



*Перспективная
торгово-клиринговая
система*

Вещание рыночных данных (FIX/FAST 1.1)

Версия системы 1.6

Версия документа 1.5.0

26 июля 2017

История изменений

Версия 1.5.0, 24 апреля 2017 года

Уточнен тип данных для поля LastFragment[893].

Версия 1.4.0, 24 декабря 2015 года

1. В канале [Commons](#) добавлено новое значение поля MDEntryType[269] — b.
2. В канале [CurrentPriceOfMarket](#) изменен формат сообщения MarketDataIncrementalRefresh[X] для котировок.

Версия 1.3.0, 14 декабря

Добавлен новый канал CurrentPriceOfMarket.

Версия 1.2.1, 13 мая 2015 года

1. В канале Commons добавлено новое значение поля MDEntryType[269] — d.
2. Размерность преамбулы FAST-сообщения увеличена с 4 до 8 байт.

Версия 1.2.0, 11 февраля 2015 года

1. В канале Commons добавлено поле OpenCloseSettleFlag[286].
2. Добавлены новые значения для поля MDEntryType[269] в канале Commons.

Версия 1.1.4, 19 ноября 2014 года

Уточнено значение для поля ApplVerID[1128].

Версия 1.1.3, 28 октября 2014 года

Уточнены значения для поля MDEntryType[269] в канале Commons.

Версия 1.1.2, 16 октября 2014 года

Актуализирована информация для канала Trades.

Версия 1.1.1, 10 октября 2014 года

1. Уточнено описание типа данных Timestamp.
2. Уточнен тип данных поля SendingTime.
3. Добавлены допустимые значения для поля SessionRejectReason.

Версия 1.1, 26 августа 2014 года

1. Добавлено описание шлюза восстановления (глава 3)
2. В канале Commons добавлено два новых значения поля MDEntryType[269] — W и c.

Версия 0.2, 3 июня 2014 года

Добавлен поток срезов в канале Trades

Содержание

1. Каналы рыночных данных	5
1.1. Описание каналов рыночных данных	5
1.2. Потoki	5
1.2.1. Потoki срезов	5
1.2.2. Потoki обновлений	5
1.2.3. Последовательная обработка сообщений	5
1.2.4. Дублирование потоков	6
2. Сообщения	7
2.1. Сообщения FAST	7
2.2. Форматы сообщений	7
2.2.1. Сообщения в канале OrderBook	7
2.2.2. Сообщения в канале Trades	9
2.2.3. Сообщения в канале CurrentPriceOfMarket	10
2.2.4. Сообщения в канале BestPrices	11
2.2.5. Сообщения в канале Commons	12
2.2.6. Тактовое сообщение	17
2.3. Шаблоны сообщений	17
3. Шлюз восстановления сообщений	18
3.1. Формат восстанавливаемого сообщения	18
3.2. Типы данных	18
3.3. Сессионный уровень	19
3.3.1. Заголовок и трейлер сообщения	19
3.3.2. Порядковый номер сообщения MsgSeqNum	19
3.3.3. Инициализация сессии	19
3.3.4. Завершение сессии	20
3.3.5. Отклонение сообщения	21
3.3.6. Разрыв соединения	22
3.4. Прикладной уровень	22
3.4.1. Запрос пересылки сообщений	22
3.4.2. Отчет о выполнении запроса	23
A. Коды ошибок	25

Список таблиц

2.1. Формат сообщения MarketDataIncrementalRefresh[X] для канала OrderBook	8
2.2. Формат сообщения MarketDataSnapshotFullRefresh[W] для канала OrderBook	8
2.3. Формат сообщения MarketDataIncrementalRefresh[X] для канала Trades	9
2.4. Формат сообщения MarketDataIncrementalRefresh[X] для канала CurrentPriceOfMarket	10
2.5. Формат сообщения MarketDataIncrementalRefresh[X] для канала BestPrices	11
2.6. Формат сообщения MarketDataSnapshotFullRefresh[W] для канала BestPrices	12
2.7. Формат сообщения MarketDataIncrementalRefresh[X] для канала Commons	12
2.8. Формат сообщения MarketDataSnapshotFullRefresh[W] для канала Commons	15
2.9. Формат сообщения Heartbeat[0]	17
3.1. Формат заголовка сообщения	19
3.2. Формат трейлера сообщения	19
3.3. Формат сообщения Logon[A]	20
3.4. Формат сообщения Heartbeat[0]	20
3.5. Формат сообщения TestRequest[1]	20
3.6. Формат сообщения Logout[5]	21
3.7. Формат сообщения Reject[3]	21
3.8. Формат сообщения ApplicationMessageRequest[BW]	23
3.9. Формат сообщения ApplicationMessageRequestAck[BX]	23

1. Каналы рыночных данных

1.1. Описание каналов рыночных данных

Торговая платформа транслирует клиентам несколько каналов различных рыночных данных:

1. OrderBook — объединенная очередь заявок одной или нескольких торговых площадок, агрегированная по ценовым уровням. Количество ценовых уровней 50.
2. Trades — список сделок, заключенных на торговых площадках клиентами торговой системы в течение текущего операционного дня.
3. CurrentPriceOfMarket — текущая цена рынка, изменяющаяся при заключении сделки или выставлении лучшей заявки.
4. BestPrices — лучшие на цены в покупку и в продажу объединенной очереди заявок.
5. Commons — статистические рыночные параметры торговых площадок.

Транслируемые каналы перечислены в документе *Network Connectivity*.

1.2. Потoki

Каналы OrderBook, BestPrices и Commons представляет собой два потока — срез и обновления. Каналы Trades и CurrentPriceOfMarket включают в себя только поток обновлений; данные о предыдущих сделках могут быть получены при помощи особого механизма (будет доступен в последующих версиях).

Срез представляет собой полное описание актуальных данных, например всю очередь заявок для OrderBook, и передается с заданной периодичностью (с определенным перерывом между отправками). В потоке обновлений новое сообщение формируется сразу при получении новых данных, например при совершении сделки для Trades. Несколько обновлений могут быть включены в одно сообщение.

1.2.1. Потoki срезов

В потоке срезов транслируются срезы, содержащие полную информацию об актуальном состоянии определенных показателей. Как правило, один срез содержится не в одном, а в нескольких последовательных сообщениях. Значение поля LastFragment[893]=Y указывает на последнее сообщение цикла, содержащего один срез. Срезы передаются в поток по мере формирования.

Срезы передаются сообщением MarketDataSnapshotFullRefresh[W]. Срез относится только к одному инструменту, указанному в поле SecurityID[48]. Сами рыночные данные указаны в повторяющейся группе: значения поля MDEntryType[269] и набор полей в группе зависят от канала.

1.2.2. Потoki обновлений

В сообщениях потока обновлений содержатся изменения — текущие инкрементальные изменения вида (а) добавление, (б) изменение или (в) удаление. Инкрементальные обновления должны обрабатываться только в прямом хронологическом порядке, которому соответствуют номера обновления RptSeq[83].

Обновления передаются сообщением MarketDataIncrementalRefresh[X]. Само обновление содержится в повторяющейся группе: значения поля MDEntryType[269] и набор полей в группе зависят от канала. Одно сообщение может включать в себя обновления, относящиеся к различным инструментам.

В случае отсутствия сообщений в потоке обновлений в течение установленного интервала сервер отправляет сообщение Heartbeat[0]. Оно предназначено только для подтверждения наличия связи в канале. В случае отсутствия сообщений в течение более чем двух тактовых интервалов, это обозначает либо задержки, либо отсутствие связи в канале.

1.2.3. Последовательная обработка сообщений

Всем сообщениям в потоках, в том числе Heartbeat[0], последовательно присваивается номер MsgSeqNum[34].

Каждое обновление обладает номером `RptSeq[83]`. В сообщении `MarketDataSnapshotFullRefresh[W]` указывается номер последнего обновления, отправленного до формирования среза. Таким образом, для среза следует использовать обновление, номер которого на единицу больше, чем указанный в этом срезе, и последующие. Пропуск номера обновления свидетельствует о потере части данных.

Обработка сообщений FAST подразумевает получение сообщений и последовательную их обработку согласно номеру сообщения и номеру обновления. В общем случае следует получить срез, в то же время записывая сообщения с обновлениями. После получения полного среза нужно применить к нему обновления; затем можно только использовать получаемые обновления и обращаться к срезу лишь при потере сообщений с обновлениями.

1.2.4. Дублирование потоков

Каждый поток рыночных данных транслируется двумя идентичными UDP-потоками — *A* и *B*. По этим потокам одновременно рассылаются идентичные сообщения (в том числе, с одними и теми же номерами сообщения). Дублирование повышает надежность трансляции, значительно снижая вероятность потери пакетов. Пользователю рекомендуется подключаться к обоим потокам. Так, если в потоке *A* после сообщения $n-1$ было получено сообщение $n+1$, то сообщение n могло быть получено в потоке *B*. В случае если сообщение оказалось потеряно в обоих потоках, необходимо ожидать получения следующего среза в соответствующем потоке.

2. Сообщения

2.1. Сообщения FAST

Все сообщения, отправляемые в потоках рыночных данных, сформированы в соответствии с протоколом FIX и закодированы по протоколу FAST. Шлюз использует протокол FIX версии 5 Service Pack 2 и протокол FAST версии 1.1. Версия протокола доступна на портале FIXProtocol.org: <http://www.fixprotocol.org/fast>.

Каждое FAST-сообщение предваряется 8-байтной преамбулой. Она содержит значение поля MsgSeqNum[34] в некодированном виде и позволяет узнать номер полученного сообщения без декодирования.

Все поля в сообщении, кодируемом FAST, выстроены в строго определенном порядке. Поэтому указание на номер тега отсутствует в самом сообщении. Формат сообщений, используемых в потоках, описан в шаблоне [fast.xml](#).

Передаваемые сообщения FAST не содержат все значения, поскольку могут использоваться (а) константы, описанные в шаблоне, (б) значение по умолчанию при отсутствии заданного значения, (в) предыдущее значение, (г) изменение по отношению к предыдущему значению (дельта или инкремент). Набор предыдущих значений сохраняется и представляет собой словарь. Словарь актуален для одного UDP-пакета (FAST-сообщения).

Словарем называется кэш, в котором хранятся предыдущие значения, полученные системой. Содержимое словаря сбрасывается в начале обработки каждого UDP-пакета. Так как в одном UDP-пакете отправляется только одно FAST-сообщение, то дельта в такой реализации использоваться не будет.

2.2. Форматы сообщений

В этом разделе приведены таблицы, описывающие форматы сообщений.

Наличие поля

- R [required] — обязательное;
- N [nonrequired] — необязательное;
- C [conditionally required] — необходимое при некотором условии.

Типы данных

Bool — логический тип данных. Допустимые значения: Y и N.

Char — односимвольный тип данных. Допустимые значения — символы ASCII: латинские буквы, цифры и пунктуационные знаки. Не допустимы бинарный ноль и бинарная единица.

Int — целочисленный тип данных. Для поля SendingTime[52] указывает время с точностью до миллисекунд по Всемирному времени (UTC) в формате YYYYMMDDHHMMSSsss. Для поля MDEntryDate[272] указывает дату в формате YYYYMMDD. Для поля MDEntryTime[273] указывает время с точностью до миллисекунд по Всемирному времени (UTC) в формате HHMMSSsss.

MultipleChar — строковый тип данных, представляет собой односимвольные значения, разделенные пробелом. Например: 18=о z.

SeqNum — натуральное число для обозначения порядкового номера сообщения.

String — строковый тип данных. Строка может передаваться в любой кодировке; не допустимы бинарный ноль и бинарная единица.

2.2.1. Сообщения в канале OrderBook

В канале OrderBook транслируются объемы ценовых уровней: срез содержит 50 уровней (или менее); обновления относятся также к 50 видимым ценовым уровням.

Значение поля MDEntryType[269] равно 0 для котировок в покупку и 1 для котировок в продажу. При этом цена указана в MDEntryPx[270], а суммарный объем заявок на ценовом уровне — в MDEntrySize[271].

Таблица 2.1. Формат сообщения MarketDataIncrementalRefresh[X] для канала OrderBook

Тег	Поле	Тип	Наличие	Описание
8	BeginString	String	R	Начальная строка. Значение всегда FIXT.1.1
35	MessageType	String	R	Тип сообщения. Значение всегда X
1128	ApplVerID	String	R	Версия сообщения. Значение всегда 9
49	SenderCompID	String	R	Идентификатор отправителя. Значение всегда BEX
34	MsgSeqNum	int	R	Номер сообщения
52	SendingTime	int	R	Время отправки сообщения
268	NoMDEntries	length	R	Количество записей в группе
83	> RptSeq	int	R	Номер обновления инструмента. Соответствует RptSeq[83] в сообщении MarketDataFullSnapshotRefresh[W]
48	> SecurityID	int	R	Идентификатор торгового инструмента
22	> SecurityIDSource	int	R	Идентификатор торговой площадки
279	> MDUpdateAction	int	R	Тип обновления. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (добавление); • 1 (замена); • 2 (удаление)
269	> MDEntryType	char	R	Тип записи. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (котировка в покупку); • 1 (котировка в продажу)
270	> MDEntryPx	decimal	R	Цена
271	> MDEntrySize	int	R	Суммарный объем заявок на ценовом уровне
272	> MDEntryDate	int	R	Дата обновления
273	> MDEntryTime	int	R	Время обновления

Таблица 2.2. Формат сообщения MarketDataSnapshotFullRefresh[W] для канала OrderBook

Тег	Поле	Тип	Наличие	Описание
8	BeginString	String	R	Начальная строка. Значение всегда FIXT.1.1
35	MessageType	String	R	Тип сообщения. Значение всегда W
1128	ApplVerID	String	R	Версия сообщения. Значение всегда 9
49	SenderCompID	String	R	Идентификатор отправителя. Значение всегда BEX
34	MsgSeqNum	int64	R	Номер сообщения
52	SendingTime	int	R	Время отправки сообщения
48	SecurityID	int	R	Идентификатор торгового инструмента
22	SecurityIDSource	int	R	Идентификатор торговой площадки
83	RptSeq	int	R	Номер обновления инструмента. Соответствует RptSeq[83] в сообщении MarketDataIncrementalRefresh[X]

Тег	Поле	Тип	Наличие	Описание
893	LastFragment	String	R	Признак сообщения, последнего в серии, которая формирует снейпшот по данному инструменту. Значения: <ul style="list-style-type: none"> Y (последнее сообщение, снейпшот сформирован); N (сообщение не последнее, снейпшот еще не сформирован);
268	NoMDEntries	length	R	Количество записей в группе
269	> MDEntryType	char	R	Тип записи. Значения: <ul style="list-style-type: none"> 0 (котировка в покупку); 1 (котировка в продажу)
270	> MDEntryPx	decimal	R	Цена
271	> MDEntrySize	int	R	Суммарный объем заявок на ценовом уровне
272	> MDEntryDate	int	R	Дата обновления
273	> MDEntryTime	int	R	Время обновления

2.2.2. Сообщения в канале Trades

В канале Trades транслируются данные о сделках, заключенных в течение торгового дня: при получении от биржи информации о заключении одной или нескольких сделок формируется сообщение MarketDataIncrementalRefresh[X], в котором каждая сделка представляет собой запись в потоворящейся группе.

Получить информацию о сделках, зарегистрированных с начала торгового дня, клиент может с помощью шлюза восстановления сообщений (см. [3](#)).

Значение поля MDEntryType[269] всегда равно 2. При этом цена указана в поле MDEntryPx[270], объем — в MDEntrySize[271], а поле MDEntryID[278] содержит идентификатор сделки, присвоенный биржей.

Таблица 2.3. Формат сообщения MarketDataIncrementalRefresh[X] для канала Trades

Тег	Поле	Тип	Наличие	Описание
8	BeginString	String	R	Начальная строка. Значение всегда FIXT.1.1
35	MessageType	String	R	Тип сообщения. Значение всегда X
1128	ApplVerID	String	R	Версия сообщения. Значение всегда 9
49	SenderCompID	String	R	Идентификатор отправителя. Значение всегда BEX
34	MsgSeqNum	int	R	Номер сообщения
52	SendingTime	int	R	Время отправки сообщения
268	NoMDEntries	length	R	Количество записей в группе
83	> RptSeq	int	R	Номер обновления инструмента
48	> SecurityID	int	R	Идентификатор торгового инструмента
22	> SecurityIDSource	int	R	Идентификатор торговой площадки
279	> MDUpdateAction	int	R	Тип обновления. Значение: 0 (добавление)
269	> MDEntryType	char	R	Тип записи. Значение всегда 2 (сделка)
270	> MDEntryPx	decimal	R	Цена
271	> MDEntrySize	int	R	Объем
272	> MDEntryDate	int	R	Дата сделки

Тег	Поле	Тип	Наличие	Описание
273	> MDEntryTime	int	R	Время сделки
278	> MDEntryID	int	R	Идентификатор сделки
828	> TrdType	int	R	Тип сделки. Значение: 1 (обычная сделка)

2.2.3. Сообщения в канале CurrentPriceOfMarket

В канале CurrentPriceOfMarket транслируются данные о текущей цене рынка: при получении от биржи информации об изменении текущей цены рынка формируется сообщение MarketDataIncrementalRefresh[X], в котором каждое сообщение представляет собой запись в повторяющейся группе.

Текущая цена рынка рассчитывается непрерывно на основе цен сделок и твердых котировок согласно следующим правилам:

1. при формировании сделки цена становится равной цене сделки;
2. при появлении в очереди анонимной заявки в покупку с ценой, превышающей значение текущей цены рынка, текущая цена рынка приравнивается к цене заявки в покупку;
3. при появлении в очереди анонимной заявки в продажу с ценой, уступающей значению текущей цены рынка, текущая цена рынка приравнивается к цене заявки в продажу.

Получить информацию о сделках и котировках, зарегистрированных с начала торгового дня, клиент может с помощью шлюза восстановления сообщений (см. [3](#)).

Для сделки значение поля MDEntryType[269] всегда равно 2. При этом цена указана в поле MDEntryPx[270], объем — в MDEntrySize[271], а поле MDEntryID[278] содержит идентификатор сделки, присвоенный биржей.

Для котировки значение поля MDEntryType[269] равно 0 для котировок в покупку и 1 для котировок в продажу. При этом цена указана в поле MDEntryPx[270], а поля MDEntrySize[271], MDEntryID[278] и TrdType[828] будут отсутствовать.

Таблица 2.4. Формат сообщения MarketDataIncrementalRefresh[X] для канала CurrentPriceOfMarket

Тег	Поле	Тип	Наличие	Описание
8	BeginString	String	R	Начальная строка. Значение всегда FIXT.1.1
35	MessageType	String	R	Тип сообщения. Значение всегда X
1128	ApplVerID	String	R	Версия сообщения. Значение всегда 9
49	SenderCompID	String	R	Идентификатор отправителя. Значение всегда BEX
34	MsgSeqNum	int	R	Номер сообщения
52	SendingTime	int	R	Время отправки сообщения
268	NoMDEntries	length	R	Количество записей в группе
83	> RptSeq	int	R	Номер обновления инструмента
48	> SecurityID	int	R	Идентификатор торгового инструмента
22	> SecurityIDSource	int	R	Идентификатор торговой площадки
279	> MDUpdateAction	int	R	Тип обновления. Значение: 0 (добавление)
269	> MDEntryType	char	R	Тип записи. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (котировка в покупку); • 1 (котировка в продажу); • 2 (сделка)
270	> MDEntryPx	decimal	R	Текущая цена рынка

Тег	Поле	Тип	Наличие	Описание
271	> MDEntrySize	int	R	Для сделки — объем
272	> MDEntryDate	int	R	Дата заключения сделки или выставления заявки
273	> MDEntryTime	int	R	Время заключения сделки или выставления заявки
278	> MDEntryID	int	R	Для сделки — идентификатор сделки
828	> TrdType	int	R	Для сделки — тип сделки. Значение: 1 (обычная сделка)

2.2.4. Сообщения в канале BestPrices

В канале BestPrices транслируются сообщения, содержащие ценовой уровень с лучшей ценой в покупку (MDEntryType[269]=0), ценовой уровень с лучшей ценой в продажу (MDEntryType[269]=1) и последнюю сделку (MDEntryType[269]=2) за текущую сессию. В поле MDEntryPx[270] указан ценовой уровень или цена сделки, а в MDEntrySize[271] — суммарный объем заявок на ценовом уровне или объем сделки. Поле MDEntryTime[273] содержит время последнего обновления ценового уровня или время заключения сделки.

Таблица 2.5. Формат сообщения MarketDataIncrementalRefresh[X] для канала BestPrices

Тег	Поле	Тип	Наличие	Описание
8	BeginString	String	R	Начальная строка. Значение всегда FIXT.1.1
35	MessageType	String	R	Тип сообщения. Значение всегда X
1128	ApplVerID	String	R	Версия сообщения. Значение всегда 9
49	SenderCompID	String	R	Идентификатор отправителя. Значение всегда ВЕХ
34	MsgSeqNum	int	R	Номер сообщения
52	SendingTime	int	R	Время отправки сообщения
268	NoMDEntries	length	R	Количество записей в группе
83	> RptSeq	int	R	Номер обновления инструмента. Соответствует RptSeq[83] в сообщении MarketDataFullSnapshotRefresh[W]
48	> SecurityID	int	R	Идентификатор торгового инструмента
22	> SecurityIDSource	int	R	Идентификатор торговой площадки
279	> MDUpdateAction	int	R	Тип обновления. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (добавление); • 1 (замена); • 2 (удаление)
269	> MDEntryType	char	R	Тип записи. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (лучшая цена в покупку); • 1 (лучшая цена в продажу); • 2 (последняя сделка в течение текущей сессии)
270	> MDEntryPx	decimal	R	Цена
271	> MDEntrySize	int	R	Суммарный объем заявок на ценовом уровне или объем сделки
272	> MDEntryDate	int	R	Дата обновления
273	> MDEntryTime	int	R	Время последнего обновления ценового уровня или время заключения сделки

Таблица 2.6. Формат сообщения MarketDataSnapshotFullRefresh[W] для канала BestPrices

Ter	Поле	Тип	Наличие	Описание
8	BeginString	String	R	Начальная строка. Значение всегда FIXT.1.1
35	MessageType	String	R	Тип сообщения. Значение всегда W
1128	ApplVerID	String	R	Версия сообщения. Значение всегда 9
49	SenderCompID	String	R	Идентификатор отправителя. Значение всегда BEX
34	MsgSeqNum	int64	R	Номер сообщения
52	SendingTime	int	R	Время отправки сообщения
48	SecurityID	int	R	Идентификатор торгового инструмента
22	SecurityIDSource	int	R	Идентификатор торговой площадки
83	RptSeq	int	R	Номер обновления инструмента. Соответствует RptSeq[83] в сообщении MarketDataIncrementalRefresh[X]
893	LastFragment	String	R	Признак сообщения, последнего в серии, которая формирует снэпшот по данному инструменту. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • Y (последнее сообщение, снэпшот сформирован); • N (сообщение не последнее, снэпшот еще не сформирован);
268	NoMDEntries	length	R	Количество записей в группе
269	> MDEntryType	char	R	Тип записи. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (лучшая цена в покупку); • 1 (лучшая цена в продажу); • 2 (последняя сделка)
270	> MDEntryPx	decimal	R	Цена
271	> MDEntrySize	int	R	Суммарный объем заявок на ценовом уровне или объем сделки
272	> MDEntryDate	int	R	Дата обновления
273	> MDEntryTime	int	R	Время последнего обновления ценового уровня или время заключения сделки

2.2.5. Сообщения в канале Commons

Тип параметра указан в MDEntryType[269], набор заполняемых полей зависит от указанного типа. Для потока обновления сообщение формируется при изменении одного или нескольких статистических параметров. Срез транслируется с определенной периодичностью.

Таблица 2.7. Формат сообщения MarketDataIncrementalRefresh[X] для канала Commons

Ter	Поле	Тип	Наличие	Описание
8	BeginString	String	R	Начальная строка. Значение всегда FIXT.1.1
35	MessageType	String	R	Тип сообщения. Значение всегда X
1128	ApplVerID	String	R	Версия сообщения. Значение всегда 9
49	SenderCompID	String	R	Идентификатор отправителя. Значение всегда BEX

Сообщения

Тег	Поле	Тип	Наличие	Описание
34	MsgSeqNum	int	R	Номер сообщения
52	SendingTime	int	R	Время отправки сообщения
268	NoMDEntries	length	R	Количество записей в группе
83	> RptSeq	int	R	Номер обновления инструмента. Соответствует RptSeq[83] в сообщении MarketDataFullSnapshotRefresh[W]
48	> SecurityID	int	R	Идентификатор торгового инструмента
22	> SecurityIDSource	int	R	Идентификатор торговой площадки
279	> MDUpdateAction	int	R	Тип обновления. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (добавление); • 1 (замена); • 2 (удаление)

Сообщения

Тег	Поле	Тип	Наличие	Описание
269	> MDEntryType	char	R	<p>Тип параметра. Значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 (последняя сделка по инструменту); • 4 (цена первой сделки за сессию) - приходит только после первой сделки; • 5 (последняя сделка предыдущей сессии); • 6 (расчетная цена последнего клиринга); • 7 (сделка с максимальной ценой) - приходит только если совершена сделка с ценой большей, чем предыдущая максимальная; • 8 (сделка с минимальной ценой) - приходит только если совершена сделка с ценой меньшей, чем предыдущая минимальная; • 9 (средневзвешенная цена); • A (дисбаланс объемов в аукционе закрытия); • b (текущая цена рынка); • B (оборот в лотах по системным сделкам); • c (объем аукциона закрытия); • d (оборот сделок по цене аукциона закрытия в единицах актива); • f (текущая котировка); • g (оборот последней сделки в валюте цены сделки); • h (изменение текущей цены к официальной цене закрытия предыдущего дня); • i (минимальная текущая цена); • j (цена последней сделки, учтенной в текущей цене); • k (официальная цена закрытия предыдущего дня); • l (рыночная цена 2); • m (рыночная цена 3); • n (расчетная цена последнего основного клиринга); • N (минимальная цена спроса); • o (оборот в лотах); • O (минимальная цена предложения); • p (оборот в единицах актива); • q (оборот в валюте); • r (оборот в единицах актива по системным сделкам); • s (оборот в валюте по системным сделкам); • t (количество всех сделок); • u (количество лотов в покупку); • v (количество лотов в продажу); • w (количество системных сделок); • W (цена аукциона закрытия); • x (количество заявок в покупку); • y (количество заявок в продажу); • z (официальная текущая цена)
270	> MDEntryPx	decimal	N	Цена. Заполняется при MDEntryType[269] = 2, 4, 5, 7, 8, 9, f, n, 6, N, O, W, z, k, l, m, j, i, h, b
271	> MDEntrySize	int	N	Объем. Заполняется при MDEntryType[269] = 2, c, d, r, s, t, o, p, q, x, y, u, v, w, B, g, A
272	> MDEntryDate	int	R	Дата обновления

Сообщения

Тег	Поле	Тип	Наличие	Описание
273	> MDEntryTime	int	R	Время обновления
286	> OpenCloseSettleFlag	MultipleChar	N	Индикатор промежутка времени, для которого рассчитан параметр. Заполняется при MDEntryType[269] = 9, k, 2, l, m. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 1 (основная сессия); • 4 (предыдущий день) Возможна комбинация значений. Разделитель — пробел.

Таблица 2.8. Формат сообщения MarketDataSnapshotFullRefresh[W] для канала Commons

Тег	Поле	Тип	Наличие	Описание
8	BeginString	String	R	Начальная строка. Значение всегда FIXT.1.1
35	MessageType	String	R	Тип сообщения. Значение всегда W
1128	ApplVerID	String	R	Версия сообщения. Значение всегда 9
49	SenderCompID	String	R	Идентификатор отправителя. Значение всегда BEX
34	MsgSeqNum	int64	R	Номер сообщения
52	SendingTime	int	R	Время отправки сообщения
48	SecurityID	int	R	Идентификатор торгового инструмента
22	SecurityIDSource	int	R	Идентификатор торговой площадки
83	RptSeq	int	R	Номер обновления инструмента. Соответствует RptSeq[83] в сообщении MarketDataIncrementalRefresh[X]
893	LastFragment	String	R	Признак сообщения, последнего в серии, которая формирует снейпшот по данному инструменту. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • Y (последнее сообщение, снейпшот сформирован); • N (сообщение не последнее, снейпшот еще не сформирован);
268	NoMDEntries	length	R	Количество записей в группе

Сообщения

Тег	Поле	Тип	Наличие	Описание
269	> MDEntryType	char	R	<p>Тип параметра. Значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 (последняя сделка по инструменту); • 4 (цена первой сделки за сессию); • 5 (последняя сделка предыдущей сессии); • 6 (расчетная цена последнего клиринга); • 7 (сделка с максимальной ценой); • 8 (сделка с минимальной ценой); • 9 (средневзвешенная цена); • b (текущая цена рынка); • c (объем аукциона закрытия); • f (текущая котировка); • n (расчетная цена последнего основного клиринга) • x (количество заявок в покупку); • y (количество заявок в продажу); • u (количество лотов в покупке); • v (количество лотов в продажу); • w (количество системных сделок); • B (оборот в лотах по системным сделкам); • r (оборот в единицах актива по системным сделкам); • s (оборот в валюте по системным сделкам); • t (количество всех сделок); • o (оборот в лотах); • p (оборот в единицах актива); • q (оборот в валюте); • N (минимальная цена спроса); • O (минимальная цена предложения); • W (цена аукциона закрытия); • z (официальная текущая цена); • k (официальная цена закрытия предыдущего дня); • g (оборот последней сделки в валюте цены сделки); • l (рыночная цена 2); • m (рыночная цена 3); • A (дисбаланс объемов в аукционе закрытия); • j (цена последней сделки, учтенной в текущей цене); • i (минимальная текущая цена); • h (изменение текущей цены к официальной цене закрытия предыдущего дня)
270	> MDEntryPx	decimal	N	Цена. Заполняется при MDEntryType[269] = 2, 4, 5, 7, 8, 9, f, n, 6, N, O, W, z, k, l, m, j, i, h, b
271	> MDEntrySize	int	N	Объем. Заполняется при MDEntryType[269] = 2, c, r, s, t, o, p, q, x, y, u, v, w, B, g, A
272	> MDEntryDate	int	R	Дата обновления
273	> MDEntryTime	int	R	Время обновления

Тег	Поле	Тип	Наличие	Описание
286	> OpenCloseSettleFlag	MultipleChar	N	Индикатор промежутка времени, для которого рассчитан параметр. Заполняется при MDEntryType[269] = 9, k, 2, l, m. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 1 (основная сессия); • 4 (предыдущий день) Возможна комбинация значений. Разделитель — пробел.

2.2.6. Тактовое сообщение

В случае отсутствия сообщений в потоке обновлений сервер отправляет сообщение Heartbeat[0] с определенной периодичностью. Оно предназначено для подтверждения наличия связи в канале. Отсутствие сообщений в течение длительного периода обозначает либо задержки, либо отсутствие связи в канале.

В срезе сообщение Heartbeat[0] может приходиться в отдельных случаях.

Таблица 2.9. Формат сообщения Heartbeat[0]

Тег	Поле	Тип	Наличие	Описание
8	BeginString	String	R	Начальная строка. Значение всегда FIXT.1.1
35	MessageType	String	R	Тип сообщения. Значение всегда 0
1128	ApplVerID	String	R	Версия сообщения. Значение всегда 9
49	SenderCompID	String	R	Идентификатор отправителя. Значение всегда BEX
34	MsgSeqNum	int64	R	Номер сообщения
52	SendingTime	int	R	Время отправки сообщения

2.3. Шаблоны сообщений

Формат FIX-сообщений, транслируемых в потоках, представлен в виде структуры XML. Последовательность XML-элементов соответствует последовательности полей в FIX-сообщении.

Имя элемента указывает на используемый тип данных — строковый, целочисленный и т.д. формат. Атрибут name содержит имя поля, а атрибут id — номер тега по протоколу FIX. Значение атрибута presence="optional" обозначает необязательное наличие поля. Обратите внимание, что шаблон описывает структуру сообщения для всех каналов, поэтому элемент указан как необязательный, если он является таковым в сообщении хотя бы одного канала.

Элемент поля содержит элемент, декларирующий оператор, который используется для кодирования данного поля, и в некоторых случаях значение по умолчанию в атрибуте default.

3. Шлюз восстановления сообщений

Шлюз восстановления сообщений с рыночными данными позволяет запросить пересылку обновлений, если они были утеряны при пересылке по UDP.

Интерфейс шлюза восстановления представляет собой упрощенную версию FIX-шлюза.

Сообщения, отправляемые клиентом, представляют собой стандартные FIX-сообщения. Все передаваемые шлюзом сообщения (сессионные и прикладные, в том числе восстанавливаемые сообщения с рыночными данными) закодированы согласно стандарту FAST.

Для восстановления сообщения с рыночными данными клиенту необходимо подключиться к шлюзу и запросить диапазон сообщений. Номера сообщений `MsgSeqNum[34]` в потоке восстановления совпадают с номерами сообщения в канале рыночных данных.

3.1. Формат восстанавливаемого сообщения

Пересылаемые FAST-сообщения полностью идентичны тем, которые были отправлены ранее в соответствующем канале рыночных данных: то есть это сообщения FIX, оптимизированные по протоколу FAST.

Для удобства обработки каждое FAST-сообщение предваряется 8-байтной последовательностью, в которой указана длина передаваемого сообщения.

3.2. Типы данных

В этом разделе приведены таблицы, описывающие форматы сообщений.

Тип сообщения, определяемый в поле `MsgType[35]` в заголовке, указан в скобках после названия сообщения.

Наличие поля:

- R [required] — обязательное;
- N [nonrequired] — необязательное;
- C [conditionally required] — необходимое при определенном условии.

Типы данных

`Bool` — логический тип данных. Допустимые значения: Y и N.

`Char` — односимвольный тип данных. Допустимые значения — символы ASCII: латинские буквы, цифры и пунктуационные знаки. Не допустимы бинарный ноль и бинарная единица.

`Int` — целочисленный тип данных.

`Length` — целочисленный тип данных для обозначения длины в байтах.

`MultipleChar` — строковый тип данных, представляет собой односимвольные значения, разделенные пробелом. Например: 18=о z.

`NumInGroup` — натуральное число для обозначения количества записей в группе.

`Price` — десятичная дробь для обозначения цены; разделитель — точка.

`Qty` — натуральное число для обозначения количества лотов ценной бумаги.

`SeqNum` — натуральное число для обозначения порядкового номера сообщения.

`String` — строковый тип данных. Строка может передаваться в любой кодировке; не допустимы бинарный ноль и бинарная единица.

`Timestamp` — строковый тип данных для указания времени с точностью до миллисекунд по Всемирному времени (UTC) в формате `YYYYMMDD-HH:MM:SS.sss`.

3.3. Сессионный уровень

Сессионный уровень подобен интерфейсу торгового FIX-шлюза (см. документ *Транзакционный шлюз протокола FIX*).

FIX-сессия устанавливается в рамках TCP-соединения между одним шлюзом клиента и шлюзом торговой системы. Участник FIX-сессии идентифицируется полями SenderCompID[49] и TargetCompID[56].

3.3.1. Заголовок и трейлер сообщения

Каждое сообщение начинается с заголовка и завершается трейлером.

Фиксированную позицию в заголовке имеют только три поля: первым обязательно идет поле BeginString[8]=FIXT.1.1, за ним следует поле BodyLength[9] и далее MsgType[35]. Значением BodyLength[9] является длина сообщения в байтах, которая вычисляется начиная с тега, следующего за BodyLength[9], и заканчивая разделителем перед CheckSum[10].

Таблица 3.1. Формат заголовка сообщения

Тег	Поле	✓	Тип	Допустимые значения	Особенности
8	BeginString	R	String	FIXT .1.1	Первое поле сообщения
9	BodyLength	R	Length		Длина тела сообщения в байтах
35	MsgType	R	String		Тип сообщения
49	SenderCompID	R	String		Идентификатор отправителя
56	TargetCompID	R	String		Идентификатор получателя
34	MsgSeqNum	R	SeqNum		Порядковый номер сообщения
52	SendingTime	R	Timestamp		Время передачи сообщения

Трейлер сообщения состоит из тега CheckSum[10], в который записывается трехбайтная простая контрольная сумма.

Таблица 3.2. Формат трейлера сообщения

Тег	Поле	✓	Тип	Особенности
10	Checksum	R	String	Контрольная сумма сообщения (три байта)

3.3.2. Порядковый номер сообщения MsgSeqNum

Для удобства пользователя в отправляемых сообщениях указываются порядковые номера сообщений в поле MsgSeqNum[34] согласно правилам обычной сессии. В каждой FIX-сессии номера начинаются с единицы.

Номера в присылаемых клиентом сообщениях игнорируются.

В пересылаемых FAST-сообщениях порядковый номер MsgSeqNum[34] соответствует номеру оригинального сообщения, которое было отправлено ранее в соответствующем канале рыночных данных.

3.3.3. Инициализация сессии

Logon[A] — сообщение, иницирующее сессию или подтверждающее ее начало. После установления TCP-соединения инициатор сессии (клиент) отправляет это сообщение и ожидает в ответ также Logon[A].

Получение корректного сообщения Logon[A] всегда вызывает отправку ответного Logon[A]. Любая ошибка в сообщении Logon[A] вызывает разрыв соединения.

Таблица 3.3. Формат сообщения Logon[A]

Тег	Поле	✓	Тип	Допустимые значения	Особенности
98	EncryptMethod	R	Int	0	Шифрование не поддерживается
108	HeartBtInt	R	Int		Интервал ожидания. Значение в секундах. Рекомендовано: от 20 до 30
554	Password	R	String		Пароль логина
1137	DefaultApplVerID	R	String	9	Версия протокола: FIX50SP2

3.3.3.1. Тактовые сообщения

Для контроля состояния соединения клиент и сервер обмениваются сообщениями Heartbeat[0]. Это сообщение должно быть отправлено стороной в случае, если она не передавала никаких сообщений (сессионного либо прикладного уровня) в течение интервала ожидания. Желаемое значение интервала ожидания HeartBtInt[108] клиент указывает в сообщении Logon[A]; рекомендуемое значение — от 20 до 30 секунд.

При отсутствии сообщений в течение интервала, большего чем HeartBtInt[108], будет отправлен запрос TestRequest[1] с идентификатором TestReqID[112]. В ответ на запрос должно прийти сообщение Heartbeat[0] с полем TestReqID[112], содержащим тот же идентификатор. При отсутствии ответа на этот запрос (или других сообщений) в течение интервала ожидания сервер разрывает соединение, предварительно извещая об этом клиента сообщением Logout[5].

В случае если клиент не желает отправлять и получать тактовые сообщения в рамках этой FIX-сессии, следует указать ноль в поле HeartBtInt[108].

Таблица 3.4. Формат сообщения Heartbeat[0]

Тег	Поле	✓	Тип	Особенности
112	TestReqID	C	String	Идентификатор запроса TestRequest[1], на который данное сообщение является ответом

Таблица 3.5. Формат сообщения TestRequest[1]

Тег	Поле	✓	Тип	Особенности
112	TestReqID	R	String	Идентификатор данного запроса

3.3.4. Завершение сессии

Logout[5] — сообщение, инициирующее или подтверждающее завершение сессии, высылается при длительном отсутствии сообщений (см. [3.3.3.1](#)); при получении сообщения с номером, меньше ожидаемого.

Причина отклонения указана в теге SessionStatus[1409]. В поле Text[58] может содержаться отчет о причине завершения сессии.

Таблица 3.6. Формат сообщения Logout[5]

Тег	Поле	✓	Тип	Допустимые значения	Особенности
1409	SessionStatus	N	Int	5 (неверный логин или пароль), 5000 (нарушен протокол обмена сообщениями), 5002 (отсутствие активности клиента), 5003 (остановка сервера), 5200 (логин уже имеет активную сессию)	Числовой код причины. Заполняется только сервером
58	Text	N	String		Причина завершения сессии

3.3.5. Отклонение сообщения

Сообщение Reject[3] высылается в ответ на любое некорректное сообщение (неверно переданное или неправильно сформированное), пришедшее от противоположной стороны. Причинами отклонения могут являться: отсутствие обязательного поля, некорректный тип сообщения, неверная длина сообщения, некорректный тип данных и т.д. Также все сообщения сессионного уровня с неверным значением любого поля отклоняются сообщением Reject.

Для идентификации отклоняемого сообщения сервер заполняет поле RefSeqNum[45] номером отклоняемого сообщения. Если сервер обнаружил неверное значение определенного поля, то тег будет указан в RefTagID[371]. Поле SessionRejectReason[373] может содержать код причину отклонения, а поле Text[58] — текст ошибки.

Таблица 3.7. Формат сообщения Reject[3]

Тег	Поле	✓	Тип	Допустимые значения	Особенности
45	RefSeqNum	R	SeqNum		Номер отклоняемого сообщения
371	RefTagID	N	Int		Тег, значение или наличие которого вызвало ошибку
372	RefMsgType	N	String		Тип отклоняемого сообщения

Тег	Поле	✓	Тип	Допустимые значения	Особенности
373	SessionRejectReason	N	Int	0 (некорректный номер тега); 1 (отсутствует обязательный тег); 2 (недопустимый в данном сообщении тег); 4 (тег без значения); 5 (тег с недопустимым значением); 6 (тег со значением неверного типа данных); 11 (некорректный тип сообщения); 13 (тег повторяется в сообщении); 14 (тег CheckSum[10] указан не на своем месте); 15 (тег из группы указан не на своем месте); 16 (неверно указано количество записей группы)	Причина отклонения
58	Text	N	String		Отчет об ошибке

3.3.6. Разрыв соединения

TCP-соединение будет разорвано при получении сообщения с ошибкой в одном из трех первых полей (BeginString[8], BodyLength[9] и MessageType[35]) или получении сообщения Logon[A] с неверной структурой полей или неверными значениями.

3.4. Прикладной уровень

3.4.1. Запрос пересылки сообщений

Для запроса сообщений с рыночными данными, клиенту следует направить в шлюз торговой платформы запрос ApplicationMessageRequest[BW], указав в нем идентификатор FAST-канала и диапазон номеров запрашиваемых сообщений. Идентификаторы канала FAST и максимальное количество номеров запрашиваемых сообщений приведены в документе *Сетевое подключение*. Для определения диапазона нужно задать первый и последний номер в полях ApplBegSeqNum[1182] и ApplEndSeqNum[1183] соответственно; для запроса одного сообщения следует ввести одинаковые значения. При указании клиентом ApplBegSeqNum[1182]=0 и ApplEndSeqNum[1183]=0 шлюз перешлет сообщения начиная с наименьшего доступного номера. Если только в поле ApplEndSeqNum[1183] указано значение ноль, то в ответ на запрос сервер перешлет все сообщения за текущую сессию начиная с номера ApplBegSeqNum[1182]. Если клиенту необходимо запросить большее количество сообщений чем допустимо, то следует отправить несколько последовательных запросов. При этом новый запрос, присланный до окончания пересылки шлюзом сообщений по предыдущему запросу, будет отклонен. Таким образом, все возможные случаи перечислены ниже:

1. ApplBegSeqNum[1182]=n, ApplEndSeqNum[1183]=m — запрос сообщений с n до m ,

2. ApplBegSeqNum[1182]=n, ApplEndSeqNum[1183]=n — запрос сообщения *n*,
3. ApplBegSeqNum[1182]=0, ApplEndSeqNum[1183]=n — запрос сообщений начиная с наименьшего доступного номера до *n*,
4. ApplBegSeqNum[1182]=n, ApplEndSeqNum[1183]=0 — запрос сообщений начиная с *n* до последнего доступного номера, но не больше, чем максимально доступное количество,
5. ApplBegSeqNum[1182]=0, ApplEndSeqNum[1183]=0 — запрос всех доступных сообщений, но не больше, чем максимально доступное количество.

В текущей версии возможно запросить только один диапазон одного канала.

После отправки запроса клиенту следует ожидать получения сообщений с рыночными данными и/или отчета ApplicationMessageRequestAck[BX].

Таблица 3.8. Формат сообщения ApplicationMessageRequest[BW]

Тег	Поле	✓	Тип	Допустимые значения	Особенности
1346	ApplReqID	R	String		Идентификатор запроса
1347	ApplReqType	R	Int	0 (перезапрос сообщений)	Тип запроса
1351	NoApplIDs	R	NumInGroup	1	Количество записей в группе ApplIDRequestGroup
1355	RefApplID	R	String		Идентификатор FAST-канала
1182	ApplBegSeqNum	R	SeqNum		Номер первого сообщения запрашиваемого диапазона
1183	ApplEndSeqNum	R	SeqNum		Номер последнего сообщения запрашиваемого диапазона

3.4.2. Отчет о выполнении запроса

Отчет ApplicationMessageRequestAck[BX] либо завершает выполнение запроса (пересылку запрошенных сообщений), либо отклоняет запрос ApplicationMessageRequest[BW].

В случае успешного выполнения запроса (ApplResponseType[1348]=0) в отчете указано количество пересланных сообщений. В случае отклонения запроса (ApplResponseType[1348]=1 или 2) отчет будет содержать причину отклонения ApplResponseError[1354].



технологической задержкой передачи данных из сервиса вещания рыночных данных в шлюз восстановления некоторые сообщения могут оказываться недоступными при перезапросе. Если в отчете значение ApplEndSeqNum[1183] меньше указанного в запросе, то следует запросить не полученные сообщения повторно.

Таблица 3.9. Формат сообщения ApplicationMessageRequestAck[BX]

Тег	Поле	✓	Тип	Допустимые значения	Особенности
1353	ApplResponseID	R	String		Идентификатор ответа на запрос
1346	ApplReqID	R	String		Идентификатор запроса
1347	ApplReqType	R	Int	0 (перезапрос сообщений)	Тип запроса

Шлюз восстановления сообщений

Тег	Поле	✓	Тип	Допустимые значения	Особенности
1348	ApplResponseType	R	Int	0 (запрос полностью удовлетворен); 1 (запрос отклонен — канал не найден); 2 (запрос отклонен — не найдены запрашиваемые сообщения)	Тип ответа. В случае отклонения причина указана в поле ApplResponseError[1154]
1349	ApplTotalMessageCount	R	Int		Количество сообщений, переданных в результате запроса
1351	NoApplIDs	R	NumInGroup	1	Количество записей в группе ApplIDRequestGroup
1355	RefApplID	R	String		Идентификатор FAST-канала
1182	ApplBegSeqNum	R	SeqNum		Номер первого сообщения запрашиваемого диапазона
1183	ApplEndSeqNum	R	SeqNum		Номер последнего сообщения, переданного по запросу
1354	ApplResponseError	N	Int	0 (несуществующий поток); 1 (недоступные номера сообщений); 2 (недостаточно прав доступа)	Причина отклонения запроса

Приложение А. Коды ошибок

Таблица А.1. Таблица с описанием кодов ошибок

Код	Описание
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	Неверная биржа.
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.
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 биржи.
1206	Неверный тип заявки для указанного клиента.
1207	Неверная цена для типа заявки.
1208	Неверный дополнительный объём для типа заявки.

Коды ошибок

Код	Описание
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 аукциона.
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 биржи тип заявки.
1305	Недоступная для маршрутизации остатка по указанному инструменту биржа.
1306	Указанная биржа недоступна 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.
1311	К указанной заявке применяется 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 поручений на данную биржу.
1316	Участнику торгов выставлен запрет на отправку поручений на данную биржу.
1317	Выставлен запрет на отправку поручений с данного логина.
1318	Клиенту выставлен запрет на отправку поручений с данного логина.
1319	ТКС выставлен запрет на отправку поручений 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	Биржа не доступна 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.

Коды ошибок

Код	Описание
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.
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.

Коды ошибок

Код	Описание
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	Указана неверная биржа для ограниченного обеспечения.
1980	Неверный параметр stages в поле info.
2100	Неверная пара (member_id, account).
2200	Нет прав на посылку основных торговых приказов.
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 ИОС').
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).
3003	Указанное поручение не найдено.
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 поручении указана площадка ECN, но или она неактивна, или неактивна ни одна из бирж.
4001	В поручении указана биржа, и она неактивна.
4002	Заявка принудительно маршрутизируется на внешнюю биржу, которая недоступна. Возможно, при отклонении заявки локальной биржей по рискам.
4003	Клиент не зарегистрирован на всех биржах, доступных для ECN.
4004	Клиент не зарегистрирован на локальной бирже, на которую напрямую направляется поручение.

Коды ошибок

Код	Описание
4005	Клиент не зарегистрирован на внешней бирже, на которую напрямую направляется поручение.
4006	Поручение не может быть маршрутизировано ни на одну биржу.
4100	Ожидается выполнение удаления данной заявки.
4200	Для ТКС, зарегистрированного на внешней бирже, указан неверный клиент.
4201	Указан неверный ТКС для внешней биржи.
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 диапазон номеров запрашиваемых сообщений.
5211	Неверный размер сообщения для сессионного уровня.
5212	Соединение разорвано оператором.
5300	Неверный топик.
5301	Подписка уже зарегистрирована.
5302	Подписка не зарегистрирована.
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.
5601	Заполнены оба параметра account и parties.
7000	Заявка удалена до отправки в ASTS.
7001	Удаление заявки, для которой не получен ответ.
8000	Неверный тип сообщения.
8001	Неверная клиринговая сессия.
8100	Неверный актив.
8101	Неверный расчётный счёт.
8102	Недостаточно активов.
8103	Отрицательная сумма.
8104	Неверный счёт КЦ.
8105	Неверный код валюты.
8106	Неверный код бумаги.

Коды ошибок

Код	Описание
8200	Отказано в отзыве сообщения.
8201	Ошибка подтверждения.
8300	Неверный расчётный депозитарий.
8301	ТКС уже зарегистрирован.
8302	ТКС с признаком forFixedFee уже зарегистрирован.
8303	Неверный участника клиринга.
8304	Неверный тип ТКС для участника клиринга.
8305	Неверный участник торгов.
8306	Неверный субсчёт депо.
8307	Неверный субсчёт депо для участника клиринга.
8308	Неверный субсчёт депо для ТКС.
8309	Неверный счёт для списания комиссии.
8310	Клиент не найден.
8311	Неверный дополнительный клиент.
8312	Совпадают основной клиент и дополнительный клиент.
8313	Неверный основной клиент.
8314	Неверное сочетание основного клиента и дополнительного клиента.
8315	Расчётный центр не найден.
8316	Неверный субсчёт депо для ТКС.
8317	ТКС зарегистрирован без регистрации внешних кодов.
8318	Неверный ТКС.
8319	Неверный ТКС для вывода.
8320	Неверный счет для ТКС.
8321	Неверный БИК.
8322	Неверный SwiftBIC.
8323	Неверный банковский расчётный счёт.
8324	Неверный расчётный центр.
8325	Поручение уже исполнено.
8326	Ошибка парсинга деталей. Слишком много частей.
8327	Ошибка парсинга деталей. Недостаточно частей.
8328	Неверный тип клиента
8329	Клиент уже существует.
8330	Идентификаторы legalCode и TrusteeINN участника торгов не соответствуют клиенту(8*).
8331	Идентификаторы legalCode и TrusteeINN участника торгов соответствуют клиенту(9*).
8332	Неизвестный тип клиента.
8333	Неизвестный тип операции.
8334	Поле legaltype не заполнено.
8335	Некорректный Client legal type.
8336	Некорректный Client legal type(допустимые типы: 0-7A).
8337	Активные дефолтные клиентские группы не найдены.
8338	Некорректный Client Type.

Коды ошибок

Код	Описание
8339	Клиент уже удален.
8340	Login не найден.
8341	OTSCode не может быть привязан к этому логину.
8342	OTSCode уже удален.
8343	OTSCode не может быть удален, так как имеет OperationLogins.
8344	OTSCode не может быть удален, так как является дефолтным для ТКС.
8345	OTSCode не может быть удален, так как является дефолтным для Участника Клиринга.
8346	OTSCode уже создан.
8347	Неверный участник торгов для ТКС.
8348	Указан неверный внешний код для удаления.
8349	Участник не найден.
8350	OTSCode не найден.
8351	OTSCode привязан к другому участнику.
8352	Некорректный Exchange code .
8353	ТКС не является главным.
8354	ТКС является главным.
8355	Главный ТКС не является главным для виртуального ТКС.
8356	ТКС ГФ не может быть удален.
8357	У ТКС имеются ненулевые балансы.
8358	Главный ТКС не найден.
8359	Главный ТКС используется для ГФ.
8360	Операция недопустима для ТКС ГФ.
8361	ExchangeDetailsCode привязан к другому.
8362	Участник клиринга не активен.
8363	ТКС не активен.
8364	Балансовый инструмент не найден.
8365	Некорректный формат ИНН.
8366	Некорректный формат уникального кода нерезидента.
8367	Некорректно указан объект доверительного управления.
8368	Некорректный формат последовательности, характеризующей инвестиционный портфель.
8369	Некорректно указан код страны.
8370	Указанные реквизиты превышают разрешенную длину в 20 символов.
8371	Некорректный формат серии и номера общегражданского паспорта гражданина РФ.
8372	Некорректный формат серии и номера свидетельства о рождении гражданина РФ.
8373	Недопустимый символ в реквизитах клиента.
8374	Некорректно указан код страны, должен быть указан '000'.
8375	Некорректно указан код страны (должен быть указан трехзначный цифровой код согласно общероссийскому классификатору стран мира), .
8376	Некорректно указан код страны (должен быть указан '-').
8377	ИНН управляющего должен совпадать с ИНН Участника торгов.
8378	Поля для клиента-управляющего не заполнены.

Коды ошибок

Код	Описание
8379	ИНН клиента-управляющего не должен совпадать с ИНН Участника торгов.
8380	Поля для клиента-брокера не заполнены.
8381	ИНН клиента-управляющего или клиента-брокера в поле 4 не должен совпадать с ИНН Участника торгов.
8382	Некорректный формат типа учредителя ДУ.
8383	Указанный государственный регистрационный номер выпуска превышает разрешенную длину в 20 символов.
8384	Неверный тип клиента.
8385	Несовпадение остатков
8386	Счет заблокирован
8387	Актив заблокирован
8388	Вывод средств запрещен
8389	Неправильный typeOfInvestmentPortfolio.
8390	Найдено несколько SettOrgs с данным bic.
8391	Не указаны реквизиты бенефициара.
8392	Найдено несколько SettOrgs с данным swiftBic.
8393	Невозможно создать логин, код логина превышает максимальную длину в 16 символов вследствие длинного codeRts. Используйте более короткий codeRts.
8394	Неверный тип логина.
8395	Запрещается редактировать/удалять/приостанавливать/восстанавливать по ЭДО логин с флагом IS_CH_OPERATOR.
8396	Неверные параметры в сообщении.
8397	У найденного логина недопустимый тип.
8398	Логин принадлежит другому участнику.
8399	Login удален.
8400	У логина уже выставлен данный статус.
8401	Не допускается редактировать удаленный логин.
8402	Невозможно изменить mainClearAccount так как логин не является OperationLogin-ом.
8403	Невозможно создать логин, код логина превышает максимальную длину в 16 символов вследствие длинного memberCode, используйте более короткий memberCode.
8404	Тэг не найден.
8405	Группа клиентов не найдена.
8406	ОТС-код не найден в списке.
8407	OperationLogin не найден в списке.
8408	Операция недопустима для ТКС BOARD.
8409	ТКС ДУ требует признака выделенного учета.
8410	Неверный тип аккаунта для ТКС с признаком forSoleClient.
8411	Стоит признак forSoleClient. Должен быть указан дефолтный клиент.
8412	Площадка с флагом IB_EXTERNAL не найдена.
8413	Площадка с флагом IB_INTERNAL не найдена.
8414	Аккаунт не подключен к IB
8415	ClientStringIdentifier не найден.

Коды ошибок

Код	Описание
8416	Неверное поле EntityType.
8417	С клиентом данного типа не допускается заключение договора ИИС.
8418	Указанный аккаунт имеет неисполненные обязательства.
8419	ТКС не найден в списке.
8420	Неверный instanceType.
8421	Клиент удален.
8905	Сумма платежа превышает лимит места хранения
8906	Неверный код типа клиента.
8907	Детали уже существуют.
8908	Не найден идентификатор аккаунта.
8909	У участника торгов broker identifier отличается от найденного
8910	Код сущности должен быть пустым.
8911	Пароль не удовлетворяет условиям.
8912	Лигал не найден.
8913	Неверный legal code.
8914	Иммутабельный объект не может быть изменен.
9100	Неизвестный тип заявления.
9101	Неверное количество столбцов заголовка.
9102	Количество строк заявления не совпадает с количеством указанным в заголовке.
9103	Код фирмы не соответствует абоненту.
9104	Для валютных счетов не допускается использование кириллических символов в поле customPurpose.
9105	Тип документа '%s' не поддерживается
9200	Неверное количество столбцов в строке (%s).
9201	Отсутствует обязательное поле (%s).
9202	Превышена максимально допустимая длина поля (%s).
9203	Недопустимые символы в поле (%s).
9204	Неверное значение поля (%s).
9205	Неверный формат даты.
9300	Недостаточно активов для вывода.
9400	Ссылка на сообщение некорректного типа.
9401	Некорректный ссылочный номер в квитанции.
9402	Ссылка в квитанции на входящее сообщение.
9500	Нет прав на распоряжение данным счётом.
9501	Указанный в заявлении ISIN не найден в системе.
9502	Xml файл не прошел xsd валидацию: %s.
9503	В Xml файле не указана кодировка.
9504	В поручении указан неверный субсчет: %s.
9600	Не является xml-документом.
9601	Некорректная структура xml-документа: %s.
9700	Ошибка при разборе строки: %s.

Коды ошибок

Код	Описание
9701	Ошибка при создании заявлений на перевод: %s.
9702	Ошибка при разборе шапки: %s.
13000	Warning GrossLimit_IncludeOpenOrders_At_80_Percent.
13001	Warning GrossLimit_ExcludeOpenOrders_At_80_Percent.
13002	Gross Limit By Symbol Include Open Orders Exceeded.
13003	Gross Limit By Symbol Exclude Open Orders Exceeded.
13004	Loss Limit Exceeded.
13005	Quantity > Max Order Quantity Limit.
13006	Order Money > Max Order Money Limit.
13007	Max Interval Order Count Limit exceeded.
13008	Max Interval Order Money Limit exceeded.
13009	Sell Long Check Failed.
13010	Credit Limit Issue -> Generic error.
13011	Not Connected to Credit Limit System.
13012	Market Concentration Exposure Exceeded Equity.
13013	Net Market Exposure Exceeded Equity.
13014	Invalid Data -> Generally if there is no price available on the symbol.
13015	Gross Limit Include Open Orders Exceeded.
13016	Gross Limit Exclude Open Orders Exceeded.
13017	Account Stopped.
13018	Gross Max Money Limits Not Set.
13019	Liquidate Only Mode Active and Order is Establishing.
13020	Max Sell Quantity Exceeded.
13021	CUSTOMER NOT PROFILED -> Unknown customer.
13022	Gross Limit By Non-US Listed Symbol Include Open Orders Exceeded ValueLimit Index 0 Exceeded.
13023	Gross Limit By Symbol ValueLimit Index 1 Exceeded.
13024	Gross Limit By Symbol ValueLimit Index 2 Exceeded.
13025	Gross Limit By Symbol ValueLimit Index 3 Exceeded.
13026	Order Money > Max Market Order Money Limit.
13027	Order Layering Detected.
13028	Potential Wash Sale Detected.
13029	Max Order Count Per Side Per Symbol Exceeded.
13030	Customer Max Interval Order Money Limit 20X CustomerSymbolSideExchange_Interval_TotalMaxMoney Limit exceeded.
13031	High Odd Lot Order Frequency.
13032	No Market Order On IPO Symbol.
13033	OTCBB MAX Money Exceeded.
13034	PreMarket MAX Money PerSymbol PerSide Limit Exceeded.
13035	Aggressive Price Check Failed.
13036	Passive Price Check Failed.
13037	Cash Account ** Unable to enter order, contact trading desk to facilitate trade if possible.

Коды ошибок

Код	Описание
13038	Risk Reducing Only Mode Active and Order does not reduce risk.
13039	Sell short exempt not allowed.
13040	Max Order Count Per Side Per Symbol Per Exchange Exceeded.
13041	Tick size validation failed.

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.