

# Moscow Exchange

## FIX-протокол для режимов РПС (OTST, OTCF, CPCL)

### *Руководство пользователя*

---

Московская биржа  
Version 1.2.9  
04 октября 2022

## Оглавление

1. Введение .....	4
Назначение документа.....	4
История изменений.....	5
Принцип работы сервиса.....	5
2 Группы полей .....	7
Заголовок (Header) .....	7
Трейлер (Trailer).....	8
Группа Parties .....	8
Группа Instrument.....	10
3. Сообщения сессионного уровня.....	11
Logon (A).....	11
Logout (5) .....	12
Heartbeat (0) .....	13
Test Request (1) .....	13
Resend Request (2) .....	14
Sequence Reset (4).....	14
Reject (3).....	15
Trading Session Status (h) .....	17
4. Сценарии установления и сброса сессии.....	18
Установка соединения .....	18
Механизм переотправки сообщений.....	18
Проверка состояния FIX соединения .....	19
Сброс порядковых номеров сообщений .....	19
Завершение FIX сессии .....	20

Переустановка сессии после сбоя .....	20
5. Сообщения от клиента к серверу .....	22
Order Status Request (H) .....	22
New Order Single (D) .....	22
Order Cancel Request (F) .....	25
Market Data Request (V) .....	25
Security List Request (x).....	26
Security definition request (c).....	28
6. Сообщения от сервера клиенту .....	29
Order Cancel Reject (9) .....	29
Market Data Request Reject (Y).....	29
Execution Report (8).....	30
Market Data Snapshot (W) .....	33
Security List (y) .....	34
Security definition (d).....	35

# 1. Введение

## Назначение документа

В данном документе представлено описание протокола FIX Московской Биржи для подключения к торгам в режиме ОТСТ. Описание основывается на спецификации стандартного FIX (Financial Information Exchange) версии 4.4; Предполагается, что пользователь уже знаком с основами этого протокола. В данную спецификацию не входят административный и технические аспекты организации сетевого подключения, а также способы обеспечения его безопасности. Пользователю рекомендуется придерживаться данной спецификации при формировании FIX сообщений, в противном случае, результат обработки данных сообщений сервисом может отличаться от ожидаемого пользователем.

Каждое сообщение (группа) описывается таблицей. Каждая строка в таблице это - поле сообщения группы. Для каждого поля указаны:

- Tag – число, которое непосредственно используется при формировании FIX сообщения.
- Поле – приведено имя поля, которое не используется при формировании FIX сообщения; введено для удобства, в качестве краткого описания. В документации FIX поле может быть указано как с использованием Tag, так и с использованием Field name.
- Наличие – атрибут поля, который показывает, должно ли поле обязательно присутствовать в сообщении.
  - «O» - обязательное поле;
  - «N» - необязательное поле;
  - «U» - обязательное при определенном условии.
  - «O\*» - обязательное поле для МОЕХ, но необязательное по стандарту протокола FIX 4.4;
  - «N\*» - необязательное поле для МОЕХ, но обязательное или условно обязательное по стандарту протокола FIX 4.4;
  - «U\*» - условно обязательное для МОЕХ, но необязательное по стандарту протокола FIX 4.4.
- Тип – тип поля.
- Допустимые значения – дополнительные ограничения на тип поля.
- Примечание – детальное описание поля.

## История изменений

Версия	Дата	Описание
1.0.1	08.07.2020	Добавлены новые сообщения: Security List Request(x), Security List(y).
1.0.2	22.10.2020	Сервис теперь использует версию протокола FIX 5.0 SP 2.
1.2.1	20.12.2020	Масштабное обновление сервиса. Расширено сообщение Security List(y): добавлены поля StartDate(916), EndDate(917), SecurityStatus(965), MinPriceIncrement(969). Добавлены сообщения SecurityDefinitionRequest(c), SecurityDefinition(d). В сообщении NewOrderSingle(D) добавлены поля ClOrdLinkId(583), SecondaryClOrdID(526). Расширены значения поля TimeInForce(59). В сообщении ExecutionReport(8) добавлено поле SettlDate(64).
1.2.3	11.03.2021	Добавлено описание транзакций Order Cancel Request и Order Cancel Reject.
1.2.4	06.07.2021	Добавлена поддержка валютных свопов.
1.2.8	20.07.2022	В сообщении Logon (A) добавлено поле NewPassword (925).
1.2.9	04.10.2022	Добавлено описание тэга SettleCode(5459)

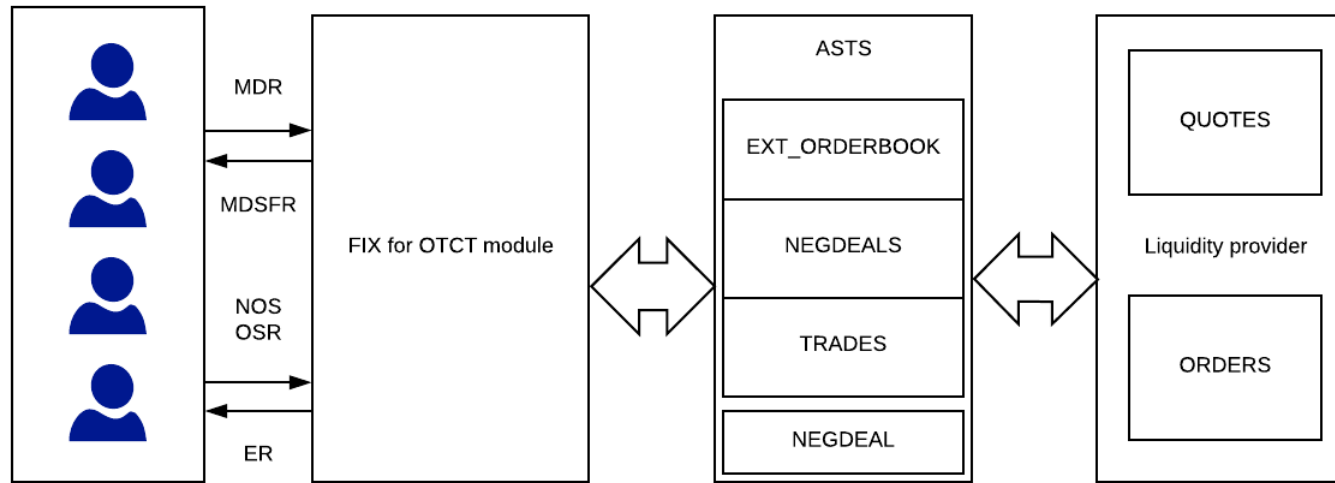
## Принцип работы сервиса

Основные функции сервиса:

- Авторизация \ аутентификация пользователя в торговой системе
- Валидация и отправка поступивших заявок
- Мониторинг статуса отправленной заявки
- Формирование и отправка стакана котировок

- Осуществление подписок на стаканы котировок

Схематично работа сервиса представлена на схеме ниже.



- MDR - Market Data Request
- MDSFR - Market Data Snapshot Full Refresh
- NOS - New Order Single
- ER - Execution Report
- OSR - Order Status Request

## 2 Группы полей

### Заголовок (Header)

Стандартный заголовок, который должно содержать каждое сообщение.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
8	BeginString	O	String (7)	'FIX.4.4'	Определяет начало нового сообщения и версию протокола. Всегда содержит незашифрованные данные, должно быть первым полем в сообщении.
9	BodyLength	O	Length		Длина сообщения. Рассчитывается в соответствии со стандартом. Всегда содержит незашифрованные данные, должно быть вторым полем в сообщении.
35	MsgType	O	String (10)		Определяет тип сообщения. Всегда содержит незашифрованные данные, должно быть третьим полем в сообщении.
49	SenderCompID	O	String (12)		Идентификатор фирмы – отправителя сообщения. Всегда содержит незашифрованные данные. Если сообщение отправляется в MOEX, это поле должно содержать идентификатор пользователя (USERID), присвоенное брокеру на MOEX.
56	TargetCompID	O	String		Идентификатор фирмы – получателя сообщения. Всегда содержит незашифрованные данные. Если сообщение отправляется с MOEX, это поле должно содержать идентификатор пользователя (USERID), присвоенное брокеру на MOEX.
34	MsgSeqNum	O	SeqNum		Порядковый номер сообщения. Может быть встроен в блок зашифрованных данных.
43	PossDupFlag	H	Boolean	'Y' (Возможное дублирование) 'N' (Первоначальная передача)	Идентификатор, показывающий возможную повторную пересылку сообщения под тем же порядковым номером. Обязательное при повторной пересылке сообщений.

97	PossResend	H	Boolean	'Y' (Возможная повторная пересылка) 'N' (Первоначальная передача)	Индикатор, показывающий, что сообщение может содержать информацию, которая была отправлена под другим порядковым номером.
52	SendingTime	O	UTCTimestamp		Время передачи сообщения (выражено во временной зоне UTC). Формат поля YYYYMMDD-HH:MM:SS.sss. Секция миллисекунд sss всегда содержит 3 символа.
122	OrigSendingTime	H	UTCTimestamp		Настоящее/оригинальное время передачи сообщения при пересылке сообщений в ответ на запрос о пересылке (сообщение Resend Request (2)), выражено в UTC формате. Формат поля YYYYMMDD-HH:MM:SS.sss. Обязательное, если сообщение пересылается в ответ на запрос о пересылке (сообщение Resend Request (2)).

## Трейлер (Trailer)

Стандартное окончание сообщения, которое должно содержать каждое сообщение.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
10	Checksum	O	String(3)		Контрольная сумма сообщения (3 байта). Всегда содержит незашифрованные данные, должно быть последним полем в сообщении.

## Группа Parties

Группа «Parties» определяет стороны заявки или сделки, информация о которых передается в сообщении.

Для каждой из сторон сделки/заявки обязательно должны быть определены следующие поля: PartyID (448), PartyIDSource (447), PartyRole (452).



- Чтобы отправить заявку от имени фирмы, нужно задать:  
PartyID (448) = <идентификатор фирмы>, PartyIDSource (447) = 'D', PartyRole (452) = '1';
- Чтобы отправить заявку от имени клиента, нужно задать:  
PartyID (448) = <код клиента>, PartyIDSource (447) = 'D', PartyRole (452) = '3';

Остальные значения поля 452 используются в информационных целях, и появляются исключительно в сообщениях Execution Report (8)

Tag	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
453	NoPartyID	O*	NumInGroup		Количество элементов в PartyIDs группе.
448	=> PartyID	Y	String (12)		Идентификатор или код стороны. Обязательный, если определен класс/тип или источник идентификаторов сторон (PartyIDSource(447)). Обязательное, если количество элементов в PartyIDs группе > 0.  Стороной сделки/заявки может выступать: пользователь (брокер), брокерская фирма, клиент брокера.
447	=> PartyIDSource	Y	char	'D' (Частный/специальный код)	Класс/тип или источник идентификаторов сторон. Обязательный, если определен идентификатор стороны (PartyID (448)) или если количество элементов в PartyIDs группе > 0.  Для каждой определенной стороны, поле должно содержать константное значение 'D' (Частный/специальный код).
452	=> PartyRole	Y	int	'1' (Фирма-исполнитель) '3' (Идентификатор клиента) '4' (Клиринг) '12' (Трейдер-исполнитель) '17' (Фирма-контрагент)	Роль или тип стороны, код которой определен в поле PartyID (448). Обязательное, если количество элементов в PartyIDs группе > 0. '1' (Фирма-исполнитель) – используется для фирмы; '3' (Идентификатор клиента) – используется для указания в заявке кода клиента; '12' (Трейдер-исполнитель) – используется для пользователя; '17' (Фирма-контрагент) – используется для указания фирмы-партнера, выступающей второй стороной в сделке.

## Группа Instrument

Группа «Instrument» определяет финансовый инструмент, который торгуется на бирже.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
55	Symbol	О	String (12)		Код/аббревиатура ценной бумаги. В его качестве используется внутренний идентификатор финансового инструмента на MOEX (SECCODE).
460	Product	Н	int	'4' (Валюта)	Идентификатор, показывающий к какому продукту относится ценная бумага.

### 3.Сообщения сессионного уровня

Сообщения сессионного уровня используются для установления FIX сессии, ее поддержки, контроля состояния соединения и возможность восстановления сессии в случае сбоев.

#### Logon (A)

Сообщение, инициирующее или подтверждающее установки сессии. Должно быть первым сообщением в каждом подключении. Передается в обе стороны. Ответное сообщение Logon в случае успешной авторизации, как правило, приходит не менее чем через 3 секунды. Это следует учитывать при настройке времени ожидания ответного Logon'а на стороне клиента.

**Примечание:** не допускается использование одного и того же SenderCompID более одного раза, независимо от типа сервиса.

**Функция смены пароля.** Если требуется сменить пароль пользователя, укажите его в поле NewPassword (925). Возможны следующие случаи:

- Если смена пароля прошла успешно, сервер отправит стандартное ответное сообщение Logon (A), как в случае успешной авторизации. Установленная сессия будет использовать новый пароль.
- Если в поле NewPassword (925) указано недопустимое значение, сервер отправит ответное сообщение Logout (5) с указанием причины отказа в смене пароля.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
<Группа «Header»>		O			Тип сообщения = 'A'
98	EncryptMethod	O	int	'0' (Нет)	Метод шифрования. Всегда содержит незашифрованные данные. Важно: Шифрование не поддерживается на МОЕХ
108	HeartBtInt	O	int		Интервал ожидания торговых сообщений или сообщений HeartBeat. При значении поля HeartBtInt вне диапазона 1 ... 60 (секунд) клиент получит сообщение типа Logout (35=5) с текстовым описанием ошибки.

141	ResetSeqNumFlag	H	Boolean	'Y' (Да) 'N' (Нет)	Индикатор, указывающий должны ли обе стороны сбросить счетчики сообщений. Значение по умолчанию – N.
1137	DefaultApplVerID	H	String	'9' (FIX 5.0 SP2)	Версия протокола. Указывается если используется соответствующая версия протокола.
554	Password	O*	String(8)		Пароль пользователя. (Максимальная длина – 8 символов) При отправке сообщения клиентом серверу, поле является обязательным к заполнению
925	NewPassword	H	String(8)		Новый пароль для SenderCompID(49).
1409	SessionStatus	H	Char	'0' (Сессия активна) '5' (Неверный пароль или имя пользователя) '7' (Логон не возможен \ идентификатор уже подключен)	Статус установки сессии. Отправляется сервером клиенту, в случае возникновения проблем.
6936	LanguageID	H	Char	'R' (Русский язык) 'E' (Английский язык)	Желаемый язык сообщений ТС.
<Группа «Trailer»>		O			

## Logout (5)

Сообщение, инициирующее или подтверждающее завершение сессии.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
<Группа «Header»>		O			Тип сообщения = '5'
58	Text	H	String		Причина завершения сессии.
<Группа «Trailer»>		O			

## Heartbeat (0)

Сообщение Heartbeat (0) используется для контроля состояния соединения.

Если Heartbeat (0) сообщение посылается в ответ на Test Request (1) сообщение, то в первом - поле TestReqID (112) должно содержать идентификатор Test Request (1) сообщения, на которое оно является ответом. Это используется для того, чтобы определить является ли Heartbeat (0) сообщение ответом на Test Request (1) сообщение.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
	<Группа «Header»>	O			Тип сообщения = '0'
112	TestReqID	H	String		Идентификатор Test Request (1) сообщения, на которое Heartbeat (0) является ответом.
	<Группа «Trailer»>	O			

## Test Request (1)

Test Request (1) сообщение запрашивает Heartbeat (0) сообщение у противоположной стороны. Сообщение Test Request (1) используется для проверки порядковых номеров или состояния соединения. На сообщение Test Request (1) противоположная сторона отвечает Heartbeat (0) сообщением, в котором TestReqID (112) – идентификатор (1) сообщения.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
	<Группа «Header»>	O			Тип сообщения = '1'
112	TestReqID	O	String		Идентификатор Test Request (1) сообщения.
	<Группа «Trailer»>	O			

## Resend Request (2)

Сообщение Resend Request (2) используется для инициирования повторной пересылки сообщений. Эта функция используется в случаях, если обнаружено расхождение в порядковых номерах сообщений или как функция процесса инициализации.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
	<Группа «Header»>	O			Тип сообщения = '2'
7	BeginSeqNo	O	SeqNum		Номер первого сообщения, которое нужно повторно переслать.
16	EndSeqNo	O	SeqNum		Номер последнего сообщения, которое нужно повторно переслать. Если нужно запросить повторную пересылку одного сообщения, тогда BeginSeqNo (7) = EndSeqNo (16). Если нужно запросить все последующие сообщения, начиная с определенного номера, тогда EndSeqNo (16) = '0' (показывает бесконечность).
	<Группа «Trailer»>	O			

## Sequence Reset (4)

Сообщение Sequence Reset (4) имеет следующие режимы:

- Режим заполнения пробелов (используется поле MsgSeqNum);
- Режим сбрасывания счетчиков (поле MsgSeqNum игнорируется).

Режим заполнения пробелов (Gap Fill mode) используется как ответ на сообщение Resend Request (2) в случае, если одно или несколько сообщений должны быть пропущены потому, что:

- На протяжении нормального процесса повторной посылки отправляющая сторона может выбрать «не отправлять сообщения» (например, если заявка не актуальна);
- На протяжении нормального процесса повторной посылки пропускаются номера административных сообщений (например, Heartbeat (0), Test Request (1)).

GapFillFlag (123) field = "Y" – свидетельствует о том, что используется режим заполнения пробелов.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
<Группа «Header»>		O			Тип сообщения = '4'
123	GapFillFlag	H	Boolean	'Y' (Режим заполнения пробелов (используется поле MsgSeqNum)) 'N' (Режим сбрасывания счетчиков (поле MsgSeqNum игнорируется))	Идентификатор, который показывает должно ли сообщение Sequence Reset (4) заменять/замещать административные или сообщения бизнес уровня, которые не будут повторно пересылаться.
36	NewSeqNo	O	SeqNum		Новый порядковый номер.
<Группа «Trailer»>		O			

### Reject (3)

Указывает на неверно переданное или недопустимое сообщение сессионного уровня, пришедшее от противоположной стороны.

Передача этого сообщения сигнализирует о серьезной ошибке в соблюдении спецификации. Например, о незаполненном обязательном поле сообщения. Сообщения, отправляемые пользователем системе, будут проигнорированы. Мы не рекомендуем пользователям отправлять это сообщение. Излишняя активность при его отправке загрязняет лог файлы и снижает удобство поддержки.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
<Группа «Header»>		O			Тип сообщения = '3'
45	RefSeqNum	O	SeqNum		MsgSeqNum (34) отклоняемого сообщения.
371	RefTagID	H	int		Тег некорректного поля.
372	RefMsgType	H	String(10)		MsgType (35) отклоняемого сообщения.
373	SessionRejectReason	H	int	'0' (Некорректный тег) '1' (Пропущено обязательное поле) '2' (Тег не определен для сообщения такого типа)	Причина отклонения.

				'3' (Неопределенный тег) '4' (Значение для этого тега не указано) '5' (Указано некорректное значение для этого тега (значение выходит за допустимые пределы)) '6' (Некорректный формат данных для значения) '7' (Проблемы расшифровки) '8' (Проблемы подписи) '9' (Проблемы с CompID) '10' (Проблемы с правильностью/точностью SendingTime) '11' (Некорректный тип сообщения) '12' (Проблемы при валидации XML) '13' (Тег встречается больше, чем один раз) '14' (Теги определены не в соответствующем порядке) '15' (Поля группы определены не в соответствующем порядке) '16' (Неправильно рассчитано количество элементов в группе (NumInGroup)) '17' (Значения поля, у которого тип не "data", содержит разделитель) '99' (Другое)	
58	Text	H	String		Строка с текстом, объясняющим причину отказа.
<Группа «Trailer»>		O			



## Trading Session Status (h)

Сообщение Trading Session Status (h) предоставляет информацию о статусе подключения к конкретному рынку MOEX и отправляется FIX клиенту без запроса (unsolicited) в следующих случаях:

- Соединение FIX сервера с торговой системой MOEX установлено
- Соединение FIX сервера с торговой системой MOEX завершено корректно
- Соединение FIX сервера с торговой системой MOEX завершено некорректно
- Повторное соединение FIX сервера с торговой системой MOEX
- Торговая система MOEX перезапущена/возобновлена.

Примечание: Нет необходимости ожидать сообщения 340=101 при получении успешного сообщения Logon. Сообщения Trading session Status используются только при негативных сценариях:

- Получение сообщения 340=103 означает, что вы не будете получать Execution Reports до тех пор, пока не придет сообщение 340=101
- Все приказы на постановку/отмену/изменения заявки будут отвергнуты в промежутке времени между получением сообщения 340=103 и сообщения 340=101
- Получение сообщения 340=101 после сообщения 340=103 означает, что работоспособность FIX сервера восстановлена.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
	<Группа «Header»>	O			Тип сообщения = 'h'
336	TradingSessionID	O	String		Идентификатор торговой сессии. Поле содержит идентификатор рынка.
340	TradSesStatus	O	Int	'100' (Торговая система перезапущена/возобновлена) '101' (Соединение с MOEX установлено) '102' (Соединение с MOEX завершено корректно) '103' (Соединение с MOEX завершено некорректно) '104' (Повторное соединение с MOEX)	
58	Text	H	String		Текстовая строка в свободном формате. Может использоваться для комментариев, дополнительной информации касающейся подключения к конкретному рынку MOEX.

## 4. Сценарии установления и сброса сессии

### Установка соединения

Для установки FIX соединения с сервером FIX-клиент должен отправить сообщение Logon (A), в котором указаны логин и пароль (SenderCompID и Password) к Торговой Системе. Если сообщение Logon (A) корректное и Торговая Система авторизовала пользователя, сервер отправляет FIX клиенту ответное Logon (A) сообщение, которое подтверждает установку FIX соединения. Как правило, этот процесс занимает до 5 секунд. После этого акцептор и инициатор FIX соединения синхронизируют свои сообщения посредством проверки порядковых номеров (MsgSeqNum (34)) перед тем, как отправить какое-нибудь сообщение.

Если сообщение Logon (A) не корректное или если Торговая Система не авторизовала пользователя, сервер закрывает соединение, при этом в ответ клиенту может быть отправлено сообщение Logout с объяснением причин отказа подключения.

**Примечание:** *Каждый новый торговый день FIX клиент должен отправлять сообщение Logon (A) с порядковым номером 1. Каждый раз при повторном подключении к серверу в течение дня FIX клиент должен отправлять сообщение Logon (A) с порядковым номером, который больше на 1, чем у последнего сообщения в исходящем логе.*

**Если FIX клиент пошлёт серверу сообщение Logon (A) с флагом ResetSeqNumFlag='Y', то он не получит отчеты Execution Report (8), относящиеся к событиям, произошедшим до установления сессии.**

### Механизм переотправки сообщений

В процессе инициализации или после того, как FIX соединение было неожиданно разорвано, может возникнуть ситуация, когда одна из сторон (или сервер или клиент) получает сообщение, у которого порядковый номер больше, чем ожидается. Ожидаемым порядковым номером входящего сообщения считается такой, который больше на 1, чем у последнего сообщения во входящем логе. В этом случае сторона, получившая такое сообщение должна инициировать механизм переотправки, отправив сообщение Resend Request (2), в котором должен быть указан диапазон порядковых номеров пропущенных сообщений (BeginSeqNo, EndSeqNo). Например, порядковый номер последнего полученного FIX клиентом сообщения до потери связи ровно 5, а после восстановления связи, сервер прислал сообщение с порядковым номером 10. Это значит, что FIX клиент пропустил/потерял с 6 по 9 сообщения. Для получения этих сообщений FIX клиент должен сформировать Resend Request (2) сообщение с BeginSeqNo (7) = 6 и EndSeqNo (16) = 9.

Если одна из сторон получила сообщение с установленным или незаполненным флагом PossDupFlag, у которого порядковый номер меньше, чем ожидается, то это свидетельствует о серьезной ошибке. В этом случае рекомендуется закрыть сессию и обратиться к администратору.

## Проверка состояния FIX соединения

Сообщение Heartbeat (0) используется для мониторинга статуса FIX соединения и определения пробелов в порядковых номерах сообщений, например, в случае потери входящих сообщений. В период неактивности, т.е. если в FIX сессии не было отправлено никаких данных на протяжении определенного интервала времени (HeartBtInt (108), заданного в секундах), то FIX приложение формирует и отправляет противоположной стороне сообщение типа Heartbeat (0), чтобы проверить статус соединения. Промежуток времени, через который периодически формируется Heartbeat (0) сообщение, определяется FIX клиентом в Logon (A) сообщении (поле HeartBtInt (108)). При этом сервер должен скопировать значение HeartBtInt (108) поля с Logon (A) сообщения и вернуть его в ответном Logon (A) сообщении. Это значит, что инициатор и акцептор сессии должны использовать одно и то же значение HeartBtInt (108).

Если инициатору Heartbeat (0) сообщения не приходит в ответ ни одно сообщение на протяжении определенного промежутка времени (HeartBtInt (108), заданного в секундах + "некоторое приемлемое время передачи"), тогда он должен сформировать Test Request (1) сообщение. Если и на Test Request (1) сообщение не получен ответ в течение определенного периода времени (HeartBtInt (108), заданного в секундах + "некоторое приемлемое время передачи"), тогда считается, что соединение потеряно и нужно предпринимать восстанавливающие меры.

## Сброс порядковых номеров сообщений

Каждый день перед началом торгового дня MOEX автоматически сбрасывает порядковые номера сообщений. Это значит, что каждый новый день порядковые номера сообщений начинаются с 1.

В течение торгового дня FIX клиент может запросить сброс порядковых номеров сообщений (MsgSeqNum (34)) с помощью сообщения Logon (A) с установленным флагом ResetSeqNumFlag (ResetSeqNumFlag = Y). Рекомендуется перед сбросом порядковых номеров отправить сообщение Test Request (1) и дождаться ответного Heartbeat (0) сообщения. Это выполняется инициатором для того, чтобы убедиться в том, что он получил все отправленные ему сообщения, т.е. ни одно сообщения не пропущено. После получения ответного Heartbeat (0) сообщения FIX клиент отправляет сообщение Logon (A) в эту же сессию с MsgSeqNum (34) = 1 и ResetSeqNumFlag (141) = 'Y'. Сервер должен ответить таким же сообщением Logon (A) с MsgSeqNum (34) = 1 и ResetSeqNumFlag (141) = 'Y'. После этого сброс порядковых номеров считается успешно завершенным и каждое последующее сообщение от любой из сторон будет иметь порядковый номер 2.

На протяжении торгового дня, в случае, если сервер не может корректно повторно отправить пропущенные клиентом сообщения в ответ на Resend Request (2) сообщение, например, в случае, если произошел сбой и некоторые потерянные сообщения нельзя восстановить, тогда сервер предлагает увеличить порядковый номер сообщений (с возможной потерей данных) и продолжить с него, т.е. формирует сообщение Sequence Reset (4) с GapFillFlag (123) = N (Sequence Reset) и NewSeqNo (36) = <новый порядковый номер>.

### **Примечание:**

*Если клиент инициировал запрос сброса порядковых номеров в течение торгового дня, то все накопленные сервером и еще не доставленные сообщения не будут доставлены клиенту.*

## Завершение FIX сессии

Корректным завершением/закрытием FIX сессии считается обмен Logout (5) сообщениями между инициатором и акцептором. Другие способы закрытия/обрыва сессии должны рассматриваться как некорректные и такие, которые приводят к ошибке.

Рекомендуется перед отправкой Logout (5) сообщения убедиться в том, что ни одно сообщение не потеряно и не пропущено. Для этого инициатор закрытия сессии отправляет сообщение Test Request (1) и ждет ответного Heartbeat (0) сообщения.

Перед тем, как разорвать соединение, инициатор завершения сессии должен подождать подтверждающее Logout (5) сообщение от акцептора. Это дает возможность акцептору убедиться в отсутствии потери сообщений или выполнить запрос переотправки пропущенных сообщений, если это необходимо. Сессия также может быть завершена, если через соответствующий период времени акцептор не прислал ответ на Logout (5) сообщение.

После отправки Logout (5) сообщения, инициатор завершения сессии не должен посылать никакого сообщения пока акцептор завершения сессии не попросил это сделать посредством сообщения Resend Request (2).

## Переустановка сессии после сбоя

Имеют место следующие механизмы переустановки сессии:

1. Если при разрыве связи не произошло потери логов на стороне клиента, то для восстановления сессии и получения сообщений, накопленных на сервере, рекомендуется следующая последовательность действий:
  - a. Отправить Logon (A) сообщение с порядковым номером (MsgSeqNum (34)), который больше на 1, чем у последнего сообщения в исходящем логге;
  - b. Если в ответ получено Logon (A) сообщение с порядковым номером (MsgSeqNum (34)) больше, чем ожидается, тогда отправить на сервер Resend Request (2) сообщение с указанием диапазона порядковых номеров потерянных сообщений.
  - c. Сервер отправит клиенту все сообщения из указанного диапазона порядковых номеров и продолжит нормальную работу.
2. При возникновении серьезной ошибки, приводящей к частичной или полной потере клиентом логов, рекомендуется использовать один из следующих способов восстановления сессии:
  - a. 1 способ:
    - i. Отправить Logon (A) сообщение, в котором MsgSeqNum (34) = 1 и ResetSeqNumFlag (141) = 'Y';
    - ii. После установления сессии запросить статус всех интересующих заявок сообщением Order Status Request (H);
  - b. 2 способ:
    - i. Отправить Logon (A) сообщение, в котором MsgSeqNum (34) = 1;
    - ii. Если в ответ получено Logout (5) сообщение с Text (58) = "MsgSeqNum too low, expecting X but received Y", тогда отправить Logon (A) сообщение, в котором MsgSeqNum (34) = X.
    - iii. Отправить на сервер сообщение Resend Request с указанием диапазона порядковых номеров потерянных сообщений.

- iv. Сервер отправит клиенту все сообщения из указанного диапазона порядковых номеров и продолжит нормальную работу.
- 3. Для получения информации о статусах отдельных заявок рекомендуется отправлять на сервер сообщения типа Order Status Request с указанием их номеров ClrOrdID или OrderID.

## 5. Сообщения от клиента к серверу

### Order Status Request (H)

Сообщение Order Status Request (H) используется для запроса текущего статуса заявки.

Тэг	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
<Группа «Header»>		O			Тип сообщения = 'H'
37	OrderID	O*	String		Идентификатор заявки, статус которой запрашивается
11	ClOrdID	H*	String (20)		Произвольная строка (максимальная длина – 20 символов). Тэг обязателен по стандарту протокола FIX 4.4, однако получение информации о статусе заявки по пользовательскому идентификатору заявки не поддерживается MOEX.
54	Side	O	char	'1' (Покупка) '2' (Продажа)	Направление заявки
55	Symbol	O	String (12)		Код/аббревиатура ценной бумаги. В его качестве используется внутренний идентификатор финансового инструмента на MOEX (SECCODE).
<Группа «Trailer»>		O			

### New Order Single (D)

Сообщение New Order - Single (D) используется для размещения новой заявки.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
	<Группа «Header»>	O			Тип сообщения = 'D'
11	ClOrdID	O*	String (20)		<p>Уникальный пользовательский идентификатор заявки, установленный торгующей организацией или инвестором, интересы которого представляет посредническая организация.</p> <p>Примечание: содержимое этого поля заносится в поле BROKERREF заявки в таблицах Торговой Системы. Уточняйте у своего брокера формат данного поля в соответствии с правилами брокера.</p>
1	Account	O*	String (12)		Торговый счет, в счет которого подается заявка.
	<Группа «Parties»>	H			<p>Стороны заявки. Обычно содержит код клиента.</p> <p>Отсутствие группы трактуется как намерение поставить заявку от имени фирмы.</p> <p>Примечание: Следует передавать код клиента только для клиентских счетов брокера. Код клиента для собственного счета брокера будет проигнорирован торговой системой и не будет передан в сообщениях Execution Report, кроме первого сообщения для этой заявки.</p>
38	OrderQty	O*	Qty(10)		Объем заявки или сделки, выраженный в лотах.
	<Группа «Instrument»>				В состав группы входит поле Symbol (55), идентификатор финансового инструмента. В качестве идентификатора финансового инструмента используется SECCODE*. FIX сервер проверяет, что комбинация полей 336 и 55 указывают на существующий инструмент. Если соответствия не найдено, то заявка отвергается с сообщением об ошибке Unknown Security
40	OrdType	O	char	'2' (Лимитная) 'G' (Валютный своп)	Если указан тип 'G' в сообщении должен быть задан тэг Price2 (640) со значением базового курса заявки. В

					противном случае будет подставлен базовый курс инструмента.
44	Price	O	Price (9)		Цена заявки, используется для лимитной заявки.  Максимальная длина этого поля – 10 символов, включая символ десятичной точки. Заявки с ценой, не соответствующей минимальному шагу цены, отвергаются.
640	Price2	H	Price (9)		Базовый курс заявки. Используется в сообщениях с типом заявки валютный своп 40='G'.
54	Side	O	char	'1' (Покупка) '2' (Продажа)	Направление заявки.
59	TimeInForce	O	char	'1' (Good till cancel) '3' (Снять остаток)	Время действия заявки, определяет, как долго заявка является действительной.
60	TransactTime	O	UTCTimestamp		Время формирования этого сообщения.
386	NoTradingSessions	O*	NumInGroup	1 (всегда один элемент в группе)	Количество элементов в группе TradingSessionIDs. Группа должна содержать один элемент, иначе заявка будет отклонена.  Примечание: поля 386 и 336 образуют группу и должны следовать в сообщении строго друг за другом, между ними не должно быть никаких других полей.
336	=> TradingSessionID	O*	String(4)		Идентификатор торговой сессии. В качестве идентификатора торговой сессии используется режим торгов (SECBOARD).
526	SecondaryClOrdID	H	String(12)		Содержимое этого поля заносится в поле EXTREF заявки в таблицах Торговой Системы.
583	ClOrdLinkID	H	String(10)		Содержимое этого поля заносится в поле MATCHREF заявки в таблицах Торговой Системы.
5459	OptionSettlType	Y	String		Код расчетов ТС MOEX. Только для фондового рынка.
<b>&lt;Группа «Trailer»&gt;</b>		O			



## Order Cancel Request (F)

Сообщение типа Order Cancel Request используется для снятия отправленных ранее заявок.

В случае успешного выполнения транзакции система последовательно отправит Execution Report`ы pending cancel и cancel (тэги 150=6, 39=6 и 150=4, 39=4 соответственно). В редких случаях возможна ситуация, когда Execution Report с типом cancel придет раньше pending cancel. Получение Execution report любого типа (cancel \ pending cancel) гарантированно означает, что исходная заявка \ остаток заявки был(а) снята.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
	<Группа «Header»>	O			Тип сообщения = 'F'
11	ClOrdID	H*	String (20)		Не используется при обработке транзакции. Поле обязательное по стандарту протокола.
37	OrderID	O	String		Биржевой номер заявки
41	OrigClOrdID	H*	String		Не используется при обработке транзакции. Поле обязательное по стандарту протокола.
55	Symbol	H*	String		Не используется при обработке транзакции. Поле обязательное по стандарту протокола.
54	Side	H*	Char		Не используется при обработке транзакции. Поле обязательное по стандарту протокола.
60	TransactTime	H*			Не используется при обработке транзакции. Поле обязательное по стандарту протокола.
38	OrderQty	H*			Не используется при обработке транзакции. Поле обязательное по стандарту протокола.

## Market Data Request (V)

Сообщение типа Market Data Request используется для запроса рыночной информации для указанного в сообщении инструмента. Поле SubscriptionRequestType (263) определяет тип запрашиваемой информации.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
	<Группа «Header»>	O			Тип сообщения = 'V'
262	MDReqID	O	String		Уникальный идентификатор Market Data Request сообщения.
263	SubscriptionRequestType	O	char	'0' (Снапшот однократный) '1' (Снапшот + подписка на последующие) '2' (Отмена подписки)	Тип запроса на подписку
264	MarketDepth	O	char	'0' (Full Book)	Глубина запроса
265	MDUpdateType	H	char	'0' (Full Refresh)	Определяет тип рыночных обновлений
386	NoTradingSessions	O		1 (всегда один элемент в группе)	Количество элементов в группе TradingSessionIDs.
336	=>TradingSessionID	O	String	'OTCT'	Идентификатор торговой сессии. В качестве идентификатора торговой сессии используется режим торгов (SECBOARD).
146	NoRelatedSym	O	NumInGroup		Количество запрошенных инструментов
	=> <Группа «Instrument»>	O	NumInGroup		
267	NoMDEntryTypes	O	NumInGroup		Количество последовательностей, запрошенных типов данных
269	=> MDEntryType	O	char	'0' (Котировки на покупку); '1' (Котировки на продажу);	Тип рыночных данных.
	<Группа «Trailer»>	O			

## Security List Request (x)

Сообщение используется для запроса списка доступных инструментов.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
-----	------	---------	-----	---------------------	------------

<b>&lt;Группа «Header»&gt;</b>		O			Тип сообщения = 'x'
320	SecurityReqID	O	String		Идентификатор запроса списка инструмента. Должен быть уникальным в течение сессии.
559	SecurityListRequestType	H*	Integer	'0'	Критерий отбора инструментов
<b>&lt;Группа «Trailer»&gt;</b>		O			

## Security definition request (c)

Сообщение используется для запроса данных по инструменту.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
	<Группа «Header»>	O			Тип сообщения = 'c'
320	SecurityReqID	O	String		Идентификатор запроса списка инструмента. Должен быть уникальным в течение сессии.
321	SecurityRequestType	H*	Char	'0'	Тип запроса, всегда 0 для MOEX.
263	SubscriptionRequestType	O	Char	'0' (Снапшот) '1' (Снапшот + икрементальные обновления) '2' (Отмена подписки)	Тип подписки.
55	Symbol	O	String (12)		Код/аббревиатура ценной бумаги. В его качестве используется внутренний идентификатор финансового инструмента на MOEX (SECCODE).
336	TradingSessionID	O	String	'CPCL'	Идентификатор торговой сессии. В качестве идентификатора торговой сессии используется режим торгов (SECBOARD).
	<Группа «Trailer»>	O			

## 6. Сообщения от сервера клиенту

### Order Cancel Reject (9)

Сообщение Order Cancel Reject (9) отправляется пользователю в случае, если запрос на снятие заявки не может быть обработан по техническим причинам либо соображениям бизнес логики.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
	<Группа Header>	O			Тип сообщения = '9'
37	OrderID	O	String		Биржевой номер заявки из сообщения Order Cancel Request
11	ClOrderID	O	String		Уникальный пользовательский идентификатор транзакции из сообщения Order Cancel Request
41	OrigClOrdID	O	String		Идентификатор транзакции заявки из сообщения Order Cancel Request
39	OrdStatus	O	Char	'8' (Отклонена)	Статус транзакции на снятие заявки
434	CxlRejResponseTo	O	Char	'1' (Order Cancel Request)	Тип сообщения послужившего причиной отказа
102	CxlRejReason	O	Int	'0' (Ошибка при обработке транзакции на снятие) '2' (Другое)	Причина отказа
58	Text	H	String		Описание причины отказа

### Market Data Request Reject (Y)

Сообщение Market Data Request Reject (Y) отправляется в случае если сервис не может исполнить запрос рыночной информации по техническим причинам или соображениям бизнес логики.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
-----	------	---------	-----	---------------------	------------

<Группа Header>		O			Тип сообщения = 'Y'
262	MDReqID	O	String		Идентификатор соответствующего сообщения Market Data Request.
281	MDReqRejReason	H	Char	'0' Неизвестный инструмент '1' Дубликат MDReqID (262) '4' Неподдерживаемый тип подписки SubscriptionRequestType (263) '5' Неподдерживаемый MarketDepth (264) '6' Неподдерживаемый тип обновлений MDUpdateType (265) '8' Неподдерживаемый тип рыночной информации MDEntryType (269) '9' Неподдерживаемый режим торгов TradingSessionID (336)	Причина отказа в подписке.

## Execution Report (8)

Сообщение Execution Report (8) используется для того, чтобы:

- Подтвердить размещение заявки;
- Отклонить запрос на постановку, а также некорректный запрос текущего статуса заявки;
- Предоставить информацию о текущем статусе заявки;
- Предоставить информацию о сделках, заключенных на основе заявки;

Tag	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
<Группа «Header»>		O			Тип сообщения = '8'
11	ClOrdID	O	String(20)		Уникальный (в течение дня для данного SenderCompID) пользовательский идентификатор приказа, в ответ на который приходит данный Execution Report.  Для публикации событий по заявкам – пользовательский идентификатор заявки.

					Примечание: ClOrdID может быть неуникальным или содержать значение 'N/A', например, если пользователь создал или снял заявку через стороннее приложение.
6	AvgPx	O	Price	0	Средневзвешенная цена сделок по заявке. Всегда '0' для MOEX.
1	Account	O*	String		Торговый счет, в счет которого подана заявка. Соответствует полю ACCOUNT в API шлюза MICEX Bridge.
<Группа «Parties»>		H			Стороны заявки. Обычно содержит код клиента.  Отсутствие группы трактуется как намерение поставить заявку от имени фирмы.  Примечание: Следует передавать код клиента только для клиентских счетов брокера. Код клиента для собственного счета брокера будет проигнорирован торговой системой и не будет передан в сообщениях Execution Report, кроме первого сообщения для этой заявки.
14	CumQty	O	Qty		Исполненная часть заявки.
17	ExecID	O	String		Уникальный идентификатор отчета об исполнении заявки (Execution Report).
31	LastPx	H	Price		Цена этой (последней) сделки по данной заявке. Поле обязательное, если ExecType (150) = 'F' (Сделка).
32	LastQty	Y	Qty		Объем заявки, выраженный в лотах, проданный/купленный в рамках этой (последней) сделки по данной заявке. Поле обязательное, если ExecType (150) = 'F' (Сделка).
37	OrderID	O	String		Идентификатор заявки, присваиваемый Торговой Системой MOEX. Уникален во всей истории рынка.
38	OrderQty	O*	Qty(10)		Объем заявки или сделки, выраженный в лотах.
39	OrdStatus	O		'0' (Новая/Активная) '1' (Частично исполнена) '2' (Исполнена) '4' (Отменена/Снята)	Текущий статус заявки.

				'6' (Рассматривается отмена/снятие) '8' (Отклонена)	
44	Price	H	Price (9)		Цена заявки, используется для лимитной заявки. Обязательно, если задано в заявке.
640	Price2	H	Price (9)		Базовый курс заявки. Используется в сообщениях с типом заявки валютный своп 40='G'.
54	Side	O	Char	'1' \ 'B' (Покупка) '2' \ 'S' (Продажа)	Направление заявки. В зависимости от содержащейся в отчете информации, значения могут принимать буквенные или численные значения.
55	Symbol	O	String (12)		Код/аббревиатура ценной бумаги. В его качестве используется внутренний идентификатор финансового инструмента на MOEX (SECCODE).
58	Text	H	String		Текстовая строка в свободном формате. Используется для детализации причины отклонения запроса текущего статуса заявки или размещения заявки.  Примечание: в этой строке передается ответ ядра торговой системы на заявки или снятия заявок. Язык ответов устанавливается при регистрации пользователя. Если язык установлен в русский, то текст передается в кодировке WIN 1251.
60	TransactTime	Y*	UTCTimestamp		Время регистрации, снятия, отказа в регистрации заявки или время заключения сделки по заявке. Обязательно, если ExecType (150) является одним из ('0', '4', '8', 'F').
64	SettleDate	H	LocalMktDate		Дата расчетов сделки
150	ExecType	O	char	'0' (Размещение) '4' (Снятие) '6' (Рассматривается отмена/снятие) '8' (Отклонение некорректной заявки) 'F' (Сделка) 'T' (Статус заявки)	Тип отчета об исполнении заявки, который описывает назначение отчета.



151	LeavesQty	O	Qty		Неисполненная часть заявки. Если OrdStatus (39) = '4' или '8' (т.е. заявка более не активна или ожидает снятие), то LeavesQty = 0, иначе LeavesQty = OrderQty – CumQty.
336	TradingSessionID	O*	String	'OTCT'	Идентификатор торговой сессии. В качестве идентификатора торговой сессии используется режим торгов (SECBOARD).
103	OrdRejReason	H	Int	0 (Ошибка при обработке транзакции на снятие) 1 (Указан неверный режим или инструмент) 2 ( Торги на площадке закрыты ) 3 ( Превышен лимит заявки ) 5 ( Неизвестная заявка ) 6 ( Дубликат заявки ) 13 ( Некорректное количество ) 15 ( Неизвестный торговый счет ) 99 ( Другое )	Код для идентификации причина отказа заявки
790	OrdStatusReqID	H	String		Уникальный идентификатор запроса Order Status Request (35=H). Присутствует если 150=I
5459	OptionSettlType	H	String		Код расчетов ТС MOEX
<Группа «Trailer»>		O			

## Market Data Snapshot (W)

Сообщение типа Market Data Snapshot используется для отображения состояния стакана по запрошенным инструментам.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
<Группа «Header»>		O			Тип сообщения = 'W'
55	Symbol	O	String (12)		Код/аббревиатура ценной бумаги. В его качестве используется внутренний идентификатор финансового инструмента на MOEX (SECCODE).

262	MDReqID	O	String		Уникальный идентификатор Market Data Request сообщения, по которому пришел снапшот.
336	TradingSessionID	O*	String	‘OTCT’	Идентификатор торговой сессии. В качестве идентификатора торговой сессии используется режим торгов (SECBOARD).
268	NoMDEntries	O	NumInGroup		Количество элементов в группе MDEntryTypes.
=>269	MDEntryType	O	char	‘0’ (Котировки на покупку); ‘1’ (Котировки на продажу); ‘J’ (Котировки отсутствуют в стакане)	Тип рыночных данных.
=>270	MDEntryPx	Y	Price		Цена элемента рыночных данных (соответствует заданному типу рыночных данных и относится к текущему элементу MDEntry).  Поле не приходит только в случае 269=J (нет данных)
=>271	MDEntrySize	Y	Qty		Количество или объем элемента рыночных данных (соответствует заданному типу рыночных данных и относится к текущему элементу MDEntry).  Поле не приходит только в случае 269=J (нет данных)

## Security List (y)

Список инструментов, отправляемый сервером в ответ на запрос Security List Request (x).

Tag	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
	<Группа «Header»>	O			Тип сообщения = 'y'
320	SecurityReqID	O	String		Идентификатор запроса списка инструментов
322	SecurityResponseID	O	String		Уникальный идентификатор сообщения Security list request(x).
560	SecurityRequestResult	O	Integer	0 – корректный запрос	Результат выполнения запроса
146	NoRelatedSym	H	NumInGroup		Количество инструментов в группе

=> 55	Symbol	H	String(12)		Код/аббревиатура ценной бумаги. В его качестве используется внутренний идентификатор финансового инструмента на MOEX (SECCODE).
=> 460	Product	H	Char	'4'	Тип продукта, с которым связана ценная бумага.
=> 561	RoundLot	H	Qty		Количество ценных бумаг в лоте.
=>916	StartDate	H	LocalMktDate		Дата расчетов по сделке или первой части сделки
=>917	EndDate	H	LocalMktDate		Дата расчетов второй части сделки
=>965	SecurityStatus	H	String	'0' – Инструмент недоступен для торгов '1' – Инструмент доступен для торгов	Торговый статус инструмента. Только при подключении версией протокола 5.0 SP2.
=>969	MinPriceIncrement	H	Float		Минимальный шаг курса заявок. Только при подключении версией протокола 5.0 SP2.
=> 336	TradingSessionID	H	String		Идентификатор торговой сессии. В качестве идентификатора торговой сессии используется режим торгов (SECBOARD).

### Security definition (d)

Информация по инструменту, отправляемая сервером в ответ на запрос Security definition request (c).

Tag	Поле	Наличие	Тип	Допустимые значения	Примечание
	<Группа «Header»>	O			Тип сообщения = 'd'
320	SecurityReqID	O	String		Идентификатор запроса списка инструментов
322	SecurityResponseID	O	String		Уникальный идентификатор сообщения Security list request(x).
323	SecurityResponseType	H	Char	'1' – Корректный ответ; '6' – Не найден инструмент для подписки; либо не найдена подписка при попытке отмены подписки.	Статус ответа на подписку.
336	TradingSessionID	H	String		Идентификатор торговой сессии. В качестве идентификатора торговой сессии используется режим торгов (SECBOARD).

<b>460</b>	Product	H	Char	'4'	Тип продукта, с которым связана ценная бумага.
<b>561</b>	RoundLot	H	Qty		Количество ценных бумаг в лоте.
<b>916</b>	StartDate	H	LocalMktDate		Дата расчетов по сделке или первой части сделки
<b>917</b>	EndDate	H	LocalMktDate		Дата расчетов второй части сделки
<b>965</b>	SecurityStatus	H	String	'0' – Инструмент недоступен для торгов '1' – Инструмент доступен для торгов	Торговый статус инструмента. Только при подключении версией протокола 5.0 SP2.
<b>969</b>	MinPriceIncrement	H	Float		Минимальный шаг курса заявок. Только при подключении версией протокола 5.0 SP2.