



Банк России

ОКТАБРЬ 2020

# ОТКРЫТЫЕ БАНКОВСКИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ

Получение информации о счете клиента третьей стороной

Москва  
2020

## Оглавление

<b>1</b>	<b>История изменений</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Введение</b>	<b>5</b>
2.1	Область применения	5
2.2	Термины и определения	5
2.3	Принципы архитектуры	6
2.3.1	Идентификаторы	6
2.3.2	Коды статусов	7
<b>3</b>	<b>Основы</b>	<b>8</b>
3.1	Роли участников	8
3.2	Кодировка символов	8
3.3	Формат даты	9
3.4	Структура пути URI ресурса	9
3.5	Заголовки сообщений (headers)	10
3.5.1	Заголовки запросов	10
3.5.2	Заголовки ответов	13
3.6	Коды статусов HTTP	14
3.6.1	400 (Bad Request) или 404 (Not Found)	16
3.6.2	403 (Forbidden)	17
3.6.3	401 (Unauthorized)	17
3.6.4	429 (Too Many Requests)	18
3.7	Идемпотентность	18
3.8	Фильтрация	18
3.9	Нумерация страниц	19
3.10	Архивирование	19
3.11	Дополнительные данные	19
<b>4</b>	<b>Модель данных</b>	<b>21</b>
4.1	Справочники и перечисления	21
4.2	Общая структура полезной нагрузки	21
4.2.1	Структура запроса	21
4.2.2	Структура ответа	22
4.2.3	Структура ответа с ошибками	22
4.2.4	Необязательные поля	24
4.2.5	Ссылки	24
4.2.6	Метаданные	25
<b>5</b>	<b>Примеры использования</b>	<b>26</b>
5.1	Потоки с нумерацией страниц	26
<b>6</b>	<b>Счета и транзакции, спецификация API - v1.2.1</b>	<b>27</b>
6.1	Введение	27
6.2	Основы	27
6.2.1	Общее описание процесса	27
6.2.2	Идемпотентность	29
6.2.3	Сохранение обратной совместимости между мажорными версиями	29
6.3	Конечные точки	31
6.4	Безопасность и контроль доступа	31
6.4.1	Scopes	31
6.4.2	Grants Types	31
6.4.3	Авторизация согласия	32
6.4.4	Отмена согласия	36
6.4.5	Изменения информации о счетах	36
6.4.6	Информация по оценке рисков	36
6.5	Модель данных	37
6.5.1	Использование метаданных для определения доступности транзакционного периода	37
6.5.2	Связь со справочниками и стандартами	37
6.5.3	Ресурсы	38
6.5.4	Справочники	38
6.6	Согласие на доступ к счету, спецификация API - v1.2.1	42
6.6.1	Конечные точки	42
6.6.2	Модель данных	44

6.6.3	Пример использования.....	54
6.7	Счета, спецификация API - v1.2.1 .....	56
6.7.1	Конечные точки .....	56
6.7.2	Модель данных.....	57
6.7.3	Примеры использования .....	62
6.8	Баланс, спецификация API - v1.2.1 .....	64
6.8.1	Конечные точки .....	64
6.8.2	Модель данных.....	65
6.8.3	Описание ресурсов .....	65
6.8.4	Примеры использования .....	69
6.9	Транзакции, спецификация API - v1.2.1.....	72
6.9.1	Конечные точки .....	72
6.9.2	Модель данных.....	73
6.9.3	Примеры использования .....	90
6.10	Выписки, спецификация API - v1.2.1 .....	95
6.10.1	Конечные точки .....	95
6.10.2	Модель данных.....	96
<b>7</b>	<b>Динамические справочники в пространствах имен - v1.2.1 .....</b>	<b>106</b>
7.1	Введение .....	106
7.2	Основы.....	106
7.2.1	Принципы проектирования .....	106
7.2.2	Управление версиями.....	106
7.3	Общие справочники.....	106

# 1 История изменений

Версия	Дата	Автор	Комментарий
1.0.0	21.08.2019	АФТ, Направление открытых API	Создана первая версия документа.
1.0.1	27.11.2019	АФТ, Направление открытых API	Внесены минорные изменения.
1.0.2	10.02.2020	АФТ, Направление открытых API	Внесены минорные изменения по замечаниям Центрального банка Российской Федерации.
1.1.0	08.04.2020	АФТ, Направление открытых API	<p>Внесены изменения по замечаниям Банка России и участников Ассоциации развития финансовых технологий.</p> <p>Согласие на доступ к счету, спецификация API (раздел 6.6):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Добавлена конечная точка - GET /account-consents/{consentId}/retrieval-grant;</li> <li>Добавлен класс - "RetrievalGrantResponse".</li> </ul> <p>Выписки, спецификация API (раздел 6.10):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выполнена синхронизация с ресурсом "transactions" раздела "Транзакции, спецификация API";</li> <li>элементы "Party.." и "CounterParty.." заменены на "Debtor", "DebtorAccount", "DebtorAgent", "Creditor", "CreditorAccount" и "CreditorAgent". В какие элементы попадает "Пользователь", а в какие контрагент ("Debit.." или "Credit..") определяется элементом "creditDebitIndicator".</li> </ul>
1.2.1	17.06.2020	АФТ, Направление открытых API	<p>Внесены изменения по замечаниям рабочей группы ТК122 ПКЗ.</p> <p>Добавлен динамичный справочник «OBRUErrorResponseErrorCode» для классификации низкоуровневых ошибок.</p>

## 2 Введение

Настоящий Стандарт содержит описание элементов, которые являются общими для всех API на получение информации о счете клиента третьей стороной.

### 2.1 Область применения

Настоящий Стандарт рекомендован к использованию организациями при обмене финансовыми сообщениями, связанными с получением информации о банковском счете.

Настоящий Стандарт предназначен для:

- участников получения информации о банковском счете (банки и их клиенты, а также Сторонние поставщики<sup>1</sup>);
- участников перевода денежных средств (банки и их клиенты, а также Сторонние поставщики<sup>2</sup>);
- разработчиков информационного и программного обеспечения.

Положения настоящего Стандарта применяются на добровольной основе.

По предложениям участников настоящий Стандарт может дополняться принятыми в международной практике ролями и сценариями.

### 2.2 Термины и определения

В настоящем Стандарте применяются следующие термины и определения:

Наименование	Описание
API (Application Programming Interface)	Набор процедур, протоколов и инструментов для создания программных приложений. API определяет, как взаимодействуют программные компоненты.
Открытые банковские интерфейсы	Общедоступные интерфейсы прикладного программирования (API), которые предоставляют разработчикам программный доступ к финансовым данным в финансовых сервисах.
Пользователь	Физическое или юридическое лицо, являющееся плательщиком или получателем средств.
Сторонний поставщик	Юридическое лицо, использующее Открытые банковские интерфейсы для доступа к банковскому счету Пользователя в целях предоставления информационных услуг (СПИУ) или для осуществления переводов денежных средств (платежей) (СППУ).
ППУ	Кредитная организация или ее филиал, обслуживающая счет Пользователя и публикующая Открытые банковские интерфейсы.
СПИУ	Сторонний Поставщик Информационных Услуг о банковском счете – юридическое лицо, предоставляющее Пользователю услугу получения информации о банковском счете (счетах) Пользователя.

<sup>1</sup> Получают доступ к информации с согласия владельца счета.

<sup>2</sup> Получают доступ к счету с согласия владельца счета.

Наименование	Описание
СППУ	Сторонний Поставщик Платежных Услуг – юридическое лицо, предоставляющее Пользователю услугу по инициированию перевода денежных средств.
Среда Открытых банковских интерфейсов	Комплекс стандартов Открытых банковских интерфейсов, управление, системы, процессы, безопасность и процедуры, используемые для поддержки участников.
Участники среды Открытых банковских интерфейсов	Пользователи, банки, поставщики финансовых услуг и разработчики программного обеспечения, которые участвуют в создании и развитии среды Открытых банковских интерфейсов.
Плательщик	Пользователь, осуществляющий перевод денежных средств (либо от имени которого осуществляется перевод денежных средств).
Получатель средств	Пользователь, в пользу которого осуществляется перевод денежных средств.
Стандарт ISO 20022	Международный стандарт обмена электронными сообщениями между организациями финансовой отрасли.
Многофакторная аутентификация Пользователя	Аутентификация, которая основана на использовании двух или более элементов, классифицированных как знания, владение и неотъемлемость. Эти пункты являются независимыми, поскольку нарушение одного не угрожает надежности других.
Идемпотентность	Идемпотентность – это свойство объекта или операции при повторном применении операции к объекту давать тот же результат, что и при первом.
Ресурс	Ресурсом является представление любой сущности (например перевод денежных средств, счет, транзакция) в определенном формате (например JSON). Каждый ресурс идентифицируется посредством постоянного идентификатора, который не меняется при изменении состояния ресурса.
Полезная нагрузка	Часть пакета данных (сообщения) без служебной информации (без заголовка, битов синхронизации и т. п.). Детальное описание структуры полезной нагрузки находится в разделе 4.2.

Таблица 1 - Термины и определения

## 2.3 Принципы архитектуры

Архитектура среды Открытых банковских интерфейсов соответствует концепции RESTful API<sup>3</sup>.

Данная концепция была выбрана на основании отзывов участников рынка, а также согласно опыту мировых практик.

### 2.3.1 Идентификаторы

Ресурс REST имеет уникальный идентификатор, который используется для идентификации ресурса. Эти уникальные идентификаторы используются для создания URL-адресов для идентификации и адресации конкретных ресурсов.

<sup>3</sup> Детальное описание подхода можно посмотреть на сайте - <https://restfulapi.net/>.

### 2.3.2 Коды статусов

API используют два кода состояния, которые служат двум различным целям:

- Код состояния HTTP отражает результат вызова API (операция HTTP на ресурсе);
- Поле состояния в некоторых полезных нагрузках ресурса отражает состояние ресурсов.

## 3 Основы

### 3.1 Роли участников

Среда Открытых банковских интерфейсов определяет следующих участников:

**Пользователь** – физическое или юридическое лицо, являющееся плательщиком или получателем средств.

**Сторонний поставщик** – юридическое лицо, использующее Открытые банковские интерфейсы для доступа к банковскому счету Пользователя в целях предоставления информационных услуг (СПИУ) или для осуществления переводов денежных средств (платежей) (СППУ).

**ППУ (Поставщик Платежных Услуг)** – кредитная организация или ее филиал, обслуживающая счет Пользователя и публикующая Открытые банковские интерфейсы.

Среда Открытых банковских интерфейсов определяет следующие роли участников:

**СПИУ (Сторонний Поставщик Информационных Услуг о банковском счете)** – юридическое лицо, предоставляющее Пользователю услугу получения информации о банковском счете (счетах) Пользователя.

**СППУ (Сторонний Поставщик Платежных Услуг)** – юридическое лицо, предоставляющее Пользователю услугу по инициированию перевода денежных средств.

Среда Открытых банковских интерфейсов определяет следующие взаимоотношения между участниками и ролями:

Роль \ Участник	Пользователь	ППУ	Сторонний поставщик
СПИУ	Нет	Да	Да
СППУ	Нет	Да	Да

Таблица 2 - Роли участников

Открытые банковские интерфейсы регламентируют взаимодействие только между следующими участниками:

- **ППУ** предоставляет Открытые банковские интерфейсы для Стороннего поставщика. Получает сообщения запросов через свои Открытые банковские интерфейсы и отправляет соответствующие ответные сообщения Стороннему поставщику.
- **Сторонний поставщик** может получить доступ к счету Пользователя, управляемому ППУ через Открытые банковские интерфейсы, при согласии Пользователя. Сторонний поставщик отправляет сообщения запроса через Открытые банковские интерфейсы ППУ и получает соответствующие ответные сообщения от этого ППУ.

### 3.2 Кодировка символов

Запросы и ответы API используют кодировку UTF-8. Это кодировка символов по умолчанию для JSON (RFC 7158 - [раздел 8.1](#)).

Однако, нисходящая система ППУ может не принимать некоторые символы UTF-8, такие как символы emoji (например, идеограммы и смайлики могут не быть приемлемой ссылкой на платеж). Если ППУ отклоняет сообщение с символом UTF-8, которое не может быть обработано, то ППУ отвечает кодом состояния HTTP 400 (неверный запрос).



### 3.3 Формат даты

ППУ принимает в запросах все действующие форматы даты стандарта [ISO-8601](#), включая его разрешенные вариации.

Все даты в полезных нагрузках JSON представлены в формате date-time стандарта [ISO 8601](#). Все поля date-time в ответах включают часовой пояс. Например:

```
2019-07-08T11:23:03+00:00
2019-05-03T18:13:23Z
```

**Таблица 3 - Поля dateTime с часовым поясом**

Все даты в параметрах query имеют формат date-time стандарта [ISO 8601](#) и не включают часовой пояс. Например:

```
2019-07-01T09:23:01
2019-02-07
```

**Таблица 4 - Поля dateTime с обрезанием часового пояса**

Все даты в заголовках HTTP представлены как полные даты [RFC 7231](#). Пример:

```
Mon, 26 Aug 2019 14:23:51 GMT
```

**Таблица 5 - Формат представления полной даты**

Все даты в параметрах claims JWT имеют формат number JSON, представляющего количество секунд с 1970-01-01T0:0:0Z, измеренное в GMT до текущей даты (dateTime).

```
//Mon, 26 Aug 2019 14:23:51 GMT
1987646700
```

**Таблица 6 - Формат представления полной даты с секундами**

### 3.4 Структура пути URI ресурса

Путь URI соответствует следующей структуре:

- [participant-path-prefix]/open-banking/[version]/[resource]/[resource-id]/[sub-resource]

Структура URI пути состоит из следующих элементов:

- [participant-path-prefix]  
Необязательный префикс ППУ.
- open-banking  
Постоянное значение "open-banking".
- [version]  
Версия API, выраженная в виде /v[major-version].[minor-version]/.
- [resource]/[resource-id]  
Наименование ресурса и его идентификатор.
- [sub-resource]  
Наименование подресурса (ресурса 2-го уровня).

ППУ использует один и тот же participant-path-prefix и host name для всех своих ресурсов.

Примеры:

<https://bank.ru/oapi-channel/open-banking/v1.1/payments>  
<https://bank.ru/oapi-channel/open-banking/v1.1/account-consents>  
<https://bank.ru/oapi-channel/open-banking/v1.1/accounts>  
<https://bank.ru/oapi-channel/open-banking/v1.1/accounts/1234>  
<https://bank.ru/oapi-channel/open-banking/v1.1/accounts/1234/transactions>

## 3.5 Заголовки сообщений (headers)

### 3.5.1 Заголовки запросов

Параметр header	Комментарий	POST запрос	GET запрос	DELETE запрос	PUT запрос
x-fapi-auth-date	Время последнего входа Пользователя в систему с TPP. Значение предоставляется в виде HTTP-date, как в разделе <a href="#">7.1.1.1</a> [RFC7231]. Например, x-fapi-auth-date: Mon, 26 Aug 2019 12:23:11 GMT	Необязательно	Необязательно	Необязательно	Не используется
x-fapi-customer-ip-address	IP-адрес Пользователя, если Пользователь в данный момент подключен к Стороннему Поставщику (залогинен в приложении Стороннего Поставщика).	Необязательно	Необязательно	Необязательно	Не используется
x-fapi-interaction-id	<a href="#">RFC4122</a> UID, используемый в качестве идентификатора корреляции. Если необходимо, то ППУ передает обратно значение идентификатора корреляции в заголовке ответа x-fapi-interaction-id.	Обязательно	Обязательно	Обязательно	Обязательно
Authorization	Стандартный заголовок HTTP. Позволяет предоставлять учетные данные серверу авторизации и/или серверу ресурсов в зависимости от типа запрашиваемого ресурса. Для OAuth 2.0 /	Обязательно	Обязательно	Обязательно	Обязательно

Параметр header	Комментарий	POST запрос	GET запрос	DELETE запрос	PUT запрос
	OIDC включает в себя Basic или Bearer схемы аутентификации.				
Content-Type	<p>Стандартный заголовок HTTP. Представляет формат полезной нагрузки в запросе.</p> <p>Устанавливается значение application/json, за исключением конечных точек, которые поддерживают Content-Type, отличный от application/json (например, POST /file-payment-consents/{consentId}/file).</p> <p>Устанавливается значение application/jose+jwe для зашифрованных запросов.</p> <p>Сторонний Поставщик может предоставлять дополнительную информацию.</p> <p>Если установлено другое значение, то ППУ присылает ответ: 415 Unsupported Media Type.</p>	Обязательно	Не используется	Не используется	Обязательно
Accept	<p>Стандартный HTTP заголовок, определяющий тип контента, который требуется от сервера.</p> <p>Если Сторонний Поставщик ожидает незашифрованный ответ, то он указывает явно, что только ответ в формате JSON принимается (передавая значение application/json) в качестве заголовка контента для всех конечных точек, которые отвечают в формате JSON.</p>	Необязательно	Необязательно	Не используется	Необязательно

Параметр header	Комментарий	POST запрос	GET запрос	DELETE запрос	PUT запрос
	<p>Если Сторонний Поставщик ожидает зашифрованный ответ, то он указывает явно, что принимается только ответ JWT (передавая значение application/jose+jwe) в качестве заголовка контента для всех конечных точек, которые отвечают JSON.</p> <p>Для конечных точек, которые не отвечают в формате JSON (например, GET ../statements/{statementId}/file), ППУ указывает доступные параметры на своем портале для разработчиков.</p> <p>Сторонний Поставщик может предоставлять дополнительную информацию.</p> <p>Если установлено недопустимое значение, то ППУ отвечает: 406 (Not Acceptable).</p> <p>Если значение не указано, по умолчанию используется application/json.</p>				
x-idempotency-key	<p>Не стандартный HTTP заголовок. Уникальный идентификатор запроса для поддержки идемпотентности.</p> <p>Обязательно для запросов POST к конечным точкам идемпотентного ресурса.</p> <p>Для других запросов не указывается.</p>	Необязательно	Не используется	Не используется	Не используется
x-jws-signature	<p>Указывает, что тело запроса подписано.</p> <p>В документации на ресурсы отдельно определяется, когда это</p>	Условно (зависит от API)	Условно (зависит от API)	Условно (зависит от API)	Обязательно

Параметр header	Комментарий	POST запрос	GET запрос	DELETE запрос	PUT запрос
	поле в заголовке указывается.				
x-customer-user-agent	<p>В заголовке указывается тип устройства (user-agent), который использует Пользователь.</p> <p>Сторонний Поставщик может заполнить это поле значением типа устройства (user-agent), указанным Пользователем.</p> <p>Если Пользователь использует мобильное приложение Стороннего Поставщика, Сторонний Поставщик проверяет, что строка типа устройства (user-agent) отличается от строки типа устройства (user-agent) на основе браузера.</p>	Необязательно	Необязательно	Необязательно	Необязательно

Таблица 7 - Заголовки запросов

Наличие или отсутствие Пользователя определяется через заголовок x-fapi-customer-ip-address. Если указан IP-адрес Пользователя, то предполагается, что Пользователь присутствует во время взаимодействия.

Последствием этого является то, что ППУ полагаются на информацию предоставленную СПИУ.

### 3.5.2 Заголовки ответов

Параметр header	Комментарий	Обязательность
Content-Type	<p>Стандартный параметр заголовка HTTP. Представляет формат полезной нагрузки, возвращаемой в ответе.</p> <p>ППУ возвращает значение Content-Type равное application/json в качестве заголовка для всех незашифрованных конечных точек.</p> <p>ППУ возвращает значение Content-Type равное application/jwe для всех зашифрованных конечных точек.</p>	Обязательно
Retry-After	<p>Параметр заголовка, указывающий время (в секундах), в течение которого Сторонний Поставщик ожидает перед повторением операции.</p> <p>ППУ следует включать этот заголовок вместе с ответами с кодом состояния HTTP 429 (Too Many Requests).</p>	Необязательно

Параметр header	Комментарий	Обязательность
x-fapi-interaction-id	<a href="#">RFC4122</a> UID, используемый в качестве идентификатора корреляции. ППУ заполняет параметр заголовка ответа x-fapi-interaction-id значением полученным в соответствующем параметре заголовка запроса или значением UID <a href="#">RFC4122</a> , если значение не было предоставлено в запросе для отслеживания взаимодействия.	Обязательно
x-jws-signature	Указывает, что тело ответа подписано. В документации на ресурсы отдельно определяется, когда указывается это поле в заголовке.	Условно (зависит от API)

Таблица 8 - Заголовки ответов

### 3.6 Коды статусов HTTP

Ниже приведены коды ответов HTTP для различных методов HTTP всех конечных точек API.

Ситуация	HTTP статус	Комментарий	Для	Для	Для	Для
			POST	GET	DELETE	PUT
Запрос успешно выполнен	200 OK		нет	да	нет	да
Операция создания выполнена успешно.	201 Created	Результатом операции является создание нового ресурса.	да	нет	нет	нет
Операция удаления успешно завершена.	204 No Content		нет	нет	да	нет
Запрос имеет неверные, отсутствующее или несовместимое тело JSON, параметры URL или поля заголовка.	400 Bad Request	Запрошенная операция не будет выполнена.	да	да	да	да
Заголовок авторизации отсутствует или неверный токен.	401 Unauthorized	Операции было отказано в доступе. Повторная аутентификация Пользователя может привести к созданию соответствующего токена, который может быть использован.	да	да	да	да
Токен имеет неверную область действия или была нарушена политика безопасности.	403 Forbidden	Операции было отказано в доступе. Повторная аутентификация Пользователя может привести к созданию	да	да	да	да

Ситуация	HTTP статус	Комментарий	Для POST	Для GET	Для DELETE	Для PUT
		соответствующего токена, который может быть использован.				
1. Сторонний Поставщик пытается получить ресурс, который указан в спецификации, но не реализован на стороне ППУ (например, ППУ решил не реализовывать конечную точку API статуса для внутренних запланированных платежей). 2. Сторонний Поставщик пытается получить ресурс, который не определен	404 (Not Found)		да	да	да	да
Сторонний Поставщик попытался получить доступ к ресурсу с помощью метода, который не поддерживается.	405 Method Not Allowed		да	да	да	да
Запрос содержал параметр заголовка Ассерт, отличный от разрешенных media types, и набор символов, отличный от UTF-8.	406 Not Acceptable		да	да	да	да
Операция была отклонена, поскольку полезная нагрузка находится в формате, не поддерживаемом этим методом на целевом ресурсе.	415 Unsupported Media Type		да	нет	нет	да
Операция была отклонена, так как слишком много запросов было сделано в течение определенного периода времени.	429 Too Many Requests	ППУ ограничивают запросы, если они сделаны сверх их политики добросовестного использования.  ППУ документируют свои политики добросовестного использования на	да	да	да	да

Ситуация	HTTP статус	Комментарий	Для POST	Для GET	Для DELETE	Для PUT
		своих порталах для разработчиков. ППУ отвечают этим статусом, если количество запросов в единицу времени было превышено. ППУ следует включать заголовок Retry-After в ответ, указывающий, как долго Сторонний Поставщик ожидает перед повторением операции.				
Что-то пошло не так на стороне ППУ.	500 Internal Server Error	Операция не удалась.	да	да	да	да
Устаревшая версия сервиса.	503 Service Unavailable	Если API устарел и больше не поддерживается ППУ, его путь URI все еще может быть активным и принимать запросы. В этом контексте рекомендуется вернуть 503 Service Unavailable, чтобы TPP знал, что версия API находится в offline режиме.	да	да	да	да

Таблица 9 - Коды статусов HTTP

ППУ возвращают другие стандартные коды состояния HTTP (например, от шлюзов и других периферийных устройств), как описано в [RFC 7231 - Раздел 6](#).

ППУ отвечают ошибкой в потоке OAuth / OIDC с обязательным выравниванием кодов ошибок, указанными в [разделе 3.1.2.6 OpenID Connect Core Specification](#).

ППУ отвечают на все некорректные запросы общей структурой ошибок Открытых банковских интерфейсов.

### 3.6.1 400 (Bad Request) или 404 (Not Found)

Если Сторонний Поставщик пытается запросить URL ресурса с идентификатором ресурса, который не существует, то ППУ отвечает 400 (неверный запрос), а не 404 (не найдено).

Например, если Сторонний Поставщик пытается выполнить запрос GET/payment/22289, где 22289 не является действительным paymentId, ППУ отвечает 400.

Если Сторонний Поставщик пытается получить доступ к URL-адресу ресурса, который не определен этими спецификациями (например, GET /card-accounts), то ППУ отвечает 404 (Not Found).

Если ППУ не реализовал конечную точку API, то он отвечает 404 (Не найдено) для запросов к этому URL.



Таблица ниже иллюстрирует некоторые примеры предсказуемого поведения:

Ситуация	Запрос	Ответ
Сторонний Поставщик пытается получить платеж с несуществующим идентификатором paymentId	GET /payments/1001	400 (Bad Request)
Сторонний Поставщик пытается получить ресурс, который указан в спецификации, но не реализован на стороне ППУ. Например, ППУ решил не реализовывать конечную точку API для получения транзакций по счету.	GET /accounts/{accountId}/transactions	404 (Not Found)
Сторонний Поставщик пытается получить ресурс, который не определен	GET /bulk	404 (Not Found)

**Таблица 10 - Возможные ситуации для ответов 400 (Bad Request) и 404 (Not Found)**

### 3.6.2 403 (Forbidden)

Когда Сторонний Поставщик пытается получить доступ к ресурсу, к которому у него нет разрешения, ППУ возвращает 403 (Forbidden) с необязательным телом ответа об ошибке.

Ситуация возможна в следующих случаях:

- Сторонний Поставщик использует токен доступа (access token), который не имеет соответствующего scope для доступа к запрошенному ресурсу.
- Сторонний Поставщик попытался получить доступ к ресурсу с идентификатором, к которому у него нет доступа. Например, попытка получить доступ к GET /payments/1001, где платежный ресурс с идентификатором 1001 принадлежит другому Стороннему Поставщику.
- Сторонний Поставщик пытается получить доступ к ресурсу транзакции, а у Стороннего Поставщика нет согласия на авторизацию с правами доступа к запрашиваемому ресурсу.
- Сторонний Поставщик пытается получить доступ к ресурсу транзакции, а у Стороннего Поставщика нет согласия на авторизацию для accountId. Например, попытка получить доступ к GET /accounts/2001 или GET /accounts/2001/transactions, когда Пользователь не выбрал accountId 2001 для авторизации.
- Сторонний Поставщик пытается получить доступ к ресурсу, а ППУ решает повторно аутентифицировать Пользователя. ППУ отвечает соответствующим кодом ошибки, чтобы указать, что требуется повторная аутентификация.

### 3.6.3 401 (Unauthorized)

Когда Сторонний Поставщик использует токен доступа с истекшим сроком, ППУ возвращает 401 (Unauthorized) без какого-либо сообщения об ошибке.

Ситуация возникает, если ППУ завершил срок действия токена доступа по любой из следующих причин:

1. Истек срок действия согласия.
2. Подозрительное использование токена доступа или подозрение в мошенничестве.
3. Плановая реализация многофакторной аутентификации.

Эта ошибка потенциально может быть исправлена, если Пользователь повторно пройдет аутентификацию или аутентифицируется с соответствующими разрешениями.

### 3.6.4 429 (Too Many Requests)

Если Сторонний Поставщик пытается получить доступ к ресурсу слишком часто, то ППУ может вернуть 429 (Too Many Requests). Это нефункциональное требование, отдельные ППУ определяют метрику запросов в единицу времени.

Ситуация возникает когда:

- Сторонний Поставщик решает реализовать функцию «Статус перевода денежных средств в реальном времени» для своих Пользователей и делает это не корректно, опрашивая конечную точку методом GET.
- Сторонний Поставщик решает использовать конечную точку для одиночного перевода денежных средств, как если бы она была конечной точкой пакетной оплаты, и отправляет большое количество запросов на оплату в очень короткий промежуток времени, так что это превышает политику использования ППУ.

## 3.7 Идемпотентность

Ключ идемпотентности используется для защиты от создания дубликатов ресурсов при использовании метода POST для конечных точек API.

Если для конечной точки API требуется ключ идемпотентности:

- Параметр заголовка `x-idempotency-key`, содержит не более 40 символов. Если длина поля превышает 40 символов, то ППУ отклоняет запрос с кодом состояния 400 (Bad Request).
- Сторонний Поставщик не меняет тело запроса при использовании одинакового ключа `x-idempotency-key`. Если Сторонний Поставщик изменяет тело запроса, то ППУ не меняет конечный ресурс. ППУ рассматривает это как мошенническое действие.
- ППУ обрабатывает запрос как идемпотентный, если он получил запрос с существующим параметром `x-idempotency-key` от того же Стороннего Поставщика в течение 24 часов.
- ППУ не создает новый ресурс для запроса POST, если он определен как идемпотентный запрос.
- ППУ отвечает на запрос текущим статусом ресурса (или статусом максимально близким к текущему, который можно получить в данный момент времени на существующем онлайн канале) и кодом статуса HTTP 201 (Created).
- Сторонний Поставщик не использует ключ идемпотентности при опросе состояния ресурсов.
- ППУ использует подпись сообщения вместе с ключом идемпотентности, чтобы гарантировать, что тело запроса не изменилось.

Если ключ идемпотентности не требуется для конечной точки API, но содержится в запросе, то ППУ игнорирует ключ идемпотентности.

## 3.8 Фильтрация

ППУ обеспечивает ограниченную поддержку фильтрации для операций GET, которые возвращают множественные записи.

Параметры фильтра всегда разные для конкретного поля (полей) ресурса и следуют правилам/форматам, определенным в справочниках для ресурса.

Для параметров фильтра типа `DateTime` значения соответствуют стандарту ISO8601. Если значение поля типа `DateTime` содержит часовой пояс, то ППУ игнорирует эту информацию.

Предполагается, что значения фильтра относятся к тому же часовому поясу, что и часовой пояс, в котором поддерживается ресурс.

### 3.9 Нумерация страниц

ППУ предоставляет постраничный ответ для операций GET, которые возвращают множественные записи.

В такой ситуации ППУ:

- Если существует следующая страница записей ресурсов, то ППУ предоставляет ссылку на следующую страницу ресурсов в поле Links.Next ответа. Отсутствие следующей ссылки будет означать, что текущая страница является последней страницей результатов.
- Если предыдущая страница записей ресурсов существует, то ППУ предоставляет ссылку на предыдущую страницу ресурсов в поле Links.Prev ответа. Отсутствие предыдущей ссылки указывает на то, что текущая страница является первой страницей результатов.

Для разбитых на страницы ответов ППУ гарантирует, что количество записей на странице находится в разумных пределах, минимум 25 записей (кроме последней страницы, где больше нет записей) и максимум 1000 записей.

Дополнительно, ППУ предоставляет:

- Ссылку на первую страницу результатов в поле Links.First.
- Ссылку на последнюю страницу результатов в поле Links.Last.
- Общее количество страниц в поле Meta.TotalPages.

ППУ включает «self» ссылку на ресурс в поле Links.Self, как описано в разделе «Ссылки».

Этот стандарт не определяет, каким образом параметры перелистывания страниц передаются ППУ, и каждый ППУ может использовать свои собственные механизмы для разбивки ответа.

Если исходный запрос от СПИУ включал параметры фильтра, то в ответе возвращаются только те результаты (разбитые на страницы), которые соответствуют фильтру.

### 3.10 Архивирование

Архивация ресурсов будет определяться для ППУ на основе их внутренних требований.

В дополнение стоит отметить, что:

- ППУ удаляют просроченные идентификаторы согласия (consentId) только через 24 часа после создания.
- ППУ могут архивировать просроченные идентификаторы согласия.

### 3.11 Дополнительные данные

Ряд ресурсов в спецификации включает в себя раздел для дополнительных данных (Supplementary Data). Данный раздел позволит ППУ принимать или передавать данные, которые не предусмотрены основной структурой ресурса.

Раздел дополнительных данных определяется как пустой объект JSON в данной спецификации.

Если ППУ использует структуру с дополнительными данными (Supplementary Data), то он выкладывает детальное описание структуры у себя на портале для разработчиков.

ППУ не используют структуру Supplementary Data, если добавляемый туда элемент уже существует в текущей версии документа Открытых банковских интерфейсов.

## 4 Модель данных

### 4.1 Справочники и перечисления

Спецификации Открытых банковских интерфейсов содержат поля со справочными данными.

Справочники бывают 2-х видов:

- фиксированные;
- гибкие.

В случае фиксированных справочников - все возможные значения будут задаваться статично в стандарте Открытых банковских интерфейсов.

В случае гибких справочников - начальные возможные значения будут задаваться в стандарте Открытых банковских интерфейсов, но каждый ППУ может динамично управлять ими, расширяя своими кастомизированными значениями. Кастомизированные значения, которые используют ППУ, могут в будущем включаться в список начальных возможных значений для гибких справочников.

И фиксированные и гибкие справочники находятся в разделе [Справочники и перечисления](#).

### 4.2 Общая структура полезной нагрузки

В этом разделе приводится обзор структуры верхнего уровня для полезных нагрузок Открытых банковских интерфейсов.

Данные, которые содержатся в разделе "Data", документируются для каждой отдельно взятой конечной точки API.

#### 4.2.1 Структура запроса

Структура верхнего уровня для запросов Открытых банковских интерфейсов имеет следующий вид:

```
{
  "Data": {
    ...
  },
  "Risk": {
    ...
  }
}
```

Таблица 11 - Верхнеуровневая структура сообщений для запросов

#### Data

Раздел "Data" содержит данные запроса для конкретного запроса API.

Структура этого элемента отличается для каждой конечной точки API.

#### Risk

Раздел "Risk" содержит индикаторы риска для конкретного запроса API, предоставленного Сторонним Поставщиком.

Индикаторы риска, содержащиеся в этом элементе, могут отличаться для каждой конечной точки API.

### 4.2.2 Структура ответа

Структура верхнего уровня для ответов Открытых банковских интерфейсов имеет следующий вид:

```

{
  "Data": {
    ...
  },
  "Risk": {
    ...
  },
  "Links": {
    ...
  },
  "Meta": {
    ...
  }
}
    
```

Таблица 12 - Верхнеуровневая структура сообщений для ответов

В соответствии с принципом API RESTful, полный ресурс воспроизводится как часть ответа.

В ответ включаются следующие дополнительные разделы высокого уровня:

- Links;
- Meta.

### 4.2.3 Структура ответа с ошибками

Структура для ответов с ошибками Открытых банковских интерфейсов имеет следующий вид:

```

{
  "code": "...",
  "id": "...",
  "message": "...",
  "Errors": [
    {
      "errorCode": "...",
      "message": "...",
      "path": "...",
      "url": "..."
    }
  ]
}
    
```

Таблица 13 - Структура сообщений для ответов с ошибками

UML диаграмма



Рисунок 1 - UML диаграмма для структуры ответов с ошибками

## Спецификация данных

Наименование	Кратность	XPath	Подробное описание	Тип данных	Значения	Шаблон
OBRUErrorResponse		OBRUErrorResponse	Массив подробных кодов ошибок, сообщений и URL-адресов к документации для помощи в исправлении.	OBRUErrorResponse		
code	1..1	OBRUErrorResponse/Code	Высокоуровневый текстовый код ошибки, необходимый для классификации.	Max40Text		
id	0..1	OBRUErrorResponse/Id	Уникальный идентификатор ошибки, для целей аудита, в случае неизвестных / не классифицированных ошибок.	Max40Text		
message	1..1	OBRUErrorResponse/Message	Краткое сообщение об ошибке. Например, «что-то не так с предоставленными параметрами запроса».	Max500Text		
Errors	1..n	OBRUErrorResponse/Errors		OBRUError		
errorCode	1..1	OBRUErrorResponse/Errors/ErrorCode	Низкоуровневое текстовое описание ошибки. Например, RU.SBRF.Field.Missing.	OBRUErrorResponse/ErrorCode		
message	1..1	OBRUErrorResponse/Errors/Message	Описание ошибки. Например, "Обязательно	Max500Text		

Наименование	Краткость	XPath	Подробное описание	Тип данных	Значения	Шаблон
			е поле не указано".			
path	0..1	OBRUErrorResponse/Errors/Path	Путь к элементу с ошибкой в JSON объекте. Рекомендуем, но не обязательное поле.	Max500Text		
url	0..1	OBRUErrorResponse/Errors/Url	URL для помощи в устранении проблемы, Также через URL можно предоставлять дополнительную информацию.	xs:anyURI		

Таблица 14 - Детальное описание элементов ответа с ошибками

#### 4.2.4 Необязательные поля

В объектах, где значение для необязательного поля не указано, поле исключается из полезной нагрузки JSON.

В объектах, где поле массива определено как имеющее значения 0..n, поле массива включается в полезную нагрузку с пустым массивом.

```

{
  "name": "", // Неправильно. Поле "Name" нужно исключить из
  полезной нагрузки.
  "age": 0, // Неправильно. Значение "0" не используется
  для указания неопределенного возраста.
  "creditorAccount": {}, // Неправильно. Поле "CreditorAccount" нужно
  исключить.
  "balances": [] // Правильно. Таким образом передается пустой
  массив.
}

```

Таблица 15 - Примеры передачи необязательных полей

#### 4.2.5 Ссылки

Раздел "Links" является обязательным и всегда будет содержать абсолютные URI для связанных ресурсов.

Ссылка "self" является обязательной.



```
"Links": {
  "self": "https://api.bank.ru/open-banking/v3.1/payments/58923"
}
```

Таблица 16 - Пример передачи одинарной ссылки "Self"

При передаче большого количества данных, раздел Links может также содержать элементы First, Prev, Next и Last.

```
"Links": {
  "self": "http://rocks.ru/articles?page[number]=3&page[size]=25",
  "first": "http://rocks.ru/articles?page[number]=1&page[size]=25",
  "prev": "http://rocks.ru/articles?page[number]=2&page[size]=25",
  "next": "http://rocks.ru/articles?page[number]=4&page[size]=25",
  "last": "http://rocks.ru/articles?page[number]=6&page[size]=25"
}
```

Таблица 17 - Пример передачи всех элементов раздела Links

#### 4.2.6 Метаданные

Раздел Meta обязателен, но может быть пустым. Необязательный элемент - «TotalPages», указывает на количество передаваемых страниц. Если передается более одной страницы, то элемент «TotalPages» обязательно присутствует.

```
"Meta": {
  "totalPages": 6
}
```

Таблица 18 - Пример передачи раздела Meta

## 5 Примеры использования

Примеры использования для отдельных API задокументированы на соответствующих страницах.

В этом разделе приведены примеры использования некоторых шаблонов.

### 5.1 Потоки с нумерацией страниц

Приведенный ниже пример иллюстрирует, как ППУ может возвращать многостраничный ответ.

```
GET /accounts/34566/transactions HTTP/1.1
Authorization: Bearer Az567A0Jtyue
x-fapi-auth-date: Mon, 2 Sep 2019 12:33:12 GMT
x-fapi-customer-ip-address: 10.5.412.45
x-fapi-interaction-id: 11bac543-d5de-3446-b687-880a5018434d
Accept: application/json
```

Таблица 19 - Запрос списка транзакций

```
HTTP/1.1 200 OK
x-fapi-interaction-id: 11bac543-d5de-3446-b687-880a5018434d
Content-Type: application/json

{
  "Data": {
    ...
  },
  "Links": {
    "self": "https://bank.ru/open-banking/v3.1/accounts/98765/transactions/",
    "last": "https://bank.ru/open-banking/v3.1/accounts/98765/transactions?pg=6",
    "first": "https://bank.ru/open-banking/v3.1/accounts/98765/transactions/",
    "next": "https://bank.ru/open-banking/v3.1/accounts/98765/transactions?pg=2"
  },
  "Meta": {
    "totalPages": 6,
    "firstAvailableDateTime": "2019-05-03T00:00:00+00:00",
    "lastAvailableDateTime": "2019-12-03T00:00:00+00:00"
  }
}
```

Таблица 20 - Пример передачи всех элементов раздела Links

## 6 Счета и транзакции, спецификация API - v1.2.1

### 6.1 Введение

В данном разделе описываются потоки данных и полезные нагрузки для Открытых банковских интерфейсов по счетам и транзакциям.

Описанные здесь конечные точки API позволяют СПИУ:

- Создать согласие на доступ к информации о счете. Пользователь предоставляет доступ СПИУ к своим данным в ППУ. Для этого Пользователь:
  - Выбирает к каким данным он готов предоставить доступ, проставив разрешения (permissions);
  - Выбирает срок действия разрешений на использование данных;
  - Выбирает даты начала и окончания, которые будут использоваться при построении отчетов по спискам транзакций и выпискам.
- Получать данные по счетам и транзакциям.

### 6.2 Основы

В данном разделе описываются потоки данных с позиции бизнес-процессов. Детальное описание потоков данных находится в стандарте «Открытые банковские интерфейсы. Безопасность финансовых (банковских) операций. Прикладные программные интерфейсы обеспечения безопасности финансовых сервисов на основе протокола OpenID».

#### 6.2.1 Общее описание процесса

##### 6.2.1.1 Пошаговое описание

Шаг 1 - Запрос информации о счете:

- Этот поток начинается с согласия Пользователя на предоставление СПИУ доступа к информации о счете.

Шаг 2 - Настройка согласия на доступ к информации о счете:

- Между СПИУ и сервером авторизации ППУ устанавливается защищенный канал связи в рамках стандарта «Открытые банковские интерфейсы. Безопасность финансовых (банковских) операций. Прикладные программные интерфейсы обеспечения безопасности финансовых сервисов на основе протокола OpenID».
- СПИУ с помощью потока Client Credentials Grant получает на сервере авторизации ППУ токен доступа (access token).
- Между СПИУ и сервером ресурсов ППУ устанавливается защищенный канал связи в рамках стандарта «Открытые банковские интерфейсы. Безопасность финансовых (банковских) операций. Прикладные программные интерфейсы обеспечения безопасности финансовых сервисов на основе протокола OpenID».
- СПИУ подключается к ППУ, который обслуживает счет(счета) Пользователя и создает ресурс согласия на доступ к информации о счете. ППУ сообщается о том, что один из его Пользователей предоставляет доступ к информации о счете и информации о транзакциях для СПИУ. ППУ отвечает идентификатором ресурса (consentId). Этот шаг выполняется с помощью запроса POST к конечной точке /account-consents.

- Ресурс согласия на доступ к информации о счете будет включать в себя следующие поля, которые описывают данные, на которые Пользователь дал согласие для СПИУ:
  - Permissions - список кластеров данных, которые были разрешены для доступа.
  - Expiration Date - необязательное поле, означающее срок действия доступа СПИУ к данным Пользователя.
  - Transaction Validity Period - необязательное поле, означающее диапазон дат, который определяет период для транзакций и выписок, к которым СПИУ может получить доступ.
- СПИУ может быть посредником для передачи данных другим сторонам, поэтому для Пользователя допустимо иметь несколько account-consents ресурсов на доступ к информации о счете для одного и того же счета с разными параметрами согласия и/или авторизации.

#### Шаг 3 - Авторизация согласия:

- СПИУ запрашивает у Пользователя авторизацию согласия. ППУ выполняет это с использованием потока перенаправления (redirection flow):
  - СПИУ перенаправляет Пользователя на страницу к ППУ.
  - Перенаправление содержит consentId, созданный на предыдущем шаге, что позволяет ППУ сравнить с идентификатором имеющегося у него ресурса согласия на доступ к информации о счете (account-consent).
  - ППУ аутентифицирует Пользователя.
  - ППУ обновляет статус ресурса согласия на доступ к информации о счете (account-consent), фиксируя что согласие было авторизовано.
  - Как только согласие было авторизовано, Пользователь перенаправляется обратно на сторону СПИУ с кодом авторизации (authorization-code).
  - Между СПИУ и сервером авторизации ППУ устанавливается защищенный канал связи в рамках стандарта «Открытые банковские интерфейсы. Безопасность финансовых (банковских) операций. Прикладные программные интерфейсы обеспечения безопасности финансовых сервисов на основе протокола OpenID».
  - СПИУ обменивает на сервере авторизации ППУ код авторизации (authorization-code) на токен доступа (access token).
- Между Пользователем и СПИУ осуществляется управление согласием, поэтому на этом этапе не могут изменяться детали согласия на доступ к информации о счете (с ППУ). Пользователь может только полностью авторизовать или отклонить данные о согласии на доступ к информации о счете.
- Во время авторизации Пользователь выбирает счета, которые авторизованы для запросов СПИУ (в интерфейсе ППУ).

#### Шаг 4 - Запрос данных:

- Между СПИУ и сервером ресурсов ППУ устанавливается защищенный канал связи в рамках стандарта «Открытые банковские интерфейсы. Безопасность финансовых (банковских) операций. Прикладные программные интерфейсы обеспечения безопасности финансовых сервисов на основе протокола OpenID».
- СПИУ выполняет запрос данных с помощью запроса GET для соответствующего ресурса.
- Уникальные accountId(s), которые соответствуют согласию на доступ к информации о счетах (account-consent), будут возвращены при вызове GET /accounts. Это всегда будет первый вызов, при наличии у СПИУ действующего токена доступа (access token).

### 6.2.1.2 Диаграмма последовательности

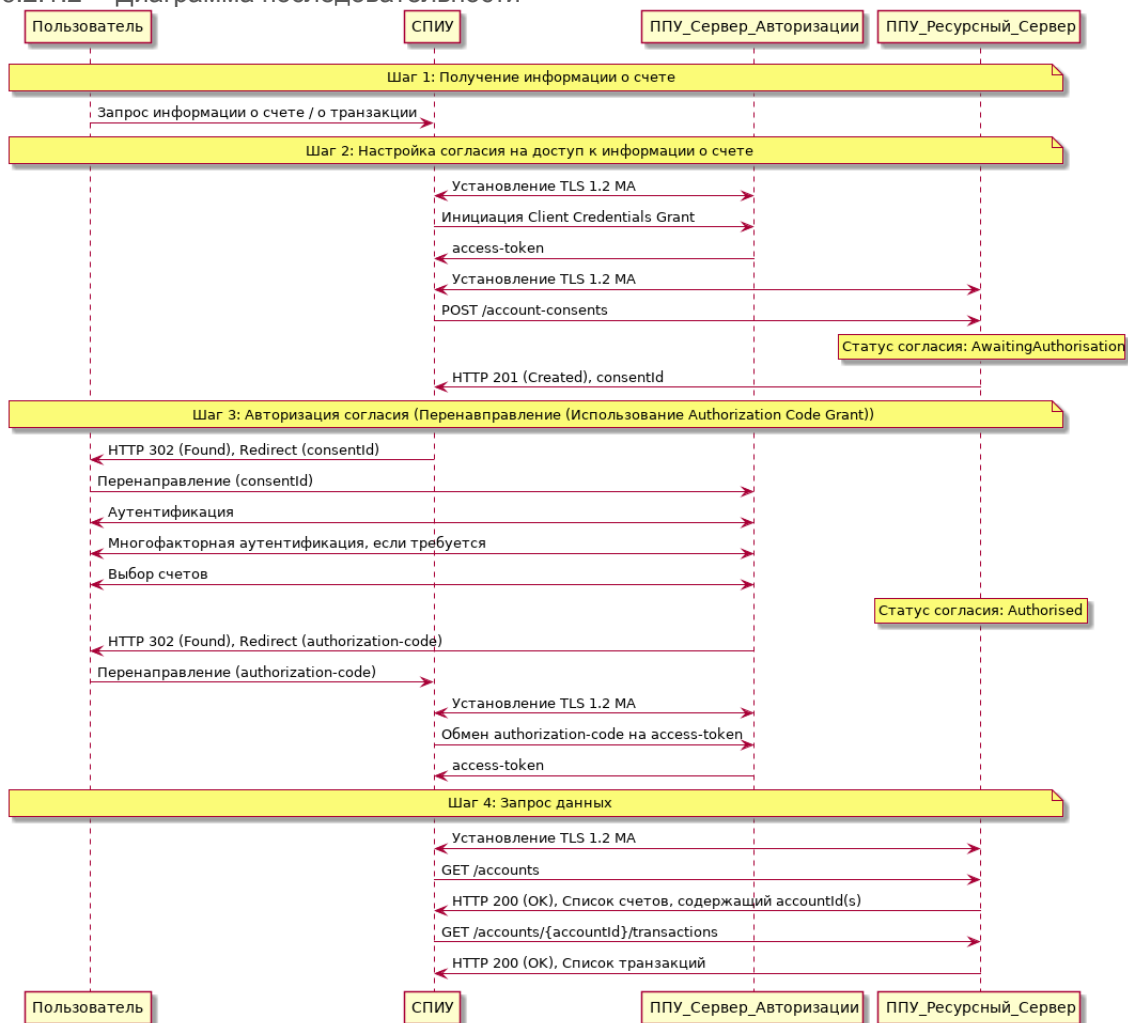


Рисунок 2 - Диаграмма последовательности для получения информации о счете

## 6.2.2 Идемпотентность

Конечные точки Открытых банковских интерфейсов, предназначенные для создания согласия на доступ к информации о счете/транзакциях, не являются идемпотентными.

Если возникает ошибка тайм-аута, то ППУ создает новый ресурс согласия на доступ к информации о счете, а не тот же ресурс.

## 6.2.3 Сохранение обратной совместимости между мажорными версиями

В этом разделе дается обзор принципов сохранения обратной совместимости между версиями Открытых банковских интерфейсов на получение информации о счете/транзакциях.

### 6.2.3.1 Ресурсы согласия на доступ к информации о счете

#### 6.2.3.1.1 POST

- СПИУ не создает согласие в более новой версии спецификации и не использует его для конечных точек предыдущей версии спецификации

- То есть, идентификатор `consentId` для созданного ресурса `account-consent` во 2-ой версии, не используется для доступа к конечным точкам 1-ой версии.

#### 6.2.3.1.2 GET

- СПИУ не получает доступ к ресурсу согласия в более старой версии через `Id` для ресурса согласия, созданного в более новой версии:
- ППУ разрешает доступ к ресурсу согласия в более новой версии.
- ППУ гарантирует, что набор разрешений (`permissions`), связанный с ресурсом согласия, не изменяется при доступе в другой версии:
- ППУ гарантирует инвариантность полей ресурса согласия от версии API.
- ППУ разрешает доступ к ресурсам согласия с истекшей датой действия в более новой версии.
- ППУ выбирает заполнение новых полей, добавленных в ресурсе, из значений по умолчанию предыдущей версии (если установлена обязательность) или не заполняет (если обязательность не установлена).

#### 6.2.3.1.3 DELETE

- СПИУ не удаляет ресурс согласия в более старой версии с помощью идентификатора согласия, созданного в более новой версии:
  - То есть, если ресурс согласия создан во 2-ой версии, а запрос на удаление осуществляется в 1-ой версии конечной точки, то удаление не происходит.
- ППУ поддерживает удаление ресурса согласия из предыдущей версии через конечные точки более новой версии:
  - Например, ресурс согласия был создан в 1-ой версии, а его удаление происходит через конечную точку 2-ой версии.

#### 6.2.3.2 Ресурсы для предоставления информации о счете/транзакциях

##### 6.2.3.2.1 GET

- СПИУ может использовать токен, связанный с ресурсом согласия из предыдущей версии, для доступа к конечной точке более новой версии.
- СПИУ может использовать идентификатор ресурса согласия, созданного в предыдущей версии, для получения информации о счете в более новой версии:
- СПИУ не использует идентификатор ресурса согласия из более новой версии для доступа к ресурсам информации о счете в предыдущей версии:
- СПИУ не использует идентификатор ресурса согласия из предыдущей версии для доступа к ресурсу, представленному в более новой версии (согласие не будет иметь разрешений, необходимых для доступа к новому ресурсу).
- ППУ разрешает СПИУ использовать идентификатор ресурса согласия из предыдущей версии для доступа к конечным точкам ресурса информации о счете в более новой версии.
- ППУ отклоняет запрос на доступ к ресурсу, для которого набор разрешений согласия не соответствует.
- ППУ выбирает заполнение новых полей, добавленных в ресурсе, из значений по умолчанию из предыдущей версии (если установлена обязательность) или не заполняет.

## 6.3 Конечные точки

В этом разделе рассматривается список доступных конечных точек Открытых банковских интерфейсов для доступа к информации о счете/транзакциях.

Наличие ресурсов 2-го уровня (например, balances, transactions) поможет управлять этими ресурсами (у каждого ресурса 2-го уровня есть уникальный идентификатор).

Ссылка	Ресурс	Конечная точка
<a href="#">Согласие на доступ к счету, спецификация API - v1.2.1</a>	account-consents	POST /account-consents GET /account-consents/{consentId} DELETE /account-consents/{consentId} GET /account-consents/{consentId}/retrieval-grant
<a href="#">Счета, спецификация API - v1.2.1</a>	accounts	GET /accounts GET /accounts/{accountId}
<a href="#">Баланс, спецификация API - v1.2.1</a>	balances	GET /accounts/{accountId}/balances GET /balances
<a href="#">Транзакции, спецификация API - v1.2.1</a>	transactions	GET /accounts/{accountId}/transactions GET /transactions
<a href="#">Выписки, спецификация API - v1.2.1</a>	statements	POST /statements/{accountId} GET /accounts/{accountId}/statements/{statementId} GET /statements

Таблица 21 - Конечные точки для получения информации о счете

## 6.4 Безопасность и контроль доступа

### 6.4.1 Scopes

Токен доступа, требуемый для доступа к информации о счете, имеет, как минимум, следующий scope:

```
accounts: Возможность чтения информации о счете
```

Таблица 22 - Score для получения информации о счете

### 6.4.2 Grants Types

СПИУ использует поток Client Credentials Grant для получения токена доступа к ресурсу account-consents. В спецификациях этот тип предоставления называется «Client Credentials».

СПИУ использует Authorization Code Grant с потоком перенаправления (redirect flow) или с потоком разъединения (decoupled flow) для получения токена доступа ко всем другим ресурсам (кроме согласия). В спецификации этот тип предоставления называется «Authorization Code».

### 6.4.3 Авторизация согласия

СПИУ создает ресурс `account-consent` с помощью `POST` операции. Пока данный ресурс не будет авторизован Пользователем, его создание указывает лишь на факт, что между Пользователем и СПИУ есть предварительная договоренность на использование данных, которыми Пользователь обладает в ППУ (с определенными `permissions`).

При создании ресурса `account-consent` в ответе ППУ содержится идентификатор ресурса `consentId`, поскольку данный идентификатор будет использоваться в дальнейшем для авторизации Пользователя (верификации `permissions`).

В рамках процесса авторизации согласия:

- ППУ аутентифицирует Пользователя.
- ППУ передает согласие, зарегистрированное на стороне СПИУ, Пользователю для получения от него авторизации напрямую.
- Пользователь может подтвердить или отклонить согласие.
- ППУ предоставляет Пользователю список счетов, который соответствует согласию Пользователя.

После этого ресурс согласия является авторизованным Пользователем.

#### 6.4.3.1 Элементы согласия

Ресурс `account-consent` состоит из следующих элементов:

- **Permissions:** Набор кластеров данных, к которым СПИУ имеет доступ после согласия Пользователя.
- **ExpirationDateTime:** Дата, до которой согласие действительно. Срок действия согласия.
- **TransactionFromDateTime:** Начальная дата, с которой СПИУ имеет доступ к транзакциям Пользователя на стороне ППУ.
- **TransactionToDateTime:** Конечная дата, до которой СПИУ имеет доступ к транзакциям Пользователя на стороне ППУ.

##### 6.4.3.1.1 Permissions (разрешения)

Коды `permissions` будут использоваться для ограничения данных, возвращаемых в ответ на запрос ресурса.

Разрешения (`permissions`) бывают базовыми и детальными. Если Пользователь дал доступ к детальным разрешениям, то соответствующие базовые разрешения считаются доступными по умолчанию.

Массив разрешений состоит, как минимум, из `ReadAccountsBasic` или `ReadAccountsDetail` разрешений.

Следующие комбинации разрешений являются недопустимыми и ППУ отклонит такие ресурсы `account-consents` с `400` кодом в ответе:

- Согласие содержит пустой массив разрешений. Если ППУ не получил ни одного `permission`, то такой запрос отклоняется.
- Согласие содержит код `permission`, который не поддерживается ППУ (ожидается, что ППУ опубликуют, какие конечные точки API поддерживаются).
- Массив разрешений в согласии содержит `ReadTransactionsBasic`, но не содержит ни `ReadTransactionsCredits`, ни `ReadTransactionsDebits`.
- Массив разрешений в согласии содержит `ReadTransactionsDetail`, но не содержит ни `ReadTransactionsCredits`, ни `ReadTransactionsDebits`.
- Массив разрешений в согласии содержит `ReadTransactionsCredits`, но не содержит ни `ReadTransactionsBasic`, ни `ReadTransactionsDetail`.



- Массив разрешений в согласии содержит ReadTransactionsDebits, но не содержит ни ReadTransactionsBasic, ни ReadTransactionsDetail.

Разрешение (permission)	Конечная точка	Бизнес-логика	Описание кластера данных
ReadAccounts <b>Basic</b>	/accounts /accounts/{accountId}		Возможность чтения основной информации о счете.
ReadAccounts <b>Detail</b>	/accounts /accounts/{accountId}	Доступ к дополнительным элементам в полезной нагрузке.	Возможность чтения детальной информации о счете.
ReadBalances	/balances /accounts/{accountId}/balances		Возможность чтения информации о балансе счета.
ReadTransactions <b>Basic</b>	/transactions /accounts/{accountId}/transactions	Массив разрешений также включает один из permission: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ReadTransactions<b>Credits</b></li> <li>• ReadTransactions<b>Debits</b></li> </ul>	Возможность чтения основной информации о транзакциях.
ReadTransactions <b>Detail</b>	/transactions /accounts/{accountId}/transactions	Доступ к дополнительным элементам в полезной нагрузке. Массив разрешений также включает один из permission: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ReadTransactions<b>Credits</b></li> <li>• ReadTransactions<b>Debits</b></li> </ul>	Возможность чтения детальной информации о транзакциях.
ReadTransactions <b>Credits</b>	/transactions /accounts/{accountId}/transactions	Доступ к кредитовым транзакциям. Массив разрешений также включает один из permission: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ReadTransactions<b>Basic</b></li> <li>• ReadTransactions<b>Detail</b></li> </ul>	Возможность чтения только кредитовых транзакций.

Разрешение (permission)	Конечная точка	Бизнес-логика	Описание кластера данных
ReadTransactionsDebits	/transactions /accounts/{accountId}/transactions	Доступ к дебетовым транзакциям. Массив разрешений также включает один из permission: <ul style="list-style-type: none"> <li>ReadTransactionsBasic</li> <li>ReadTransactionsDetail</li> </ul>	Возможность чтения только дебетовых транзакций.

Таблица 23 - Базовые разрешения на доступ к кластерам данных

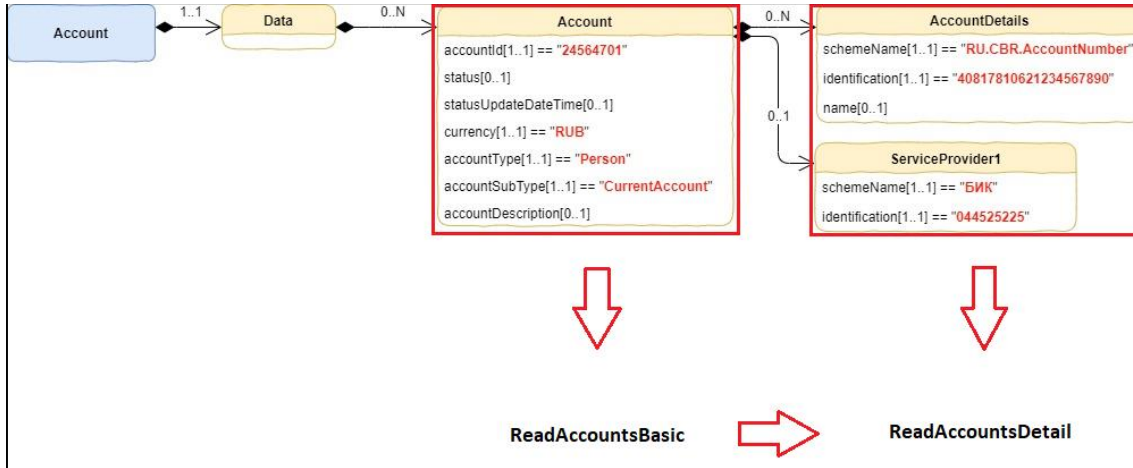
## 6.4.3.1.1.1 Детальные разрешения (permissions)

В этом разделе перечислены разрешения, которые являются детальными. Все остальные разрешения являются базовыми (основными).

Код детального разрешения	Наименование элемента данных (комплексного типа)	Кратность	Путь к элементу (XPath)
ReadAccountsDetail	Account	0..1	Account/Data/Account/Account
ReadAccountsDetail	Servicer	0..1	Account/Data/Account/Servicer
ReadTransactionsDetail	TransactionInformation	0..1	Transaction/Data/Transaction/TransactionInformation
ReadTransactionsDetail	Balance	0..1	Transaction/Data/Transaction/Balance
ReadTransactionsDetail	MerchantDetails	0..1	Transaction/Data/Transaction/MerchantDetails
ReadTransactionsDetail	CreditorAgent	0..1	Transaction/Data/Transaction/CreditorAgent
ReadTransactionsDetail	CreditorAccount	0..1	Transaction/Data/Transaction/CreditorAccount
ReadTransactionsDetail	DebtorAgent	0..1	Transaction/Data/Transaction/DebtorAgent
ReadTransactionsDetail	DebtorAccount	0..1	Transaction/Data/Transaction/DebtorAccount

Таблица 24 - Детальные разрешения на доступ к кластерам данных

Пример применения разрешений (permission) для кодов ReadAccountsBasic и ReadAccountsDetail выглядит следующим образом:



**Рисунок 3 - Пример применения базового и детального разрешений на доступ к кластерам данных**

#### 6.4.3.1.1.2 Отмененные записи

Если Пользователь дал разрешение ReadTransactionsCredits, то ППУ включает все кредитовые транзакции, включая отмененные дебетовые.

Если Пользователь дал разрешение ReadTransactionsDebits, то ППУ включает все дебетовые транзакции, включая отмененные кредитовые.

#### 6.4.3.1.2 Срок действия согласия

ExpirationDateTime является необязательным полем, которое определяет срок истечения действия согласия для СПИУ на доступ к данным Пользователя в ППУ.

Поле является необязательным, поскольку согласие СПИУ на доступ к данным Пользователя может быть бессрочным. На данный момент под бессрочным доступом понимается 90 дней.

ExpirationDateTime применяется ко всем разрешениям (кластерам данных), которые находятся в массиве ресурса согласия при его авторизации.

#### 6.4.3.1.3 Начальная/конечная дата доступа к транзакциям

TransactionToDateTime и TransactionFromDateTime определяют согласие Пользователя на доступ к транзакциям в определенный период времени. Оба поля являются необязательными и одно поле может быть указано без другого.

ППУ может ограничить доступ к транзакциям за рамками указанного временного периода при запросах к ресурсу transactions.

#### 6.4.3.2 Статус согласия на доступ к информации о счетах

Ресурс согласия на доступ к информации о счете имеет один из следующих кодов состояния после авторизации:

№	Status	Description
1	Authorised	Согласие на доступ к информации о счете было успешно авторизовано.
2	Rejected	Согласие на доступ к информации о счете было отклонено.
3	Revoked	Согласие на доступ к информации о счете было отозвано через интерфейс ППУ.

**Таблица 25 - Статус согласия на доступ к информации и счете**

#### 6.4.3.3 Повторная аутентификация согласия

Согласие на доступ к информации о счете является долгосрочным согласием.

Пользователь может повторно авторизовать согласие на доступ к информации о счете, если выполняются оба условия:

- Согласие имеет статус Authorised.
- Указан и не истек срок действия согласия (ExpirationDateTime).

Счета, связанные с ресурсом согласия, выбираются на стороне ППУ.

ППУ может позволить Пользователю изменить выбранные счета при повторной аутентификации.

#### 6.4.4 Отмена согласия

Пользователь может отозвать согласие на доступ к информации о счете в любой момент времени.

Пользователь может отозвать авторизацию ресурса согласия напрямую на стороне ППУ. Механизмы для этого процесса для каждого отдельно взятого ППУ могут отличаться (реализация на стороне ППУ). Если Пользователь отозвал авторизацию согласия на доступ к информации о счете на стороне ППУ, то статус ресурса account-consents меняется на Revoked.

Пользователь может потребовать от СПИУ отозвать согласие. Если согласие будет отозвано на стороне СПИУ:

- СПИУ перестает обращаться к этой конечной точке.
- СПИУ выполняет операцию DELETE для ресурса account-consent (до подтверждения отзыва согласия Пользователя) для информирования ППУ об отзыве согласия.

#### 6.4.5 Изменения информации о счетах

Пользователь выбирает счета, к которым применяется согласие, в момент авторизации согласия.

Кроме того, список выбранных счетов может меняться из-за внешних факторов. Например:

- Счет был закрыт.
- Счет был заморожен.
- Пользователь изменяет выбранные счета во время повторной аутентификации согласия.

В таких случаях только затронутый счет удаляется из списка. ППУ не отменяет авторизацию для других счетов.

#### 6.4.6 Информация по оценке рисков

Информация для оценки рисков будет доступна:

- В заголовках FAPI.
- В дополнительных полях передаваемых в разделе Risk полезной нагрузки объекта JSON.

## 6.5 Модель данных

### 6.5.1 Использование метаданных для определения доступности транзакционного периода

Для API, передающих данные о транзакциях и счетах, раздел "Meta" в ответе может содержать два дополнительных поля определяющих диапазон дат в пределах которых находятся возвращаемые данные.

Ответы API по транзакциям и выпискам могут не содержать данные в определенном ранее диапазоне дат, потому что:

- ППУ не предоставляет данные о транзакциях и/или выписки по счету в указанном диапазоне дат.
- Пользователь не давал согласия на получение данных о транзакциях и/или выписки по счету в указанном диапазоне дат.

Отсутствие данных о транзакциях / о выписках по счету в полезной нагрузке не означает, что не совершалось операций со счетом в указанный период.

Для гарантии правильной интерпретации данных ППУ может предоставить даты первой и последней доступных транзакций, как часть ответа в разделе "Meta" в полях FirstAvailableDateTime и LastAvailableDateTime.

```
"Meta": {
  "totalPages": 15,
  "firstAvailableDateTime": "2019-05-03T00:00:00+00:00",
  "lastAvailableDateTime": "2019-12-03T00:00:00+00:00"
}
```

Таблица 26 - Пример заполнения раздела Meta

### 6.5.2 Связь со справочниками и стандартами

API для получения информации о счете, там где это возможно, брались из объекта samt.052 стандарта ISO 20022. Однако были адаптированы под принципы архитектуры, указанные в стандарте Открытых банковских интерфейсов.

Отклонения от samt.052 XML объекта:

- Раздел заголовка и раздел с дополнительными данными объекта samt.052 были удалены, поскольку они не требуются для RESTful API.
- Ресурсам были присвоены идентификаторы, и для этих ресурсов были разработаны структуры полезной нагрузки, а не бралось все сообщение samt.052, которое охватывает все ресурсы в формате отчета. Это означает, что были разработаны отдельные конечные точки и полезные нагрузки для покрытия следующих ресурсов (1-го и 2-го уровня):
  - accounts
  - balances
  - statements
  - transactions
- Для ресурсов, не включенных в стандарт ISO 20022, разрабатывались новые полезные нагрузки.
- Элемент DateTime был использован вместо сложного элемента выбора Date и DateTime (для всех конечных точек API). Если элементы времени не существуют в

системах ППУ, ожидается, что элемент DateTime по умолчанию будет иметь значение формата 00:00:00+00:00.

- Структура ресурса accounts:
  - Стандартизирована в соответствии со структурами счетов API переводов денежных средств.
  - Содержит элемент наименования счета (задается Пользователем).
- Структура ресурса balances:
  - Добавлено поле type в раздел CreditLine для учета нескольких типов кредитных линий на доступный баланс.
  - Элемент DateTime был указан вместо сложного выбора Date и DateTime.
- Структура ресурса transactions включает:
  - Поле "entry" переименовано в "transaction" согласно практикам международного опыта: CMA Order и PSD2.
  - Элемент DateTime был указан вместо сложного выбора Date и DateTime.
  - Оптимизированы наборы кодов для BankTransactionCode и ProprietaryBankTransactionCode.
  - Дополнительную информацию для разделов AddressLine, MerchantDetails.

### 6.5.3 Ресурсы

Каждый из ресурсов задокументирован на отдельной странице.

Для каждого ресурса в документации есть:

- Список конечных точек API доступных для ресурса
- Модель данных:
  - Определение ресурса.
  - UML диаграмма, отображающая структуру ресурса (состав данных).
  - Разрешения (permissions), необходимые для доступа к ресурсу.
  - Спецификация данных, содержащая подробное описание элементов, кратность элементов и используемые справочные значения.
- Примеры использования

### 6.5.4 Справочники

#### 6.5.4.1 Статичные справочники

##### **AccountStatusStaticType**

Статус ресурса счета.

№	Значение	Описание
1	Enabled	Ресурс счета доступен и может использоваться.
2	Disabled	Ресурс счета не доступен и не может использоваться, временно или навсегда.
3	Deleted	Ресурс счета был удален и не может использоваться.
4	Pending	Изменения ресурса счета ожидают одобрения.

**Таблица 27 - Статус ресурса счета**

**AccountTypeStaticType**

Тип ресурса банковского счета.

№	Значение	Описание
1	Business	Тип ресурса счетов для юридических лиц.
2	Personal	Тип ресурса счетов для физических лиц.

**Таблица 28 - Тип ресурса банковского счета**

**AccountSubTypeStaticType**

Подтип ресурса банковского счета.

№	Значение	Описание
1	CreditCard	Кредитные карты.
2	CurrentAccount	Текущие счета.
3	Loan	Потребительские кредиты.
4	Mortgage	Ипотека.
5	PrePaidCard	Карты предоплаты.
6	Savings	Депозиты.

**Таблица 29 - Подтип ресурса банковского счета**

**CreditDebitIndicatorStaticType**

Индикатор дебетовой/кредитовой операции.

№	Значение	Описание
1	Credit	Кредитовая операция.
2	Debit	Дебетовая операция.

**Таблица 30 - Индикатор дебетовой/кредитовой операции**

**BalanceTypeStaticType**

Тип баланса.

№	Значение	Описание
1	ClosingAvailable	Конечный остаток суммы денег, которая находится в распоряжении владельца счета на указанную дату.
2	ClosingBooked	Остаток по счету на конец предварительно согласованного отчетного периода. Это сумма начального зарегистрированного баланса в начале периода и всех записей, зачисленных на счет в течение предварительно согласованного отчетного периода.
3	ClosingCleared	Конечный остаток суммы денег, которая очищается в указанную дату.
4	Expected	Баланс, состоящий из забронированных записей и отложенных позиций, известных на момент расчета, который прогнозирует остаток на конец дня, если все зарезервировано на счете и никакая другая запись не публикуется.

№	Значение	Описание
5	OpeningAvailable	Начальный баланс суммы денег, которая находится в распоряжении владельца счета на указанную дату.
6	OpeningBooked	Баланс счета в начале отчетного периода. Он всегда равен балансу из предыдущего отчета.
7	OpeningCleared	Начальный баланс, который очищается в указанную дату.
8	PreviouslyClosedBooked	Остаток по счету за ранее закрытый отчетный период. Начальный зарегистрированный баланс на новый период равен этому балансу.

Таблица 31 - Тип баланса

**TransactionStatusStaticType**

Статус записи транзакции.

№	Значение	Описание
1	Booked	Забронировано.
2	Pending	В ожидании, бронирование еще не произошло.

Таблица 32 - Статус записи транзакции

**AddressTypeStaticCode**

Тип адреса.

№	Значение	Описание
1	Business	Юридический адрес.
2	Registration	Адрес регистрации.
3	DeliveryTo	Адрес доставки.
4	Actual	Фактический адрес.
6	Postal	Почтовый адрес.
7	Residential	Адрес прописки.

Таблица 33 - Тип адреса

**CardSchemeNameStaticType**

Наименование схемы карты.

№	Значение	Описание
1	AmericanExpress	AmericanExpress
2	Diners	Diners
3	Discover	Discover
4	MasterCard	MasterCard
6	VISA	VISA
7	MIR	MIR

Таблица 34 - Наименование схемы карты

**CardAuthorisationTypeStaticType**



Тип авторизации карты.

№	Значение	Описание
1	ConsumerDevice	Устройство пользователя.
2	Contactless	Бесконтактный.
3	None	Отсутствует.
4	PIN	PIN код.

**Таблица 35 - Тип авторизации карты**

#### 6.5.4.2 Справочники ISO

Следующие справочники ISO используются в API счетов и транзакций

№	Значение	Описание
1	ActiveOrHistoricCurrencyCode	<a href="https://www.iso20022.org/external_code_list.page">https://www.iso20022.org/external_code_list.page</a>
2	CountryCode	Стандарт ГОСТ 7.67.2003 (ИСО 3166-1:1997), alpha-2 code - <a href="http://docs.cntd.ru/document/1200035671">http://docs.cntd.ru/document/1200035671</a> . Таблица 1, двухзначный буквенный код на латинице.
3	ExternalBankTransactionFamily1Code	<a href="https://www.iso20022.org/external_code_list.page">https://www.iso20022.org/external_code_list.page</a>
4	ExternalBankTransactionSubFamily1Code	<a href="https://www.iso20022.org/external_code_list.page">https://www.iso20022.org/external_code_list.page</a>
5	Min3Max4Text	<a href="https://www.iso.org/standard/33365.html">https://www.iso.org/standard/33365.html</a>

**Таблица 36 - Международные и общероссийские справочники**

## 6.6 Согласие на доступ к счету, спецификация API - v1.2.1

### 6.6.1 Конечные точки

№	Ресурс	Метод HTTP	Конечная точка	Scope	Grant Type	Ключ идемпотентности	Подписание	Объект запроса	Объект ответа
1	account-consents	POST	POST /account-consents	accounts	Client Credentials	No		Consent	ConsentResponse
2	account-consents	GET	GET /account-consents/{consentId}	accounts	Client Credentials	No	Подписывается ответ		ConsentResponse
3	account-consents	DELETE	DELETE /account-consents/{consentId}	accounts	Client Credentials	No			
4	account-consents	GET	GET /account-consents/{consentId}/retrieval-grant	accounts	Client Credentials	No	Подписывается ответ		RetrievalGrantResponse

Таблица 37 - Конечные точки для ресурса согласия на доступ к счету

#### 6.6.1.1 POST /account-consents

Для конечной точки должны выполняться следующие требования:

- Конечная точка позволяет СПИУ на стороне ППУ создавать новый ресурс согласия на доступ к информации о счете (ресурс account-consents).
- ППУ создает ресурс account-consents и отвечает сообщением, содержащим его уникальный идентификатор consentId.
- Для вызова конечной точки СПИУ получает токен доступа, выданный ППУ с использованием потока Client Credentials Grant.

## 6.6.1.1.1 Статус согласия на доступ к информации о счете

Для получения доступа к информации о счете Пользователь аутентифицируется на стороне ППУ и авторизует ресурс account-consents.

Успешно созданный ресурс account-consents имеет следующий статус:

№	Статус	Описание
1	AwaitingAuthorisation	Согласие на доступ к счету ожидает авторизации.

**Таблица 38 - Статус созданного ресурса согласия на доступ к счету**

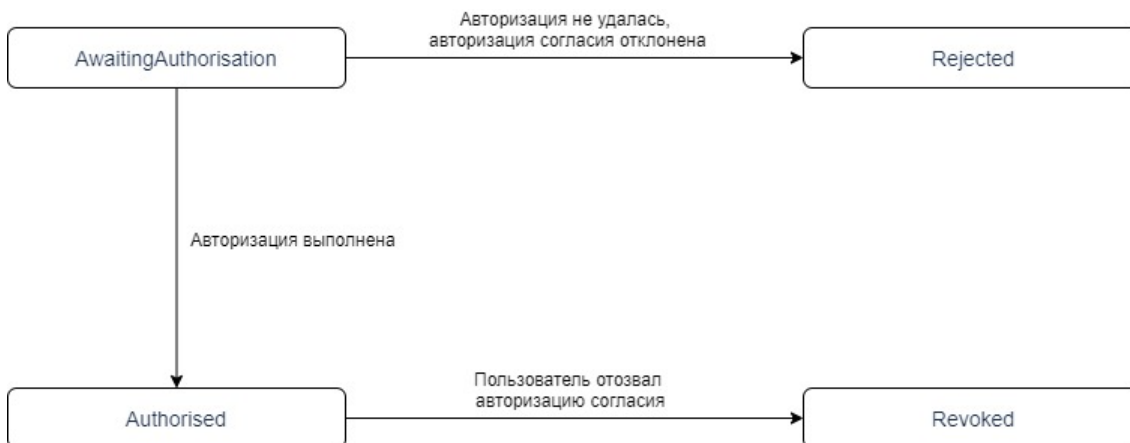
После авторизации ресурс account-consents имеет следующие статусы:

№	Статус	Описание
1	Rejected	Согласие на доступ к информации о счете было отклонено.
2	Authorised	Согласие на доступ к информации о счете успешно авторизовано.
3	Revoked	Согласие на доступ к информации о счете было отозвано через интерфейс ППУ.

**Таблица 39 - Возможные статусы ресурса согласия на доступ к счету**

## 6.6.1.1.2 Смена состояний статуса

Диаграмма состояний для статуса согласия на доступ к информации о счете имеет следующий вид:



**Рисунок 4 - Диаграмма состояний ресурса согласия на доступ к счету**

## 6.6.1.2 GET /account-consents/{consentId}

Конечная точка позволяет СПИУ получать созданный им ресурс согласия на доступ к информации о счете.

Конечная точка позволяет СПИУ проверять статус ресурса согласия на доступ к информации о счете.

Перед вызовом конечной точки СПИУ получает токен доступа на стороне ППУ с использованием потока Client Credentials Grant.

## 6.6.1.3 DELETE /account-consents/{consentId}

Если Пользователь отзывает согласие на доступ к данным для СПИУ, СПИУ удаляет ресурс account-consents на стороне ППУ до подтверждения отзыва согласия Пользователем.

- Для этого необходимо сделать вызов DELETE ресурса account-consents.

- Перед вызовом API СПИУ получает токен доступа, выдаваемый ППУ с использованием потока Client Credentials Grant .

#### 6.6.1.4 GET /account-consents/{consentId}/retrieval-grant

Данный ресурс создается на ресурсном сервере ППУ после авторизации согласия на получение информации о счете Пользователем (после авторизации ресурса account-consents).

Период действия поручения на извлечение (ресурса retrieval-grant) совпадает с периодом действия согласия на получение информации о счете (ресурс account-consents).

### 6.6.2 Модель данных

#### 6.6.2.1 Согласие на доступ к информации о счете - Запрос

Объект Consent используется в запросе к конечной точке:

- POST /account-consents

##### 6.6.2.1.1 Диаграмма UML

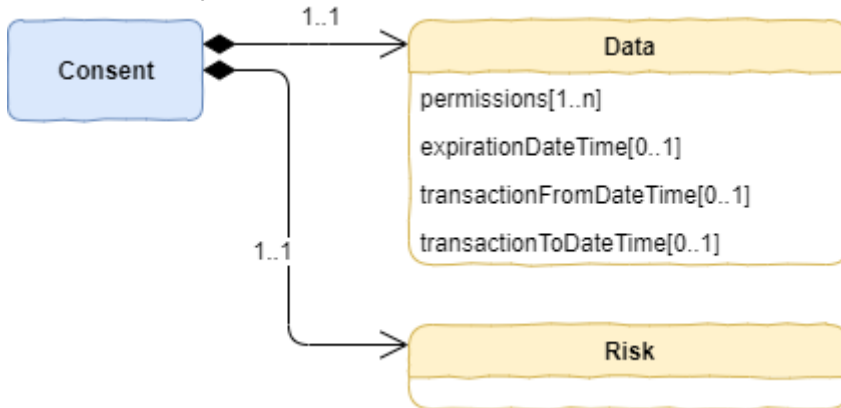


Рисунок 5 - Диаграмма объекта Consent

## 6.6.2.1.2 Состав данных объекта Consent:

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения
Consent		Consent		ConsentType	
Data	1..1	Consent/Data		DataType	
permissions	1..n	Consent/Data/permissions	Указание типов данных доступа к счетам Пользователя. Это список доменов данных, которые были одобрены Пользователем и запрошены для авторизации на стороне ППУ.	PermissionsType	ReadAccountsBasic ReadAccountsDetail ReadBalances ReadTransactionsBasic ReadTransactionsCredits ReadTransactionsDebits ReadTransactionsDetail
expirationDateTime	0..1	Consent/Data/expirationDateTime	Дата и время истечения срока действия разрешений. Если он не заполнен, разрешения будет с открытой датой.	ISODateTime	
transactionFromDateTime	0..1	Consent/Data/transactionFromDateTime	Дата и время начала периода запроса транзакции. Если он не заполнен, дата начала будет с открытой датой, и данные будут возвращены с самой ранней из доступных транзакций.	ISODateTime	
transactionToDateTime	0..1	Consent/Data/transactionToDateTime	Дата и время окончания периода запроса транзакции. Если он не заполнен, дата окончания будет открытой, и данные будут возвращены в	ISODateTime	

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения
			самую последнюю доступную транзакцию.		
Risk	1..1	Consent/Risk	Risk направляется иницирующей стороной в ППУ. Используется для указания дополнительной информации для скоринга рисков	RiskType	

Таблица 40 - Состав данных объекта Consent

### 6.6.2.2 Согласие на доступ к информации о счете - Ответ

Объект ConsentResponse используется в ответах при обращениях к следующим конечным точкам:

- GET /account-consents/{consentId}
- POST /account-consents

#### 6.6.2.2.1 Диаграмма UML

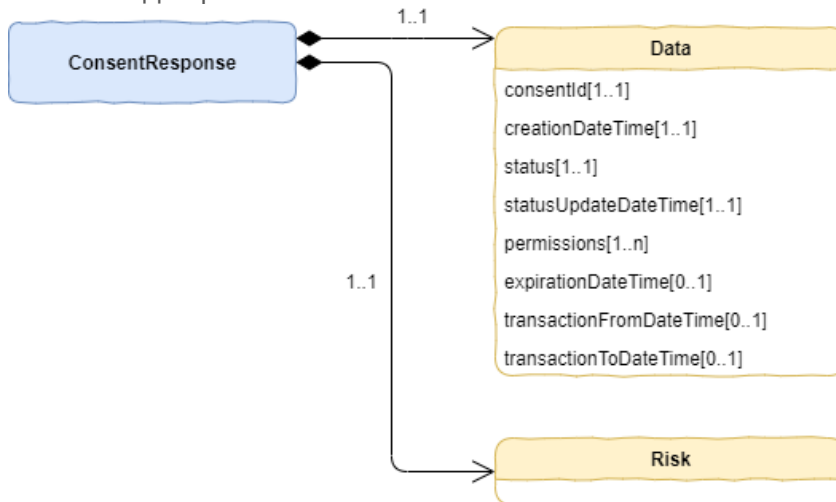


Рисунок 6 - Диаграмма объекта ConsentResponse

## 6.6.2.2.2 Состав данных объекта ConsentResponse:

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения
ConsentResponse		ConsentResponse		ConsentResponseType	
Data	1..1	ConsentResponse/Data		DataConsentResponseType	
consentId	1..1	ConsentResponse/Data/consentId	Уникальный идентификатор, предназначенный для идентификации ресурса согласия на доступ к счету	Max128Text	
creationDateTime	1..1	ConsentResponse/Data/creationDateTime	Дата и время создания ресурса	ISODateTime	
status	1..1	ConsentResponse/Data/status	Статус согласия	ConsentStatusType	Authorised AwaitingAuthorisation Rejected Revoked
statusUpdateDateTime	1..1	ConsentResponse/Data/statusUpdateDateTime	Дата и время обновления статуса ресурса	ISODateTime	
permissions	1..n	ConsentResponse/Data/permissions	Указание типов данных доступа к счетам Пользователя.	PermissionsType	ReadAccountsBasic ReadAccountsDetail ReadBalances ReadTransactionsBasic



Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения
			Это список доменов данных, которые были одобрены Пользователем и запрошены для авторизации на стороне ППУ.		ReadTransactionsCredits ReadTransactionsDebits ReadTransactionsDetail
expirationDateTime	0..1	ConsentResponse/Data/expirationDateTime	Дата и время истечения срока действия разрешений. Если он не заполнен, разрешения будет с открытой датой.	ISODateTime	
transactionFromDateTime	0..1	ConsentResponse/Data/transactionFromDateTime	Дата и время начала периода запроса транзакции. Если он не заполнен, дата начала будет с открытой датой, и данные будут возвращены с самой ранней из доступных транзакций.	ISODateTime	

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения
transactionToDateTime	0..1	ConsentResponse/Data/transactionToDateTime	Дата и время окончания периода запроса транзакции. Если он не заполнен, дата окончания будет открытой, и данные будут возвращены в самую последнюю доступную транзакцию.	ISODateTime	
Risk	1..1	ConsentResponse/Risk	Risk направляется иницилирующей стороной на сторону ППУ. Используется для указания дополнительной информации для скоринга рисков	RiskType	

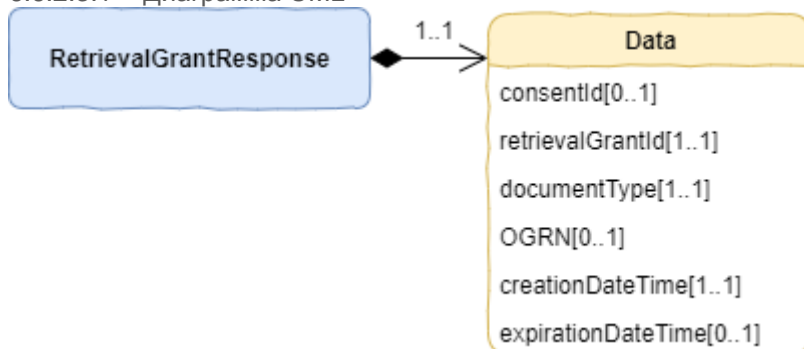
Таблица 41 - Состав данных объекта ConsentResponse

### 6.6.2.3 Поручение на извлечение информации о счете - Ответ

Объект RetrievalGrantResponse используется в ответах при обращениях к следующим конечным точкам:

- GET /account-consents/{consentId}/retrieval-grant

#### 6.6.2.3.1 Диаграмма UML



**Рисунок 7 - Диаграмма объекта RetrievalGrantResponse**

## 6.6.2.3.2 Состав данных объекта RetrievalGrantResponse:

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения
<b>RetrievalGrantResponse</b>		<b>RetrievalGrantResponse</b>		<b>RetrievalGrantResponseType</b>	
<b>Data</b>	<b>1..1</b>	<b>RetrievalGrantResponse/Data</b>		<b>DataConsentResponseType</b>	
consentId	0..1	RetrievalGrantResponse/Data/consentId	Уникальный идентификатор, предназначенный для идентификации ресурса согласия на доступ к счету.	Max128Text	
retrievalGrantId	1..1	RetrievalGrantResponse/Data/retrievalGrantId	Уникальный идентификатор, предназначенный для идентификации ресурса поручения на доступ к счету.	Max128Text	
documentType	1..1	RetrievalGrantResponse/Data/documentType	Тип документа. Пока передается фиксированное значение "Поручение на извлечение".	Max128Text	
OGRN	0..1	RetrievalGrantResponse/Data/OGRN	ОГРН Стороннего поставщика. Поле может не передаваться, поскольку у Стороннего поставщика известен его ОГРН.	Max13Text	

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения
creationDateTime	1..1	RetrievalGrantResponse/Data/creationDateTime	Дата и время создания ресурса.	ISODateTime	
expirationDateTime	0..1	RetrievalGrantResponse/Data/expirationDateTime	Дата и время истечения срока действия поручения на извлечение информации о счете. Дата и время совпадают с датой и временем для согласия на получение информации о счете.	ISODateTime	

Таблица 42 - Состав данных объекта RetrievalGrantResponse

## 6.6.3 Пример использования

### 6.6.3.1 Установка согласия на доступ к информации о счете - все разрешения (permissions)

СПИУ создает на стороне ППУ ресурс согласия с разрешениями на доступ к кластерам данных "ReadAccountsDetail", "ReadBalances", "ReadBeneficiariesDetail", "ReadTransactionsCredits", "ReadTransactionsDebits", "ReadTransactionsDetail", со сроком действия до 3 сентября 2019 года. Также задается диапазон дат с 3 мая 2019 года по 3 сентября 2019 года, в рамках которого доступны транзакции Пользователя.

Все параметры задаются Пользователем заранее на стороне СПИУ.

СПИУ создает на стороне ППУ ресурс согласия на доступ к информации о счете с разрешениями кластерных данных "ReadAccountsDetail", "ReadBalances", "ReadBeneficiariesDetail", "ReadTransactionsCredits", "ReadTransactionsDebits", "ReadTransactionsDetail", со сроком действия до 3 сентября 2019 года вызовом конечной точки API POST /accounts-consent.

В ответ от ППУ СПИУ получает согласие с идентификатором согласия (consentId) "urn-alphabank-intent-88379" со статусом ожидания авторизации "AwaitingAuthorisation" и с перечислением предоставленных ресурсов и сроков, в рамках которого доступны транзакции Пользователя.

```
POST /account-consents HTTP/1.1
Authorization: Bearer 5YotnWEFEqr1zDsicMWpSS
x-fapi-auth-date: Sun, 02 May 2019 19:43:31 GMT
x-fapi-customer-ip-address: 18.25.212.99
x-fapi-interaction-id: 21bac548-d2de-1237-b106-880a5018460d
Content-Type: application/json
Accept: application/json

{
  "Data": {
    "permissions": [
      "ReadAccountsDetail",
      "ReadBalances",
      "ReadBeneficiariesDetail",
      "ReadTransactionsCredits",
      "ReadTransactionsDebits",
      "ReadTransactionsDetail",
    ],
    "expirationDateTime": "2019-09-03T00:00:00+00:00",
    "transactionFromDate": "2019-05-03T00:00:00+00:00",
    "transactionToDate": "2019-09-03T00:00:00+00:00"
  },
  "Risk": {}
}
```

Таблица 43 - Запрос на установку согласия на доступ к счету

```
HTTP/1.1 201 Created
x-fapi-interaction-id: 21bac548-d2de-1238-b106-880a5018460d
Content-Type: application/json
{
  "Data": {
    "consentId": "urn-alphabank-intent-88379",
    "status": "AwaitingAuthorisation",
    "statusUpdateDateTime": "2019-05-02T00:00:00+00:00",
    "creationDateTime": "2019-05-02T00:00:00+00:00",
    "permissions": [
      "ReadAccountsDetail",
      "ReadBalances",
      "ReadBeneficiariesDetail",
      "ReadTransactionsCredits",
      "ReadTransactionsDebits",
      "ReadTransactionsDetail",
    ],
    "expirationDateTime": "2019-08-02T00:00:00+00:00",
    "transactionFromDate": "2019-05-03T00:00:00+00:00",
    "transactionToDate": "2019-09-03T00:00:00+00:00"
  },
  "Risk": {},
  "Links": {
    "self": "https://bank.ru/open-banking/v1.0/aisp/account-consents/bank-consent-88379"
  },
  "Meta": {
    "totalPages": 1
  }
}
```

Таблица 44 - Ответ на установку согласия на доступ к счету

## 6.7 Счета, спецификация API - v1.2.1

### 6.7.1 Конечные точки

№	Ресурс	Метод HTTP	Конечная точка	Scope	Grant Type	Ключ идемпотентности	Параметры	Объект запроса	Объект ответа
1	accounts	GET	GET /accounts	accounts	Authorization Code	Нет	Нумерация страниц		AccountResponse
2	accounts	GET	GET /accounts/{accountId}	accounts	Authorization Code	Нет			AccountResponse

**Таблица 45 - Конечные точки ресурса счета**

#### 6.7.1.1 GET /accounts

СПИУ предоставляется полный список счетов (с идентификаторами accountId), которые были авторизованы Пользователем на стороне ППУ.

#### 6.7.1.2 GET /accounts/{accountId}

СПИУ получает детальную информацию о счете по идентификатору accountId (который был получен при вызове конечной точки списка счетов GET /accounts).



## 6.7.2 Модель данных

Объект AccountResponse используется в ответах при вызове конечных точек:

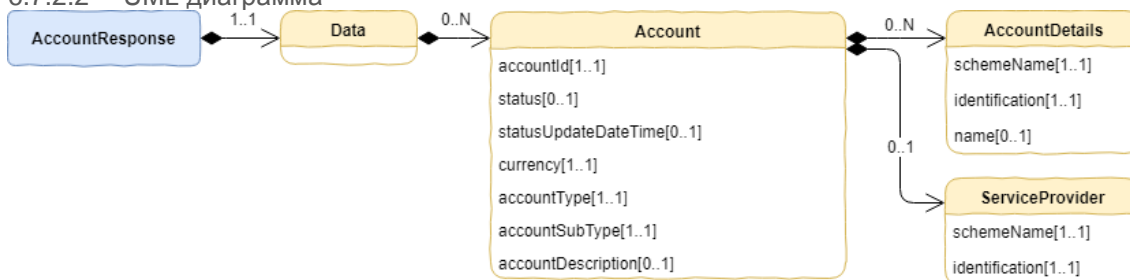
- GET /accounts
- GET /accounts/{accountId}

### 6.7.2.1 Описание ресурсов

Ресурс представляет собой банковский счет, на котором делаются кредитовые и дебетовые записи.

Каждый ресурс счета будет иметь уникальный и неизменный идентификатор accountId.

### 6.7.2.2 UML диаграмма



**Рисунок 8 - Диаграмма объекта AccountResponse**

Структуры AccountDetails и ServiceProvider были спроектированы для:

- Соответствия структурам идентификации банковского счета Плательщика и идентификации банка Плательщика при использовании СПИУ.
- Наличие элемента schemeName для деталей счета и поставщика сервиса (организация в которой открыт счет) позволяет использовать разные типы идентификаторов. Например, операции могут осуществляться по номеру счета, номеру карты, номеру телефона.

### 6.7.2.3 Описание доступа к кластерам данных

Состав данных ресурса зависит от разрешений (ReadAccountsBasic and ReadAccountsDetail), которые используются для доступа к ресурсу. В случае, когда доступ к ресурсу выдан с обоими разрешениями ReadAccountsBasic и ReadAccountsDetail, то более детализированные разрешения будут использоваться (ReadAccountsDetail).

При работе с ресурсом accounts выполняются правила:

- Следующие объекты не возвращаются без разрешения **ReadAccountsDetail**:
  - AccountResponse/Data/Account/AccountDetails
  - AccountResponse/Data/Account/ServiceProvider
- Если Пользователь дал разрешение **ReadAccountsDetail**, то:
  - Объект AccountResponse/Data/Account/AccountDetails возвращается (1..n)
  - Объект AccountResponse/Data/Account/ServiceProvider может возвращаться (0..1)

6.7.2.4 Состав данных объекта AccountResponse

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
AccountResponse		AccountResponse		AccountResponseComplexType		
Data	1..1	AccountResponse/Data		DataAccountResponseComplexType		
Account	0..N	AccountResponse/Data/Account	Комплексный объект	AccountComplexType		
accountId	1..1	AccountResponse/Data/Account/accountId	Уникальный и неизменный идентификатор, используемый для идентификации ресурса "accounts"	Max40Text		
status	0..1	AccountResponse/Data/Account/status	Статус счета в форме кода	AccountStatusStaticType	Enabled Disabled Deleted Pending	
statusUpdateDateTime	0..1	AccountResponse/Data/Account/statusUpdateDateTime	Дата и время изменения статуса счета. Используется стандарт ISO8601	ISODatetime		YYYY-MM-DDThh:mm:ss+03:00

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
currency	1..1	AccountResponse/Data/Account/currency	Валюта ведения счета. Используется стандарт ISO 4217	ActiveOrHistoricCurrencyCode		^[A-Z]{3,3}\$
accountType	1..1	AccountResponse/Data/Account/accountType	Тип счета (физическое или юридическое лицо)	AccountTypeStaticType	Business Personal	
accountSubType	1..1	AccountResponse/Data/Account/accountSubType	Подтип счета (классификация банковских продуктов)	AccountSubTypeStaticType	CreditCard CurrentAccount Loan Mortgage PrePaidCard Savings	
accountDescription	0..1	AccountResponse/Data/Account/accountDescription	Детальное описание продукта, привязанного к счету	Max35Text		
AccountDetails	0..N	AccountResponse/Data/Account/AccountDetails	Подробная информация для идентификации счета	AccountDetailsComplexType		

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
schemeName	1..1	AccountResponse/Data/Account/AccountDetails/schemeName	Наименование схемы идентификации счета	AccountIdentificationDynamicType		
identification	1..1	AccountResponse/Data/Account/AccountDetails/identification	Номер счета, присваивается организацией для идентификации счета. Эта идентификация известна владельцу счета	Max256Text		
name	0..1	AccountResponse/Data/Account/AccountDetails/name	Название идентификатора счета	Max70Text		
ServiceProvider	0..1	AccountResponse/Data/Account/ServiceProvider	Организация, которая управляет счетом от имени владельца счета, то есть управляет регистрацией и бронированием записей на счете, рассчитывает остатки на счете и предоставляет	ServiceProviderComplexType		

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
			информацию о счете			
schemeName	1..1	AccountResponse/Data/Account/ServiceProvider/schemeName	Наименование схемы организации	FinancialInstitutionIdentificationDynamicType		
identification	1..1	AccountResponse/Data/Account/ServiceProvider/identification	Идентификатор организации	Max35Text		

Таблица 46 - Состав данных объекта AccountResponse

## 6.7.3 Примеры использования

### 6.7.3.1 Список - разрешение на детали

Вызов конечной точки API GET /accounts осуществляется первым после авторизации согласия. Это позволяет СПИУ узнать какие счета соответствуют авторизованному согласию Пользователя.

СПИУ получает от ППУ текущий рублевый счет Пользователя с разрешением **ReadAccountsDetail**. Также ППУ возвращает идентификаторы ресурсов "23489" и "31820".

После авторизации согласия на доступ к счету СПИУ осуществляет запрос получения списка счетов вызовом конечной точки API GET /accounts.

В ответе от ППУ СПИУ получает список счетов Пользователя с идентификаторами ресурсов (AccountId) "23489" и "31820", соответствующие данному им авторизационному согласию с разрешением **ReadAccountsDetail**.

```
GET /accounts HTTP/1.1
Authorization: Bearer Az34SA0Jkldf
x-fapi-auth-date: Sun, 8 Sep 2019 23:43:12 GMT
x-fapi-customer-ip-address: 134.21.122.22
x-fapi-interaction-id: 93bac548-f5fe-6780-b106-880a5018460d
Accept: application/json
```

Таблица 47 - Запрос получения списка счетов

```
HTTP/1.1 200 OK
x-fapi-interaction-id: 93bac548-f5fe-6780-b106-880a5018460d
Content-Type: application/json

{
  "Data": {
    "Account": [
      {
        "accountId": "23489",
        "status": "Enabled",
        "statusUpdateDateTime": "2019-01-01T06:06:06+00:00",
        "currency": "RUB",
        "accountType": "Personal",
        "accountSubType": "CurrentAccount",
        "accountDetails": [
          {
            "schemeName": "RU.CBR.AccountNumber",
            "identification": "40817810621234567890",
            "name": "Основной текущий счет",
          }
        ]
      },
      {
        "accountId": "31820",
        "status": "Enabled",
        "statusUpdateDateTime": "2019-01-01T06:06:06+00:00",
        "currency": "RUB",
        "accountType": "Personal",
        "accountSubType": "CurrentAccount",
        "accountDetails": [
          {
            "schemeName": "RU.CBR.AccountNumber",
            "identification": "40817810621234562345",
            "name": "Дополнительный текущий счет"
          }
        ]
      }
    ]
  },
  "Links": {
    "self": "https://bank.ru/open-banking/v3.1/aisp/accounts/"
  },
  "Meta": {
    "totalPages": 1
  }
}
```

Таблица 48 - Ответ получения списка счетов

## 6.8 Баланс, спецификация API - v1.2.1

### 6.8.1 Конечные точки

№	Ресурс	Метод HTTP	Конечная точка	Scope	Grant Type	Ключ идемпотентности	Параметры	Объект запроса	Объект ответа
1	balances	GET	GET /accounts/{accountId}/balances	accounts	Authorization Code	No			BalanceResponse
2	balances	GET	GET /balances	accounts	Authorization Code	No	Pagination		BalanceResponse

**Таблица 49 - Конечные точки ресурса баланс**

#### 6.8.1.1 GET /accounts/{accountId}/balances

Конечная точка используется для получения информации о балансе банковского счета с идентификатором accountId.

#### 6.8.1.2 GET /balances

Конечная точка используется для получения баланса по нескольким счетам Пользователя.

Баланс передается по всем банковским счетам, которые Пользователь авторизовал с помощью согласия с балансовыми разрешениями (permissions).



## 6.8.2 Модель данных

Объект BalanceResponse используется в ответах от конечных точек:

- GET /accounts/{accountId}/balances
- GET /balances

## 6.8.3 Описание ресурсов

Данный ресурс представляет собой отображение уменьшения или увеличения баланса счета с уникальным идентификатором (accountId) в определенный момент времени.

Банковский счет может иметь несколько типов баланса (выбранные типы баланса соответствуют пересечению стандарта ISO 20022 и потребностей российского рынка банковских услуг). Если ППУ включает кредитную линию в доступный баланс (available balance), то в структуре объекта баланса будет специальный раздел для суммы и типа кредитной линии.

### 6.8.3.1 UML диаграмма

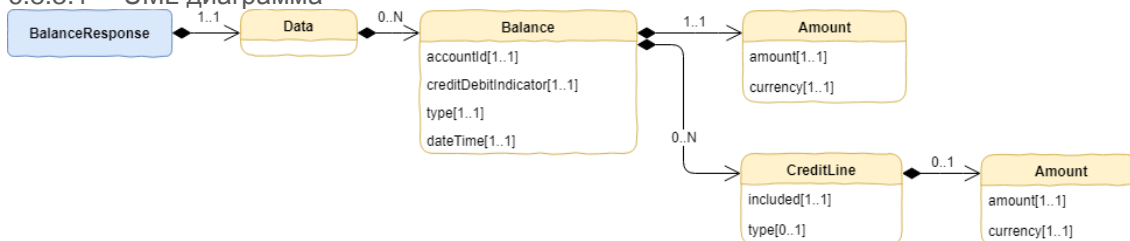


Рисунок 9 - Диаграмма объекта BalanceResponse

Для банковского счета может быть возвращено несколько значений баланса, поскольку баланс разного типа может иметь разные значения.

У баланса с типом доступный (available balance) может быть несколько кредитных линий, соответственно, объект баланса будет содержать несколько разделов CreditLine.

Если элементы времени не существуют в системах ППУ, часть времени элемента DateTime по умолчанию будет иметь значение 00:00:00+00:00.

### 6.8.3.2 Описание доступа к кластерам данных

Ресурс имеет разрешение **ReadBalances**.

6.8.3.3 Состав данных объекта BalanceResponse

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
BalanceResponse		BalanceResponse		BalanceResponseComplexType		
Data	1..1	BalanceResponse/Data		DataBalanceResponseComplexType		
Balance	0..N	BalanceResponse/Data/Balance		BalanceComplexType		
accountId	1..1	BalanceResponse/Data/Balance/accountId	Уникальный и неизменный идентификатор, используемый для идентификации ресурса 'accounts'	Max40Text		
creditDebitIndicator	1..1	BalanceResponse/Data/Balance/creditDebitIndicator	Определяет является баланс кредитовым или дебетовым	CreditDebitIndicatorStaticType	Credit Debit	
type	1..1	BalanceResponse/Data/Balance/type	Тип баланса, заполняется согласно ISO 20022	BalanceTypeStaticType	ClosingAvailable ClosingBooked ClosingCleared Expected ForwardAvailable Information	

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
					InterimAvailable InterimBooked InterimCleared OpeningAvailable OpeningBooked OpeningCleared PreviouslyClosedBooked	
dateTime	1..1	BalanceResponse/Data/Balance/dateTime	Дата и время построения отчета. Используется стандарт ISO8601	ISODateTime		YYYY-MM-DDThh:mm:ss+03:00
Amount	1..1	BalanceResponse/Data/Balance/Amount	Детали баланса	AmountComplexType		
amount	1..1	BalanceResponse/Data/Balance/Amount/amount	Сумма	ActiveOrHistoricCurrencyAndAmount_SimpleType		^\d{1,13}\.\d{1,5}\$
currency	1..1	BalanceResponse/Data/Balance/Amount/currency	Валюта счета. Используется стандарт ISO 4217	ActiveOrHistoricCurrencyCode		^[A-Z]{3,3}\$
CreditLine	0..N	BalanceResponse/Data/Balance/CreditLine	Подробная информация о кредитной линии	CreditLineComplexType		
included	1..1	BalanceResponse/Data/Balance/CreditLine/included	Указывает, включена ли кредитная линия в баланс счета.	xs:boolean		

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
			Если отсутствует, кредитная линия не включается в сумму баланса счета			
type	0..1	BalanceResponse/Data/Balance/CreditLine/type	Тип кредитного лимита	creditLineStaticType		
Amount	0..1	BalanceResponse/Data/Balance/CreditLine/Amount	Детали баланса	AmountComplexType		
amount	1..1	BalanceResponse/Data/Balance/CreditLine/Amount/amount	Сумма	ActiveOrHistoricCurrencyAndAmount_SimpleType		^\d{1,13}\.\d{1,5}\$
currency	1..1	BalanceResponse/Data/Balance/CreditLine/Amount/currency	Валюта счета. Используется стандарт ISO 4217	ActiveOrHistoricCurrencyCode		^[A-Z]{3,3}\$

Таблица 50 - Состав данных объекта BalanceResponse

## 6.8.4 Примеры использования

Получение баланса по идентификатору счета.

Запрос получения баланса. СПИУ выполняет к ППУ запрос информации о балансе на счете с идентификатором (accountId) "11139" вызовом конечной точки GET /accounts/11139/balances без параметров.

Ответ получения баланса. ППУ возвращает СПИУ информацию о положительном балансе на указанном счете в размере 13430.00 рублей и наличие включенной в него кредитной линии в размере 4000.00 рублей.

```
GET /accounts/11139/balances HTTP/1.1
Authorization: Bearer Sd6753A0Jweae
x-fapi-auth-date: Sun, 15 Sep 2019 11:22:31 GMT
x-fapi-customer-ip-address: 10.11.21.39
x-fapi-interaction-id: 23bac548-d2de-4567-b106-880a5018460d
Accept: application/json
```

Таблица 51 - Запрос получения баланса

```
HTTP/1.1 200 OK
x-fapi-interaction-id: 23bac548-d2de-4567-b106-880a5018460d
Content-Type: application/json

{
  "Data": {
    "Balance": [
      {
        "accountId": "11139",
        "Amount": {
          "amount": "13430.00",
          "currency": "RUB"
        },
        "CreditDebitIndicator": "Credit",
        "Type": "OpeningAvailable",
        "DateTime": "2019-09-15T14:33:07+00:00",
        "CreditLine": [
          {
            "Included": true,
            "Amount": {
              "Amount": "4000.00",
              "Currency": "RUB"
            },
            "Type": "Pre-Agreed"
          }
        ]
      }
    ]
  },
  "Links": {
    "Self": "https://api.alphabank.com/open-banking/v3.1/aisp/accounts/22289/balances/"
  },
  "Meta": {
    "TotalPages": 1
  }
}
```

Таблица 52 - Ответ получения баланса

Получение списка объектов баланса по идентификатору Пользователя (по всем счетам, к которым Пользователь авторизовал согласие).

Запрос получения баланса по списку счетов. СПИУ выполняет запрос к ППУ информации о балансе по всем счетам, к которым Пользователь авторизовал согласие вызовом конечной точки GET /balances без параметров.

Ответ получения баланса по списку счетов. ППУ возвращает СПИУ список счетов с информацией о балансе:

"accountId": "11139" имеет положительный баланс в размере 2345.00 рублей и наличие включенной в него кредитной линии в размере 1000.00 рублей;

"accountId": "76533" имеет отрицательный баланс в размере 257.00.

```
GET /balances HTTP/1.1
Authorization: Bearer Sd6753A0Jweae
x-fapi-auth-date: Sun, 15 Sep 2019 11:22:31 GMT
x-fapi-customer-ip-address: 10.11.21.39
x-fapi-interaction-id: 23bac548-d2de-4567-b106-880a5018460d
Accept: application/json
```

**Таблица 53 - Запрос получения баланса по списку счетов**

```
HTTP/1.1 200 OK
x-fapi-interaction-id: 23bac548-d2de-4567-b106-880a5018460d
Content-Type: application/json

{
  "Data": {
    "Balance": [
      {
        "accountId": "11139",
        "Amount": {
          "amount": "2345.00",
          "currency": "GBP"
        },
        "creditDebitIndicator": "Credit",
        "type": "OpeningAvailable",
        "dateTime": "2017-04-05T10:43:07+00:00",
        "CreditLine": [
          {
            "included": true,
            "Amount": {
              "amount": "1000.00",
              "currency": "GBP"
            },
            "type": "Pre-Agreed"
          }
        ]
      },
      {
        "AccountId": "76533",
        "Amount": {
          "Amount": "257.00",
          "Currency": "GBP"
        },
        "CreditDebitIndicator": "Debit",
        "Type": "OpeningAvailable",
        "DateTime": "2019-09-15T14:22:09+00:00"
      }
    ]
  },
  "Links": {
    "Self": "https://bank.ru/open-banking/v1.0/aisp/balances/"
  },
  "Meta": {
    "TotalPages": 1
  }
}
```

Таблица 54 - Ответ получения баланса по списку счетов

## 6.9 Транзакции, спецификация API - v1.2.1

### 6.9.1 Конечные точки

№	Ресурс	Метод HTTP	Конечная точка	Scope	Grant Type	Ключ идемпотентности	Параметры	Объект запроса	Объект ответа
1	transactions	GET	GET /accounts/{accountId}/transactions	accounts	Authorization Code	Нет	Нумерация страниц Фильтрация		TransactionResponse
2	transactions	GET	GET /transactions	accounts	Authorization Code	Нет	Нумерация страниц Фильтрация		TransactionResponse

**Таблица 55 - Конечные точки ресурса транзакция**

#### 6.9.1.1 GET /accounts/{accountId}/transactions

Конечная точка извлекает ресурс транзакции с идентификатором accountId, который получается с помощью вызова конечной точки GET /accounts.

#### 6.9.1.2 GET /transactions

Конечная точка позволяет получить список транзакций по всем счетам, которые авторизованы Пользователем с помощью согласия.



## 6.9.2 Модель данных

Объект TransactionResponse используется в ответах при вызове следующих конечных точек:

- GET /accounts/{accountId}/transactions
- GET /transactions

### 6.9.2.1 Описание ресурсов

Ресурс описывает проводку банковского счета, которая приводит к увеличению или уменьшению баланса.

### 6.9.2.2 UML диаграмма

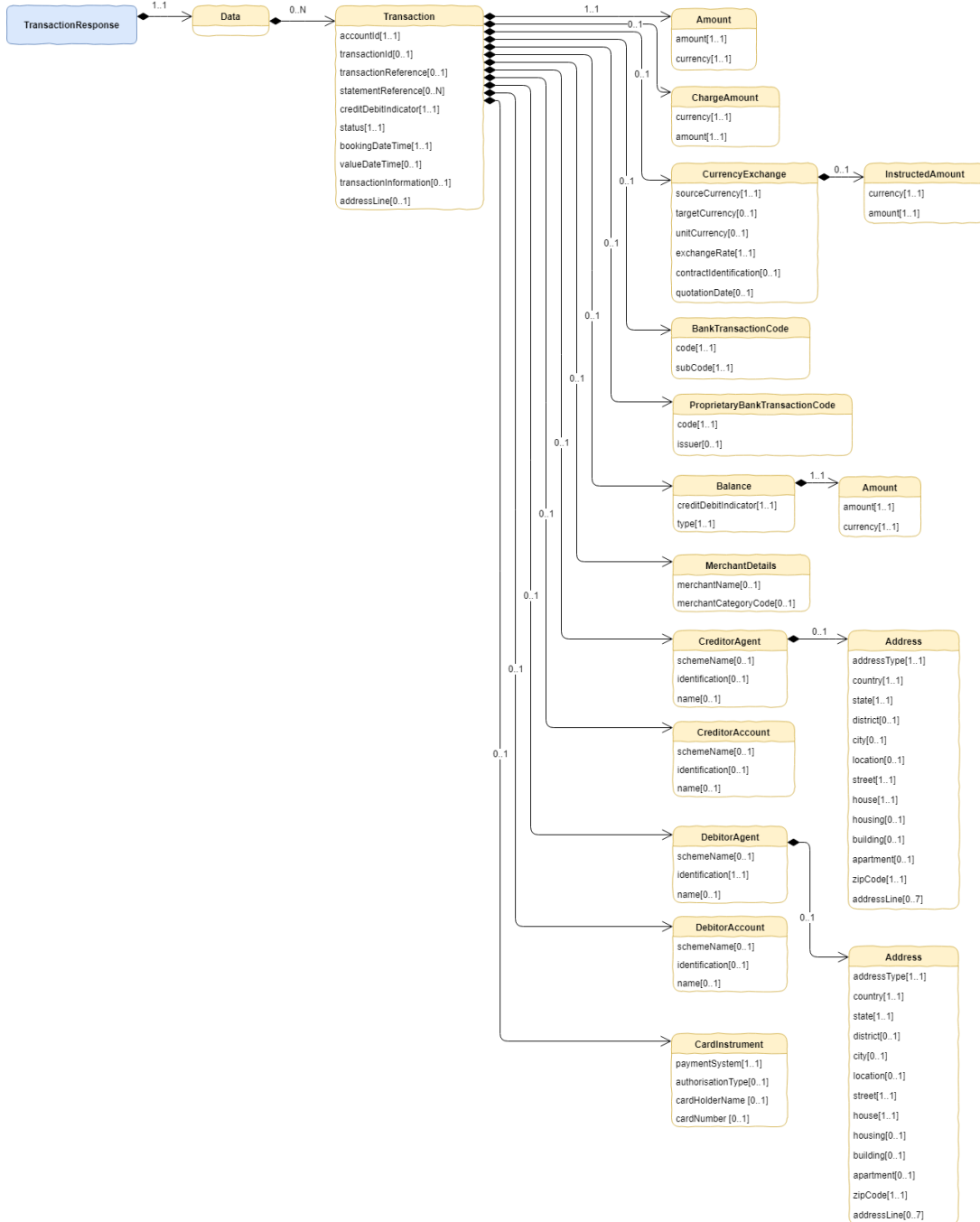


Рисунок 10 - Диаграмма объекта TransactionResponse

Вместо элемента комплексного типа "Entry", который используется для транзакций в стандарте ISO20022, в Открытых банковских интерфейсах используется элемент "Transaction" комплексного типа.

Вместо элемента сложного типа выбора Date и DateTime в Открытых банковских интерфейсах используется элемент DateTime. Если элементы времени не существуют в системах ППУ, часть времени элемента DateTime по умолчанию будет иметь значение 00:00:00+00:00.

Все ППУ предоставляют поле "BookingDateTime" для разбивки на страницы и для фильтрации, поэтому поле является обязательным для пересылки. BookingDateTime - это дата, когда транзакция забронирована (или проведена) и становится неизменной, а не дата совершения транзакции.

#### 6.9.2.3 Фильтрация

Для ограничения списка транзакций, которые возвращает ППУ, используются следующие параметры запроса при обращении к ресурсу:

Наименование	Кратность	Описание	Тип данных
fromBookingDateTime	0..1	Дата и время начала фильтрации списка транзакций.	ISODateTime
toBookingDateTime	0..1	Дата и время окончания фильтрации списка транзакций.	ISODateTime

Таблица 56 - Фильтрация транзакций

ППУ рассматривает следующее, как допустимый ввод:

- Нерабочие дни (например, воскресенье или праздничные дни) или любые другие дни, когда транзакции не регистрируются.
- Даты, выходящие за пределы диапазона, для которого информация о транзакциях предоставляется через API.
- Даты, выходящие за пределы диапазона, для которого Пользователь авторизовал согласие.
- Часовой пояс может быть включен в запрос фильтра, но игнорируется ППУ. ППУ использует локальный часовой пояс.

В вышеуказанных ситуациях ППУ возвращает данные за оставшийся действительный период, указанный фильтром.

```
// Все транзакции начиная с января 2019 года (по всем счетам пользователя)
GET /transactions?fromBookingDateTime=2019-01-01T00:00:00

// Все транзакции за 2020 (по всем счетам пользователя)
GET /transactions?fromBookingDateTime=2020-01-01T00:00:00&toBookingDateTime=2020-12-31T23:59:59

// Все транзакции для определенного счета до 31 марта 2019 года
GET /accounts/87562/transactions?toBookingDateTime=2019-03-31T23:59:59
```

Таблица 57 - Пример фильтрации транзакций

#### 6.9.2.4 Описание доступа к кластерам данных

Объект с данными, который ППУ возвращает, зависит от разрешений (ReadTransactionsBasic и ReadTransactionsDetail), используемых для доступа к ресурсу. В случае, если к ресурсу обращаются как с помощью ReadTransactionsBasic, так и ReadTransactionsDetail, то используется самый подробный уровень ReadTransactionsDetail.

- Следующие разделы (комплексные типы) и элементы (простые типы) не возвращаются без разрешения **ReadTransactionsDetail**:
  - TransactionResponse/Data/Transaction/transactionInformation
  - TransactionResponse/Data/Transaction/Balance
  - TransactionResponse/Data/Transaction/MerchantDetails
  - TransactionResponse/Data/Transaction/CreditorAgent
  - TransactionResponse/Data/Transaction/CreditorAccount
  - TransactionResponse/Data/Transaction/DebtorAgent
  - TransactionResponse/Data/Transaction/DebtorAccount

6.9.2.5 Состав данных объекта TransactionResponse

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
TransactionResponse		TransactionResponse		TransactionResponseComplexType		
Data	1..1	TransactionResponse/Data		DataTransactionResponseComplexType		
Transaction	0..n	TransactionResponse/Data/Transaction		TransactionComplex		
accountId	1..1	TransactionResponse/Data/Transaction/accountId	Уникальный и неизменный идентификатор, используемый для идентификации ресурса "accounts"	Max40Text		
transactionId	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/transactionId	Уникальный и неизменный идентификатор, используемый для идентификации ресурса "transactions"	Max210Text		
transactionReference	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/transactionReference	Уникальная ссылка на сделку	Max35Text		

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
creditDebitIndicator	1..1	TransactionResponse/Data/Transaction/creditDebitIndicator	Определяет является баланс кредитовым или дебетовым	CreditDebitIndicatorStaticType	Credit Debit	
status	1..1	TransactionResponse/Data/Transaction/status	Статус транзакции	TransactionStatusStaticType	Booked Pending	
bookingDateTime	1..1	TransactionResponse/Data/Transaction/bookingDateTime	Дата и время, когда запись о транзакции публикуется на счете в бухгалтерской книге обслуживающей организации. Используется стандарт ISO8601	ISODatetime		YYYY-MM-DDThh:mm:ss+03:00
valueDateTime	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/valueDateTime	Дата и время, когда активы становятся доступными владельцу счета в случае ввода кредита или перестают быть доступными владельцу счета в случае ввода дебетовой транзакции.	ISODatetime		YYYY-MM-DDThh:mm:ss+03:00

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
			Используется стандарт ISO8601			
transactionInformation	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/transactionInformation	Детали транзакции	Max500Text		
addressLine	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/addressLine	Информация, которая находит и идентифицирует конкретный адрес для записи транзакции, который представлен в тексте в произвольном формате.	Max70Text		
Amount	1..1	TransactionResponse/Data/Transaction/Amount	Информация о сумме и валюте транзакции	AmountComplexType		
amount	1..1	TransactionResponse/Data/Transaction/Amount/amount	Сумма	ActiveCurrencyAndAmount_SimpleType		^d{1,13}\.d{1,5}\$
currency	1..1	TransactionResponse/Data/Transaction/Amount/currency	Валюта счета. Используется стандарт ISO 4217	ActiveOrHistoricCurrencyCode		^[A-Z]{3,3}\$
ChargeAmount	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/ChargeAmount	Комиссионные за транзакцию	AmountComplexType		

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
amount	1..1	TransactionResponse/Data/Transaction/ChargeAmount/amount	Сумма	ActiveCurrencyAndAmount_SimpleType		^\d{1,13}\.\d{1,5}\$
currency	1..1	TransactionResponse/Data/Transaction/ChargeAmount/currency	Валюта счета. Используется стандарт ISO 4217	ActiveOrHistoricCurrencyCode		^[A-Z]{3,3}\$
CurrencyExchange	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CurrencyExchange	Подробная информация об обмене валюты	CurrencyExchangeComplexType		
sourceCurrency	1..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CurrencyExchange/sourceCurrency	Валюта, из которой необходимо конвертировать сумму. Используется стандарт ISO 4217	ActiveOrHistoricCurrencyCode		^[A-Z]{3,3}\$
targetCurrency	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CurrencyExchange/targetCurrency	Валюта, в которую необходимо конвертировать сумму. Используется стандарт ISO 4217	ActiveOrHistoricCurrencyCode		^[A-Z]{3,3}\$
unitCurrency	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CurrencyExchange/unitCurrency	Валюта, в которой обменный курс выражен. Используется	ActiveOrHistoricCurrencyCode		^[A-Z]{3,3}\$

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
			стандарт ISO 4217			
exchangeRate	1..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CurrencyExchange/exchangeRate	Коэффициент, используемый для перевода суммы из одной валюты в другую. Это отражает цену, по которой одна валюта была куплена за другую валюту.	BaseOneRate		
contractIdentification	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CurrencyExchange/contractIdentification	Идентификатор для однозначного определения валютного контракта.	Max35Text		
quotationDate	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CurrencyExchange/quotationDate	Дата и время обменного курса. Используется стандарт ISO8601	ISODatetime		YYYY-MM-DDThh:mm:ss+03:00
InstructedAmount	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CurrencyExchange/InstructedAmount	Сумма денег, подлежащая переводу между плательщиком и получателем средств до	AmountComplexType		



Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
			вычета расходов, выраженная в валюте обозначенной иницирующей стороной			
amount	1..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CurrencyExchange/InstructedAmount/amount	Сумма	ActiveCurrencyAndAmount_SimpleType		^\d{1,13}\.\d{1,5}\$
currency	1..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CurrencyExchange/InstructedAmount/currency	Валюта счета. Используется стандарт ISO 4217	ActiveOrHistoricCurrencyCode		^[A-Z]{3,3}\$
BankTransactionCode	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/BankTransactionCode	Подробная информация для полной идентификации транзакции	BankTransactionCodeStructureComplexType		
code	1..1	TransactionResponse/Data/Transaction/BankTransactionCode/code	Множество внутри домена	ExternalBankTransactionFamily1Code		
subCode	1..1	TransactionResponse/Data/Transaction/BankTransactionCode/subCode	Подмножество внутри множества	ExternalBankTransactionSubFamily1Code		
ProprietaryBankTransactionCode	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/ProprietaryBankTransactionCode	Подробная информация для полной идентификации собственного	ProprietaryBankTransactionCodeStructureComplexType		

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
			банковского кода транзакции			
code	1..1	TransactionResponse/Data/Transaction/ProprietaryBankTransactionCode/code	Собственный банковский код транзакции	Max35Text		
issuer	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/ProprietaryBankTransactionCode/issuer	Идентификация эмитента собственного банковского кода транзакции	Max35Text		
Balance	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/Balance	Детальная информация о балансе счета	TransactionCashBalanceComplexType		
creditDebitIndicator	1..1	TransactionResponse/Data/Transaction/Balance/creditDebitIndicator	Определяет является баланс кредитовым или дебетовым	CreditDebitIndicatorStaticType	Credit Debit	
type	1..1	TransactionResponse/Data/Transaction/Balance/type	Тип баланса	BalanceTypeStaticType	ClosingAvailable ClosingBooked ClosingCleared Expected ForwardAvailable	

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
					Information InterimAvailable InterimBooked InterimCleared OpeningAvailable OpeningBooked OpeningCleared PreviouslyClosedBooked	
Amount	1..1	TransactionResponse/Data/Transaction/Balance/Amount	Детали баланса	AmountComplexType		
amount	1..1	TransactionResponse/Data/Transaction/Balance/Amount/amount	Сумма	ActiveCurrencyAndAmount_SimpleType		^\d{1,13}\.\d{1,5}\$
currency	1..1	TransactionResponse/Data/Transaction/Balance/Amount/currency	Валюта счета. Используется стандарт ISO 4217	ActiveOrHistoricCurrencyCode		^[A-Z]{3,3}\$
MerchantDetails	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/MerchantDetails	Детали продавца участвующего в сделке	MerchantDetailsComplexType		

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
merchantName	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/MerchantDetails/merchantName	Наименование продавца	Max350Text		
merchantCategoryCode	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/MerchantDetails/merchantCategoryCode	Код категории относится к типу услуг или товаров, которые продавец предоставляет	Min3Max4Text		
CreditorAgent	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CreditorAgent	Финансовая организация, обслуживающая счет получателя средств	BranchAndFinancialInstitutionIdentificationComplexType		
schemeName	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CreditorAgent/schemeName	Название схемы	FinancialInstitutionIdentificationDynamicType		
identification	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CreditorAgent/identification	Идентификатор	Max35Text		
name	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CreditorAgent/name	Название	Max140Text		
Address	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CreditorAgent/PostalAddress	Адрес финансовой организации, обслуживающая счет получателя средств	PostalAddressComplexType		

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
addressType	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CreditorAgent/PostalAddress/addressType	Тип адреса	AddressTypeStaticType	Business Correspondence DeliveryTo MailTo POBox Postal Residential Statement	
department	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CreditorAgent/PostalAddress/department		Max70Text		
subDepartment	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CreditorAgent/PostalAddress/subDepartment		Max70Text		
streetName	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CreditorAgent/PostalAddress/streetName		Max70Text		
buildingNumber	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CreditorAgent/PostalAddress/buildingNumber		Max16Text		
postCode	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CreditorAgent/PostalAddress/postCode		Max16Text		
townName	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CreditorAgent/PostalAddress/townName		Max35Text		
countrySubDivision	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CreditorAgent/PostalAddress/countrySubDivision		Max35Text		

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
country	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CreditorAgent/PostalAddress/country	Страна. Справочник кодов ISO3166, Alpha-3 code.	CountryCode		^[A-Z]{2,2}\$
addressLine	0..7	TransactionResponse/Data/Transaction/CreditorAgent/PostalAddress/addressLine		Max70Text		
CreditorAccount	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CreditorAccount	Идентификация счета получателя средств, в случае дебетовой транзакции	CashAccountComplexType		
schemeName	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CreditorAccount/schemeName	Название схемы	AccountIdentificationDynamicType		
identification	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CreditorAccount/identification	Идентификатор	Max256Text		
name	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CreditorAccount/name	Название	Max70Text		
DebtorAgent	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/DebtorAgent	Финансовое организация, обслуживающая счет плательщика	BranchAndFinancialInstitutionIdentificationComplexType		
schemeName	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/DebtorAgent/schemeName	Название схемы	FinancialInstitutionIdentificationDynamicType		

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
identification	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/DebtorAgent/identification	Идентификатор	Max35Text		
name	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/DebtorAgent/name	Название	Max140Text		
Address	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/DebtorAgent/PostalAddress	Адрес финансовой организации, обслуживающая счет плательщика	PostalAddressComplexType		
addressType	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/DebtorAgent/PostalAddress/addressType		AddressTypeStaticType	Business Correspondence DeliveryTo MailTo POBox Postal Residential Statement	
department	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/DebtorAgent/PostalAddress/department		Max70Text		
subDepartment	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/DebtorAgent/PostalAddress/subDepartment		Max70Text		

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
streetName	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/DebtorAgent/PostalAddress/streetName		Max70Text		
buildingNumber	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/DebtorAgent/PostalAddress/buildingNumber		Max16Text		
postCode	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/DebtorAgent/PostalAddress/postCode		Max16Text		
townName	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/DebtorAgent/PostalAddress/townName		Max35Text		
countrySubDivision	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/DebtorAgent/PostalAddress/countrySubDivision		Max35Text		
country	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/DebtorAgent/PostalAddress/country		CountryCode		^[A-Z]{2,2}\$
addressLine	0..7	TransactionResponse/Data/Transaction/DebtorAgent/PostalAddress/addressLine		Max70Text		
DebtorAccount	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/DebtorAccount	Идентификация счета плательщика, в случае кредитной операции	CashAccountComplexType		
schemeName	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/DebtorAccount/schemeName	Название схемы	AccountIdentificationDynamicType		
identification	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/DebtorAccount/identification	Идентификатор	Max256Text		



Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
name	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/DebtorAccount/name	Название	Max70Text		
CardInstrument	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CardInstrument	Детальное описание карточного инструмента, использованного в транзакции	TransactionCardInstrumentComplexType		
cardSchemeName	1..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CardInstrument/cardSchemeName	Название схемы	CardSchemeNameStaticType	AmericanExpress Diners Discover MasterCard VISA	
authorisationType	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CardInstrument/authorisationType	Тип авторизации	CardAuthorisationTypeStaticType	ConsumerDevice Contactless None PIN	
name	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CardInstrument/name	Имя владельца	Max70Text		
identification	0..1	TransactionResponse/Data/Transaction/CardInstrument/identification	Идентификационный номер	Max34Text		

Таблица 58 - Состав данных объекта TransactionResponse

## 6.9.3 Примеры использования

### 6.9.3.1 Получение списка транзакции по идентификатору счета

Запрос получения списка транзакций. СПИУ выполняет к ППУ запрос получения списка транзакций на счете с идентификатором (accountId) "87659" вызовом конечной точки GET /accounts/87659/transactions без параметров.

Ответ получения списка транзакций. ППУ возвращает СПИУ информацию о транзакциях на указанном счете (одна кредитовая транзакция "transactionId": "234" в размере 1000.00 рублей).

```
GET /accounts/87659/transactions HTTP/1.1
Authorization: Bearer Lz667A0Jsdfg
x-fapi-auth-date: Sun, 15 Sep 2019 21:22:31 GMT
x-fapi-customer-ip-address: 10.5.212.11
x-fapi-interaction-id: 23bac548-d2de-7633-b106-880a5018460d
Accept: application/json
```

**Таблица 59 - Запрос получения списка транзакций**

```

HTTP/1.1 200 OK
x-fapi-interaction-id: 23bac548-d2de-7633-b106-880a5018460d
Content-Type: application/json

{
  "Data": {
    "Transaction": [
      {
        "accountId": "87659",
        "transactionId": "234",
        "transactionReference": "Ref 1",
        "Amount": {
          "amount": "1000.00",
          "currency": "RUB"
        },
        "creditDebitIndicator": "Credit",
        "status": "Booked",
        "bookingDateTime": "2019-09-15T7:33:07+00:00",
        "valueDateTime": "2019-09-15T7:35:07+00:00",
        "transactionInformation": "Деньги от Льва",
        "BankTransactionCode": {
          "code": "ReceivedCreditTransfer",
          "subCode": "DomesticCreditTransfer"
        },
        "ProprietaryBankTransactionCode": {
          "code": "Transfer",
          "issuer": "AlphaBank"
        },
        "Balance": {
          "Amount": {
            "amount": "10000.00",
            "currency": "RUB"
          },
          "CreditDebitIndicator": "Credit",
          "Type": "OpeningAvailable"
        }
      }
    ]
  },
  "Links": {
    "Self": "https://bank.ru/open-banking/v3.1/aisp/accounts/87659/transactions/"
  },
  "Meta": {
    "TotalPages": 1,
    "FirstAvailableDateTime": "2019-09-15T00:00:00+00:00",
    "LastAvailableDateTime": "2019-09-15T21:00:00+00:00"
  }
}

```

**Таблица 60 - Ответ получения списка транзакций**

Получение списка транзакций по всем авторизованным счетам Пользователя.

В данном примере транзакции приходят по всем счетам, к которым Пользователь авторизовал согласие.

Запрос получения списка транзакций. СПИУ выполняет к ППУ запрос получения списка транзакций по всем счетам, к которым Пользователь авторизовал согласие вызовом конечной точки GET /transactions без параметров.

Ответ получения списка транзакций. ППУ возвращает СПИУ список счетов с информацией о транзакциях:

"accountId": "12345" одна кредитовая транзакция "transactionId": "123" в размере 100.00 рублей;

"accountId": "98765" одна дебетовая транзакция "transactionId": "345" в размере 100.00 рублей.

```
GET /accounts/87659/transactions HTTP/1.1
Authorization: Bearer Lz667AOJsdfg
x-fapi-auth-date: Sun, 15 Sep 2019 21:22:31 GMT
x-fapi-customer-ip-address: 10.5.212.11
x-fapi-interaction-id: 23bac548-d2de-7633-b106-880a5018460d
Accept: application/json
```

**Таблица 61 - Запрос получения списка транзакций**

```
HTTP/1.1 200 OK
x-fapi-interaction-id: 23bac548-d2de-7633-b106-880a5018460d
Content-Type: application/json

{
  "Data": {
    "Transaction": [
      {
        "AccountId": "12345",
        "TransactionId": "123",
        "TransactionReference": "Ref 123",
        "Amount": {
          "Amount": "100.00",
          "Currency": "RUB"
        },
        "CreditDebitIndicator": "Credit",
        "Status": "Booked",
        "BookingDateTime": "2019-09-15T10:43:07+00:00",
        "ValueDateTime": "2019-09-15T10:45:22+00:00",
        "TransactionInformation": "Деньги от друга",
        "BankTransactionCode": {
          "Code": "ReceivedCreditTransfer",
          "SubCode": "DomesticCreditTransfer"
        },
        "ProprietaryBankTransactionCode": {
          "Code": "Transfer",
          "Issuer": "Bank"
        },
        "Balance": {
          "Amount": {
            "Amount": "230.00",
            "Currency": "RUB"
          },
          "CreditDebitIndicator": "Credit",
          "Type": "OpeningAvailable"
        }
      },
      {
        "AccountId": "98765",
        "TransactionId": "345",
        "TransactionReference": "Ref 124",
        "Amount": {
          "Amount": "100.00",
          "Currency": "GBP"
        },
        "CreditDebitIndicator": "Debit",
        "Status": "Booked",
        "BookingDateTime": "2019-09-15T14:22:09+00:00",
        "ValueDateTime": "2019-09-15T14:22:09+00:00",
        "TransactionInformation": "Оплата коммунальных услуг",
        "AddressLine": "Шлюзовая",
        "BankTransactionCode": {
          "Code": "IssuedCreditTransfer",
          "SubCode": "AutomaticTransfer"
        },
        "ProprietaryBankTransactionCode": {
          "Code": "DirectDebit",
          "Issuer": "Bank"
        },
        "Balance": {
          "Amount": {
            "Amount": "1257.36",
            "Currency": "RUB"
          },
          "CreditDebitIndicator": "Debit",

```

```
        "Type": "OpeningAvailable"
      }
    ]
  },
  "Links": {
    "Self": "https://bank.ru/open-banking/v3.1/aisp/transactions/"
  },
  "Meta": {
    "TotalPages": 1,
    "FirstAvailableDateTime": "2019-09-15T00:00:00+00:00",
    "LastAvailableDateTime": "2019-09-15T21:00:00+00:00"
  }
}
```

**Таблица 62 - Ответ получения списка транзакций**

#### 6.9.3.2 Отказано в доступе

СПИУ не имеет доступа для вызова конечной точки списка транзакций.

Запрос получения списка транзакций. СПИУ выполняет к ППУ запрос получения списка транзакций на счете с идентификатором (accountId) "87659" вызовом конечной точки GET /accounts/87659/transactions без параметров.

Ответ получения списка транзакций. ППУ возвращает СПИУ ошибку 403 - отказ в доступе.

```
GET /accounts/87659/transactions HTTP/1.1
Authorization: Bearer lz667A0Jsdfg
x-fapi-auth-date: Sun, 15 Sep 2019 21:22:31 GMT
x-fapi-customer-ip-address: 10.5.212.11
x-fapi-interaction-id: 23bac548-d2de-7633-b106-880a5018460d
Accept: application/json
```

**Таблица 63 - Запрос получения списка транзакций**

```
HTTP/1.1 403 Forbidden
x-fapi-interaction-id: 23bac548-d2de-7633-b106-880a5018460d
```

**Таблица 64 - Ответ получения списка транзакций**

## 6.10 Выписки, спецификация API - v1.2.1

### 6.10.1 Конечные точки

№	Ресурс	Метод HTTP	Конечная точка	Scope	Grant Type	Ключ идемпотентности	Параметры	Объект запроса	Объект ответа
1	statements	POST	POST /statements/{accountId}	accounts	Authorization Code	Да		StatementInitRequest	StatementInitResponse
2	statements	GET	GET /accounts/{accountId}/statements/{statementId}	accounts	Authorization Code	Нет	Нумерация страниц Фильтрация		StatementResponse
3	statements	GET	GET /statements	accounts	Authorization Code	Нет	Нумерация страниц Фильтрация		StatementResponse

**Таблица 65 - Конечные точки ресурса выписки**

#### 6.10.1.1 POST /statements

ППУ предоставляет конечную точку СПИУ для получения идентификатора выписки statementId по идентификатору счета accountId, который предоставляется при вызове конечной точки GET /accounts.

#### 6.10.1.2 GET /accounts/{accountId}/statements/{statementId}

ППУ предоставляет конечную точку СПИУ для получения выписки по идентификатору счета и идентификатору выписки.

#### 6.10.1.3 GET /statements

ППУ предоставляет конечную точку СПИУ для получения выписок по всем авторизованным Пользователем счетам.

## 6.10.2 Модель данных

Объект StatementInitRequest используется в запросе конечной точки:

- POST /statements

Объект StatementInitResponse используется в ответе конечной точки:

- POST /statements

Объект StatementResponse используется в ответах конечных точек:

- GET /accounts/{accountId}/statements/{statementId}
- GET /statements

### 6.10.2.1 Описание ресурсов

Данный ресурс представляет собой выписку по счету с уникальным идентификатором (accountId) в определенный момент времени или выписки по всем авторизованным Пользователем счетам в определенный момент времени.

### 6.10.2.2 UML диаграмма



Рисунок 11 - Диаграмма объекта StatementInitRequest

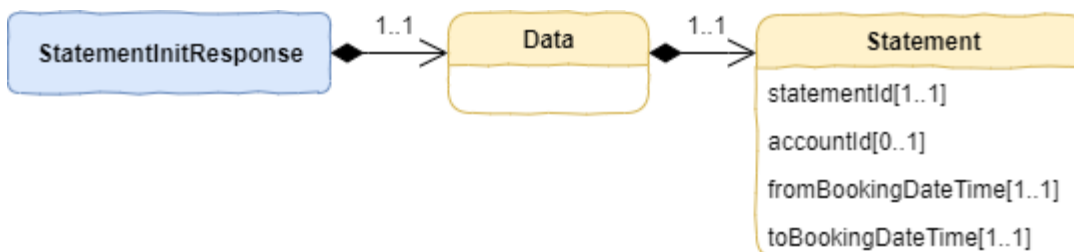


Рисунок 12 - Диаграмма объекта StatementInitResponse



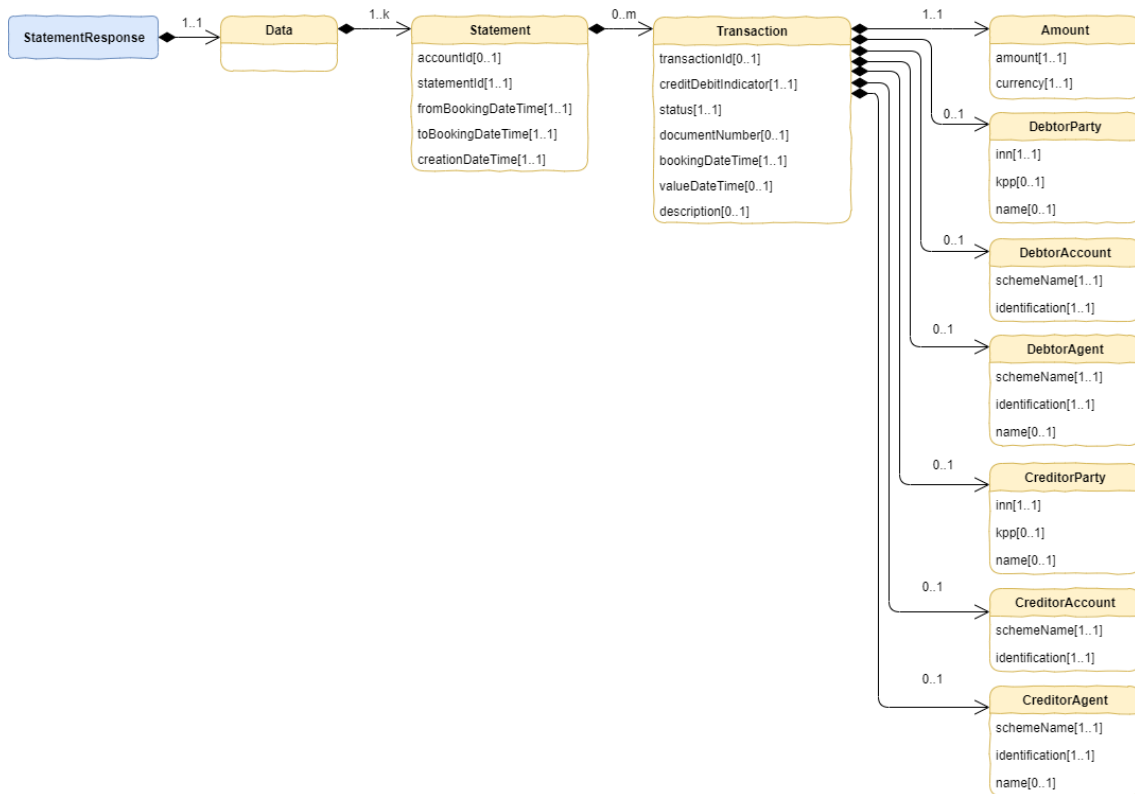


Рисунок 13 - Диаграмма объекта StatementResponse

Все ППУ предоставляют поле "BookingDateTime" для разбивки на страницы и для фильтрации, поэтому поле является обязательным для пересылки. BookingDateTime - это дата, когда транзакция забронирована (или проведена) и становится неизменной, а не дата совершения транзакции.

### 6.10.2.3 Фильтрация

Для ограничения списка транзакций, которые возвращает ППУ, используются следующие параметры запроса при обращении к ресурсу:

Наименование	Кратность	Описание	Тип данных
fromBookingDateTime	0..1	Дата и время начала фильтрации списка транзакций.	ISODateTime
toBookingDateTime	0..1	Дата и время окончания фильтрации списка транзакций.	ISODateTime

Таблица 66 - Фильтрация транзакций для выписки

ППУ рассматривает следующее, как допустимый ввод:

- Нерабочие дни (например, воскресенье или праздничные дни) или любые другие дни, когда транзакции не регистрируются.
- Даты, выходящие за пределы диапазона, для которого информация о транзакциях предоставляется через API.
- Даты, выходящие за пределы диапазона, для которого Пользователь авторизовал согласие.
- Часовой пояс может быть включен в запрос фильтра, но игнорируется ППУ. ППУ использует локальный часовой пояс.

6.10.2.4 Состав данных объекта StatementInitRequest

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
StatementInitRequest		StatementInitRequest		StatementInitRequestComplexType		
Data	1..1	StatementInitRequest/Data		DataStatementInitRequestComplexType		
Statement	1..1	StatementInitRequest/Data/Statement		StatementInitReqComplexType		
accountId	1..1	StatementInitRequest/Data/Statement/accountId	Идентификатор ресурса счета	Max40Text		
fromBookingDateTime	1..1	StatementInitRequest/Data/Statement/fromBookingDateTime	Дата и время начала выписки	ISODatetime		YYYY-MM-DDThh:mm:ss+03:00
toBookingDateTime	1..1	StatementInitRequest/Data/Statement/toBookingDateTime	Дата и время окончания выписки	ISODatetime		YYYY-MM-DDThh:mm:ss+03:00

Таблица 67 - Состав данных объекта StatementInitRequest

6.10.2.5 Состав данных объекта StatementInitResponse

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
StatementInitResponse		StatementInitResponse		StatementInitResponseComplexType		
Data	1..1	StatementInitResponse/Data		DataStatementInitResponseComplexType		
Statement	1..1	StatementInitResponse/Data/Statement		StatementInitRespComplex		
accountId	0..1	StatementInitResponse/Data/Statement/accountId	Идентификатор ресурса счета	Max40Text		
statementId	1..1	StatementInitResponse/Data/Statement/statementId	Идентификатор ресурса выписки	Max40Text		
fromBookingDateTime	1..1	StatementInitResponse/Data/Statement/fromBookingDateTime	Дата и время начала выписки	ISODateTime		YYYY-MM-DDThh:mm:ss+03:00
toBookingDateTime	1..1	StatementInitResponse/Data/Statement/toBookingDateTime	Дата и время окончания выписки	ISODateTime		YYYY-MM-DDThh:mm:ss+03:00

Таблица 68 - Состав данных объекта StatementInitResponse

## 6.10.2.6 Состав данных объекта StatementResponse

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
<b>StatementResponse</b>		<b>StatementResponse</b>		<b>StatementResponseComplexType</b>		
<b>Data</b>	<b>1..1</b>	<b>StatementResponse/Data</b>		<b>DataStatementResponseComplexType</b>		
<b>Statement</b>	<b>1..k</b>	<b>StatementResponse/Data/Statement</b>		<b>StatementComplexType</b>		
accountId	0..1	StatementResponse/Data/Statement/accountId	Идентификатор ресурса счета	Max40Text		
statementId	1..1	StatementResponse/Data/Statement/statementId	Идентификатор ресурса выписки	Max40Text		
fromBookingDateTime	1..1	StatementResponse/Data/Statement/fromBookingDateTime	Дата и время начала выписки	ISODateTime		YYYY-MM-DDThh:mm:ss+03:00
toBookingDateTime	1..1	StatementResponse/Data/Statement/toBookingDateTime	Дата и время окончания выписки	ISODateTime		YYYY-MM-DDThh:mm:ss+03:00
creationDateTime	1..1	StatementResponse/Data/Statement/creationDateTime	Дата и время создания ресурса	ISODateTime		YYYY-MM-DDThh:mm:ss+03:00
<b>Transaction</b>	<b>0..m</b>	<b>StatementResponse/Data/Statement/Transaction</b>		<b>TransactionComplexType</b>		
transactionId	0..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/transactionId	Уникальный идентификатор транзакции	Max210Text		

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
creditDebitIndicator	1..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/creditDebitIndicator	Приход/Уход	CreditDebitIndicatorStaticType	Credit Debit	
status	1..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/status	Статус транзакции	TransactionStatusStaticType	Booked Pending	
documentNumber	0..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/documentNumber	Номер платежного документа	Max6Text		
bookingDateTime	1..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/bookingDateTime	Дата и время, когда запись о транзакции публикуется на счете в бухгалтерской книге обслуживающей организации. Используется стандарт ISO8601	ISODateTime		YYYY-MM-DDThh:mm:ss+03:00
valueDateTime	0..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/valueDateTime	Дата и время, когда активы становятся доступными владельцу счета в случае ввода кредита или перестают	ISODateTime		YYYY-MM-DDThh:mm:ss+03:00

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
			быть доступными владельцу счета в случае ввода дебетовой транзакции. Используется стандарт ISO8601			
description	0..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/description	Назначение перевода денежных средств	Max300Text		
<b>Amount</b>	<b>1..1</b>	<b>StatementResponse/Data/Statement/Transaction/Amount</b>	<b>Информация о сумме и валюте транзакции</b>	<b>AmountComplexType</b>		
amount	1..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/Amount/amount	Сумма транзакции по счету запроса в рублях по курсу ЦБ на дату транзакции	ActiveCurrencyAndAmount_SimpleType		^\d{1,13}\.\d{1,5}\$
currency	1..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/Amount/currency	Валюта счета ISO4217	ActiveOrHistoricCurrencyCode		^[A-Z]{3,3}\$
<b>DebtorParty</b>	<b>0..1</b>	<b>StatementResponse/Data/Statement/Transaction/DebtorParty</b>	<b>Информация о</b>	<b>PartyIdentificationComplexType</b>		

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
			контрагенте в случае кредитной операции			
inn	1..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/DebtorParty/inn	ИНН контрагента	Max12Text		
name	0..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/DebtorParty/name	Наименование контрагента	Max160Text		
kpp	0..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/DebtorParty/kpp	КПП контрагента	Max9Text		
<b>DebtorAccount</b>	<b>0..1</b>	<b>StatementResponse/Data/Statement/Transaction/DebtorAccount</b>	<b>Идентификация счета плательщика, в случае кредитной операции</b>	<b>CashAccountComplexType</b>		
schemeName	1..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/DebtorAccount/schemeName	Название схемы	AccountIdentificationDynamicType		
identification	1..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/DebtorAccount/identification	Идентификатор счета	Max256Text		
<b>DebtorAgent</b>	<b>0..1</b>	<b>StatementResponse/Data/Statement/Transaction/DebtorAgent</b>	<b>Финансовое организация, обслуживающая счет плательщика</b>	<b>BranchAndFinancialInstitutionIdentificationComplexType</b>		
schemeName	0..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/DebtorAgent/schemeName	БИК/SWIFT банка агента	FinancialInstitutionIdentificationDynamicType		

Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
identification	0..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/DebtorAgent/identification	БИК/SWIFT банка агента	Max35Text		
name	0..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/DebtorAgent/name	Наименование банка агента	Max160Text		
<b>CreditorParty</b>	<b>0..1</b>	<b>StatementResponse/Data/Statement/Transaction/CreditorParty</b>	<b>Информация о контрагенте в случае дебетовой транзакции</b>	<b>PartyIdentificationComplexType</b>		
inn	1..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/CreditorParty/inn	ИНН контрагента	Max12Text		
name	0..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/CreditorParty/name	Наименование контрагента	Max160Text		
kpp	0..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/CreditorParty/kpp	КПП контрагента	Max9Text		
<b>CreditorAccount</b>	<b>0..1</b>	<b>StatementResponse/Data/Statement/Transaction/CreditorAccount</b>	<b>Идентификация счета получателя средств, в случае дебетовой транзакции</b>	<b>CashAccountComplexType</b>		
schemeName	1..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/CreditorAccount/schemeName	Название схема контрагента	AccountIdentificationDynamicType		



Наименование	Кратность	Путь	Описание	Тип	Значения	Шаблон
identification	1..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/CreditorAccount/identification	Идентификатор счета контрагента	Max256Text		
<b>CreditorAgent</b>	<b>0..1</b>	<b>StatementResponse/Data/Statement/Transaction/CreditorAgent</b>	<b>Финансовое организация, обслуживающая счет получателя средств</b>	<b>BranchAndFinancialInstitutionIdentificationComplexType</b>		
schemeName	0..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/CreditorAgent/schemeName	БИК/SWIFT банка контрагента	FinancialInstitutionIdentificationDynamicType		
identification	0..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/CreditorAgent/identification	БИК/SWIFT банка контрагента	Max35Text		
name	0..1	StatementResponse/Data/Statement/Transaction/CreditorAgent/name	Наименование банка контрагента	Max160Text		

Таблица 69 - Состав данных объекта StatementResponse

## 7 Динамические справочники в пространствах имен - v1.2.1

### 7.1 Введение

Спецификация определяет поля только с фиксированным набором возможных значений, а дальнейшее добавление значений требует изменение спецификации.

В рамках текущей версии определены новые типы данных, представляющие собой расширяемый список значений. Любые расширения этого стандартного списка значений могут быть сделаны ППУ с соответствующей документацией на их порталах для разработчиков.

Значения расширяемых типов данных располагаются в соответствующих пространствах имен, чтобы помочь идентифицировать источник значения и соответствующее значение.

### 7.2 Основы

Элементы справочников, определенные участниками Ассоциации развития финансовых технологий, задокументированы здесь и будут иметь префикс RU.CBR.

#### 7.2.1 Принципы проектирования

При добавлении собственных значений в справочники участники пространства Открытых банковских интерфейсов с ролью ППУ, помещают такие значения в пространство имен, состоящее из двухбуквенного кода страны (код ISO 3166-1 Alpha-2), после которого ставится точка, после которой следует наименование организации. Например:

- RU.SBRF.Int-payments
- RU.VTB.Int-payments
- KE.Safaricom.M-Pesa

#### 7.2.2 Управление версиями

В данном разделе будут описываться требования к обратной совместимости при разработке последующих версий Стандарта.

### 7.3 Общие справочники

#### AccountIdentificationDynamicType

Значение	Описание
RU.CBR.PAN	Primary Account Number - схема идентификатора, используемая для идентификации карточного счета.
RU.CBR.CellphoneNumber	Схема для осуществления перевода денежных средств по номеру телефона.
RU.CBR.BBAN	Схема для осуществления перевода денежных средств по номеру счета.

Таблица 70 - Идентификатор счета

#### FinancialInstitutionIdentificationDynamicType

<b>Значение</b>	<b>Описание</b>
RU.CBR.BICFI	ВІС для финансовых учреждений согласно ISO 9362.
RU.CBR.BIK	Уникальный идентификатор банка используемый в платежных документах на территории Российской Федерации.

**Таблица 71 - Идентификатор финансового учреждения**

**OBRUErrorResponseErrorCode**

Тип данных, который дает низкоуровневый текстовый код ошибки для ее классификации. Применяется также код ответа HTTP.

Значение	HTTP статус	Описание
RU.CBR.Field.Expected	400	<p>Если поля передаются парой (ключ-значение) и значение не было передано.</p> <p>В поле path должен передаваться путь к ожидаемому полю (например, <code>ErrorResponse.Errors.path == "AccountResponse.Data.Account.AccountDetails.identification"</code>).</p> <p>Например, для допустимого значения поля «schemeName» должно передаваться соответствующее значение идентификатора в поле «identification».</p>
RU.CBR.Field.Invalid	400	<p>В поле указано недопустимое значение или длина предоставленного значения превышает соответствующую максимальную длину поля в домене ППУ. Ссылка на недопустимое поле должна быть указана в поле path (например, <code>ErrorResponse.Errors.path == "AccountResponse.Data.Account.AccountDetails.schemeName"</code>). В поле URL может быть ссылка на веб-страницу, объясняющую правильное поведение. Проблема должна быть подробно описана в сообщении об ошибке (поле <code>ErrorResponse.Errors.message</code>).</p>
RU.CBR.Field.InvalidDate	400	<p>Указана неверная дата. Например, когда ожидается будущая дата, а указана дата в прошлом или текущая дата. В сообщении можно указать актуальную проблему с датой. Ссылка на недопустимое поле должна быть указана в поле path, а в поле URL может быть ссылка на веб-страницу, объясняющую правильное поведение.</p>
RU.CBR.Field.Missing	400	<p>Обязательное поле, необходимое для API, отсутствует в полезной нагрузке. Данный код ошибки можно использовать, если ошибка еще не определена при проверке <code>RU.CBR.Resource.InvalidFormat</code>.</p> <p>Ссылка на отсутствующее поле должна быть указана в поле path, а в поле URL может быть ссылка на веб-страницу, объясняющую правильное поведение.</p>
RU.CBR.Header.Invalid	400	<p>В элементе заголовка HTTP указано неверное значение. Элемент заголовка HTTP должен быть указан в элементе пути.</p>
RU.CBR.Header.Missing	400	<p>Обязательный элемент HTTP-заголовка не был предоставлен. Элемент заголовка HTTP должен быть указан в элементе path.</p>

Значение	HTTP статус	Описание
RU.CBR.Resource.ConsentMismatch	400	Несоответствие ресурсов «payment-consent» и «payment». Например, если элемент в разделе «Initiation» или «Risk» ресурса платежа не совпадает с одноименным элементом в соответствующем разделе ресурса согласия. Элемент пути должен быть заполнен элементом ресурса платежа, который не соответствует согласию.
RU.CBR.Resource.InvalidConsentStatus	400	Согласие, соответствующее ресурсу, находится в некорректном статусе, который бы позволил создать ресурс или выполнить запрос. Например, если ресурс согласия имеет статус AwaitingAuthorisation или Rejected, то ресурс не может быть создан с таким статусом соответствующего ему согласия. Элемент пути должен быть заполнен элементом ресурса согласия, который является недопустимым.
RU.CBR.Resource.InvalidFormat	400	Когда json-схема полезной нагрузки не соответствует конечной точке. Например, конечная точка POST /payments вызывается с полезной нагрузкой JSON, которая не может быть проанализирована в классе PaymentRequest.
RU.CBR.Resource.NotFound	400	Возвращается, когда ресурс с указанным идентификатором не существует (ресурс не может быть обработан).
RU.CBR.Resource.NotCreated	400	Возвращается, когда ресурс с указанным идентификатором еще не создан и не может быть передан в ответном сообщении. Для асинхронных вызовов. Например, получение выписки по счету, где сначала создается ресурс выписки (метод POST /statements/{accountId}) и в ответном сообщении приходит идентификатор созданного ресурса выписки, но для наполнения выписки данными ППУ требуется некоторое время. Соответственно, будет приходиться данное сообщение об ошибке.
RU.CBR.Rules.AfterCutOffDateTime	400	Ресурс согласия или ресурс платежа запрашиваются после даты CutOffDateTime.
RU.CBR.Signature.Invalid	400	Заголовок подписи x-jws-signature был проанализирован и имеет действительный заголовок JOSE, соответствующий спецификации. Но сама подпись не может быть проверена.
RU.CBR.Signature.InvalidClaim	400	Заголовок JOSE в элементе x-jws-signature имеет одно или несколько утверждений (claim) с недопустимым значением. (например, утверждение kid, которое не принимает сертификат). Наименование отсутствующего

Значение	HTTP статус	Описание
		утверждения должно передаваться в поле path ответа об ошибке.
RU.CBR.Signature.MissingClaim	400	Заголовок JOSE в элементе x-jws-signature имеет одно или несколько обязательных утверждений, которые не указаны. Имя пропущенного утверждения должно быть указано в поле path ответа об ошибке.
RU.CBR.Signature.Malformed	400	x-jws-signature в заголовке запроса была искажена и не могла быть проанализирована как допустимый JWS.
RU.CBR.Signature.Missing	400	Запрос API предполагает x-jws-signature в заголовке, но элемент отсутствовал.
RU.CBR.Unsupported.AccountIdentifier	400	Идентификатор счета не поддерживается для данной схемы. Элемент path должен быть заполнен путем к элементу accountIdentifier.
RU.CBR.Unsupported.LocalInstrument	400	Указанный localInstrument не поддерживается ППУ. Элемент path должен быть заполнен путем к элементу localInstrument. Элемент URL должен быть заполнен ссылкой на документацию ППУ со списком поддерживаемых localInstrument.
RU.CBR.Reauthenticate	403	Данный код ошибки указывает, что для обработки запроса требуется повторная аутентификация Пользователя.
RU.CBR.Rules.ResourceAlreadyExists	409	Данный код ошибки указывает, что ресурс с такими же параметрами уже существует.
RU.CBR.UnexpectedError	5xx	Данный код ошибки можно использовать при возникновении непредвиденной ошибки. ППУ должен заполнить сообщение детальным описанием ошибки, не раскрывая конфиденциальную информацию.

Таблица 72 – Низкоуровневая классификация ошибок