительна и красным, если отрицательна. При этом интенсивность цвета зависит от величины данной разности;
- **с балансом покупок и продаж** – гистограмма отображается в виде двух частей, размер которых пропорционален объемам покупок и продаж;
- **с балансом продаж и покупок** – аналогично предыдущему, только первая часть гистограммы соответствует продажам, вторая – покупкам;
- **от центра с подсветкой среднего** – гистограмма растет из центра ячейки, при этом покупки отображаются с правой стороны, а продажи с левой. Интенсивность цвета каждой гистограммы задается в зависимости от объема средней сделки отдельно для покупок и продаж.

В зависимости от выбранного вида представления можно задать объемы для 1-й и 2-й шкалы (т.е. тот объем, при котором ячейка будет полностью закрашена), а также значения модуля дельты и объема средней сделки, при которых цвет гистограммы будет максимальной интенсивности.

При отображении любого вида гистограммы, кроме «относительно двойной шкалы», объем шкалы может задаваться автоматически по максимальному значению в кластере.

По левой стороне кластера в виде узкого прямоугольника отображается его «тело». Если кластер растущий, он окрашивается в зеленый цвет, если падающий – в красный.

Для каждого кластера в виде подписи можно вывести следующую информацию:

- суммарный объем (Σ);
- общее кол-во сделок (\cdot);
- объем покупок по ценам «ask» (B);
- объем продаж по ценам «bid» (S);
- объем покупок по ценам «ask» в процентах относительно суммарного объема (b);
- объем продаж по ценам «bid» в процентах относительно суммарного объема (s);
- суммарную дельту (Δ);
- суммарную дельту в процентах относительно суммарного объема (%);
- средний объем сделки в кластере (\diamond);
- суммарное изменение открытого интереса при сделках купли (iB);
- суммарное изменение открытого интереса при сделках продажи (iS);
- диапазон цен (разность между максимальной и минимальной ценой в кластере, Ξ);
- время создания кластера.

Все подписи, кроме времени создания отображаются сверху кластера, а время создания – снизу. Время создания может быть подсвечено цветом в зависимости от знака и величины дельты: если это значение положительное, фон подписи становится зеленым, если отрицательное – красным. Интенсивность подсветки плавно нарастает до значения дельты, заданного в настройках набора.

Для корректного построения кластеров биржевое время в потоке должно быть нарастающим. При получении сделки, время которой меньше, чем время предыдущей, будет строиться новый кластер для исключения неверного расчета его показателей. Однако такое явление иногда встречается в потоках данных от некоторых зарубежных торговых площадок и Санкт-Петербургской биржи. В этом случае следует задать допустимую величину отката времени сделок на вкладке **Кластеры** настроек торгового окна. Если новая сделка имеет время более раннее, чем предыдущее в пределах заданной величины, то она попадет в текущий кластер.

Когда количество кластеров в наборе больше, чем помещается в отведенное для них место в окне привода, их можно перемещать путем перетаскивания левой клавишей мыши или с помощью клавиш клавиатуры, если таковые заданы для набора на вкладке «Управление» окна настроек.

Для того чтобы изменить размер области, в которой отображается набор кластеров, следует перетащить левой клавишей мыши соответствующую разделительную линию. Если же ее перетащить правой клавишей мыши, будет пропорционально изменена ширина каждого кластера. Двойной клик левой клавишей мыши по разделительной линии позволяет выровнять ширину области отображения так, чтобы в нее помещалось целое количество кластеров.

Если задать эластичную ширину набора кластеров, то она будет соответствующим образом меняться при изменении ширины торгового окна.

5.8. Текущая рыночная позиция и активные заявки

Текущая рыночная позиция по заданному инструменту отображается справа от биржевого стакана в виде стрелки, соединяющей среднюю цену открытия позиции и потенциальную цену ее закрытия. При этом напротив цены открытия показывается направление и размер данной позиции, а напротив потенциальной цены закрытия прибыль или убыток в пунктах на один лот.

Значения, необходимые для отображения текущей рыночной позиции вычисляются по совершенным **сделкам**.

Следует различать метод расчета размера позиции на основе совершенных **сделок** и метод расчета на основе исполненных **заявок**. Метод на основе исполненных заявок является наиболее надежным и быстрым, поэтому значение, полученное с помощью него, используется в торговых операциях. Это значение отображается в строке состояния программы. Однако с помощью данного метода нельзя определить среднюю цену позиции, поэтому в дополнение к нему используется метод расчета по позиции совершенным сделкам. Его результат и отображается в виде стрелки справа от стакана.

Активные заявки отображаются в виде флажков напротив соответствующей цены в биржевом стакане. Внутри флажка отображается остаточный объем заявки. Для заявки на покупку значение объема показывается с положительным знаком, а для заявки на продажу с отрицательным. В случае если несколько заявок находятся на одной цене, они все отображаются в виде флажка, значение в котором имеет вид: *сумма остаточных объемов заявок / кол-во заявок*.

QScalp воспринимает только те заявки и сделки по ним, которые выставлены непосредственно через него. За счет этого можно использовать QScalp параллельно с другими торговыми приложениями без возникновения конфликтов.

5.9. Подсветка горизонтальных уровней

Для упрощения сопоставления какой-либо графической информации с ценой в биржевом стакане реализована возможность подсветки соответствующего ценового уровня.

Автоматически подсвечиваются следующие уровни:

- текущей цены (уровень цены последней сделки по рабочему инструменту);
- спреда (уровни цен лучшего спроса и лучшего предложения в области кластеров);
- своих активных заявок;
- средней цены позиции.

Включить или выключить подсветку каждого из этих уровней можно в настройках торгового окна.

Кроме этого можно подсветить любой ценовой уровень вручную. Кратковременная подсветка выполняется кликом **правой** клавишей мыши в любом месте за пределами стакана. Для фиксации подсветки необходимо выполнить двойной клик этой клавишей.

Удалить всю постоянную подсветку ценовых уровней можно через **меню** → **Очистить** → **Уровни**, либо путем нажатия клавиши F9.

6. Управление

При нажатии левой клавиши мыши в любом месте торгового окна программы, кроме стакана, можно перемещать всю область отображения вверх или вниз. Это действие также возможно с помощью клавиш «PageUp» и «PageDown» или колеса прокрутки. При этом автоцентрировка спреда выключится, что будет показано знаком «-» в соответствующем индикаторе в строке состояния торгового окна.

Для повторного включения автоцентрировки следует сделать двойной клик левой клавишей мыши в любом месте области просмотра, кроме стакана, или нажать клавишу «Enter». При этом в строке состояния торгового окна будет показан символ «↑↓».

По желанию можно распространить действие «Отцентрировать спред», к которому по умолчанию привязана клавиша «Enter», сразу на все открытые торговые окна. Для этого в параметрах этой привязки на вкладке **Управление** настроек торгового окна следует поставить флажок «Выполнять центровку во всех окнах».

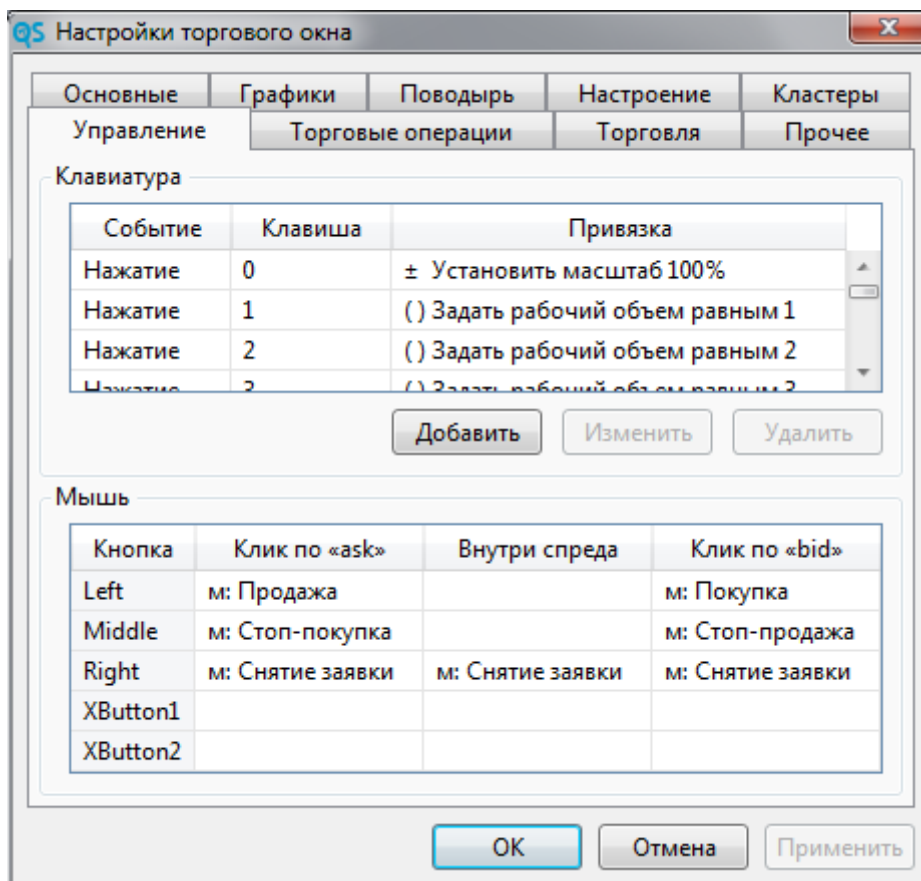
Для увеличения или уменьшения масштаба отображения можно использовать клавиши «+» и «-» в горизонтальном цифровом ряду клавиатуры. Нажатие клавиши «0» вернет масштаб к 100%.

При нажатии левой клавиши мыши на наборе кластеров можно перемещать его вправо или влево. Это же действие возможно для настроенного по умолчанию набора кластеров «Интрадей» с помощью клавиш «A» и «D». Нажатие клавиши «C» приведет к очистке данного набора.

Быстро поменять значение параметра «рабочий объем» можно с помощью клавиш «1», «2» и «3» на горизонтальном цифровом блоке клавиатуры. По умолчанию к этим клавишам привязано задание рабочего объема в 1, 2 и 3 контракта, соответственно. Кроме этого, уменьшить или увеличить значение рабочего объема на 1 контракт можно с помощью клавиш «+» и «-» на дополнительном цифровом блоке.

Также рабочий объем можно быстро изменить кликом левой клавишей мыши по соответствующему индикатору в строке состояния торгового окна.

Все привязки клавиш клавиатуры можно переопределить на вкладке **Управление** настроек торгового окна QScalp:



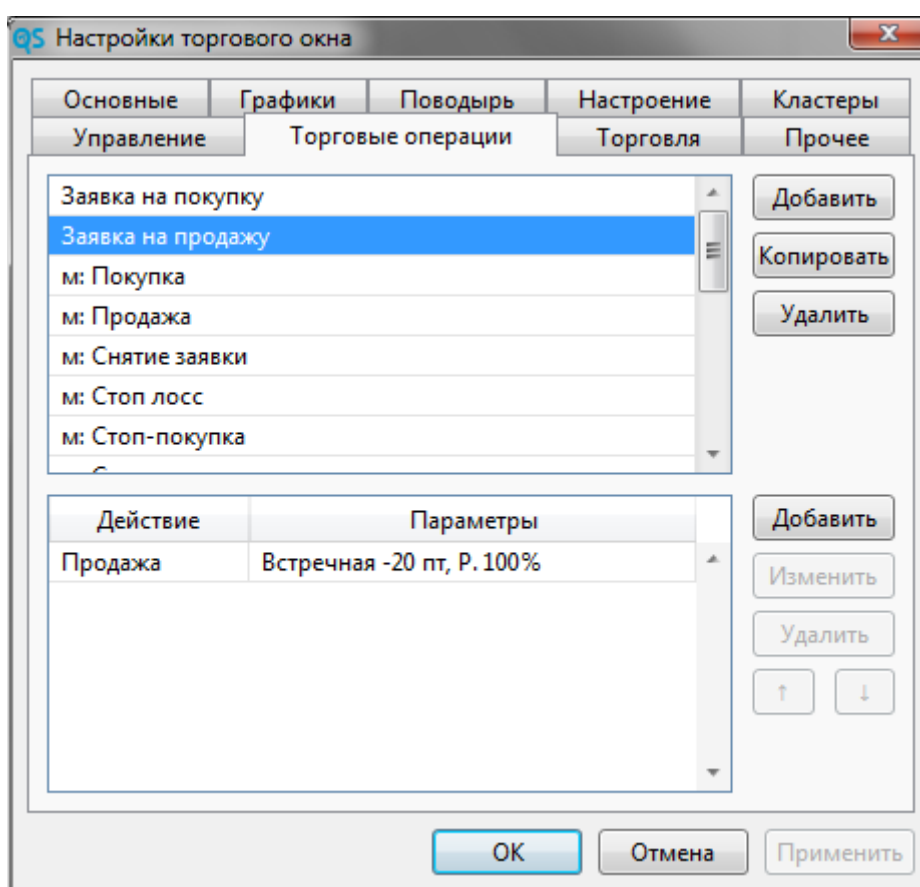
На этой же вкладке можно переопределить привязки торговых операций к тем или иным событиям клавиатуры и мыши.

7. Торговые операции

Механизм торговых операций QScalp является мощным средством для управления заявками. Каждая торговая операция состоит из некоторого количества действий, последовательное выполнение которых позволяет достичь того или иного результата. В простейшем случае это может быть, например, открытие рыночной позиции, ее закрытие, разворот, выставление определенной комбинации заявок и т.д.

При первом знакомстве с программой нет необходимости изучать данный механизм подробно, можно ознакомиться только с простыми операциями и настройками по умолчанию. А в дальнейшем для реализации собственных техник торговли и их автоматизации уже изучить его более детально.

Настройка торговых операций выполняется на соответствующей вкладке окна настроек:



В верхнем поле данной вкладки показывается перечень настроенных торговых операций. При выборе какой-либо операции в этом поле в нижнем отобразится список действий, из которых она состоит. Размер данных полей можно изменить путем перетаскивания границы между ними левой клавишей мыши, что может быть удобно при проектировании комплексных торговых операций.

7.1. Простейшие операции

7.1.1. Открытие позиции

Открытие длинной позиции осуществляется путем нажатия клавиши «↑», короткой – клавиши «↓». Следует учитывать, что отпусkanie этих клавиш по умолчанию настроено на закрытие позиции, поэтому она будет сохраняться только до тех пор, пока они удерживаются в нажатом состоянии (это можно отключить, удалив соответствующие привязки на вкладке **Управление**).

Открытие выполняется торговыми операциями «Заявка на покупку» и «Заявка на продажу». Первая из них приводит к выставлению биржевой заявки на покупку рабочего объема¹ по цене на 2 тика выше цены лучшего предложения, вторая, соответственно, на продажу по цене на 2 тика ниже цены лучшего спроса.

Если в ходе резкого движения рынка отступа в 2 тика от лучшей цены будет недостаточно, заявка останется в стакане. Для повышения вероятности ее исполнения (за счет ухудшения ее цены) следует в настройках соответствующего действия увеличить в отрицательную сторону значение параметра «Отступ от исходной цены» для обеих операций.

7.1.2. Закрытие позиции

Закрытие позиции выполняется торговой операцией «Позиция: закрытие». Данная операция сначала снимает все активные заявки (при их наличии), дожидается подтверждения их снятия, а затем выставляет заявку на продажу для длинной позиции или заявку на покупку для короткой. Логика данной операции описана в разделе 7.5.1 «Универсальное закрытие».

Данная операция выполняется путем нажатия клавиши «Delete» или при отпускании клавиши «↑» или «↓».

Заявка на закрытие позиции выставляется на весь ее объем с отступом в 20 тиков от лучшей цены предложения (для покупки) или спроса (для продажи). Таким образом, фактически исполняется «по рынку». Не следует слишком занижать значение этого отступа, т.к. при резком движении рынка заявка может не успеть исполниться и позиция не будет закрыта. Однако следует также следить, чтобы цена итоговой заявки попадала в допустимый интервал цен по торгуемому инструменту.

Значение отступа задается в настройках действия «Закрытие» параметром «Отступ от исходной цены».

7.1.3. Разворот позиции

Для разворота позиции предназначена операция «Позиция: разворот». При ее выполнении сначала выполняется снятие всех активных заявок (при их наличии) и, не дожидаясь подтверждения, выставляется заявка на продажу для длинной позиции или заявку на покупку для короткой.

По умолчанию операция привязана к клавише «Tab».

¹ Объем всех действий в торговых операциях, настроенных по умолчанию, указан относительно «рабочего объема». Значение рабочего объема задается на вкладке **Основные** настроек торгового окна.

Заявка на разворот выставляется на удвоенный объем текущей позиции с отступом в 20 тиков от лучшей цены предложения (для покупки) или спроса (для продажи). Значение данного отступа задается в настройках действия «Закрытие» параметром «Отступ от исходной цены».

7.1.4. Отмена всех операций

Отмена незавершенных операций и снятие всех активных заявок выполняется операцией «Отмена всех операций», которая по умолчанию привязана к клавише «Esc». Данная операция не оказывает влияния на уже имеющуюся позицию.

7.1.5. Нарращивание позиции и частичное закрытие

Для наращивания позиции предназначена операция «Позиция: наращивание», которая по умолчанию привязана к клавише «→», а для частичного закрытия операция «Позиция: уменьшение», привязанная к клавише «←».

Обе эти операции приводят к выставлению соответствующей заявки в зависимости от текущей позиции с отступом в 1 тик от лучшей цены спроса для заявки на покупку или предложения для заявки продажу. Это позволяет получить результат выполнения по наиболее хорошим ценам, однако вероятность исполнения этих заявок при сильном движении рынка весьма низка. Для ее повышения можно в настройках действий «Нарращивание» и «Закрытие», из которых состоят данные операции, установить значение параметра «Цена в заявке» как «относительно лучшей встречной котировки» и увеличить (в отрицательную сторону) величину отступа.

Следует обратить внимание, что в действии «Закрытие» операции «Позиция: уменьшение» объем заявки задан относительно рабочего объема. Это отличается от настройки аналогичного действия в операции «Позиция: закрытие», где объем заявки задается относительно объема позиции. Таким образом, при выполнении операции «Позиция: уменьшение» рыночная позиция будет уменьшена на конкретную величину, которая задана в параметре «рабочий объем», а не закрыта полностью.

7.1.6. Управление заявками с помощью мыши

Каждую торговую операцию можно привязать к клику той или иной клавишей мыши в биржевом стакане. При этом привязка осуществляется не только по клавише мыши, но и по типу котировки, на которой был сделан клик. В настройках QScalp по умолчанию сделаны следующие привязки.

Клик левой клавишей мыши в стакане выше спреда (по любой цене «ask») приводит к выполнению операции «м: Продажа», а при клике этой же клавишей ниже спреда (по любой цене «bid») выполняется операция «м: Покупка». Выполнение этих операций приводит к выставлению заявки, соответственно, на продажу и покупку рабочего объема по указанной мышью цене.

Клик средней клавишей мыши (колесом) выше спреда приводит к выполнению операции «м: Стоп-покупка», а ниже – «м: Стоп-продажа». Эти операции приводят к выставлению стоп-заявки на покупку и стоп-заявки на продажу рабочего объема, соответственно¹. Значение допустимого проскальзывания при активации этих заявок задано как 10 тиков цены. Его можно изменить в настройках соответствующего действия обеих операций.

¹ По умолчанию стоп-заявки обрабатываются локально и для их исполнения требуется поступление информации о сделках по рабочему инструменту.

Клик внутри спреда левой или средней клавишей мыши не приводит к выполнению какой-либо операции.

Для того чтобы выставить определенную заявку независимо от того, в каком месте стакана был сделан клик, можно воспользоваться клавишами «В» и «S» клавиатуры. Их нажатие приводит к выполнению все тех же операций «м: Покупка» и «м: Продажа», соответственно. Это позволяет выставить заявку заданного направления по цене, на которую указывает курсор мыши.

Для выставления заявок «тейк-профит» и «стоп лосс» по цене, на которую указывает курсор мыши, можно воспользоваться клавишами «P» и «L» клавиатуры, соответственно.

Клик правой клавишей мыши в любом месте стакана выполняет операцию «м: Снятие заявки», которая приводит к снятию всех заявок по этой цене.

На время нахождения курсора мыши в области биржевого стакана (он при этом имеет вид перекрестия), механизм автоматической центровки спреда отключается. Таким образом, цена под курсором мыши будет всегда постоянной.

Любую активную заявку можно перенести на новую цену путем ее перетаскивания с помощью левой клавиши мыши.

7.2. Привязка операций

Каждую торговую операцию можно привязать к какому-либо событию. Это значит, что при наступлении этого события будет выполнена соответствующая операция. На данный момент события могут быть следующими:

- нажатие клавиши клавиатуры;
- отпускание клавиши клавиатуры;
- клик той или иной клавишей мыши на определенной котировке в биржевом стакане;
- закрытие или разворот позиции.

Привязка первых трех событий выполняется на вкладке **Управление** окна настроек.

Событие нажатия клавиши клавиатуры воспринимается только один раз (автоповтор нажатий блокируется).

Для того чтобы можно было нажать или отпустить клавишу без выполнения привязанной к ней торговой операции предусмотрена возможность временной блокировки выполнения операций по событиям клавиатуры. В исходной настройке такая блокировка осуществляется, пока нажата правая клавиша «Shift».

Таким образом, например, после открытия позиции клавишей «↑» для того чтобы можно было отпустить ее не закрывая позицию, следует нажать правый «Shift» (при этом в строке состояния появится символ «x») и, не отпуская его, отпустить клавишу открытия позиции. После этого можно отпустить «Shift».

Изменить клавишу временной блокировки выполнения операций можно на вкладке **Управление** окна настроек привода. Привязки для включения блокировки и ее отключения задается отдельно.

Событие отпускания клавиши можно использовать для реализации, например, следующих техник:

- при нажатии клавиши открывается позиция, при ее отпускании закрывается (реализовано в настройках по умолчанию);
- при нажатии клавиши производится попытка докупки по лучшей цене спроса, а при ее отпускании все неисполненные заявки снимаются;
- при нажатии производится попытка закрытия позиции по лучшим ценам, а при отпускании закрытие по рынку (таким образом, по рынку закроется то, что не смогло закрыться по лучшим ценам);
- и т.п.

Привязка торговой операции к событию закрытия или разворота позиции выполняется на вкладке **Торговля** окна настроек привода.

При выполнении операции не делается различий, каким событием она была инициирована.

7.3. Автоматическое закрытие позиции

В QScalp реализована функция автоматического выставления лимитированной заявки на взятие прибыли («тейк-профит») и стоп-заявки для фиксации убытка («стоп лосс»). Эти заявки выставляются на уровни относительно средней цены открытия позиции в соответствующем ей объеме. Параметры работы данной функции задаются на вкладке **Торговля** окна настроек привода:

Автозакрытие позиции

Стоп лосс, пт (0 - откл.) 100 Проскальзывание, пт 100

Использовать локальную стоп-заявку внешнюю стоп-заявку

Старт трейлинга, пт (0 - откл.) 0 Отступ, пт 0

Тейк-профит, пт (0 - откл.) 300

Ставить заявки с задержкой 100 мс

Объем и средняя цена позиции высчитываются по полученным данным о совершенных **сделках** и соответствуют информации, показываемой в области визуализации текущей рыночной позиции справа от биржевого стакана.

Подробное описание параметров стоп-заявки, с помощью которой реализуется «стоп лосс» приведено далее в подразделе «7.4.2 Стоп-заявки».

После того как была открыта позиция и автоматически выставлены заявки «тейк-профит» и «стоп лосс», дальнейшее управление ими выполняется по следующим правилам, которые действуют до полного закрытия позиции или ее разворота¹:

- при изменении позиции (увеличении или уменьшении ее объема) выставленные ранее заявки снимаются, после чего выставляются вновь на соответствующие уровни;
- в случае если была активирована заявка «стоп лосс», заявка «тейк-профит» снимается и новых заявок больше не выставляется;
- если какая-либо автозаявка была снята или перенесена вручную, она более не выставляется вновь.

Если в процессе торговли необходимо перенести выставленные данной функцией заявки на другие уровни, следует изменить параметры этих заявок на вкладке **Торговля**. При этом они будут перевыставлены в соответствии с новыми параметрами. Если же выполнить их перенос с помощью мыши, то автоматическое слежение за перенесенной заявкой прекратится и за дальнейшей судьбой этой заявки необходимо будет следить самостоятельно.

При использовании заявки «тейк-профит» и заявки «стоп лосс», реализуемой внешней стоп-заявкой, следует учитывать, что, когда позиция закрывается вручную с помощью операции «универсальное закрытие», сначала снимаются все активные заявки, на что требуется некоторое время. Поэтому при использовании данных заявок целесообразно настроить отдельную операцию закрытия, не включающую в себя ожидание их снятия (если это допустимо).

Функция автоматического закрытия позиции может выставлять заявки в начало или конец операционной очереди, задержав их выставление на некоторый промежуток времени. Положение заявок в очереди влияют на логику исполнения комплексных торговых операций (см. далее). Задержка позволяет дожидаться прихода всех сделок по открывающей заявке и избежать лишней процедуры выставления и перевыставления автозаявок. Эта задержка становится особенно актуальна при торговле большим объемом.

По умолчанию заявки выставляются в конец очереди с задержкой 100 мс. Не следует без необходимости изменять эти значения.

7.4. Проектирование собственных операций

Торговая операция является некой бизнес-сущностью, которая служит для выполнения определенной задачи. В свою очередь, она состоит из некоторого набора действий, последовательное исполнение которых и позволяет этого достичь. В простейшем случае операция состоит из 1-3 действий. При реализации различных полуавтоматических и автоматических техник торговли их количество может достигать десятка и более.

При выполнении торговой операции действия, из которых она состоит, помещаются в специальный список – операционную очередь, и находятся там, пока не будут завершены или отменены. Каждое действие начинает исполняться сразу после попадания в очередь, если не задано иное. Посмотреть текущее состояние данной очереди можно подведя курсор мыши к соответствующему индикатору в строке состояния торгового окна.

¹ Данные правила применимы только к заявкам, которые были выставлены автоматически данной функцией.

Для действий не делается различий, к какой операции они принадлежали перед тем, как попасть в очередь. Однако большинству из них можно присвоить произвольный цифровой идентификатор для возможности совершения выборочных манипуляций с ними.

Действия можно разделить на две категории: торговые и сервисные. Торговые действия приводят к выставлению биржевой или условной заявки. Сервисные же действия предназначены для управления логикой обработки очереди.

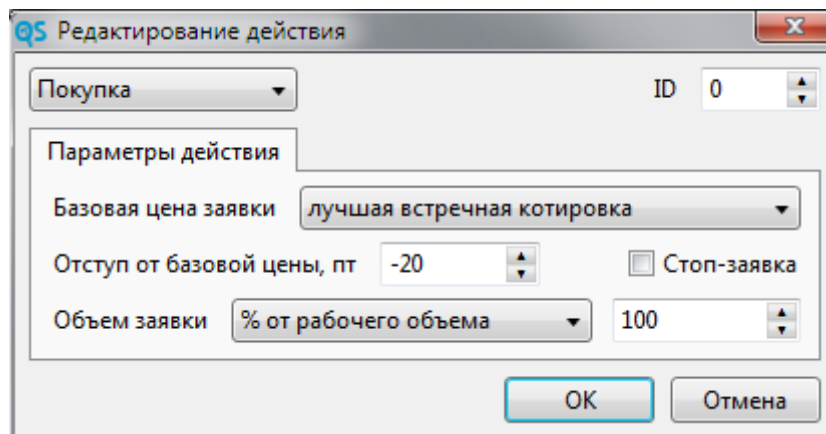
7.4.1. Торговые действия

Данные действия являются основным элементом торгового процесса. При исполнении торгового действия выставляется биржевая или условная заявка в зависимости от его настроек. Действие находится в очереди до тех пор, пока активна соответствующая заявка.

Торговые действия могут быть следующими:

- **Покупка** – приводит к выставлению заявки на покупку;
- **Продажа** – выставление заявки на продажу;
- **Нарращивание** – приводит к выставлению заявки на покупку, если уже открыта длинная позиция и на продажу, если короткая. В случае отсутствия рыночной позиции действие игнорируется;
- **Закрытие** – приводит к выставлению заявки на продажу, если уже открыта длинная позиция и на покупку, если короткая. В случае отсутствия рыночной позиции действие игнорируется.

Пример окна настроек такого действия приведен на следующем рисунке:



Основным параметром торгового действия является то, относительно чего будет вычисляться цена порождаемой им заявки (базовая цена заявки):

- **лучшей встречной котировки** – цена для заявки на покупку будет вычислена относительно лучшей цены предложения, а для заявки на продажу относительно лучшей цены спроса;
- **лучшей попутной котировки** – цена для заявки на покупку будет вычислена относительно лучшей цены спроса, а для заявки на продажу – лучшей цены предложения;

- **встречного лимита цены** – цена для заявки на покупку будет вычислена относительно верхнего лимита цены, а для заявки на продажу – нижнего лимита;
- **попутного лимита цены** – цена для заявки на покупку будет вычислена относительно нижнего лимита цены, а для заявки на продажу – верхнего лимита;
- **указанной мышью в стакане** цены – цена в заявке будет указана относительно той, на которую указывает курсор мыши в стакане;
- **средней цены позиции** – цена в заявке будет указана относительно средней цены текущей рыночной позиции;
- **цены предыдущей заявки** – цена в заявке будет указана относительно цены предыдущей заявки, отправленной в торговую систему;
- **сохраненного значения цены** – цена в заявке будет указана относительно цены, которая была сохранена с помощью действия «Сохранить».

Вычисление цены заявки относительно встречного или попутного лимита возможно только для тех инструментов, для которых данные лимиты заданы и транслируются биржей.

Итоговая цена, по которой будет выставлена заявка, определяется путем вычитания из исходной цены (для заявки продажи) или прибавления к ней (для заявки покупки) заданного значения отступа. Таким образом, для улучшения цены исполнения заявки следует задавать положительный отступ, а для увеличения вероятности ее исполнения – отрицательный.

Объем выставяемой заявки может быть задан одним из следующих способов:

- как абсолютное значение;
- % от значения параметра «рабочий объем»;
- % от значения объема, ранее сохраненного с помощью действия «Сохранить»;
- % от объема текущей рыночной позиции.

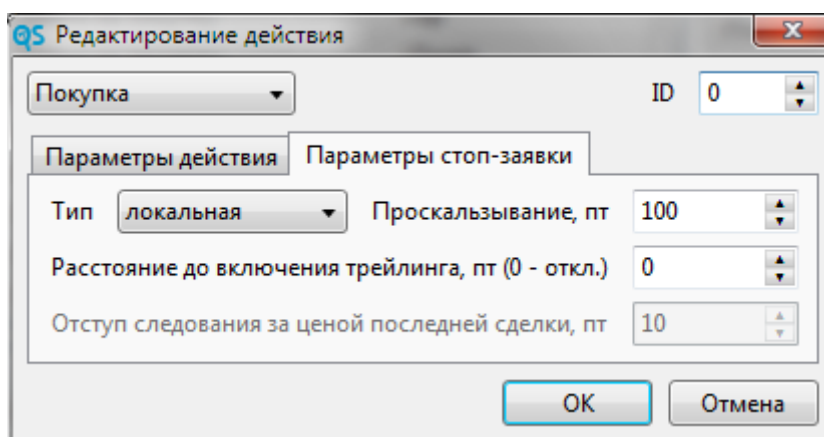
Если объем задан как процент, его итоговое значение округляется в меньшую сторону. При расчете объема заявки от объема текущей позиции используется то значение, которое вычислено по **исполненным заявкам** (это значение отображается в строке состояния).

Биржевые заявки, выставленные торговыми действиями, исполняются биржей в соответствии с установленными ею правилами торгов.

7.4.2. Стоп-заявки

Все указанные в предыдущем подразделе действия могут быть условными за счет установки флажка «стоп-заявка» в настройках действия. Условное действие порождает соответствующую биржевую заявку только после того как цена последней сделки по рабочему инструменту достигнет ее цены.

Для стоп-заявок доступны дополнительные параметры настройки, показанные на следующем рисунке:



Стоп-заявки могут быть одного из следующих типов:

- **Локальная** – это стоп-заявка с прямым условием (для покупки или продажи по заведомо худшей цене), которая выставляется внутри QScalp. При этом ее обработка и слежение за наступлением соответствующего условия выполняется непосредственно самой программой. Активация данной стоп-заявки происходит от значения цены последней сделки, поэтому в привод должна поступать информация о сделках по рабочему инструменту. Цены в биржевом стакане на активацию заявки влияния не оказывают.
- **Обратная** – локальная стоп-заявка с обратным условием (для покупки или продажи по заведомо лучшей цене). Результат данной заявки аналогичен выставлению биржевой лимитированной заявки в стакан с той лишь разницей, что на биржу она попадет только тогда, когда цена последней сделки по инструменту дойдет до ее уровня.
- **Внешняя** – стоп-заявка с прямым условием, которая выставляется на биржу или сервер брокера. Если подключение, через которое ведется торговля, не поддерживает возможность выставления таких заявок, стоп-заявка выставляется локально, о чем выводится соответствующее предупреждение.

Следует отметить тот факт, что Московская Биржа не предоставляет возможности использования стоп-заявок. Их логика реализуется с помощью дополнительного программного обеспечения на стороне брокера. В связи с этим в большинстве случаев при использовании локальных стоп-заявок удастся достичь меньшего проскальзывания по сравнению с внешними стоп-заявками.

Внешние стоп-заявки следует использовать, если имеются большие задержки при передаче данных до брокера, а также при торговле на бирже, которая сама реализует исполнение таких заявок (CME, NYSE и другие зарубежные площадки).

Параметр **«проскальзывание»** задает ограничение проскальзывания при исполнении стоп-заявки, т.е. цену результирующей биржевой заявки относительно цены стоп-заявки. Результирующая биржевая заявка будет выставлена на цену стоп-заявки, ухудшенную на данное значение. Если изменение рыночной цены инструмента от момента активации стоп-заявки до момента выставления биржевой будет меньше этого значения, стоп-заявка полностью исполнится. Если же изменение рыночной цены инструмента будет больше, результирующая биржевая заявка останется висеть в стакане. Таким образом, для повышения вероятности полного исполнения стоп-заявки следует в этом параметре задавать наибольшее допустимое значение.

Стоп-заявки, обрабатываемые локально, поддерживают механизм трейлинга, при включении которого заявка будет следовать за ценой последней сделки по инструменту, если эта цена будет удаляться от нее. Для настройки данного механизма предназначены следующие параметры:

- **Расстояние до включения трейлинга** – расстояние от цены стоп-заявки до цены последней сделки, при котором включится механизм подтягивания данной заявки к цене последней сделки. Если в этом параметре задать нулевое значение, данный механизм будет отключен;
- **Отступ следования за ценой последней сделки** – отступ, с которым стоп-заявка будет следовать за ценой последней сделки по инструменту после включения механизма трейлинга.

Следует обратить внимание, что в отличие от классической заявки «трейлинг стоп», в которой расстояние до включения механизма трейлинга задается относительно средней цены позиции, здесь оно задается относительно цены самой заявки. Таким образом, для того чтобы трейлинг включился при достижении определенной прибыли по позиции, это значение должно быть суммой значения прибыли и расстояния от этой стоп-заявки до цены позиции.

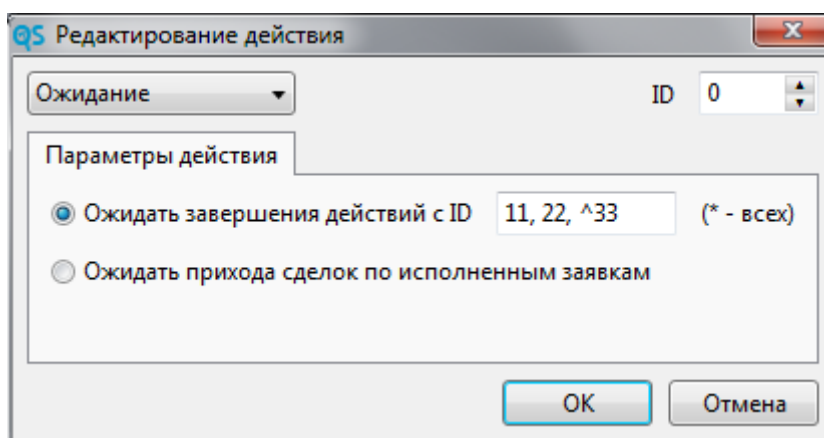
Если при выставлении стоп-заявки условие ее активации заведомо выполнено (например, локальная стоп-заявка на покупку выставляется в зону «bid» стакана), она будет активирована при получении первой же сделки.

7.4.3. Сервисные действия

Сервисные действия предназначены для управления ходом обработки операционной очереди и могут быть следующими.

«Ожидание»

Исполнение последующих действий откладывается до тех пор, пока не будет выполнено заданное условие.



Условие может быть одним из двух.

В первом случае выполнение последующих действий продолжится, как только в очереди перед данным действием не станет действий с заданным ID. Можно указать несколько ID для ожидания завершения предыдущих действий по условию «ИЛИ». Если перед значением ID поставить символ «^», то условие ожидания будет выполнено, если в очереди не будет никаких действий, кроме указанного.

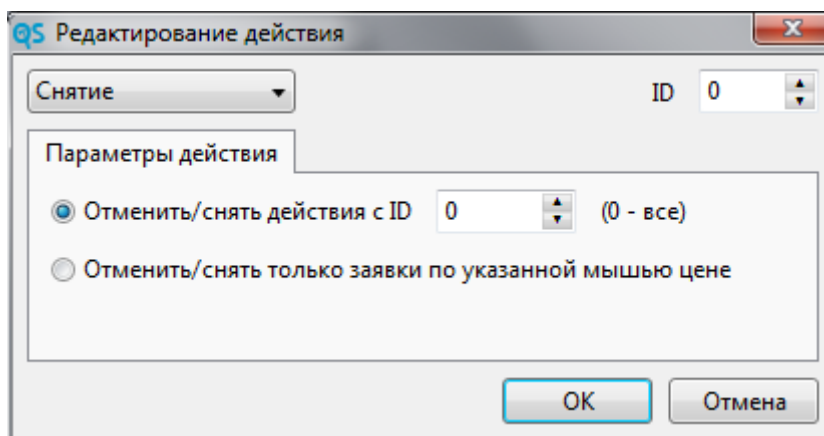
Для ожидания завершения всех предшествующих действий следует указать символ «*» в качестве ID для ожидания.

В показанном на скриншоте выше примере выполнение операции будет продолжено, если в очереди перед действием «Ожидание» не будет ни одного действия с ID 11, или не будет ни одного действия с ID 22, или, если не будет вообще никаких действий за исключением действий с ID 33.

При втором условии выполнение операции продолжится, когда объем позиции, вычисленный методом «по заявкам» соответствует объему позиции, вычисленный методом «по сделкам». Данное условие позволяет продолжить выполнение действий только тогда, когда будет полная информация о совершенных сделках. Это необходимо при использовании значения средней цены позиции в последующих действиях, т.к. данные об исполнении заявки и о цене ее исполнения (т.е. сделках) приходят в различные моменты времени.

«Снятие» и «Отмена»

Выполняется попытка отмены заданных действий. Действия для отмены могут быть заданы по ID (если этот параметр задать нулевым, будут отменены все действия, независимо от их ID) или же указаны мышью в стакане. Во втором случае будут отменены все торговые действия, заявки от которых выставлены по указанной мышью цене.



Действие «Отмена» отличается от действия «Снятие» только тем, что оно не попадает в очередь, а исполняется сразу в момент выполнения операции. Таким образом, будут отменены все действия, удовлетворяющие заданным критериям, независимо от того, есть ли в очереди действие «Ожидание».

Действие «Отмена» предназначено для ручной экстренной отмены действий. Действие же «Снятие» предназначено для включения в логику операций. Например, операция:

- Покупка
- Таймер 1000 мс, ID = 22

- Ожидание действий с ID 22
- Снятие
- Заккрытие

приведет к выставлению заявки на покупку, и через 1 секунду после выставления этой заявки она вся или ее остаток будет снят и выполнено действие «Заккрытие». Если же вместо действия «Снятие» было бы действие «Отмена», то сразу после выставления заявки на покупку она была бы отменена, так же как и все остальные действия.

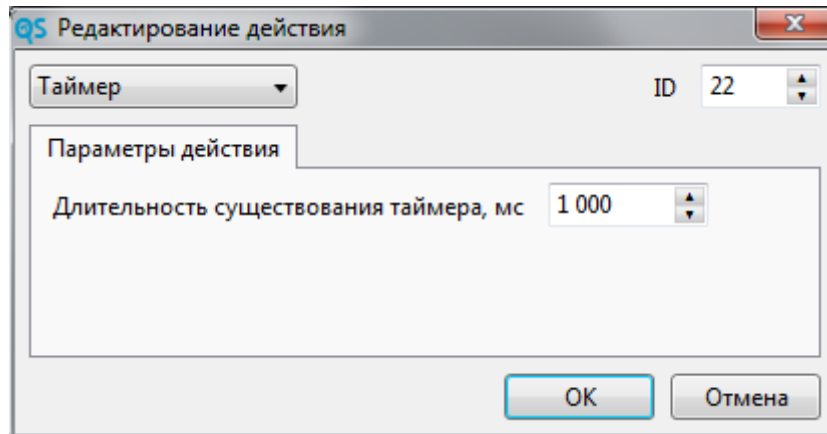
Таким образом, включение действия «Отмена» в середину или конец операции не имеет смысла. Однако вполне допустимо ставить это действие в начало операции, например:

- Отмена
- Заккрытие

В этом случае сначала будут немедленно отменены все действия, которые есть в очереди, и выставлена заявка на закрытие позиции.

«Таймер»

Данное действие просто существует в очереди заданный интервал времени. По прошествии указанного времени оно удаляется из очереди.



Действие «Таймер» предназначено для совместного использования вместе с действиями «Ожидание» или «Переход».

Отсчет интервала времени начинается от начала исполнения этого действия. Например, если операция состоит из следующих действий:

- Покупка
- Таймер 1000 мс, ID = 22
- Ожидание действия с ID 22
- Заккрытие

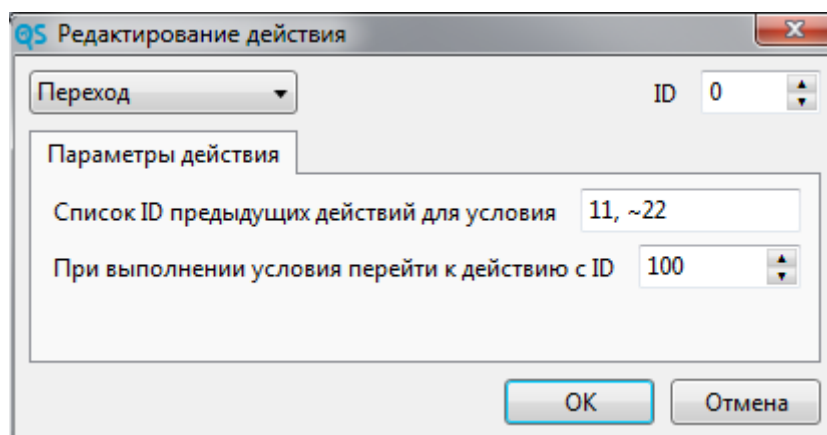
то действие «Закрытие» будет исполнено через 1 секунду после выполнения данной операции (т.е. возникновения события, которое эту операцию породило). Если же нужно, чтобы закрытие было выполнено по прошествии 1 секунды после исполнения заявки на покупку, следует перед таймером поместить действие «Ожидание»:

- Покупка
- Ожидание всех действий
- Таймер 1000 мс, ID = 22
- Ожидание действия с ID 22
- Закрытие

За счет этого «Таймер» начнет исполняться (и, соответственно, начнет отсчитываться его интервал) только после того, как завершится действие «Покупка».

«Переход»

Позволяет сделать условный переход к выполнению действия с указанным ID, пропустив промежуточные.



Переход выполняется, если действия с указанным ID есть в очереди перед действием «Переход». Можно указать несколько ID через запятую, в этом случае проверка будет выполнена по условию «И». Если перед ID поставить символ «~», переход будет выполнен, если в очереди нет действий с таким ID.

Если в качестве условия указать символ «*», переход будет выполнен, если перед действием «Переход» нет никаких других действий.

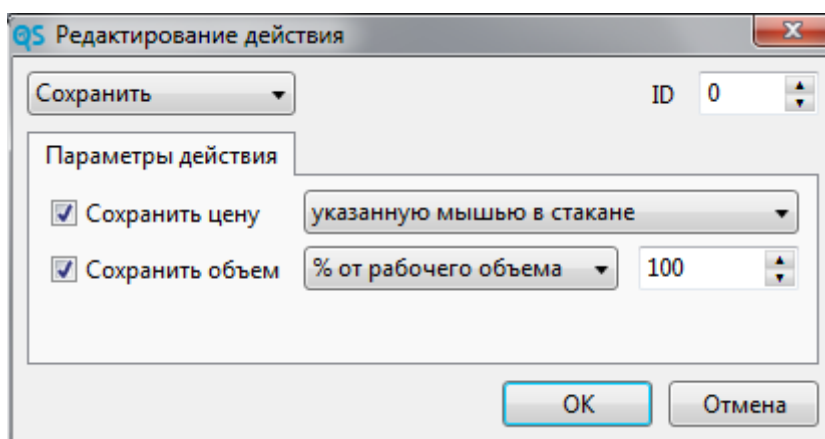
В показанном на скриншоте выше примере будет осуществлен переход к действию с ID 100, если перед действием «Переход» есть хотя бы одно действие с ID 11 и нет ни одного действия с ID 22.

Условие перехода проверяется только в момент исполнения данного действия, после чего оно удаляется из очереди. Переход может быть выполнен только к действию, которое находится в очереди после действия «Переход».

Если после действия «Переход» нет действия с указанным ID, переход будет выполнен в самый конец очереди.

«Сохранить»

Позволяет сохранить значение цены и/или объема для последующего использования.



Значение сохраняемой цены может быть одним из следующих:

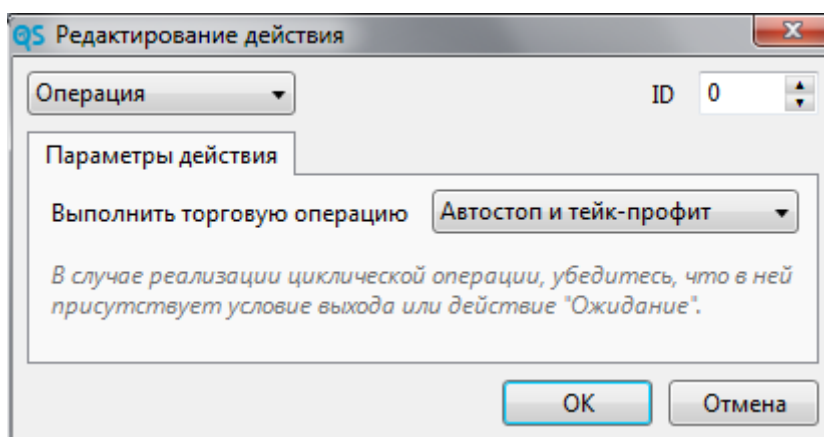
- указанная мышью в стакане – будет сохранена цена, на которую указывал курсор мыши в стакане при старте операции;
- средняя цена позиции – будет сохранена средняя цена текущей рыночной позиции;
- цена предыдущей заявки – будет сохранена цена предыдущей заявки, отправленной в торговую систему.

Значение сохраняемого объема может быть одним из следующих:

- абсолютное значение;
- % от значения параметра «рабочий объем»;
- % от значения объема, ранее сохраненного с помощью данного действия;
- % от объема текущей рыночной позиции.

«Операция»

Позволяет выполнить какую-либо другую торговую операцию, в том числе саму себя.



Данное действие предназначено для упрощения использования комплексных торговых операций. Например, для реализации сложной последовательности действий, которая выставляет несколько заявок на докупку и параллельно защищает позицию заявками «стоп лосс» пришлось бы вводить сразу две операции: для длинной и для короткой позиции. Однако благодаря наличию действия «Операция», можно ввести всю последовательность действий по докупке в отдельную операцию. После чего выполнять ее из операций по открытию позиции.

Действие «Операция» также позволяет полностью автоматизировать некоторые техники торговли путем реализации циклических операций, которые прямо или косвенно выполняют сами себя.

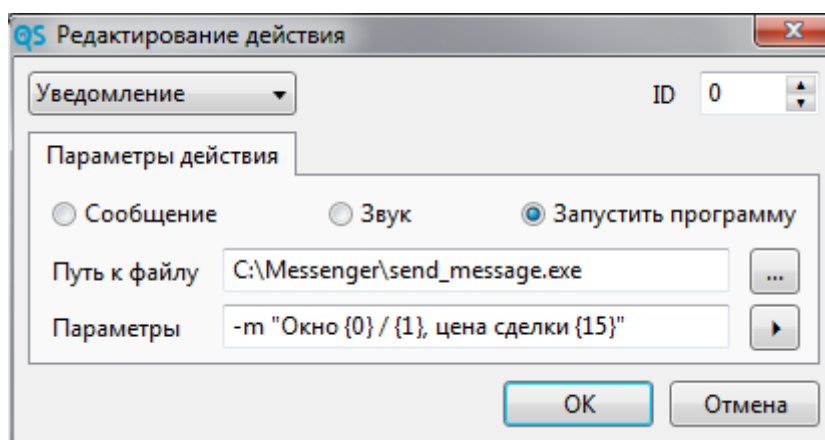
Внимание! При реализации циклических операций очень важно предусмотреть условие выхода из цикла с помощью действия «Переход» или наличия в нем действия «Ожидание». Перед реальным использованием такой операции обязательно тестируйте ее на эмуляторе.

В QScalp реализована защита от бесконтрольного циклического исполнения действий, которое может возникнуть в случае, если внутри цикла отсутствует условие выхода или действие «Ожидание». Исполнение действий будет остановлено, если скорость их исполнения превысит некоторый порог. В текущей реализации этот порог составляет примерно 80 действий «Операция» в секунду¹. При срабатывании механизма защиты будет выведено соответствующее предупреждение.

¹ Данный порог задается параметром «OpActionLimit» схемы QScalp. В текущей реализации значение этого параметра задается в количестве действий за 250 мс.

«Уведомление»

Позволяет вывести сообщение, воспроизвести звуковой файл или запустить программу.



При использовании действия «Уведомление» для запуска программы, в параметрах ее командной строки поддерживается составное форматирование¹ для подстановки следующих значений торгового окна:

- {0} – идентификатор торгового окна
- {1} – инструмент

- {2} – рабочий объем
- {3} – объем позиции «по заявкам»
- {4} – объем позиции «по сделкам»
- {5} – средняя цена позиции

- {6} – указанная мышью цена
- {7} – цена предыдущей заявки
- {8} – значение сохраненной цены
- {9} – значение сохраненного объема

- {10} – лучшая цена «ask»
- {11} – лучшая цена «bid»
- {12} – верхний лимит цены
- {13} – нижний лимит цены
- {14} – дата и время последней сделки
- {15} – цена последней сделки

- {{ – открывающая фигурная скобка
- }} – закрывающая фигурная скобка

¹ <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/standard/base-types/composite-formatting>

7.5. Примеры комплексных торговых операций

В данном разделе приведены примеры комплексных торговых операций для демонстрации использования механизма торговых операций. Перед использованием данных примеров необходимо детально изучить раздел «7.4 Проектирование собственных операций».

Цифры проскальзывания и отступов даны условно, однако сделаны на основе фьючерса на индекс РТС, шаг цены которого равен 10-ти пунктам.

7.5.1. «Универсальное закрытие»

Данная операция предназначена для закрытия текущей рыночной позиции. Сначала выполняется отмена всех имеющихся заявок, если они есть. Как только все активные заявки будут сняты или ожидание их снятия продлится более 5 секунд, будет выставлена заявка на закрытие позиции. Если же операция будет выполнена повторно до завершения уже запущенной, будет выведено предупреждение.

Операция состоит из следующих действий:

1. Отмена всех предыдущих действий
2. Переход к действию с ID 95, если это первое в очереди
3. Переход к действию с ID 93, если в очереди нет действия с ID 95
4. Уведомление сообщением «Внимание! Заявка на закрытие позиции уже отправлена в торговую систему. Повторное закрытие может привести к открытию противоположной позиции.»
5. Таймер 5 000 мс, ID = 93
6. Ожидание завершения действий с всех действий с ID 93 или всех действий за исключением действия с ID 93
7. Переход к действию с ID 95, если в очереди есть действие с ID 93
8. Уведомление сообщением «Внимание! Закрытие было выполнено без получения подтверждения снятия заявок, т.к. оно не было получено в течение пяти секунд.»
9. Закрытие 100% позиции по встречной котировке с отступом -200 пт, ID = 95
10. Снятие всех предыдущих действий с ID 93

Самое первое действие операции – «Отмена» (1) осуществляет безусловную отмену всех имеющихся в операционной очереди действий, независимо от того, есть ли в ней действие «Ожидание» или нет. Если есть действия с активными заявками, то в торговую систему отправляется распоряжение об их снятии, все остальные действия отменяются моментально.

Затем действие «Переход» (2) проверяет наличие в очереди каких-либо действий. В момент выполнения данного действия в очереди могут быть только действия с активными в торговой системе заявками, на снятие которых требуется некоторое время. Если их нет, выполняется переход сразу к действию «Закрытие» (9), чтобы не задерживать его исполнение выполнением действий по ожиданию снятия заявок.

Следующее действие «Переход» (3) выполняет проверку, нет ли в очереди активной заявки на закрытие позиции от ранее выполненного действия «Закрытие» (9). Бывает так, что при задержках в торговой системе брокера или биржи операция по закрытию позиции выполняется пользователем повторно. В этом случае в торговой системе окажется сразу две заявки на закрытие позиции и в результате будет открыта противоположная позиция. Если такой заявки нет, то выполняется переход к

действию «Таймер» (5). Если же эта заявка есть в очереди, то перехода не выполняется, а выполняется следующее действие «Уведомление» (4), которое выводит для пользователя сообщение с соответствующим предупреждением.

Действием «Таймер» (5) выполняется запуск отсчета 5-секундного интервала времени.

Действие «Ожидание» (6) останавливает выполнение следующих действий до тех пор, пока в очереди есть действие «Таймер» (5) или любое другое действие за исключением действия «Таймер» (5). Таким образом выполнение операции продолжится тогда, когда будут сняты (придет подтверждение о снятии из торговой системы) все активные заявки или же истечет 5-секундный интервал времени.

Следующее действие «Переход» (7) проверяет, есть ли в очереди действие «Таймер» (5). Если оно есть, значит выполнение операции было продолжено в связи с получением подтверждений о снятии всех активных заявок. В этом случае выполняется переход к действию «Закрытие» (9). Если же действия «Таймер» (5) нет в очереди, значит за 5-секундный интервал времени не было получено подтверждение о снятии заявок и переход не выполняется. Такое может быть при задержках или сбоях в торговой системе брокера. При этом выполняется действие «Уведомление» (8), которое сообщает пользователю о нештатном закрытии позиции.

Наконец, действие «Закрытие» (9) отправляет в торговую систему заявку на закрытие всего объема текущей рыночной позиции. Вместе с ним выполняется отмена действия «Таймер» (5), чтобы освободить очередь от него.

После того, как из торговой системы придет подтверждение об исполнении заявки от действия «Закрытие» (9), операция завершит свою работу, позиция будет закрыта.

Предварительная отмена всех активных заявок позволяет исключить вероятность исполнения какой-либо заявки в тот момент, когда будет выставляться биржевая заявка на закрытие позиции. Таким образом, выполнение этого комплекса гарантированно полностью закрывает текущую позицию.

Использование такого способа закрытия позиции наиболее актуально при скоростной торговле, когда решение на закрытие позиции может быть принято еще до исполнения заявки на ее открытие или наращивание. Однако следует учитывать, что на ожидание отмены выставленных ранее заявок затрачивается некоторое время. В случае же если активных заявок в момент выполнения «универсального закрытия» не было, действия по отмене и ожиданию подтверждения отмены заявок не выполняются и не требуют дополнительного времени.

Операция «универсальное закрытие» реализована в настройках QScalp по умолчанию в операции «Позиция: закрытие».

7.5.2. «Двойное закрытие»

Данная операция является альтернативой «универсальному закрытию» и состоит из следующих базовых действий:

1. Отмена всех предыдущих действий
2. Закрытие 100% позиции по встречной котировке с отступом -200 пт

3. Ожидание завершения действий
4. Закрытие 100% позиции по встречной котировке с отступом -200 пт

При выполнении этого комплекса действий сначала снимаются все активные заявки (1), и одновременно с этим выставляется заявка на закрытие позиции (2). После того как оба эти действия будут исполнены (3), выполняется повторное действие «Закрытие» (4), закрывающее позицию, которая могла возникнуть в результате того, что какая-либо активная заявка успела исполниться до того, как была снята. Если же позиция была полностью закрыта с первого раза, второе действие «Закрытие» (4) выполняется вхолостую.

Данный комплекс имеет преимущество перед «универсальным закрытием» в том, что не возникает задержки закрытия при наличии активных заявок. Однако его использование может приводить к лишним сделкам при возникновении необходимости вторичного закрытия. Также в операции нет защиты или предупреждения при ее повторном выполнении до завершения предыдущей, что может приводить к открытию противоположной позиции при задержках или сбоях в торговой системе брокера.

7.5.3. «Автостоп и тейк-профит» – вариант 1

Данная операция, выполненная сразу после выставления заявки на открытие позиции, позволяет выставить заявки на фиксацию убытка и взятия прибыли¹. Она состоит из следующих базовых действий:

1. Отмена всех действий с ID 11
2. Ожидание завершения действий, ID = 11
3. Ожидание прихода сделок по исполненным заявкам, ID = 11
4. Закрытие стоп-заявкой 100% позиции относительно цены позиции с отступом -50 пт, ID = 11
5. Закрытие 100% позиции относительно цены позиции с отступом 100 пт, ID = 11

Всем действиям операции, кроме первого, присвоен ID 11. Первым же действием операции отменяются все действия с таким ID, которые могут находиться в операционной очереди от ее предыдущих запусков (1). Это позволяет выполнять ее многократно независимо от того, на какой стадии выполнения она находится. При этом старые заявки, если они уже выставлены, будут сняты и выставлены новые исходя данных по текущей позиции.

После отмены действий от предыдущих экземпляров операции (1), т.к. данная операция выполняется после выставления заявки на открытие позиции, выполняется ожидание исполнения данной заявки (2).

Как только заявка на открытие позиции исполнится, выполняется ожидание прихода сделок по этой заявке, чтобы в приводе имелась информация о средней цене позиции (3).

Затем выставляется две заявки на закрытие 100% позиции относительно ее средней цены открытия. Первая – стоп-заявка с отступом минус 50 пунктов от цены позиции, которая является заявкой «стоп лосс» (4). Вторая – биржевая лимитированная заявка с отступом 100 пунктов от цены позиции, которая является заявкой «тейк-профит» (5).

¹ Такой способ автоматического выставления заявок «стоп лосс» и «тейк-профит» является альтернативой функции автоматического закрытия позиции, описанной в разделе 7.3, и никак с ней не связан.

Для того, чтобы данная операция была выполнена автоматически, в операцию открытия позиции следует добавить соответствующее действие «Операция». Например, операция выставления заявки для открытия длинной позиции при этом может выглядеть следующим образом:

- Покупка рабочего объема с отступом -20 пт от лучшей встречной котировки
- Операция «Автостоп и тейк-профит»

При использовании описываемой операции, целесообразно по событию закрытия позиции выполнять какую-либо операцию по отмене активных заявок (всех или по ID 11) для того, чтобы после исполнения заявки «тейк-профит» или «стоп лосс» другая заявка была снята. Это можно сделать на вкладке **Торговля** настроек торгового окна.

7.5.4. «Автостоп и тейк-профит» – вариант 2

При использовании первого варианта операции «Автостоп и тейк-профит» для торговли большим объемом может произойти явление, когда заявка «стоп лосс» будет исполнена частично, а рынок вернется к цене заявки «тейк-профит». В этом случае образуется побочная позиция от исполнения обеих заявок. Также первый вариант реализации данной операции не предусматривает снятия оставшейся заявки после исполнения одной из них.

Использование второго варианта операции «Автостоп и тейк-профит» устраняет указанные недостатки предыдущего. Операция состоит из следующих базовых действий:

1. Ожидание завершения действий, ID = 11
2. Ожидание прихода сделок по исполненным заявкам, ID = 11
3. Закрытие стоп-заявкой 100% позиции относительно цены позиции с отступом -50 пт, ID = 22
4. Закрытие 100% позиции относительно цены позиции с отступом 100 пт, ID = 33
5. Ожидание завершения действий с ID 22, 33, ID = 11
6. Снятие действий с ID 22, ID = 11
7. Снятие действий с ID 33, ID = 11
8. Закрытие 100% позиции относительно лучшей встречной котировки с отступом -100 пт, ID = 11

Т.к. данная операция выполняется после выставления заявки на открытие позиции, то сначала выполняется ожидание исполнения данной заявки (1) и прихода сделок по исполненным заявкам для получения информации о цене позиции (2).

Затем выставляется две заявки на закрытие 100% позиции относительно ее средней цены открытия. Первая – стоп-заявка с отступом минус 50 пунктов от цены позиции, которая является заявкой «стоп лосс» (3). Вторая – биржевая лимитированная заявка с отступом 100 пунктов от цены позиции, которая является заявкой «тейк-профит» (4).

На данном этапе заявки «стоп лосс» и «тейк-профит» выставлены, а программа ожидает исполнения любой из них по их ID – 22 и 33, соответственно (5).

Как только одна из заявок будет исполнена выполняется снятие обеих заявок по их ID, при этом снятие исполненной заявки проходит вхолостую (6 и 7).

Действием «Закрытие» (8) закрывается побочная позиция, которая могла возникнуть в результате одновременного исполнения заявок «стоп лосс» и «тейк-профит».

Недостатком данного варианта «Автостоп и тейк-профит» является то, что после выставления этих заявок она блокирует операционную очередь – действия всех последующих операций, которые попадут в очередь будут ожидать полного завершения данной операции. Для его устранения в начало каждой операции по выставлению заявки следует добавить действия по отмене действий с ID 11, 22 и 33. Например, операция выставления заявки для открытия длинной позиции при этом может выглядеть следующим образом:

- Отмена действий с ID 11
- Отмена действий с ID 22
- Отмена действий с ID 33
- Покупка рабочего объема с отступом -20 пт от лучшей встречной котировки
- Операция «Автостоп и тейк-профит»

7.5.5. «Автостоп с безубытком»

Эта операция позволяет сразу после исполнения заявки на открытие позиции выставить заявку на фиксацию убытка, а при определенном уровне прибыли по позиции перенести эту заявку на уровень безубыточности. Такой алгоритм можно реализовать следующей последовательностью действий:

1. Ожидание завершения действий
2. Ожидание прихода сделок по исполненным заявкам
3. Закрытие стоп-заявкой 100% позиции относительно цены позиции с отступом -50 пт
4. Закрытие стоп-заявкой с обратным условием абсолютно нулевого объема относительно цены позиции с отступом 100 пт, ID 11
5. Ожидание завершения действия с ID = 11
6. Снятие всех предыдущих действий
7. Закрытие стоп-заявкой 100% позиции относительно цены позиции с отступом 10 пт

Т.к. данная операция выполняется после выставления заявки на открытие позиции, то сначала выполняется ожидание исполнения данной заявки (1) и прихода сделок по исполненным заявкам для получения информации о цене позиции (2).

Затем выставляется стоп-заявка на закрытие 100% с отступом -50 пт от средней цены позиции, которая является первоначальной заявкой «стоп лосс» (3).

Вместе с заявкой «стоп лосс» выставляется «сигнальная» стоп-заявка нулевого объема с отступом 100 пт от цены позиции (4). Активация этой заявки является сигналом, что цена достигла определенного уровня и следует переставить «стоп лосс» на уровень безубыточности. Учитывая, что в ней задан абсолютный нулевой объем, ее исполнение не приведет к выставлению биржевой заявки. В общем случае это может быть любое условное торговое действие, заявка по которому будет добавлена в стакан. В данном случае использована стоп-заявка с обратным условием, т.к. она выставляется в зону «хорошей цены» для закрытия, в которой условие исполнения обычной стоп-заявки заведомо выполнено.

Далее выполняется ожидание исполнения сигнальной стоп-заявки по ее ID (5). Когда цена последней сделки дойдет до уровня этой стоп-заявки, т.е. по позиции возникнет прибыль из расчета

100 пт на контракт, она исполнится, и выполнение операции продолжится. При этом будет снята первоначальная заявка «стоп лосс» (6) и выставлена новая в 10 пт прибыли от средней цены позиции (7).

При необходимости этой же операцией можно выставить и заявку «тейк-профит», добавив соответствующее действие рядом с действием по выставлению заявки «стоп лосс» (3).

Для того, чтобы данная операция была выполнена автоматически, в операцию открытия позиции следует добавить соответствующее действие «Операция». Например, операция выставления заявки для открытия длинной позиции при этом может выглядеть следующим образом:

- Покупка рабочего объема с отступом -20 пт от лучшей встречной котировки
- Операция «Автостоп с безубытком»

При использовании описываемой операции, целесообразно по событию закрытия позиции выполнять какую-либо операцию по отмене активных заявок для того, чтобы после исполнения заявки «тейк-профит» или «стоп лосс» другая заявка была снята. Это можно сделать на вкладке **Торговля** настроек торгового окна.

7.5.6. «Лесенка»

Данная операция позволяет выставить сразу несколько заявок на некотором удалении друг от друга. Базовые действия для открытия и последующего постепенного наращивания длинной позиции могут быть следующими:

- Покупка относительно встречной котировки с отступом 0
- Покупка стоп-заявкой относительно цены предыдущей заявки с отступом -20 пт
- Покупка стоп-заявкой относительно цены предыдущей заявки с отступом -20 пт
- Покупка стоп-заявкой относительно цены предыдущей заявки с отступом -20 пт

При выполнении данного комплекса действий будет выставлена биржевая заявка на покупку по лучшей цене предложения и 3 стоп-заявки на покупку через каждые 20 пунктов в сторону увеличения цены.

В некоторых случаях целесообразно для наращивания позиции использовать действие «Наращивание». Тогда между первым действием «Покупка» и последующими действиями «Наращивание» необходимо добавить действие «Ожидание», чтобы в момент исполнения действий «Наращивание» была информация о направлении рыночной позиции:

- Покупка относительно встречной котировки с отступом 0
- Ожидание завершения действий
- Наращивание стоп-заявкой относительно цены предыдущей заявки с отступом -20 пт
- Наращивание стоп-заявкой относительно цены предыдущей заявки с отступом -20 пт
- Наращивание стоп-заявкой относительно цены предыдущей заявки с отступом -20 пт

При этом действия ожидания и наращивания целесообразно вынести в отдельную операцию и выполнять ее через действие «Операция» из операции выставления первой заявки.

Усреднение длинной позиции может быть реализовано следующим набором действий:

- Покупка относительно попутной котировки с отступом 0
- Покупка относительно цены предыдущей заявки с отступом 20 пт
- Покупка относительно цены предыдущей заявки с отступом 20 пт
- Покупка относительно цены предыдущей заявки с отступом 20 пт

При выполнении этой последовательности действий будут выставлены 4 заявки на покупку: первая по лучшей цене спроса, остальные заявки через каждые 20 пунктов в сторону уменьшения цены.

7.5.7. «Спред»

Эта операция позволяет одновременно выставить заявку на покупку и заявку на продажу внутри спреда. Базовые действия в этом комплексе следующие:

1. Отмена всех предыдущих действий
2. Ожидание завершения действий
3. Покупка относительно попутной котировки с отступом -10 пт
4. Продажа относительно попутной котировки с отступом -10 пт

При выполнении данного комплекса сначала снимаются активные заявки (1), после того как они будут сняты (2), выставляются две заявки: первая на покупку по цене на 10 пт хуже (выше) лучшей цены спроса (3), вторая на продажу по цене на 10 пт хуже (ниже) лучшей цены предложения (4).

Периодическое исполнение такой комплексной операции позволит всегда иметь активные заявки внутри спреда.

В некоторых случаях будет удобно разбить данную операцию на две части: первую (покупку и продажу) привязать к событию нажатия на клавишу, вторую (отмену и ожидание) привязать к событию отпускания этой клавиши.

7.5.8. «Закрытие по времени»

Данная операция позволяет закрыть позицию через некоторое время после попытки ее открытия и состоит из следующих базовых действий:

- <Открытие позиции: покупка или продажа>
- Таймер 10 000 мс, ID = 11
- Ожидание завершения действия с ID 11
- Снятие всех предыдущих действий
- Ожидание завершения всех действий
- Закрытие 100% позиции по встречной котировке с отступом -200 пт

В этом комплексе действий сразу после выполнения и выставления заявки на открытие позиции начинается временной интервал продолжительностью 10 секунд. Независимо от факта исполнения заявки на открытие по истечению этого времени данная заявка снимается (если она еще не исполнилась), после чего выполняется закрытие того объема, который был открыт.

7.5.9. «Автовзятие импульса с автозакрытием» – вариант 1

Операция позволяет при возникновении импульса движения цены в том или ином направлении открыть соответствующую рыночную позицию, для которой автоматически выставляются заявки «стоп лосс» и «тейк-профит». Для этого циклически выполняется следующая последовательность действий:

1. Ожидание завершения всех действий
2. Покупка стоп-заявкой относительно лучшей встречной котировки с отступом -50 пт, ID = 11
3. Продажа стоп-заявкой относительно лучшей встречной котировки с отступом -50 пт, ID = 22
4. Таймер 1 000 мс, ID = 33
5. Ожидание завершения действий с ID 11, 22, 33
6. Снятие всех предыдущих действий
7. Ожидание завершения всех действий
8. Ожидание прихода сделок по исполненным заявкам
9. Операция «Автовзятие импульса с автозакрытием»

Помимо самой торговой операции следует настроить функцию автозакрытия позиции на вкладке **Торговля** настроек торгового окна:

- Стоп лосс: 100 пунктов
- Тейк-профит: 200 пунктов
- Ставить заявки в конец очереди с задержкой 0 мс

При выполнении данной операции сначала выполняется действие «Ожидание» (1), которое на старте не оказывает какого-либо влияния на ход ее выполнения, т.к. операционная очередь пуста.

Далее выставляются две стоп-заявки на расстоянии 50 пунктов от спреда (2, 3) и запускается таймер на 1 секунду (4). Каждому из этих трех действий присвоен свой ID: 11, 22 и 33.

После этого выполняется ожидание завершения любого из трех действий: срабатывания одной из стоп-заявок или завершения отчета 1 секунды (5).

Как только ожидание завершилось выполняется снятие всех действий (6) и ожидание завершения их снятия (7). По завершению данного действия никаких предшествующих действий в очереди нет, при этом возможно наличие рыночной позиции, если одна из заявок успела исполниться.

Если рыночной позиции нет, то действие «Ожидание» (8) отработывает вхолостую и выполняется действие «Операция» (9), которое запускает выполнение операции заново.

Таким образом, пока движение рынка составляет менее 50 пт в секунду стоп-заявки не исполняются и держатся на заданном расстоянии от спреда. Однако если цена последней сделки по торговому инструменту успевает задеть уровень одной из стоп-заявок, открывается рыночная позиция по направлению движения цены.

Если в процессе была заключена сделка по одной из заявок, сразу же в процесс включается функция автозакрытия позиции, которая добавляет в конец очереди два действия «Закрытие»: заявку «стоп лосс» и заявку «тейк-профит». Эти заявки помещаются после действия «Операция» (9), которое еще не начало исполняться.

Например, в случае частичного исполнения заявки на покупку очередь будет выглядеть следующим образом:

- Активная биржевая заявка на покупку (частично исполненная) (2)
- Стоп-заявка на продажу (не исполненная заявка на открытие короткой позиции) (3)
- Таймер (пока еще незавершившийся) (4)
- Ожидание, которое не позволяет пока исполнить остальные действия (5)
- Снятие (6, не исполнено)
- Ожидание завершения (7, не исполнено)
- Ожидание сделок (8, не исполнено)
- Операция (9, не исполнено)
- Закрытие – заявка «стоп лосс»
- Закрытие – заявка «тейк-профит»

Когда заявка полностью исполнится или истечет время действия таймера, остаток активной заявки на открытие позиции и неисполненная стоп-заявка будут сняты (6). Для того чтобы функция автозакрытия позиции получила полную информацию о сделках, выполняется ожидание завершения снятия этих заявок (7) и прихода сделок по исполненной заявке (8).

После того, как получены все сделки, выполняется действие «Операция», которое вновь помещает все действия данной операции в очередь. Эти действия помещаются уже после автодействий по закрытию позиции. А, т.к. операция начинается с действия «Ожидание» (1) исполнение этих действий задерживается, пока текущая позиция не будет закрыта. При этом очередь принимает следующий вид:

- Закрытие – активная заявка «стоп лосс»
- Закрытие – активная заявка «тейк-профит»
- Ожидание завершения (1)
- Неактивная стоп-заявка на покупку (2)
- Неактивная стоп-заявка на продажу (3)
- Таймер (пока не исполняется) (4)
- Ожидание (не исполнено) (5)
- Снятие (не исполнено) (6)
- Ожидание завершения (не исполнено) (7)
- Ожидание сделок (не исполнено) (8)
- Операция (не исполнено) (9)

Когда одна из заявок на закрытие позиции исполнится, другая будет автоматически снята (если ее положение не изменялось вручную). При этом выполнение действий возобновится, и весь алгоритм будет повторен вновь.

7.5.10. «Автовзятие импульса с автозакрытием» – вариант 2

Первый вариант операции «Автовзятие импульса с автозакрытием» демонстрирует возможность взаимодействия механизма торговых операций с функцией автозакрытия позиции. Однако такого же результата можно достичь более простым способом, без использования функции автозакрытия позиции (ее следует отключить). Для этого циклически выполняется следующая последовательность действий:

1. Покупка стоп-заявкой относительно лучшей встречной котировки с отступом -50 пт, ID = 11

2. Продажа стоп-заявкой относительно лучшей встречной котировки с отступом -50 пт, ID = 22
3. Таймер 1 000 мс, ID = 33
4. Ожидание завершения действий с ID 11, 22, 33
5. Снятие всех предыдущих действий
6. Ожидание завершения всех действий
7. Ожидание прихода сделок по исполненным заявкам
8. Закрытие стоп-заявкой 100% позиции относительно цены позиции с отступом -50 пт, ID = 44
9. Закрытие 100% позиции относительно цены позиции с отступом 100 пт, ID = 55
10. Ожидание завершения действий с ID 44, 55
11. Снятие всех предыдущих действий
12. Ожидание завершения всех действий
13. Закрытие 100% позиции относительно лучшей встречной котировки с отступом -100 пт
14. Ожидание завершения всех действий
15. Операция «Автозятие импульса с автозакрытием»

Начальная часть (до п.7) данной операции аналогична первому варианту, за исключением отсутствия действия «Ожидание» в самом начале – здесь оно не нужно.

При запуске операции выставляются две стоп-заявки на расстоянии 50 пунктов от спреда (1, 2) и запускается таймер на 1 секунду (3). Каждому из этих трех действий присвоен свой ID: 11, 22 и 33.

После этого выполняется ожидание завершения любого из трех действий: срабатывания одной из стоп-заявок или завершения отчета 1 секунды (4).

Как только ожидание завершилось, выполняется снятие всех действий (5) и ожидание завершения их снятия (6). По завершению данного действия никаких предшествующих действий в очереди не будет, при этом возможно наличие рыночной позиции, если одна из заявок успела исполниться.

Если рыночной позиции нет, то все последующие действия (7-14) отрабатывают вхолостую. После этого выполняется действие «Операция» (15), которое запускает выполнение операции заново.

Если к моменту завершения действия «Ожидание» (6) образовалась рыночная позиция, выполняется ожидание прихода сделок по исполненным заявкам (7) для определения цены позиции и выставляются заявки «стоп лосс» (8) и «тейк-профит» (9). Данным заявкам присвоены ID 44 и 55, соответственно. Затем выполняется ожидание исполнения любой из этих заявок по их ID (10).

Когда одна из заявок на закрытие позиции исполнится, выполняется снятие всех остальных заявок (11) и ожидание их снятия (12).

При торговле большим объемом может произойти явление, когда заявка «стоп лосс» будет исполнена частично, а рынок вернется к цене заявки «тейк-профит». В этом случае к моменту завершения действия «Ожидание» (12) образуется побочная позиция, противоположная по направлению изначальной. Действие «Закрытие» (13) закроет эту позицию по лучшим рыночным ценам, а действие «Ожидание» (14) дождет этого закрытия. Если такой позиции не образовалось, оба действия отрабатывают вхолостую.

Следует заметить, что при частичном исполнении заявки «тейк-профит» описанного выше явления не произойдет, т.к. объем локальных стоп-заявок пересчитывается автоматически.

После этого выполняется действие «Операция» (15), которое запускает выполнение операции заново.

7.6. Отладка торговых операций

За ходом выполнения торговой операции можно наблюдать в реальном времени в окне протокола работы, которое можно открыть через главное меню QScalp.

Текущее состояние операционной очереди можно увидеть, подведя курсор мыши к соответствующему индикатору в строке состояния торгового окна.

Выполнять отладку торговых операции рекомендуется в режиме эмуляции исполнения заявок, задав фиксированный диапазон задержек порядка 500 мс для передачи и исполнения заявок на вкладке **Прочее** настроек торгового окна.

8. Торговый журнал

Торговый журнал ведется на основе совершенных сделок, аналогично индикатору текущей рыночной позиции, который отображается справа от биржевого стакана. При этом сделки, совершенные с интервалом времени менее 4-х секунд друг после друга, объединяются в одну сделку (суммируется их объем и вычисляется средняя цена). Данный интервал настраивается с помощью параметра «Объединять сделки, совершенные с интервалом» в **меню** → **Настройки окна** → **Торговля**.

Открытие	Кол-во	Цена	Закрытие	Кол-во	Цена	Результат	Итог
11:25:53	-10	122 320	11:26:36	10	122 280	400	400
11:28:48	10	122 400					
11:29:11	10	122 420	11:29:37	-10	122 520	1 100	
			11:30:10	-10	122 460	500	1 600
11:36:25	-10	122 332	11:36:41	10	122 350	-180	-180
11:47:21	-10	122 470	11:49:33	10	122 393	770	770
12:02:22	-10	122 410	12:04:03	10	122 430	-200	-200
12:42:00	10	122 650					
12:42:48	10	122 750	12:46:28	-20	122 890	3 800	3 800

Статистика		Результат на 1 лот		Общий результат	
Кол-во трейдов:	6	Всего, пт:	349	Всего, пт:	6 190
Оборот, лотов:	160	Средний, пт:	58	Средний, пт:	1 032
Биржевое время			Δ задержки, с:		
18.09.2020 12:59:11			0,0		
Текущая позиция					
Отсутствует		Длительность:		Итог, пт:	
		04:28		3 800	

Отобразить окно торгового журнала можно через **меню** → **Показывать журнал**, либо нажав клавишу F5.

8.1. Таблица сделок

Сам торговый журнал представлен в виде таблицы, столбцы которой разбиты на три блока:

Открытие	Кол-во	Цена		Закрытие	Кол-во	Цена		Результат	Итог
----------	--------	------	--	----------	--------	------	--	-----------	------

- **Открытие** – здесь показывается время, объем и цена сделок по открытию позиции или ее наращиванию;
- **Закрытие** – здесь показывается время, объем и цена сделок, направленных на закрытие позиции (частичное или полное);
- **Результат** – результат частичного закрытия позиции;
- **Итог** – итоговый результат трейда от открытия до полного закрытия позиции.

Если позиция между открытием и закрытием не изменялась, то вся информация о ней будет представлена одной строкой. Если же выполнялась докупка (наращивание) или частичное закрытие позиции, информация об этом будет представлена отдельными строками в соответствующих блоках.

В столбце «Кол-во» показывается объем сделки: положительный для сделок купли, отрицательный для сделок продажи.

Помимо перечисленной информации в таблице сделок можно дополнительно отобразить следующие данные:

- **Дату** сделок открытия и закрытия;
- **Результат на 1 лот** – результат частичного закрытия позиции в пересчете на 1 лот, который показывает, какой бы был результат, если бы торговля велась только одним лотом;
- **Итог на 1 лот** – итоговый результат трейда в пересчете на 1 лот;
- **Длительность** – длительность трейда от открытия до полного закрытия позиции.

Изменить отображение тех или иных столбцов можно в разделе «Параметры» контекстного меню в окне журнала. При необходимости в этом же меню можно включить отображение миллисекунд для значений времени, а также повышенную точность отображения цен, при которой все ценовые значения будут отображаться с дополнительным разрядом после запятой.

8.2. Вспомогательные панели

Под таблицей сделок в торговом журнале отображаются панели со вспомогательной информацией. Включить или отключить их показ можно через контекстное меню окна журнала.

8.2.1. Сводка

В данной панели показывается следующая информация:

- «Кол-во трейдов» – количество завершенных трейдов от открытия позиции до полного ее закрытия. Обычно соответствует количеству записей в столбце «Итог»;
- «Оборот» – общий оборот торговли в лотах/контрактах;
- «Общий результат, всего» – сумма результатов всех завершенных трейдов. Обычно соответствует сумме всех значений в столбце «Результат» и «Итог»;

- «Общий результат, средний» – средний результат каждого завершеного трейда;
- «Результат на 1 лот, всего» – показывает сумму результатов всех завершеного трейдов, если бы торговля велась только одним лотом/контрактом;
- «Результат на 1 лот, средний» – средний результат каждого завершеного трейда, если бы торговля велась только одним лотом/контрактом.

При необходимости очистить информацию в этой панели, можно воспользоваться функцией сброса статистики в окне корректировки позиции (**меню → *Корректировка позиции → Сбросить информацию о позиции → Сбросить статистику***).

8.2.2. Биржевое время

В этой панели отображается расчетное биржевое время, а также изменение задержки получения сделок из торговой системы.

Биржевое время рассчитывается на основе информации о тиках сделок по рабочему инструменту. Выполняется сравнение времени получения тика сделки с биржевым временем ее заключения. Эта разность усредняется на 5-ти секундном интервале и прибавляется к системному времени.

Величина изменения задержки получения сделок из торговой системы показывает, насколько средняя задержка в течение последних 5-ти секунд отличается от средней задержки в течение последних 5-минут. Соответственно, при увеличении задержки данная величина резко вырастет, а затем в течение 5-ти минут будет постепенно уменьшаться до нуля. Аналогично при уменьшении задержки прихода сделок она резко станет отрицательной, после чего будет постепенно расти до нуля.

8.2.3. Текущая позиция

В данной панели отображается текущая рыночная позиция, рассчитанная по сделкам, ее средняя цена, продолжительность от момента открытия, а также текущий итог прибыли или убытка по этой позиции.

8.3. Сохранение журнала в файл

По умолчанию все сделки, попадающие в торговый журнал, сохраняются в текстовый файл «TradeLog.csv», находящийся в директории, где установлен QScalp.

Сделки сохраняются в данный файл в реальном времени без промежуточного кэширования. Таким образом, информацию о них можно сразу считать из другого приложения. Также он может быть открыт для проведения ручного анализа, например, в Microsoft Excel.

Файл записывается в формате Comma-Separated Values (разделитель – точка с запятой) и содержит следующие столбцы:

- **SN** – порядковый номер записи. В каждой строке увеличивается на единицу. При создании нового файла после удаления предыдущего последовательность продолжается;
- **Flags** – флаги:
 - **R** – сделка была совершена в торговой системе;
 - **E** – сделка была совершена на эмуляторе;
 - **M** – это фиктивная сделка, появляющаяся при ручной корректировке позиции;
 - **O** – этой сделкой была открыта новая позиция;
 - **U** – произошло наращивание уже имеющейся позиции;
 - **D** – частичное (но не полное) закрытие позиции;
 - **C** – полное закрытие позиции;
- **Wind** – уникальный идентификатор торгового окна, в котором была совершена сделка;
- **Account** – торговый счет, по которому была совершена сделка;
- **Connector** – название подключения, через которое была совершена сделка;
- **Ticker** – код (тикер) инструмента;
- **AuxCode** – дополнительный код инструмента;
- **NumCode** – цифровой код инструмента;
- **Date** – биржевая дата сделки в формате DD.MM.YYYY;
- **Time** – биржевое время сделки в формате HH:MM:SS.FFF;
- **TradeId** – номер сделки в торговой системе;
- **OrderId** – номер заявки, по которой совершена сделка;
- **Quantity** – объем сделки: положительный для покупки, отрицательный для продажи;
- **Price** – цена в сделке;
- **Result** – результат частичного закрытия позиции (при флаге «D» или «C»). Приводится для удобства ручного анализа файла, в дальнейшем в приводе не используется.

В первой строке файла всегда сохраняются идентификаторы столбцов¹. Сделки сохраняются построчно так, как они пришли из торговой системы, кроме случая переворота позиции одной сделкой. При перевороте сделка будет разбита на две записи: первая будет описывать ту часть сделки, которая закрыла позицию (с флагом «C»), а вторая – ту, которая открыла новую позицию (с флагом «O»).

При необходимости данный файл может быть удален, когда QScalp не запущен.

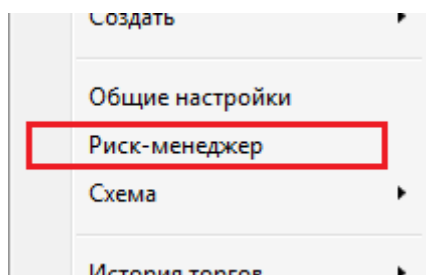
9. Риск-менеджер

Риск-менеджер предназначен для ограничения торговых рисков при работе через привод в течение дня. Он выполнен в виде встроенного в программу модуля, который работает независимо от остального функционала.

Для активации риск-менеджера после окончания ознакомительного периода необходимо использовать специальный лицензионный ключ, который предоставляется при подписке на торговый привод QScalp. Такой ключ предоставляется при явном указании о необходимости данного модуля.

¹ При реализации программного анализа файла «TradeLog.csv» рекомендуется привязываться именно к идентификаторам столбцов, а не их номерам. В будущем возможно добавление новых столбцов и/или изменение их последовательности.

Доступ к настройкам риск-менеджера становится возможным после его активации и осуществляется через соответствующий пункт главного меню QScalp:



Риск-менеджер позволяет задать следующие торговые ограничения на день:

- Общий убыток;
- Общий убыток в пересчете на 1 лот;
- Просадку от максимума прибыли;
- Просадку от максимума прибыли в пересчете на 1 лот;
- Общее количество трейдов (полностью закрытых позиций);
- Количество убыточных трейдов;
- Количество убыточных трейдов подряд.

Проверка данных ограничений выполняется каждый раз при закрытии позиции. В случае достижения любого включенного ограничения выводится соответствующее уведомление, и дальнейшая торговля через привод блокируется до сброса статистики. Момент сброса указывается в настройках риск-менеджера по местному времени.

Ограничения риск-менеджера едины для всех окон и экземпляров программы. При этом ценовые параметры рассчитываются в тиках цены. Таким образом, например, убыток в 50 пт для инструмента с шагом цены в 10 пт, будет эквивалентен убытку 5 пт для инструмента шагом цены 1 пт.

Перед блокировкой торговли выполняется снятие всех заявок и закрытие позиции (если таковые имеются) по всех окнах QScalp путем выполнения торговой операции, состоящей из следующих действий:

- Отмена
- Ожидание завершения всех действий
- Закрытие 100% позиции с отступом 0 от встречного лимита цены (или с отступом -50 тиков цены от лучшей встречной котировки при отсутствии лимита)
- Ожидание завершения всех действий
- Закрытие 100% позиции с отступом -20 тиков цены от лучшей встречной котировки
- Ожидание завершения всех действий
- Закрытие 100% позиции с отступом -5 тиков цены от лучшей встречной котировки

Данная последовательность действий дает наибольшую вероятность автоматического закрытия позиции. Однако при некоторых стечениях обстоятельств позиция может быть не закрыта. В этом случае ее необходимо закрыть через терминал или с помощью непосредственного распоряжения брокеру.

Возможность перенастройки риск-менеджера может быть при необходимости заблокирована до определенной даты. **Внимание!** При включении данной блокировки изменение параметров риск-

менеджера становится невозможным до момента сброса статистики в указанный день по местному времени.

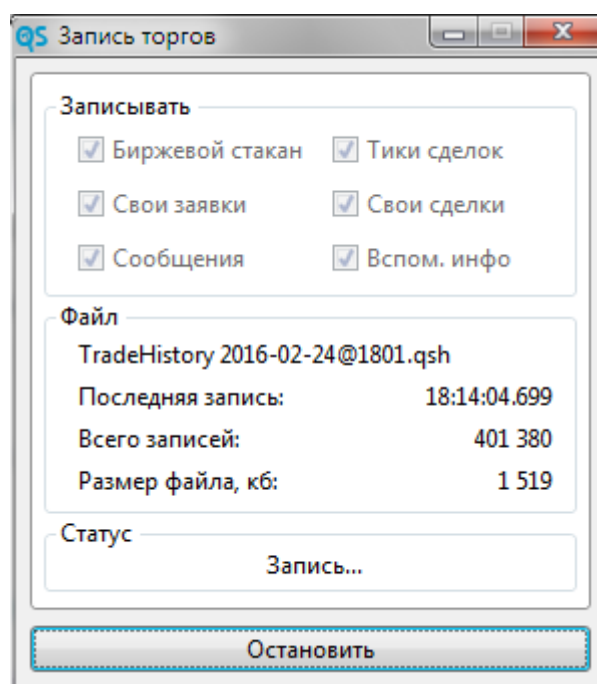
10. История торгов

Торговый привод QScalp позволяет сохранять всю торговую информацию, которая проходит через него в бинарный файл с возможностью повторного воспроизведения этой информации впоследствии. Это позволяет полностью воссоздать ход торгов так, как они выглядели бы при реальном подключении.

10.1. Запись истории

Для того чтобы записать историю торгов выберите функцию **главное меню → История торгов → Записать** или нажмите клавишу F11. В открывшемся окне выберите информационные потоки, которые хотите записать.

Нажмите кнопку «Начать» и укажите имя файла, в который будет сохраняться торговая информация. Окно записи торгов после этого будет отражать текущее состояние процесса записи и примет вид, аналогичный представленному на следующем рисунке:

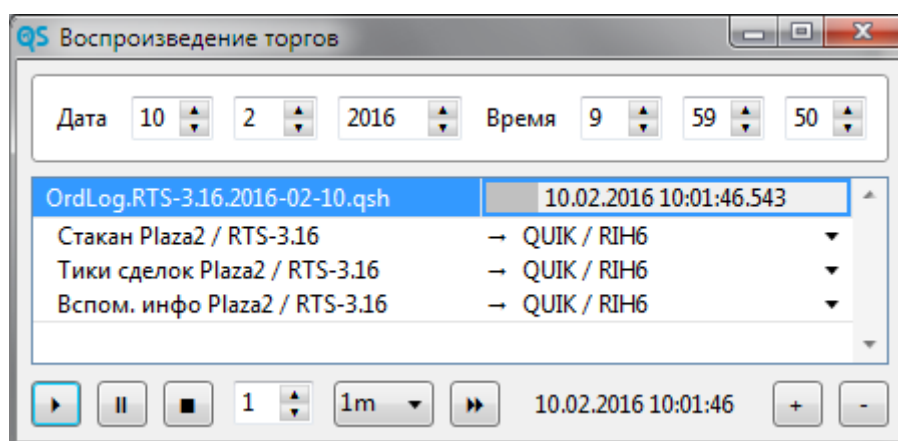


Запись ведется всех потоков выбранных типов, которые используются в торговых окнах.

10.2. Воспроизведение истории

Для воспроизведения истории торгов выберите функцию **главное меню** → **История торгов** → **Воспроизвести** или нажмите клавишу F12. При этом откроется окно воспроизведения и диалог открытия файла.

В окне воспроизведения истории торгов можно задать дату и время начала воспроизведения, которые по умолчанию устанавливаются в соответствии с датой и временем записи первого файла, добавленного в список. Также в нем можно установить соответствие между потоками данных в файле и потоками данных в торговых окнах. Внешний вид данного окна представлен на следующем рисунке:



Для полноценного воссоздания торгов необходимо воспроизведение трех потоков: стакана, сделок и вспомогательной информации. Данные потоки могут представляться в виде одного файла, как на картинке выше, либо в виде нескольких. Во втором случае обычно файлы имеют расширения «.Quotes.qsh», «.Deals.qsh» и «.AuxInfo.qsh». Необходимо добавить в список воспроизведения все эти файлы вместе.

Если воспроизводится поток данных по инструменту, который настроен в каком-то торговом окне, соответствие потока будет выбрано автоматически. Если же коды воспроизводимых инструментов и настроенных в торговых окнах отличаются, необходимо задать соответствие вручную. Задать соответствие можно между любыми инструментами (имеющими любые коды), но с одинаковым шагом цены.

В ходе воспроизведения истории торгов поступление текущей биржевой информации в привод блокируется. При этом сохраняется возможность совершать торговые операции на эмуляторе исполнения заявок, который активируется автоматически. Однако если включить воспроизведение потока своих заявок и сделок, данная возможность заблокируется (индикатор исполнения заявок станет желтым).

Информация из файлов воспроизводится так же, как она была записана в соответствии с исходными интервалами времени ее поступления в привод. Подробную информацию о файле можно получить во всплывающей подсказке, которая появляется, если подвести указатель мыши к индикатору воспроизведения этого файла в списке.

При изменении скорости воспроизведения, а также при перемотке следует учитывать, что показания некоторых индикаторов и интервалы задержек в эмуляторе исполнения заявок могут искажаться.

11. Протокол работы

Все события, которые происходят внутри QScalp, протоколируются в специальном участке оперативной памяти. Это позволяет в любой момент времени определить, что происходит с программой, а также является основным средством отладки торговых операций.

Просмотреть текущие записи в протоколе можно, открыв его окно через главное меню QScalp. Для удобства, пока это окно активно, оно «замораживается», чтобы новые записи не мешали его анализу. Как только фокус ввода будет переключен на другое окно, вся информация в окне протокола будет обновлена.

Протокол ведется в памяти «по кругу» – при достижении некоторого количества записей более новые вытесняют более старые. При этом через определенные промежутки времени записи сохраняются на диск в папку «QScalp\Logs». Перед чтением текущего файла протокола работы необходимо закрыть QScalp, чтобы в него была сохранена информация, находящаяся в памяти программы. Файлы в этой папке хранятся в течение 10-ти дней, после чего удаляются.

12. Запуск нескольких экземпляров привода одновременно

Для запуска нескольких экземпляров привода следует создать копии исполняемых файлов программы для каждого экземпляра. Это можно сделать путем простого копирования папки, в которой установлен QScalp.

Если путь к QScalp, по которому он был изначально установлен, изменен, функция автоматического обновления перестанет работать. В этом случае необходимо обновить сначала основной экземпляр программы, а затем копированием его исполняемых файлов обновить остальные экземпляры вручную.

Для тех коннекторов, в которых указывается логин и пароль для подключения к торговой системе, следует уточнить у брокера, возможно ли использовать один логин одновременно для нескольких подключений. Чаще всего это не так и для каждого подключения следует получить отдельный логин.

Также следует учитывать, что большинство сценариев использования QScalp можно выполнить в одном экземпляре программы. В частности, можно создать любое количество различных подключений и открыть любое количество торговых окон, использующих эти подключения.

13. Изменение параметров схемы

Схема QScalp представляет собой внутренние настройки программы, которые определяют цвета и параметры отрисовки графических элементов, шрифты и другие параметры работы программы. Схему можно редактировать во встроенном редакторе или загружать готовую из файла. Данные операции выполняются через пункт **Схема** главного меню.

Задание некорректных значений параметров схемы может привести к краху приложения в момент ее применения или при дальнейшем использовании. Поэтому изменение схемы следует выполнять с осторожностью.

Основную часть схемы QScalp составляют цветовые и графические параметры.

Параметры с окончанием «Brush» задают цвет какого-либо графического элемента. Он представляется в шестнадцатеричном виде в формате #AARRGGBB, где AA – непрозрачность цвета (00 – цвет полностью прозрачен, FF – цвет полностью непрозрачен), а RR, GG, BB, соответственно, красная, зеленая и синяя компонента цвета. Возможно также использование общепринятых словесных названий цветов, таких как: White, Black, Red, Transparent и пр.¹

Параметры с окончанием «Pen» определяют цвет и толщину определенной линии. Формат значения такого параметра: #AARRGGBB;XXX, где #AARRGGBB – цвет линии, а XXX – ее толщина. Толщина задается в независимых от дисплея единицах (DIP) и может принимать дробные значения (разделитель – точка). 1 DIP равен 1/96 дюйма и для монитора с разрешающей способностью 96 DPI эквивалентен физическому пикселу.

При сохранении схемы в файл через меню **Схема → Сохранить в файл** главного окна выполняется сохранение только тех параметров, значения которых отличаются от значений по умолчанию.

¹ <https://i-msdn.sec.s-msft.com/dynimg/IC210551.png>