

TRANSAQ XML Connector

(4.95 compatible)

ver. 1.49

Содержание

Изменения	4
1. Общее описание	5
2. Форматы данных	6
3. Список команд принимаемых коннектором	7
3.1 connect	7
3.2 disconnect	8
3.3 server_status	8
3.4 get_securities	9
3.5 subscribe	9
3.6 unsubscribe	9
3.7 get_history_data	10
3.8 neworder	10
3.9 newcondorder	12
3.10 newstoporder	13
3.11 cancelorder	14
3.12 cancelstoporder	14
3.13 get_forts_position	14
3.14 get_client_limits	14
3.15 get_markets	14
3.16 get_servtime_difference	15
3.17 get_leverage_control	15
3.18 change_pass	15
3.19 subscribe_ticks	15
3.20 get_connector_version	16
4. Список возможных сообщений, передаваемых колбек функции	17
4.1 Исторические данные	17
4.2 Состояние сервера	17
4.3 Клиентские счета	18
4.4 Доступные рынки	19
4.5 Информация о доступных периодах свечей	19
4.6 Список инструментов	19
4.7 Котировки по инструменту(ам)	20
4.8 Сделки по инструменту(ам)	22
4.9 Глубина рынка по инструменту(ам)	22
4.10 Заявка(и) клиента	23
4.11 Сделка(и) клиента	25
4.12 Позиции клиента	25
4.13 Лимиты клиента на срочном рынке	27
4.14 Режим кредитования	28
4.15 Возможность рыночных заявок	28
4.16 Максимальная покупка/продажа и плечо	28
4.17 Тиковые данные	29
4.18 Возможные ошибки	29

5. Получение новостей в TXmlConnector	30
5.1 Спецификация команд	30
5.1.1 Получение идентификатора сервера	30
5.1.2 Получение заголовков более старых новостей	30
5.1.3 Получение тела новости	31
5.2 Список возможных сообщений, передаваемых callback функции	31
5.2.1 Идентификатор сервера	31
5.2.2 Заголовок новости	31
5.2.3 Тело новости	31
6. Приложения	32

Изменения

07.04.11 | Версия 1.49

- В заголовке новости в элементы <title> и <source> добавлен тэг CDATA;
- Исправлена ошибка с невозвращением структуры positions при выполнении некоторых команд;

25.03.11 | Версия 1.48

- В структуру security добавлен элемент «Стоимость пункта цены» (point_cost);
- Исправлена ошибка с возвращением пустого элемента <conditionvalue> при выставлении условных заявок;

21.03.11 | Версия 1.47

- Добавлена команда получения версии коннектора (get_connector_version);
- В команду connect добавлены элементы, определяющие таймауты на сессию работы с сервером и запрос соответственно: session_timeout и request_timeout;
- В ответную посылку server_status добавлены атрибуты id и recover;
- Исправлены ошибки в формате ответной посылки для команды get_securities;

1. Общее описание

TXmlConnector.dll – загружаемая библиотека функций, предназначенных для организации взаимодействия пользовательских приложений с сервером TRANSAQ от имени и с правами доступа зарегистрированного торгового клиента. (Далее по тексту - «Коннектор».)

Коннектор экспортирует три функции:

```
typedef bool (*tcallback)(BYTE* pData);  
  
bool SetCallback(tcallback pCallback);  
BYTE* SendCommand(BYTE* pData);  
bool FreeMemory(BYTE* pData);
```

Обмен данными осуществляется посредством текстовых сообщений, представленных в виде XML структур, описываемых ниже.

Сообщения формируются в кодировке UTF-8. Функция SendCommand служит для передачи команд Коннектору, функция SetCallback устанавливает callback функцию, которая будет принимать асинхронные ответы от Коннектора. Ответственность за высвобождение памяти, аллоцированной Коннектором для размещения данных, лежит на пользователе Коннектора. Для этих целей следует использовать функцию FreeMemory.

SendCommand возвращает указатель на XML-сообщение, содержащее данные об успешности или не успешности выполнения команды. В случае успеха сообщение имеет следующий вид:

```
<result success="true"/>
```

В случае неуспешного выполнения команды сообщение будет иметь вид:

```
result success="false">  
  <message>error message</message>  
</result>
```

2. Форматы данных

Для числа с плавающей точкой разделителем является «.»

Дата и время представлена следующим образом:

“DD.MM.YYYY hh:mm:ss”, где

DD – день месяца начиная с 1 до 31

MM – месяц в году, начиная с 1 до 12

YYYY – год

hh – час в сутках с 00 до 23

mm – минуты в часу с 00 до 59

ss – секунды в минуте 00 до 59

Финансовые инструменты в Коннекторе идентифицируются кодами secid, которые назначаются сервером Transaq и неизменность которых гарантируется в течение всего времени текущего подключения к серверу. Справочник инструментов (массив структур securities, получаемый командой get_securities) позволяет установить соответствие кода secid постоянным идентификаторам инструментов, установленным Биржами.

3. Список команд принимаемых коннектором

3.1 connect

Установить соединение с сервером:

```
<command id="connect">
  <login>user_id</login>
  <password>user_password</password>
  <host>server_ip</host>
  <port>server_port</port>
  <logsdire>logs_directory</logsdire>
  <loglevel>log_level</loglevel>
  <autopos>true/false</autopos>
  <notes_file>notes filename</notes_file>
  <proxy type="тип" addr="адрес" port="порт" login="логин"
password="пароль"/>
  <rqdelay>Частота запросов к серверу</rqdelay>
  <session_timeout>Таймаут на сессию в
секундах</session_timeout>
  <request_timeout>Таймаут на запрос в секундах
</request_timeout>
</command>
```

Результатом является структура server_status.

Адрес папки для логов должен обязательно заканчиваться на символ «\».
Пример:

```
<logsdire>D:\Documents and Settings\user\Local Settings\Application
Data\TSLab\TSLab\Logs\</logsdire>
```

Loglevel может принимать значения 0, 1 и 2 в зависимости от требуемого уровня детализации логов. Значение 2 соответствует наивысшей степени детализации. Loglevel является не обязательным параметром, если он не указан, логирование не осуществляется.

Параметр autopos указывает на необходимость автоматического запроса клиентских позиций на срочном рынке после каждой клиентской сделки. Если autopos не указан, по умолчанию он принимается равным true. Использование <autopos>false</autopos> при активной торговле ускоряет взаимодействие с сервером.

Немедленным результатом на команду connect будет результат синтаксического разбора запроса. После этого в асинхронном режиме будет либо передано сообщение об ошибке подключения, либо будет



предоставлена информация о доступных периодах исторической ценовой информации – свечей/баров (candlekinds), финансовых инструментах (securities) и рынках (markets). Когда все данные будут загружены, будет получена структура `<server_status connected="true"/>`.

Параметр `notes_file` задает имя файла, в котором будут храниться примечания к заявкам. Если не указать имя файла, по умолчанию будет использоваться файл `notes.xml`. Примечания хранятся в xml-формате.

Тэг `proxy` следует включать только тогда, когда есть необходимость соединяться через прокси-сервер. Аналогично атрибуты `login` и `password` используются только тогда, когда имеется необходимость авторизации на сервере. В противном случае не нужно указывать их вообще.

Типы прокси-сервера доступны следующие: SOCKS4, SOCKS5, HTTP-CONNECT (задаются именно в таком виде, с учетом регистра и дефиса).

`Rqdelay` задает частоту обращений Коннектора к серверу Transaq в миллисекундах. Минимальное значение — 300.

`Session_timeout` – интервал времени, в течении которого коннектор в случае ошибок связи будет выполнять попытки переподключения к серверу без повторной загрузки информации о доступных периодах исторической ценовой информации – свечах/барах (candlekinds), финансовых инструментах (securities) и рынках (markets). Если данный параметр не будет указан, используется значение по умолчанию равное 120 секундам.

`Request_timeout` - таймаут на выполнение запроса. Если данный параметр не будет указан, используется значение по умолчанию равное 20 секундам. Значение параметра `session_timeout` должно быть больше значения параметра `request_timeout`.

3.2 disconnect

Разорвать соединение.

```
<command id="disconnect"/>
```

Результатом является структура `server_status`.

3.3 server_status

Получить текущее состояние соединения с сервером.

```
<command id="server_status"/>
```


Результатом является структура "server_status" и "overnight status".

3.4 get_securities

Получить список доступных инструментов.

```
<command id="get_securities"/>
```

Результатом является структура "securities".

3.5 subscribe

Подписаться на получение котировок, сделок и глубины рынка (стакана) по одному или нескольким инструментам.

```
<command id="subscribe">
  <alltrades> - подписка на все сделки
    <secid>...</secid>
    <secid>...</secid>
  </alltrades>
  <quotations> - подписка на показатели торгов
    <secid>...</secid>
    <secid>...</secid>
  </quotations>
  <quotes> - подписка на изменения «стакана»
    <secid>...</secid>
    <secid>...</secid>
  </quotes>
</command>
```

Результатом работы является начало передач всех изменений по заданным бумагам путем передачи сообщений quotations, alltrades, quotes.

3.6 unsubscribe

Прекратить получение котировок, сделок и глубины рынка (стакана) по одному или нескольким инструментам.

```
<command id="unsubscribe">
  <alltrades> - все сделки
    <secid>...</secid>
    <secid>...</secid>
```

```

    </alltrades>
    <quotations> - котировки
        <secid>...</secid>
        <secid>...</secid>
    </quotations>
    <quotes> - изменения стакана
        <secid>...</secid>
        <secid>...</secid>
    </quotes>
</command>

```

Результатом работы является прекращение передач всех изменений по заданным бумагам путем передачи сообщений quotations, alltrades, quotes.

3.7 get_history_data

Выдать последние N свечей заданного периода, по заданному инструменту.

```

<command id="gethistorydata" secid="..." period="идентификатор"
count="количество свечей" reset="true/false"/>

```

Параметр reset="true" говорит, что нужно выдавать самые свежие данные, в противном случае будут выданы свечи в продолжение предыдущего запроса.

Результатом работы является структура вида candles.

Возможные значения для period присылаются при установке соединения с сервером в полях candlekinds.

3.8 neworder

Подать новую заявку на биржу

```

<command id="neworder">
    <secid>идентификатор бумаги</secid>
    <client>клиент</client>
    <price>цена</price>
    <quantity>количество в лотах</quantity>
    <buysell>B</buysell>
    ("B" - покупка, или "S" - продажа)
    <bymarket/>
    <brokerref>примечание</brokerref>
    (будет возвращено в составе структур order и trade)
    <unfilled>PutInQueue</unfilled>
    (другие возможные значения: CancelBalance, ImmOrCancel)
    <usecredit/>

```

```
<nosplit/>  
</command>
```

Usecredit, nosplit и bymarket должны быть заданы пустым тегом, либо отсутствовать вообще. При наличии тега bymarket, тег price игнорируется и может отсутствовать.

Для опционов рыночные заявки не принимаются.

Значения unfilled:

PutInQueue: неисполненная часть заявки помещается в очередь заявок Биржи.

ImmOrCancel: сделки совершаются только в том случае, если заявка может быть удовлетворена полностью.

CancelBalance: неисполненная часть заявки снимается с торгов

Немедленным результатом запроса neworder будет структура <result>, сообщающая о том, была ли принята заявка сервером TRANSAQ (не Биржей!). В случае успеха результатом будет следующий тег:

```
<result success="true" transactionid="id"/>
```

Transactionid - это целочисленный номер, который однозначно идентифицирует транзакцию внутри текущего сеанса связи с сервером. После того, как в результате транзакции на Бирже появится соответствующий объект (заявка), основным идентификатором этого объекта становится регистрационный номер Биржи.

Transactionid является также основным идентификатором условной заявки, являющейся результатом транзакции, до тех пор, пока заявка не будет выставлена на Биржу и приобретёт регистрационный номер Биржи.

После того, как заявка будет принята Биржей, в асинхронном режиме будет получена структура <order>, имеющая в составе данных ссылку на номер транзакции.

Примечание: Brokerref позже будут возвращены в структурах order и trade. Сохраняются примечания локально на диске в файле notes.xml. При утрате этого файла, или при запуске dll из разных мест, примечания не сохраняются.

Примечание для FORTS: На рынке FORTS не доступны параметры usecredit и nosplit. Также для параметра unfilled не доступно значение ImmOrCancel. Для опционов также не доступны рыночные заявки.

3.9 newcondorder

Выставить новую условную заявку на Сервер TRANSAQ

```
<command id="newcondorder">  
  <secid>идентификатор бумаги</secid>  
  <client>клиент</client>  
  <price>цена</price>  
  <quantity>количество в лотах</quantity>  
  <buysell>"B" - покупка, "S" - продажа</buysell>  
  <bymarket/>  
  <brokerref>примечание</brokerref>  
  <cond_type>тип условия (см. ниже)</cond_type>  
  <cond_value>значение</cond_value>  
  <validafter></validafter>  
  <validbefore></validbefore>  
  <nosplit/>  
  <usecredit/>  
</command>
```

Validafter и validbefore задаются в форме даты, описанном выше. Для validafter можно передать значение "0", если заявка начинает действовать немедленно. Для validbefore значение "0" означает, что заявка будет действительна до конца сессии. Так же validbefore может принимать текстовое значение "till_canceled", которое говорит о том, что заявка будет актуальна пока ее не снимут.

Допустимые типы условия:

Bid	= лучшая цена покупки
BidOrLast	= лучшая цена покупки или сделка по заданной цене и выше
Ask	= лучшая цена продажи
AskOrLast	= лучшая цена продажи или сделка по заданной цене и ниже
Time	= время выставления заявки на Биржу
CovDown	= обеспеченность ниже заданной
CovUp	= обеспеченность выше заданной
LastUp	= сделка на рынке по заданной цене или выше
LastDown	= сделка на рынке по заданной цене или ниже

Принцип работы запроса newcondorder тот же, что и запроса neworder. После запроса возвращается либо сообщение об ошибке, либо структура <result> с номером транзакции. Заявка при этом не попадает сразу на биржу, а дожидается наступления условия. В отдаваемой асинхронно структуре order заявка будет иметь статус watching. Как только условие будет выполнено, заявка будет передана на биржу, в результате чего callback будет вызван еще раз со структурой order, которая отразит биржевой номер заявки и ее характеристики.

3.10 newstoporder

Выставить стоп-заявку:

```
<command id="newstoporder">
  <secid>идентификатор бумаги</secid>
  <client>идентификатор клиента</client>
  <buysell>B/S</buysell>
  <linkedorderno>номер связанной заявки</linkedorderno>
  (при отсутствии тэга без привязки)
  <validfor>заявка действительно до</validfor>
  (не обязательно)
  <expdate>дата экспирации (только для ФОРТС)</expdate>
  (не обязательно)
  <stoploss>
    <activationprice>Цена активации</activationprice>
    <orderprice>Цена заявки</orderprice>
    <bymarket/> - Выставить заявку по рынку
    (в этом случае orderprice игнорируется)
    <quantity>Объем</quantity>
    <usecredit/> - использование кредита
    <guardtime>Защитное время</guardtime>
    (не обязательно)
    <brokerref>Примечание брокера</brokerref>
    (не обязательно)
  </stoploss>
  <takeprofit>
    <activationprice>Цена активации</activationprice>
    <quantity>Количество</quantity>
    <usecredit/> - использование кредита
    <guardtime>Защитное время</guardtime>
    (не обязательно)
    <brokerref>Примечание брокера</brokerref>
    (не обязательно)
    <correction>Коррекция</correction>
    <spread>Защитный спред</spread>
    <bymarket/>
  </takeprofit>
</command>
```

Защитный спред, объем quantity, цену заявки для stop loss и коррекцию можно задавать как в абсолютной величине, так и в процентах (от цены либо от позиции клиента по смыслу). Для задания процентов, достаточно поставить после числа символ '%', например:

```
<quantity>10%</quantity>
```

Существенно, для стоп-заявок brokerref не сохраняется локально в notes_file, и таким образом для стопов допустимы только короткие brokerref.

3.11 cancelorder

Отменить заявку

```
<command id="cancelorder">  
  <transactionid>номер из структуры orders</transactionid>  
</command>
```

Результатом работы является отмена (снятие) заявки. Если произойдут какие-либо ошибки (заявка уже исполнена, уже снята, некорректный номер и т. д.), об этом будет сообщено в возвращаемом теге <result>.

3.12 cancelstoporder

Отменить стоп-заявку

```
<command id="cancelstoporder">  
  <transactionid>номер из структуры orders</transactionid>  
</command>
```

3.13 get_forts_position

Запрос позиций клиента по FORTS:

```
<command id="get_forts_positions" client="клиент"/>
```

Запрашивает у сервера позиции клиента на FORTS. Если не указать клиента, запрос будет выполнен по всем доступным клиентам.

3.14 get_client_limits

Запрос лимитов клиента.

```
<command id="get_client_limits" client="клиент" />
```

3.15 get_markets

Запросить список доступных рынков:

```
<command id="get_markets"/>
```

3.16 get_servtime_difference

```
<command id="get_servtime_difference"/>
```

Получить разницу между временем на компьютере пользователя и серверным временем. Формат ответа:

```
<result success="true" diff="кол-во секунд"/>
```

3.17 get_leverage_control

```
<command id="get_leverage_control" client="код клиента">  
  <secid>идентификатор бумаги</secid>  
  <secid>идентификатор бумаги</secid>  
  .....  
  <secid>идентификатор бумаги</secid>  
</command>
```

Запрос на получении информации по максимальным значениям покупки и продажи по перечисленным клиентам для заданного клиента. Так же будет возвращено плановое и фактическое плечо для заданного клиента.

3.18 change_pass

```
<command id="change_pass"  
  oldpass="текущий пароль"  
  newpass="новый пароль"  
>
```

Запрос на смену пароля. Выполняется синхронно.

Указываются действующий и новый желаемый пароль в качестве параметров. Результатом является сообщение об успешной смене пароля, либо сообщение об ошибке с указанием ошибки. На демо-сервере смена пароля запрещена, выдается сообщение: «Вам не разрешено изменять пароль».

3.19 subscribe_ticks

```
<command id="subscribe_ticks" filter="true/false">  
  <security secid="..." tradeno="..." />  
  <security secid="..." tradeno="..." />  
  ...
```

</command>

Подписка на тиковые данные. С атрибутом filter="true" будут отдаваться только сделки нормального периода торгов. По умолчанию отдаются все сделки.

В tradeno указывается номер сделки, после которой надо начать отдавать тики по данному инструменту. Если 0, то с момента выполнения подписки. Чтобы получить все известные серверу тики, то можно задать заведомо малое значение tradeno, например, единицу.

Тики выдаются в хронологическом порядке вперемешку по инструментам. Каждый последующим запрос отменяет существующую подписку. Для того, чтобы отменить подписку вообще, необходимо сделать запрос с пустым списком инструментов.

3.20 get_connector_version

<command id = "get_connector_version"/>

Запрос на получение версии модуля XmlConnector. В ответ на данную команду внешнему приложению возвращается структура

<connector_version>Номер_версии_коннектора</connector_version>

4. Список возможных сообщений, передаваемых CallBack функции

4.1 Исторические данные

```
<candles secid=".." period="идентификатор периода" status="..">  
  <candle date="дата" open="..." high="..." low="..." close="..."  
    volume="..." oi="open_interest"/>  
</candles/>
```

Параметр "status" показывает осталась ли еще история. Возможные значения:

- 0 - данных больше нет (дочерпали до дна)
- 1 - заказанное количество выдано (если надо еще - делать еще запрос)
- 2 - продолжение следует (будет еще порция)
- 3 - требуемые данные недоступны (есть смысл попробовать запросить позже).

Open interest передается только для фьючерсов и опционов.

4.2 Состояние сервера

```
<server_status id="ID сервера" connected="true/false/error"  
recover="true/атрибут отсутствует"/>
```

Данное сообщение передается после изменения состояния соединения с сервером, либо по запросу.

Значением атрибута id является идентификационный номер сервера, с которым в данный момент работает коннектор.

Атрибут recover – необязательный параметр. Присутствует только в случае, если коннектор пытается восстановить потерянное соединение с сервером (находится в состоянии рекавера).

В случае нахождения коннектора в процессе рекавера клиенту будет передана структура вида:

```
<server_status id="ID сервера" connected="true" recover="true"/>.
```

В случае успешного рекавера будет передана структура вида:

```
<server_status id="ID сервера" connected="true"/>.
```

Если рекавер закончился неудачей, соединение с сервером будет разорвано, а структура `server_status` будет иметь вид:

```
<server_status id="ID сервера" connected="false"/>.
```

В случае состояния `connected="error"`, внутри тега будет содержать сообщение об ошибке. Атрибуты `id` и `recover` будут отсутствовать. Например:

```
<server_status connected="error">Сервер недоступен</server_status>
```

4.3 Клиентские счета

```
<client id="CLIENT_ID" remove="true/false">
  <type>тип клиента</type>
  <currency>валюта фондового портфеля клиента</currency>
  <ml_intraday>дневной кредит</ml_intraday>
  <ml_overnight>овернайт кредит</ml_overnight>
  <ml_restrict>у.м. ограничительный</ml_restrict>
  <ml_call>у.м. требования</ml_call>
  <ml_close>у.м. закрытия</ml_close>
</client>
```

Данные сообщения для каждого из клиентских счетов передаются сразу после коннекта. Кроме того, это сообщение передается в случае добавления/удаления администратором TRANSAQ доступа к клиентскому счету во время текущей сессии.

Возможные типы клиента: `spot` (кассовый), `leverage` (плечевой), `margin_level` (маржинальный).

Поля `ml_overnight` и `ml_intraday` присылаются только для плечевых клиентов. Выражаются целым числом и показывают величину плеча.

Поля `ml_restrict`, `ml_call` и `ml_close` присылаются только для маржинальных клиентов.

Параметр `remove` говорит о том, добавился ли клиент или удалился. В случае удаления клиента никаких свойств клиента передано не будет.

Валюта фондового портфеля `currency` может принимать следующие значения: `NA` (если клиент не имеет фондового портфеля), `RUB`, `EUR`, `USD`.

4.4 Доступные рынки

```
<markets>
  <market id="внутренний код рынка">название рынка</market>
</markets>
```

4.5 Информация о доступных периодах свечей

```
<candlekinds>
  <kind>
    <id>идентификатор периода</id>
    <period>количество секунд в периоде</period>
    <name>наименование периода</name>
  </kind>
</candlekinds>
```

4.6 Список инструментов

```
<securities>
  <security secid="внутренний код" active="true/false">
    <seccode></seccode>
    <market>Идентификатор рынка</market>
    <shortname>Наименование бумаги</shortname>
    <decimals>Количество десятичных знаков в
    цене</decimals>
    <minstep>Шаг цены</minstep>
    <lotsize>Размер лота</lotsize>
    <point_cost>Стоимость пункта цены</point_cost>
    <opmask usecredit="yes/no" bymarket="yes/no"
    nosplit="yes/no" immorcancel="yes/no"
    cancelbalance="yes/no"/>
    <sectype>Тип бумаги</sectype>
  </security>
</securities>
```

Массив инструментов выдается автоматически после успешного подключения к серверу.

Может быть также получен впоследствии по запросу `get_securities`. Следует иметь в виду, что список инструментов может приходить не единым блоком, а несколькими, а также в ходе сессии по мере подключения рынков, и динамического получения доступа к отдельным инструментам.

Secid действителен в течение сессии, постоянным уникальным ключом инструмента между сессиями является `Seccode+Market`.

Атрибут `active` указывает, является ли бумага торгуемой в обычном режиме. Для неторгуемых бумаг не будут возвращаться поля `minstep`, `lotsize` и `ormask`.

В качестве `sectype` могут встречаться следующие поля:

Торгуемые инструменты:

- SHARE - акции
- BOND - облигации корпоративные
- FUT - фьючерсы FORTS
- OPT - опционы
- GKO - гос. бумаги
- FOB - фьючерсы ММББ

Неторгуемые (все кроме `IDX` приходят только с зарубежных площадок):

- IDX - индексы
- QUOTES - котировки (прочие)
- CURRENCY - валютные пары
- ADR - АДР
- NYSE - данные с NYSE
- METAL - металлы
- OIL - нефтянка

Так же:

- ERROR - в случае внутренней ошибки (не должно появляться)

`ormask` возвращается только для торгуемых инструментов (для которых `active="true"`), его параметрами являются параметры заявок (см. `neworder`).

Чтобы получить стоимость шага цены необходимо значение элемента `<point_cost>` умножить на значение элемента `<minstep>`.

4.7 Котировки по инструменту(ам)

```
<quotations>
  <quotation secid = "внутренний код">
    <accruedintvalue>НКД на дату торгов в расчете на одну
    бумагу, руб.</accruedintvalue>
    <open>Цена первой сделки</open>
    <waprice>Средневзвешенная цена</waprice>
    <biddeptht>Совокупный спрос</biddeptht>
    <numbids>Заявок на покупку</numbids>
    <offerdeptht>Совокупное предложение</offerdeptht>
    <bid>Лучшая котировка на покупку</bid>
    <offer>Лучшая котировка на продажу</offer>
    <numoffers>Заявок на продажу</numoffers>
```

```
<numtrades>Сделок</numtrades>
<voltoday>Объем совершенных сделок в лотах</voltoday>
<openpositions>Общее количество открытых
позиций(FORTS)</openpositions>
<deltapositions>Изм.открытых
позиций(FORTS)</deltapositions>
<last>Цена последней сделки</last>
<quantity>Объем последней сделки, в лотах.</quantity>
<time>Время заключения последней сделки</time>
<change>Изменение цены последней сделки по отношению
к цене последней сделки предыдущего торгового
дня</change>
<priceminusprevwaprice>Цена последней сделки к оценке
предыдущего дня</priceminusprevwaprice>
<valtoday>Объем совершенных сделок, руб.</valtoday>
<yield>Доходность, по цене последней сделки</yield>
<yieldatwaprice>Доходность по средневзвешенной
цене</yieldatwaprice>
<marketpricetoday>Рыночная цена по результатам торгов
сегодняшнего дня</marketpricetoday>
<highbid>Наибольшая цена спроса в течение торговой
сессии</highbid>
<lowoffer>Наименьшая цена предложения в течение
торговой сессии</lowoffer>
<high>Максимальная цена сделки</high>
<low>Минимальная цена сделки</low>
<closeprice>Цена закрытия</closeprice>
<closeyield>Доходность по цене закрытия</closeyield>
<status>Статус «торговые операции
разрешены/запрещены»</status>
<tradingstatus>Состояние торговой сессии по
инструменту</tradingstatus>
<buydeposit>ГО покупок/покр</buydeposit>
<selldeposit>ГО продаж/непокр</selldeposit>
</quotation>
<quotation secid = "внутренний код">
.....
</quotation>
</quotations>
```

Передается после подписки путем команды subscribe. В сообщении в первый раз передаются все релевантные инструменту поля, для которых имеются актуальные данные, впоследствии передаются только измененные поля.

4.8 Сделки по инструменту(ам)

```
<alltrades>
  <trade secid ="внутренний код">
    <tradenom>биржевой номер сделки</tradenom>
    <time>время сделки</time>
    <board> наименование борда </board>
    <price>цена сделки</price>
    <quantity>объем сделки</quantity>
    <buysell>покупка (B) / продажа (S)</buysell>
    <openinterest>...</openinterest>
    <period>Период торгов (О - открытие, N - торги, С -
      закрытие)</period>
  </trade>
  <trade secid ="внутренний код">
    ....
  </trade>
</alltrades>
```

Передается после подписки путем команды subscribe. В сообщении могут быть переданы не все поля, а только те, у которых есть значения.

Информация по следкам РПС, РЕПО и сделкам по неполным лотам не передается.

Параметр open interest передается только для фьючерсов и опционов.

4.9 Глубина рынка по инструменту(ам)

```
<quotes>
  <quote secid ="внутренний код">
    <price>цена</price>
    <yield>доходность (актуально только для
      облигаций)</yield>
    <buy>количество бумаг к покупке</buy>
    <sell>количество бумаг к продаже</sell>
  </quote>
  <quote secid ="внутренний код">
    ....
  </quote>
</quotes>
```

Передается после подписки путем команды subscribe. В сообщении передаются не все поля, а только те, у которых изменились значения. Если некоторая строка исчезла, то в полях buy и sell будет передано значение «-1».

4.10 Заявка(и) клиента

```
<orders>
  <order transactionid ="идентификатор транзакции сервера
Transaq">
    <orderno>биржевой номер заявки</orderno>
    <secid>идентификатор бумаги</secid>
    <board>идентификатор борда</board>
    <client>идентификатор клиента</client>
    <status>статус заявки (см. ниже в таблице 3)</status>
    <buysell>покупка (B) / продажа (S)</buysell>
    <time>время регистрации заявки биржей</time>
    <accepttime>время регистрации заявки сервером Transaq
(только для условных заявок)</accepttime>
    <brokerref>примечание</brokerref>
    <value>объем заявки в копейках</value>
    <accruedint>НКД</accruedint>
    <settlecode>Код поставки (значение биржи, определяющее
правила расчетов - смотрите подробнее в документах
биржи)</settlecode>
    <balance>Неудовлетворенный остаток объема заявки в лотах
(контрактах)</balance>
    <price>Цена</price>
    <quantity>Количество</quantity>
    <yield>Доходность</yield>
    <withdrawtime>Время снятия заявки, 0 для
активных</withdrawtime>
    <condition>Условие, см. newcondorder</condition>
    <conditionvalue>Цена для условной заявки, либо
обеспеченность в процентах</conditionvalue>
    <validafter>с какого момента времени действительна (см.
newcondorder)</validafter>
    <validbefore>до какого момента действительно (см.
newcondorder)</validbefore>
    <maxcomission>максимальная комиссия по сделкам
заявки</maxcomission>
    <result>сообщение биржи в случае отказа выставить
заявку</result>
  </order>
  <stoporder transactionid="идентификатор стопа">
    <activeorderno></activeorderno>
    <secid></secid>
    <board></board>
    <client></client>
    <buysell></buysell>
    <canceller></canceller>
    <alltradeno></alltradeno>
```

```
<validbefore></validbefore>
<author></author>
<accepttime></accepttime>
<linkedorderno></linkedorderno>
<expdate></expdate>
<status></status>
<stoploss usecredit="yes/no">
  <activationprice></activationprice>
  <guardtime></guardtime>
  <brokerref></brokerref>
  <quantity></quantity>
  <bymarket/>
  <orderprice></orderprice>
</stoploss>
<takeprofit>
  <activationprice></activationprice>
  <guardtime></guardtime>
  <brokerref></brokerref>
  <quantity></quantity>
  <extremum></extremum>
  <level></level>
  <correction></correction>
  <guardspread></guardspread>
</takeprofit>
</stoporder>
</orders>
```

Передается автоматически после установки соединения, а так же после изменения какого-либо из полей. В последнем случае передаются только изменившиеся поля. В таких сообщениях для условных заявок идентификатором является transactionid, для всех остальных – orderno.

Transactionid - это идентификатор транзакции сервера Transaq, неизменность которого гарантируется внутри текущего сеанса связи с сервером. Он служит для идентификации условных заявок, а также заявок, отклоненных Биржей. После выставления заявки на биржу, ей присваивается параметр orderno - это постоянный идентификатор заявки, который не меняется вплоть до окончания биржевой торговой сессии.

Для стоп-заявок поля соответствуют аналогам при выставлении заявок. Статусы стоп-заявок и обычных заявок различаются - смотрите их список в конце документации. Любое из полей может отсутствовать, если оно неактуально или не было задано при выставлении заявки.

Заявка находится в процессе снятия если <status>cancelled</status> и <withdrawtime>0</withdrawtime>.

Заявка должна считаться снятой при <status>cancelled</status> и ненулевом

значении элемента </withdrawtime>.

4.11 Сделка(и) клиента

```
<trades>
  <trade>
    <secid>Идентификатор бумаги</secid>
    <tradenno>Номер сделки на бирже</tradenno>
    <orderno>Номер заявки на бирже</orderno>
    <board>Идентификатор борда</board>
    <client>Идентификатор клиента</client>
    <buysell>В - покупка, S - продажа</buysell>
    <time>время сделки</time>
    <brokerref>примечание</brokerref>
    <value>объем сделки</value>
    <comission>комиссия</comission>
    <price>цена</price>
    <quantity>количество лотов</quantity>
    <yield>доходность</yield>
    <accruedint>НКД</accruedint>
    <tradetype>тип сделки: 'Т' – обычная 'N' – РПС 'R' – РЕПО
    'P' – размещение</tradetype>
    <settlecode>код поставки</settlecode>
    <currentpos>Текущая позиция на ФОРТС</currentpos>
  </trade>
</trades>
```

Передается автоматически после установки соединения (для уже совершенных сделок), а так же по мере появления новых сделок.

4.12 Позиции клиента

```
<positions>
  <money_position>
    <asset>Код вида средств</asset>
    <client>Идентификатор клиента</client>
    <shortname>Наименование вида средств</shortname>
    <saldoin>Входящий остаток</saldoin>
    <bought>Куплено</bought>
    <sold>Продано</sold>
    <saldo>Текущее сальдо</saldo>
    <ordbuy>В заявках на покупку + комиссия</ordbuy>
    <ordbuycond>В условных заявках на покупку</ordbuycond>
    <comission>Сумма списанной комиссии</comission>
  </money_position>
```

```
<sec_position>
  <secid>Код инструмента</secid>
  <client>Идентификатор клиента</client>
  <shortname>Наименование инструмента</shortname>
  <saldoin>Входящий остаток</saldoin>
  <saldomin>Неснижаемый остаток</saldomin>
  <bought>Куплено</bought>
  <sold>Продано</sold>
  <saldo>Текущее сальдо</saldo>
  <ordbuy>В заявках на покупку</ordbuy>
  <ordsell>В заявках на продажу</ordsell>
</sec_position>
<forts_position>
  <secid>Код инструмента</secid>
  <client>Идентификатор клиента</client>
  <startnet>Входящая позиция по инструменту</startnet>
  <openbuys>В заявках на покупку</openbuys>
  <opensells>В заявках на продажу</opensells>
  <totalnet>Текущая позиция по инструменту</totalnet>
  <todaybuy>Куплено</todaybuy>
  <todaybuy>Продано</todaybuy>
  <optmargin>Маржа для маржируемых опционов</optmargin>
  <varmargin>Вариационная маржа</varmargin>
  <expirationpos>Опционов в заявках на
исполнение</expirationpos>
  <usedsellspotlimit>Объем использованного спот-лимита на
продажу</usedsellspotlimit>
  <sellspotlimit>текущий спот-лимит на продажу,
установленный Брокером</sellspotlimit>
  <netto>нетто-позиция по всем инструментам данного
спота</netto>
  <kgo>коэффициент ГО для спота</kgo>
</forts_position>
<forts_money> - деньги ФОРТС
  <client>Идентификатор клиента</client>
  <current>Текущие</current>
  <blocked>Заблокировано</blocked>
  <free>Свободные</free>
  <varmargin>Опер. маржа</varmargin>
</forts_money>
<forts_collaterals> - залоги ФОРТС
  <client>Идентификатор клиента</client>
  <current>Текущие</current>
  <blocked>Заблокировано</blocked>
  <free>Свободно</free>
</forts_collaterals>
<spot_limit> - лимиты ФОРТС
  <client>Идентификатор клиента</client>
```

```

        <buylimit>Текущий лимит</buylimit>
        <buylimitused>Заблокировано лимита</buylimitused>
    </spot_limit>
</positions>

```

Передается автоматически после установки соединения, а так же по мере появления новых позиций и изменении какого-либо из полей. В последнем случае передаются только изменившиеся поля.

forts_position возвращается для фьючерсов, опционов, позиций по инструментам РТС Стандарт.

Теги kgo, netto, sellspotlimit и usedsellspotlimit отдаются только для позиций по инструментам являющимся «главными спотами» РТС Стандарт.

В forts_position возвращаются всегда все поля для любых инструментов. Поля, которые не имеют смысла для инструмента (например, varmargin для опционов), возвращаются с нулевым значением.

4.13 Лимиты клиента на срочном рынке

```

<clientlimits client="клиент">
    <cbplimit>стоимостной лимит открытых позиций (СЛОП срочн.
    рынок ММББ) </cbplimit>
    <cbplused>стоимостная оценка текущих чистых позиций (СОЧП
    срочн. рынок ММББ) </cbplused>
    <cbplplanned>СОЧП с учетом активных заявок (срочный рынок
    ММББ) </cbplplanned>
    <fob_varmargin>Вар. маржа срочного рынка
    ММББ</fob_varmargin>
    <coverage>Обеспеченность срочного портфеля
    (FORTS)</coverage>
    <liquidity_c>Коэффициент ликвидности(FORTS)</liquidity_c>
    <profit>Доход(FORTS)</profit>
    <money_current>Деньги текущие. То же, что current в
    forts_money</money_current >
    <money_blocked>Деньги заблокированные. То же, что blocked в
    forts_money </money_blocked >
    <money_free>Деньги свободные. То же, что free в forts_money
    </money_free >
    <options_premium>Премии по
    опционам(FORTS)</options_premium>
    <exchange_fee>Биржевой сбор(FORTS)</exchange_fee>
    <forts_varmargin>Вар. маржа текущая (FORTS)</forts_varmargin>
    <varmargin>Операционная маржа. То же, что varmargin в
    forts_money </varmargin>
    <pclmargin> Перечисленная в пром.клиринге вариационная

```

```

    маржа(FORTS)</pclmargin>
    <options_vm> Вар. маржа по опционам(FORTS) </ options_vm >
    <spot_buy_limit>Лимит на покупку спот </spot_buy_limit>
    <used_stop_buy_limit> Лимит на покупку спот
    использованный</used_spot_buy_limit>
    <collat_current>Залоги текущие. То же, что current в
    forts_collaterals </collat_current>
    <collat_blocked>Залоги заблокированные. То же, что blocked в
    forts_collaterals </collat_blocked>
    <collat_free> Залоги свободные. То же, free в forts_collaterals
    </collat_free>
  </clientlimits>

```

4.14 Режим кредитования

```
<overnight status="true/false"/>
```

Ночной или дневной режим кредитования (см. поля ml_intraday и ml_overnight в структуре client).

4.15 Возможность рыночных заявок

```
<marketord secid="id" permit="yes/no" />
```

Приходит в случае, если во время работы Коннектора изменится возможность выставления или снятия рыночной заявки по инструменту с идентификатором id.

4.16 Максимальная покупка/продажа и плечо

```

<leverage_control
  client="код клиента"
  leverage_plan="плановое плечо"
  leverage_fact="фактическое плечо">
    <security secid="код бумаги" maxbuy="макс.покупка"
    maxsell="мак.продажа" />
    <security secid="код бумаги" maxbuy="макс.покупка"
    maxsell="мак.продажа" />
    .....
    <security secid="код бумаги" maxbuy="макс.покупка"
    maxsell="мак.продажа" />
  </leverage_control>

```

4.17 Тиковые данные

```
<ticks>
  <tick>
    <secid>идентификатор бумаги</secid>
    <tradeno>номер сделки</tradeno>
    <tradetime>время сделки</tradetime>
    <price>цена</price>
    <quantity>количество лотов (контрактов)</quantity>
    <period>торговый период (О - открытие, N - торги, С -
заккрытие; передается только для ММВБ)</period>
    <buysell>В - покупка, S - продажа (с точки зрения того, кто
инициировал сделку, приняв условия выставленной ранее
заявки - передается только когда есть такая
информация)</buysell>
    <openinterest></openinterest>
  </tick>
</ticks>
```

4.18 Возможные ошибки

В случае возникновения внутренних ошибок dll, они будут возвращены в callback-функцию в следующем виде:

```
<error>Описание ошибки</error>
```

5. Получение новостей в TXmlConnector

После подключения к серверу внешнее приложение будет автоматически получать заголовки свежих новостей в виде структур `news_header` (см. пункт **5.2.2**).

Для получения заголовков более старых новостей необходимо выполнять команду `"get_old_news"` (см. пункт **5.1.2**).

Каждая новость имеет уникальный целочисленный идентификатор. Более свежие новости имеют большие значения идентификаторов.

Чтобы получить тело новости для известного заголовка необходимо выполнить команду `"get_news_body"` (см. пункт **5.1.3**).

ВНИМАНИЕ! Команду `"get_news_body"` можно вызывать для получения только тех новостей, заголовки которых были получены внешним приложением в текущем сеансе подключения к серверу Transaq.

ВНИМАНИЕ! При реализации хранения новостей во внешнем приложении следует учитывать, что на каждом сервере Transaq ведется своя нумерация новостей. Для получения идентификатора сервера используйте команду `"get_server_id"`.

5.1 Спецификация команд

5.1.1 Получение идентификатора сервера

```
<command id = "get_server_id">
```

Запрос на получение идентификатора сервера. Выполняется синхронно. В ответ на данную команду внешнему приложению будет передано сообщение `"current_server"` (см. пункт **5.2.1**).

5.1.2 Получение заголовков более старых новостей

```
<command id = "get_old_news" count = "OLD_NEWS_COUNT"/>
```

Значение атрибута `"count"` определяет максимальное количество новостей, которое необходимо получить, и не может превышать 100.

В ответ на данную команду внешнему приложению будет отдано запрошенное количество заголовков новостей (структур `"news_header"`), если они существуют на сервере (см. пункт **5.2.2**).

5.1.3 Получение тела новости

```
<command id = "get_news_body" news_id = "NEWS_ID"/>
```

Значение атрибута " news_id " задает номер новости из полученного ранее заголовка, для которой необходимо получить тело. В ответ на данную команду внешнему приложению будет передано сообщение "news_body" (см. пункт **5.2.3**).

5.2 Список возможных сообщений, передаваемых callback функции

5.2.1 Идентификатор сервера

```
<current_server id = "SERVER_ID"/>
```

Здесь: id = "SERVER_ID" – идентификатор сервера, с которым установлено текущее соединение.

5.2.2 Заголовок новости

```
<news_header>  
  <id> порядковый номер новости </id>  
  <time_stamp> дата-время новости (от источника)</time_stamp>  
  <source><![CDATA[ источник новости ]]></source>  
  <title><![CDATA[ заголовок новости ]]></title>  
</news_header >
```

5.2.3 Тело новости

```
<news_body>  
  <id> порядковый номер новости </id>  
  <text><![CDATA[ текст новости в виде обычного текста  
  ]]></text>  
</news_body >
```

6. Приложения

Таблица 1. Возможные значения для поля status в теге quotation.

Символ	Значение
A	Операции разрешены
S	Операции запрещены

Таблица 2. Возможные значения для tradingstatus в теге quotation.

Символ	Значение
N	Недоступно для торгов
O	Период открытия
C	Торги закрыты
F	Период закрытия
B	Перерыв
T	Торговая сессия

Таблица 3. Атрибуты заявки

Наименование	Описание
Bymarket / По рынку	Заявка по рынку. При наличии тега bymarket, тег price игнорируется и может отсутствовать.
Usecredit / Использовать кредит	Чтобы воспользоваться кредитом при заключении сделки, установите параметр «Использовать кредит» в поручении на выставление заявки.
Nosplit / По одной цене	При наличии встречных заявок с пересекающимися ценами, сделка совершается по цене и в объеме лучшей встречной заявки. Неисполненная часть подаваемой заявки помещается в очередь заявок с ценой, равной цене совершенной сделки.
PutInQueue / Поставить в очередь	При поступлении заявки в торговую систему Биржи производится проверка наличия в очереди встречных заявок, цены которых совпадают или пересекаются с ценой подаваемой заявки. При наличии таких заявок в системе производятся сделки по цене ранее поданной заявки. Затем количество лотов инструмента, указанное в заявке, уменьшается на количество лотов в совершенной сделке и производится аналогичная процедура сопоставления новой заявки с оставшимися встречными заявками. Неисполненная часть заявки помещается в очередь заявок.
ImmOrCancel / Немедленно или отклонить	Аналогично <i>Поставить в очередь</i> , но сделки совершаются только в том случае, если заявка может быть удовлетворена полностью. В противном случае заявка не выставляется
CancelBalance / Снять остаток	Аналогично <i>Поставить в очередь</i> , но неисполненная часть заявки снимается с торгов

Таблица 4. Статусы ордеров

Идентификатор	Значение
none	
active	Активная
cancelled	Снята трейдером (заявка уже попала на рынок и была отменена)
denied	Отклонена Брокером
disabled	Прекращена трейдером (условная заявка, которую сняли до наступления условия)
expired	Время действия истекло
failed	Не удалось выставить на биржу
forwarding	Выставляется на биржу
inactive	Статус не известен из-за проблем со связью с биржей
matched	Исполнена
refused	Отклонена контрагентом
rejected	Отклонена биржей
removed	Аннулирована биржей
wait	Не наступило время активации
watching	Ожидает наступления условия

Таблица 5. Статусы стоп-заявок

Идентификатор	Значение
cancelled	Снята трейдером (заявка уже попала на рынок и была отменена)
denied	Отклонена Брокером
disabled	Прекращена трейдером (стоп-заявка, которую сняли до наступления условия)
expired	Время действия истекло
failed	Не удалось выставить на биржу
linkwait	Ожидает исполнения связанной заявки
rejected	Отклонена биржей
sl_executed	Выполнена (Stop Loss)
sl_forwarding	Стоп выставляется на биржу (Stop Loss)
sl_guardtime	Стоп ожидает исполнения в защитном периоде
tp_correction	Ожидает исполнения в режиме коррекции (Take Profit)
tp_correction_guardtime	Стоп ожидает исполнения в защитном режиме после коррекции (Take Profit)
tp_executed	Выполнен (Take Profit)
tp_forwarding	Стоп выставляется на биржу (Take Profit)
tp_guardtime	Стоп ожидает исполнения в защитном периоде (Take Profit)
watching	Ожидает наступления условия