ARQA TECHNOLOGIES

Модуль алгоритмической торговли

Руководство пользователя

Версия 4.2

quik

Содержание

1. Общие положения 5

2. Таблица алгоритмических заявок 6
   2.1 Назначение таблицы 6
   2.2 Формат таблицы 6
   2.3 Настройка таблицы 14
   2.4 Доступные функции 15
   2.5 Цветовые настройки таблицы алго-заявок 16

3. Связанные заявки 16
   3.1 Назначение таблицы 16
   3.2 Формат таблицы 16
   3.3 Настройка таблицы 17
   3.4 Доступные функции 20
   3.5 Цветовые настройки таблицы связанных заявок 20

4. Связанные заявки на внебиржевые сделки 21
   4.1 Назначение таблицы 21
   4.2 Формат таблицы 21
   4.3 Настройка таблицы 22
   4.4 Доступные функции 26

5. Связанные сделки 27
   5.1 Назначение таблицы 27
   5.2 Формат таблицы 27
   5.3 Настройка таблицы 27
   5.4 Доступные функции 30

6. Лимитирование алго-заявок 31
   6.1 Установка лимита 31
   6.2 Таблица лимитов по денежным средствам 32

6.3 Работа с лимитами ... 32

7. Ввод и снятие алгоритмических заявок ... 34
7.1 Способы ввода алгоритмических заявок ... 34
7.2 Снятие активной алгоритмической заявки ... 34
7.3 Замена активной алгоритмической заявки ... 34
7.4 Возобновление выполнения снятой алгоритмической заявки ... 37

8. Алгоритмическая заявка типа «Айсберг» ... 38
8.1 Алгоритм ... 38
8.2 Ввод заявки ... 38

9. Алгоритмическая заявка типа «Волатильность» ... 41
9.1 Алгоритм ... 41
9.2 Ввод заявки ... 42

10. Алгоритмическая заявка типа «TWAP» ... 44
10.1 Алгоритм ... 44
10.2 Ввод заявки ... 48

11. Алгоритмическая заявка типа «VWAP» ... 51
11.1 Алгоритм ... 51
11.2 Ввод заявки ... 64

12. Алгоритмическая заявка со сроком действия ... 67
12.1 Алгоритм ... 67
12.2 Ввод заявки ... 67

13. Алгоритмическая стоп-заявка ... 70
13.1 Алгоритм ... 70
13.2 Ввод заявки ... 75

14. Алгоритмическая заявка типа «Spread» ... 78
14.1 Алгоритм ... 78
14.2 Ввод заявки ... 82

15. Запрос отчета 85
15.1 Отчет по алгоритмической заявке 85
15.2 Отчет за прошедший период по алгоритмической заявке 89

Ваши пожелания и комментарии к данному Руководству
направляйте по электронной почте на адрес: quiksupport@arqatech.com

1. Общие положения

Алгоритмические заявки (алго-заявки) представляют собой поручения особого вида, условия исполнения которых заданы заранее реализованным алгоритмом. Обработка алгоритмов осуществляется специальным модулем сервера QUIK. При наступлении событий, заложенных в алгоритме, модуль посылает в торговую систему транзакции на постановку/снятие заявок, именуемых далее «**связанными заявками**».

Модуль алгоритмических заявок не проводит проверку достаточности средств клиента при выставлении алго-заявки. Проверка лимитов осуществляется при формировании каждой связанной заявки. При достаточности средств у клиента алго-заявка будет выставлять связанные заявки до тех пор, пока не завершит свою работу или пока очередная связанная заявка не исчерпает доступные средства. Если связанная заявка не может быть выставлена в торговую систему, или она отвергается торговой системой, алго-заявка будет снята.

Наблюдение за состоянием исполнения алгоритмических заявок осуществляется из специальных таблиц в Рабочем месте QUIK:

- «Таблица алгоритмических заявок» содержит список выставленных алгоритмических заявок и позволяет осуществлять операции с ними;
- Таблица «Связанные заявки» содержит список заявок, выставленных в торговую систему в результате выполнения выбранной алгоритмической заявки;
- Таблица «Связанные сделки» содержит список сделок, совершенных в результате исполнения связанных заявок.

Система поддерживает несколько типов алгоритмических заявок:

- Айсберг;
- Волатильность;
- TWAP (Time Weighted Average Price);
- VWAP (Volume Weighted Average Price);
- Заявка со сроком действия;
- Стоп-заявка;
- Spread.

Для каждого алгоритма предусмотрена собственная форма ввода необходимых параметров алго-заявки. Перечень доступных алгоритмических заявок у каждого брокера может быть различным. По вопросам доступности какого-либо из описанных ниже типов заявок обращайтесь к Вашему брокеру.

Функции по работе с алгоритмическими заявками доступны из меню программы **Действия** или контекстного меню Таблицы алгоритмических заявок, в случае, если такая возможность

поддерживается сервером брокера. Для работы с ними должно быть включено получение данных по классам, соответствующим типам алгоритмических заявок («Айсберг», «Волатильность», «TWAP» и т.д.) в пункте меню программы **Система / Заказ данных / Поток котировок...**.

Для получения детальной информации об обработке алгоритмической заявки предусмотрена возможность запроса отчета, отображаемого в отдельном окне. Также по алгоритмической заявке возможно запросить отчет за прошедший период.

2. Таблица алгоритмических заявок

меню **Создать окно / Таблица алго-заявок**

Для отображения в разделе меню «Создать окно» пункта «Таблица алго-заявок» выберите пункт меню **Создать окно/Настроить меню...** и добавьте Таблицу алго-заявок в список выбранных (подробнее см. Руководство пользователя QUIK, Раздел 2, п. 2.15.2).

2.1 Назначение таблицы

Таблица предназначена для отображения алгоритмических заявок и состояния их исполнения. В таблице доступно выполнение типовых функций, таких как подача алго-заявок, отмена, составление отчетов.

2.2 Формат таблицы

Таблица содержит перечень алгоритмических заявок в хронологическом порядке. Каждой алго-заявке в таблице соответствует отдельная строка. Столбцы обозначают параметры алго-заявок.

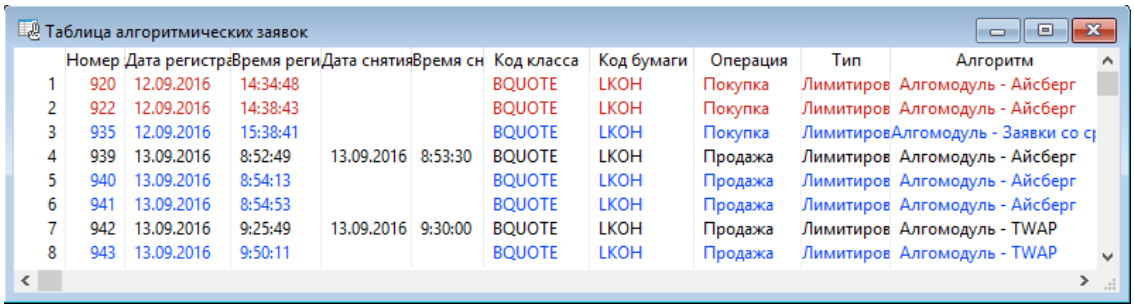


Таблица алгоритмических заявок

	Номер	Дата регистра	Время реги	Дата снятия	Время сн	Код класса	Код бумаги	Операция	Тип	Алгоритм
1	920	12.09.2016	14:34:48			BQUOTE	LKOH	Покупка	Лимитиров	Алгомодуль - Айсберг
2	922	12.09.2016	14:38:43			BQUOTE	LKOH	Покупка	Лимитиров	Алгомодуль - Айсберг
3	935	12.09.2016	15:38:41			BQUOTE	LKOH	Покупка	Лимитиров	Алгомодуль - Заявки со ср
4	939	13.09.2016	8:52:49	13.09.2016	8:53:30	BQUOTE	LKOH	Продажа	Лимитиров	Алгомодуль - Айсберг
5	940	13.09.2016	8:54:13			BQUOTE	LKOH	Продажа	Лимитиров	Алгомодуль - Айсберг
6	941	13.09.2016	8:54:53			BQUOTE	LKOH	Продажа	Лимитиров	Алгомодуль - Айсберг
7	942	13.09.2016	9:25:49	13.09.2016	9:30:00	BQUOTE	LKOH	Продажа	Лимитиров	Алгомодуль - TWAP
8	943	13.09.2016	9:50:11			BQUOTE	LKOH	Продажа	Лимитиров	Алгомодуль - TWAP

Значения параметров в столбцах таблицы:

Параметр	Назначение
Номер заявки	Регистрационный номер алго-заявки
** Дата регистрации	Дата регистрации алго-заявки

Параметр	Назначение
** Время регистрации	Время регистрации алго-заявки на сервере QUIK
** Дата снятия	Дата отмены алго-заявки на сервере QUIK
** Время снятия	Время отмены алго-заявки на сервере QUIK
*** Код инструмента	Идентификатор финансового инструмента
*** Наименование инструмента	Краткое название инструмента в торговой системе
*** Длинное наименование инструмента	Полное наименование инструмента в торговой системе
Операция	Направление сделки: Купля / Продажа
*** Торговый счет	Номер торгового счета
Идентификатор фирмы	Идентификатор участника торгов, от имени которого подана алго-заявка
Количество	Суммарное количество ценных бумаг, выраженное в лотах. Для алго-заявок типа «Стоп-заявка»: количество в связанной активной заявке
Количество в итерации	Количество лотов для реализации на одной итерации. Поле не заполняется, если значение в поле «Кол-во/Объем» – «Объем». Параметр алго-заявок типа «Spread»
Объем	Объем алго-заявки (без учета комиссионного сбора биржи и накопленного дохода), в денежном выражении
Объем в итерации	Объем, на который регистрируются связанные заявки. Поле не заполняется, если значение в поле «Кол-во/Объем» – «Количество». Параметр алго-заявок типа «Spread»
Валюта	Валюта, в которой задается объем. Параметр алго-заявок типа «Spread»
*** Остаток объема	Остаток объема. Параметр алго-заявок типа «Spread»
*** Исполненное количество	Исполненная часть алго-заявки, в лотах
*** Исполненный объем	Исполненная часть алго-заявки, в денежном выражении
Процент исполнения	– **Процент исполнения = «Исполненное количество» / «Количество» * 100%**, если размер заявки указан в лотах; – **Процент исполнения = «Исполненный объем» / «Объем» * 100%**, если размер заявки указан в денежном выражении
** Дата истечения	Дата, до которой должна быть исполнена алго-заявка (включительно). Параметр алго-заявок типа «Айсберг», «Заявка со сроком действия», «Стоп-заявка», «Spread»
Срок действия	Период времени, в течение которого заявка должна быть исполнена.

Параметр	Назначение
	Параметр алго-заявок типа «Айсберг», «Заявка со сроком действия», «Стоп-заявка», «Spread». Возможные значения для заявок типа «Айсберг»: _ «Сессия» – заявка должна быть исполнена в текущую торговую сессию; _ «До даты» – заявка должна быть исполнена до указанной даты включительно; _ «До отмены» – срок исполнения не ограничен; _ «До времени» – заявка должна быть исполнена до указанного времени. Возможные значения для заявок со сроком действия: _ «До времени»; _ «До даты»; _ «До отмены». Возможные значения для стоп-заявок и заявок типа «Spread»: _ «В течение сессии»; _ «До времени»; _ «До даты»; _ «До отмены»
*** Код клиента	Код клиента на сервере QUIK
* Статус	Состояние алго-заявки («Активна», «Исполнена», «В процессе снятия», «Снята»)
Код расчетов	Код расчетов
Текущая сессия	Признак выставления алго-заявки в текущую сессию. Возможные значения: _ «Да»; _ «Нет»
Алгоритм	Тип алгоритмической заявки, например: «Айсберг»
Код класса	Код класса инструментов в торговой системе
*** Код класса инструмента	Код класса инструмента в торговой системе. Параметр алго-заявок типа «Spread»
Наименование класса	Наименование класса, к которому относится инструмент
*** Наименование класса инструмента	Наименование класса, к которому относится инструмент. Параметр алго-заявок типа «Spread»
*** Фирма связанных заявок	Идентификатор фирмы-участника торгов, от имени которой подана связанная заявка
Остаток	Неисполненная часть алго-заявки, выраженная в лотах. Параметр алго-заявок типа «Айсберг», «Волатильность», «Стоп-заявка»
Цена	Цена за единицу инструмента, указанная в алгоритмической заявке. Параметр алго-заявок типа «Айсберг», «Заявка со сроком действия», «Стоп-заявка», «TWAP»

Параметр	Назначение
*** Средневзвес исполнения	Средневзвешенная цена, рассчитанная по связанным сделкам, в денежном выражении
*** Средневзвес исполнения (цена)	Средневзвешенная цена исполнения, рассчитанная по связанным сделкам, в пунктах (для инструментов срочного рынка)
Пользователь	Идентификатор пользователя (UID) системы QUIK
Комментарий	Текстовый комментарий к алго-заявке. Связанные заявки и связанные сделки содержат данный комментарий
Причина снятия	Причина снятия алго-заявки
Цена последней сделки	Цена последней связанной сделки
Оповещения об исполнениях	Признак отправки оповещений об исполнениях связанных заявок
Внутренний комментарий	Текстовый комментарий для внутреннего использования (не отправляется в торговую систему)
Текст ошибки	Причина отклонения связанной заявки сервером QUIK
Client Qualifier (MiFIDII)	Квалификатор клиента в соответствии с директивой MiFID II. Возможные значения: _ «0» – No qualifier; _ «1» – Natural person; _ «3» – Legal entity
Client ID (MiFIDII)	Идентификатор клиента в соответствии с директивой MiFID II
Тип	Тип алго-заявки. «Рыночная» либо «Лимитированная». Параметр алго-заявок типа «Айсберг», «TWAP», «Стоп-заявка», «Заявка со сроком действия»
Время регистрации (мкс)	Количество микросекунд во времени регистрации заявки
Время снятия (мкс)	Количество микросекунд во времени отмены заявки
Видимое количество	Количество ценных бумаг, выставляемых в торговую систему, выраженное в лотах. Параметр алго-заявок типа «Айсберг»
Снимать по связанной	Признак снятия алгоритмической заявки в случае отмены связанной заявки. Параметр алго-заявок типа «Айсберг»
Агрессивность	Способ расчета количества бумаг в заявках, порождаемых алго-заявкой типа «Айсберг» («Нормальный режим»/«Анализ Level 1»/«Анализ Level 2»)
Волатильность	Значение волатильности. Параметр алго-заявок типа «Волатильность»
Допустимое отклонение волатильности	Допустимое значение отклонения волатильности. Параметр алго-заявок типа «Волатильность»

Параметр	Назначение
Тип задания отклонения волатильности	_ **«Абс. изменение» = задание отклонения волатильности в абсолютных величинах;** _ **«% от волатильности» = задание отклонения волатильности в процентах.** Параметр алго-заявок типа «Волатильность»
** Время старта	Время старта «окна» работы алгоритмической заявки внутри дня
** Время окончания	Время окончания «окна» работы алгоритмической заявки внутри дня
Остаток (объем)	Неисполненная часть алго-заявки, выраженная в денежном выражении
Остаток (количество)	Неисполненная часть алго-заявки, выраженная в лотах
Количество / Объем	Способ отображения объема заявки. «Количество» – в лотах (величина Qty) или «Объем» – в денежном выражении (величина V)
Тип ограничения цены	_ «Деньги» – ограничение цены связанных заявок в абсолютных значениях (в валюте инструмента); _ «Проценты» – ограничение цены связанных заявок в процентах Параметр алго-заявок типа «TWAP»
Ограничение цены, %	Ограничение допустимого отклонения цены связанных заявок, выраженное в процентах. Параметр алго-заявок типа «TWAP»
Ограничение цены, деньги	Ограничение допустимого отклонения цены связанных заявок, выраженное в деньгах. Параметр алго-заявок типа «TWAP»
Тип задания интервала	_ «Время итерации» – задание времени итерации для автоматического расчета количества итераций; _ «Количество итераций» – задание количества итераций. Параметр алго-заявок типа «TWAP», «VWAP»
Количество итераций	Количество итераций для реализации алго-заявки
Время итерации	Время итерации
Номер текущей итерации	Номер текущей итерации
Тип задания времени старта	Начало работы алгоритма: _ «Задано пользователем» – со времени, явно указанного пользователем; _ «Текущее» – с текущего времени
Профилирование по времени	Признак использования профилирования по времени при разбиении объема на интервалы. Возможные значения: _ «Да» – используется; _ «Нет» – не используется. Параметр алго-заявок типа «TWAP», «VWAP»

Параметр	Назначение
Исполнение рыночного объема	Признак исполнения алго-заявки с учетом процента рыночного объема (размер заявки указан в денежном выражении) или рыночного количества (размер заявки указан в лотах), который необходимо исполнить за заданный промежуток времени. Возможные значения: _ «Да» – исполнение включено; _ «Нет» – отключено Параметр алго-заявок типа «VWAP»
Процент рыночного объема	Процент рыночного объема либо количества. Параметр алго-заявок типа «VWAP»
Макс.отклон.от рын.средневзвеса	Максимальное отклонение значения средневзвешенной цены исполнения от значения рыночной средневзвешенной цены. Задается в процентах. Параметр алго-заявок типа «VWAP»
Тек.отклон.от рын. средневзвеса	Текущее отклонение значения средневзвешенной цены исполнения от значения рыночной средневзвешенной цены. Задается в процентах Параметр алго-заявок типа «VWAP»
До закрытия	«До закрытия сессии» – время окончания действия алго-заявки. Параметр алго-заявок типа «VWAP»
Рыночный объем	Объем, исполненный на рынке со времени старта до времени окончания алго-заявки. Параметр алго-заявок типа «VWAP»
Рыночное количество	Количество, исполненное на рынке со времени старта до времени окончания алго-заявки. Параметр алго-заявок типа «VWAP»
Средневзвес рыночный	Средневзвешенная рыночная цена за время работы алгоритмической заявки. Рассчитывается по таблице всех сделок торговой системы, начиная со времени старта алго-заявки. Параметр алго-заявок типа «VWAP»
Минимальная цена	Значение минимальной абсолютной цены. Параметр алго-заявок типа «VWAP»
Максимальная цена	Значение максимальной абсолютной цены. Параметр алго-заявок типа «VWAP»
CatchUp-заявка	Признак CatchUp-заявки. Параметр алго-заявок типа «VWAP»
Процент включения агрессивности	Процент исполнения алго-заявки, после которого происходит включение агрессивной торговли. Параметр алго-заявок типа «VWAP»
Степень агрессивности	Количество тиков цены, на которое будет ухудшаться цена при агрессивном исполнении. Параметр алго-заявок типа «VWAP»
Использовать IOC-заявки	Признак использования типа связанных заявок «Снять остаток». Параметр алго-заявок типа «VWAP»
Состояние	Трехбуквенный код, показывающий текущее состояние заявки. Параметр алго-заявок типа «VWAP»

Параметр	Назначение
Лимитирование внутри итераций	Ограничение исполнения алго-заявки на каждой итерации. Параметр алго-заявок типа «VWAP»
Работа в ценовом диапазоне	Признак использования ценового диапазона. Возможные значения: _ «Да» – используется; _ «Нет» – не используется. Параметр алго-заявок типа «VWAP»
Время истечения	Время окончания срока жизни алго-заявки. При наступлении этого времени в дату окончания алго-заявка снимается. Параметр алго-заявок типа «Заявка со сроком действия», «Стоп-заявка», «Spread»
Использовать временной интервал	Признак использования временного интервала. Возможные значения: _ «Да» – используется; _ «Нет» – не используется. Параметр алго-заявок типа «Заявка со сроком действия», «Стоп-заявка»
Стоп-лимит	Значение стоп-лимита в валюте цены. Поле не заполняется, если тип стоп-лимита – «Проценты» или «Не задано». Параметр алго-заявок типа «Стоп-заявка»
Тэйк-профит	Значение тэйк-профита в валюте цены. Поле не заполняется, если тип тэйк-профита – «Проценты» или «Не задано». Параметр алго-заявок типа «Стоп-заявка»
Спрэд в процентах	Величина защитного спреда в процентах. Поле не заполняется, если тип защитного спреда – «Деньги» или «Не задано». Параметр алго-заявок типа «Стоп-заявка»
Стоп-лимит в процентах	Значение стоп-лимита в процентах. Поле не заполняется, если тип стоп-лимита – «Деньги» или «Не задано». Параметр алго-заявок типа «Стоп-заявка»
Тэйк-профит в процентах	Значение тэйк-профита в процентах. Поле не заполняется, если тип тэйк-профита – «Деньги» или «Не задано». Параметр алго-заявок типа «Стоп-заявка»
Тип лимита	Тип лимита. Параметр алго-заявок типа «Стоп-заявка»
Снимать клиентские заявки	Признак снятия заявок клиента при закрытии позиции («Да» / «Нет»). Параметр алго-заявок типа «Стоп-заявка»
Тип стоп-лимита	_ «Деньги» – поле «Стоп-лимит в процентах» не заполняется; _ «Не задано» – поля «Стоп-лимит» и «Стоп-лимит в процентах» не заполняются; _ «Проценты» – поле «Стоп-лимит» не заполняется. Параметр алго-заявок типа «Стоп-заявка»
Тип тэйк-профита	_ «Деньги» – поле «Тэйк-профит в процентах» не заполняется; _ «Не задано» – поля «Тэйк-профит» и «Тэйк-профит в процентах» не заполняются; _ «Проценты» – поле «Тэйк-профит» не заполняется. Параметр алго-заявок типа «Стоп-заявка»

Параметр	Назначение
Спрэд	Значение спреда. Значение отображается в денежных средствах или долях в зависимости от значения параметра «Тип защитного спрэда». Параметр алго-заявок типа «Spread», «Стоп-заявка»
Тип защитного спрэда	Возможные значения для стоп-заявок: _ «Деньги» – поле «Спрэд в процентах» не заполняется; _ «Проценты» – поле «Спрэд» не заполняется. Возможные значения для заявок типа «Spread»: _ «Абсолютный» – значение отображается в денежном выражении в поле «Спрэд»; _ «Относительный» – значение отображается в долях в поле «Спрэд»

* – при снятии алго-заявка находится в статусе «В процессе снятия» до тех пор, пока модуль сервера QUIK получает все связанные заявки и сделки. После получения модулем всей необходимой информации для завершения, статус алго-заявки меняется на «Снята».

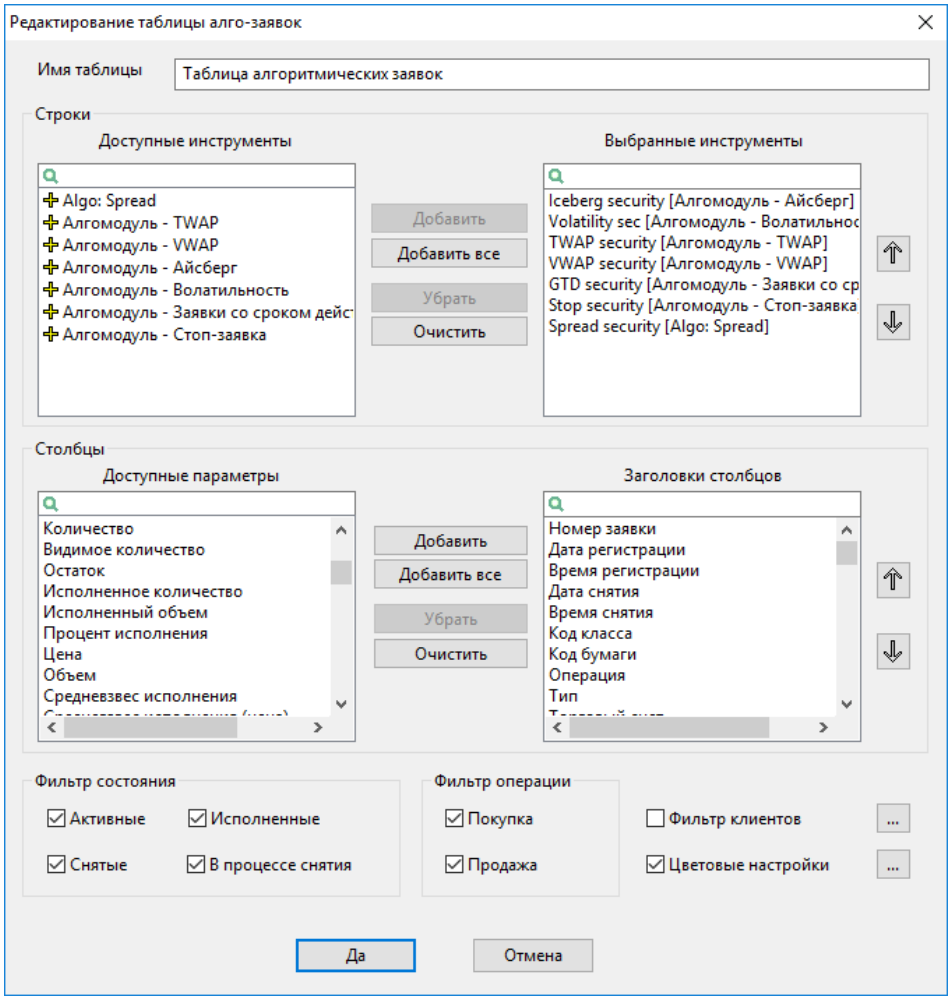
** – при включенной настройке «Показывать дату и время торговых данных с учетом локальной временной зоны» (подробнее см. Руководство пользователя QUIK, п. 2.10.1) значение отображается с учетом временной зоны компьютера, на котором запущен терминал QUIK.

*** – для заявок типа «Spread» поле не заполняется. Параметр отображается в двух дополнительных столбцах, отдельно на покупку и на продажу

Состояние исполнения алгоритмической заявки выделяется разными цветами текста и фона, которые могут быть настроены пользователем. По умолчанию используются следующие цвета:

- Синий цвет текста – алго-заявка исполнена;
- Черный цвет текста – отменена;
- Красный цвет текста – активна;
- Серый цвет – в процессе снятия.

2.3 Настройка таблицы



Окно редактирования таблицы содержит следующие настройки:

1. «Имя таблицы» – заголовок таблицы.
2. Раздел «Строки» – выбор типов алго-заявок, отображаемых в таблице.
3. Раздел «Столбцы» – выбор параметров для отображения в таблице и настройка их очередности.
4. «Фильтр состояния» – признак отображения алго-заявок по состоянию их исполнения («Активные», «Исполненные», «Снятые»).
5. «Фильтр операции» – признак отображения алго-заявок в зависимости от направления операции («Покупка»/«Продажа»).
6. «Цветовые настройки» – настройка цвета фона строки в зависимости от состояния исполнения алго-заявок. Подробнее см. п. 2.5.
7. «Фильтр клиентов» – выбор кодов клиентов для отображения в таблице.

2.4 Доступные функции

Данные таблицы доступны для копирования в Буфер обмена Windows и экспорта через DDE-сервер.

- Двойное нажатие левой кнопкой мыши – ввести новую алго-заявку с условиями, аналогичными заявке, на которой стоит курсор;
- Двойное нажатие правой кнопки мыши – снять активную алго-заявку, на которой стоит курсор;
- «F2» – ввести новую заявку;
- «Ctrl»+«A» – изменить алго-заявку типа Айсберг;
- «Ctrl»+«D»– отозвать из торговой системы выделенную алгоритмическую заявку;
- «Ctrl»+«E» – редактировать таблицу;
- «Ctrl»+«W» – подобрать ширину столбцов автоматически.

Функции, доступные из контекстного меню на таблице или меню программы **Действия** (при активной таблице):

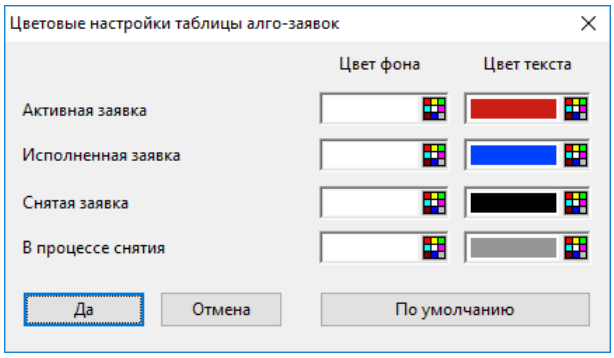
- «Новая алго-заявка» – открыть форму ввода новой алго-заявки. Если тип новой алго-заявки совпадает с типом заявки, на которой установлен курсор, то все поля новой заявки автоматически заполняются данными из исходной заявки. Иначе в новую алго-заявку подставляется только тот же инструмент, что и у исходной заявки.
- Изменить алго-заявку – открыть форму изменения параметров алго-заявки типа «Айсберг». Для редактирования доступны: «Видимое кол-во», «Кол-во», «Агрессивность» и «Цена».
- «Снять алго-заявку» – отозвать из торговой системы выделенную алгоритмическую заявку.
- «Снять активные заявки» – отозвать из торговой системы алгоритмические заявки.
- «Возобновить выполнение» – возобновить выполнение выделенной алгоритмической заявки со статусом «Снята», если срок ее действия не истек (для алго-заявок типа «TWAP», «VWAP», «Заявка со сроком действия» и «Стоп-заявка») или заявка подана в текущую торговую сессию (для алго-заявок типа «Айсберг» и «Волатильность»).
- «Запросить отчет» – отправить запрос на получение отчета по выбранной алгоритмической заявке.
- «Запросить отчет за прошедший период» – отправить запрос на получение отчета по алгоритмической заявке за прошедший период.
- «Связанные заявки» – открыть таблицу «Связанные заявки. Алго заявка <Номер заявки>» для просмотра связанных заявок, сгенерированных выбранной алго-заявкой, см. п. 3. Для связанных заявок, выставленных по РПС-классам, открывается таблица «Связанные заявки на внебиржевые сделки. Алго заявка <Номер заявки>», см. п. 4.
- «Связанные сделки» – открыть таблицу «Связанные сделки. Алго заявка <Номер заявки>» для просмотра заключенных сделок по выбранной алго-заявке, см. п. 5.

Полный список управляющих клавиш для всех типов таблиц приведен в Приложении к Разделу 2 Руководства пользователя QUIK.

2.5 Цветовые настройки таблицы алго-заявок

Окно вызывается нажатием кнопки «...» справа от флажка «Цветовые настройки» в диалоге редактирования Таблицы алго-заявок. Настройки позволяют задать цвет фона и цвет текста для строк таблицы в зависимости от состояния исполнения алго-заявок:

- «Активная заявка» – для алго-заявок со статусом «Активна»;
- «Исполненная заявка» – для алго-заявок со статусом «Исполнена»;
- «Снятая заявка» – для алго-заявок со статусом «Снята»;
- «В процессе снятия» – для алго-заявок со статусом «В процессе снятия».



Кнопка «По умолчанию» возвращает стандартные настройки, значения которых приведены на рисунке.

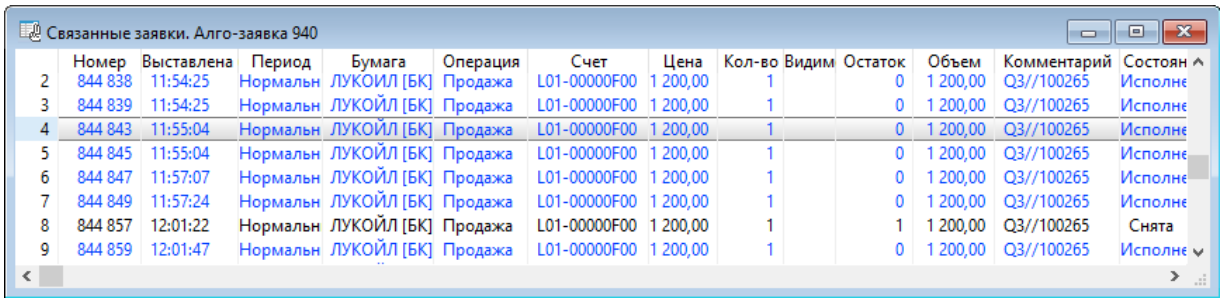
3. Связанные заявки

3.1 Назначение таблицы

Таблица «Связанные заявки. Алго заявка <Номер заявки>» предназначена для просмотра заявок, сгенерированных определенной алгоритмической заявкой, зарегистрированных в торговой системе в текущей торговой сессии.

3.2 Формат таблицы

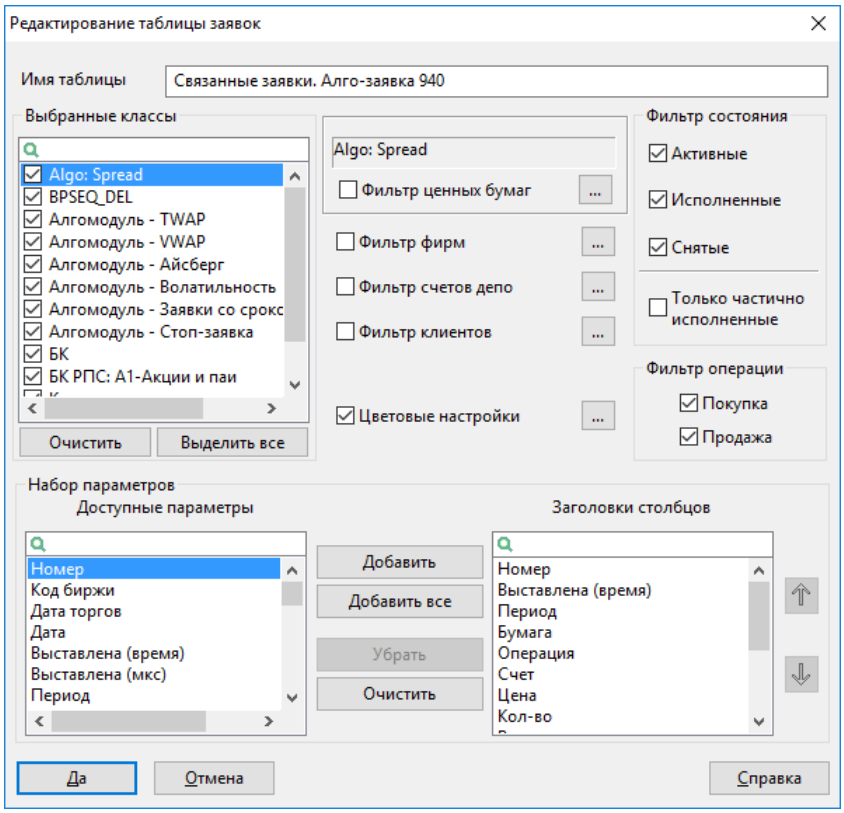
Таблица содержит список связанных заявок в хронологическом порядке. Каждой связанной заявке в таблице соответствует отдельная строка. Столбцы обозначают параметры связанных заявок, значение которых описано в п. 3.3, пп. 8.



	Номер	Выставлена	Период	Бумага	Операция	Счет	Цена	Кол-во	Видим	Остаток	Объем	Комментарий	Состоян
2	844 838	11:54:25	Нормальн	ЛУКОЙЛ [БК]	Продажа	L01-00000F00	1 200,00	1		0	1 200,00	Q3//100265	Исполне
3	844 839	11:54:25	Нормальн	ЛУКОЙЛ [БК]	Продажа	L01-00000F00	1 200,00	1		0	1 200,00	Q3//100265	Исполне
4	844 843	11:55:04	Нормальн	ЛУКОЙЛ [БК]	Продажа	L01-00000F00	1 200,00	1		0	1 200,00	Q3//100265	Исполне
5	844 845	11:55:04	Нормальн	ЛУКОЙЛ [БК]	Продажа	L01-00000F00	1 200,00	1		0	1 200,00	Q3//100265	Исполне
6	844 847	11:57:07	Нормальн	ЛУКОЙЛ [БК]	Продажа	L01-00000F00	1 200,00	1		0	1 200,00	Q3//100265	Исполне
7	844 849	11:57:24	Нормальн	ЛУКОЙЛ [БК]	Продажа	L01-00000F00	1 200,00	1		0	1 200,00	Q3//100265	Исполне
8	844 857	12:01:22	Нормальн	ЛУКОЙЛ [БК]	Продажа	L01-00000F00	1 200,00	1		1	1 200,00	Q3//100265	Снята
9	844 859	12:01:47	Нормальн	ЛУКОЙЛ [БК]	Продажа	L01-00000F00	1 200,00	1		0	1 200,00	Q3//100265	Исполне

3.3 Настройка таблицы

Окно редактирования таблицы содержит следующие настройки:



1. «Имя таблицы» – заголовок таблицы.
2. «Выбранные классы» – выбор классов инструментов, заявки по которым будут отображаться в этой таблице. Если требуется настроить отображение только определенных инструментов, выделите в списке соответствующий им класс и воспользуйтесь «Фильтром ценных бумаг».
3. «Фильтр фирм», «Фильтр счетов депо», «Фильтр клиентов» – с помощью этих фильтров можно настроить разные таблицы для разных групп клиентов, или по разным секторам рынка.
4. «Цветовые настройки» – настройка цвета текста и фона строки для заявок разного состояния. Подробнее см. п. 3.5.
5. «Фильтр состояния» (Активные, Исполненные, Снятые) – отображать в таблице заявки только указанного состояния.

6. «Только частично исполненные» – показывать в таблице только частично исполненные заявки, у которых значение параметра «Количество» не равно «Остатку».
7. «Фильтр операции» (Покупка, Продажа) – с помощью этого фильтра можно создать таблицу, содержащую операции одной направленности.
8. «Набор параметров» – выбор параметров для отображения в столбцах таблицы:

Параметр	Назначение
* Номер	Регистрационный номер заявки в торговой системе биржи
* Код биржи	Идентификатор биржи
Дата	Дата регистрации заявки
* Выставлена (время)	Время регистрации заявки в торговой системе
* Период	Период торговой сессии. Возможные значения: _ «Открытие»; _ «Нормальный»; _ «Закрытие»
Время активации	Время активации заявки
Снята (время)	Время отмены заявки в торговой системе
Бумага сокр.	Сокращенное наименование инструмента
* Бумага	Наименование инструмента
Код бумаги	Идентификатор инструмента в торговой системе
Класс	Наименование класса, к которому относится инструмент
Код класса	Код класса в торговой системе
* Операция	Направление операции («Купля», «Продажа»)
* Счет	Код торгового счета, по которому подана заявка
* Цена	Цена заявки, за единицу инструмента
* Кол-во	Количество ценных бумаг, выраженное в лотах
* Видимое кол-во	Количество ценных бумаг, выраженное в лотах, отображаемое в торговой системе. Поле заполняется только для заявок типа «Айсберг»
* Остаток	Объем неисполненной части заявки, выраженный в лотах
* Объем	Объем заявки (без учета комиссионного сбора биржи и накопленного дохода) в денежном выражении
Валюта	Валюта цены, например «SUR» – российский рубль
Доходность	Доходность в %, рассчитанная по цене заявки

Параметр	Назначение
Купонный %	Накопленный купонный доход, рассчитанный для указанного в заявке количества ценных бумаг, в денежном выражении
Трейдер	Идентификатор трейдера, подавшего заявку
Дилер	Идентификатор фирмы, от имени которой подана заявка
UID	Код пользователя на сервере QUIK
Код клиента	Код клиента, по которому установлен лимит средств
*,** Комментарий	Комментарий, указанный в алго-заявке. Если код клиента содержит символ «/», то значение имеет формат «<код_клиента>/<комментарий в алго-заявке>», если не содержит, то «<код_клиента>//<комментарий в алго-заявке>»
Исходный номер	Номер исходной заявки
Срок	Срок исполнения заявки
Тип	Тип заявки, код из трех букв: _ 1-я буква (тип заявки): «Л» – лимитированная, «М» – рыночная; _ 2-я буква (разбиение цены): «Р» – по разным ценам, «Н» – все сделки по одной цене; _ 3-я буква (условие исполнения): «С» – немедленно или отклонить, «О» – поставить в очередь, «У» – снять остаток
* Состояние	Состояние заявки («Активна», «Исполнена», «Снята»)
ID транзакции	Значение уникального номера заявки TRANS_ID при импорте заявок из файла
Код расчетов	Код расчетов по сделке. Параметр заявок РПС и РЕПО
Цена выкупа	Цена второй части РЕПО, за единицу инструмента. Параметр заявок РПС и РЕПО
Заявка Маркет-мейкера	Признак заявки маркет-мейкера
* VWAP-статус	3-х символьный код алго-заявки типа «VWAP»

* – параметры, выбранные по умолчанию.

** – варианты заполнения поля «Комментарий» (настраивается в файле настроек AlgoTW.ini):

- комментарий алго-заявки;
- номер алго-заявки;
- UID пользователя, выставившего алго-заявку.

3.4 Доступные функции

Данные таблицы доступны для копирования в Буфер обмена Windows, экспорта через DDE-сервер и ODBC.

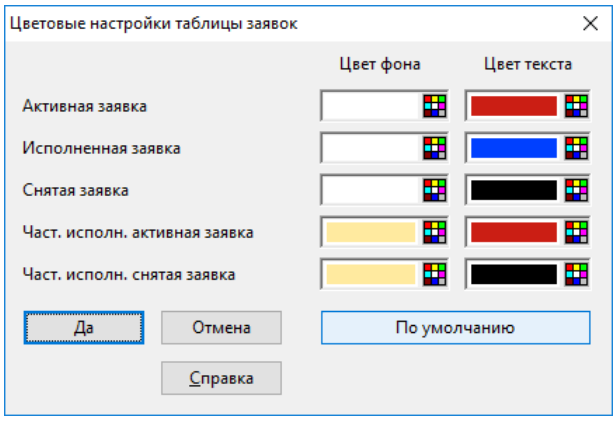
- Двойное нажатие левой кнопки мыши – ввести новую заявку с условиями, аналогичными заявке, на которой стоит курсор;
- Двойное нажатие правой кнопки мыши – снять активную заявку, на которой стоит курсор;
- «F2» – ввести новую заявку;
- «Ctrl»+«D» – снять заявку.

> **Данная таблица содержит только заявки, сгенерированные указанной алгоритмической заявкой. Если ввести новую заявку вручную, используя в качестве шаблона связанную заявку, то она отобразится в Таблице заявок.**

Полный список управляющих клавиш для всех типов таблиц приведен в Приложении к Разделу 2 Руководства пользователя QUIK. Функции, доступные для данной таблицы, могут быть вызваны из контекстного меню таблицы или пункта меню программы **Действия** (при активной таблице), описание приведено в п. 3.6.4 Раздела 3 Руководства пользователя QUIK.

3.5 Цветовые настройки таблицы связанных заявок

Окно вызывается нажатием кнопки «...» справа от флажка «Цветовые настройки» в диалоге редактирования таблицы связанных заявок.



Настройки позволяют задать цвет фона и цвет текста для строк таблицы в зависимости от состояния исполнения заявок:

- «Активная заявка» – для заявок со статусом «Активна»;
- «Исполненная заявка» – для заявок со статусом «Исполнена»;
- «Снятая заявка» – для заявок со статусом «Снята»;

- «Частично исполненная активная заявка» – для активных заявок, объем которых был частично исполнен;
- «Частично исполненная снятая заявка» – для снятых заявок, объем которых был частично исполнен.

Кнопка «По умолчанию» возвращает стандартные настройки, значения которых приведены на рисунке.

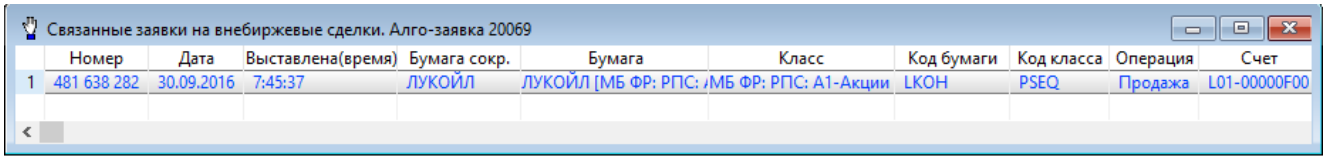
4. Связанные заявки на внебиржевые сделки

4.1 Назначение таблицы

Таблица «Связанные заявки на внебиржевые сделки. Алго заявка <Номер заявки>» предназначена для просмотра выставленных по РПС-классам заявок, сгенерированных определенной алгоритмической заявкой, зарегистрированных в торговой системе в текущей торговой сессии.

4.2 Формат таблицы

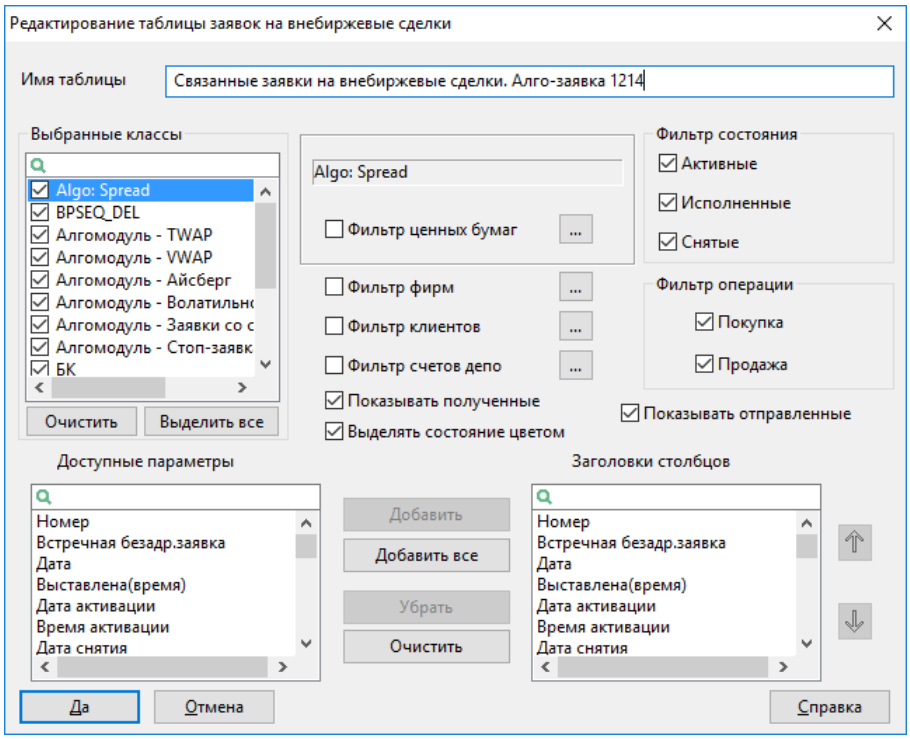
Таблица содержит список связанных заявок на внебиржевые классы в хронологическом порядке. Каждой связанной заявке в таблице соответствует отдельная строка. Столбцы обозначают параметры связанных заявок, значение которых описано в п. 4.3, пп. 9.


Связанные заявки на внебиржевые сделки. Алго-заявка 20069

	Номер	Дата	Выставлена(время)	Бумага сокр.	Бумага	Класс	Код бумаги	Код класса	Операция	Счет
1	481 638 282	30.09.2016	7:45:37	ЛУКОЙЛ	ЛУКОЙЛ [МБ ФР: РПС:	МБ ФР: РПС: А1-Акции	LKOH	PSEQ	Продажа	L01-00000F00

4.3 Настройка таблицы

Окно редактирования таблицы содержит следующие настройки:



«Имя таблицы» – заголовок таблицы.

«Выбранные классы» – выбор классов инструментов, заявки по которым будут отображаться в этой таблице. Если требуется настроить отображение только определенных инструментов, выделите в списке соответствующий им класс и воспользуйтесь «Фильтром ценных бумаг».

«Фильтр фирм», «Фильтр счетов депо», «Фильтр клиентов» – с помощью этих фильтров можно настроить разные таблицы для разных групп клиентов, или по разным секторам рынка.

«Фильтр состояния» (Активные, Исполненные, Снятые) – отображать в таблице заявки только указанного состояния.

«Фильтр операции» (Покупка, Продажа) – с помощью этого фильтра можно создать таблицу, содержащую операции одной направленности.

«Показывать полученные» * – включает отображение в таблице заявок со значением «Получена» в поле «Направленность».

«Показывать отправленные» * – включает отображение в таблице заявок со значением «Отправлена» в поле «Направленность».

> **(*) Рекомендуется применять для настройки отображения отправленных и принятых заявок в разных таблицах.**

1. «Выделять состояние цветом» – если флажок установлен, то строки таблицы выделяются цветом шрифта в зависимости от значения поля «Состояние»:

   - «Активна» – красным цветом;

- «Исполнена» – синим;
- «Снята» – черным.

2. Если флажок снят, то цвет шрифта соответствует установкам операционной системы.

«Доступные параметры» – выбор параметров для отображения в столбцах таблицы:

Параметр	**Назначение**
Номер	Регистрационный номер заявки в торговой системе биржи
Встречная безадресная заявка	Номер встречной безадресной заявки. Если она отсутствует, то передается значение 0
*** Дата	Дата регистрации заявки в торговой системе
*** Выставлена(время)	Время регистрации заявки в торговой системе. Формат определяется настройками операционной системы
*** Снята(время)	Время отзыва заявки из торговой системы (для заявок со статусом «Снята»). Формат определяется настройками операционной системы
*** Дата активации	Дата активации заявки
*** Время активации	Время активации заявки. Формат определяется настройками операционной системы
*** Дата снятия	Дата отмены заявки в формате «ГГГГММДД»
Бумага сокр.	Сокращенное наименование инструмента
Бумага	Наименование инструмента
Код бумаги	Код инструмента в торговой системе
Класс	Наименование класса инструментов
Код класса	Код класса в торговой системе
Операция	Направление операции – «Купля» либо «Продажа»
Счет	Счет депо участника торгов, в отношении которого осуществляется заявка
Цена	Цена заявки, за единицу инструмента
Количество	Количество бумаг в заявке, выраженное в лотах
Остаток	Объем неисполненной части заявки, выраженный в лотах
Трейдер	Идентификатор трейдера фирмы-участника торгов, отправившего заявку
Дилер	Идентификатор участника торгов, отправившего заявку

Параметр	Назначение
Орг-я трейдера	Наименование участника торгов, отправившего заявку
UID	Код пользователя на сервере QUIK
Трейдер партнера	Идентификатор трейдера фирмы, которому адресована заявка. Поле обычно не используется и пустое
Партнер	Идентификатор участника торгов, которому адресована заявка
Орг-я партнера	Наименование участника торгов, которому адресована заявка. Поле заполняется только для клиентов с правами на совершение активных операций
Код клиента	Код клиента, указанный в заявке
Комментарий	Составное поле, отображающее код клиента и текстовый комментарий к заявке, разделенные символом «/»
Ссылка	Текст-связка для однозначного соответствия двух встречных адресных заявок
Состояние	Состояние заявки. Возможные значения: _ «Активна» – неисполненная заявка, _ «Исполнена» – заявка удовлетворена, «Снята» – заявка снята отправителем
Код расчетов	Код расчетов по сделке
Направленность	Направленность заявки. Возможные значения: _ «Отправлена» – собственная заявка, адресованная другому участнику торгов, _ «Получена» – заявка другого участника торгов, адресованная вам, «Отправлена и получена» – заявка, адресованная самому себе
Доходность	Доходность по цене заявки, в %
Объем	Объем заявки в денежном выражении
Цена выкупа	Цена выкупа второй части РЕПО, в денежном выражении. Для заявок по SWAP-инструментам – базовый курс валютного инструмента, указанный пользователем при подаче транзакции
Купонный процент	Величина купонного процента по облигациям в денежном выражении
Ставка возмещения (%)	Ставка возмещения в случае отказа от исполнения сделки, в % годовых
* Ставка РЕПО (%)	Ставка кредитования РЕПО, в % годовых
ID транзакции	Значение уникального номера заявки «TRANS_ID» при импорте заявок из файла

Параметр	Назначение
** Сумма РЕПО	Сумма РЕПО – сумма привлеченных/предоставленных по сделке РЕПО денежных средств, по состоянию на текущую дату
** Объем выкупа РЕПО	Объем сделки выкупа РЕПО, в денежном выражении
** Тип ввода заявки РЕПО	Тип ввода заявки РЕПО. Возможные значения: _ Цена1+Ставка, _ Ставка+Цена2, _ Цена1+Цена2, _ «Сумма РЕПО + Количество», _ «Сумма РЕПО + Дисконт», _ «Количество + Дисконт», _ «Сумма РЕПО», «Количество»
** Срок РЕПО	Срок РЕПО в календарных днях
** Начальный дисконт(%)	Начальный дисконт, в %
** Нижний дисконт(%)	Нижнее предельное значение дисконта, в %
** Верхний дисконт(%)	Верхнее предельное значение дисконта, в %
** Блокировка обеспечения	Признак блокировки финансового инструмента на специальном счете на время операции РЕПО («Да», «Нет»)
Сумма РЕПО первоначальная	Первоначальное, указанное при регистрации, значение Суммы РЕПО. Только для заявок модифицированного РЕПО, для других заявок (или если значение не было указано) — пусто
Кол-во первоначальное	Первоначальное, указанное при регистрации, количество бумаг (в стандартных лотах). Только для заявок модифицированного РЕПО, для других заявок (или если значение не было указано) — пусто
Дисконт (%) первоначальный	Первоначальное, указанное при регистрации, значение дисконта. Только для заявок модифицированного РЕПО, для других заявок (или если значение не было указано) — пусто
Валюта	Код валюты расчетов, например «SUR» – рубли РФ, «USD» – доллары США
От имени	Лицо, от имени которого и за чей счет регистрируется сделка. Возможные значения: _ От своего имени, за свой счет, _ От своего имени, за счет клиента, _ От своего имени, за счет доверительного управления, От имени клиента, за счет клиента
Крупная сделка	Признак крупной сделки (Да/Нет)
Рег. номер	Номер государственной регистрации ценной бумаги
*** Дата исполнения	Дата исполнения внебиржевой сделки

Параметр	Назначение
Валюта расчетов	Код валюты расчетов по сделке, порожденной данной заявкой
Идентификатор счета	Идентификатор счета в НКЦ (расчетный код)
Исходный номер	Номер исходной заявки в ТС
Приоритетное обеспечение	Приоритетный инструмент, принимаемый в обеспечение
UID снявшего заявку	Код на сервере QUIK пользователя, снявшего заявку
Системная ссылка	Дополнительная информация по заявке, передаваемая торговой системой

* – параметр используется только в заявках на сделки РЕПО

** – параметр заявок на сделки РЕПО ГЦБ

*** – при включенной настройке «Показывать дату и время торговых данных с учетом локальной временной зоны» (меню **Система/Настройки/Основные настройки...**, раздел «Программа») значение отображается с учетом временной зоны компьютера, на котором запущен терминал QUIK

4.4 Доступные функции

Данные таблицы доступны для копирования в Буфер обмена Windows, экспорта через DDE-сервер и ODBC.

- Двойное нажатие левой кнопки мыши – ввести новую заявку с условиями, аналогичными заявке, на которой стоит курсор;
- Двойное нажатие правой кнопки мыши – снять активную заявку, на которой стоит курсор;
- «F2» – ввести новую заявку;
- «Ctrl»+«D» – снять заявку.

> **Данная таблица содержит только заявки, сгенерированные указанной алгоритмической заявкой. Если ввести новую заявку вручную, используя в качестве шаблона связанную заявку, то она отобразится в Таблице заявок на внебиржевые сделки.**

Полный список управляющих клавиш для всех типов таблиц приведен в Приложении к Разделу 2 Руководства пользователя QUIK. Функции, доступные для данной таблицы, могут быть вызваны из контекстного меню таблицы или пункта меню программы **Действия** (при активной таблице), описание приведено в п. 3.22.4 Раздела 3 Руководства пользователя QUIK.

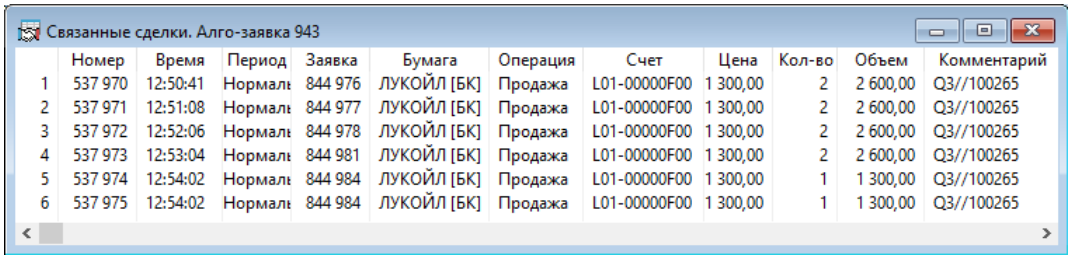
5. Связанные сделки

5.1 Назначение таблицы

Таблица «Связанные сделки. Алго заявка <Номер заявки>» предназначена для отображения сделок, заключенных на основании заявок, сгенерированных определенной алгоритмической заявкой и зарегистрированных в торговой системе в текущей торговой сессии.

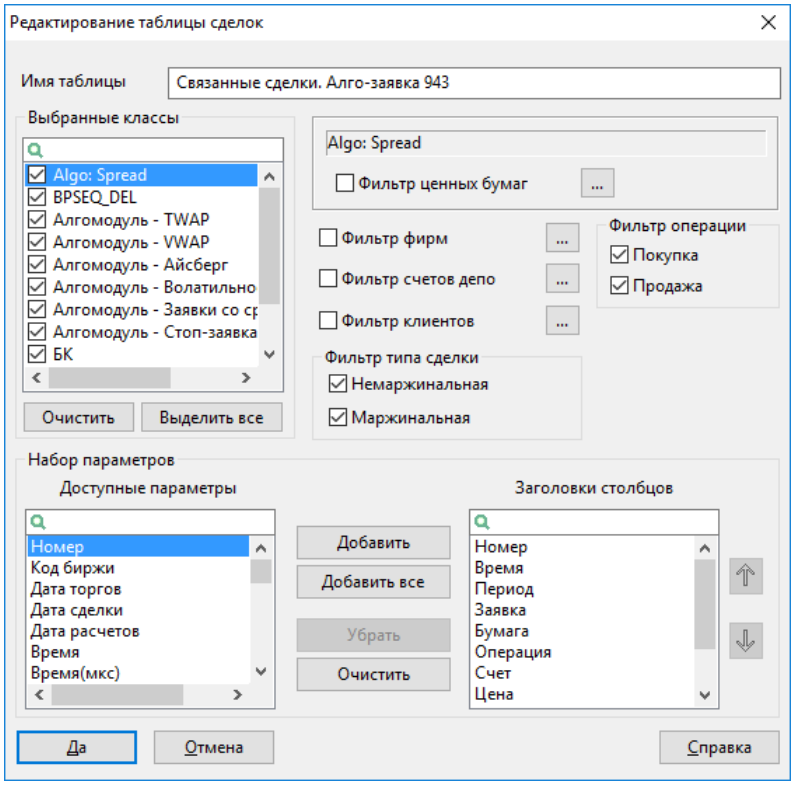
5.2 Формат таблицы

Таблица содержит список сделок в хронологическом порядке. Каждой сделке в таблице соответствует отдельная строка. Столбцы обозначают параметры сделок, назначение которых описано в п. 5.3. пп. 6.



	Номер	Время	Период	Заявка	Бумага	Операция	Счет	Цена	Кол-во	Объем	Комментарий
1	537 970	12:50:41	Нормаль	844 976	ЛУКОЙЛ [БК]	Продажа	L01-00000F00	1 300,00	2	2 600,00	Q3//100265
2	537 971	12:51:08	Нормаль	844 977	ЛУКОЙЛ [БК]	Продажа	L01-00000F00	1 300,00	2	2 600,00	Q3//100265
3	537 972	12:52:06	Нормаль	844 978	ЛУКОЙЛ [БК]	Продажа	L01-00000F00	1 300,00	2	2 600,00	Q3//100265
4	537 973	12:53:04	Нормаль	844 981	ЛУКОЙЛ [БК]	Продажа	L01-00000F00	1 300,00	2	2 600,00	Q3//100265
5	537 974	12:54:02	Нормаль	844 984	ЛУКОЙЛ [БК]	Продажа	L01-00000F00	1 300,00	1	1 300,00	Q3//100265
6	537 975	12:54:02	Нормаль	844 984	ЛУКОЙЛ [БК]	Продажа	L01-00000F00	1 300,00	1	1 300,00	Q3//100265

5.3 Настройка таблицы



Окно редактирования таблицы содержит следующие настройки:

1. «Имя таблицы» – заголовок таблицы.
2. «Выбранные классы» – выбор классов инструментов, сделки по которым будут отображаться в этой таблице. Если требуется настроить отображение только определенных инструментов, выделите в списке соответствующий им класс и воспользуйтесь «Фильтром ценных бумаг».
3. «Фильтр фирм», «Фильтр счетов депо», «Фильтр клиентов» – с помощью этих фильтров можно настроить разные таблицы для разных групп клиентов, или по разным секторам рынка.
4. «Фильтр типа сделки» – фильтр по признаку маржинальной сделки. Если флажок на каком-то типе установлен, то в таблице отображаются сделки этого типа, если флажок снят, то сделки данного типа не отображаются.
5. «Фильтр операции» (Покупка, Продажа) – с помощью этого фильтра можно создать таблицу, содержащую операции одной направленности.
6. «Набор параметров» – выбор параметров для отображения в столбцах таблицы:

Параметр	Назначение
* Номер	Регистрационный номер сделки в торговой системе биржи
* Код биржи	Идентификатор биржи
Дата торгов	Дата регистрации сделки
Дата расчетов	Дата расчетов по сделке
* Время	Время регистрации сделки в торговой системе
* Период	Период торговой сессии. Возможные значения: _ «Открытие»; _ «Нормальный»; _ «Закрытие»
Заявка	Номер заявки, на основании которой заключена сделка
Бумага сокр.	Сокращенное наименование инструмента
* Бумага	Наименование инструмента
Код бумаги	Идентификатор инструмента в торговой системе
Класс	Наименование класса, к которому относится инструмент
Код класса	Код класса в торговой системе
Тип сделки	Признак маржинальной сделки. Если результат сделки изменяет значение текущего лимита клиента, то указывается тип сделки «маржинальная», иначе поле пустое
* Операция	Направление операции (Купля/Продажа)

Параметр	Назначение
* Счет	Код торгового счета, в отношении которого заключена сделка
* Цена	Цена сделки, за единицу инструмента
* Кол-во	Количество ценных бумаг, выраженное в лотах
* Объем	Объем сделки в денежном выражении
Валюта	Валюта цены, например «SUR» – российский рубль
Код расчетов	Код проведения расчетов по сделкам в РПС (Режиме переговорных сделок)
Доходность	Доходность в %, рассчитанная по цене сделки
Купонный %	Накопленный купонный доход, рассчитанный для количества ценных бумаг в сделке, в денежном выражении
Трейдер	Идентификатор трейдера, совершившего сделку
Дилер	Идентификатор фирмы, от имени которой совершена сделка
Орг-я трейдера	Идентификатор фирмы трейдера
Код клиента	Код клиента, по которому установлен лимит средств
*, ** Комментарий	Комментарий, указанный в алго-заявке. Если код клиента содержит символ «/», то значение имеет формат «<код_клиента>/<комментарий в алго-заявке>», если не содержит, то «<код_клиента>//<комментарий в алго-заявке>»
Партнер	Идентификатор трейдера, с кем заключена сделка (только для РПС)
Орг-я партнера	Идентификатор фирмы, с которой заключена сделка (только для РПС)
Цена выкупа	Цена выкупа второй части РЕПО, в денежном выражении
Ставка РЕПО (%)	Процентная ставка кредитования при сделках РЕПО, в % годовых
Комиссия ТС	Комиссия торговой системы, взимаемая по сделке. Для сделок на МБ: **«Комиссия ТС» = «Клиринговая комиссия»+«ФБ комиссия»+«ТЦ комиссия»**
Клиринговая комиссия	Комиссия за клиринговые услуги. Параметр сделок на МБ
ФБ комиссия	Комиссия Фондовой биржи. Параметр сделок на МБ
ТЦ комиссия	Комиссия Технического центра. Параметр сделок на МБ
Идентификатор рабочей станции	Идентификатор участника торгов на МБ
Дата расчетов	Дата расчетов по сделке

Параметр	Назначение
Валюта расчетов	Валюта расчетов сделки на Московской Бирже
Доход(%) на дату выкупа	Процентный доход по сделке на дату выкупа, рублей
Сумма РЕПО	Сумма РЕПО – сумма привлеченных/предоставленных по сделке РЕПО денежных средств, по состоянию на текущую дату
Объем выкупа РЕПО	Объем сделки выкупа РЕПО, рублей
Срок РЕПО	Срок РЕПО в календарных днях
Начальный дисконт(%)	Начальный дисконт, в %
Нижний дисконт(%)	Нижнее предельное значение дисконта, в %
Верхний дисконт(%)	Верхнее предельное значение дисконта, в %
Блокировка обеспечения	Признак блокировки финансового инструмента на специальном счете на время операции РЕПО (Да/Нет)

* – параметры, выбранные по умолчанию.

** – варианты заполнения поля «Комментарий» (настраивается в файле настроек AlgoTW.ini):

- комментарий алго-заявки;
- номер алго-заявки;
- UID пользователя, выставившего алго-заявку.

5.4 Доступные функции

Данные таблицы доступны для копирования в Буфер обмена Windows, экспорта через DDE-сервер и по ODBC.

- Двойное нажатие левой кнопки мыши – ввести новую заявку с условиями, аналогичными сделке, на которой стоит курсор;
- Двойное нажатие правой кнопки мыши – построить график;
- «F2» – ввести новую заявку;
- «F6» – ввести новую стоп-заявку.

Полный список управляющих клавиш для всех типов таблиц приведен в Приложении к Разделу 2. Функции, доступные для данной таблицы, могут быть вызваны из контекстного меню таблицы или пункта меню программы **Действия** (при активной таблице), описание приведено в п. 3.8.4 Раздела 3 Руководства пользователя QUIK.

6. Лимитирование алго-заявок

В Модуле поддерживается два вида лимитирования алго-заявок:

- Лимит на активные алго-заявки – контроль текущего суммарного неисполненного объема во всех активных алго-заявках;
- Лимит на сессию – контроль объема алго-заявок за всю сессию – исполненного и активного на текущий момент.

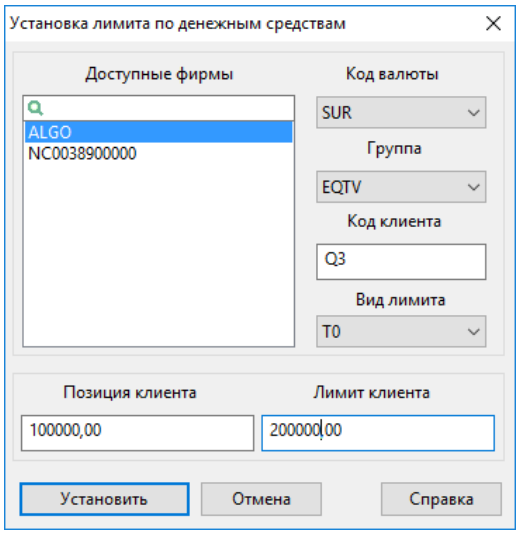
Лимитирование применяется к алго-заявкам типа Айсберг, TWAP, VWAP.

6.1 Установка лимита

Диалог создания лимита вызывается следующими способами:

- Выбором пункта меню **Действия / Задать лимит по денежным средствам** при активной Таблице лимитов по денежным средствам;
- Выбором пункта контекстного меню **Задать лимит по денежным средствам** в Таблице лимитов по денежным средствам.

В открывшемся диалоге необходимо настроить следующие параметры:



1. «Доступные фирмы» – список идентификаторов участников торгов. Значение: «ALGO».
2. «Код валюты» – код валюты расчетов по алго-заявкам. Код «SUR» обозначает рубли РФ, «USD» – доллары США. Выберите нужный код из списка.
3. «Группа» – идентификатор торговой сессии (режима торгов), в которой ведется лимит. Возможные значения:

   - «ALOL» – для лимита на активные алго-заявки;
   - «ALSL» – для лимита на сессию.

4. «Код клиента» – код клиента, которому назначается лимит.
5. «Вид лимита» – вид устанавливаемого лимита. Значение: «Т0».
6. «Позиция клиента» – значение собственных денежных средств клиента.
7. «Лимит клиента» – не используется.

Лимит по денежным средствам может быть изменен или удален (подробнее см. Руководство пользователя QUIK, п. 7.14).

6.2 Таблица лимитов по денежным средствам

После того, как назначен лимит для клиента, он появится в Таблице лимитов по денежным средствам в виде новой строки, содержащей следующие параметры*:

Параметр	Назначение
Фирма	Идентификатор участника торгов: «Algo»
Валюта	Код валюты расчетов по алго-заявкам
Группа	Возможные значения: «ALSL» / «ALOL»
Код клиента	Код клиента, которому назначен лимит
Вид	Вид лимита: «Т0»
Входящий остаток	– Установленный лимит на сессию, для лимита на сессию; – Установленный лимит на объем остатков активных алго-заявок, для лимита на активные алго-заявки
Входящий лимит	– Сумма остатков объема (в деньгах) во всех активных алго-заявках по данному коду клиента и Текущего лимита, для лимита на сессию; – Сумма остатков объема (в деньгах) во всех активных алго-заявках по данному коду клиента, для лимита на активные алго-заявки
Текущий остаток	Значение рассчитывается по формуле: **«Входящий остаток»- «Входящий лимит»**
Текущий лимит	Общий исполненный объем (в деньгах) по всем алго-заявкам по данному коду клиента

* – остальные параметры таблицы при лимитировании алго-заявок не используются.

6.3 Работа с лимитами

Значение остатка **лимита на активные алго-заявки** уменьшается на объем алго-заявки при ее регистрации, увеличивается при снятии или исполнении алго-заявки. При этом объем алго-заявки рассчитывается на основании цены алго-заявки.

Значение остатка **лимита на сессию** уменьшается на объем алго-заявки при ее регистрации, увеличивается при снятии алго-заявки. При частичном или полном исполнении алго-заявки остаток лимита увеличивается на значение, равное разнице между объемом сделки, рассчитанным на основании цены алго-заявки, и реальным объемом сделки.

Для расчета остатка лимита при регистрации алго-заявки рассчитывается объем этой алго-заявки. Объем алго-заявок, в которых указана ненулевая цена и количество, рассчитывается стандартным образом. Остальные случаи рассмотрены ниже.

- Рыночные алго-заявки типа Айсберг, алго-заявки типа TWAP и VWAP на заданное количество.
- Объем таких заявок рассчитывается на основе цены из Таблицы текущих торгов, соответствующей текущей сессии по биржевому инструменту. Соответствия статусов сессии и цен приведены в таблице ниже.

Статус сессии	Цена в Таблице текущих торгов
Открыта	Цена спроса / Цена предложения (в зависимости от направления заявки)
Закрытие	Цена последней сделки
Открытие	Цена предторгового периода
Аукцион	Рыночные заявки запрещены
Закрыта	Заявки запрещены

- VWAP с заданным процентом от рынка. Для таких алго-заявок обязательно заполнение полей «Объем» / «Количество». При выставлении алго-заявки остаток лимита пересчитывается в соответствии со значением поля «Объем» / «Количество».

Если в результате регистрации алго-заявки остаток лимита становится меньше некоторого порогового значения, настраиваемого администратором, или остаток лимита становится отрицательным, на клиентском месте пользователя, отправившего заявку, отображается соответствующее уведомление.

7. Ввод и снятие алгоритмических заявок

7.1 Способы ввода алгоритмических заявок

Окно ввода алгоритмической заявка может быть вызвано одним из следующих способов:

- Выбором пункта меню программы **Действия / Новая алго-заявка / [тип заявки]** при активной Таблице алгоритмических заявок;
- Выбором пункта контекстного меню **Новая алго-заявка / [тип заявки]** в Таблице алгоритмических заявок;
- Выбором пункта контекстного меню **Новая алго-заявка / [тип заявки]** в Таблице котировок;
- Двойным нажатием левой кнопки мыши на строке в Таблице алгоритмических заявок;
- С помощью клавиши «F2» на строке в Таблице алгоритмических заявок.

7.2 Снятие активной алгоритмической заявки

Активная алгоритмическая заявка может быть снята следующим образом:

- Выбором пункта меню программы **Действия / Снять алго-заявку** при активной Таблице алгоритмических заявок;
- Выбором пункта контекстного меню **Снять алго-заявку** в Таблице алгоритмических заявок;
- Двойным нажатием правой кнопки мыши на строке в Таблице алгоритмических заявок;
- С помощью сочетания клавиш «Ctrl»+«D» в Таблице алгоритмических заявок.

При снятии алгоритмической заявки выполняется отзыв из торговой системы всех активных связанных заявок.

7.3 Замена активной алгоритмической заявки

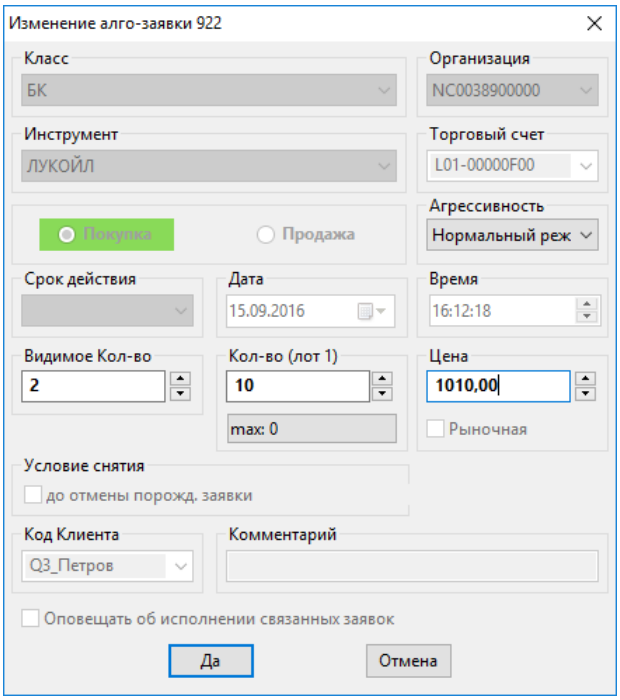
Операция замены активной алгоритмической заявки доступна для алго-заявок типа «Айсберг» и «Заявка со сроком действия». Замена осуществляется одним из следующих способов:

- Выбором пункта меню программы **Действия / Изменить алго-заявку** при активной Таблице алгоритмических заявок;
- Выбором пункта контекстного меню **Изменить алго-заявку** в Таблице алгоритмических заявок;
- С помощью сочетания клавиш «Ctrl»+«A» в Таблице алгоритмических заявок.

В результате на экране появится окно изменения условий заявки:

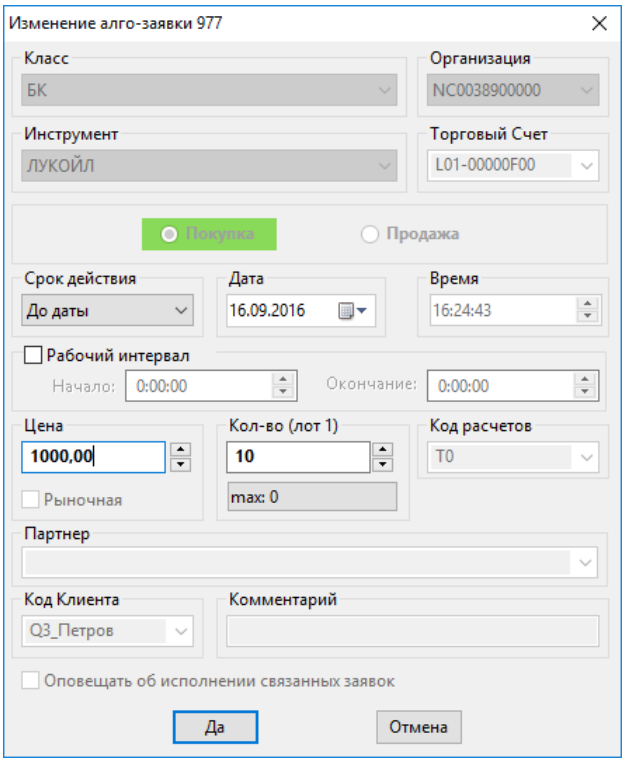
- Для алго-заявки типа «Айсберг» доступны для редактирования поля:

- «Видимое кол-во»;
- «Кол-во»;
- «Агрессивность»;
- «Цена».



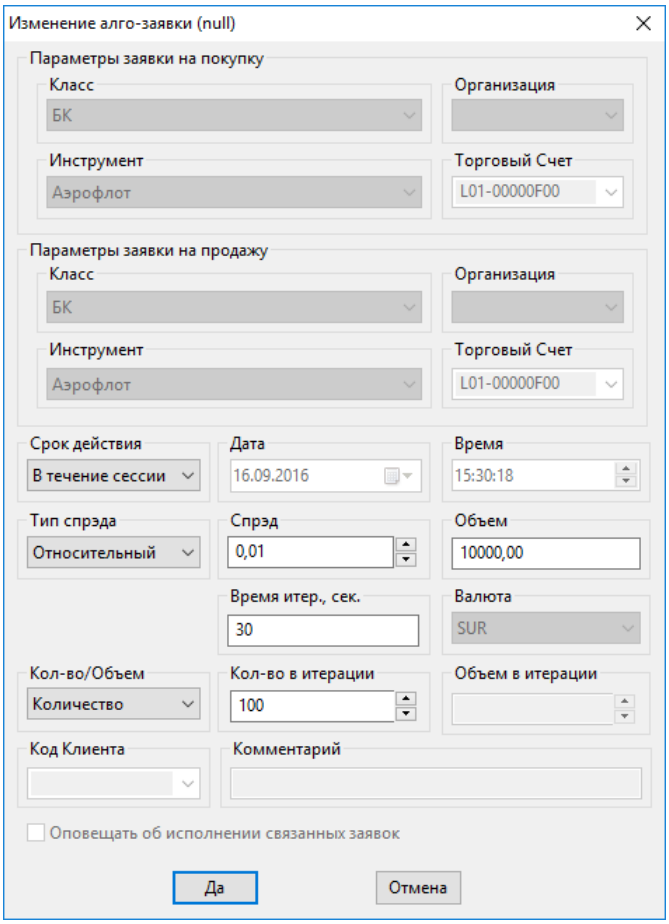
Нажатием кнопки «Да» изменения в активной заявке вступают в силу. При этом будет выполнено снятие активной связанной заявкии ее повторное выставление с новыми условиями.

- Для алго-заявки типа «Заявка со сроком действия» доступны для редактирования поля:
  - «Срок действия»;
  - «Дата»;
  - «Время»;
  - «Рабочий интервал»;
  - «Цена»;
  - «Кол-во».



Нажатием кнопки «Да» изменения в активной заявке вступают в силу. Связанная заявка со старыми параметрами будет снята и перевыставлена, только в случае изменения цены и/или количества. В остальных случаях меняются условия в родительской алго-заявке без перевыставления связанной заявки.

- Для алго-заявки типа «Spread» доступны для редактирования поля:
  - «Срок действия»;
  - «Дата»;
  - «Время»;
  - «Тип спрэда»;
  - «Спрэд»;
  - «Объем»;
  - «Время итер., сек»;
  - «Кол-во/Объем»;
  - «Кол-во в итерации»;
  - «Объем в итерации».



Нажатием кнопки «Да» изменения в активной заявке вступают в силу. При этом будет выполнено снятие активной связанной заявки и ее повторное выставление с новыми условиями.

Замена алгоритмических заявок других типов возможна только путем снятия активной алго-заявки и выставления новой.

7.4 Возобновление выполнения снятой алгоритмической заявки

Снятая заявка может быть переведена в статус «Активна» следующим образом:

- Выбором пункта меню программы **Действия / Возобновить выполнение** при активной Таблице алгоритмических заявок;
- Выбором пункта контекстного меню **Возобновить выполнение** в Таблице алгоритмических заявок.

Возобновить выполнение снятой заявки можно:

- для алго-заявок типа «TWAP», «VWAP», «Заявка со сроком действия», «Стоп-заявка» и «Spread» только в том случае, если срок ее действия не истек;

- для алго-заявок типа «Айсберг» и «Волатильность» только в том случае, если заявка создана в текущую торговую сессию.

8. Алгоритмическая заявка типа «Айсберг»

8.1 Алгоритм

Алгоритм подразумевает исполнение заявки частями, при этом исполняемое количество на каждой итерации не должно превышать «видимое количество». Цена при этом всегда остается одинаковой.

Количество на каждой итерации должно рассчитываться следующим образом:

$$QTY = Min(Balance, DisplayedQTY),$$

где **Balance** – неиспользованная часть алгоритмической заявки;

DisplayedQTY – видимое количество.

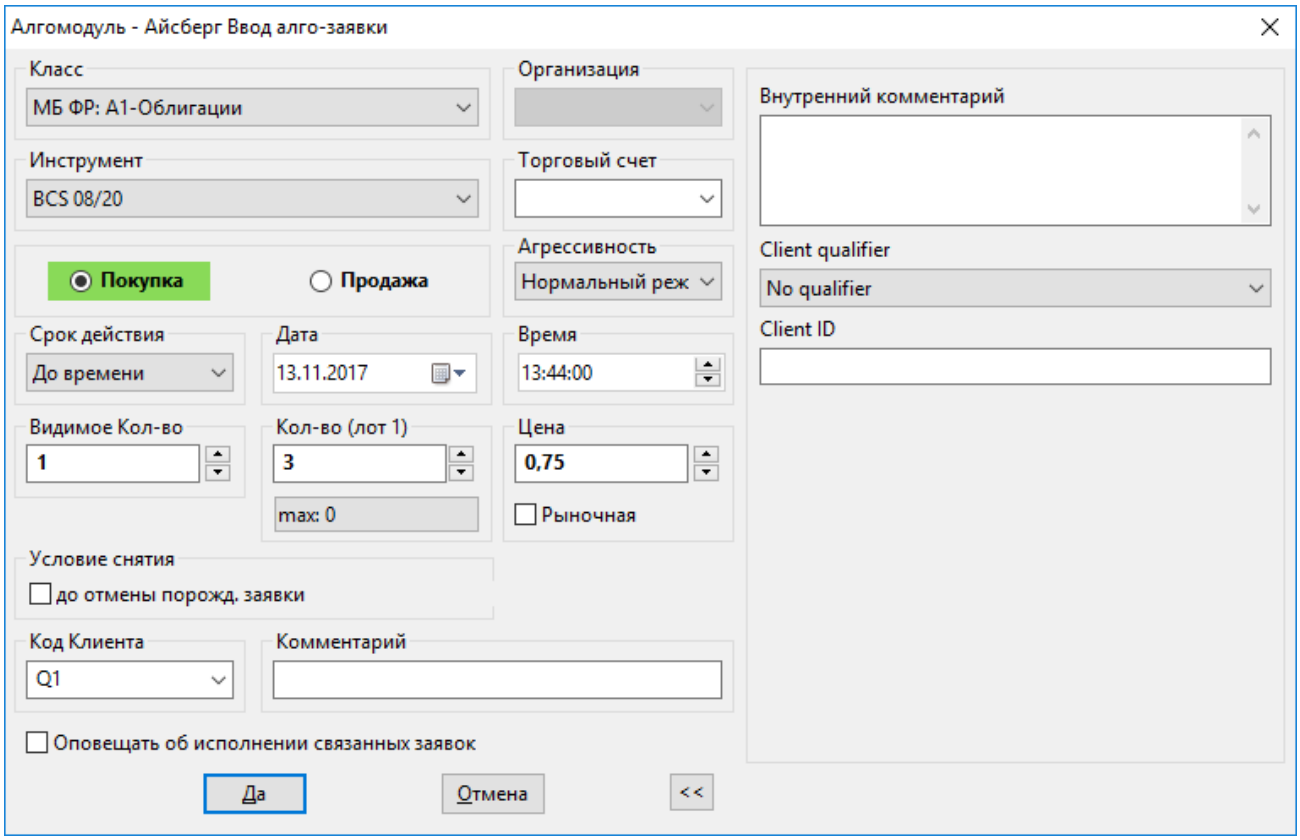
Переход на следующую итерацию возможен при полном исполнении выставленной заявки или же при ее снятии.

8.2 Ввод заявки

Окно ввода заявки типа «Айсберг» можно вызвать одним из следующих способов:

- Выбором пункта меню программы **Действия / Новая алго-заявка / Айсберг** при активной Таблице алгоритмических заявок;
- Выбором пункта контекстного меню Таблицы алгоритмических заявок **Новая алго-заявка / Айсберг**;
- Выбором пункта контекстного меню **Новая алго-заявка / Айсберг** в Таблице котировок;
- Нажатием «Shift»+двойное нажатие левой кнопки мыши на строке Таблицы котировок.

Нажатием кнопок >> / << можно развернуть / свернуть области формы ввода заявки.



Параметры, указываемые в заявке:

1. «Класс» – выбор класса, которому принадлежит торгуемый инструмент.
2. «Организация» – идентификатор фирмы-участника торгов, от имени которой регистрируется заявка.
3. «Инструмент» – выбор инструмента из списка ценных бумаг данного класса.
4. «Торговый счет» – торговый счет для совершения операции.
5. «Покупка», «Продажа» – направление операции.
6. «Агрессивность» – выбор способа расчета количества бумаг в порождаемых заявках:

   - «Нормальный режим» – на каждой итерации выставляется заявка с объемом, указанным в поле «Видимое количество»;
   - «Анализ Level 1» – на каждой итерации выставляется заявка с количеством, которое можно сразу исполнить по цене алго-заявки. Например, если цена спроса <= цене алго-заявки, то выставляется заявка с количеством, равным спросу, иначе – «Видимому количеству»;
   - «Анализ Level 2» – на первой итерации выставляется заявка с видимым количеством без анализа Таблицы котировок. Далее при генерации связанных заявок анализируется Таблица котировок и выставляется заявка с количеством, равным сумме спроса (предложения) до строчки с ценой алго-заявки. Данный вариант не доступен, если указано исполнение заявки по рыночной цене.

7. «Срок действия» – выбор срока действия алго-заявки:

   - «В течение сессии» – алго-заявка должна быть исполнена в текущую торговую сессию;

- «До времени» – алго-заявка должна быть исполнена до указанного времени;
- «До даты» – алго-заявка должна быть исполнена до указанной даты включительно;
- «До отмены» – срок исполнения не ограничен.

8. «Дата» – дата действия. Поле доступно, если указан «Срок действия» – «До даты».
9. «Время» – время окончания исполнения алго-заявки. По истечении указанного времени алго-заявка снимается с указанием причины снятия – «По сроку действия». Поле доступно, если указан «Срок действия – «До даты» или «До времени».
10. «Условие снятия», флажок «до отмены порожд. заявки» – признак снятия алгоритмической заявки при отмене связанной заявки.
11. «Видимое Кол-во» – количество бумаг в каждой заявке, выставляемой в торговую систему, выраженное в лотах (величина DisplayedQTY).
12. «Кол-во (лот = ...)» – суммарное количество бумаг в данной алгоритмической заявке, выраженное в лотах. В скобках указано количество бумаг в одном лоте.
13. «Цена» – цена за единицу инструмента. При установке флажка в поле «Рыночная», операции будут проводиться по рыночной цене.
14. «Код Клиента» – идентификатор клиента в системе QUIK.
15. «Комментарий» – текстовый комментарий к заявке.
16. «Оповещать об исполнении связанных заявок» – отправлять оповещение при исполнении связанных заявок.
17. «Внутренний комментарий» – текстовый комментарий для внутреннего использования. Комментарий не отправляется в торговую систему. Отображение поля определяется администратором в настройках серверной части Модуля.
18. «Client qualifier» – квалификатор клиента в соответствии с директивой MiFID II. Возможные значения:

    - «No qualifier»;
    - «Natural Person»;
    - «Legal Entity».

    Отображение поля определяется администратором в настройках серверной части Модуля.

19. «Client ID» – идентификатор клиента в соответствии с директивой MiFID II. Отображение поля определяется администратором в настройках серверной части Модуля.

> **Если выставление алго-заявки «Айсберг» производится при отсутствии информации по очереди заявок («стакану») для данного инструмента, то выполняется запрос этой информации на сервере QUIK и выставление связанной заявки без анализа очереди, то есть на полное видимое количество.**

9. Алгоритмическая заявка типа «Волатильность»

9.1 Алгоритм

Алгоритм подразумевает возможность покупки/продажи опционов по заданной волатильности.

При выставлении заявки задается желаемое значение волатильности и максимальное допустимое отклонение волатильности в процентах или пунктах волатильности. Далее для данного значения волатильности рассчитывается цена опциона с использованием модели Блэка-Шоулза, и по рассчитанной цене выставляется заявка в торговую систему. После каждого изменения параметров, участвующих в расчете цены по волатильности, вычисляется максимально и минимально допустимая цена опциона, исходя из допустимого отклонения, и при отклонении цены выставленной заявки за пределы полученного диапазона, неисполненное количество перевыставляется с новой ценой.

При наступлении промежуточного клиринга все активные заявки по волатильности автоматически приостанавливаются. Если в это время выставляется новая связанная заявка, то происходит проверка статуса клиринга (параметр «clstate») по инструменту. Если статус – «Идет пр.», исполнение алго-заявки приостанавливается. При снятии активной заявки по волатильности формируется диагностика: «Невозможно снять алго-заявку N... Идет пром. клиринг».

После завершения пром. клиринга, алго-заявка продолжает функционирование.

Формулы

Теоретическая цена опциона (модель Блэка-Шоулза):

$$V_{call} = SN(d_1) - Ke^{-rT}N(d_2),\ V_{put} = N(-d_2)Ke^{-rT} - SN(-d_1)$$

$$d_1 = \frac{\left[\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)T\right]}{\sigma\sqrt{T}},\ d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T},$$

где

- **V_{call}** – теоретическая цена опциона «call»;
- **V_{put}** – теоретическая цена опциона «put»;
- **S** – текущая цена базового актива (для опционов FORTS используется параметр «Расчетная цена»);
- **T** – время до экспирации;
- **K** – страйк опциона;

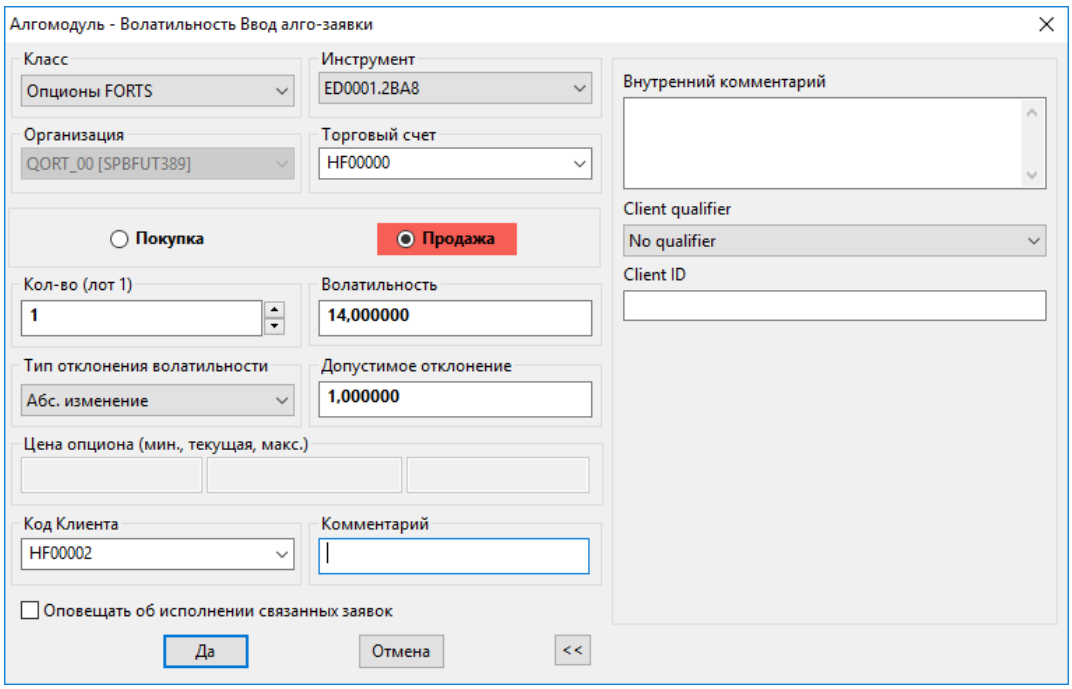
- **r** – безрисковая процентная ставка;
- **N** – функция нормального распределения;
- **e** – основание натурального логарифма (2.71828);
- **σ** – волатильность.

9.2 Ввод заявки

Окно ввода заявки типа «Волатильность» можно вызвать следующим образом:

- Выбором пункта меню программы **Действия / Новая алго-заявка / Волатильность** при активной Таблице алгоритмических заявок;
- Выбором пункта контекстного меню Таблицы алгоритмических заявок **Новая алго-заявка / Волатильность;**
- Выбором пункта контекстного меню **Новая алго-заявка / Волатильность** в Таблице котировок.

Нажатием кнопок >> / << можно развернуть / свернуть области формы ввода заявки.



Параметры, указываемые в заявке:

1. «Класс» – выбор класса, которому принадлежит торгуемый инструмент.
2. «Инструмент» – выбор инструмента из списка контрактов данного класса.
3. «Организация» – идентификатор фирмы-участника торгов, от имени которой регистрируется заявка.
4. «Торговый счет» – торговый счет для совершения операции.
5. «Покупка»/«продажа» – направление операции.

6. «Кол-во» – количество контрактов, выраженное в лотах. В скобках указано количество бумаг в одном лоте.
7. «Волатильность» – выбор допустимого значения волатильности (величина σ).
8. «Тип отклонения волатильности» – тип задания допустимого отклонения волатильности:

   - «% от волатильности» – в процентах от значения волатильности;
   - «Абс. изменение» – в пунктах волатильности.

9. «Допустимое отклонение» – допустимое отклонение значения волатильности.
10. «Цена опциона (мин., текущая, макс.)» – справочные поля, отображающие значения цен опциона, соответствующих введенным значениям волатильности и допустимого отклонения. Минимальная цена опциона (левая ячейка) соответствует значению волатильности с допустимым отклонением вниз, текущая цена (средняя ячейка) – заданному значению волатильности, максимальная цена (правая ячейка) – значению волатильности с допустимым отклонением вверх. Значения в этих полях пересчитываются при изменении введенных значений волатильности и допустимого отклонения, а также при изменении цены последней сделки для базового актива опциона.
11. Для отображения цен опционов в данных полях необходимо, чтобы:

    - В настройках программы (пункт меню **Система/Настройки/Основные настройки**, раздел «Торговля» / «Заявки» / « Алгоритмические заявки» был включен флажок «Рассчитывать цену в форме подачи заявки по указанной волатильности»;
    - Для всех фьючерсов, являющихся базовыми активами опционов, настроено получение параметра «Цена последней сделки». Если в настройках программы (пункт меню **Система/Настройки/Основные настройки** раздел «Программа» / «Получение данных») выбран способ «Исходя из настроек открытых пользователем таблиц», то получение параметра будет настроено автоматически. Если выбран другой способ, то нужно открыть пункт меню **Система/Заказ данных/Поток котировок...**, выбрать класс «Фьючерсы ФОРТС» и убедиться, что в фильтре получаемых параметров присутствует «Цена последней сделки». Получение этого параметра отключать нельзя, иначе расчет цен опциона будет некорректным.

12. «Код Клиента» – идентификатор клиента в системе QUIK.
13. «Комментарий» – текстовый комментарий к заявке.
14. «Оповещать об исполнении связанных заявок» – отправлять оповещение при исполнении связанных заявок.
15. «Внутренний комментарий» – текстовый комментарий для внутреннего использования. Комментарий не отправляется в торговую систему. Отображение поля определяется администратором в настройках серверной части Модуля.
16. «Client qualifier» – квалификатор клиента в соответствии с директивой MiFID II. Возможные значения:

    - «No qualifier»;
    - «Natural Person»;
    - «Legal Entity».

Отображение поля определяется администратором в настройках серверной части Модуля.

17. «Client ID» – идентификатор клиента в соответствии с директивой MiFID II. Отображение поля определяется администратором в настройках серверной части Модуля.

10. Алгоритмическая заявка типа «TWAP»

10.1 Алгоритм

Алгоритм подразумевает покупку/продажу определенного объема (в денежном выражении) или количества (в лотах) за определенное количество итераций в определенный промежуток времени по рыночной цене либо с заданным отклонением от текущей лучшей цены продажи/покупки. Общий объем заявки исполняется равномерно в пределах заданного промежутка времени.

На входе алгоритма задаются следующие параметры:

- «StartTime» – время старта работы алгоритма;
- «StopTime» – время окончания работы алгоритма;
- «IterTime» – время итерации;
- «N» –количество итераций. Задается в окне ввода алго-заявки, либо рассчитывается, исходя из общего интервала времени и заданного времени итерации по формуле: («StopTime» – «StartTime») / «IterTime»;
- «Market» – признак рыночной заявки;
- «LimitType» – тип задания ограничения цены. Возможные значения: «Проценты», «Деньги». Учитывается при задании ненулевой цены («Price») алго-заявки;
- «$Limit_{percent}$» – ограничение цены, в виде максимально допустимого отклонения от текущей лучшей цены покупки/продажи. Задается в процентах. Учитывается, если параметр «LimitType» содержит значение «Проценты»;
- «$Limit_{money}$» – ограничение цены, в виде максимально допустимого отклонения от текущей лучшей цены покупки/продажи. Задается в валюте инструмента. Учитывается, если параметр «LimitType» содержит значение «Деньги»;
- «QtyValue» – тип задания размера заявки (количество либо объем).

Кроме того, для самого алгоритма в БД задаются параметры, определяющие поведение алгоритма на каждой итерации:

- «PrcRest» – процент, от объема (или количества) V_i/Qty_i, который безусловно переносится на следующий интервал в случае неисполнения;
- «Time*» – время до окончания текущего интервала, после наступления которого происходит безусловный перенос неисполненного остатка на следующий интервал.

- «Price» – цена исполнения алго-заявки.

> **Данные параметры могут быть изменены в БД с помощью процедуры set_TWAP_algorithm_parameters.**

Введем дополнительные термины:

- «CurrentTime» – текущее время;
- «T» – общее время исполнения заявки (StopTime – StartTime);
- «i» – номер текущего интервала, изменяется от 0 до N-1;
- «$DeltaT_i$» – длина интервала, равная T/N;
- «T_i» – момент времени, соответствующий началу i-го интервала;
- «V_i» – объем, который необходимо купить/продать на i-ом интервале;
- «V_i^{rest}» – объем, не реализованный на момент окончания i-ого интервала;
- «Qty_i» – количество, которое необходимо купить/продать на i-ом интервале;
- «Qty_i^{rest}» количество, не реализованное на момент окончания i-ого интервала;
- «Ask_{best} (t)» – лучшая цена предложения на момент времени t;
- «Bid_{best} (t)» – лучшая цена спроса на момент времени t.

Исполнение

Исполнение заявки разбивается на части так, чтобы добиться равномерного распределения объёма заявки по времени. Для этого общий интервал времени исполнения, ограниченный моментами StartTime и StopTime разбивается на N итераций, в каждой из которых подаётся заявка на 1/N часть от желаемого объёма (количества) заявки.
Номер итерации обозначим за i (изменяемое от 0 до N-1). Процесс исполнения i-ой итерации описан ниже.

Шаг 1

Вычисляется размер заявки на покупку/продажу, который необходимо исполнить на текущей итерации:

- Объем (если размер указан в денежном выражении):

$$V_i = V/N + V_{i-1}^{rest}.$$

- V_{-1} – считается равным 0.
- Количество (если размер указан в лотах):

$$Qty_i = Qty/N + Qty_{i-1}^{rest}$$

- Qty_{-1} – считается равным 0.

Шаг 2

Вычисляются параметры заявки, которую необходимо выставить.

Цена заявки P_i определяется следующим образом:

- Лимитированная алго-заявка:
  - Если значение в поле «Цена» не равно «0»: $P_i = \mathrm{Pr}\,ice$
  - Если значение в поле «Цена» равно «0»:
    - Тип ограничения – проценты:

$$P_i = Ask_{best}(T_i) \cdot \left(1 + {Limit_{percent}}/{100}\right)$$, для заявки на покупку;

$$P_i = Bid_{best}(T_i) \cdot \left(1 - {Limit_{percent}}/{100}\right)$$, для заявки на продажу.

    - Тип ограничения – деньги:

$$P_i = Ask_{best}(T_i) + Limit_{money}$$, для заявки на покупку;

$$P_i = Bid_{best}(T_i) - Limit_{money}$$, для заявки на продажу.

- Рыночная алго-заявка: $P_i = 0$.

В случае, если лучшая цена спроса (в случае продажи) или предложения (в случае покупки) равна 0, исполнение заявки на данной итерации завершается и весь остаток, который должен быть исполнен на текущем интервале переносится на следующий интервал.

Для заявки, размер которой указан в денежном выражении (Объем), вычисляем количество:

- Лимитированная алго-заявка:

$$Qty_i = {V_i}/{P_i}\ .$$

- Рыночная алго-заявка:

$$Qty_i = {V_i}/{Pc_i}\ ,$$

где $Pc_i = Ask_{best}(T_i)$, для заявки на покупку;

$Pc_i = Bid_{best}(T_i)$, для заявки на продажу.

Шаг 3

- Лимитированная алго-заявка:
- Выставляется заявка на покупку/продажу с ценой P_i и количеством Qty_i.
- Рыночная алго-заявка:
- Выставляется рыночная заявка на покупку/продажу с количеством Qty_i.

В случае, если транзакция на выставление заявки была отвергнута системой алгоритмическая заявка переходит в состояние «Снята» и прекращает свое действие.

При успешной регистрации заявки ядро должно дождаться появления этой заявки в таблице заявок и сразу отправить транзакцию на снятие данной заявки.

Шаг 4

Происходит ожидание получения статуса заявки, отличного от «активна» (то есть «снята» или «исполнена»).

Вычисляется исполненное количество:

$$\mathbf{Qty_i^{traded} = Qty_i - Balance_i,}$$

Где **$Balance_i$** – неисполненное количество в этой заявке.

Для заявки ожидается появление всех сделок (считаем, что j-ая сделка имеет количество $TradeQty_{ij}$ и цену $TradePrice_{ij}$), исполненных по данной заявке, наличие этих сделок определяется по условию:

$$Qty_i^{traded} = \sum_j TradeQty_{ij}$$

После чего для заявки вычисляется исполненный объем:

$$V_i^{traded} = \sum_j TradeQty_{ij}\, TradePrice_{ij}$$

Далее вычисляется текущий неисполненный остаток:

- объем (в денежном выражении):

$$V_i^{rest} = V_i - V_i^{traded};$$

- количество (в лотах):

$$Qty_i^{rest} = Qty_i - Qty_i^{traded}.$$

Если V_i^{rest} /Qty_i^{rest} равен нулю, то на этом текущая итерация заканчивается и шаг 5 не выполняется.

Шаг 5

На этом шаге принимается решение о продолжении попыток удовлетворить неисполненный остаток объема/количества на текущей итерации (текущего интервала времени) или принимается решение о переносе остатка на следующую итерацию.

Если $CurrentTime > T_{i+1} - Time^*$, то на этом текущая итерация завершается, а неисполненное количество переносится на следующий (i+1-ый) временной интервал.

Для заявки с заданным объемом выполняется проверка условия $\frac{V_i^{rest}}{V_i} < \frac{PrcRest}{100}$. Если условие выполнено, то на этом текущая итерация заканчивается, а неисполненный объём переносится на следующий интервал. Аналогично для заявок с заданным количеством проверяется отношение Qty_i^{rest} к Qty_i.

В случае, если данная итерация является последней (i=N-1) и принято решение о переносе неисполненного количества (объёма) на следующий временной интервал, процесс исполнения алгоритмической заявки прекращается, и заявка переходит в статус «исполнена» при наличии связанных сделок, иначе – «снята».

Далее подробно рассмотрим случай заявки с заданным объемом. В случае, если решение о переносе неисполненного остатка (объёма) на следующий временной интервал не принято, в момент времени $T_i^{corr} = T_i + \max\left(\frac{V_i^{traded}}{V_i}\Delta T, Time^*\right)$ происходит повторное выполнение Шага 2.

Причём в качестве длины интервала DeltaT используется $\Delta T^{corr} = \frac{V_i^{rest}}{V_i}\Delta T$ (границы интервала, соответственно, как [T_i^{corr}, T_{i+1}]), в качестве объёма, необходимого для покупки V_i, используется V_i^{rest}. Аналогично и для заявки с заданным количеством только вместо объёма V_i используется количество Qty_i. Далее выполняются все последующие шаги на этом суженном интервале по неисполненному количеству. Далее аналогичным образом или выясняется о полном удовлетворении заявки и переходе к интервалу i+1 или принимается решение об окончании работы в данном интервале времени и переносу неисполненного остатка на i+1-ый интервал или новое уменьшение интервала и попытка реализовать неисполненный остаток на уменьшенном интервале.

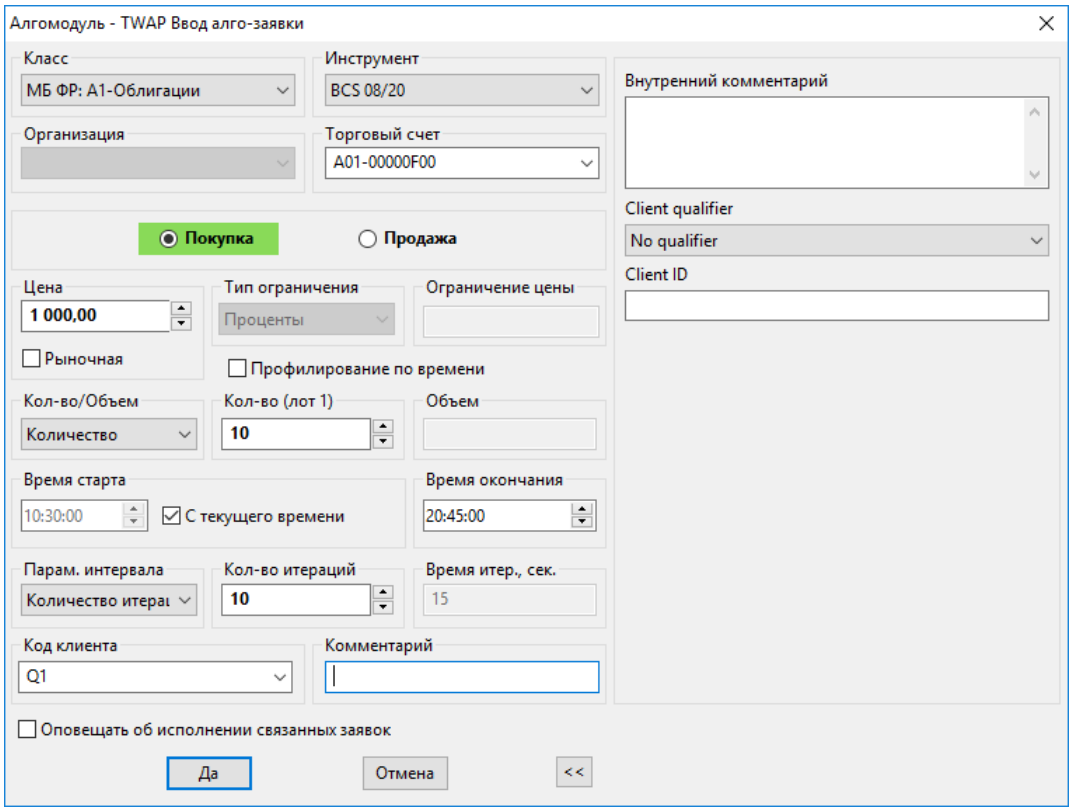
10.2 Ввод заявки

Окно ввода заявки типа TWAP можно вызвать одним из следующих способов:

- Выбором пункта меню программы **Действия / Новая алго-заявка / TWAP** при активной Таблице алгоритмических заявок**;**
- Выбором пункта контекстного меню Таблицы алгоритмических заявок **Новая алго-заявка / TWAP;**

- Выбором пункта контекстного меню **Новая алго-заявка / TWAP** в Таблице котировок.

Нажатием кнопок >> / << можно развернуть / свернуть области формы ввода заявки.



Параметры, указываемые в заявке:

1. «Класс» – выбор класса, которому принадлежит торгуемый инструмент.
2. «Инструмент» – выбор инструмента из списка ценных бумаг данного класса.
3. «Организация» – идентификатор фирмы-участника торгов, от имени которой регистрируется заявка.
4. «Торговый Счет» – доступный торговый счет для совершения операции.
5. «Покупка / Продажа» – направление операции.
6. «Цена» – цена исполнения алго-заявки. Параметр не обязателен к заполнению.
7. «Рыночная» – при установленном флажке операции проводятся по рыночной цене.
8. «Тип ограничения» – тип ограничения цены:

   - «Деньги» – в валюте инструмента;
   - «Проценты» – в процентах от значения цены.

   При установленном флажке «Рыночная», а также если в поле «Цена» указано ненулевое значение, поле недоступно.

9. «Ограничение цены» – ограничение цены, в виде максимально допустимого отклонения от текущей лучшей цены покупки/продажи. Задается в деньгах или процентах в зависимости

от выбранного типа ограничения. (величина Limit). При установленном флажке «Рыночная», а также если в поле «Цена» указано ненулевое значение, поле недоступно.

10. «Профилирование по времени» – признак распределения объема (количества) исполнения по интервалам в зависимости от объемов торгов по рыночному инструменту в разные временные интервалы.

> **Весовые коэффициенты разделения объема для различных периодов торговой сессии в разрезе биржевого класса для биржевого инструмента на день недели определяются администратором в настройках серверной части Модуля.**

11. «Кол-во/Объем» – способ указания размера заявки. «Кол-во (лот ...)» – в лотах (величина **Qty**, в скобках указано количество бумаг в одном лоте) или «Объем» – в денежном выражении (величина **V**). Значение указывается в полях справа.
12. «Время старта» * – время начала работы алгоритма (величина **StartTime**,T_0). Значение должно быть больше текущего времени. При установке флажка в поле «С текущего времени» старт заявки происходит в момент регистрации.
13. «Время окончания» * – время завершения работы алгоритма (величина **StopTime**). Значение должно быть больше текущего времени.
14. «Парам. интервала» – тип задания интервала:
    - «Время итерации»;
    - «Количество итераций».
15. «Кол-во итераций» – количество итераций для реализации заявки (величина **N**).
16. «Время итер., сек» – задание времени итерации для автоматического расчета количества итераций, в сек.
17. «Код клиента» – идентификатор клиента в системе QUIK.
18. «Комментарий» – текстовый комментарий к заявке.
19. «Оповещать об исполнении связанных заявок» – отправлять оповещение при исполнении связанных заявок.
20. «Внутренний комментарий» – текстовый комментарий для внутреннего использования. Комментарий не отправляется в торговую систему. Отображение поля определяется администратором в настройках серверной части Модуля.
21. «Client qualifier» – квалификатор клиента в соответствии с директивой MiFID II. Возможные значения:
    - «No qualifier»;
    - «Natural Person»;
    - «Legal Entity».

    Отображение поля определяется администратором в настройках серверной части Модуля.

22. «Client ID» – идентификатор клиента в соответствии с директивой MiFID II. Отображение поля определяется администратором в настройках серверной части Модуля.

> **(*)**
> 1. **Значения по умолчанию времени начала и окончания работы алгоритма определяются администратором в настройках серверной части Модуля.**
> 2. **При включенной настройке «Показывать дату и время торговых данных с учетом локальной временной зоны» (подробнее см. Руководство пользователя QUIK, п. 2.10.1) значения параметров «Время старта» и «Время окончания» указываются с учетом временной зоны компьютера, на котором запущен терминал QUIK.**

11. Алгоритмическая заявка типа «VWAP»

11.1 Алгоритм

Алгоритм подразумевает покупку/продажу определенного объема (в денежном выражении) или количества (в лотах) за определенное количество итераций в определенный промежуток времени по цене, не превышающей заданного отклонения от средневзвешенной рыночной цены. При этом гарантируется, что на каждой итерации цена не будет выходить за пределы максимальной и минимальной абсолютной цены. Общий объем заявки исполняется равномерно в пределах заданного промежутка времени.

На входе алгоритма задаются следующие параметры:

- «Qty» – количество, которое необходимо купить/продать. Параметр актуален, если тип размера заявки – «количество». В случае исполнения с учетом процента от рыночного объема (параметр «NeedMarketPercent» задан), «Qty» – ограничение по количеству сверху. Нулевое значение «Qty» означает, что ограничение по количеству сверху не задано. При исполнении всего количества работа алгоритма прекращается, не дожидаясь заданного времени окончания (StopTime), алго-заявка переводится в статус «Исполнена»;
- «V» – объем, который необходимо купить/продать. Параметр актуален, если тип размера заявки – «объем». В случае исполнения с учетом процента от рыночного объема (параметр «NeedMarketPercent» задан), «V» – ограничение по объему сверху. Нулевое значение «V» означает, что ограничение по объему сверху не задано. При исполнении всего объема работа алгоритма прекращается, не дожидаясь заданного времени окончания (StopTime), алго-заявка переводится в статус «Исполнена».

> **В случае если включено лимитирование алго-заявок, значения параметров «Qty» и «V» не должны быть равны «0».**

- «StartTime» – время старта работы алгоритма;
- «StopTime» – время окончания работы алгоритма;
- «IterTime» – время итерации;
- «N» –количество итераций. Задается в окне ввода алго-заявки, либо рассчитывается, исходя из общего интервала времени и заданного времени итерации по формуле: («StopTime» – «StartTime») / «IterTime»;
- «VWAPLimit» – максимальное отклонение значения средневзвешенной цены исполнения от значения средневзвешенной рыночной цены. Задается в процентах;
- «MaxPrice» – максимальная абсолютная цена;
- «MinPrice» – минимальная абсолютная цена;
- «QtyValue» – тип задания размера заявки (количество либо объем);
- «NeedMarketPercent» – исполнение с учетом процента от рыночного объема. Если параметр задан, то указываются дополнительные параметры:
    - «ValuePercent» – процент рыночного объема (если размер заявки указан в денежном выражении), где «QtyValue» – объем, или рыночное количество (если размер заявки указан в лотах), где «QtyValue» – количество, которое необходимо исполнить за заданный промежуток времени.
    - «IncludeOwnTrades» – признак учета собственных сделок в рыночном объеме, от которого берется процент для исполнения.
- «UseIterLimit» – ограничение исполнения VWAP-заявки на каждой итерации сверху значением Qty/N (для QtyValue=Qty) либо V/N (для QtyValue=Value). При использовании данного режима должно быть задано ненулевое значение параметра Qty (для QtyValue=Qty) либо V (для QtyValue=Value). Данный параметр соответствует параметру «Контроль объёма итерации» и задается на форме ввода новой VWAP-заявки (описание приведено в п. 11.2).

CatchUp

CatchUp – функционал агрессивного исполнения алго-заявки. Настраивается при условии исполнения алго-заявки с учетом процента от рыночного объема и предназначен для того, чтобы наиболее полно исполнить алго-заявку в случае ее значительного отставания от рынка. Отставание может возникать в следующих ситуациях:

- Резкое движение цены;
- Движение цены в направлении, невыгодном алго-заявке.

Отставание возникает из-за того, что VWAP-заявка контролирует, чтобы средневзвес исполнения был не хуже заданных пользователем ограничений.

Если процент исполнения алго-заявки меньше либо равен минимальному проценту исполнения от рынка (параметр «CatchUpPercent»), то включается функционал CatchUp.

При включении CatchUp алго-заявка исполняется, не учитывая установленные ограничения отклонения средневзвеса исполнения от рыночного средневзвеса. Цена при агрессивном исполнении ухудшается на количество тиков (параметр «TickUp»).

Решение о включении функционала **CatchUp** принимается на каждой итерации.

- «CatchUpPercent» – минимальный процент исполнения от рыночного объема, после которого алгоритм начинает агрессивную торговлю;
- «TickUp» – количество тиков для ухода в глубину стакана. Используется для управления агрессивностью цены. Один тик – это один шаг цены;
- «UseIOC» – использование типа связанных заявок «Снять остаток».

Кроме того, для самого алгоритма в БД задаются параметры, определяющие поведение алгоритма на каждой итерации:

- «PrcRest» – процент, от объема (или количества) V_i/Qty_i, который безусловно переносится на следующий интервал в случае неисполнения. По умолчанию – 10%;
- «Time»* – время до окончания текущего интервала, после наступления которого происходит безусловный перенос неисполненного остатка на следующий интервал. По умолчанию – 10 сек;
- «StartCheckAggressive» – период времени действия алго-заявки, после которого включается проверка на необходимость агрессивного поведения. Задается в процентах от периода исполнения. По умолчанию – 10%.

> **Данные параметры могут быть изменены в БД с помощью процедуры set_VWAP_algorithm_parameters.**

Введем дополнительные термины:

- «CurrentTime» – текущее время;
- «T» – общее время исполнения заявки (StopTime – StartTime);
- «i» – номер текущего интервала, изменяется от 0 до N-1;
- «$DeltaT_i$» – длина интервала, равная T/N;
- «T_i» – момент времени, соответствующий началу i-го интервала;
- «V_i» – объем, который необходимо купить/продать на i-ом интервале (QtyValue=объем);
- «V_i^{rest}» – объем, не реализованный на момент окончания i-ого интервала (QtyValue=объем);
- «V_i^m»– объем, исполненный на рынке за i-ю итерацию, исключая собственные сделки (QtyValue=объем);
- «Qty_i» – количество, которое необходимо купить/продать на i-ом интервале (QtyValue=количество);
- «Qty_i^{rest}» – количество, не реализованное на момент окончания i-ого интервала (QtyValue=количество);

- «Qty_i^m»– количество, исполненное на рынке за i-ю итерацию, исключая собственные сделки (QtyValue=количество);
- «Ask_{best} (t)» – лучшая цена предложения на момент времени t;
- «Bid_{best} (t)» – лучшая цена спроса на момент времени t;
- «VWAP(t)» – средневзвешенная рыночная цена, рассчитываемая по «всем сделкам» на момент t;
- «$VWAP_{lim}$(t)» – средневзвешенная рыночная цена, рассчитываемая по «всем сделкам» на момент t, с учетом VWAPLimit, заданным пользователем при выставлении алго-заявки;
- «$VWAP_i$» – средневзвешенная цена исполненных сделок по алгоритмической заявке на всех интервалах включая i-й;
- «$TradeQty_{kj}$» – количество в j-ой сделке, совершённой по данной алго-заявке в интервале k;
- «$PriceQty_{kj}$» – цена в j-ой сделке, совершённой по данной алго-заявке в интервале k;
- «BalanceValue» – остаток объема алго-заявки;
- «BalanceQty» – остаток количества алго-заявки;
- «CurrentExecPercent» – текущий процент исполнения алго-заявки:

$$CurrentExecPercent = \frac{Qty_{exec}}{Qty} \cdot 100\%$$, для заявки на количество;

$$CurrentExecPercent = \frac{Value_{exec}}{Value} \cdot 100\%$$, для заявки на объем;

где:

Qty_{exec} – исполненное количество. Рассчитывается как сумма лотов во всех связанных сделках;

Qty – количество, которое необходимо исполнить:

  - Задается при вводе алго-заявки;
  - Рассчитывается как заданный пользователем процент от суммы лотов всех сделок по инструменту алго-заявки (при исполнении на процент от рынка);

$Value_{exec}$ – исполненный объем. Рассчитывается как сумма объемов во всех связанных сделках;

Value – объем, который необходимо исполнить.

  - Задается при вводе алго-заявки;
  - Рассчитывается как заданный пользователем процент от суммы объемов всех сделок по инструменту алго-заявки (при исполнении на процент от рынка).

- «OrderState» – трехбуквенный код типа заявки; используется для анализа работы алгоритма; формат «XYZ».

  X – вид заявки = C|O

- C – catch-up заявка;
- O – обычная заявка (по умолчанию)

Y – тип цены = B|V|L

- B – лучший Bid / Offer;
- V – VWAP;
- L – MaxPrice / MinPrice

Z – тип количества в заявке = F|P|0

- F – полное количество;
- P – частичное количество;
- 0 – пропуск шага.

- «$Qtylim_i^{rest}$» – суммарное количество, которое осталось до превышения лимита на предыдущих интервалах. Используется при ограничении исполнения VWAP-заявки на каждой итерации. Рассчитывается по формуле:

$$Qty\lim_i^{rest} = \frac{Qty \cdot i}{N} - Qty_{exec}$$ – для заявки на количество

- «$Vlim_i^{rest}$»– суммарный объем, который остался до превышения лимита на предыдущих интервалах. Используется при ограничении исполнения VWAP-заявки на каждой итерации. Рассчитывается по формуле:

$$V\lim_i^{rest} = \frac{Value \cdot i}{N} - Value_{exec}$$ – для заявки на объем

- «ValuePercentClr» – процент от рыночного объема, который необходимо исполнить. Всегда без учета собственных сделок:

$ValuePercentClr = ValuePercent$, если IncludeOwnTrades = «Нет»;

$\mathrm{ValuePercentClr} = ValuePercent \cdot 100 / 100 - \mathrm{ValuePercent}$, если IncludeOwnTrades = «Да».

Регистрация заявки

При регистрации заявки проверяются следующие параметры:

- корректный интервал времени исполнения заявки:

$$StartTime < StopTime$$
$$StartTime \geq CurrentTime.$$

- корректность задания количества итераций:

$$N > 0$$
$$T/N > Time.$$

- при исполнении без учета процента от рыночного объема («NeedMarketPercent» не задан), «QtyValue» (объем/количество) наличие ненулевого объема/количества в транзакции.
- при исполнении с учетом процента от рыночного объема («NeedMarketPercent» задан), наличие ненулевого значения параметра «Процент от рынка». Нулевое значение для объема/количества допустимо – в этом случае исполнение не будет ограничено максимальным объемом/количеством.

Исполнение

Исполнение заявки зависит от параметра «NeedMarketPercent»:

- «NeedMarketPercent» не задан: исполнение заявки разбивается на части так, чтобы добиться равномерного распределения объёма заявки по времени. Для этого общий интервал времени исполнения, ограниченный моментами StartTime и StopTime разбивается на N интервалов, в каждом из которых подаётся заявка на 1/N часть от желаемого объёма заявки. Таким образом, выполнение заявки разбивается на N итераций (номер итерации обозначим за i, изменяемое от 0 до N-1);
- «NeedMarketPercent» задан: исполнение заявки разбивается на части так, чтобы добиться равномерного исполнения заявки по времени. Для этого общий интервал времени исполнения, ограниченный моментами StartTime и StopTime разбивается на N интервалов, в каждом из которых подаётся заявка на процент ValuePercent от рыночного объёма, исполненного за (i-1)-й интервал. Кроме того, если задан параметр «UseIterLimit», то объем исполнения VWAP-заявки на каждой итерации ограничен сверху значением 1/N от общего объема VWAP-заявки. Причем, если в предыдущих итерациях объем исполнения не использовал весь разрешенный объем, то на i-й итерации может быть исполнено (1/N + остаток с предыдущих итераций).

Процесс исполнения i-ой итерации описан ниже.

Расчет рыночного объема/количества

Исполнение заявки с учетом процента от рыночного объема:

- Объем (количество), исполненный на рынке за i-ю итерацию рассчитывается по всем «всем сделкам» за текущую торговую сессию, совершенным в i-й интервал исполнения алго-заявки:

$$V_i^m = \sum_j AllTradeValue_j$$, для QtyValue (объем),

$$Qty_i^m = \sum_j AllTradeQty_j$$, для QtyValue (количество),

где $AllTradeValue_j$ – объем «всей сделки», $AllTradeQty_j$ – количество «всей сделки».

Шаг 1

Для заявки с параметром QtyValue (объем) вычисляется, объем, который необходимо исполнить на текущей итерации:

- Исполнение заявки без учета процента от рыночного объема:

$$V_i = V/N + V_{i-1}^{rest}.$$

- Исполнение заявки с учетом процента от рыночного объема
  - без ограничения исполнения VWAP-заявки на каждой итерации сверху значением Value/N (UseIterLimit=нет):

$$V_i = \min\left(V_{i-1}^m . \mathrm{ValuePercentClr}/100 + V_{i-1}^{rest}, BalanceValue\right)$$

  - с ограничением исполнения VWAP-заявки на каждой итерации сверху значением Value/N (UseIterLimit=да):

$$V_i = \min\left(V_{i-1}^m . ValuePercentClr/100 + V_{i-1}^{rest}, \frac{V}{N} + V\lim_{i-1}^{rest}\right)$$

V_{-1}^{rest}, V_{-1}^{m}, $Vlim_{-1}^{rest}$ считается равным 0.

Для заявки с параметром QtyValue (количество) вычисляется количество, которое необходимо исполнить на текущей итерации:

- Исполнение заявки без учета процента от рыночного объема:

$$Qty_i = Qty/N + Qty_{i-1}^{rest}$$

- Исполнение заявки с учетом процента от рыночного объема:
  - без ограничения исполнения VWAP-заявки на каждой итерации сверху значением Qty/N (UseIterLimit=нет):

$$Qty_i = \min\left(Qty_{i-1}^m . ValuePercentClr/100 + Qty_{i-1}^{rest}, BalanceQty\right)$$

  - с ограничением исполнения VWAP-заявки на каждой итерации сверху значением Qty/N (UseIterLimit=да):

$$Qty_i = \min\left(Qty_{i-1}^m . ValuePercentClr/100 + Qty_{i-1}^{rest}, \frac{Qty}{N} + Qty\lim_{i-1}^{rest}\right)$$

Qty_{-1}^{rest}, Qty_{-1}^{m}, $Qtylim_{-1}^{rest}$ считается равным 0.

Шаг 2

Вычисляются параметры заявки, которую необходимо выставить.

Перед вычислением цены и количества в заявке производится расчет значений, используемых в данном процессе.

Средневзвешенная цена рассчитывается по всем сделкам с момента старта работы алгоритма до момента t:

$$VWAP(t) = \frac{\sum_j AllTradeP_j * AllTradeQty_j}{\sum_j AllTradeQty_j},$$

где $AllTradeP_j$ – цена «всей сделки», $AllTradeQty_j$ – количество «всей сделки».

Параметр $VWAP_{lim}(T_i)$ рассчитывается следующим образом:

$$VWAP_{\lim}(T_i) = VWAP(T_i) \cdot \left(1 + VWAPLimit/100\right),$$ для заявки на покупку;

$$VWAP_{\lim}(T_i) = VWAP(T_i) \cdot \left(1 - VWAPLimit/100\right),$$ для заявки на продажу.

Значение OrderState[X] определяется следующим образом:

$$OrderState[X] = C,$$

если $i > \frac{N \cdot StartCheckAgressive}{100}$ и $CurrentExecPercent \le CatchUpPercent$;

$$OrderState[X] = O,$$ иначе.

Цена заявки P_i определяется следующим образом:

$$P_i = \max(Ask_{best}(T_i), VWAP_{\lim}(T_i)),$$ для заявки на покупку;

$$P_i = \min(Bid_{best}(T_i), VWAP_{\lim}(T_i)),$$ для заявки на продажу.

В случае, если значения MaxPrice и MinPrice были установлены, цена заявки преобразуется по формулам:

$$P_i = MaxPrice,$$ если $P_i > MaxPrice$,

$$P_i = MinPrice,$$ если $P_i < MinPrice$.

Значение OrderState[Y] определяется следующим образом:

$$OrderState[Y] = B, \text{ если:}$$

$P_i == Ask_{best}(T_i)$, для заявки на покупку;

$P_i == Bid_{best}(T_i)$, для заявки на продажу.

$$OrderState[Y] = V, \text{ если:}$$

$P_i == VWAP_{\lim}(T_i)$

$$OrderState[Y] = L, \text{ если:}$$

$P_i == Max\Pr ice$ или $P_i == Min\Pr ice$.

В случае, если лучшая цена спроса (в случае продажи) или предложения (в случае покупки) равна 0, исполнение заявки на данной итерации завершается и весь остаток, который должен быть исполнен на текущем интервале, переносится на следующий интервал.

Если $OrderState[X] = C$:

$$OrderState[Z] = F;$$

$$Qty_i = \frac{V_i}{P_i}, \text{ при QtyValue=«объем»;}$$

$$P_i = \max(P_i, Ask_{best}(T_i) + MinStep \cdot TickUp), \text{ для заявки на покупку;}$$

$$P_i = \min(P_i, Bid_{best}(T_i) - MinStep \cdot TickUp), \text{ для заявки на продажу.}$$

Иначе:

Для заявки на покупку количество вычисляется следующим образом. Рассматриваем два случая:

1 случай: $VWAP_{\lim}(T_i) \geq VWAP_{i-1}$ **:**

«QtyValue» – объем:

$$Qty_i = \min\left(\frac{V_i}{P_i}, \frac{VWAP_{\lim}(T_i) - VWAP_{i-1}}{P_i - VWAP_{\lim}(T_i)} * \sum_{k=0}^{i}\sum_{j} TradeQty_{kj}\right), \text{ если } P_i > VWAP_{\lim}(T_i);$$

$$Qty_i = \frac{V_i}{P_i}, \text{ если } P_i \leq VWAP_{\lim}(T_i).$$

«QtyValue» – количество:

$$Qty_i = \min\left(Qty_i, \frac{VWAP_{\lim}(T_i) - VWAP_{i-1}}{P_i - VWAP_{\lim}(T_i)} * \sum_{k=0}^{i}\sum_{j} TradeQty_{kj}\right), \text{ если } P_i > VWAP_{\lim}(T_i);$$

$$Qty_i, \text{ если } P_i \le VWAP_{\lim}(T_i).$$

2 случай: $VWAP_{\lim}(T_i) < VWAP_{i-1}$ **:**

«QtyValue» – объем:

$$Qty_i = 0 \text{ (покупка не производится), если } P_i \ge VWAP_{i-1};$$

$$Qty_i = \frac{V_i}{P_i}, \text{ если } P_i < VWAP_{i-1}.$$

«QtyValue» – количество:

$$Qty_i = 0 \text{ (покупка не производится), если } P_i \ge VWAP_{i-1};$$

$$Qty_i, \text{ если } P_i < VWAP_{i-1}.$$

Для заявки на продажу аналогично рассматриваем два случая:

1 случай: $VWAP_{\lim}(T_i) \ge VWAP_{i-1}$ **:**

«QtyValue» – объем:

$$Qty_i = \frac{V_i}{P_i}, \text{ если } P_i > VWAP_{i-1};$$

$$Qty_i = 0 \text{ (продажа не производится), если } P_i \le VWAP_{i-1}.$$

«QtyValue» – количество:

$$Qty_i, \text{ если } P_i > VWAP_{i-1};$$

$$Qty_i = 0 \text{ (продажа не производится), если } P_i \le VWAP_{i-1}.$$

2 случай: $VWAP_{\lim}(T_i) < VWAP_{i-1}$ **:**

«QtyValue» – объем:

$$Qty_i = \min\left(\frac{V_i}{P_i}, \frac{VWAP_{i-1} - VWAP_{\lim}(T_i)}{VWAP_{\lim}(T_i) - P_i} * \sum_{k=0}^{i}\sum_{j} TradeQty_{kj}\right), \text{ если } P_i < VWAP_{\lim}(T_i);$$

$$Qty_i = \frac{V_i}{P_i}, \text{ если } P_i \geq VWAP_{\lim}(T_i).$$

«QtyValue» – количество:

$$Qty_i = \min\left(Qty_i, \frac{VWAP_{i-1} - VWAP_{\lim}(T_i)}{VWAP_{\lim}(T_i) - P_i} * \sum_{k=0}^{i} \sum_{j} TradeQty_{kj} \right), \text{ если } P_i < VWAP_{\lim}(T_i);$$

$$Qty_i, \text{ если } P_i \geq VWAP_{\lim}(T_i)$$

Значение OrderState[Z] определяется следующим образом:

$$OrderState[Z] = F, \text{ если}$$

$Qty_i == Qty_i$, при QtyValue=«количество»;

$Qty_i = \frac{V_i}{P_i}$, при QtyValue=«объем».

$$OrderState[Z] = 0, \text{ если } Qty_i == 0;$$

$$OrderState[Z] = P, \text{ иначе.}$$

В случае, если рассчитанное количество равно нулю, происходит переход к Шагу 5. При этом:

$V_i^{rest} = V_i$, для «QtyValue» – объем;

$Qty_i^{rest} = Qty_i$, для «QtyValue» – количество.

Шаг 3

Выставляется лимитированная заявка на покупку/продажу с ценой P_i и количеством Qty_i.

В случае если транзакция на выставление заявки была отвергнута системой, алгоритмическая заявка переходит в состояние «Снята», и прекращает свое действие.

При успешной регистрации заявки, ядро должно дождаться появления этой заявки в таблице заявок.

Если UseIOC=«да», модуль сразу отправит транзакцию на снятие данной заявки.

Если UseIOC=«нет», связанная заявка остается активной. По мере исполнения связанной заявки время ее снятия переносится на $T_i^{corr} - 1$ секунд. Значение T_i^{corr} вычисляется при каждом исполнении связанной заявки по формуле:

«QtyValue» – объем:

$$T_i^{corr} = T_i + \max\left(\frac{V_i^{traded}}{V_i}\Delta T, Time^*\right)$$

«QtyValue» – количество:

$$T_i^{corr} = T_i + \max\left(\frac{Qty_i^{traded}}{Qty_i}\Delta T, Time^*\right)$$

Шаг 4

Происходит ожидание получения статуса заявки, отличного от «активна» (то есть «снята» или «исполнена»).

Вычисляется исполненное количество:

$$\mathbf{Qty_i^{traded} = Qty_i - Balance_i},$$

где $\mathbf{Balance_i}$ – неисполненное количество в этой заявке.

Ожидается появление всех сделок, исполненных по данной заявке, наличие этих сделок определяется по условию:

$$Qty_i^{traded} = \sum_j TradeQty_{ij}$$

После чего вычисляется исполненный объем:

$$V_i^{traded} = \sum_j TradeQty_{ij} * TradePrice_{ij}$$

Далее вычисляется текущий неисполненный остаток:

$V_i^{rest} = V_i - V_i^{traded}$, для «QtyValue» – объем;

$Qty_i^{rest} = Qty_i - Qty_i^{traded}$, для «QtyValue» – количество.

Если V_i^{rest} (Qty_i^{rest} для «QtyValue» – количество) равен нулю, то на этом текущая итерация заканчивается и шаг 5 не выполняется.

В случае исполнения заявки с учетом процента от рыночного объема:

Если данная итерация является последней (i=N-1), алго-заявка дожидается времени StopTime и исполняются шаги с первого по четвертый (без выполнения шага 5) с параметром i=N. После этого исполнение алго-заявки завершается и заявка переходит в состояние «Исполнена» при наличии связанных сделок, иначе – «Снята».

Шаг 5

На этом шаге принимается решение о продолжении попыток удовлетворить неисполненный остаток объема/количества на текущей итерации (текущего интервала времени) или принимается решение о переносе остатка на следующую итерацию.

Если $CurrentTime > T_{i+1} - Time^*$, то на этом текущая итерация завершается, а неисполненное количество переносится на следующий (i+1-ый) временной интервал.

Для заявки «QtyValue» – объем выполняется проверка условия $\frac{V_i^{rest}}{V_i} < \frac{PrcRest}{100}$. Если условие выполнено, то на этом текущая итерация заканчивается, а неисполненный объём переносится на следующий интервал. Аналогично для заявок «QtyValue» – количество, но проверяется отношение Qty_i^{rest} к Qty_i.

В случае, если данная итерация является последней (i=N-1), и принято решение о переносе неисполненного количества (объёма) на следующий временной интервал, то при исполнении заявки без учета процента от рыночного объема, процесс исполнения алгоритмической заявки прекращается и заявка переходит в статус «Исполнена» при наличии связанных сделок, иначе – «Снята». При исполнении заявки с учетом процента от рыночного объема алго-заявка дожидается времени StopTime и исполняются шаги 1-4 (без выполнения шага 5) с параметром i=N. После этого исполнение алгоритмической заявки завершается.

Далее подробно рассмотрим случай заявки «QtyValue» – объем. В случае, если решение о переносе неисполненного остатка (объёма) на следующий временной интервал не принято, в момент времени:

$$T_i^{corr} = T_i + \max\left(\frac{V_i^{traded}}{V_i}\Delta T, Time^*\right)$$

происходит повторное выполнение Шага 2. Причём в качестве длины интервала DeltaT используется:

$$\Delta T^{corr} = \frac{V_i^{rest}}{V_i}\Delta T$$

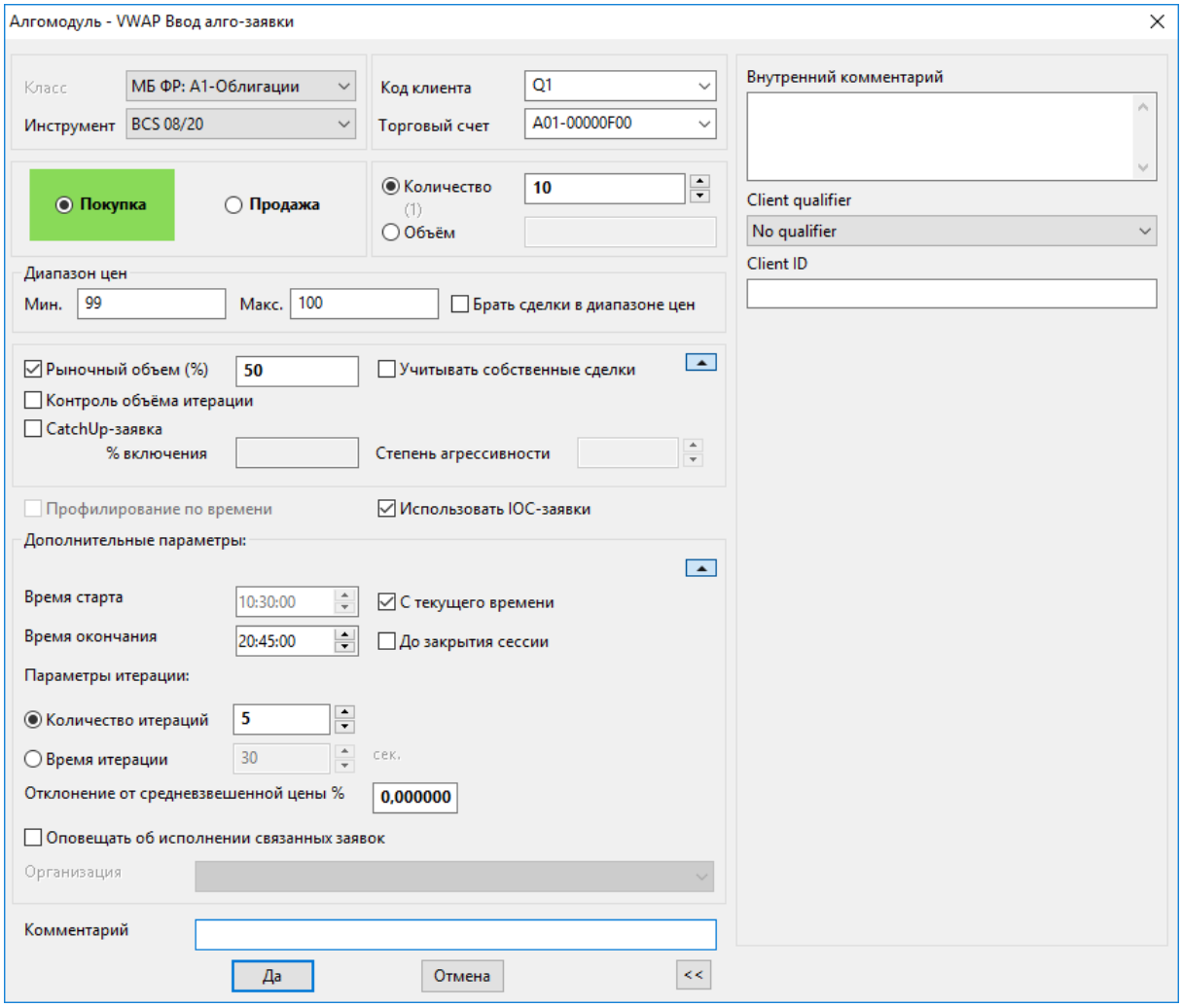
(границы интервала, соответственно, как [T_i^{corr}, T_i+1]), в качестве объёма, необходимого для покупки V_i, используется V_i^{rest}. Аналогично и для заявки «QtyValue» – количество, только используется вместо объёма V_i используется количество Qty_i. Далее выполняются все последующие шаги на этом суженном интервале по неисполненному количеству. Далее аналогичным образом или выясняется о полном удовлетворении заявки и переходе к интервалу i+1 или принимается решение об окончании работы в данном интервале времени и переносу неисполненного остатка на i+1-ый интервал или новое уменьшение интервала и попытка реализовать неисполненный остаток на уменьшенном интервале.

11.2 Ввод заявки

Окно ввода заявки типа VWAP можно вызвать одним из следующих способов:

- Выбором пункта меню программы **Действия / Новая алго-заявка / VWAP** при активной Таблице алгоритмических заявок;
- Выбором пункта контекстного меню Таблицы алгоритмических заявок **Новая алго-заявка / VWAP**;
- Выбором пункта контекстного меню **Новая алго-заявка / VWAP** в Таблице котировок.

Нажатием кнопок ▼ / ▲ и >> / << можно развернуть / свернуть области формы ввода заявки.



Параметры, указываемые в заявке:

1. «Класс» – выбор класса, которому принадлежит торгуемый инструмент.
2. «Инструмент» – выбор инструмента из списка ценных бумаг данного класса.
3. «Код клиента» – идентификатор клиента в системе QUIK.
4. «Торговый счет» – торговый счет для совершения операции.
5. «Покупка», «Продажа» – направление операции.

6. «Количество», «Объем» – способ указания размера заявки. «Количество» – в лотах (величина Qty, в скобках указано количество бумаг в одном лоте) или «Объем» – в денежном выражении (величина V). Значения указываются в полях справа.
7. «Диапазон цен» – выбор диапазона цен:
   - «Мин.» – значение минимальной абсолютной цены.
   - «Макс.» – значение максимальной абсолютной цены.
   - «Брать сделки в диапазоне цен» – при установленном признаке алго-заявка использует для расчетов все сделки, цены которых входят в диапазон цен, указанных в полях «Мин.» и «Макс.». Признак доступен, если хотя бы в одном из полей «Мин.» и «Макс.» указано ненулевое значение.
8. «Рын. объем (%)» – признак исполнения алго-заявки с учетом процента рыночного объема, который необходимо исполнить за заданный промежуток времени. Если флажок включен, то значение процента рыночного объема указывается в поле ниже. Если указанное значение превышает пороговое значение процента рыночного объема, настраиваемое администратором, то на экран выводится соответствующее предупреждение. По умолчанию флажок снят.
9. «Учитывать собственные сделки» – признак учета собственных сделок при исполнении алго-заявки на заданный процент от рыночного объема. Признак доступен, если включен флажок «Рын. объем (%)».
10. «Контроль объёма итерации» – признак контроля ограничения исполненного объема алго-заявки внутри каждой итерации. Доступен только при выставлении флага «Рын. объём (%)».
11. «CatchUp заявка» – признак CatchUp-заявки. Доступен при установленном флажке «Рын. объем (%)». По умолчанию снят. Если флажок включен, то задаются значения следующих параметров агрессивной торговли:
   - «% включения» – процент исполнения заявки, после которого происходит включение агрессивной торговли;
   - «Степень агрессивности» – количество тиков цены, на которое будет ухудшаться цена при агрессивном исполнении.
12. «Профилирование по времени» – признак распределения объема (количества) исполнения по интервалам в зависимости от объемов торгов по рыночному инструменту в разные временные интервалы. Недоступен при установленном флажке «Рын. объем (%)».

> **Весовые коэффициенты разделения объема для различных периодов торговой сессии в разрезе биржевого класса для биржевого инструмента на день недели определяются администратором в настройках серверной части Модуля.**

13. «Использовать IOC-заявки» – признак использования типа связанных заявок «Снять остаток». По умолчанию признак установлен.
14. «Дополнительные параметры»:

- «Время старта» * – время начала работы алгоритма (величина StartTime,T0). Значение должно быть больше текущего времени.
- «С текущего времени» – при установленном флажке старт заявки происходит в момент регистрации.
- «Время окончания» * – время завершения работы алгоритма (величина StopTime). Значение должно быть больше текущего времени.
- «До закрытия сессии» – признак задания времени окончания действия VWAP-заявки.
- «Параметры итерации»:
  - «Количество итераций» – количество итераций для реализации заявки (величина N).
  - «Время итерации ... сек.» – задание продолжительности одной итерации алго-заявки для автоматического расчета количества итераций, в секундах.
- «Отклонение от средневзвешенной цены %» – максимальное отклонение значения средневзвешенной цены исполнения от значения рыночной средневзвешенной цены. Задается в процентах (VWAPLimit).
- «Оповещать об исполнении связанных заявок» – отправлять оповещение при исполнении связанных заявок.
- «Организация» – идентификатор фирмы-участника торгов, от имени которой регистрируется заявка.

15. «Комментарий» – текстовый комментарий к заявке.

16. «Внутренний комментарий» – текстовый комментарий для внутреннего использования. Комментарий не отправляется в торговую систему. Отображение поля определяется администратором в настройках серверной части Модуля.

17. «Client qualifier» – квалификатор клиента в соответствии с директивой MiFID II. Возможные значения:

- «No qualifier»;
- «Natural Person»;
- «Legal Entity».

Отображение поля определяется администратором в настройках серверной части Модуля.

18. «Client ID» – идентификатор клиента в соответствии с директивой MiFID II. Отображение поля определяется администратором в настройках серверной части Модуля.

> **(*)**
> **1. Значения по умолчанию времени начала и окончания работы алгоритма определяются администратором в настройках серверной части Модуля.**
> **2. При включенной настройке «Показывать дату и время торговых данных с учетом локальной временной зоны» (подробнее см. Руководство**

> **пользователя QUIK, п. 2.10.1) значения параметров «Время старта» и «Время окончания» указываются с учетом временной зоны компьютера, на котором запущен терминал QUIK.**

Положение кнопки «Все параметры» при вводе заявки запоминается и применяется при следующих вызовах окна ввода.

12. Алгоритмическая заявка со сроком действия

12.1 Алгоритм

Алгоритм заявки со сроком действия (GTD-заявки) подразумевает имитацию биржевой заявки со сроком действия: «До даты», «До отмены» и «До времени».

При регистрации GTD-заявки, на биржу сразу или в Рабочий интервал (в случае его указания) выставляется связанная заявка с параметрами:

- срок действия – «Сессия»;
- тип – «Лимитированная» или «Рыночная».

Остальные параметры связанной заявки соответствуют параметрам алго-заявки, введенной пользователем.

При снятии GTD-заявки связанная заявка снимается. При снятии связанной заявки снимается GTD-заявка.

При запуске Модуля в начале дня GTD-заявка, с не истекшим сроком действия, выставляет на биржу связанную заявку.

GTD-заявки «До времени» при наступлении указанного в алго-заявке времени снимают связанную заявку и изменяют статус на «Снята».

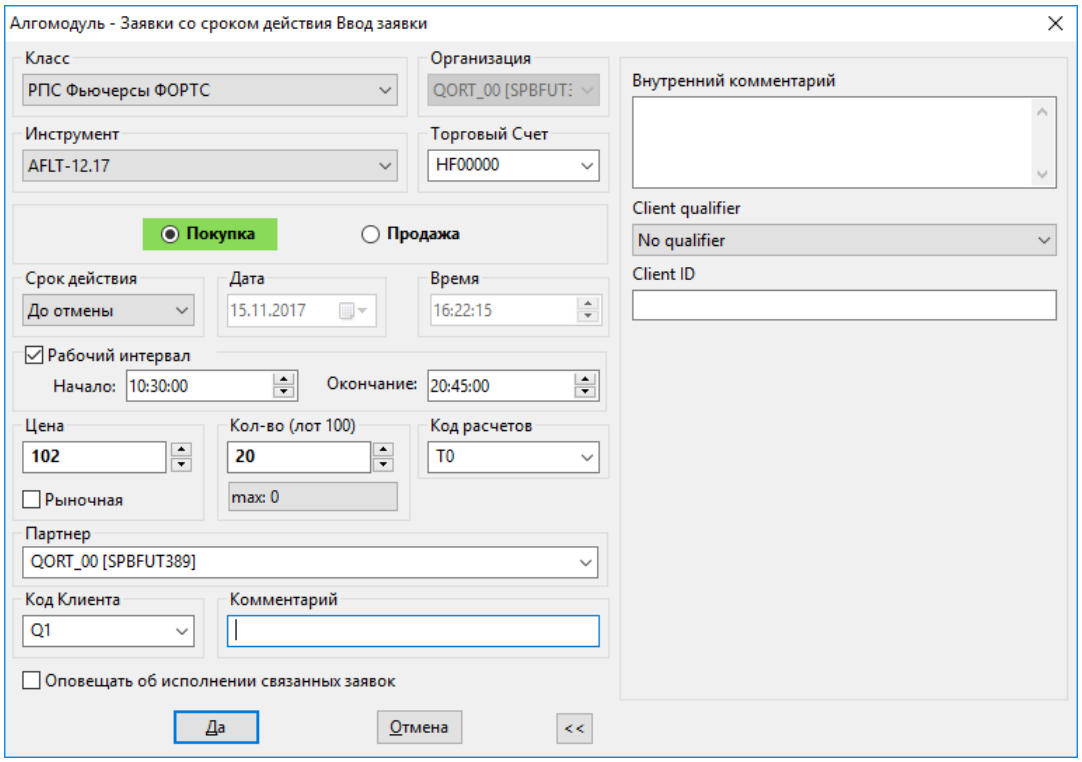
12.2 Ввод заявки

Окно ввода заявки со сроком действия можно вызвать одним из следующих способов:

- Выбором пункта меню программы **Действия / Новая алго-заявка / Заявка со сроком действия** при активной Таблице алгоритмических заявок;
- Выбором пункта контекстного меню Таблицы алгоритмических заявок **Новая алго-заявка / Заявка со сроком действия**;

- Выбором пункта контекстного меню **Новая алго-заявка / Заявка со сроком действия** в Таблице котировок.

Нажатием кнопок >> / << можно развернуть / свернуть области формы ввода заявки.



Параметры, указываемые в заявке:

1. «Класс» – выбор класса, которому принадлежит торгуемый инструмент.
2. «Организация» – идентификатор фирмы-участника торгов, от имени которой регистрируется заявка.
3. «Инструмент» – выбор инструмента из списка ценных бумаг данного класса.
4. «Торговый счет» – торговый счет для совершения операции.
5. «Покупка / продажа» – направление операции.
6. «Срок действия» – период времени, в течение которого заявка должна быть исполнена. Может принимать одно из значений:
   - «До времени»;
   - «До даты»;
   - «До отмены».
7. «Дата» * – дата, до которой должна быть исполнена алго-заявка (включительно). Поле доступно, если указан «Срок действия» – «До времени», «До даты».
8. «Время» * – время окончания исполнения алго-заявки. Поле доступно, если указан «Срок действия» – «До времени».

9. «Рабочий интервал» – период времени, в течение которого биржевая заявка должна быть активна:

   - «Начало» ** – время выставления биржевой заявки;
   - «Окончание» ** – время снятия биржевой заявки.

   При установленном признаке заявка каждый день в течение своего срока действия выставляется на бирже во время, указанное в параметре «Начало», и снимается во время, указанное в параметре «Окончание».

> **Обязательное заполнение параметра «Рабочий интервал» при регистрации заявки может настраиваться администратором в серверной части Модуля.**

10. «Цена» – цена за единицу инструмента.
11. «Рыночная» – признак выставления рыночной связанной заявки.
12. «Кол-во (лот ...)» – суммарное количество бумаг в данной алгоритмической заявке, выраженное в лотах. В скобках указано количество бумаг в одном лоте.
13. «max:» – максимальное возможное количество лотов в заявке, рассчитанное из величины доступных средств клиента с учетом всех комиссий. Нажатием на кнопку указанное максимальное значение вводится в поле «Кол-во (лот ...)».
14. «Код расчетов» – код расчетов операции. Поле доступно, если в списке «Класс» выбран РПС-класс.
15. «Партнер» – идентификатор трейдера, подавшего заявку. Поле доступно, если в списке «Класс» выбран РПС-класс.
16. «Код Клиента» – идентификатор клиента в системе QUIK.
17. «Комментарий» – текстовый комментарий к заявке.
18. «Оповещать об исполнении связанных заявок» – отправлять оповещение при исполнении связанных заявок.
19. «Внутренний комментарий» – текстовый комментарий для внутреннего использования. Комментарий не отправляется в торговую систему. Отображение поля определяется администратором в настройках серверной части Модуля.
20. «Client qualifier» – квалификатор клиента в соответствии с директивой MiFID II. Возможные значения:

    - «No qualifier»;
    - «Natural Person»;
    - «Legal Entity».

    Отображение поля определяется администратором в настройках серверной части Модуля.

21. «Client ID» – идентификатор клиента в соответствии с директивой MiFID II. Отображение поля определяется администратором в настройках серверной части Модуля.

> **(*) При включенной настройке «Показывать дату и время торговых данных с учетом локальной временной зоны» (подробнее см. Руководство пользователя QUIK, п. 2.10.1) значения параметров «Дата» и «Время окончания» указываются с учетом временной зоны компьютера, на котором запущен терминал QUIK.**

> **(**)**
> 1. **Значения по умолчанию времени выставления и снятия биржевых заявок по определенному биржевому классу определяются администратором в настройках серверной части Модуля.**
> 2. **Если значения времени начала активности и окончания активности совпадают, то заявка отклоняется.**

13.Алгоритмическая стоп-заявка

> **ВАЖНО! Для корректной работы со Стоп-заявками необходимо перезапустить Модуль алгоритмических заявок по окончании времени клиринга.**

13.1 Алгоритм

Алгоритм подразумевает имитацию стоп-заявки, предназначенной для закрытия позиции клиента по заданному инструменту на спот-рынке и на срочном рынке.

Возможные сроки действия алгоритмической стоп-заявки:

- «В течение сессии»;
- «До времени»;
- «До даты»;
- «До отмены».

При отклонении биржевой цены инструмента, указанного в стоп-заявке, от заданного пользователем коридора вокруг средневзвешенной цены позиции клиента, снимаются все активные клиентские заявки, выставленные по данному инструменту (при включенной опции «Снимать клиентские заявки»), и выставляется лимитированная или рыночная связанная заявка на закрытие текущей позиции клиента.

При выставлении стоп-заявки возможно задание временного интервала, в течение которого стоп-заявка отслеживает цену последней сделки и позицию клиента внутри каждой торговой сессии.

> **Размер клиентской позиции и средневзвешенную цену позиции рассчитывает сервер, Модуль только использует данную информацию.**

Для получения информации о позиции по инструментам спот-рынка используются данные из «Таблицы лимитов по бумагам». Размер позиции клиента равен значению в поле «Текущий остаток», средневзвешенная цена позиции – значению в поле «Цена приобретения».

Для получения информации о позиции по инструментам срочного рынка используются данные из таблицы «Позиции по клиентским счетам (фьючерсы)». Размер позиции клиента равен значению в поле «Тек. чист. поз.», средневзвешенная цена позиции – значению в поле «Эффект. цена поз.».

На одну клиентскую позицию можно выставить только одну стоп-заявку.

Исполнение

Введем дополнительные термины:

- «LastAllTradePrice» – цена последней всей сделки по инструменту;
- «PositionAvgPrice» – средневзвешенная цена позиции клиента по инструменту. Для инструментов спот-рынка – значение поля «Цена приобретения» в «Таблице лимитов по бумагам». Для инструментов срочного рынка – значение поля «Эффект. цена поз.» в таблице «Позиции по клиентским счетам (фьючерсы)»;
- «TakeProfit» – отклонение биржевой цены от средневзвешенной цены позиции для закрытия по тэйк-профит;
- «StopLimit» – отклонение биржевой цены от средневзвешенной цены позиции для закрытия по стоп-лимит;
- «SafeSpread» – величина защитного спреда. Защитный спред устанавливает дополнительное (опережающее) отклонение цены заявки от «пробитой» границы коридора и предназначен для того, чтобы выставляемая заявка была заведомо исполнимой;
- «HighBound» – верхняя граница допустимого диапазона;
- «LowBound» – нижняя граница допустимого диапазона;
- «CheckPosition» – позиция в лотах, за которой следит Стоп-заявка;
- «ClientPosition» – позиция клиента. Для инструментов спот-рынка – значение поля «Текущий остаток» в «Таблице лимитов по бумагам». Для инструментов срочного рынка – значение поля «Тек. чист. поз.» в таблице «Позиции по клиентским счетам (фьючерсы)»;
- «LotSize» – размер лота инструмента;
- «ActiveBalance» – неисполненное количество в связанной заявке. Знак определяет направление связанной заявки:
  - «-» – покупка;
  - «+» – продажа.

Процесс исполнения Стоп-заявки после успешной регистрации описан ниже.

Шаг 1

На Шаге 1 осуществляется отслеживание позиции клиента.

Если значение **CheckPosition** отлично от «0», то выполняется подписка на все сделки. В противном случае Стоп-заявка ожидает открытия клиентской позиции.

При наступлении одного из следующих событий алгоритм переходит на Шаг 2:

- Получена вся сделка;
- Обновилась информация по позиции клиента.

Шаг 2

На Шаге 2 проверяются временные ограничения и условия активации для выставления связанной заявки.

> **Если «Тэйк-профит» или «Стоп-лимит» не заданы, то соответствующее условие (Тэйк-профит / Стоп-лимит) не учитывается Стоп-заявкой.**

Условия активации:

LastAllTradePrice >= HighBound

или

LastAllTradePrice <= LowBound,

где:

- При ClientPosition > 0 связанная заявка выставляется на продажу:
  - Тэйк-профит задан в процентах:

    HighBound = PositionAvgPrice * (1 + TakeProfit / 100)
  - Тэйк-профит задан в процентах:

    HighBound = PositionAvgPrice + TakeProfit
  - Стоп-лимит задан в процентах:

    LowBound = PositionAvgPrice * (1 - StopLimit / 100)
  - Стоп-лимит задан в абсолютных величинах:

    LowBound = PositionAvgPrice – StopLimit
- При ClientPosition < 0 связанная заявка выставляется на покупку:

- Стоп-лимит задан в процентах:

HighBound = PositionAvgPrice * (1 + StopLimit /100)

- Стоп-лимит задан в абсолютных величинах:

HighBound = PositionAvgPrice + StopLimit

- Тэйк-профит задан в процентах:

LowBound = PositionAvgPrice * (1 - TakeProfit /100)

- Тэйк-профит задан в абсолютных величинах:

LowBound = PositionAvgPrice - TakeProfit

При выполнении хотя бы одного из условий активации алгоритм переходит на Шаг 3.

Шаг 3

На Шаге 3 выставляется связанная заявка.

Если Стоп-заявка имеет активную связанную заявку, то она снимается.

Если в Стоп-заявке выбрана опция «Снимать клиентские заявки», то снимаются все активные клиентские заявки, выставленные по указанному инструменту.

Связанная заявка выставляется с ценой **Price**, рассчитанной в зависимости от направления заявки и условий срабатывания по следующим формулам:

1. На продажу:

- При срабатывании Тэйк-профит:
  - Защитный спред задан в процентах:

Price = HighBound * (1 - SafeSpread / 100)

  - Защитный спред задан в абсолютной величине:

Price = HighBound – SafeSpread

- При срабатывании Стоп-лимит:
  - Защитный спред задан в процентах:

Price = LowBound * (1 - SafeSpread / 100)

  - Защитный спред задан в абсолютной величине:

Price = LowBound - SafeSpread

2. На покупку:

   - При срабатывании Тэйк-профит:

     - Защитный спред задан в процентах:

       Price = LowBound * (1 + SafeSpread / 100)

     - Защитный спред задан в абсолютной величине:

       Price = LowBound + SafeSpread

   - При срабатывании Стоп-лимит:

     - Защитный спред задан в процентах:

       Price = HighBound * (1 + SafeSpread / 100)

     - Защитный спред задан в абсолютной величине:

       Price = HighBound + SafeSpread

При заданной опции «По рыночной цене» связанная заявка выставляется по рыночной цене (**Price = 0**).

Количество **Qty** при подаче связанной заявки заполняется в лотах инструмента. Если позиции ведутся в штуках, то выставляется связанная заявка на количество:

Qty = abs(ClientPosition) / LotSize

Иначе, если позиция задана в лотах:

Qty = abs(ClientPosition)

После выставления связанной заявки, для защиты от повторного срабатывания Стоп-заявки, рассчитывается остаток клиентской позиции **CheckPosition**, за которым будет следить Стоп-заявка:

- в штуках:

  CheckPosition = ClientPosition / LotSize – ActiveBalance

- в лотах:

  CheckPosition = ClientPosition – ActiveBalance

Далее Стоп-заявка отписывается от всей сделки и переходит на Шаг 1.

В случае неуспешного выставления связанной заявки (отклонение транзакции) обрабатываются следующие события:

- Сессия по инструменту закрыта – Стоп-заявка ожидает открытия сессии по инструменту;

- Потеря соединения – Стоп-заявка ожидает восстановления соединения Модуля;
- Другое – Стоп-заявка снимается.

Стоп-заявка со сроком действия «До времени» при наступлении указанного в алго-заявке времени снимает связанную заявку и изменяет свой статус на «Снята».

При снятии Стоп-заявки связанная заявка тоже снимается.

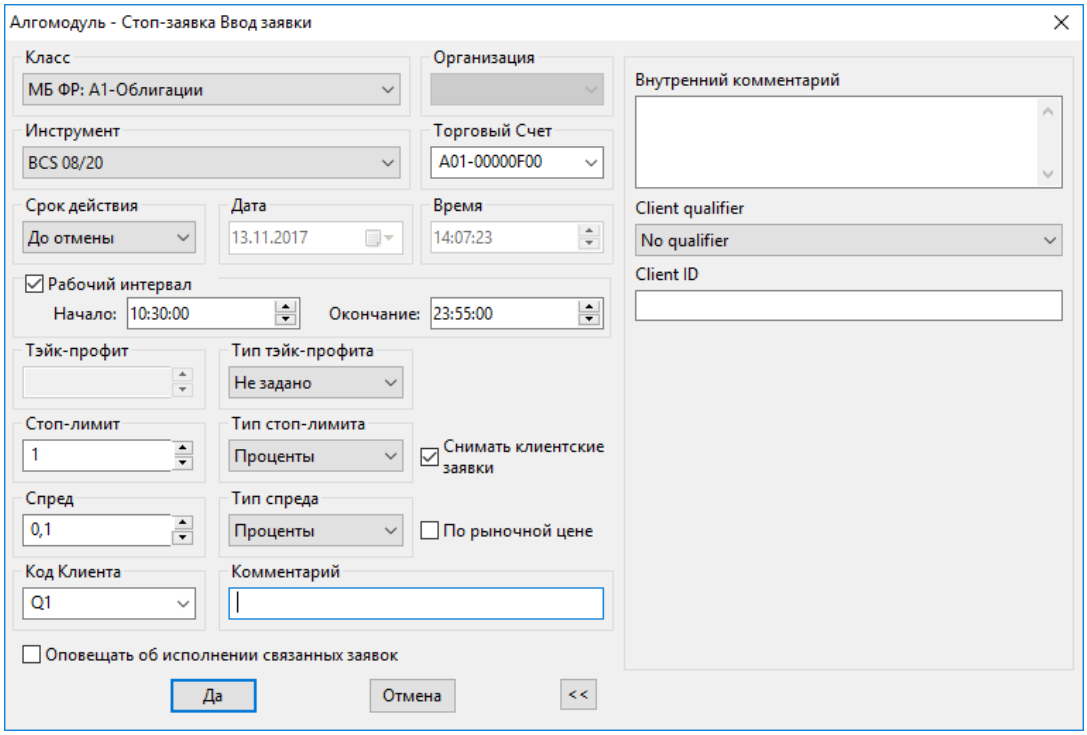
> **Стоп-заявка активна до тех пор, пока ее не снимает пользователь, либо она не снимается автоматически по сроку действия или при неудачном выставлении связанной заявки.**

13.2 Ввод заявки

Окно ввода стоп-заявки можно вызвать одним из следующих способов:

- Выбором пункта меню программы **Действия / Новая алго-заявка / Стоп-заявка** при активной Таблице алгоритмических заявок;
- Выбором пункта контекстного меню Таблицы алгоритмических заявок **Новая алго-заявка / Стоп-заявка**;
- Выбором пункта контекстного меню **Новая алго-заявка / Стоп-заявка** в Таблице котировок.

Нажатием кнопок >> / << можно развернуть / свернуть области формы ввода заявки.



Параметры, указываемые в заявке:

1. «Класс» – выбор класса, которому принадлежит торгуемый инструмент.
2. «Организация» – идентификатор фирмы-участника торгов, от имени которой регистрируется заявка.
3. «Инструмент» – выбор инструмента из списка ценных бумаг данного класса.
22. «Торговый счет» – торговый счет для совершения операции.
4. «Срок действия» – срок действия стоп-заявки. Возможные значения:
   - «В течение сессии»;
   - «До времени»;
   - «До даты»;
   - «До отмены».
5. «Дата» * – дата, до которой должна быть исполнена стоп-заявка (включительно). Поле доступно, если указан «Срок действия» – «До времени», «До даты».
6. «Время» * – время окончания исполнения стоп-заявки. Поле доступно, если указан «Срок действия» – «До времени».
7. «Рабочий интервал» – период времени, в течение которого проверяются условия стоп-заявки:
   - «Начало» *** – время начала слежения стоп-заявки за позицией клиента;
   - «Окончание» *** – время окончания слежения стоп-заявки за позицией клиента.
8. «Тэйк-профит» – отклонение биржевой цены от средневзвешенной цены позиции для закрытия по тэйк-профит:
   - Поле для ввода значения тэйк-профита. Поле недоступно, если выбрано значение «Не задано» в поле «Тип тэйк-профита»;
   - Поле «Тип тэйк-профита» **:
     - «Деньги» – в валюте цены;
     - «Не задано» – значение тэйк-профита не учитывается в расчете цены стоп-заявки;
     - «Проценты» – в процентах.
9. «Стоп-лимит» – отклонение биржевой цены от средневзвешенной цены позиции для закрытия по стоп-лимит:
   - Поле для ввода значения стоп-лимита. Поле недоступно, если выбрано значение «Не задано» в поле «Тип стоп-лимита»;
   - Поле «Тип стоп-лимита» **:
     - «Деньги» – в валюте цены;
     - «Не задано» – значение стоп-лимита не учитывается в расчете цены стоп-заявки;

- «Проценты» – в процентах.

10. «Снимать клиентские заявки» – снимать активные заявки клиента при закрытии позиции.
11. «Спрэд» – величина защитного спреда. Защитный спред устанавливает дополнительное (опережающее) отклонение цены заявки от «пробитой» границы коридора и предназначен для того, чтобы выставляемая заявка была заведомо исполнимой:
    - Поле для ввода величины защитного спреда;
    - Поле «Тип спрэда»:
        - «Деньги» – в валюте цены;
        - «Проценты» – в процентах.
12. «По рыночной цене» – выставлять связанную заявку по рыночной цене при закрытии позиции клиента.
13. «Код клиента» – идентификатор клиента в системе QUIK.
14. «Комментарий» – текстовый комментарий к заявке.
15. «Оповещать об исполнении связанных заявок» – отправлять оповещение при исполнении связанных заявок.
16. «Внутренний комментарий» – текстовый комментарий для внутреннего использования. Комментарий не отправляется в торговую систему. Отображение поля определяется администратором в настройках серверной части Модуля.
17. «Client qualifier» – квалификатор клиента в соответствии с директивой MiFID II. Возможные значения:
    - «No qualifier»;
    - «Natural Person»;
    - «Legal Entity».

    Отображение поля определяется администратором в настройках серверной части Модуля.
18. «Client ID» – идентификатор клиента в соответствии с директивой MiFID II. Отображение поля определяется администратором в настройках серверной части Модуля.

> **(*) При включенной настройке «Показывать дату и время торговых данных с учетом локальной временной зоны» (подробнее см. Руководство пользователя QUIK, п. 2.10.1) значения параметров «Дата» и «Время окончания» указываются с учетом временной зоны компьютера, на котором запущен терминал QUIK.**

> **(**) Поля «Тип тэйк-профита» и «Тип стоп-лимита» не могут одновременно принимать значение «Не задано».**

> **(***)**
> 1. **Значения по умолчанию времени начала и окончания слежения стоп-заявки за позицией клиента определяются администратором в настройках серверной части Модуля.**
> 2. **Если значения времени начала активности и окончания активности совпадают, то стоп-заявка отклоняется.**

14. Алгоритмическая заявка типа «Spread»

14.1 Алгоритм

Алгоритм подразумевает покупку одного инструмента и продажу другого при сохранении спреда (не ниже минимального заданного пользователем) между ценами покупки и продажи инструментов.

На входе алгоритма задаются следующие параметры:

- «$Security_{buy}$» – инструмент для покупки алгоритмом;
- «$Security_{sell}$» – инструмент для продажи алгоритмом;
- «Value» – общий объем алго-заявки;
- «Currency» – валюта, в которой задается объем;
- «SpreadType» – тип задания спреда (абсолютный либо относительный);
- «Spread» – значение спреда. Если тип задания спреда – «абсолютный», то значение – «Деньги»; если «относительный», то значение – «Доли»;
- «IterQtyValue» – тип задания размера итерации (количество либо объем);
- «IterValue» – объем, на который будут регистрироваться связанные заявки, если тип задания размера итерации – «объем»;
- «IterQty» – количество лотов для реализации на одной итерации, если тип задания размера итерации – «количество»;
- «IterTime» – максимальное время итерации.

Введем дополнительные термины:

- «$ValueBalance_{buy}$» – остаток объема для покупки;
- «$ValueBalance_{sell}$» – остаток объема для продажи.

Кроме того, задается срок действия алго-заявки и период времени, в течение которого она функционирует.

Для корректного функционирования алго-заявки необходимо соблюдение всех нижеследующих условий:

- Наличие ненулевого спроса по инструменту $Security_{sell}$;
- Наличие ненулевого предложения по инструменту $Security_{buy}$;
- Открытая торговая сессия по инструментам $Security_{sell}$ и $Security_{buy}$.

Функционирование заявки типа Spread происходит итерационно. На каждой итерации исполняется объем, не превышающий «IterValue» («IterQty»). Каждая итерация состоит из нескольких шагов, описанных ниже.

Шаг 1

Производится регистрация заявки.

Расчет цен заявок:

- Для заявок на покупку:
  - Способ задания спреда – абсолютный:
    - $$P_{buy} = bestbid_{Security_{sell}} - Spread$$
  - Способ задания спреда – относительный:
    - $$P_{buy} = bestbid_{Security_{sell}} * Spread$$
- Для заявок на продажу:
  - Способ задания спреда – абсолютный:
    - $$P_{sell} = bestoffer_{Security_{buy}} + Spread$$
  - Способ задания спреда – относительный:
    - $$P_{sell} = \frac{bestoffer_{Security_{buy}}}{Spread}$$

Расчет количеств заявок:

- Для заявок на покупку:
  - Тип задания размера итерации – объем:
    - $$Qty_{buy} = \min\left(округлвниз\left(\frac{IterValue}{P_{buy} * Lot}\right), \frac{ValueBalance_{buy}}{P_{buy} * Lot} \right)$$
  - Тип задания размера итерации – количество:

- $$Qty_{buy} = \min\left(IterQty, \frac{ValueBalance_{buy}}{P_{buy} * Lot}\right)$$

- Для заявок на продажу:
  - Тип задания размера итерации – объем:
    - $$Qty_{sell} = \min\left(округлвниз\left(\frac{IterValue}{P_{sell} * Lot}\right), \frac{ValueBalance_{sell}}{P_{sell} * Lot}\right)$$
  - Тип задания размера итерации – количество:
    - $$Qty_{sell} = \min\left(IterQty, \frac{ValueBalance_{sell}}{P_{sell} * Lot}\right)$$

В случае задания пользователем объема в валюте, отличной от валюты инструмента, объем пересчитывается в валюту инструмента с учетом кросс-курса, полученного с сервера QUIK в классе CROSSRATE.

При расчете нулевого количества по любой из заявок алгоритмическая заявка снимается (если $IterValue < P$), либо происходит переход на шаг 4.

Иначе алгоритмическая заявка регистрирует две связанные лимитированные заявки с рассчитанными параметрами, и происходит переход на шаг 2.

Шаг 2

Происходит ожидание исполнения заявки.

Заявка ожидает исполнения любой из связанных заявок в течение «IterTime» секунд, после чего происходит переход на шаг 3.

При полном исполнении какой-либо заявки ожидание прекращается, и происходит безусловный переход на шаг 3.

Шаг 3

На этом шаге принимается решение о продолжении попыток удовлетворить неисполненный остаток на текущей итерации (текущего интервала времени) или о переносе остатка на следующую итерацию.

Выполняется анализ Таблицы котировок, если изменений нет, то заявки продолжают ожидать исполнения (не снимаются).

При полном исполнении обеих заявок производится переход на новую итерацию (шаг 1).

Если одна из лимитированных заявок (заявка №1) исполнена полностью, а противоположная (заявка №2) осталась активной, заявка №2 снимается и выставляется рыночная заявка на

неисполненный остаток заявки №2 с теми же параметрами и ценой, равной «0». Происходит переход на новую итерацию (шаг 1).

Если обе заявки остались активны, но одна из заявок (№1) исполнилась частично, и ее остаток стал меньше, чем остаток противоположной заявки (№2), то снимаются обе заявки. Далее выставляется рыночная заявка на объем, вычисляемый как разность исполнения заявок №1 и №2. Если количество, рассчитанное от исполненного объема, равно «0», то рыночная заявка не выставляется. Происходит переход на новую итерацию (шаг 1).

Шаг 4

На данном шаге происходит заключительный этап исполнения алгоритмической заявки.

Если рассчитанные на шаге 1 количества по обоим направлениям равны «0», то алго-заявка переходит в статус «Исполнена». После этого исполнение алгоритмической заявки завершается.

Иначе, алго-заявка выставляет лимитированную заявку в том направлении, в котором количество было рассчитано не равным «0» по цене, вычисляемой по формуле:

- Для заявок на покупку:
  - Способ задания спреда – абсолютный:

$$P_{buy} = P_{Avg_{sell}} - Spread$$

  - Способ задания спреда – относительный:

$$P_{buy} = P_{Avg_{sell}} * Spread$$

- Для заявок на продажу:
  - Способ задания спреда – абсолютный:

$$P_{sell} = P_{Avg_{buy}} + Spread$$

  - Способ задания спреда – относительный:

$$P_{sell} = \frac{P_{Avg_{buy}}}{Spread}$$

Где:

$P_{Avg_{sell}}$ – средневзвешенная цена исполнения связанных заявок на продажу;

$P_{Avg_{buy}}$ – средневзвешенная цена исполнения связанных заявок на покупку.

Алго-заявка остается активной до тех пор, пока лимитированная связанная заявка не будет исполнена либо снята.

При полном исполнении связанной заявки алго-заявка переходит в статус «Исполнена». После этого исполнение алгоритмической заявки завершается.

При отмене связанной заявки алго-заявка переходит в статус «Снята». После этого исполнение алгоритмической заявки завершается.

> **Алго-заявка типа Spread функционирует только внутри основного режима торгов.**

14.2 Ввод заявки

Окно ввода заявки типа Spread можно вызвать одним из следующих способов:

- Выбором пункта меню программы **Действия / Новая алго-заявка / Spread** при активной Таблице алгоритмических заявок**;**
- Выбором пункта контекстного меню Таблицы алгоритмических заявок **Новая алго-заявка / Spread**;
- Выбором пункта контекстного меню **Новая алго-заявка / Spread** в Таблице котировок.

Нажатием кнопок >> / << можно развернуть / свернуть области формы ввода заявки.

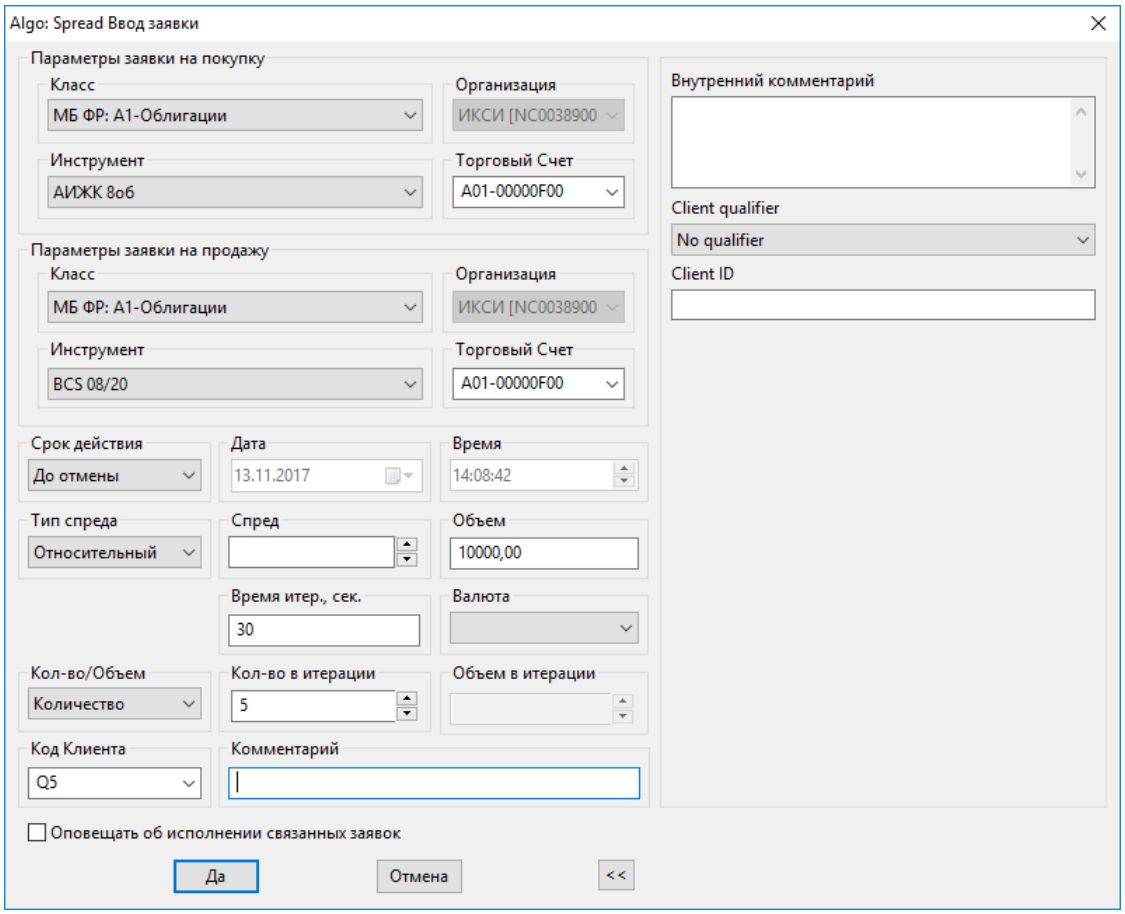
Параметры, указываемые в заявке:

1. «Параметры заявки на покупку»:

- «Класс» – выбор класса, которому принадлежит торгуемый инструмент;
- «Инструмент» – выбор инструмента из списка ценных бумаг данного класса;
- «Организация» – идентификатор фирмы-участника торгов, от имени которой регистрируется заявка;
- «Торговый Счет» – торговый счет для совершения операции.

2. «Параметры заявки на продажу»:

- «Класс» – выбор класса, которому принадлежит торгуемый инструмент;
- «Инструмент» – выбор инструмента из списка ценных бумаг данного класса;
- «Организация» – идентификатор фирмы-участника торгов, от имени которой регистрируется заявка;
- «Торговый Счет» – торговый счет для совершения операции.



3. «Срок действия» – период времени, в течение которого заявка должна быть исполнена. Может принимать одно из значений:

   - «В течение сессии»;
   - «До времени»;
   - «До даты»;
   - «До отмены».

4. «Дата» * – дата, до которой должна быть исполнена алго-заявка (включительно). Поле доступно, если указан «Срок действия» – «До времени», «До даты».
5. «Время» * – время окончания исполнения алго-заявки. Поле доступно, если указан «Срок действия» – «До времени».
6. «Тип спрэда»:

   - «Абсолютный» – в деньгах;
   - «Относительный» – в долях.

7. «Спрэд» – величина защитного спреда.
8. «Объем» – объем алго-заявки.
9. «Время итер.,сек» – задание продолжительности одной итерации алго-заявки для автоматического расчета количества итераций, в сек.

10. «Валюта» – валюта, в которой задается объем.
11. «Кол-во/Объем» – способ указания размера связанных заявок на каждой итерации.
12. «Кол-во в итерации» – количество (в штуках) для реализации на одной итерации. Поле активно, если тип задания размера итерации – «количество».
13. «Объем в итерации» – объем, на который будут регистрироваться связанные заявки на одной итерации. Поле активно, если тип задания размера итерации – «объем».
14. «Код Клиента» – идентификатор клиента в системе QUIK.
15. «Комментарий» – текстовый комментарий к заявке.
16. «Оповещать об исполнении связанных заявок» – отправлять оповещение при исполнении связанных заявок.
17. «Внутренний комментарий» – текстовый комментарий для внутреннего использования. Комментарий не отправляется в торговую систему. Отображение поля определяется администратором в настройках серверной части Модуля.
18. «Client qualifier» – квалификатор клиента в соответствии с директивой MiFID II. Возможные значения:

    - «No qualifier»;
    - «Natural Person»;
    - «Legal Entity».

    Отображение поля определяется администратором в настройках серверной части Модуля.

19. «Client ID» – идентификатор клиента в соответствии с директивой MiFID II. Отображение поля определяется администратором в настройках серверной части Модуля.

> **(*) Значения по умолчанию времени начала и окончания работы алгоритма определяются администратором в настройках серверной части Модуля.**

15.Запрос отчета

15.1 Отчет по алгоритмической заявке

Отчет по алгоритмической заявке "VWAP" № 1211

Отчет по алгоритмической заявке "VWAP" № 1211

Операция	Продажа
Время регистрации	29.09.2016 07:58:40
Инструмент	LKOH [TQBR]
Оповещения об исполнениях	Нет
Время старта	07:58:40
Время окончания	08:03:00
Код клиента	Q3
Количество	0
Количество итераций	5
Процент рыночного объема	60.000000
Catch-up заявка	Нет
Использовать IOC-заявки	Да
Лимитирование внутри итераций	Нет
Статус	Активна
Остаток (количество)	0
Исполненное количество	45 (60.00% от рынка)
Рыночное количество	75 (с учетом собственных сделок)
Исполненный объем	90000.00 SUR
Средневзвес исполнения	2000.000000 SUR (-1.96% от рыночного)
Средневзвес рыночный	2040.000000 SUR
Профилирование по времени	Нет

Транзакции

Время	ID	Номер заявки	Статус	Тип	Операция	Цена	Количество	Класс	Инструмент	Торговый счет	Сообщение	Номер итерации
29.09.2016 08:01:16	231	480947405	Успешно обработана торговой системой	новая	Продажа	2000.0	45	TQBR	LKOH	L01-00000F00	(163) Заявка на продажу N 480947405 зарегистрирована (45 удовлетворено).	4

Отчет предназначен для формального представления результатов действия выбранной алгоритмической заявки. Запрос отчета можно вызвать одним из следующих способов:

- из меню **Действия / Запросить отчет** при активной Таблице алгоритмических заявок;
- из контекстного меню Таблицы алгоритмических заявок, выбором пункта **Запросить отчет**.

Заголовок отчета содержит название и номер алго-заявки, для которой построен отчет. В шапке отчета отображается следующая информация: в верхней части таблицы параметров алго-заявки параметры, введенные пользователем, в нижней части – динамические параметры алго-заявки: статус, параметры исполнения.

Параметр	Назначение
Операция	Направление операции: «Покупка» или «Продажа». Параметр алго-заявок типа «Iceberg», «Volatility», «TWAP», «VWAP», «GTD» и «Spread» (для каждого инструмента в паре)
Время регистрации	Время регистрации алго-заявки на сервере QUIK
Инструмент	Код инструмента, код класса. Для алго-заявок типа «Spread» – код инструмента (для каждого инструмента в паре)
Класс	Код класса. Параметр алго-заявок типа «Spread» (для каждого инструмента в паре)
Торговый счет	Номер торгового счета. Параметр алго-заявок типа «Стоп-заявка» и «Spread» (для каждого инструмента в паре)
Идентификатор фирмы	Идентификатор фирмы. Параметр алго-заявок типа «Spread» (для каждого инструмента в паре)
Оповещения об исполнениях	Признак отправки оповещений об исполнениях связанных заявок
Срок действия	Период времени, в течение которого заявка должна быть исполнена Параметр алго-заявок типа «Iceberg», «GTD», «Стоп-заявка», «Spread»
Время старта/Время окончания	Время старта / Время окончания действия алгоритмической заявки. Параметр алго-заявок типа «TWAP», «VWAP»
Код клиента	Код клиента на сервере QUIK
Количество	Суммарное количество бумаг в данной алгоритмической заявке, выраженное в лотах. Для алго-заявок типа «Стоп-заявка»: количество в связанной активной заявке
Остаток	Неисполненная часть алго-заявки, в лотах. Параметр алго-заявок типа «Iceberg», «Volatility», «Стоп-заявка»
Количество итераций	Количество итераций для реализации алго-заявки. Параметр алго-заявок типа «TWAP» и «VWAP»
Процент рыночного объема	Процент рыночного объема либо количества. Параметр алго-заявок типа «VWAP»
CatchUp-заявка	Признак CatchUp-заявки. Параметр алго-заявок типа «VWAP»
Процент включения агрессивности	Процент исполнения алго-заявки, после которого происходит включение агрессивной торговли. Параметр алго-заявок типа «VWAP»
Степень агрессивности	Количество тиков цены, на которое будет ухудшаться цена при агрессивном исполнении. Параметр алго-заявок типа «VWAP»

Параметр	Назначение
Минимальная цена	Минимальная цена алго-заявки Параметр алго-заявок типа «VWAP»
Максимальная цена	Максимальная цена алго-заявки Параметр алго-заявок типа «VWAP»
Использовать IOC-заявки	Признак использования типа связанных заявок «Снять остаток». Параметр алго-заявок типа «VWAP»
Лимитирование внутри итераций	Ограничение исполнения алго-заявки на каждой итерации. Параметр алго-заявок «VWAP»
Статус	Текущее состояние исполнения заявки: «Активна», «Исполнена», «В процессе снятия» или «Снята»
Время снятия	Время снятия алго-заявки
Остаток (количество)	Неисполненная часть алго-заявки на продажу, в лотах. Параметр алго-заявок типа «TWAP», «VWAP»
Исполненное количество	Исполненная часть алго-заявки, в лотах
Рыночное количество	Рыночное количество. Параметр алго-заявок типа «VWAP»
Исполненный объем	Исполненная часть алго-заявки в денежном выражении. Параметр алго-заявок типа «TWAP», «VWAP», «Стоп-заявка»
Средневзвес исполнения	Средневзвешенная цена исполнения в денежном выражении. Параметр алго-заявок типа «Iceberg», «TWAP», «VWAP», «Стоп-заявка»
Средневзвес исполнения (цена)	Средневзвешенная цена исполнения в пунктах. Параметр алго-заявки «VWAP», «TWAP», «Стоп-заявка»
Средневзвес рыночный	Средневзвешенная цена на рынке в денежном выражении. Параметр алго-заявок типа «VWAP»
Тип	Тип заявки: «Лимитированная» или «Рыночная». Параметр алго-заявки «Iceberg», «TWAP», «Стоп-заявка», «GTD»
Цена	Цена за единицу инструмента, указанная в алгоритмической заявке. Параметр алго-заявки «Iceberg», «GTD», «TWAP», «Стоп-заявка»
Снимать по связанной	Признак снятия алгоритмической заявки в случае отмены связанной заявки. Параметр алго-заявок типа «Iceberg»
Агрессивность	Способ расчета количества бумаг в заявках, порождаемых алго-заявкой типа «Iceberg» («Нормальный режим»/«Анализ Level 1»/«Анализ Level 2»)
Видимое количество	Количество ценных бумаг в связанных алго-заявках, выраженное в лотах. Параметр алго-заявки «Iceberg»
Волатильность	Значение волатильности. Параметр алго-заявки «Volatility»

Параметр	Назначение
Допустимое отклонение волатильности	Допустимое отклонение волатильности. Параметр алго-заявки «Volatility»
Тип задания отклонения волатильности	_ **«Абс. изменение» = задание отклонения волатильности в абсолютных величинах;** _ **«% от волатильности» = задание отклонения волатильности в процентах.** Параметр алго-заявок типа «Volatility»
Снимать клиентские заявки	Признак снятия заявок клиента при закрытии позиции («Да» / «Нет»). Параметр алго-заявок типа «Стоп-заявка»
Задать интервал активности	Признак использования интервала активности («Да» / «Нет»). Параметр алго-заявок типа «Стоп-заявка»
Время начала активности	Время начала активности. Параметр алго-заявок типа «Стоп-заявка»
Время окончания активности	Время окончания активности. Параметр алго-заявок типа «Стоп-заявка»
Тип защитного спрэда	_ «Деньги»; _ «Проценты». Параметр алго-заявок типа «Стоп-заявка»
Спрэд	Величина защитного спреда в денежных средствах. Поле не заполняется, если тип защитного спреда – «Проценты» или «Не задано». Параметр алго-заявок типа «Стоп-заявка»
Спрэд в процентах	Величина защитного спреда в процентах. Поле не заполняется, если тип защитного спреда – «Деньги» или «Не задано». Параметр алго-заявок типа «Стоп-заявка»
Тип задания спрэда	_ «Абсолютный» – значение отображается в денежном выражении; _ «Относительный» – значение отображается в долях. Параметр алго-заявок типа «Spread»
Величина спрэда	Значение спреда. Значение отображается в денежных средствах или долях в зависимости от значения параметра «Тип задания спрэда». Параметр алго-заявок типа «Spread»
Объем	Объем алго-заявки (без учета комиссионного сбора биржи и накопленного дохода), в денежном выражении
Количество в итерации	Количество лотов для реализации на одной итерации. Поле не заполняется, если значение в поле «Кол-во/Объем» – «Объем». Параметр алго-заявок типа «Spread»
Объем в итерации	Объем, на который регистрируются связанные заявки на одной итерации. Поле не заполняется, если значение в поле «Кол-во/Объем» – «Количество». Параметр алго-заявок типа «Spread»
Время итерации	Время итерации

Параметр	Назначение
Тип тэйк-профита	_ «Деньги»; _ «Не задано»; _ «Проценты». Параметр алго-заявок типа «Стоп-заявка»
Тэйк-профит	Значение тэйк-профита в валюте цены. Поле не заполняется, если тип тэйк-профита – «Проценты» или «Не задано». Параметр алго-заявок типа «Стоп-заявка»
Тип стоп-лимита	_ «Деньги»; _ «Не задано»; _ «Проценты». Параметр алго-заявок типа «Стоп-заявка»
Стоп-лимит в процентах	Значение стоп-лимита в процентах. Поле не заполняется, если тип стоп-лимита – «Деньги» или «Не задано». Параметр алго-заявок типа «Стоп-заявка»
Фирма партнера связанных заявок	Код фирмы партнера, выставившего связанные заявки
Код расчетов	Код расчетов

Таблицы отчета содержат следующую информацию:

- «Транзакции» – перечень транзакций на ввод/снятие связанных заявок, сгенерированных алгоритмической заявкой, с указанием статуса их исполнения;
- «Связанные заявки» – список связанных заявок, зарегистрированных в торговой системе;
- «Связанные сделки» – список совершенных связанных сделок.

При получении отчета на экране откроется окно для его просмотра. В Окне сообщений также появится уведомление о времени получения отчета. Каждый полученный отчет открывается в новом окне.

Полученный отчет можно сохранить в виде файла формата HTML или отправить на печать. Эти действия выполняются из контекстного меню окна просмотра отчета.

15.2 Отчет за прошедший период по алгоритмической заявке

Отчет предназначен для формального представления результатов действия алгоритмической заявки за прошедший период. Запрос отчета можно вызвать одним из следующих способов:

- из меню **Действия / Запросить отчет за прошедший период...** при активной Таблице алгоритмических заявок;

- из контекстного меню Таблицы алгоритмических заявок, выбором пункта **Запросить отчет за прошедший период...**.

В открывшейся форме «Запрос отчета по алго-заявке» указывается алгоритм алго-заявки, её номер и код клиента.

Если значение, указанное в поле «Алгоритм» или в поле «Код клиента» не соответствует номеру заявки, указанному в поле «Номер алго-заявки», на экран выводится соответствующее предупреждение.

В шапке отчета, а также в его таблицах отображается информация по алго-заявке, описание которой приведено в разделе «Отчет по алгоритмической заявке» (подробнее см. п. 15.1).