

# **TRANSAQ XML Connector 1.1**

(4.95 compatible)

**rev. 1**

## Содержание

1. Общее описание .....	3
2. Форматы данных .....	4
3. Список команд принимаемых коннектором .....	5
3.1 connect.....	5
3.2 disconnect.....	5
3.3 server_status.....	6
3.4 get_securities .....	6
3.5 subscribe .....	6
3.6 unsubscribe .....	6
3.7 get_history_data .....	7
3.8 neworder .....	7
3.9 newcondorder.....	8
3.10 cancelorder .....	9
3.11 get_forts_position .....	9
3.12 get_markets .....	10
4. Список возможных сообщений, передаваемых колбек функции.....	11
4.1 Исторические данные.....	11
4.2 Состояние сервера.....	11
4.3 Клиентские счета .....	11
4.4 Доступные рынки .....	11
4.5 Информация о доступных периодах свечей.....	11
4.6 Список инструментов .....	12
4.7 Котировки по инструменту(ам).....	12
4.8 Сделки по инструменту(ам) .....	14
4.9 Глубина рынка по инструменту(ам).....	14
4.10 Заявка(и) клиента .....	14
4.11 Сделка(и) клиента.....	15
4.12 Позиции клиента.....	16
4.13 Возможные ошибки.....	18
5. Приложения.....	19

## 1. Общее описание

TXmlConnector.dll – загружаемая dll для взаимодействия с сервером Transaq с правами и возможностями обычного торгового клиента.

Данная dll 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.

Кодировка сообщений UTF-8. Функция SendCommand служит для передачи команд коннектору, функция SetCallback устанавливает CallBack функцию, которая будет принимать асинхронные ответы от коннектора. Данные освобождает пользователь коннектора. В случае, когда данные были созданы коннектором, для этого используется функция FreeMemory.

SendCommand возвращает указатель на XML-сообщение с результатом выполнения команды. После расшифровки сообщения пользователь Dll должен освободить память вызовом FreeMemory.

Данное сообщение может быть следующего вида в случае успеха:

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

Или неудачи:

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

## 2. Форматы данных

Для числа с плавающей точкой разделителем является «.»  
Дата представлена следующим образом:

“DD.ММ.YYYY hh:mm:ss”, где

DD – день месяца начиная с 1  
ММ – месяц в году, начиная с 1  
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 TXmlConnector идентифицируются с помощью `secid`, которые назначает сервер Transaq при запуске. При подключении коннектор отдает клиенту список всех бумаг в структурах `securities`. В них находятся `seccode` бумаги - постоянный идентификатор биржи, `market` - постоянный идентификатор рынка и `secid` - временный идентификатор сервера.

## 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>  
</command>
```

Результатом является структура `server_status`

`loglevel` может принимать значения 1, 2 и 3 в зависимости от требуемого уровня детализации логов. `Loglevel` является необязательным параметром.

`Autopos` указывает на необходимость запроса клиентских позиций на срочном рынке после каждой клиентской сделки. Если `autopos` не указан, по умолчанию он принимается равным `true`. Задание `<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 прислано сообщение с ошибкой подключения, либо будет присылаться общая информация о доступных периодах свечей (`candlekinds`), финансовых инструментов (`securities`) и рынках (`markets`). Когда все данные будут загружены, придет структура `<server_status connected="true"/>`.

Параметр `notes_file` задает имя файла, в котором будут храниться примечания к заявкам. Если его не указать, что будет использовано `notes.xml`. Примечания хранятся в xml-формате.

## 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".

## 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 котировки  
    < 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 смотрите в приложении.

### 3.8 neworder

Подать новую заявку на биржу

```
<command id="neworder" >
  <secid>идентификатор бумаги</secid>
  <lient>клиент<client >
  <price>цена</ price >
  <quantity>количество в лотах</quantity>
  <buysell>"B" - покупка, "S" - продажа</buysell>
  <bymarket/>
  <brokerref>примечание (будет возвращено в order-e и trade-
e)</brokerref>
  <unfilled><unfilled/> (возможные значения: PutInQueue,
CancelBalance, ImmOrCancel. если, не задано PutInQueue)
  <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.

Немедленным результатом запроса neworder будет структура <result>, сообщающая о том, принял ли сервер Transaq (не биржа!) заявку. В случае успеха результатом будет следующий тег:

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

Transaction\_id - это временный идентификатор транзакции, который перенумеруются при перезагрузке сервера.

После того, как заявка попадет на биржу, в асинхронном режиме приходит структура <order>, которая содержит всю информацию о транзакции.

Примечания 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.



### 3.9 newcondorder

Подать новую условную заявку на биржу

```
<command id="newcondorder" >
  <secid>идентификатор бумаги</secid>
  <client>клиент</client>
  <price>цена</ price>
  <quantity>количество</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 >
</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.

Тип условия может быть следующим:

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 matching. 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 cancelorder

Отменить заявку

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

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

### 3.11 get\_forts\_position

Запрос позиций клиента по FORTS:

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

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

### 3.12 get\_markets

Запросить список доступных рынков:

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

## 4. Список возможных сообщений, передаваемых CallBack функции

### 4.1 Исторические данные

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

### 4.2 Состояние сервера

```
<server_status connected="true/false/error" />
```

Данное сообщение передается после изменения состояния соединения с сервером, либо по запросу. В случае состояния connected="error", внутри тега будет содержать сообщение об ошибке. Например:

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

### 4.3 Клиентские счета

```
<client id="CLIENT_ID" removed="false" />
```

Данные сообщения для каждого из клиентских счетов передаются сразу после коннекта. Кроме того, это сообщение передается в случае добавления/удаления клиентского счета во время текущей сессии.

### 4.4 Доступные рынки

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

### 4.5 Информация о доступных периодах свечей

```
<andlekinds>  
  <kind>  
    <id>внутренний идентификатор периода</id>
```

```

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

```

## 4.6 Список инструментов

```

<securities>
  <security secid="внутренний код">
    <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>
    <opmask>Маска допустимых операций (см. ниже)</opmask>
    <sectype>Тип бумаги</sectype>
  </security>
</securities>

```

Выдается при подключении к серверу, либо по запросу. Список может выдаваться частями, по мере поступления данных.

secid действителен в течении сессии, уникальным ключем между сессиями является Seccode+Market.

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)

## 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
  </quotation>
</quotations>

```

```

        разрешены/запрещены»</ status >
    < tradingstatus >Состояние торговой сессии по
        инструменту</ tradingstatus >
</quotation>
<quotation secid ="внутренний код">
    ....
</quotation>
</quotations>

```

Передается после подписки путем команды subscribe. В сообщении в первый раз передаются все доступные поля, после передаются только измененные поля.

#### 4.8 Сделки по инструменту(ам)

```

<alltrades>
    <trade secid ="внутренний код">
        < tradeno >биржевой номер сделки</ tradeno >
        < time >время сделки</ time >
        < price >цена сделки</ price >
        < quantity >объем сделки</ quantity >
        < buysell >покупка (B) / продажа (S)</ buysell >
        < period >Период торгов (O - открытие, N - торги, C -
            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.

#### 4.9 Глубина рынка по инструменту(ам)

```

<quotes>
    <quote secid ="внутренний код">
        <price>цена</price>
        <yield>количество</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>
    <brokerref>примечание</brokerref>
    <value>объем заявки в копейках</value>
    <accruedint>НКД</accruedint>
    <settlecode>Код поставки</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>
</orders>
```

Передается автоматически после установки соединения, а так же после изменения какого-либо из полей. В последнем случае возможно передача только изменившихся полей.



transaction\_id - это идентификатор транзакции сервера Transaq текущей сессии. После перезапуска сервера, этот идентификатор может быть изменен. Он служит для идентификации условных заявок, заявок, отклоненных биржей и т. д. После выставления заявки на биржу, ей присваивается параметр OrderNo - это постоянный идентификатор заявки, который не меняется.

#### 4.11 Сделка(и) клиента

```
<trades>
  <trade>
    <secid>Идентификатор бумаги</secid>
    <tradeno>Номер сделки на бирже</tradeno>
    <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: 'T' - обычная 'N' - РПС 'R' - РЕПО 'P'
    - размещение</tradetype>
    <settlecode>код поставки</settlecode>
  </ trade >
</ trades >
```

Передается автоматически после установки соединения (для уже совершенных сделок), а так же после 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</ordbuy>
```



```
<ordsell>В заявках на продажу</ordsell>
  <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>
  <todaysell>Продано</todaysell>
  <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 после изменения какого-либо из полей. В последнем случае возможно передача только изменившихся полей.

forts\_position возвращается для фьючерсов, опционов, позиций по обычному споту ФОРТС и позиций по главному споту ФОРТС.

Теги kgo, netto, sellspotlimit и usedsellspotlimit отдаются только для позиций по главному споту.

#### 4.13 Возможные ошибки

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

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

## 5. 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. Статусы ордеров**

<b>Идентификатор</b>	<b>Значение</b>
none	
watching	Ожидает наступления условия
disabled	Прекращена трейдером
expired	Время действия истекло
denied	Отклонена Брокером
forwarding	Выставляется на биржу
rejected	Отклонена биржей
failed	Не удалось выставить на биржу
active	Активная
cancelled	Снята трейдером
removed	Аннулирована биржей
matched	Исполнена
refused	Отклонена контрагентом
wait	Не наступило время активации