

# Сбербанк

- [Конфигурирование модуля](#)
- [Сохранение способа чтения номера карты и флагов операции](#)
- [Логирование](#)
- [Настройка пин-пада](#)
- [Настройка пин-пада PAX SP30](#)
- [Использование одного терминала для нескольких организаций](#)
- [Оплата по биометрии](#)
- [Возможные ошибки при оплате по б/н](#)
  - [На кассе](#)
  - [На пин-паде](#)

Начиная с версии 4.6.222 реализовано прерывание операции оплаты с кассы.

Для корректной работы функционала необходимо:

- клиентское приложение sb\_pilot версии 33,
- терминал с прошивкой версии 33.xx.xx.

Начиная с версии 4.6.237 реализована оплата по биометрии через процессинг Сбербанк.

Начиная с версии 4.6.239 реализована возможность задавать таймаут ожидания ответа от пин-пада при сверке итогов.

Модуль Сбербанк предназначен для выполнения оплаты платежными картами с использованием банковских терминалов и ПИН клавиатур, которые предоставлены Сбербанком России.

Модуль представляет собой клиентское приложение sb\_pilot и набор файлов и библиотек, необходимых для обращения к процессинговому центру. При проведении оплаты платежной картой кассовая программа вызывает клиентское приложение sb\_pilot. Параметрами для этого приложения передаются:

- тип операции (оплата, возврат, сверка итогов и т.д.),
- сумма оплаты,
- дополнительные параметры, которые зависят от выполняемой операции.



Для корректной работы необходимо настроить отображение диалогов на экране пин-пада.

После завершения работы приложения, создаются файлы с результатом выполнения операции (файл e) и образом квитанции, которую необходимо распечатать (файл r). Кассовая программа анализирует результат выполнения и при необходимости печатает на чековой ленте содержимое печатного образа.

Типы поддерживаемых операций:

- оплата,
- возврат,
- отмена последней операции,
- сверка итогов,
- печать полного и краткого отчетов,
- прерывание операции оплаты с кассы.



Запрещена отмена оплаты чека возврата или возврата по чеку продажи. При попытке совершить операцию на экран будет выведена ошибка "Отмена оплаты недоступна".

## Конфигурирование модуля

Для использования модуля необходимо установить пакет artix45-plugin-sb.

```
aptitude install artix45-plugin-sb
```

Вызов клиентского приложения выполняется при выборе специального типа оплаты. Для добавления типа оплаты необходимо выполнить конфигурирование модуля. Номер типа оплаты задается в процессе конфигурирования.

## Конфигурирование модуля

dpkg-reconfigure artix45-plugin-sb

Файлы, необходимые для функционирования модуля, располагаются в директории `/linuxcash/cash/paysystems/sb`.

| Файл                    | Описание  |
|-------------------------|---|
| <code>sb_call.sh</code> | Скрипт для вызова клиентского приложения  |
| <code>sb_pilot</code>   | Клиентское приложение, которое отвечает за обращение к процессинговому центру   |
| <code>.screenrc</code>  | Настройки для корректного отображения информации на экране при запуске клиентского приложения через <code>sb_call.sh</code> |
| <code>ttyS99</code>     | Символьная ссылка на файл устройства (необходима при подключении через USB)   |

Файлы клиентского приложения предоставляются сотрудниками банка. Одна из версий приложения включена в состав пакета, ее файлы располагаются в директории `/linuxcash/cash/paysystems/sb/files`. Для использования данной версии приложения файлы необходимо скопировать в директорию `/linuxcash/cash/paysystems/sb/`.

Начиная с версии 4.6.193 при первоначальной установке пакета `artix45-plugin-sb` файлы клиентского приложения автоматически помещаются в директорию `/linuxcash/cash/paysystems/sb/`.

При необходимости выполнения операций, минуя кассовую программу, достаточно запустить скрипт `sb_call.sh` с нужными параметрами. Данный скрипт вызывает клиентское приложение в специально подготовленном окружении для корректного отображения информации на экране.



Если на экране отображается нечитаемый текст, нужно проверить кодовую страницу, которая указана в настройках терминала и файле `.screenrc`.

Параметры вызова клиентского приложения задаются в конфигурационном файле `/linuxcash/cash/conf/artixsb.conf` в секции `[main]`.

| Наименование                 | Тип данных | Возможные значения  | Описание   | Примечания   |
|------------------------------|------------|---|--|--|
| <code>encoding</code>        | строковый  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>koi8-r</code></li><li>• <code>ibm866</code></li><li>• <code>cp1251</code></li><li>• <code>UTF-8</code></li><li>• и т.д.</li></ul> | Кодовая страница файлов с результатом вызова   | По умолчанию <code>koi8-r</code>   |
| <code>limit</code>           | числовой   |   | Порог суммы оплаты, ниже которого печатается один слип (в копейках)  |  |
| <code>dialogsOnPinpad</code> | логический | <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>true</code></li><li>• <code>false</code></li></ul>  | Если установить параметр <code>true</code> , то диалоги будут отображаться на пин-паде. В противном случае диалоги будут отображаться на кассе | По умолчанию <code>true</code><br><br>Для взаимодействия с диалогом на кассе при помощи клавиатуры необходимо установить <a href="#">openbox</a> |
| <code>timeout</code>         | числовой   |   | Время ожидания ответа от пин-пада в секундах   | По умолчанию 300   |

#### Пример настройки

```
[main]
encoding=koi8-r
limit=0

; Отображать диалоги на пин-паде
; В противном случае диалоги будут отображаться на кассе
; По умолчанию true
;dialogsOnPinpad = true

; Время ожидания ответа от пин-пада в секундах
; по умолчанию 300
;timeout = 300
...
```

В кассовом ПО реализована возможность задавать таймаут ожидания ответа от пин-пада при сверке итогов с помощью параметра `totalTimeout`. При значении по умолчанию (-1) будет применено значение параметра `timeout`.

| Наименование              | Тип данных | Описание   | Примечания      |
|---------------------------|------------|--|-----------------|
| <code>totalTimeout</code> | числовой   | Время ожидания ответа от пин-пада при сверке итогов в секундах | По умолчанию -1 |

#### Пример настройки

```
[main]
...

; Время ожидания ответа от пин-пада при сверке итогов в секундах
; Если выставлено значение -1, то используется значение настройки timeout
; по умолчанию -1
;totalTimeout = -1
```

## Сохранение способа чтения номера карты и флагов операции

В кассовом ПО реализовано сохранение способа чтения номера карты и флагов операции при оплате через процессинг Сбербанк с использованием клиентского приложения `sb_pilot`. В БД [Documents](#) [таблицу Moneyitem](#) в поле `additionaldata` записывается json-объект с полями:

- `cardEntryMode` – способ чтения номера карты,
- `operationFlags` – флаги операции.

#### Пример json-объекта: способ чтения номера карты и флаги операции

```
{"cardEntryMode":"E","operationFlags":"00010000"}
```

| Поле                       | Описание                   | Возможные значения  |
|----------------------------|----------------------------|---|
| <code>cardEntryMode</code> | Способ чтения номера карты | <ul style="list-style-type: none"><li>• D – карта считана через магнитный ридер,</li><li>• M – номер карты введен вручную,</li><li>• C – карта считана через чиповый ридер,</li><li>• F – карта считана в режиме Fallback,</li><li>• R и E – карта считана бесконтактно,</li><li>• I – вместо карты использован идентификатор,</li><li>• Q – считан SberPay QR,</li><li>• B – считан SBP QR,</li><li>• L – операция кредитования или рассрочки,</li><li>• P – считана биометрическая информация клиента.</li></ul> <p>Кроме символа P, при операции по биометрии может использоваться сочетание способа ввода M и бита TRF_BIO. Параметр имеет смысл только при платежных операциях. При служебных операциях может принимать любое односимвольное значение.</p> |

|                    |                   |  |
|--------------------|-------------------|--|
| operati<br>onFlags | Флаги<br>операции | <p>Маска 0x00000007 (три младших бита младшего байта) содержит описание способа чтения карты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 (TRFE_DEVICE) – магнитный ридер,</li> <li>• 1 (TRFE_MANUAL) – ручной ввод номера карты,</li> <li>• 2 (TRFE_CHIP) – чиповый ридер,</li> <li>• 3 (TRFE_FALLBACK) – на карте есть чип, но она считана через магнитный ридер,</li> <li>• 4 (TRFE_VIVO_MS) – бесконтактная карта с эмуляцией магнитной полосы,</li> <li>• 5 (TRFE_VIVO_EMV) – бесконтактная карта с эмуляцией чипа,</li> <li>• 6 (TRFE_BY_ID) – введен идентификатор клиента.</li> </ul> <p>Маска 0x00008000 (TRF_BIO) – биоверификация держателя карты,</p> <p>Маска 0x00010000 (TRF_PIN_ONLINE) – введен online pin,</p> <p>Маска 0x00020000 (TRF_PIN_OFFLINE) – введен offline pin,</p> <p>Маска 0x00040000 (TRF_NO_CVM) – без верификации держателя карты.</p> <p>Если установлен бит TRF_PIN_OFFLINE и способ чтения TRFE_VIVO_MS или TRFE_VIVO_EMV, то верификация выполнена на устройстве клиента (например ApplePay, GooglePay)</p> <p>Если установлены биты TRF_PIN_ONLINE и TRF_BIO, то биометрическая проверка держателя карты выполнялась с вводом дополнительного пароля.</p> |
|--------------------|-------------------|--|

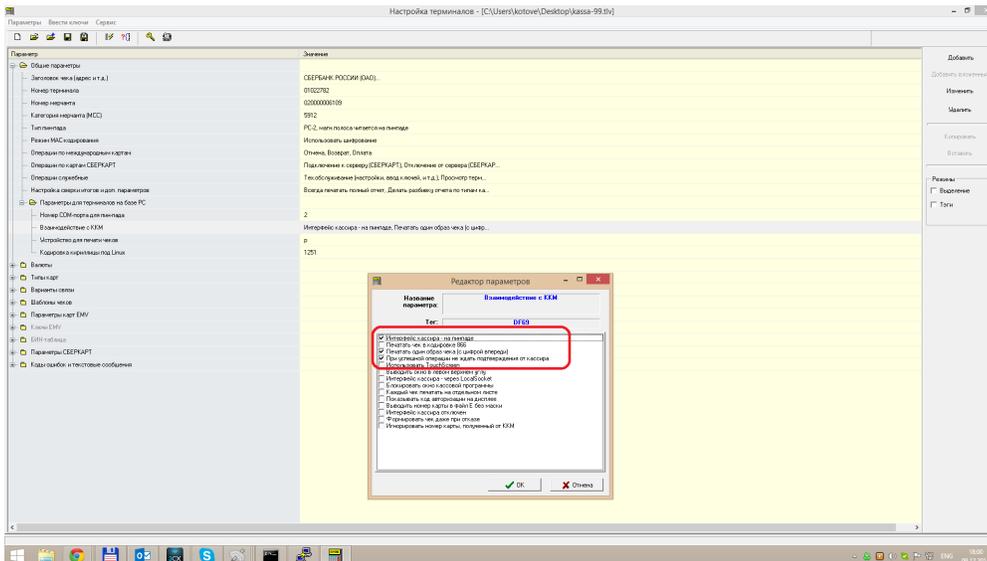
## Логирование

Журнал вызовов клиентского приложения из кассовой программы ведется в основном логе кассовой программы /linuxcash/logs/current/terminal.log. Для идентификации данных, записанных модулем Сбербанк, используется логгер с именем payment. В журнал заносятся параметры вызова, результат выполнения и образ слипа, который предназначен для печати.

## Настройка пин-пада

Необходимо настроить параметры взаимодействия пин-пада с ККМ:

- интерфейс кассира на пин-паде,
- печатать один образ чека с цифрой впереди,
- при успешной операции не ждать подтверждения от кассира.



## Настройка пин-пада PAX SP30



Терминалы PAX SP30 для оплаты по безналичному расчету через модуль Сбербанка используют пакет ttypes, который необходимо установить отдельно от пакета artix45-plugin-sb.

При установке пакета `ttypos` создается директория `/opt/ttyPos`, в которой хранятся конфигурационные файлы.

Символьная ссылка на файл устройства может создаваться двумя способами:

1. Пакет `ttypos` содержит драйвер (модуль ядра) для PAX SP30, который создает в системе последовательный порт `ttyPos0`. Чтобы заработал пин-пад, необходимо создать ссылку на порт, созданный драйвером, в директории процессинга Сбербанка:

```
ln -s /dev/ttyPos0 /linuxcash/cash/paysystems/sb/ttyS99
```

2. С помощью параметров для подключения пин-пада, которые настраиваются в файле `/opt/ttyPos/conf.ini`.

| Наименование             | Тип данных | Описание  | Примечания  |
|--------------------------|------------|---|---|
| <code>ttypos_port</code> | строковый  | Наименование порта, созданного драйвером  | Если указана настройка <code>com_port</code> , то на данный порт создается ссылка |
| <code>com_port</code>    | строковый  | Наименование ссылки, создание которой запускает скрипт <code>/opt/ttyPos/setport.sh</code> при подключении устройства |   |

#### Пример настройки

```
; ttyPos-устройство
ttypos_port="/dev/ttyPos0"

; COM-порт для работы с usb-устройством (ссылка на ttyPos-устройство)
com_port="/dev/ttyS99"
```

## Использование одного терминала для нескольких организаций

Использование одного терминала для нескольких организаций необходимо в случаях, когда реализация товаров и услуг выполняется разными организациями. Для реализации данного механизма, кассовая программа вызывает клиентское приложение `sb_pilot` с дополнительным параметром - идентификатором организации, который соответствует коду отдела настроенного на пин-паде.

 Указание номера отдела реализовано в `sb_pilot` версии 11.41.04 и выше.

Прочитать о настройке программы для оплаты несколькими юридическими лицами можно в статье "[Банковские платежные системы](#)".

Особенности использования терминала Сбербанк для нескольких юридических лиц:

- В чеке возврата и возврате по чеку продажи запрещено сторнировать операцию по безналу (согласно протоколу Сбербанка эта операция будет проводиться как оплата, что повлечет за собой снятие комиссии).
- Сверка итогов по безналу и печать отчетов по безналу всегда производится общая по всем отделам (ограничение протокола Сбербанка).
- При возврате по безналу на одно юридическое лицо в рамках текущей банковской смены осуществляется отмена операции оплаты. Если настройками кассы предусмотрено распределение по отделам, то при возврате по безналу в рамках банковской смены выполняется операция возврата (требования процессинга, в отчетах она отражается как отмена).
- После снятия отчета по безналу в другой кассовой смене возврат по безналу проходит запросом возврата.
- Если в чеке продажи присутствуют товары из разных отделов, то после оплаты товара из одного отдела на экран будет выведен диалог "Извлеките карту из пин-пада".

## Оплата по биометрии

В кассовом ПО Artix реализована возможность оплаты по биометрии через процессинг Сбербанк.

Для возможности оплаты по биометрии необходимо:

1. В БД [Dictionaries](#) в таблице [Valut](#) настроить дополнительную валюту с параметром `mode=32768`.
2. Настроить работу с пин-падом WizarPOS:
  - а. Установить пакет `usbserial-wizarpos` (дополнительно к пакету `artix45-plugin-sb`):

```
aptitude install usbserial-wizarpos
```

b. Создать символическую ссылку на порт, к которому подключен пин-пад, в директории процессинга Сбербанк:

```
ln -s /dev/ttyUSB0 /linuxcash/cash/paysystems/sb/ttyS99
```

## Возможные ошибки при оплате по б/н

### На кассе

Для корректного функционирования модуля оплаты на кассе осуществляется проверка наличия файла sb\_call.sh и наличия прав на его исполнение. При невыполнении одного из условий на экран будет выведено соответствующее сообщение.

При корректном запуске скрипта sb\_call.sh вызывается файл клиентского приложения sb\_pilot. Выполняется проверка наличия файла и наличие прав на его исполнение.

При отсутствии файла sb\_pilot или невозможности его исполнения на экран выдается сообщение "Ошибка чтения файла статуса операции".

### На пин-паде

Если настроены диалоги на пин-паде, то файл sb\_call.sh не используется, вызывается файл sb\_pilot. При невыполнении одного из условий на экран будет выведено соответствующее сообщение.



При выведении ошибок на экран нужно проверить конфигурации модуля.