



**«Мобильный магазин»
Курьер (Courier).**

Порядок обработки данных.

31. ЯНВ. 2024

www.nilsoft.ru

<mailto:nilstarsoft@mail.ru>

Оглавление

1	Используемые сокращения и термины.....	3
2	Введение.....	3
3	Сценарии работы с ККМ.....	5
3.1	Порядок работы в течении рабочего дня (смены).....	5
4	Структура и форматы данных.....	6
4.1	Требования к используемым типам данных в файлах.....	7
4.2	Требования к названиям файлов данных.....	8
4.2.1	Структура названия файла маршрутного листа (МЛ).....	8
4.2.2	Структура названия файла заявки на доставку (ЗНД).....	8
4.2.3	Структура названия файла отчета.....	9
4.3	Формат маршрутного листа (МЛ).....	10
4.4	Формат отчета.....	10
4.4.1	Формат раздела «order» при сбое обработки ЗНД.....	13
5	Форматы файлов ЗНД (заявка на доставку).....	14
5.1	Структура файла ЗНД.....	14
5.1.1	Атрибуты используемые в заголовке ЗНД.....	15
5.1.2	Формат описания товаров ЗНД [раздел goods].....	19
5.1.3	Формат описания услуг ЗНД [раздел services].....	25
5.1.4	Формат описания платежей ЗНД [раздел payments].....	26
5.2	Формат описания чека [раздел cheque].....	27
5.2.1	Атрибуты используемые в заголовке чека.....	28
5.2.2	Формат описания товарных позиций чека [раздел goods].....	32
5.2.3	Формат описания позиций услуг чека [раздел services].....	36
5.2.4	Формат описания платежей чека [раздел payments].....	36
6	Рекомендации по работе с ЗНД.....	40
6.1	Добавление произвольных тегов в ЗНД [атрибут tag].....	40
7	Требования к ЗНД.....	42
7.1	Требования к ЗНД для которых не создается электронный чек (не отправляются в ОФД).....	42
7.2	Требования к ЗНД на оплату.....	43
7.3	Требования к ЗНД на возврат.....	43
8	Приложение.....	45
8.1	Алгоритм равномерного размазывания скидки (по чеку).....	45
8.1.1	Этап 1. Равномерное размазывание с вычитанием.....	46
8.1.2	Этап 2. Ищем один товар, в который можно внести всю оставшуюся добавку к цене нацело.....	46
8.1.3	Этап 3. Уменьшаем остаток недоплаты до минимума, методом, кто сколько сможет взять.....	47
8.1.4	Этап 4. Разбиение одной строки на две.....	47
8.1.5	Пример.....	47
8.2	Специальные символы.....	49

1 Используемые сокращения и термины

- ККМ — контрольно-кассовая машина (в этом документе это сокращение относится к мобильному ПТК IRAS 900K);
- КФН — контроллер ФН, используемый на ККМ (КФН считается отдельным устройством, несмотря на то что он интегрирован внутрь ККМ);
- Внешняя система — товаро-учетная система, используемая для работы с ККМ (подготовки данных для ККМ и анализа поступающей от ККМ информации);
- ЗНД — заявка на доставку. Совокупность товара предназначенного одному клиенту;
- ЗНД на продажу — ЗНД предназначенная для отгрузки (продажи) товара клиенту;
- ЗНД на возврат — ЗНД предназначенная для обработки возврата товара от клиента;
- МЛ — маршрутный лист. Объединение из нескольких ЗНД предназначенных для одного курьера;
- Смена — рабочая смена курьера. Как правило смена отсчитывается от загрузки маршрутного листа курьеру и до закрытия смены (т. е. печати отчета закрытия смены);
- Базовый МЛ — маршрутный лист, первоначально загруженный на ККМ (имеется ввиду маршрутный лист предназначенный для работы курьеру в текущей смене);
- Реестр ЗНД — реестр, описывающий всю совокупность ЗНД, доступных для обработки на ККМ (может включать ЗНД как из одного маршрутного листа так и из разных маршрутных листов);
- Отчет — файл выгружаемый во внешнюю систему, содержит отчет о работе с МЛ и ЗНД в течении смены (т. е. содержит информацию об операциях над ЗНД и полученные в результате операций чеки);
- Смена — рабочая смена курьера. Как правило смена отсчитывается от загрузки маршрутного листа курьеру и до закрытия смены (т. е. печати отчета закрытия смены);
- Чек — результат обработки ЗНД. Описывает состав переданного товара и состав оплаты для ЗНД на продажу (чек продажи), и состав возвращенных средств и переданного товара от клиента для возвратного ЗНД (чек возврата);
- Произвольная продажа — продажа целиком состоящая из дополнительного товара (при этом состав товара формируется непосредственно на месте доставки без использования предварительного ЗНД).
- Дополнительный товар — перечень дополнительного товара, который можно добавлять в состав ЗНД и/или произвольных продаж.

2 Введение

Приложение «Мобильный магазин. Курьер» (далее «Курьер») предназначено курьерской службы доставки для обеспечения приема платежей от клиента за доставленный ЗНД наличными или с применением платежных карт.

Приложение «Курьер» предназначено для выполнения на мобильном ПТК IRAS 900K.

Приложение «Курьер» позволяет работать как в онлайн режиме, так и в оффлайн режиме (когда нет возможности соединиться с интернет). При работе в оффлайн режиме электронные чеки будут отправляться в отложенном режиме - при соединении ККМ с интернет.

Внимание: Как правило карточное приложение не может принимать карты в оффлайн режиме, поэтому прием карт возможен только когда есть соединение с интернет.

Приложение обеспечивает следующую функциональность:

- Загрузка маршрутного листа в мобильную ККМ IRAS 900К;
- Работа с ЗНД на мобильной кассе (оплата, корректировка/редактирование, отмена, возврат);
- Прием оплаты наличными и/или с использованием платежных карт;
- Использование различных типов предоплат (бонусы, скидки, акции);
- Выгрузка отчетов и результатов из мобильной кассы внешней системе.

В этом документе описывается порядок обработки данных:

- Структуры данных реестра ЗНД, маршрутных листов;
- Правила создания и использования ЗНД;
- Сценарии обработки данных;
- Структуру отчета и формата чеков.

Внимание: ККМ «ИРАС» является мобильным устройством, поэтому имеет ограничения соответствующие мобильным устройствам:

- Процессор ориентирован на энергосбережение и не предназначен для проведения сложных математических расчетов;
- Не имеет большого накопителя для хранения данных;
- Обладает небольшим экраном.

Внимание: Структуру настроечного файла (settings.xml) смотрите в описании «IRAS courier. Руководство Администратора».

3 Сценарии работы с ККМ

Этот раздел описывает базовые сценарии работы с ККМ.

3.1 Порядок работы в течении рабочего дня (смены)

Типовой сценарий работы в течении рабочего дня подразумевает следующие этапы:

- Подготовка данных курьеру на внешней системе и выгрузка данных на сервер в формате xml (файл маршрутного листа [МЛ] и файлы заявок на доставку [ЗНД]);
- Авторизация на ККТ курьера и загрузка МЛ и ЗНД с сервера;
- Отправка курьера по маршруту;
- Отгрузка содержимого ЗНД и прием оплат по адресу доставки;
- Возврат курьера с маршрута;
- Закрытие рабочей смены и выгрузка отчетов на сервер.

4 Структура и форматы данных

Все файлы данных должны отвечать следующим правилам:

- Файлы данных имеют внутреннюю структуру соответствующую формату XML(eXtensible Markup Language);
- Для локализованных данных используется кодировка Utf-8;
- В качестве двойных кавычек, при построении xml, нужно использовать только символ с кодом 34, использование символов из дополнительной кодировки (например наклонные двойные кавычки — UTF8 код 0xE2 0x80 0x9D) может привести к непредсказуемым результатам при конвертации символов в другую кодировку;
- Надо учитывать что для хранения в ФН и передачи в ОФД данные транслируются в кодировку CP866 (DOS866), поэтому не рекомендуется использовать символы отсутствующие в этой кодировке (по существу используются только кириллические символы из набора CP866 с кодом больше 127);
- Также не рекомендуется использовать управляющие символы. Процедуры передачи данных в КФН используют управляющие символы:
 - '~' - (код 126) управляет свойствами шрифта печати;
 - '|' - (код 124) интерпретируется как перенос строки, в некоторых функциях печати.
- Внутри элементов xml (строки внутри элементов xml) могут использоваться следующие макросы:
 - **"**; - '"' двойные кавычки (код 34);
 - **'**; - "'" апостроф (код 39);
 - **&**; - '&' амперсанд (код 38);
 - **<**; - '<' меньше (код 60);
 - **>**; - '>' больше (код 62);
- Внутри элементов xml (строки внутри элементов xml) может использоваться универсальный макрос **&#[код 32..255]**; для символов с кодом от 32 до 255.

Внимание: Внешняя система может использовать для своих нужд дополнительные разделы и атрибуты неиспользуемые при работе в ККМ, они сохраняются на всех этапах обработки (рекомендуется согласовывать названия дополнительных атрибутов с производителем ПО во избежание коллизий).

Внимание: Ответственность за корректность содержимого ЗНД ложится на внешнюю товаро-учетную систему, которая его подготавливает и генерирует. Программа «Курьер» обеспечивает корректную работу с загруженными МЛ и отдельными ЗНД, но не может контролировать соответствие описания ЗНД реальному содержанию заявки на доставку.

В этом разделе описываются форматы следующих файлов:

- **Маршрутный лист (МЛ)** — совокупность ссылок на файлы ЗНД;
- **Заявка на доставку (ЗНД)** — описание заявки на доставку (совокупный перечень товара предназначенного для доставки одному клиенту). На текущий момент система поддерживает следующие типы ЗНД:
 - **ЗНД на продажу** — описывает перечень товара предназначенного для доставки

клиенту;

- **ЗНД на возврат** — описывает перечень товара предназначенного для возврата от клиента;
- **Произвольная продажа** — перечень товара целиком из дополнительного товара (при этом состав товара формируется непосредственно на месте доставки без использования предварительного ЗНД).
- **Описании дополнительного товара** — перечень дополнительный товара, который может включаться в состав ЗНД или произвольных чеков.

4.1 Требования к используемым типам данных в файлах

В этом разделе рассматриваются требования и ограничения к используемым типам данных.

Таблица используемых в файлах типы данных:

Тип данных	Пример	Требования
Булево значение	0 1	0 — опция выключена/не используется (как правило по умолчанию); 1 - опция включена/используется.
Числовая строка	1234 -1234	Положительные числа, используются цифры от 0 до 9. Отрицательные числа используют знак '-' перед числом.
Вещественная строка	1.5 0.500 -0.500	Положительные числа, используются цифры от 0 до 9. Отрицательные числа используют знак '-' перед числом. В качестве разделителя между целой и дробной частью используется знак '.'.
Денежная строка	10.00 -1234567.89	Положительные числа, используются цифры от 0 до 9. Отрицательные числа используют знак '-' перед числом. В качестве разделителя между целой и дробной частью используется знак '.'. Внимание: Ограничения на количество цифр накладывается ККМ (смотри документацию КФН: «Инструкция по программированию контроллера ФН и стационарных ККТ»), например для цены товара: Дробная часть — строго две цифры. Целая часть — до 7 цифр.
Строка	abcdef ag123-e53	Используются символы с кодами от x20 до x127 (32...127). Также используются некоторые символы из расширенного набора (например двойные кавычки и №). Внимание: ККМ использует некоторые символы ('~' и ' ') как управляющие символы, их не рекомендуется их использовать в названиях товара и прочих данных. Внимание: КФН и ОФД использует для хранения данных кодовую страницу CP866 (DOS866). Символы из расширенного набора конвертируются в аналоги из этой кодировки.
Локализованная строка	Лист:123-abc	Дополнительно к символам описанным для «строковых данных» используются символы стандартные для русского языка (от 'а' до 'я' и от 'А' до 'Я'), другие языки не

		поддерживаются.
Время	11:59:59	Формат «ЧЧ:ММ:СС» где: <ul style="list-style-type: none"> • ЧЧ — часы (00..23); • ММ – минуты (00..59); • СС – секунды (00..59).
Дата	18.04.2016	Формат «ДД.ММ.ГГГГ» где: <ul style="list-style-type: none"> • ДД — день месяца (01..31); • ММ – месяц (01..12); • ГГГГ — год.
Дата/время	2018-01-22 15:19:37	Формат определяется настройками в файле settings.xml (смотри в разделе «common» описание параметра «timefmt»). В примере приведена строка соответствующая настройке: <timefmt>%F %T</timefmt>

4.2 Требования к названиям файлов данных

Для упрощения работы с внешней системой и избежания разнообразных файловых коллизий, используются следующие требования к названиям файлов.

Внимание: ККМ и серверные системы на основе Linux/Unix чувствительны к регистру букв. В названиях файлов необходимо использовать нижний регистр букв.

Внимание: ККМ и серверные системы на основе Linux/Unix используют различное кодовое представление для национальных букв. В названиях файлов необходимо использовать только латинские буквы (так как их кодовое представление не зависит от используемой системы).

4.2.1 Структура названия файла маршрутного листа (МЛ)

<идент. ККМ>-<идент. МЛ: число>-r.xml

Где:

- **идент. ККМ** - идентификатор ККМ (по умолчанию состоит только из серийного номера ККМ). Но с помощью параметра «frserialpattern» файла настроек можно расширить формат;
- **идент. МЛ** — идентификатор маршрутного листа, уникальное число (только цифры, до 10 цифр). Это число вводится в диалоге ввода при загрузке маршрутного листа курьером.

Например: **1i-54321-r.xml** , где:

- 1i – идентификатор ККМ (где 1 — серийный номер ККМ, i – дополнительный идентификатор, т. е. параметр файла настроек имеет следующий вид: <frserialpattern>%si</frserialpattern>);
- 54321 — идентификатор маршрутного листа.

4.2.2 Структура названия файла заявки на доставку (ЗНД)

<идент. ККМ>-<идент. МЛ: число>-<идент. ЗНД: число>.xml

Где:

- **идент. КKM** - идентификатор КKM (по умолчанию состоит только из серийного номера КKM). Но с помощью параметра «frserialpattern» файла настроек можно расширить формат;
- **идент. MЛ** — идентификатор маршрутного листа, уникальное число (только цифры, до 10 цифр). Это число вводится в диалоге ввода при загрузке маршрутного листа курьером;
- **идент. ЗНД** — идентификатор заявки на доставку, уникальное число (только цифры, до 10 цифр). Это число вводится в диалоге ввода при догрузке ЗНД курьером, также это число используется в меню выбора ЗНД (для идентификации ЗНД).

Внимание: В случае произвольных продаж, в качестве идентификатора ЗНД используется время создания чека в формате HHMMSS (где HH – часы [0..23], MM – минуты [0..59], SS – секунды [0..59]).

Например: **1i-54321-1234.xml**, где:

- 1i – идентификатор КKM (где 1 — серийный номер КKM, i – дополнительный идентификатор, т. е. параметр файла настроек имеет следующий вид: <frserialpattern>%si</frserialpattern>);
- 54321 — идентификатор маршрутного листа в который входит ЗНД;
- 1234 — идентификатор ЗНД.

4.2.3 Структура названия файла отчета

<идент. КKM>-<идент. MЛ: число>.xml

Где:

- **идент. КKM** - идентификатор КKM (по умолчанию состоит только из серийного номера КKM). Но с помощью параметра «frserialpattern» файла настроек можно расширить формат;
- **идент. MЛ** — идентификатор маршрутного листа, уникальное число (только цифры, до 10 цифр). Это число вводится в диалоге ввода при загрузке маршрутного листа курьером.

Внимание: В качестве идентификатора MЛ в отчете используется номер базового MЛ (даже если были догружены дополнительные MЛ).

Внимание: Если смена была открыта путем создания произвольной продажи (т. е. MЛ не загружался в КKM), то в качестве идентификатора MЛ используется дата входа в режим произвольных продаж и номер смены в формате YYYYMMDDS (где YYYY – текущий год [например 2017], MM - текущий месяц [01..12], DD – текущий день [01..31], S – номер текущей смены).

Например: **1i-54321.xml**, где:

- 1i – идентификатор КKM (где 1 — серийный номер КKM, i – дополнительный идентификатор, т. е. параметр файла настроек имеет следующий вид: <frserialpattern>%si</frserialpattern>);
- 54321 — идентификатор маршрутного листа.

4.3 Формат маршрутного листа (МЛ)

МЛ служит для объединения ЗНД в набор — т.е. объединяет те ЗНД, которые соответствуют маршруту курьера. Подразумевается что составлением МЛ и наборов ЗНД занимается внешняя система, программное обеспечение мобильной ККМ умеет работать только с готовыми/составленными МЛ и наобрами ЗНД.

Требования к наименованию файла МЛ рассмотрены в разделе 4.2.1.

Формат файла МЛ имеет следующую структуру:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<orderfiles <имя атрибута>="значение атрибута"...>
  <file name="<имя файла ЗНД 1>.xml"/>
  ...
  <file name="<имя файла ЗНД n>.xml"/>
</orderfiles>
```

МЛ содержит перечень описателей файлов ЗНД.

Для каждого описателя файла (раздел **file**), должны установлены следующие атрибуты:

- **name** (name="<имя файла>.xml") – указывает на файл из состава списка ЗНД.

В разделе **orderfiles** внешняя система может использовать/назначать любые атрибуты кроме используемых программой «Курьер». Перечень используемых атрибутов смотрите в описании формата отчета (смотри раздел 4.4).

Внимание: Структура файла отчета формируется исходя из содержимого МЛ, поэтому атрибуты переданные внешней системой в заголовке МЛ (раздел **orderfiles**) будут скопированы в заголовок файла отчета.

Пример файла МЛ для загрузки на кассу:

имя файла: 1i-54321-г.xml (маршрутный лист с идентификатором 54321)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<orderfiles rem="ТЕСТОВЫЙ">
  <file name="1i-54321-1112.xml" />
  <file name="1i-54321-1113.xml" />
  <file name="1i-54321-1114.xml" />
  <file name="1i-54321-1234.xml" />
</orderfiles>
```

В этом примере перечень ЗНД состоит из следующих файлов:

- 1i-54321-1112.xml, 1i-54321-1113.xml, 1i-54321-1114.xml, 1i-54321-1234.xml – файлы описания ЗНД.

Внимание: При использовании внешней системой дополнительных атрибутов в файле МЛ, нужно учитывать, чтобы имена атрибутов не совпадали с зарезервированными значениями. Только в этом случае они передаются без изменений в отчет.

4.4 Формат отчета

Файл отчета описывает всю необходимую информацию об работе с МЛ и всеми ЗНД реестра (включая догруженные ЗНД и произвольные продажи) в течении смены.

Файл должен иметь следующую структуру:

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

```

<order_package <имя атрибута>="значение атрибута"...>
  <order <имя атрибута>="значение атрибута"...>
    ...
  </order>
  ...
  <order <имя атрибута>="значение атрибута"...>
    ...
  </order>
</order_package>

```

Разделы **order** содержат собственно описание ЗНД и отчет о работе с содержимом ЗНД.

Раздел **order_package** наследует все атрибуты перечня ЗНД.

Внимание: Наследуются в том числе и те атрибуты, которые были добавлены внешней системой при генерации МЛ.

Внимание: В разделе **order_package** содержатся информационные атрибуты, содержащие информацию о ККТ и программном обеспечении.

Также при генерации файла отчета формируются следующие атрибуты в раздел **order_package**:

Название атрибута	Пример	Описание
state	state="close"	Состояние смены. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> close – смена закрыта; open – смена открыта.
list_id	list_id="54321"	Число (до 10 знаков). Идентификатор базового МЛ (маршрутного листа, который был загружен перед открытием смены).
count	count="4"	Количество ЗНД в перечне. При дозагрузке в процессе работы новых МЛ и ЗНД, количество может увеличиваться (дозагруженные ЗНД также включаются в список) и не совпадать с количеством ЗНД в базовом МЛ.
count_fail	count_fail="1"	Количество сбойных ЗНД при генерации отчета.
setting_dt	setting_dt="2016-09-30 21:30:00"	Передаёт содержимое атрибута dt (дата-время подготовки файла настройки) заголовка файла настройки settings.xml .
setting_info	setting_info="ЦЕНТР"	Передаёт содержимое атрибута info (дополнительная информация) заголовка файла настройки settings.xml .
inn	inn="7712345678"	Число (10 знаков - юридическое лицо, 12 знаков — индивидуальный предприниматель). ИНН организации на которую зарегистрирована касса.
fr	fr="1i"	Идентификатор ККМ (серийный номер ККМ). По умолчанию состоит только из серийного номера

		ККМ, но с помощью параметра «frserialpattern» файла настроек можно расширить формат.
fn	fn="9999078900012854"	Серийный номер ФН, установленного в ККТ.
kkt_reg	kkt_reg="0000000003033178"	Регистрационный номер ККТ.
merchant_id	merchant_id="764444445555"	Идентификатор мерчанта банковского приложения (если информация доступна из модуля обслуживания карт).
open_date	open_date="28.05.2016"	Дата открытия смены.
open_time	open_time="08:53:08"	Время открытия смены.
open_dt	open_dt="2016-11-06 11:26:16"	Время/дата открытия смены. Формат задается параметром «timefmt» в настройном файле.
close_date	close_date="28.05.2016"	Дата закрытия смены (печати Z-отчета).
close_time	close_time="15:52:33"	Время закрытия смены (печати Z-отчета).
close_dt	close_dt="2016-11-06 11:35:33"	Время/дата закрытия смены. Формат задается параметром «timefmt» в настройном файле.
shift	shift="13"	Номер закрытой смены.
fd	fd="71"	Номер чека закрытия смены в ФН (и в ОФД).
fp	fp="1830981996"	Фискальный признак чека закрытия смены.
fdt	fdt="2201181521"	Дата/время чека закрытия смены. Формат дата/времени используемый внутри КФН.
build_app	build_app="courierfn 2.5.2 base"	Информация о сборке приложения: <ul style="list-style-type: none"> • название приложения (courierfn); • версия приложения (2.5.2); • вариант сборки приложения (base).
ver_app	ver_app="2.4.1"	Версия приложения «Мобильный Курьер»
ver_fr	ver_fr="0105340"	Версия прошивки контроллера ФН.
ver_os	ver_os="Prolin2.4.144"	Версия ОС терминала.
pos_pn	pos_pn="S900-0PW-364-03LU"	Part number (код поставки) POS терминала.
pos_sn	pos_sn="55256961"	Серийный номер POS терминала.

Пример заголовка отчета:

```
<order_package custom="МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ"
  rem="ТЕСТОВЫЙ"
  list_id="54321"
  merchant_id="764444445555"
  fr="3"
  inn="7719865197"
  fn="9999078900012854"
  kkt_reg="0000000003033178"
  ver_app="2.5.2"
```

```
ver_fr="0105402"  
ver_os="Prolin2.4.155"  
pos_pn="S900-0PW-364-03LU"  
pos_sn="55256961"  
build_app="courierfn 2.5.2 base"  
state="close"  
open_date="16.04.2020"  
open_time="18:50:27"  
open_dt="2020-04-16 18:50:27"  
shift="73"  
close_date="16.04.2020"  
close_time="18:52:31"  
close_dt="2020-04-16 18:52:31"  
fd="398"  
fp="2910438973"  
fdt="1604201852"  
count="6"  
count_fail="0">
```

4.4.1 Формат раздела «order» при сбое обработки ЗНД

В случае сбоя обработки ЗНД, раздел **order** будет иметь следующую структуру:

```
<order state="fail" file="[имя файла ЗНД].xml" comment="[текст: причина сбоя]"/>
```

Пример раздела **order** сбойного ЗНД:

```
<order comment="НЕ НАЙДЕН ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ ФАЙЛА ЗНД!"  
file="1i-54321-1112.xml" state="fail" />
```

5 Форматы файлов ЗНД (заявка на доставку)

В этой главе описывается формат заявок на доставку. Так как это основные типы данных используемые ККМ, то посвящена их описанию отдельная глава.

Для лучшего понимания предварительно рекомендуется ознакомиться с содержанием главы 4 «Структура и форматы данных».

Внимание: Формат наименования ЗНД приводится в разделе 4.2.2.

Внимание: Требования к форматам данных приводятся в разделе 4.1.

Структура файла ЗНД имеет составную иерархическую структуру и может включать дополнительные структуры (например описание чека) в процессе обработки на ККМ.

Для упрощения понимания, материал изложен в следующем порядке:

- Общая структура ЗНД;
- Формат данных ЗНД при загрузке на ККМ;
- Формат данных ЗНД при выгрузке отчета.

Отдельно приводится формат описания чеков

- Чек продажи;
- Чек возврата.

5.1 Структура файла ЗНД

Любой файл ЗНД имеет следующую структуру:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<order <имя атрибута>="значение атрибута"...>
  <goods>
    <item <имя атрибута>="значение атрибута".../>
    ...
  </goods>
  <services>
    <item <имя атрибута>="значение атрибута".../>
    ...
  </services>
  <payments>
    <item <имя атрибута>="значение атрибута".../>
    ...
  </payments>
  <cheque <имя атрибута>="значение атрибута"...>[содержимое чека]</cheque>
  ...
</order>
```

Атрибуты раздела **order** описывают тип ЗНД, состояние ЗНД и параметры доставки (адрес, параметры клиента и т. п.).

В ЗНД могут быть следующие подразделы:

- **goods** – перечень товарных позиций (обязательный раздел). Каждая позиция выделена в подраздел **item**;
- **services** – перечень услуг (необязательный раздел). Каждая позиция выделена в подраздел **item**;

- **payments** – перечень платежей (необязательный раздел). Каждая платеж выделен в подраздел **item**;

Подразделы **cheque** несут в себе информацию об произведенных операциях над ЗНД (чек продажи или чек возврата). Содержимое чека имеет такую же структуру (подразделы **goods**, **services** и **payments**) как и раздел **order**, но отражает состав чека печатаемого при операции с ЗНД (т. е. оно может отличаться от оригинального, если производилось редактирование заявки или использовались обобщенный перечень).

Если над ЗНД производилось несколько операций, то чеки соответствующие этим операциям сохраняются последовательно по порядку (т. е. для получения информации об последней операции, достаточно найти последний подраздел **cheque**).

Внимание: В разделе **order** внешняя система может использовать/назначать любые дополнительные атрибуты кроме используемых программой «Курьер».

5.1.1 Атрибуты используемые в заголовке ЗНД

В разделе **order** используются следующие атрибуты:

Название атрибута	Пример	Тип ¹	Описание
type	type="sale"	ОС	Тип ЗНД. Обязательный атрибут. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> • sale – заявка на продажу; • reverse – заявка на возврат. Внимание: В дальнейшем ПО может расширять типы заявок, поэтому атрибут обязателен при генерации ЗНД внешней системой.
state	state="paid"	С ОК	Текущее состояние ЗНД. Устанавливается программой «Курьер». Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> • order — ЗНД находится в ожидании работы над ней (так же это значение имеет ЗНД на продажу, который полностью возвращен клиентом); • paid – ЗНД на продажу оплачена, т. е. товар передан заказчику и оплачен им; • reversed – ЗНД на возврат обработана, т. е. товар получен от клиента и оплата возвращена; • partrev – ЗНД возвращена частично, т. е. клиент вернул какуюто часть товара; • cancel – ЗНД отменена, т. е. товар не передан заказчику и не оплачен; • fail – сбой при обработке ЗНД (устанавливается ККМ при сбое обработки ЗНД).
nofiscal	nofiscal="1"	С	Булево значение. Признак того, что ЗНД не заносится в ФН (т. е. при обработке ЗНД не создается электронный чек). По умолчанию для ЗНД создается электронный чек. Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
added	added="1"	К	Булево значение. Признак того, что ЗНД создан вручную на ККМ (в режиме «РАБОТА С ЧЕКАМИ») и составлен из дополнительного товара (goodlist.xml). Устанавливается программой «Курьер» при создании вручную нового чека кассиром.
order_num	order_num="VI P/АБВ1234"	С	Идентификатор ЗНД для печати на чеке (если строка не указана, то этот идентификатор не печатается на чеке). Локализованная строка от 1 до 18 символов. Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.

¹ С — атрибут устанавливается внешней системой при генерации ЗНД, К — атрибут устанавливается ККМ при обработке ЗНД. Если указан префикс О — то это обязательный атрибут.

list_id	list_id="1234"	OK	Число от 1 до 10 знаков. Идентификатор МЛ к которому принадлежит ЗНД. Устанавливается программой «Курьер» при загрузке ЗНД.
file	file="1i-54321-1234.xml"	OK	Имя файла ЗНД. Устанавливается программой «Курьер» при выгрузке отчета.
order_date	order_date="28.05.2016"	C	Дата создания ЗНД. Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
order_time	order_time="08:53:08"	C	Время создания ЗНД. Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
address	address="Москва, Зеленоград, пр. 1023, д.13, кв. 123"	C	Адрес доставки ЗНД, локализованная строка (не более 128 символов). Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
client	client="Васильев С.И."	C	ФИО клиента или название организации, локализованная строка (не более 40 символов). Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
phone	phone="8-916-1234567"	C	Телефон клиента для связи (не более 16 символов). Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
email	email="user@mail.ru"	C	Электронный адрес клиента (не более 32 символов). Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
comment	comment="Позвонить за час до доставки"	C	Комментарий к заявке, локализованная строка (не более 128 символов). Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
client_hide	client_hide="1"	C	Опция для скрытия данных о клиенте на чеке. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 — (значение по умолчанию) при формировании чека печатается наименование клиента (атрибут client). • 1 - при формировании чека необходимо вместо наименования клиента вывести обобщенное наименование из файла настроечных параметров. Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
corp_card	corp_card="0"	C	Опция для определения типа используемой карты для оплаты (выводится соответствующее предупреждение при оплате платежной картой). Если опция не

			<p>определена то предупреждающего сообщение не выводится, сразу происходит переход к оплате платежной картой.</p> <p>Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 — требуется некорпоративная банковская платежная карта (физического лица); • 1 - требуется корпоративная банковская платежная карта. <p>Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.</p>
printmode	printmode="1"	С	<p>Режим печати чека:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 — печать полного чека; • 1 — печать сокращенного чека (без перечня товара); <p>Внимание: режим поддерживается только на операционных системах без встроенного модуля поддержки КФН.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 — электронный чек (вывод QR-кода на экран ККТ). <p>Внимание: QR-код выводится на экран ККТ, только если функция поддержана КФН (уточняйте у производителя).</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 — выбор режима печати чека на ККТ (из меню). <p>Внимание: Параметр поддерживается начиная с версии ПО 2.5.5.</p> <p>Внимание: Если параметр не установлен для ЗНД, то используется параметр установленный в файле настроек (settings.xml).</p>
tag	tag="<1192>12345678"	С	<p>Дополнительные реквизиты (тэги) чека, устанавливаемые при открытии чека (передается в ОФД).</p> <p>Формат²: tag="номер тэга>содержимое тэга".</p> <p>Где:</p> <ul style="list-style-type: none"> • номер тэга - номер дополнительного тэга в чек; • содержимое тэга — данные передаваемые в теге. <p>При необходимости передачи нескольких тегов, они разделяются символом вертикальная черта « ».</p> <p>Например: tag="номер тэга>содержимое тэга номер тэга>содержимое тэга".</p> <p>Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.</p>
cancel_date	cancel_date="28.05.2016"	К	<p>Дата отмены заявки.</p> <p>Устанавливается программой «Курьер» при выполнении операции отмены ЗНД.</p>

² Для xml файлов символы «<» и «>» используются как спецсимволы разметки, поэтому для использования этих символов в тексте нужно заменять их на макросы «<» и «>» соответственно.

cancel_time	cancel_time="08:53:08"	К	Время отмены заявки. Устанавливается программой «Курьер» при выполнении операции отмены ЗНД.														
cancel_shift	cancel_shift="14"	К	Смена, при которой была произведена отмена ЗНД. Устанавливается программой «Курьер» при выполнении операции отмены ЗНД.														
cancel_operator	cancel_operator="1111"	К	Идентификатор оператора, который произвел отмену ЗНД. Устанавливается программой «Курьер» при выполнении операции отмены ЗНД.														
cancelreason	cancelreason="2"	К	Причина отмены ЗНД, устанавливается при отмене ЗНД. Выбирается из справочника причин отмены ЗНД настроечного файла.														
restore_date	restore_date="28.05.2016"	К	Дата восстановления заявки. Устанавливается программой «Курьер» при выполнении операции восстановления ЗНД.														
restore_time	restore_time="15:52:33"	К	Время восстановления заявки. Устанавливается программой «Курьер» при выполнении операции восстановления ЗНД.														
taxmode	taxmode="1"	К	<p>Число. Примененная система налогообложения [СНО].</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Значение</th> <th>Тип СНО</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Общая</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Упрощенная доход</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Упрощенная доход минус расход</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Единый налог на вмененный доход</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Единый сельскохозяйственный налог</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Патентная система налогообложения</td> </tr> </tbody> </table> <p>По умолчанию, если ККТ зарегистрирована с единственной системой налогообложения, то применяется эта система обложения. Если ККТ зарегистрирована с несколькими системами налогообложения, то кассиру предлагается выбрать систему налогообложения.</p>	Значение	Тип СНО	1	Общая	2	Упрощенная доход	3	Упрощенная доход минус расход	4	Единый налог на вмененный доход	5	Единый сельскохозяйственный налог	6	Патентная система налогообложения
Значение	Тип СНО																
1	Общая																
2	Упрощенная доход																
3	Упрощенная доход минус расход																
4	Единый налог на вмененный доход																
5	Единый сельскохозяйственный налог																
6	Патентная система налогообложения																

5.1.2 Формат описания товаров ЗНД [раздел goods]

Раздел описывает перечень товаров ЗНД.

Раздел goods имеет следующую структуру:

```
<goods>
  <item <имя атрибута>="значение атрибута".../>
  ...
</goods>
```

Каждый подраздел **item** описывает одну товарную позицию. Обработка позиций, при создании чека, идет последовательно, как они описаны в файле заявки.

Для описания товара используются следующие атрибуты в разделе **item**:

Название атрибута	Пример	Тип ³	Описание
name	name="HDMI соединитель"	ОС	Локализованная строка (не более 128 символов). Наименование товара (обязательный атрибут). Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
article	article="140017"	С	Локализованная строка (не более 20 символов). Артикул или код товара. Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
id	id="AB-12345"	С	Строка. Идентификатор товара (не используется при создании чека, но передается в отчет о чеке). Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
price	price="100.00"	ОС	Денежная строка. Цена единицы товара (обязательный атрибут). Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
unit	unit="шт."	С	Локализованная строка (не более 3 символов). Единица измерения товара (по умолчанию «шт.»). Допустимо указывать в виде наименования единицы, либо числовое(НЕХ либо десятичное) значение тега 2108 ФФД. При формировании чека, единица измерения автоматически преобразуется в формат допустимый для версии ФФД указанной при регистрации ККМ.
quantity	quantity="2" quantity="2.5"	ОС	Числовая (не более 7 знаков) или вещественная строка (значение от "0.001" до "9999.99"). Количество товара (обязательный атрибут). Для штучного товара использовать числовую строку. Для весового товара использовать вещественную строку (с разделителем), так как это позволит указывать при редактировании количества дробную часть количества. Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
editquantity	editquantity="1"	К	Числовая или вещественная строка. Скорректированное/проданное количество товара (устанавливается курьером при редактировании количества товара). Устанавливается программой «Курьер» при редактировании количества товара.

³ С — атрибут устанавливается внешней системой при генерации ЗНД, К — атрибут устанавливается ККМ при обработке ЗНД. Если указан префикс О — то это обязательный атрибут.

exquantity	exquantity="3"	К	Числовая или вещественная строка. Количество излишка товара (устанавливается курьером при обнаружении излишка товара). Устанавливается программой «Курьер».
deficquantity	deficquantity="3"	К	Числовая или вещественная строка. Количество недостачи/недогруза товара (устанавливается курьером при обнаружении недостачи/недогруза товара). Устанавливается программой «Курьер».
reason	reason="1"	К	Причина отказа от товара. Выбирается курьером при обработке товара из справочника отказов настроечного файла. Для информации по справочнику смотрите документ «IRAS courier. Структура настроечного файла». Устанавливается программой «Курьер».
dep	dep="5"	С	Числовая строка (значение от "1" до "40"). Номер отдела товара. Если не установлено, то по умолчанию принимается значение "1". Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
depname	depname="Комплекующие"	С	Локализованная строка (не более 20 символов). Название отдела. Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
edit	edit="allow"	С	Способ редактирования количества товара. Может принимать следующие значения: <ul style="list-style-type: none"> • allow — разрешено редактирование количества товара (от 0 до значения, установленного quantity); • total – разрешена только полная отмена товара (например для весовых товаров); • any – разрешен ввод любого значения количества; • forbid – запрещено редактирование количества товара. Если значение не установлено, то по умолчанию устанавливается значение forbid . Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
tax	tax="1"	ОС	Идентификатор налога. Если в настроечном файле создан справочник идентификаторов налогов, то используется соответствие из этого справочника. Если справочник не создан, то берется индекс налога согласно настройкам ККМ. Для информации по справочнику смотрите документ

			«IRAS courier. Структура настроечного файла». Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
calcmethod	calcmethod="4"	С	<p>Признак способа расчета (тег 1214). Может принимать следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 - полная предварительная оплата до момента передачи предмета расчёта; • 2 - частичная предварительная оплата до момента передачи предмета расчёта; • 3 — аванс; • 4 - полная оплата, в том числе с учетом аванса (предварительной оплаты) в момент передачи предмета расчёта; • 5 - частичная оплата предмета расчёта в момент его передачи с последующей оплатой в кредит; • 6 - передача предмета расчёта без его оплаты в момент его передачи с последующей оплатой в кредит; • 7 - оплата предмета расчёта после его передачи с оплатой в кредит (оплата кредита). <p>Если параметр не указан, то устанавливается значение по умолчанию (значение по умолчанию можно настроить в настроечном файле — смотрите описание «IRAS courier. Структура настроечного файла»).</p> <p>Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.</p>
calcobject	calcobject="1"	С	<p>Признак предмета расчета (тег 1212). Может принимать следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 - реализуемый товар, за исключением подакцизного товара (наименование и иные сведения, описывающие товар); • 2 - реализуемый подакцизный товар (наименование и иные сведения, описывающие товар); • 3 - выполняемая работа (наименование и иные сведения, описывающие работу); • 4 - оказываемая услуга (наименование и иные сведения, описывающие услугу); • 5 - приём ставок при осуществлении деятельности по проведению азартных игр; • 6 - выплата денежных средств в виде выигрыша при осуществлении деятельности по проведению азартных игр; • 7 - приём денежных средств при реализации лотерейных билетов, электронных лотерейных билетов, приеме лотерейных ставок при осуществлении деятельности по проведению лотерей; • 8 - выплата денежных средств в виде выигрыша

			<p>при осуществлении деятельности по проведению лотерей;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9 - предоставление прав на использование результатов интеллектуальной деятельности или средств индивидуализации; • 10 - аванс, задаток, предоплата, кредит, взнос в счёт оплаты, пени, штраф, вознаграждение, бонус и иной аналогичный предмет расчёта; • 11 - вознаграждение пользователя, являющегося платёжным агентом (субагентом), банковским платёжным агентом (субагентом), комиссионером, поверенным или иным агентом; • 12 - предмет расчёта, состоящий из предметов, каждому из которых может быть присвоено значение от "1" до "11"; • 13 - предмет расчёта, не относящемуся к предметам расчёта, которым может быть присвоено значение от "1" до "12". <p>Если параметр не указан, то устанавливается значение по умолчанию (значение по умолчанию можно настроить в настроечном файле — смотрите описание «IRAS config». Структура настроечного файла).</p> <p>Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.</p>
agent	agent="x10"	С	<p>Признак агента предмета расчёта (тег 1222). Признак агента состоит из байтовых флагов. Флаги могут иметь следующие значения (ниже приводятся шестнадцатеричные значения флагов):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 01 - оказание услуг покупателю (клиенту) пользователем, являющимся банковским платёжным агентом; • 02 - оказание услуг покупателю (клиенту) пользователем, являющимся банковским платёжным субагентом; • 04 - оказание услуг покупателю (клиенту) пользователем, являющимся платёжным агентом; • 08 - оказание услуг покупателю (клиенту) пользователем, являющимся платёжным субагентом; • 10 - осуществление расчёта с покупателем (клиентом) пользователем, являющимся поверенным; • 20 - осуществление расчёта с покупателем (клиентом) пользователем, являющимся комиссионером; • 40 - осуществление расчёта с покупателем (клиентом) пользователем, являющимся агентом и не являющимся банковским платёжным

			агентом (субагентом), платёжным агентом (субагентом), поверенным, комиссионером. Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
tag	tag="<1162>11112222222233333333333333333333"	С	Строка (до 255 символов). Дополнительный тег/теги в позицию товара (передается в ОФД). Формат ⁴ : tag="номер тэга>содержимое тэга". Где: <ul style="list-style-type: none"> • номер тэга - номер дополнительного тэга в позицию товара; • содержимое тэга — данные передаваемые в тэге. При необходимости передачи нескольких тегов, они разделяются символом вертикальная черта « ». Например: tag="номер тэга>содержимое тэга номер тэга>содержимое тэга". Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
nofiscal	nofiscal="1"	С	Булево значение. Признак того, что товарная позиция не заносится в электронный чек. По умолчанию позиция товара заносится в электронный чек (за исключением случая когда ЗНД не создает электронный чек, т. е. параметр nofiscal задан для ЗНД). Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
barcode	barcode="0123456789"	С	Строка. Штрихкод товара (используется для поиска товара в списке). Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
markcode	markcode="00000046186195N%+rJ+MAQC9bwRn"	С	Строка. Маркировочный код товара (используется для генерации содержимого тега 1162). Если не задан атрибут «barcode», то используется для поиска/выбора товара в списке. Внимание: Непечатный символ с кодом 1D (GS) можно экранировать последовательностью " \u001D ". Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
mark	mark="1"	С	Булево значение. Признак наличия маркировки у товара. В случае если этот признак установлен, то необходимо производить сканирование маркировки товара при

4 Для xml файлов символы «<» и «>» используются как спецсимволы разметки, поэтому для использования этих символов в тексте нужно заменять их на макросы «<» и «>» соответственно.

			передаче содержимого ЗНД клиенту. Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
marktype	marktype="gs1"	C	Строка. Тип маркировочного кода товара. Используется как дополнение к атрибуту mark для уточнения какой код маркировки используется для товара. Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
planstatuskm	planstatuskm="1"	C	Число. Принудительное указание знания реквизита планируемого статуса товара(тег 2003) Внимание! Использовать только в исключительных случаях.
lotsize	lotsize="4"	C	Число. Количество предметов в упаковке, используется при продаже штучного маркированного товара из упаковки. Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
comment	comment="распродажа"	C	Строка (до 255 символов). Комментарий к позиции (печатается на чеке). Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
excise	excise="3.5"	C	сумма акциза с учетом копеек, включенная в стоимость ОДНОЙ ЕДИНИЦЫ предмета расчета. Внимание! Атрибут игнорируется, если в атрибуте tag присутствует тег 1229. Атрибут применяется, только при наличии ИНН покупателя.

5.1.3 Формат описания услуг ЗНД [раздел services]

Раздел описывает перечень услуг ЗНД. По структуре построения чека услуги не отличаются от товара (смотри раздел 5.1.2).

Раздел services имеет следующую структуру:

```
<services>
  <item <имя атрибута>="значение атрибута".../>
  ...
</services>
```

Каждый подраздел **item** описывает одну услугу. Обработка позиций, при создании чека, идет последовательно, как они описаны в файле ЗНД.

Отличие услуг от товаров при обработке заключается в следующих нюансах:

- Атрибут **unit** не используется при обработке услуг.

5.1.4 Формат описания платежей ЗНД [раздел payments]

Раздел описывает перечень платежей.

При генерации ЗНД внешней системой в этот раздел заносятся имеющиеся предоплаты и бонусные позиции. В случае, когда предоплат для ЗНД нет — раздел не обязательно включать в состав ЗНД.

Раздел **payments** имеет следующую структуру:

```
<payments>
  <item <имя атрибута>="значение атрибута".../>
  ...
</payments>
```

Каждый подраздел **item** описывает один платеж. Обработка платежей, при создании чека, идет последовательно, как они описаны в файле ЗНД.

Платежи, указанные при генерации файла ЗНД, имеющие атрибут **type** с отрицательным значением, рассматриваются как бонусные позиции (т. е. вызывают перерасчет суммы чека в сторону уменьшения на указаную в платеже сумму⁵). Алгоритм расчета скидки приведен в приложении 8.1. Наименования для платежей с отрицательными значениями не регламентируются программой «Курьер».

Внимание: При печати чека, информация о платеже с отрицательным значением в атрибуте **type**, отображается в чеках как комментарий, но при этом стоимость отпускаемых позиций чека выводится с учетом перерасчета.

Платежи, указанные при генерации файла ЗНД, имеющие атрибут **type** с значением от 0 до 15, являются предварительно полученными — фискализируемыми оплатами. Значение атрибута **type** в этом случае соответствует индексу платежа в справочнике платежей из ККМ (для более подробного ознакомления со справочником платежей ККМ смотрите описание раздела **payments** настроечного файла в документе «IRAS courier. Структура настроечного файла»).

Используемые значения атрибута **type** для платежей при **ФФД 1.05** и выше:

Значение	Описание
0	Наличный платеж (тэг 1031), фиксирован в справочнике платежей (нельзя изменить через настройку платежей).
1	Безналичный платеж (тэг 1081), фиксирован в справочнике платежей (нельзя изменить через настройку платежей).
2	Аванс (тэг 1215), фиксирован в справочнике платежей (нельзя изменить через настройку платежей).
3	Кредит (тэг 1216), фиксирован в справочнике платежей (нельзя изменить через настройку платежей).
4	Обмен (тэг 1217), фиксирован в справочнике платежей (нельзя изменить через настройку платежей).
5..15	Безналичный платеж (тэг 1081), пользовательские платежи (необходимо устанавливать через настройку платежей).

⁵ Так как в Ф3-54 отсутствует понятие скидки на чек, и скидки на позицию товара, то перерасчет производится путем размазывания скидки в ценах на единицу товара (алгоритм расчета скидки приведен в приложении 8.1).

Внимание: В случае генерации внешней системой предварительной оплаты, учитывается при обработке следующим образом:

- оплата уменьшает стоимость взимаемой с клиента суммы ЗНД;
- отражается в чеке как платеж, с суммой указанной в параметрах;
- сумма оплаты передается в ОФД и электронный чек, как платеж.

Для описания оплаты используются следующие атрибуты в разделе **item**:

Название атрибута	Пример	Тип ⁶	Описание
type	type="-1" type="0"	ОС	Целое число. Тип платежа (обязательный атрибут). Для бонусных позиций, должен иметь отрицательное значение (алгоритм расчета скидки приведен в приложении 8.1). Для платежей соответствуют индексу вида платежа, определенных для ККМ. Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
id	id="AB-12345"	С	Строка. Идентификатор платежа (не используется при создании чека, но передается в отчет о чеке). Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
name	name="бонусы" name="НАЛИЧНЫЕ"	С	Локализованная строка (не более 40 символов). Наименование платежа (обязательный атрибут для бонусных платежей). Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
amount	amount= "1000.00"	ОС	Денежная строка. Доступная для оплаты сумма (обязательный атрибут). Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.
comment	comment= "сертификат на 100руб"	С	Строка (до 255 символов). Комментарий к платежу - печатается на чеке (только для платежей). Устанавливается внешней системой при генерации файла ЗНД.

5.2 Формат описания чека [раздел *cheque*]

Раздел описывает содержимое и порядок расчета чека. Эти разделы генерируются программой «Курьер» при проведении операций (оплата или возврат) над ЗНД.

Раздел **cheque** имеет следующую структуру:

⁶ С — атрибут устанавливается внешней системой при генерации ЗНД, К — атрибут устанавливается ККМ при обработке ЗНД. Если указан префикс О — то это обязательный атрибут.

```

<cheque <имя атрибута>="значение атрибута"...>
  <goods>
    <item <имя атрибута>="значение атрибута".../>
    ...
  </goods>
  <services>
    <item <имя атрибута>="значение атрибута".../>
    ...
  </services>
  <payments>
    <item <имя атрибута>="значение атрибута".../>
    ...
  </payments>
</cheque>

```

Подразделы **cheque** формируются в выгружаемом файле и несут в себе информацию об произведенных операциях над ЗНД (оплата или возврат средств). Содержимое чека имеет такую же структуру (подразделы **goods**, **services** и **payments**) как и раздел **order**, но отражает перечень товара, услуг и платежей использованных при операции с ЗНД (т. е. оно может отличаться от оригинального, если производилось редактирование заявки или перерасчет с использованием бонусных платежей). Если над ЗНД производилось несколько операций, то чеки соответствующие этим операциям сохраняются последовательно по порядку (т. е. для получения информации об последней операции, достаточно найти последний подраздел **cheque**).

5.2.1 Атрибуты используемые в заголовке чека

Программа «Курьер» использует следующие атрибуты в разделе **cheque**:

Название атрибута <тэг чека>	Пример	Тип ⁷	Описание
type	type="sale"	ОК	Тип чека. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> • sale – чек продажи; • reverse – чек возврата.
date	date="28.05.2016"	ОК	Дата создания чека.
time	time="08:53:08"	ОК	Время создания чека.
dt	dt="2016-11-06 11:27:16"	ОК	Дата/время создания чека. Формат задается в настройках файла. Смотри «IRAS courier. Руководство Администратора».
nofiscal	nofiscal="1"	К	Булево значение. Признак того, что не был создан электронный чек (т. е. при обработке ЗНД не отправляется информация в ОФД). По умолчанию (если атрибут не установлен) создается электронный чек.
shift	shift="3"	К	Числовая строка.

⁷ С — атрибут устанавливается внешней системой при генерации ЗНД, К — атрибут устанавливается ККМ при обработке ЗНД. Если указан префикс О — то это обязательный атрибут.

<1038>			Номер смены (обязателен для электронных чеков).
doc	doc="2"	К	Числовая строка. Номер документа в смене (обязателен для электронных чеков).
num	num="78"	К	Числовая строка. Сквозной номер документа ККМ (обязателен для электронных чеков).
fn <1041>	fn="999907890 0006957"	К	Числовая строка. Номер фискального накопителя (обязателен для электронных чеков).
fd <1040>	fd="71"	К	Числовая строка. Номер чека в ФН и в ОФД (обязателен для электронных чеков).
fp <1077>	fp="183098199 6"	К	Числовая строка. Фискальный признак чека в ФН и в ОФД (обязателен для электронных чеков).
fdt <1012>	fdt="220118152 1"	К	Дата/время чека. Формат дата/времени используемый внутри ФН (обязателен для электронных чеков).
operator	operator="1111"	ОК	Числовая строка. Идентификатор оператора, проводившего операцию. Соответствует логину авторизованного оператора кассы.
operator_name <1021>	operator_name="Васин И.В."	К	Локализованная строка. ФИО оператора, проводившего операцию.
operator_inn <1203>	operator_inn="5 00123456789"	К	Числовая строка. ИНН оператора, проводившего операцию.
total	total="9040.00"	ОК	Денежная строка. Полная стоимость чека (сумма стоимости товара и услуг, без учета предоплат).
totalgoods	totalgoods="770 0.00"	ОК	Денежная строка. Сумма стоимости товаров чека (только товаров, без учета услуг и предоплат).
totalpay	totalpay="8040. 00"	ОК	Денежная строка. Сумма средств полученных от клиента (т.е сумма к оплате или к возврату).
phone <1008>	phone="+79255 911433"	К	Строка. Телефон клиента переданный в ОФД. Телефон клиента вводится в диалоге ввода перед созданием электронного чека. Внимание: Если одновременно введен и телефон и email, то в теге 1008 в ОФД отправляется только телефон (если не настроена отправка обоих полей, смотри опцию sendboth1008 настроечного файла

			settings.xml).														
email <1008>	email="mail@mail.ru"	К	Локализованная строка. Электронный адрес клиента переданный в электронном чеке ОФД. Электронный адрес клиента вводится в диалоге ввода перед созданием электронного чека. Внимание: Если одновременно введен и телефон и email, то в теге 1008 в ОФД отправляется только телефон (если не настроена отправка обоих полей, смотри опцию sendboth1008 настроечного файла settings.xml).														
address <1187>	address="Москва, Проект. пр., 20"	К	Локализованная строка. Место расчета с клиентом. Место расчета с клиентом вводится в диалоге ввода перед созданием электронного чека.														
taxmode <1055>	taxmode="1"	К	Число. Примененная система налогообложения [СНО]. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Значение</th> <th>Тип СНО</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Общая</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Упрощенная доход</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Упрощенная доход минус расход</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Единый налог на вмененный доход</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Единый сельскохозяйственный налог</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Патентная система налогообложения</td> </tr> </tbody> </table>	Значение	Тип СНО	1	Общая	2	Упрощенная доход	3	Упрощенная доход минус расход	4	Единый налог на вмененный доход	5	Единый сельскохозяйственный налог	6	Патентная система налогообложения
Значение	Тип СНО																
1	Общая																
2	Упрощенная доход																
3	Упрощенная доход минус расход																
4	Единый налог на вмененный доход																
5	Единый сельскохозяйственный налог																
6	Патентная система налогообложения																

Пример чека оплаты:

```
<cheque type="sale" num="17" doc="1" shift="3" date="23.07.2018" time="15:50:02" dt="2018-07-23
15:50:02" operator="1111" operator_name="Васильев Иван Петрович" operator_inn="500123456789"
phone="+79255911433" email="nilstarsoft@mail.ru" address="Москва, Зеленоград, пр. 1023, д.13, кв.
123" totalpay="8421.00" total="9921.00" totalgoods="9280.00" fn="9999078900011915" fd="11"
fp="3938105475" fdt="2307181550">
  <goods>
    <item name="Монитор LG1980N" article="110051" price="7087.58" quantity="1" sum="7087.58"
unit="шт." tax="5" depname="комп-ры и комплектующие" dep="10" id="100001" calcmethod="4"
calcbobject="1" bonus="1262.42" cost="8350.00" taxsum="7087.58" />
    <item name="Мышь Logitech DP181 USB" article="110021" price="534.74" quantity="1" sum="534.74"
unit="шт." tax="5" depname="комп-ры и комплектующие" dep="10" id="100002" comment="АКЦИЯ: СКИДКА
15%" calcmethod="4" calcbobject="1" bonus="95.26" cost="630.00" taxsum="534.74" />
    <item name="Салфетки для монитора" article="120002" price="50.92" quantity="5" sum="254.60"
unit="шт." tax="4" depname="комп-ры и комплектующие" dep="10" id="100003" calcmethod="4"
calcbobject="1" bonus="9.08" cost="60.00" taxsum="50.92" />
  </goods>
  <services>
    <item name="Доставка" article="9988" price="254.66" quantity="1" sum="254.66" tax="5" dep="1"
calcmethod="4" calcbobject="4" bonus="45.34" cost="300.00" taxsum="254.66" />
    <item name="За пределы МКАД" article="9987" price="212.21" quantity="1" sum="212.21" tax="5"
dep="1" calcmethod="4" calcbobject="4" bonus="37.79" cost="250.00" taxsum="212.21" />
    <item name="Ограничения по времени доставки" article="9986" price="11.03" quantity="7"
sum="77.21" tax="5" dep="1" calcmethod="4" calcbobject="4" bonus="1.97" cost="13.00"
taxsum="11.03" />
  </services>
  <payments>
    <item name="бонусы" type="-1" amount="1000.00" summa="1000.00" topay="9921.00" />
    <item name="подарок" type="-2" amount="500.00" summa="500.00" topay="8921.00" />
    <item type="5" mode="3" name="КУПОН" amount="5000.00" summa="5000.00" topay="8421.00" />
    <item type="0" mode="1" name="НАЛИЧНЫЕ" amount="3421.00" summa="3421.00" topay="3421.00" />
  </payments>
</cheque>
```

Номер чека в смене.
Атрибут **doc**.

Имя кассира.
Атрибут **operator_name**.

ЭН ККТ: 0000000005 N док: 00017
КАССОВЫЙ ЧЕК Смена: 00003
Чек N: 00001
Кассир: Васильев Иван Петрович
ТРК(МРК, ГИК):
Клиент: Васильев С.И.
Телефон: +79255911433
Email: nilstarsoft@mail.ru

Сквозной номер чека.
Атрибут **num**.

Номер смены.
Атрибут **shift**.

Телефон клиента.
Атрибут **phone**.

Email клиента.
Атрибут **email**.

007/11771112

110051	Монитор LG1980N	комп-ры и комплектую	≈7087.58 РУБ
110021	Мышь Logitech DP181 USB	комп-ры и комплектую	≈534.74 РУБ
	АКЦИЯ: СКИДКА 15%		
120002	Салфетки для монитора	комп-ры и комплектую	≈254.60 РУБ
	50.92 X 5 шт.		
9988	Доставка		≈254.66 РУБ
9987	За пределы МКАД		≈212.21 РУБ
9986	Ограничения по времени доставки		≈77.21 РУБ
	11.03 X 7		
ИТОГО :			≈8421.00 РУБ
бонусы			
	использовано		1000.00
	подарок		500.00
	использовано		500.00
СУММА БЕЗ НДС			≈8421.00 РУБ
ПРИХОД			
Оплата купонами:			≈5000.00 РУБ
НАЛИЧНЫМИ:			≈3421.00 РУБ
РН ККТ:0000000005065015			ИНН:7719865197

23-07-2018 15:50
Ф0000011 ФП3938105475 ФН9999078900011915



СНО: ОСН
САЙТ ФНС: www.nalog.ru
000 "НИЛСТАР"
111111, Москва, улица Большая Семеновская,
дом 45, офис 207, очень длинное название
МЕСТО РАСЧЕТОВ: Москва, Зеленоград, пр. 102
3, д.13, кв. 123

Окончание документа
до 4-х строк.
(Программируется)

Пример чека возврата:

```
<cheque type="reverse" num="20" doc="2" shift="3" date="23.07.2018" time="18:32:56" dt="2018-07-23
18:32:56" operator="1111" operator_name="Васильев Иван Петрович" operator_inn="500123456789"
phone="+79255911433" email="nilstarsoft@mail.ru" address="Москва, Зеленоград, пр. 1023, д.13, кв.
123" totalpay="8421.00" total="8421.00" totalgoods="7876.92" fn="9999078900011915" fd="12"
fp="2676550725" fdt="2307181832">
  <goods>
    <item name="Монитор LG1980N" article="110051" price="7087.58" quantity="1" sum="7087.58"
unit="шт." tax="5" depname="комп-ры и комплектующие" dep="10" id="100001" calcmethod="4"
calcbobject="1" taxsum="7087.58" />
    <item name="Мышь Logitech DP181 USB" article="110021" price="534.74" quantity="1" sum="534.74"
unit="шт." tax="5" depname="комп-ры и комплектующие" dep="10" id="100002" comment="АКЦИЯ: СКИДКА
15%" calcmethod="4" calcbobject="1" taxsum="534.74" />
    <item name="Салфетки для монитора" article="120002" price="50.92" quantity="5" sum="254.60"
unit="шт." tax="4" depname="комп-ры и комплектующие" dep="10" id="100003" calcmethod="4"
calcbobject="1" taxsum="50.92" />
  </goods>
  <services>
    <item name="Доставка" article="9988" price="254.66" quantity="1" sum="254.66" tax="5" dep="1"
calcmethod="4" calcbobject="4" taxsum="254.66" />
    <item name="За пределы МКАД" article="9987" price="212.21" quantity="1" sum="212.21" tax="5"
dep="1" calcmethod="4" calcbobject="4" taxsum="212.21" />
    <item name="Ограничения по времени доставки" article="9986" price="11.03" quantity="7"
sum="77.21" tax="5" dep="1" calcmethod="4" calcbobject="4" taxsum="11.03" />
  </services>
</cheque>
```


Название атрибута	Пример	Описание
name	name="HDMI соединитель"	Локализованная строка (не более 128 символов). Наименование товара (обязательный атрибут).
article	article="140017"	Локализованная строка (не более 20 символов). Артикул или код товара.
id	id="AB-12345"	Строка. Идентификатор товара.
price	price="100.00"	Денежная строка. Цена единицы товара (та цена, которая установлена в чеке).
cost	cost="150.00"	Денежная строка. Оригинальная цена единицы товара (цена, указанная для товара в ЗНД)
bonus	bonus="50.00"	Денежная строка. Размер скидки на единицу товара (по сути cost-price).
unit	unit="шт."	Локализованная строка (не более 3 символов). Единица измерения товара (по умолчанию «шт.»). Устанавливается внешней системой, при генерации файла ЗНД.
quantity	quantity="2" quantity="2.5"	Числовая (не более 7 знаков) или вещественная строка (значение от "0.001" до "9999.99"). Количество товара.
sum	sum="200.00"	Денежная строка. Сумма товарной позиции чека.
tax	tax="1"	Идентификатор налога. Если в настроечном файле создан справочник идентификаторов налогов, то используется соответствие из этого справочника. Если справочник не создан, то берется индекс налога согласно настройкам ККМ. Для информации по справочнику смотрите документ «IRAS courier. Структура настроечного файла».
taxsum	taxsum="9.54"	Денежная строка. Сумма налога товарной позиции чека.
dep	dep="5"	Числовая строка (значение от "1" до "40"). Номер отдела товара. Если не установлено, то по умолчанию принимается значение "1".
depname	depname="Комплекующие"	Локализованная строка (не более 20 символов). Название отдела.
calcmethod	calcmethod="4"	Признак способа расчета (тег 1214). Может принимать следующие значения: <ul style="list-style-type: none"> 1 - полная предварительная оплата до момента

		<p>передачи предмета расчёта;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 - частичная предварительная оплата до момента передачи предмета расчёта; • 3 — аванс; • 4 - полная оплата, в том числе с учетом аванса (предварительной оплаты) в момент передачи предмета расчёта; • 5 - частичная оплата предмета расчёта в момент его передачи с последующей оплатой в кредит; • 6 - передача предмета расчёта без его оплаты в момент его передачи с последующей оплатой в кредит; • 7 - оплата предмета расчёта после его передачи с оплатой в кредит (оплата кредита). <p>Если параметр не указан, то устанавливается значение по умолчанию (значение по умолчанию можно настроить в настройечном файле — смотрите описание «IRAS courier. Структура настройечного файла»).</p>
calcobject	calcobject="1"	<p>Признак предмета расчета (тег 1212). Может принимать следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 - реализуемый товар, за исключением подакцизного товара (наименование и иные сведения, описывающие товар); • 2 - реализуемый подакцизный товар (наименование и иные сведения, описывающие товар); • 3 - выполняемая работа (наименование и иные сведения, описывающие работу); • 4 - оказываемая услуга (наименование и иные сведения, описывающие услугу); • 5 - приём ставок при осуществлении деятельности по проведению азартных игр; • 6 - выплата денежных средств в виде выигрыша при осуществлении деятельности по проведению азартных игр; • 7 - приём денежных средств при реализации лотерейных билетов, электронных лотерейных билетов, приёме лотерейных ставок при осуществлении деятельности по проведению лотерей; • 8 - выплата денежных средств в виде выигрыша при осуществлении деятельности по проведению лотерей; • 9 - предоставление прав на использование результатов интеллектуальной деятельности или средств индивидуализации; • 10 - аванс, задаток, предоплата, кредит, взнос в счёт оплаты, пени, штраф, вознаграждение, бонус и иной аналогичный предмет расчёта; • 11 - вознаграждение пользователя, являющегося

		<p>платёжным агентом (субагентом), банковским платёжным агентом (субагентом), комиссионером, поверенным или иным агентом;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 - предмет расчёта, состоящий из предметов, каждому из которых может быть присвоено значение от "1" до "11"; • 13 - предмет расчёта, не относящемуся к предметам расчёта, которым может быть присвоено значение от "1" до "12". <p>Если параметр не указан, то устанавливается значение по умолчанию (значение по умолчанию можно настроить в настроечном файле — смотрите описание «IRAS courier. Структура настроечного файла»).</p>
tag	tag="<1162>11122222223333333333333333333333"	<p>Строка (до 255 символов). Дополнительный тег/теги в позицию товара (передается в ОФД). Формат⁸: tag="номер тэга>содержимое тэга". Где:</p> <ul style="list-style-type: none"> • номер тэга - номер дополнительного тэга в позицию товара; • содержимое тэга — данные передаваемые в теге. <p>При необходимости передачи нескольких тегов, они разделяются символом вертикальная черта « ». Например: tag="номер тэга>содержимое тэга номер тэга>содержимое тэга".</p>
nofiscal	nofiscal="1"	<p>Булево значение. Признак того, что товарная позиция не вносится в электронный чек (т. е. на чеке отображается как комментарий). По умолчанию позиция товара вносится в электронный чек.</p>
barcode	barcode="0123456789"	<p>Строка. Штрихкод товара (используется для поиска товара в списке).</p>
markcode	markcode="010460043993125621JgXJ5.T\u001d8005112000\u001d930001\u001d923zbrLA==\u001d24014276281"	<p>Строка. Маркировочный код товара. Если не задан атрибут «barcode», то используется для поиска/выбора товара в списке. Внимание: Непечатный символ с кодом 1D (GS) может экранирован последовательностью "\u001D".</p>
lotsize	lotsize="4"	<p>Число. Количество предметов в упаковке, используется при продаже штучного маркированного товара из упаковки.</p>

8 Для xml файлов символы «<» и «>» используются как спецсимволы разметки, поэтому для использования этих символов в тексте нужно заменять их на макросы «<» и «>» соответственно.

comment	comment="распрод ажа"	Строка (до 255 символов). Комментарий к позиции (печатается на чеке).
tags126x	tags126x="UUID= 9e728c65-2568- 48b0-b58a- c31fdb7573f& ;Time=1705305551 877"	Строка (до 255 символов). Значение тега 1265(заполняется при удачной проверке маркировки в ЦРПТ).
crpterr	crpterr="150124111 324 Bab requet 418: Emergency mode"	Строка (до 255 символов). Дата-время и причина по которой прервана проверка маркировки в ЦРПТ.

5.2.3 Формат описания позиций услуг чека [раздел services]

Содержимое позиций услуг чека строится на основе описания позиций услуг ЗНД. По структуре построения чека услуги не отличаются от товара (смотри раздел 5.2.2).

Раздел services имеет следующую структуру:

```
<services>
  <item <имя атрибута>="значение атрибута".../>
  ...
</services>
```

Каждый подраздел **item** описывает одну услугу. Позиции сохраняются в той последовательности как при создании чека.

Отличие услуг от товаров при обработке заключается в следующих нюансах:

- Атрибут **unit** не используется при обработке услуг.

5.2.4 Формат описания платежей чека [раздел payments]

Раздел описывает перечень платежей чека.

При создании чека в этот раздел заносятся имеющиеся предоплаты и бонусные позиции из ЗНД и затем добавляются принятые от клиента оплаты в процессе создания чека.

Раздел **payments** имеет следующую структуру:

```
<payments>
  <item <имя атрибута>="значение атрибута".../>
  ...
</payments>
```

Каждый подраздел **item** описывает один платеж. Обработка платежей из ЗНД при создании чека, идет последовательно, как они описаны в файле ЗНД.

Платежи, указанные при генерации файла ЗНД, имеющие атрибут **type** с отрицательным значением, рассматриваются как бонусные позиции (т. е. вызывают перерасчет суммы чека в сторону уменьшения на указаную в платеже сумму⁹). Наименования для платежей с отрицательными значениями не регламентируются программой «Курьер».

Внимание: При печати чека, информация о платеже с отрицательным значением в атрибуте **type**, отображается в чеках как комментарий, но при этом стоимость отпускаемых позиций

⁹ Так как в Ф3-54 отсутствует понятие скидки на чек, и скидки на позицию товара, то перерасчет производится путем размазывания скидки в ценах на единицу товара.

чека выводится с учетом перерасчета.

Платежи, указанные при генерации файла ЗНД, и имеющие атрибут **type** с значением от 0 до 15, являются предварительно полученными — фискализируемыми платежами. Также принятые от клиента оплаты (описываются в разделе `totaldialog` настроечного файла) тоже являются фискализируемыми платежами. Значение атрибута **type** в этом случае соответствует индексу платежа в справочнике платежей ККМ (для более подробного ознакомления со справочником платежей ККМ смотрите описание раздела `payments` настроечного файла в документе «IRAS courier. Структура настроечного файла»).

Используемые значения атрибута **type** для платежей при **ФФД 1.05** и выше:

Значение	Описание
0	Наличный платеж (тэг 1031), фиксирован в справочнике платежей (нельзя изменить через настройку платежей).
1	Безналичный платеж (тэг 1081), фиксирован в справочнике платежей (нельзя изменить через настройку платежей).
2	Аванс (тэг 1215), фиксирован в справочнике платежей (нельзя изменить через настройку платежей).
3	Кредит (тэг 1216), фиксирован в справочнике платежей (нельзя изменить через настройку платежей).
4	Обмен (тэг 1217), фиксирован в справочнике платежей (нельзя изменить через настройку платежей).
5..15	Безналичный платеж (тэг 1081), пользовательские платежи (необходимо устанавливать через настройку платежей).

Внимание: В случае использования предварительной оплаты взятой из ЗНД, она учитывается при обработке чека следующим образом:

- оплата уменьшает стоимость взимаемой с клиента суммы ЗНД;
- отражается в чеке как обычный (фискальный) платеж, с суммой указанной в параметрах;
- сумма оплаты передается в ОФД и электронный чек, как платеж.

Внимание: При создании чека продажи, принятые оплаты сохраняются в той последовательности, как они приняты кассиром.

Внимание: При создании чека возврата, оплаты возвращаются в обратном порядке относительно того как они перечислены в чеке продажи.

Для описания оплат в чеке используются следующие атрибуты в разделе **item**:

Название атрибута	Пример	Описание
type	type="-1" type="0"	Целое число. Тип платежа. Для бонусных позиций, должен иметь отрицательное значение. Для платежей соответствуют индексу вида платежа,

		определенных для ККМ.
mode	mode="1"	Целое число. Способ принятия оплаты (только для платежей). Может принимать следующее значение: <ul style="list-style-type: none"> • 1 – ввод суммы со сдачей (т. е. ввод суммы наличных, принятых от клиента); • 2 – банковский модуль: Считана карта; • 3 – ввод суммы не более запрошенной (например при продаже в кредит); • 5 – оплата платежной системой QR кодов посредством API;
id	id="AB-12345"	Строка. Идентификатор платежа (копируется из описания платежа ЗНД).
name	name="бонусы" name="НАЛИЧН БЕ"	Локализованная строка (не более 40 символов). Наименование платежа.
amount	amount= "1000.00"	Денежная строка. Доступная для оплаты сумма. Для бонусов — максимально доступная сумма бонуса. Для предоплат — максимальное значение предоплаты. Для наличных — полученная от клиента сумма (включая сдачу).
topay	topay= "2000.00"	Денежная строка. Сумма остатка к оплате (сумма, которую нужно оплатить, до совершения платежа). Внимание: сохраняется только в чеках продажи.
summa	summa="500.00"	Денежная строка. Сумма использованных при оплате средств.
comment	comment= "сертификат на 150руб" comment="510082 *****8138"	Строка. Комментарий к платежу. Внимание: Для предоплат копируется из описания платежа в ЗНД. Внимание: При оплате картой — номер использованной карты (маскированный).
rrn	rrn= "150836139017"	Цифровая строка (12 символов). Номер операции с картой (только при использовании карты).
cardauth	cardauth= "44W611"	Строка (6 символов). Код авторизации операции с картой (только при использовании карты).
trx	trx="2148676694"	Цифровая строка. Уникальный номер транзакции. UPOS Сбер: используется значение RequestID, полученное в результате карточной операции.

6 Рекомендации по работе с ЗНД

В этом разделе рассмотрены типовые решения применяемые при подготовки ЗНД

6.1 Добавление произвольных тегов в ЗНД [атрибут tag]

Для добавления в чек произвольных дополнительных тегов (которые не используются МККМ для расчета и обработки данных ЗНД) используется атрибут **tag**.

Формат атрибута **tag**:

```
tag = "<номер тега 1>[данные тега 1]|<номер тега 2>[данные тега 2]|..."
```

Внимание: Необходимо учитывать нотацию спецсимволов формата xml, то есть заменить символ < на макрос **<**; а символ > на макрос **>** .

В случае когда дополнительный тег/теги добавляется на уровень чека, то атрибут **tag** нужно добавлять в раздел **order** ЗНД:

```
<order ... tag="..." ... >
```

```
...
```

```
</order>
```

В случае когда дополнительный тег/теги относятся к товарной позиции чека, то атрибут tag нужно добавлять в описание товарной позиции ЗНД:

```
<order ...>
```

```
<goods>
```

```
<item ... tag="..." ... />
```

```
</goods>
```

```
</order>
```

Также можно добавлять составные теги (например тег 1084 «дополнительный реквизит пользователя», состоящий из двух тегов 1085 «наименование дополнительного реквизита пользователя» и 1086 «значение дополнительного реквизита пользователя»). В этом случае нужно добавить после номера тега все значения составного тега после номера тега (по количеству составляющих в порядке возрастания номеров подчиненных тегов):

```
tag="<номер составного тега>[данные 1го подчиненного тега]| [данные 2го подчиненного тега]|..."
```

Например:

```
tag="<1084>номер инвойса|5346-7865"
```

при этом в тег 1085 попадет строка «номер инвойса», а в тег 1086 попадет строка «5346-7865».

Пример:

1. Необходимо добавить в чек теги:

- 1227 - наименование покупателя (ООО Нилстар);
- 1228 — ИНН покупателя (7719865197);

2. Необходимо добавить в товарную позицию теги:

- 1230 — страна происхождения товара;
- 1231 — номер таможенной декларации.

Образец ЗНД:


```
<order type="sale" order_id="1118" order_date="18.04.2021" order_time="11:59:59"
order_num="0VT/11771118" address="Москва, ул. Б. Семеновская, д.45, оф.201" client="000
'Нилстар'" tag="&lt;1227&gt;000 'Нилстар'|&lt;1228&gt;7701234567" phone="(495)234-61-73">
  <goods>
    <item article="110001" id="100001" name="Товар" quantity="1" price="5450.00" unit="шт."
    calcmethod="4" calcobject="1" tag="&lt;1230&gt;CH|&lt;1231&gt;10210040/161214/0008837"
    edit="total" tax="5" dep="1" depname="товар"/>
  </goods>
  <services>
    <item article="9988" name="Доставка" quantity="1" price="300.00" tax="5" calcmethod="4"
    calcobject="4" dep="1"/>
  </services>
</order>
```

7 Требования к ЗНД

К структуре данных ЗНД предъявляются требования полноты и корректности. Следует учитывать, что в случае некорректных и/или не полных данных возможно сбой обработки ЗНД или неправильная обработка ЗНД.

Внимание: ККМ является кассовым инструментом для обработки ЗНД и приема оплаты. Ответственность за подготовку данных ЗНД несет торговая система, используемая заказчиком.

7.1 Требования к ЗНД для которых не создается электронный чек (не отправляются в ОФД)

Таковыми ЗНД являются те ЗНД, которые содержат перечень товара для отгрузки клиенту без приема оплаты и выдачи чека. По сути они учитываются только в системе товаро-учета, но для таких ЗНД не создается электронный чек (т. е. не отправляются данные в ОФД).

При обработке такого ЗНД печатается товарный (не электронный) чек.

В заголовке такого ЗНД обязательно должен быть указан атрибут `nofiscal="1"`. То есть ЗНД должен иметь следующую структуру:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<order nofiscal="1" <имя атрибута>="значение атрибута"...>
  <goods>
    <item <имя атрибута>="значение атрибута".../>
    ...
  </goods>
  <services>
    <item <имя атрибута>="значение атрибута".../>
    ...
  </services>
  <cheque <имя атрибута>="значение атрибута"...>[содержимое чека]</cheque>
  ...
</order>
```

ЗНД для отгрузки не должны содержать раздел чека (`cheque`). Этот раздел содержат только ЗНД для возврата.

При обработке таких ЗНД, подсчитывается стоимость товарных позиций и позиций услуг. Полученные значения выводятся в товарном отчете (т. е. наличие атрибутов цены товара **price** и количества товара **quantity** являются обязательными).

Пример ЗНД, для которого не создается электронный чек:

```
<order type="sale" order_id="1114" order_date="18.04.2016" order_time="23:59:59"
order_num="OVT/11771114" address="Москва, ул. Лубянка, д.13, кв. 32" client="ООО'ОБЩЕСТВО'"
phone="8-916-3456789" corp_card="1" comment="Позвонить за час до доставки" list_id="54321"
nofiscal="1">
  <goods>
    <item article="10145096" name="Смесь сухая молочная Симилак Гипоаллергенный 1 400г жезть 1/24"
quantity="5" price="601.85" unit="шт" edit="allow" tax="4" />
    <item article="10145096" name="Агуша Пюре Цветная капуста 50г стекло банка" quantity="4"
price="83.60" unit="шт" edit="allow" tax="4" />
  </goods>
</order>
```

Пример ЗНД, для которого не создается электронный чек, после отгрузки:

```
<order type="sale" order_id="1114" order_date="18.04.2016" order_time="23:59:59"
order_num="OVT/11771114" address="Москва, ул. Лубянка, д.13, кв. 32" client="ООО'ОБЩЕСТВО'"
phone="8-916-3456789" corp_card="1" comment="Позвонить за час до доставки" list_id="54321"
nofiscal="1" state="paid">
  <goods>
    <item article="10145096" name="Смесь сухая молочная Симилак Гипоаллергенный 1 400г жезть 1/24"
quantity="5" price="601.85" unit="шт" edit="allow" tax="4" />
  </goods>
```

```

<item article="10145096" name="Агуша Пюре Цветная капуста 50г стекло банка" quantity="4"
price="83.60" unit="шт" edit="allow" tax="4" />
</goods>
<cheque type="sale" shift="3" date="23.07.2018" time="21:33:56" dt="2018-07-23 21:33:56"
operator="1111" operator_name="Васильев Иван Петрович" operator_inn="500123456789" nofiscal="1"
total="3343.65" totalgoods="3343.65" totalpay="3343.65">
<goods>
<item name="Смесь сухая молочная Симилак Гипоаллергенный 1 400г жесьть 1/24" article="10145096"
price="601.85" quantity="5" sum="3009.25" unit="шт" tax="4" />
<item name="Агуша Пюре Цветная капуста 50г стекло банка" article="10145096" price="83.60"
quantity="4" sum="334.40" unit="шт" tax="4" />
</goods>
</cheque>
</order>

```

Пример товарного отчета для ЗНД, который не создает электронный документ:

```

НЕФИСКАЛЬНЫЙ ДОКУМЕНТ
-----
Клиент: ООО 'ОБЩЕСТВО'
OVT/11771114

Смесь сухая молочная Симилак Гипоаллергенн
ый 1 400г жесьть 1/24
601.85 X 5                               3009.25

Агуша Пюре Цветная капуста 50г стекло банк
а
83.60 X 4                               334.40
СУММА:                                  3343.65
ИТОГО:                                  3343.65

```

7.2 Требования к ЗНД на оплату

ЗНД на оплату являются те ЗНД, которые описывают товар для отгрузки клиенту и подразумевают получение оплаты кассиром при отгрузке товара клиенту. При обработке таких ЗНД формируется электронный чек прихода и электронная форма чека отправляется в ОФД.

Внимание: В заголовке такого ЗНД должен отсутствовать атрибут `nofiscal` (или может быть указан атрибут `nofiscal="0"`).

ЗНД должен иметь следующую структуру:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<order type="sale" <имя атрибута>="значение атрибута"...>
  <goods>
    <item <имя атрибута>="значение атрибута".../>
    ...
  </goods>
  <services>
    <item <имя атрибута>="значение атрибута".../>
    ...
  </services>
  <payments>
    <item <имя атрибута>="значение атрибута".../>
    ...
  </payments>
</order>

```

В разделе **payments** указываются платежи с отрицательным индексом (которые будут учитываться как скидка по чеку) и/или предоплаты. В случае отсутствия оных раздел **payments** может отсутствовать (т. е. этот раздел является необязательным).

7.3 Требования к ЗНД на возврат

ЗНД на возврат являются те ЗНД, которые описывают товар отгруженный клиенту и содержат чек оплаты, который необходимо вернуть клиенту. При обработке таких ЗНД формируется электронный чек возврата прихода и электронная форма чека отправляется в

ОФД.

Внимание: В заголовке такого ЗНД должен отсутствовать атрибут `nofiscal` (или может быть указан атрибут `nofiscal="0"`).

ЗНД должен иметь следующую структуру:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<order type="reverse" <имя атрибута>="значение атрибута"...>
  <goods>
    <item <имя атрибута>="значение атрибута".../>
    ...
  </goods>
  <services>
    <item <имя атрибута>="значение атрибута".../>
    ...
  </services>
  <payments>
    <item <имя атрибута>="значение атрибута".../>
    ...
  </payments>
  <cheque type="sale" <имя атрибута>="значение атрибута"...>
    [содержимое чека]
  </cheque>
</order>
```

В разделе **payments** указываются платежи с отрицательным индексом (которые будут учитываться как скидка по чеку) и/или предоплаты. В случае отсутствия оных раздел **payments** может отсутствовать (т.е. этот раздел является необязательным).

ЗНД обязательно должен содержать раздел чека продажи, который будет основанием для возврата средств клиенту.

Как правило ЗНД на продажу строится путем копирования обработанного ЗНД на оплату и замене у него значения атрибута **type** на «reverse» и удаления атрибута **state**.

Так как чек возврата формируется на основании секции `<cheque>`, то при частичном возврате необходимо ее скорректировать:

- В секции `<goods>` оставить только те товарные позиции, которые будут возвращены.
- В секции `<payments>` скорректировать суммы оплаты (`amount`, `summa`, `topay`).
- В секции `<cheque>` скорректировать итоговые суммы (атрибуты `totalpay`, `total`, `totalgoods`).

Внимание: Возвратные ЗНД не обязательно обрабатывать на той же кассе где была осуществлена продажа.

Внимание: Для осуществления возврата наличных на кассе должно быть достаточно средств (подразумевается наличие средств в виртуальном денежном ящике кассы). Иначе будет выдана ошибка при попытке создания чека возврата.

Внимание: При осуществлении возврата средств на карту (безналичными) не в тот же операционный день (не в ту же смену), средства могут поступить на счет клиента спустя определенный промежуток времени (уточняйте у поставщика услуг Вашего банка).

8 Приложение

8.1 Алгоритм равномерного размазывания скидки (по чеку)

Дано: количества и цены. Все цены целые в копейках.

Дана также общая скидка – тоже целая в копейках.

Надо: уменьшить цены так, чтобы соблюсти максимально возможную равномерность (точнее, пропорциональность) снижения цен и при этом выйти в точности на нужную общую скидку.

Причем, цены должны остаться целыми (в копейках).

Замечание: Алгоритм работает в т.ч. и в случае нецелых количеств. При этом имеем в виду, что когда по цене и количеству (умножением) получаем сумму по позиции, то тут же округляем её до двух десятичных знаков (т.е. до копеек) по обычным правилам арифметики. Ниже об этом не пишется явно, но это надо всегда подразумевать, коль скоро количество может быть нецелым.

Замечание: услуги (допборы), которые как бы без количества, надо интерпретировать в данном алгоритме как кол-во = 1, цена = сумме. Описанный ниже алгоритм исходит именно из такой интерпретации.

Замечание: если имеются строки с изначально нулевыми ценами (а следовательно, и суммами), то при размазывании надо такие строки просто пропускать (на всех четырех этапах алгоритма). Иначе может оказаться такое, что некоторая нулевая цена в процессе размазывания увеличится до 1 или нескольких копеек, что будет рассматриваться нехорошо, ибо изначально бесплатное должно и оставаться бесплатным (подарок). Игнорирование нулевых строк никак не помешает размазыванию по остальным (ненулевым) строкам. Если бы все строки оказались нулевыми, то размазывание сразу же завершилось (см. 1-й пункт 1-го этапа).

Однако, если нулевая цена оказалась на промежуточном этапе в ходе размазывания (была ненулевой, но после 1-го этапа стала нулевой), то такие товары не надо игнорировать в ходе остальных этапов размазывания (это уже не бесплатный товар, раз цена до размазывания была ненулевой). Иначе может оказаться, что все товары станут с нулевыми ценами (после 1-го этапа размазывания), и завершить размазывание не на что:

$$2\text{шт} * 50.00\text{руб} = 100.00\text{руб}$$

$$50\text{шт} * 2.00\text{руб} = 100.00\text{руб}$$

Итого 200.00 руб.

Скидка 199.99 руб., т.е. надо превратить сумму чека из 200 руб. в 1 коп.

1-й этап превратит все цены в нулевые:

$$\text{цена } 50.00 * 0.01/200 = 0.0025 = 0 \text{ руб.}$$

$$\text{цена } 2.00 * 0.01 / 100 = 0.0002 = 0 \text{ руб.}$$

Итого 0.00 руб

В данном случае дойдет до 4-го этапа, т.к. второй и третий не смогут сработать - даже на увеличение цены на 1 коп дает перебор.

На 4-м этапе: первая строка будет разбита на две, с увеличением цены до 1 коп.

$$1 \text{ шт} * 0.00 = 0.00 \text{ руб}$$

$$1 \text{ шт} * 0.01 = 0.01 \text{ руб}$$

$$50 \text{ шт} * 0.00 = 0.00 \text{ руб}$$

Итого 0.01 руб

Приведенный выше пример показывает, что если после первого этапа (когда цены из ненулевых превратились в нулевые) начать игнорировать эти позиции в ходе остальных этапов, то мы так и не размажем до 1 копейки.

Алгоритм состоит из 4 этапов максимум, но в подавляющем большинстве случаев хватит одного или двух первых этапов.

8.1.1 Этап 1. Равномерное размазывание с вычитанием.

1) Если скидка равна нулю, то и делать нечего.

Если скидка больше или равна исходной сумме чека, то все цены идут в ноль, а сама скидка (точнее, используемая часть скидки) уменьшается до исходной суммы чека.

Далее рассматриваем вариант, когда скидка строго меньше исходной суммы чека, но строго больше нуля.

2) Обозначим сумму чека как S (руб),

сумму, на которую надо выйти (т.е. за минусом скидки) как $S1$ (руб).

Тогда $0 < S1 < S$ (исходя из пункта 1).

3) Уменьшаем цену очередного (в начальный момент – 1-го) товара пропорционально доле $S1/S$. Округляем цену по правилам арифметики, но если (при округлении с избытком) выходим за $S1$, то тогда округление делаем с недостатком. Другими словами, мы не даем, чтобы сумма чека с учетом скидок вышла за $S1$ (оставляем её $\leq S1$). Т.е. всегда делаем недоплату, а не переплату.

Далее уменьшаем $S1$ на сумму 1-й строки по уменьшенной цене, а S уменьшаем на сумму 1-й строки по исходной цене. Другими словами, в S у нас будет счетчик остатка суммы чека в исходных ценах (до размазывания), а в $S1$ – счетчик остатка суммы чека в новых ценах.

4) Если $S1 = 0$, то конец размазывания. Иначе мы вышли на ситуацию, в точности аналогичную (2), т.е. $0 < S1 < S$. Повторяем (3) для следующего товара до тех пор, пока либо не исчерпаем $S1$ в ноль (тогда это конец размазывания), либо не обработаем все строки.

8.1.2 Этап 2. Ищем один товар, в который можно внести всю оставшуюся добавку к цене нацело.

5) Итак, если $S1$ еще не обнулен, а первый этап размазывания по всем строкам завершен, то делаем второй этап. Нам надо увеличить цены до $S1$, т.е. на величину $S1$ минус текущая сумма чека со скидками. Обозначим эту величину A копеек (недоплата). Замечание: обозначение A сделано именно в копейках (а не рублях), ради удобства описания, хотя это не принципиально.

Пробегаем последовательно по всем строкам, ища такую первую строку, которая сможет принять все эти A копеек на себя без остатка (увеличив цену). Другими словами, A должно делиться на количество в строке нацело. Например, если будет хоть одна строка с количеством = 1 (что достаточно вероятно), то она гарантированно примет эти A копеек в

увеличение своей цены. Тогда конец размазывания.

8.1.3 Этап 3. Уменьшаем остаток недоплаты до минимума, методом, кто сколько сможет взять.

б) Если такой строки в (5), которая приняла бы на себя A копеек без остатка, нет, то делаем третий этап: пробегаем последовательно по строкам, с целью, чтобы каждая строка взяла в увеличение цены от недоплаты A копеек, сколько может. Т.е. если в строке кол-во 3, а $A=8$, то она сможет взять 6 коп из этих 8 коп на себя, и тогда A уменьшается до 2 коп. Другими словами, делим A на количество в строке с округлением нацело с недостатком (не с избытком, чтобы A всегда оставалась ≥ 0). Рассмотрим более подробно пример с дробным количеством. $A=8$ (коп), кол-во в строке равно 2.33 (шт). Пусть текущая цена в строке равна 345 коп., а текущая сумма по строке тогда равна $345 \cdot 2.33 = 803.85$ коп, т.е. 804 коп. (не забываем округлять сумму до целых копеек!). Так вот: делим $8 / 2.33 = 3$ (с недостатком). Это значит, что цену данной строки можно увеличить на 3 коп., т.е. она становится 348 коп., что увеличит сумму строки до $348 \cdot 2.33 = 810.84$ коп, т.е. до 811 коп., т.е. на 7 коп., а следовательно, уменьшит A (нераспределенную часть) до 1 коп. И так делаем последовательно по всем строкам, пока либо A не станет равно 0 (конец размазывания), либо не пройдем по всем строкам.

8.1.4 Этап 4. Разбиение одной строки на две

7) Если процесс (6) не закончится обнулением A (что маловероятно), то последний этап: беру первую строку (любую, например, первую). В ней кол-во больше A (если бы было меньше или равно, то она приняла бы часть A на себя на этапе 3. Скажем, если $A = 3$, а там кол-во = 2, то эта строка могла бы на предыдущем этапе принять на себя увеличение цены на 1 коп, сократив A до 1. Итак, в ней кол-во больше A . Разбиваем эту строку на две строки – с кол-вом A и с остальным кол-вом. В строке с кол-вом A увеличиваю цену на 1 коп, что и приводит к искомому результату (недоплата A становится = 0).

8.1.5 Пример

Тов1 $10 \cdot 30.25 = 302.50$ руб

Тов2 $7 \cdot 12.45 = 87.15$ руб

Тов3 $11 \cdot 25.00 = 275.00$ руб

Итого = 664.65 руб (S)

Скидка 550 руб

Значит конечная сумма чека д.б. 114.65 руб (S1)

Первый этап:

1-я цена = $114.65 / 664.65 \cdot 30.25 = 5.2180... = 5.22$ (с округлением). А первая строка с такой ценой = 52.20 руб

Из 664.65 отнимаем 302.50 - = 362.15 (остаток суммы чека в исходных ценах) - новое S.

Из 114.85 отнимаем 52.20 - = 62.45 (остаток суммы чека в конечных ценах) – новое S1

2-я цена = $62.45 / 362.15 \cdot 12.45 = 2.1469... = 2.15$ (с округлением). А вторая строка с такой ценой = 15.05 руб

Из 362.15 отнимаем 87.15 - = 275 руб (остаток суммы чека в исходных ценах) – новое S.

Из 62.45 отнимаем 15.05 - = 47.40 руб (остаток суммы чека в конечных ценах) – новое S1

3-я цена = $47.40/275.00*25.00 = 4.3090 = 4.31$ (с округлением). А третья строка с такой ценой 47.41 руб

Из 275.00 отнимаем 275.00 - = 0 руб(остаток суммы чека в исходных ценах) – новое S.

Из 47.40 отнимаем 47.41 - = -0.01 руб. Мы из-за последнего округления с избытком превысили S1. Поэтому округляем его не с избытком, а с недостатком.

(Потому что нам на следующем этапе важно будет именно увеличивать цены, а не уменьшать – уменьшать сложнее, т.к. увеличению нет предела, а уменьшению есть предел 0. Т.е. там будет менее удобно действовать на остальных этапах в общем случае. Можно было бы на всех итерациях 1-го этапа округлять с недостатком, но тогда бы равномерность размазывания немного ухудшилась бы, поэтому лучше округлять всё же по правилам арифметики, но следить, чтобы не перешли за S1).

Итак, делаем 3-ю цену не 4.31, а 4.30 (округление с недостатком, чтобы не выскочить за S1). Третья строка с такой ценой 47.30.

Из 47.40 отнимаем 47.30 - = 0.10 руб. Вот на них мы будем увеличивать цены на следующих этапах. Это наша A = 10 коп.

Второй этап:

Ищем строку, которая могла бы принять увеличение на A=10 коп нацело.

Тут свезло. 1-я строка сразу же отвечает этому требованию, т.к. там кол-во=10, т.е. увеличиваем цену 1-й строки на 1 коп и конец.

Если бы не эта строка, то было бы продолжение. Давайте условно считать, что 2-й этап не нашел такой строки, которая взяла всё на себя нацело. Обычно такая строка будет обязательно, хотя бы потому, что строк с кол-вом=1 обычно большинство).

Третий этап:

Кто сколько сможет взять от 10 коп.

Тут опять-таки 1-я строка забирает все 10 коп сразу. Давайте проигнорируем её.

Тогда вторая строка забирает из этих 10 коп только 7 коп (т.к. там кол-во=7, т.е. она могла бы взять на себя величину, кратную 7 коп). Итак, увеличиваем в ней цену на 1 коп, т.е. не 2.15, а 2.16. Осталась недоплата 3 коп. (новое A).

Третья строка их взять не может, т.к. там кол-во 11 (т.е. она могла бы взять величину, кратную 11 коп. Значит, A=3 коп остаются на 4-й этап.

Четвертый этап:

Берем любую строку (например, 1-ю) и разбиваем её на две строки.

На кол-во 3 и на оставшееся кол-во 7 (первое кол-во беру равное A=3).

В строке с кол-вом=3 увеличиваем цену на 1 коп (будет не 5.22 а 5.23), что и съедает недоплату в A=3 коп.

В строке с кол-вом=7 будет прежняя цена= 5.22.

Итого:

Тов1 $3*5.23 = 15.69$ руб

Тов1 $7*5.22 = 36.54$ руб

Тов2 7 * 2.16 = 15.12 руб

Тов3 11 * 4.30 = 47.30 руб

Итого = 114.65 руб, что и требовалось.

8.2 Специальные символы

В полях атрибутов, таких, как имя товара или штрихкод, нельзя использовать некоторые символы, в частности, двойные кавычки. Вместо них можно использовать следующие строки текста (в формате знак & название точка с запятой).

Внимание: все поля атрибутов должны обрамляться только двойными кавычками, а не одинарными.

Символ	Замена в xml	Название
"	"	Двойные кавычки
'	'	Одинарные кавычки
<	<	Знак меньше
>	>	Знак больше
&	&	Амперсенд

Также можно использовать шаблоны:

&#[десятичный код символа];

&#x[шестнадцатеричный код символа];

Например:

12 будет эквивалентно **12**

01 будет эквивалентно **12**

Например:

Разделительный код маркировки по стандарту GS1 (шестнадцатеричное значение 1D) будет иметь представление в xml: ****