

Инструкция по установке и настройке ПО "psAPOS" для терминалов на базе Android

Версия 01-00

Оглавление

1	Введение	2
2	Сокращения, обозначения	2
3	Документация	2
4	Загрузка и обновление системных компонент (OTA)	2
4.1	Загрузка и установка с USB flash или с SD-карты	2
4.2	Обновление системных компонент и стороннего ПО с psManager	6
5	Загрузка, обновление и удаление ПО «psAPOS»	7
5.1	Загрузка USB Flash	8
5.2	Загрузка с MicroSD	8
5.3	Загрузка с помощью утилиты adb	8
5.4	Загрузка через psTMS	9
5.5	Удаление приложения	9
6	SW updater	9
7	Настройка локальных параметров терминала	10
8	Инициализация терминала	11
8.1	Инициализация	11
9	Лицензия	12
9.1	Общие принципы	12
9.2	Настройка связи с сервером	12
9.3	Загрузка	12
10	Удаленная загрузка файлов	13
10.1	Создание архива для загрузки через таблицу «Downloads» или «Cert»	13

1 Введение

Инструкция содержит описание действий по установке и настройке прикладного ПО «psAPOS» для POS-терминалов на базе ОС Android.

В инструкции рассматриваются модели терминала: Wiseasy WPOS-3 и Feitian F20.

Документ предназначен для персонала, занимающегося подготовкой терминалов к эксплуатации и их обслуживанием.

Последовательность подготовки терминала к работе с прикладным ПО «psAPOS»:

- Обновить в терминале системные компоненты, (п. 4);
- Выполнить первоначальную локальную загрузку прикладного ПО «psAPOS» (п. 4.2);
- Загрузить вспомогательное приложение SW updater (п. 6);
- Настроить терминал для Инициализации (п. 8);
- Выполнить Инициализацию ПО «psAPOS» и загрузку Лицензии (п. 9).

2 Сокращения, обозначения

Аббревиатура/Сокращение	Расшифровка
psTMS	Terminal Management System (Система управления терминалами)
psManager	Сервер лицензий
ОТА	Сокращение от FOTA "Firmware Over The Air" (системные обновления Android)

3 Документация

1. Руководство пользователя ПО (pspos-um).
2. Описание конфигурационных параметров ПО (pspos-cfg).
3. psManager. Руководство пользователя (psmanager).

4 Загрузка и обновление системных компонент (ОТА)

Системные компоненты поставляются в виде архива.

В архив входит необходимый для работы прикладного ПО набор библиотек.

Загрузка архива в терминал возможна или с USB флэш / с SD карты, либо с psManager.

USB flash подключается к терминалу USB-кабелем OTG. SD карта устанавливается в слот MicroSD, расположенный под батареей терминала. Процедура загрузки с USB flash и с карты SD одинаковы.

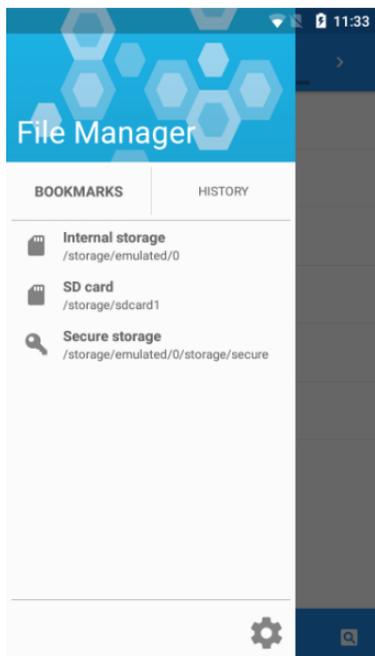
4.1 Загрузка и установка с USB flash или с SD-карты

4.1.1 Для терминалов Wiseasy WPOS-3

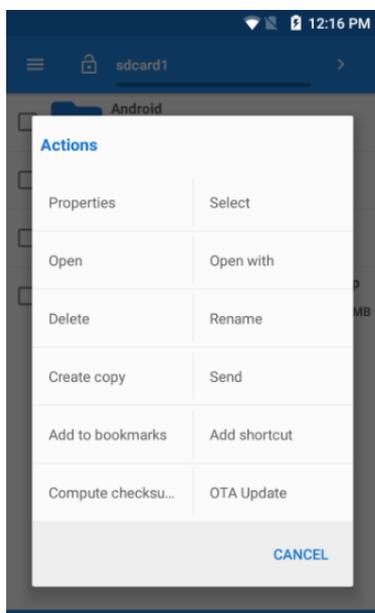
Скопируйте прилагаемый архив с системными компонентами на флэшку или SD карту в зависимости от планируемого способа загрузки в терминал.

Установить флешку/SD карту в терминал.

Перейдите на терминале в приложения Android  и запустите программу File Manager (Файлы ); выберите в меню 

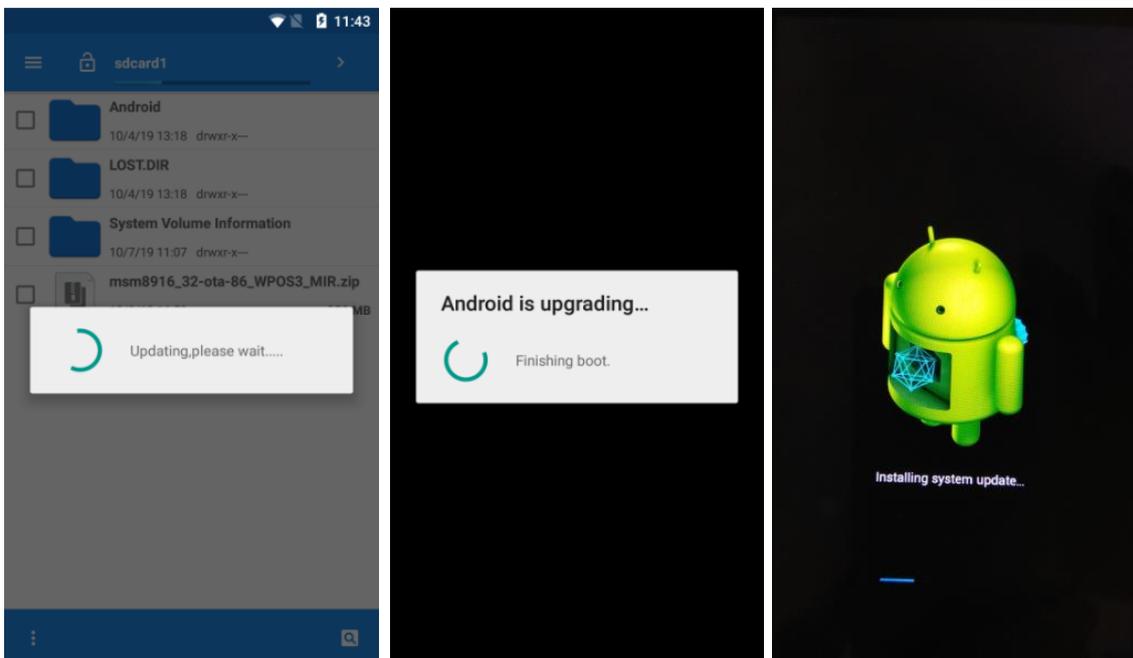


Щелкните на "SD card" или "USB storage" и выберите архив с системными компонентами. Длительно нажмите на имени файла и в открывшемся контекстном меню *Actions*.



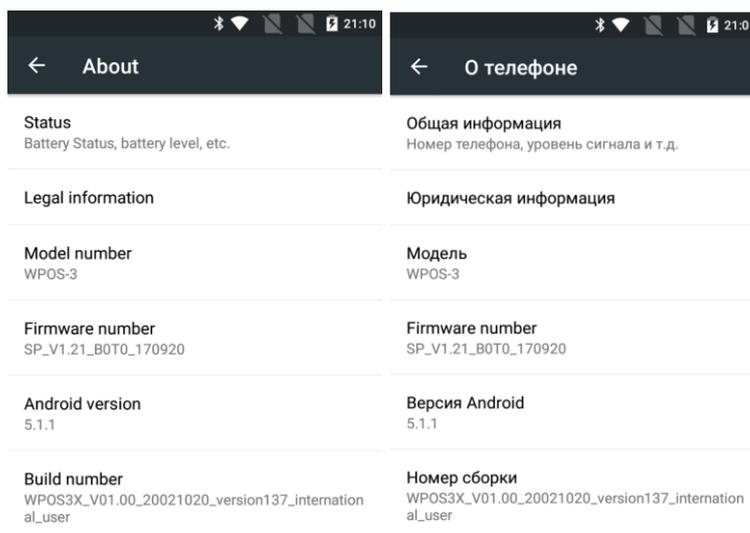
Кратковременно 1 раз нажмите пункт OTA update.

Терминал запустит процесс обновления и на экране будет отображаться статус обновления



По окончании обновления терминал выполнит рестарт.

Проконтролировать загруженную в терминал версию OTA можно из меню  Настройки → О телефоне → Номер сборки.



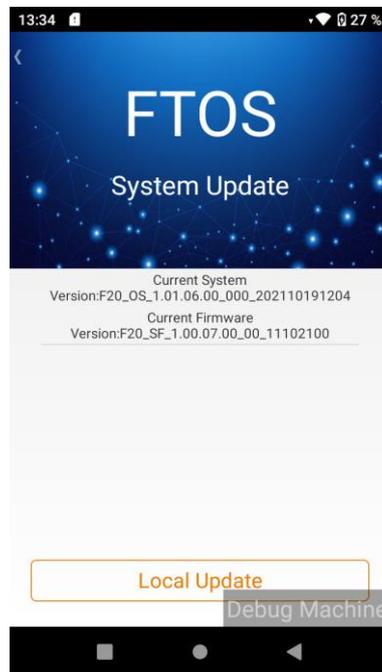
4.1.2 Для терминалов Feitian F20

Скопируйте прилагаемый архив с системными компонентами в корневую папку флешки или SD карты в папку `ft – os`.

Установить флешку/SD карту в терминал.

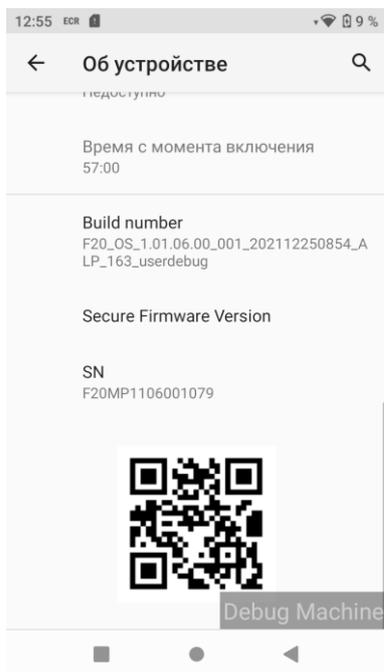
Запустите приложение «FTOS system update» с рабочего стола терминала.

Нажмите кнопку «Local Update».



Выбрать “Local Update-OS Update”, далее выбрать файл с обновлением, скопированный на внешний носитель в папку ft – os.

Терминал запустит процесс обновления и на экране будет отображаться статус обновления. По окончании обновления терминал выполнит рестарт.



Проконтролировать загруженную в терминал версию OTA можно из меню  Настройки → Об устройстве → Build number.



Или с помощью приложения Device Info, если установлено.

4.2 Обновление системных компонент и стороннего ПО с psManager

Для терминалов Wiseasy поддерживается только обновление системных компонент (автообновление с версии 3.018).

Для терминалов Feitian поддерживается оба вида обновлений (с версии 6.010).

Приложение поддерживает загрузку и установку обновлений системных компонент и/или стороннего ПО в ручном и автоматическом режиме при следующих условиях:

- psManager поддерживает передачу обновлений с привязкой к TID (от v.1.0.00);
- прикладное ПО «psAPOS» с поддержкой автозагрузки и автоустановки обновлений уже загружено в терминал;
- в приложении ПО «psAPOS» должны быть настроены параметры для связи с psManager по протоколу HTTP, см. *Настройка локальных параметров терминала*;
- на терминал загружен вспомогательный сервис SW updater с поддержкой установки обновлений (от SWUPD3.001 / SWUPD6.003);
- для автозагрузки терминал должен получить конфигурацию с psTMS с настройкой расписания «SYS UPDATE» см. документ [2];
- для установки обновлений системных компонент уровень заряда батареи терминала должен быть не ниже 50%.

Настройка обновлений для терминалов в psManager см. документ [3].

4.2.1 Автоматическая загрузка и установка

При наступлении дня и времени SYS UPDATE терминал автоматически идет за обновлением приложений и системных компонент. Загрузка обновлений происходит в фоновом режиме. Во время загрузки можно проводить операции.

После закрытия смены при наличии загруженных обновлений (вручную или автоматически) терминал запросит их установку. Отказаться от установки можно три раза. В четвертый раз

можно будет только согласиться на установку, либо по истечению таймаута установка запустится автоматически с задержкой в 60 сек.

Обновление приложения psAPOS с psManager не поддерживается. При попытке обновить приложение поведение терминала не регламентируется.

4.2.2 Ручная загрузка и установка

Загрузить обновления и выполнить установку можно вручную из *Главного меню* → *Настройки* → *Обновления*, который защищен паролем администратора.

Для загрузки обновлений приложений в меню *Обновления* выбрать *Приложения*. При наличии обновлений на сервере для терминала на экране отобразится список доступных обновлений.

Если приложение в списке отображается в сером цвете – это значит, что оно не доступно к загрузке, под названием приложения будет комментарий с причиной.

Приложения, доступные к загрузке, отображаются черным цветом и напротив них, по умолчанию, выставлен зеленый флаг. Обновления приложений с выставленным флагом будут загружены на терминал. Для загрузки нажать «Обновить». Об успешной загрузке будет сообщено в уведомлении.

Ручная установка запускается из того же меню *Главное меню* → *Настройки* → *Обновления* → *Приложения*.

Для загрузки обновлений системных компонент в меню *Обновления* выбрать *Системные компоненты*. После успешной загрузки системных компонент приложение выполнит распаковку полученного архива и сообщит уведомлением об успешной загрузке. Кнопка «Системные компоненты» меняет свое название на «Установка сис. компонент», нажав её, можно запустить установку системных компонент, не дожидаясь события сверки.

При ручном запуске установки любых обновлений отказ от установки не ограничивается пока не исчерпано количество отказов от установки после события Сверки.

5 Загрузка, обновление и удаление ПО «psAPOS»

Загрузка прикладного ПО в терминал возможна одним из следующих способов:

- Загрузка с USB флэш
- Загрузка с карты MicroSD
- Загрузка по Bluetooth
- Загрузка с помощью утилиты adb (только для терминалов development)
- Загрузка через psTMS

Первоначальная загрузка приложения «psAPOS» в терминал возможна только локально, то есть любым из вышеперечисленных способов, кроме удаленной загрузки через psTMS.

Файлы с прикладным ПО именуются следующим образом: PAYAPX.NNN.apk и PAYAPX.NNN.mxr, где PAYAP – 5 букв названия сборки;
X – код платформы, (3 – Android WPOS-3, 6 – Feitian F20);
NNN – версия сборки приложения (001, 002 и т.д).

Файлы *.apk предназначены для локальной загрузки в терминал, *.mxr – для удаленной загрузки с psTMS.

5.1 Загрузка USB Flash

Загрузка с USB флэш подходит для всех типов терминалов. Рекомендуется использовать флэш в формате FAT. Для загрузки с USB флэш необходим USB-кабель OTG.

Скопируйте файл с приложением PAYAPX.NNN.apk на USB Flash и подключите ее кабелем OTG к терминалу.

Для терминала WPOS-3:

На терминале из приложений Андроида  запустите программу File Manager  и в меню  выберите «Память USB», найдите и установите APK файл, нажав на него.

После установки приложение будет доступно в меню Android на странице *Приложения*. Запустите прикладное ПО, нажав на пиктограмме *Payment Application*.

Для терминала Feitian F20:

Откройте настройки терминала  - выберите раздел Хранилище и в разделе Съемный накопитель выберите флешку или SD карту, найдите и установите APK файл, нажав на него.

После установки приложение будет доступно на рабочем столе Android. Запустите прикладное ПО, нажав на пиктограмме *Payment Application*.

5.2 Загрузка с MicroSD

Для загрузки с карты MicroSD необходимо наличие в терминале соответствующего слота, который расположен под батареей.

Скопируйте файл PAYAPXX.NNN.apk с прикладным ПО на SD карту. Поместить карту в слот MicroSD.

Для терминала WPOS-3: выберите SD карту через File Manager , перейдя в меню  в левом верхнем углу; найдите и установите APK файл, нажав на него.

После установки приложение будет доступно в меню Android на вкладке *Приложения*. Запустите прикладное ПО, нажав на пиктограмме *Payment Application*.

Для терминала Feitian F20: выберите SD карту в разделе Съемный накопитель в Настройки терминала – Хранилище; найдите и установите APK файл, нажав на него.

После установки приложение будет доступно на рабочем столе Android. Запустите прикладное ПО, нажав на пиктограмме *Payment Application*.

5.3 Загрузка с помощью утилиты adb

Этот способ загрузки подходит только для терминалов development.

Утилиту adb можно скачать здесь <https://developer.android.com/studio/command-line/adb.html>. Загрузка файла APK с помощью утилиты adb осуществляется через консоль командной строки.

Подключите терминал кабелем USB к компьютеру, на котором установлена adb. Запустите командную строку и выполните команду:

```
adb install PAYAPX.NNN.apk
```

5.4 Загрузка через psTMS

Для обновления ПО «psAPOS» через psTMS в терминале должно быть уже загружено приложение с функцией удаленного обновления/Инициализации с psTMS, а также вспомогательное приложение SW updater (см. 6).

Для загрузки через psTMS приложение поставляется в виде пакета в формате MXP (PAYAPX.NNN.mxp). По сути это zip архив с необходимым набором файлов и дескриптором. Необходимо скопировать файл MXP в каталог, который доступен для psTMS.

В редакторе профилей psTMS создайте таблицу "Program Load" (или используйте имеющуюся) и укажите в ней полный путь к *.mxp. Подключите таблицу "Program Load" к выбранному терминалу или группе терминалов.

На терминале должны быть настроены параметры для связи с psTMS, см. 7.

Процесс удаленного обновления ПО инкапсулирован в процесс Инициализации терминала. Запустить операцию обновления ПО можно из начального экрана, выбрав пункт «Инициализация», либо из *Главного* меню → *Настройки* → *Инициализация*.

После успешной загрузки приложение рестартует для применения обновлений.

5.5 Удаление приложения

На WPOS-3:

Прикладное ПО можно удалить из терминала в меню Android Приложения . Найдите пиктограмму с именем «Payment Application», просто нажмите на нее и удерживайте до появления всплывающего меню «Удалить»; удерживая переместите вверх экрана для удаления.

Удалить приложение и данные о нем можно также из меню  Настройки → Приложения.

На Feitian F20:

Для удаления приложения нажмите пиктограмму с именем «Payment Application» и, удерживая ее, начните перемещать вверх, появится всплывающее меню «Удалить»; удерживая пиктограмму переместите ее на меню «Удалить».

Удалить приложение и данные о нем можно также из меню  Настройки → Приложения и уведомления.

6 SW updater

Программа SW updater требуется для удаленного обновления ПО, Инициализации с psTMS, обновления системных компонент и стороннего ПО.

Загрузка программы SW updater осуществляется аналогично локальной загрузке прикладного ПО или с psManager, (с версии PAYAP6.013), см. п. 4.2.

Перед установкой рекомендуется выгрузить из памяти приложение «psAPOS», установить SW updater, запустить «psAPOS» и дать запрошенные разрешения для SW updater.

На терминалах Feitian SW updater может быть обновлен с psManager (с версии PAYAP6.013), см. п. 4.2.

7 Настройка локальных параметров терминала

Данный раздел содержит описание настройки терминала, которую необходимо выполнить перед началом работы с прикладным ПО «psAPOS», после того как приложение загружено в терминал. В последствие настройки могут быть при необходимости изменены.

После первоначальной загрузки прикладного ПО из файла ark терминал еще не настроен на проведение финансовых транзакций. Поэтому сначала терминал должен получить актуальную конфигурацию (профиль) с сервера psTMS и Лицензию с psManager. На терминале следует задать соответствующие параметры в меню *Настройки* → *Коммуникации* и затем выполнить Инициализацию (см. раздел 8); после Инициализации терминал автоматически выполнит загрузку Лицензии, отправив запрос на psManager .

Локальная настройка включает настройку коммуникационных параметров и SSL.

Если терминал еще не проинициализирован либо на нем выполнялась полная очистка (*функция 72* → *Очистить все, функция недоступна в режиме ECR, см. документ [2]*), то меню *Настройки* → *Коммуникации* доступно в начальном экране. После Инициализации, если есть необходимость изменения параметров связи с psTMS, этот пункт меню доступен в *Главное меню* → *Настройки* → *Коммуникации* и защищен паролем администратора, который указывается в таблице Passwords (см. документ [2]) или динамическим паролем, если таблица Passwords не привязана к терминалу или в ней пароль администратора не задан.

В текущей реализации связь с Хостами (psTMS, psManager и банковским процессингом) может осуществляться с использованием интерфейса WiFi или мобильной сети. Поэтому в меню Android надо включить и настроить сеть WiFi и/или мобильную сеть.

Терминал поддерживает следующие типы соединений для мобильной связи:

- 4G (GSM/WCDMA/LTE);
- 3G (GSM/WCDMA);
- 2G (GSM).

Тип мобильной сети устанавливается из меню Android *Настройки* → *Еще* → *Мобильные сети* → *Тип сети*.

Выбор между WiFi и мобильной сетью при доступности обоих – автоматический. Сеть WiFi имеет более высокий приоритет.

Поскольку SSL сертификат клиента загружается в терминал во время Инициализации, первая Инициализация должна выполняться либо по открытому каналу (без использования SSL) либо с включенным SSL, но с отключенной на SSL сервере взаимной аутентификацией. Подробнее об SSL сертификатах см. **Ошибка! Источник ссылки не найден.**

Настройка соединения с psTMS

- IP терминала – соответствует номеру терминала Terminal ID в базе psTMS;
- Адрес – IP адрес для связи с psTMS;
- Порт – TCP порт psTMS;
- Протокол – алгоритм подсчета CRC при обмене с psTMS, используйте 'ARC MA';
- SSL/TLS – включение/выключение шифрования трафика SSL.

В зависимости от того используется SSL или нет, указывается либо соответствующие адрес и порт SSL сервера, либо непосредственно IP адрес и порт psTMS.

При обращении к psTMS передается значение по-умолчанию NII = "997".

Параметры соединения

Рекомендуется оставить значения по умолчанию. Кроме параметра Протокол psManager.

- Протокол psManager – выбор протокола для связи с psManager, по-умолчанию = PST, может быть обновлен параметром с psTMS, см. документ [2].

Настройки PST для psManager

- Адрес – IP адрес для связи с psManager по PST-протоколу;
- Порт– TCP порт psManager;
- SSL/TLS – включение/выключение шифрования трафика SSL.

В зависимости от того используется SSL или нет, указывается либо соответствующие адрес и порт SSL сервера, либо непосредственно IP адрес и порт psTMS.

В качестве IP адреса можно указывать непосредственно адрес или имя DNS.

После того, как терминал настроен, необходимо его проинициализировать, см. 8.

Настройки HTTP для psManager

- Адрес – IP адрес, порт и root URL для связи с psManager по HTTP-протоколу. Пример задания адреса: «10.1.1.1:8080/pspsTMS»;
- SSL/TLS – включение/выключение шифрования трафика SSL.

В зависимости от того используется SSL или нет, либо соответствующие адрес и порт SSL сервера, либо непосредственно IP адрес и порт psManager.

8 Инициализация терминала

Перед проведением финансовых операций на терминале должна быть выполнена Инициализация, см. 8.1.

Для выполнения Инициализации терминал должен быть предварительно настроен в соответствии с типом его подключения к серверу. Настройка терминала включает установку коммуникационных и других дополнительных параметров (SSL, WIFI), см. 7.

8.1 Инициализация

Инициализация терминала – это процесс получения им настроек, необходимых для его работы (в ТСП или ПВН). Во время Инициализации терминал обращается на сервер psTMS, который передает ему соответствующую конфигурацию, профиль. Во время Инициализации также может быть выполнено обновление приложения в терминале.

Описание конфигурационных параметров, которые могут быть получены терминалом во время Инициализации, приведено в документе [2].

Для запуска процесса Инициализации нажмите соответствующий пункт в начальном экране приложения. После выбора на терминале пункта меню *Инициализ.* терминал попытается установить соединение с psTMS в соответствии с его локальными настройками (см. 7)

Если настройка выполнена верно и сервер psTMS доступен, то терминал выполнит загрузку конфигурационных параметров и обновлений, если предусмотрены.

Если во время Инициализации получено новое приложение, то терминал активирует обновление и стартует уже с новым приложением.

После обновления или даунгрейда на другую версию приложения «psAPOS», все локальные настройки, выполненные на терминале ранее, как правило сохраняются; в редких случаях требуется донастройка терминала, о чем сообщается в сопроводительной документации к новой версии ПО.

9 Лицензия

9.1 Общие принципы

ПО «psAPOS» защищено лицензией.

Для каждого экземпляра ПО необходимо приобрести и загрузить лицензию.

Лицензия – это файл, содержащий имя ПО, серийный номер терминала и разрешения на функционал с датами истечения. Файл подписан цифровой подписью производителя ПО.

Один файл может содержать лицензии как для одного терминала, так и для группы.

При отсутствии лицензии, равно как при ее невалидности (например, истек срок действия или не соответствует имя ПО), терминал функционирует в режиме ДЕМО.

В режиме ДЕМО действуют следующие ограничения:

1. Размер журнала ограничен десятью транзакциями. По достижении предела потребуются сверка.
2. На чеке и дисплее появляются информационные сообщения о включенном демо-режиме.

Лицензии хранятся на сервере psManager и загружаются на терминал удаленно, по каналам связи.

Информацию о лицензии можно посмотреть на терминале в меню *Настройки* → *Лицензия* → *Просмотр/Печать* или по функции 40 (функция 40 – в стадии разработки).

9.2 Настройка связи с сервером

Настройка связи с psManager осуществляется из меню *Настройки* → *Коммуникации* - раздел «Сервер лицензий», см. 7.

9.3 Загрузка

Терминал загружает лицензию с psManager.

Терминал загружает лицензию с psManager по любому из событий:

- автоматически, сразу после загрузки параметров (Инициализации) или обновления ПО, если лицензия в терминале отсутствует или текущая лицензия недействительна;
- автоматически, по расписанию, настроенному в psTMS профиле через поля STATISTIC таблицы Terminal, см. документ [2];
- ручной вызов из *Главного меню* → *Настройки* → *Лицензия* → *Загрузка*.

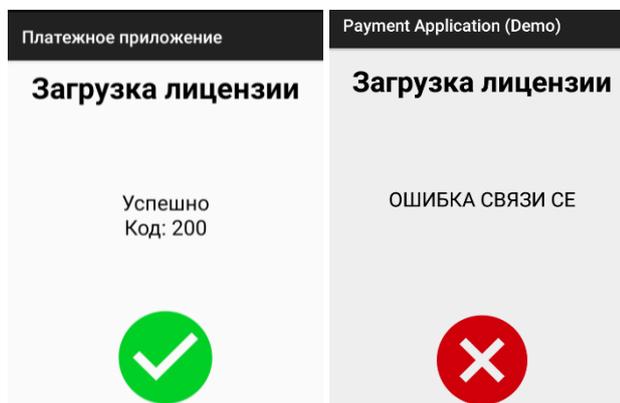
При ручной загрузке лицензии терминал печатает отчет не зависимо от результата загрузки лицензии и ее валидности.

<p>ЛИЦЕНЗИЯ ИНФОРМАЦИЯ 10.12.2021 16:31 HTTP SN: PP12345678901234 ЛИЦЕНЗИЯ ВАЛИДНА ДО 2020-04-30 КОНЕЦ ОТЧЕТА</p>

При автоматической загрузке лицензии терминал напечатает отчет только в случае отсутствия или невалидности лицензии.

ЛИЦЕНЗИЯ ИНФОРМАЦИЯ 10.12.2021 16:31 PST SN: PP12345678901234 ОШИБКА ЛИЦЕНЗИИ [E153] Файл просрочен Одобрено Код: 00 КОНЕЦ ОТЧЕТА	ЛИЦЕНЗИЯ ИНФОРМАЦИЯ 10.12.2021 16:31 HTTP SN: PP12345678901234 ОШИБКА ЛИЦЕНЗИИ [E002] Отсутствует промежуточный сертификат Успешно Код: 200 КОНЕЦ ОТЧЕТА
---	---

При ручной загрузке лицензии результат соединения с psManager отобразится на экране.



10 Удаленная загрузка файлов

Удаленно можно загрузить в терминал следующие файлы:

- Файл с криптограммами ключей (*.ХМК).
- Файл чеков (RCPT.XML).
- Файл с клиентским сертификатом и ключом (client.pem).
- Логотип для печати на чеке (HEAD.PNG) – не реализовано.

Имя файла и регистр имеют значение, поэтому имена файлов и их расширения должны быть в точности такими, как показано выше.

Загрузка логотипов для печати в заголовке чека в текущей версии не реализована, но может быть выполнена по запросу.

Файлы обновлений можно загрузить в терминал во время Инициализации с psTMS через таблицы Downloads (ключи и чеки) и Cert (файл с клиентским сертификатом и ключом), указав ссылку на них из таблицы Терминал в полях Downloads и SSL Cert соответственно.

Загрузка с psTMS в качестве дополнительного пакета для диапазона номеров терминала или пакета по умолчанию не предусмотрена.

Файлы обновлений, предназначенные для удаленной загрузки в терминал, помещаются в архив TAR.GZ при помощи набора утилит и командных файлов [add_Downloads].

10.1 Создание архива для загрузки через таблицу «Downloads» или «Cert»

Файлы с криптограммами ключей (*.ХМК) и/или чеков (RCPT.XML) помещаются в архив, отдельный от архива с файлом клиентского сертификата (client.pem). Таким образом, для загрузки всех указанных файлов необходимо создать два отдельных архива, выполнив нижеописанную последовательность действий.

1. Поместите файлы, которые необходимо загрузить в терминал, в папку add_downloads. Все файлы, находящиеся в данной папке на момент выполнения скрипта, будут помещены в архив.

2. Запустите скрипт `create_addgz.bat` из командной строки с параметрами: «имя файла» «версия». Например: `create_addgz.bat downloads 03`
3. В текущей папке появится файл с расширением *.TAR.GZ. Он должен быть подключен к таблице Downloads или Cert в зависимости от типа входящих в него файлов и далее к таблице Terminal через соответствующие ссылки.

ВНИМАНИЕ! Суммарный размер файлов *.TAR.GZ, загружаемых во время Инициализации из таблиц «Downloads» и «Cert», не должен превышать 10KB.