

Редакция №14 от 19.06.2023

# Протокол взаимодействия с ОФД

## Оглавление

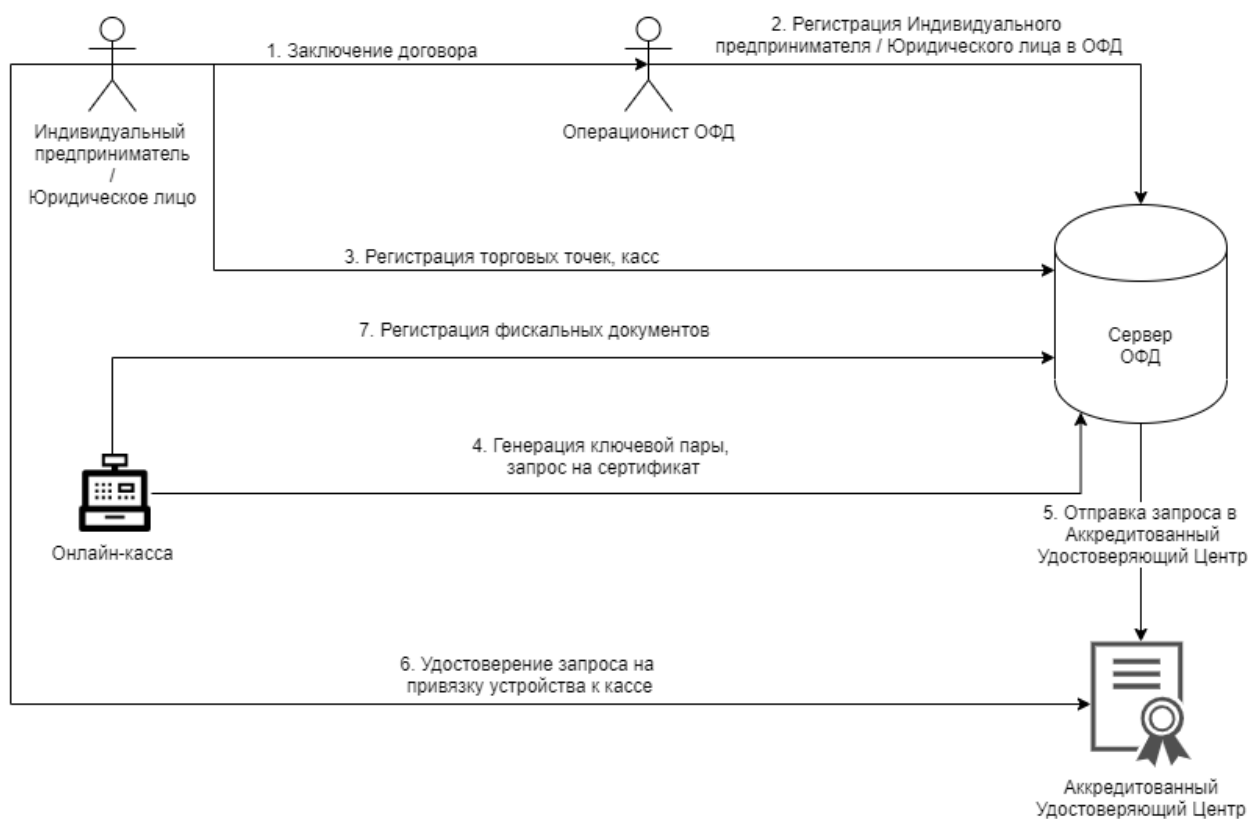
Диаграмма взаимодействия Индивидуального предпринимателя / Юридического лица и ОФД.....	6
Ссылки .....	7
Разработчикам .....	7
Типы доступа .....	7
Ошибочный ответ.....	7
Типы данных.....	8
Соглашения о типах данных .....	8
Соглашения о параметрах запросов .....	8
Запись параметров в Xml .....	8
Примитивные типы .....	9
Currency.....	9
Address .....	9
Contact .....	10
FullName.....	10
Passport .....	10
Unit .....	10
CustomsCode .....	11
Tariff .....	11
Money.....	11
Position .....	11
Settlement .....	12
AppVersion .....	12
DeviceInfo .....	13
CallerInfo .....	13
CheckSignEnum.....	13
Система отчетности.....	13
Типы системы отчетности .....	13
TurnoverFilter .....	13
TurnoverGroupingLevelElement.....	14
TurnoverGroupingLevel.....	15
TurnoverGrouping.....	15
TurnoverSettings.....	15
Turnover .....	15
Принцип построения отчета оборотов.....	16

Примеры .....	17
Работа в режиме Оффлайн .....	18
Формирование QR-кода.....	18
Расчетный механизм ОФД.....	20
Расчет сумм позиций и чеков .....	20
Расчет суммы чека.....	21
СУММА ЧЕКА СО СКИДКОЙ НАЦЕНКОЙ .....	21
СУММА ЧЕКА.....	22
Расчет суммы позиции .....	22
СУММА ПОЗ СО СКИДКОЙ НАЦЕНКОЙ .....	22
СУММА ПОЗ .....	23
Расчет скидки .....	23
СУММА СО СКИДКОЙ НАЦЕНКОЙ.....	23
СУММА ПРОЦ СКИДКИ НАЦЕНКИ .....	24
ПРОЦ СКИДКИ НАЦЕНКИ.....	25
ПРОЦ СКИДКИ.....	25
ФИКС СКИДКА .....	26
ПРОЦ НАЦЕНКИ .....	26
ФИКС НАЦЕНКА.....	27
Вспомогательные функции .....	27
ОКРУГЛО .....	27
Запросы к ОФД .....	28
Общие поля запросов .....	28
Общие запросы .....	28
Получение информации организации (get_org_info).....	28
Получение конфигурации ОФД (get_config).....	29
Работа с точками продаж.....	31
Добавление точки продаж (add_point) .....	31
Редактирование точки продаж (update_point) .....	31
Удаление точки продаж (remove_point) .....	32
Получение списка точек продаж (get_points) .....	32
Работа с кассами .....	33
Добавление кассы (add_cashbox) .....	33
Редактирование кассы (update_cashbox).....	34
Удаление кассы (remove_cashbox) .....	34

Получение информации о кассе (get_cashbox_info).....	35
Получение списка касс (get_cashboxes).....	36
Создание привязки устройства к кассе (add_binding).....	37
Отвязка устройства (remove_binding).....	38
Получение привязки (get_binding).....	38
Получение списка привязок (get_bindings) .....	39
Работа со сменами .....	41
Открытие смены (open_shift).....	41
Закрытие смены (close_shift) .....	42
Получение смены (get_shift) .....	45
Получение списка смен (get_shifts) .....	47
Работа с фискальными документами.....	48
Регистрация чека (register_check).....	48
Регистрация чека коррекции (register_correction).....	52
Регистрация кассового ордера (register_cash_order) .....	54
Получение фискального документа (get_document).....	56
Получение документа (анонимное) (get_document_anonym) .....	62
Получение списка документов (get_documents) .....	63
Система отчетности .....	66
Отчет по оборотам (get_turnovers) .....	66
Платежи .....	68
Получение списка платежей (get_payments) .....	68
Интеграция .....	70
Типы интеграции .....	70
Взаимодействие с СОМ+ объектом .....	70
Обработка ошибок .....	70
Инициализация СОМ+ объекта.....	70
Методы модуля интеграции .....	71
Получение доступа к тестовой среде .....	72
Схема работы с СОМ+ объектом .....	73
Пример вызова СОМ+ объекта на С# .....	74
Изменения в версиях протокола .....	75
Версия 2 .....	75
Версия 3 .....	75
Версия 4 .....	75

Версия 5 .....	75
Версия 6 .....	75
Изменения в редакциях документации .....	76
Редакция №2 .....	76
Редакция №3 .....	76
Редакция №4 .....	76
Редакция №5 .....	76
Редакция №6 .....	76
Редакция №7 .....	77
Редакция №8 .....	77
Редакция №9 .....	77
Редакция №10 .....	77
Редакция №11 .....	77
Редакция №12 .....	77
Редакция №13 .....	77

## Диаграмма взаимодействия Индивидуального предпринимателя / Юридического лица и ОФД



## Ссылки

Данный документ составлен в соответствии с требованиями, описанными в постановлении от 22 марта 2019 года №97 «О внесении дополнений в Постановление Правительства Приднестровской Молдавской Республики от 15 января 2013 года №9 «О применении контрольно-кассовых аппаратов (машин) на территории Приднестровской Молдавской Республики», расположенному по адресу <http://gov-pmr.org/content/documents/2019/97.pdf>

## Разработчикам

Настоятельно рекомендуем обратить особое внимание на раздел документации [Общие поля запросов](#) и в своих запросах передавать в ОФД используемую версию протокола и любую информацию о вызывающей стороне, которая в последствии поможет нам анализировать «используемость» разных частей протокола модулем интеграции. Это поможет вносить изменения в протокол с наименьшими издержками со всех сторон.

## Типы доступа

Все запросы к ОФД имеют различные типы доступа. В зависимости от типа доступа запроса, он должен иметь определенную электронную цифровую подпись.

Анонимный запрос – Тип доступа, при котором электронная цифровая подпись не требуется.

Организация ОФД – запрос может быть подписан любым пользователем, имеющим электронную цифровую подпись с привязкой к юридическому лицу, на которое зарегистрирована организация.

Касса ОФД – запрос может быть подписан сертификатом привязки устройства к кассе. Сертификат определяет пару устройство-касса.

Пользователь ОФД – запрос может быть подписан как сертификатом сотрудника организации, так и сертификатом привязки устройства к кассе.

### Замечания:

В связи с тем, что индивидуальным предпринимателям может быть выдан только сертификат ЭЦП физического лица, без привязки к юридическому лицу, в запросах с типом доступа «Организация ОФД» необходима передача дополнительного параметра **reg\_number**, в котором указывается регистрационный номер индивидуального предпринимателя, указанный при заключении договора.

## Ошибочный ответ

В случае возникновения ошибки при обработке запроса, ответ сервера ОФД будет иметь следующий формат:

```
<response>
  <result>e_internal_error</result>
  <error_desc>Внутренняя ошибка сервиса</error_desc>
  <errors>
    <error>На сервере приложений произошла непредвиденная ошибка. Идентификатор ошибки:
    97267268</error>
  </errors>
</response>
```

Тег **error\_desc** содержит общее описание ошибки.

Тег **errors** содержит набор тегов **error**, которые предоставляют дополнительные сведения о возникшей ошибке.

Тег **result** содержит Код ответа ОФД, который может содержать одно из следующих значений:

**ok** – успешное выполнение запроса, ошибок нет

**e\_internal\_error** – внутренняя ошибка сервиса

**e\_request\_invalid** – произошла ошибка обработки запроса

`e_entry_changed` – данные, которые запрос пытался изменить, уже были изменены кем-то еще

`e_unauthorized` – запрос не предоставил необходимые данные для идентификации вызывающей стороны

`e_exists` – Запись с таким идентификатором уже существует

`e_disabled` – Данный функционал временно отключен

## Типы данных

Все значения элементов в запросах/ответах в данном документе попадают в один из перечисленных типов данных:

`String` – Строка

`Enum` – Одно из значений перечисления. Набор доступных значений перечисления указан у каждого поля типа Enum

`Float` – Число с плавающей точкой

`UFloat` – Беззнаковое число с плавающей точкой

`UInteger` – Беззнаковое целое число

`Integer` – Целое число со знаком

`Boolean` – Логическое значение (`true/false`)

`ULong` – Беззнаковое длинное целое число

`Byte[]` – Массив байтовых данных

`DateTime` – Метка времени, включающая дату и опционально время

`Guid` – Уникальный 128-битный идентификатор

## Соглашения о типах данных

В документе действует ряд соглашений о типах данных, которые применяются к различным полям, в случае если это не указано иное.

**Суммы** в запросах и ответах на них передаются в целых копейках. Дробная часть числа в этом случае полностью игнорируется.

## Соглашения о параметрах запросов

Описание запросов в документе имеет ряд соглашений:

- Параметры, помеченные *курсивом*, являются необязательными
  - Параметры ответов **не помечаются**, в случае если их может не быть.
  - Чаще всего информация о том, когда параметр обязателен а когда нет, находится в пункте «Замечания» соответствующего раздела
- Параметры, написанные ~~зачеркнутым~~ текстом, помечены на удаление и считаются устаревшими.

## Запись параметров в Xml

Каждый параметр, который присутствует в запросах или ответах в формате xml, записывается одним из следующих способов:

**A** – значение параметра записывается в атрибут элемента

**E** – значение параметра записывается в дочерний элемент

**T** – значение параметра является внутренним текстом элемента



Тип записи указан в колонке *Xml* в таблицах параметров далее в этом документе.

## Примитивные типы

В запросах и ответах от ОФД встречается ряд примитивных типов, состав которых указан ниже:

### Currency

**Назначение:** Валюта

**Состав:**

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
<i>code</i>	Код валюты	String	До 3 символов	A
<i>abbr</i>	Аббревиатура валюты	String	До 3 символов	E
<i>name</i>	Название валюты	String	До 20 символов	E
<i>symbol</i>	Денежный символ валюты	String	До 3 символов	E
<i>rule</i>	Правил округления сумм	Enum	<b>preserve</b> - Не изменять суммы <b>round5</b> - Округлять наличные суммы до 5 копеек	E

### Address

**Назначение:** Адрес

**Состав:**

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
<i>type</i>	Тип адреса	Enum	<b>kladr</b> – значение из справочника КЛАДР <b>mobile</b> – выездная торговля	A
<i>region</i>	Регион	String	000-00.000-00.000-00.000-00.000 См. Замечания	E
<i>domain</i>	Область	String	000-00.000-00.000-00.000-00.000 См. Замечания	E
<i>locality</i>	Населенный пункт	String	000-00.000-00.000-00.000-00.000 См. Замечания	E
<i>street</i>	Улица	String	000-00.000-00.000-00.000-00.000 См. Замечания	E
<i>house</i>	Строение	String	До 10 символов См. Замечания	E
<i>flat</i>	Помещение	String	До 5 символов См. Замечания	E
<i>latitude</i>	Широта	Float	[-90; 90] См. Замечания	E
<i>longitude</i>	Долгота	Float	[-180; 180] См. Замечания	E
<i>string</i>	Строковое представление адреса	String		E

**Замечания:**

В случае, если параметр **type** установлен в **kladr**, необходимо наличие хотя бы элемента **region**

## Contact

Назначение: Контактная информация

Состав:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xm1
<i>email</i>	E-mail адрес	String	<i>example@example.com</i> До 50 символов	E
<i>phone</i>	Телефон	String	До 15 символов	E

## FullName

Назначение: Полное имя

Состав:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xm1
<i>name</i>	Имя	String	До 20 символов	E
<i>surname</i>	Фамилия	String	До 20 символов	E
<i>patronymic</i>	Отчество	String	До 20 символов	E

## Passport

Назначение: Паспорт

Состав:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xm1
<i>series</i>	Серия паспорта	String	До 10 символов	E
<i>number</i>	Номер паспорта	String	До 10 символов	E
<i>isour</i>	Является ли документ паспортом ПМР/СССР	Bool		E

## Unit

Назначение: Единица измерения

Состав:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xm1
<i>code</i>	Код единицы измерения	String	До 6 символов	A
<i>name</i>	Название единицы измерения	String	До 20 символов	E
<i>short_name</i>	Сокращение единицы измерения	String	До 5 символов	E
<i>dec_numbers</i>	Количество значащих знаков после запятой значения единицы измерения	UInteger	[0, 6] Устаревшее поле. Будет удалено в следующих версиях. Рекомендуется использование поля <i>quantity_scale</i>	E
<i>quantity_scale</i>	Количество значащих знаков после запятой значения единицы измерения	UInteger	[0, 4]	E

## CustomsCode

Назначение: Таможенный код

Состав:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
code	Значение таможенного код	String	До 9 символов	A
name	Описание таможенного кода	String	До 100 символов	E

## Tariff

Назначение: Тариф ОФД

Состав:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
type	Тип тарифа	Enum	<b>binding</b> - Оплата сертификата <b>charge</b> - Обслуживание кассы	A
currency	Валюта тарифа	<a href="#">Currency</a>		E
amount	Сумма тарифа	UInteger	В копейках	E
name	Название тарифа	String	До 200 символов	E
description	Описание тарифа	String	До 300 символов	E

## Money

Назначение: Денежная сумма

Данный тип помечен как устаревший и будет удален в следующих версиях протокола.

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
type	Тип суммы	Enum	<b>cash</b> - Наличный расчет <b>card</b> - Расчет картой	A
amount	Сумма в валюте	Ulong		E
currency	Валюта	<a href="#">Currency</a>		E

## Position

Назначение: Товарная позиция

Состав:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
name	Наименование позиции	String	До 40 символов	E
customs_code	Таможенный код позиции	String	До 9 символов	E
quantity	Количество товара	UFloat	Не больше <b>dec_numbers</b> значащих цифр после запятой, соответствующих единице измерения позиции	E
cost	Стоимость единицы товара	UInteger		E
discount_amount	Скидка по позиции	UFloat	Если параметр <b>discount_type</b> установлен в <b>fixed</b> , передается в <b>копейках</b> Если тип <b>percent</b> , передается в диапазоне <b>[0;100]</b> с двумя значащими знаками в дробной части	E
discount_type	Тип скидки	Enum	<b>none</b> - без скидки <b>fixed</b> - фиксированная сумма <b>percent</b> - процентная сумма	E

<i>markup_amount</i>	Наценка по позиции	UFloat	Если параметр <b>markup_type</b> установлен в <b>fixed</b> , передается в <b>копейках</b> Если тип <b>percent</b> , передается в диапазоне <b>[0;100]</b> с двумя значащими знаками в дробной части	E
<i>markup_type</i>	Тип наценки	Enum	<b>none</b> - без наценки <b>fixed</b> - фиксированная сумма <b>percent</b> - процентная сумма	E
<i>dm_cost</i>	Сумма позиции с учетом скидок/наценок	UInteger		E
<i>unit</i>	Код единицы измерения позиции, соответствующий коду из ответа на запрос «Получение конфигурации ОФД»	String	До 3 символов	E
<i>type</i>	Тип позиции	Enum	<b>work</b> - работа <b>service</b> - услуга <b>goods</b> - товар	E
<i>order</i>	Порядок товара в чеке	UInteger		E
<i>correction_amount</i>	Сумма коррекции расчетов при интеграции	UInteger		E
<i>quantity_scale</i>	Количество значащих знаков после запятой	UInteger	Если значение не передано, в расчетах используется значение, определяемое настройками единицы измерения	E

## Settlement

**Назначение:** Сумма оплаты

**Состав:**

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
<i>type</i>	Тип оплаты	Enum	<b>cash</b> - Наличный расчет <b>card</b> - Безналичный расчет	E
<i>amount</i>	Сумма оплаты по этому типу	UInteger		E

## AppVersion

**Назначение:** Версия вызывающего приложения

**Состав:**

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
<i>number</i>	Номер версии приложения	Number		E
<i>name</i>	Название версии приложения	String		E
<i>guid</i>	Уникальный код установленной версии приложения	Guid		E

## DeviceInfo

**Назначение:** Устройство, с которого производится вызов

**Состав:**

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
<i>ext_id</i>	Уникальный идентификатор устройства в разрезе типа устройства	String	До 40 символов	E
<i>type</i>	Тип устройства	Enum	<b>android</b> – Устройство на ОС Android <b>ios</b> – Устройство на ОС iOS <b>desktop</b> – Персональный компьютер <b>web</b> – Веб-сервер	E
<i>os_version</i>	Версия операционной системы	String		E

## CallerInfo

**Назначение:** Информация о вызывающем

**Состав:**

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
<i>app_version</i>	Версия приложения	<a href="#">AppVersion</a>		E
<i>device</i>	Вызывающее устройство	<a href="#">DeviceInfo</a>		E

## CheckSignEnum

**Назначение:** Кассовый признак

**Состав:**

Параметр	Название
<i>cash_in</i>	Приход
<i>cash_out</i>	Расход
<i>reverse_in</i>	Возврат прихода
<i>reverse_out</i>	Возврат расхода
<i>arrival</i>	Приход в кассу
<i>collection</i>	Инкассация
<i>advance</i>	Аванс
<i>reverse_advance</i>	Возврат аванса

## Система отчетности

### Типы системы отчетности

Данный протокол позволяет строить различные статистические отчеты, которые могут быть настроены пользователем. Система отчетности в своей работе использует несколько специфических типов.

### TurnoverFilter

**Назначение:** Настройки фильтра оборотов

**Состав:**

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xm1
<i>date_from</i>	Дата «С»	DateTime	< date_to	E
<i>date_to</i>	Дата «По»	DateTime	> date_from	E
<i>point_id</i>	Идентификатор точки продаж	UInteger	Может быть указано несколько элементов	E
<i>cashbox_id</i>	Идентификатор кассы	UInteger	Не может быть указано, если указан хотя бы один параметр <b>point_id</b> Может быть указано несколько элементов	E
<i>shift_numbers</i>	Номер смены	UInteger	Не может применяться, если указаны даты «С» и «По» Может применяться только если в фильтре указана одна касса Может быть указано несколько элементов	E
<i>check_type</i>	Тип чека	Enum	<b>check</b> – фискальный чек <b>correction</b> – чек коррекции <b>cash_order</b> – кассовый ордер Может быть указано несколько элементов	E
<i>check_sign</i>	Кассовый признак	Enum	<b>CheckSignEnum</b> Может быть указано несколько элементов	E
<i>currency_code</i>	Код валюты	String	3 символа Может быть указано несколько элементов	E
<i>settlement_type</i>	Тип оплаты чека	Enum	<b>none</b> – Нулевая сумма <b>cash</b> – Наличный расчет <b>card</b> – Безналичный расчет <b>mixed</b> – Комбинированный расчет Может быть указано несколько элементов	E
<i>section</i>	Секция чека	String	До 200 символов Необязательный параметр	E

## TurnoverGroupingLevelElement

**Назначение:** Элемент уровня группировки оборотов

**Состав:**

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xm1
<i>order</i>	Вид сортировки по полю	Enum	<b>none</b> – Без сортировки <b>asc</b> – Сортировка по возрастанию <b>desc</b> – Сортировка по убыванию	E
	Поле группировки	Enum	<b>date</b> – Дата <b>point</b> – Точка продажи <b>cashbox</b> – Касса <b>shift_number</b> – Номер смены <b>check_type</b> – Тип чека <b>CheckSignEnum</b> – Кассовый признак <b>currency_code</b> – Код валюты <b>settlement_type</b> – Тип оплаты <b>section</b> – Секция чека	T

## TurnoverGroupingLevel

**Назначение:** Уровень группировки оборотов

**Состав:**

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xm 1
element	Элемент группировки	<a href="#">TurnoverGroupingLevelElement</a>	Может быть указано несколько элементов	E
preserve_keys	Признак необходимости сохранить на этом уровне группировки значения ключей верхних уровней	Boolean	См. <a href="#">принцип построения отчета оборотов</a>	T

## TurnoverGrouping

**Назначение:** Настройки группировки оборотов

**Состав:**

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xm 1
level	Уровень группировки	<a href="#">TurnoverGroupingLevel</a>	Может быть указано несколько элементов	E

## TurnoverSettings

**Назначение:** Настройки отчета по оборотам

**Состав:**

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xm 1
use_ext_dates	Признак использования дат формирования документа вместо дат доставки документов в ОФД	Boolean		E
filter	Настройки фильтрации	<a href="#">TurnoverFilter</a>		E
group	Настройки группировки и сортировки	<a href="#">TurnoverGrouping</a>		E

## Turnover

**Назначение:** Объект группировки оборотов

**Состав:**

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xm 1
date	Дата группы	DateTime		A
point_id	Идентификатор точки продажи группы	UInteger		A
cashbox_id	Идентификатор кассы группы	UInteger		A
shift_number	Номер смены группы	UInteger		A
check_type	Тип чека группы	Enum		A
check_sign	Кассовый признак группы	<a href="#">CheckSignEnum</a>		A
currency_code	Код валюты группы	String		A
settlement_type	Тип оплаты группы	Enum		A
section	Секция чека	String		E

cash_amount	Объем наличной оплаты в группе	Integer		E
card_amount	Объем безналичной оплаты в группе	Integer		E
total_amount	Объем оплаты в группе	Integer		E
check_count	Количество чеков в группе	UInteger		E
turnover	Дочерний уровень отчета	<a href="#">Turnover</a>	Может быть указано несколько элементов	E

## Принцип построения отчета оборотов

Ответ на запрос, содержащий настройки отчета оборотов, представляет собой дерево объектов [Turnover](#), построенное в соответствии с указанными уровнями группировки.

Группировка работает следующим образом:

- Каждый уровень группировки соответствует уровню вложенности в ответном XML файле
- Каждый уровень группировки определяется уникальным сочетанием значений полей, которые входят в этот уровень группировки
  - Например, если уровень группировки содержит поля «Дата» и «Касса», то в ответе будет сформировано по XML элементу на каждую пару Дата-Касса ([пример №1](#))
- Если у уровня установлен параметр **preserve\_keys**, то помимо своих ключей, элементы этого уровня будут содержать и значения всех родительских полей
  - Например, если есть два отдельных уровня группировки, «Дата» и «Касса», и у уровня с полем «Касса» установлено поле **preserve\_keys**, то в ответе элементы XML на этом уровне вложенности будут содержать не только значения полей «Касса», но и значения родительских по отношению к ним полей «Дата» ([пример №2](#))
- Пользователь может выбирать любые наборы полей для группировки. Все поля являются необязательными
  - При этом поле **currency\_code** все равно в любом случае будет участвовать в группировке. Если оно будет указано в каком-либо из этих уровней, группировка по нему будет проведена на этом уровне. Если поле не будет указано, группировка по валюте будет произведена на самом верхнем уровне.
- Количество чеков рассчитывается для всех уровней группировки
- Общие суммы рассчитываются только для уровней, которые находятся не выше уровня, на котором находится валюта.
- Если на данном уровне неизвестен кассовый признак чека, суммы чеков с кассовыми признаками **cash\_out** и **reverse\_cash\_in** получают отрицательный знак для получения итоговой суммы, имеющей смысл (в данном случае эта сумма показывает баланс)

При проверке фильтра система отчетности применяет следующие правила:

- Все параметры фильтра являются необязательными
- Невозможно указание одновременно фильтра по датам и по сменам
- Невозможно указание одновременно фильтра по точкам продаж и по кассам
- Фильтр по сменами может применяться только если в фильтре указана одна касса
- Некоторые поля фильтра заполняются автоматически на основании полей запроса, в котором содержится фильтр. Если такое поведение применяется, это указано в описании соответствующих запросов.



## Примеры

Далее приведено несколько примеров, облегчающих понимание структуры оборотов

### Пример №1

**Запрос:**

```
<group>
  <level>
    <element order="none">date</element>
  </level>
  <level>
    <element order="none">cashbox</element>
  </level>
</group>
```

**Ответ:**

```
<turnover date="23.07.2019" currency_code="000">
  <cash_amount>874610</cash_amount>
  <card_amount>0</card_amount>
  <total_amount>874610</total_amount>
  <check_count>95</check_count>
  <turnover cashbox_id="1">
    <cash_amount>874610</cash_amount>
    <card_amount>0</card_amount>
    <total_amount>874610</total_amount>
    <check_count>95</check_count>
  </turnover>
</turnover>
<turnover date="16.07.2019" currency_code="000">
  <cash_amount>447040</cash_amount>
  <card_amount>0</card_amount>
  <total_amount>447040</total_amount>
  <check_count>76</check_count>
  <turnover cashbox_id="1">
    <cash_amount>447040</cash_amount>
    <card_amount>0</card_amount>
    <total_amount>447040</total_amount>
    <check_count>76</check_count>
  </turnover>
</turnover>
```

### Пример №2

**Запрос:**

```
<group>
  <level>
    <element order="none">date</element>
  </level>
  <level preserve_keys="True">
    <element order="none">cashbox</element>
  </level>
</group>
```

**Ответ:**

```
<turnover date="23.07.2019" currency_code="000">
  <cash_amount>874610</cash_amount>
  <card_amount>0</card_amount>
  <total_amount>874610</total_amount>
  <check_count>95</check_count>
  <turnover date="23.07.2019" cashbox_id="1" currency_code="000">
    <cash_amount>874610</cash_amount>
```

```

    <card_amount>0</card_amount>
    <total_amount>874610</total_amount>
    <check_count>95</check_count>
  </turnover>
</turnover>
<turnover date="16.07.2019" currency_code="000">
  <cash_amount>447040</cash_amount>
  <card_amount>0</card_amount>
  <total_amount>447040</total_amount>
  <check_count>76</check_count>
  <turnover date="16.07.2019" cashbox_id="1" currency_code="000">
    <cash_amount>447040</cash_amount>
    <card_amount>0</card_amount>
    <total_amount>447040</total_amount>
    <check_count>76</check_count>
  </turnover>
</turnover>

```

## Работа в режиме Оффлайн

При формировании любого фискального документа (документ открытия/закрытия смены, фискальный чек, фискальный чек коррекции) пользователь ОФД должен предоставить уникальный в разрезе кассы **внешний идентификатор** этого документа в формате GUID (параметр **ext\_guid**). Таким образом, комбинация из идентификатора кассы и **внешнего идентификатора** однозначно определяет фискальный документ, наравне с его фискальным кодом.

В случае перехода кассового устройства в режим работы оффлайн оно должно выполнять следующие рекомендации:

- Если смена открывается в оффлайн-режиме, роль номера смены играет **внешний идентификатор** запроса на открытие смены. Во всех запросах, которые используют номер смены (чаще всего это параметр **shift\_number**), его необходимо заменить на использование **внешнего идентификатора** (чаще всего это параметр **shift\_ext\_guid**).
- В оффлайн-режиме пользователь должен формировать QR-код на печать для проверки чеков сам. Формат qr-кода для оффлайн-режима указан в разделе «Замечания» в описании запроса на регистрацию чека, и запроса на регистрацию чека коррекции.
- При формировании чека возврата или чека коррекции, для указания исходного фискального документа может применяться его внешний идентификатор вместо фискального кода (поле **reference\_ext\_guid** вместо поля **reference\_fiscal\_code**)

## Формирование QR-кода

Формат QR-кода зависит от того, был сформирован фискальный документ в режиме онлайн или в режиме оффлайн.

Обобщенная структура QR-кода одинакова для онлайн и оффлайн-режима:

[URL для проверки чеков][Параметры GET запроса]

URL для проверки чеков можно получить, выполнив запрос [получения конфигурации ОФД](#) (поле **check\_url**)

Параметры GET запроса:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных
<b>Общие параметры</b>			
timestamp	Дата и время формирования фискального документа	DateTime	dd.MM.yyyy HH:mm:ss
type	Тип документа	Enum	<b>check</b> – фискальный чек <b>correction</b> – чек коррекции <b>cash_order</b> – кассовый ордер

amount	Итоговая сумма чека	UInteger	
currency	Валюта чека	String	3 символа
sign	Кассовый признак фискального документа	Enum	<a href="#">CheckSignEnum</a>
<b>Поля для онлайн-режима</b>			
fiscal_code	Фискальный код документа	String	12 символов
<b>Поля для офлайн-режима</b>			
cashbox_fiscal_code	Фискальный код кассы	String	10 символов
ext_guid	<a href="#">Внешний идентификатор фискального документа</a>	Guid	

## Расчетный механизм ОФД

ОФД использует свой собственный механизм расчета сумм позиций и чеков, который включает в себя работу с фиксированными/процентными скидками и наценками по позиции либо по чеку. Для принятия чека необходимо, чтобы расчеты строго соответствовали предложенной форме. Это необходимо для обеспечения целостности фискальных данных ОФД.

В случае, если расчетный механизм системы, которая проводит интеграцию с ОФД, не совпадает с расчетным механизмом ОФД, предлагается следующий алгоритм:

- 1) На основании входных данных (стоимостей товаров, количеств, сумм и процентов скидок и наценок) проводится расчет сумм позиций и чека
  - a. В расчетной схеме, которая интегрируется с ОФД
  - b. В расчетной схеме ОФД
- 2) На основании разницы между суммами позиции по двум расчетным схемам для каждой позиции устанавливается специальное поле «коррекция»
- 3) На основании разницы между суммами чека по двум расчетным схемам устанавливается специальное поле «коррекция» чека

Главное условие данного алгоритма – совпадение итоговой суммы чека с реальной.

## Расчет сумм позиций и чеков

Поле `dm_cost` типа [Position](#) высчитывается при помощи формулы [СУММА ПОЗ СО СКИДКОЙ НАЦЕНКОЙ](#)

Параметр формулы	Параметр протокола
сумма за ед.	<code>Position.cost</code>
колво	<code>Position.quantity</code>
знач ед	<code>Position.quantity_scale</code>
тип скидки	<code>Position.discount_type</code>
размер скидки	<code>Position.discount_amount</code>
тип наценки	<code>Position.markup_type</code>
размер наценки	<code>Position.markup_amount</code>
коррекция	<code>Position.correction_amount</code>

Поле `dm_amount` в запросе [register\\_check](#) рассчитывается при помощи формулы [СУММА ЧЕКА СО СКИДКОЙ НАЦЕНКОЙ](#)

Параметр формулы	Параметр протокола
позиции	<code>positions</code>
тип скидки	<code>discount_type</code>
размер скидки	<code>discount_amount</code>

тип наценки	markup_type
размер наценки	markup_amount
коррекция	correction

## Расчет суммы чека

### СУММА ЧЕКА СО СКИДКОЙ НАЦЕНКОЙ

**Назначение:** Получение суммы чека с учетом скидок и наценок

**Формула:**

СУММА ЧЕКА СО СКИДКОЙ НАЦЕНКОЙ (позиции, тип скидки, размер скидки, тип наценки, размер наценки, коррекция)  
= СУММА СО СКИДКОЙ НАЦЕНКОЙ(СУММА ЧЕКА(позиции), тип скидки, размер скидки, тип наценки, размер наценки, коррекция)

**Параметры:**

Параметр	Тип	Диапазон и формат данных
позиции	<a href="#">Position</a>	Может быть указано несколько элементов
тип скидки	Enum	<b>none</b> – без скидки <b>fixed</b> – фиксированная сумма <b>percent</b> – процентная сумма
размер скидки	Float	<b>fixed</b> – в копейках <b>percent</b> – до 2 знаков после запятой, в формате [0..100]
тип наценки	Enum	<b>none</b> – без наценки <b>fixed</b> – фиксированная сумма <b>percent</b> – процентная сумма
размер наценки	Float	<b>fixed</b> – в копейках <b>percent</b> – до 2 знаков после запятой, в формате [0..100]
коррекция	UInteger	В копейках
<b>Возвращаемое значение</b>	UInteger	В копейках

## СУММА ЧЕКА

**Назначение:** Получение суммы чека без учета скидок и наценок

**Формула:**

$$\text{СУММА ЧЕКА(позиции)} = \sum \text{СУММА ПОЗ СО СКИДКОЙ НАЦЕНКОЙ(позиция}_i\text{)}$$

**Параметры:**

Параметр	Тип	Диапазон и формат данных
позиции	<a href="#">Position</a>	Может быть указано несколько элементов
Возвращаемое значение	UInteger	В копейках

## Расчет суммы позиции

### СУММА ПОЗ СО СКИДКОЙ НАЦЕНКОЙ

**Назначение:** Получение суммы позиции с учетом скидок и наценок

**Формула:**

$$\begin{aligned} &\text{СУММА ПОЗ СО СКИДКОЙ НАЦЕНКОЙ(сумма за ед, колво, знач ед, тип скидки, размер скидки, тип наценки, размер наценки, коррекция)} \\ &= \text{СУММА СО СКИДКОЙ НАЦЕНКОЙ(СУММА ПОЗ(сумма за ед, колво, знач ед), тип скидки, размер скидки, тип наценки, размер наценки, коррекция)} \end{aligned}$$

**Параметры:**

Параметр	Тип	Диапазон и формат данных
сумма за ед.	UInteger	В копейках
колво	Float	До 4 знаков после запятой
знач ед	UInteger	[0..4]
тип скидки	Enum	<b>none</b> – без скидки <b>fixed</b> – фиксированная сумма <b>percent</b> – процентная сумма
размер скидки	Float	<b>fixed</b> – в копейках <b>percent</b> – до 2 знаков после запятой, в формате [0..100]
тип наценки	Enum	<b>none</b> – без наценки

		<b>fixed</b> – фиксированная сумма <b>percent</b> – процентная сумма
размер наценки	Float	<b>fixed</b> –в копейках <b>percent</b> – до 2 знаков после запятой, в формате [0..100]
коррекция	UInteger	В копейках
<b>Возвращаемое значение</b>	UInteger	В копейках

## СУММА ПОЗ

**Назначение:** Получение суммы позиции без учета скидок и наценок

**Формула:**

$$\text{СУММА ПОЗ}(\text{сумма за ед, колво, знач ед}) = \text{ОКРУГЛО}(\text{сумма за ед} * \text{колво})$$

**Параметры:**

Параметр	Тип	Диапазон и формат данных
сумма за ед.	UInteger	В копейках
колво	Float	До 4 знаков после запятой
знач ед	UInteger	[0..4]
<b>Возвращаемое значение</b>	UInteger	В копейках

## Расчет скидки

### СУММА СО СКИДКОЙ НАЦЕНКОЙ

**Назначение:** Получение суммы с учетом скидки и наценки

**Формула:**

$$\begin{aligned} \text{СУММА СО СКИДКОЙ НАЦЕНКОЙ}(\text{сумма, тип скидки, размер скидки, тип наценки, размер наценки, коррекция}) \\ = \text{сумма} + \text{СУММА ПРОЦ СКИДКИ НАЦЕНКИ}(\text{сумма, ПРОЦ СКИДКИ}(\text{тип скидки, размер скидки}), \text{ПРОЦ НАЦЕНКИ}(\text{тип наценки, процент наценки})) \\ - \text{ФИКС СКИДКА}(\text{тип скидки, размер скидки}) + \text{ФИКС НАЦЕНКА}(\text{тип наценки, размер наценки}) + \text{коррекция} \end{aligned}$$

**Параметры:**

Параметр	Тип	Диапазон и формат данных
сумма	UInteger	В копейках
тип скидки	Enum	<b>none</b> – без скидки <b>fixed</b> – фиксированная сумма <b>percent</b> – процентная сумма
размер скидки	Float	<b>fixed</b> – в копейках <b>percent</b> – до 2 знаков после запятой, в формате [0..100]
тип наценки	Enum	<b>none</b> – без наценки <b>fixed</b> – фиксированная сумма <b>percent</b> – процентная сумма
размер наценки	Float	<b>fixed</b> – в копейках <b>percent</b> – до 2 знаков после запятой, в формате [0..100]
коррекция	UInteger	В копейках
<b>Возвращаемое значение</b>	UInteger	В копейках

## СУММА ПРОЦ СКИДКИ НАЦЕНКИ

**Назначение:** Получение суммы процентной скидки

**Формула:**

СУММА ПРОЦ СКИДКИ НАЦЕНКИ(сумма, процент скидки, процент наценки) = ОКРУГЛО(сумма \* ПРОЦ СКИДКИ НАЦЕНКИ(процент скидки, процент наценки))

**Параметры:**

Параметр	Тип	Диапазон и формат данных
сумма	UInteger	В копейках
процент скидки	Float	0..100, до 2 знаков после запятой
Процент наценки	Float	0..100, до 2 знаков после запятой
<b>Возвращаемое значение</b>	UInteger	В копейках



## ПРОЦ СКИДКИ НАЦЕНКИ

**Назначение:** Получение общего процента скидки/наценки из процента скидки и процента наценки

**Формула:**

$$\text{ПРОЦ СКИДКИ НАЦЕНКИ}(\text{процент скидки}, \text{процент наценки}) = \frac{\text{процент наценки} - \text{процент скидки}}{100}$$

**Параметры:**

Параметр	Тип	Диапазон и формат данных
процент скидки	Float	0..100, до 2 знаков после запятой
процент наценки	Float	0..100, до 2 знаков после запятой
<b>Возвращаемое значение</b>	Float	0..1, до 4 знаков после запятой

## ПРОЦ СКИДКИ

**Назначение:** Получение процента скидки по типу скидки

**Формула:**

$$\text{ПРОЦ СКИДКИ}(\text{тип скидки}, \text{размер скидки}) = \begin{cases} \text{тип} = \textit{percent}: \text{размер скидки} \\ \text{тип} \neq \textit{percent}: 0 \end{cases}$$

**Параметры:**

Параметр	Тип	Диапазон и формат данных
тип скидки	Enum	<b>percent</b> - процентная сумма
размер скидки	Float	до 2 знаков после запятой, в формате [0..100]
<b>Возвращаемое значение</b>	Float	0..100, до 2 знаков после запятой

## ФИКС СКИДКА

**Назначение:** Получение размера фиксированной скидки по типу скидки

**Формула:**

$$\text{ФИКС СКИДКА}(\text{тип скидки, размер скидки}) = \begin{cases} \text{тип} = \textit{fixed}: \text{размер скидки} \\ \text{тип} \neq \textit{fixed}: 0 \end{cases}$$

**Параметры:**

Параметр	Тип	Диапазон и формат данных
тип скидки	Enum	<b>fixed</b> – фиксированная сумма
размер скидки	Float	В копейках
<b>Возвращаемое значение</b>	UInteger	В копейках

## ПРОЦ НАЦЕНКИ

**Назначение:** Получение процента наценки по типу наценки

**Формула:**

$$\text{ПРОЦ НАЦЕНКИ}(\text{тип наценки, размер наценки}) = \begin{cases} \text{тип} = \textit{percent}: \text{размер наценки} \\ \text{тип} \neq \textit{percent}: 0 \end{cases}$$

**Параметры:**

Параметр	Тип	Диапазон и формат данных
тип наценки	Enum	<b>percent</b> – процентная сумма
размер наценки	Float	до 2 знаков после запятой, в формате [0..100]
<b>Возвращаемое значение</b>	Float	0..100, до 2 знаков после запятой

## ФИКС НАЦЕНКА

**Назначение:** Получение размера фиксированной наценки по типу наценки

**Формула:**

$$\text{ФИКС НАЦЕНКА}(\text{тип наценки}, \text{размер наценки}) = \begin{cases} \text{тип} = \textit{fixed}: \text{размер наценки} \\ \text{тип} \neq \textit{fixed}: 0 \end{cases}$$

**Параметры:**

Параметр	Тип	Диапазон и формат данных
тип наценки	Enum	<i>fixed</i> – фиксированная сумма
размер наценки	Float	в копейках
<b>Возвращаемое значение</b>	UInteger	В копейках

## Вспомогательные функции

### ОКРУГЛО

**Назначение:** Округляет число до целого, в сторону от нуля

**Формула:**

ОКРУГЛО(число)

Параметр	Тип
число	Float
<b>Возвращаемое значение</b>	UInteger

# Запросы к ОФД

## Общие поля запросов

Запросы имеют ряд общих полей:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
type	Тип запроса	String	Тип запроса указан в описании каждого конкретного запроса	A
reg_number	Регистрационный номер организации	String	Используется только в запросах с типом доступа «Организация ОФД» от индивидуальных предпринимателей	E
version	Версия протокола	Int	2	A
caller_info	Информация о вызывающем	<a href="#">CallerInfo</a>	Дополнительная информация, позволяющая ускорить процесс поиска ошибок	E

Все общие параметры, кроме параметра **type**, являются опциональными.

## Общие запросы

### Получение информации организации (get\_org\_info)

Тип доступа: Пользователь ОФД

Тип запроса: **get\_org\_info**

Расшифровка ответа:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
reg_number	Регистрационный номер	String		E
name	Название организации	String	До 60 символов	E
fiscal_code	Фискальный код	String	10 символов	E
active	Активна ли организация	Bool		E
type	Тип организации	Enum	<b>ent</b> – Индивидуальный предприниматель <b>jur</b> – Юридическое лицо	E
tax	Тип налогообложения	Enum	<b>usn</b> – упрощенная система налогообложения <b>osn</b> – основная система налогообложения	E
support_contact	Контактный адрес организации	<a href="#">Contact</a>		E
address	Юридический адрес организации	<a href="#">Address</a>	Может быть только типа <b>kladr</b>	E
director	Директор организации			E
full_name	Полное имя	<a href="#">FullName</a>		E
passport	Паспорт	<a href="#">Passport</a>		E
post	Должность	String	До 50 символов	E
account	Счет организации			E
string	Номер счета	String		E
currency	Валюта счета	<a href="#">Currency</a>		E
rest	Остаток на счете	Integer	Указан в копейках	E

**Пример запроса:**

```
<request type="get_org_info" version="6">  
  <reg_number>ИП-00-0000-0000</reg_number>  
</request>
```

**Пример ответа:**

```
<response version="6">  
  <result>ok</result>  
  <organization>  
    <reg_number>01-022-1823</reg_number>  
    <name>ИП Иванов Иван Иванович</name>  
    <active>false</active>  
    <type>ent</type>  
    <tax>usn</tax>  
    <support_contact>  
      <email>test@test.com</email>  
      <phone>77701234</phone>  
    </support_contact>  
    <address>  
      <type>kladr</type>  
      <region>000-00.000-00.000-00.000-00.000</region>  
      <domain>000-00.000-00.000-00.000-00.000</domain>  
      <locality>000-00.000-00.000-00.000-00.000</locality>  
      <street>000-00.000-00.000-00.000-00.000</street>  
      <house>1</house>  
      <flat>1</flat>  
      <latitude>10</latitude>  
      <longitude>-10.4</longitude>  
    </address>  
    <director>  
      <full_name>  
        <name>Иван</name>  
        <surname>Иванов</surname>  
        <patronymic>Иванович</patronymic>  
      </full_name>  
      <passport>  
        <series>I-ПР</series>  
        <number>0123456</number>  
        <isour>true</isour>  
      </passport>  
      <post>Директор</post>  
    </director>  
  </organization>  
</response>
```

**Замечания:**

Информация о счете может быть получена только запросом, подписанным сертификатом организации.

## Получение конфигурации ОФД (get\_config)

Тип доступа: Анонимный запрос

Тип запроса: `get_config`

**Расшифровка ответа:**

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
code	Код ОФД	String		E
url	Адрес сайта ОФД	String		E
check_url	Адрес проверки чеков на сайте ОФД	String		E

currencies	Список поддерживаемых ОФД валют			E
currency	Валюта	<a href="#">Currency</a>		E
units	Список единиц измерения, поддерживаемых ОФД			E
unit	Единица измерения	<a href="#">Unit</a>		E
customs_codes	Список таможенных кодов, поддерживаемых ОФД			E
customs_code	Таможенный код	<a href="#">CustomsCode</a>		E
tariffs	Тарифы ОФД			E
tariff	Тариф ОФД	<a href="#">Tariff</a>		E

Пример запроса:

```
<request type="get_config" version="6"/>
```

Пример ответа:

```
<response version="6">
  <result>ok</result>
  <config>
    <code>001</code>
    <url>https://ofd.apb.online</url>
    <check_url>https://ofd.apb.online/Ofd/check</check_url>
    <currencies>
      <currency code="000">
        <abbr>RUP</abbr>
        <name>Приднестровск. рубль</name>
        <symbol>P</symbol>
        <rule>round5</rule>
      </currency>
    </currencies>
    <units>
      <unit code="kg">
        <name>килограмм</name>
        <short_name>кг</short_name>
        <quantity_scale>3</quantity_scale>
      </unit>
    </units>
    <customs_codes>
      <customs_code code="01">
        <name>Живые животные</name>
      </customs_code>
    </customs_codes>
    <tariffs>
      <tariff type="charge">
        <currency code="000"/>
        <amount>5000</amount>
        <name>Комиссионный доход за оказание услуг индивидуальным предпринимателям, применяющим упрощенную систему налогообложения, по обработке фискальных данных</name>
        <description>Комиссионный доход за оказание услуг индивидуальным предпринимателям, применяющим упрощенную систему налогообложения, по обработке фискальных данных</description>
      </tariff>
    </tariffs>
  </config>
</response>
```

## Работа с точками продаж

### Добавление точки продаж (add\_point)

Тип доступа: Организация ОФД

Тип запроса: **add\_point**

Параметры запроса:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
name	Название точки продаж	String	До 40 символов	E
address	Юридический адрес точки продаж	Address		E

Расшифровка ответа:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
point_id	Идентификатор точки продаж	UInteger		E

Пример запроса:

```
<request type="add_point" version="6">
  <reg_number>ИП-00-0000-0000</reg_number>
  <name>Точка продаж №1</name>
  <address type="kladr">
    <region>000-00.000-00.000-00.000-00.000</region>
    <domain>000-00.000-00.000-00.000-00.000</domain>
    <locality>000-00.000-00.000-00.000-00.000</locality>
    <district />
    <street>000-00.000-00.000-00.000-00.000</street>
    <house>1</house>
    <flat />
  </address>
</request>
```

Пример ответа:

```
<response version="6">
  <result>ok</result>
  <point_id>1</point_id>
</response>
```

### Редактирование точки продаж (update\_point)

Тип доступа: Организация ОФД

Тип запроса: **update\_point**

Параметры запроса:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
point_id	Идентификатор точки продаж	UInteger		E
name	Название точки продаж	String	До 40 символов	E

Пример запроса:

```
<request type="update_point" version="6">
  <reg_number>ИП-00-0000-000</reg_number>
  <point_id>1</point_id>
  <name>Точка продаж №2</name>
</request>
```

Пример ответа:

```
<response version="6">
  <result>ok</result>
</response>
```

## Удаление точки продаж (remove\_point)

Тип доступа: Организация ОФД

Тип запроса: `remove_point`

Параметры запроса:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xm1
point_id	Идентификатор точки продаж	UInteger		E

Пример запроса:

```
<request type="remove_point" version="6">
  <reg_number>ИП-00-0000-000</reg_number>
  <point_id>1</point_id>
</request>
```

Пример ответа:

```
<response version="6">
  <result>ok</result>
</response>
```

Замечания:

Точка продажи может быть удалена только в том случае, если к ней не привязано ни одной активной кассы

## Получение списка точек продаж (get\_points)

Тип доступа: Организация ОФД

Тип запроса: `get_points`

Расшифровка ответа:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xm1
point_id	Идентификатор точки продаж	UInteger		E
name	Название точки продаж	String	До 40 символов	E
removed	Признак удаленной точки продаж	Boolean		E
address	Юридический адрес точки продаж	<a href="#">Address</a>		E



Пример запроса:

```
<request type="get_points" version="6">
  <reg_number>ИП-00-0000-0000</reg_number>
</request>
```

Пример ответа:

```
<response version="6">
  <result>ok</result>
  <points>
    <point>
      <point_id>1</point_id>
      <name>Торговая точка №1</name>
      <removed>false</removed>
      <address type="kladr">
        <region>000-00.000-00.000-00.000</region>
        <domain>000-00.000-00.000-00.000</domain>
        <locality>000-00.000-00.000-00.000</locality>
        <district />
        <street>000-00.000-00.000-00.000</street>
        <house>1</house>
        <flat />
      </address>
    </point>
  </points>
</response>
```

## Работа с кассами

### Добавление кассы (add\_cashbox)

Тип доступа: Организация ОФД

Тип запроса: **add\_cashbox**

Параметры запроса:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
point_id	Идентификатор точки продаж	UInteger		E
name	Название кассы	String	До 50 символов	E

Расшифровка ответа:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
cashbox_id	Идентификатор кассы	UInteger		E
fiscal_code	Фискальный код кассы	String	10 символов	E

Пример запроса:

```
<request type="add_cashbox" version="6">
  <reg_number>ИП-00-0000-000</reg_number>
  <point_id>1</point_id>
  <name>Касса №1</name>
</request>
```

Пример ответа:

```
<response version=«6»>
  <result>ok</result>
  <fiscal_code>000000000</fiscal_code>
  <cashbox_id>1</cashbox_id>
</response>
```

## Редактирование кассы (update\_cashbox)

Тип доступа: Организация ОФД

Тип запроса: update\_cashbox

Параметры запроса:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
cashbox_id	Идентификатор кассы	UInteger		E
name	Название кассы	String	До 50 символов	E
enabled	Признак активности кассы	Boolean		E

Пример запроса:

```
<request type="update_cashbox" version=«6»>
  <reg_number>ИП-00-0000-000</reg_number>
  <cashbox_id>1</cashbox_id>
  <name>Касса №2</name>
  <enabled>true</enabled>
</request>
```

Пример ответа:

```
<response version=«6»>
  <result>ok</result>
</response>
```

## Удаление кассы (remove\_cashbox)

Тип доступа: Организация ОФД

Тип запроса: remove\_cashbox

Параметры запроса:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
cashbox_id	Идентификатор кассы	UInteger		E

Пример запроса:

```
<request type="remove_cashbox" version=«6»>
  <reg_number>ИП-00-0000-000</reg_number>
  <cashbox_id>1</cashbox_id>
</request>
```

Пример ответа:

```
<response version=«6»>
  <result>ok</result>
</response>
```

**Замечания :**

Касса может быть удалена только в том случае, если в ней не открыта смена

**Получение информации о кассе (get\_cashbox\_info)**

Тип доступа: Пользователь ОФД

Тип запроса: **get\_cashbox\_info**

Параметры запроса:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
cashbox_id	Идентификатор кассы	UInteger	См. Замечания	E

Расшифровка ответа:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
next_check_number	Следующий номер чека в разрезе кассы	ULong		E
shift_number	Номер смены	UInteger	Null, если смена не открыта	E
shift_ext_guid	Внешний идентификатор смены	Guid	Null, если смена не открыта	E
next_shift_check_number	Следующий номер чека в разрезе смены	ULong	Null, если смена не открыта	E
enabled	Признак активности кассы	Boolean		E
removed	Признак удаленной кассы	Boolean		E
fiscal_code	Фискальный код кассы	String	10 символов	E
point_id	Идентификатор точки продаж кассы	UInteger		E
active_until	Дата, до которой касса оплачена	DateTime	dd.MM.yyyy	E

Пример запроса:

```
<request type="get_cashbox_info" version="6">
  <reg_number>ИП-00-0000-0000</reg_number>
  <cashbox_id>6</cashbox_id>
</request>
```

Пример ответа:

```
<response version="6">
  <result>ok</result>
  <next_check_number>1</next_check_number>
  <shift_number>1</shift_number>
  <shift_ext_guid>{00000000-0000-0000-0000-000000000000}</shift_ext_guid>
  <next_shift_check_number>1</next_shift_check_number>
  <enabled>true</enabled>
  <removed>false</removed>
  <fiscal_code>0000000000</fiscal_code>
  <point_id>1</point_id>
  <active_until>30.06.2019</active_until>
</response>
```

**Замечания:**

В случае, если запрос подписывается сертификатом кассы, параметр `cashbox_id` в запросе указывать не нужно

**Получение списка касс (get\_cashboxes)**

Тип доступа: Организация ОФД

Тип запроса: `get_cashboxes`

Параметры запроса:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
<code>point_id</code>	Идентификатор точки продаж	UInteger	См. Замечания	E

Расшифровка ответа:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
<code>cashboxes</code>	Список касс		Если параметр <code>point_id</code> имеет значение – только кассы этой точки продаж Если параметр <code>point_id</code> не указан, все кассы организации	E
<code>cashbox</code>	Касса			E
<code>cashbox_id</code>	Идентификатор кассы	UInteger		E
<code>name</code>	Название кассы	String	До 50 символов	E
<code>fiscal_code</code>	Фискальный код кассы	String	10 символов	E
<code>enabled</code>	Признак активности кассы	Boolean		E
<code>removed</code>	Признак удаленной кассы	Boolean		E
<code>point_id</code>	Идентификатор точки продаж кассы	UInteger		E

Пример запроса:

```
<request type="get_cashboxes" version="6">
  <reg_number>ИП-00-0000-0000</reg_number>
  <point_id>1</point_id>
</request>
```

Пример ответа:

```
<response version="6">
  <result>ok</result>
  <cashboxes>
    <cashbox>
      <cashbox_id>1</cashbox_id>
      <name>Касса №1</name>
      <fiscal_code>0000000000</fiscal_code>
      <removed>false</removed>
      <enabled>true</enabled>
      <point_id>1</point_id>
    </cashbox>
  </cashboxes>
</response>
```

Замечания:

В случае, если параметр `point_id` не указан, возвращаются все кассы организации

## Создание привязки устройства к кассе (add\_binding)

Тип доступа: Организация ОФД

Тип запроса: **add\_binding**

Параметры запроса:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
cashbox_id	Идентификатор кассы	UInteger		E
device_id	Уникальный идентификатор устройства в разрезе типа устройства	String	До 40 символов  <i>Устаревшее поле. Будет удалено в следующих версиях. Рекомендуется использование поля <b>device</b></i>	E
device_type	Тип устройства	Enum	<b>android</b> – Устройство на ОС Android <b>ios</b> – Устройство на ОС iOS <b>desktop</b> – Персональный компьютер <b>web</b> – Веб-сервер  <i>Устаревшее поле. Будет удалено в следующих версиях. Рекомендуется использование поля <b>device</b></i>	E
device	Устройство	<a href="#">DeviceInfo</a>		E
csr	Запрос на сертификат	String	Base64 DER	E

Расшифровка ответа:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
binding_id	Идентификатор привязки	ULong		E

Пример запроса:

```
<request type="add_binding" version="6">
  <reg_number>ИП-00-0000-000</reg_number>
  <cashbox_id>1</cashbox_id>
  <csr>
    -----BEGIN CERTIFICATE REQUEST-----
    BASE64
    -----END CERTIFICATE REQUEST-----
  </csr>
  <device>
    <ext_id>0123456789</ext_id>
    <type>android</type>
  </device>
</request>
```

Пример ответа:

```
<response version="6">
  <result>ok</result>
  <binding_id>1</binding_id>
</response>
```

#### Замечания:

Устройство может быть привязано к кассе только при помощи одного сертификата. Если вы хотите выдать новый сертификат для привязки устройства к кассе, необходимо перед этим удалить старую привязку.

После создания привязки необходимо обратиться в отделение АПБ для подтверждения выдачи сертификата.

## Отвязка устройства (remove\_binding)

Тип доступа: Пользователь ОФД

Тип запроса: `remove_binding`

Параметры запроса:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
binding_id	Идентификатор привязки	ULong		E

Пример запроса:

```
<request type="remove_binding" version="6">
  <reg_number>ИП-00-0000-0000</reg_number>
  <binding_id>1</binding_id>
</request>
```

Пример ответа:

```
<response version="6">
  <result>ok</result>
</response>
```

#### Замечания:

Запрос, подписанный сертификатом кассы, может отвязать только пару устройство-касса, указанную в этом сертификате.

Выполнение отвязки кассы и устройства сопровождается отзывом сертификата

## Получение привязки (get\_binding)

Тип доступа: Пользователь ОФД

Тип запроса: `get_binding`

Параметры запроса:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
binding_id	Идентификатор привязки	ULong		E

Расшифровка ответа:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
binding_id	Идентификатор привязки	ULong		E
state	Состояние привязки	Enum	<b>created</b> – Привязка создана, но не подтверждена <b>active</b> – Привязка активна <b>removed</b> – Привязка удалена	E
device_id	Уникальный идентификатор устройства в разрезе типа устройства	String	До 40 символов <i>Устаревшее поле.</i>	E

			<i>Будет удалено в следующих версиях. Рекомендуется использование поля <b>device</b></i>	
device_type	Тип устройства	Enum	<b>android</b> – Устройство на ОС Android <b>ios</b> – Устройство на ОС iOS <b>desktop</b> – Персональный компьютер <b>web</b> – Веб-сервер  <i>Устаревшее поле.  Будет удалено в следующих версиях. Рекомендуется использование поля <b>device</b></i>	E
device	Устройство	<a href="#">DeviceInfo</a>		E
cashbox_id	Идентификатор кассы	UInteger		E
certificate	Сертификат привязки кассы к устройству	Byte[]	<b>Null</b> , если привязка неактивна	E
subject_key_id	Идентификатор открытого ключа сертификата	String	40 символов	E

**Пример запроса:**

```
<request type="get_binding" version="6">
  <reg_number>ИП-00-0000-000</reg_number>
  <binding_id>1</binding_id>
</request>
```

**Пример ответа:**

```
<response version="6">
  <result>ok</result>
  <binding>
    <binding_id>1</binding_id>
    <certificate>BASE64</certificate>
    <state>active</state>
    <device>
      <ext_id>0123456789</ext_id>
      <type>android</type>
      <os_version>Microsoft Windows NT 6.1.7601 Service Pack 1</os_version>
    </device>
    <cashbox_id>92</cashbox_id>
    <subject_key_id>0123456789012345678901234567890123456789</subject_key_id>
  </binding>
</response>
```

**Замечания:**

Поле **certificate** в ответе будет заполнено только в том случае, если сертификат уже выдан в центре сертификации АПБ.

Запрос, подписанный сертификатом кассы, может получить доступ только к привязке, определенной этим сертификатом.

## Получение списка привязок (get\_bindings)

**Тип доступа:** Пользователь ОФД

**Тип запроса:** **get\_bindings**

Параметры запроса:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
cashbox_id	Идентификатор кассы	UInteger	См. Замечания	E

Расшифровка ответа:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
bindings	Список привязок			E
binding	Привязка			E
binding_id	Идентификатор привязки	ULong		E
state	Состояние привязки	Enum	<b>created</b> – Привязка создана, но не подтверждена <b>active</b> – Привязка активна <b>removed</b> – Привязка удалена	E
device_id	Уникальный идентификатор устройства в разрезе типа устройства	String	До 40 символов  <i>Устаревшее поле. Будет удалено в следующих версиях. Рекомендуется использование поля <b>device</b></i>	E
device_type	Тип устройства	Enum	<b>android</b> – Устройство на ОС Android <b>ios</b> – Устройство на ОС ios <b>desktop</b> – Персональный компьютер <b>web</b> – Веб-сервер  <i>Устаревшее поле. Будет удалено в следующих версиях. Рекомендуется использование поля <b>device</b></i>	E
device	Устройство	<a href="#">DeviceInfo</a>		E
cashbox_id	Идентификатор кассы	UInteger		E
subject_key_id	Идентификатор открытого ключа сертификата	String	40 символов	E

Пример запроса:

```
<request type="get_bindings" version="6">
  <reg_number>ИП-00-0000-0000</reg_number>
  <cashbox_id>1</cashbox_id>
</request>
```

Пример ответа:

```
<response version="6">
  <result>ok</result>
  <bindings>
    <binding>
      <binding_id>1</binding_id>
      <state>active</state>
      <device>
        <ext_id>0123456789</ext_id>
```



```

    <type>android</type>
  </device>
  <cashbox_id>1</cashbox_id>
  <subject_key_id>0123456789012345678901234567890123456789</subject_key_id>
</binding>
</bindings>
</response>

```

**Замечания:**

Параметр `cashbox_id` является необязательным.

Запрос, подписанный сертификатом организации, получит все привязки, в случае, если параметр `cashbox_id` не указан. В ином случае он получит только привязки указанной кассы.

Запрос, подписанный сертификатом кассы, получит только привязки этой кассы.

## Работа со сменами

### Открытие смены (open\_shift)

**Тип доступа:** Касса ОФД

**Тип запроса:** `open_shift`

**Параметры запроса:**

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
type	Тип документа	Enum	<code>open_shift</code> – открытие смены	A
ext_guid	<a href="#">Внешний идентификатор смены</a>	Guid		E
timestamp	Дата и время открытия смены на устройстве клиента	DateTime	<i>dd.MM.yyyy HH:mm:ss</i>	E
issuer_name	ФИО сотрудника, открывающего смену	<a href="#">FullName</a>		E
issuer_post	Должность сотрудника, открывающего смену	String	До 20 символов	E
organization_name	Название организации	String	До 60 символов	E
organization_address	Адрес организации	String	До 250 символов	E
organization_fiscal_code	Фискальный код организации	String	10 символов	E
organization_tax	Тип налогообложения	Enum	<code>usn</code> – упрощенная система налогообложения <code>osn</code> – основная система налогообложения (По умолчанию <code>usn</code> )	E
selling_point_name	Название торговой точки	String	До 40 символов	E
selling_point_address	Адрес торговой точки	String	До 250 символов	E
cashbox_name	Название кассы	String	До 50 символов	E
note	Примечание сотрудника, открывающего смену	String	До 200 символов <i>Необязательный параметр</i>	E

**Расшифровка ответа:**

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xm1
ofd_timestamp	Дата открытия смены на стороне сервера ОФД	DateTime	dd.MM.yyyy HH:mm:ss	E
fiscal_code	Фискальный код документа открытия смены	String	12 символов	E
shift_number	Номер смены	UInteger		E

**Пример запроса:**

```
<request type="open_shift" version="6">
  <document type="open_shift">
    <ext_guid>{00000000-0000-0000-0000-000000000000}</ext_guid>
    <timestamp>01.08.2019 00:00:00</timestamp>
    <issuer_name>
      <name>Иван</name>
      <surname>Иванов</surname>
      <patronymic>Иванович</patronymic>
    </issuer_name>
    <issuer_post>Директор</issuer_post>
    <organization_name>ИП Иванов Иван Иванович</organization_name>
    <organization_address>г. Тирасполь ул. 25 Октября</organization_address>
    <selling_point_name>Точка продаж №1</selling_point_name>
    <selling_point_address>г. Тирасполь ул. 25 Октября</selling_point_address>
    <cashbox_name>Касса №1</cashbox_name>
  </document>
</request>
```

**Пример ответа:**

```
<response version="6">
  <result>ok</result>
  <document>
    <ofd_timestamp>01.08.2019 00:00:00</ofd_timestamp>
    <shift_number>1</shift_number>
  </document>
</response>
```

**Замечания:**

Смена не может быть открыта, если другая смена на этой кассе уже открыта.

**Закрытие смены (close\_shift)**

Тип доступа: Касса ОФД

Тип запроса: **close\_shift**

**Параметры запроса:**

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xm1
type	Тип документа	Enum	<b>close_shift</b> – закрытие смены	A
ext_guid	<a href="#">Внешний идентификатор документа закрытия смены</a>	Guid		E

timestamp	Дата и время закрытия смены на устройстве клиента	DateTime	dd.MM.yyyy HH:mm:ss	E
issuer_name	ФИО сотрудника, закрывающего смену	<a href="#">FullName</a>		E
issuer_post	Должность сотрудника, закрывающего смену	String	До 20 символов	E
organization_name	Название организации	String	До 60 символов	E
organization_address	Адрес организации	String	До 250 символов	E
organization_fiscal_code	Фискальный код организации	String	10 символов	E
organization_tax	Тип налогообложения	Enum	usn – упрощенная система налогообложения osn – основная система налогообложения (По умолчанию usn)	E
selling_point_name	Название торговой точки	String	До 40 символов	E
selling_point_address	Адрес торговой точки	String	До 250 символов	E
cashbox_name	Название кассы	String	До 50 символов	E
shift_number	Номер закрываемой смены	UInteger	Один из параметров должен быть указан	E
shift_ext_guid	<a href="#">Внешний идентификатор смены</a>	Guid		E
note	Примечание сотрудника, закрывающего смену	String	До 200 символов Необязательный параметр	E
turnover_settings	Настройки оборотов за смену	<a href="#">Turnover Settings</a>	См. Замечания	E

Расшифровка ответа:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
ofd_timestamp	Дата закрытия смены на стороне сервера ОФД	DateTime	dd.MM.yyyy HH:mm:ss	E
fiscal_code	Фискальный код документа закрытия смены	String	12 символов	E
turnovers	Обороты за смену	UInteger	Устаревшее поле. Будет удалено в следующих версиях. Рекомендуется использование поля turnover	E
check_count	Количество чеков за смену	UInteger		E
correction_count	Количество чеков коррекции за смену	UInteger		E
cash_in	Итоговый приход кассы за смену			E
total	Итоговый приход кассы за смену в разрезе валюты и типа оплаты	<a href="#">Money</a>		E
cash_out	Итоговый расход кассы за смену			E
total	Итоговый расход кассы за смену в разрезе валюты и типа оплаты	<a href="#">Money</a>		E
turnover	Обороты за смену	<a href="#">Turnover</a>		E

**Пример запроса:**

```
<request type="close_shift" version="6">
  <document type="close_shift">
    <ext_guid>{00000000-0000-0000-0000-000000000000}</ext_guid>
    <timestamp>01.08.2019 00:00:00</timestamp>
    <issuer_name>
      <name>Иван</name>
      <surname>Иванов</surname>
      <patronymic>Иванович</patronymic>
    </issuer_name>
    <issuer_post>Директор</issuer_post>
    <organization_name>ИП Иванов Иван Иванович</organization_name>
    <organization_address>г. Тирасполь ул. 25 Октября</organization_address>
    <selling_point_name>Торговая точка №1</selling_point_name>
    <selling_point_address>г. Тирасполь ул. 25 Октября</selling_point_address>
    <cashbox_name>Касса №1</cashbox_name>
    <shift_number>1</shift_number>
  </document>
</request>
```

**Пример ответа:**

```
<response version="6">
  <result>ok</result>
  <document>
    <ofd_timestamp>01.08.2019 00:00:00</ofd_timestamp>
    <fiscal_code>000000000000</fiscal_code>
    <turnover>
      <check_count>1668</check_count>
      <turnover check_type="check">
        <check_count>1668</check_count>
        <turnover check_sign="reverse_in">
          <check_count>23</check_count>
          <turnover settlement_type="cash">
            <check_count>23</check_count>
            <turnover currency_code="000">
              <cash_amount>199085</cash_amount>
              <card_amount>0</card_amount>
              <total_amount>199085</total_amount>
              <check_count>23</check_count>
            </turnover>
          </turnover>
        </turnover>
      </turnover>
      <turnover check_sign="cash_in">
        <check_count>1645</check_count>
        <turnover settlement_type="cash">
          <check_count>1645</check_count>
          <turnover currency_code="000">
            <cash_amount>18727950</cash_amount>
            <card_amount>0</card_amount>
            <total_amount>18727950</total_amount>
            <check_count>1645</check_count>
          </turnover>
        </turnover>
      </turnover>
    </turnover>
  </document>
</response>
```

**Замечания:**

Поле **filter** в настройках отчета оборотов за смену не указывается.

В случае, если настройки отчета оборотов не указаны, используются настройки по умолчанию:

```
<group>
  <level>
    <element order="none">check_type</element>
  </level>
  <level>
    <element order="none">check_sign</element>
  </level>
  <level>
    <element order="none">settlement_type</element>
  </level>
  <level>
    <element order="none">currency_code</element>
  </level>
</group>
```

**Получение смены (get\_shift)**

**Тип доступа:** Пользователь ОФД

**Тип запроса:** `get_shift`

**Параметры запроса:**

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xm1
<i>cashbox_id</i>	Идентификатор кассы	UInteger	См. Замечания	E
<i>number</i>	Номер смены	UInteger	См. Замечания	E
<i>guid</i>	<a href="#">Внешний идентификатор смены</a>	Guid	Один из параметров должен быть указан	E
<i>turnover_settings</i>	Настройки оборотов за смену	<a href="#">TurnoverSettings</a>	См. Замечания	E

**Расшифровка ответа:**

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xm1
<i>ext_guid</i>	<a href="#">Внешний идентификатор смены</a>	Guid		E
<i>number</i>	Номер смены	UInteger		E
<i>open_timestamp</i>	Дата и время открытия смены на устройстве клиента	DateTime	<i>dd.MM.yyyy HH:mm:ss</i>	E
<i>ofd_open_timestamp</i>	Дата открытия смены на стороне сервера ОФД	DateTime	<i>dd.MM.yyyy HH:mm:ss</i>	E
<i>close_timestamp</i>	Дата и время закрытия смены на устройстве клиента	DateTime	<i>dd.MM.yyyy HH:mm:ss</i>	E
<i>ofd_close_timestamp</i>	Дата закрытия смены на стороне сервера ОФД	DateTime	<i>dd.MM.yyyy HH:mm:ss</i>	E
<i>open_fiscal_code</i>	Фискальный код документа открытия смены	String		E
<i>close_fiscal_code</i>	Фискальный код документа закрытия смены	String		E

turnovers	Обороты за смену		Устаревшее поле. Будет удалено в следующих версиях. Рекомендуется использование поля <b>turnover</b>	E
check_count	Количество чеков за смену	UInteger		E
correction_count	Количество чеков коррекции за смену	UInteger		E
cash_in	Итоговый приход кассы за смену			E
total	Итоговый приход кассы за смену в разрезе валюты	Money		E
cash_out	Итоговый расход кассы за смену			E
total	Итоговый расход кассы за смену в разрезе валюты	Money		E
turnover	Обороты за смену	Turnover		E

**Пример запроса:**

```
<request type="get_shift" version="6">
  <reg_number>ИП-00-0000-0000</reg_number>
  <cashbox_id>1</cashbox_id>
  <number>1</number>
</request>
```

**Пример ответа:**

```
<response version="6">
  <result>ok</result>
  <shift>
    <ext_guid>{00000000-0000-0000-0000-000000000000}</ext_guid>
    <number>1</number>
    <open_date>01.08.2019 00:00:00</open_date>
    <ofd_open_date>01.08.2019 00:00:00</ofd_open_date>
    <open_fiscal_code>000000000001</open_fiscal_code>
    <close_fiscal_code>000000000002</close_fiscal_code>
    <turnover>
      <check_count>1668</check_count>
      <turnover check_type="check">
        <check_count>1668</check_count>
        <turnover check_sign="reverse_in">
          <check_count>23</check_count>
          <turnover settlement_type="cash">
            <check_count>23</check_count>
            <turnover currency_code="000">
              <cash_amount>199085</cash_amount>
              <card_amount>0</card_amount>
              <total_amount>199085</total_amount>
              <check_count>23</check_count>
            </turnover>
          </turnover>
        </turnover>
      </turnover>
      <turnover check_sign="cash_in">
        <check_count>1645</check_count>
        <turnover settlement_type="cash">
          <check_count>1645</check_count>
          <turnover currency_code="000">
```

```

        <cash_amount>18727950</cash_amount>
        <card_amount>0</card_amount>
        <total_amount>18727950</total_amount>
        <check_count>1645</check_count>
    </turnover>
</turnover>
</turnover>
</turnover>
</turnover>
</turnover>
</shift>
</response>

```

#### Замечания:

Параметр `cashbox_id` является необязательным, если запрос подписан сертификатом кассы.

Запрос, подписанный сертификатом кассы, может получить информацию только о своих сменах.

Параметр `number` является необязательным. Если параметр отсутствует – возвращается информация о текущей смене кассы, если она открыта.

Поле `filter` в настройках отчета оборотов за смену не указывается.

В случае, если настройки отчета оборотов не указаны, используются настройки по умолчанию:

```

<group>
  <level>
    <element order="none">check_type</element>
  </level>
  <level>
    <element order="none">check_sign</element>
  </level>
  <level>
    <element order="none">settlement_type</element>
  </level>
  <level>
    <element order="none">currency_code</element>
  </level>
</group>

```

## Получение списка смен (get\_shifts)

Тип доступа: Пользователь ОФД

Тип запроса: `get_shifts`

Параметры запроса:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xm1
<code>cashbox_id</code>	Идентификатор кассы	UInteger	См. Замечания	E

Расшифровка ответа:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xm1
<code>ext_guid</code>	<a href="#">Внешний идентификатор смены</a>	Guid		E
<code>number</code>	Номер смены	UInteger		E

open_timestamp	Дата и время открытия смены на устройстве клиента	DateTime	dd.MM.yyyy HH:mm:ss	E
ofd_open_timestamp	Дата открытия смены на стороне сервера ОФД	DateTime	dd.MM.yyyy HH:mm:ss	E
close_timestamp	Дата и время закрытия смены на устройстве клиента	DateTime	dd.MM.yyyy HH:mm:ss	E
ofd_close_timestamp	Дата закрытия смены на стороне сервера ОФД	DateTime	dd.MM.yyyy HH:mm:ss	E

Пример запроса:

```
<request type="get_shifts" version="6">
  <reg_number>ИП-00-0000-0000</reg_number>
  <cashbox_id>0</cashbox_id>
</request>
```

Пример ответа:

```
<response version="6">
  <result>ok</result>
  <shifts>
    <shift>
      <ext_guid>{00000000-0000-0000-0000-000000000000}</ext_guid>
      <number>1</number>
      <open_timestamp>01.08.2019 00:00:00</open_timestamp>
      <ofd_open_timestamp>01.08.2019 00:00:00</ofd_open_timestamp>
      <close_timestamp>01.08.2019 00:00:00</close_timestamp>
      <ofd_close_timestamp>01.08.2019 00:00:00</ofd_close_timestamp>
    </shift>
  </shifts>
</response>
```

Замечания:

Параметр `cashbox_id` является необязательным, если запрос подписан сертификатом кассы.

Запрос, подписанный сертификатом кассы, может получить информацию только о своих сменах.

## Работа с фискальными документами

### Регистрация чека (register\_check)

Тип доступа: Касса ОФД

Тип запроса: `register_check`

Параметры запроса:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
type	Тип документа	Enum	<code>check</code> – фискальный чек	A
ext_guid	<a href="#">Внешний идентификатор фискального документа</a>	Guid		E



timestamp	Дата и время формирования чека на устройстве клиента	DateTime	dd.MM.yyyy HH:mm:ss	E
issuer_name	ФИО сотрудника, формирующего чек	<a href="#">FullName</a>		E
issuer_post	Должность сотрудника, формирующего чек	String	До 20 символов	E
organization_name	Название организации	String	До 60 символов	E
organization_address	Адрес организации	String	До 250 символов	E
organization_fiscal_code	Фискальный код организации	String	10 символов	E
organization_tax	Тип налогообложения	Enum	<b>usn</b> – упрощенная система налогообложения <b>osn</b> – основная система налогообложения (По умолчанию <b>usn</b> )	E
selling_point_name	Название торговой точки	String	До 40 символов	E
selling_point_address	Адрес торговой точки	String	До 250 символов	E
settlement_address	Адрес расчета	String	До 250 символов	E
cashbox_name	Название кассы	String	До 50 символов	E
shift_number	Номер смены	UInteger	Один из параметров должен быть указан	E
shift_ext_guid	<a href="#">Внешний идентификатор смены</a>	Guid		E
positions	Список позиций чека			E
position	Позиция чека	<a href="#">Position</a>		E
settlements	Список оплат по чеку			E
settlement	Оплата по чеку	<a href="#">Settlement</a>		E
currency	Валюта чека	<a href="#">Currency</a>		E
discount_amount	Скидка по позиции	UFloat	Если параметр <b>discount_type</b> установлен в <b>fixed</b> , передается в <b>копейках</b> Если тип <b>percent</b> , передается в диапазоне <b>[0;100]</b> с двумя значащими знаками в дробной части	E
discount_type	Тип скидки	Enum	<b>none</b> – без скидки <b>fixed</b> – фиксированная сумма <b>percent</b> – процентная сумма	E
markup_amount	Наценка по позиции	UFloat	Если параметр <b>markup_type</b> установлен в <b>fixed</b> , передается в <b>копейках</b> Если тип <b>percent</b> , передается в диапазоне <b>[0;100]</b> с двумя значащими знаками в дробной части	E
markup_type	Тип наценки	Enum	<b>none</b> – без наценки	E

			<b>fixed</b> – фиксированная сумма <b>percent</b> – процентная сумма	
amount	Общая сумма позиций с учетом их скидок	UInteger		E
dm_amount	Общая сумма чека с учетом общей скидки/наценки	UInteger		E
correction_amount	Сумма коррекции расчетов при интеграции	UInteger		E
settlement_amount	Сумма оплаты	UInteger		E
change_amount	Сумма сдачи	UInteger		E
sign	Кассовый признак чека	<a href="#">CheckSignEnum</a>	<b>cash_in</b> – Приход <b>cash_out</b> – Расход <b>reverse_in</b> – Возврат прихода <b>reverse_out</b> – Возврат расхода	E
reference_fiscal_code	Ссылка на исходный чек	String	12 символов	E
reference_ext_guid	<a href="#">Внешний идентификатор исходного чека</a>	Guid		E
client_contact	Контакты покупателя	<a href="#">Contact</a>	<i>Необязательный параметр</i>	E
note	Примечание сотрудника, открывающего смену	String	До 200 символов <i>Необязательный параметр</i>	E
section	Секция чека	String	До 200 символов <i>Необязательный параметр</i>	E

#### Расшифровка ответа:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
ofd_timestamp	Дата получения чека на стороне сервера ОФД	DateTime	dd.MM.yyyy HH:mm:ss	E
fiscal_code	Фискальный код чека	String	12 символов	E
next_cashbox_check_number	Следующий номер чека в разрезе кассы	ULong		E
next_shift_check_number	Следующий номер чека в разрезе смены	ULong		E
ofd_url	Адрес сайта ОФД	String		E
qr_code	QR код чека для проверки на сайте ОФД	String	Формат описан в пункте «Замечания»	E

#### Пример запроса:

```
<request type="register_check" version="6">
  <document type="check">
    <ext_guid>00000000-0000-0000-0000-000000000000</ext_guid>
    <timestamp>01.08.2019 00:00:00</timestamp>
    <issuer_name>
      <name>Иван</name>
    </issuer_name>
  </document>
</request>
```

```

    <surname>Иванов</surname>
    <patronymic>Иванович</patronymic>
</issuer_name>
<issuer_post>Директор</issuer_post>
<organization_name>ИП Иванов Иван Иванович</organization_name>
<organization_address>г. Тирасполь ул. 25 Октября</organization_address>
<selling_point_name>Торговая точка №1</selling_point_name>
<selling_point_address>г. Тирасполь ул. 25 Октября</selling_point_address>
<cashbox_name>Касса №1</cashbox_name>
<shift_number>1</shift_number>
<positions>
  <position>
    <name>Товар</name>
    <quantity>1</quantity>
    <cost>100</cost>
    <discount_amount>0</discount_amount>
    <markup_amount>0</markup_amount>
    <discount_type>none</discount_type>
    <markup_type>none</markup_type>
    <dm_cost>100</dm_cost>
    <unit>kg</unit>
    <type>goods</type>
    <order>0</order>
  </position>
</positions>
<settlements>
  <settlement>
    <type>cash</type>
    <amount>100</amount>
  </settlement>
</settlements>
<currency code="000"/>
<discount_amount>0</discount_amount>
<markup_amount>0</markup_amount>
<discount_type>none</discount_type>
<markup_type>none</markup_type>
<amount>100</amount>
<dm_amount>100</dm_amount>
<settlement_amount>100</settlement_amount>
<change_amount>0</change_amount>
<sign>cash_in</sign>
<settlement_address>г. Тирасполь ул. 25 Октября</settlement_address>
</document>
</request>

```

**Пример ответа:**

```

<response version="6">
  <result>ok</result>
  <document>
    <ofd_timestamp>01.08.2019 00:00:00</ofd_timestamp>
    <fiscal_code>000000000000</fiscal_code>
    <ofd_url>https://ofd.apb.online</ofd_url>
    <qr_code>https://ofd.apb.online/Ofd/check?fiscal\_code=000000000000&timestamp=01.08.2019%2000:00:00&type=check&amount=100&currency=000&sign=cash\_in</qr_code>
    <cashbox_check_number>1</cashbox_check_number>
    <shift_check_number>1</shift_check_number>
  </document>
</response>

```

Формат QR-кода для оффлайн-режима:

Параметр	Значение
type	Поле <b>type</b> запроса
timestamp	Поле <b>timestamp</b> запроса
amount	Поле <b>dm_amount</b> запроса
currency	Поле <b>currency\code</b> запроса
cashbox_fiscal_code	Фискальный код кассы, выдавшей чек
ext_guid	Поле <b>ext_guid</b> запроса
sign	Поле <b>sign</b> запроса

## Регистрация чека коррекции (register\_correction)

Тип доступа: Касса ОФД

Тип запроса: **register\_correction**

Параметры запроса:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xm1
type	Тип документа	Enum	<b>correction</b> – чек коррекции	A
ext_guid	<a href="#">Внешний идентификатор фискального документа</a>	Guid		E
timestamp	Дата и время формирования чека на устройстве клиента	DateTime	dd.MM.yyyy HH:mm:ss	E
issuer_name	ФИО сотрудника, формирующего чек	<a href="#">FullName</a>		E
issuer_post	Должность сотрудника, формирующего чек	String	До 20 символов	E
organization_name	Название организации	String	До 60 символов	E
organization_address	Адрес организации	String	До 250 символов	E
organization_fiscal_code	Фискальный код организации	String	10 символов	E
organization_tax	Тип налогообложения	Enum	<b>usn</b> – упрощенная система налогообложения <b>osn</b> – основная система налогообложения (По умолчанию <b>usn</b> )	E
selling_point_name	Название торговой точки	String	До 40 символов	E
selling_point_address	Адрес торговой точки	String	До 250 символов	E
settlement_address	Адрес расчета	String	До 250 символов	E
cashbox_name	Название кассы	String	До 50 символов	E
shift_number	Номер текущей смены	UInteger	Один из параметров должен быть указан	E
shift_ext_guid	<a href="#">Внешний идентификатор смены</a>	Guid		E
corrections	Список коррекций по чеку			E
correction	Коррекция по чеку	<a href="#">Settlement</a>		E
currency	Валюта чека	<a href="#">Currency</a>		E
correction_amount	Сумма коррекции чека	UInteger		E
sign	Кассовый признак чека	<a href="#">CheckSignEnum</a>	<b>cash_in</b> – Приход <b>cash_out</b> – Расход	E
reference_fiscal_code	Ссылка на исходный чек	String	12 символов Один из параметров	E

<i>reference_ext_guid</i>	<a href="#">Внешний идентификатор исходного чека</a>	Guid		должен быть указан	E
<i>client_contact</i>	Контакты покупателя	<a href="#">Contact</a>	<i>Необязательный параметр</i>		E
<i>note</i>	Примечание сотрудника, открывающего смену	String	До 200 символов <i>Необязательный параметр</i>		E
<i>section</i>	Секция чека	String	До 200 символов <i>Необязательный параметр</i>		E

**Расшифровка ответа:**

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
<i>ofd_timestamp</i>	Дата получения чека на стороне сервера ОФД	DateTime	<i>dd.MM.yyyy HH:mm:ss</i>	E
<i>fiscal_code</i>	Фискальный код чека	String	12 символов	E
<i>next_cashbox_check_number</i>	Следующий номер чека в разрезе кассы	ULong		E
<i>next_shift_check_number</i>	Следующий номер чека в разрезе смены	ULong		E
<i>ofd_url</i>	Адрес сайта ОФД	String		E
<i>qr_code</i>	QR код чека для проверки на сайте ОФД	String	Формат описан в пункте «Замечания»	E

**Пример запроса:**

```
<request type="register_correction" version="6">
  <document type="correction">
    <ext_guid>00000000-0000-0000-0000-000000000000</ext_guid>
    <timestamp>01.08.2019 00:00:00</timestamp>
    <issuer_name>
      <name>Иван</name>
      <surname>Иванов</surname>
      <patronymic>Иванович</patronymic>
    </issuer_name>
    <issuer_post>Директор</issuer_post>
    <corrections>
      <correction>
        <type>cash</type>
        <amount>100</amount>
      </correction>
    </corrections>
    <currency_code="000"/>
    <correction_amount>100</correction_amount>
    <sign>cash_in</sign>
    <settlement_address>г. Тирасполь ул. 25 Октября</settlement_address>
    <organization_name>ИП Иванов Иван Иванович</organization_name>
    <organization_address>г. Тирасполь ул. 25 Октября</organization_address>
    <selling_point_name>Торговая точка №1</selling_point_name>
    <selling_point_address>г. Тирасполь ул. 25 Октября</selling_point_address>
    <cashbox_name>Касса №1</cashbox_name>
    <shift_number>1</shift_number>
  </document>
</request>
```

**Пример ответа:**

```
<response version=«6»>
  <result>ok</result>
  <document>
    <ofd_timestamp>01.08.2019 00:00:00</ofd_timestamp>
    <fiscal_code>000000000000</fiscal_code>
    <ofd_url>https://ofd.apb.online</ofd_url>
    <qr_code>https://ofd.apb.online/Ofd/correction?fiscal_code=000000000000&timestamp
=01.08.2019%2000:00:00&type=check&amount=100&currency=000&sign
=cash_in</qr_code>
    <cashbox_check_number>1</cashbox_check_number>
    <shift_check_number>1</shift_check_number>
  </document>
</response>
```

*Формат QR-кода для офлайн-режима*

Параметр	Значение
type	Поле <b>type</b> запроса
timestamp	Поле <b>timestamp</b> запроса
amount	Поле <b>correction_amount</b> запроса
currency	Поле <b>currency\code</b> запроса
cashbox_fiscal_code	Фискальный код кассы, выдавшей чек коррекции
ext_guid	Поле <b>ext_guid</b> запроса
sign	Поле <b>sign</b> запроса

## Регистрация кассового ордера (register\_cash\_order)

**Тип доступа:** Касса ОФД

**Тип запроса:** **register\_cash\_order**

**Параметры запроса:**

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
type	Тип документа	Enum	<b>cash_order</b> – кассовый ордер	A
ext_guid	<a href="#">Внешний идентификатор фискального документа</a>	Guid		E
timestamp	Дата и время формирования кассового ордера на устройстве клиента	DateTime	dd.MM.yyyy HH:mm:ss	E
issuer_name	ФИО сотрудника, формирующего кассовый ордер	<a href="#">FullName</a>		E
issuer_post	Должность сотрудника, формирующего кассовый ордер	String	До 20 символов	E
organization_name	Название организации	String	До 60 символов	E
organization_address	Адрес организации	String	До 250 символов	E
organization_fiscal_code	Фискальный код организации	String	10 символов	E
organization_tax	Тип налогообложения	Enum	<b>usn</b> – упрощенная система налогообложения <b>osn</b> – основная система налогообложения (По умолчанию <b>usn</b> )	E

selling_point_name	Название торговой точки	String	До 40 символов	E
selling_point_address	Адрес торговой точки	String	До 250 символов	E
settlement_address	Адрес расчета	String	До 250 символов	E
cashbox_name	Название кассы	String	До 50 символов	E
shift_number	Номер текущей смены	UInteger	Один из параметров должен быть указан	E
shift_ext_guid	<a href="#">Внешний идентификатор смены</a>	Guid		E
currency	Валюта кассового ордера	<a href="#">Currency</a>		E
cash_order_amount	Общая сумма кассового ордера	UInteger		E
cash_amount	Наличная сумма кассового ордера	UInteger		E
card_amount	Безналичная сумма кассового ордера	UInteger		E
sign	Кассовый признак кассового ордера	<a href="#">CheckSignEnum</a>	<a href="#">arrival</a> <a href="#">collection</a> <a href="#">advance</a> <a href="#">reverse_advance</a>	E
note	Примечание сотрудника, открывающего смену	String	До 200 символов <i>Необязательный параметр</i>	E
section	Секция чека	String	До 200 символов <i>Необязательный параметр</i>	E

#### Расшифровка ответа:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
ofd_timestamp	Дата получения кассового ордера на стороне сервера ОФД	DateTime	dd.MM.yyyy HH:mm:ss	E
fiscal_code	Фискальный код кассового ордера	String	12 символов	E
next_cashbox_check_number	Следующий номер чека в разрезе кассы	ULong		E
next_shift_check_number	Следующий номер чека в разрезе смены	ULong		E
ofd_url	Адрес сайта ОФД	String		E
qr_code	QR код чека для проверки на сайте ОФД	String	Формат описан в пункте «Замечания»	E

#### Пример запроса:

```
<request type="register_cash_order" version="6">
  <document type="cash_order">
    <ext_guid>00000000-0000-0000-0000-000000000000</ext_guid>
    <timestamp>01.08.2019 00:00:00</timestamp>
    <issuer_name>
      <name>Иван</name>
      <surname>Иванов</surname>
      <patronymic>Иванович</patronymic>
    </issuer_name>
    <issuer_post>Директор</issuer_post>
    <currency code="000"/>
  </document>
</request>
```

```

<cash_order_amount>200</cash_order_amount>
<cash_amount>100</cash_amount>
<card_amount>100</card_amount>
<sign>arrival</sign>
<settlement_address>г. Тирасполь ул. 25 Октября</settlement_address>
<organization_name>ИП Иванов Иван Иванович</organization_name>
<organization_address>г. Тирасполь ул. 25 Октября</organization_address>
<selling_point_name>Торговая точка №1</selling_point_name>
<selling_point_address>г. Тирасполь ул. 25 Октября</selling_point_address>
<cashbox_name>Касса №1</cashbox_name>
<shift_number>1</shift_number>
</document>
</request>

```

Пример ответа:

```

<response version=«6»>
  <result>ok</result>
  <document>
    <ofd_timestamp>01.08.2019 00:00:00</ofd_timestamp>
    <fiscal_code>000000000000</fiscal_code>
    <ofd_url>https://ofd.apb.online</ofd_url>
    <qr_code>https://ofd.apb.online/Ofd/check?fiscal_code=000000000000&timestamp
=01.08.2019%2000:00:00&type=cash_order&amount=100&currency=000&sign
=arrival</qr_code>
    <cashbox_check_number>1</cashbox_check_number>
    <shift_check_number>1</shift_check_number>
  </document>
</response>

```

#### Формат QR-кода для оффлайн-режима

Параметр	Значение
type	Поле <b>type</b> запроса
timestamp	Поле <b>timestamp</b> запроса
amount	Поле <b>cash_amount</b> запроса
currency	Поле <b>currency_code</b> запроса
cashbox_fiscal_code	Фискальный код кассы, выдавшей чек коррекции
ext_guid	Поле <b>ext_guid</b> запроса
sign	Поле <b>sign</b> запроса

## Получение фискального документа (get\_document)

Тип доступа: Пользователь ОФД

Тип запроса: **get\_document**

Параметры запроса:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xm1
fiscal_code	Фискальный код чека	String	12 символов	E
type	Тип документа	Enum	<b>check</b> – фискальный чек <b>correction</b> – чек коррекции	E
original	Признак необходимости получения оригинального сообщения о формировании чека	Boolean	<b>cash_order</b> – кассовый ордер	E



## Расшифровка ответа:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
<b>Общие поля для всех типов документов</b>				
type	Тип документа	Enum	<b>check</b> – фискальный чек <b>correction</b> – чек коррекции <b>cash_order</b> – кассовый ордер	A
ext_guid	<a href="#">Внешний идентификатор фискального документа</a>	Guid		E
timestamp	Дата и время формирования фискального документа на устройстве клиента	DateTime	dd.MM.yyyy HH:mm:ss	E
issuer_name	ФИО сотрудника, формирующего фискальный документ	<a href="#">FullName</a>		E
issuer_post	Должность сотрудника, формирующего фискальный документ	String	До 20 символов	E
organization_name	Название организации	String	До 60 символов	E
organization_address	Адрес организации	String	До 250 символов	E
organization_fiscal_code	Фискальный код организации	String	10 символов	E
organization_tax	Тип налогообложения	Enum	<b>usn</b> – упрощенная система налогообложения <b>osn</b> – основная система налогообложения	E
selling_point_name	Название торговой точки	String	До 40 символов	E
selling_point_address	Адрес торговой точки	String	До 250 символов	E
cashbox_name	Название кассы	String	До 50 символов	E
ofd_timestamp	Дата получения фискального документа на стороне сервера ОФД	DateTime	dd.MM.yyyy HH:mm:ss	E
fiscal_code	Фискальный код документа	String	12 символов	E
shift_number	Номер смены фискального документа	UInteger		E
shift_ext_guid	<a href="#">Внешний идентификатор смены</a>	Guid		E
qr_code	QR код фискального документа для проверки на сайте ОФД	String	Формат описан в пункте «Замечания»	E
note	Примечание сотрудника, регистрирующего документ	String	До 200 символов	E
section	Секция чека	String	До 200 символов	E

			<i>Необязательный параметр</i>	
<b>Поля фискального чека</b>				
settlement_address	Адрес расчета	String	До 250 символов	E
positions	Список позиций чека			E
position	Позиция чека	<a href="#">Position</a>		E
settlements	Список оплат по чеку			E
settlement	Оплата по чеку	<a href="#">Settlement</a>		E
currency	Валюта чека	<a href="#">Currency</a>		E
discount_amount	Скидка по позиции	UFloat		E
discount_type	Тип скидки	Enum	<b>fixed</b> – фиксированная сумма <b>percent</b> – процентная сумма	E
markup_amount	Наценка по позиции	UFloat		E
markup_type	Тип наценки	Enum	<b>fixed</b> – фиксированная сумма <b>percent</b> – процентная сумма	E
amount	Общая сумма позиций с учетом их скидок	UInteger		E
dm_amount	Общая сумма чека с учетом общей скидки/наценки	UInteger		E
settlement_amount	Сумма оплаты	UInteger		E
change_amount	Сумма сдачи	UInteger		E
sign	Кассовый признак чека	<a href="#">CheckSignEnum</a>	<b>cash_in</b> – Приход <b>cash_out</b> – Расход <b>reverse_in</b> – Возврат прихода <b>reverse_out</b> – Возврат расхода	E
reference_fiscal_code	Ссылка на исходный чек	String	12 символов	E
reference_ext_guid	<a href="#">Внешний идентификатор исходного чека</a>	Guid		E
client_contact	Контакты покупателя	<a href="#">Contact</a>		E
card_amount	Сумма безналичной оплаты	UInteger		E
cash_amount	Сумма наличной оплаты	UInteger		E
settlement_type	Общий тип оплаты чека	Enum	<b>none</b> – Нулевая сумма <b>cash</b> – Наличный расчет <b>card</b> – Безналичный расчет <b>mixed</b> – Комбинированный расчет	E
<b>Поля чека коррекции</b>				
settlement_address	Адрес расчета	String	До 250 символов	E
corrections	Список коррекций по чеку			E
correction	Коррекция по чеку	<a href="#">Settlement</a>		E
currency	Валюта чека	<a href="#">Currency</a>		E
correction_amount	Сумма коррекции чека	UInteger		E
sign	Кассовый признак чека	<a href="#">CheckSignEnum</a>	<b>cash_in</b> – Приход <b>cash_out</b> – Расход	E
reference_fiscal_code	Ссылка на исходный чек	String	12 символов	E

reference_ext_guid	<a href="#">Внешний идентификатор исходного чека</a>	Guid		E
client_contact	Контакты покупателя	<a href="#">Contact</a>		E
card_amount	Сумма безналичной оплаты	UInteger		E
cash_amount	Сумма наличной оплаты	UInteger		E
settlement_type	Общий тип оплаты чека	Enum	<b>none</b> – Нулевая сумма <b>cash</b> – Наличный расчет <b>card</b> – Безналичный расчет <b>mixed</b> – Комбинированный расчет	E
<b>Поля кассового ордера</b>				
settlement_address	Адрес расчета	String	До 250 символов	E
currency	Валюта кассового ордера	<a href="#">Currency</a>		E
cash_order_amount	Общая сумма кассового ордера	UInteger		E
cash_amount	Наличная сумма кассового ордера	UInteger		E
card_amount	Безналичная сумма кассового ордера	UInteger		E
sign	Кассовый признак кассового ордера	<a href="#">CheckSignEnum</a>	<b>arrival</b> <b>collection</b> <b>advance</b> <b>reverse_advance</b>	E
settlement_type	Общий тип оплаты чека	Enum	<b>cash</b> – Наличный расчет <b>card</b> – Безналичный расчет <b>mixed</b> – Комбинированный расчет	E

**Пример запроса:**

```
<request type="get_document" version="6">
  <reg_number>ИП-00-0000-000</reg_number>
  <fiscal_code>000000000000</fiscal_code>
  <type>check</type>
  <original>>false</original>
</request>
```

**Пример ответа:**

Формат ответа зависит от значения, переданного в параметре **original** запроса. В случае, если передается значение **true**, будет возвращена исходное подписанное xml-сообщение запроса на регистрацию документа. Пример ответа, возвращаемого на запрос, содержащий значение **false**, указан ниже:

**Пример 1: Фискальный чек**

```
<response version="6">
  <result>ok</result>
  <document type="check">
    <ext_guid>00000000-0000-0000-0000-000000000000</ext_guid>
    <timestamp>01.08.2019 00:00:00</timestamp>
    <issuer_name>
      <name>Иван</name>
    </issuer_name>
  </document>
</response>
```

```

    <surname>Иванов</surname>
    <patronymic>Иванович</patronymic>
</issuer_name>
<issuer_post>Директор</issuer_post>
<organization_name>ИП Иванов Иван Иванович</organization_name>
<organization_address>г. Тирасполь ул. 25 Октября</organization_address>
<selling_point_name>Торговая точка №1</selling_point_name>
<selling_point_address>г. Тирасполь ул. 25 Октября</selling_point_address>
<cashbox_name>Касса №1</cashbox_name>
<shift_number>1</shift_number>
<shift_ext_guid>00000000-0000-0000-0000-000000000000</shift_ext_guid>
<positions>
  <position>
    <name>Товар</name>
    <quantity>1</quantity>
    <cost>100</cost>
    <discount_amount>0</discount_amount>
    <markup_amount>0</markup_amount>
    <discount_type>none</discount_type>
    <markup_type>none</markup_type>
    <dm_cost>100</dm_cost>
    <unit>kg</unit>
    <type>goods</type>
    <order>0</order>
  </position>
</positions>
<settlements>
  <settlement>
    <type>cash</type>
    <amount>100</amount>
  </settlement>
</settlements>
<currency code="000"/>
<discount_amount>0</discount_amount>
<markup_amount>0</markup_amount>
<discount_type>none</discount_type>
<markup_type>none</markup_type>
<amount>100</amount>
<dm_amount>100</dm_amount>
<settlement_amount>100</settlement_amount>
<change_amount>0</change_amount>
<sign>cash_in</sign>
<cashbox_fiscal_code>0000000000</cashbox_fiscal_code>
<settlement_address>г. Тирасполь ул. 25 Октября</settlement_address>
<ofd_timestamp>01.08.2019 00:00:00</ofd_timestamp>
<fiscal_code>000000000000</fiscal_code>
<qr_code>
  https://ofd.apb.online/ofd/check?fiscal_code=000000000000&timestamp
  =01.08.2019%2000:00:00&type=check&amount=100&currency=000&sign
  =cash_in
</qr_code>
<cashbox_check_number>1</cashbox_check_number>
<shift_check_number>1</shift_check_number>
<cash_amount>100</cash_amount>
<card_amount>0</card_amount>
<settlement_type>cash</settlement_type>
</document>
</response>

```

Пример 2: Документ открытия смены

```

<response version="6">
  <result>ok</result>
  <document type="open_shift">

```

```

<ext_guid>00000000-0000-0000-0000-000000000000</ext_guid>
<timestamp>01.08.2019 00:00:00</timestamp>
<issuer_name>
  <name>Иван</name>
  <surname>Иванов</surname>
  <patronymic>Иванович</patronymic>
</issuer_name>
<issuer_post>Директор</issuer_post>
<cashbox_fiscal_code>0000000000</cashbox_fiscal_code>
<organization_name>ИП Иванов Иван Иванович</organization_name>
<organization_address>г. Тирасполь ул. 25 Октября</organization_address>
<selling_point_name>Торговая точка №1</selling_point_name>
<selling_point_address>г. Тирасполь ул. 25 Октября</selling_point_address>
<cashbox_name>Касса №1</cashbox_name>
<ofd_timestamp>01.08.2019 00:00:00</ofd_timestamp>
<fiscal_code>000000000000</fiscal_code>
<qr_code>
  https://ofd.apb.online/Ofd/correction?fiscal_code=000000000000&timestamp
  =01.08.2019%2000:00:00&type=open_shift
</qr_code>
</document>
</response>

```

### Пример 3: Чек коррекции

```

<response version="6">
  <result>ok</result>
  <document type="correction">
    <ext_guid>00000000-0000-0000-0000-000000000000</ext_guid>
    <timestamp>01.08.2019 00:00:00</timestamp>
    <issuer_name>
      <name>Иван</name>
      <surname>Иванов</surname>
      <patronymic>Иванович</patronymic>
    </issuer_name>
    <issuer_post>Директор</issuer_post>
    <corrections>
      <correction>
        <type>cash</type>
        <amount>100</amount>
      </correction>
    </corrections>
    <currency code="000"/>
    <correction_amount>100</correction_amount>
    <sign>cash_in</sign>
    <cashbox_fiscal_code>0000000000</cashbox_fiscal_code>
    <settlement_address>г. Тирасполь ул. 25 Октября</settlement_address>
    <organization_name>ИП Иванов Иван Иванович</organization_name>
    <organization_address>г. Тирасполь ул. 25 Октября</organization_address>
    <selling_point_name>Торговая точка №1</selling_point_name>
    <selling_point_address>г. Тирасполь ул. 25 Октября</selling_point_address>
    <cashbox_name>Касса №1</cashbox_name>
    <shift_number>1</shift_number>
    <ofd_timestamp>01.08.2019 00:00:00</ofd_timestamp>
    <fiscal_code>000000000000</fiscal_code>
    <qr_code>
      https://ofd.apb.online/Ofd/correction?fiscal_code=000000000000&timestamp
      =01.08.2019%2000:00:00&type=check&amount=100&currency=000&sign
      =cash_in
    </qr_code>
    <cashbox_check_number>1</cashbox_check_number>
    <shift_check_number>1</shift_check_number>
    <cash_amount>100</cash_amount>
    <card_amount>0</card_amount>
  </document>
</response>

```

```

    <settlement_type>cash</settlement_type>
  </document>
</response>

```

**Замечания:**

Формат поля `qr_code` зависит от типа фискального документа, и описан в разделах, посвященных регистрации фискальных документов соответствующего типа.

## Получение документа (анонимное) (get\_document\_anonym)

**Тип доступа:** Анонимный запрос

**Тип запроса:** `get_document_anonym`

**Параметры запроса:**

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xm1
<code>fiscal_code</code>	Фискальный код документа	String	12 символов	E
<code>type</code>	Тип документа	Enum	<code>check</code> – фискальный чек <code>correction</code> – чек коррекции <code>cash_order</code> – кассовый ордер	E
<code>timestamp</code>	Дата и время формирования фискального документа на устройстве клиента	DateTime	<code>dd.MM.yyyy HH:mm:ss</code>	E
<code>amount</code>	Итоговая сумма чека	UInteger		E
<code>currency_code</code>	Валюта чека	String	3 символа	E
<code>cashbox_fiscal_code</code>	Фискальный код кассы	String	10 символов	E
<code>ext_guid</code>	<a href="#">Внешний идентификатор фискального документа</a>	Guid	Если не указан параметр <code>fiscal_code</code> , должны быть указаны	E
<code>sign</code>	Кассовый признак фискального документа	Enum	<a href="#">CheckSignEnum</a>	E

**Расшифровка ответа:**

Ответ на этот запрос соответствует ответу на запрос «Получение документа» с переданным параметром `original=false`

**Пример запроса:**

```

<request type="get_document_anonym" version="6">
  <timestamp>01.08.2019 00:00:00</timestamp>
  <type>check</type>
  <fiscal_code>000000000000</fiscal_code>
  <amount>100</amount>
  <currency_code>000</currency_code>
  <sign>cash_in</sign>
</request>

```

**Пример ответа:**

Ответ на этот запрос соответствует ответу на запрос «Получение документа» с переданным параметром `original=false`

## Получение списка документов (get\_documents)

Тип доступа: Пользователь ОФД

Тип запроса: **get\_documents**

Параметры запроса:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xm1
<i>cashbox_id</i>	Идентификатор кассы	Integer	См. замечания	E
<i>date_from</i>	Дата «С»	DateTime	dd.MM.yyyy HH:mm:ss См. Замечания	E
<i>date_to</i>	Дата «По»	DateTime	dd.MM.yyyy HH:mm:ss См. Замечания	E
<i>shift_number</i>	Номер смены	UInteger	См. замечания	E

Расшифровка ответа:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xm1
<b>Общие поля для всех типов документов</b>				
type	Тип документа	Enum	<b>check</b> – фискальный чек <b>correction</b> – чек коррекции <b>open_shift</b> – открытие смены <b>close_shift</b> – закрытие смены <b>cash_order</b> – кассовый ордер	A
timestamp	Дата и время формирования фискального документа на устройстве клиента	DateTime	dd.MM.yyyy HH:mm:ss	E
ofd_timestamp	Дата получения фискального документа на стороне сервера ОФД	DateTime	dd.MM.yyyy HH:mm:ss	E
fiscal_code	Фискальный код документа	String	12 символов	E
shift_number	Номер смены фискального документа	UInteger		E
shift_ext_guid	<a href="#">Внешний идентификатор смены</a>	Guid		E
ext_guid	<a href="#">Внешний идентификатор фискального документа</a>	Guid		E
qr_code	QR код фискального документа для проверки на сайте ОФД	String	Формат описан в пункте «Замечания»	E
section	Секция чека	String	До 200 символов <i>Необязательный параметр</i>	E
<b>Поля фискального чека</b>				
currency	Валюта чека	<a href="#">Currency</a>		E
discount_amount	Скидка по позиции	UFloat		E
discount_type	Тип скидки	Enum	<b>fixed</b> – фиксированная сумма <b>percent</b> – процентная сумма	E
markup_amount	Наценка по позиции	UFloat		E

markup_type	Тип наценки	Enum	<b>fixed</b> – фиксированная сумма <b>percent</b> – процентная сумма	E
amount	Общая сумма позиций с учетом их скидок	UInteger		E
dm_amount	Общая сумма чека с учетом общей скидки/наценки	UInteger		E
settlement_amount	Сумма оплаты	UInteger		E
change_amount	Сумма сдачи	UInteger		E
sign	Кассовый признак чека	<a href="#">CheckSignEnum</a>	<b>cash_in</b> – Приход <b>cash_out</b> – Расход <b>reverse_in</b> – Возврат прихода <b>reverse_out</b> – Возврат расхода	E
reference_fiscal_code	Ссылка на исходный чек	String	12 символов	E
reference_ext_guid	<a href="#">Внешний идентификатор исходного чека</a>	Guid		E
card_amount	Сумма безналичной оплаты	UInteger		E
cash_amount	Сумма наличной оплаты	UInteger		E
settlement_type	Общий тип оплаты чека	Enum	<b>none</b> – Нулевая сумма <b>cash</b> – Наличный расчет <b>card</b> – Безналичный расчет <b>mixed</b> – Комбинированный расчет	E
<b>Поля чека коррекции</b>				
currency	Валюта чека	<a href="#">Currency</a>		E
correction_amount	Сумма коррекции чека	UInteger		E
sign	Кассовый признак чека	<a href="#">CheckSignEnum</a>	<b>cash_in</b> – Приход <b>cash_out</b> – Расход	E
reference_fiscal_code	Ссылка на исходный чек	String	12 символов	E
reference_ext_guid	<a href="#">Внешний идентификатор исходного чека</a>	Guid		E
card_amount	Сумма безналичной оплаты	UInteger		E
cash_amount	Сумма наличной оплаты	UInteger		E
settlement_type	Общий тип оплаты чека	Enum	<b>none</b> – Нулевая сумма <b>cash</b> – Наличный расчет <b>card</b> – Безналичный расчет <b>mixed</b> – Комбинированный расчет	E
<b>Поля кассового заказа</b>				
settlement_address	Адрес расчета	String	До 250 символов	E
currency	Валюта кассового заказа	<a href="#">Currency</a>		E
cash_order_amount	Общая сумма кассового заказа	UInteger		E
cash_amount	Наличная сумма кассового заказа	UInteger		E
card_amount	Безналичная сумма кассового заказа	UInteger		E



sign	Кассовый признак кассового ордера	<a href="#">CheckSignEnum</a>	<a href="#">arrival</a> <a href="#">collection</a> <a href="#">advance</a> <a href="#">reverse_advance</a>	E
settlement_type	Общий тип оплаты чека	Enum	<a href="#">cash</a> – Наличный расчет <a href="#">card</a> – Безналичный расчет <a href="#">mixed</a> – Комбинированный расчет	E

**Пример запроса:**

```
<request type="get_documents" version="6">
  <reg_number>ИП-00-0000-000</reg_number>
  <cashbox_id>1</cashbox_id>
  <shift_number>1</shift_number>
</request>
```

**Пример ответа:**

```
<response version="6">
  <result>ok</result>
  <documents>
    <document type="check">
      <ext_guid>00000000-0000-0000-0000-000000000000</ext_guid>
      <timestamp>01.08.2019 00:00:00</timestamp>
      <shift_number>1</shift_number>
      <shift_ext_guid>00000000-0000-0000-0000-000000000000</shift_ext_guid>
      <currency code="000"/>
      <discount_amount>0</discount_amount>
      <markup_amount>0</markup_amount>
      <discount_type>none</discount_type>
      <markup_type>none</markup_type>
      <amount>100</amount>
      <dm_amount>100</dm_amount>
      <settlement_amount>100</settlement_amount>
      <change_amount>0</change_amount>
      <sign>cash_in</sign>
      <ofd_timestamp>01.08.2019 00:00:00</ofd_timestamp>
      <fiscal_code>000000000000</fiscal_code>
      <qr_code>
        https://ofd.apb.online/Ofd/check?fiscal_code=000000000000&timestamp=01.08.2019%2000:00:00&type=check&amount=100&currency=000&sign=cash_in
      </qr_code>
      <cash_amount>100</cash_amount>
      <card_amount>0</card_amount>
      <settlement_type>cash</settlement_type>
    </document>
    <document type="open_shift">
      <ext_guid>00000000-0000-0000-0000-000000000000</ext_guid>
      <timestamp>01.08.2019 00:00:00</timestamp>
      <ofd_timestamp>01.08.2019 00:00:00</ofd_timestamp>
      <fiscal_code>000000000000</fiscal_code>
      <qr_code>
        https://ofd.apb.online/Ofd/correction?fiscal_code=000000000000&timestamp=01.08.2019%2000:00:00&type=open_shift
      </qr_code>
    </document>
```

```

<document type="correction">
  <ext_guid>00000000-0000-0000-0000-000000000000</ext_guid>
  <timestamp>01.08.2019 00:00:00</timestamp>
  <currency_code="000"/>
  <correction_amount>100</correction_amount>
  <sign>cash_in</sign>
  <shift_number>1</shift_number>
  <ofd_timestamp>01.08.2019 00:00:00</ofd_timestamp>
  <fiscal_code>000000000000</fiscal_code>
  <qr_code>
    https://ofd.apb.online/Ofd/correction?fiscal_code=000000000000&timestamp
    =01.08.2019%2000:00:00&type=check&amount=100&currency=000&sign
    =cash_in
  </qr_code>
  <cash_amount>100</cash_amount>
  <card_amount>0</card_amount>
  <settlement_type>cash</settlement_type>
</document>
</documents>
</response>

```

#### Замечания:

Фильтрация чеков проводится либо по номеру смены (указано значение параметра `shift_number`), либо во временном промежутке (указаны параметры `date_from` и `date_to`). Параметр `shift_number` имеет наивысший приоритет при определении типа фильтрации.

Параметр `cashbox_id` является обязательным в случае, если запрос подписывается сертификатом организации.

Запрос, подписанный сертификатом кассы, может получить информацию только о своих чеках.

Формат поля `qr_code` зависит от типа фискального документа, и описан в разделах, посвященных регистрации фискальных документов соответствующего типа.

## Система отчетности

### Отчет по оборотам (`get_turnovers`)

Тип доступа: Организация ОФД

Тип запроса: `get_turnovers`

Параметры запроса:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
turnover_settings	Настройки оборотов за смену	<a href="#">TurnoverSettings</a>		E

Расшифровка ответа:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
turnover	Обороты за смену	<a href="#">Turnover</a>		E

Пример запроса:

```

<request type="get_turnovers" version="«6»>
  <turnover_settings>
    <use_ext_dates>True</use_ext_dates>
    <filter>
      <date_from>01.07.2019 00:00:00</date_from>

```

```

    <date_to>01.08.2019 00:00:00</date_to>
    <cashbox_id>1</cashbox_id>
  </filter>
</group>
<group>
  <level>
    <element order="none">check_type</element>
  </level>
  <level>
    <element order="none">check_sign</element>
  </level>
  <level>
    <element order="none">settlement_type</element>
  </level>
  <level>
    <element order="none">currency_code</element>
  </level>
</group>
</turnover_settings>
</request>

```

**Пример ответа:**

```

<response version="6">
  <result>ok</result>
  <turnover>
    <check_count>1668</check_count>
    <turnover check_type="check">
      <check_count>1668</check_count>
      <turnover check_sign="reverse_in">
        <check_count>23</check_count>
        <turnover settlement_type="cash">
          <check_count>23</check_count>
          <turnover currency_code="000">
            <cash_amount>199085</cash_amount>
            <card_amount>0</card_amount>
            <total_amount>199085</total_amount>
            <check_count>23</check_count>
          </turnover>
        </turnover>
      </turnover>
    </turnover>
    <turnover check_sign="cash_in">
      <check_count>1645</check_count>
      <turnover settlement_type="cash">
        <check_count>1645</check_count>
        <turnover currency_code="000">
          <cash_amount>18727950</cash_amount>
          <card_amount>0</card_amount>
          <total_amount>18727950</total_amount>
          <check_count>1645</check_count>
        </turnover>
      </turnover>
    </turnover>
  </turnover>
</turnover>
</response>

```

## Платежи

### Получение списка платежей (get\_payments)

Тип доступа: Пользователь ОФД

Тип запроса: `get_payments`

Параметры запроса:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
<code>cashbox_id</code>	Идентификатор кассы	UInteger		E
<code>date_from</code>	Дата «С»	DateTime	<code>dd.MM.yyyy HH:mm:ss</code>	E
<code>date_to</code>	Дата «По»	DateTime	<code>dd.MM.yyyy HH:mm:ss</code>	E
<code>tariff_type</code>	Тип тарифа	Enum	<code>binding</code> – Оплата привязки <code>charge</code> – Обслуживание кассы	E
<code>payment_state</code>	Состояние платежа	Enum	<code>created</code> – Создан <code>completed</code> – Завершен	E

Расшифровка ответа:

Параметр	Название	Тип	Диапазон и формат данных	Xml
<code>payments</code>	Список платежей			E
<code>payment</code>	Платеж			E
<code>currency</code>	Валюта	<a href="#">Currency</a>		E
<code>amount</code>	Сумма платежа	UInteger		E
<code>period_start</code>	Начало периода оплаты	DateTime	<code>dd.MM.yyyy HH:mm:ss</code>	E
<code>period_end</code>	Окончание периода оплаты	DateTime	<code>dd.MM.yyyy HH:mm:ss</code>	E
<code>date_created</code>	Дата выставления требования	DateTime	<code>dd.MM.yyyy HH:mm:ss</code>	E
<code>date_paid</code>	Дата завершения оплаты	DateTime	<code>dd.MM.yyyy HH:mm:ss</code>	E
<code>exp_date</code>	Дата истечения срока своевременной оплаты	DateTime	<code>dd.MM.yyyy HH:mm:ss</code>	E
<code>cashbox_id</code>	Идентификатор кассы	UInteger		E
<code>tariff_type</code>	Тип тарифа	Enum	<code>binding</code> – Оплата привязки <code>charge</code> – Обслуживание кассы	E

Пример запроса:

```
<request type="get_payments" version="6">
  <cashbox_id>1</cashbox_id>
  <date_from>01.07.2019 00:00:00</date_from>
  <date_to>01.09.2019 08:01:03</date_to>
</request>
```

Пример ответа:

```
<response version="6">
  <result>ok</result>
  <payments>
    <payment>
      <currency code="000">
```

```
<abbr>RUP</abbr>
<name>Приднестровск. рубль</name>
<symbol>P</symbol>
<rule>round5</rule>
</currency>
<amount>5000</amount>
<period_start>01.08.2019 00:00:00</period_start>
<period_end>31.08.2019 00:00:00</period_end>
<date_created>01.08.2019 00:00:00</date_created>
<date_paid>02.08.2019 00:00:00</date_paid>
<exp_date>04.08.2019 00:00:00</exp_date>
<cashbox_id>1</cashbox_id>
<tariff_type>charge</tariff_type>
</payment>
</payments>
</response>
```

**Замечания:**

Параметр `cashbox_id` является необязательным.

Запрос, подписанный сертификатом организации, платежи всех касс, в случае, если параметр `cashbox_id` не указан. В ином случае он получит только платежи указанной кассы.

# Интеграция

## Типы интеграции

Возможно два типа интеграции:

- 1) Полная интеграция – включает в себя работу с кассами, точками продаж, и всеми остальными функциями ОФД
- 2) Частичная интеграция – включает в себя только кассовые запросы, такие как открытие смены, регистрация чека и получение списка чеков

**ВНИМАНИЕ:** При осуществлении полной интеграции функционал онлайн-кассы АПБ недоступен.

## Взаимодействие с COM+ объектом

COM+ объект, поставляемый в наборе транспортного модуля интеграции, имеет следующие параметры:

Параметр	Значение
ProgId	APB.FiscalOperator.Ofd.Integration.OfdProvider
TypeLibId	5cf9c953-fbe3-482c-b7ef-0431fcde2f91
Interface CLSID	6B834B7C-D8BA-4966-93A5-EA559FC447B7
Implementation CLSID	C39BF58D-A265-41D2-BC79-158640A2C7F5

## Обработка ошибок

В случае, если ответ ОФД будет содержать код ошибки, либо в работе COM+ объекта произойдет непредвиденная ситуация, получить информацию об ошибке можно двумя способами:

- 1) При помощи COM+ интерфейса IErrorInfo (использовать метод GetDescription())
- 2) COM+ объект постарается записать информацию об ошибке в журнал событий Windows, с ключом Application/Fiscal Operator Integration

## Инициализация COM+ объекта

Для использования модуля для подписи и отправки запросов, необходимо создать экземпляр COM+ объекта, и вызвать его метод *Initialize*. Он предназначен для определения сертификата, которым впоследствии будут подписываться все запросы к ОФД.

Параметр	Тип	Значение
Type	UInteger	Тип пользователя: 0 – юридическое лицо 1 – индивидуальный предприниматель 2 – касса ОФД
Subject	String	Субъект сертификата, который нужно найти в хранилище сертификатов ( <i>опциональный параметр</i> )
machineStore	Bool	Если true, то для поиска будет использовано хранилище сертификатов компьютера. Если false – хранилище сертификатов пользователя
test	Bool	Если true, провайдер переводится в тестовый режим
Возвращаемое значение	Bool	true, если инициализация прошла успешно. False в противном случае

Если субъект сертификата не был указан, COM+ объект автоматически найдет все сертификаты в указанном хранилище, которые удовлетворяют требованиям к работе с ОФД.

Для работы с ОФД сертификаты разных типов пользователей должны содержать следующие назначения:

Тип пользователя	Назначения сертификата
Юридическое лицо	1.3.6.1.4.1.52072.1.2 – идентификация юридического лица 1.3.6.1.4.1.52072.1.1 – идентификация физического лица

Индивидуальный предприниматель	1.3.6.1.4.1.52072.1.1 – идентификация физического лица
Касса ОФД	1.3.6.1.4.1.52072.2.2 – идентификация кассы ОФД

Тип доступа каждого запроса определяется сертификатом, которым он подписан.

## Методы модуля интеграции

### *Call*

**Назначение:** Отправка в ОФД запроса

Метод помечен как устаревший, и будет удален в следующих версиях модуля интеграции. Рекомендуется использовать связку методов **Sign** и **CallSigned** для избежания повторной подписи одних и тех же фискальных документов в случае попадания в офлайн-режим.

**Параметры:**

Параметр	Тип	Значение
requestXml	String	Xml-запрос от пользователя (неподписанный)
<b>Возвращаемое значение</b>	String	Xml-ответ от ОФД

### *Sign*

**Назначение:** Подпись запроса

**Параметры:**

Параметр	Тип	Значение
requestXml	String	Xml-запрос от пользователя (неподписанный)
<b>Возвращаемое значение</b>	String	Подписанный Xml-запрос

### *CallSigned*

**Назначение:** Отправка в ОФД запроса

**Параметры:**

Параметр	Тип	Значение
requestXml	String	Xml-запрос от пользователя (подписанный)
<b>Возвращаемое значение</b>	String	Xml-ответ от ОФД

### *Ping*

**Назначение:** Отправка в ОФД запроса

**Параметры:**

Параметр	Тип	Значение
<b>Возвращаемое значение</b>	Boolean	True, если сервер ОФД ответил. False в противном случае

## GetCertificateExpDate

**Назначение:** Получение окончания срока действия выбранного сертификата

**Параметры:**

Параметр	Тип	Значение
Возвращаемое значение	DateTime	MinValue(01.01.0001), если сертификат невалидный или не выбран. Дата окончания срока действия сертификата, если сертификат действующий.

## Получение доступа к тестовой среде

Для получения доступа к тестовой среде необходимо выполнить следующие шаги:

- 1) Зарегистрироваться в тестовой среде ОФД под своими идентификационными данными гражданина на странице <http://kassa.test.apb.online/Registration>
- 2) Обратиться в ОФД для активации учетной записи по адресу [e-center@agroprombank.com](mailto:e-center@agroprombank.com)
- 3) Установить тестовый корневой сертификат, расположенный в каталоге с установленным модулем интеграции «модуль интеграции»\cert\test\_apb\_ca.cer
- 4) Скачать тестовое приложение для ПК, создать запрос на сертификат
- 5) Обратиться в ОФД для активации тестового сертификата по адресу [e-center@agroprombank.com](mailto:e-center@agroprombank.com)

На тестовых сайтах <http://kassa.test.apb.online/> и <http://ofd.test.apb.online/> используется базовая авторизация. Для доступа к этим сайтам необходимо использовать следующие учетные данные:

Параметр	Значение
Логин	test
Пароль	XD4VIZkLtzmY8YBbQbd4



## Схема работы с COM+ объектом

ИНИЦИАЛИЗАЦИЮ  
НЕОБХОДИМО  
ВЫПОЛНИТЬ  
ПЕРЕД НАЧАЛОМ  
РАБОТЫ

ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ  
COM+ ОБЪЕКТА

**Initialize**

ПОДГОТОВКА  
ДОКУМЕНТА

**XML запрос**

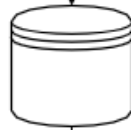
ПОДПИСЬ

**Sign**

ОФЛАЙН

**Ping**

ОФЛАЙН  
БД  
ПОДПИСАННЫХ  
ДОКУМЕНТОВ

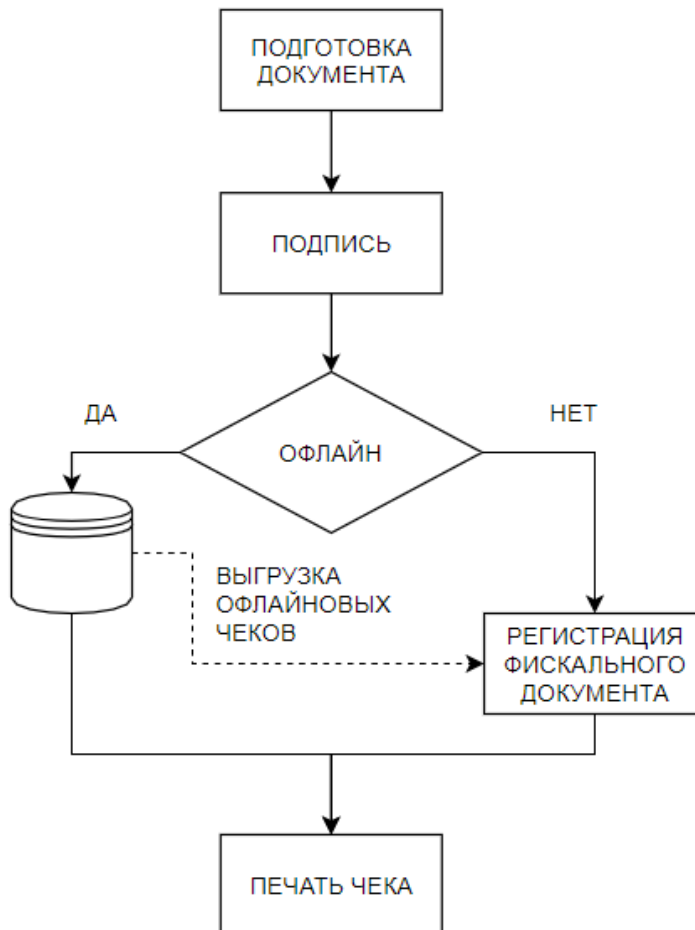


ВЫГРУЗКА  
ОФЛАЙНОВЫХ  
ЧЕКОВ

РЕГИСТРАЦИЯ  
ФИСКАЛЬНОГО  
ДОКУМЕНТА

**CallSigned**

ПЕЧАТЬ ЧЕКА



## Пример вызова COM+ объекта на C#

Настоятельно рекомендуем указывать общее поле для всех запросов - **caller\_info**, заполняйте как минимум информацию о версии и названии приложения, которая значительно упростит отладку приложения.

```
Type providerType = Type.GetTypeFromProgID("APB.FiscalOperator.Ofd.Integration.OfdProvider", true);
dynamic ofdProvider = Activator.CreateInstance(providerType);
bool init = ofdProvider.Initialize(2, "E=****@**.**, CN=*****, O=*****, C=****", false, true);

string configRequest =
"<request type=\"get_config\" version=\"6\">" +
  "<caller_info>" +
    "<app_version>" +
      "<number>0.0.0.1</number>" +
      "<name>integration_test</name>" +
    "</app_version>" +
    "<device>" +
      "<ext_id>BFEBFBFF00906EA</ext_id>" +
      "<type>desktop</type>" +
      "<model>Core: Intel(R) Core(TM) i5-8400 CPU @ 2.80GHz, number of cores: 6 MemorySize: 32768MB</model>" +
      "<os_version>Microsoft Windows NT 6.2.9200.0</os_version>" +
    "</device>" +
  "</caller_info>" +
"</request>";

string signed = ofdProvider.Sign(configRequest);
if (ofdProvider.Ping())
{
  string result = ofdProvider.CallSigned(signed);
  Console.WriteLine("Call Signed: " + result);
}
else {
  Console.WriteLine("Service is unavailable");
  // Log the signed request and try again later.
}
```

## Изменения в версиях протокола

### Версия 2

- В запросах `add_binding`, `get_binding`, `get_bindings` поля `device_id` и `device_type` помечены как устаревшие.
- В запросах `add_binding`, `get_binding`, `get_bindings` добавлено поле `device` типа `DeviceInfo`.
- В ответ на запрос `get_documents` добавлено поле `qr_code` для всех типов фискальных документов.

### Версия 3

- В ответе на запрос `get_shift` добавлены поля `open_fiscal_code` и `close_fiscal_code`
- В ответах на запросы `get_document`, `get_documents` добавлены поля `cash_amount`, `card_amount`, `settlement_type`
- Добавлена система отчетности
  - В ответах на запросы `get_shift` и `close_shift` поле `turnovers` помечено как устаревшее
  - В ответах на запросы `get_shift` и `close_shift` добавлено поле `turnover`, использующее систему отчетности
  - В запросах `get_shift` и `close_shift` добавлено поле `turnover_settings`, использующее систему отчетности
  - Добавлен запрос `get_turnovers`, использующий систему отчетности

### Версия 4

- В примитивный тип `Position` добавлены поля `correction_amount` и `quantity_scale`
- В запрос `register_check` добавлено поле `correction_amount`
- В примитивный тип `Unit` добавлено поле `quantity_scale`
- В примитивном типе `Unit` поле `dec_numbers` помечено как устаревшее
- Добавлен запрос `get_payments`

### Версия 5

- В запросы `register_check`, `register_correction`, `open_shift`, `close_shift` и `get_document` добавлены поля `organization_tax` и `organization_fiscal_code`
- Добавлена возможность работы с юридическими лицами

### Версия 6

- Добавлена работа с кассовыми ордерами
- Добавлен запрос `register_cash_order`
- Добавлены секции чеков

# Изменения в редакциях документации

## Редакция №2

- В список примитивных типов добавлены типы **AppVersion, DeviceInfo, CallerInfo**
- Изменены параметры в запросах **add\_binding, get\_binding, get\_bindings** в соответствии с изменениями протокола
- В структуру описания запроса добавлен тип запроса
- В структуру документа добавлены *Изменения в версиях протокола, Изменения в редакциях документации, Запись параметров в Xml*
- В структуру описания параметров запросов и ответов добавлен столбец с типом записи в Xml (*Xml*)
- Дополнен раздел «Взаимодействие с COM+ объектом»
- Добавлен раздел «Получение доступа к тестовой среде»
- Обновлено все примеры в соответствии с изменениями в протоколе

## Редакция №3

- Изменены параметры в запросах **get\_shift, get\_document, get\_documents, close\_shift** в соответствии с изменениями протокола
- Изменена версия протокола во всех примерах в связи с изменением версии протокола (2->3)
- В параметрах ответа на запрос **get\_documents** исправлено описание поля **type**
- Добавлен тип **Integer** в список типов данных, используемых в документе
- Добавлено обозначение **T** в список обозначений, используемых для элементов XML в документе
- Добавлено описание системы отчетности
- Добавлен запрос **get\_turnovers**
- Изменено оформление заголовков запросов
- Обновлено примеры запросов **get\_shift, get\_document, get\_documents, close\_shift** в связи с изменениями в протоколе
- Добавлена ссылка на пример формирования запроса на сертификат
- Добавлен раздел «Разработчикам»
- Исправлена ошибка в модуле интеграции, при которой диалоговое окно выбора сертификата всегда показывалось во время инициализации объекта

## Редакция №4

- Переработана структура раздела «Общение с ОФД»
- Раздел «Общение с ОФД» переименован в «Методы модуля интеграции»
- Добавлено описание методов модуля интеграции **Sign, CallSigned, Ping**

## Редакция №5

- Исправлено описание запроса **register\_check**
- Исправлено описание примитивного типа **Position**
- Примитивный тип **Money** помечен как устаревший
- Добавлен раздел «Соглашения о типах данных»
- Добавлен раздел «Соглашения о параметрах запросов»
- Добавлена информация об обязательности полей запросов
- Исправлена ошибка в аутентификационных данных для получения доступа к тестовой среде

## Редакция №6

- В описание примитивного типа **Position** добавлены поля **correction\_amount** и **quantity\_scale**
- В описание запроса **register\_check** добавлено поле **correction\_amount**
- Добавлен раздел «Расчетный механизм ОФД»
- Изменена версия протокола во всех примерах в связи с изменением версии протокола (3->4)
- Изменен пример ответа на запрос **get\_config** в связи с изменениями в примитивном типе **Unit**
- Метод модуля интеграции **Call** помечен как устаревший

## Редакция №7

- Добавлено описание запроса `get_payments`

## Редакция №8

- Раздел «*Диаграмма взаимодействия Индивидуального предпринимателя и ОФД*» заменен на «*Диаграмма взаимодействия Индивидуального предпринимателя / Юридического лица и ОФД*»
- В запросы `register_check`, `register_correction`, `open_shift`, `close_shift` и ответ на запрос `get_document` добавлены поля `organization_tax` и `organization_fiscal_code`
- Изменено описание параметра `tax` в запросе `get_org_info`
- Изменена версия протокола во всех примерах в связи с изменением версии протокола (4->5)

## Редакция №9

- В примитивный тип `Address` добавлено поле `string`
- Исправлена ошибка в описании поля `organization_tax` ответа на запрос `get_document`
- Исправлена ошибка в описании редакции №8

## Редакция №10

- Исправлено описание примитивного типа `Unit`
- Исправлено описание параметров запросов `get_shift` и `get_shifts`

## Редакция №11

- Добавлена работа с кассовыми ордерами
- Добавлен запрос `register_cash_order`

## Редакция №12

- Добавлены секции чеков

## Редакция №13

- В `CheckSignEnum` добавлены типы для работы с авансом
- Добавлена возможность выполнить запрос `get_shift` по внешнему идентификатору смены (guid)

## Редакция №14

- Добавлена функция получения окончания действия выбранного сертификата в модуле интеграции [GetCertificateExpDate](#)