



# Программный интерфейс приложений (API) для работы с "Orange Data"

Инструкция для разработчиков

Версия 1.5 от 28.12.2021

# Введение

Документ описывает сценарий использования программного интерфейса приложений (API) сервиса Orange Data для взаимодействия с интернет-кассой Ferma



Подробно параметры можно посмотреть в таблице Таблица 1.

## 2. Описание работы с orange data Создание чека

### 2.1.Создание чека

Вид запроса:

```
POST https://ferma-o.ofd.ru/api/v2/documents/
```

Тело запроса представляет собой структуру JSON, содержащую необходимые параметры и имеющую следующий обобщенный вид:

```
{
  "id": "12345678990",
  "inn": "123456789012",
  "group": "Main",
  "content": {
    "type": 1,
    "positions": [
      {
        "quantity": 1.000,
        "price": 123.45,
        "tax": 6,
        "text": "Булка",
        "paymentMethodType": 4,
        "paymentSubjectType": 1
      },
      {
        "quantity": 2.000,
        "price": 4.45,
        "tax": 4,
        "text": "Спички",
        "paymentMethodType": 3,
        "paymentSubjectType": 13
      }
    ],
    "checkClose": {
      "payments": [
        {
          "type": 1,
          "amount": 123.45
        },
        {

```

```

        "type": 2,
        "amount": 8.90000
    }
  ],
  "taxationSystem": 1
},
"customerContact": "foo@example.com"
}
}

```

Таблица 1. Параметры элементов структуры «Тело запроса»

| Параметр    | Вложенный параметр | Вложенный параметр | Вложенный параметр | Формат значения | Описание  | Признак обязательности в запросе |
|-------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------|---|----------------------------------|
| id          |                    |                    |                    | Строка          | Идентификатор документа                                   | да                               |
| inn         |                    |                    |                    | Строка          | ИНН организации, для которой пробивается чек              | да                               |
| group       |                    |                    |                    | Строка          | Группа устройств, с помощью которых будет пробит чек      | нет                              |
| callbackUrl |                    |                    |                    | Строка          | URL для отправки результатов обработки чека POST запросом | нет                              |

| Параметр | Вложенный параметр | Вложенный параметр | Вложенный параметр | Формат значения   | Описание  | Признак обязательности в запросе |
|----------|--------------------|--------------------|--------------------|---|---|----------------------------------|
| content  | positions          |                    |                    | Структура   | Содержимое документа  | нет                              |
|          |                    | type               |                    | Число   | Признак расчета, 1054:<br>1 - Приход;<br>2 - Возврат прихода;<br>3 - Расход;<br>4 - Возврат расхода.  | да                               |
|          |                    |                    |                    | Структура   | Идентификатор счета, на основании которого генерируется чек.<br><b>Важно!</b> Если чек пробился и был ответ 201 перепробовать чек нужно с другим Id. Если при пробитии чека статус ответа не 201, то он пробивается с тем же invoiceId  | да                               |
|          |                    | quantity           |                    | Число   | Количество предмета расчета, 1023   | да                               |
|          |                    | price              |                    | Число   | Цена за единицу предмета расчета с учетом скидок и наценок, 1079  | да                               |
|          |                    | tax                |                    | Число   | Ставка НДС, 1199:<br>1 - ставка НДС 20%<br>2 - ставка НДС 10%<br>3 - ставка НДС расчетная 20/120<br>4 - ставка НДС расчетная 10/110<br>5 - ставка НДС 0%<br>6 - НДС не облагается   | да                               |
|          |                    | taxSum             |                    | Число   | Сумма НДС за предмет расчета, 1200. Параметр актуален для ставок НДС 1-4. Для ставок 5 и 6 данный тег в предмете расчета не передается, переданное значение игнорируется. Если передать значение 0, то тег не будет записан.  | нет                              |
|          |                    | text               |                    | Строка  | Наименование предмета расчета, 1030. Строка до 128 символов.  | да                               |
|          |                    | paymentMethodType  |                    | Число   | Признак способа расчета, 1214: 1 - Предоплата 100%; 2 - Частичная предоплата; 3 - Аванс; 4 - Полный расчет; 5 - Частичный расчет и кредит; 6 - Передача в кредит; 7 - оплата кредита.   | нет                              |
|          |                    | paymentSubjectType |                    | Число   | Признак предмета расчета, 1212:<br>1 - Товар;<br>2 - Подакцизный товар;<br>3 - Работа;<br>4 - Услуга;<br>5 - Ставка азартной игры;<br>6 - Выигрыш азартной игры;<br>7 - Лотерейный билет;<br>8 - Выигрыш лотереи;<br>9 - Предоставление РИД;<br>10 - Платеж;<br>11 - Агентское вознаграждение;<br>12 - Выплата;<br>13 - Иной предмет расчета;<br>14 - Имущественное право;<br>15 - Внереализационный доход;<br>16 - Иные платежи и взносы;<br>17 - Торговый сбор;<br>18 - Курортный сбор;<br>19 - Залог;<br>20 - Расход;<br>21 - Взносы на обязательное пенсионное страхование ИП;<br>22 - Взносы на обязательное пенсионное страхование;<br>23 - Взносы на обязательное медицинское страхование ИП;<br>24 - Взносы на обязательное медицинское страхование;<br>25 - Взносы на обязательное социальное страхование;<br>26 - Платеж казино | да                               |
|          | checkClose         | payments           |                    | Число   | Параметры закрытия чека   | да                               |
|          |                    |                    |                    | Структура   |   |                                  |
|          |                    | type               | Число              | Тип оплаты:<br>1 - сумма по чеку наличными, 1031;<br>2 - сумма по чеку безналичными, 1081;<br>14 - сумма по чеку предоплатой (зачетом аванса и (или) предыдущих платежей), 1215;<br>15 - сумма по чеку постоплатой (в кредит), 1216;<br>16 - сумма по чеку (БСО) встречным предоставлением, 1217. | да  |                                  |
|          |                    | amount             | Число              | Параметры закрытия чека   | да  |                                  |
|          |                    | taxationSystem     |                    | Число   | Система налогообложения, 1055:<br>0 - Общая, ОСН, доход;<br>1 - Упрощенная доход, УСН;<br>2 - Упрощенная доход минус расход, УСН доход - расход;<br>3 - Единый налог на вмененный доход, ЕНВД;<br>4 - Единый сельскохозяйственный налог, ЕСН;<br>5 - Патентная система налогообложения, Патент;   | да                               |
|          | customerContact    |                    |                    | Строка  | Телефон или электронный адрес покупателя, 1008  | да                               |

Пример запроса с данными агента, дополнительным реквизитом пользователя, данными поставщика, номером автомата, адресом расчета и местом расчета:

```
{
  "id": "12345678990",
  "inn": "123456789012",
  "group": "Main",
  "key": "1234567",
  "content": {
    "type": 1,
    "positions": [
```

```
{
  "quantity": 1.000,
  "price": 123.45,
  "tax": 6,
  "text": "Булка",
  "paymentMethodType": 4,
  "paymentSubjectType": 1,
  "nomenclatureCode": "igQVAAADMTIzNDU2Nzg5MDEyMwAAAAAAQ==",
  "agentType": 127,
  "agentInfo": {
    "paymentTransferOperatorPhoneNumbers": [ "+79200000001",
"+74997870001" ],
    "paymentAgentOperation": "Какая-то операция 1",
    "paymentAgentPhoneNumbers": [ "+79200000003" ],
    "paymentOperatorPhoneNumbers": [ "+79200000002", "+74997870002" ],
    "paymentOperatorName": "ООО \"Атлант\"",
    "paymentOperatorAddress": "Воронеж, ул. Недогонная, д. 84",
    "paymentOperatorINN": "7727257386"
  },
  "unitOfMeasurement": "Кг",
  "additionalAttribute": "Доп. атрибут и все тут",
  "manufacturerCountryCode": "643",
  "customsDeclarationNumber": "АД 11/77 от 01.08.2018",
  "excise": 23.45
},
{
  "quantity": 2.000,
  "price": 4.45,
  "tax": 4,
  "text": "Спички",
  "paymentMethodType": 3,
  "paymentSubjectType": 13,
  "supplierINN": "9715225506",
  "supplierInfo": {
    "phoneNumbers": [ "+79266660011", "+79266660022" ],
    "name": "ПАО \"Адамас\""
  }
}
],
"checkClose": {
  "payments": [
    {
      "type": 1,
      "amount": 123.45
    },
    {
      "type": 2,
      "amount": 8.90000
    }
  ]
},
"taxationSystem": 1
```

```
  },
  "customerContact": "foo@example.com",
  "agentType": 127,
  "paymentTransferOperatorPhoneNumbers": [ "+79260000001", "+74957870001"
],
  "paymentAgentOperation": "Какая-то операция",
  "paymentAgentPhoneNumbers": [ "+79260000003" ],
  "paymentOperatorPhoneNumbers": [ "+79260000002", "+74957870002" ],
  "paymentOperatorName": "ООО \"Росинка\"",
  "paymentOperatorAddress": "Москва, Мастеркова 4",
  "paymentOperatorINN": "9715225506",
  "supplierPhoneNumbers": [ "+74957870004" ],
  "additionalUserAttribute": {
    "name": "Любимая цитата",
    "value": "В здоровом теле здоровый дух, этот лозунг еще не потух!"
  },
  "automatNumber": "123456789",
  "settlementAddress": "г.Москва, Красная площадь, д.1",
  "settlementPlace": "Палата №6",
  "additionalAttribute": "Доп атрибут чека",
  "customer": "Кузнецов Иван Петрович",
  "customerINN": "789456123488"
}
}
```

Пример ответа с ошибкой:

```
{
  "errors": [
    "Не указан идентификатор документа 'Id' ",
    "Не указан ИНН организации 'INN' ",
    "Отсутствует содержимое документа 'Content' "
  ]
}
```

В ответ: api может возвращать следующие http статус-коды

- 201 Created – чек создан и добавлен в очередь на обработку, пустое тело ответа
- 401 Unauthorized – клиентский сертификат не прошел проверку
- 409 Conflict- чек с данным идентификатором уже был создан в системе, пустое тело ответа
- 400 Bad Request – переданные данные содержат ошибки валидации, либо подпись не прошла проверку, тело ответа п.2.1.2
- 503, Service Unavailable – очередь документов переполнена, в ответе возвращается хедер Retry-After с таймаутом в секундах, через который стоит повторить запрос, тело ответа п.2.1.2.



## 2.2 Состояние чека

Запрос:

```
GET https://ferma-o.ofd.ru/api/v2/documents/{inn}/status/{document_id}
```

*{inn}* – ИНН организации, для которой пробивается чек; *{document\_id}* – идентификатор документа, который был указан при его создании

Ответ: api может возвращать следующие статус-коды

- 202 Accepted – чек создан и добавлен в очередь на обработку, но еще не обработан, пустое тело ответа
- 400 Bad Request – организация не найдена, чек с указанным идентификатором не найден
- 401 Unauthorized – клиентский сертификат не прошел проверку
- 200 OK – чек обработан, тело ответа п.2.2.1
- 524, Document Expired Before Processing – серверу не удалось за отведенное время обработать документ, отправьте чек с новым идентификатором для повторной обработки, пустое тело ответа

Пример ответа:

```
{
  "id": "12345678990",
  "deviceSN": "0000000000001358",
  "deviceRN": "0000000400054952",
  "fsNumber": "9999078900001341",
  "ofdName": "ООО \"Ярус\"(\"ОФД-Я\")",
  "ofdWebsite": "www.ofd-ya.ru",
  "ofdinn": "7728699517",
  "fnsWebsite": "www.nalog.ru",
  "companyINN": "123456789012",
  "companyName": "ЗАО ТОРГОВЫЙ ОБЪЕКТ №1",
  "documentNumber": 117,
  "shiftNumber": 20,
  "documentIndex": 5,
  "processedAt": "2017-02-14T14:16:00",
  "content": {
    "type": 1,
    "positions": [
      {
        "quantity": 1.000,
        "price": 123.45,
        "tax": 6,
        "text": "Булка",
        "paymentMethodType": 4,
        "paymentSubjectType": 1
      },
      {
        "quantity": 2.000,
```

```

        "price": 4.45,
        "tax": 4,
        "text": "Спички",
        "paymentMethodType": 3,
        "paymentSubjectType": 13
    }
],
"checkClose": {
    "payments": [
        {
            "type": 1,
            "amount": 123.45
        },
        {
            "type": 2,
            "amount": 8.90000
        }
    ],
    "taxationSystem": 1
},
"customerContact": "+79123456789"
},
"change": 974.01,
"fp": "2364009522

```

Таблица 2. «Параметры состояния чека»

| Параметр       | Формат значения                                 | Строка от 1 до 64 символов                             |
|----------------|---|--|
| id             | Заводской номер устройства пробившего чек       | Строка до 20 символов                                  |
| deviceSN       | Регистрационный номер устройства пробившего чек | Строка до 20 символов                                  |
| deviceRN       | Регистрационный номер устройства пробившего чек | Строка до 20 символов                                  |
| fsNumber       | Номер фискального накопителя                    | Строка 16 символов                                     |
| ofdName        | Наименование ОФД                                | Строка до 256 символов                                 |
| odfWebsite     | Web-сайт ОФД                                    | Строка до 58 символов                                  |
| odfINN         | ИНН ОФД   | Строка 12 символов                                     |
| fnsWebsite     | Web-сайт ФНС                                    | Строка до 256 символов                                 |
| companyINN     | ИНН пользователя                                | Строка 12 символов                                     |
| companyName    | Наименование пользователя                       | Строка до 256 символов                                 |
| documentNumber | Номер ФД  | Число  |
| shiftNumber    | Номер смены                                     | Число  |
| documentIndex  | Номер чека за смену                             | Число  |
| processedAt    | Время регистрации фискального документа в ФН    | Время в виде строки в формате ISO8601                  |
| content        | Содержимое документа                            | Структура  |
| change         | Сдача   | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки |

| Параметр    | Формат значения   | Строка от 1 до 64 символов            |
|-------------|---|---------------------------------------|
| fp          | Фискальный признак  | Строка 10 символов                    |
| callbackUrl | URL для отправки результатов обработки чека POST запросом | Строка от 1 до 1024 символов или null |

## 2.3 Описание запроса на формирование чека коррекции

Запрос на формирование чека коррекции выполняется самостоятельно или по предписанию из ФНС. Чек коррекции формируется запросом методом POST с передачей параметров в JSON-структуре.

Запрос на формирование чека коррекции имеет следующий вид:

```
POST https://ferma-o.ofd.ru/api/v1/corrections
```

В таблице 3 приведено описание параметров запроса для формирования чека коррекции.

Таблица 3. Описание параметров запроса для формирования чека коррекции

| Параметр    | Вложенный параметр | Формат значения | Описание  | Признак обязательности |
|-------------|--------------------|-----------------|---|------------------------|
| Id          |                    | Строка          | Идентификатор документа   | да                     |
| Inn         |                    | Строка          | ИНН организации, для которой пробивается чек  | да                     |
| key         |                    | Строка          | Название ключа  | да                     |
| callbackUrl |                    | Строка          | URL-адрес для отправки результатов обработки чека. Результат обработки выполняется методом POST | нет                    |

| Параметр | Вложенный параметр  | Формат значения  | Описание   | Признак обязательности |
|----------|---------------------|------------------|--|------------------------|
|          |                     | <b>Структура</b> | Содержимое документа   | да                     |
|          | correctionType      | Строка           | Тип коррекции.<br>Тип коррекции может принимать значения:<br>- SELF — коррекция производится самостоятельно;<br>- INSTRUCTION — коррекция производится по предписанию  | да                     |
|          | type                | Число            | Признак расчета может принимать следующие значения:<br>1 - Приход;<br>3 - Расход.  | да                     |
|          | causeDocumentDate   | Строка           | Дата документа основания для коррекции . Значение даты передается в формате «ДД.ММ.ГГ», где ДД — день, ММ — месяц, ГГ — год.   | да                     |
|          | causeDocumentNumber | Строка           | Номер предписания налогового органа  | да                     |
|          | totalSum            | Строка           | Общая сумма чека   | да                     |
|          | cashSum             | Строка           | Сумма платежа наличными расчетом   | да                     |
|          | eCashSum            | Строка           | Сумма платежа безналичными расчетом  | да                     |
|          | prepaymentSum       | Строка           | Сумма платежа расчета по предоплате  | да                     |
|          | postpaymentSum      | Строка           | Сумма платежа расчета по постоплате  | да                     |
|          | otherPaymentTypeSum | Строка           | Сумма другого типа платежа   | да                     |
| content  | tax1Sum             | Число            | Сумма удерживаемого налога на добавленную стоимость (НДС) по ставке 20 %   |                        |
|          | tax2Sum             | Число            | Сумма удерживаемого налога на добавленную стоимость (НДС) по ставке 10 %   |                        |
|          | tax3Sum             | Число            | Сумма по операциям, облагаемая НДС по ставке 0%  |                        |
|          | tax4Sum             | Число            | Сумма по операциям, не облагаемая НДС  |                        |
|          | tax5Sum             | Число            | Сумма удерживаемого налога на добавленную стоимость (НДС) по ставке в 20/120   |                        |
|          | tax6Sum             | Число            | Сумма удерживаемого налога на добавленную стоимость (НДС) по ставке 10/110   |                        |
|          | taxationSystem      | Число            | Система налогообложения принимает следующие значения:<br>0 - Общая, ОСН, доход;<br>1 - Упрощенная доход, УСН;<br>2 - Упрощенная доход минус расход, УСН доход - расход;<br>3 - Единый налог на вмененный доход, ЕНВД;<br>4 - Единый сельскохозяйственный налог, ЕСН;<br>5 - Патентная система налогообложения, Патент; | да                     |
|          | automatNumber       | Строка           | Номер автоматического устройства   |                        |
|          | settlementAddress   | Строка           | Полный адрес места расчёта   |                        |
|          | settlementPlace     | Строка           | Место расчёта  |                        |

Пример запроса на формирование чека коррекции имеет вид:

POST <https://ferma-o.ofd.ru/api/v1/corrections>

Content-Type: application/json

```
{
  "id": "9c4c3f8a-a166-4ccf-8a20-6325efe41955",
  "inn": "7724465109",
  "group": "409",
  "content": {
    "correctionType": 1,
    "type": 1,
    "causeDocumentDate": "2017-08-10T00:00:00",
    "causeDocumentNumber": "Ф3-54",
    "totalSum": 17.25,
    "cashSum": 1.23,
    "eCashSum": 2.34,
    "prepaymentSum": 5.67,
    "postpaymentSum": 4.56,
    "otherPaymentTypeSum": 3.45,
    "tax1Sum": 1.34,
    "taxationSystem": 1,
    "settlementAddress": "г.Москва, Красная площадь, д.1",
    "settlementPlace": "Палата №6"
  }
}
```

В ответ на запрос возможны следующие ответы:

- 201 Created – чек создан и добавлен в очередь на обработку;
- 401 Unauthorized – клиентский сертификат не прошел проверку;
- 409 Conflict – чек с данным идентификатором уже был создан в системе;
- 400 Bad Request – переданные данные содержат ошибки валидации, либо подпись не прошла проверку;
- 503 Service Unavailable – очередь документов переполнена.

Проверка статуса чека коррекции выполняется запросом описанным в разделе ["2.2 Состояние чека"](#).

## 3. Порядок тестирования

### 3.1 Описание

Раздел описывает способ тестирования программного интерфейса приложений (API) сервиса «Orange Data» для информационной системы «Ферма» с пробитием чеков и возможностью их просмотра. Для тестирования используется демонстрационный личный кабинет клиента (ЛКК), а также кассовый аппарат с установленным тестовым фискальным накопителем (ФН МГМ), который подключен к тестовой информационной системе Ферма. Все запросы, описанные в инструкции, собраны в коллекцию для Postman. Вы можете [скачать](#) коллекцию и убедиться в работоспособности всех методов.

## 3.2. Тестовое API сервиса «Orange Data» для информационной системы «Ferma»

Для того чтобы пробить чеки на тестовой кассе Ferma, используйте домен <sup>1)</sup> [ferma-test.ofd.ru](https://ferma-test.ofd.ru), для кассы версии ФФД 1.05 и 1.1 используйте следующие данные:

- Логин - fermatest1;
- Пароль - Hjsf3321klsadfAA;

для кассы версии ФФД 1.2:

- Логин - fermatest2;
- Пароль - Go2999483Mb.

Логин и пароль используются в API-запросе для получения кода авторизации (AuthToken).

Авторизация осуществляется по [сертификату](#).

## 3.3 Вход в демо ЛКК

Чтобы войти в демо личный кабинет клиента для дальнейшего просмотра чеков, нужно выполнить следующие действия:

1. Переходим по [ссылке](#);
2. Автоматически подставленные данные в полях «Электронная почта» и «Пароль» удаляем.
3. Вводим данные:
  1. электронная почта: fermatest1@ofd.ru
  2. пароль: 1231
4. Нажимаем кнопку «Войти»;

Вход в личный кабинет

Электронная почта  
fermatest1@ofd.ru   
Напомнить почту

Пароль  
1231   
Напомнить пароль

**Войти**

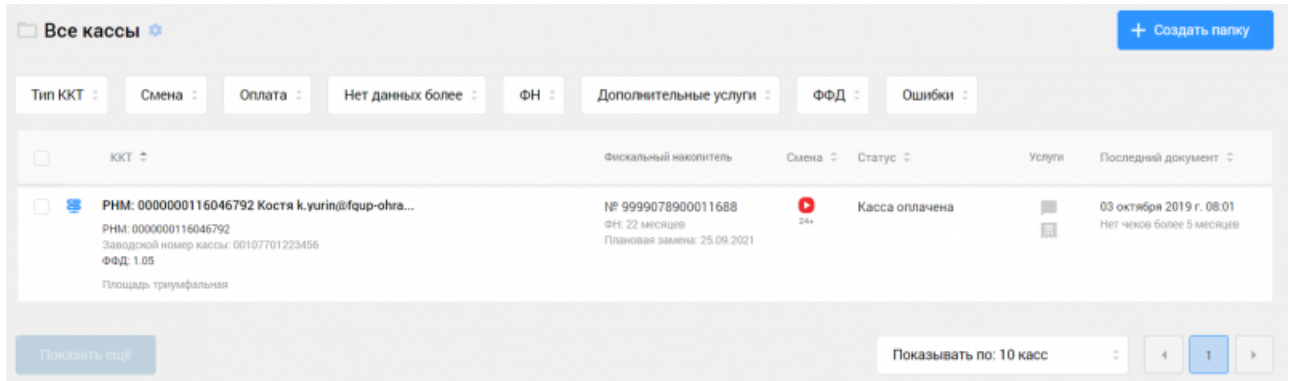
[Войти с помощью КЭП](#)  
[Зарегистрироваться](#)


5. Вы оказались в демо личном кабинете.

## 3.4. Как посмотреть чеки

После того, как вошли в демо ЛКК, для просмотра пробитых чеков на кассе, нужно:

1. перейти в раздел «Кассы»;
2. здесь находится единственная касса;



3. нажимаем на её РНМ;
4. на следующей странице переходим на вкладку «Фискальные документы»;
5. в таблице «Все документы» находим нужный чек, для этого можно воспользоваться фильтрами, которые располагаются над таблицей;
6. напротив нужного чека нажать на значок .

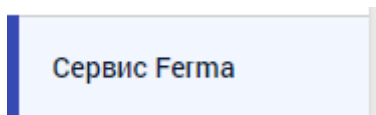
## 4. Как посмотреть чеки на реальном аккаунте

Для того, чтобы пробить чеки на кассе Ferma в продовом режиме, воспользуйтесь следующей инструкцией:

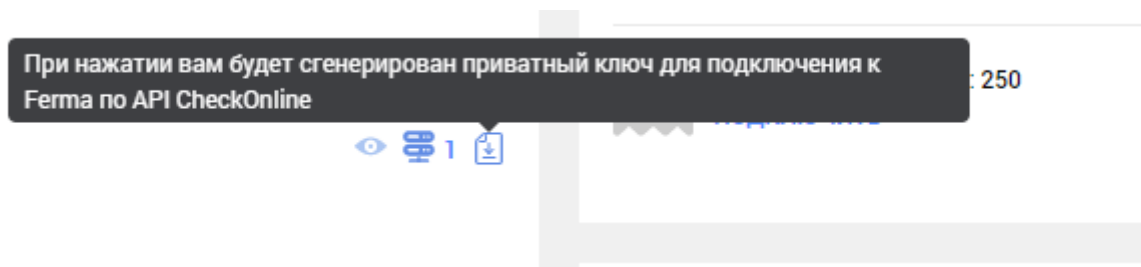
Авторизация осуществляется по сертификату.

Для получения продового сертификата сделайте следующие действия:

1. Перейдите в свой [Личный кабинет клиента](#)
2. В левом меню укажите Сервис Ferma



3. Проклистайте до виджета «Реквизиты доступа».



4. Нажмите скачать сертификат.
5. Используйте скачанный сертификат для подстановки в запросах на фискализацию на продовом контуре.

## История изменений

### Версия 1.0

Выпущена 10 марта 2021 г.

Первая регистрируемая версия документа.

### Версия 1.2

Выпущена 15 марта 2021 г.

- Добавлен раздел 2



**Версия 1.3**

Выпущена 16 марта 2021 г.

- Добавлен раздел 3
- Добавлен раздел 4

**Версия 1.4**

Выпущена 11 октября 2021 г.

- Устранены мелкие недочеты по всему документу

**Версия 1.5**

Выпущена 11 октября 2021 г.

- Добавлен новый раздел 2.3 Описание запроса на формирование чека коррекции

<sup>1)</sup>

Его вы используете для подстановки в API-запросы вместо `ferma.ofd.ru`.

From:

<https://wiki.ofd.ru/> - **Википедия сотрудника**

Permanent link:

[https://wiki.ofd.ru/technical\\_documentation/services/orangedata/api](https://wiki.ofd.ru/technical_documentation/services/orangedata/api)

Last update: **28.12.2021 14:04**

