

Клиринговый терминал

Спецификация Web API

Версия 1.5

Оглавление

1.	Общие положения	1
1.1.	Принципы построения Web API	1
1.2.	Структура универсального указателя ресурса доступа к Клиринговому терминалу (URL).....	2
1.3.	Параметры http запросов.....	3
1.4.	Реализация принципа HATEOAS (Hypermedia as the Engine of Application State).....	4
1.5.	Возврат списков и организация постраничного разбиения.....	5
1.6.	Коды возврата http запросов.....	5
1.7.	Особенности обработки запросов клиринговым терминалом	7
2.	Структура ресурсов Клирингового терминала	8
3.	Примеры запросов Клирингового терминала	17
3.1.	Получение списка рынков	17
3.2.	Получение активов по срочному рынку	18
3.3.	Получение расчетных кодов по фондовому рынку.....	18
3.4.	Отправка запроса на перевод обеспечения	19
4.	Дополнительные параметры отбора для списков.....	20

1. Общие положения

1.1. Принципы построения Web API

Web API Клирингового терминала строится на принципах RESTful API, используя следующие стандартные HTTP методы:

- GET, получение данных;
- POST, добавление данных;
- PUT, изменение данных;
- DELETE, удаление данных;

- HEAD, реализуется оболочкой автоматически;
- OPTIONS, реализуется оболочкой автоматически.

Структура объектов Клирингового терминала описывается в отдельной xsd схеме, являющейся приложением к данной спецификации.

1.2. Структура универсального указателя ресурса доступа к Клиринговому терминалу (URL)

Доступ к Web API Клирингового терминала осуществляется по защищенному протоколу HTTPS. Универсальный указатель ресурса доступа (URL) имеет следующую структуру:

HOST | BASE | VER | RESOURCE | [RES_PAR] | [SUBRESOURCE] | [SRES_PAR]

Где

HOST – путь к серверу;

BASE – базовый путь к приложению;

VER версия API;

RESOURCE – указатель ресурсу;

RES_PAR – параметры ресурса;

SUBRESOURCE - относительный путь к подресурсу;

SRES_PAR – параметры подресурса.

Пример URL:

https://api.moex.com/ct/v1/SCodes/00121:

https – протокол

api.moex.com – HOST

/ct – BASE, путь к приложению

/v1 – VER, версия

/scodes – RESOURCE, указатель ресурса, содержащего Расчетные коды;

/00121 – RES_PAR, параметр ресурса, номер Расчетного кода.

Параметры заголовка http запросов

1.3. Поля заголовка http запросов

Web API Клирингового терминала используются следующие поля заголовка http всех входящих запросов:

Параметр	Примечание
Accept-Language	Предпочтительный язык ответа: <ul style="list-style-type: none"> • ru • en

Content-type	application/xml
X_HTTP_MOEX_PASSPORT_ID	Токен, идентифицирующий пользователя. Используется Клиринговым терминалом для аутентификации пользователя (basicAuth).
X_HTTP_MOEX_ROLES	Перечисленный через запятую список ролей (групп), приписанных к пользователю
X_HTTP_MOEX_USER_AGENT	Программное обеспечение на стороне клиента. Используется Клиринговым терминалом для определения запросов, поступивших от торгового терминала. В Клиринговом терминале определен настраиваемый параметр, в котором задано значение параметра User-Agent, соответствующее торговому терминалу.
X_HTTP_MOEX_UNICODE	Универсальный идентификатор участника.

1.4. Параметры http запросов, возвращающих списки

Web API Клирингового терминала используются следующие стандартные параметры http для запросов, возвращающих списки:

Параметр	Значение по умолчанию	Примечание
Limit	50	Количество объектов, возвращаемых за одну операцию. Для запросов, сформированных через торговый терминал. Значение -1 снимает ограничение на количество возвращаемых записей.
Offset	0	Смещение первого объекта в возвращаемом наборе, относительно первого объекта в исходных данных
Sort		Порядок сортировки объектов в списке, содержит перечень перечисленных через запятую полей, задающих сортировку возвращаемых данных: sort=[+ -]field_1,..., [+ -]field_n. Пример запроса, возвращающего данные, упорядоченные данные: <u>https://api.moex.com/ct/v1/clr-clients?sort=name,-code</u>
pattern		Конвертированный (URL-encoded) шаблон для отбора записей, соответствующих указанному в pattern регулярному выражению
название поля=значение		Универсальный фильтр, применимый к любому атрибуту, определенному в xsd схеме списка, за исключением атрибутов элемента Link. Тип условия для полей вида Строка - LIKE, для остальных – точное равенство. Если название поля указано с ошибкой, фильтр не применяется.
параметр=значение		Дополнительные параметры отбора, применимые к определенному ресурсу, см. 3.5 Ошибка! Источник ссылки не найден.

Обработка параметров API клирингового терминала осуществляется с учетом следующих особенностей:

- Параметры запроса располагаются в URI после символа “?”;
- Параметры должны быть заданы в виде набора пар название/значение: name1=value1&name2=value2&name3=value3...;
- Обработка названий параметров выполняется с учетом регистра;
- Заданные параметрами условия отбора применяются одновременно (через И);
- Если значение параметра не задано, то параметр не применяется при отборе записей;
- Если указан несуществующий параметр, в промышленном и в отладочном режимах формируется ошибка 400 Ошибочный запрос, содержащая в тексте название проблемного параметра.

1.5. Поля http запросов на выполнение операции

Запросы Web API Клирингового терминала вида POST, PUT, DELETE могут включать следующие параметры:

Параметр	Значение по умолчанию	Примечание
X_CT_MOEX_UI	0	Наличие отличного от 0 значения в этом поле в заголовке http запроса устанавливает режим “Пользовательский Интерфейс” при его обработке. Особенностью данного режима является возможность подачи запроса, содержащего одну ЭП вместо двух обязательных, в режиме “Пользовательский Интерфейс” такой запрос окажется в состоянии “Ожидает подписания”, в стандартном режим запрос будет отклонен с кодом 620

1.6. Поля http ответов КТ

Запросы Web API Клирингового терминала вида POST, PUT, DELETE могут включать следующие параметры:

Параметр	Значение по умолчанию	Примечание
X_CT_MOEX_Error-Code		Если ответ на запрос содержит http код ошибки 400 (bad request), в поле указывается код прикладной ошибки
X_CT_MOEX_Request_ID		Уникальный идентификатор запроса, присвоенный сервером

1.7. Реализация принципа HATEOAS (Hypermedia as the Engine of Application State)

В целях построения API, отвечающего принципу HATEOAS в структуру возвращаемых данных включены элементы link, совместимые со стандартом RFC 5988. Данные элементы содержат абсолютные гиперссылки (атрибут href) на связанные ресурсы Web API и описание вида связи (атрибут rel), указанного в гиперссылке. В зависимости от вида элемента (единичный объект/список объектов) допускаются следующие виды связанных гиперссылок:

Вид связи, rel	Вид объекта, получаемого методом GET	Примечание
first	list	Ссылка на начальную страницу списка

prev	list	Ссылка на предыдущую страницу списка
next	list	Ссылка на следующую страницу списка
last	list	Ссылка на последнюю страницу списка
self	element	Ссылка на самого себя
Asset	element	Ссылка на связанный актив
Market	element	Ссылка на связанный рынок
Bic	element	Ссылка на связанный БИК
FirmID	element	Ссылка на связанный торговый идентификатор
TrdAcc	element	Ссылка на связанный ТКС
SCode	element	Ссылка на связанный Расчетный код
Account	element	Ссылка на связанный Счет обеспечения

1.8. Возврат списков и организация постраничного разбиения

Ресурсы Клирингового терминала, возвращающие списки объектов, используют единые принципы постраничного разбиения данных. В объектной модели типы таких объектов содержат постфикс List. Ограничения на количество возвращаемых записей и начальной записи задаются параметрами запроса **limit** и **offset**, см. 1.4. Каждый список содержит набор элементов вида link, содержащих ссылки на связанные страницы выборки (см. 0).

Пример запроса, возвращающего клиринговые регистры с 61 по 100:

<https://api.moex.com/ct/v1/clr-clients?limit=40,offset=60>

Общее количество записей списка (без разбиения на страницы) возвращается в поле заголовка X-Total-count.

1.9. Коды возврата http запросов

Ниже приводится перечень кодов возврата, формируемых в ответ на поступающие http запросы в адрес Клирингового терминала. Представлено две таблицы, содержащие коды возврата:

- Для запросов вида GET;
- Для запросов вида POST, PUT, DELETE.

Коды возврата, формируемые в ответ на запросы вида GET:

Код	Описание
200	Успешно
204	Нет данных
400	Ошибочный запрос, в поле X_CT_MOEX_Error-Code ответа включается код прикладной ошибки
401	Не авторизован

403	Запрещено. Клиент не имеет прав для выполнения данного запроса.
405	Метод не поддерживается для данного ресурса
415	Неподдерживаемый тип данных
422	Неверно тело документа
500	Внутренняя ошибка сервера
501	Не реализован
Коды прикладных ошибок:	
600	Недопустимая дата запроса
603	Неверный код (UNICODE) Участника клиринга

Коды возврата, формируемые в ответ на запросы вида POST, PUT, DELETE:

Код	Описание
202	Принят в обработку
204	Запрос успешно обработан без возврата содержимого
400	Ошибочный запрос, в поле X_CT_MOEX_Error-Code ответа включается код прикладной ошибки
401	Не авторизован
403	Запрещено. Клиент не имеет прав для выполнения данного запроса
405	Метод не поддерживается для данного ресурса
407	Необходима аутентификация прокси
409	Конфликт
415	Неподдерживаемый тип данных (формат представления)
422	Неверно тело документа
500	Внутренняя ошибка сервера
501	Не реализован
Коды прикладных ошибок:	
600	Недопустимая дата запроса
601	Нарушение уникальности исходящего номера
602	Недопустимый тип запроса
603	Неверный код (UNICODE) Участника клиринга
604	Недопустимый расчетный код %SCODE%
610	Не пройден контроль подписи: недопустимый алгоритм каноникализации
611	Не пройден контроль подписи: недопустимый алгоритм дополнительного преобразования

612	Не пройден контроль подписи: недопустимый алгоритм формирования хэш-значения
613	Не пройден контроль подписи: недопустимый алгоритм подписи
614	Не пройден контроль подписи: неверное значение хэш-функции
615	Не пройден контроль подписи: сертификат не найден
616	Не пройден контроль подписи: сертификат истек
617	Не пройден контроль подписи: подпись неверна
618	Не пройден контроль подписи: ошибка криптографии
619	Не пройден контроль подписи: недостаточно прав у владельца сертификата
620	Не пройден контроль подписи: не выполнены требования по количеству подписей
621	Запрос не найден
622	Недопустимое состояние запроса
623	Не пройден контроль подписи: документ подписан сертификатом serial_number более одного раза

1.10. Особенности обработки запросов клиринговым терминалом

Данные, которыми оперирует Клиринговый терминал, подразделяются на общедоступные и персональные (относящиеся только к определенному Участнику клиринга, такими, например, являются списки идентификаторов, Расчетных кодов, Запросы на перевод средств обеспечения и т.д.).

При обработке запросов на получение персональных данных, Клиринговый терминал накладывает неявный фильтр, отбирающий записи, относящиеся только к Участнику клиринга, указанному в поле UNICODE заголовка http-запроса. Таким образом, Участник клиринга не имеет возможности получить доступ к персональным данным другого Участника клиринга.

Работа Клирингового терминала всегда осуществляется в контексте текущего Операционного дня, совпадающего с календарным днем сервера Клирингового терминала. Не допускается обработка запросов вида POST, PUT, DELETE, дата формирования которых (поле DocDate электронного документа) отличается от даты текущего Операционного дня Клирингового терминала.

Данные, возвращаемые клиринговым терминалом в ответ на GET запросы, удовлетворяют следующим условиям:

- Нормативно-справочная информация всегда актуальна по состоянию на текущий Операционный день Клирингового терминала;
- Если запрос явно не содержит даты, возвращаемая хронологическая информация (данные, привязанные к дате) включает:
 - Все незавершенные документы;
 - Все завершенные документы (исполненные или отвергнутые), относящиеся к текущему Операционному дню Клирингового терминала.
- Получение данных за другие Операционные дни допускается в случае явного указания параметра запроса по следующим ресурсам:
 - Журнал операций, /accounts/{Account}/{OperDate}/statement;
 - Запросы на возврат обеспечения, /asset-returns;

- Запросы на перевод обеспечения, /asset-transfers;
- Запросы на перевод профиля, /profile-transfers;
- Запросы, поданные через Клиринговый терминал, /reqs;
- Входящие документы в адрес Участника клиринга, /out-docs.

2. Структура ресурсов Клирингового терминала

Ниже приведена сводная таблица ресурсов Web API Клирингового терминала и методов работы с ними. В поле примечание жирным шрифтом выделены запросы, направляемые от Участника клиринга в Клиринговый терминал, приводящие к изменению данных. Такие запросы должны быть оформлены в виде электронного документа, содержащего подпись(и) уполномоченных лиц.

Форматы перечисленных в таблице представлений описываются в отдельном xsd файле, являющимся приложением к данной спецификации.

Путь (URI)	Методы	Представление ¹	Примечание
Нормативно-справочная информация			
/account-kinds	GET	ct:AccountKindList	Виды лицевых счетов
/account-kinds/{AccountKind}	GET	ct:AccountKind	Вид лицевого счета
/assets	GET	ct:AssetList	Активы
/assets/{Asset}	GET	ct:Asset	Актив
/assets/{Asset}/markets	GET	ct:AssetMarketList	Рынки, доступные для выбранного актива
/bic	GET	ct:BicList	Справочник БИК
/bic/{Bic}	GET	ct:Bic	Информация о банке из справочника БИК
/bic-swift	GET	ct:BicSwiftList	Справочник БИК SWIFT
/bic-swift/{BicSwift}	GET	ct:BicSwift	Информация о банке из справочника БИК SWIFT
/errors	GET	ct:ErrorList	Список ошибок
/errors/{Code}	GET	ct:Error	Информация об ошибке
/markets	GET	ct:MarketList	Список Секторов рынка
/markets/{Market}	GET	ct:Market	Сектор рынка
/markets/{Market}/assets	GET	ct:MarketAssetList	Активы, доступные на Секторе рынка
/markets/{Market}/tariffs	GET	ct:TariffList	Тарифные планы
/markets/{Market}/trdacc-params/{TrdAccParam}	GET	ct:TrdAccParamValues	Допустимые значения параметра ТКС
/oper-kinds	GET	ct:OperKindList	Виды операций

¹ Столбец содержит представление, возвращаемое в ответе на запрос GET, или, передаваемое в теле запросов POST, PUT и DELETE.

/oper-kinds/{OperKind}	GET	ct:OperKind	Вид операции
/sys/params	GET	ct:SysParamsList	Параметры Клиринговой Системы
/sys/params/{SysParam}	GET	ct:SysParam	Параметр Клиринговой Системы
/tran-types	GET	ct:TranTypeList	Типы операций
/tran-types/{TranType}	GET	ct:TranType	Тип операции
/user	GET	ct:User	Информация о текущем пользователе
Участник клиринга			
/member	GET	ct:Member	Информация об Участнике клиринга
/member/params	GET	ct:MemberParamsList	Параметры Участника клиринга
/member/params/{MemberParam}	GET	ct:MemberParam	Параметр Участника клиринга
/member/params/{MemberParam}	PUT	ed:MemberParamSet	Запрос на изменение параметра Участника клиринга
/member-params/{MemberParam}	GET	ct:MemberParamValues	Допустимые значения параметра Участника клиринга
/funds	GET	ct:FundList	Требуемые размеры взносов в Гарантийный фонд и Обеспечение под стресс
Идентификаторы (торговые)			
/firmids	GET	ct:FirmIDList	Список Идентификаторов Участника клиринга
/firmids/report/pdf	GET	Pdf файл	Список Идентификаторов Участника клиринга в формате Adobe pdf
/firmids/report/xls	GET	Excel файл	Список Идентификаторов Участника клиринга в формате MS Excel
/firmids/{Market}/{FirmID}	GET	ct:FirmID	Идентификатор Участника клиринга
/firmids/{Market}/{FirmID}/tariffs	GET	ct:FirmIDTariffList	Тарифы
/firmids/{Market}/{FirmID}/tariffs/{TariffKind}	GET	ct:FirmIDTariff	Тариф
/firmids/{Market}/{FirmID}/trdacc	GET	ct:TrdAccList	Список Торгово-клиринговых счетов
/firmids/{Market}/{FirmID}/trdacc/pdf	GET	Pdf файл	Список Торгово-клиринговых счетов в формате Adobe pdf

/firmids/{Market}/{FirmID}/trdacc/xls	GET	Excel файл	Список Торгово-клиринговых счетов в формате MS Excel
/firmids/{Market}/{FirmID}/trdacc/{TrdAcc}	GET	ct:TrdAcc	Данные о ТКС
/firmids/{Market}/{FirmID}/trdacc/{TrdAcc}/params	GET	ct:TrdAccParamsList	Параметры ТКС
/firmids/{Market}/{FirmID}/trdacc/{TrdAcc}/params/{TrdAccParam}	GET	ct:TrdAccParam	Параметр ТКС
Брокерские фирмы, СР			
/brokers	GET	ct:BrokerList	Брокерские фирмы (срочный рынок)
/brokers/report/pdf	GET	Pdf файл	Брокерские фирмы в формате Adobe pdf
/brokers/report/xls	GET	Excel файл	Брокерские фирмы в формате MS Excel
/brokers/{Broker}	GET	ct:Broker	Брокерская фирма
/brokers/{Broker}/morning-trades	PUT	ed:BrokerMorningTradesSet	Запрос на ограничение времени начала заключения сделок с Клиринговым центром по Брокерской фирме
Разделы клирингового регистра, СР			
/clr-clients	GET	ct:ClrClientList	Клиентские разделы клирингового регистра
/clr-clients/report/pdf	GET	Pdf файл	Клиентские разделы клирингового регистра в формате Adobe pdf
/clr-clients/report/xls	GET	Excel файл	Клиентские разделы клирингового регистра в формате MS Excel
/clr-clients/{ClrNum}	GET	ct:ClrClient	Клиентский раздел клирингового регистра
Расчетные коды			
/scodes	GET	ct:SCodeList	Список зарегистрированных Расчетных кодов
/scodes/ext	GET	ct:SCodeExtList	Список зарегистрированных Расчетных кодов с расширенными данными о связанных рынках
/scodes/ext/{SCode}	GET	ct:SCodeExt	Информация о Расчетном коде с расширенными данными о связанных рынках

/scodes/report/pdf	GET	Pdf файл	Список зарегистрированных Расчетных кодов в формате Adobe pdf
/scodes/repost/xls	GET	Excel файл	Список зарегистрированных Расчетных кодов в формате MS Excel
/scodes/{SCode}	GET	ct:SCode	Расчетный код
/scodes/{SCode}/common-nsd-account	PUT	ed:SCodeCommonNSDAccountSet	Запрос на изменение Расчетному коду признака единого счета с НДС
/scodes/{SCode}/early-settle	PUT	ed:SCodeEarlySettleSet	Запрос на проведение ранних расчетов
/scodes/{SCode}/early-settle-ord	PUT	ed:SCodeEarlySettleOrdSet	Постоянное поручение на проведение ранних расчетов
/scodes/{SCode}/early-trades	PUT	ed:SCodeEarlyTradesSet	Запрос на раннее завершение заключения сделок с Клиринговым центром
/scodes/{SCode}/early-trades-ord	PUT	ed:SCodeEarlyTradesOrdSet	Постоянное поручение на раннее завершение заключения сделок с Клиринговым центром
/scodes/{SCode}/sp	PUT	ed:SCodeSPSet	Запрос на присвоение Расчетному коду признака Единый пул
/scodes/{SCode}/markets	GET	ct:SCodeMarketList	Сектора рынка, на которых зарегистрирован РК
/scodes/{SCode}/markets	POST	ed:SCodeSPMarketAdd	Запрос на изменение области действия Расчетного кода Единого пула
/scodes/{SCode}/morning-trades	PUT	ed:SCodeMorningTradesSet	Запрос на ограничение времени начала заключения сделок с Клиринговым центром по Расчетному коду
/scodes/{SCode}/level2/{Market}	GET	ct:SCodeL2List	Список Торгово-клиринговых счетов 2 уровня
/scodes/{SCode}/level2/{Market}/{SCode2}	GET	ct:SCodeL2	Торгово-клиринговый счет 2 уровня
/scodes/{SCode}/pay-props	GET	ct:SCodePayPropList	Приписанные к Расчетному коду реквизиты Счетов для возврата обеспечения

/scodes/{SCode}/pay-props	POST	ed:PayPropAttach	Запрос на установление соответствия Счета для возврата обеспечения Расчетному коду
/scodes/{SCode}/pay-props/{PayProp}	GET	ct:SCodePayProp	Приписанный к Расчетному коду реквизит Счета для возврата обеспечения
/scodes/{SCode}/pay-props/{PayProp}	DELETE	ed:PayPropDetach	Запрос на отмену соответствия Счета для возврата обеспечения Расчетному коду
/scodes/{SCode}/asset-returns	GET	ct:AssetReturnOrdList	Постоянные поручения на возврат обеспечения
/scodes/{SCode}/asset-returns	POST	ed:AssetReturnOrd	Постоянное поручение на возврат обеспечения
/scodes/{SCode}/asset-returns/{Asset}	GET	ct:AssetReturnOrd	Постоянное поручение на возврат обеспечения
/scodes/{SCode}/asset-returns/{Asset}	DELETE	ed:AssetReturnOrdDel	Запрос на отмену постоянного поручения на возврат обеспечения
/scodes/{SCode}/asset-deposit	GET	ct:AssetDepositList	Запросы на депонирование
/scodes/{SCode}/asset-deposit	POST	ed:AssetDeposit	Запрос на депонирование
/scodes/{SCode}/asset-deposit/{Asset}	GET	ct:AssetDeposit	Запрос на депонирование
/scodes/{SCode}/asset-deposit/{Asset}	PUT	ed:AssetDeposit	Запрос на депонирование
/scodes/{SCode}/asset-deposit/{Asset}	DELETE	ed:AssetDepositDel	Запрос на отмену запроса на депонирование
/scodes/{SCode}/asset-deposit-ord	GET	ct:AssetDepositOrdList	Постоянные поручения на депонирование
/scodes/{SCode}/asset-deposit-ord	POST	ed:AssetDepositOrd	Постоянное поручение на депонирование
/scodes/{SCode}/asset-deposit-ord/{Asset}	GET	ct:AssetDepositOrd	Получить постоянное поручение на депонирование
/scodes/{SCode}/asset-deposit-ord/{Asset}	PUT	ed:AssetDepositOrd	Постоянное поручение на депонирование
/scodes/{SCode}/asset-deposit-ord/{Asset}	DELETE	ed:AssetDepositOrdDel	Запрос на отмену постоянного поручения на депонирование
Счета обеспечения			
/accounts	GET	ct:AccountList	Счета обеспечения
/accounts/report/pdf	GET	Pdf файл	Счета обеспечения в формате Adobe pdf
/accounts/report/xls	GET	Excel файл	Счета обеспечения в формате MS Excel

/accounts/{Account}	GET	ct:Account	Информация о счете обеспечения
/accounts/{Account}/{OperDate}	GET	ct:TurnoverBalance	Оборотно-сальдовая ведомость
/accounts/{Account}/{OperDate}/statement	GET	ct:AccountStatement	Журнал операций по счету за день
/accounts/{Account}/{OperDate}/statement	POST	ed:AccountStatementReq	Запрос информации о движении денежных средств
/accounts/{Account}/balances	GET	ct:TurnoverBalanceList	Обороты по счету
Счета для возврата (платежные реквизиты)			
/pay-props	GET	ct:PayPropList	Список зарегистрированных реквизитов Счетов для возврата обеспечения
/pay-props/report/pdf	GET	Pdf файл	Список зарегистрированных реквизитов Счетов для возврата обеспечения в формате Adobe pdf
/pay-props/report/xls	GET	Excel файл	Список зарегистрированных реквизитов Счетов для возврата обеспечения в формате MS Excel
/pay-props	POST	ed:PayPropAdd	Запрос на регистрацию реквизитов Счета для возврата обеспечения
/pay-props/{PayProp}	GET	ct:PayProp	Реквизиты Счета для возврата обеспечения
/pay-props/{PayProp}	PUT	ed:PayPropEdit	Запрос на изменение реквизитов Счета для возврата обеспечения
/pay-props/{PayProp}	DELETE	ed:PayPropRemove	Запрос на аннулирование регистрации реквизитов Счета для возврата обеспечения
Возврат обеспечения			
/asset-returns	GET	ct:AssetReturnList	Запросы на возврат обеспечения
/asset-returns/report/pdf	GET	Pdf файл	Запросы на возврат обеспечения в формате Adobe pdf
/asset-returns/report/xls	GET	Excel файл	Запросы на возврат обеспечения в формате MS Excel
/asset-returns	POST	ed:AssetReturn	Запрос на возврат обеспечения
/asset-returns/{Req}	GET	ct:AssetReturn	Запрос на возврат обеспечения

/asset-returns/{Req}	DELETE	ed:AssetReturnDel	Запрос на отмену запроса на возврат обеспечения
Перевод обеспечения			
/asset-transfers	GET	ct:AssetTransferList	Запросы на перевод обеспечения
/asset-transfers/report/pdf	GET	Pdf файл	Запросы на перевод обеспечения в формате Adobe pdf
/asset-transfers/report/xls	GET	Excel файл	Запросы на перевод обеспечения в формате MS Excel
/asset-transfers	POST	ed:AssetTransfer	Запрос на перевод обеспечения
/asset-transfers/{Req}	GET	ct:AssetTransfer	Запрос на перевод обеспечения
/asset-transfers/{Req}	DELETE	ed:AssetTransferDel	Запрос на отмену запроса на перевод обеспечения
Передача профиля актива			
/profile-transfers	GET	ct:ProfileTransferList	Запросы на передачу профиля актива
/profile-transfers/report/pdf	GET	Pdf файл	Запросы на передачу профиля актива в формате Adobe pdf
/profile-transfers/report/xls	GET	Excel файл	Запросы на передачу профиля актива в формате MS Excel
/profile-transfers	POST	ed:ProfileTransfer	Запрос на передачу профилей активов
/profile-transfers/{Req}	GET	ct:ProfileTransfer	Запрос на передачу профиля актива
/profile-transfers/{Req}	DELETE	ed:ProfileTransferDel	Запрос на отмену запроса на передачу профилей активов
Клиринговый терминал – запросы Участников клиринга			
/reqs	GET	ct:ReqList	Запросы поданные через Клиринговый терминал за последний ОД
/reqs/report/pdf	GET	Pdf файл	Запросы поданные через Клиринговый терминал за последний ОД в формате Adobe pdf
/reqs/report/xls	GET	Excel файл	Запросы поданные через Клиринговый терминал за последний ОД в формате MS Excel

/reqs/last-number	GET	ct:ReqLastNum	Максимальный номер поданного запроса в текущем расчетном дне
/reqs/{DocDate}	GET	ct:ReqTotal	Запросы поданные через Клиринговый терминал за указанный ОД
/reqs/{DocDate}/last-number	GET	ct:ReqLastNum	Максимальный номер поданного запроса в расчетном дне
/reqs/{DocDate}/total-docs	GET	ct:ReqTotal	Общее количество документов в обработке
/reqs/{DocDate/DocNum}	GET	ct:Req	Запрос поданный через Клиринговый терминал
/reqs/{DocDate/DocNum}/TariffSet	PUT	ed:TariffSet	Подписание запроса о выборе тарифного плана
/reqs/{DocDate/DocNum}/SCodeEarlySettleSet	PUT	ed:SCodeEarlySettleSet	Подписание запроса на проведение ранних расчетов
/reqs/{DocDate/DocNum}/SCodeEarlySettleOrdSet	PUT	ed:SCodeEarlySettleOrdSet	Подписание постоянного поручения на проведение ранних расчетов
/reqs/{DocDate/DocNum}/SCodeEarlyTradesSet	PUT	ed:SCodeEarlyTradesSet	Подписание запроса на раннее завершение заключения сделок с Клиринговым центром
/reqs/{DocDate/DocNum}/SCodeEarlyTradesOrdSet	PUT	ed:SCodeEarlyTradesOrdSet	Подписание постоянного поручения на раннее завершение заключения сделок с Клиринговым центром
/reqs/{DocDate/DocNum}/SCodeDel	PUT	ed:SCodeDel	Подписание запроса на закрытие Расчетного кода
/reqs/{DocDate/DocNum}/SCodeSPMarketAdd	PUT	ed:SCodeSPMarketAdd	Подписание запроса на изменение области действия Расчетного кода Единого пула
/reqs/{DocDate/DocNum}/PayPropAttach	PUT	ed:PayPropAttach	Подписание запроса на установление соответствия Счета для возврата обеспечения Расчетному коду

/reqs/{ DocDate/DocNum }/PayPropDetach	PUT	ed:PayPropDetach	Подписание запроса на отмену соответствия Счета для возврата обеспечения Расчетному коду
/reqs/{ DocDate/DocNum }/AssetReturnOrd	PUT	ed:AssetReturnOrd	Подписание постоянного поручения на возврат обеспечения
/reqs/{ DocDate/DocNum }/AssetReturnOrdDel	PUT	ed:AssetReturnOrdDel	Подписание запроса на отмену постоянного поручения на возврат обеспечения
/reqs/{ DocDate/DocNum }/AssetDeposit	PUT	ed:AssetDeposit	Подписание запроса на депонирование
/reqs/{ DocDate/DocNum }/AssetDepositDel	PUT	ed:AssetDepositDel	Подписание запроса на отмену запроса на депонирование
/reqs/{ DocDate/DocNum }/AssetDepositOrd	PUT	ed:AssetDepositOrd	Подписание постоянного поручения на депонирование
/reqs/{ DocDate/DocNum }/AssetDepositOrdDel	PUT	ed:AssetDepositOrdDel	Подписание запроса на отмену постоянного поручения на депонирование
/reqs/{ DocDate/DocNum }/AccountStatementReq	PUT	ed:AccountStatementReq	Подписание запроса информации о движении денежных средств
/reqs/{ DocDate/DocNum }/PayPropAdd	PUT	ed:PayPropAdd	Подписание запроса на регистрацию реквизитов Счета для возврата обеспечения
/reqs/{ DocDate/DocNum }/PayPropEdit	PUT	ed:PayPropEdit	Подписание запроса на изменение реквизитов Счета для возврата обеспечения
/reqs/{ DocDate/DocNum }/PayPropRemove	PUT	ed:PayPropRemove	Подписание запроса на аннулирование регистрации реквизитов Счета для возврата обеспечения
/reqs/{ DocDate/DocNum }/AssetReturn	PUT	ed:AssetReturn	Подписание запроса на возврат обеспечения
/reqs/{ DocDate/DocNum }/AssetReturnDel	PUT	ed:AssetReturnDel	Подписание запроса на отмену запроса возврата обеспечения
/reqs/{ DocDate/DocNum }/AssetTransfer	PUT	ed:AssetTransfer	Подписание запроса на перевод обеспечения

/reqs/{DocDate/DocNum}/AssetTransferDel	PUT	ed:AssetTransferDel	Подписание запроса на отмену запроса на перевод обеспечения
/reqs/{DocDate/DocNum}/ProfileTransfer	PUT	ed:ProfileTransfer	Подписание запроса на передачу профилей активов
/reqs/{DocDate/DocNum}/ProfileTransferDel	PUT	ed:ProfileTransferDel	Подписание запроса на отмену запроса на передачу профилей активов
/reqs/{DocDate/DocNum}	DELETE		Отмена запроса
Клиринговый терминал – входящие документы в адрес Участника клиринга			
/out-docs	GET	ct:OutDocList	Входящие документы за последний ОД
/out-docs/report/pdf	GET	Pdf файл	Входящие документы за последний ОД в формате Adobe pdf
/out-docs/report/xls	GET	Excel файл	Входящие документы за последний ОД в формате MS Excel
/out-docs/{DocDate}	GET	ct:OutDocList	Входящие документы за указанный ОД
/out-docs/{DocDate}/total-docs	GET	ct:OutDocTotal	Общее количество входящих документов
/out-docs/{DocNum}/Advice	GET	oed:Advice	Входящий документ - Ави́зо
/out-docs/{DocNum}/Receipt	GET	oed:Receipt	Входящий документ - Квитанция
/out-docs/{DocNum}/Statement	GET	oed:Statement	Входящий документ - Выписка
/out-docs/{DocNum}/report	GET	Html файл	Получение html представления входящего документа
/out-docs/{DocNum}/report/pdf	GET	Pdf файл	Получение pdf представления входящего документа
/out-docs/xslt	GET	ct:OutDocXSLTList	Получение списка файлов стилей преобразующих входящие документы в html представление
/out-docs/xslt/{FileName}	GET	Xslt файл	Получение xsl файла по названию

3. Примеры запросов Клирингового терминала

3.1. Получение списка рынков

Запрос:

GET <http://api.moex.com/ct/v1/markets>

Ответ:

200 OK

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ct:MarketList xmlns:ct="urn:moex-com:ncc:ct" xmlns:ObjTypes="urn:moex-com:ncc:ObjTypes">
  <ct:Link Href="http://api.moex.com/ct/v1/markets" Rel="self"/>
  <ct:Market Market="CO" Name="Зерно" SPIndicator="false">
    <ct:Link Href="http://api.moex.com/ct/v1/markets/CO" Rel="self"/>
  </ct:Market>
  <ct:Market Market="CU" Name="Валютный" SPIndicator="true">
    <ct:Link Href="http://api.moex.com/ct/v1/markets/CU" Rel="self"/>
  </ct:Market>
  <ct:Market Market="EQ" Name="Фондовый" SPIndicator="true">
    <ct:Link Href="http://api.moex.com/ct/v1/markets/EQ" Rel="self"/>
  </ct:Market>
  <ct:Market Market="FU" Name="Срочный" SPIndicator="true">
    <ct:Link Href="http://api.moex.com/ct/v1/markets/FU" Rel="self"/>
  </ct:Market>
</ct:MarketList>
```

3.2. Получение активов по срочному рынку

Запрос:

GET <http://api.moex.com/ct/v1/markets/FU/assets>

Ответ:

200 OK

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ct:MarketAssetList xmlns:ct="urn:moex-com:ncc:ct" xmlns:ObjTypes="urn:moex-com:ncc:ObjTypes">
  <ct:Link Href="http://api.moex.com/ct/v1/markets/FU/assets" Rel="self"/>
  <ct:MarketAsset Asset="RUB" Kind="N" Descr="Российские рубль" AssetTransferIndicator="true" ProfileTransferIndicator="true"/>
  <ct:MarketAsset Asset="USD" Kind="F" Descr="Доллары США" AssetTransferIndicator="true" ProfileTransferIndicator="true"/>
</ct:MarketAssetList>
```

3.3. Получение расчетных кодов по фондовому рынку

Запрос:

GET <http://api.moex.com/ct/v1/scodes?Market=EQ>

ОТВЕТ:

200 OK

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ct:SCodeList xmlns:ct="urn:moex-com:ncc:ct" xmlns:ObjTypes="urn:moex-com:ncc:ObjTypes">
  <ct:Link Href="http://api.moex.com/ct/v1/scodes?Market=EQ" Rel="self"/>
  <ct:SCodeBrief SCode="01387" Type="D" Kind="O" SPIndicator="false" Status="N">
    <ct:Link Href="http://api.moex.com/ct/v1/scodes/01387" Rel="self"/>
  </ct:SCodeBrief>
  <ct:SCodeBrief SCode="01978" Type="L" Kind="O" SPIndicator="false" Status="N">
    <ct:Link Href="http://api.moex.com/ct/v1/scodes/01978" Rel="self"/>
  </ct:SCodeBrief>
  <ct:SCodeBrief SCode="06252" Type="S" Kind="O" SPIndicator="false" Status="N">
    <ct:Link Href="http://api.moex.com/ct/v1/scodes/06252" Rel="self"/>
  </ct:SCodeBrief>
  <ct:SCodeBrief SCode="08797" Type="S" Kind="F" SPIndicator="false" Status="N">
    <ct:Link Href="http://api.moex.com/ct/v1/scodes/08797" Rel="self"/>
  </ct:SCodeBrief>
</ct:SCodeList>
```

3.4. Отправка запроса на перевод обеспечения

Запрос:

POST http://api.moex.com/ct/v1/asset-transfers

Content-Type: application/xml

|

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ed:AssetTransfer DocTime="12:01:00" DocDate="2017-07-20" DocNum="7109" Amount="19419" SCodeDb="00555" SCodeCr="00553" Member="7654321012"
Asset="USD" DocTypeId="AssetTransfer" xsi:schemaLocation="urn:moex-com:ncc:ed edAsset.xsd" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:ed="urn:moex-com:ncc:ed">
  <ed:AmountListCr>
    <ed:AmountListItem CRegId="MC0100100011" Amount="10000"/>
    <ed:AmountListItem CRegId="MC0100100012" Amount="9419"/>
  </ed:AmountListCr>
</ed:AssetTransfer>
```

ОТВЕТ:

202 Accepted

3.5. Получение авизо

Сценарий 1:

Для участника клиринга открыт счет по учету индивидуального клирингового обеспечения 30420840231000214442. Необходимо получить все авизо за операционный день 09 января 2020 года.

Шаг 1. Получаем все авизо за 09 января 2020 года по счету 30420840231000214442 в порядке их поступления:

Запрос:

```
GET http://api.moex.com/ct/v1/out-docs?DocTypeId=Advice&Account=30420840231000214442&sort=DocNum
```

Ответ:

200 OK

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ct:OutDocList xmlns:ct="urn:moex-com:ncc:ct" xmlns:ObjTypes="urn:moex-com:ncc:ObjTypes">
  <ct:Link Href="http://10.50.144.10:7031/ct/v1/out-docs?DocTypeId=Advice&Account=30420840231000214442&sort=DocNum" Rel="self"/>
  <ct:OutDocBrief DocDate="2020-01-09" DocNum="24250" DocTypeId="Advice" DocTime="00:00:00" Status="OD_SIGN"/>
  <ct:OutDocBrief DocDate="2020-01-09" DocNum="24251" DocTypeId="Advice" DocTime="00:00:00" Status="OD_SIGN"/>
</ct:OutDocList>
```

Шаг 2. По каждой записи, перечисленной в полученном списке авизо, формируем запрос на получение документа по его номеру:

Запрос 1:

```
GET http://api.moex.com/ct/v1/out-docs/24250/Advice
```

Ответ:

200 OK

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<oed:Advice xmlns:oed="urn:moex-com:ncc:oed" xmlns:ObjTypes="urn:moex-com:ncc:ObjTypes" xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#" DocDate="2020-01-09" DocTime="00:00:00" DocNum="24250" DocTypeId="Advice" Member="0061900000" MemberName="JSC &quot; Romashka&quot;," Lang="en" Trans="43253780433" TransKind="01" OperKind="916" DC="C" Sum="150087" SCode="14442" Account="30420840231000214442" AccountKind="Cover" AccountName="ФР, Акционерное общество &quot;Инвестиционная компания &quot;Ромашка&quot;; - индивидуальное обеспечение" Asset="USD" TransDate="2020-01-09" Details="/BNF/SC 14442. Individual collateral funds transfer in accordance with Clearing Rules. No VAT."/>
```

Запрос 2:

```
GET http://api.moex.com/ct/v1/out-docs/24251/Advice
```

Ответ:

200 OK

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<oed:Advice xmlns:oed="urn:moex-com:ncc:oed" xmlns:ObjTypes="urn:moex-com:ncc:ObjTypes" xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#" DocDate="2020-01-09" DocTime="00:00:00" DocNum="24251" DocTypeId="Advice" Member="0061900000" MemberName="JSC &quot;Romashka&quot;" Lang="en" Trans="43253780434" TransKind="01" OperKind="916" DC="C" Sum="1000000" SCode="14442" Account="30420840231000214442" AccountKind="Cover" AccountName="ФР, Акционерное общество &quot;Инвестиционная компания &quot;Ромашка&quot;; - индивидуальное обеспечение" Asset="USD" TransDate="2020-01-09" Details="/BNF/SC 14442. Individual collateral funds transfer in accordance with Clearing Rules. No VAT."/>
```

Сценарий 2:

Участником клиринга получено авизо № 24250 от 9 января 2020 года, необходимо получить его html представление для последующей печати.

Шаг 1. Получаем отчетную форму по номеру авизо:

Запрос:

```
GET http://api.moex.com/ct/v1/out-docs/24250/report
```

Ответ:

200 OK

NOTICE ♦ 24250 OF COLLATERAL ACCOUNT DEBIT AND CREDIT

Clearing Member name: JSC "FINAM"
 Clearing Member code: 0061900000

Field	Data
Bank Operation Code	916
Account	
Value Date	09.01.2020
Currency	USD
Credit	150,087.00

4. Дополнительные параметры отбора для списков

Методы GET, возвращающие списки объектов, поддерживают параметры запроса, позволяющие установить дополнительные условия отбора данных. Если в строке запрос указан параметр, но его значение не задано, дополнительных условий отбора не накладывается.

Ниже приведена таблица, описывающая возможные параметры запросов в разрезе URI:

Путь (URI)	Объект	Параметр	Обозначение
/assets	Активы	Вид актива	Kind
/assets/{Asset}/markets	Рынки, доступные для выбранного актива	Перевод обеспечения	AssetTransferIndicator
		Перевод профиля	ProfileTransferIndicator
/markets	Сектора рынка		
/markets/{Market}/assets	Активы, доступные для Сектора рынка	Перевод обеспечения	AssetTransferIndicator=true
		Перевод профиля	ProfileTransferIndicator=true
/markets/{Market}/tariffs	Тарифы	Вид тарифного плана	Kind
/bic	БИК		

/bic-swift	БИК SWIFT		
/funds	Гарантийные фонды	Сектор рынка	Market
/firmids	Идентификаторы торговые	Сектор рынка	Market
/firmids/{Market}/{FirmID}/tariffs	Тарифные планы идентификатора		
/firmids/{Market}/{FirmID}/trdacc	Торгово-клиринговые счета	Тип	Type
		Вид	Kind
		Статус	Status
		Единый пул обеспечения	SPIndicator=true
/firmids/{Market}/{FirmID}/trdacc/{TrdAcc}/params	Параметры Торгово-клирингового счета		
/brokers	Брокерские фирмы	РК	SCode
		Тип	Type
		Статус	Status
		Единый пул обеспечения	SPIndicator=true
		Утрение торги	MorningTrade=(true false)
/clr-clients	Разделы клирингового регистра	РК	SCode
		Статус	Status
		Номер раздела клирингового регистра	ClrNum
		Фильтр устанавливается по совпадению от начала строки: like "VAL%"	
/scodes	Расчетные коды	РК	SCode
		Тип	Type
		Вид	Kind
		Единый пул обеспечения	SPIndicator=true
		Сектор рынка	Market

		Статус	Status
/scodes/{SCcode}/markets	Сектора рынок, на которых зарегистрирован РК		
/scodes/{SCcode}/params	Параметры Расчетного кода		
/scodes/{SCcode}/level2/{Market}	Расчетные коды 2 уровня	Расчетный код 2 уровня	
/scodes/{SCcode}/pay-props	Платежные реквизиты	Валюта	Asset
		Статус	Status
		БИК, применяется к полям: <ul style="list-style-type: none"> • benBic • bbankBic • ibankBic bic	BIC
		Счет, применяется к полям: <ul style="list-style-type: none"> • benAccount • bbankAccount • ibankAccount • correspAcc • personalAcc clientPersonalAcc	Account
		ИНН, применяется к полям: <ul style="list-style-type: none"> • inn clientInn	INN
/scodes/{SCcode}/asset-returns	Постоянные запросы на возврат обеспечения		
/scodes/{SCcode}/asset-deposit	Запросы на депонирование		
/scodes/{SCcode}/asset-deposit-ord	Постоянные поручения на депонирование		
/accounts	Счета обеспечения	Расчетный код	SCode
		Сектор рынка	Market

		Валюта	Asset
		Статус: открыт/закрыт	Status={0 1}
		Вид	Kind
/accounts/{Account}/balances	Обороты по счету	С даты, >=OperDate	from
		По дату, <=OperDate	to
/accounts/{Account}/{OperDate}/statement	Журнал операций		
/pay-props	Платежные реквизиты	Расчетный код	SCode
		Расчетный код, отрицание	SCode!
		Валюта	Asset
		БИК, применяется к полям: <ul style="list-style-type: none"> • benBic • bbankBic • ibankBic • bic 	BIC
		Счет, применяется к полям: <ul style="list-style-type: none"> • benAccount • bbankAccount • ibankAccount • correspAcc • personalAcc • clientPersonalAcc 	Account
		ИНН, применяется к полям: <ul style="list-style-type: none"> • inn • clientInn 	INN
		Статус, точно, поле status	Status
/asset-returns	Запросы на возврат обеспечения	Валюта	Asset

		Расчетный код	SCode
		Сектор рынка	Market
		Статус	Status
		ID, точно	Req
		Номер исходящего документа, точно	DocNum
		Сумма,	Amount
		Способ исполнения	Exec
/asset-transfers	Запросы на перевод обеспечения	Валюта	Asset
		Расчетный код	SCode
		Сектор рынка	Market
		Статус	Status
		ID	Req
		Номер исходящего документа	DocNum
		Сумма	Amount
/profile-transfers	Запросы на передачу профиля	Валюта	Asset
		Расчетный код	SCode
		Торгово-клиринговый счет	TrdAcc
		Сектор рынка	Market
		Статус	Status
		ID	Req
		Номер исходящего документа	DocNum
/reqs	Запросы, поданные через Клиринговый терминал	Вид	DocTypeId
		Статус	Status
		Принят Клиринговой Системой	EnteredCS

		Валюта	Asset
		Рынок	Market
		РК	SCode
		с даты	from
		По дате	to
/out-docs /out-docs/{DocDate}	Входящие документы в адрес Участника клиринга	Номер документа	DocNum
		Вид	DocTypeId
		Дата исходного документа	InitDocDate ²
		Номер исходного документа	InitDocNum
		Номер счета	Account
		РК	SCode
		Валюта	Asset
		Рынок	Market
		с даты	from
		По дате	to

² Параметры InitDocDate и InitDocNum используются для получения входящего документа по реквизитам запроса Участника клиринга.