



Спецификация REST API к системе клиринга Сапфир

Содержание

1. Общее описание REST API к системе клиринга Сапфир	3
2. Ключевые технологические отличия REST API «Сапфир» и «Навигатор»	3
3. Общая схема взаимодействия с REST API	4
4. Аутентификация при использовании REST API.....	4
4.1 Введение к работе	4
4.2 Аутентификация REST API клиентов	5
4.3 Обновление токена.....	6
5. Сценарии работы с REST API.....	7
5.1 Получение справочных данных	7
5.2 Получение списка сделок (позиций)	10

1. Общее описание REST API к системе клиринга Сапфир

REST API к системе клиринга Сапфир Московской Биржи основывается на бизнес-процессах и объектах (workflows and objects) стандарта FIXML версии 5.0 SP2, где описание контрактов производится в соответствии со стандартом FpML.

Реализован максимально близко к спецификации аналогичного REST интерфейса «Навигатор», но с рядом технологических отличий.

2. Ключевые технологические отличия REST API «Сапфир» и «Навигатор»

Ключевыми технологическими отличиями REST API «Сапфир» и «Навигатор» являются изменения FpML сообщений при переходе на ТКС «Сапфир».

Таблица 1 - FpML представление сделки для REST-сообщений (TradeCaptureReportRequestAck) в новой версии

Path	Изменение в новой версии	Комментарий
/FIXML/TraCaptRpt/Instrmt/SecXML/moexSpfiReport/fpml/party/partyName	[УДАЛЕНО]	
/FIXML/TraCaptRpt/Instrmt/SecXML/moexSpfiReport/fpml/account/accountName	[УДАЛЕНО]	
/FIXML/TraCaptRpt/Instrmt/SecXML/moexSpfiReport/fpml/account/accountType		
/FIXML/TraCaptRpt/Instrmt/SecXML/moexSpfiReport/fpml/account/accountBeneficiary		

3. Общая схема взаимодействия с REST API

REST API к Сапфир предоставляется в виде RESTful web-сервиса.

1. Для запроса данных участник делает POST-запрос по адресу web-сервиса по протоколу https, передавая FIXML объект в теле (body) запроса.
2. Если запрос предполагает получение данных, то в ответ на запрос инициатор получит один или несколько объектов в формате FIXML. При таком режиме работы не поддерживается сессионность, а также отправка сообщений, инициированных Биржей. Участнику необходимо самому периодически опрашивать web-сервис Биржи для получения новых данных.

В соответствии с архитектурой REST для разных типов объектов, с которыми работает участник, реализованы разные адреса запросов.

4. Аутентификация при использовании REST API

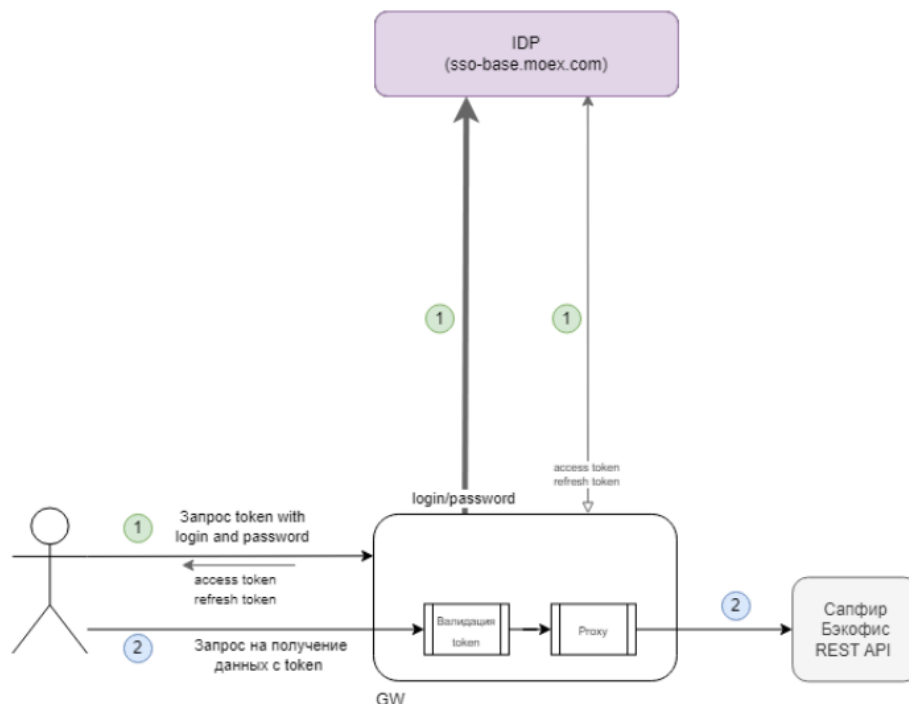
4.1 Введение к работе

Перед началом работы с API Участник должен аутентифицироваться с использованием своего REST логина и пароля в системе Keycloak, который в свою очередь работает с sso-us.moex.com.

Возможны следующие способы подключения:

1. Универсальная схема;
2. ConnectMe;
3. VPN;
4. Из зоны колокации.

При дальнейшей работе с API необходимо передавать в заголовках запросов токен, возвращённый системой аутентификации.



4.2 Аутентификация REST API клиентов

Для работы с API методами сервиса ОТС предварительно необходимо получить IDP Access Token.

Чтобы получить новый Access Token необходимо:

1. С помощью команды curl сформировать запрос на получение токена по шаблону:

```
curl --request POST \
--url https://sso-us.moex.com/auth/realms/sapfir/protocol/openid-connect/token \
--header 'Content-Type: application/x-www-form-urlencoded' \
--data client_id=sapfir_public \
--data username=... \
--data password=... \
--data grant_type=password \
```

где username и password – имя и пароль, используемые при регистрации в sso-us.moex.com.

Параметр client_secret не нужен при получении токена.

Таблица 2 - Trade KeyCloak realm

Spfidemo	Промышленный контур
realm = sapfir_demo	realm = sapfir
issuer= https://sso2.beta.moex.com/auth/realms/sapfir_demo	issuer = https://sso-us.moex.com/auth/realms/sapfir/protocol/openid-connect/token
client_id = sapfir	client_id = sapfir_public
client_secret = Запросите у своего персонального менеджера client_secret для своего приложения	client_secret = Не требуется для подключения

2. Из JSON получить значение access_token;
3. Полученный access_token передать в Authorization: Bearer (передается в заголовках запросов).

4.3 Обновление токена

Обновление токена необходимо произвести с помощью с команды curl:

```
curl https://sso-us.moex.com/auth/realms/sapfir/protocol/openid-connect/token -d "refresh_token=eyJhbGc..." -d "grant_type=refresh_token" -d "client_id=sapfir_public" -d "redirect_uri=http://localhost:8080"
```

5. Сценарии работы с REST API

5.1 Получение справочных данных

Для получения справочных данных (список собственных счетов, список контрагентов) используется запрос PartyDetailsListRequest (35=CF). Ответом на этот запрос будет объект PartyDetailsListReport (35=CG).

Таблица 3 - PartyDetailsListRequest – пример запроса справочных данных

Tag No	Tag Name	Пример заполнения	Об. Поле?	Комментарии
35	MsgType	CF	+	Тип сообщения PartyDetailsListRequest
34	MsgSeqNum	123	+	Порядковый номер сообщения
49	SenderCompID	XXX	+	Уникальный идентификатор Участника
56	TargetCompID	MOEX	+	
52	SendingTime	20180128-09:32:50		Время отсылки запроса
1505	PartyDetailsListRequestID	87654321	+	Уникальный идентификатор сообщения
263	SubscriptionRequestType	0	+	0 - запрос данных без установления подписки на обновления
453	NoPartyIDs	1	+	
448	PartyID	«OUR_FIRM»		
447	PartyIDSource	D		
452	PartyRole	1		Код Участника, запрашивающего информацию. Логин, использовавшийся для аутентификации, должен принадлежать этому Участнику.
1508	NoRequestedPartyRoles	1	+	
1509	RequestedPartyRole	1 или 24	+	1 – запрашиваем список всех Участников 24 – запрашиваем список собственных торговых счетов (код Участника- собственника счетов указывается в поле 448)
10	CheckSum		+	

Таблица 4 - PartyDetailsListReport – пример ответа на запрос справочных данных

Tag No	Tag Name	Пример заполнения	Об. Поле?	Комментарии
35	MsgType	CG	+	Тип сообщения PartyDetailsListReport
34	MsgSeqNum	123	+	Порядковый номер сообщения

Tag No	Tag Name	Пример заполнения	Об. Поле?	Комментарии
49	SenderCompID	MOEX	+	
56	TargetCompID	XXX	+	Уникальный идентификатор Участника
52	SendingTime	20180128-		Время отсылки запроса

Tag No	Tag Name	Пример заполнения	Об. Поле?	Комментарии
		09:32:50		
1510	PartyDetailsListReportID	12345	+	Уникальный идентификатор сообщения
1505	PartyDetailsListRequestID	87654321	+	ID запроса на получение справочных данных
1511	RequestResult	0	+	0 – успех 1 – ошибка 3 – ошибка доступа, запрос списка чужих счетов
1671	NoPartyDetails	x	+	Количество участников или собственных торговых счетов (элементов PartyDetail), возвращаемых в сообщении
1691	PartyDetailID	«FIRM_1»	+	
1692	PartyDetailIDSource	D	+	
1693	PartyDetailRole	1 или 24	+	1 – код Участника в поле 1691 24 – собственный торговый счёт в поле 1691
1328	RejectText	«описание ошибки»	+ Если Request Result <> 0	
10	Checksum		+	

5.2 Получение списка сделок (позиций)

REST API к ОТС системе позволяет получать списки:

1. Сделок Участника, принятых на клиринг;
2. Заявок на передачу на клиринг сделок, выставленных Участником, и пока не подтвержденных второй стороной;
3. Заявок на передачу на клиринг сделок, выставленных на Участника, и пока не подтвержденных им.

Для запроса списка сделок Участник должен сделать POST запрос с FIXML объектом TradeCaptureReportRequest (35=AD), указав в запросе правило отбора сделок или заявок (набор критериев, которым должны соответствовать сделки).

REST API ОТС Системы ответит на этот запрос объектом TradeCaptureReportRequestAck (35=AQ) в случае отсутствия сделок, соответствующих критериям запроса, или одним или несколькими объектами TradeCaptureReport, соответствующих параметрам запрашиваемых сделок. Состав полей этих объектов и примеры их заполнения указаны в Таблицах ниже.

Таблица 5 - TradeCaptureReportRequest – запрос списка сделок

Tag No	Tag Name	Пример заполнения	Об. Поле?	Комментарии
35	MsgType	AD	+	Тип сообщения TradeCaptureReportRequest
34	MsgSeqNum	123	+	Порядковый номер сообщения
49	SenderCompID	XXX	+	Уникальный идентификатор Участника
56	TargetCompID	MOEX	+	
52	SendingTime	20180128-09:32:50		Время отсылки запроса
568	TradeRequestID	87654321	+	ID запроса на получение списка сделок
263	SubscriptionRequestType	0	+	0 - запрос данных без установления подписки на обновления
715	ClearingBusinessDate	20180215		Дата (день регистрации сделки), за которую запрашиваются сделки. При отсутствии будут возвращены сделки за все даты (все активные сделки)
Правило отбора сделок или заявок (блок критериев) См. ниже примеры правил отбора для каждого из 3-х списков, описанных выше Также возможны и другие комбинации критериев отбора				

Tag No	Tag Name	Пример заполнения	Об. Поле?	Комментарии
10	Checksum		+	

Таблица 6 - Правило отбора для принятых на клиринг сделок Участника

Tag No	Tag Name	Пример заполнения	Об. Поле?	Комментарии
569	TradeRequestType	1	+	Тип запроса: 0 - все сделки 1 - все подтвержденные сделки, соответствующие критериям в запросе 2 - все неподтвержденные сделки, соотв. критериям в запросе
453	NoPartyIDs	1	+	
448	PartyID	«OUR_FIRM»	+	Запрашиваем все сделки Участника OUR_FIRM
447	PartyIDSource	D	+	
452	PartyRole	1	+	Код участника в поле 448

Правило отбора для заявок на передачу на клиринг сделок, выставленных Участником, и пока не подтвержденных второй стороной.

Tag No	Tag Name	Пример заполнения	Об. Поле?	Комментарии
569	TradeRequestType	2	+	Тип запроса: 0 - все сделки 1 - все подтвержденные сделки, соответствующие критериям в запросе 2 - все неподтвержденные сделки, соотв. критериям в запросе
453	NoPartyIDs	1	+	
448	PartyID	«OUR_FIRM»	+	Запрашиваем все сделки Участника OUR_FIRM
447	PartyIDSource	D	+	
452	PartyRole	1	+	Код участника в поле 448

Правило отбора для заявок на передачу на клиринг сделок, выставленных на Участника, и пока не подтвержденных им.

Tag No	Tag Name	Пример заполнения	Об. Поле?	Комментарии
569	TradeRequestType	2	+	Тип запроса: 0 - все сделки 1 - все подтвержденные сделки, соответствующие критериям в запросе 2 - все неподтвержденные сделки, соотв. критериям в запросе
453	NoPartyIDs	1	+	
448	PartyID	«OUR_FIRM»	+	Запрашиваем все сделки, выставленные на Участника OUR_FIRM
447	PartyIDSource	D	+	
452	PartyRole	17	+	Код контрагента-второй стороны сделки в поле 448

Таблица 7 - TradeCaptureReportRequestAck

Tag No	Tag Name	Пример заполнения	Об. Поле?	Комментарии
35	MsgType	AQ	+	Тип сообщения TradeCaptureReportRequestAck
34	MsgSeqNum	123	+	Порядковый номер сообщения
49	SenderCompID	MOEX	+	
56	TargetCompID	XXX	+	Уникальный идентификатор Участника
52	SendingTime	20140128-09:32:50		Время отсылки запроса
568	TradeRequestID	87654321	+	ID запроса на получение списка сделок
569	TradeRequestType	1	+	Тип запроса: 0 - все сделки 1 - все подтвержденные сделки, соответствующие критериям в запросе 2 - все неподтвержденные сделки, соотв. критериям в запросе
263	SubscriptionRequest Type	0	+	0 - запрос данных без установления подписки на обновления
748	TotNumTradeReports	5	+	Общее кол-во сделок, возвращаемых в ответ на запрос 0 - если нет сделок, соотв. критериям в запросе
749	TradeRequestResult	0	+	0 - успех любое другое значение - код ошибки при обработке запроса
750	TradeRequestStatus	1	+	1 - запрос выполнен 2 - запрос отключен
58	Text	«описание ошибок»	+, если TradeRequest	

Tag No	Tag Name	Пример заполнения	Об. Поле?	Комментарии
		и»	Result <> 0	
10	Checksum		+	

Таблица 8 - TradeCaptureReport – сделка (позиция)

Tag No	Tag Name	Пример заполнения	Об. Поле?	Комментарии
35	MsgType	AE	+	Тип сообщения TradeCaptureReport
34	MsgSeqNum	123	+	Порядковый номер сообщения
49	SenderCompID	MOEX	+	
56	TargetCompID	XXX	+	Уникальный идентификатор Участника
52	SendingTime	20140128-09:32:50		Время отсылки сообщения
60	TransactTime	20140128-09:32:50	+	Время заключения сделки
75	TradeDate	20140128	+	Дата заключения сделки
568	TradeRequestID	87654321	+	ID запроса на получение списка сделок

Tag No	Tag Name	Пример заполнения	Об. Поле?	Комментарии
571	TradeReportID	123456	+	Уникальный идентификатор сообщения
1003	TradeID	6789123	+ если Match Status = 0	Идентификатор сделки на Бирже, если сделка уже была подтверждена
856	TradeReportType	0	+	0 - Новая сделка 1 - Отмена 4 - Добавочная информация 5 - Изменение сделки
1123	TradeHandlingInstr	0	+	0 - подтверждение заявки на сделку от участника
150	ExecType	F	+	F - Trade
573	MatchStatus	0	+	0 - matched 1 - unmatched
2490	TradeNumber	1	+	Порядковый номер сделки в пакете в случае, если TotNumTradeReports > 1
748	TotNumTradeReports	5	+	Общее кол-во сделок, возвращаемых в ответ на запрос
912	LastRptRequested	N	+	Y - последнее сообщение в ответ на запрос N - не последнее сообщение
32	LastQty	5000000	+	Количество контрактов
31	LastPx	1	+	Цена сделки
423	PriceType	1		1 - цена выражена в %
541	MaturityDate	20140331	+	Дата окончательных расчетов по сделке
22	SecurityIDSource	I	+	I - описание контракта в формате FpML в поле 351
347	MessageEncoding	UTF-8		
componen	SecurityXML		+	Описание контракта в формате

Tag No	Tag Name	Пример заполнения	Об. Поле?	Комментарии
t				FpML
15	Currency		+	Основная валюта контракта
120	SettlCurrency			Валюта поставки контракта
54	Side	1	+	1 - Покупка, 2 - Продажа
453	NoPartyIDs	4	+	
448	PartyID	«CPTYFIRM »	+	
447	PartyIDSource	D	+	
452	PartyRole	17	+	Код контрагента – второй стороны сделки в поле 448
448	PartyID	«OUR_FIRM »	+	
447	PartyIDSource	D	+	
452	PartyRole	1	+	Код Участника в поле 448
448	PartyID	«ACCOUNT »	+	
447	PartyIDSource	D	+	
452	PartyRole	24	+	Торговый счет Участника в поле 448
448	PartyID	«JOHNDOE»		
447	PartyIDSource	D		
452	PartyRole	12		Код трейдера в поле 448
10	Checksum		+	