



Общество с ограниченной ответственностью "Спутник"

ОГРН 1167746722076; ИНН 7731323200

Юридический адрес: 121205, г. Москва, ул. Нобеля (Сколково
Инновационного Центра Т, д. 7, эт/ч.пом 3/51

телефон: 8-800-511-52-32 e-mail: helpme@sputnik.systems

**Документация, содержащая описание
функциональных характеристик программного обеспечения
Серверное программное обеспечение "Асгард"**

г. Москва

2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения о программном обеспечении.	3
1.1. Термины и сокращения.	3
1.2. Язык программирования.	3
2. Уровень подготовки пользователя.	3
3. Список технических требований для установки ПО.	4
4. Описание функциональных возможностей ПО.	4
4.1. Авторизация на платформе	4
4.2. Поиск	5
4.3. Общая информация об устройстве	5
4.4. Общие настройки	6
4.5. Раздел “Кластер”	8
4.6. Раздел “Социальное информирование”	8
4.7. Раздел “Опрос”	9
4.8. Раздел “Оповещение о ЧС”	9
4.9. Раздел Опциональная Клавиша (Инфо/SOS/112)	9
4.10. Раздел “Конфигурация SIP”	10
4.11. Раздел “Прошивка”	11
4.12. Раздел “Стандартные звуки”	11
4.13. Раздел “Настройка сети”	12
4.14. Раздел “Квартиры”	12
4.15. Раздел “Ключи”	14
4.16. Раздел “Коды доступа”	15
4.17. Раздел “Логи”	16
4.18. Раздел “Пользовательские логи”	17
5. Рекомендации по освоению.	17

1. Общие сведения о программном обеспечении.

Серверное программное обеспечение "Асгард" - это программа для ЭВМ, являющееся представленной в объективной форме совокупностью данных и команд, предназначенных для функционирования ЭВМ и других компьютерных устройств в целях получения определенного результата, включая подготовительные материалы, полученные в ходе разработки программы для ЭВМ, и порождаемые ею визуальные отображения. Программное обеспечение зарегистрировано в качестве программы для ЭВМ в Роспатенте (Свидетельство №2020611992 от 13.02.2020 года), правообладателем которого является ООО "Спутник".

Программа позволяет управлять домофоном в режиме реального времени без необходимости использования статического IP-адреса на стороне устройства. Настройка домофона производится программой по принципу работы электронных цифровых двойников: создается виртуальное электронное устройство, параметры и настройки которого синхронизируются с реальным устройством. Программа позволяет получать подробные логи работы домофона Спутник в режиме реального времени и выявляет неисправности. При помощи данной программы происходят сеансы VoIP: между устройством и клиентом происходит дуплексная аудио-, видео-связь. Программа имеет режим кластерной логики работы домофонов: при активации данного режима происходит взаимодействие домофонов между собой, позволяя производить звонки и открывать дверь.

1.1. Термины и сокращения.

Сокращение:	Расшифровка сокращения:
Программное обеспечение (ПО)	Серверное программное обеспечение "Асгард"
Разработчик/Исполнитель	Правообладатель программного обеспечения - Общество с ограниченной ответственностью "Спутник".
Пользователь	Лицо, получившее доступ к Программному обеспечению.

1.2. Язык программирования.

Языками программирования для Программного обеспечения являются:

- Ruby.
- Golang.

2. Уровень подготовки пользователя.

Пользователи ПО - должны обладать навыками работы в веб-браузерах посредством использования персонального компьютера, либо навыками использования мобильных веб-браузеров посредством использования мобильных устройств на уровне пользователя. Для работы с ПО Пользователю каких-либо специальных навыков или опыта для использования ПО не требуется.

3. Список технических требований для установки ПО.

Программное обеспечение является SaaS (software as a service) решением, в связи с чем, установка ПО, либо дополнительных компонентов и программ - не требуется.

Для успешной работы Пользователю следует обеспечить следующие технические требования для использования ПО:

Область:	Рекомендуемые системные требования:
Процессор	Intel Pentium 4 (и выше)
Свободное место на диске	Минимум 600 МБ
ОЗУ	Минимум 512 МБ
Браузер	Google Chrome версии 97 и более поздних версий Браузер на платформе Chromium версии 97 и более поздних версий Safari версии 13 и более поздних версий Firefox версии 97 и более поздних версий

4. Описание функциональных возможностей ПО.

Взаимодействие с платформой “Асгард” осуществляется через API. Отправлять команды возможно напрямую. Весь перечень доступных команд описан в документации по ссылке: <https://developers.sputnik.systems/docs>.

Для удобства конечных пользователей реализован веб интерфейс, который в себе содержит часть доступных настроек умных устройств.

4.1. Авторизация на платформе

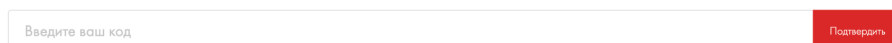


Рисунок 5.1. Авторизация на платформе ‘Асгард’

На Рис.5.1 показан процесс авторизации на платформе ‘Асгард’ с помощью JWT-токена, который пользователь получает после приобретения доступа.

4.2. Поиск

После прохождения авторизации с помощью JWT токена пользователь переходит на страницу поиска умного устройства по уникальному номеру. В строке поиска пользователю необходимо ввести нужный уникальный номер устройства. В “Списке устройств” отображены все устройства, к которым у пользователя есть доступ с введенным JWT токеном. На каждой странице отображается по 10 номер умных устройств, передвигаться между страницами пользователь может при помощи меню перехода на нужную страницу внизу.

Перед каждым устройством изображена “перевернутая лампочка”, которая отображает текущий статус устройства(онлайн/офлайн).

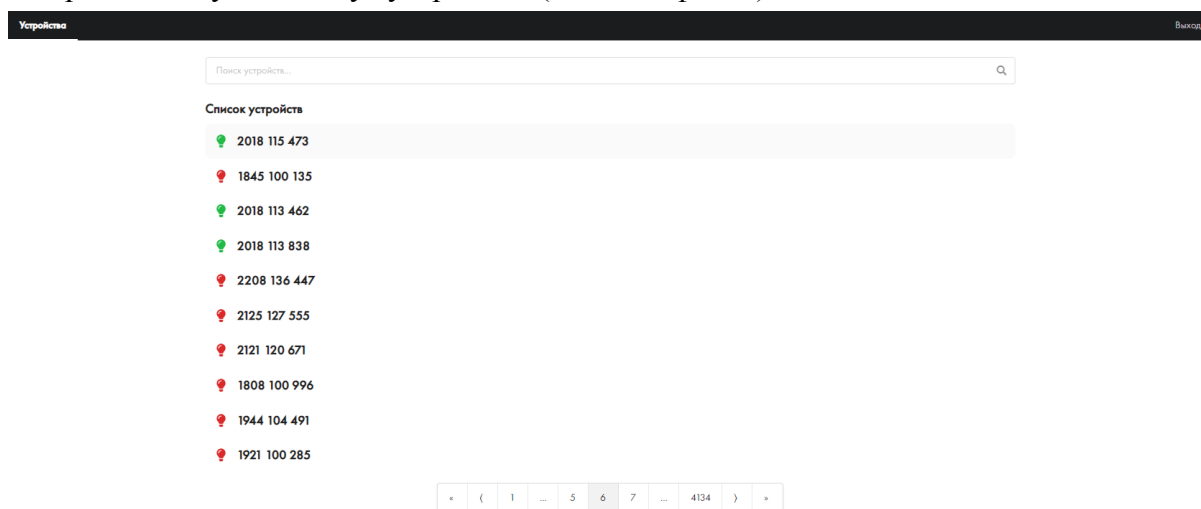


Рисунок 5.2 Раздел поиска в web-аpи

4.3. Общая информация об устройстве

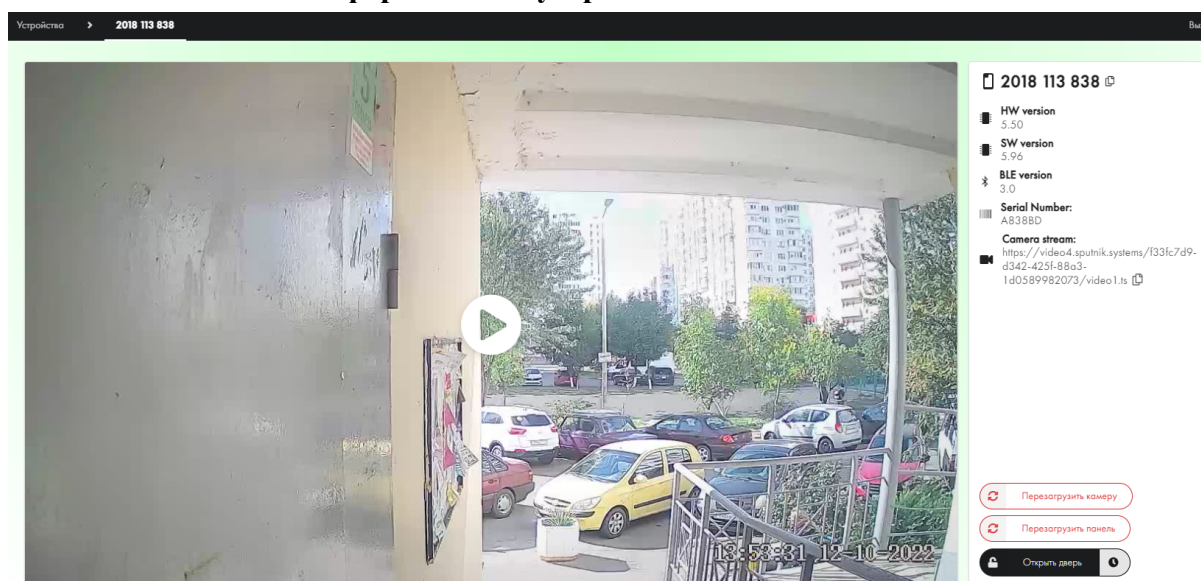


Рисунок 5.3 Общая информация об устройстве

При переходе к умному устройству отображается раздел с отображением:

- видеопотока с камеры умного устройства
- уникальный номер устройства
- HW version версия ревизии с производства (модель устройства)
- SW version прошивка умного устройства
- BLE version версия прошивки Bluetooth модуля
- Serial Number уникальный серийный номер устройства
- Camera stream ссылка на видеопоток умного устройства
- Перезагрузка камеры (отправляет команду на software reboot камеры)
- Перезагрузка панель (отправляет команду на software reboot умного устройства)
- Открыть дверь (отправляет команду на открытие магнитного замка умного устройства с опциональной возможностью установить продолжительность открытия двери)

4.4. Общие настройки

Общие Настройки

Взаимодействие с панелью

☒ Подсветка

☐ ИК подсветка

☐ Автосбор

Обновить

Звонки

Длительность дозвона: 30 сек

Продолжительность звонка: 90 сек

Обновить

Настройки звука

Громкость основной работы 85

Чувствительность микрофона 85

Громкость динамика панели 100

Громкость SIP 100

Обновить

Квартиры

☒ Координатно-матричная линия

Первая квартира: 287

Последняя квартира: 366

Смещение: -280

Тип коммутатора: Визит

Обновить

Время открытия двери

Общее: 7

При социальном сообщении: 7

При экстренном сообщении: 600

При bluetooth подключении: 7

Обновить

Регулировка уровней событий

Используются стандартные значения.

Изменить

Рисунок 5.4. Раздел “Общие настройки”

В данном разделе представлены основные настройки умного устройства. Раздел графически разделен на подразделы.

4.4.1. В подразделе “Взаимодействие с панелью” у пользователя есть возможность переключить 3 тумблера вкл/выкл:

- Подсветка
- ИК подсветка
- Автосбор (при включении все поднесенные ключи панель будет воспринимать как валидные и производить открытие двери. При закрытии автосбора будет сформирован файл из всех ключей, подключенных во время работы включенного режима автосбора и сохранены в памяти панели)

4.4.2. В подразделе “Звонки” пользователь выставляет необходимую продолжительность дозвона в мобильное приложение и аналоговую трубку в квартире жителя и продолжительность звонка.

4.4.3. В подразделе “Настройка звука” у пользователя есть возможность отрегулировать общую громкость работы панели, чувствительность микрофона и громкость голоса пользователя при звонке.

4.4.4. В подразделе “Квартиры” пользователь производит настройку использования координатно-матричной линии. Задает диапазон квартир на объекте, на котором установлена панель и задает смещение. (Параметр, который используется при работе с координатно-матричными коммутаторами). При снятии галочки с координатно-матричной линии панель будет осуществлять звонки только по SIP протоколу (в мобильные устройства).

4.4.5. В подразделе “Время открытия двери” определяется время открытия двери при разных сценариях открытия двери.

4.4.6. В подразделе “Регулировка уровня события” определяются необходимые уровни сопротивления линии для открытия двери и начала звонка в аналоговую трубку.

4.5. Раздел “Кластер”

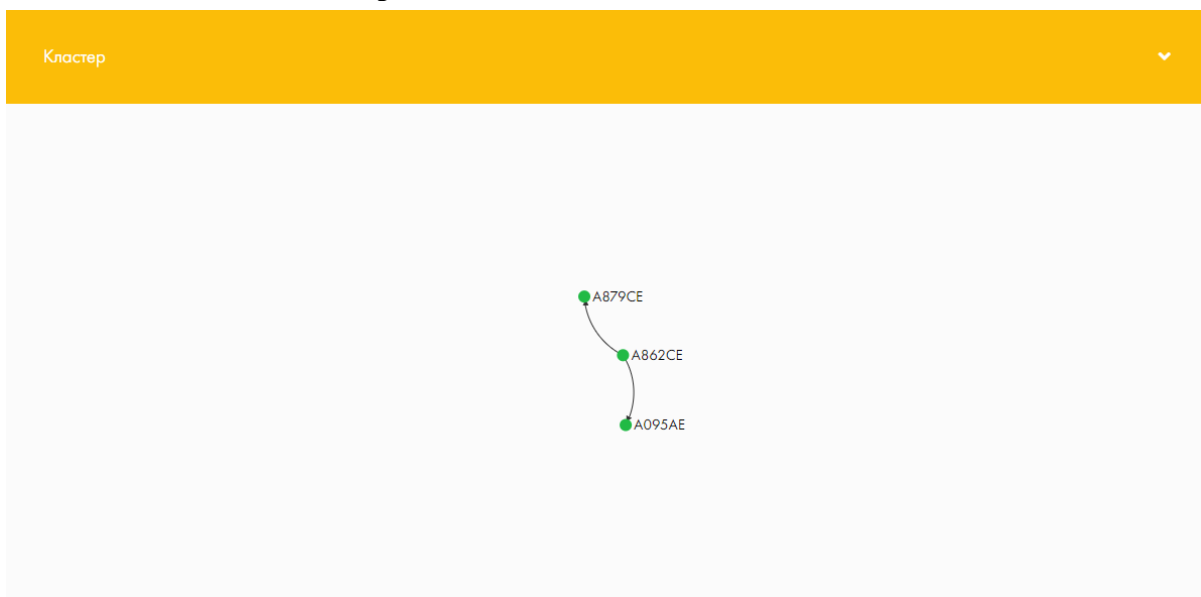


Рисунок 5.5. Кластер

Умный домофон Спутник может работать в режиме “Калитка”. При установке домофона на точках входа на территорию жилого комплекса в домофоне устанавливается данный режим работы. К каждой панели - калитке “привязываются” все панели, которые установлены на всех подъездах в пределах данного жилого комплекса. Таким образом панели формируют “Кластер”. С панелей “калиток” возможно осуществлять звонки в квартиры внутри жилого комплекса. В данном разделе графически представлены панели, к которым “привязана” калитка или калитки, которые привязаны к панелям, установленные на подъезде.

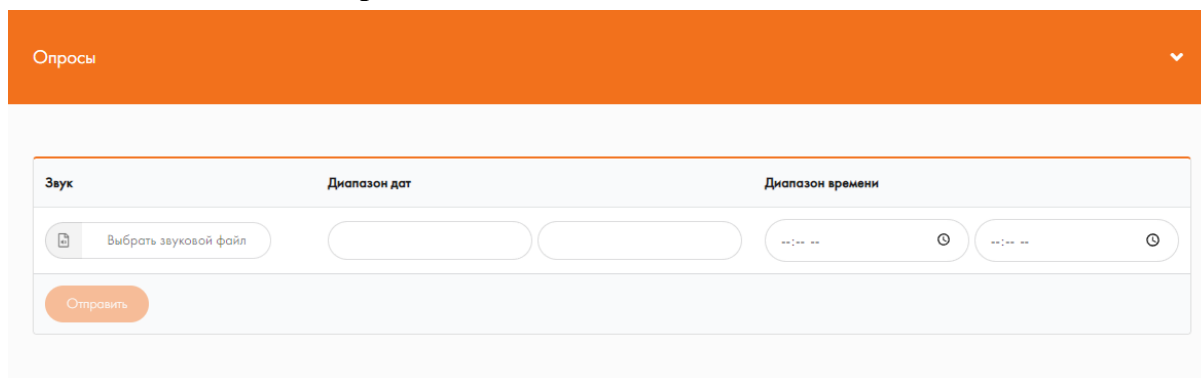
4.6. Раздел “Социальное информирование”

The screenshot shows the 'Социальное Информирование' section. It has a green header bar with the title and a dropdown arrow. Below the header, there is a form with three main sections: 'Звук' (Sound), 'Диапазон дат' (Date Range), and 'Диапазон времени' (Time Range). The 'Звук' section contains a button 'Выбрать звуковой файл' (Select audio file) and a green 'Отправить' (Send) button. The 'Диапазон дат' section has a date range input field. The 'Диапазон времени' section has a time range input field with a clock icon. The form is styled with a light gray background and rounded corners.

Рисунок 5.6. “Социальное информирование”

В данном разделе производится настройка специализированного режима работы домофона. Пользователь может загрузить аудиофайл и выставить диапазон дат и времени. В обозначенное время панель будет производить все квартиры в диапазоне и проигрывать жителям аудиофайл.

4.7. Раздел “Опрос”

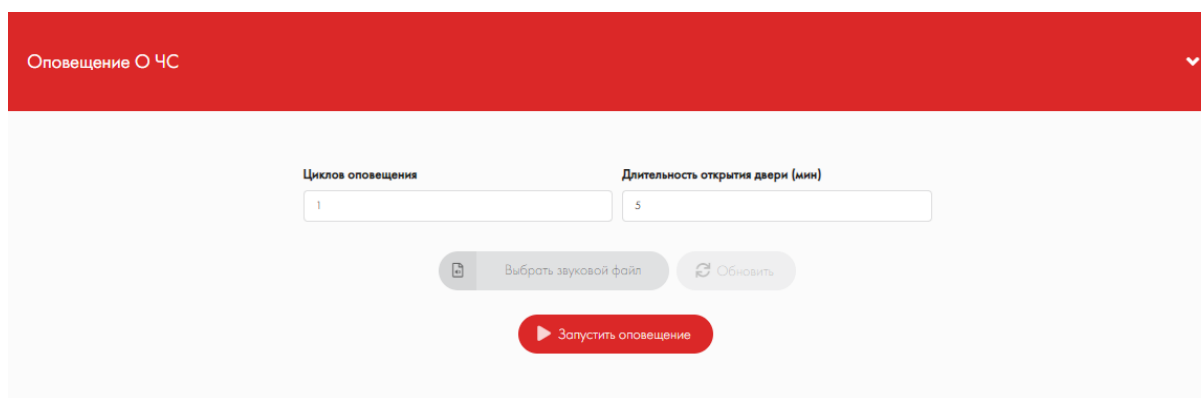


The screenshot shows the 'Опросы' (Surveys) section with an orange header. Below the header, there is a form with three main sections: 'Звук' (Sound), 'Диапазон дат' (Date range), and 'Диапазон времени' (Time range). The 'Звук' section contains a button 'Выбрать звуковой файл' (Select audio file). The 'Диапазон дат' section contains two empty input fields. The 'Диапазон времени' section contains two input fields with time pickers. At the bottom of the form is an orange button labeled 'Отправить' (Send).

Рисунок 5.7. Раздел “Опрос”

В данном разделе пользователь может загрузить на панель аудиодорожку и определить диапазон времени, когда будет производиться опрос. Предполагается, что в аудиодорожке будет вопрос или перечень вопросов. При обзвоне квартир будет проигрываться аудиодорожка и жители будут давать ответы. Звонки с жителями будут записаны. Таким образом у пользователя есть возможность собрать мнение жителей и получить обратную связь по работе функционала.

4.8. Раздел “Оповещение о ЧС”



The screenshot shows the 'Оповещение о ЧС' (Emergency Alert) section with a red header. Below the header, there is a form with two input fields: 'Циклов оповещения' (Alert cycles) with the value '1' and 'Длительность открытия двери (мин)' (Door opening duration (min)) with the value '5'. Below these fields are two buttons: 'Выбрать звуковой файл' (Select audio file) and 'Обновить' (Refresh). At the bottom is a red button labeled '▶ Запустить оповещение' (▶ Start alert).

Рисунок 5.8. “Оповещение о ЧС”

Раздел “Оповещение о ЧС” используется при наступлении режима, определяемого как чрезвычайная ситуация. Пользователь загружает аудифайл, который будет проигрываться с выбранным интервалом и определенным количеством циклов. В данном режиме дверь открывается на продолжительное время. (Предполагается, что жителям должен быть предоставлен свободный вход/выход из объекта).

4.9. Раздел Опциональная Клавиша (Инфо/SOS/112)

Рисунок 5.9. Опциональная Клавиша (Инфо/SOS/112)

На панели домофона заложена опциональная клавиша. При производстве по заказу покупателя возможны различные варианты гравировки данной клавиши

- Инфо (предполагается звонок в диспетчерскую службу для оказания информационной поддержки)
- SOS/112 звонок в аварийную службу

В зависимости от требуемого назначения данной клавиши в данном разделе пользователи программируют использование и сценарий звонка данной клавиши.

4.10. Раздел “Конфигурация SIP”

Рисунок 5.10. Конфигурация SIP

Панель домофона может осуществлять звонок в аналоговые трубки жителей в квартиры, подключенных по физической линии через координатно-матричный коммутатор, а также в мобильные приложения, которое установлено у жителей на смартфоне. Также жителям необходимо пройти необходимую регистрацию в мобильном приложении для корректной работы звонков.

В данном разделе пользователь устанавливает настройки конфигурации для SIP сервера.

4.11. Раздел “Прошивка”

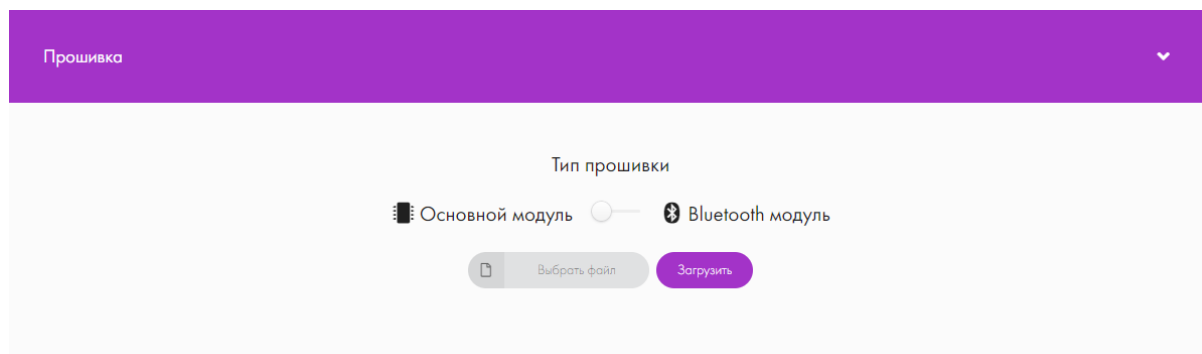


Рисунок 5.11. “Прошивка”

В данном разделе у пользователя есть возможность выбрать на локальном хранилище файл прошивки основного модуля панели домофона или Bluetooth модуля и загрузить его на панель домофона. После успешной загрузки прошивки панель произведет установку загруженной прошивки.

4.12. Раздел “Стандартные звуки”

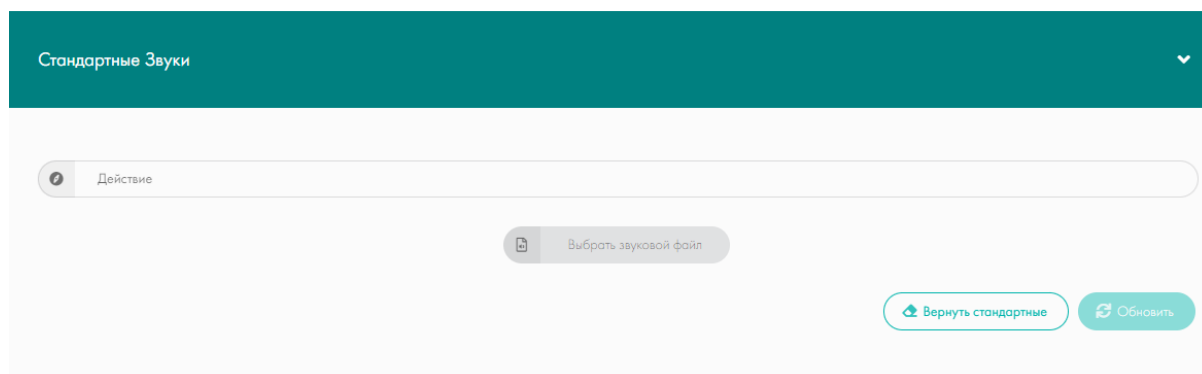


Рисунок 5.12. “Стандартные звуки”

Данный раздел предоставляет пользователю произвести кастомную замену одного из стандартных звуков на панели.

При нажатии на “Действие” открывается выпадающий список с перечнем стандартных звуков. Для замены необходимо выбрать Сценарий (звук), который проигрывается при реализации данного сценария, далее выбрать на локальном хранилище файл с аудиодорожкой, на который пользователь хочет заменить данный стандартный звук и загрузить на панель.

4.13. Раздел “Настройка сети”

Настройка Сети

DHCP ☒ Static IP

Static IP: 127.0.0.1 Gateway: 127.0.0.1

Subnet: 127.0.0.1 DNS address: 127.0.0.1

MAC address: 02:BF:CE:5B:CA:53

Обновить данные

Рисунок 5.13. Настройка сети

На платформе “Асгард” реализован протокол DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Данный протокол не требует статического IP адреса для устройства и позволяет сетевым устройствам автоматически получать IP-адрес и другие параметры, необходимые для работы в сети TCP/IP.

Для пользователей, которым необходимо задавать статический IP адрес и другие параметры сети реализованы настройки, которые объединены в данном разделе.

По умолчанию используется протокол DHCP.

4.14. Раздел “Квартиры”

Квартиры

☒ Координатно-матричная линия

Первая квартира: 1

Последняя квартира: 41

Связание: 0

Тип коммутатора: Матрикс

Обновить

Добавить квартиру

Квартира	Адрес SIP	Громкость звонка	Переадресация аналоговой линии
№1	not	<input type="range"/>	На линию 0
№2	not	<input type="range"/>	На линию 0
№3	not	<input type="range"/>	На линию 0
№4	not	<input type="range"/>	На линию 0

Рисунок 5.14. Раздел “Квартиры”

При нажатии на данный раздел пользователь переходит на отдельную страницу, на которой возможно произвести кастомную настройку для каждой квартиры отдельно.

В шапке раздела возможно выбрать режим “координатно-матричной линии”, задать диапазон квартир и смещения, аналогично разделу “Общие настройки”.

Реализована возможность добавления квартиры. При нажатии на данную кнопку появится всплывающее меню, где пользователь задает настройки добавляемой квартиры.

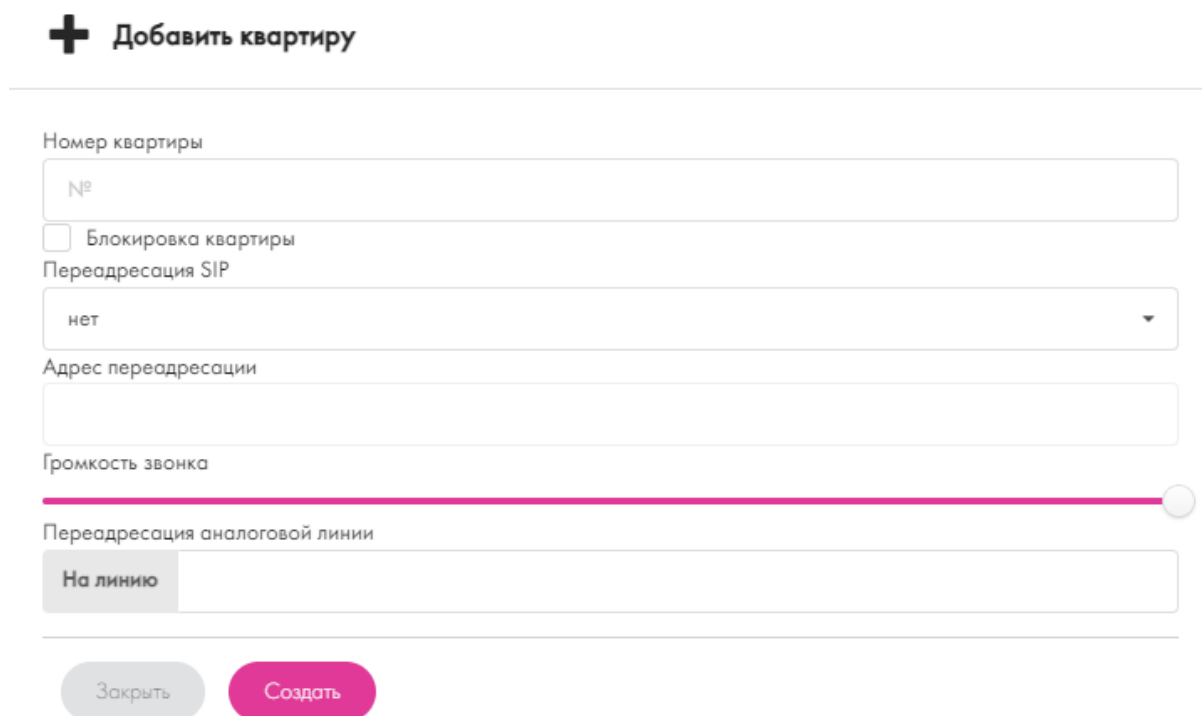


Рисунок 5.15. Добавление квартиры

Предполагается, что пользователю необходимо добавить “виртуальную квартиру”, которая не входит в заданный диапазон в данном подъезде, доме. При добавлении квартиры определяется номер квартиры, параметры блокировки, возможность прописать SIP адрес квартиры (для звонка по протоколу SIP), адрес переадресации (возможность переадресации в другую существующую квартиру) и громкость звонка.

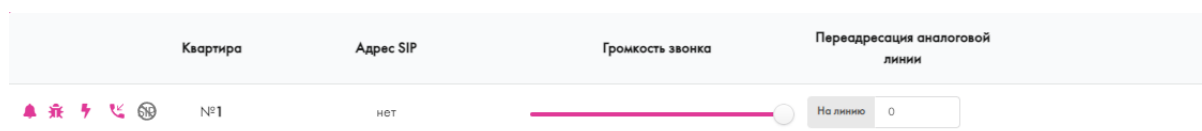


Рисунок 5.16. Настройки квартиры

Для каждой квартиры возможно применить следующие настройки:

1. Колокольчик - общая блокировка звонков (SIP и аналог) в данную квартиру
2. Жук - диагностика аналоговой линии. При нажатии будет произведен прозвон линии до выбранной квартире. В ответе на данный прозвон

будет получено сопротивление, которое покажет одно из возможных состояний линии до данной квартиры:

- Line not normal аналоговая трубка в данной квартире не подключена
 - Line is normal аналоговая трубка в данной квартире подключена
 - Трубка подключена и снята
3. Молния - регулировка уровня событий. Позволяет установить порог снятия и открытия двери для каждой квартиры.
 4. Трубка со стрелкой - блокировка аналоговой линии. Звонки в аналоговую трубку жителя будут блокироваться.
 5. SIP - блокировка вызовов в мобильное приложение жителя.
 6. Номер квартиры
 7. Адрес SIP - в данном поле прописывается SIP адрес для звонка в мобильное приложения жителя.
 8. Уровень громкости звонка
 9. Переадресация аналоговой линии. Позволяет установить переадресацию в другую квартиру по аналоговой линии.

4.15. Раздел “Ключи”

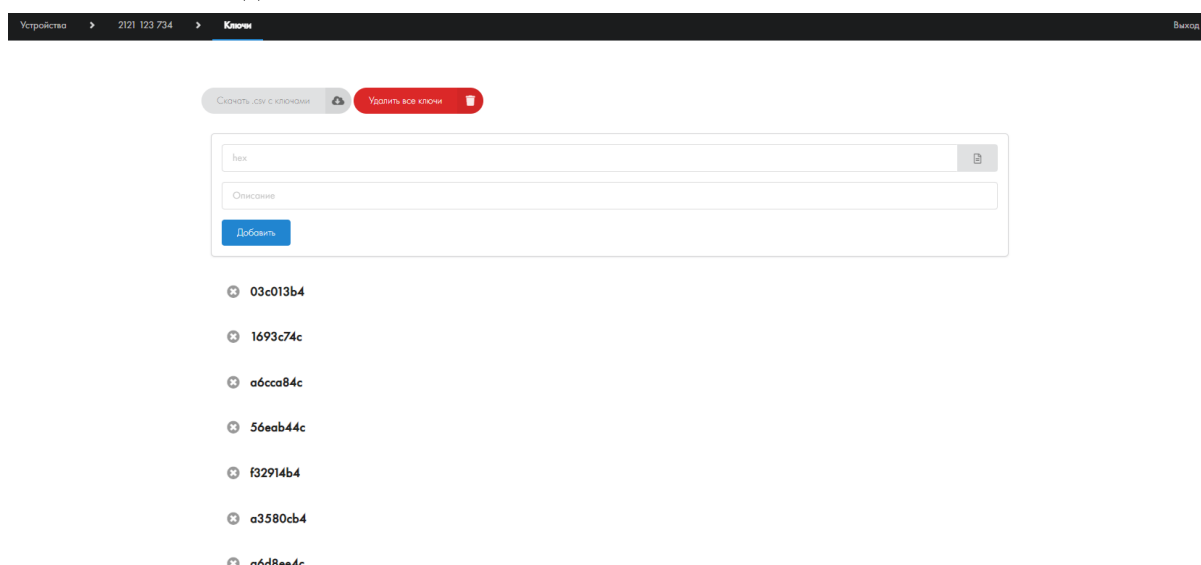
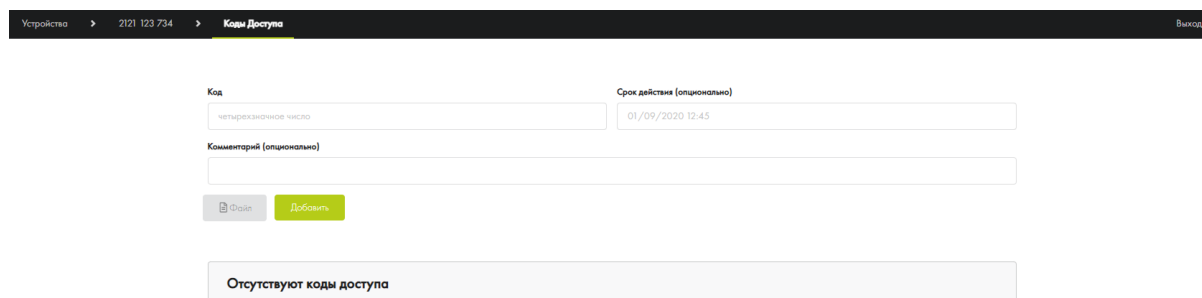


Рисунок 5.17. Раздел “Ключи”

При нажатии на данный раздел пользователь переходит на отдельную страницу, на которой возможно произвести настройку магнитных ключей жителей. У пользователя есть возможность выгрузить все ключи в csv файле, удалить ключи и добавить новый ключ. Для добавления нового ключа необходимо указать hex ключа и опционально вписать description (описание) данного ключа. В поле описание возможно указать номер квартиры жильца, которому будет выдан данный ключ, либо другую необходимую информацию.

Далее пользователю отображается список всех сохраненных на данной панели ключей. Возможно удалить необходимый ключ нажатием на крестик слева от hex ключа.

4.16. Раздел “Коды доступа”



The screenshot shows a web interface for managing access codes. At the top, there is a dark navigation bar with the text 'Устройства' (Devices), '2121 123 734', and 'Коды Доступа' (Access Codes), along with a 'Выход' (Logout) button. Below the navigation bar, there are two input fields: 'Код' (Code) with a placeholder 'четырёхзначное число' (four-digit number) and 'Срок действия (опционально)' (Valid for) with a placeholder '01/09/2020 12:45'. Below these fields is a text area for 'Комментарий (опционально)' (Comment (optional)). At the bottom of the form, there are two buttons: 'Очистить' (Clear) and 'Добавить' (Add). Below the form, there is a message box that says 'Отсутствуют коды доступа' (No access codes).

Рисунок 5.18 Раздел “Коды доступа”

При нажатии на данный раздел пользователь переходит на отдельную страницу, на которой возможно произвести настройку кодов доступа. Коды доступа это альтернативный способ предоставления доступа (открытия двери) на объект. Коды доступа могут быть созданы самим пользователями или жителями в мобильном приложении.

В данном разделе пользователь может создать новый код доступа (4ех или 5-ти значное число) и определить срок действия данного кода доступа (опционально), добавить описание (опционально). Если поле “срок действия” оставить пустым, созданный код доступа будет иметь бессрочное время действия.

Все созданные коды доступа будут отображены в данном разделе аналогично ключам. У пользователя есть возможность удалить необходимый код доступа нажатием на крестик слева от кода доступа.

4.17. Раздел “Логи”

Дата	Модуль	Действие	Детали
12.10.2022, 16:09:52	Внутренняя операция		<pre>{ "device_id": "3c527736-3952-451d-ac47-b4cb078fa25f", "date_time": "2022-10-12T13:09:52.6400:00", "context": "intercom", "event_code": 403100, "event": "intercom.door", "data": { "action": "intercom_log", "level": "info", "module": "door", "state": "active", "time": "2022/10/12/13/ 9/52" } }</pre>
12.10.2022, 16:09:45	Внутренняя операция		<pre>{ "device_id": "3c527736-3952-451d-ac47-b4cb078fa25f", "date_time": "2022-10-12T13:09:45.66400:00", "context": "intercom", "event_code": 403200, "event": "intercom.door", "data": { "action": "intercom_log", "level": "info", "module": "door", "state": "inactive", "time": "2022/10/12/13/ 9/45" } }</pre>

Рисунок 5.19. Раздел “логи”

При нажатии на данный раздел пользователь переходит на отдельную страницу, на которой отображаются логи устройства. Логируются все действия, которые происходят с панелью:

- набор на клавишах
- звонки
- скачивание конфигурации
- скачивание файлов
- изменение статусов
- изменение настроек панели

Отображается время лога и информация о непосредственном действии.

При нажатии кнопки shift выпадает дополнительное поле, которое позволяет запросить в логах:

- сетевые настройки панели
- настройки URL панели (адреса по которым панель обращается для скачивания файлов, настроек конфигурации и подключения по websocket)
- актуальное количество ключей на панели

4.18. Раздел “Пользовательские логи”

Дата	Модуль	Действие	Детали
05.10.2022, 18:25:07		None	<pre>{ "device_id": "3c527736-3952-451d-ac47-b4cb078fa25f", "date_time": "2022-10-05T15:25:07.05+00:00", "ip": "192.168.217.240:54252", "user_agent": "Ruby", "url": "/api/v1/account/devices/intercoms/3c527736-3952-451d-ac47-b4cb078fa25f/open_door", "changes": { "openDoor": { "duration": null, "intercomID": "3c527736-3952-451d-ac47-b4cb078fa25f" } }, "tokenInfo": { "Description": "Base policies", "Value": "4d8c7763.eyJhbG...htgn1Rsm1vcSVN" } }</pre>

Рисунок 5.20. Раздел “пользовательские логи”

При нажатии на данный раздел пользователь переходит на отдельную страницу, на которой отображаются пользовательские логи устройства. В данном разделе логируются все пользовательские действия (изменение настроек).

В логе отображается время, когда было произведено изменение настроек, какое изменение настроек было произведено и информация о пользователе (устройство, JWT токен).

5. Рекомендации по освоению.

Для продуктивной работы с ПО каждому Пользователю следует по желанию ознакомиться с настоящей документацией (инструкциями), размещенной на официальном сайте Правообладателя. После ознакомления с документацией Пользователь может успешно пользоваться ПО.

Обращаем внимание, что большинству Пользователей ПО нет необходимости изучать данные инструкции в полном объеме, поскольку ПО является достаточно понятным и интуитивным, кроме того, выполнение той или иной функции ПО, как правило, полностью описано в соответствующем разделе руководства.

При возникновении каких-либо вопросов или ошибок Пользователи могут воспользоваться технической поддержкой.

Техническая поддержка Пользователей осуществляется в формате консультирования по вопросам эксплуатации Программного обеспечения по электронным каналам связи (электронной почте) или письменно по запросу, Пользователи также могут использовать любые доступные на сайте способы обращения в техническую поддержку (путем заполнения и направления формы на сайте) и т.д.

Для оказания технической поддержки ПО Пользователи могут направлять возникающие вопросы на электронную почту по адресу: helpme@sputnik.systems. Поддержка осуществляется в рабочие дни (с понедельника по пятницу) с 8:00 до 22:00 по московскому времени ежедневно.