

# Регламент подключения мерчанта к сервису Почта.Рау

**ПОЧТА  
РОССИИ**

2022 © АО Почта России.

=====

## Оглавление

Подготовка сервисов к работе .....	2
Общие положения .....	2
Дополнительная техническая информация .....	2
Подключение к сервису интернет-эквайринга Почта Банка и Мультикарты .....	3
Подключение к сервисам Почта.Рау и Почта.ID .....	4
Сценарий - "Покупка и оформление доставки товара" .....	5
Конфигурирование кнопки Почта.Рау (шаг 1) .....	7
Обработка авторизации от Почта.ID (шаг 2) .....	9
Обработка callback при авторизации .....	9
Получение набора маркеров .....	10
Проверка подписи id_token .....	14
Извлечение идентификатора пользователя .....	15
Отслеживание времени жизни маркера доступа .....	17
Старт процесса оплаты (шаг3) .....	17
Получение ссылки на старт процесса оплаты .....	17
Обработка получения информация по платежу (шаг4) .....	20

# Подготовка сервисов к работе

## Общие положения

Проверяется платформа мерчанта на ограничения

- Технические:
  - Поддержка протокола https (валидный и не просроченный сертификат)
  - Возможность размещения в публичном доступе сервиса для информирования статуса оплат (только https)
- Организационные:
  - Активное подключение к сервису Мультикарта

Подключается платформа мерчанта в Почта.Рау и Почта.ID:

- Получается и встраивается на front-end части мерчанта вспомогательное PochtaPaySDK
- Выполняется интеграция по основному сценарию **"Покупка и оформление доставки товара"**

На стороне мерчанта:

- Поддерживается сервис для получения набора маркеров доступа
- Реализуется вызов старта оплаты
- Поддерживается сервис для получения информация по оплатам

## Дополнительная техническая информация

#### Адреса сервисов

Сервис	Точки соединения	Протокол
Почта.Pay	pay.pochta.ru	https
Почта.ID	passport.pochta.ru	https

PochtaPaySDK.js - получается у команды Почта.Pay

## Подключение к сервису интернет-эквайринга Почта Банка и Мультикарты

Для подключения интернет-эквайринга необходимо предоставить согласованный пакет документов на проверку сотрудниками банка. В перечень документов входит:

1. Учредительные документы (устав, учредительный договор (при наличии))
2. Сведения об имеющихся лицензиях
3. Приказ о назначении на должность единоличного исполнительного органа Предприятия
4. Документ, удостоверяющий личность Уполномоченного лица
5. Список участников, содержащий ФИО и даты рождения участников (по шаблону банка)
6. Карточка клиента (по шаблону банка, Word, PDF с подписью и печатью)

Учредительные документы предоставляются в виде:

- последней актуальной и действующей на дату предоставления в Банк редакции (если изменения в учредительные документы вносились путем регистрации новой редакции учредительных документов);
- действующей редакции с приложением листов изменений, зарегистрированных на дату предоставления документов в Банк, с отметкой о такой регистрации (если изменения в учредительные документы внесены и зарегистрированы в виде отдельных листов изменений).

После проверки документов партнеру присваивается MerchantID.

Подключение к тестовой среде осуществляется после присваивания партнеру MerchantID и состоит из следующих этапов:

1. Почта Банк направляет заявку на регистрацию тестового мерчанта в Мультикарту
2. Мультикарта заводит тестового мерчанта в своей системе
3. Мультикарта отправляет инструкцию по созданию сертификата
4. Мерчант формирует запрос на получение сертификата
5. Мультикарта формирует сертификат, отправляет мерчанту
6. Мерчант передает сертификат в Почту России по доступному каналу связи (почта, telegram)
7. Тестирование (по ранее согласованным тест-кейсам, которые проводятся на стороне мерчанта)
8. Подтверждение успешных результатов тестирования
9. Переход в боевую среду

После завершения тестирования и перехода в боевую среду необходимо также выполнить настройки:

1. Почта Банк направляет заявку на регистрацию боевого мерчанта в Мультикарту
2. Мультикарта заводит боевого мерчанта в своей системе
3. Мультикарта отправляет инструкцию по созданию боевого сертификата
4. Мультикарта настраивает коннективности (Мультикарта + CPS)
5. Мерчант формирует запрос на получение сертификата
6. Мультикарта формирует сертификат, отправляет мерчанту
7. Мерчант передает боевой сертификат в Почту России по доступному каналу связи ( почта, telegram)
8. Пилотное тестирование сервиса
9. Подтверждение успешных результатов боевого тестирования
10. Выход в боевые транзакции

## Подключение к сервисам Почта.Рау и Почта.ИД

Подключение к сервису Почта.ИД необходимо для проведения единой авторизации пользователей Почты Росси и бесшовному переходу в сервис Почта.Рау.

Почта.ИД - сервис построенный на протоколе oauth2, при интеграции можно воспользоваться бесплатными публичными библиотеками. Со стороны сервисы есть поддержка открытых спецификаций по gfc.

Для подключения к сервисам заполняется таблица и передается команде Почта.Рау для проведения регистрации

<b>Наименование (rus)</b>	Фабрика одежды
<b>Наименование (eng)</b>	SpaceWear
<b>Адрес портала (https)</b>	<a href="https://space-wear.ru">https://space-wear.ru</a>
<b>Редирект для прохождения авторизации callBackPostId (https)</b>	<a href="https://space-wear.ru/pochtaid/callbackAuth">https://space-wear.ru/pochtaid/callbackAuth</a>
<b>Редирект отправки информации по платежу callbackPay (https)</b> <b>* сервис на стороне мерчанта</b>	<a href="https://space-wear.ru/pochtapay/callbackPayInfo">https://space-wear.ru/pochtapay/callbackPayInfo</a>

Дополнительно применяются неизменные настройки:

<b>Refresh_token</b>	Не разрешается
<b>Scope данных</b>  <b>*фиксированный список, может быть уменьшен. openid - обязателен</b>	middleName firstName address email phone lastName openid

По завершению регистрации, будет выданы: client\_id и client\_secret

client\_id - публичная информация не требует дополнительной защиты

client\_secret - требуется защитить и скрыть внутри сервиса, запрещена утечка во внешние сервисы и передача другим лицам

## Сценарий - "Покупка и оформление доставки товара"

Общее описание сценария

- Пользователь попадает на страницу магазина, производится сбор состава корзины или точечный выбор товара.
- На странице оплаты отображается кнопка Почта.Рау (покупка и оформление доставки), которая конфигурируется с помощью PochtaPaySDK (**шаг 1**)
- По нажатию кнопки, происходит авторизация через сервис Почта.ID
- Прохождение авторизации завершается редиректом на callBackPostId, в результате которого мерчант получает набор маркеров и извлекает идентификатор пользователя, необходимого для старта процесса оплаты (**шаг 2**)
- Мерчант, далее, выполняет редирект на оплату, **в том же контексте**, где и производилась авторизация (**шаг 3**) (**обработчик callBackPostId, должен инициировать редирект на ссылку оплаты**)
- Почта.Рау отображает состав корзины для проведения оплаты
- Пользователь проводит оплату, выбирая адрес доставки и карту для оплаты
- Процесс оплаты проводится через сервис "Мультикарта"
- По завершению оплаты пользователь получает экран с успешным прохождением оплаты
- После проведения оплаты производится, в фоне, вызов сервиса мерчанта для информирования о статусе оплаты (**шаг 4**)



Авторизуйтесь,  
чтобы оплатить

Авторизоваться



**Rostam Pay это быстрая  
доставка товаров через  
Почту России**

Оплачивай товары в 2 клика и  
получай их в ближайшем  
отделении или через курьера

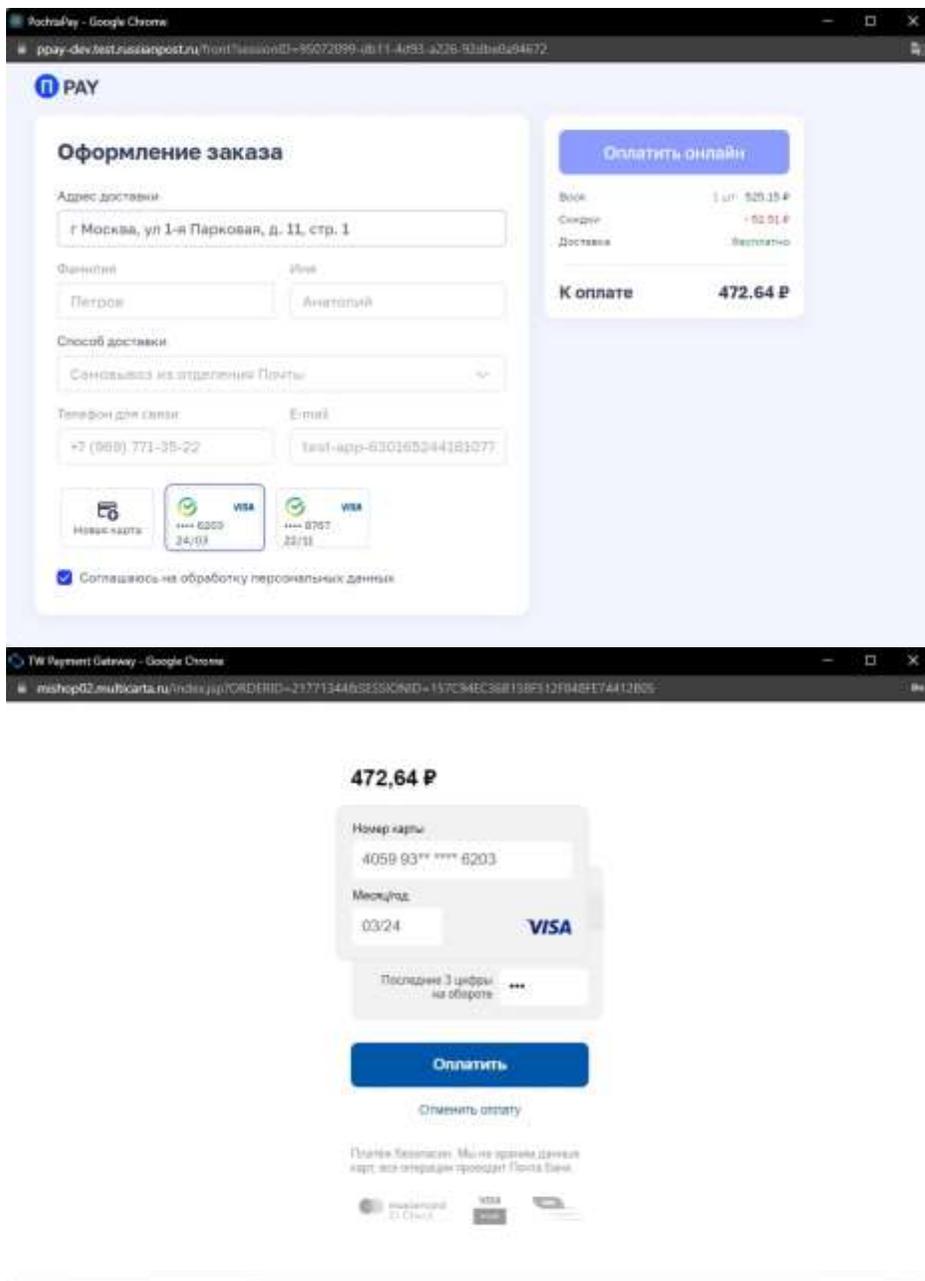
Почта России - Google Chrome

razorport.test.russianpost.ru/ru/ru/0/forms/login?form=OIDD&next\_start\_url=http%3A%5A%2F%2Frazorport.test.russianpost.ru/%2F%2Fauth%2Fauthorize...

### Вход

Войти

[Не помню пароль](#) [Помощь](#) [Регистрация](#)



## Конфигурирование кнопки Почта.Рай (шаг 1)

Для интеграции кнопки, потребуется:

- Встроить на front-end приложения PochtaPaySDK

Пример:

**необходимо добавить в тег <head />**

```
<script src="https://{Почта.Рай-host}/PochtaPaySDK.js"></script>
```

- Библиотека PochtaPaySDK станет доступной и прикрепится к объекту window
- Заводится html-тег, в который будет смонтирована кнопка. В примере ниже кнопка смонтируется в тег с id = 'pochta-pay-button'.

Пример:

#### **кнопка смонтируется в тег с id = 'pochta-pay-button'**

```
const ppayButton = document.getElementById('pochta-pay-button');
```

- Перед рендером кнопки необходимо передать в PochtaPaySDK ряд параметров
  - redirectUrl = {callbackPostId}, указанный при подключении к сервису Почта.Рау, отвечает за редирект после успешного процесса авторизации
  - clientId = {client\_id}, полученный после подключения к сервису Почта.Рау
  - orderId= {orderId}, добавляется информация по идентификатору корзины в SDK

Пример:

```
PochtaPaySDK.setAuthRedirectURI(redirectUrl);
PochtaPaySDK.setClientID(clientId);
PochtaPaySDK.setCart(orderId)
```

- Добавляется кнопка Почта.Рау в заранее объявленный тег

Пример:

```
PochtaPaySDK.addButton(ppayButton);
```

Пример общего исходного кода для формирования кнопки

```
window.onload = () => {
  fetch(host + 'demo/redirect-url', getOpts) //получение ссылки на редирект
  на бэкенд мерчанта после успешной атворизации
  .then(function (response) {
    return response.json();
  })
  .then(function (body) {
    console.log('url from body: ' + body.url);
    const redirectUrl = body.url;
    const clientId = body.clientId;
    console.log('redirect url: ' + redirectUrl);

    const ppayButton = document.getElementById('pochta-pay-button');
    PochtaPaySDK.setAuthRedirectURI(redirectUrl);
    PochtaPaySDK.setClientID(clientId);

    PochtaPaySDK.addButton(ppayButton);
  });
};
```

Пример общего исходного кода для установки идентификатора корзины

```
let arr = [0.0];
let order;
function addToCart(productId) {
  let request = { userId: 1, productId: productId };
  postMarketRequest(request, 'demo/cart/add').then((body) => {
    order = body.cartId;
    console.log(order);
    PochtaPaySDK.setCart(order);
    arr.push(parseFloat(body.cost));
    let a = arr.reduce((x, y) => x + y, 0.0);
    document.getElementById('sum-label-1').innerHTML =
a.toFixed(2).toString();
  });
}
```

## Обработка авторизации от Почта.ID (шаг 2)

- По факту прохождения авторизации, выполняется редирект для дальнейшего на получения набора маркеров с секретным параметром code и state (обработчик callBackPostId на стороне мерчанта)
- Выполняется получение набора маркеров: id\_token/access\_token
- Проверяется подпись id\_token/access\_token (**опционально**)
- Производится извлечение идентификатора пользователя, который потребуется для старта процесса оплаты
- Выполняется отслеживание времени использования маркера доступа

## Обработка callback при авторизации

Запрос на callBackPostId - обработчик на стороне бэкенда мерчанта поддерживает обработку редиректа

<b>Протокол</b>	HTTPS
<b>Тип</b>	GET
<b>Путь</b>	{callBackPostId}

Query параметры:

Параметр	Обязательность	Описание	Пример
code	Да	Авторизационный код	78bc036d-ffe2-4a01-8505-610986474450
state	Нет	Идентификатор корзины мерчанта	30a6101d-c69c-4a59-927f-29037448c3f9

session_state	Нет	Дополнительный сессионный статус, не используется далее	QnNqT0llWGg0cWVuM0.....
---------------	-----	---	-------------------------

Пример:

```
/pc/success?code=78bc036d-ffe2-4a01-8505-610986474450&state=30a6101d-c69c-4a59-927f-29037448c3f9&session_state=QnNqT0llWGg0cWVuM0tETnFSS1pKTThKNXINYSBodHRwczovL3Bhc3Nwb3J0LWFwcC50ZXN0LnJlc3NpYW5wb3N0LnJlIGsyZU9ubmRBRDNfajF3aU1uTFRNckdCUmR3SIVXdIMxR3U3THZ5cXRPRE0ubE5RRGpnIEJSc2hEMUIVX18wPQ%3D%3D.BRshD1IU__0%3D
```

## Получение набора маркеров

По факту получения авторизационного кода (code), получается набор маркеров.

В набор маркеров входит:

1. Маркер идентификации;
2. Маркет доступа;

Точный состав маркеров зависит от конфигурации приложения.

С маркерами доступа передается также дополнительная информация:

- Время жизни маркера доступа;
- Набор scope.

## Запрос для получения набора маркеров

Отправляется запрос на уровне backend сервисов

<b>Протокол</b>	HTTPS
<b>Тип</b>	POST
<b>Путь</b>	<u>/oauth2/token</u>
<b>Заголовки</b>	Content-Type = "application/x-www-form-urlencoded"
	Authorization = 'Basic <base64({client_id}:{client_secret})>'

Form параметры, кодируются как **application/x-www-form-urlencoded**:

Параметр	Значение	Обязательность	Описание
grant_type	authorization_code	Да	Процесс Authorization Code, фиксированное значение
redirect_uri	{callBackPostId}	Да	callBackPostId, указанный при подключении к сервису
code	{code}	Да	Код авторизации

### Ответ на получение набора

Заголовки	Content-Type = "application/json"
Тело	JSON

### Положительный сценарий ответа

Атрибут	Обязательность	Описание
id_token	Нет	Маркер идентификации (id_token), далее для получения идентификатора пользователя
access_token	Да	Маркер доступа (access_token) для проведения операций в Почта.Ру
token_type	Да	Тип маркера доступа



}

### Негативный сценарий ответа

Атрибут	Обязательность	Значение	Описание
Заголовки	Content-Type = "application/json"		
Тело	JSON		
error	Да	invalid_request	Запрос не содержит обязательные параметры
		invalid_client	Неверно задан идентификатор клиента
		invalid_grant	Авторизационный код <ul style="list-style-type: none"> <li>• недействительный</li> <li>• просрочен</li> <li>• отозван</li> </ul>
		unauthorized_client	Клиент не имеет права запрашивать таким методом (например, процессом Authorization Code)
		unsupported_grant_type	Тип авторизационного кода не поддерживается (см. описание "Формирование ссылки на форму входа. Описание параметров")
error_description	Нет	-	Описание ошибки
error_uri	Нет	-	Ссылка на страницу, для отображения ошибки.  Рекомендуется к использованию, если система не имеет заготовленных страниц с ошибками

Пример:

```
{
  "error": "unauthorized_client",
  "error_description": "1101 The authenticated client is not authorized to
use this authorization grant type"
}
```

Негативный сценарий рекомендуется обработать и выдать пользователю информационное сообщение, например: Процесс прерван, обратитесь в техническую поддержку

## Проверка подписи id\_token

Проверка подписи носит **рекомендательный** характер, но с точки зрения **повышения безопасности** проведения операций **необходимо поддержать**.

- Для обоих маркеров id\_token/access\_token
  - Поскольку маркер идентификации является JWS токеном, то для его проверки можно использовать библиотеки, поддерживающие работу с JWT токенами и связанными с ними технологиями (JWS и JWE). Список библиотек можно найти на <https://jwt.io/>
  - Вызывается сервис jwks с публичными ключами
    - Получается первый ключ jwk, проверяется подпись id\_token/access\_token, используя алгоритм RSA512
  - Текущее время должно быть до значения указанного в атрибуте exp
- Дополнительно проверяется id\_token и его содержание
  - aud атрибут содержит client\_id приложения клиента
    - Если aud содержит несколько значений, то обязательно должен быть атрибут azp, который должен быть равен client\_id приложения клиента.
  - Проверяется nonce, должен быть равен переданному на старте авторизации
  - Вычисляется у access\_token контрольная сумма с использованием ключей JWKS и сверяется с at\_hash id\_token
    1. Контрольная сумма маркера доступа (access token)
      1. Вычисляется следующим образом:
        1. Хэш маркера доступа с помощью SHA-512.
        2. Берутся левые 256 бит и кодируются с помощью base64url
  - Если со времени аутентификации (значение атрибута auth\_time) прошло слишком много времени (значение определяется приложением клиентом), то приложение должно запросить повторную аутентификацию.
- Для поддержки ротации, может быть выпущено несколько ключей, тогда проверяется по порядку каждый до получения статуса верификации

## Запрос ключей jwk

Протокол	HTTPS
Тип	GET
Путь	/pc/ext/v1.0/jwks

## Ответ на получение ключей

Успешный ответ

Http.code	keys []
200	набор ключей

Пример:

```
{
  "keys": [
    {
      "kty": "RSA",
      "kid": "1",
      "use": "sig",
      "alg": "RS512",
      "n": "kOIyD3jkQuVwCnzLubG9E5fmz6KPNMyVdaPGTBQMTMMc1lhuL-
yzDiwzzAzeSW1fnsrYHpCFLq1X6gnJy7Ywh9vjCNqbKqs8Id2Pr54bfslybczXS0eM1Y3KjpH-
Wf9OqcnCOv9swwaCdD1LwCZdtz9yvQc10BECM6R7CxIchHmtY5mnsLqBWDVZzaTmFcJYWQ0THJ1zq
d2O8uJJKcFD-
5xpN9ypmd1OC7ycoswVnAKUSq8GuRbi8IwAJWTOWUMmHV6piYWx3whEragFf3yRgHtsexWd5dUYME
2fIoFpj5xf1LYVUh_2IwuoHNPdkx63vo98-
Ic4TrLD4zNum74KQEzKPHW95Zpum2FcOtufdhX0OzrSJ2eHI7jhNPGAif4pu2EMZdCYWbvC9Oxx8z
r0DqyPWxF-EcIqBvmYDNaKEpy8H6qRxAg7hUSHrr5AJcIBIii6cJ9_RB1SqMGMQztJtj4-
OqNUiVUn1uSAXQO8oHTlh8d1Dep36NZNQroPFHCvs6bdUx6UJ1K4KzSHROQtvq-8RXT-
HxxJrcqNAO0-
diNA80KdM4RQPxmE2awZDm7xDHx68jnj14S3C5MGv6cymU9ZoAZTlh97omJh7cGJmCC5mi43c5k3U
SVRWF0J0kUqh1XOKHCcVbre2-WoSTqogQcSFUE7vVIWTOZi55K2rvU",
      "e": "AQAB",
      "primary": true
    }
  ]
}
```

## Извлечение идентификатора пользователя

Маркер идентификации (id\_token) является JWT токеном, подписанным с использованием алгоритма RSA512 (технология JWS).

Содержит в себе следующий состав атрибутов:

Атрибут	Тип	Обязательность	Описание
iss	Строка	Да	<a href="https://passport.pochta.ru/pc/">https://passport.pochta.ru/pc/</a>
sub	Строка	Да	Идентификатор пользователя
aud	Массив[Строка]	Да	Элементы массива это значения client_id приложений, для которых выпущен токен. client_id приложения, запросившего аутентификацию, должен обязательно присутствовать в массиве.
exp	Значение JSON number представляющее число секунд прошедших с 1970-01-01T0:0:0Z UTC	Да	Время прекращения действия токена.
iat	Значение JSON number представляющее число секунд прошедших с 1970-01-01T0:0:0Z UTC	Да	Время выпуска токена.
auth_time	Значение JSON number представляющее число секунд прошедших с 1970-01-01T0:0:0Z UTC	Нет	Время проведения аутентификации пользователя.
azp	Строка	Да	client_id приложения, запросившего аутентификацию, для которого выпущен токен.
at_hash	Строка	Да	Контрольная сумма маркера доступа (access token).  Вычисляется следующим образом: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хэш маркера доступа с помощью SHA-512.</li> <li>2. Берутся левые 256 бит и кодируются с помощью base64url.</li> </ol>

Для выполнения старта процесса оплаты потребуется использовать sub - Идентификатор пользователя

## Отслеживание времени жизни маркера доступа

Маркер доступа (access\_token) дополняется следующей информацией.

Атрибут	Описание
scope	Список разрешенных доступов к данным пользователям
token_type	Тип токена, применяется при работе с сервисами системы
expires_in	Дублируется время жизни маркера доступа, в сек

Пример:

```
"access_token": "SmV3Gsnst_cJNpN-  
gzAzqm6BRQuSa7ocaQeVL2RiUr5plyMldjF82FebfHc10g4mHtFw6j6gibf3L9kWeqftwUBHyfwa  
c3BFrEb0gc10043wUSiwFju-  
EWhKGTyWKTSZEMH002E77B2uFrE8g86kETqGXbRQxkB24Deg0I09zZnsDO8V15oo3P7BvAd4a7Gb  
2SY7S4qWctNwQLtvY2",  
"scope": "email openid",  
"token_type": "Bearer",  
"expires_in": 1800
```

Важно отслеживать время жизни маркера доступа, если вышел срок, то рекомендуется перезапустить процесс, например: выдать страницу с информацией, что время сессии истекло и кнопкой перезапуска.

## Старт процесса оплаты (шаг3)

- Выполняется получение ссылки на оплату
- Выполняется редирект на полученную ссылку на оплату в том же контексте, где проходила операция получения набора маркеров

## Получение ссылки на старт процесса оплаты

Запрос ссылки на старт оплаты

Протокол	HTTPS
Тип	POST
Путь	/api/v1/auth/pay

<b>Заголовки</b>	Content-Type = "application/json"
	Authorization = 'Bearer <access_token>'

#### Query параметры

Параметр	Значение	Обязательность	Описание
userId	sub из id_token	Да	Идентификатор пользователя Почта.ID

#### Тело запроса

Атрибут		Обязательность	Тип	Описание
callbackUrl		Да	Строка	Абсолютный путь для ответа о результате платежа, указанный при подключении к сервису Почта.Рау в <b>callbackPay</b>
orderId		Да	Строка	Идентификатор корзины мерчанта
merchantId		Да	Строка	Идентификатор мерчанта в Мультикарте
discountPrice		Да	Строка	Размер скидки
totalPrice		Да	Строка	Итоговая цена со скидкой
products[]		Да	Массив	Массив товаров в корзине
	productName	Да	Строка	Название товара
	price	Да	Строка	Цена товара, формат = *.00
	quantity	Да	Строка	Количество позиций данного товара
hold		Да	Булевое	Холдирование
description		Да	Строка	Комментарий к платежу

Пример:

```
{
  "callbackUrl": "string",
  "orderId": "string",
  "merchantId": "string",
  "discountPrice": "string",
  "totalPrice": "string",
  "products": [
    {
      "productName": "string",
      "price": "string",
      "quantity": "string"
    }
  ],
  "hold": boolean,
  "description": "string"
}
```

### Ответ на получение ссылки

<b>Заголовки</b>	Content-Type = "application/json"
<b>Тело</b>	JSON

Тело ответа

Атрибут	Обязательность	Тип	Описание
redirectUrl	Да	Строка	<b>Ссылка на страницу оплаты</b> со случайно сгенерированным идентификатором сессии время жизни которого ограничено

Пример:

```
{
  "redirectUrl": "string"
}
```

}

## Обработка получения информации по платежу (шаг4)

- Мерчант поддерживает сервис получения информации по платежу, ссылка на сервис указывается в момент старта оплаты

### Запрос на обработчик получения информации по платежу

<b>Протокол</b>	HTTPS
<b>Тип</b>	POST
<b>Путь</b>	{callbackPay} - указанный в при старте оплаты
<b>Заголовки</b>	Content-Type = "application/json"

### Тело запроса

Атрибут	Обязательность	Тип	Описание
statusPay	Да	Строка	Статус платежа(при статусе отличном от <b>APPROVED</b> полей <b>address, name, surname, phone</b> не будет)
address	Да	Строка	Адрес пользователя
name	Нет	Строка	Имя
surname	Нет	Строка	Фамилия
phone	Нет	Строка	Номер телефона
merchantOrderId	Да	Строка	Идентификатор корзины мерчанта(orderId)
paymentOrderId	Да	Строка	Идентификатор платёжного заказа в сервисе Мультикарты
paymentSessionId	Да	Строка	Идентификатор сессии в сервисе Мультикарты

**Допустимый ответ на информацию по платежу**

<b>http.code</b>	<b>Комментарий</b>
200	Принято