



SKY  
TECHNOLOGIES

ООО «СКАЙ ТЕХНОЛОДЖИС»  
196006, г. Санкт-Петербург,  
ул. Заставская д.22 к.2, Лит.А,  
этаж 6, помещение № 454  
Телефон: +7 (812) 779-20-79  
Email: ask@sky-technologies.ru

**SKY POS**  
—— innovative payments

# Описание продукта для реестра Российского Программного Обеспечения

Версия 1.00



# Оглавление

Введение .....	4
1. Общее описание SkyPOS .....	5
1.1. Основной функционал.....	5
1.1.1. Операции на терминале .....	5
1.1.2. Методы авторизации владельца карты .....	6
1.1.3. Платежные системы.....	6
1.1.4. Дополнительные настройки .....	6
2. Установка ПО SkyPOS .....	8
2.1. Установка ПО SkyPOS через магазин приложений .....	8
2.2. Установка ПО SkyPOS с ПК.....	9
2.3. Установка ПО SkyPOS с Flash карты.....	9
3. Работа с приложением.....	11
3.1. Приветственный экран .....	11
3.2. Ввод данных.....	11
3.2.1. Горячие клавиши.....	12
3.3. Чтение данных карты .....	12
3.3.1. Ручной ввод данных карты .....	12
4. Подготовка к работе терминала .....	13
4.1. Установка терминала.....	13
4.2. Подключение терминала к сети Internet.....	13
4.3. Установка чековой ленты .....	14
4.4. Подключение терминала к электросети .....	14
4.5. Включение терминала.....	14
4.6. Активация терминала .....	14
4.7. Настройка режима работы с кассой .....	15
5. Базовые финансовые операции.....	18
5.1. Оплата .....	18
5.2. Отмена.....	19
5.3. Возврат.....	20
5.4. Сверка итогов .....	21



SKY TECHNOLOGIES

5.5. Отчёты .....	22
5.6. Примеры чеков финансовой операции.....	22
5.6.1. Одобрённая операция (ОПЛАТА).....	22
5.6.2. Закрытие смены .....	23
6. Сервисные операции .....	24
6.1. Доступ пользователей .....	24
6.2. Состав меню Сервисных операций .....	25
6.3. Выгрузка логов на ПК.....	27
7. Контроль версий ПО SkyPOS .....	28



SKY TECHNOLOGIES

# Введение

Данный документ разработан ООО "Скай Технолоджис" и содержит описание платежного приложения SkyPOS, предназначенного для установки на терминалы в торгово-сервисные предприятия и банки.

Документ предназначен для владельцев и директоров организаций, операторов банковской инфраструктуры и банковским офицерам безопасности, ответственным IT-инженерам финансовых организаций.

Допускается незначительные несоответствия данной документации и программного обеспечения, связанные с постоянным развитием программных продуктов.

Не допускается использование текстов и изображений, входящих в данный документ, без согласования с ООО «Скай Технолоджис»

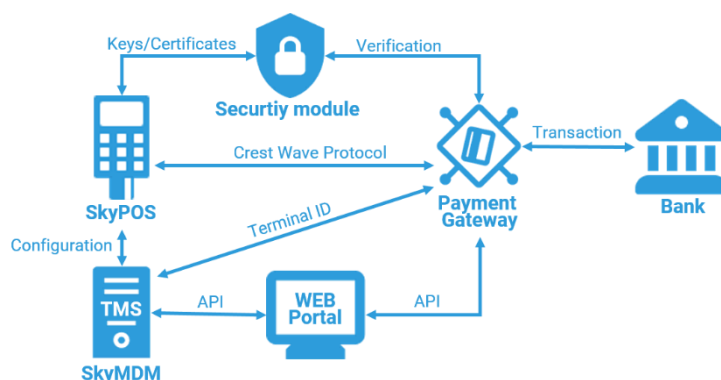
# 1. Общее описание SkyPOS

SkyPOS является частью экосистемы SkyTechnologies, которая обеспечивает взаимодействие всех элементов, необходимых для приема платежей при помощи банковских карт и альтернативных методов оплаты (QR-код).

SkyPOS – это платежное приложение, позволяющее выполнять финансовые и административные операции, считывать данные различных типов платежных карт, взаимодействовать с Платежным шлюзом и банковским хостом для выполнения финансовых операций, сверки итогов и пр.

Программное обеспечение предназначено для установки на различные линейки платежных терминалов:

- POS-терминалы, архитектура которых основана на Linux;
- POS-терминалы на ОС Android.



Программное обеспечение работает как в независимом режиме, так и под управлением внешнего программного обеспечения (касс, вендинговых аппаратов и транспортных контроллеров), взаимодействие с которыми выполняется по специализированному API.

Конфигурирование и параметризация платежного приложения выполняется при помощи сервиса SkyMDM, который так же управляет загрузкой приложений на терминал, позволяет собирать обратную связь об их работе (подробная информация доступна в соответствующей документации).

Загрузка ключей в терминалы выполняется при помощи программного обеспечения SkyRKM или SkyLKI (подробная информация доступна в соответствующей документации).

## 1.1. Основной функционал

### 1.1.1. Операции на терминале

Набор операций зависит от настроек Программного обеспечения и лицензии.

В приложении SkyPOS реализованы следующие виды операций:

#### Финансовые операции:

- **Покупка** – запуск операции «оплата» для осуществления безналичного платежа банковской картой, в том числе операции МOTO;
- **Отмена** – отмена операции в рамках текущей смены (по номеру чека);
- **Возврат** – возврат средств на карту по операции вне рамок текущей смены;
- **Предавторизация и Расчет по предавторизации** – двупроходная операция оплаты, при которой на первом этапе выполняется резервирование средств на счете клиента, а на втором – списание необходимой суммы со счета.
- **Баланс** – запрос баланса карты и печать отчета транзакций по карте;



**Административные операции (доступ к Административным операциям выполняется через меню финансовых операций подраздел «Отчеты»):**

- **Заккрытие дня** – завершение текущей кассовой смены;
- **Полный отчет за смену** – печать отчета, который содержит чеки по каждой транзакции за смену;
- **Краткий отчет за смену** – печать отчета с итогами текущего дня;
- **Печать чека по номеру** – повторная печать чека по номеру в рамках текущей смены;
- **Печать последнего чека** – повторная печать чека последней операции.

**Сервисные операции:**

- **Проверка связи** – проверка соединения с банковским хостом;
  - **Настройка кассы** – параметры соединения с кассой;
  - **Настройка журнала** – параметры истории операций;
  - **Настройки ПИН-пада** – параметры внешней клавиатуры;
  - **Сессия TMS** – подключение к TMS;
  - **Настройки печати** – параметры печати чеков;
  - **Настройки энергосбережения** – параметры включения режимов ожидания;
- и пр.



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*Набор сервисных операций может отличаться, в зависимости от настроек приложения.*

### 1.1.2. Методы авторизации владельца карты

Программное обеспечение SkyPOS поддерживает следующие методы авторизации владельца карты:

- **Offline PIN** - ввод PIN-кода карты с проверкой ПИН-кода на карте;
- **Online PIN** – ввод PIN-кода карты с проверкой ПИН-кода на банковском хосте;
- **Проверка по подписи** – авторизация владельца карты по подписи;
- **CD CVM** – авторизация владельца карты на устройстве: Google Pay, Apple Pay и т.п.

### 1.1.3. Платежные системы

Программное обеспечение SkyPOS позволяет выполнять плату картами МИР, Mastercard и Maestro, VISA.

### 1.1.4. Дополнительные настройки

В приложении SkyPOS реализованы следующие дополнительные настройки:

- **Настройка печати одного/двух чеков** – пользователь терминала может настроить количество чеков по завершении транзакции;
- **автообновление платежных настроек** – в рамках Сессии TMS на конечные устройства могут быть переданы более новые параметры приложения SkyPOS, которые будут применены после перезагрузки устройства;
- **поддержка стабильности связи на терминале** – при обрыве соединения какого-то из интерфейсов связи, POS-терминал автоматически переключится на доступный ему другой интерфейс без необходимости перезагрузки и/или перенастройки терминала;



- контроль хранения/выгрузки журнала – специальная настройка позволяет игнорировать выгрузку при несовпадении итогов, а также хранить журнал за несколько предшествующих дней;
- управление энергосбережением устройства – управление подсветкой клавиатуры, яркостью экрана, таймаутами выключения подсветки, перехода в режим сна и режим ожидания;
- выгрузка логов на удалённый сервер – функционал административного меню позволяет выгрузить лог устройства на удалённый сервер ТМС для дальнейшего изучения и осуществления клиентской поддержки.



**ВАЖНО:**

*Доступ к логам осуществляется только в ТМС с подключенным модулем «Мониторинг».*

## 2. Установка ПО SkyPOS

Процесс установки программного обеспечения SkyPOS на различные линейки терминалов отличается из-за технологических особенностей устройств. Установка программного обеспечения в терминалы на платформе Android выполняется через специализированный магазин приложений (Store) или при помощи специально подготовленной Flash карты, а в терминалы, архитектура которых основана на Linux, может выполняться путем подключения к компьютеру или при помощи специально подготовленной Flash карты.



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*В данном документе описаны только общие принципы установки программного обеспечения SkyPOS на терминалы различных вендоров. Более подробная информация по установке доступна в документации на соответствующее оборудование.*

### 2.1. Установка ПО SkyPOS через магазин приложений

Принцип загрузки программного обеспечения SkyPOS в платежные терминалы различных вендоров через магазин приложений принципиально не отличается и содержит следующие этапы:

1. программное обеспечение подписывается специализированной подписью (зависит от вендора терминалов);
2. подписанное программное обеспечение загружается в магазин приложений - загрузка выполняется через специализированную систему, доступ к которой предоставляет вендор терминалов;
3. приложение проходит обязательную верификацию, после чего становится доступным в магазине приложений на терминале;
4. пользователь терминала заходит в магазин приложений и устанавливает нужное приложение на терминал.



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*Каждый вендор платежного оборудования предоставляет свой магазин приложений и сервис для загрузки приложений в него, а так же отвечает за подпись загружаемых приложений. В некоторых случаях вендор может предоставлять права доступа к сервисам третьим лицам.*



## 2.2. Установка ПО SkyPOS с ПК

Принцип загрузки программного обеспечения SkyPOS в платежные терминалы различных вендоров с персонального компьютера принципиально не отличается и содержит следующие этапы:

1. (подготовительный) удаление ранее установленного программного обеспечения с терминала – данный этап необходимо выполнить только в том случае, если на терминал уже были установлены какие-либо приложения;



*ПРИМЕЧАНИЕ:*

*Команды для удаления ПО различаются, в зависимости от вендора платежного оборудования.*

2. перевод терминала в режим загрузки и подключение его к ПО через USB кабель (безопасный режим работы терминала, при использовании которого терминал взаимодействует с ПК);



*ПРИМЕЧАНИЕ:*

*Команды для перевода терминала в режим загрузки различаются, в зависимости от вендора платежного оборудования.*

3. Запуск утилиты и загрузка ПО;



*ПРИМЕЧАНИЕ:*

*Каждый вендор платежного оборудования предоставляет свою утилиту для загрузки программного обеспечения на терминал.*

4. После загрузки программного обеспечения терминал перезагружается, после перезагрузки можно начинать работать с приложением.

## 2.3. Установка ПО SkyPOS с Flash карты

Принцип загрузки программного обеспечения SkyPOS в платежные терминалы различных вендоров при помощи Flash карты принципиально не отличается и содержит следующие этапы:

1. Подготовка Flash карты – форматирование, создание определенного набора и структуры папок, загрузка файлов приложения;



*ПРИМЕЧАНИЕ:*

*В зависимости от вендора терминала требования к форматированию Flash карты, наличию директорий и структуре директорий, созданных на Flash карте могут отличаться.*

2. перевод терминала в режим загрузки и подключение к нему подготовленной Flash карты;



*ПРИМЕЧАНИЕ:*

*Команды для перевода терминала в режим загрузки различаются, в зависимости от вендора платежного оборудования.*

**3. Запуск загрузки ПО;**



*ПРИМЕЧАНИЕ:*

*Команды для запуска загрузки ПО с Flash карты различаются, в зависимости от вендора платежного оборудования.*

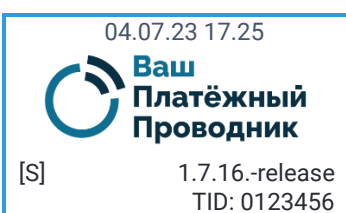
- 4. После загрузки программного обеспечения терминал перезагружается, после перезагрузки можно начинать работать с приложением.**

## 3. Работа с приложением

### 3.1. Приветственный экран

При включении терминала на главном экране отображается приветственный экран – это может быть логотип торгово-сервисного предприятия, банка или любое другое изображение или надпись.

Во время отображения приветственного экрана терминал находится в режиме ожидания ввода данных с клавиатуры устройства для вызова меню и других операций.



В верхней статусной панели отображается информация о состоянии терминала (например, тип используемой связи и уровень сигнала, текущая дата и время, уровень заряда батареи и пр.)

В нижней части приветственного экрана отображается номер версии установленного программного обеспечения и TID терминала.



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*Если в приложении SkyPOS настроен функционал «Операция по умолчанию», терминал находится в режиме ожидания ввода данных для настроенной операции, например, если в качестве операции по умолчанию настроена операция «Оплата» на экране терминала сразу отображается поле для ввода суммы операции.*

### 3.2. Ввод данных

Для ввода данных используется клавиатура терминала.

Форм-фактор клавиатуры зависит от модели терминала, чаще всего она содержит:

- Кнопки для ввода цифр, букв и спец. символов (0-9, A-Z, \*, # и пр.);
- ЗЕЛЕНАЯ кнопка - используется для подтверждения введенных данных, выбора пунктов меню;
- ЖЕЛТУЮ кнопку для отмены ввода символа;
- КРАСНУЮ кнопку для прерывания операции или отказа от какого-либо действия;
- Функциональные кнопки для вызова меню и других функций (F1 / F2 / F3 / F4);
- Стрелок ВВЕРХ/ВНИЗ для перехода по пунктам меню.



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*В случае отсутствия клавиш «стрелок» их функциональную роль могут выполнять клавиши «7» и «9».*



### 3.2.1. Горячие клавиши

Для быстрого доступа к некоторому функционалу в SkyPOS реализованы горячие клавиши:

- «0» – меню финансовых операций;
- «1» – проверка связи с хостом банка;
- «3» – вывода сведений о терминале на печать, либо на дисплей терминала;
- «5» – сервисное меню;
- «9» – запрос в поддержку;
- «#» – закрытие дня (сверка итогов).

## 3.3. Чтение данных карты

Все современные модели терминалов могут работать с бесконтактными картами и NFC метками, чип картами и картами с магнитной полосой.

Расположение соответствующих ридеров зависит от модели используемого терминала.

Чаще всего ридер чип карт расположен в нижней части терминала, ридер магнитной полосы – сбоку, антенна для считывания бесконтактных карт – вокруг экрана или над экраном.

Подробнее см. инструкцию для Вашей модели терминала.

### 3.3.1. Ручной ввод данных карты

Для того, чтобы ввести данные карты вручную, выполните следующие действия:

1. во время отображения экрана ожидания карты при выполнении финансовой операции нажмите жёлтую клавишу на терминале;
2. введите номер карты, с которой будет осуществлено списание (возврат) денежных средств и нажмите ЗЕЛЕНУЮ кнопку;
3. введите срок действия карты в формате ММГГ (например, 1024) и нажмите ЗЕЛЕНУЮ кнопку.

## 4. Подготовка к работе терминала

### 4.1. Установка терминала

1. Установите терминал на ровной и устойчивой поверхности.
2. Обеспечьте свободный доступ к розетке, к которой подключен терминал.
3. Исключите возможность задевания терминала или соединительных кабелей сотрудниками и покупателями.

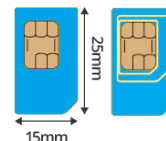
#### **НЕ УСТАНАВЛИВАЙТЕ ТЕРМИНАЛ:**

- слишком близко к устройствам с сильным электромагнитным излучением;
- в местах с повышенной запыленностью, высокой температурой и/или влажностью;
- в местах попадания прямых солнечных лучей.

### 4.2. Подключение терминала к сети Internet

Терминал может использовать различные способы подключения к сети Internet:

- WiF – при использовании данного типа коммуникации не нужно выполнять никаких дополнительных действий для подготовки терминала к работе;
- GPRS – при использовании данного типа коммуникации необходимо установить **полноразмерную** SIM карту в соответствующий слот – расположение слотов зависит от модели Вашего терминала, чаще всего они расположены под задней крышкой терминала и имеют соответствующую подпись (подробнее см. инструкцию для Вашей модели терминала);
- Ethernet – при использовании данного типа коммуникации необходимо подключить Ethernet провод к соответствующему разъему терминала – расположение разъема зависит от модели Вашего терминала, чаще всего он расположен на задней панели терминала и имеет соответствующую подпись (подробнее см. инструкцию для Вашей модели терминала).



#### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

*Ни в коем случае не вскрывайте терминал, т.к. терминал оснащен датчиком вскрытия. При срабатывании датчиков вскрытия терминал переходит в режим, при котором невозможно выполнять какие-либо действия с терминалом. Возвращение терминала в работоспособное состояние выполняется авторизованной компанией.*

Настройки соединения выполняются в платежном приложении при активации терминала, или через Сервисное меню приложения.



#### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

*Для подключения к сети Internet могут использоваться коммуникации кассы (IP через кассу).*



### 4.3. Установка чековой ленты

При выполнении операций терминал распечатывает чеки, отчеты и прочие печатные документы на встроенном принтере. Используйте термобумагу шириной 57мм с диаметром намотки 30 мм.

Способ установки / замены чековой ленты зависит от модели используемого терминала, чековый принтер всегда расположен в верхней части терминала. Подробнее см. инструкцию для Вашей модели терминала.

### 4.4. Подключение терминала к электросети

При использовании стационарных терминалов подключите его к питанию при помощи блока питания, входящего в комплект поставки через соответствующий разъем терминала – расположение разъема зависит от модели Вашего терминала, чаще всего он расположен на задней панели терминала и имеет соответствующую подпись (подробнее см. инструкцию для Вашей модели терминала).

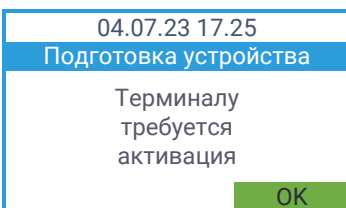
При использовании мобильного терминала зарядите терминал при помощи зарядного устройства, входящего в комплект поставки, или установите на специализированную базу(док-станцию) для Вашей модели терминала (подробнее см. инструкцию для Вашей модели терминала).

### 4.5. Включение терминала

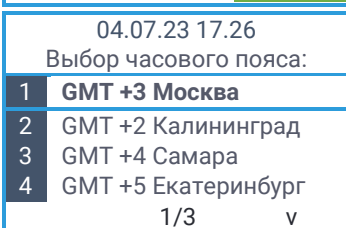
Стационарный терминал включается сразу после подключения его к электросети.

Для включения мобильных терминалов необходимо использовать соответствующую кнопку (подробнее см. инструкцию для Вашей модели терминала).

### 4.6. Активация терминала



При первом запуске приложения SkyPOS после включения устройства на экране терминала отображается сообщение о необходимости выполнения активации терминала. Нажмите ЗЕЛЕНУЮ кнопку для продолжения работы и настройки терминала.



Выберите часовой пояс, в котором установлен терминал. Для перехода по пунктам меню используйте кнопки со стрелками на клавиатуре терминала. После выбора нужного значения нажмите ЗЕЛЕНУЮ кнопку.

04.07.23 17.26	
Тип связи	
1	Ethernet
2	GPRS
3	Wi-Fi

Выберите тип связи, который будет использоваться для подключения к сети Internet.

Для этого используйте кнопки «Вверх/Вниз», выберите нужный пункт меню и нажмите ЗЕЛЕНУЮ кнопку.

В зависимости от типа выбранного соединения задайте соответствующие параметры:

- Ethernet:
  - > Ручная настройка:
    - Static IP;
    - Маска подсети;
    - Основной шлюз;
    - Предпочтительный DNS-сервер;
    - Дополнительный DNS-сервер;
  - > Использовать DHCP – терминал автоматически подключиться посредством DHCP;
- GPRS:
  - > Ручная настройка (значения параметров зависят от поставщика SIM-карты):
    - APN;
    - Логин;
    - Пароль;
  - > Автоматическая настройка – терминал автоматически подключиться к сетям GPRS;
- Wi-Fi - найдите и выберите нужный SSID сети, а затем введите пароль, если потребуется.

04.07.23 17.27	
Всё готово. Активация терминала выполнена успешно.	

После установки надёжного соединения терминал оповестит Вас об этом сообщением на экране, выполнит сессию ТМС (загрузка платежных настроек) и загрузит ключи шифрования для работы. После успешного завершения загрузки ключей на экране терминала отобразится соответствующее сообщение. Нажмите ЗЕЛЕНУЮ кнопку для перехода на Приветственный экран приложения SkyPOS.

## 4.7. Настройка режима работы с кассой

Режим работы с кассой переводит терминал в «подчиненный» режим работы, вызов всех операций, ввод данных для операции выполняется на кассе, терминал используется только для предъявления карты и ввода ПИН-кода (опционально).

Использование режима работы с кассой позволяет исключить двойной ввод данных операции.



**ВАЖНО:**

**Не настраивайте режим работы с кассой, если у Вас нет кассы, т.к. это может привести к необходимости вызова Инженера для восстановления работоспособности терминала.**

Подключите терминал к кассе при помощи USB кабеля через порт USB 1.



04.07.23 17.26	
Укажите операцию	
1	О терминале
2	Проверка связи
3	Настройки кассы
4	Настройки журнала
1/4 v	

Зайдите в Сервисное меню, нажав клавишу «F2» и выберите пункт меню «Настройки кассы».

Для этого используйте кнопки «Вверх/Вниз», выберите нужный пункт меню и нажмите ЗЕЛЕНУЮ кнопку.

04.07.23 17.26	
Настройки кассы	
1	Стартовый диалог
2	Управление кассой

Выберите пункт меню «Управление кассой».

Для этого используйте кнопки «Вверх/Вниз», выберите нужный пункт меню и нажмите ЗЕЛЕНУЮ кнопку.

04.07.23 17.27	
Выберите действие	
Использовать кассу?	
Нет	Да

Подтвердите необходимость использовать кассу, нажав ЗЕЛЕНУЮ кнопку.

04.07.23 17.27	
Выберите протокол	
1	USB
2	RS232
3	Ethernet
4	Bluetooth
1/4 v	

Выберите протокол «USB».

Для этого используйте кнопки «Вверх/Вниз», выберите нужный пункт меню и нажмите ЗЕЛЕНУЮ кнопку.

04.07.23 17.27	
Выберите скорость передачи	
1	115200
2	57600
3	38400
4	19200
1/2 v	

Выберите скорость передачи данных, например «115200».

Для этого используйте кнопки «Вверх/Вниз», выберите нужный пункт меню и нажмите ЗЕЛЕНУЮ кнопку.

04.07.23 17.27	
Выберите действие	
Использовать IP на кассе?	
Нет	Да

При необходимости подтвердите использование IP на кассе (если выход в сеть Internet выполняется через коммуникации кассы), нажав ЗЕЛЕНУЮ кнопку.

04.07.23 17.27	
Выберите действие	
Какой принтер использовать?	
ПОС	Касса

Выберите принтер, на котором будут распечатываться чеки и отчеты:

- для печати чеков на принтере кассы нажмите ЗЕЛЁНУЮ клавишу;
- для печати чеков на принтере терминала нажмите КРАСНУЮ клавишу.







04.07.23 17.27
Размер пакета (0 неогран.)
0
X < OK

Введите максимальный размер пакета данных, передаваемых с/на кассу и нажмите ЗЕЛЕНУЮ кнопку.  
Если при вводе значения понадобилось стереть введенный символ, нажмите ЖЕЛТУЮ кнопку.  
Для возврата на экран активации использования кассы нажмите КРАСНУЮ кнопку.

04.07.23 17.26
Настройки кассы
1 Стартовый диалог
2 Управление кассой

После заполнения всех настроек терминал вернется на экран выбора настроек кассы.  
Для сохранения выполненных настроек нажмите КРАСНУЮ кнопку.

04.07.23 17.25
  Ваш Платёжный Проводник
[S] 1.7.16.-release TID: 0123456

Терминал уйдет на перезагрузку и перейдет в режим работы с кассой.  
На приветственном экране отобразится соответствующий логотип.



**ВАЖНО:**

*Для того, чтобы вернуться в автономный режим работы перезагрузите терминал, дождитесь отображения на экране сообщения*

## 5. Базовые финансовые операции

Вызов финансовых операций выполняется через финансовое меню – для входа в финансовое нажмите клавишу «0» или функциональную кнопку «F1».

Состав меню зависит от настроек приложения и доступного функционала.

По умолчанию в Финансовом меню отображаются пять основных пунктов:

- Покупка – оплата покупки;
- Отмена – отмена оплаты, выполненной в текущей смене;
- Возврат – отмена покупки, выполненной в другой смене;
- Закрывать смену (сверка итогов) – закрытие текущей смены и сверка итогов;



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*При определенных настройках приложения после закрытия смены терминала выполняет Сессию TMS, в рамках которой обращается на сервер SkyMDM и может загрузить обновленную конфигурацию программного обеспечения, загрузить обновления, файлы мультимедиа и пр.*

- Отчёты – переход к административным операциям.

### 5.1. Оплата

04.07.23 17.26	
Укажите операцию	
1	Покупка
2	Отмена
3	Возврат
4	Закрывать смену
1/2 v	

Выберите пункт меню «Покупка» в Финансовом меню приложения.

Для этого используйте кнопки «Вверх/Вниз», выберите нужный пункт меню и нажмите ЗЕЛЕНУЮ кнопку.

04.07.23 17.27	
Покупка	
Сумма (RUB):	<input type="text" value="0.00"/>

На экране терминала отобразится поле для ввода суммы операции. Введите сумму и нажмите ЗЕЛЕНУЮ кнопку.



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*При определенных настройках терминал может запросить ввод валюты операции.*

04.07.23 17.27	
200.00 RUB	
Приложите, вставьте карту	

На экране терминала отобразится запрос на предъявление карты. Приложите карту к бесконтактному ридеру или вставьте в чип / магнитный ридер.



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*При определенных настройках SkyPOS и карты, при помощи которой выполняется оплата, Терминал может запросить ввод ПИН-кода (или выполнить проверку владельца карты другим способом).*

04.07.23 17.27
Печать...
Отдайте чек клиенту.

Терминал распечатывает чек по операции, на экране терминала отображается соответствующее сообщение.  
Оторвите чек и отдайте клиенту.



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*При определенных настройках приложения на экране терминала может отобразиться запрос печати чека клиента.*

04.07.23 17.27
ОДОБРЕНО

На экране терминала отображается результат выполнения операции (ОДОБРЕНО / ОТКАЗАНО).  
Терминал возвращается на Приветственный экран



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*На экране терминала может отобразиться сообщение ЗАБЕРИТЕ КАРТУ, если терминал использовал чип ридер для чтения данных карты.*

## 5.2. Отмена

04.07.23 17.26
Укажите операцию
1 Покупка
2 Отмена
3 Возврат
4 Закрывать смену
1/2 v

Выберите пункт меню «Отмена» в Финансовом меню приложения.  
Для этого используйте кнопки «Вверх/Вниз», выберите нужный пункт меню и нажмите ЗЕЛЕНУЮ кнопку.

04.07.23 17.27
Отмена
Введите номер чека:
1
TID: 0123456

На экране терминала отобразится поле для ввода номера чека исходной операции. Введите номер чека и нажмите ЗЕЛЕНУЮ кнопку: если транзакция найдена в журнале терминала, терминал отображает сумму исходной операции.

04.07.23 17.27
Отмена
Введите RRN:
1122
TID: 0123456

Если операции с таким номером чека не найдена, на экране терминала отобразится соответствующее информационное сообщение, на экране терминала отобразится поле для ввода RRN исходной операции. Введите номер чека и нажмите ЗЕЛЕНУЮ: если транзакция найдена в журнале терминала, терминал отображает сумму исходной операции.



04.07.23 17.27
Покупка
Сумма (RUB):
<input type="text" value="0.00"/>
TID: 0123456

Если транзакция найдена в журнале терминала на экране терминала отобразится поле для ввода суммы исходной операции. Введите сумму и нажмите ЗЕЛЕНУЮ кнопку.



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*При определенных настройках терминала, сумма отмены может быть меньше суммы исходной операции.*

04.07.23 17.27
200.00 RUB
Приложите, вставьте карту



На экране терминала отобразится запрос на предъявление карты. Приложите карту к бесконтактному ридеру или вставьте в чип / магнитный ридер.



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*Предъявите ту же карту, по которой была проведена исходная операция.*

04.07.23 17.27
Печать...
Отдайте чек клиенту.

Терминал распечатывает чек по операции, на экране терминала отображается соответствующее сообщение. Оторвите чек и отдайте клиенту.



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*При определенных настройках приложения на экране терминала может отобразиться запрос печати чека клиента.*

04.07.23 17.27
ОДОБРЕНО

На экране терминала отображается результат выполнения операции (ОДОБРЕНО / ОТКАЗАНО).

Терминал возвращается на Приветственный экран



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*На экране терминала может отобразиться сообщение ЗАБЕРИТЕ КАРТУ, если терминал использовал чип ридер для чтения данных карты.*

### 5.3. Возврат

04.07.23 17.26
Укажите операцию
1 Покупка
2 Отмена
3 Возврат
4 Закрыть смену
1/2 v

Выберите пункт меню «Возврат» в Финансовом меню приложения.

Для этого используйте кнопки «Вверх/Вниз», выберите нужный пункт меню и нажмите ЗЕЛЕНУЮ кнопку.

04.07.23 17.27
Отмена
Введите RRN:
1
TID: 0123456

На экране терминала отобразится поле для ввода RRN исходной операции. Введите номер RRN и нажмите ЗЕЛЕНУЮ: если транзакция найдена в журнале терминала, терминал отображает сумму исходной операции.

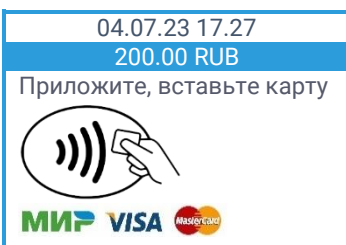
04.07.23 17.27
Покупка
Сумма (RUB):
0.00
TID: 0123456

Если транзакция найдена в журнале терминала на экране терминала отобразится поле для ввода суммы исходной операции. Введите сумму и нажмите ЗЕЛЕНУЮ кнопку.



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*При определенных настройках терминала, сумма отмены может быть меньше суммы исходной операции.*

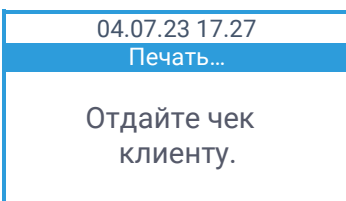


На экране терминала отобразится запрос на предъявление карты. Приложите карту к бесконтактному ридеру или вставьте в чип / магнитный ридер.



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*Предъявите ту же карту, по которой была проведена исходная операция.*

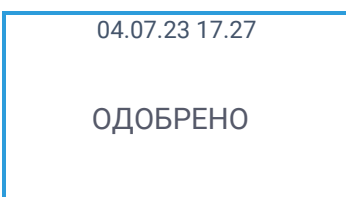


Терминал распечатывает чек по операции, на экране терминала отображается соответствующее сообщение. Оторвите чек и отдайте клиенту.



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*При определенных настройках приложения на экране терминала может отобразиться запрос печати чека клиента.*



На экране терминала отображается результат выполнения операции (ОДОБРЕНО / ОТКАЗАНО).

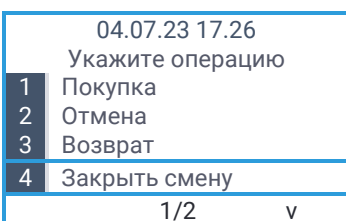
Терминал возвращается на Приветственный экран



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

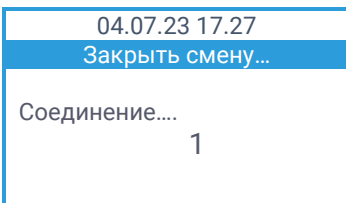
*На экране терминала может отобразиться сообщение ЗАБЕРИТЕ КАРТУ, если терминал использовал чип ридер для чтения данных карты.*

## 5.4. Сверка итогов

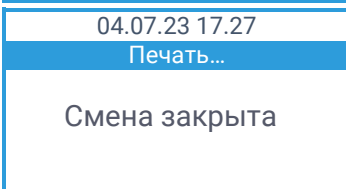


Выберите пункт меню «Закрывать смену» в Финансовом меню приложения.

Для этого используйте кнопки «Вверх/Вниз», выберите нужный пункт меню и нажмите ЗЕЛЕНУЮ кнопку.



Терминал обращается на хост банка и отправляет данные по операциям за смену и распечатывает чек с кратким отчётом и результатом операции (Смена закрыта успешно или смена не закрыта).



Терминал распечатывает чек по операции, на экране терминала отображается результат выполнения операции.



## 5.5. Отчёты

Меню «Отчеты» содержит следующие пункты меню:

- Последний чек – повторная печать последнего чека по операции;
- Чек по номеру – печать чека по номеру, операция должна быть проведена в текущей смене;
- Краткий отчёт – печать краткого отчёта со всеми операциями в текущей смене;
- Детальный отчёт – печать полного отчёта со всеми операциями в текущей смене;
- Журнал за дату – печать журнала операций за определенную прошедшую дату (операция должна быть в журнале, по умолчанию журнал сохраняет информацию об операциях за последние 14 дней).

## 5.6. Примеры чеков финансовой операции

### 5.6.1. Одобрённая операция (ОПЛАТА)

=====	0	Логотип Банка (опционально)
ООО "Скай Технолоджис"	1	Заголовок чека (название и адрес организации)
г. Санкт-Петербург		
ул Профессора Качалова	2	
дом 7а	3	
офис 305	4	
22/01/2020	5	Дата и время на терминале
10:39		
Чек №: 0010	6	Номер чека
Терминал: 11717440	7	Идентификатор терминала
Мерчант: test	8	Номер мерчанта
AID: A0000000041010	9	
TVR: 0000208800	10	
TSI: E800	11	
VISA: *****3293	12	Тип карты, последние 4 цифры номера карты
	13	
Клиент:	14	
TEST3/К3W4	15	Владелец карты
EMV_ICC	16	
Покупка	17	Тип операции
Отказ	18	Итог операции
Сумма: 64.32 RUB	19	Сумма операции
Комиссия за операцию: 0 р.	20	Комиссия (опционально)
	21	
Номер ссылки (RRN): 8863	22	Номер ссылки RRN
Код ответа: 00	23	Код ответа процессинга
Код авторизации:	24	Код авторизации
=====		



### 5.6.2. Закрытие смены

```
22/01/2020      10:39
=====
=====
      Отчет окончен
Терминал:      11717440
СМЕНА УСПЕШНО ЗАКРЫТА
=====
```

## 6. Сервисные операции

04.07.23 17:25
Сервисное меню
Введите пароль
-
X < OK

Сервисные операции выполняются через Сервисное меню. Для входа в Сервисное меню нажмите на клавиатуре терминала клавишу «F2» или «5» и введите Пароль для входа.



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*По умолчанию в качестве пароля используются последние 4 цифры серийного номера терминала, записанные в обратном порядке.*

### 6.1. Доступ пользователей

При определенных настройках, заданных в SkyMDM, в программном обеспечении SkyPOS может быть настроен многопользовательский доступ к меню Сервисных операций, с различными уровнями доступа для различных ролей пользователей. При использовании данного функционала пароль для входа в Сервисное меню для каждого пользователя настраивается в SkyMDM.

В зависимости от роли пользователя в Сервисном меню могут отображаться различные пункты меню:


Пункт меню \ Роль	Кассир	Старший кассир	Инженер	Офицер безопасности	Администратор
Безопасность	-	-	+	+	+
Выбор языка	-	-	+	-	+
Выключение	+	+	+	+	+
Дата и время	-	-	+	+	+
Диалоги	-	-	+	+	+
Логирование	-	+	+	+	+
Настройки	-	+	+	+	+
Настройки журнала	-	+	+	+	+
Настройки кассы	-	+	+	-	+
Настройки печати	-	+	+	-	+
Настройки ПИН пада	-	+	+	-	+
О терминале	+	+	+	+	+
Перезагрузка	+	+	+	+	+
Помощь	+	+	-	-	-
Проверка связи	+	+	+	+	+
Сессия ТМС	-	-	+	+	+
Энергосбережение	-	+	+	-	+





## 6.2. Состав меню Сервисных операций

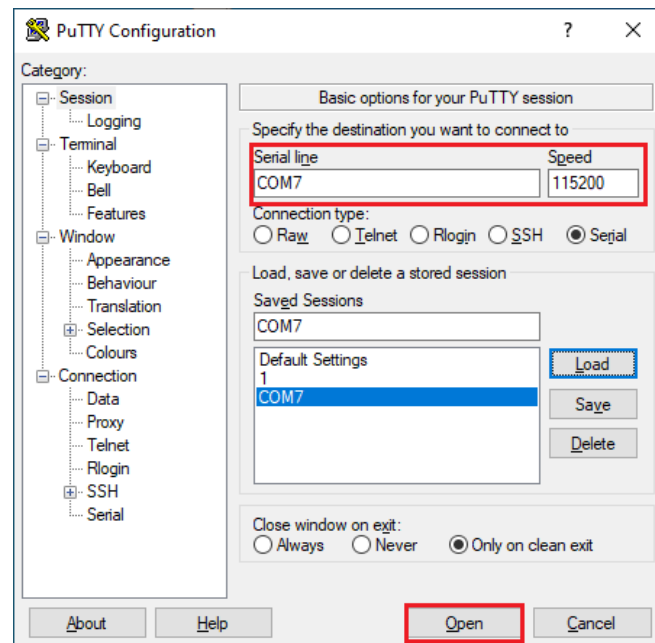
Пункт меню	Описание
<b>О терминале</b>	Информация о терминале (версия ПО, дата/время, модель, состояние памяти, параметры выхода в Интернет и пр.).
Печать	Вывод информации о терминале на чек.
Показать	Отображение информации о терминале на экране.
<b>Проверка связи</b>	Проверка связи с банком – на экране терминала отображается результат проверки связи: <ul style="list-style-type: none"><li>• Соединение установлено и параметры подключения к банковскому хосту;</li><li>• Не удалось установить соединение.</li></ul>
<b>Настройки кассы</b>	Первичная настройка терминала для интеграции с кассовым оборудованием (подробнее см.п.2.7. Настройка режима работы с кассой).
<b>Настройки журнала</b>	Настройки для журнала финансовых транзакций.
Очистить журнал смен	Терминал удаляет информацию об операциях текущей смене и предлагает распечатать полный отчёт.
Вид отчёта при сверке	Выбор типа отчёта, который будет печататься при несовпадении итогов (Краткий / Полный).
Хранение журналов	Активация необходимости сохранения журнала после сверки и настройка срока хранения журнала (максимально 14 дней).
Удаление журналов	Удаление всех журналов транзакций за предыдущие дни.
<b>Настройки ПИН пада</b>	Подключение внешнего ПИН-пада.
Подключить ручную	Терминал выполняет поиск подключенного внешнего ПИН-пада и выводит сообщение о его наличии / отсутствии.
Поиск при включении	Активация поиска внешнего ПИН-пада при включении терминала (на экране терминала отображается запрос «Искать ПИН-пад при включении терминала?» (Да / Нет)).
<b>Сессия TMS</b>	Подключение к серверу SkyMDM.
Сессия TMS по умолчанию	Подключение к настроенному серверу SkyMDM для загрузки обновлений и прочих служебных данных.
Ручная сессия	Подключение к настроенному серверу SkyMDM для загрузки обновлений и прочих служебных данных (терминал потребует ввести TMS ID терминала, IP адрес и порт для подключения).
Сбросить кэш	Очистка кэша терминала.
<b>Диалоги</b>	Параметры диалогов терминала.
Задать таймаут	Таймаут отображения диалога на экране терминала в секундах.
Проверка подписи	Включение/отключение проверки подписи, если транзакция осуществляется без ввода ПИН кода держателя карты.
<b>Безопасность</b>	Настройка безопасности (ввод ключей ТМК, ТРК, ТАК, ТЕК, показать KCV, Инициализация СА, Удаленная загрузка ключа, Активация терминала).

Пункт меню	Описание
<b>Настройка печати</b>	Параметры печати чеков – на экране отображается список параметров печати чеков, нужные пункты активируются установкой галочкой: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Печать чека Активация печати чека кассира</li> <li>• Печать второго чека Активация печати чека клиента</li> <li>• Не прервать печать</li> <li>• Печать отказных чеков</li> <li>• Выгрузка на сервер</li> </ul>
<b>Логирование</b>	Выгрузка журнала событий с терминала.
Выгрузка в порт	Сохранение журнала на компьютер (через USB или RS232) – на компьютере должна быть установлено и запущено специализированное приложение, подробнее см. п. 4.3. Выгрузка логов на ПК.
Выгрузка в облако	Сохранение журнала в облако – выполняется подключение к хосту.
Выгрузка на накопитель	Сохранение журнала на накопитель – USB носитель / SD карта.
Уровень логирования	Настройка уровня логирования – на экране отображается текущий уровень логирования (Базовый / Расширенный).
Отправить в скайтех	Выгрузка журнала в SkyMDM.
<b>Настройки</b>	Настройки сети и клавиатуры терминала.
Настройки сети	В данном меню можно изменить сетевые настройки подключения терминала, доступные виды коммуникаций зависят от модели терминала
Звук клавиатуры	Включение/Отключение звука нажатия клавиш терминала.
<b>Дата и время</b>	Настройки даты и времени.
Синхронизация	Синхронизация даты и времени с SkyMDM.
Выбрать часовой пояс	Настройка часового пояса.
Установить дату	Установка текущей даты на терминале.
Установить время	Установка местного времени на терминале.
<b>Выбор языка</b>	Выберите язык (набор языков зависит от конфигурации).
<b>Перезагрузка</b>	Принудительная перезагрузка терминала.
<b>Выключение</b>	Принудительное выключение терминала.
<b>Энергосбережение</b>	Настройка параметров энергосбережения.
Режим ожидания	Таймаут перехода терминала в режим ожидания (в секундах).
Режим сна	Таймаут перехода терминала в режим сна (в секундах).
Таймаут подсветки	Таймаут подсветки (в секундах).
	 <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Терминал начнёт отсчитывать время перехода в режим ожидания / сна только после того, как погаснет экран.</p>
Яркость экрана	Изменение яркости подсветки экрана – для изменения используйте стрелками ВВЕРХ / ВНИЗ.
Яркость клавиатуры	Изменение яркости подсветки клавиатуры – для изменения используйте стрелками ВВЕРХ / ВНИЗ.

### 6.3. Выгрузка логов на ПК

Для выгрузки логов подключите терминал к компьютеру и запустите программу, которая может слушать COM-порт, например, Putty.

Укажите номер COM-порта, на котором определился терминал, скорость и нажмите кнопку Open.



После этого выполните выгрузку журнала с терминала.



## 7. Контроль версий ПО SkyPOS

Версия ПО SkyPOS определяется следующим образом:

*SkyPOS-X.Y.Z-Vendor-Protocol1/Protocol2*

Где:

- X – количество поддерживаемых софтом платформ;
- Y – увеличивается при внесении значительных изменений, например, затрагивающих логику проведения транзакции, кассовый протокол, протокол обмена с TMS, добавления режимов энергосбережения или менеджера сетевых подключений на терминале;
- Z – увеличивается при внесении незначительных изменений, например, при исправлении бага предыдущего релиза, повлиявшего на работоспособность устройства, либо при добавлении настройки яркости экрана или громкости;
- Vendor – производитель оборудования, под которого подписано программное обеспечение;
- Protocol1 – поддерживаемый протокол.

Таким образом, версия ПО: **SkyPOS-1.3.2-SunMi-VPP** поддерживает установку на оборудование SunMi и поддерживает терминальный проприетарный протокол VPP.