ООО «ПЭЙТРАНС»

Программный комплекс специализированных библиотек приема и обработки БСК «Тройка» с модулем интеграции с ТКП «СберТройка»

Программное обеспечение валидатора ВМ-18

**Инструкция по эксплуатации ПО валидатора ТКП СБТ**

16091045.СБТ.И3.02

Москва, 2023 г.

Аннотация

Данный документ содержит информацию, необходимую для установки и эксплуатации программного обеспечения «Программный комплекс специализированных библиотек приема и обработки БСК «Тройка» с модулем интеграции с ТКП «СберТройка».

Перечень сокращений

|  |  |
| --- | --- |
| БСК | Бесконтактная смарт-карта |
| ПО | Программное обеспечение |
| ТКП | Транспортно-карточная платформа |
|  |  |

СОДЕРЖАНИЕ

[Перечень сокращений 3](#_Toc137814907)

[1 установка и эксплуатация 5](#_Toc137814908)

[1.1 Требования к ПО 5](#_Toc137814909)

[1.2 Сборка ПК 5](#_Toc137814910)

[1.3 Установка образа 6](#_Toc137814911)

[1.4 Установка проекта 6](#_Toc137814912)

[2 Общие указания 6](#_Toc137814913)

[3 Запуск ПО валидатора 7](#_Toc137814914)

[4 Открытие смены 7](#_Toc137814915)

[4.1 Открытие смены с использованием служебной карты 7](#_Toc137814916)

[5 Регистрация проезда 10](#_Toc137814917)

[5.1 Общее описание процедуры регистрации проезда 10](#_Toc137814918)

[6 Закрытие смены 10](#_Toc137814919)

[7 Обмен данными 10](#_Toc137814920)

[Приложение 1 11](#_Toc137814921)

# установка и эксплуатация

Для работы с программным обеспечением ответственный персонал должен обладать следующими навыками:

* иметь общее представление об организации современных информационных систем;
* навыками администрирования ОС семейства Linux;
* обладать навыком формирования запросов на получение отчетов и диагностических данных о работе программы.

## Требования к ПО

Перед установкой Программного комплекса специализированных библиотек приема и обработки БСК «Тройка» с модулем интеграции с ТКП «Сбертройка» (далее – Программный комплекс) необходимо убедиться, что на валидатор, куда производится установка Программного комплекса, доступен Интернет.

Для серверных компонентов Программного комплекса необходимо, чтобы на сервере было установлено и настроено следующее системное и вспомогательное ПО:

* Операционная система Yocto Linux;
* CMake;
* Win32 Disk Imager;
* Toolchain.

## Сборка ПК

Для сборки Программного комплекса необходимо создать папку, куда будут помещены результаты сборки проекта, далее перейти в данную папку.

Для конфигурирования проекта требуется в папке результатов сборки выполнить некоторые команды.

В результате сборки будет создана дополнительная папка output с собранным deb-пакетом.

## Установка образа

Для установки образа потребуется программа Win32 Disk Imager, в которой необходимо добавить образ системы и выбрать подключенный флеш-накопитель валидатора.

## Установка проекта

Для установки Программного комплекса на валидатор необходимо скопировать полученный после сборки deb-пакет на устройство и выполнить команду, указанную в Инструкции по установке (предоставляется приобретателю лицензии).

# Общие указания

До изучения руководства убедитесь, что тип валидатора транспортного средства (ТС) соответствует модификации ВМ-18 (Рисунок 1 — Валидатор ВМ-18. Вид спереди), рассмотренной в данном руководстве.

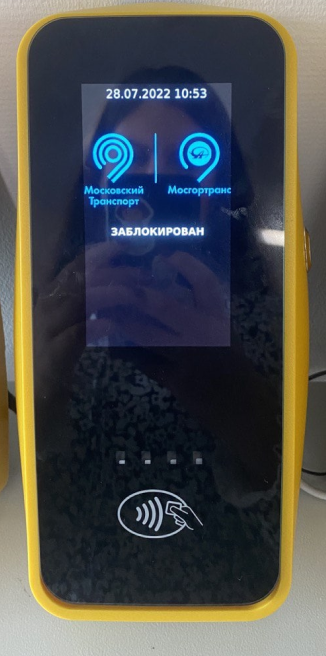


Рисунок 2 — Валидатор ВМ-18. Вид спереди

# Запуск ПО валидатора

После включения питания валидатора произойдет запуск устройства Валидатор ВМ-18. Экран устройства станет активным, на нем последовательно отразится: заставка ПО Валидатора, информация с версией ПО Валидатора, и далее (в случае успешной самодиагностики и наличия связи с бортовым компьютером) – сообщение «Приложите служебную карту».

# Открытие смены

На Валидаторах ВМ-18 возможно открытие смены (регистрация ТС на маршруте) с использованием служебной карты.

## Открытие смены с использованием служебной карты

Для открытия смены (регистрации ТС на маршруте) с использованием технологической карты необходимо выполнить следующие действия:

* Включить валидатор и дождаться его загрузки (Рисунок 2);

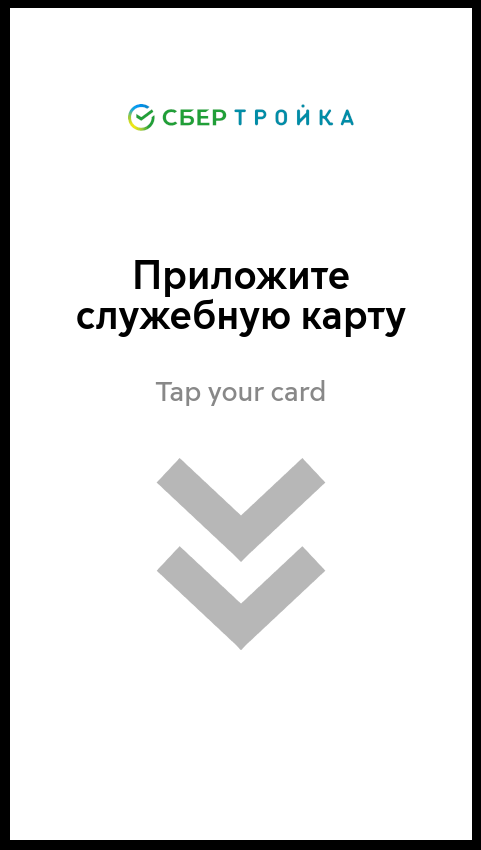


Рисунок 3 — Ожидание служебной карты

* После считывания карты водителя произойдет загрузка справочников с ТКП(Рисунок 3);

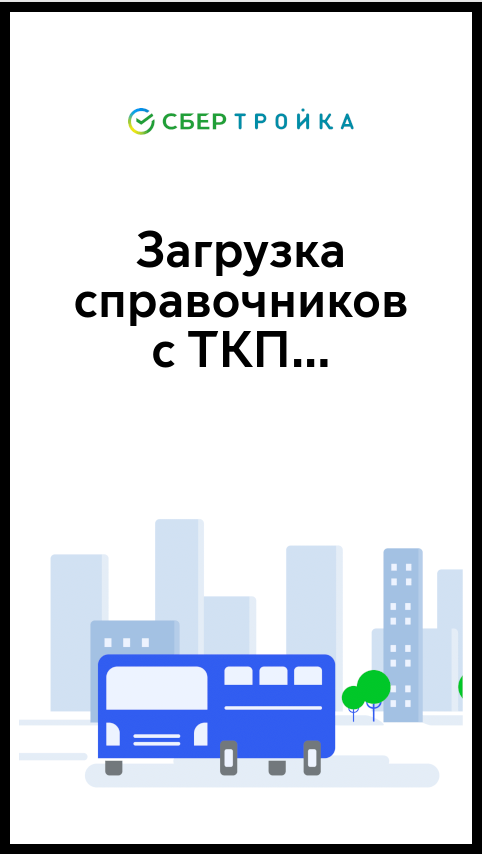


Рисунок 4 — Загрузка справочников.

* По окончании загрузки появится сервисное меню, в котором используя боковую кнопку валидатора, необходимо выбрать пункт «Открыть смену»(Рисунок 4);

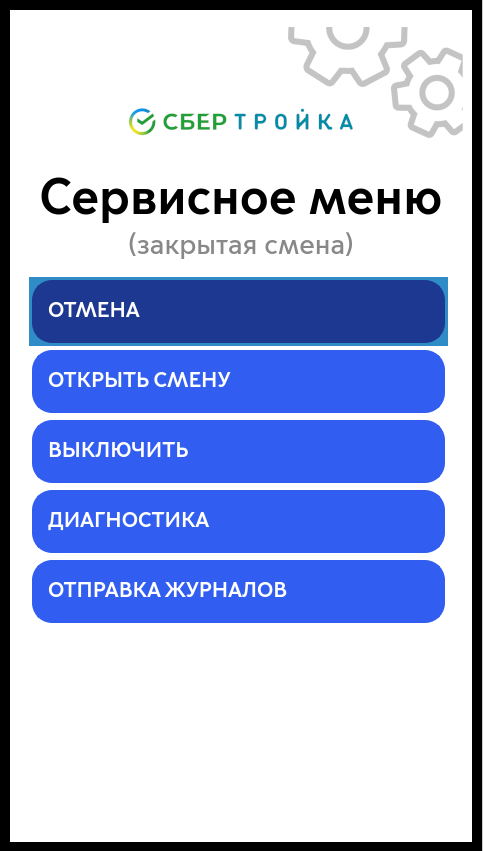


Рисунок 5 — Сервисное меню

* Для перехода в раздел меню, необходимо повторно приложить карту водителя и выбрать рейс используя боковую кнопку валидатора, для подтверждения выбора следует приложить карту водителя и дождаться загрузки (Рисунок 5).



Рисунок 6 — Выбор рейса

В результате открытия смены (регистрации ТС на маршруте) на экране валидатора должна появиться следующая информация (Рисунок 6):

* Логотип «СберТройка»
* Сообщение «Приложите карту для оплаты проезда»;

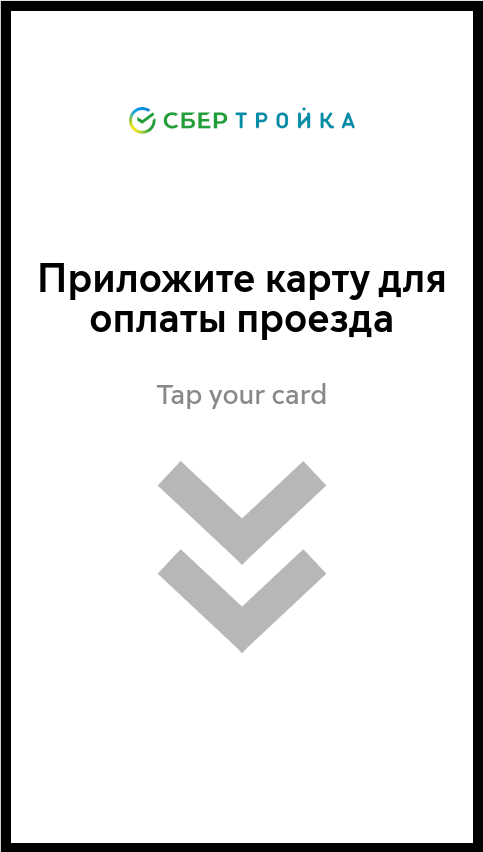


Рисунок 7 — Экран валидатора в открытой смене

Смена должна открыться одновременно на всех валидаторах, установленных в транспортном средстве.

# Регистрация проезда

## Общее описание процедуры регистрации проезда

Для оплаты проезда с помощью транспортной карты или банковской карты необходимо приложить карту к ридеру на лицевой стороне корпуса валидатора см. Рисунок 6.

В случае невозможности оплаты проезда с использованием данной карты, валидатор отобразит на экране сообщение с указанием причины. (в соответствии с Таблицей 3 Приложения 1).

# Закрытие смены

Для закрытия смены необходимо использую методы описанные выше открыть смену и выбрать маршрут. Предыдущая смена будет закрыта автоматически.

# Обмен данными

Бортовое оборудование (валидаторы, бортовой компьютер) производит следующие виды обмена данными с БД:

* Полный обмен данными (при первом включении бортового компьютера за текущие учетные сутки) –, загрузка обновлений справочной информации, черных списков, обновлений ПО валидатора, ПО бортового компьютера, выполняется сверка данных с банком, применение обновлений ПО;
* Фоновый обмен данными (интервал фонового обмена устанавливается в настройках «suv.conf» по умолчанию 300 секунд (5 минут) – загрузка обновлений справочников, черных списков, ПО;
* Принудительный полный обмен данными (запускается техническим персоналом с монитора водителя в случае необходимости проведения внепланового обновления программного обеспечения).

Обмен данными осуществляется как по сети 4G, так и по Wi-fi при нахождении ТС в зоне действия Wifi-сети парка.

Приложение 1

Экранные формы валидатора ВМ-18

Таблица 1. Сообщения о результатах загрузки валидатора.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Индикация** | **Сообщение** | **Описание** |
| Индикация состояний валидатора | | | |
| 1 |  | Включение валидатора. Логотип «СберТройка». | Валидатор включен. |
| 2 |  | Логотип «СберТройка» и надпись «Закгрузка», процесс запуска ПО Валидатора. | Экран запуска загрузки валидатора. |
| 7 |  | Валидатор готов к приему карты маршрута. | Валидатор информирует пользователя о готовности к открытию смены, к приему карты маршрута. |
| Индикация ошибок | | | |
| 1 |  | Работа невозможна  «Нет связи с ТКП». | Валидатор информирует пользователя об отсутствии связи с ТКП. |
| 2 |  | Работа невозможна  «Терминал не работает». |  |

Таблица 2. Статусы обработки проездных билетов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Индикация** | **Сообщение** | **Описание** |
| Индикация статусов | | | |
| 1 |  | Успешная проход. | Валидатор информирует пользователя об успешной оплате. |
| 2 |  | Повторная оплата. | Валидатор информирует пользователя о задержки повторной оплаты. |
| Статусы по ошибкам | | | |
| 1 |  | Отказ прохода. Оплата не прошла. | Валидатор информирует, что необходимо обратиться к водителю или кондуктору для оплаты проезда. |