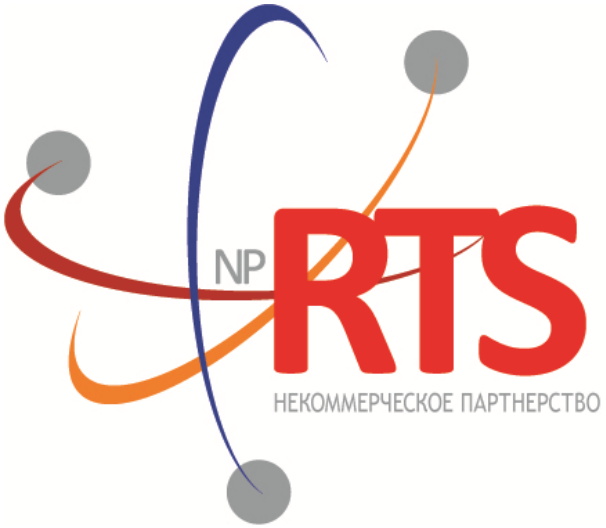

ПЕРСПЕКТИВНАЯ
ТОРГОВО-КЛИРИНГОВАЯ
СИСТЕМА

Транзакционный шлюз бинарного протокола

Версия системы 1.7

Версия интерфейса 22

Версия документа 1.7.1

01 февраля 2019

История изменений

Версия 1.7.1 14 декабря 2018 года

1. Изменена структура документа.
2. Переименованы подразделы разделов "Взаимодействие с торговым шлюзом", "Клиентские запросы", "Отчеты торговой системы".
3. Изменена терминология.

Версия 1.7.0 03 ноября 2017 года

1. Добавлен раздел "Инструменты, доступные в торговой системе".
2. Удалены разделы "Логины", "Различие между отчетами, относящимися к заявке и к поручению", "Шлюзы торговой системы".
3. Изменена терминология.
4. Добавлены коды ошибок.

Версия 1.6.9 3 апреля 2017 года

Изменены описания значений Day и XH для поля time_in_force в сообщениях AddOrder и AddReport.

Версия 1.6.0 22 сентября 2016 года

1. Добавлено значение 100 для поля time_in_force в сообщениях AddOrder и AddReport.
2. Добавлены значения 1030, 1031, 1032, 1033 для поля prime_exchange в сообщениях AddOrder и AddReport.

Версия 1.5.2 5 мая 2016 года

Добавлены значения 0 и 1115 для поля prime_exchange в сообщениях AddOrder и AddReport.

Версия 1.5.0 24 декабря 2015 года

1. В отчетах системы заявка, направленная на исполнение по цене внешней площадки, имеет тип **order_type=OUT_OF_BOOK**.
2. В сообщении AddReport добавлено поле orig_market и изменено значение поля msgid.
3. В сообщении CancelOrder добавлены поля flags и orig_clorder_id и изменено значение поля msgid.
4. В сообщении CancelReport добавлено поле orig_clorder_id и изменено значение поля msgid.
5. Изменено назначение поля clorder_id в сообщениях CancelOrder и CancelReport.

Версия 1.4.4 13 октября 2015 года

Добавлена возможность игнорирования динамических лимитов по заявке (flags=eIgnoreDynamicLimits) в сообщении AddOrder и в сообщениях-отчетах системы.

Версия 1.4.2 28 августа 2015 года

Уточнены значения поля auto_cancel в сообщениях AddOrderи AddReport.

Версия 1.4.1 12 мая 2015 года

В приложение A добавлены новые коды ошибок: DENY_CLIENT_ACCOUNT, BAD_SOR_EXCHANGE, BAD_TYPE, BAD_VALUE, AMBIGUOUS_TYPE, INSUFFIC_BLOCKED_ASSETS и ошибки с кодами в диапазоне от 8300 до 8325.

Версия 1.4.0 11 февраля 2015 года

1. Добавлено новое поле extra_ref и изменена размерность поля extra1 в сообщениях AddOrder и AddReport.
2. Добавлены ошибки 1115, 1315, 1316, 8103, 8104, 8105, 8106 и 8201 в таблицу кодов ошибок.

Содержание

1. Краткий обзор торговой системы 5
1.1. Инструменты, доступные в торговой системе 5
1.2. Режимы торгов, доступные в торговой системе 5
1.2.1. Основной режим торгов 5
1.2.2. Режим переговорных сделок 6
1.2.3. Режим переговорных сделок репо 6
1.2.4. Аукцион закрытия на рынке иностранных ценных бумаг 6
2. Взаимодействие с торговым шлюзом 7
2.1. Подача и отклонение заявки 7
2.2. Постановка заявки и отклонение маршрутизации 7
2.3. Исполнение заявки 8
2.4. Снятие остатка заявки пулом ликвидности 8
2.5. Снятие остатка заявки клиентом 9
2.6. Снятие множества заявок 9
2.7. Подача и снятие адресной заявки 10
2.8. Постановка встречной адресной заявки 10
2.9. Отклонение адресной заявки контрагентом 11
3. Общая информация о протоколе 12
3.1. Типы данных 12
3.2. Структура сообщений 12
3.3. Общие компоненты сообщений 12
3.4. Обработка сообщения с повторяющимися компонентами и полями 13
3.5. Значения `source_id` 14
3.6. Идентификаторы пулов ликвидности 14
4. Спецификация протокола 16
4.1. Сессионный уровень 16
4.1.1. Сервер входа 16
4.1.2. Инициализация сессии 17
4.1.3. Тактовые сообщения 18
4.1.4. Номера сообщений 18
4.1.5. Перезапрос сообщений 18
4.1.6. Изменение номера сообщения клиентом 20
4.1.7. Завершение сессии 20
4.1.8. Отклонение сообщения 20
4.1.9. Разрыв соединения 21
4.2. Прикладной уровень 21
4.2.1. Клиентские запросы 21
4.2.2. Отчеты торговой системы 27
A. Коды ошибок 43
B. История изменений 50

Список таблиц

2. Формат компонента `frame`: размер 12 байтов 12
3. Формат компонента `instrument`: размер 6 байтов 12
4. Формат компонента `user_header`: размер 20 байтов 13
5. Формат компонента `gate_header`: размер 46 байтов 13
6. Формат компонента `account`: размер 36 байтов 13
7. Формат компонента `deal`: размер 20 байтов 13
8. Формат компонента `otccodes`: размер 32 байта 13
10. Формат сообщения `Hello`: msgid=1, size=32 16
11. Формат сообщения `Report`: msgid=2, размер динамический 16
12. Формат компонента `Report_Address`: размер 52 байта 17
13. Формат сообщения `Login`: msgid=8001, size=37 17
14. Формат сообщения `Logon`: msgid=8101, size=24 17
15. Формат сообщения `Heartbeat`: msgid=8103, size=0 18
16. Формат сообщения `ResendRequest`: msgid=8005, size=16 19
17. Формат сообщения `ResendReport`: msgid=8105, size=2 19
18. Формат сообщения `SequenceReset`: msgid=8004, size=8 20
19. Формат сообщения `Logout`: msgid=8002, size=16 20
20. Формат сообщения `Reject`: msgid=8102, size=45 20
22. Формат сообщения `AddOrder`: msgid=101, size=194 22
24. Формат сообщения `CancelOrder`: msgid=112, size=100 24
26. Формат сообщения `MassCancel`: msgid=103, size=63 25
27. Формат сообщения `CounterDecline`: msgid=105, size=72 26
28. Формат сообщения `AddReport`: msgid=212, size=260 27
29. Формат сообщения `Execution`: msgid=207, размер динамический 31
31. Формат сообщения `CancelReport`: msgid=214, size=172 33
32. Формат сообщения `MassCancelReport`: msgid=206, size=94 36
33. Формат сообщения `RejectReport`: msgid=201, size=91 37
34. Формат сообщения `CounterReport`: msgid=203, size=122 38
35. Формат сообщения `CounterUpdateReport`: msgid=209, size=123 40
36. Формат сообщения `CounterDeclineReport`: msgid=208, size=94 42

1. Краткий обзор торговой системы

Торговая система предназначена для совершения операций на финансовых рынках. К ее основным функциям относятся:

1. Прием заявок, направляемых на внебиржевой и биржевой рынок.
2. Маршрутизация и постановка заявок в доступные пулы ликвидности.
3. Регистрация сделок и обработка информации о сделках во всех подключенных пулах ликвидности.
4. Трансляция анонимной, агрегированной по всем пулам ликвидности, и неанонимной информации о торгах, а также дополнительной и справочной информации.
5. Контроль рисков участников клиринга по операциям с инструментами, зарегистрированными в системе.
6. Прочая функциональность, связанная с предоставлением доступа к торгам.

1.1. Инструменты, доступные в торговой системе

В торговой системе доступны два вида торговых инструментов: **биржевые** и **внебиржевые**. Внебиржевые инструменты имеют следующие признаки:

- Поле `section` в сообщениях потока `Instruments` имеет значение **OTC**.
- Поле `over_the_counter` в сообщениях `TradeModes` имеет значение **1**.
- Выставлен флаг 0x400000 (eOverTheCounter) в поле `flags`.

Таблица 1. Отличия в интерпретации полей сообщений

Вид инструмента	Значение поля `order_id`	Значение поля `deal_id`
Биржевой	Номер биржевой заявки	Номер биржевой сделки
Внебиржевой	Номер оферты	Номер договора

Для заключения сделок доступны все инструменты, зарегистрированные в торговой системе.

1.2. Режимы торгов, доступные в торговой системе

1.2.1. Основной режим торгов

Основной режим торгов подразумевает заключение анонимных сделок на различных пулах ликвидности. В Основном режиме торгов клиентам доступны пять типов заявок, которые могут быть поданы в торговую систему путем отправки специального сообщения. Тип заявки определяется сочетанием значений полей в сообщении.

1.2.1.1. Типы заявок

1. Рыночная — заявка с указанием объема и без указания цены, будет исполнена по лучшей цене; остаток удаляется.
2. Лимитная, активная до конца торгового дня — заявка с указанием объема и цены; остаток добавляется в очередь заявок.
3. Лимитная, активная до конца расширенной торговой сессии (ХН) — заявка с указанием объема и цены; остаток добавляется в очередь заявок.
4. Fill or Kill (FOK) — заявка с указанием объема и цены, которая должна быть исполнена незамедлительно в полном объеме либо отклонена.
5. Immediate or Cancel (IOC) — заявка с указанием объема и цены, которая должна быть исполнена незамедлительно в полном или частичном объеме; остаток удаляется.

Набор типов заявок, доступных в торговой системе, может не совпадать с набором типов заявок, доступных в пуле ликвидности.

Заявки типа "айсберг" не поддерживаются в этой версии торговой системы.

1.2.1.2. Исполнение заявок

Для группы инструментов, зарегистрированных в торговой системе, среди нескольких пулов ликвидности определяется **Основной пул**, предоставляющий наиболее высокую ликвидность. Статус Основного пула может влиять на выбор стратегии маршрутизации: по умолчанию часть заявок, которая не может быть сведена с активными заявками в очереди, будет направлена в этот пул.

Клиентская заявка, поданная в торговую систему, может быть исполнена в пулах ликвидности, на которых торгуется инструмент, указанный в заявке. В случае если такой пул один, то весь объем заявок маршрутизируется в этот пул. При наличии нескольких пулов ликвидности заявка будет исполнена по принципам «наилучшего исполнения».

В процессе разделения входящая заявка последовательно проходит ценовые уровни очереди заявок в пулах ликвидности до достижения необходимого объема встречных предложений. Если пройдены все доступные ценовые уровни, а входящая заявка не исполнена целиком, остаток маршрутизируется в Основной пул. После того, как определены объемы, маршрутизируемые в пулы ликвидности, они передаются в соответствующие пулы.

Входящая заявка вида Fill Or Kill маршрутизируется только в один пул ликвидности, более выгодный для инициатора заявки, исходя из средневзвешенной цены. При равных значениях средневзвешенной цены на всех пулах ликвидности приоритет отдается пулу, предоставляющему меньшее время отклика.

Входящие заявки других видов (лимитная, рыночная, Immediate Or Cancel) могут быть маршрутизированы на несколько пулов ликвидности. Последовательно для каждого ценового уровня, начиная с наиболее выгодного инициатору, определяется объем входящей заявки, который может быть удовлетворен на этом ценовом уровне в доступных пулах ликвидности. Затем выбранные объемы выставляются для сведения на выбранных ценовых уровнях в пулах ликвидности.

1.2.2. Режим переговорных сделок

В Режиме переговорных сделок клиентам доступны адресные заявки для сведения в аукционе с полным совпадением параметров заявок. Адресная заявка — заявка с указанием цены, объема, инициатора заявки и контрагента. Контрагенту направляется уведомление о подаче заявки на его торгово-клиринговый счет (подробнее о взаимодействии с торговым шлюзом см. раздел 2).

1.2.3. Режим переговорных сделок репо

Цена в заявке на сделку репо указывается в процентах годовых. В поле дополнительной цены клиент может ввести цену инструмента первой ноги; в случае ее отсутствия будет использована расчетная цена либо цена, установленная решением пулом ликвидности для данного инструмента, если такое решение принято.

Торговый инструмент репо имеет три ноги (балансовых инструмента):

1. Изменение обязательства на поставку бумаги по первой части сделки репо.
2. Изменение обязательства на поставку валюты по первой части сделки репо.
3. Изменение обязательства на поставку бумаги по второй части сделки репо.

Валютное обязательство по второй части сделки репо изменяется с использованием инструмента задания цены торгового инструмента репо.

1.2.4. Аукцион закрытия на рынке иностранных ценных бумаг

В аукционе закрытия рынка иностранных ценных бумаг доступна только рыночная заявка с указанием времени действия - аукцион закрытия. Сделки в аукционе закрытия по иностранным ценным бумагам исполняются по официальной цене закрытия инструментов того пула ликвидности, на котором данная ценная бумага прошла листинг. Заявки, приводящие к кросс-сделке, будут автоматически сняты пулом ликвидности.

Порядок проведения торгов в аукционе закрытия:

1. В течение торгового дня клиенты отправляют рыночные заявки в систему.
2. В соответствии с утвержденным расписанием торгов пула ликвидности подача заявок в систему прекращается, а поданные заявки становятся недоступными для отзыва.
3. Проводится аукцион закрытия — все встречные заявки по инструменту, упорядоченные по возрастанию времени выставления, сводятся между собой в Основном пуле ликвидности по цене закрытия инструмента.
4. Все неисполненные остатки заявок и не сведенные заявки снимаются.

2. Взаимодействие с торговым шлюзом

2.1. Подача и отклонение заявки

Для того чтобы подать безадресную заявку, клиент отправляет в торговую систему сообщение `AddOrder`. Каждая заявка должна содержать клиентский идентификатор `clorder_id`, уникальный для каждого логина в течение операционного дня.

После принятия заявки в обработку торговая система направляет клиенту отчет `AddReport`, содержащий идентификатор заявки `order_id`, присвоенный торговой системой. Если заявка отклонена торговой системой (вследствие неверных значений или отсутствия торгов), то идентификатор присвоен не будет, а клиент получит отчет `RejectReport`.

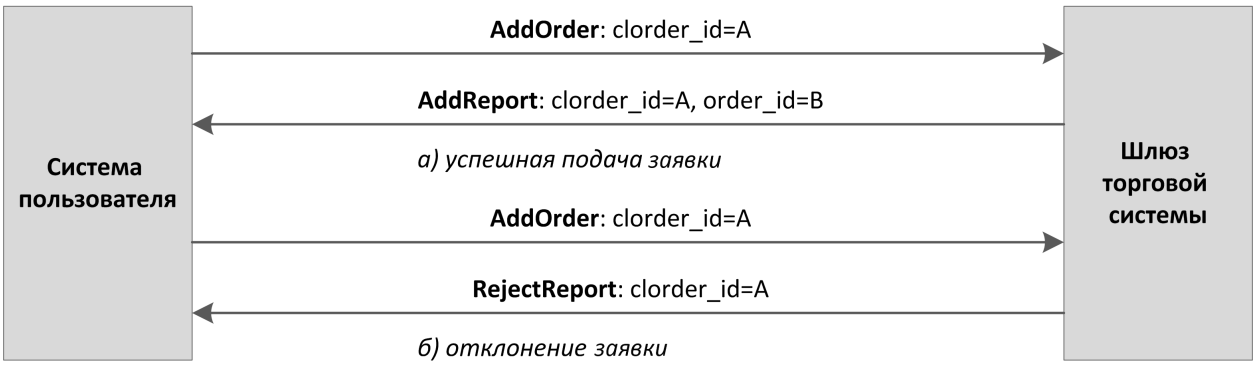

Рисунок 1. Подача безадресной заявки

2.2. Постановка заявки и отклонение маршрутизации

При определении наилучшего исполнения весь объем заявки разделяется в соответствии с актуальным состоянием очередей заявок и маршрутизируется в пулы ликвидности. Когда пул ликвидности сообщает об успешной маршрутизации, шлюз передает клиенту соответствующий отчет `AddReport`, содержащий идентификатор пула ликвидности `market_id`.

Если пул ликвидности сообщает о неудачной маршрутизации, клиент получит отчет `RejectReport` об отклонении маршрутизации или отчет `CancelReport` о снятии части заявки, равной отклоненному объему.

При определении наилучшего исполнения заявка Fill Or Kill может быть маршрутизирована только на один пул ликвидности. Если пул может удовлетворить эту заявку, клиент получит все отчеты в обычном режиме. Если заявка не может быть исполнена в пуле ликвидности, то она будет отклонена, и клиент после отчета о добавлении заявки `AddReport` получит отчет об отклонении маршрутизации `RejectReport` или отчет о снятии заявки `CancelReport`.

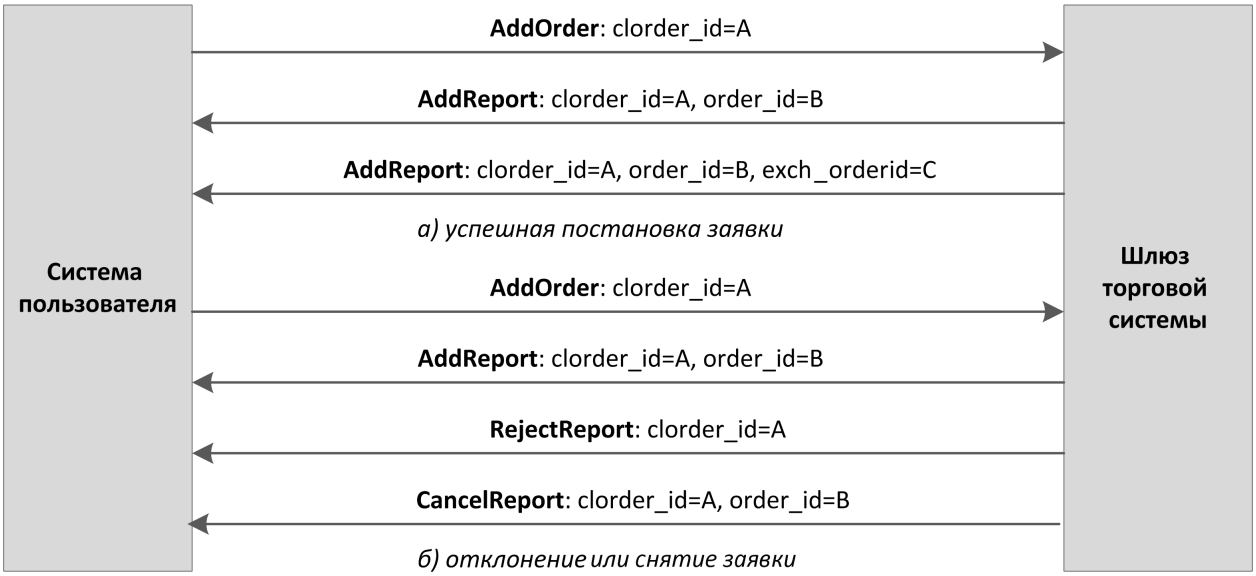

Рисунок 2. Подача заявки, постановка заявки или отклонение заявки

2.3. Исполнение заявки

При совершении сделок клиенту будут направлены отчеты `Execution` об исполнении заявки в пуле ликвидности и изменении объема заявки в торговой системе. Сделки, совершенные в рамках одной транзакции (одновременной последовательности сделок с входящей заявкой), включены в один или несколько последовательных отчетов. В отчетах в поле `amount_rest` указан несведенный остаток после сделок, а сами сделки представляют собой записи в компоненте `deals`.

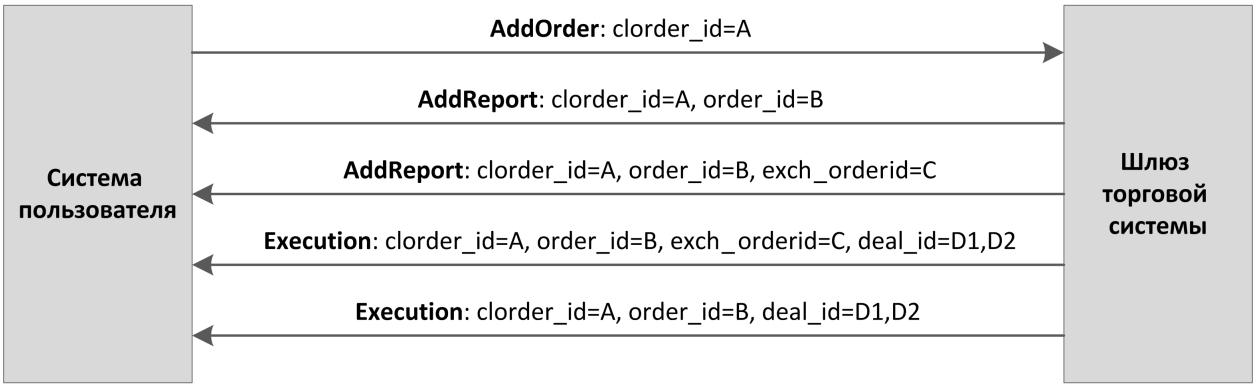

Рисунок 3. Подача заявки и получение отчетов об исполнении

2.4. Снятие остатка заявки пулом ликвидности

В некоторых случаях пул ликвидности снимает несведенную часть объема заявки, например несведенную часть рыночной или IOC-заявки, или часть заявки, исполнение которой привело бы к кросс-сделке. После отчетов о принятии заявки, отчетов о маршрутизации в пуле ликвидности и отчетов о сделках клиент получит отчет `CancelReport` о снятии в пуле ликвидности остатка маршрутизированного объема и частичном или полном снятии оставшегося объема заявки.

При наилучшем исполнении торговая система может менять маршрутизацию с одного пула ликвидности на другой. В этом случае после получения отчета о выставлении заявки `AddOrder` или отчета об исполнении части заявки клиенту следует ожидать отчеты о снятии заявки и выставлении новой.

2.5. Снятие остатка заявки клиентом

После постановки заявки в пуле ликвидности снять отдельный маршрутизированный объем невозможно. Снятию подлежит только заявка целиком.

Клиент имеет возможность отозвать несведенный остаток заявки. Для этого клиенту необходимо направить в шлюз торговой системы запрос на снятие `CancelOrder`, указав идентификатор и некоторые параметры заявки.

В случае успешного снятия клиенту будут направлены отчеты `CancelReport`: сначала отчеты о снятии объемов, маршрутизированных в пулы ликвидности, а затем отчет о снятии заявки в торговой системе.

Если торговая система отправила запрос на снятие маршрутизированного объема в пул ликвидности и ожидает ответа, то клиенту будет направлен отчет `RejectReport` со статусом `Pending cancel` в поле `message`.

Если остаток заявки не может быть снят или у логина-отправителя недостаточно прав доступа, то запрос на снятие будет отклонен отчетом `RejectReport`.

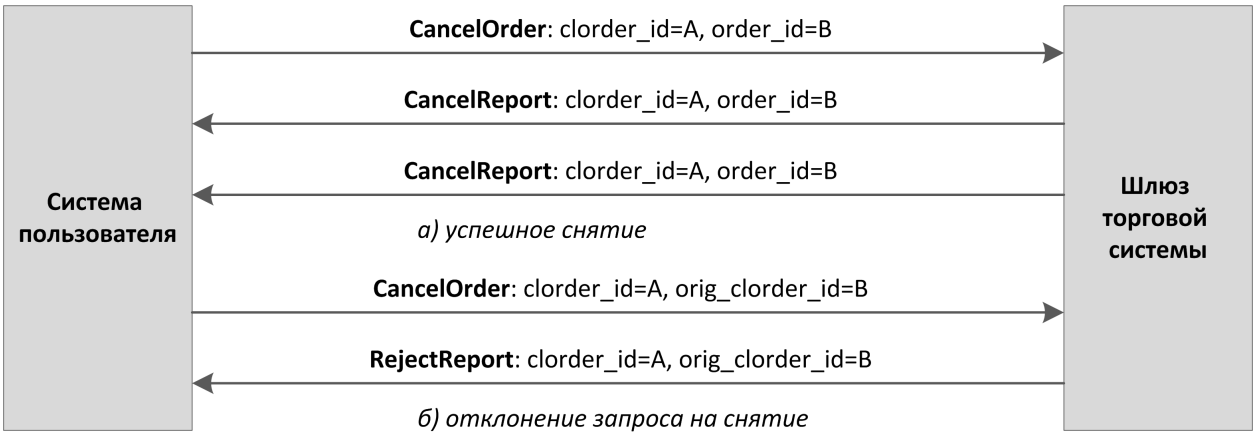

Рисунок 4. Снятие заявки

2.6. Снятие множества заявок

Клиент может запросить снятие множества заявок по какому-либо признаку, например заявки по указанному инструменту, поданные с данного логина. Для этого клиенту необходимо направить в шлюз торговой системы запрос на снятие множества заявок `MassCancel`, указав в нем режим снятия и, при необходимости, параметры заявок.

Получив такой запрос, торговая система отбирает заявки, соответствующие указанным критериям, и направляет запросы на снятие маршрутизированных объемов в пулы ликвидности. В случае успешного выполнения запроса клиенту будут направлены отчеты `CancelReport` о снятии маршрутизированных объемов в пулах ликвидности и отчет `MassCancelReport` об исполнении приказа с количеством снятых заявок. Порядок снятия заявок при запросе `MassCancel` не регламентирован. Если ни одной заявки, соответствующей заданным параметрам, не обнаружено, то шлюз торговой системы вернет клиенту только `MassCancelReport`.

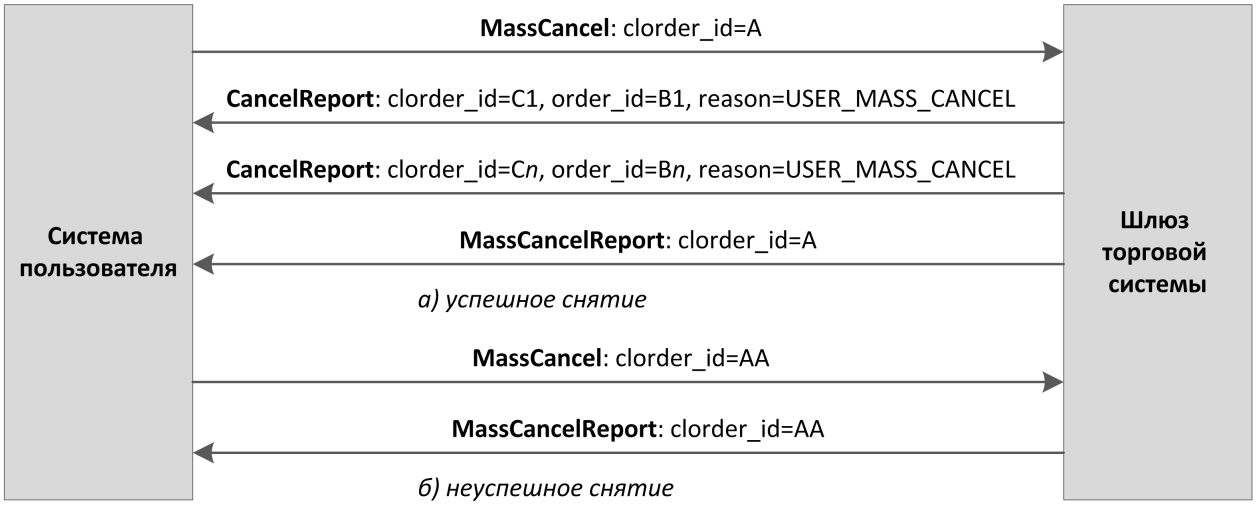

Рисунок 5. Снятие множества заявок

2.7. Подача и снятие адресной заявки

Для того чтобы подать адресную заявку, клиент отправляет в торговую систему сообщение `AddOrder` со значением `type=NEGOTIATED`. Клиентская заявка должна содержать идентификатор отправителя адресной заявки `initiator_party`, идентификатор получателя адресной заявки `ctrparty`; также клиент может указать код для совершения адресной сделки `match_ref`.

В случае принятия адресной заявки торговой системой и успешной маршрутизации в пул ликвидности клиент получит отчеты `AddReport`; если же заявка отклоняется, то торговая система возвратит отчет `RejectReport` (подробнее см. раздел 2.1).

После принятия адресной заявки пулом ликвидности контрагенту будет направлено извещение `CounterReport` о появлении новой заявки.

До тех пор пока контрагент не подаст встречную заявку, клиент-отправитель имеет возможность отозвать свою заявку. Для того чтобы снять свою адресную заявку, клиенту следует отправить в шлюз сообщение `CancelOrder`, указав идентификатор заявки. Если адресная заявка будет успешно снята, то отправитель получит отчеты `CancelReport` (подробнее см. раздел 2.5), а контрагент — `CounterUpdateReport`.

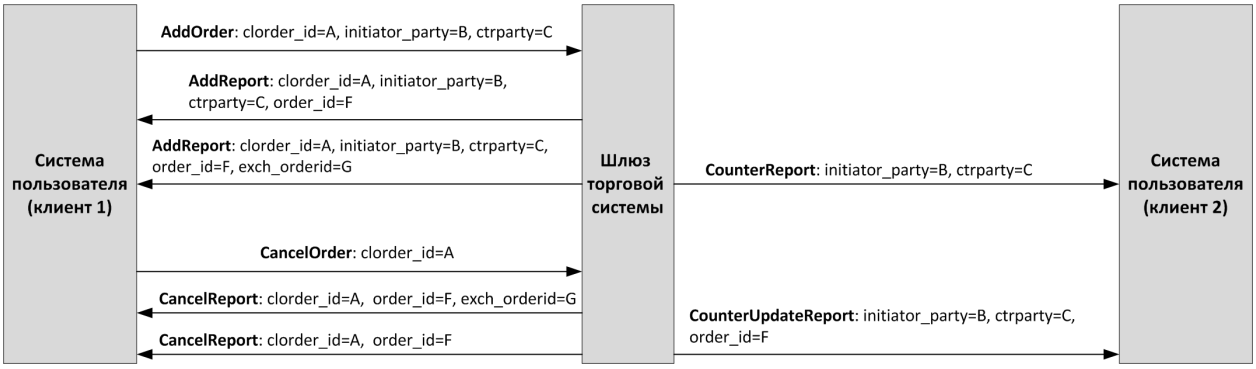

Рисунок 6. Подача и снятие адресной заявки

2.8. Постановка встречной адресной заявки

Для принятия предложения, указанного в адресной заявке, контрагенту необходимо отправить встречную адресную заявку. Инструмент, объем, и цена встречной заявки должны совпадать с параметрами заявки инициатора, направление встречной заявки должно быть противоположным.

В случае несоответствия в цене, объеме, инструменте, направлении заявки и/или контрагенте встречная заявка будет выставлена как новая адресная заявка и будет ожидать сведения со встречной заявкой.

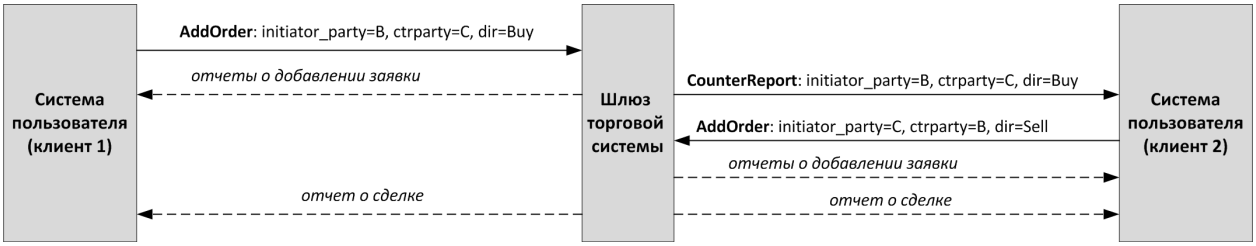

Рисунок 7. Успешная постановка встречной адресной заявки

2.9. Отклонение адресной заявки контрагентом

Контрагент имеет возможность отклонить адресную заявку. Для этого ему необходимо направить в шлюз торговой системы запрос на отклонение `CounterDecline`, указав идентификатор и некоторые параметры заявки.

В случае успешного отклонения контрагенту будут направлены отчеты `CounterDeclineReport` (сначала отчет об отклонении адресной заявки в пуле ликвидности ПАО «Санкт-Петербургская биржа» (`market_id=1000`), а затем отчет об отклонении адресной заявки в торговой системе (`market_id=1001`)) и `CounterUpdateReport`, а инициатору заявки отчеты — `CancelReport` (подробнее см. раздел 2.5).

Если адресная заявка не может быть отклонена, то в ответ контрагент получит отчет `RejectReport` об отклонении своего запроса.

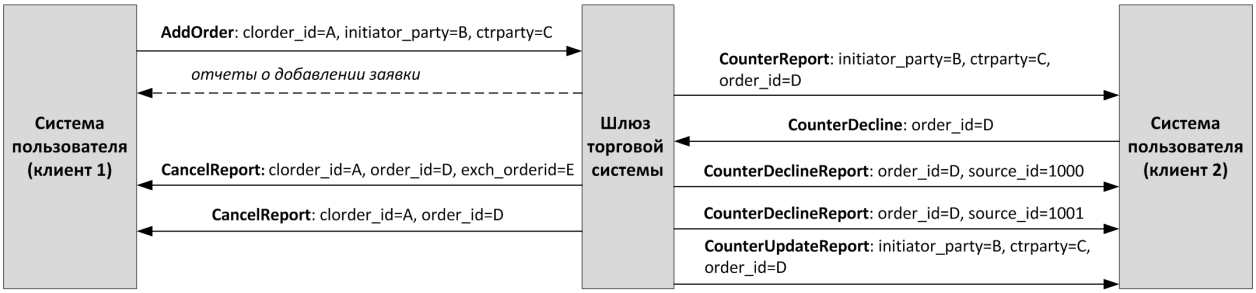

Рисунок 8. Отклонение адресной заявки

3. Общая информация о протоколе

3.1. Типы данных

В сообщениях торговой системы используется порядок байтов little-endian (такой же, как в процессоре x86), его же следует использовать клиенту.

`asciiN` — строка длиной *N* байт, состоящая из ASCII-символов (цифр и прописных и строчных латинских букв); неиспользуемая часть строки заполняется нулевыми байтами.

`charN+1` — строка в кодировке UTF-8 размерностью *N+1* байт. Последним знаком должен быть символ конца строки — нулевой байт; таким образом, фактическая длина строки не может превышать *N*. Неиспользуемая часть строки заполняется нулевыми байтами.

`dec2` — 8-байтное целочисленное представление десятичной дроби, умноженной на 10^2.

`dec8` — 8-байтное целочисленное представление десятичной дроби, умноженной на 10^8.

`decn` — последовательность из 9 байт, из которых первые 8 байт являются целочисленным представлением десятичной дроби, умноженной на 10^n, при этом *n* указано в последнем байте последовательности.

`intN` — целое число размерностью *N* байт.

`time4` — 4-байтное целое число, выражающее количество секунд от начала эпохи Unix (1 января 1970 года).

`time8n` — 8-байтное целое число, выражающее количество наносекунд от начала эпохи Unix.

`time8m` — 8-байтное целое число, выражающее количество миллисекунд от начала эпохи Unix. В случае если поле с этим типом данных обозначает дату, то следует игнорировать часть значения, относящуюся к часам, минутам, секундам и миллисекундам: то есть использовать целое значение (с округлением в меньшую сторону) от деления на 86 400 000.

3.2. Структура сообщений

Сообщение бинарного протокола состоит из строго определенного набора полей и представляет собой последовательность из значений этих полей. Каждое сообщение начинается с заголовка — компонента `frame`, состоящего из трех полей, в которых указаны размер, тип и порядковый номер сообщения. Размер сообщения вычисляется как длина всего сообщения (исключая заголовок `frame`) в байтах. Длина сообщения константна для каждого типа, за исключением сообщений, содержащих повторяющиеся компоненты или поля.

Сформированные сообщения передаются внутри сетевого пакета как последовательность байт.

3.3. Общие компоненты сообщений

Таблица 2. Формат компонента `frame`: размер 12 байтов

Поле	Тип	Описание
size	int2	Длина сообщения без учета заголовка `frame` в байтах
msgid	int2	Тип сообщения
seq	int8	Порядковый номер сообщения

Таблица 3. Формат компонента `instrument`: размер 6 байтов

Поле	Тип	Описание
market_id	int2	Идентификатор пула ликвидности (значения см. в разделе 3.6)
instrument_id	int4	Идентификатор торгового инструмента

Таблица 4. Формат компонента `user_header`: размер 20 байтов

Поле	Тип	Описание
clorder_id	ascii20	Клиентский идентификатор заявки

Таблица 5. Формат компонента `gate_header`: размер 46 байтов

Поле	Тип	Описание
system_time	time8n	Время обработки клиентского запроса
source_id	int2	Источник сообщения. Значения см. в разделе 3.5
clorder_id	ascii20	Клиентский идентификатор заявки
user_id	ascii16	Логин, идентификатор клиентского шлюза

Поле `user_id` может быть пустым, например, если торговая система сняла заявку автоматически.

Таблица 6. Формат компонента `account`: размер 36 байтов

Поле	Тип	Описание
member_id	int4	Идентификатор участника торгов
account	ascii16	Идентификатор торгово-клирингового счета участника торгов
client_id	ascii16	Идентификатор клиентского кода

Таблица 7. Формат компонента `deal`: размер 20 байтов

Поле	Тип	Описание
deal_price	dec8	Цена сделки
deal_id	int8	Идентификатор сделки, присвоенный пулом ликвидности
amount	int4	Объем сделки

Таблица 8. Формат компонента `otccodes`: размер 32 байта

Поле	Тип	Описание
initiator_party	ascii16	Идентификатор отправителя адресной заявки
ctrparty	ascii16	Идентификатор получателя адресной заявки

3.4. Обработка сообщения с повторяющимися компонентами и полями

Некоторые типы сообщений содержат компоненты и/или поля, которые могут обладать произвольным количеством записей в одном сообщении. Одно сообщение может включать несколько повторяющихся компонентов и полей. Все однотипные повторяющиеся компоненты имеют фиксированную длину.

Повторяющимся компоненту или полю всегда предшествуют два поля — `offset` и `count`. Поле `count` содержит количество записей. Поле `offset` указывает на смещение (в байтах) первой записи компонента относительно начала данного поля; его значение не может быть меньше 4.

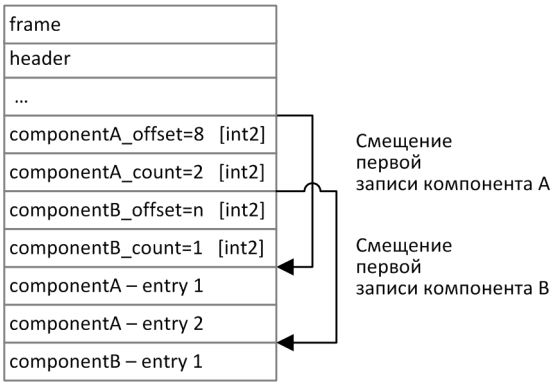

Рисунок 9. Схема сообщения с двумя повторяющимися компонентами

Повторяющиеся компоненты, в свою очередь, также могут включать в себя другие повторяющиеся компоненты или поля. В этом случае каждая запись компонента ссылается на свои вложенные записи.

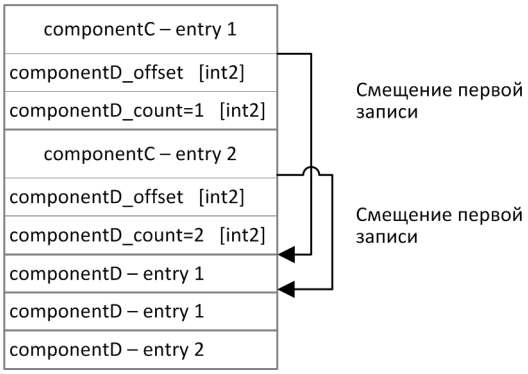

Рисунок 10. Схема двухуровневого вложения компонентов

3.5. Значения `source_id`

В заголовке `gate_header` присутствует поле `source_id`, указывающее на модуль, который передал сообщение на шлюз для отправки клиенту.

Таблица 9. Возвращаемые клиенту значения `source_id`

Диапазон	Описание
100–199	Шлюз торговой системы
200–249	Модули проверки риск-параметров Клирингового центра
250–259	Модули сведения заявок
300–499	Модули формирования и расчета рыночных данных
500–549	Модули маршрутизации
1000–1099	Идентификаторы пулов ликвидности

3.6. Идентификаторы пулов ликвидности

Идентификаторы пулов ликвидности могут являться значением полей `market`, `market_id`, `source_id`, `exec_market` и `prime_exchange` .

`0` (DEFAULT) — пул ликвидности на усмотрение торговой системы

1001 (TRADSYS) — все доступные пулы ликвидности

1000 — пул ликвидности ПАО «Санкт-Петербургская биржа»

1010 — пул ликвидности ПАО «Московская биржа»

1015 — исполнение на пулах ликвидности США

1016 — рыночная информация с пулов ликвидности США

1030 — пул ликвидности NYSE

1031 — пул ликвидности ARCA

1032 — пул ликвидности NASDAQ

1033 — пул ликвидности BATS

4. Спецификация протокола

4.1. Сессионный уровень

4.1.1. Сервер входа

Сервер входа предоставляет адрес (IP-адрес и порт) для подключения к шлюзу торговой системы. Перед каждым подключением к шлюзу клиенту необходимо обратиться к серверу входа: отправить запрос на предоставление адреса, получить ответ, закрыть соединение с сервером входа и затем подключиться к шлюзу по полученному адресу.

Адрес для доступа к серверу входа указан в документе *Адреса для подключения к торговой системе*.

Установив соединение с сервером входа, клиент передает сообщение `Hello`. Сообщение включает в себя сессионный заголовок `frame` (см. раздел 3.2). В этом запросе необходимо указать логин и пароль, при этом соединение с сервером входа должно быть установлено с IP-адреса, авторизованного для данного логина при регистрации.

Таблица 10. Формат сообщения `Hello`: msgid=1, size=32

Смещение	Поле	Тип	Описание
	[frame]	[frame]	Сессионный заголовок
0	login	ascii16	Логин
16	password	ascii16	Пароль

В ответ на запрос сервер входа передает ответное сообщение `Report`, которое при `status=0` содержит повторяющийся компонент `Report_Address`; количество записей компонента в полученном сообщении указано в поле `addresses_count` (подробнее об обработке повторяющегося компонента см. раздел 3.4). Компонент включает в себя поля `type` (признаки шлюза) и `address` (адрес хоста и порта шлюза). Признаки шлюза могут комбинироваться.

В течение некоторого времени после ответа торговой системы шлюз с указанным адресом ожидает клиентского подключения посредством данного логина. В случае неудачи рекомендуется совершить еще две попытки подключения с интервалом в полсекунды. Если был указан неверный идентификатор логина и/или пароль либо логин заблокирован, ответное сообщение будет содержать значение `status=1`.

Таблица 11. Формат сообщения `Report`: msgid=2, размер динамический

Смещение	Поле	Тип	Описание
	[frame]	[frame]	Сессионный заголовок
0	status	int2	Статус запроса. Значения: • `0` (Success): успешный запрос; • `1` (Fail): отклонение: неверный логин или пароль
2	reason	char127+1	Текстовое описание статуса
130	addresses_offset	int2	Смещение первой записи группы `addresses` относительно начала данного поля
130	addresses_count	int2	Количество записей группы `addresses`
	> addresses	[Report_Address]	Список адресов

Таблица 12. Формат компонента `Report_Address`: размер 52 байта

Поле	Тип	Описание
type	int2	Признаки шлюза, битовая маска. Значения: • `0x1` (Transaction): торговый; • `0x2` (DropCopy): просмотровый; • `0x4` (Risk): управления рисками; • `0x8` (Dictionary): справочники; • `0x10` (MarketData): восстановление рыночных данных; • `0x4000` (Backup): резервный
ver	int1	Версия интерфейса
pad0	int1	Зарезервированное поле, заполняется нулевыми байтами
address	char47+1	Адрес хоста и порта шлюза

4.1.2. Инициализация сессии

Сессия устанавливается в рамках соединения между системой клиента и шлюзом торговой системы.

Для того чтобы инициировать сессию, клиент после подключения к шлюзу торговой системы отправляет сообщение `Login`, содержащее идентификатор логина `login` и пароль `password`. В ответ торговая система высылает сообщение `Logon`. При получении неверно сформированного сообщения `Login` или неправильного логина и пароля шлюз разрывает соединение.

Один логин может иметь только одну активную сессию бинарного протокола. При попытке инициализации второй сессии торговая система в ответ вышлет отклонение `Reject`.

Таблица 13. Формат сообщения `Login`: msgid=8001, size=37

Смещение	Поле	Тип	Описание
	[frame]	[frame]	Сессионный заголовок
0	login	ascii16	Логин
16	password	ascii16	Пароль
32	reset_seq	int1	Признак сброса номеров сообщения предыдущего соединения. Значения: • `0` (no): продолжение нумерации; • `1` (yes): сброс номеров
33	heartbeat_ms	int4	Периодичность обмена сообщениями `Heartbeat` в миллисекундах

Таблица 14. Формат сообщения `Logon`: msgid=8101, size=24

Смещение	Поле	Тип	Описание
	[frame]	[frame]	Сессионный заголовок

Смещение	Поле	Тип	Описание
0	last_seq	int8	Номер последнего сообщения прикладного уровня, доступного клиенту. Если номер отличается от последнего сообщения, полученного в предыдущей сессии, то следует воспользоваться `ResendRequest`
8	expected_seq	int8	Номер следующего ожидаемого от клиента сообщения прикладного уровня
16	system_id	ascii8	Идентификатор системы

4.1.3. Тактовые сообщения

Для контроля состояния соединения клиент и шлюз обмениваются сообщениями `Heartbeat`. Это сообщение должно быть отправлено стороной в случае, если она не передавала никаких сообщений (сессионного либо прикладного уровня) в течение интервала ожидания.

Интервал ожидания задается клиентом при инициализации сессии в поле `heartbeat_ms` сообщения `Login`.

В случае отсутствия сообщений от пользователя в течение установленного интервала ожидания система разрывает соединение. Клиенту рекомендуется такой же сценарий контроля соединения.

Таблица 15. Формат сообщения `Heartbeat`: msgid=8103, size=0

Смещение	Поле	Тип	Описание
	[frame]	[frame]	Сессионный заголовок

4.1.4. Номера сообщений

Все сообщения прикладного уровня обладают номером, уникальным в течение торгового дня. Сообщения каждой стороны сессии (шлюза и клиента) последовательно нумеруются натуральными числами, начиная с единицы. Это позволяет, в частности, запрашивать и пересылать сообщения, потерянные при внезапном разрыве соединения.

Сообщениям сессионного уровня номер не присваивают: в поле `seq` указывается ноль.

Для поддержания последовательной нумерации сообщений, при инициализации сессии в сообщении `Logon` шлюз указывает номер последнего отправленного торгового сообщения в поле `last_seq` и ожидаемый номер следующего торгового сообщения в поле `expected_seq`.

Шлюз накапливает сообщения клиенту также в отсутствие подключения. Поэтому при установлении сессии клиента могут ожидать сообщения, которые были направлены ему между подключениями. Если `last_seq`, указанный шлюзом, превышает номер последнего сообщения в предыдущей сессии, то клиента ожидают сообщения, еще не полученные им. Их следует перезапросить при помощи `ResendRequest`.

При получении сообщения с номером, отличным от ожидаемого, шлюз разрывает соединение. После разрыва соединения клиенту следует вновь подключиться, предварительно обратившись к серверу входа, и восстановить номера сообщений согласно значениям, полученным в сообщении `Logon` от шлюза. Шлюз никогда не инициирует изменение ожидаемого значения номера в случае получения сообщения с номером, больше ожидаемого.

Торговая система поддерживает непрерывную нумерацию сообщений между торговыми сессиями, в том числе торговыми днями. Для принудительного сброса нумерации клиенту необходимо при инициализации сессии установить флаг `reset_seq=1` в сообщении `Login`.

4.1.5. Перезапрос сообщений

Если клиент получает от системы сообщение с номером, больше ожидаемого, ему следует либо переставить свой счетчик, либо запросить пропущенные сообщения посредством `ResendRequest`.

Клиенту доступны для перезапроса сообщения, отправленные в течение текущего и предыдущего торговых дней. В случае если клиент принудительно обнулял нумерацию сообщений (`reset_seq=1` в сообщении `Login`), то запрос на пересылку сообщений, отправленных до сброса номеров, невозможен в любом случае.

В запросе `ResendRequest` необходимо указать первое сообщение диапазона запрашиваемых сообщений в поле `from_seq` и последнее сообщение диапазона в поле `till_seq`:

1. `from_seq=n, till_seq=m` — запрос сообщений с номерами от *n* до *m*.
2. `from_seq=0, till_seq=n` — запрос сообщений, начиная с наименьшего доступного номера до *n*.
3. `from_seq=n, till_seq=0` — запрос сообщений, начиная с *n* до последнего доступного номера, но не больше, чем максимально доступное количество.
4. `from_seq=0, till_seq=0` — запрос всех доступных сообщений, но не больше, чем максимально доступное количество.
5. `from_seq=-1, till_seq=0` — запрос всех доступных сообщений за текущий торговый день, но не больше, чем максимально доступное количество.
6. `from_seq=-2, till_seq=0` — запрос всех сообщений за предыдущий и текущий торговые дни, но не больше, чем максимально доступное количество. Если сообщения за один из торговых дней недоступны, торговая система возвратит ошибку.

При первом подключении после длительного перерыва в работе рекомендуется использовать запрос `from_seq=0, till_seq=0`. В случае если после пересылки шлюз вернет извещение `ResendReport` со статусом `MORE`, то следует отправить еще один запрос, указав в поле `from_seq` номер, на единицу больше, чем у последнего пересланного сообщения, и `till_seq=0`.

Диапазон номеров запрашиваемых сообщений не может превышать определенного количества: ограничение см. в документе *Адреса для подключения*. Если клиенту необходимо запросить большее количество сообщений, то следует отправить несколько последовательных запросов. При этом новый запрос, присланный до окончания пересылки сообщений по предыдущему запросу, будет отклонен сообщением `ResendReport` со статусом `DUPLICATE_REQUEST`.

Таблица 16. Формат сообщения `ResendRequest`: msgid=8005, size=16

Смещение	Поле	Тип	Описание
	[frame]	[frame]	Сессионный заголовок
0	from_seq	int8	Номер первого сообщения в диапазоне
8	till_seq	int8	Номер последнего сообщения в диапазоне

В ответ на верно сформированный запрос торговая система передаст запрошенные сообщения, предварив пересылку уведомлением `ResendReport` со статусом `ACK`. По завершении передачи сообщений шлюз отправит уведомление `ResendReport` со статусом `MORE` или `FINISH`. Статус `MORE` обозначает, что номер последнего сообщения в диапазоне меньше номера последнего оправленного шлюзом торгового сообщения, то есть существуют сообщения прикладного уровня, не вошедшие в запрос, которые, в частности, могли быть сформированы во время выполнения запроса.

В процессе пересылки сообщений система может передавать также новые торговые сообщения, поэтому до завершения пересылки следует ожидать, в том числе, сообщения с номером, превышающим запрошенный диапазон.

Таблица 17. Формат сообщения `ResendReport`: msgid=8105, size=2

Смещение	Поле	Тип	Описание
	[frame]	[frame]	Сессионный заголовок

Смещение	Поле	Тип	Описание
0	status	int2	Статус выполнения запроса. Значения: • `0` (ACK): шлюз готов ответить на запрос; • `1` (MORE): шлюз полностью ответил на запрос, но при этом в хранилище остались данные для логина; • `2` (FINISH): клиенту переданы все доступные данные; • `3` (DUPLICATE_REQUEST): сервер в настоящий момент занят обслуживанием предыдущего `ResendRequest` для данного логина; • `4` (UNAVAILABLE): сервис восстановления недоступен

4.1.6. Изменение номера сообщения клиентом

Клиент имеет возможность изменить значение номера ожидаемого сообщения у шлюза. Для этого следует направить сообщение `SequenceReset`, указав в поле `next_seq` номер следующего сообщения, который следует ожидать шлюзу. При этом новый номер не может быть меньше текущего значения у шлюза.

Таблица 18. Формат сообщения `SequenceReset`: msgid=8004, size=8

Смещение	Поле	Тип	Описание
	[frame]	[frame]	Сессионный заголовок
0	next_seq	int8	Порядковый номер следующего отправляемого клиентом сообщения

4.1.7. Завершение сессии

Для штатного завершения сессии сторона отправляет сообщение `Logout` и ожидает разрыва соединения в подтверждение завершения сессии.

Таблица 19. Формат сообщения `Logout`: msgid=8002, size=16

Смещение	Поле	Тип	Описание
	[frame]	[frame]	Сессионный заголовок
0	login	ascii16	Логин, идентификатор клиентского шлюза

4.1.8. Отклонение сообщения

Если клиентское сообщение неверно сформировано или содержит недопустимые значения какого-либо поля, система отклоняет такое сообщение и направляет клиенту уведомление `Reject`: в поле `ref_msgid` указан тип сообщения, в `ref_seq` — номер сообщения прикладного уровня или ноль для сессионного сообщения, в полях `reason` и `message` содержатся код причины отклонения и описание причины соответственно.

Таблица 20. Формат сообщения `Reject`: msgid=8102, size=45

Смещение	Поле	Тип	Описание
	[frame]	[frame]	Сессионный заголовок

Смещение	Поле	Тип	Описание
0	ref_seq	int8	Номер отклоняемого сообщения
8	ref_msgid	int2	Тип отклоняемого сообщения
10	reason	int2	Код причины отклонения
12	message	char32+1	Параметры отклонения или текстовое описание причины

4.1.9. Разрыв соединения

Система разрывает соединение при получении сообщения

- с неизвестным типом сообщения `msgid`,
- с длиной `size`, не соответствующей указанному типу,
- с номером сообщения `seq`, отличным от ожидаемого.

4.2. Прикладной уровень

4.2.1. Клиентские запросы

4.2.1.1. Подача заявки

Для того чтобы подать новую заявку в шлюз торговой системы, клиент отправляет сообщение `AddOrder`, в котором должны быть указаны значения обязательных полей.

Таблица 21. Обязательные поля в зависимости от типа заявки

Тип заявки	Обязательные поля	

Рыночная	`clorder_id`
	`market_id`
	`instrument_id`
	`dir`
	`routing_instruction`
	`routing_dest`
	`amount`
	`member_id`
	`account`
	`client_id`
	`prime_exchange`
		`type=MARKET, time_in_force=IOC`

Рыночная заявка, направляемая в аукцион закрытия		`type=MARKET, time_in_force=OC`
Лимитная заявка, направляемая в аукцион закрытия		`type=LIMIT, time_in_force=OC, price`
Лимитная, активная до конца торгового дня		`type=LIMIT, time_in_force=Day, price`
Лимитная, активная до конца расширенной торговой сессии		`type=LIMIT, time_in_force=XH, price`
Fill or Kill (FOK)		`type=LIMIT, time_in_force=FOK, price`
Immediate or Cancel (IOC)		`type=LIMIT, time_in_force=IOC, price`
Адресная		`initiator_party, ctrparty, type=NEGOTIATED, time_in_force=Day, price`

Цена в поле `price` задается в виде целого числа, восемь последних разрядов которого будут обработаны как десятичные разряды. Например: 123,45 указывается как 12345000000. Указываемая цена должна быть кратна минимальному шагу цены (см. *Справочник инструментов*).

Торговая система требует уникальности клиентского идентификатора заявки в поле `clorder_id` в течение торгового дня для каждого клиентского шлюза. Также не рекомендуется повторно использовать `clorder_id` отклоненных заявок.

В сообщении о подаче адресной заявки может быть указан код для сведения адресной сделки `match_ref`. Встречная адресная заявка должна содержать такой же код, иначе заявки не будут сведены в сделку.

Заявка может сопровождаться клиентским комментарием в поле `comment` (23 байта в кодировке UTF-8).

В конце торговой сессии или расширенной торговой сессии все активные заявки (`time_in_force=Day` или `time_in_force=XH`) снимаются автоматически, и клиент получает отчет `CancelReport` со значением `EXPIRED` в поле `cancel_reason`.

После обработки клиентской заявки торговая система либо отклонит заявку с сообщением `RejectReport`, либо подтвердит принятие с сообщением `AddReport`.

Таблица 22. Формат сообщения `AddOrder`: msgid=101, size=194

Смещение	Поле	Тип	Описание
	[frame]	[frame]	Сессионный заголовок
0	[user_header]	[user_header]	Стандартный заголовок
20	instrument	[instrument]	Компонент идентификации торгового инструмента. Допустимое значение для `market_id` - `1001`
26	dir	int1	Направление заявки. Значения: • `1` (Buy): покупка; • `2` (Sell): продажа
27	type	int1	Тип заявки. Значения: • `1` (MARKET): рыночная; • `2` (LIMIT): лимитная; • `101` (ICEBERG): айсберг; • `103` (NEGOTIATED): адресная
28	time_in_force	int1	Время действия заявки. Значения: • `0` (Day): активная до конца торгового дня; • `2` (OO): аукцион открытия; • `3` (IOC): IOC; • `4` (FOK): FOK; • `7` (OC): аукцион закрытия; • `100` (XH): активная до конца расширенной торговой сессии
29	passive_only	int1	Зарезервированное поле. Заполняется нулевым байтом.
30	auto_cancel	int1	Режим автоматического снятия при завершении сессии/разрыве соединения. Значения: • `0` (OFF): не снимать заявку автоматически; • `1` (AUTO_CANCEL): снимать заявку автоматически
31	pad	int1	Зарезервированное поле. Заполняется нулевым байтом

Смещение	Поле	Тип	Описание
32	routing_instruction	int2	Алгоритм маршрутизации остатка заявки. Допустимое значение - `0` (пассивная маршрутизация)
34	routing_dest	int2	Идентификатор пула ликвидности исполнения. Допустимое значение - `1001`
36	amount	int4	Объем заявки в лотах
40	amount_extra	int4	Объем видимой части заявки в лотах. Должно быть заполнено при `type=HIDDEN` или `HIDDEN_DYNAMIC`
44	price	dec8	Цена. Для репо указывается годовая доходность в процентах
52	price_extra	dec8	Дополнительная цена. Для репо может быть указана цена сделки
60	flags	int8	Параметры, зависящие от рынка. Значение: `0x2000` (eIgnoreDynamicLimits): признак игнорирования динамических лимитов по заявке, доступен только для логинов с флагом CAN_IGNORE_DYNAMIC_LIMITS
68	time_valid	time8n	Последний срок, когда заявка может быть принята торговой системой
76	date_expire	time4	Дата и время автоматического снятия заявки. В текущей версии должно быть заполнено нулем
80	account	[account]	Компонент идентификации клиента, подающего заявку
116	parties	[otccodes]	Компонент идентификации сторон адресной заявки
148	comment	char23+1	Клиентский комментарий к заявке
172	extra_ref	ascii12	Дополнительный идентификатор заявки
184	extra1	ascii4	Зарезервированное поле. Заполняется нулевыми байтами

Смещение	Поле	Тип	Описание
188	prime_exchange	int2	Основной пул ликвидности и пул ликвидности для маршрутизации остатка. Значения: • `0` (DEFAULT): Пул ликвидности на усмотрение торговой системы; • `1000` (SPB): Пул ликвидности ПАО «Санкт-Петербургская биржа»/пул ликвидности внебиржевого рынка; • `1010` (MOEX_FOND): Пул ликвидности ПАО «Московская биржа»; • `1015` (IB): Исполнение на пулах ликвидности США; • `1030` (NYSE): NYSE; • `1031` (ARCA): ARCA; • `1032` (Nasdaq): NASDAQ; • `1033` (BATS): BATS
190	match_ref	int4	Идентификатор для сведения адресной заявки

4.2.1.2. Снятие несведенного остатка заявки

После того, как заявка была маршрутизирована в пулы ликвидности, клиент имеет возможность снять несведенный остаток заявки. Для этого необходимо направить в шлюз торговой системы запрос `CancelOrder`, в котором должны быть указаны значения обязательных полей.

Таблица 23. Обязательные поля в зависимости от режима снятия заявки

Режим снятия заявки	Обязательные поля	
Снятие заявки, поданной логином, от которого получен данный запрос на снятие	`clorder_id` `instrument_id`	`orig_clorder_id` (или `order_id`)

Снятие заявки, поданной с другого логина	`account`
	`client_id`
	`dir`
	`type`
		`order_id`

После обработки запроса торговая система либо подтвердит снятие заявки отчетом `CancelReport`, либо отклонит его сообщением `RejectReport`. В случае отклонения запроса на снятие по `order_id` этот идентификатор будет указан в поле `extra_data0` сообщения `RejectReport`.

Таблица 24. Формат сообщения `CancelOrder`: msgid=112, size=100

Смещение	Поле	Тип	Описание
	[frame]	[frame]	Сессионный заголовок
0	[user_header]	[user_header]	Стандартный заголовок
20	instrument	[instrument]	Компонент идентификации торгового инструмента

Смещение	Поле	Тип	Описание
26	dir	int1	Направление заявки. Значения: • 1 (Buy): покупка; • 2 (Sell): продажа
27	type	int1	Тип заявки. Значения: • 1 (MARKET): рыночная; • 2 (LIMIT): лимитная; • 101 (ICEBERG): айсберг; • 103 (NEGOTIATED): адресная
28	order_id	int8	Идентификатор заявки, присвоенный торговой системой
36	account	[account]	Компонент идентификации клиента, подавшего заявку
72	flags	int8	Флаги для снятия.
80	orig_clorder_id	ascii20	Клиентский идентификатор снимаемой заявки

4.2.1.3. Снятие множества заявок

Снятие множества заявок доступно в нескольких режимах, в соответствии с которым должен быть сформирован запрос `MassCancel`.

Таблица 25. Обязательные поля в зависимости от режима снятия множества заявок

Режим снятия	Обязательные поля
Снятие заявок, поданных логином, который направил данный запрос на снятие	`clorder_id`, `mode=7`
Снятие всех заявок по указанному инструменту, поданных логином, который направил данный запрос на снятие	`clorder_id`, `mode=23`, `instrument_id`, `market_id`
Снятие всех заявок по указанным инструменту и торгово-клиринговому счету	`clorder_id`, `mode=39`, `instrument_id`, `market_id`, `account`
Снятие всех заявок по указанным инструменту и клиентскому коду	`clorder_id`, `mode=55`, `instrument_id`, `market_id`, `client_id`

Значение поля `clorder_id` не должно начинаться с префикса `onlogout_`.

При выборе режима снятия заявок, поданных логином, от которого получен данный запрос на снятие (`7` (BY_LOGIN)), недопустимо заполнение полей `instrument_id` и `market_id`.

После обработки запроса торговая система подтвердит снятие каждой заявки отдельным сообщением `CancelReport` и затем вышлет отчет `MassCancelReport`.

Таблица 26. Формат сообщения `MassCancel`: msgid=103, size=63

Смещение	Поле	Тип	Описание
	[frame]	[frame]	Сессионный заголовок

Смещение	Поле	Тип	Описание
0	[user_header]	[user_header]	Стандартный заголовок
20	instrument	[instrument]	Компонент идентификации торгового инструмента
26	mode	int1	Режим снятия множества заявок. Значения: • `7` (BY_LOGIN): снятие заявок, поданных логином, который направил данный запрос на снятие; • `23` (BY_INSTR_LOGIN): снятие всех заявок по указанному инструменту, поданных логином, который направил данный запрос на снятие; • `39` (BY_INSTR_ACCOUNT): снятие всех заявок по указанным инструменту и торгово-клиринговому счету; • `55` (BY_INSTR_CLIENT): снятие всех заявок по указанным инструменту и клиентскому коду
27	account	[account]	Компонент идентификации участника торгов, торгово-клирингового счета и клиентского кода

4.2.1.4. Автоматическое снятие заявок

Несведенные остатки заявки могут быть автоматически сняты при завершении сессии или разрыве соединения с логином, которым была подана эта заявка. Для этого при подаче заявки сообщением `AddOrder` в поле `auto_cancel` должен быть установлен признак `AUTO_CANCEL`. Когда заявка автоматически снята, клиенту будет направлен отчет (который он сможет получить после восстановления соединения) `CancelReport` с указанием причины `reason=DISCONNECT`.

После восстановления соединения клиент получит отчет `MassCancelReport` с клиентским идентификатором `clorder_id`, начинающимся с префикса `onlogout_`.

4.2.1.5. Отклонение адресной заявки контрагентом

Контрагент имеет возможность отклонить адресную заявку. Для этого необходимо направить в шлюз торговой системы запрос `CounterDecline`, который должен содержать поля: клиентский идентификатор заявки `clorder_id`, идентификатор отправителя адресной заявки `initiator_party`, идентификатор получателя адресной заявки `ctrparty` и код для сведения адресной заявки `match_ref`.

После обработки запроса торговая система либо отклонит его сообщением `RejectReport`, либо подтвердит снятие заявки сообщением `CounterDeclineReport`.

Таблица 27. Формат сообщения `CounterDecline`: msgid=105, size=72

Смещение	Поле	Тип	Описание
	[frame]	[frame]	Сессионный заголовок
0	[user_header]	[user_header]	Стандартный заголовок
20	instrument	[instrument]	Компонент идентификации торгового инструмента

Смещение	Поле	Тип	Описание
26	dir	int1	Направление заявки. Значения: • 1 (Buy): покупка; • 2 (Sell): продажа
27	type	int1	Тип заявки. Значение: 103 (NEGOTIATED): адресная
28	parties	[otccodes]	Компонент идентификации сторон адресной заявки
60	order_id	int8	Идентификатор заявки, присвоенный торговой системой
68	match_ref	int4	Идентификатор для совершения адресной сделки

4.2.2. Отчеты торговой системы

4.2.2.1. Отчет о постановке заявки и успешной маршрутизации

При успешном принятии заявки торговой системой клиент получит отчет `AddReport`. Отчет содержит все параметры из клиентского запроса `AddOrder`, в том числе, идентификаторы контрагентов `initiator_party` и `ctrparty` и код `match_ref` для адресной заявки. Также отчет `AddReport` содержит идентификатор клиентской заявки `order_id`, присвоенный торговой системой и уникальный в течение торговой сессии.

После постановки заявки в пулы ликвидности система ожидает отклика от пулов. В случае успешной маршрутизации клиенту будет направлен отчет `AddReport`, содержащий параметры маршрутизированного объема и идентификатор пула ликвидности `market_id`. Если пул отклонит маршрутизацию, то система направит клиенту отчет об отклонении `RejectReport`.

Таблица 28. Формат сообщения `AddReport`: msgid=212, size=260

Смещение	Поле	Тип	Описание
	[frame]	[frame]	Сессионный заголовок
0	[gate_header]	[gate_header]	Стандартный заголовок
46	instrument	[instrument]	Компонент идентификации торгового инструмента
52	dir	int1	Направление заявки. Значения: • 1 (Buy): покупка; • 2 (Sell): продажа
53	type	int1	Тип заявки. Значения: • 1 (MARKET): рыночная; • 2 (LIMIT): лимитная; • 101 (ICEBERG): айсберг; • 103 (NEGOTIATED): адресная; • 104 (OUT_OF_BOOK): в пуле дополнительной ликвидности

Смещение	Поле	Тип	Описание
54	time_in_force	int1	Время действия заявки. Значения: • 0 (Day): активная до конца торгового дня; • 2 (OO): аукцион открытия; • 3 (IOC): IOC; • 4 (FOK): FOK; • 7 (OC): аукцион закрытия; • 100 (XH): активная до конца расширенной торговой сессии
55	passive_only	int1	Зарезервированное поле. Заполняется нулевым байтом.
56	auto_cancel	int1	Режим автоматического снятия заявки при завершении сессии/разрыве соединения. Значения: • 0 (OFF): не снимать заявку автоматически; • 1 (AUTO_CANCEL): снимать заявку автоматически
57	pad	int1	Зарезервированное поле. Заполняется нулевым байтом
58	routing_instruction	int2	Алгоритм маршрутизации остатка заявки
60	routing_dest	int2	Идентификатор пула ликвидности. Допустимое значение - 1001
62	amount	int4	Объем заявки
66	amount_extra	int4	Объем видимой части заявки
70	price	dec8	Цена. Для репо указывается годовая доходность в процентах
78	price_extra	dec8	Цена сделки. Заполняется только для репо

Смещение	Поле	Тип	Описание
86	flags	int8	Параметры, зависящие от рынка. Значения: • `0x1` (eUserLastRec): последнее сообщение транзакции: последний отчет о сделках, заключенных в рамках одной транзакции; • `0x2` (eMMObligations): признак исполнения маркет-мейкером Внутренней биржи своих обязательств, присваивается видимым лимитным заявкам; • `0x4` (eNoMMTrade): признак заявки маркет-мейкера Внутренней биржи, которая не должна сводится с заявкой другого маркет-мейкера; • `0x8` (ePresettlement): сделка предпоставки; • `0x10` (eExternalActivity): операция была совершена через интерфейсы пула ликвидности; • `0x20` (eDelivery): сделка поставки; • `0x40` (eDeliverySwapGood): перенос добросовестного участника в ходе поставки; • `0x80` (eDeliverySwapBad): перенос недобросовестного участника в ходе поставки; • `0x100` (eDeliveryDonorTrade): поставочный перенос участника с привлечением донора; • `0x200` (eNoSystem): признак адресной сделки; • `0x2000` (eIgnoreDynamicLimits): признак игнорирования динамических лимитов по заявке; • `0x40000` (eLimitedMargin): признак ограниченного обеспечения; • `0x100000` (eClientPartialExecute): частичное исполнение в адресном режиме, инициированное клиентом; • `0x200000` (eHaltPeriodOrder): признак выставления заявки во время приостановки торгов; • `0x400000` (eOverTheCounter): признак заявки или сделки с внебиржевым инструментом
94	date_expire	time4	Дата и время автоматического снятия заявки
98	time_valid	time8n	Последний срок, когда заявка могла быть принята торговой системой
106	account	[account]	Компонент идентификации клиента, подавшего заявку
142	parties	[otccodes]	Компонент идентификации сторон адресной заявки
174	order_id	int8	Идентификатор заявки, присвоенный торговой системой

Смещение	Поле	Тип	Описание
182	orig_orderid	int8	Идентификатор заявки в предыдущий торговый день
190	exch_orderid	ascii20	Идентификатор, присвоенный пулом ликвидности
210	price_entry	int1	Номер ценового уровня по отношению к лучшему, на который попала заявка. В текущей версии системы не обрабатывается
211	pad1	ascii1	Зарезервированное поле. Заполняется нулем
212	comment	char23+1	Клиентский комментарий к заявке
236	extra_ref	ascii12	Дополнительный идентификатор заявки
248	extra1	ascii4	Дополнительное текстовое поле
252	prime_exchange	int2	Основной пул ликвидности. Значения: • `0` (DEFAULT): Пул ликвидности на усмотрение торговой системы; • `1000` (SPB): Пул ликвидности ПАО «Санкт-Петербургская биржа»/пул ликвидности внебиржевого рынка; • `1010` (MOEX_FOND): Пул ликвидности ПАО «Московская биржа»; • `1015` (IB): Исполнение на пулах ликвидности США; • `1030` (NYSE): NYSE; • `1031` (ARCA): ARCA; • `1032` (Nasdaq): NASDAQ; • `1033` (BATS): BATS
254	match_ref	int4	Идентификатор для сведения адресной сделки
258	orig_market	int2	Пул ликвидности, указанный клиентом при подаче

4.2.2.2. Отчет об исполнении заявки

При сведении заявки в сделку клиент получит отчет `Execution`. Один отчет может содержать информацию об одной или нескольких сделках, совершенных в одном пуле ликвидности. Пул ликвидности указан в поле `exec_market` (значения см. в разделе 3.6). Параметры сделок - уникальный идентификатор, цена и объем, содержатся в компоненте `deals`.

Отчеты о сделках, совершенных в пулах ликвидности с идентификаторами, отличными от 1000, 1001, 1010, содержат значения type=104 (OUT_OF_BOOK) и exec_market=1000.

Количество записей в компоненте `deals` (то есть количество отчитываемых сделок) указано в поле `deals_count`. Сообщение `Execution` имеет динамический размер, зависящий от количества записей в группе `deals` (об особенностях обработки сообщения см. раздел 3.4).

Таблица 29. Формат сообщения `Execution`: msgid=207, размер динамический

Смещение	Поле	Тип	Описание
	[frame]	[frame]	Сессионный заголовок
0	[gate_header]	[gate_header]	Стандартный заголовок
46	instrument	[instrument]	Компонент идентификации торгового инструмента
52	dir	int1	Направление заявки. Значения: • `1` (Buy): покупка; • `2` (Sell): продажа
53	type	int1	Тип заявки. Значения: • `1` (MARKET): рыночная; • `2` (LIMIT): лимитная; • `101` (ICEBERG): айсберг; • `103` (NEGOTIATED): адресная; • `104` (OUT_OF_BOOK): в пуле дополнительной ликвидности
54	price	dec8	Цена заявки. Для репо указывается годовая доходность в процентах
62	price_extra	dec8	Запрашиваемая цена. Для репо может быть указана цена сделки

Смещение	Поле	Тип	Описание
70	flags	int8	Параметры, зависящие от рынка. Значения: • `0x1` (eUserLastRec): последнее сообщение транзакции: последний отчет о сделках, заключенных в рамках одной транзакции; • `0x2` (eMMObligations): признак исполнения маркет-мейкером Внутренней биржи своих обязательств, присваивается видимым лимитным заявкам; • `0x4` (eNoMMTrade): признак заявки маркет-мейкера Внутренней биржи, которая не должна сводится с заявкой другого маркет-мейкера; • `0x8` (ePresettlement): сделка предпоставки; • `0x10` (eExternalActivity): операция была совершена через интерфейсы пула ликвидности; • `0x20` (eDelivery): сделка поставки; • `0x40` (eDeliverySwapGood): перенос добросовестного участника в ходе поставки; • `0x80` (eDeliverySwapBad): перенос недобросовестного участника в ходе поставки; • `0x100` (eDeliveryDonorTrade): поставочный перенос участника с привлечением донора; • `0x200` (eNoSystem): признак адресной сделки; • `0x2000` (eIgnoreDynamicLimits): признак игнорирования динамических лимитов по заявке; • `0x40000` (eLimitedMargin): признак ограниченного обеспечения; • `0x100000` (eClientPartialExecute): частичное исполнение в адресном режиме, инициированное клиентом; • `0x200000` (eHaltPeriodOrder): признак выставления заявки во время приостановки торгов; • `0x400000` (eOverTheCounter): признак заявки или сделки с внебиржевым инструментом
78	exec_market	int2	Пул ликвидности, в котором совершены сделки (значения см. в разделе 3.6)
80	account	[account]	Компонент идентификации клиента, подавшего заявку
116	parties	[otccodes]	Компонент идентификации сторон адресной заявки
148	order_id	int8	Идентификатор заявки, присвоенный торговой системой

Смещение	Поле	Тип	Описание
156	exch_orderid	ascii20	Идентификатор, присвоенный пулом ликвидности
176	amount_rest	int4	Активный остаток заявки
180	deals_offset	int2	Смещение первой записи группы `deals` относительно начала данного поля
180	deals_count	int2	Количество записей группы `deals`
	> deals	[deal]	Компонент, описывающий сделки

4.2.2.3. Отчет о снятии заявки

При успешном снятии заявки торговая система направит клиенту отчет о снятии `CancelReport`. Отчет содержит основные параметры заявки, идентификаторы заявки в полях `order_id` и `orig_clorder_id`, а также причину, по которой заявка была снята в поле `reason`.

В некоторых случаях пул ликвидности может автоматически снимать часть заявки (см. таблицу ниже).

Таблица 30. Значения поля `reason` при автоматическом снятии части заявки

Значение поля `reason`	Тип заявки	Снимаемая часть заявки
`reason=EXPIRED_NOTRADES`	Immediate Or Cancel	Несведенный остаток заявки
`reason=EXPIRED_CROSSTRADE`	Все типы	Часть заявки, равная объему возможной кросс-сделки. При этом оставшийся объем заявки будет исполнен в обычном режиме, включая остальные сделки на ценовом уровне кросс-сделки.
`reason=EXPIRED_ORDERBOOK_CROSS`		Несведенный остаток заявки, приводящий к пересечению видимых разнонаправленных уровней очереди заявок

Таблица 31. Формат сообщения `CancelReport`: msgid=214, size=172

Смещение	Поле	Тип	Описание
	[frame]	[frame]	Сессионный заголовок
0	[gate_header]	[gate_header]	Стандартный заголовок
46	instrument	[instrument]	Компонент идентификации торгового инструмента
52	dir	int1	Направление заявки. Значения: • `1` (Buy): покупка; • `2` (Sell): продажа

Смещение	Поле	Тип	Описание
53	type	int1	Тип заявки. Значения: • `1` (MARKET): рыночная; • `2` (LIMIT): лимитное; • `101` (ICEBERG): айсберг; • `103` (NEGOTIATED): адресная; • `104` (OUT_OF_BOOK): в пуле дополнительной ликвидности
54	amount	int4	Снятый объем
58	amount_rest	int4	Активный остаток после снятия
62	price	dec8	Цена. Для репо указывается годовая доходность в процентах
70	price_extra	dec8	Запрашиваемая цена. Для репо может быть указана цена сделки

Смещение	Поле	Тип	Описание
78	flags	int8	Параметры, зависящие от рынка. Значения: • `0x1` (eUserLastRec): последнее сообщение транзакции: последний отчет о сделках, заключенных в рамках одной транзакции; • `0x2` (eMMObligations): признак исполнения маркет-мейкером Внутренней биржи своих обязательств, присваивается видимым лимитным заявкам; • `0x4` (eNoMMTrade): признак заявки маркет-мейкера Внутренней биржи, которая не должна сводится с заявкой другого маркет-мейкера; • `0x8` (ePresettlement): сделка предпоставки; • `0x10` (eExternalActivity): операция была совершена через интерфейсы пула ликвидности; • `0x20` (eDelivery): сделка поставки; • `0x40` (eDeliverySwapGood): перенос добросовестного участника в ходе поставки; • `0x80` (eDeliverySwapBad): перенос недобросовестного участника в ходе поставки; • `0x100` (eDeliveryDonorTrade): поставочный перенос участника с привлечением донора; • `0x200` (eNoSystem): признак адресной сделки; • `0x2000` (eIgnoreDynamicLimits): признак игнорирования динамических лимитов по заявке; • `0x40000` (eLimitedMargin): признак ограниченного обеспечения; • `0x100000` (eClientPartialExecute): частичное исполнение в адресном режиме, инициированное клиентом; • `0x200000` (eHaltPeriodOrder): признак выставления заявки во время приостановки торгов; • `0x400000` (eOverTheCounter): признак заявки или сделки с внебиржевым инструментом
86	account	[account]	Компонент идентификации клиента, подавшего заявку
122	order_id	int8	Идентификатор заявки, присвоенный торговой системой
130	exch_orderid	ascii20	Идентификатор, присвоенный пулом ликвидности

Смещение	Поле	Тип	Описание
150	cancel_reason	int2	Код причины снятия. Значения: • `0` (USER_CANCEL): снято по запросу `CancelOrder` клиента; • `1` (USER_MASS_CANCEL): снято по запросу `MassCancelOrder` клиента; • `2` (BROKER_CANCEL): снято по запросу `CancelOrder` брокера; • `4` (BROKER_MASS_CANCEL): снято по запросу `MassCancelOrder` брокера; • `5` (DISCONNECT): снято вследствие разрыва соединения; • `6` (EXPIRED): снято по истечении времени действия заявки; • `8` (OPERATOR): снято оператором торговой системы; • `9` (EXPIRED_NOTRADES): снятие остатка заявки Immediate Or Cancel; • `10` (EXPIRED_CROSSTRADE): снято вследствие возможной кросс-сделки; • `11` (EXPIRED_ORDERBOOK_CROSS): снято вследствие видимого пересечения очереди заявок; • `12` (CTRPARTY_DECLINE): снято по запросу `CounterDecline` контрагента; • `14` (FILLED): сведение адресной сделки; • `15` (EXT_REJECTED): снято вследствие отказа в обработке в пуле ликвидности; • `16` (EXT_EXPIRED): снято вследствие истечения времени действия заявки в пуле ликвидности
152	orig_clorder_id	ascii20	Опциональный клиентский идентификатор заявки на снятие

4.2.2.4. Отчет о снятии множества заявок

В ответ на запрос о снятии множества заявок торговая система ответит отчетом `MassCancelReport`. Отчет будет содержать результат снятия в поле `cancel_status`.

Если по запросу `MassCancel` были сняты заявки (`cancel_status=1`), отчет `MassCancelReport` будет предварен отдельными отчетами о снятии каждой заявки `CancelReport`. Порядок снятия заявок при запросе `MassCancel` не регламентирован.

Таблица 32. Формат сообщения `MassCancelReport`: msgid=206, size=94

Смещение	Поле	Тип	Описание
	[frame]	[frame]	Сессионный заголовок
0	[gate_header]	[gate_header]	Стандартный заголовок

Смещение	Поле	Тип	Описание
46	instrument	[instrument]	Компонент идентификации торгового инструмента
52	mode	int1	Значения: • 7 (BY_LOGIN): снятие заявок, поданных логином, который направил данный запрос на снятие; • 23 (BY_INSTR_LOGIN): снятие всех заявок по указанному инструменту, поданных логином, который направил данный запрос на снятие; • 39 (BY_INSTR_ACCOUNT): снятие всех заявок по указанным инструменту и торгово-клиринговому счету; • 55 (BY_INSTR_CLIENT): снятие всех заявок по указанным инструменту и клиентскому коду
53	account	[account]	Компонент идентификации участника торгов, торгово-клирингового счета и клиентского кода
89	cancel_reason	int2	Зарезервированное поле. Заполняется нулем.
91	num_orders	int2	Количество заявок, снятых по данному запросу
93	cancel_status	int1	Результат массового снятия. Значения: • 0 (NOTHING_TO_CANCEL): не найдено заявок для массового снятия; • 1 (CANCELED_OK): снята хотя бы одна заявка; • 2 (CANCEL_FAILED): статус хотя бы одной заявки из числа снимаемых не может быть определен

4.2.2.5. Отчет об отклонении клиентского запроса

Торговая система отклонит клиентский запрос сообщением `RejectReport` в следующих случаях:

- Клиентский запрос не соответствует правам доступа логина.
- Клиентский запрос содержит неверные значения.
- Клиентский запрос недоступен для исполнения (например, вследствие отсутствия торгов).

В поле `reason` указан код причины отклонения, поле `message` может содержать расширенное описание причины отклонения или параметры.

Таблица 33. Формат сообщения `RejectReport`: msgid=201, size=91

Смещение	Поле	Тип	Описание
	[frame]	[frame]	Сессионный заголовок
0	[gate_header]	[gate_header]	Стандартный заголовок

Смещение	Поле	Тип	Описание
46	market	int2	Пул ликвидности, отклонивший клиентскую заявку
48	reason	int2	Код причины отклонения
50	message	char32+1	Параметры кода отклонения или текстовое описание причины
83	extra_data0	int8	Идентификатор заявки, указан при отклонении запроса на снятие по order_id

4.2.2.6. Отчет о встречной адресной заявке

При успешном принятии адресной заявки торговой системой шлюз направит контрагенту отчет `CounterReport`, содержащий параметры клиентского запроса `AddOrder`, а также - идентификатор клиентской заявки `order_id`, присвоенный торговой системой и уникальный в течение торговой сессии.

Таблица 34. Формат сообщения `CounterReport`: msgid=203, size=122

Смещение	Поле	Тип	Описание
	[frame]	[frame]	Сессионный заголовок
0	[gate_header]	[gate_header]	Стандартный заголовок
46	instrument	[instrument]	Компонент идентификации торгового инструмента
52	dir	int1	Направление заявки. Значения: • `1` (Buy): покупка; • `2` (Sell): продажа
53	type	int1	Тип заявки. Значение: `103` (NEGOTIATED): адресная
54	amount	int4	Объем
58	price	dec8	Цена. Для репо указывается годовая доходность в процентах
66	price_extra	dec8	Дополнительная цена. Для репо указывается цена сделки

Смещение	Поле	Тип	Описание
74	flags	int8	Параметры, зависящие от рынка. Значения: • `0x1` (eUserLastRec): последнее сообщение транзакции: последний отчет о сделках, заключенных в рамках одной транзакции; • `0x2` (eMMObligations): признак исполнения маркет-мейкером Внутренней биржи своих обязательств, присваивается видимым лимитным заявкам; • `0x4` (eNoMMTrade): признак заявки маркет-мейкера Внутренней биржи, которая не должна сводится с заявкой другого маркет-мейкера; • `0x8` (ePresettlement): сделка предпоставки; • `0x10` (eExternalActivity): операция была совершена через интерфейсы пула ликвидности; • `0x20` (eDelivery): сделка поставки; • `0x40` (eDeliverySwapGood): перенос добросовестного участника в ходе поставки; • `0x80` (eDeliverySwapBad): перенос недобросовестного участника в ходе поставки; • `0x100` (eDeliveryDonorTrade): поставочный перенос участника с привлечением донора; • `0x200` (eNoSystem): признак адресной сделки; • `0x2000` (eIgnoreDynamicLimits): признак игнорирования динамических лимитов по заявке; • `0x40000` (eLimitedMargin): признак ограниченного обеспечения; • `0x100000` (eClientPartialExecute): частичное исполнение в адресном режиме, инициированное клиентом; • `0x200000` (eHaltPeriodOrder): признак выставления заявки во время приостановки торгов; • `0x400000` (eOverTheCounter): признак заявки или сделки с внебиржевым инструментом
82	parties	[otccodes]	Компонент идентификации сторон адресной заявки
114	order_id	int8	Идентификатор заявки, присвоенный торговой системой

4.2.2.7. Отчет об исполнении и снятии адресной заявки

При успешном исполнении или снятии адресной заявки по запросам `CancelOrder` или `CounterDecline` торговая система направит контрагенту отчет `CounterUpdateReport`. Отчет содержит параметры клиентского запроса `AddOrder`, идентификаторы заявки в полях `order_id` и `clorder_id`, идентификаторы отправителя и получателя адресной заявки в полях `initiator_party` и `ctrparty`.

Таблица 35. Формат сообщения `CounterUpdateReport`: msgid=209, size=123

Смещение	Поле	Тип	Описание
	[frame]	[frame]	Сессионный заголовок
0	[gate_header]	[gate_header]	Стандартный заголовок
46	instrument	[instrument]	Компонент идентификации торгового инструмента
52	dir	int1	Направление заявки. Значения: • `1` (Buy): покупка; • `2` (Sell): продажа
53	type	int1	Тип заявки. Значение: `103` (NEGOTIATED): адресная
54	amount_rest	int4	Активный объем
58	price	dec8	Цена. Для репо указывается годовая доходность в процентах
66	price_extra	dec8	Дополнительная цена. Для репо может быть указана цена сделки

Смещение	Поле	Тип	Описание
74	flags	int8	Параметры, зависящие от рынка. Значения: • `0x1` (eUserLastRec): последнее сообщение транзакции: последний отчет о сделках, заключенных в рамках одной транзакции; • `0x2` (eMMObligations): признак исполнения маркет-мейкером Внутренней биржи своих обязательств, присваивается видимым лимитным заявкам; • `0x4` (eNoMMTrade): признак заявки маркет-мейкера Внутренней биржи, которая не должна сводится с заявкой другого маркет-мейкера; • `0x8` (ePresettlement): сделка предпоставки; • `0x10` (eExternalActivity): операция была совершена через интерфейсы пула ликвидности; • `0x20` (eDelivery): сделка поставки; • `0x40` (eDeliverySwapGood): перенос добросовестного участника в ходе поставки; • `0x80` (eDeliverySwapBad): перенос недобросовестного участника в ходе поставки; • `0x100` (eDeliveryDonorTrade): поставочный перенос участника с привлечением донора; • `0x200` (eNoSystem): признак адресной сделки; • `0x2000` (eIgnoreDynamicLimits): признак игнорирования динамических лимитов по заявке; • `0x40000` (eLimitedMargin): признак ограниченного обеспечения; • `0x100000` (eClientPartialExecute): частичное исполнение в адресном режиме, инициированное клиентом; • `0x200000` (eHaltPeriodOrder): признак выставления заявки во время приостановки торгов; • `0x400000` (eOverTheCounter): признак заявки или сделки с внебиржевым инструментом
82	parties	[otccodes]	Компонент идентификации сторон адресной заявки
114	order_id	int8	Идентификатор заявки, присвоенный торговой системой

Смещение	Поле	Тип	Описание
122	reason	int1	Код причины снятия. Значения: • `0` (USER_CANCEL): снято по запросу `CancelOrder` клиента; • `12` (CTRPARTY_DECLINE): снято по запросу `CounterDecline` контрагента; • `14` (FILLED): сведение адресной сделки

4.2.2.8. Отчет об отклонении адресной заявки

При успешном отклонении адресной заявки торговая система направит контрагенту отчет об отклонении `CounterDeclineReport`. Отчет содержит параметры клиентского запроса `AddOrder`, идентификаторы заявки в полях `order_id` и `clorder_id`, идентификаторы отправителя и получателя адресной заявки в полях `initiator_party` и `ctrparty`.

Таблица 36. Формат сообщения `CounterDeclineReport`: msgid=208, size=94

Смещение	Поле	Тип	Описание
	[frame]	[frame]	Сессионный заголовок
0	[gate_header]	[gate_header]	Стандартный заголовок
46	instrument	[instrument]	Компонент идентификации торгового инструмента
52	dir	int1	Направление заявки. Значения: • `1` (Buy): покупка; • `2` (Sell): продажа
53	type	int1	Тип заявки. Значение: `103` (NEGOTIATED): адресная
54	parties	[otccodes]	Компонент идентификации сторон адресной заявки
86	order_id	int8	Идентификатор заявки, присвоенный торговой системой

Приложение А. Коды ошибок

Таблица 37. Таблица с описанием кодов ошибок

Код	Описание
0	Ok
5	Имеется незаполненный тэг.
100	Заполнен лишний тэг.
999	Внутренняя ошибка.
1000	Неверный логин.
1001	Неверный инструмент.
1002	Неверный client_id.
1003	Неверный параметр member_id.
1004	Неверный параметр account.
1005	Неверная клиентская группа.
1006	Неверный пул ликвидности.
1007	Инструмент не торгуется.
1008	Неверные параметры маршрутизации.
1100	Неверное направление заявки.
1101	Неверная цена.
1102	Неверный параметр price_extra.
1103	Неверный объём.
1104	Неверный параметр amount_extra.
1105	Неверный тип заявки.
1106	Неверный параметр time_in_force.
1107	Неверный параметр passive_only.
1108	Неверный параметр auto_cancel.
1109	Неверный параметр flags.
1110	Неверный параметр mode.
1111	Неверный параметр clorder_id.
1112	Неверный параметр orig_clorder_id.
1113	Неверный параметр prime_exchange.
1114	Неверный параметр date_expire.
1115	Неверный параметр comment.
1116	Неверный параметр level.

Код	Описание
1117	Неверный параметр trade_mode.
1200	Неверный сегмент.
1201	Неверный параметр extra1.
1202	Неверный ОТС код инициатора адресной заявки.
1203	Неверный ОТС код контрагента адресной заявки.
1204	Неверный тип заявки для инструмента.
1205	Неверный тип заявки для пула ликвидности.
1206	Неверный тип заявки для указанного клиента.
1207	Неверная цена для типа заявки.
1208	Неверный дополнительный объём для типа заявки.
1209	Неверный параметр time_in_force для типа заявки.
1210	Неверный параметр flags для типа заявки.
1211	Неверный инструмент для режима перестановки заявки.
1212	Неверный параметр member_id для режима перестановки заявки.
1213	Неверный параметр client_id для режима перестановки заявки.
1214	Неверный параметр account для режима перестановки заявки.
1215	Неверно указаны параметры отклоняемой встречной адресной заявки.
1216	Неверные параметры команды перестановки заявки.
1217	Неверный параметр time_in_force для инструмента.
1218	Неверный режим перестановки заявки для логина.
1219	Неверный параметр flags для инструмента.
1300	Заполнены оба параметра orig_clorder_id и order_id.
1301	Повторение clorder_id для логина.
1302	Цена вне лимитов по инструменту.
1303	Недоступный для клиента тип заявки.
1304	Недоступный для пула ликвидности тип заявки.
1305	Недоступный для маршрутизации остатка по указанному инструменту пул ликвидности.
1306	Указанный пул ликвидности недоступен для клиента.
1307	Указанный тип заявки недоступен для указанного инструмента.
1308	Логин не имеет права снимать заявки указанного ТКС.
1309	Логин не имеет права передвигать заявки указанного ТКС.
1310	Логин не имеет права отклонять данную заявку.

Код	Описание
1311	К указанной заявке применятся команда Replace.
1312	Заявка, которая была отправлена до сбоя в торговой системы, а получена уже после восстановления системы.
1313	Недоступный для лимитирования инструмент.
1314	Логин не имеет права использовать данное значение параметра mode.
1315	Участнику клиринга выставлен запрет на отправку заявок в данный пул ликвидности.
1316	Участнику торгов выставлен запрет на отправку заявок в данный пул ликвидности.
1317	Выставлен запрет на отправку заявок с данного логина.
1318	Клиенту выставлен запрет на отправку заявок с данного логина.
1319	ТКС выставлен запрет на отправку заявок с данного логина.
1400	Инструмент не доступен для маркет-мейкера.
1401	Нет прав торговать данным инструментом.
1402	Нет прав на указание опции не сводить с маркет-мейкером.
1403	У клиента нет прав торговать с данного ТКС.
1404	Пул ликвидности не доступен для данного маршрутизатора.
1500	Указаны разные идентификаторы te_id.
1501	Указан неверный идентификатор te_id.
1502	Запрос получен во время обновления параметров ограниченного обеспечения.
1700	У логина нет прав для использования ограниченного обеспечения.
1701	У клиента нет прав для использования ограниченного обеспечения.
1702	У клиентской группы нет прав для использования ограниченного обеспечения.
1703	У ТКС нет прав для использования ограниченного обеспечения.
1704	У главного ТКС нет прав для использования ограниченного обеспечения.
1710	Неверные параметры ограниченного обеспечения для клиента.
1711	Неверные параметры ограниченного обеспечения для группы клиентов.
1712	Неверные параметры ограниченного обеспечения для ТКС.
1713	Неверные параметры ограниченного обеспечения для главного ТКС.
1714	Команда изменения параметров ограниченного обеспечения для клиента получена во время выполнения предыдущей команды.
1715	Команда изменения параметров ограниченного обеспечения для клиентской группы получена во время выполнения предыдущей команды.
1716	Команда изменения параметров ограниченного обеспечения для ТКС получена во время выполнения предыдущей команды.

Код	Описание
1717	Команда изменения параметров ограниченного обеспечения для главного ТКС получена во время выполнения предыдущей команды.
1720	Неверный лимит для ограниченного обеспечения.
1721	Неверный лимит по инструменту для ограниченного обеспечения.
1722	Неверный лимит по заявке для ограниченного обеспечения.
1723	Неверный дополнительный лимит для ограниченного обеспечения.
1750	Не выполняется лимит для ограниченного обеспечения на уровне клиента.
1751	Не выполняется лимит по инструменту для ограниченного обеспечения на уровне клиента.
1752	Не выполняется лимит по заявке для ограниченного обеспечения на уровне клиента.
1753	Не выполняется дополнительный лимит для ограниченного обеспечения на уровне клиента.
1754	Не выполняется лимит для ограниченного обеспечения на уровне клиентской группы.
1755	Не выполняется лимит по инструменту для ограниченного обеспечения на уровне клиентской группы.
1756	Не выполняется лимит по заявке для ограниченного обеспечения на уровне клиентской группы.
1757	Не выполняется дополнительный лимит для ограниченного обеспечения на уровне клиентской группы.
1758	Не выполняется лимит для ограниченного обеспечения на уровне ТКС.
1759	Не выполняется лимит по инструменту для ограниченного обеспечения на уровне ТКС.
1760	Не выполняется лимит по заявке для ограниченного обеспечения на уровне ТКС.
1761	Не выполняется дополнительный лимит для ограниченного обеспечения на уровне ТКС.
1762	Не выполняется лимит для ограниченного обеспечения на уровне главного ТКС.
1763	Не выполняется лимит по инструменту для ограниченного обеспечения на уровне главного ТКС.
1764	Не выполняется лимит по заявке для ограниченного обеспечения на уровне главного ТКС.
1765	Не выполняется дополнительный лимит для ограниченного обеспечения на уровне главного ТКС.
1766	У клиента имеются активные заявки ограниченного обеспечения.
1767	У клиентской группы имеются активные заявки ограниченного обеспечения.
1768	У ТКС имеются активные заявки ограниченного обеспечения.
1769	У главного ТКС имеются активные заявки ограниченного обеспечения.
1770	Функционал ограниченного обеспечения приостановлен на уровне клиента.
1771	Функционал ограниченного обеспечения приостановлен на уровне группы клиентов.
1772	Функционал ограниченного обеспечения приостановлен на уровне ТКС.
1773	Функционал ограниченного обеспечения приостановлен на уровне главного ТКС.
1780	Указан неверный пул ликвидности для ограниченного обеспечения.

Код	Описание
1800	Указан неверный тип доходности.
1801	Указано неверное направление преобразования доходности.
1980	Неверный параметр stages в поле info.
2100	Неверная пара (member_id, account).
2200	Нет прав на посылку основных торговых приказов.
2201	Выставлен запрет уровня клиентской группы.
2202	Выставлен запрет уровня участника торгов.
2203	Выставлен запрет уровня участника клиринга.
2204	Выставлен запрет уровня администратора.
2300	Нет прав на выставление заявки без проверки достаточности.
2400	Нет прав на удаление заявки.
2600	Нет прав на выставление лимита виртуальному ТКС.
2601	Нет прав на выставление лимита клиенту.
2602	Нет прав на выставление лимита группе клиентов.
2603	Неверный параметр type.
2604	Неверный параметр value.
2605	Совпадение параметров type.
2700	Недостаточно средств на уровне клиента.
2701	Недостаточно активов на уровне клиента.
2702	Недостаточно средств на уровне группы клиентов.
2703	Недостаточно активов на уровне группы клиентов.
2704	Недостаточно средств на уровне ТКС.
2705	Недостаточно активов на уровне ТКС.
2706	Недостаточно средств на уровне главного ТКС.
2707	Недостаточно активов на уровне главного ТКС.
2708	Недостаточно средств на уровне участника клиринга.
2709	Недостаточно заблокированных активов.
3000	Заявка отвергнута аукционом (не было ни сделок, ни постановки в очередь заявок вследствие того, что тип заявки 'рыночная' или 'лимитная IOC').
3001	Заявка отвергнута аукционом (не было ни сделок, ни постановки в очередь заявок вследствие возможной кросс-сделки).
3002	Заявка отвергнута аукционом (не было ни сделок, ни постановки в очередь заявок вследствие возможного видимого пересечения очереди заявок).

Код	Описание
3003	Указанная клиентская заявка не найдена.
3004	Найдена активная блокировка по указанному инструменту.
3100	ТКС покупателя и ТКС продавца не имеют признака конверсионного банка.
3911	Неверный идентификатор te_id.
4000	В клиентской заявке указана площадка ECN, но или она неактивна, или неактивен ни один из пулов ликвидности.
4001	В заявке указан пул ликвидности, и он неактивен.
4002	Заявка принудительно маршрутизируется на пул ликвидности, который недоступен. Возможно, при отклонении заявки торговой системой по рискам.
4003	Клиент не зарегистрирован на всех пулах ликвидности, доступных для ECN.
4004	Клиент не зарегистрирован в торговой системе, в которую напрямую направляется заявка.
4005	Клиент не зарегистрирован в пуле ликвидности, в который напрямую направляется заявка.
4006	Заявка не может быть маршрутизирована ни в один пул ликвидности.
4100	Ожидается выполнение удаления данной заявки.
4200	Для ТКС, зарегистрированного в пуле ликвидности, указан неверный клиент.
4201	Указан неверный ТКС для пула ликвидности.
5000	Неверный тип сообщения для прикладного уровня.
5001	Неверный параметр routing_dest.
5002	Неверный тип сообщения для логина.
5003	У логина нет прав для данного типа сообщения.
5200	Логин с данным идентификатором уже имеет активную сессию.
5201	Настройки сервера входа устарели.
5202	Неверный параметр heartbeat.
5203	Неверный логин или пароль.
5204	Неверный номер полученного сообщения.
5205	Неверный тип сообщения для сессионного уровня.
5206	Пользователь не авторизован.
5207	Запрос на переотправку получен во время выполнения предыдущего запроса на переотправку.
5208	Неверный номер сообщения для пересылки.
5209	Неверный параметр reset_seq.
5210	Слишком большой диапозон номеров запрашиваемых сообщений.
5211	Неверный размер сообщения для сессионного уровня.
5212	Соединение разорвано оператором.

Код	Описание
5300	Неверный топик.
5301	Срез с обновлениями уже транслируется.
5302	Не запрошен срез с обновлениями.
5303	Запрашиваемых данных нет.
5304	Запрос получен при выполнении предыдущего аналогичного запроса.
5400	Присутствует параметр reset_seq, но сброс номеров сообщения предыдущего соединения не возможен.
5401	Превышен лимит сообщений.
5601	Заполнены оба параметра account и parties.
7000	Заявка удалена до отправки в ASTS.
7001	Удаление заявки, для которой не получен ответ.

Также могут приходить ошибки в диапазоне —11000-11999. Это коды ошибок, которые вернула торговая система Московской биржи (ASTS). Чтобы получить номер ошибки торговой системы ASTS, нужно из внутреннего номера ошибки вычесть 11000. Описание таких ошибок клиент может узнать из документации к торговой системе ASTS.

Приложение В. История изменений

Версия 1.3.3 15 декабря 2014 года

Уточнена обязательность указания Основной биржи в заявке.

Версия 1.3.2 28 ноября 2014 года

1. Добавлены новые значения для поля reason в сообщении CounterUpdateReport.
2. Добавлены ошибки 9103, 9205, 9300, 9400, 9401, 9402, 9500, 9600 и 9601 в таблицу кодов ошибок.

Версия 1.3.1 21 ноября 2014 года

1. Добавлены разделы "Режим переговорных сделок репо" и "Аукцион закрытия" в раздел "Режимы торгов".
2. Добавлены новые типы заявок.
3. Добавлены новые коды ошибок.
4. Добавлены новые значения для поля cancel_reason в сообщении CancelReport.

Версия 1.2.3 29 октября 2014 года

1. Изменены описания полей price и price_extra в сообщении AddOrder.
2. В полях type и scalping_type в сообщении Instrument изменен список значений.
3. Уточнено взаимодействие с торговым шлюзом при отклонении встречного адресного поручения контрагентом.
4. Уточнены значения для поля reason в сообщении CounterUpdateReport.
5. Поле cancel_reason в сообщении MassCancelReport заменено на зарезервированное.

Версия 1.2.2 10 октября 2014 года

1. Уточнено взаимодействие с торговым шлюзом для адресного поручения (см. раздел 2.7).
2. Уточнено название ответного сообщения сервера входа Report.

Версия 1.2.1 1 октября 2014 года

1. Добавлено поле extra_data0 в сообщение RejectReport.
2. Добавлены новые значения поля time_in_force.
3. Добавлено поле ver в ответное сообщение сервера входа.
4. Уточнено поведение шлюза при перезапросе сообщений (см. раздел 4.1.5).

Версия 1.1.1 26 августа 2014 года

LatestDocumentVersion: 1.1.1.4

1. Добавлена функциональность перезапроса сообщений с наименьшего доступного номера.
2. Уточнена непрерывность нумерации сообщений (см. раздел 4.1.4).

Версия 1.1 9 июня 2014 года

Функциональность снятия заявок, активных на Московской бирже, при помощи запроса MassCancel не доступна в данной версии.

Версия 1.0 6 июня 2014 года

Функциональность автоматического снятия заявки при разрыве соединения не доступна в данной версии.

Версия 0.5 2 июня 2014 года

1. Изменен формат сообщения Execution.
2. Изменен порядок полей в компоненте gate_header.

Версия 0.4 23 мая 2014 года

Изменены коды ошибок

Версия 0.2 10 апреля 2014 года

1. Изменены форматы сообщений для AddOrder, AddReport, RejectReport и Execution.
2. Изменен формат ответного сообщения сервера входа.

3. Переработаны коды ошибок.

Версия 0.3 25 апреля 2014 года

1. Добавлены форматы сообщений `CounterDecline`, `CounterReport`, `CounterDeclineReport` и `CounterCancelReport`.
2. Изменена размерность поля `deals_count` для формата сообщения `Execution`.