



**Бастион-2 – Elsys Mobile. Общее описание  
СИСТЕМЫ**

**Версия 1.3**

(25.08.2022)



Самара, 2022



## Оглавление

Оглавление .....	1
1 Назначение и область применения.....	2
2 Описание системы .....	3
2.1 Структура системы .....	3
2.2 Использование мобильного устройства в роли считывателя .....	4
2.2.1 Структура работы системы .....	4
2.2.2 Особенности работы в режиме онлайн .....	5
2.2.3 Особенности работы в режиме офлайн .....	5
2.2.4 Режим «Точка сбора при эвакуации» .....	5
2.3 События системы Elsys Mobile .....	5
2.4 Мониторинг событий АПК «Бастион-2».....	7
3 Глоссарий.....	7



## 1 Назначение и область применения

Система «Бастион-2 – Elsys Mobile» предназначена для использования мобильных устройств (терминалов) под управлением ОС Android в рамках единой системы СКУД АПК «Бастион-2».

Ключевые возможности системы включают:

1. Считывание карт доступа на мобильных устройствах через NFC с регистрацией событий в АПК «Бастион-2».
2. Считывание QR-кодов, выдаваемых в АРМ «Бюро пропусков» АПК «Бастион-2» в качестве пропусков.
3. Поддержка 3-х режимов работы каждого мобильного терминала:
  - a. Регистрация проходов в одном направлении (только входы или только выходы) без подтверждения оператора.
  - b. Регистрация входов и выходов на одном мобильном устройстве по одной точке прохода с подтверждением оператора (дополнительно оператор может ввести комментарий к событию).
  - c. Режим проверки пользователей СКУД без регистрации событий.
4. Полная поддержка онлайн и офлайн режима работы. В онлайн-режиме для полноценной работы системы требуется наличие связи с сервером АПК «Бастион-2». В офлайн режиме вся БД пропусков скачивается на мобильное устройство. Оператор мобильного терминала имеет возможность видеть все сведения о пропуске, проверять его полномочия и регистрировать события даже при отсутствии связи с АПК «Бастион-2». При восстановлении связи все накопленные события передаются на сервер АПК «Бастион-2».
5. Возможность автономной авторизации в системе при отсутствии связи с сервером системы.
6. Возможность передать в Бастион фотографию вместе с событием (в режиме с подтверждением оператора).
7. Управление преграждающими устройствами по событиям предъявления карт к мобильным считывателям.
8. Возможность мониторинга событий АПК «Бастион-2» на терминале (по настраиваемому фильтру).
9. Регистрация мобильных устройств в Бастионе через QR-коды.
10. Ограничение географической области работы каждого мобильного терминала (область работы можно задавать через Google Maps, Google Plus Codes и What3words).
11. Регистрация места (географической координаты) каждого события.
12. Режим «Точка сбора при эвакуации».
13. Уведомления о проходе определенных лиц в заданную область контроля.

Область применения системы включает:

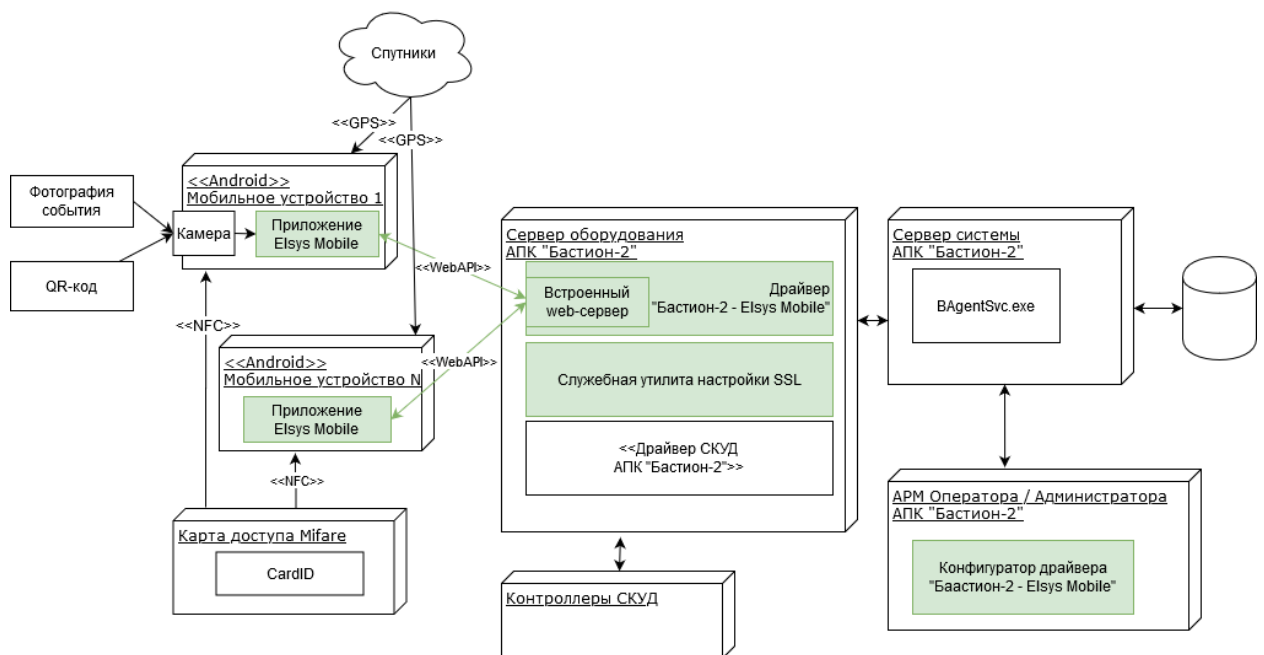
1. Строительные площадки, не оборудованные стационарным СКУД.

2. Удаленные объекты, где отсутствует постоянная связь.
3. Регистрация событий на входе / выходе из транспорта.
4. Дополнительная проверка прав сотрудников и посетителей, находящихся на территории.
5. Учет рабочего времени сотрудников, работающих удаленно или на выезде.
6. Контроль местоположения сотрудников и посетителей, в том числе контроль соблюдения режима карантина или самоизоляции.
7. Организация «точек сбора» при эвакуации.
8. Контроль транспортных и материальных пропусков на транспортных проходных.

## 2 Описание системы

### 2.1 Структура системы

Общая структура системы Elsys Mobile представлена на Рис. 1.



**Рис. 1 Структура системы Elsys Mobile**

Компоненты, входящие непосредственно в систему Elsys Mobile, выделены зеленым цветом.

В целом система состоит из приложения для ОС Android и драйвера АПК «Бастион-2 – Elsys Mobile».

Мобильное приложение позволяет считывать карты доступа через NFC, считывать QR-коды пропусков с использованием камеры устройства, делать фотографии событий, регистрировать местоположение устройства. Все события, формируемые на мобильных устройствах, передаются в АПК «Бастион-2» через драйвер «Бастион-2 – Elsys Mobile».

Драйвер «Бастион-2 – Elsys Mobile» содержит встроенный веб-сервер для подключения мобильных устройств по протоколам HTTP / HTTPS. Для привязки сертификата при работе по HTTPS предназначена специальная служебная утилита настройки SSL.

Для управления преграждающими устройствами, которые могут быть связаны с мобильными терминалами, используется механизм отправки номеров карт доступа в сетевые контроллеры Elsys-MB-Net.

Также, драйвер содержит специальный конфигуратор, доступный через APM Оператора АПК «Бастион-2». Все используемые мобильные устройства должны быть предварительно зарегистрированы в конфигураторе драйвера в качестве «мобильных точек доступа». Регистрация может производиться с помощью QR-кода, формируемого в конфигураторе и считываемого в мобильном приложении Elsys Mobile.

## 2.2 Использование мобильного устройства в роли считывателя

### 2.2.1 Структура работы системы

Схема использования мобильного устройства в роли считывателя карт доступа изображена на Рис. 2.

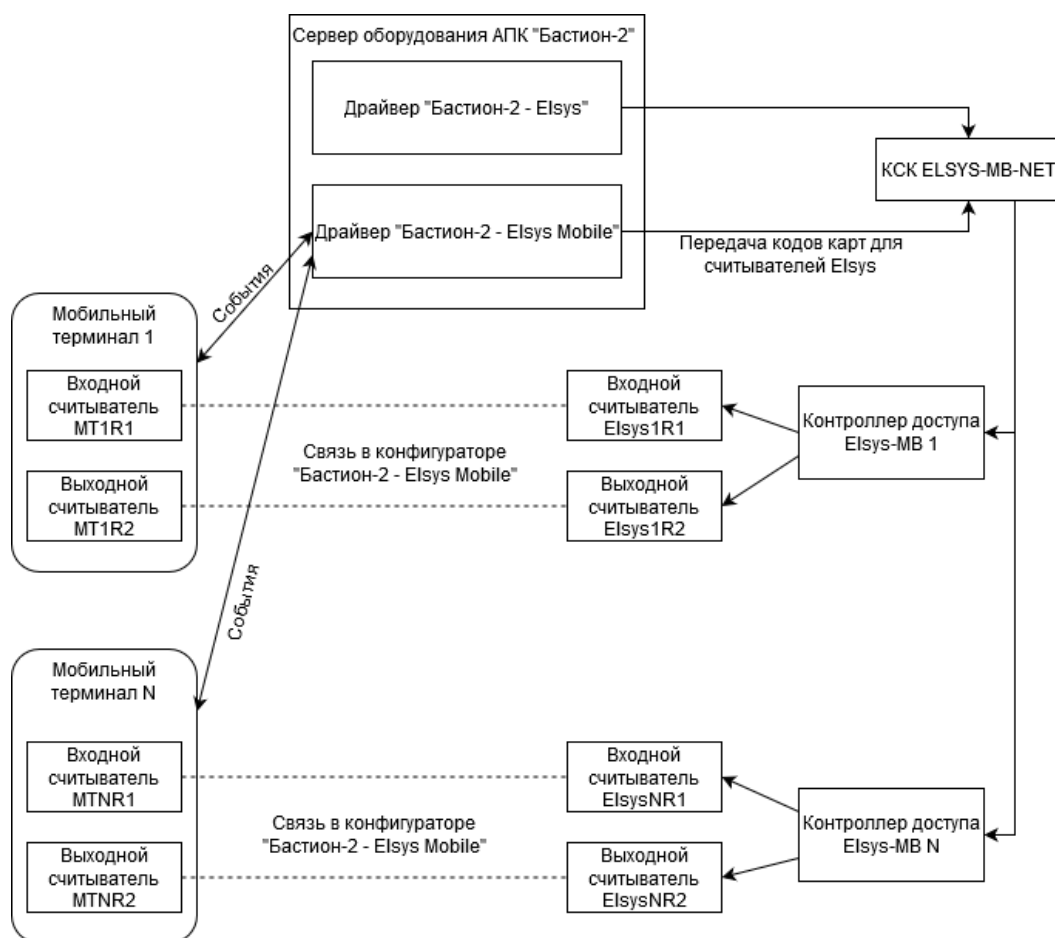


Рис. 2. Использование мобильного устройства в качестве считывателя карт доступа

Каждый мобильный терминал всегда регистрируется в АПК «Бастион-2» как «мобильная точка доступа». С каждой такой точкой доступа может быть связан один или 2 мобильных считывателя. Таким образом, мобильная точка доступа может быть односторонней, либо двухсторонней.

Дополнительно, для управления реальными преграждающими устройствами (дверьми, турникетами и т.п), каждый мобильный считыватель может быть связан с реальным считывателем СКУД Elsys. При наличии такой связи код карты, считанный мобильным считывателем, будет передан на соответствующий контроллер СКУД Elsys. При этом следует иметь в виду, что у пользователя СКУД в этом случае должен быть настроен доступ как для прохода через мобильный считыватель, так и через считыватель СКУД Elsys. То есть, в уровень доступа необходимо добавлять и мобильные считыватели, и считыватели СКУД Elsys.

Мобильные терминалы могут читать все форматы карт, считываемые NFC-модулем устройства. Обычно, это любые RFID-карты стандарта ISO/IEC 14443, например карты Mifare. В настоящий момент используется только ID карты, защищённая область памяти не считывается.

Дополнительно, мобильные терминалы могут считывать номер карты из QR-кода, формируемого в АРМ «Бюро пропусков» АПК «Бастион-2». QR-код может быть сформирован для пропуска любого типа и использоваться на протяжении всего времени действия пропуска.

## 2.2.2 Особенности работы в режиме онлайн

В онлайн режиме данные пропуска подгружаются на мобильный терминал каждый раз при предъявлении карты доступа. Поэтому для штатной работы системы в этом режиме требуется наличие связи с сервером АПК «Бастион-2».

Тем не менее, в этом режиме терминал все равно сохраняет события предъявления карт доступа локально. При восстановлении связи с сервером АПК «Бастион-2» оператор может уточнить параметры каждого события и передать их на сервер.

## 2.2.3 Особенности работы в режиме оффлайн

В режиме «Оффлайн» копия БД пропусков АПК «Бастион-2» хранится на каждом мобильном терминале. Поэтому обработка событий на мобильном терминале не зависит от наличия связи с сервером АПК «Бастион-2». Накопленные события передаются на сервер при восстановлении связи.

## 2.2.4 Режим «Точка сбора при эвакуации»

Режим «Точка сбора при эвакуации» предназначен для сбора сотрудников в определенном месте, куда отправляется оператор мобильного терминала для эвакуации персонала. После чего каждый сотрудник, пришедший на место, прикладывает свою карту к мобильному считывателю и идентифицирует себя как эвакуированный. По завершению эвакуации мобильное приложение предложит оператору завершить эвакуацию или продолжать ждать тех, кого не удалось определить в зонах контроля. В этом режиме эвакуации сотрудники могут себя идентифицировать и при помощи QR-пропусков.

## 2.3 События системы Elsys Mobile

Все события о регистрации считывания карт доступа на мобильных терминалах передаются в АПК «Бастион-2» как события от мобильных точек доступа.

Всего может формироваться 11 типов событий, рассмотренных далее. Каждое событие в режиме доступа «с подтверждением» может быть сопровождено комментарием оператора и фотографией.

*Штатный вход <ФИО владельца карты>* – события этого типа передаются в следующих случаях:

- В режиме «с подтверждением» оператор мобильного терминала подтверждает доступ на вход для приложенной карты, которая присутствует в списке активных (выданных) пропусков. Оператор может подтвердить доступ даже для пропуска, который не имеет права доступа через этот мобильный считыватель в данное время.
- В режиме «только вход» предъявлена карта доступа, связанная с пропуском, по которому разрешён проход через мобильную точку доступа в данное время.

*Штатный выход <ФИО владельца карты>* – события этого типа передаются в следующих случаях:

- В режиме «с подтверждением» оператор мобильного терминала подтверждает доступ на выход для приложенной карты, которая присутствует в списке активных (выданных) пропусков. Оператор может подтвердить доступ даже для пропуска, который не имеет права доступа через этот мобильный считыватель в данное время.
- В режиме «только выход» предъявлена карта доступа, связанная с пропуском, по которому разрешён проход через мобильную точку доступа в данное время.

События «Штатный вход» и «Штатный выход» учитываются в областях контроля АПК «Бастион-2» и могут быть использованы для учёта рабочего времени.

*Доступ запрещён <ФИО владельца карты>* – передаются в следующих случаях:

- В режиме «с подтверждением» оператор мобильного терминала запрещает доступ для приложенной карты, которая присутствует в списке активных (выданных) пропусков.
- В режиме «только выход» или «только выход» предъявлена карта доступа, связанная с пропуском, по которому запрещён проход через мобильную точку доступа в данное время.

*Доступ запрещён <Номер карты доступа>* – передаются в следующих случаях:

- В режиме «с подтверждением» оператор мобильного терминала запрещает доступ для приложенной карты, которой нет в списке активных (выданных) пропусков.
- В режиме «только выход» или «только выход» предъявлена неизвестная карта доступа.

Направление «запрета доступа» не учитывается системой.

*Предоставлен доступ на вход по неизвестной карте: <Номер карты доступа>* – события этого типа формируются только в режиме доступа «с подтверждением» в случае, когда к мобильному устройству прикладывается карта, которая отсутствует в списке активных (выданных) пропусков, но оператор мобильного терминала принимает решение предоставить доступ на вход по этой карте.

*Предоставлен доступ на выход по неизвестной карте: <Номер карты доступа>* – события этого типа формируются только в режиме доступа «с подтверждением» в случае, когда к мобильному



устройству прикладывается карта, которая отсутствует в списке активных (выданных) пропусков, но оператор мобильного терминала принимает решение предоставить доступ на выход по этой карте.

Следующие 5 событий принадлежат к режиму работы «Точка сбора при эвакуации».

*Эвакуация (начало)* — передается в случае, когда оператор мобильного терминала инициировал режим эвакуации на мобильном устройстве и перешел в состояние ожидания регистрации сотрудников, местоположение которых предполагает в зонах контроля.

*Эвакуация успешно завершена* — передается в случае, когда все ожидаемые сотрудники прибыли к месту эвакуации и в списке ожидаемых сотрудников не осталось никого и оператор подтвердил автоматическое завершение эвакуации.

*Эвакуация завершена вручную. Прибыло <количество отмеченных сотрудников> из <ожидаемое количество сотрудников> человек* — передается в случае, когда оператор мобильной точки более не может ожидать сотрудников и завершает эвакуацию с подтверждением.

*Прибыл в место сбора при эвакуации <ФИО сотрудника>* - передается в случае, когда сотрудник приложил карту к мобильному считывателю.

*Прибыл в место сбора при эвакуации человек с неизвестной картой* — передается в случае, когда к месту сбора при эвакуации прибыл сотрудник с незарегистрированной в Бастионе картой доступа.

## 2.4 Мониторинг событий АПК «Бастион-2»

Система Elsys Mobile позволяет осуществлять мониторинг событий АПК «Бастион-2» на мобильных терминалах с фильтрацией. Фильтры настраиваются в конфигураторе драйвера «Бастион-2 – Elsys Mobile», индивидуально для каждого мобильного терминала. Имеется возможность задать минимальный приоритет и типы транслируемых событий, а также список устройств, от которых будут передаваться события.

Например, мобильный терминал можно использовать для мониторинга событий всех других мобильных терминалов.

Также, мобильное приложение может оповещать о тревогах из АПК «Бастион-2» в виде push-уведомлений.

## 3 Глоссарий

Мобильный терминал	Мобильное устройство под управлением ОС Android с установленной программой Elsys Mobile
Мобильная точка доступа	Виртуальная точка доступа, связанная с мобильным терминалом. Может быть односторонней или двухсторонней.
Мобильный считыватель	Виртуальный считыватель, связанный с мобильной точкой доступа, а также, опционально, с реальным считывателем СКУД Elsys.





NFC	Near Field Communication («коммуникация ближнего поля», «ближняя бесконтактная связь») — технология беспроводной передачи данных малого радиуса действия, которая даёт возможность обмена данными между устройствами, находящимися на расстоянии около 10 сантиметров.
RFID	Radio Frequency Identification, радиочастотная идентификация — способ автоматической идентификации объектов, в котором посредством радиосигналов считываются или записываются данные, хранящиеся в так называемых транспондерах, или RFID-метках.