

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И  
АДМИНИСТРИРОВАНИЮ  
«Сбор заказов»  
Версия 6

# Оглавление

|                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>О СИСТЕМЕ.....</b>                                                                  | <b>3</b>  |
| <b>СОКРАЩЕНИЯ И ТЕРМИНОЛОГИЯ.....</b>                                                  | <b>4</b>  |
| <b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>                                                                   | <b>5</b>  |
| ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ.....                                              | 5         |
| ЧТО ВЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ.....                                                               | 5         |
| <b>УСТАНОВКА СИСТЕМЫ.....</b>                                                          | <b>6</b>  |
| ОПИСАНИЕ УСТАНОВОЧНЫХ ПАКЕТОВ И ИХ РАСПОЛОЖЕНИЕ.....                                   | 6         |
| ОБЩИЙ ПОРЯДОК УСТАНОВКИ.....                                                           | 6         |
| УСТАНОВКА СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ.....                                                         | 6         |
| УСТАНОВКА КЛИЕНТСКОЙ ЧАСТИ СИСТЕМЫ.....                                                | 8         |
| <b>ОРГАНИЗАЦИЯ ОБМЕНА.....</b>                                                         | <b>12</b> |
| ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....                                                                    | 12        |
| НАСТРОЙКА PALMSERVER.....                                                              | 12        |
| НАСТРОЙКА ОБМЕНА КЛИЕНТСКОЙ ЧАСТИ PALMORDER.....                                       | 14        |
| ФАЙЛ НАСТРОЕК ОБМЕНА.....                                                              | 19        |
| ФАЙЛ УДАЛЕННЫХ НАСТРОЕК КЛИЕНТСКОЙ ЧАСТИ ПРОГРАММЫ.....                                | 21        |
| ФАЙЛ УДАЛЕННЫХ НАСТРОЕК КОЛОНОК ТАБЛИЦ.....                                            | 25        |
| <b>БАЗА ДАННЫХ СИСТЕМЫ.....</b>                                                        | <b>32</b> |
| ПОЛЯ ТАБЛИЦ.....                                                                       | 32        |
| ПЕРЕЧИСЛЕНИЯ.....                                                                      | 33        |
| СПРАВОЧНИКИ.....                                                                       | 34        |
| ДОКУМЕНТЫ.....                                                                         | 37        |
| ПРОИЗВОЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ.....                                                              | 41        |
| <b>ПЕЧАТЬ ДОКУМЕНТОВ.....</b>                                                          | <b>43</b> |
| ФАЙЛ НАСТРОЕК ПЕЧАТИ.....                                                              | 43        |
| КАК СОЗДАТЬ ПЕЧАТНУЮ ФОРМУ.....                                                        | 44        |
| ЗАГРУЗКА ФАЙЛА НАСТРОЕК ПЕЧАТИ И ПЕЧАТНЫХ ФОРМ.....                                    | 46        |
| ВЫБОР ПРИНТЕРА И РЕДАКТИРОВАНИЕ РЕКВИЗИТОВ ПЕЧАТИ.....                                 | 46        |
| <b>СЛУЖЕБНЫЕ ТАБЛИЦЫ.....</b>                                                          | <b>48</b> |
| ГЛОБАЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ.....                                                      | 48        |
| <b>ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ERP-СИСТЕМОЙ.....</b>                                              | <b>49</b> |
| ФОРМИРОВАНИЕ XML-ДОКУМЕНТОВ.....                                                       | 49        |
| ФОРМАТ ВЫГРУЖАЕМЫХ ДАННЫХ ИЗ ERP-СИСТЕМЫ (СПРАВОЧНИКОВ, ПЕРЕЧИСЛЕНИЙ, ДОКУМЕНТОВ)..... | 50        |
| ФОРМАТ ЗАГРУЖАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ.....                                                     | 51        |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЯ ОБРАБОТКИ XML-ДОКУМЕНТОВ.....</b>                                        | <b>53</b> |
| ПРИЛОЖЕНИЕ XML2ELDB.EXE.....                                                           | 53        |
| <b>РАБОТА С СЕРВЕРОМ GPS-СЛЕЖЕНИЯ.....</b>                                             | <b>55</b> |
| НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА.....                                                              | 55        |
| ИНТЕРФЕЙС ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С СЕРВЕРОМ.....                                               | 56        |

## **О системе**

Система автоматизации мобильной торговли PalmOrder является продуктом разработки коллектива программистов. Работа по созданию системы велась в постоянном диалоге с пользователями, партнерами и потенциальными клиентами.

Использование системы позволит Вам сэкономить до 50% рабочего времени, избежать ошибок при заполнении документов и утери данных, возможных при применении бумажных документов. Система PalmOrder повысит эффективность вашего бизнеса и увеличит вашу прибыль.

PalmOrder используют десятки фирм, имеющих различные направления деятельности в сфере торговли и услуг. Система PalmOrder очень гибкая в эксплуатации, поэтому ее использование рационально в любых сферах бизнеса, где возможно применение мобильных технологий.

### ***Обновления***

PalmOrder является постоянно развивающимся продуктом. Регулярно к программе выходят бесплатные обновления, направленные на повышение функциональности, быстродействия и эргономичности системы. Главным приоритетом при разработке новых возможностей программы являются пожелания клиентов.

### ***Сотрудничество***

Мы готовы и дальше сотрудничать с Вами. Если у Вас возникли какие-либо пожелания, предложения или вопросы относительно программного обеспечения, мы готовы их рассмотреть и учесть при разработке новых версий системы.

Мы обязательно ответим на любой Ваш вопрос или предложение в кратчайшие сроки.

### ***Партнерство***

Мы предлагаем выгодные условия для компаний, желающих стать партнерами и представителями в городах стран СНГ. Если Вы являетесь частным лицом, но у Вас высокие стремления и амбиции, мы поможем Вам реализовать их в продвижении мобильных технологий.

## Сокращения и терминология

Ниже перечислены некоторые сокращения и терминология, используемые в данном руководстве:

|                     |                                                                                                                                                                                                |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| КПК                 | Карманный персональный компьютер. Подразумевается любое устройство с операционной системой Android, на которое устанавливается клиентская часть. Физически может быть смартфон, планшет и т.п. |
| ПК                  | Персональный компьютер с MS Windows, на который устанавливается серверная часть комплекса.                                                                                                     |
| Android             | Операционная система Android, на которую ставится клиентская часть системы.                                                                                                                    |
| MS Windows          | Операционная система Microsoft Windows, на которую ставится серверная часть системы.                                                                                                           |
| ERP-система         | Офисная учетная система (например, 1С:Предприятие), с которой интегрируется система PalmOrder.                                                                                                 |
| Мобильный сотрудник | Человек, работающий непосредственно с клиентской частью системы. Обычно им является торговый представитель, агент.                                                                             |
| ОС                  | Операционная система.                                                                                                                                                                          |
| БД                  | База данных                                                                                                                                                                                    |

# Введение

Настоящая книга является руководством по установке и администрированию системы мобильной торговли и мобильного сбора данных PalmOrder (конфигурация «Сбор заказов»). Далее применительно ко всей системе в данном руководстве – система мобильной торговли PalmOrder.

Данное руководство предназначено для специалистов, выполняющих функции установки, конфигурирования и администрирования системы.

## Требования к аппаратному обеспечению

### **Серверная часть**

Серверная часть системы мобильной торговли PalmOrder предназначена для работы на IBM-совместимых персональных компьютерах. Компьютер, на который предполагается устанавливать серверную часть системы PalmOrder, должен отвечать перечисленным ниже требованиям:

- Операционная система: MS Windows XP/7.
- Процессор Pentium II 500 МГц и выше.
- Оперативная память 128 Мбайт и выше.
- Жесткий диск (около 30 Мбайт для установки).
- Подключение к Интернет для беспроводного обмена с КПК.

### **Клиентская часть**

Клиентская часть системы предназначена для работы на карманных персональных компьютерах (смартфонах, планшетах) со следующими требованиями:

- Операционная система: Android 2.2 и выше.
- Wi-Fi. Для беспроводного обмена в офисе.
- Мобильная связь (GSM, CDMA и т. п.) с доступом в Интернет. Для беспроводного обмена вне офиса.

## Что вы должны знать

Необходимые навыки системного администратора системы PalmOrder:

- знание операционной системы, с которой используется программное обеспечение сервера КПК (MS Windows);
- установка (инсталляция) и поддержания работоспособности системных программных средств – операционной системы;
- настройка операционной системы MS Windows с помощью Панели Управления;
- умение использования командной строки Windows;
- знание основных принципов работы протокола TCP/IP;
- знание формата XML;
- установка (инсталляция) программ на КПК.

Если вы недостаточно хорошо владеете перечисленными выше понятиями и навыками, рекомендуем обратиться к соответствующей документации.

## Установка системы

Система PalmOrder представляет собой совокупность программных модулей MS Windows и Android, предназначенных для ведения мобильной торговли и мобильного сбора данных.

Система состоит из двух частей:

1. Серверная часть – устанавливается на офисный компьютер. В состав серверной части системы входят:
  - приложения, при помощи которых осуществляются обмен данными с КПК;
  - утилиты для преобразования XML файлов в db-файлы (для установки на КПК);
2. Клиентская часть – устанавливается на карманный персональный компьютер мобильного сотрудника:
  - приложение PalmOrder – клиентская часть системы сбора заказов.

## Описание установочных пакетов и их расположение

Установочные программы системы PalmOrder поставляются через сеть Интернет и могут быть скачаны с сайта [www.palmorder.com](http://www.palmorder.com). Описание структуры сайта:

- [Сбор заказов](#) – страница, содержащая все необходимое для системы сбора заказов.
- [Инсталляционный пакет](#) – инсталляционный пакет серверной части.
- [АРК-файл](#) – клиентская часть, устанавливаемая на КПК. Мы рекомендуем устанавливать клиентскую часть из Google Play Market, в таком случае вы получите преимущества, предоставляемые ОС Android: уведомление об обновлении, автоматическая установка обновлений из Интернет.
- [Обновления](#) – страница с обновлениями комплекса.
- [Примеры интеграции](#) – страница с примерами интеграции системы PalmOrder в различные ERP-системы.
- [Утилиты / Драйвера](#) – страница с различными утилитами, драйверами для системы PalmOrder.

## Общий порядок установки

После выполнения всех вышеперечисленных действий система будет готова к работе:

- Установка серверной части:
  - инсталляция основного пакета системы;
  - установка XML-парсера;
  - установка лицензии сервера;
  - настройка обмена.
- Установка клиентской части:
  - установка самого приложения;
  - установка лицензии;
  - установка файла настроек обмена.
- Выгрузка данных из ERP-системы.
- Загрузка данных на КПК.

## Установка серверной части

### Инсталляция основного пакета системы

Скачайте [инсталляционный пакет](#) на компьютере, где будет стоять серверная часть, и запустите его на выполнение.

Выберите язык мастера установки и следуйте инструкциям.

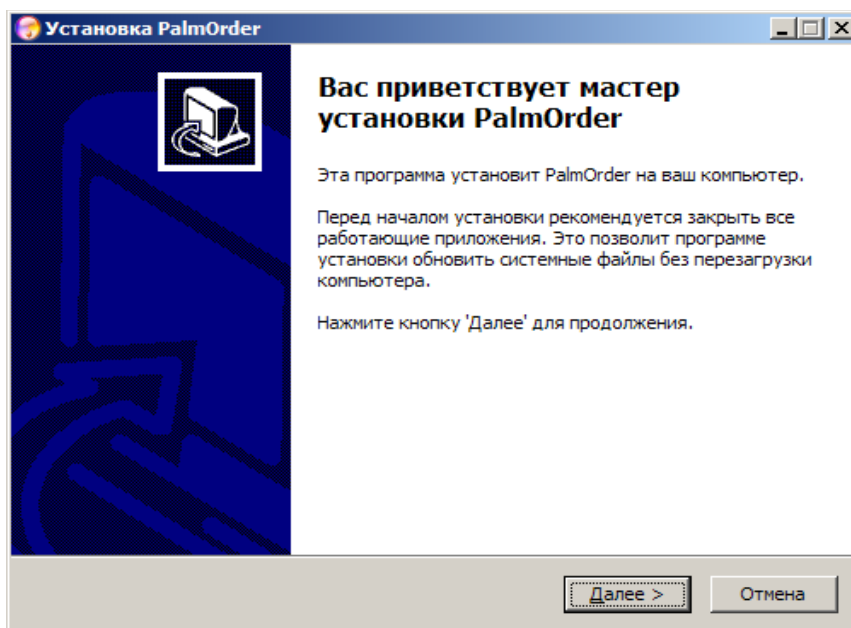


рис. 4.1 «Установка серверной части»

На шестом шаге установки вам будет предложено выбрать настройки для сервера (рис. 4.2).

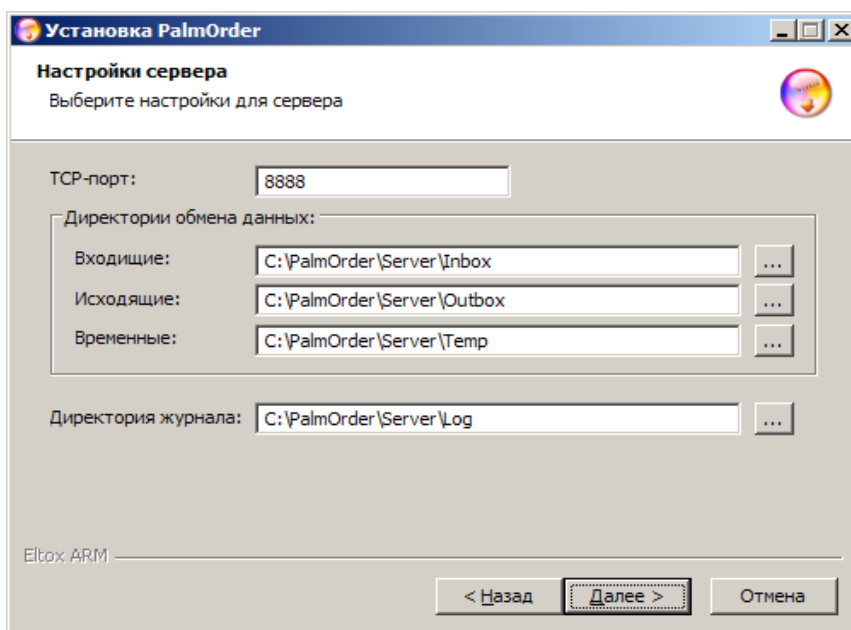


рис. 4.2 «Выбор настроек сервера»

Настройки сервера включают:

- **ТСР-порт** – порт ТСР/IP, который будет назначен серверу для обмена с клиентской частью.
- **Входящие** – директория по умолчанию, куда будут сохраняться данные полученные от клиентской части.
- **Исходящие** – директория по умолчанию, откуда сервер будет брать данные для передачи клиентской части.
- **Временные** – директория для временных файлов сервера.
- **Директория журнала** – директория, куда будут сохраняться log-файлы сервера.

На основании введенных данных будет создан файл с настройками palmserv.ini. Детальное описание которого приводится ниже в данной документации. Обратите внимание,

что указанные директории должны обладать правами на чтение / запись файла для пользователя, от имени которого будет запускаться сервер.

После установки в меню Пуск → Все программы появится раздел PalmOrder. Внимательно ознакомьтесь с его содержимым. Также ярлык запуска сервера будет добавлен в Автозагрузку операционной системы.

### **Установка XML-парсера**

В качестве XML-парсера в системе используется парсер MSXML 4. Обычно данный парсер уже предустановлен в операционной системе MS Windows. Если нет, вы можете скачать его с нашего сайта из раздела Утилиты / Драйвера: [MS XMLParser v.4.0](#).

### **Установка лицензии сервера**

После установки сервера, при первом запуске будет выведено сообщение, что сервер работает в демонстрационном режиме, с кодом для регистрации. На основании данного кода мы предоставляем лицензию.

**Будьте очень внимательны при запросе лицензии сервера, т. к. лицензия сервера привязывается непосредственно к компьютеру, на котором запущен сервер!**

Лицензия сервера хранится в файле palm\_server.license. Скопируйте данный файл в директорию, где находится сервер (по умолчанию это <Каталог\_установки>\Server) и перезапустите его. При успешной установке лицензии, сервер запустится без предупреждений.

### **Настройка обмена**

Настройка обмена детально описаны в разделе «Организация обмена». В директории исходящих сервера находится файл exchange.xml, содержащий настройки обмена по умолчанию.

## **Установка клиентской части системы**

### **Установка приложения**

Приложение представляет собой исполняемый файл операционной системы Android PalmOrder.apk. Установить его можно из двух источников:

- [Play Market](#) – основного хранилища приложений для Android от Google;
- с [нашего сайта](#).

Приложения в обоих источниках идентичные. Мы рекомендуем использовать первый вариант, т. к. он позволит использовать преимущества Google Play. Например, уведомление об обновлении. Также будем очень благодарны за ваш положительные отзыв :-).

Для установки приложения через Google Play Маркет:

1. Запустите на устройстве приложение Play Маркет.
2. Найдите приложение PalmOrder (можно легко через поиск рис. 4.3).



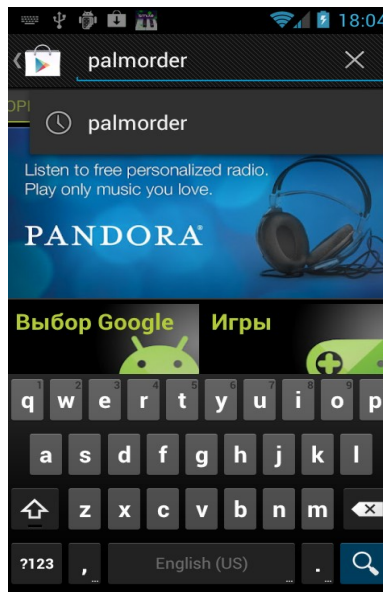


рис. 4.3 «Play Маркет»

3. Установите его, нажав кнопку «Установить» (рис. 4.4) и подтвердив установку на следующем шаге кнопкой «Принять и загрузить».

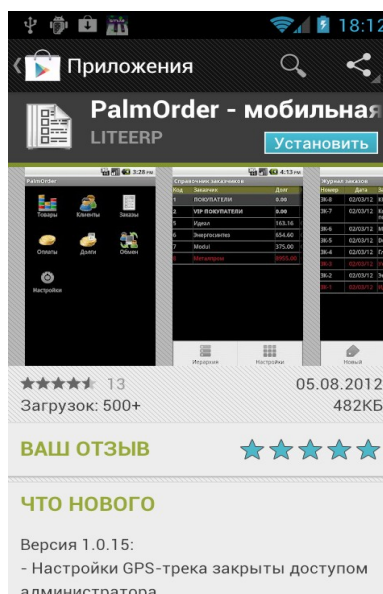


рис. 4.4 «Приложение PalmOrder в Play Маркет»

### **Установка лицензии**

Лицензия представляет собой зашифрованный файл, содержащий сведения о предоставленных возможностях приложения. Лицензия привязывается к имени устройства, под которым оно синхронизируется с ПК. Каждая лицензия сопровождается текстовым файлом, содержащим вышеописанную информацию.

Для установки лицензии должен быть настроен обмен с сервером. Если обмен не настроен, обратитесь к разделу документации «Настройка обмена». После того как обмен настроен, выполните следующие действия:

1. Скопируйте файл лицензии LiteERP.license в папку Исходящие сервера по умолчанию.
2. На КПК откройте приложение PalmOrder, выберите «Обмен».
3. В выпадающем списке выберите пункт «Загрузить файл лицензии» (рис. 4.5).

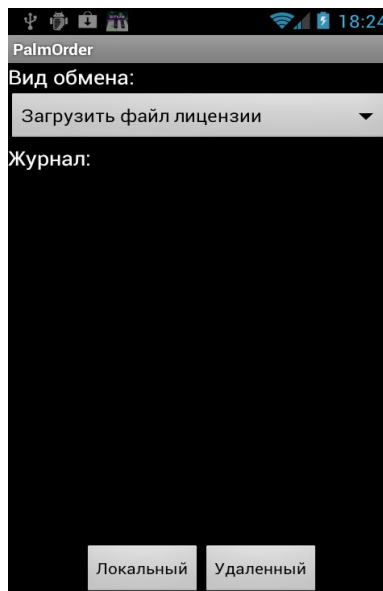


рис. 4.5 «Подготовка к загрузке лицензии»

4. Нажмите кнопку для обмена «Локальный» или «Удаленный», в зависимости от того, какой вид обмена вы хотите совершить.
5. Если лицензия установится корректно, вы увидите подтверждение на экране (рис. 4.6).

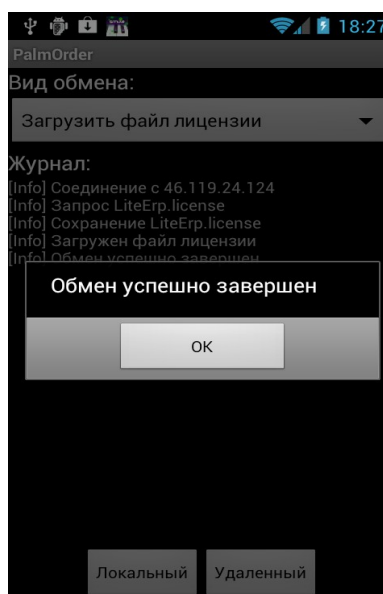
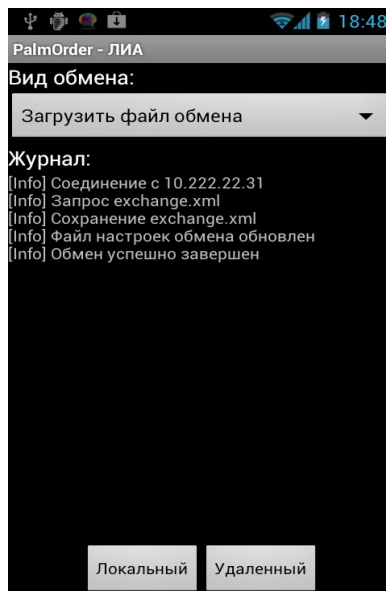


рис. 4.6 «Лицензия успешно загружена»

#### **Установка файла настроек обмена**

Файл настроек обмена устанавливается аналогично файлу лицензии. Отличия составляет, что файл настроек обмена называется `exchange.xml` и для его загрузки нужно выбрать пункт «Загрузить файл обмена» (рис. 4.7).



*рис. 4.7 «Загрузка файла настроек обмена»*

В папке Исходящих сервера по умолчанию находится типовый файл обмена.

# Организация обмена

## Общие сведения

Для функционирования системы PalmOrder необходимо настроить приложения, выполняющие функции обмена данными между серверной частью системы, устанавливаемой на ПК с ОС Windows, и пользовательскими КПК (клиентскими частями системы).

### Способы обмена:

Системой PalmOrder предусматривается одновременная настройка двух профилей обмена: локальное и удаленное соединение. По своим техническим характеристикам они идентичны и разделены только условно для удобства использования.

- **Локальное соединение.** Подразумевает обмен, выполняемый через локальную сеть офиса. Подключение к сети КПК обычно выполняется с помощью Wi-Fi непосредственно к точке доступа офисной сети.

#### Преимущества:

- Не требуется наличие промежуточных сетей типа Интернет.

#### Недостатки:

- Для обмена данными необходимо находиться в офисе.
- **Удаленное соединение.** Предполагает выполнение обмена через сеть Интернет. Подключение к сети Интернет возможно множеством способов: через беспроводную сеть оператора сотовой связи или доступное Wi-Fi соединение. Соответственно ПК с серверной частью должен быть подключен к Интернету и иметь постоянный IP-адрес или постоянное доменное имя.

#### Преимущества:

- Возможность обмена вне офиса.

#### Недостатки:

- Необходимо наличие возможности подключения к Интернету.

## Настройка PalmServer

Для связи с клиентской частью системы, которая находится на КПК мобильного сотрудника, используется приложение PalmServer. PalmServer устанавливается на офисный персональный компьютер. Приложение PalmServer устанавливает связь с PalmOrder, установленном на КПК. Далее справочники, списки, документы, выгруженные из офисной учетной системы, передаются на КПК, а из КПК на офисный ПК передаются собранные сотрудниками данные (документы).

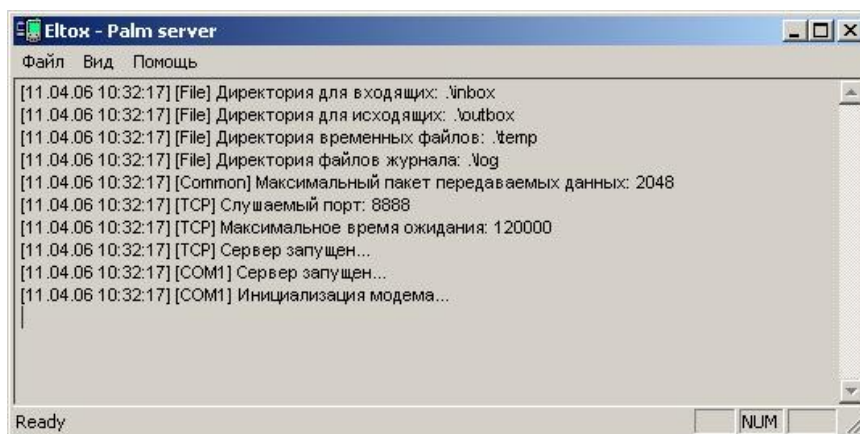


рис. 5.1 «Приложение PalmServer»

### **Настройка PalmServer**

Настройка приложения PalmServer производится путем настройки файла palmserv.ini, который находится в директории <Каталог\_установки>\Server.

- Секция [Server]
  - tcpport – номер TCP-порта, который слушает PalmServer;
  - tcptimeout – время ожидания ответа от клиентской части системы в миллисекундах по стеку протоколов TCP/IP (рекомендуемое значение 60000 - 180000);
  - chunksize – максимальный пакет данных в байтах (рекомендуемое значение от 1024 до 3072 байт).
  - compress – признак архивации данных, которые передаются на КПК (БД и обновления справочников). При значении равно true архивация выполняется, иначе - не выполняется. Значение по умолчанию – true.
- Секция [Inbox]
  - path – путь к каталогу загрузки данных из КПК.
- Секция [Outbox]
  - path – путь к каталогу выгрузки в КПК.
- Секция [Temp]
  - path – путь к каталогу для хранения временных файлов.
- Секция [Log]
  - screenlevel – уровень детализации вывода сообщений на экран. 0 - обычный, 1 – детализированный (рекомендуемое значение - 0);
  - filelevel – уровень детализации вывода сообщений в лог-файл. 0 - обычный, 1 - детализированный (рекомендуемое значение - 1);
  - daily – при значении равно true, каждый день создается новый лог-файл в директории directory. При другом значении ведется один лог-файл file;
  - directory – директория для лог-файлов;
  - file – лог-файл.
- Секция [ИмяСинхронизацииКПК]
  - inbox – путь к каталогу для загрузки данных из КПК для пользователя ИмяСинхронизацииКПК;
  - outbox – путь к каталогу выгрузки в КПК для пользователя ИмяСинхронизацииКПК.

### **Запуск PalmServer как службы Windows**

Для того чтобы использовать PalmServer как службу, необходимо выполнить следующие действия:

- Удалить приложение PalmServer из меню «Пуск → Все программы → Автозапуск»;
- Зарегистрировать службу из командной строки («Пуск → Все программы → Стандартные → Командная строка → перейти в каталог, где находится PalmServer») прописав palm\_server.exe -install (или palm\_server.exe -i);

Службу можно увидеть в менеджере служб операционной системы («Панель управления → Администрирование → Службы»).

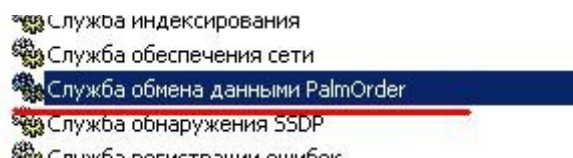


рис. 5.2 «Служба обмена данными PalmOrder»

Удаление службы выполняется с ключом -d.

## Настройка обмена клиентской части PalmOrder

Для запуска обмена на клиентской части PalmOrder, запустите приложение PalmOrder, выберите «Обмен» (рис. 5.3). Обмен заключается в передаче собранных данных (документы, GPS-треки и т. п.) в офис и приеме «свежих» данных из офиса (остатки товаров на складах, взаиморасчеты с клиентами и т. п.). Структура обмена (что передавать / принимать) настраивается с помощью файла настроек обмена. На каждый КПК может быть установлен свой файл настроек обмена.

Инициатором соединения является клиентская часть.

Имеется возможность настроить несколько правил обмена (профилей), и перед обменом выбирать нужный профиль. Например, можно сделать отдельные настройки для полного обмена, получения обновлений справочников, передачи в офисную учетную систему документов и т. д.

Некоторые профили являются служебными и появляются в зависимости от других настроек и текущего состояния системы: «Загрузить файл лицензии», «Загрузить файл обмена», «Передать БД и журнал ошибок».

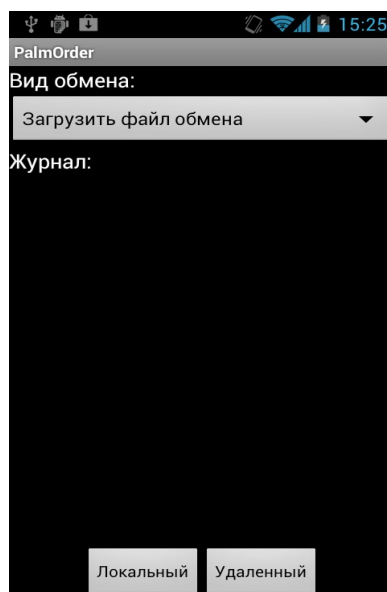


рис. 5.3 «Приложение обмена клиентской части»

## Настройка соединения

Параметры соединения PalmOrder (рис. 5.4) устанавливаются в диалоговом окне «Обмен». Попасть в него можно, тапнув иконку «Настройки» в главном окне. Настройки обмена включают в себя настройки локального и удаленного обмена:

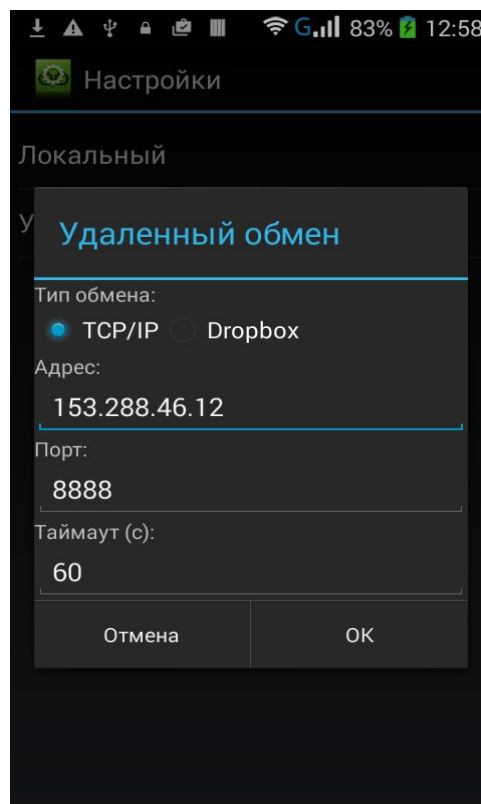


рис. 5.4 «Настройка соединения обмена»

При этом обмен типа «Локальный» и типа «Удаленный» по протоколу TCP/IP настраиваются одинаково — путем ввода IP-адреса в поле «Адрес»:

Адрес (для обмена типа «Локальный») – IP-адрес или доменное имя сервера для обмена в офисе, обычно с помощью Wi-Fi соединения. Обычно используется адрес компьютера в локальной сети, где установлен сервер.

Адрес (для обмена типа «Удаленный») – IP-адрес или доменное имя сервера для удаленного обмена, обычно это IP-адрес (доменное имя) «видимые» из сети Интернет.

Другие поля означают:

Порт – TCP/IP порт, слушаемый серверным приложением PalmServer. Должен быть одинаковым в обоих видах обмена и совпадать со значением в `palmserv.ini`.

Таймаут (сек) – максимальное время ожидания ответа от сервера в секундах.

Документов в пакете (шт.) – документы в серверную часть передаются порциями (пакетами). Здесь можно установить количество документов в каждой порции.

Обычно для настроек достаточно ввести адреса и порт. Значения Таймаут и Документов в пакете можно оставить по умолчанию, их изменения нужны, если возникают проблемы с соединением.

### **Настройка подключения к Интернет**

Для настройки подключения КПК к Интернет обратитесь к вашему оператору сотовой сети.

### **Использование облачного хранилища данных Dropbox для удаленного обмена**

Если вы имеете проблемы с организацией сервера для получения данных с мобильных устройств (обычно это связано с ограничениями, накладываемыми интернет-провайдером), вы можете перенести сервер на Dropbox.

Для организации обмена через Dropbox выполните установку серверной части, как описано в предыдущих главах (при этом не следует устанавливать использование PalmServer как службы Windows). Затем необходимо проделать следующее:

1. Получить (если еще не имеете) адрес электронной почты для сервера и мобильного устройства (лицензии).

2. Используя эти адреса, зарегистрировать учетные записи (аккаунты) на Dropbox.

3. На компьютере, где установлен PalmServer, установить программу синхронизации dropbox.exe. Папку синхронизируемых файлов лучше разместить в корне диска, например, C:\Dropbox.

4. Скопировать содержимое папки C:\PalmOrder\Server в C:\Dropbox\Server

5. Войти в свой аккаунт сервера на Dropbox и расшарить папку Server аккаунту, который был открыт для мобильного устройства. Подтвердить приглашение (зайдя в аккаунт мобильного устройства и в появившемся окне приглашения нажав кнопку «Принять»).

6. Поменять пути для входящих и исходящих файлов в palmserv.ini. Пути должны быть относительными. Если в предыдущем пункте вы расшарили папку Server, а папка входящих (Inbox) и исходящих (Outbox) находятся в ней, то пути будут выглядеть так:

```
inbox=.\Inbox
```

```
outbox=.\Outbox
```

Если каждое устройство имеет свою папку входящих и исходящих, например, данные для устройства с лицензией SA001 должны выгружаться в папку

```
... \Server\Outbox\SA001, а загружаться из папки
```

```
... \Server\Inbox\SA001, то в секции [SA001] следует прописать
```

```
outbox=.\Outbox\SA001
```

```
inbox=.\Inbox\SA001
```

Тогда данные будут выгружаться соответственно в папку

```
C:\Dropbox\Server\Outbox\SA001, а загружаться из папки
```

```
C:\Dropbox\Server\Inbox\SA001
```

На мобильном устройстве:

1. Открыть программу PalmOrder. Тапнуть «Настройки», выбрать «Обмен» - «Удаленный».

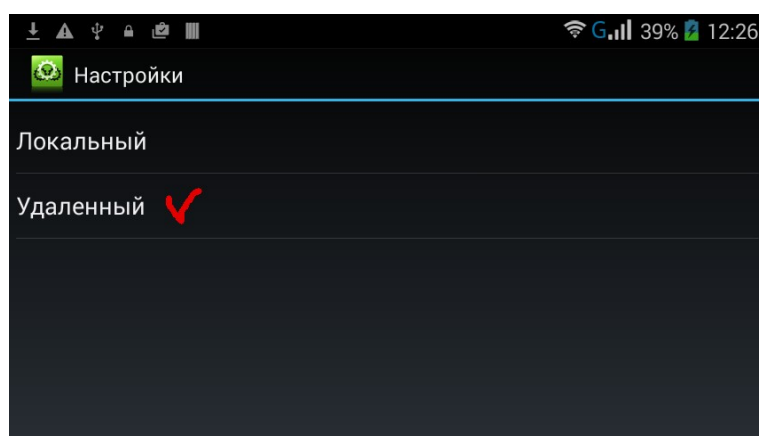


рис. 5.5 Окно «Настройки» → «Обмен»



2. В окне Тип обмена выбрать Dropbox.

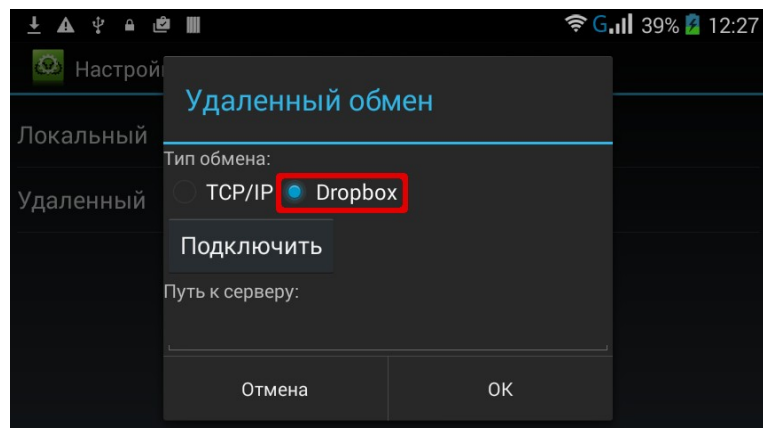


рис. 5.6 Диалоговое окно настройки удаленного обмена

3. В окне Путь к серверу ввести /Server

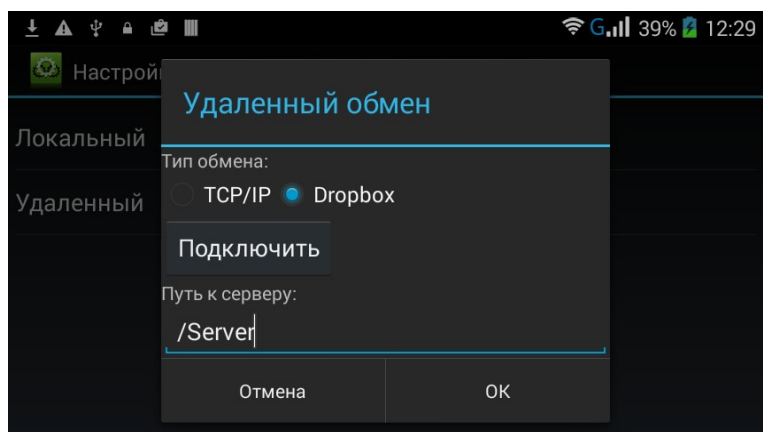


рис. 5.7 Диалоговое окно настройки удаленного обмена

Нажать кнопку «Подключить» («Переподключить», если подключение уже осуществлялось на этом устройстве).

4. Если появится окошко «Что использовать?», выбрать, например, Браузер.

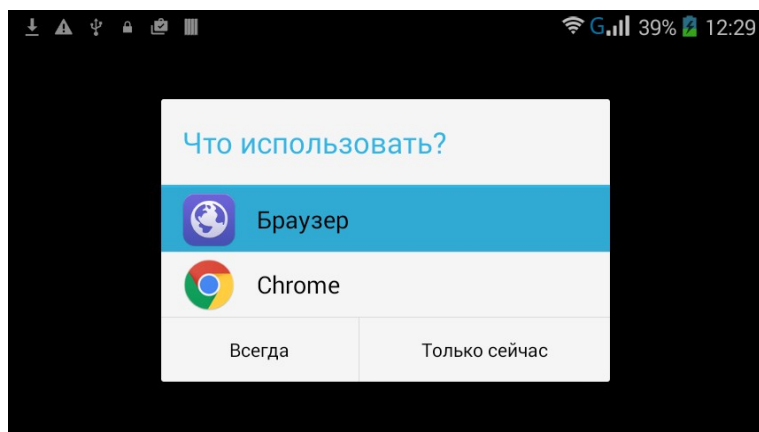


рис. 5.8 Окно выбора браузера

Появится окно подсоединения PalmOrder к Dropbox. Ввести адрес электронной почты, который Вы использовали при регистрации аккаунта на Dropbox для данного мобильного устройства, и пароль для этого аккаунта. Тапнуть кнопку «Войти».

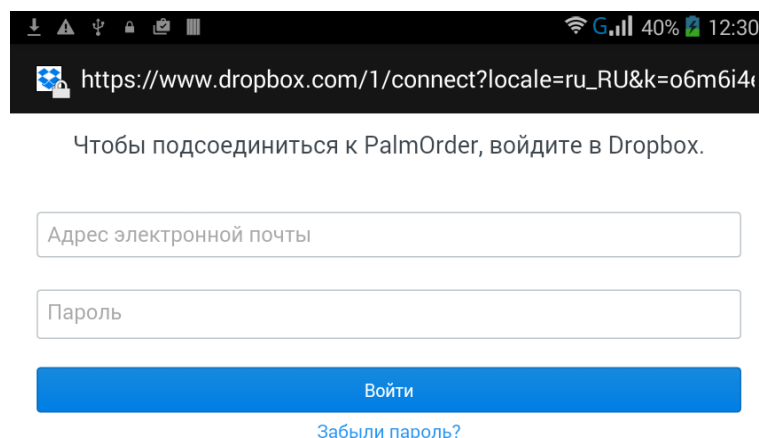


рис. 5.6 Диалоговое окно входа в PalmOrder через Dropbox

5. Дать разрешение на использование программой PalmOrder папок Dropbox, нажав кнопку «Можно».

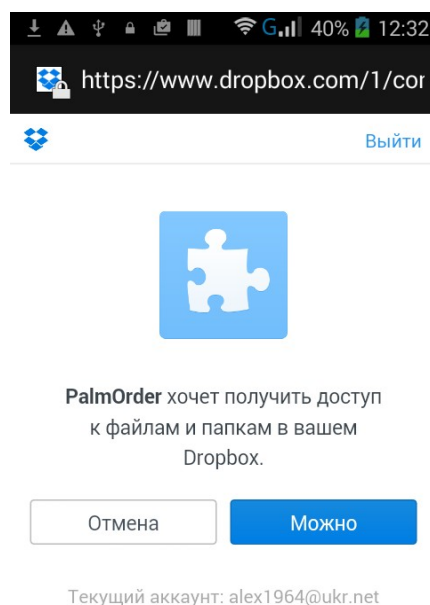
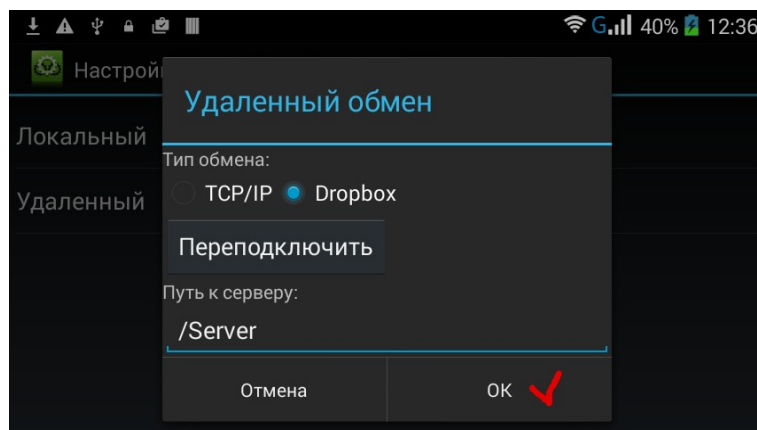


рис. 5.7 Запрос на разрешение использования программой PalmOrder файлов Dropbox

## 6. Завершить настройки Удаленного обмена, тапнув «ОК»



Теперь, если используется только удаленный обмен через Dropbox, palm\_server.exe можно не запускать. Но в случае использования локального обмена через Wi-Fi, запустить palm\_server.exe необходимо. Причем запускать нужно тот palm\_server.exe, который находится в папке C:\Dropbox\Server. Лицензию можно поставить только через локальный обмен, либо через удаленный обмен по протоколу TCP/IP (т.е. как раньше). При помощи удаленного обмена через Dropbox лицензию установить невозможно. При этом, после установки лицензии следует закрыть palm\_server.exe, дождаться окончания синхронизации (что может занимать до 30-60 секунд), после чего обмен через Dropbox можно продолжить.

Если Вы используете больше одной лицензии для мобильных устройств, предоставлять им доступ к хранилищу Dropbox можно двумя путями:

1. Использовать тот же аккаунт, что и в п. 5 выше. В этом случае PalmServer проверяет валидность доступа мобильного устройства так же, как и при обмене по протоколу TCP/IP. Заблокировать доступ к серверу какого-либо из устройства можно путем внесения изменений в файл palmserv.ini либо путем установки лицензии блокируемого устройства на другое мобильное устройство.
2. Для каждого мобильного устройства зарегистрировать свой аккаунт на Dropbox. В этом случае для блокировки доступа достаточно удалить разрешение на работу с папкой Server для аккаунта блокируемого устройства.

## Файл настроек обмена

Для осуществления обмена между клиентской и серверной частью системы, на КПК необходим файл – exchange.xml. Типовой файл правил обмена поставляется вместе с типовой конфигурацией.

Правила обмена описываются в XML-формате. Возможно создание и использование нескольких профилей обмена, и перед осуществлением обмена выбирать нужный профиль. Например, можно создать файл, содержащий три профиля:

- передача документов;
- получение обновлений справочников;
- полный обмен (прием-передача за один сеанс).

После этого созданный XML-файл загружается на КПК (подробнее см. раздел «Установка файла настроек обмена»).

### Структура файла XML для описания правил обмена

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<palm-client>
  <exchange name="имя обмена" view="представление обмена">
    <post>
      <documents>
```

```

    <document name="наименование документа" view="представление документа"
    tableName="наименование основной таблицы документа">
        описание документа
    </document>
    <document name="..." view="..." tableName="...">
        описание документа
    </document>
</documents>
<files>
    <file name="наименование файла" type="тип файла" delete="признак
    удаления"/>
    <file name="..." />
</files>
</post>
<get>
    <db>
        <db name="наименование db-файла"/>
        <db name="..." />
    </db>
    <files>
        <file name="наименование файла"/>
    </files>
</get>
</exchange>
<exchange name="имя обмена" view="представление обмена">
    ...
</exchange>
</palm-client>

```

### ***Правила формирования***

XML-документ параметров обмена состоит из блоков:

```

<exchange name="имя обмена" view="представление обмена">
    ...
</exchange>

```

в которых описывается правила профиля обмена. Каждый из этих блоков состоит из:

- **<post>...</post>** – блок описания данных, передаваемых из клиентской части системы в серверную. Может содержать такие блоки: **<documents>...</documents>**, **<files>...</files>**.
- **<get>...</get>** – блок описания данных принимаемых от серверной части клиентской. Может содержать блок **<db>...</db>**, **<files>...</files>**.

Передаваемые документы (**<document>**) заключаются в теги **<documents>...</documents>**. Передаваемые и принимаемые файлы (**<file>**) в теги **<files>...</files>**. Принимаемые таблицы (**<db>**) базы данных, из которых формируются справочники, списки, документы и т. д. заключаются в теги **<db>...</db>**.

Пример файла параметров обмена можно найти в **<каталог\_установки>\DataExamples\Exchange**.

### ***Описание передаваемого документа***

```

<document name="наименование документа" view="представление наименования"
    tableName="наименование таблицы документа">
    <syncFields>
        <field name="наименование поля" value="значение" set="значение"/>
    </syncFields>
    <docHead>
        <field name="наименование поля"/>
        <field name="..." />
    </docHead>

```

```
<docTable tableName="наименование таблицы табличной части документа">
  <field name="наименование поля" />
  <field name="..." />
</docTable>
</document>
```

Описание каждого документа заключается в теги `<document name="наименование документа" view="представление наименования" tableName="наименование таблицы документа">` и `</document>`.

Описание каждого документа может состоять из трех блоков:

|                                                       |                        |
|-------------------------------------------------------|------------------------|
| <code>&lt;syncFields&gt;...&lt;/syncFields&gt;</code> | обязательный блок      |
| <code>&lt;docHead&gt;...&lt;/docHead&gt;</code>       | опциональные           |
| <code>&lt;docTable&gt;...&lt;/docTable&gt;</code>     | (необязательные) блоки |

В блоке `<syncFields>...</syncFields>` описываются флаги (значения полей) документов, которые будут проверяться перед отправкой документов, для того, чтобы принять решений об отправке или не отправке документа.

```
<field name="наименование поля" value="значение" set="значение"/>,
```

где `name` – наименование поля; `value` – значение поля, при котором будет принято решение об отправке; `set` – значение, которое примет поле после успешной отправки документа, для того, чтобы документ не отсылался повторно в серверную учетную систему.

В блоке `<docHead>...</docHead>` описываются передаваемые поля шапки документов. Каждое поле описывается элементом `<field name="наименование поля"/>`.

В блоке `<docTable>...</docTable>` описываются передаваемые поля табличной части документа. Может отсутствовать в случае, если документ не содержит табличной части. Каждое поле описывается элементом `<field name="наименование поля"/>`.

### **Описание передаваемого файла**

```
<file name="наименование файла" view="представление" files="файлы"
  destinationFolder="каталог сохранения" storage="хранилище"
  delete="признак удаления"/>
```

Наименование передаваемого файла указывается в атрибуте `name`. Атрибут `view` обозначает наименование обмена, которое будет отображаться на экране во время обмена. Атрибут `files` указывает, какие именно файлы передавать. Может быть задано маской, например `*.*`. Следующий — `destinationFolder` — подкаталог в каталоге приема файлов. Если не указана, то файлы сохраняются в директорию входящих сервера. Атрибут `storage` указывает место хранения файлов на устройстве: `internal` — в памяти телефона, `external` — на дополнительной карте телефона. По умолчанию — `internal`. При указании в атрибуте `delete` значения `true` файл будет удален после успешной передачи.

Пример передачи фотографий:

```
<post>
  <files>
    <file name="photos" view="Фотографии" files="photos/*.*" destinationFolder=""
      storage="external" delete="true" />
  </files>
</post>
```

### **Описание принимаемой таблицы**

```
<db name="наименование db-файла"/>
```

Наименование таблицы, которая будет запрашиваться у серверной части указывается в атрибуте `name`.

### Описание принимаемого файла

```
<file name="наименование файла" />
```

Наименование принимаемого файла указывается в атрибуте name. Данный файл сохраняется в определенную папку на КПК.

### Файл удаленных настроек клиентской части программы

Настройки клиентской части программы «PalmOrder» могут быть загружены и установлены при помощи обмена. Для этого в файл настроек обмена необходимо внести строку

```
<file name="preferences" files="preferences.xml" deleteOnServer="true" />
```

по правилам, описанным в параграфе «Файл настроек обмена» (см. выше).

### Структура файла preferences.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<preferences>
  <раздел1>
    <переменная1.1>
      значение переменной1.1
    </переменная1.1>
    <переменная1.2>
      значение переменной1.2
    </переменная1.2>
    .....
    <переменная1.N>
      значение переменной1.N
    </переменная1.N>
  </раздел1>
  .....
  <разделN>
    <переменнаяN.1>
      значение переменнойN.1
    </переменнаяN.1>
    <переменнаяN.2>
      значение переменнойN.2
    </переменнаяN.2>
    .....
    <переменнаяN.N>
      значение переменнойN.N
    </переменнаяN.N>
  </разделN>
</preferences>
```

### Перечень разделов и описание переменных

| № п/п | Раздел / Переменная | Допустимые значения | Примечания                                                                                                                  |
|-------|---------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | <b>global</b>       |                     |                                                                                                                             |
| 1.1   | debug - mode        | true, false         | Значение true переводит приложение в работу в режиме отладки, false — возвращает в обычный режим                            |
| 1.2   | theme               | dark, light         | Значение dark устанавливает в приложении стандартную “темную” Андроид-тему, соответственно light устанавливает светлую тему |
| 2     | <b>references</b>   |                     |                                                                                                                             |
| 2.1   | back -              | true, false         | При установленном значении true и включенной иерархии                                                                       |

|     |                                         |             |                                                                                                                                                                                                     |
|-----|-----------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | hierarchy-up                            |             | справочника, нажатие на кнопку Назад (Back) будет приводить к переходу в справочнике на один уровень вверх. При установленном значении false нажатие на эту кнопку приведет к выходу из справочника |
| 2.2 | show-parents-in-details                 | true, false | При установленном значении true в карточке товара будут показаны родительские группы, к которым принадлежит данный товар                                                                            |
| 3   | <b>product-reference-images</b>         |             |                                                                                                                                                                                                     |
| 3.1 | path                                    | Строка      | Путь для сохранения изображений.                                                                                                                                                                    |
| 3.2 | extensions                              | Строка      | Список возможных расширений файлов изображений. Элементы списка разделены точкой с запятой. jpg; jpeg; gif; png; bmp                                                                                |
| 4   | <b>document-order</b>                   |             |                                                                                                                                                                                                     |
| 4.1 | calculate-rest                          | true, false | Если установлено значение true, значение поля Остаток будет автоматически уменьшаться на количество, установленное в Заказе                                                                         |
| 4.2 | set-custom-price                        | true, false | Значение true дает возможность корректировать цену товара при подборе в Заказ                                                                                                                       |
| 4.3 | products-in-package                     | true, false | Если установлено значение true, количество в Заказе по умолчанию будет считаться фасовками, если установлено false — штуками                                                                        |
| 4.4 | customer-own-prices-only                | true, false | Если значение true, в документе Заказ допускается установка только той категории цен, которая указана в справочнике “Клиенты” для контрагента                                                       |
| 4.5 | forbid-new-document-with-expired-debt   | true, false | Значение true устанавливает запрет на создание документа Заказ для клиентов, имеющих просроченную задолженность                                                                                     |
| 4.6 | check-photo                             | true, false | Значение true устанавливает режим обязательного фотографирования торговой точки для получения возможности создать заказ                                                                             |
| 5   | <b>product-count-dialog-info-fields</b> |             |                                                                                                                                                                                                     |
| 5.1 | name                                    | true, false | При установленном значении true данное поле будет показано в окне диалога подбора количества в разделе “Дополнительные данные”                                                                      |
| 5.2 | code                                    | true, false | При установленном значении true данное поле будет показано в окне диалога подбора количества в разделе “Дополнительные данные”                                                                      |
| 5.3 | <другое поле из справочника товаров>    | true, false | При установленном значении true данное поле будет показано в окне диалога подбора количества в разделе “Дополнительные данные”                                                                      |
| 6   | <b>document-payment</b>                 |             |                                                                                                                                                                                                     |
| 6.1 | forbid-edit-saved                       | true, false | Значение true устанавливает запрет на редактирование сохраненного документа Оплата                                                                                                                  |
| 6.2 | forbid-delete-not-sent                  | true, false | Значение true устанавливает запрет на удаление неотправленного документа Оплата                                                                                                                     |
| 7   | <b>exchange-settings</b>                |             |                                                                                                                                                                                                     |
| 7.1 | local-host                              | Строка      | IP-адрес или доменное имя, используемое при выборе обмена “Локальный”                                                                                                                               |

|      |                        |                       |                                                                                                                                                           |
|------|------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.2  | remote-host            | Строка                | IP-адрес или доменное имя, используемое при выборе обмена “Удаленный”                                                                                     |
| 7.3  | port                   | 1 - 65535             | Значение этого поля должно совпадать со значением TCP-порта серверной части системы PalmOrder                                                             |
| 7.4  | time-out               | Целое число больше 0  | Максимальное время ожидания ответа от сервера в секундах                                                                                                  |
| 7.5  | documents-in-package   | Целое число больше 0  | Количество документов в пакете                                                                                                                            |
| 7.6  | chunk-size             | Целое число больше 0  | Объем пакета данных в байтах, требующий подтверждения от сервера                                                                                          |
| 8    | <b>gps-tracking</b>    |                       |                                                                                                                                                           |
| 8.1  | enabled                | true, false           | Значение true включает функцию GPS-слежения                                                                                                               |
| 8.2  | required               | true, false           | Значение true включает режим, при котором программа не запускается с выключенным GPS-модулем                                                              |
| 8.3  | network                | true, false           | Значение true включает режим получения точек из мобильной сети наряду с точками GPS модуля                                                                |
| 8.4  | interval               | Целое число больше 0  | Интервал (в секундах) фиксации местоположения устройства на местности.                                                                                    |
| 8.5  | on                     | Время в формате hh.mm | Время запуска функции GPS-слежения                                                                                                                        |
| 8.6  | off                    | Время в формате hh.mm | Время отключения функции GPS-слежения                                                                                                                     |
| 8.7  | send-to-server         | true, false           | Включает режим “Отправлять точки на GPS-трекер”                                                                                                           |
| 8.8  | login                  | Строка                | Логин на сайте gps.palmorder.com                                                                                                                          |
| 8.9  | password               | Строка                | Пароль на сайте gps.palmorder.com                                                                                                                         |
| 8.10 | send-interval          | Целое число больше 0  | Устанавливает интервал (в секундах), через который сохраненные точки передаются на GPS-сервер. Чем он меньше, тем выше нагрузка на аккумулятор устройства |
| 8.11 | service-check-interval | Целое число больше 0  | Устанавливает интервал (в минутах), через который программа проверяет, не отключен ли сервис GPS-слежения                                                 |

**Пример файла preferences.xml с настройками по умолчанию:**

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<preferences>
  <global>
    <debug-mode>>false</debug-mode>
    <theme>dark</theme>
  </global>
  <references>
    <back-hierarchy-up>>false</back-hierarchy-up>
    <show-parents-in-details>>false</show-parents-in-details>
  </references>
  <product-reference-images>
    <path>/mnt/sdcard/Android/data/com.trukom.erp/files/images/products</path>
    <extensions>jpg; jpeg; gif; png; bmp</extensions>
  </product-reference-images>
  <document-order>
    <calculate-rest>>false</calculate-rest>
    <set-custom-price>>false </set-custom-price>
    <products-in-package>>false</products-in-package>
  </document-order>
</preferences>

```



```

    <customer-own-prices-only>false</customer-own-prices-only>
    <forbid-new-document-with-expired-debt>false</forbid-new-document-with-
        expired-debt>
    <check-photo>false</check-photo>
</document-order>
<product-count-dialog-info-fields>
    <name>false</name>
    <code>false</code>
    <color>true</color>
    <rest>false</rest>
    <packaging>false</packaging>
    <ID>false</ID>
</product-count-dialog-info-fields>
<document-payment>
    <forbid-edit-saved>false</forbid-edit-saved>
    <forbid-delete-not-sent>false</forbid-delete-not-sent>
</document-payment>
<exchange-settings>
    <local-host>192.168.0.1</local-host>
    <remote-host>10.0.0.1</remote-host>
    <port>8888</port>
    <time-out>60</time-out>
    <documents-in-package>5</documents-in-package>
    <chunk-size>512</chunk-size>
</exchange-settings>
<gps-tracking>
    <enabled>false</enabled>
    <required>false</required>
    <network>false</network>
    <interval>60</interval>
    <on>00:00</on>
    <off>00:00</off>
    <send-to-server>true</send-to-server>
    <login></login>
    <password></password>
    <send-interval>60</send-interval>
    <service-check-interval>60</service-check-interval>
</gps-tracking>
</preferences>

```

## Файл удаленных настроек колонок таблиц

Настройки колонок всех таблиц, а именно: справочников, журналов, табличных частей документов «Заказ», «Стор-чек» и «Задолженность» также могут быть загружены и установлены при помощи обмена. Для этого необходимо создать файл настроек колонок таблиц `tables_columns.xml`, поместить его в папку исходящих сервера Outbox, а в файл настроек обмена необходимо внести строку:

```
<file name="tables_columns" files="tables_columns.xml" />
```

по правилам, описанным в параграфе «Файл настроек обмена» (см. выше).

### Структура файла `tables_columns.xml`

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<tables-columns>
  <table name="табличная_часть1">
    <column name="колонка1">
      описание колонки1
    </column>
    .....
    <column name="колонкаN">
      описание колонкиN
    </column>
  </table>

```

```

    </column>
</table>
<table name="табличная_частьN">
  <column name="колонка1">
    описание колонки1
  </column>
  .....
  <column name="колонкаN">
    описание колонкиN
  </column>
</table>
</tables-columns>

```

Для таблицы подбора товаров необходимо добавить атрибут `layout` со значением `multiselect`, а структура соответственно будет иметь следующий вид:

```

<table name="ref_products" layout="multiselect">
  <column name="колонка1">
    описание колонки1
  </column>
  .....
  <column name="колонкаN">
    описание колонкиN
  </column>
</table>

```

### Перечень таблиц и колонок

| Таблица / Колонка                          | Комментарий                                  |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>ref_products (справочник товаров)</b>   |                                              |
| <code>_id</code>                           | Идентификатор поля (товара)                  |
| <code>code</code>                          | Код товара                                   |
| <code>name</code>                          | Название товара                              |
| <code>rest</code>                          | Остаток на складе                            |
| <code>price_Retail</code>                  | Цена розничная товара                        |
| <code>price_Trade</code>                   | Цена оптовая товара                          |
| <code>price_Wholesale</code>               | Цена крупнооптовая                           |
| <code>packaging</code>                     | Фасовка (количество единиц товара в фасовке) |
| <code>parent</code>                        | Код папки родительской группы                |
| <code>group</code>                         | Уровень иерархии в структуре справочника     |
| <code>color</code>                         | Цвет, которым запись изображается на экране  |
| <code>measure_unit</code>                  | Единица измерения для товара                 |
| <b>ref_customers (справочник клиентов)</b> |                                              |
| <code>_id</code>                           | Идентификатор поля (клиента)                 |
| <code>code</code>                          | Код клиента                                  |
| <code>name</code>                          | Наименование клиента                         |
| <code>catprice</code>                      | Категория цены для данного клиента           |

|                                    |                                                    |
|------------------------------------|----------------------------------------------------|
| rest                               | Общий долг                                         |
| ПочтовыйАдрес                      | Почтовый адрес клиента                             |
| Телефоны                           | Телефоны клиента                                   |
| parent                             | Код папки родительской группы                      |
| group                              | Уровень иерархии в структуре справочника Клиенты   |
| color                              | Цвет, которым запись изображается на экране        |
| expired_debt                       | Просроченный долг                                  |
| <b>routes (маршруты)</b>           |                                                    |
| route_id                           | Идентификатор маршрута                             |
| _id                                | Идентификатор поля (клиента)                       |
| code                               | Код клиента                                        |
| name                               | Наименование клиента                               |
| catprice                           | Категория цены для данного клиента                 |
| rest                               | Общий долг                                         |
| ПочтовыйАдрес                      | Почтовый адрес клиента                             |
| Телефоны                           | Телефоны клиента                                   |
| parent                             | Код папки родительской группы                      |
| group                              | Уровень иерархии в структуре справочника Клиенты   |
| color                              | Цвет, которым запись изображается на экране        |
| expired_debt                       | Просроченный долг                                  |
| doc_exists                         | Признак был ли для данного клиента создан документ |
| trade_point_value                  | Код торговой точки                                 |
| trade_point                        | Название торговой точки                            |
| <b>doc_orders (журнал заказов)</b> |                                                    |
| _id                                | Идентификатор документа                            |
| date_time                          | Дата и время создания документа                    |
| number                             | Номер документа                                    |
| save_date_time                     | Дата и время сохранения документа                  |
| customer_name                      | Наименование клиента                               |
| customer_code                      | Код клиента                                        |
| trade_point                        | Торговая точка                                     |
| delivery                           | Дата доставки                                      |
| sum                                | Сумма документа                                    |
| send_status                        | Статус отправки                                    |
| pay_type                           | Тип оплаты                                         |
| longitude                          | Долгота (координата GPS) места создания документа  |

|                                           |                                                   |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| latitude                                  | Широта (координата GPS) места создания документа  |
| info                                      | Содержимое поля Примечание                        |
| discount                                  | Сумма скидки                                      |
| delivery_type                             | Тип доставки                                      |
| sum_no_discount                           | Сумма без скидки                                  |
| cat_price                                 | Категория цен, установленная в документе          |
| <b>doc_invoices (журнал оплат)</b>        |                                                   |
| _id                                       | Идентификатор документа                           |
| date_time                                 | Дата и время создания документа                   |
| number                                    | Номер документа                                   |
| save_date_time                            | Дата и время сохранения документа                 |
| customer_name                             | Наименование клиента                              |
| customer_code                             | Код клиента                                       |
| sum                                       | Сумма документа                                   |
| send_status                               | Статус отправки                                   |
| longitude                                 | Долгота (координата GPS) места создания документа |
| latitude                                  | Широта (координата GPS) места создания документа  |
| info                                      | Содержимое поля Примечание                        |
| base_doc                                  | Документ-основание                                |
| <b>doc_storechecks (журнал сторчеков)</b> |                                                   |
| _id                                       | Идентификатор документа                           |
| date_time                                 | Дата и время создания документа                   |
| number                                    | Номер документа                                   |
| save_date_time                            | Дата и время сохранения документа                 |
| customer_name                             | Наименование клиента                              |
| customer_code                             | Код клиента                                       |
| trade_point                               | Торговая точка                                    |
| send_status                               | Статус отправки                                   |
| longitude                                 | Долгота (координата GPS) места создания документа |
| latitude                                  | Широта (координата GPS) места создания документа  |
| info                                      | Содержимое поля Примечание                        |
| <b>doc_debts (журнал задолженностей)</b>  |                                                   |
| _id                                       | Идентификатор документа                           |
| date_time                                 | Дата и время создания документа                   |
| number                                    | Номер документа                                   |
| save_date_time                            | Дата и время сохранения документа                 |

|                                                                                          |                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| customer_name                                                                            | Наименование клиента                                          |
| customer_code                                                                            | Код клиента                                                   |
| sum                                                                                      | Сумма документа                                               |
| info                                                                                     | Содержимое поля Примечание                                    |
| trade_point                                                                              | Торговая точка                                                |
| cat_price                                                                                | Категория цен, установленная в документе                      |
| pay_type                                                                                 | Тип оплаты                                                    |
| delivery                                                                                 | Дата доставки                                                 |
| delivery_type                                                                            | Тип доставки                                                  |
| <b>doc_orders_products (табличная часть документа Заказ)</b>                             |                                                               |
| _id                                                                                      | Идентификатор поля (товара)                                   |
| doc_id                                                                                   | Идентификатор документа                                       |
| sum_no_discount                                                                          | Сумма без скидки                                              |
| sum                                                                                      | Сумма документа                                               |
| price_discount                                                                           | Цена со скидкой                                               |
| price                                                                                    | Цена без скидки                                               |
| num                                                                                      | Номер строки                                                  |
| name                                                                                     | Название товара                                               |
| koef                                                                                     | Коэффициент (количество единиц товара при подсчете фасовками) |
| discount                                                                                 | Сумма скидки                                                  |
| count                                                                                    | Установленное в документе количество                          |
| code                                                                                     | Код товара                                                    |
| <b>ref_products (layout="multiselect") (Таблица подбора товаров для документа Заказ)</b> |                                                               |
| _id                                                                                      | Идентификатор поля (товара)                                   |
| code                                                                                     | Код товара                                                    |
| name                                                                                     | Название товара                                               |
| rest                                                                                     | Остаток на складе                                             |
| price_Retail                                                                             | Цена розничная товара                                         |
| price_Trade                                                                              | Цена оптовая товара                                           |
| price_Wholesale                                                                          | Цена крупнооптовая                                            |
| packaging                                                                                | Фасовка (количество единиц товара в фасовке)                  |
| parent                                                                                   | Код папки родительской группы                                 |
| group                                                                                    | Уровень иерархии в структуре справочника товаров              |
| color                                                                                    | Цвет, которым запись изображается на экране                   |
| doc_orders_products_count                                                                | Текущее установленное в документе количество                  |
| doc_orders_products_koef                                                                 | Коэффициент (количество единиц товара при подсчете фасовками) |

|                                                                      |                                                               |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| doc_orders_products_price                                            | Текущая выбранная цена                                        |
| doc_orders_products_id                                               | Идентификатор документа Заказ                                 |
| cpd_price                                                            | Специальная цена для текущего выбранного клиента              |
| cpd_preorder_count                                                   | Количество данного товара в предыдущем документе Заказ        |
| <b>doc_storechecks_products (табличная часть документа Стоп-чек)</b> |                                                               |
| _id                                                                  | Идентификатор поля (товара)                                   |
| doc_id                                                               | Идентификатор документа                                       |
| price                                                                | Цена без скидки                                               |
| num                                                                  | Номер строки                                                  |
| name                                                                 | Название товара                                               |
| count                                                                | Установленное в документе количество                          |
| code                                                                 | Код товара                                                    |
| <b>doc_debts_products (табличная часть документа Задолженность)</b>  |                                                               |
| _id                                                                  | Идентификатор поля (товара)                                   |
| doc_id                                                               | Идентификатор документа                                       |
| num                                                                  | Номер строки                                                  |
| code                                                                 | Код товара                                                    |
| name                                                                 | Название товара                                               |
| price                                                                | Цена без скидки                                               |
| count                                                                | Установленное в документе количество                          |
| koef                                                                 | Коэффициент (количество единиц товара при подсчете фасовками) |
| discount                                                             | Сумма скидки                                                  |
| sum                                                                  | Сумма документа                                               |

Описание каждой колонки состоит из восьми основных и одного дополнительного блока:

| Переменная                         | Тип     | Описание                                                                           |
|------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <display_name>...</display_name>   | TEXT    | Имя колонки, показываемое на экране                                                |
| <align>...</align>                 | INTEGER | Выравнивание: 0-влево, 1-по центру, 2-вправо                                       |
| <visible>...</visible>             | BOOLEAN | Видимая/скрытая                                                                    |
| <width>...</width>                 | INTEGER | Ширина колонки                                                                     |
| <stretchable>...</stretchable>     | BOOLEAN | Растягиваемая                                                                      |
| <wrap_text>...</wrap_text>         | BOOLEAN | Переносит текст, который не помещается в поле на экране                            |
| <from_new_line>...</from_new_line> | BOOLEAN | Данное поле показывает в новой строке                                              |
| <type>...</type>                   | INTEGER | Тип данных: 0-строка, 1-целое, 2-число с точкой, 3-дата                            |
| <decimal_scale>...</decimal_scale> | INTEGER | Дополнительный блок: количество десятичных знаков для данных типа «Число с точкой» |

Пример файла tables\_columns.xml с настройками для колонки name справочника товаров ref\_products.xml:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<tables-columns>
  <table name="ref_products">
    <column name="name">
      <display_name>Наименование</display_name>
      <!-- 0-left, 1-center, 2-right -->
      <align>0</align>
      <visible>true</visible>
      <width>200</width>
      <stretchable>true</stretchable>
      <wrap_text>false</wrap_text>
      <from_new_line>false</from_new_line>
      <!-- 0-text, 1-integer, 2-real, 3-date -->
      <type>0</type>
    </column>
  </table>
</tables-columns>
```

Полю position значение присваивается автоматически. Первый номер присваивается колонке, описание которой следует непосредственно за тегом <table name="табличная\_часть1">, второй – следующей и т.д. Следует учитывать это при формировании файла tables\_columns.xml.

Если для значений данной колонки установлен тип «Число с точкой», то следует использовать дополнительный блок <decimal\_scale>...</decimal\_scale>, в котором можно указать количество десятичных знаков.

После загрузки данного файла на мобильное устройство через обмен, необходимо выполнить сброс колонок таблицы (в данном случае ref\_products.xml) для того, чтобы новые настройки вступили в силу. Для этого выполните процедуру «Сброс настроек таблиц» раздела «Настройки» клиентской части программы «PalmOrder».

## База данных системы

Клиентская часть системы PalmOrder использует реляционную базу данных, состав которой определяется набором таблиц справочников, перечислений и документов. При формировании XML-документов для обмена данными между серверной и клиентской частями системы необходимо придерживаться правил формирования имен справочников, перечислений, документов и наименований полей. Т. е. для правильной идентификации системой конкретного справочника, документа, поля и т. д., его таблицы должны иметь определенные наименования с определенным набором полей.

Документы и перечисления в клиентской части системы имеют четко определенный набор полей, а справочники могут иметь дополнительно необязательные поля, которые формируются при выгрузке из офисной учетной системы.

Ниже описаны используемые конфигурацией «Сбор заказов» справочники, перечисления, документы, поля таблиц, их наименования и правила формирования.

### Поля таблиц

При формировании полей таблиц следует строго придерживаться правил формирования их наименований и типов, описанных ниже. Таблица должна содержать набор обязательных полей и может содержать дополнительные информационные поля. Обязательные поля используются в бизнес-логике системы. Их наличие проверяется в момент загрузки таблицы. Дополнительные информационные поля обычно используют для предоставления дополнительной информации мобильному сотруднику, например, почтовый адрес клиента, телефон и т.д.

#### Наименования полей

У каждого поля таблицы есть наименование. Наименование полей в пределах каждой таблицы (справочника или документа) должно быть уникальным, но может повторяться в разных таблицах. Например, поле name может присутствовать во всех справочниках и документах для идентификации наименования товара.

Для набора обязательных полей следует использовать предопределенные имена. Остальные поля могут иметь произвольное наименование, состоящее из букв русского и латинского алфавита и цифр, причем первой в наименовании должна идти буква.

#### Типы полей

В таблицах базы данных системы PalmOrder могут использоваться поля следующих типов данных:

| № п/п | Наименование типа | Тип           | Размер (в байтах) | Комментарий                                                                                                                                                    |
|-------|-------------------|---------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | INTEGER           | Целочисленное | 1-8               | Используется для целочисленных значений. Размер зависит от хранимого значения.                                                                                 |
| 2     | INTEGER           | Дата и время  | 4                 | Используется для хранения даты и времени. При загрузке/выгрузке в учетную систему дата представляется как количество миллисекунд от 00:00 01 января 1970 года. |
| 4     | REAL              | Вещественное  | 8                 | Используется для вещественных значений.                                                                                                                        |
| 5     | TEXT              | Строковое     | -                 | Строковое поле переменной длины.                                                                                                                               |
| 6     | BLOB              | Бинарное      | -                 | Бинарное поле переменной длины.                                                                                                                                |

Любое поле может быть проиндексировано. Для создания индекса по полю необходимо в конце значения типа поля добавить "KEY". Например: type="INTEGER KEY".



Все таблицы содержат обязательное поле `_id` (синоним `id`). Это первичный ключ таблицы. При создании таблиц данное поле можно опускать. Оно создается автоматически приложением `Xml2Eldb.exe`. Однако при создании таблиц для документов данное поле следует использовать, т. к. по нему связывается шапка документа и табличная часть.

## Перечисления

Перечисление – это список значений, который может использоваться в клиентской части системы для выбора определенного значения из списка. Перечисление по своей структуре сходно со справочником, но в перечислении обязательны только три поля - первичный ключ, значение и представление. При формировании XML-файлов для выгрузки из офисной учетной системы следует использовать указанные наименования перечислений:

| Наименование перечисления      | Описание перечисления                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>vl_pay_types</code>      | Список форм оплаты. Используется для выбора типа оплаты в документах «Заказ», «Задолженность».                                                                                                                                                                     |
| <code>vl_cat_prices</code>     | Список категорий цен. Используется для выбора категории цены в документах «Заказ», «Задолженность».                                                                                                                                                                |
| <code>vl_delivery_types</code> | Список видов доставки. Используется для выбора типа доставки в документах «Заказ», «Задолженность».                                                                                                                                                                |
| <code>vl_trade_points</code>   | Список видов доставки. Используется для выбора типа оплаты в документах «Заказ», «Задолженность». Данный список значений содержит еще обязательное поле <code>customer_code</code> , содержащее код клиента, которому принадлежит текущая запись о торговой точке. |

### Описание полей перечислений:

| Поле                      | Тип     | Описание                                                                                                                |
|---------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>_id</code>          | INTEGER | Первичный ключ перечисления. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, создается автоматически.         |
| <code>value</code>        | TEXT    | Значение записи перечисления. Должно быть уникальным. При заполнении документа, это значение сохраняется в его таблице. |
| <code>presentation</code> | TEXT    | Представление записи перечисления. Используется для отображения в клиентской части системы.                             |

### Пример XML-файла:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<!-- Перечисление категорий цен -->
<table name="vl_cat_prices">
  <schema>
    <field name="value" type="TEXT" />
    <field name="presentation" type="TEXT" />
  </schema>
  <data>
    <record>
      <f>Стандарт</f>
      <f>Цена Стандарт</f>
    </record>
    <record>
      <f>МелкОпт</f>
      <f>Цена МелкОпт</f>
    </record>
    <record>
      <f>КрупОпт</f>
    </record>
  </data>
</table>
```

```

    <f>Цена Круп0пт</f>
  </record>
</data>
</table>

```

## Справочники

При формировании XML-файлов для выгрузки или загрузки в офисную учетную систему следует использовать указанные наименования справочников:

| Наименование справочника | Описание справочника                                                                                                      |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ref_products             | Справочник товаров                                                                                                        |
| ref_customers            | Справочник клиентов                                                                                                       |
| customer_product_data    | Таблица содержит данные на конкретный товар для конкретного клиента. Такие как цена, количество предыдущего заказа и т.д. |
| routes                   | Таблица маршрутов.                                                                                                        |

Существует набор полей, которые должны присутствовать во всех справочниках системы, есть поля уникальные для каждого справочника.

### Описание полей справочника ref\_customers (клиенты):

| Поле      | Тип     | KEY | Обязательное | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|---------|-----|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| _id       | INTEGER | +   | +            | Первичный ключ справочника. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице                                                                                                                                                                     |
| code      | TEXT    | +   | +            | Предполагается, что это код элемента справочника, выгружаемый из серверной учетной системы. Значение должно быть уникальным.                                                                                                                                                    |
| name      | TEXT    | -   | +            | Наименование элемента справочника.                                                                                                                                                                                                                                              |
| cat_price | TEXT    | -   | +            | Категории цены, устанавливаемая для данного клиента по умолчанию. Значение этого поля должно быть равным одному из значений перечисления vl_cat_prices.<br>(ref_customers.cat_price=vl_cat_prices.value)                                                                        |
| rest      | REAL    | -   | +            | Общая сумма задолженности клиента.                                                                                                                                                                                                                                              |
| group     | INTEGER | -   | -            | Признак, является ли данный элемент группой. Если значение 0 – не является, иначе – элемент является группой.                                                                                                                                                                   |
| parent    | TEXT    | +   | -            | Код родителя. Если родительской группы нет, значение – "" (пустая строка).                                                                                                                                                                                                      |
| color     | INTEGER | -   | -            | Цвет элемента справочника. Цвета выгружаются в формате RGB, например, красный - 0xFF0000, синий 0x0000FF и так далее. Различные цвета можно использовать для отражения особенностей элементов справочников. Например: клиентов с большой задолженностью отмечать красным и т.п. |

### Пример схемы таблицы в XML-документе:

```

<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<!-- Справочник клиентов -->
<table name="ref_customers">
  <schema>
    <field name="code" type="TEXT KEY" />
    <field name="name" type="TEXT" />
    <field name="cat_price" type="TEXT" />
  </schema>
</table>

```

```

<field name="rest" type="REAL" />
<field name="license_date" type="INTEGER" />
<field name="contract_date" type="INTEGER" />
<field name="parent" type="TEXT KEY" />
<field name="group" type="INTEGER KEY" />
</schema>
</table>

```

**Описание полей справочника ref\_products (товары):**

| Поле                              | Тип     | KEY | Обязательное | Описание                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|---------|-----|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| _id                               | INTEGER | +   | +            | Первичный ключ справочника. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице                                                                                                                                                |
| code                              | TEXT    | +   | +            | Предполагается, что это код элемента справочника, выгружаемый из серверной учетной системы. Значение должно быть уникальным.                                                                                                                               |
| name                              | TEXT    | -   | +            | Наименование элемента справочника.                                                                                                                                                                                                                         |
| rest                              | REAL    | -   | +            | Остаток товара на складе.                                                                                                                                                                                                                                  |
| price_cat1,<br>price_cat2,<br>... | REAL    | -   | +            | Категории цен. cat1, cat2 - это значения полей из перечисления vl_cat_prices. Пример: в перечислении категорий цен есть запись со значением поля value="ОптоваяЦена", тогда в справочнике товаров должно быть поле с именем price_ОптоваяЦена.             |
| packaging                         | REAL    | -   | +            | Фасовка товара (количество товара в упаковке). При подборе товара в табличную часть документа можно выбирать количество в фасовке (например: ящик).                                                                                                        |
| group                             | INTEGER | -   | -            | Признак, является ли данный элемент группой. Если значение 0 – не является, иначе – элемент является группой.                                                                                                                                              |
| parent                            | TEXT    | +   | -            | Код родителя. Если родительской группы нет, значение - "" (пустая строка).                                                                                                                                                                                 |
| color                             | INTEGER | -   | -            | Цвет элемента справочника. Цвета выгружаются в формате RGB, например, красный - 0xFF0000, синий 0x0000FF и так далее. Цвета можно использовать для отражения особенностей элементов справочников. Например: акционные товары выделять синим цветом и т. п. |

**Пример схемы таблицы в XML-документе:**

```

<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<!-- Справочник товаров -->
<table name="ref_products">
  <schema>
    <field name="code" type="TEXT KEY" />
    <field name="name" type="TEXT" />
    <field name="rest" type="INTEGER" />
    <field name="price_Стандарт" type="REAL" />
    <field name="price_МелкОпт" type="REAL" />
    <field name="price_КрупОпт" type="REAL" />
    <field name="unit" type="TEXT" />
    <field name="parent" type="TEXT KEY" />
    <field name="group" type="INTEGER KEY" />
    <field name="type" type="INTEGER" />
    <field name="min_count" type="INTEGER" />
  </schema>
</table>

```

**Описание полей таблицы customer\_product\_data (индивидуальные цены и т. д. на товар):**

| Поле          | Тип     | KEY | Обязательное | Описание                                                                                                    |
|---------------|---------|-----|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| _id           | INTEGER | +   | +            | Первичный ключ справочника. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице |
| customer_code | TEXT    | +   | +            | Код клиента. customer_product_data.customer_code = ref_customers.code                                       |
| product_code  | TEXT    | +   | +            | Код товара. customer_product_data.product_code = ref_products.code                                          |
| price         | REAL    | -   | -            | Индивидуальная цена для клиента на определенный товар                                                       |

**Пример схемы таблицы в XML-документе:**

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<!-- Таблица индивидуальных цен и т.п. для клиента на определенный товар -->
<table name="customer_product_data">
  <schema>
    <field name="customer_code" type="TEXT KEY" />
    <field name="product_code" type="TEXT KEY" />
    <field name="price" type="REAL" />
    <field name="preorder_count" type="REAL" />
  </schema>
</table>
```

**Описание полей таблицы routes (маршруты):**

| Поле              | Тип     | KEY | Обязательное | Описание                                                                                                                     |
|-------------------|---------|-----|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| _id               | INTEGER | +   | +            | Первичный ключ справочника. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице                  |
| customer_code     | TEXT    | -   | +            | Код клиента. routes.customer_code = ref_customers.code                                                                       |
| trade_point_value | TEXT    | -   | -            | Код торговой точки. routes.trade_point_value = vl_trade_points.value                                                         |
| week_day          | INTEGER | +   | -            | День недели. День недели для маршрута. 1 — понедельник, 2 — вторник и т. д. При наличии поля date, данное поле игнорируется. |
| date              | TEXT    | +   | -            | Дата маршрута в формате YYYY-MM-DD.                                                                                          |

**Пример схемы таблицы в XML-документе:**

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<!-- Таблица маршрутов -->
<table name="routes">
  <schema>
    <field name="customer_code" type="TEXT" />
    <field name="trade_point_value" type="TEXT" />
    <field name="week_day" type="INTEGER KEY" />
  </schema>
</table>
```

### Дополнительные поля

Кроме указанных полей в справочник можно выгружать любое количество необязательных полей любых типов. Например, для справочника `ref_customers` можно дополнительно выгрузить два поля, содержащие данные про адрес и телефоны клиента.

## Документы

В конфигурации «Сбор заказов» системы PalmOrder используются следующие документы:

| Системное имя | Наименование документа.   |
|---------------|---------------------------|
| order         | Документ «Заказ»          |
| invoice       | Документ «Оплата».        |
| debt          | Документ «Задолженность». |
| Storecheck    | Документ «Стор-чек».      |

Документы «Заказ», «Оплата» и «Стор-чек» формируются на КПК мобильным сотрудником. «Задолженности» выгружаются из офисной учетной системы.

Все документы, кроме документа «Оплата», состоят из двух таблиц. В документе «Оплата» табличная часть отсутствует.

Правило формирования наименований таблиц:

|                                                 |                                              |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <code>doc_&lt;ИмяДокумента&gt;s</code>          | Шапка документа.                             |
| <code>doc_&lt;ИмяДокумента&gt;s_products</code> | Табличная часть документа, содержащая товары |

`<ИмяДокумента>` – наименование конкретного документа. Например, в документе `order` шапка документа и табличная часть будут называться `doc_orders` и `doc_orders_products` соответственно. Табличная часть документа связывается с шапкой документа полями `doc_<ИмяДокумента>._id = doc_<ИмяДокумента>s_products.doc_id`.

### Документ «Заказ»

Поля шапки документов (`doc_orders`):

| Поле                        | Тип с ключом | Описание                                                                                                                  |
|-----------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>_id</code>            | INTEGER      | Первичный ключ таблицы шапок документов. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице. |
| <code>date_time</code>      | INTEGER      | Дата и время создания документа. Присваивается системой автоматически при создании документа.                             |
| <code>save_date_time</code> | INTEGER      | Дата и время сохранения документа. Присваивается системой автоматически при сохранении документа.                         |
| <code>number</code>         | TEXT         | Порядковый номер документа. Присваивается системой автоматически. Формат ЗК-хххх.                                         |
| <code>customer_code</code>  | TEXT KEY     | Код клиента из справочника клиентов. <code>doc_orders.customer_code = ref_customers.code</code> .                         |
| <code>customer_name</code>  | TEXT         | Наименование клиента из справочника клиентов. <code>doc_orders.customer_name = ref_customers.name</code> .                |
| <code>info</code>           | TEXT         | Примечание. Текстовое поле неопределенной длины.                                                                          |
| <code>send_status</code>    | INTEGER      | Состояние статуса отправки в офисную учетную систему. При создании                                                        |

|                 |         |                                                                                                             |
|-----------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |         | документа полю присваивается значение 0, после отправки – 1.                                                |
| sum             | REAL    | Сумма по документу. Равняется сумме стоимости всех товаров документа.                                       |
| sum_no_discount | REAL    | Сумма по документу без скидки.                                                                              |
| discount        | REAL    | Сумма скидки по документу.                                                                                  |
| trade_point     | TEXT    | Равно значению выбранной торговой точки в документе.<br>doc_orders.trade_point = vl_trade_points.value.     |
| cat_price       | TEXT    | Равно значению выбранной в документе категории цены.<br>doc_orders.cat_price = vl_cat_price.value.          |
| pay_type        | TEXT    | Равно значению выбранной в документе формы оплаты.<br>doc_orders.pay_type = vl_pay_types.value.             |
| delivery        | INTEGER | Дата предполагаемой доставки клиенту.                                                                       |
| delivery_type   | TEXT    | Равно значению выбранному в документе типу доставки.<br>doc_orders.delivery_type = vl_delivery_types.value. |

#### Табличная часть документов (doc\_orders\_products):

| Поле            | Тип с ключом | Описание                                                                                                                                                                          |
|-----------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| _id             | INTEGER      | Первичный ключ таблицы табличной части документов. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице                                                |
| doc_id          | INTEGER KEY  | Поле связи с шапкой документов. doc_orders_products.doc_id = doc_orders._id                                                                                                       |
| num             | INTEGER      | Номер позиции в табличной части документа. Уникальный для данного документа                                                                                                       |
| code            | TEXT         | Код товара из справочника товаров. doc_orders_products.code = ref_products.code.                                                                                                  |
| name            | TEXT         | Наименование товара из справочника товаров.<br>doc_orders_products.name = ref_products.name.                                                                                      |
| price           | REAL         | Цена товара. Зависит от категории цены, выбранной в шапке документа.                                                                                                              |
| price_discount  | REAL         | Цена товара с учетом скидки.                                                                                                                                                      |
| count           | REAL         | Количество товара или упаковок, если подбор выполнялся в фасовке.                                                                                                                 |
| koef            | REAL         | Если товар подобран с учетом фасовки, то это поле содержит количество товара в фасовке и равно значению поля packaging из справочника товаров. В остальных случаях равно единице. |
| discount        | REAL         | Скидка в процентах по данному товару.                                                                                                                                             |
| sum_no_discount | REAL         | Сумма по данному товару без учета скидки.                                                                                                                                         |
| sum             | REAL         | Сумма по данному товару. Равна произведению стоимости товара на количество (с учетом фасовки) минус скидка.                                                                       |

#### Документ «Оплата»

#### Поля шапки документов (doc\_invoices):

| Поле | Тип с ключом | Описание                                                              |
|------|--------------|-----------------------------------------------------------------------|
| _id  | INTEGER      | Первичный ключ таблицы шапок документов. Значение равно или больше 1, |

|                |             |                                                                                                                                 |
|----------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |             | отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице                                                                              |
| date_time      | INTEGER     | Дата и время создания документа. Присваивается системой автоматически.                                                          |
| save_date_time | INTEGER     | Дата и время сохранения документа. Присваивается системой автоматически при сохранении документа.                               |
| number         | TEXT        | Порядковый номер документа. Присваивается системой автоматически. Формат ПК0-xxxx.                                              |
| customer_code  | TEXT<br>KEY | Код клиента из справочника клиентов. doc_invoices.customer_code = ref_customers.code.                                           |
| customer_name  | TEXT        | Наименование клиента из справочника клиентов. doc_invoices.customer_name = ref_customers.name.                                  |
| sum            | REAL        | Сумма по документу.                                                                                                             |
| send_status    | INTEGER     | Состояние статуса отправки в офисную учетную систему. При создании документа полю присваивается значение 0, после отправки – 1. |
| info           | TEXT        | Примечание. Текстовое поле неопределенной длины.                                                                                |
| base_doc       | TEXT        | Номер документа, на основании которого был введен данный документ. doc_invoices.base_doc = doc_<ИмяДокумента>s.number           |

### Документ «Стор-чек»

#### Поля шапки документов (doc\_storechecks):

| Поле           | Тип с ключом | Описание                                                                                                                        |
|----------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| _id            | INTEGER      | Первичный ключ таблицы шапок документов. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице.       |
| date_time      | INTEGER      | Дата и время создания документа. Присваивается системой автоматически при создании документа.                                   |
| save_date_time | INTEGER      | Дата и время сохранения документа. Присваивается системой автоматически при сохранении документа.                               |
| number         | TEXT         | Порядковый номер документа. Присваивается системой автоматически. Формат СЧ-xxxx.                                               |
| customer_code  | TEXT<br>KEY  | Код клиента из справочника клиентов. doc_storechecks.customer_code = ref_customers.code.                                        |
| customer_name  | TEXT         | Наименование клиента из справочника клиентов. doc_storechecks.customer_name = ref_customers.name.                               |
| info           | TEXT         | Примечание. Текстовое поле неопределенной длины.                                                                                |
| send_status    | INTEGER      | Состояние статуса отправки в офисную учетную систему. При создании документа полю присваивается значение 0, после отправки – 1. |
| trade_point    | TEXT         | Равно значению выбранной торговой точки в документе. doc_storechecks.trade_point = vl_trade_points.value.                       |

#### Табличная часть документов (doc\_storechecks\_products):

| Поле | Тип с ключом | Описание                                                                                                                           |
|------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| _id  | INTEGER      | Первичный ключ таблицы табличной части документов. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице |

|        |                |                                                                                                   |
|--------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| doc_id | INTEGER<br>KEY | Поле связи с шапкой документов.<br>doc_storechecks_products.doc_id = doc_orders._id               |
| num    | INTEGER        | Номер позиции в табличной части документа. Уникальный для данного документа                       |
| code   | TEXT           | Код товара из справочника товаров.<br>doc_storechecks_products.code = ref_products.code.          |
| name   | TEXT           | Наименование товара из справочника товаров.<br>doc_storechecks_products.name = ref_products.name. |
| price  | REAL           | Цена товара. Зависит от категории цены, выбранной в шапке документа.                              |
| count  | REAL           | Количество товара или упаковок, если подбор выполнялся в фасовке.                                 |

### Документ «Задолженность»

#### Поля шапки документов (doc\_debts):

| Поле          | Тип с ключом | Описание                                                                                                                 |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| _id           | INTEGER      | Первичный ключ таблицы шапок документов. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице |
| date_time     | INTEGER      | Дата и время создания документа. Присваивается системой автоматически.                                                   |
| number        | TEXT         | Порядковый номер документа. Присваивается системой автоматически. Формат РН-хххх.                                        |
| customer_code | TEXT<br>KEY  | Код клиента из справочника клиентов. doc_debts.customer_code = ref_customers.code.                                       |
| customer_name | TEXT         | Наименование клиента из справочника клиентов.<br>doc_debts.customer_name = ref_customers.name.                           |
| sum           | REAL         | Сумма по документу.                                                                                                      |
| info          | TEXT         | Примечание. Текстовое поле неопределенной длины.                                                                         |
| trade_point   | TEXT         | Равно значению выбранной торговой точки в документе.<br>doc_debts.trade_point = vl_trade_points.value.                   |
| cat_price     | TEXT         | Равно значению выбранной в документе категории цены.<br>doc_debts.cat_price = vl_cat_price.value.                        |
| pay_type      | TEXT         | Равно значению выбранной в документе формы оплаты.<br>doc_debts.pay_type = vl_pay_types.value.                           |
| delivery_type | TEXT         | Равно значению выбранному в документе типу доставки.<br>doc_debts.delivery_type = vl_delivery_types.value.               |

#### Табличная часть документов:

| Поле   | Тип с ключом   | Описание                                                                                                                           |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| _id    | INTEGER        | Первичный ключ таблицы табличной части документов. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице |
| doc_id | INTEGER<br>KEY | Для связи с шапкой документов. doc_debts_products.doc_id = doc_debts._id                                                           |
| num    | INTEGER        | Номер позиции в табличной части документа. Уникальный для данного документа                                                        |



|          |      |                                                                                                                                                                                   |
|----------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| code     | TEXT | Код товара из справочника товаров. doc_debts_products.code = ref_products.code.                                                                                                   |
| name     | TEXT | Наименование товара из справочника товаров. doc_debts_products.name = ref_products.name.                                                                                          |
| price    | REAL | Цена товара. Зависит от категории цены, выбранной в шапке документа.                                                                                                              |
| count    | REAL | Количество товара или упаковок, если подбор выполнялся в фасовке.                                                                                                                 |
| koef     | REAL | Если товар подобран с учетом фасовки, то это поле содержит количество товара в фасовке и равно значению поля packaging из справочника товаров. В остальных случаях равно единице. |
| discount | REAL | Скидка в процентах по данному товару.                                                                                                                                             |
| sum      | REAL | Сумма по данному товару.                                                                                                                                                          |

### **Примеры схем таблиц документов «Задолженности»**

#### **doc\_debts**

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<!-- PH шапка -->
<table name="doc_debts">
<schema>
  <field name="_id" type="INTEGER" />
  <field name="date_time" type="INTEGER" />
  <field name="number" type="TEXT" />
  <field name="customer_code" type="TEXT KEY" />
  <field name="customer_name" type="TEXT" />
  <field name="sum" type="REAL" />
  <field name="info" type="TEXT" />
  <field name="trade_point" type="TEXT" />
  <field name="cat_price" type="TEXT" />
  <field name="pay_type" type="TEXT" />
  <field name="delivery_type" type="TEXT" />
</schema>
</table>
```

#### **doc\_debts\_products**

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<table name="doc_debts_products">
<schema>
  <field name="_id" type="INTEGER KEY" />
  <field name="doc_id" type="INTEGER KEY" />
  <field name="num" type="INTEGER" />
  <field name="code" type="TEXT KEY" />
  <field name="name" type="TEXT" />
  <field name="price" type="REAL" />
  <field name="count" type="REAL" />
  <field name="koef" type="REAL" />
  <field name="discount" type="REAL" />
  <field name="sum" type="REAL" />
</schema>
</table>
```

## **Произвольные таблицы**

Система «PalmOrder» позволяет формировать и загружать на мобильное устройство таблицы произвольного содержания. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- сформировать таблицы в формате XML и преобразовать их в формат базы данных;
- создать файл custom\_tables.xml;

- внести соответствующие дополнения в файл exchange.xml для возможности загрузки произвольных таблиц

### **Правила формирования произвольной таблицы**

Структура файла произвольной таблицы формируется по правилам, описанным ниже в разделе «Формат выгружаемых данных из ERP-системы (справочников, перечислений, документов)».

Создать можно произвольное количество таблиц.

Преобразование файлов произвольных таблиц в формат базы данных производится при помощи утилиты Xml2Eldb.exe.

Служебное имя должно быть уникальным для каждой таблицы и не может повторяться. Для настройки колонок произвольной таблицы необходимо сформировать файл настроек колонок как описано в разделе «Файл удаленных настроек колонок таблиц».

### **Файл custom\_tables.xml**

Наименования таблиц, которые Вы будете видеть на экране, описываются в данном файле. Структура файла выглядит так:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<custom-tables>
  <table>
    <name>ct_table1</name>
    <label>Наименование таблицы1</label>
  </table>
  <table>
    <name>ct_table2</name>
    <label>Наименование таблицы2</label>
  </table>
</custom-tables>
```

Теги <name>...</name> содержат служебное наименование таблицы, а <label> ...</label> — то наименование, которое будет показано на экране.

Для загрузки таблицы на мобильное устройство в файл exchange.xml необходимо внести дополнения. Для загрузки каждой произвольной таблицы, например ct\_tableN, добавьте в подраздел <db> раздела <get> строки

```
<db name="ct_tableN"/>
```

Для загрузки файла custom\_tables.xml добавьте в подраздел <files> раздела <get> строку

```
<file name="custom_tables" view="Произвольные таблицы"
      files="custom_tables.xml"/>
```

## Печать документов

Система «PalmOrder» дает возможность распечатывать документы, используя созданные печатные формы. Настройка печати включает:

- создание файла настроек печати;
- создание печатных форм;
- загрузка файла настроек печати и печатных форм;
- выбор принтера и редактирование реквизитов печати.

### Файл настроек печати

Файл настроек печати является XML-документом и формируется по правилам, описанным выше. Содержимое файла заключается в теги `<print_forms>` и `</print_forms>`.

Файл состоит из блоков, описывающих какие печатные формы применяются к документам. Для каждого документа — свой блок. Блоки заключаются в теги, которые имеют следующий вид:

```
<document name="имя документа">
...
</document>
```

В блоке перечислены печатные формы. Они заключаются в теги `<forms>` и `</forms>`, внутри которых находится описание печатной формы. Выглядит это так:

```
<forms>
  <form>
    <presentation>Название печатаемого документа</presentation>
    <file>имя_файла_печатной_формы.prn</file>
  </form>
</forms>
```

Пример файла `print_forms.xml` с двумя формами для печати документа «Заказ» и одной формой для документа «Оплата»:

```
<print-forms>
  <document name="order">
    <forms>
      <form>
        <presentation>Счет фактура</presentation>
        <file>invoice.prn</file>
      </form>
      <form>
        <presentation>Расходная накладная</presentation>
        <file>delivery_note.prn</file>
      </form>
    </forms>
  </document>
  <document name="payment">
    <forms>
      <form>
        <presentation>Справка</presentation>
        <file>ticket.prn</file>
      </form>
    </forms>
  </document>
</print-forms>
```

## Как создать печатную форму

Печатная форма представляет из себя текстовый файл, состоящий из текста и набора команд, отправляемых на принтер.

Так, печатная форма расходной накладной для принтера Epson LX-300 будет выглядеть следующим образом:

```
{% escp.esc 2 %}{% escp.12 %}
Поставщик: {$we.company} Адрес: {$we.address}
Рег. №: {$we.registration}
Платежные реквизиты: {$we.billing}

Получатель: {$doc.customer.name}
Адрес: {$doc.customer.ПочтовыйАдрес}
{% escp.esc E %} РАСХОДНАЯ НАКЛАДНА № {$doc.number} від {$doc.date}{%
    escp.esc F%} {% escp.esc 0 %}

+-----+
| № | Товар | Ед. | Кол- | Цена | Сумма |
| п/п | | изм. | во | | |
+-----+
{% loop in $table as $row counter=$num %}
| {$num|qcalc(+1)|sprintf(%-4s)}| {$row.name|left(25)|sprintf(%-25s)}|
| {$row.product.measure_unit|left(4)|sprintf(%4s)} | {$row.count|
| sprintf(%8.2f)}|{$row.price|sprintf(%11.2f)} | {$row.sum|
| sprintf(%12.2f)}|
{% endloop %}
+-----+
{% escp.esc 2 %}

Всего на сумму: {$doc.sum|sprintf(%.2f)} грн.

Отгрузил(а)_____ Получил(а)_____
                                по дов. №      от

{% escp.0C %}
```

Рассмотрим печатную форму построчно:

1. Команда `{% escp.esc 2 %}` - устанавливает междустрочный интервал в 1/6 дюйма; `{% escp.12 %}` - отменяет сжатый шрифт (на случай, если при печати предыдущего документа был установлен режим печати сжатым шрифтом и не отменен)
2. Печатает слово Поставщик, затем — переменную `we.company`, слово Адрес и переменную `we.address`.
3. На следующей строке — Рег. №, переменная `we.registration`.
4. Следующая строка: печатаем словосочетание Платежные реквизиты и переменную `we.billing`. Переменные `we.*` присваиваются пользователем при настройке печати. Вместо переменных можете прямо прописывать в печатной форме нужные реквизиты, которые так и будут выводиться на печать. Например, вместо переменной `billing` прямо прописать: «Счет № 2600111222333 в КБ «Надежный»». В случае, если у вас платежные реквизиты поменяются, придется корректировать печатную форму и загружать ее на мобильное устройство. Если же вы используете переменные, достаточно будет просто внести изменения в настройки печати непосредственно на мобильном устройстве. Перечень переменных для настройки печати (устанавливаются через «Настройки» - «Печать» - «Реквизиты»):

| Переменная | Тип  | Описание                         |
|------------|------|----------------------------------|
| company    | ТЕХТ | Наименование вашего предприятия. |

|              |      |                                                                                                                                                    |
|--------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| address      | ТЕХТ | Адрес вашего предприятия.                                                                                                                          |
| billing      | ТЕХТ | Платежные реквизиты: № счета, название банка и его код по МФО                                                                                      |
| registration | ТЕХТ | Регистрационный номер вашего предприятия.                                                                                                          |
| comment      | ТЕХТ | Комментарий: здесь можно указать любую другую информацию, необходимую для печати, например, данные плательщика НДС или плательщика единого налога. |

5. Далее после пустой строки печатаем наименование получателя: Получатель: `{ $doc.customer.name }`. Здесь следует пояснить, как формировать имя печатаемого поля. `doc` означает, что данные являются значениями полей «шапки» открытого документа (в данном случае — Заказа). В документе Заказ нет поля `customer.name`, но есть поле `customer_name`. Т.е. указать можно было `{ $doc.customer_name }`. Однако, если нужно вывести на печать, например, адрес контрагента, которого нет в «шапке» документа «Заказ», то такой формат не подходит. Поэтому мы добавили в «шапку» документа значение `customer`, которое имеет свои вспомогательные значения, которые соответствуют полям справочника «Клиенты» (`ref_customers`) для данного контрагента. С этой точки зрения значение поля `doc.customer.name` и `doc.customer_name` равны, хотя и являются разными полями: первое — значение поля `name` справочника `ref_customers` для контрагента, выбранного в документе Заказ, а второе — значение поля `customer_name` текущего (открытого) документа.
6. Печатаем Адрес: и значение, сформированное по принципам, описанным в предыдущем пункте `{ $doc.customer.ПочтовыйАдрес }`
7. `{ % escp.esc E % }` - устанавливает жирный шрифт. Печатает РАСХОДНАЯ НАКЛАДНА №, значения полей `number` и `date` документа, из которого была инициализирована печать. `{ % escp.esc F % }` - отменяет жирный шрифт, `{ % escp.esc 0 % }` - устанавливает междустрочный интервал в 1/8 дюйма.
8. Следующие четыре строчки — шапка документа — печатаются «как есть».
9. `{ % loop in $table as $row counter=$num % }` - организовали цикл для печати записей таблицы `$table`, в качестве «счетчика» выступает переменная `$num`.
10. `| { $num|qcalc(+1)|sprintf(%-4s)} | { $row.name|left(25)|sprintf(%-25s)} | { $row.product.measure_unit|left(4)|sprintf(%4s)} | { $row.count|sprintf(%8.2f)} | { $row.price|sprintf(%11.2f)} | { $row.sum|sprintf(%12.2f)} |` - сперва печатаем два пробела и вертикальную черту, потом увеличиваем текущее значение переменной `$num` на 1 и печатаем в формате — 4 символа, выровненных по левому краю, затем вертикальная черта и пробел. Берем переменную `$row.name`, оставляем первые 25 символов, остальное отбрасываем (функция `left(n)`, которая отбрасывает все символы правее `n`, написана разработчиками и интегрирована в `PalmOrder`), печатаем, выравнивая по левому краю, затем вертикальная черта и т. д. до конца строки. По такому же принципу печатаются все остальные строки. Табличная часть документа обозначается `$table`. Поля табличной части соответствующей строки обозначаются `$row.name`, `$row.count`, `$row.price`, `$row.sum`. Имя поля `$row.product.measure_unit` — сформировано по принципу, описанному в п. 5 для значения `customer`. Только здесь вместо него используется `product`, вспомогательными значениями которого являются поля справочника товаров (`ref_products`). Таким образом, переменная `$row.product.measure_unit` соответствует значению поля `measure_unit` справочника `ref_products` для текущего элемента табличной части документа.
11. `{ % endloop % }` - конец цикла.

12. Печатаем линию, начиная с двух пробелов.
13. `{% escp.esc 2 %}` - устанавливает междустрочный интервал в 1/6 дюйма.
14. После пустой строки идет итоговая — **Всего на сумму:** со значением поля `sum` текущего документа (печатается в формате числа с плавающей точкой с двумя десятичными знаками).
15. Последние четыре строки печатаются «как есть».
16. `{% escp.0C %}` - перевод листа. Используйте, если печать ведется на листовой бумаге.

Сохранить данную инструкцию следует в файл `delivery_note.prn` и поместить в папку исходящих документов. Аналогичные инструкции необходимо создать для других печатных форм.

Для формирования данных отправляемых на печать используется библиотека [Chunk](#), где вы можете найти более детальную информацию по командам, конструкциям, фильтрам, используемым в печатных формах.

Нами доработана команда `escp`. Данная команда позволяет отправлять на печать `esc`-последовательности символов, а также произвольные ASCII символы. Таким образом существует 2 формата:

- `escp.esc <текст>` - отправляет на печать символ ESC и текст, указанный в команде.
- `escp.<коды_символов>` - отправляет на печать символы ASCII, коды которых указаны в команде. Коды указываются в 16-ричном формате и должны содержать по 2 символа на код. Например, `esc.0C1B33` отправит на печать символы с кодами 0C, 1B, 33.

## Загрузка файла настроек печати и печатных форм

После создания файла настроек печати и печатных форм, необходимо загрузить их на мобильное устройство. Для этого в файл обмена необходимо добавить соответствующий вид обмена. Для этого внесите в него следующие строки:

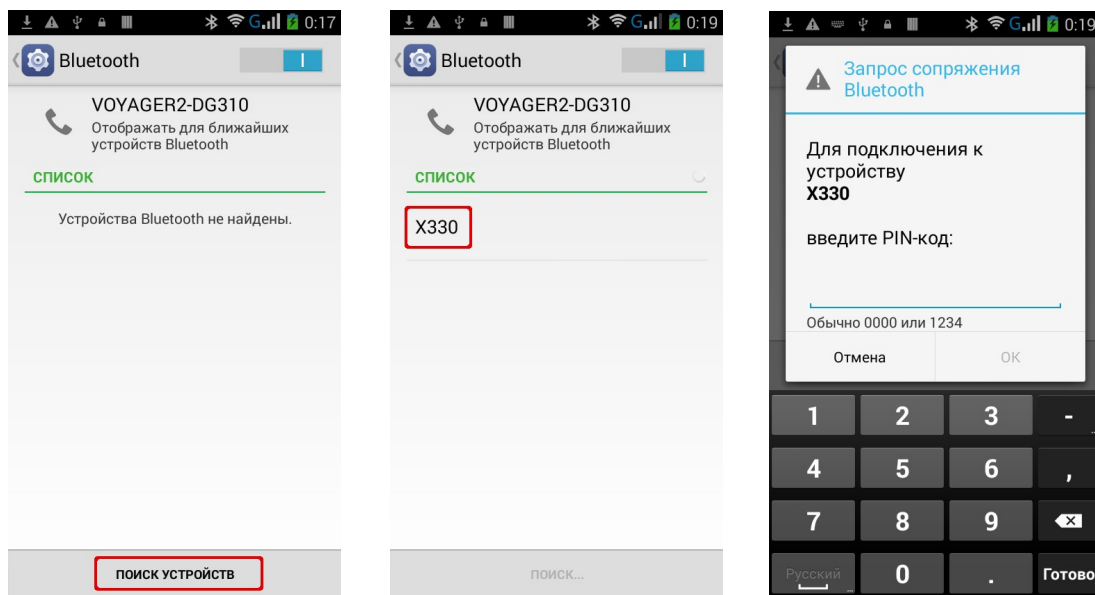
```
<exchange name="print_forms" view="Загрузить печатные формы">
  <get>
    <files>
      <file name="print_forms_xml" files="print_forms.xml" />
      <file name="print_forms_prn" files="*.prn" />
    </files>
  </get>
</exchange>
```

Согласно данной инструкции при выполнении обмена в режиме «Загрузить печатные формы» устройство получит файл `print_forms.xml` и все созданные печатные формы — файлы с расширением `.prn`.

Теперь можно переходить к конфигурированию (настройкам) печати.

## Выбор принтера и редактирование реквизитов печати

Убедитесь, что Bluetooth принтер включен, а функция Bluetooth активирована на Вашем устройстве. Добавьте в список подключенных устройств Bluetooth принтер. Для этого выберите пункт Bluetooth в настройках операционной системы. Задайте режим «Поиск устройств». Выберите желаемое устройство. Введите код (обычно 0000 или 1234) на запрос операционной системы.



Войдите в «Настройки» теперь уже программы «PalmOrder», выберите «Печать» - «Принтер». В поле «Устройство печати» выберите нужный принтер. В поле «Кодировка» введите нужную кодировку (это может быть, например, CP866 или CP1251 для кириллицы — обратитесь к руководству по принтеру). В поле «Задержка в конце (мс)» следует ввести значение в миллисекундах в случае, если печатная форма «обрезается», т. е. не печатается до конца. Какое именно значение следует ввести, определяется опытным путем. Начните с 500 мс. По окончании нажмите «ОК». Войдите в «Настройки», выберите «Печать» - «Реквизиты». Заполните нужные для печатных форм поля. Нажмите «ОК».

Для печати документа откройте его, выберите «Меню» - «Печать», выберите нужную форму (если их несколько). Печать начнется незамедлительно.

## Служебные таблицы

Для настройки клиентской части системы PalmOrder используется различные служебные таблицы. При необходимости, эти таблицы можно создавать с помощью Xml2Eldb.exe аналогично таблицам справочников, документов.

### Глобальные настройки системы

Некоторые настройки, используемые в клиентской части хранятся в таблице gl\_settings.

#### Структура таблицы gl\_settings

| Поле  | Тип с ключом | Описание                                                                                                                           |
|-------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| _id   | INTEGER      | Первичный ключ таблицы табличной части документов. Значение равно или больше 1, отсортирован по возрастанию, первое поле в таблице |
| code  | TEXT         | Код настройки                                                                                                                      |
| value | TEXT         | Значение настройки                                                                                                                 |

#### Список настроек и описание их назначения

| № п/п | Код настройки   | Тип константы | Имя константы         | Описание                                                                                                  |
|-------|-----------------|---------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | ADMIN_USER_PASS | TEXT          | Пароль администратора | При попытке доступа к административным функциям запрашивается данный пароль. Значение по умолчанию admin. |



## Взаимодействие с ERP-системой

Программа PalmOrder совместима с ERP-системами, которые могут выполнять обмен в формате XML. Т. е. формирование и разбор XML-документов осуществляется средствами учетной системы.

В данной главе подробно описано предназначение и формат файлов, которые необходимо сформировать из или загрузить в ERP-систему.

### *Загружаемые и выгружаемые документы*

Во избежание путаницы, термины загружаемые и выгружаемые документы в контексте данной главы руководства будем применять по отношению к офисной ERP-системе. Т.е. загружаемый документ тот, который загружается в учетную систему; а выгружаемый, который выгружается из нее в клиентскую часть системы PalmOrder (на КПК).

### *Краткое описание XML - документов*

Всего для осуществления обмена в системе предусмотрены документы трех форматов.

| XML-документ | Предназначение                      | Описание                                                                                                                                                                                                   |
|--------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Справочник   | Выгрузка справочника на КПК         | Документ формируется в ERP-системе для последующей его загрузки в клиентскую часть системы PalmOrder. После формирования XML-документ необходимо преобразовать в файл *.db при помощи утилиты Xml2Eldb.exe |
| Документ     | Выгрузка документов на КПК          | Документ формируется в ERP-системе для последующей его загрузки в клиентскую часть системы PalmOrder. После формирования XML-документ необходимо преобразовать в файл *.db при помощи утилиты Xml2Eldb.exe |
| Документ     | Загрузка документов в «ERP-систему» | Документ формируется серверной частью системы PalmOrder при обмене с клиентской частью. Сформированный XML-документ необходимо загрузить в ERP-систему.                                                    |

## Формирование XML-документов

Для выгрузки или загрузки данных в/из офисной учетной системы в клиентскую часть системы PalmOrder формируется XML-документ. Документ должен быть «правильным». Чтобы документ XML можно было считать правильным, в его начале должны присутствовать инструкция объявления XML с последующим корневым элементом, между начальным и завершающим тегами которого заключено содержимое всего документа:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<корневой элемент>
</корневой элемент>
```

Версия XML должна быть 1.0, корневой элемент может отличаться для каждого документа. Ниже описаны форматы для всех видов XML-документов системы PalmOrder. Все виды документов предназначены только для загрузки или только для выгрузки документов в/из офисной учетной системы. Если документы предназначены для выгрузки в КПК, они должны быть предварительно преобразованы в файлы соответствующего формата.

Более подробную информацию по XML-документам см. <http://www.w3.org/TR/2004/REC-xml-20040204/>.

## Формат выгружаемых данных из ERP-системы (справочников, перечислений, документов)

Серверная часть передает на устройство готовый набор таблиц реляционной базы данных. Из таблиц на устройстве формируются справочники, перечисления, документы и т. д. Таблица формируется из XML-документа определенного формата и преобразовывается в бинарный формат для передачи с помощью приложения Xml2Eldb.exe

Ниже приведен пример и описан формат XML-документа, описывающий таблицу БД.

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<table name="Наименование Справочника">
  <schema>
    <field name="code" type="TEXT KEY"/>
    <field name="name" type="TEXT"/>
    ...
    <field name="Имя поля" type="Тип данных"/>
    ...
    <field name="parent" type="TEXT KEY"/>
    <field name="group" type="INTEGER"/>
  </schema>
  <data>
    <record>
      <f>2222</f>
      <f>Пиво </f>
      ...
      <f>Значение поля</f>
      ...
      <f>0</f>
      <f>1</f>
    </record>
    ...
    <record>
      <f>5555</f>
      <f>Пиво «Житомир» светлое</f>
      ...
      <f>Значение поля</f>
      ...
      <f>2222</f>
      <f>0</f>
    </record>
    ...
  </data>
</table>
```

### **Правила формирования XML документа, содержащих таблицу БД**

1. Документ начинается с инструкции объявления XML. Далее следует корневой элемент, отмеченный тегами <table> и </table>:

```
<table name="Наименование таблицы">
</table>
```

где name – наименование таблицы.

2. Далее идет описание схемы таблицы, заключенное в теги <schema> и </schema>.

3. После описания схемы таблицы содержатся выгружаемые записи (т.е. сам справочник или иная база данных), заключенные в теги <data> и </data>.

4. Между тегами <schema> и </schema> содержится описание всех полей выгружаемой таблицы:

<field name="Имя поля" type="Тип данных"/>, где name – наименование поля таблицы в PalmOrder, type – тип данных поля.

5. Между тегами <data> и </data> содержатся записи. Каждая запись таблицы заключается в теги <record> и </record>.

6. Внутри пары тегов `<record>` и `</record>` содержатся значения полей, заключенные в теги `<f>` `</f>`. Количество и порядок значений полей элементов справочника должен в точности соответствовать схеме структуры справочника, описанной в начале XML-документа между тегами `<schema>` и `</schema>`.

## Формат загружаемых документов

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<post user="имя пользователя">
  <docs name="наименование документов">
    <doc>
      описание документа
    </doc>
  </docs>
</post>
```

### Правила формирования XML файла загружаемых документов

1. Документ начинается с инструкции объявления XML.
2. Далее следует корневой элемент, отмеченный тегами `<post>` и `</post>`. Между тегами `<post>` и `</post>` заключено все содержимое документа:

```
<post user = "имя пользователя">
  ...
</post>
```

где `user` — наименование КПК, из которого выгружаются данные.

3. Далее внутри тегов `<post>` и `</post>` находятся загружаемые документы. Все документы обрамлены тегами:

```
<docs name = "наименование документа">
  ...
</docs>,
```

где `name` - наименование загружаемых документов.

4. Каждый документ заключен в теги `<doc>` и `</doc>`.

### Правила описания загружаемых документов

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<doc>
  <head>
    <field name="наименование поля шапки документа" value="значение" />
    ...
  </head>
  <table>
    <row>
      <field name="наименование поля табличной части" value="значение" />
      ...
    </row>
    <row>
      ...
    </row>
  </table>
</doc>
```

1. В блоке `<head>...</head>` описываются поля шапки документов. Формат описания полей:

```
<field name="наименование поля табличной части" value="значение">
```

2. В блоке `<table>...</table>` описывается табличная часть документа. Может отсутствовать в случае, если документ не содержит табличной части.

3. Между тегами `<table>...</table>` описываются значения табличной части документа. Каждый элемент заключается в теги `<row>...</row>`. Внутри тегов находятся значения полей загружаемых элементов:

|                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>&lt;field name="наименование поля табличной части" value="значение"&gt;</code> |
|--------------------------------------------------------------------------------------|

## Приложения обработки XML-документов

В системе PalmOrder для обработки различных типов документов используются различные приложения. Все приведенные здесь приложения работают с XML-документами. Описание приложений:

| Приложение      | Обрабатываемый документ                                                                                                                                                                            | Результат работы                                                                                                                 |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Palm_Server.exe | 1. Принимает информацию, передаваемую из клиентской части системы. Работает автоматически.<br>2. Обращается к db-файлам, сформированными Xml2Elbd, при запросе их клиентской частью и передает их. | 1. XML-файлы документов из клиентской части системы для последующей обработки серверной учетной системой.<br>2. Передача данных. |
| Xml2Eladb.exe   | XML-документ с таблицей базы данных (справочник, перечисление, документ), выгруженной из офисной учетной системы.                                                                                  | db-файл для последующей загрузки на КПК. Используется в дальнейшем Palm_Server.                                                  |

### Приложение Xml2Eladb.exe

Xml2Eladb.exe – приложение используется для преобразования XML-документов (справочники, перечисления и т.п.), выгруженных из офисной учетной системы в файлы баз данных КПК (db-файлы). Xml2Eladb.exe запускается из командной строки, в качестве параметров выступают XML-документы, которые нужно преобразовать в db-файлы. Обычно выгрузка из учетной системы настраивается таким образом, чтобы после формирования XML-документов автоматически запускалась утилита Xml2Eladb.exe и преобразовывала эти XML-файлы в db-файлы. Т. е. нет необходимости ручного запуска Xml2Eladb.exe.

Параметры запуска Xml2Eladb.exe:

При запуске Xml2Eladb.exe без параметров на экран выводится подсказка вида:

|                                                                                                                   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Usage: Xml2Eladb [-options] [--e=<encoding>] [--id=<id>] [--update=<update_filename>] filename [output_directory] |  |
| Version: 6.0.1                                                                                                    |  |
| Options:                                                                                                          |  |
| d - print detailed log                                                                                            |  |
| a - parse all file in <filename> directory                                                                        |  |
| <encoding> - encoding of database.                                                                                |  |
| Possible values of <encoding> are: UTF-8, UTF-16, UTF-16le, UTF-16be.                                             |  |
| Default is UTF-8. (LiteERP uses UTF-8. PalmOrder uses UTF-16le.)                                                  |  |
| <id> - id field name.                                                                                             |  |
| Possible values of <id> are: id and _id.                                                                          |  |
| Default is _id. (LiteERP uses _id. PalmOrder uses id.)                                                            |  |
| <update_filename> - update file name.                                                                             |  |
| File should be in specific XML format.                                                                            |  |

, где:

| Параметр | Наименование  | Описание                          |                                                                                                             |
|----------|---------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -options | Опции запуска | Одна или несколько опций запуска: |                                                                                                             |
|          |               | Опция                             | Описание                                                                                                    |
|          |               | -a                                | Параметр "-a" ("-all") используется для преобразования всех XML-документов в db-файлы из каталога filename. |

|                  |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                          | <div>- d</div> <div>Выводит на экран детальную информацию про преобразование</div> <div>для использования нескольких опций одновременно, их следует писать слитно, например: "-ad". Опции запуска являются необязательными.</div>                                                                                                                                                                       |
| --e=encoding     | Кодировка данных таблицы | <p>Используется для совместимости со старыми версиями PalmOrder. Возможные значения: UTF-8, UTF-16, UTF-16le, UTF-16be. По умолчанию используется кодировка UTF-8.</p> <p>При преобразовании нужно использовать кодировку аналогичную используемой на клиентской части.</p> <p>PalmOrder для Android использует кодировку UTF-8.</p> <p>PalmOrder для Windows Mobile использует кодировку UTF-16le.</p> |
| --id=<id>        | Наименование поля id     | <p>Используется для совместимости со старыми версиями PalmOrder. Задает наименование первичного ключа. По умолчанию _id.</p> <p>PalmOrder для Android использует наименование _id.</p> <p>PalmOrder для Windows Mobile использует наименование id.</p>                                                                                                                                                  |
| filename         | Имя файла или каталога   | <p>Наименование XML-документа, который следует преобразовать в db-файл.</p> <p>При использовании опции "-a" (см. выше) данный параметр – наименование каталога с XML документами.</p>                                                                                                                                                                                                                   |
| output_directory | Имя директории           | <p>Имя директории, в которую будут помещен созданный db-файл (файлы).</p> <p>Необязательный параметр. Если данный параметр не указан, созданный db-файл (файлы) будет помещен в рабочую директорию приложения.</p>                                                                                                                                                                                      |

Пример использования:

```
Xml2Eldb -a c:\base\xml\ c:\base\db\
```

При выполнении этой команды все XML документы, которые находятся в каталоге c:\base\xml\, будут преобразованы в db-файлы и помещены в каталог c:\base\db\.

## Работа с сервером GPS-слежения

Система PalmOrder позволяет выполнять слежение за устройствами мобильных сотрудников при помощи датчиков определения местоположения в устройствах, таких как GPS, сотовая сеть, сеть Wi-Fi и т. д.

Для работы системы слежения необходимо настроить подключение к серверу GPS-слежения на мобильном устройстве. Дополнительно создан интерфейс взаимодействия с GPS-сервером. Используя его, Вы можете выгружать плановые маршруты сотрудников для анализа их перемещений, а также выгружать координаты клиентов. Если на сервер выгружены координаты клиентов, то визуально отображается, сформирован ли документ (заказ, оплата и т. д.) непосредственно у клиента или удаленно.

### Настройка устройства

1. На устройстве запустите приложение PalmOrder и выберите Настройки - GPS-трекинг (по умолчанию пароль — admin).

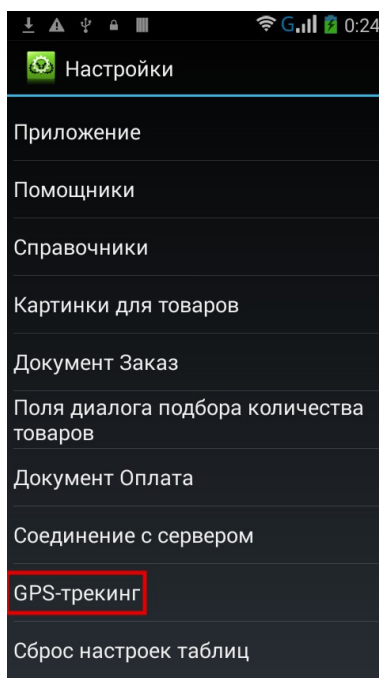


Рис. 11.1 Настройка GPS-трекинга на устройстве

2. Установите флажки на опциях «Включить GPS-слежение», по необходимости «Получение точек из сети». Если Вы хотите, чтобы торговые представители (агенты) не выключали GPS-модуль на устройстве, установите опцию «Не запускать приложение с выключенным GPS».
3. Установите интервал сохранения точек в секундах. При этом, чем слабее аккумулятор — тем больше ставьте интервал. Значение по умолчанию — 60 секунд. Кроме того, следует отметить, что в версиях Android до 4.3 данный параметр игнорируется и операционная система пытается снимать координаты каждую секунду. Поэтому мы программно реализовали снятие координат в случае, если местоположение устройства меняется более, чем на 5 метров.
4. Задайте время начала и окончания работы функции (опции Включение и Выключение). Если установленное время включения = времени выключения, то функция будет работать постоянно.

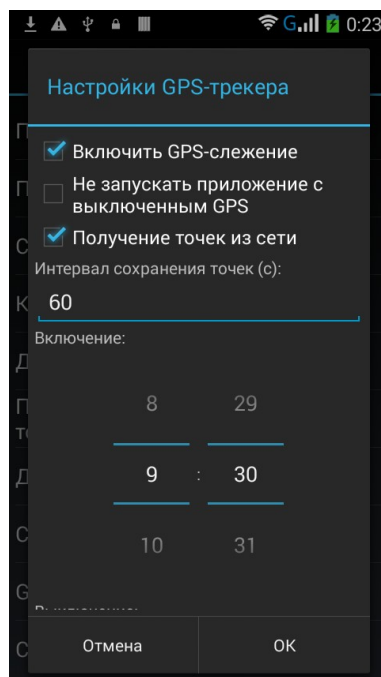


Рис. 11.2 Настройка времени включения / выключения GPS-трекинга

5. Установите флажок «Отправлять точки на GPS-трекер», для чего введите Ваши логин и пароль, установленные при регистрации на [gps.palmtree.com](http://gps.palmtree.com).
6. Установите интервал отправки точек в секундах. При этом, чем слабее аккумулятор, тем больше ставьте интервал. Значение по умолчанию — 60 секунд.
7. Установите период проверки работы сервиса. Эта опция необходима, поскольку операционная система может приостановить работу сервиса (например, в случае нехватки оперативной памяти). В этом случае сервис будет вновь запущен, а сохраненные точки переданы на сервер. Период устанавливается в минутах. Значение по умолчанию — 60 минут.
8. Нажмите «OK».
9. Проверьте, чтобы в Настройках Android-устройства была включена функция «GPS» и установлены флажки на опциях «По координатам сети» (по необходимости) и «По спутникам GPS». Политика безопасности Android не позволяет включать/выключать GPS программными средствами. Владелец устройства контролирует данную возможность через настройки. Соответственно, у торгового агента (представителя) есть возможность всегда отключить модуль GPS. Мы же с нашей стороны можем только ограничить ему работу с PalmOrder. Например, для того чтобы передать документы на сервер, торговый агент (представитель) должен включить модуль GPS.

## Интерфейс взаимодействия с сервером

GPS-сервер поддерживает интерфейс изменения ресурсов сервера на основе архитектуры RESTful. Поддерживается загрузка/выгрузка справочника клиентов, планового маршрута. Для аутентификации используются HTTP-заголовки **Login** и **Password**, содержащие логин и пароль соответственно, полученные при регистрации на сервере. В теле передается JSON-сообщение, содержащее описание ресурса(ов).

### Справочник клиентов

Таблица справочника клиентов на сервере содержит следующие поля:

| Поле        | Тип  | Описание    |
|-------------|------|-------------|
| customer_id | TEXT | Код клиента |



|           |      |                      |
|-----------|------|----------------------|
| name      | TEXT | Наименование клиента |
| latitude  | REAL | Широта               |
| longitude | REAL | Долгота              |

#### URI: **customer**

| HTTP-метод | Описание                                   |
|------------|--------------------------------------------|
| POST       | Добавление нового клиента(ов) в справочник |
| PUT        | Замещение клиентов в справочнике           |
| GET        | Получение клиентов справочника             |
| DELETE     | Удаление всех клиентов из справочника      |

Тело для методов POST и PUT: массив объектов типа

```
{ "customer_id": "код_клиента", "name": "наименование", "latitude": "широта", "longitude": "долгота" }
```

Пример HTTP-запроса, который замещает весь справочник клиентов на сервере:

```
PUT /customer HTTP/1.1
Host: gps.palmtree.com
Accept: */*
Login: my_login
Password: my_password
Content-type: application/json
Content-Length: 363

[{"customer_id": "4", "name": "Стандарт", "latitude": "-50.3034", "longitude": "28.6223"}, {"customer_id": "5", "name": "Идеал", "latitude": "-50.3034", "longitude": "28.6423"}, {"customer_id": "6", "name": "Энергосинтез", "latitude": "-50.3234", "longitude": "28.6623"}, {"customer_id": "7", "name": "Нонэйм", "latitude": "-50.3434", "longitude": "28.6623"}]
```

Пример успешного HTTP-ответа:

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: nginx/1.4.7
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Content-Length: 0
Connection: close
```

#### URI: **customer/customer\_id**

Где **customer\_id** — это код клиента

| HTTP-метод | Описание                         |
|------------|----------------------------------|
| PUT        | Замещение клиента в справочнике  |
| GET        | Получение клиента из справочника |
| DELETE     | Удаление клиента из справочника  |

Тело для метода PUT: объект типа

```
{ "customer_id": "код_клиента", "name": "наименование", "latitude": "широта", "longitude": "долгота" }
```

Значение поля **customer\_id** игнорируется.

Пример HTTP-запроса, который возвращает информацию о клиенте с кодом 4.

```
GET /customer/4 HTTP/1.1
```

```
Host: gps.palmorder.com
Accept: */*
Login: my_login
Password: my_password
Content-type: application/json
Content-Length: 0
```

Пример успешного HTTP-ответа:

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: nginx/1.4.7
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Content-Length: 0
Connection: close

{"customer_id": "4", "name": "Стандарт", "latitude": "-50.303400", "longitude": "28.622300"}
```

### Плановый маршрут

Таблица планового маршрута на сервере содержит следующие поля:

| Поле        | Тип     | Описание                                                                                           |
|-------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| agent_id    | INTEGER | Код мобильного сотрудника. Можно посмотреть в <a href="#">настройках</a> непосредственно на сайте. |
| customer_id | TEXT    | Код клиента                                                                                        |
| date        | TEXT    | Дата в формате YYYY-MM-DD                                                                          |

**URI: plan-route/agent\_id/date**

Где **agent\_id** — это код агента, **date** — дата маршрута в формате YYYY-MM-DD.

| HTTP-метод | Описание                                   |
|------------|--------------------------------------------|
| POST       | Добавление нового отрезка маршрута в конец |
| PUT        | Замещение маршрута                         |
| GET        | Получение маршрута                         |
| DELETE     | Удаление маршрута                          |

**Тело для методов POST и PUT:** массив кодов клиентов

**Пример HTTP-запроса**, который создает маршрут для агента с кодом 67 на 01 сентября 2014 года:

```
PUT /plan-route/67/2014-09-01 HTTP/1.1
Host: gps.palmorder.com
Accept: */*
Login: my_login
Password: my_password
Content-type: application/json
Content-Length: 13

["5", "4", "7"]
```

**Пример успешного HTTP-ответа:**

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: nginx/1.4.7
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Content-Length: 0
Connection: close
```