



*ПЕРСПЕКТИВНАЯ  
ТОРГОВО-КЛИРИНГОВАЯ  
СИСТЕМА*

## **Трансляция рыночных данных (FIX/FAST 1.1)**

Версия системы 1.7

Версия документа 1.7.0

02 марта 2018

# История изменений

## Версия 1.6.0 03 ноября 2017 года

1. Изменена терминология.
2. Добавлены коды ошибок.

## 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.

## Содержание

1. Краткий обзор сервиса .....	5
1.1. Каналы 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
1.3. Типы данных .....	6
2. Сообщения в каналах .....	7
2.1. Сообщения FAST .....	7
2.2. Шаблоны сообщений .....	7
2.3. Сообщения в канале OrderBook .....	7
2.4. Сообщения в канале Trades .....	9
2.5. Сообщения в канале CurrentPriceOfMarket .....	10
2.6. Сообщения в канале BestPrices .....	11
2.7. Сообщения в канале Commons .....	13
2.8. Тактовое сообщение .....	16
3. Шлюз восстановления сообщений .....	17
3.1. Формат восстанавливаемого сообщения .....	17
3.2. Сессионный уровень .....	17
3.2.1. Заголовок и трейлер сообщения .....	17
3.2.2. Порядковый номер сообщения <code>MsgSeqNum</code> .....	18
3.2.3. Инициализация сессии .....	18
3.2.4. Завершение сессии .....	19
3.2.5. Отклонение сообщения .....	19
3.2.6. Разрыв соединения .....	20
3.3. Прикладной уровень .....	20
3.3.1. Запрос пересылки сообщений .....	20
3.3.2. Отчет о выполнении запроса .....	21
A. Коды ошибок .....	23
B. История изменений .....	30

## Список таблиц

1. Формат сообщения MarketDataIncrementalRefresh [X] для канала OrderBook .....	7
2. Формат сообщения MarketDataSnapshotFullRefresh [W] для канала OrderBook .....	8
3. Формат сообщения MarketDataIncrementalRefresh [X] для канала Trades .....	9
4. Формат сообщения MarketDataIncrementalRefresh [X] для канала CurrentPriceOfMarket .....	10
5. Формат сообщения MarketDataIncrementalRefresh [X] для канала BestPrices .....	11
6. Формат сообщения MarketDataSnapshotFullRefresh [W] для канала BestPrices .....	12
7. Формат сообщения MarketDataIncrementalRefresh [X] для канала Commons .....	13
8. Формат сообщения MarketDataSnapshotFullRefresh [W] для канала Commons .....	14
9. Формат сообщения Heartbeat [0] .....	16
10. Формат заголовка сообщения .....	17
11. Формат трейлера сообщения .....	18
12. Формат сообщения Logon [A] .....	18
13. Формат сообщения Heartbeat [0] .....	18
14. Формат сообщения TestRequest [1] .....	19
15. Формат сообщения Logout [5] .....	19
16. Формат сообщения Reject [3] .....	19
17. Формат сообщения ApplicationMessageRequest [BW] .....	21
18. Формат сообщения ApplicationMessageRequestAck [BX] .....	21

# 1. Краткий обзор сервиса

## 1.1. Каналы рыночных данных

Торговая система транслирует клиентам несколько каналов различных рыночных данных:

1. OrderBook — объединенная очередь заявок одного или нескольких пулов ликвидности, агрегированная по ценовым уровням. Количество ценовых уровней 50.
2. Trades — список сделок, заключенных в пулах ликвидности 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 пулов ликвидности.

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.

## 1.3. Типы данных

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= o 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`.

## 2. Сообщения в каналах

### 2.1. Сообщения FAST

Все сообщения, отправляемые клиенту, 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 последовательностью из 8 байт. 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. Шаблоны сообщений

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

### 2.3. Сообщения в канале OrderBook

В канале OrderBook транслируются объемы ценовых уровней: срез содержит не более 50 уровней; 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 1. Формат сообщения `MarketDataIncrementalRefresh` [X] для канала OrderBook

Тег	Поле	Тип	✓	Описание
8	BeginString	String	R	Начальная строка. Значение всегда FIXT.1.1
35	MessageType	String	R	Тип сообщения. Значение всегда X
1128	AppVerID	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

Сообщения в каналах

Тег	Поле	Тип	✓	Описание
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 пула ликвидности
279	> MDUpdateAction	int	R	Тип обновления. Значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 (добавление);</li> <li>• 1 (замена);</li> <li>• 2 (удаление)</li> </ul>
269	> MDEntryType	char	R	Тип записи. Значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 (котировка в покупку);</li> <li>• 1 (котировка в продажу)</li> </ul>
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. Формат сообщения MarketDataSnapshotFullRefresh[W] для канала OrderBook

Тег	Поле	Тип	✓	Описание
8	BeginString	String	R	Начальная строка. Значение всегда FIXT.1.1
35	MessageType	String	R	Тип сообщения. Значение всегда W
1128	AppVerID	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 пула ликвидности
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 срез по данному инструменту. Значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Y (последнее сообщение, срез сформирован);</li> <li>• N (сообщение не последнее, срез еще не сформирован);</li> </ul>
268	NoMDEntries	length	R	Количество записей в группе



Тег	Поле	Тип	✓	Описание
269	> MDEntryType	char	R	Тип записи. Значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 (котировка в покупку);</li> <li>• 1 (котировка в продажу)</li> </ul>
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

## 2.4. Сообщения в канале Trades

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

Получить информацию о сделках, зарегистрированных с начала торгового дня, клиент может с помощью шлюза восстановления сообщений (см. раздел 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 пулом ликвидности.

Таблица 3. Формат сообщения `MarketDataIncrementalRefresh[X]` для канала Trades

Тег	Поле	Тип	✓	Описание
8	BeginString	String	R	Начальная строка. Значение всегда <code>FIXT.1.1</code>
35	MessageType	String	R	Тип сообщения. Значение всегда <code>x</code>
1128	ApplVerID	String	R	Версия сообщения. Значение всегда <code>9</code>
49	SenderCompID	String	R	Идентификатор отправителя. Значение всегда <code>BEX</code>
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 пула ликвидности
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
273	> MDEntryTime	int	R	Время сделки

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

## 2.5. Сообщения в канале CurrentPriceOfMarket

В канале CurrentPriceOfMarket транслируются данные о текущей цене рынка: при получении от пула ликвидности 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. раздел [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 пулом ликвидности.

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 4. Формат сообщения `MarketDataIncrementalRefresh[X]` для канала CurrentPriceOfMarket

Тег	Поле	Тип	✓	Описание
8	BeginString	String	R	Начальная строка. Значение всегда FIXT.1.1
35	MessageType	String	R	Тип сообщения. Значение всегда X
1128	AppVerID	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
48	> SecurityID	int	R	Идентификатор торгового инструмента
22	> SecurityIDSource	int	R	Идентификатор пула ликвидности
279	> MDUpdateAction	int	R	Тип обновления. Значение: 0 (добавление)
269	> MDEntryType	char	R	Тип записи. Значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 (котировка в покупку);</li> <li>• 1 (котировка в продажу);</li> </ul>

Тег	Поле	Тип	✓	Описание
				• 2 (сделка)
270	> MDEntryPx	decimal	R	Текущая цена рынка
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)

## 2.6. 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 5. Формат сообщения MarketDataIncrementalRefresh[X] для канала BestPrices

Тег	Поле	Тип	✓	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"> <li>• 0 (добавление);</li> <li>• 1 (замена);</li> <li>• 2 (удаление)</li> </ul>
269	> MDEntryType	char	R	Тип записи. Значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 (лучшая цена в покупку);</li> <li>• 1 (лучшая цена в продажу);</li> <li>• 2 (последняя сделка в течение текущей сессии)</li> </ul>
270	> MDEntryPx	decimal	R	Цена

Сообщения в каналах

Ter	Поле	Тип	✓	Описание
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 6. Формат сообщения `MarketDataSnapshotFullRefresh [W]` для канала `BestPrices`

Ter	Поле	Тип	✓	Описание
8	BeginString	String	R	Начальная строка. Значение всегда <code>FIXT.1.1</code>
35	MessageType	String	R	Тип сообщения. Значение всегда <code>W</code>
1128	AppVerID	String	R	Версия сообщения. Значение всегда <code>9</code>
49	SenderCompID	String	R	Идентификатор отправителя. Значение всегда <code>BEX</code>
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 пула ликвидности
83	RptSeq	int	R	Номер обновления инструмента. Соответствует <code>RptSeq [83]</code> в сообщении <code>MarketDataIncrementalRefresh [X]</code>
893	LastFragment	String	R	Признак сообщения, последнего в серии, которая формирует срез по данному инструменту. Значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>Y</code> (последнее сообщение, срез сформирован);</li> <li>• <code>N</code> (сообщение не последнее, срез еще не сформирован);</li> </ul>
268	NoMDEntries	length	R	Количество записей в группе
269	> MDEntryType	char	R	Тип записи. Значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>0</code> (лучшая цена в покупку);</li> <li>• <code>1</code> (лучшая цена в продажу);</li> <li>• <code>2</code> (последняя сделка)</li> </ul>
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

## 2.7. 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 7. Формат сообщения `MarketDataIncrementalRefresh` [X] для канала Commons

Тег	Поле	Тип	✓	Описание
8	BeginString	String	R	Начальная строка. Значение всегда <code>FIXT.1.1</code>
35	MessageType	String	R	Тип сообщения. Значение всегда <code>x</code>
1128	ApplVerID	String	R	Версия сообщения. Значение всегда <code>9</code>
49	SenderCompID	String	R	Идентификатор отправителя. Значение всегда <code>BEX</code>
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 <code>RptSeq</code> [83] в сообщении <code>MarketDataFullSnapshotRefresh</code> [W]
48	> SecurityID	int	R	Идентификатор торгового инструмента
22	> SecurityIDSource	int	R	Идентификатор пула ликвидности
279	> MDUpdateAction	int	R	Тип обновления. Значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 (добавление);</li> <li>• 1 (замена);</li> <li>• 2 (удаление)</li> </ul>
269	> MDEntryType	char	R	Тип параметра. Значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 (последняя сделка по инструменту);</li> <li>• 4 (цена первой сделки за сессию) - приходит только после первой сделки;</li> <li>• 5 (последняя сделка предыдущей сессии);</li> <li>• 6 (расчетная цена последнего клиринга);</li> <li>• 7 (сделка с максимальной ценой) - приходит только если совершена сделка с ценой большей, чем предыдущая максимальная;</li> <li>• 8 (сделка с минимальной ценой) - приходит только если совершена сделка с ценой меньшей, чем предыдущая минимальная;</li> <li>• 9 (средневзвешенная цена);</li> <li>• A (дисбаланс объемов в аукционе закрытия);</li> <li>• b (текущая цена рынка);</li> <li>• B (оборот в лотах по системным сделкам);</li> <li>• c (объем аукциона закрытия);</li> <li>• d (оборот сделок по цене аукциона закрытия в единицах актива);</li> <li>• f (текущая котировка);</li> <li>• g (оборот последней сделки в валюте цены сделки);</li> </ul>

Сообщения в каналах

Тег	Поле	Тип	✓	Описание
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• h (изменение текущей цены к официальной цене закрытия предыдущего дня);</li> <li>• i (минимальная текущая цена);</li> <li>• j (цена последней сделки, учтённой в текущей цене);</li> <li>• k (официальная цена закрытия предыдущего дня);</li> <li>• I (рыночная цена 2);</li> <li>• m (рыночная цена 3);</li> <li>• n (расчетная цена последнего основного клиринга);</li> <li>• N (минимальная цена спроса);</li> <li>• o (оборот в лотах);</li> <li>• O (минимальная цена предложения);</li> <li>• p (оборот в единицах актива);</li> <li>• q (оборот в валюте);</li> <li>• r (оборот в единицах актива по системным сделкам);</li> <li>• s (оборот в валюте по системным сделкам);</li> <li>• t (количество всех сделок);</li> <li>• u (количество лотов в покупку);</li> <li>• v (количество лотов в продажу);</li> <li>• w (количество системных сделок);</li> <li>• W (цена аукциона закрытия);</li> <li>• x (количество заявок в покупку);</li> <li>• y (количество заявок в продажу);</li> <li>• z (официальная текущая цена)</li> </ul>
270	> MDEntryPx	decimal	N	Цена. Заполняется при MDEntryType[269] = 2, 4, 5, 7, 8, 9, f, n, 6, N, O, W, z, k, I, 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
273	> MDEntryTime	int	R	Время обновления
286	> OpenCloseSettleFlag	MultipleChar	N	Индикатор промежутка времени, для которого рассчитан параметр. Заполняется при MDEntryType[269] = 9, k, 2, I, m. Значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 (основная сессия);</li> <li>• 4 (предыдущий день)</li> </ul> Возможна комбинация значений. Разделитель — пробел.

Таблица 8. Формат сообщения MarketDataSnapshotFullRefresh[W] для канала Commons

Тег	Поле	Тип	✓	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

Сообщения в каналах

Тег	Поле	Тип	✓	Описание
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 пула ликвидности
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 срез по данному инструменту. Значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>Y (последнее сообщение, срез сформирован);</li> <li>N (сообщение не последнее, срез еще не сформирован);</li> </ul>
268	NoMDEntries	length	R	Количество записей в группе
269	> MDEntryType	char	R	Тип параметра. Значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>2 (последняя сделка по инструменту);</li> <li>4 (цена первой сделки за сессию);</li> <li>5 (последняя сделка предыдущей сессии);</li> <li>6 (расчетная цена последнего клиринга);</li> <li>7 (сделка с максимальной ценой);</li> <li>8 (сделка с минимальной ценой);</li> <li>9 (средневзвешенная цена);</li> <li>b (текущая цена рынка);</li> <li>c (объем аукциона закрытия);</li> <li>f (текущая котировка);</li> <li>n (расчетная цена последнего основного клиринга)</li> <li>x (количество заявок в покупку);</li> <li>y (количество заявок в продажу);</li> <li>u (количество лотов в покупку);</li> <li>v (количество лотов в продажу);</li> <li>w (количество системных сделок);</li> <li>B (оборот в лотах по системным сделкам);</li> <li>r (оборот в единицах актива по системным сделкам);</li> <li>s (оборот в валюте по системным сделкам);</li> <li>t (количество всех сделок);</li> <li>o (оборот в лотах);</li> <li>p (оборот в единицах актива);</li> <li>q (оборот в валюте);</li> <li>N (минимальная цена спроса);</li> <li>O (минимальная цена предложения);</li> <li>w (цена аукциона закрытия);</li> <li>z (официальная текущая цена);</li> <li>k (официальная цена закрытия предыдущего дня);</li> <li>g (оборот последней сделки в валюте цены сделки);</li> <li>I (рыночная цена 2);</li> </ul>

Тег	Поле	Тип	✓	Описание
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• m (рыночная цена Z);</li> <li>• A (дисбаланс объемов в аукционе закрытия);</li> <li>• j (цена последней сделки, учтенной в текущей цене);</li> <li>• i (минимальная текущая цена);</li> <li>• h (изменение текущей цены к официальной цене закрытия предыдущего дня)</li> </ul>
270	> MDEntryPx	decimal	N	Цена. Заполняется при MDEntryType[269] = 2, 4, 5, 7, 8, 9, f, n, 6, N, O, W, z, k, I, 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
286	> OpenCloseSettleFlag	MultipleChar	N	<p>Индикатор промежутка времени, для которого рассчитан параметр. Заполняется при MDEntryType[269] = 9, k, 2, I, m. Значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 (основная сессия);</li> <li>• 4 (предыдущий день)</li> </ul> <p>Возможна комбинация значений. Разделитель — пробел.</p>

## 2.8. 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 9. Формат сообщения `Heartbeat[0]`

Тег	Поле	Тип	✓	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



## 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.

Шлюз принимает стандартные FIX-сообщения. Все транслируемые 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

FAST-сообщения, транслируемые шлюзом, полностью идентичны тем, которые были отправлены ранее в соответствующем канале рыночных данных.

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

### 3.2. 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]`.

#### 3.2.1. 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 10. 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 11. Формат трейлера сообщения

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

### 3.2.2. 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.

### 3.2.3. 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 12. 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

#### 3.2.3.1. 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 13. Формат сообщения `Heartbeat` [0]

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

Таблица 14. Формат сообщения TestRequest [1]

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

### 3.2.4. Завершение сессии

Logout [5] — сообщение, инициирующее или подтверждающее завершение сессии, высылается при длительном отсутствии сообщений (см. [3.2.3.1](#)); 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 15. 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

### 3.2.5. 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 16. 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

### 3.2.6. 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.

## 3.3. Прикладной уровень

### 3.3.1. Запрос пересылки сообщений

Для запроса сообщений с рыночными данными, клиенту следует направить в шлюз торговой системы 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 за-

прос, 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 17. 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

### 3.3.2. 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].



*Из-за технологической задержки 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 неполученные сообщения повторно.*

Таблица 18. Формат сообщения ApplicationMessageRequestAck[BX]

Тег	Поле	✓	Тип	Допустимые значения	Особенности
1353	ApplResponseID	R	String		Идентификатор ответа на запрос
1346	ApplReqID	R	String		Идентификатор запроса

Шлюз восстановления сообщений

Тег	Поле	✓	Тип	Допустимые значения	Особенности
1347	ApplReqType	R	Int	0 (перезапрос сообщений)	Тип запроса
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 19. 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.
1200	Неверный сегмент.

Коды ошибок

Код	Описание
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 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 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.
1311	К указанной заявке применяется команда Replace.
1312	Заявка, которая была отправлена до сбоя в торговой системы, а получена уже после восстановления системы.



Коды ошибок

Код	Описание
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.
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.

Коды ошибок

Код	Описание
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.
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.

Коды ошибок

Код	Описание
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	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.

Коды ошибок

Код	Описание
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 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.

## Коды ошибок

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 1.1.4 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 (раздел [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.