



Версия 1.0

ООО «РеалТрак Инноватех»

**Описание функциональных характеристик
ПО "РеалТрак"**

**Санкт-Петербург
2024**

1. Задачи, решаемые ПО "РеалТрак"	6
1.1. Операции с пользователями	6
1.1.1. Добавление нового пользователя	7
1.1.2. Редактирование атрибутов пользователя	7
1.1.3. Удаление пользователя	9
1.2. Операции с носителями	9
1.2.1. Добавление носителя	10
1.2.2. Редактирование атрибутов носителей	11
1.2.3. Удаление носителей	12
1.2.4. Настройки носителей	12
1.2.5. Носитель без движения	14
1.2.6. Отслеживание носителя	15
1.3. Операции с устройствами	19
1.3.1. Добавление устройства	20
1.3.2. Удаление устройства	20
1.4. Операции со стационарными устройствами	21
1.4.1. Добавление стационарного устройства	22
1.4.2. Перемещение и редактирование стационарных устройств	23
1.4.3. Настройка зонального позиционирования	25
1.4.4. Настройка бесшовного позиционирования.	25
1.4.5. Визуализация групп стационарных устройств.	27
1.5. Управление программным обеспечением устройств	32
1.6. Задать сценарий отображения событий (SCADA)	36
1.7. Операции с графическими объектами	38
1.7.1. Карта	38
1.7.2. Подложка	41
1.7.3. Здание	43
1.7.4. Стены	46
1.7.5. Зоны	47
1.7.6. Системные зоны	48
1.7.7. Реперные точки	50
1.7.8. Ориентиры	51
1.7.9. Граф	52
1.8. Измерение расстояний на карте	53
1.9. Включение и настройка определения высоты по давлению (этажности).	53
1.10. Просмотр истории перемещений	61
1.11. Формирование отчетов	62
1.12. Зарядный шкаф	80
Возможные ошибки и способы их устранения	84
История изменений документа	85
Приложение 1. Установка и настройка точек доступа, зарядных столов	86

Настоящая Инструкция содержит сведения о назначении ПО "РеалТрак" и информацию, необходимую для понимания его функций.

Частью системы ПО "РеалТрак" также является Аппаратное обеспечение платформы, работающее на встроенном программном обеспечении. Оно состоит из носимых и стационарных устройств, обеспечивающих реализацию физических свойств системы, в т.ч.:

Система PROD CAS1500/ PROD CAS1600/ PROD CAS1700/ EXIA CAS1500/ EXIA CAS1600/ EXIA CAS1700:

- PROD VCD 0XX
- PROD VCU 0XX
- PROD VBU 0XX
- PROD VID 1XX
- PROD VOD 1XX
- PROD VPU 0XX

Точки доступа:

- PROD POINT 5XX
- EXIA POINT 5XX

Персональные теги:

- PROD TAG 1XX
- PROD TAG 2XX
- PROD TAG 3XX
- PROD TAG 4XX
- PROD TAG 7XX
- EXIA TAG 7XX
- EXIA TAG 4XX

Транспортные теги:

- PROD VTAG 1XX
- PROD VTAG 2XX
- PROD VTAG 7XX
- EXIA VTAG XXX

Зарядные станции:

- BASE TCD 1XX
- BASE TCD 6XX
- BASE ACC 6XX

Встроенное ПО Базовой станции Вега БС-XX.

Данные продукты предоставляются в составе программно-аппаратного комплекса.

Внимание!

Корректная работа системы может осуществляться только при корректной настройке оборудования. Настройка и подключение оборудования осуществляется квалифицированными специалистами Производителя или специалистами эксплуатирующей организации, прошедшими обучение на территории Производителя и получившие сертификат установленного образца.

1. ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ ПО "РЕАЛТРАК"

1.1. Операции с пользователями

Выбрать Панель настроек – кнопка «Выберите интерфейс» – «Пользователи».

В новой вкладке браузера откроется страница со списком учетных записей пользователей. Интерфейс содержит таблицу со столбцами: Логин, Имя пользователя, Роль, Авто выход (мин.)

В левом верхнем углу интерфейса отображается счетчик с указанием общего количества пользователей, либо количества отображаемых пользователей в таблице, найденных через поисковую строку.

Для выбора определенной строки, необходимо отметить чек-бокс галочкой, также возможно выбрать все строки отметив галочкой общий чек-бокс в заголовке таблицы.

Создание, изменение и удаление пользователей происходит в соответствии с ролями: создание, изменение и удаление пользователей могут производить только старшие по иерархии роли (см. таблицу прав ролей пользователя).

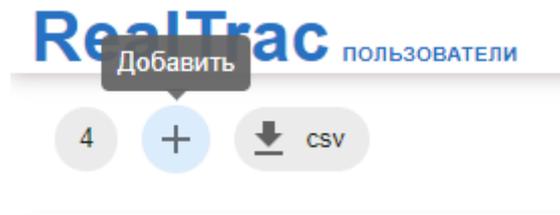
Также реализована функция **выгрузки таблицы в файл формата .csv** через кнопку в левом верхнем углу.

Сортировка таблицы по столбцам реализована нажатием на заголовок таблицы и производит сортировку строк таблицы по убыванию/возрастанию значений в столбце. Столбец, по которому в данный момент отсортирована таблица отображен со стрелочкой в заголовке. Положения стрелки: вверх - по возрастанию, сортировка от меньшего к большему / алфавитный порядок; вниз – по убыванию, от большего к меньшему и с конца алфавита.

<input type="checkbox"/>	Логин	Имя пользователя	Роль ↑	Авто-выход (мин.)
<input type="checkbox"/>	admin	Иван Иванов	Супер администратор	30

1.1.1. Добавление нового пользователя

1. Нажать кнопку «Добавить»;



2. Заполнить поля в открывшемся окне.

×

Логин *

Имя пользователя *

Роль
 Оператор ▼

Пароль *

Подтвердить пароль

- **Логин:** должен быть уникальным, может состоять из букв, цифр, знаков "-" и "_", а также быть длиной от 1 до 25 символов;
- **Имя пользователя:** буквы алфавита (кириллица, латиница), цифры, тире, длина строки не больше 25 символов, непустая строка;
- **Пароль:** должен быть длиной от 6 до 25 символов и может состоять из всех символов, кроме [] { } и пробела.

1.1.2. Редактирование атрибутов пользователя

По щелчку ЛКМ в любое из полей с атрибутом открывается окно с полями для ввода новых значений. В зависимости от уровня доступа текущего пользователя возможно изменить логин, имя, роль, пароль и время авто выхода из учетной записи.

Время авто выхода из учетной записи устанавливается от 30 до 480 минут. Также есть возможность отключения авто-выхода, деактивацией чек-бокса справа от поля ввода параметра.

1.1.3. Удаление пользователя

Выделить строку с нужным пользователем (или несколько) и нажать кнопку «корзины» в верхнем левом углу страницы и подтвердить действие в открывшемся окне.

1.2. Операции с носителями

Носители бывают двух видов: человек и транспорт.

Интерфейс носителя "Человек" содержит таблицу со столбцами: id, Фамилия, Имя, Отчество, Статус, Табельный номер, Номер светильника, Подразделение, Должность, Рабочая смена, Устройства.

Интерфейс носителя "Транспорт" содержит таблицу со столбцами: id, модель, номер, статус, состояние, водитель, подразделение, CAS-комплект.

<input type="checkbox"/>	id	Фамилия	Имя пользователя	Отчество	Статус	Табельный номер ↑	Номер светильника	Подразделение	Должность	Рабочая смена	Устройства
<input type="checkbox"/>	29	Петров	Иван	Васильевич	📶	1	123	Первое	Водитель	1	0000D9DB1BBC9934
<input type="checkbox"/>	10	Иванов	Петр	Петрович	📶	2	1	Второй	Электрик	2	0000C51DAAF1875D
<input type="checkbox"/>	11	0000EAFCSA1B2B8F	Device	TAG720	📶	3		AutoregisteredCarriers			0000EAFCSA1B2B8F
<input type="checkbox"/>	7	0000E2525C2F6083	Device	TAG720	📶	4		AutoregisteredCarriers			0000E2525C2F6083
<input type="checkbox"/>	13	0000D9DB1BBC9934	Device	TAGPP	📶	5		AutoregisteredCarriers			
<input type="checkbox"/>	14	0000C1CC54B7729A	Device	TAGPP	📶	6		AutoregisteredCarriers			0000C1CC54B7729A

Строк на странице: 50 ▾ 1-6 из 6 < >

В левом верхнем углу интерфейса отображается счетчик с указанием общего количества носителей, либо количества отображаемых носителей в таблице, найденных через поисковую строку.

Реализована функция выбора строк активацией чек-боксов в соответствующей строке, а также выбор всех строк активацией общего чек-бокса в заголовке таблицы.

Также реализована функция **выгрузки таблицы в файл формата .csv** через кнопку в левом верхнем углу.

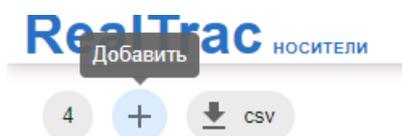
Сортировка таблицы по столбцам реализована нажатием на заголовок таблицы и производит сортировку строк таблицы по убыванию/возрастанию значений в столбце. Столбец, по которому в данный момент отсортирована таблица отображен со стрелочкой в заголовке. Положения стрелки: вверх - по возрастанию, сортировка от меньшего к большему / алфавитный порядок; вниз – по убыванию, от большего к меньшему и с конца алфавита.

Табельный номер ↑	Табельный номер ↓
1	6
2	5
3	4

Статус онлайн/оффлайн отображается в виде синего/серого значка в столбце Статус. В правом верхнем углу интерфейса реализована поисковая строка, ввод значений в которую отображает только строки, содержащие искомое значение или его часть. Кроме текстовых значений возможен поиск по словам «онлайн», «оффлайн».

1.2.1. Добавление носителя

При нажатии на кнопку добавления носителя



открывается окно для заполнения параметров. * отмечены обязательные для заполнения поля.

Имя* ×

Отчество*

Фамилия*

Табельный номер

Номер светильника

Подразделение

Должность

Рабочая смена

Устройства

Для автоматического добавления носителей необходимо в настройках сервера указать значение **true** для параметра **Авторегистрация носителей**: на панели настроек по кнопке «Выберите интерфейс» - «Настройки сервера» - «CORE».

RealTrac НАСТРОЙКИ СЕРВЕРА

CORE

DS_INCP

VOICE

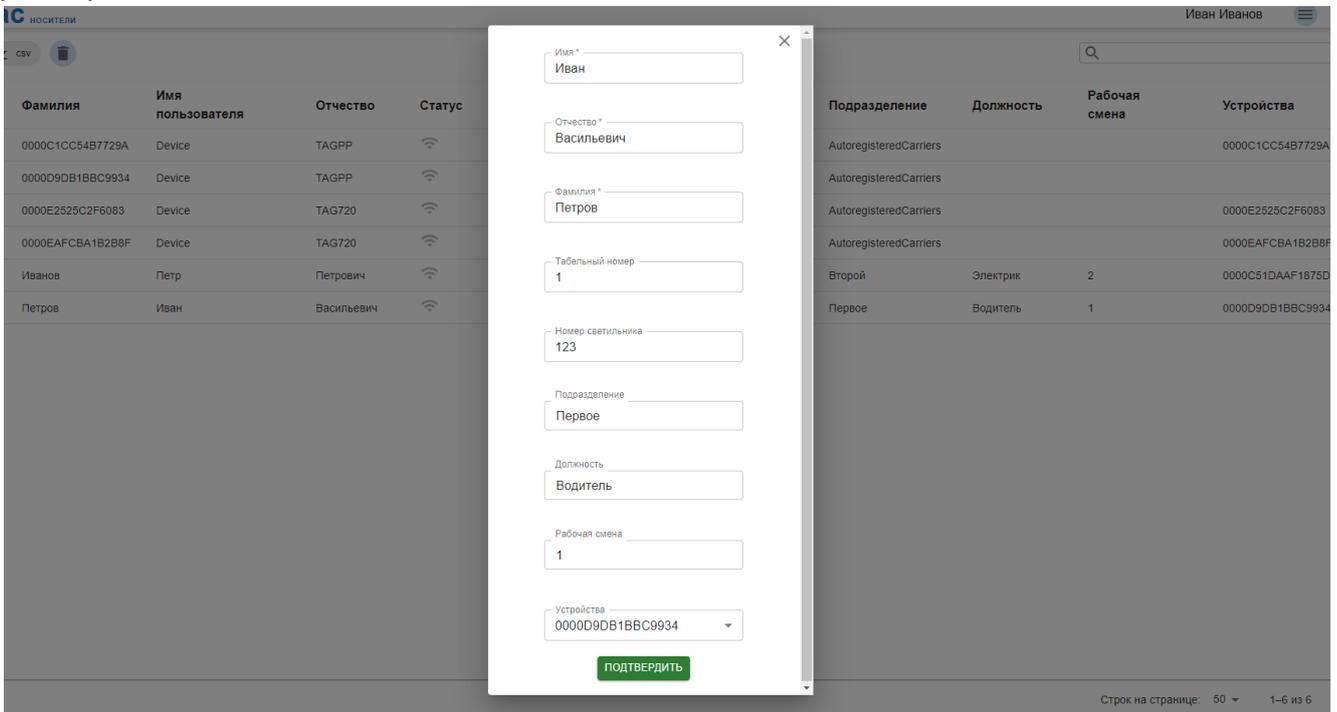
Авторегистрация носителей

true 

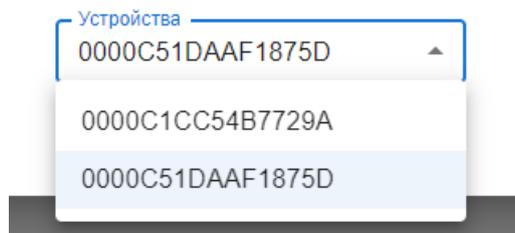
Когда эта опция включена, новые устройства автоматически создают носителя.

1.2.2. Редактирование атрибутов носителей

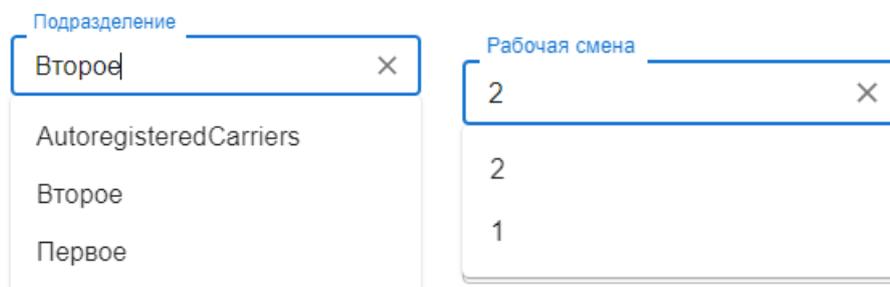
При нажатии на строку существующего носителя – открывается окно для изменения параметров:



Одному носителю можно назначить несколько устройств, при условии, что они не привязаны к другим носителям. Если в составе системы позиционирования РеалТрак поставляется «Система Автоматизированного заряда и выдачи меток BASE ACC 6XX» то один носитель может получить и сдать на зарядку только один тег.



При выборе смены и подразделения отображается список ранее созданных смен и подразделений:



В нижней части интерфейса расположены элементы для настройки количества отображаемых строк по 10, 50 или 100 строк (при наличии), указаны отображаемые в данный момент строки, а также кнопки переключения страниц <>, которые подсвечиваются при возможности переключения на следующую/предыдущую страницу.

1.2.3. Удаление носителей

Выделить строку с нужным носителем (или несколько), нажать кнопку «корзины» в левом верхнем углу окна.

1.2.4. Настройки носителей

При наведении курсора на имя носителя из интерфейса «Карта» отобразится иконка настройки. При переходе в раздел откроется окно с настраиваемыми параметрами носителя.

Параметры носителя
"0000ED3FC39AC011 Device"

Иконка

Опасная дистанция

Отображать след

Показывать скорость

Модель движения

Устройства носителя

Имя

Сохранить

Параметры для настройки:

- **Цвет** иконки отображения носителя;
- **Опасная дистанция** - при ее активации указывается радиус зоны вокруг носителя. В случае если другой носитель попадает в эту зону срабатывает тревога;
- **Отображать след** (см. пункт 3.2.7);
- **Показывать скорость**;
- **Модель движения** – выбор характера перемещения носителя – человек, авто.

1.2.5. Носитель без движения

Функционал «Носитель без движения» предназначен для отслеживания носителей, находящихся без движения путем уведомления оператора в панели событий. Данный функционал поддерживают два устройства: PROD TAG 210 и PROD TAG 720. Уведомление приходит один раз по истечению определенного времени нахождения носителя без движения. В случае если носитель начал движение, затем снова остановился, придет второе событие. Функционал работает в точном, зональном и глобальном позиционировании. Функционал «Носитель без движения» регулируется параметрами **«Выберите интерфейс»** – **«Серверные настройки»** – **«LOCATING»**:

«Тайм-аут события «Носитель без движения»» – задается время в секундах, по истечении которого для неподвижного носителя наступает событие «Носитель без движения». По умолчанию параметр имеет значение 300сек. Параметр может принимать значение от 60сек. и до бесконечности.

Таймаут события "Носитель без движения"

Время, по истечении которого для неподвижного носителя наступает событие "Носитель без движения" (в секундах).

«Подтверждение события «Носитель без движения»» - регулирует требуется ли подтверждение от оператора при получении события «Носитель без движения».

Подтверждение события "Носитель без движения"

Использовать или нет подтверждение оператором для события "Носитель без движения".

Уведомление с кнопкой «Подтверждения» - при наступлении события, автоматически открывается панель событий с кнопкой «Принять», панель невозможно скрыть если не принять все события с кнопкой.

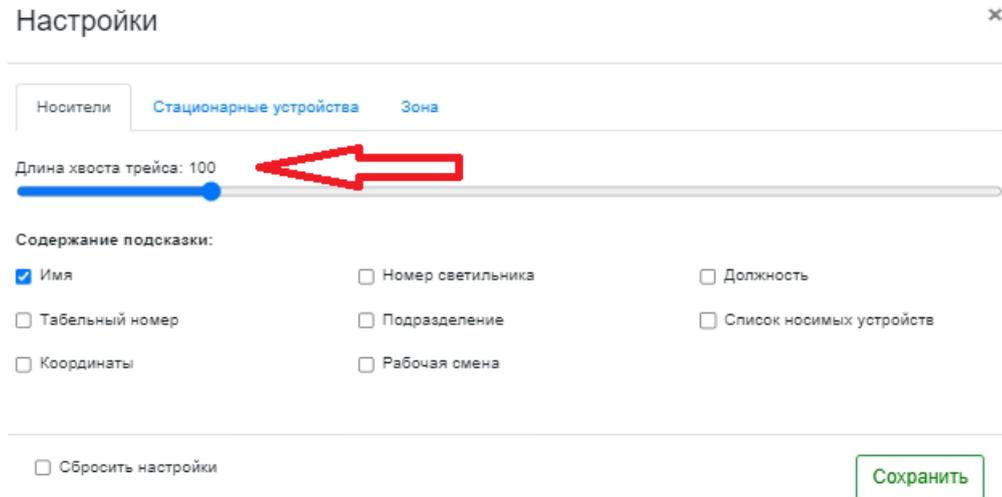
Время	№	Тег / носитель / источник	Сообщение		
16:42:52	04.04.2023	1298	0000CCA2DB517BC0 Device TAGPP	Носитель 0000CCA2DB517BC0 Device TAGPP находится без движения.	
16:35:15	04.04.2023	1297	0000ED013BAFAEBB Device TAGPP	Носитель 0000ED013BAFAEBB Device TAGPP находится без движения.	

Уведомление без подтверждения – при наступлении события, в панели событий отобразится уведомление, при этом окно панели автоматически не откроется.

Время	№	Тег / носитель / источник	Сообщение	
16:53:24	04.04.2023	1312	0000CCA2DB517BC0 Device TAGPP	Носитель 0000CCA2DB517BC0 Device TAGPP находится без движения.
16:53:24	04.04.2023	1311	0000ED013BAFAEBB Device TAGPP	Носитель 0000ED013BAFAEBB Device TAGPP находится без движения.

В случае если тег перешел в «оффлайн» и находится в неподвижном состоянии, затем появится в «онлайн», оставаясь без движения, отсчет времени для отправки уведомления начнется с момента появления тега в «онлайн».

Если тег находится на зарядном столе функционал «Носитель без движения» деактивируется.



1.2.6. Отслеживание носителя

Отслеживание носителя предназначено для просмотра в текущем времени передвижения носителя по одному или нескольким этажам. В момент перемещения носителя по этажу подложка перемещается за носителем.

При переходе с одного этажа на другой карта автоматически переключается на этаж текущего местонахождения носителя.

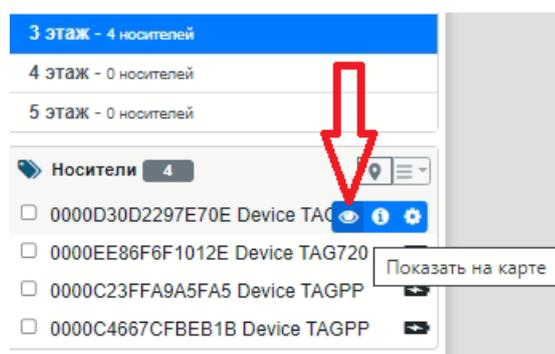
Если носитель уходит в «офлайн» или маркер носителя пропал с карты, режим отслеживания не отключается. Маркер носителя пропадает с карты, в случае если у носителя отсутствует локация в течение 5 секунд.

Включение отслеживания.

Необходимо отключить фильтр «только на текущей карте».

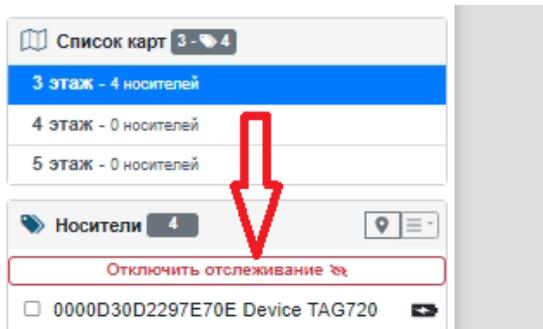


В разделе «Носители» найти нужного носителя и нажать на кнопку «Показать на карте».



Отключение отслеживания

Выход из режима отслеживания происходит **только** после нажатия кнопки «Отключить отслеживание».

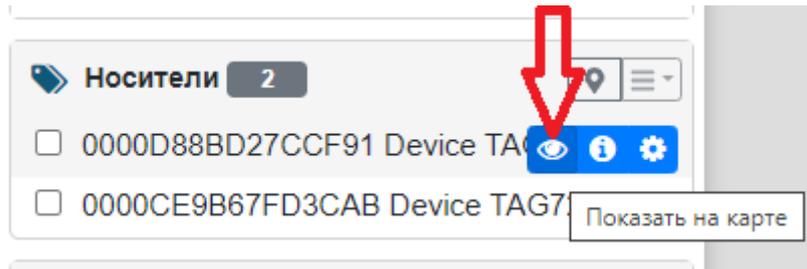


Поиск носителя в зоне осуществляется с помощью панели устройств. В разделе «Носители» выбрать нужного носителя и щелкнуть по символу «Показать на карте». Зона, в которой находится носитель переместиться в центр.

Кнопка «Показать на карте» доступна, только если точка доступа, которая определяет местоположения носителя размещена внутри зоны, в противном случае носитель не будет отображаться на карте и соответственно будет недоступен для поиска.



Для поиска тега, который находится на зарядном столе, необходимо нажать на «Показать на карте» (глазик), будет показан зарядный стол с искомым тегом.



1.3. Операции с устройствами

Интерфейс Устройства отображает все устройства на двух разных отдельных страницах (Стационарные устройства и Носимые устройства), переключение между которыми производится переключателем.

Столбцы в Стационарных устройствах: ID, Статус, Имя, Тип.

Столбцы в Носимых устройствах: ID, Статус, Носитель, Статус заряда батареи, Калибровка.

В левом верхнем углу интерфейса отображается счетчик с указанием общего количества устройств выбранного типа, либо количества отображаемых устройств в таблице, найденных через поисковую строку.

Реализована функция выбора устройств активацией чек-боксов в соответствующей строке, а также выбор всех строк активацией общего чек-бокса в заголовке таблицы.

Также реализована функция **выгрузки устройств в файл формата .csv** через кнопку в левом верхнем углу. Файл сохраняется на компьютер пользователя C:\Users\{Имя пользователя системы Windows}\Downloads

Сортировка таблицы по столбцам реализована нажатием на заголовок таблицы и производит сортировку строк таблицы по убыванию/возрастанию значений в столбце. Столбец, по которому в данный момент отсортирована таблица отображен со стрелкой в заголовке.

Статус онлайн/офлайн отображается в виде синего/серого значка в столбце Статус.

Для стационарных устройств в столбце «Тип» отображается тип устройства: точка доступа, базовая станция или др.

В правом верхнем углу интерфейса реализована поисковая строка, ввод значений в которую отображает только строки, содержащие искомое значение или его часть. Кроме текстовых значений возможен поиск по словам «онлайн», «офлайн».

В нижней части интерфейса расположены элементы для настройки количества отображаемых строк по 10, 50 или 100 строк (при наличии), указаны отображаемые в данный момент строки, а также кнопки переключения страниц <>, которые подсвечиваются при возможности переключения на следующую/предыдущую страницу.

Строк на странице: 50 ▾ 1–6 из 6 < >

Описание функциональных характеристик ПО "РеалТрак"

The screenshot shows the RealTrac web interface with a table of stationary devices. The table has columns for ID, Status, Name, and Type. The status column shows Wi-Fi icons. The interface includes a search bar, a user profile 'Иван Иванов', and a 'ВЫХОД' button.

ID	Статус	Имя ↑	Тип
0000402E71F541F8	📶	0000402E71F541F8 TEST1	Базовая станция
0000C017AA253A62	📶	0000C017AA253A62	Анкер
0000E8024CB490A7	📶	0000E8024CB490A7	Анкер
0000E80F9D751BA9	📶	0000E80F9D751BA9	Анкер
0000E8AE11EA8E5	📶	0000E8AE11EA8E5	Анкер
0000F8213881E6A7	📶	0000F8213881E6A7	Анкер

The screenshot shows the RealTrac web interface with a table of mobile devices. The table has columns for ID, Status, Carrier, Battery Status, and Calibration. The battery status column shows battery icons (green, yellow, red). The interface includes a search bar, a user profile 'Иван Иванов', and a 'ВЫХОД' button.

ID ↑	Статус	Носитель	Статус заряда батареи	Калибровка
0000C1CC54B7729A	📶	Device 0000C1CC54B7729A TAGPP	🔋	🔌
0000C51DAAF1875D	📶			🔌
0000D9DB1BVC9934	📶	Иван Васильевич Петров		🔌
0000E2525C2F6083	📶	Device 0000E2525C2F6083 TAG720		🔌
0000EAFCSBA1B2B8F	📶	Device 0000EAFCSBA1B2B8F TAG720		🔌

Статус заряда батареи отображает уровень заряда устройства интуитивно понятными значками (зеленая, желтая, красная батарея)



В столбце Носитель указан носитель (сотрудник), к которому «прикреплено» устройство. Носитель назначается автоматически при включенном параметре авто-регистрации или вручную пользователем системы.

Значок калибровки в соответствующем столбце становится активным при возможности калибровки для данного устройства и при включенном параметре в настройках локации.

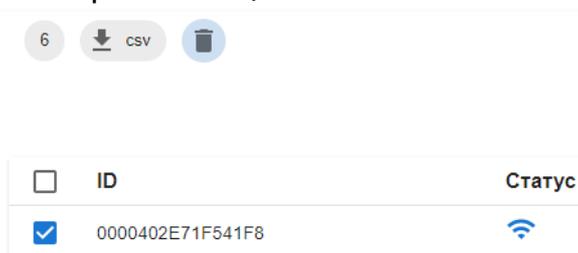


1.3.1. Добавление устройства

Осуществляется автоматически при обнаружении нового устройства сервером.

1.3.2. Удаление устройства

Удаление устройства реализовано кнопкой в левом верхнем углу, которая появляется при выборе строки или нескольких строк таблицы



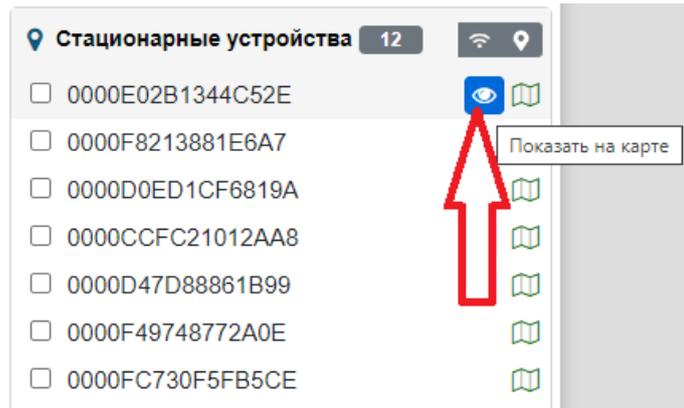
1.4. Операции со стационарными устройствами

Типы стационарных устройств:

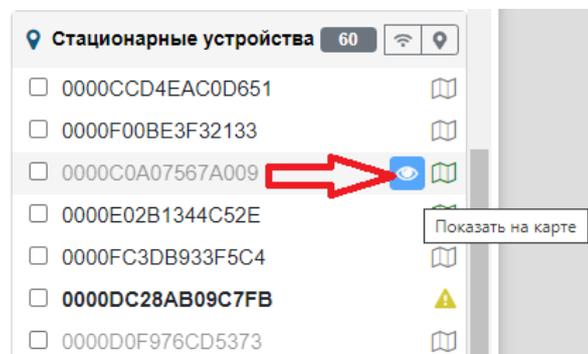
Иконка	Устройство
	точка доступа ¹ , подключение к серверу по Ethernet
	базовая станция LoRa
	зарядный стол

Информация о стационарных устройствах находится на панели настроек. Чтобы найти стационарное устройство на карте наведите курсор на строку с наименованием устройства и выберите «Показать на карте». Поиск стационарных устройств осуществляется по всем картам(этажам) с автоматическим переключением на карту местонахождения устройства. При включении поиска маркер стационарного устройства мигает в течение 5 секунд, затем режим поиска выключается.

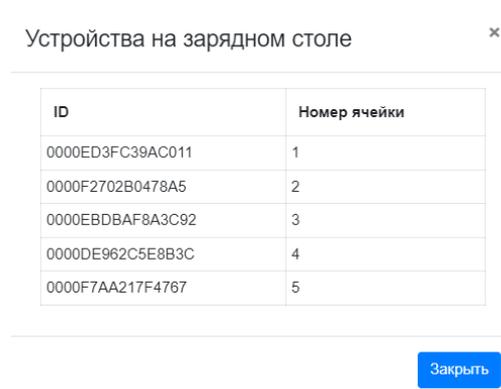
¹ Настройка и эксплуатация точек доступа находится в Руководстве по эксплуатации точек доступа PROD POINT 5xx. EPTM.464415.102 PЭ



Для стационарных устройств в статусе «оффлайн» и не размещенных на карту в статусе «онлайн», функция «Показать на карте» не активна.



Чтобы посмотреть теги, находящиеся на зарядном столе, необходимо кликнуть правой кнопкой мыши по значку зарядного стола на карте, откроется окно «Устройства на зарядном столе»



Номер ячейки тега определяется не всегда и может быть в статусе «Не определен».

Устройства на зарядном столе ✕

ID	Номер ячейки
0000ED3FC39AC011	1
0000F2702B0478A5	2
0000EBDBAF8A3C92	3
0000DE962C5E8B3C	не определён
0000F7AA217F4767	5

[Закреть](#)

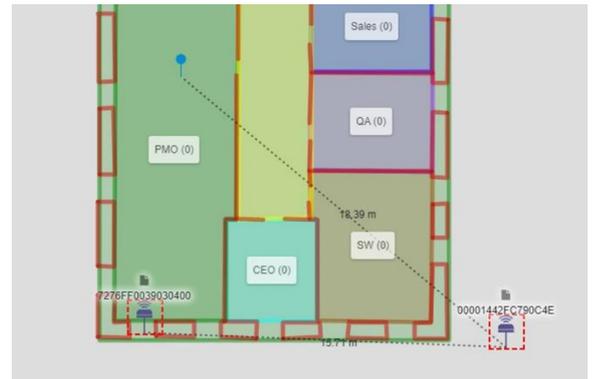
1.4.1. Добавление стационарного устройства

Добавление стационарных устройств осуществляется автоматически после проведения предварительной настройки (в соответствии с руководством по эксплуатации устройств) и подключения устройств в единую сеть с сервером.

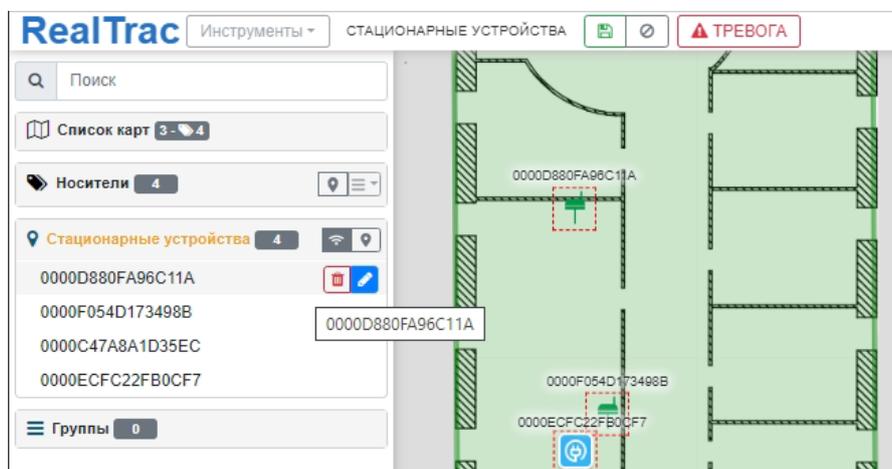
Стационарные устройства необходимо размещать в строгом соответствии с их реальным местоположением, с указанием высоты с точностью до 10 см.

1.4.2. Перемещение и редактирование стационарных устройств

При редактировании местоположения стационарного устройства пунктирные линии указывают расстояние до других стационарных устройств и ориентиров. При этом точкой установки стационарного устройства будут являться координаты нижней точки иконки.



На панели настроек выбрать «Инструменты» – «Стационарные устройства».



На панели устройств появится всплывающее меню удаления и редактирования стационарных устройств. При нажатии «редактирование» появляется окно «параметры стационарного устройства», в котором можно настроить имя, координаты и высоту размещения стационарного устройства. Высота задается двумя параметрами: относительная и абсолютная. Относительная высота – высота относительно уровня пола, абсолютная – с учетом высоты этажа. При задании одного из параметров, второй рассчитывается автоматически.

Параметры стационарного устройства ×
247625FFFE7EC343: Устройство НА карте

Имя	<input type="text" value="247625FFFE7EC343"/>
Широта	<input type="text" value="59,909609715"/>
Долгота	<input type="text" value="30,2708745"/>
Относительная высота	<input type="text" value="3"/>
Абсолютная высота	<input type="text" value="10"/>

В поле внизу окна производится настройка параметров позиционирования стационарного устройства (за исключением зарядного стола и базовой станции Lora):

- **zonal_only** – значения true/false – переключатель в режим зонального позиционирования. Значение по умолчанию – false;
- **pathloss-threshold** – значения 0-100 – общий ограничитель по уровню потерь сигнала (BLE и Sub-GHz). Значение по умолчанию – из системного параметра. Верхняя граница потери сигнала – 73. Параметр является граничным фильтром по уровню потерь сигнала: рассчитывается наименьший уровень потерь между BLE и Sub-GHz и сравнивается с параметром. Если расчетное значение удовлетворяет условиям параметра, то устройство учитывается при зональном позиционировании.
- **zonal_use_ble** – значения true/false – использовать BLE для зонального позиционирования. Значение по умолчанию – false;
- **ble_treshold** – значения 0-100 – ограничитель по уровню потерь сигнала для BLE, имеет приоритет над общим ограничителем. Значение по умолчанию – из системного параметра. Верхняя граница потери сигнала – 73;
- **zonal_use_subghz** – значения true/false – использовать Sub-GHz для зонального позиционирования. Значение по умолчанию – false;
- **subghz_treshold** – значения 0-100 – ограничитель по уровню потерь сигнала для Sub-GHz, имеет приоритет над общим ограничителем; Значение по умолчанию – из системного параметра Верхняя граница потери сигнала – 73.

С помощью данных настроек можно увеличить или уменьшить зону действия стационарного устройства.

Чтобы убедиться, что заданная зона полностью покрыта сигналом необходимо пройти с тегом по периметру зоны, одновременно проверяя что тег отображается в счетчике зоны. Если заметны «выбросы» за пределы зоны, то нужно увеличить значение **pathloss_threshold**. В случае если необходимо избежать «выбросов» из зоны точного позиционирования в находящуюся рядом зональную рекомендуется снижать значение **pathloss_threshold**. Остальные параметры рекомендуется использовать, если требуется более детальная настройка радио-интерфейсов.

1.4.3. Настройка зонального позиционирования

Настройка зонального позиционирования осуществляется в следующем порядке:
Необходимо создать зону (см. п. 3.5.4) и добавить на нее одну или несколько точек доступа, поддерживающих зональное позиционирование.

Настроить точки доступа, для этого в параметрах стационарного устройства задать параметр **zonal_only** со значением **true**, сохранить изменения.

Параметры стационарного устройства ×
0000D41F535A83A2: Устройство НА карте

Имя	0000D41F535A83A2
Широта	59,909608892
Долгота	30,270815983
Относительная высота	3,45
Абсолютная высота	10,45
Стационарная группа	100

Параметр	Значение	String	+
zonal_only	true	Boolean	 
pathloss_threshold	73	Integer	 
zonal_use_ble	true	Boolean	 
...

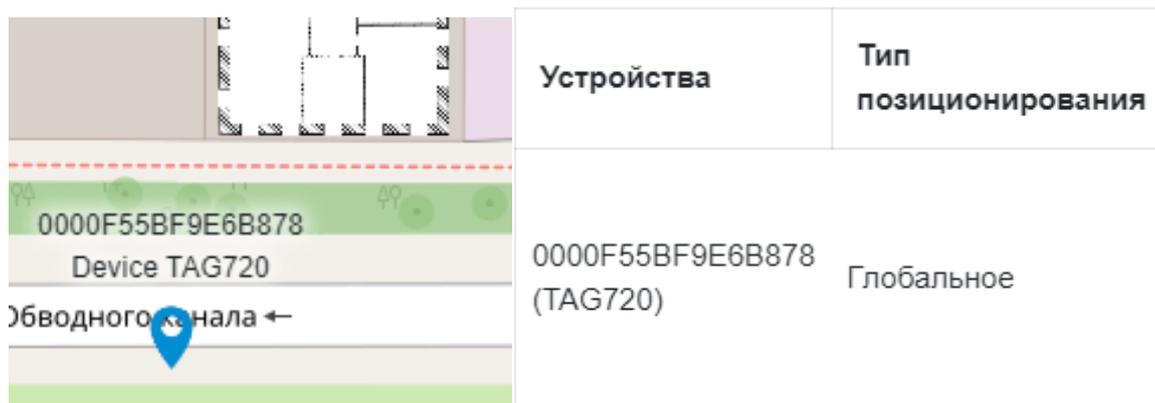
Сохранить

Если настройка прошла корректно, то носители будут отображаться на карте без значка местоположения и начнут учитываться в счетчике зоны.

При установке зарядного стола в зоне теги на зарядном столе не будут учитываться как находящиеся в зоне.

1.4.4. Настройка бесшовного позиционирования.

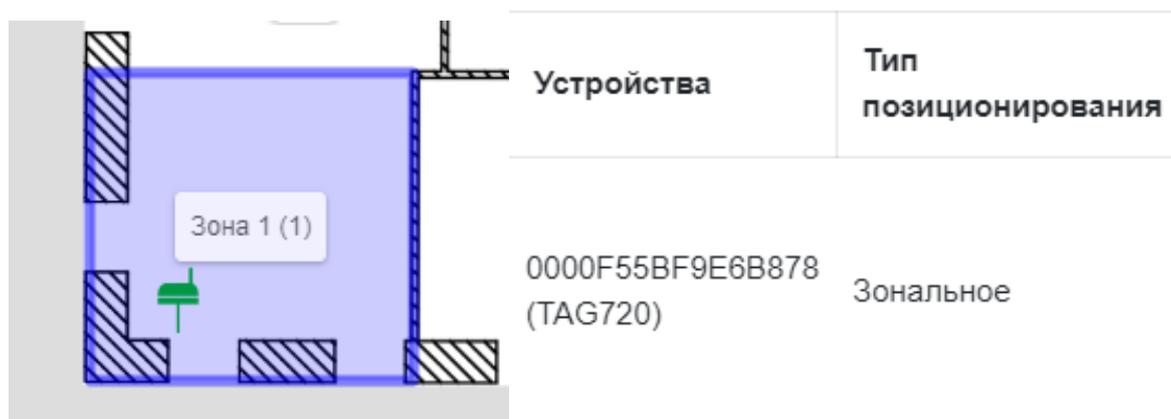
Функционал «Бесшовное позиционирование» предназначен для работы с тегамы, поддерживающими системы глобального позиционирования (PROD TAG 7XX) с целью обеспечить их непрерывное позиционирование, при переходе из точного или зонального в глобальное и обратно.



«Отметка положения тега на карте системы RealTrac с использованием глобальной навигационной спутниковой системы»



«Отметка положения тега на карте системы RealTrac при точном определении местонахождения персонала»



«Отметка положения тега на карте системы RealTrac при зональном определении местонахождения персонала»

Для работы персонального тега PROD TAG 7XX и в точном (либо зональном), и в глобальном позиционировании, необходимо добавить тег в систему с помощью зарядного устройства, затем нужно выставить на теге частоту Sub-GHz для работы в точном и зональном позиционировании.

Фильтр мультипозиционирования - фильтр обеспечивает сглаживание при переходе между точным и глобальным позиционированием, при условии наличия замеров хотя бы от одного стационарного устройства. По умолчанию параметру установлено значение false. Параметр будет применяться только при значении true.

Коэффициент смещения фильтра мультипозиционирования - коэффициент увеличения веса в фильтре частиц, применяемом при мультипозиционировании. Увеличивает вес частиц для точного позиционирования, если оно применяется совместно с глобальным.

The image shows a configuration window with two sections. The top section is titled "Коэффициент смещения фильтра мультипозиционирования" and contains a text input field with the value "0,5". Below the input field is a descriptive text: "Коэффициент увеличения веса в фильтре частиц, применяемом при мультипозиционировании. Увеличивает вес частиц для точного позиционирования, если оно применяется совместно с глобальным." The bottom section is titled "Фильтр мультипозиционирования" and contains a dropdown menu with the value "true". Below the dropdown is a descriptive text: "Фильтр обеспечивает сглаживание при переходе между точным и глобальным позиционированием, при условии наличия замеров хотя бы от одного анкера."

Бесшовное позиционирование будет работать даже если параметр **Фильтр мультипозиционирования=false**, но при этом не будет плавного перехода при перемещении из одного позиционирования в другое.

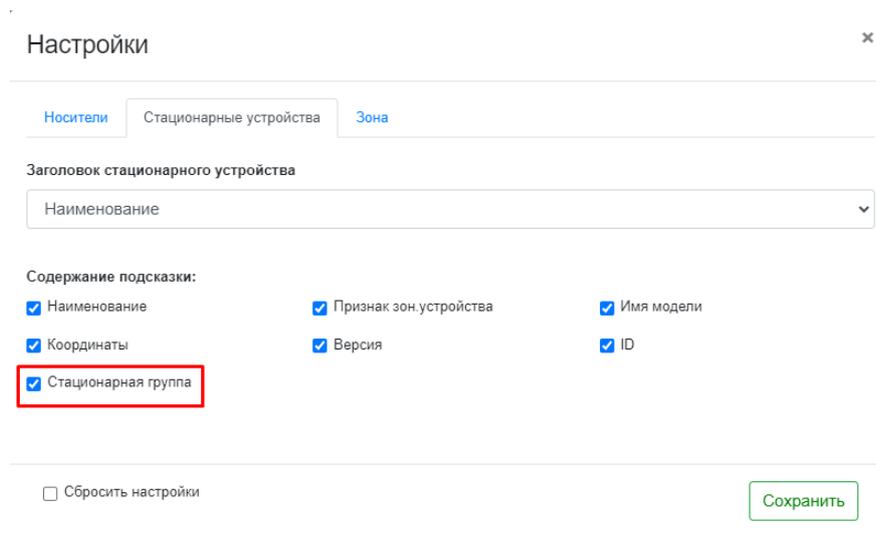
Для корректного переключения между точным, зональным и глобальным позиционированием, от одного до четырех точек доступа (в зависимости от позиционирования) должно быть установлено на этаже, где находится выход из помещения на открытую территорию. Допустимое время переключения между позиционированиями до 3 сек.

В случае, если точки доступа находятся на этажах выше и тег не будет получать сигнал от точек доступа и от Lora-станции, тег уйдет в «оффлайн» и при выходе на открытую территорию после получения сигнала от Lora-станции тег появится в глобальном позиционировании.

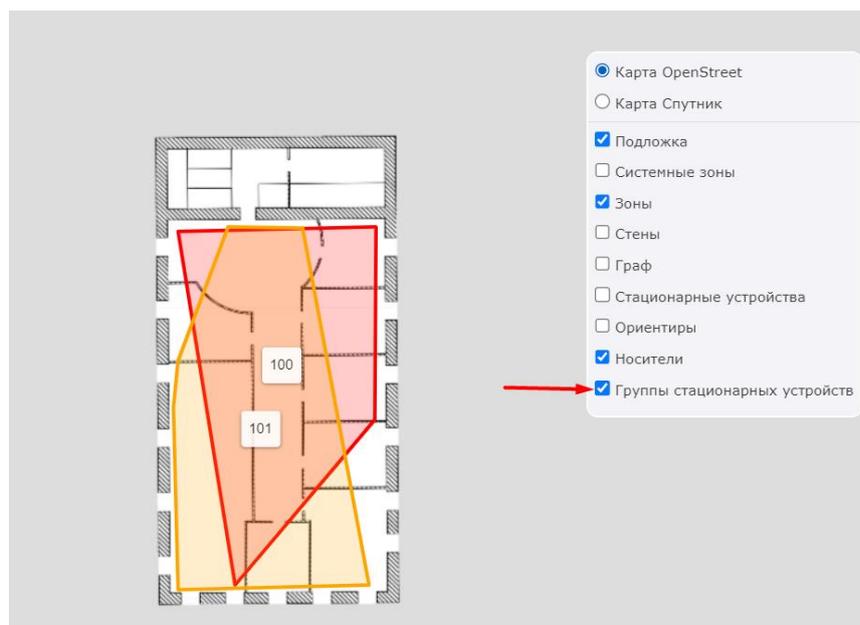
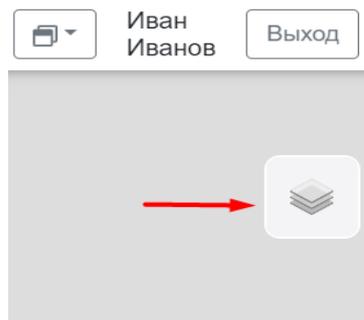
1.4.5. Визуализация групп стационарных устройств.

Функция «Визуализация групп стационарных устройств» предназначена для контроля правильного расположения стационарных устройств на карте в соответствии с номером виртуальной VCU. Одна виртуальная VCU должна отвечать за одну область. Нельзя, чтобы стационарное устройство с одной виртуальной VCU находилось между стационарными устройствами другой виртуальной VCU.

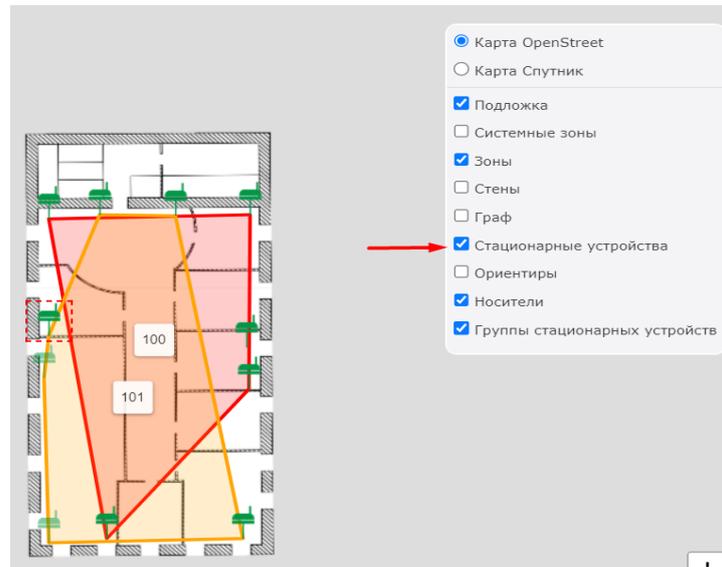
Включение подсказки номера группы для стационарного устройства: открыть окно «Настройки», выбрать вкладку «Стационарные устройства», отметить чек-бокс «Стационарная группа», нажать кнопку «Сохранить».



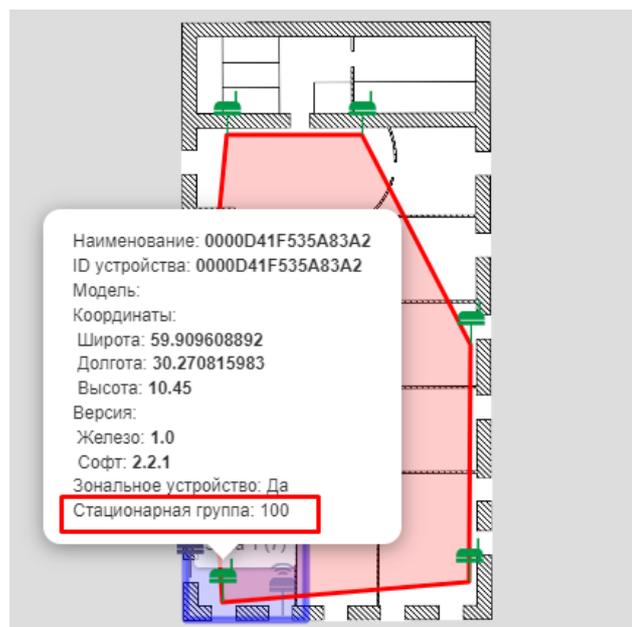
Отобразить группы на карте: навести указатель мыши на значок «слои», в открывшемся меню отметить чек-бокс «Группы стационарных устройств».



В случае необходимости отображения стационарных устройств в группах отметить чек-бокс «Стационарные устройства».



Для отображения номера группы, к которой принадлежит точка доступа, навести указатель мыши на стационарное устройство на карте или открыть «параметры стационарного устройства» («Инструменты» - «Стационарные устройства» - кликнуть на нужное стационарное устройство на карте). В открывшемся окне «Параметры стационарного устройства» отобразится группа стационарного устройства. В данном окне поле «Стационарная группа» является не редактируемым параметром т.к. принадлежность стационарного устройства к группе задается в конфигурационном файле VCU config.toml.



Параметры стационарного устройства ×
0000D41F535A83A2: Устройство НА карте

Имя

Широта

Долгота

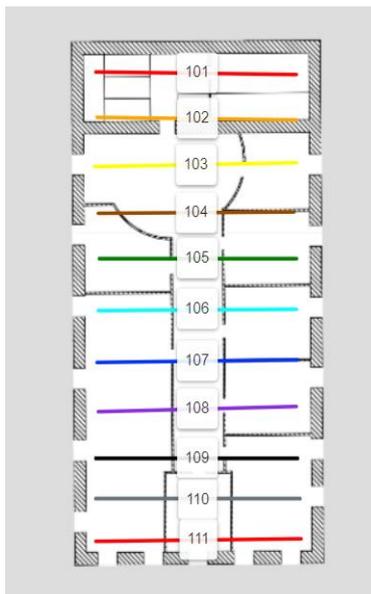
Относительная высота

Абсолютная высота

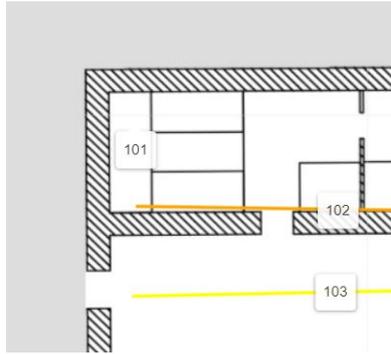
Стационарная группа

Параметр	Значение	String	+
zonal_only	true	Boolean	 
pathloss_threshold	73	Integer	 
zonal_use_ble	true	Boolean	 
...

Функция позволяет отобразить группы на одной карте 10 разными цветами. Номер группы отображается внутри белого прямоугольника. В случае, если групп более 10, цвет 11 группы идентичен цвету 1 группы.



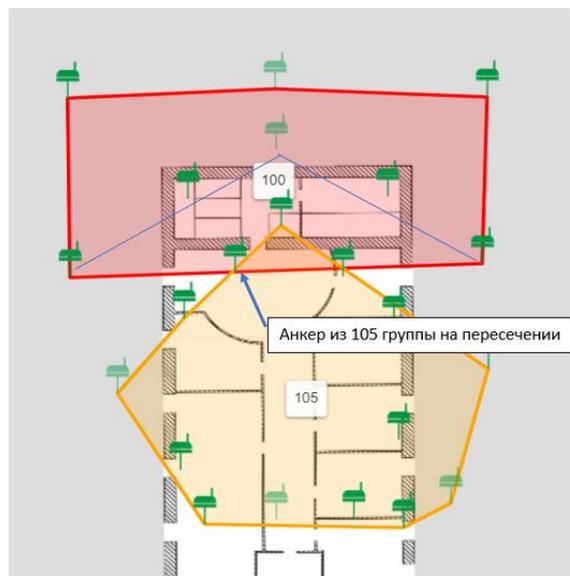
Если в одной группе присутствует только одно стационарное устройство, то отображается только номер группы рядом с этим стационарным устройством.



Все стационарные устройства одной группы соединяются линией, если получается замкнутая фигура, то она соединяется по контуру и полученная фигура полностью заливается одним цветом, номер группы отображается в белом прямоугольнике, расположенном по центру группы.



Для однозначности определения принадлежности к группам граничных стационарных устройств, при пересечении групп, реализована подсказка по наведению указателя мыши на стационарное устройство.

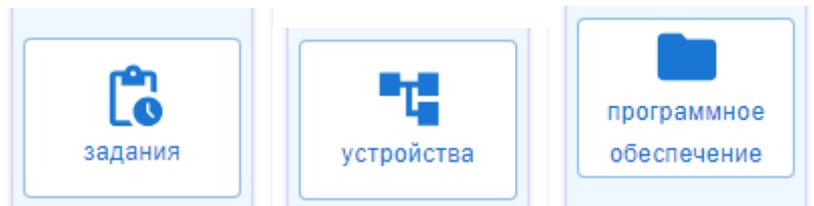


1.5. Управление программным обеспечением устройств

Функциональность: контроль текущих версий ПО стационарных и носимых устройств в системе, обновление встроенного ПО устройств.

Доступ к интерфейсу осуществляется через меню в правом верхнем углу экрана для пользователей с ролями Администратор и Суперадминистратор. Интерфейс «Программное обеспечение» состоит из трех разделов:

- Раздел «Задания» - отображает историю выполнения обновлений ПО, текущий процесс обновления, запланированные работы;
- Раздел «Устройства» - отображает устройства, зарегистрированные на сервере и их свойства;
- Раздел «Программное обеспечение» - отображает список пакетов ПО, загруженных в систему, позволяет загружать новые пакеты ПО.



Функциональность полей:

- Счетчик – показывает общее количество пакетов ПО, загруженного в систему;
- Поисковая строка – фильтр искомого значения или его части по содержимому полей;
- Заголовок таблицы – сортировка строк таблицы активируется нажатием на заголовок таблицы и располагает строки по убыванию/возрастанию значений в столбце. Столбец, по которому в данный момент отсортирована таблица отображен со стрелкой в заголовке.

3.5.2 Раздел «Задания»

Функциональность: отображает историю выполнения обновлений ПО, текущий процесс обновления, запланированные работы.

<input type="checkbox"/>	Задания	Модель устройства	Количество устройств	Статус	Время старта ↑	Время окончания	Инициатор	Комментарий
<input type="checkbox"/>	abu516 hw: 0.1.2 sw: ep515_v0_2		1	выполнено	10.10.23 15:51:59	10.10.23 15:52:25	admin	Job completed
<input type="checkbox"/>	abu516 hw: 0.1.3 sw: ep515_v0_2		1	выполнено	10.10.23 15:58:17	10.10.23 15:58:46	admin	Job completed
<input type="checkbox"/>	abu516 hw: 0.1.2 sw: ep515_v0_2		1	выполнено	10.10.23 15:59:04	10.10.23 15:59:30	admin	Job completed
<input type="checkbox"/>	abu516 hw: 0.1.2 sw: ep515_v0_2		1	выполнено	10.10.23 16:01:37	10.10.23 16:02:03	admin	Job completed

Модальное окно «Задание»

Для открытия окна кликнуть строку с нужным заданием. В окне присутствуют поля: MAC-адрес, Статус, Комментарий, IP-адрес устройства, Время старта, Время окончания.

MAC-адрес	Статус	Комментарий	IP-адрес устройства	Время старта	Время окончания
0000F44CFA4D7254	ОШИБКА	Error send files: Conn...	10.10.40.103	10.10.23 15:51:59	10.10.23 15:52:25

Удалить задание

1. Отметить чек-бокс строки с нужным заданием;
2. Нажать УДАЛИТЬ;
3. Нажать ПОДТВЕРДИТЬ.

3.5.3 Раздел «Устройства»

Функциональность: отображает устройства, зарегистрированные на сервере и их свойства.

ID	Статус	Имя	Аппаратная версия	Версия ПО	IP	Тип
0000CCD4EAC0D651	📶		pp515_v1_0	2.2.3	10.10.40.106	Анкер
0000DC28AB09C7FB	📶		pp515_v1_0	2.2.1	10.10.40.160	Анкер
0000F44CFA4D7254	📶		ep515_v0_2	1.1.3	10.10.40.103	Анкер
0000CAFE00000008	📶		pp515_v1_0	2.2.2	127.0.0.1	Анкер
0000CAFE00000009	📶		pp515_v1_0	2.2.2	127.0.0.1	Анкер

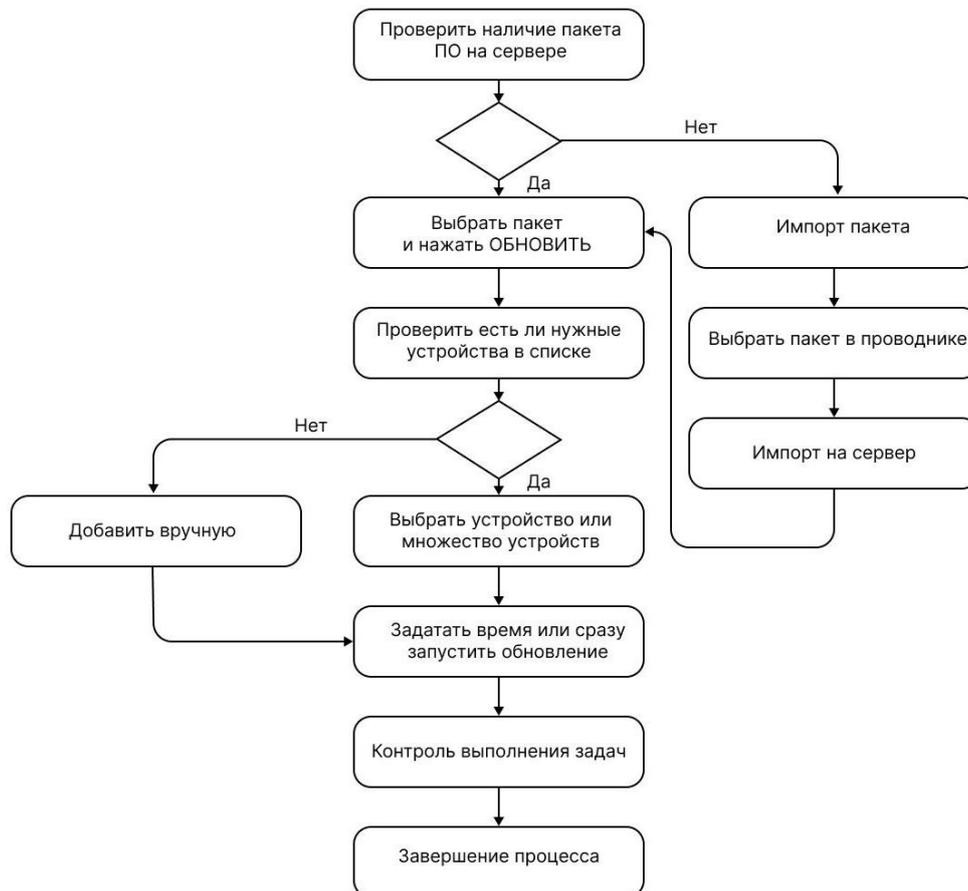
3.5.4 Раздел «Программное обеспечение»

Функциональность: отображает список пакетов ПО, загруженных в систему, позволяет загружать новые пакеты.

Имя	Модель устройства	Аппаратная версия	Версия ПО	Комментарий	Тип	Устройства
ota_image-btldr_ble-tcd610-tcd610_v0_2-03.01.02	tcd610	tcd610_v0_2	03.01.02		FIRMWARE_APP_BTLDLDR	ОБНОВИТЬ (0)
ota_image-app-tcd610-tcd610_v0_2-4.1.2-6327a9248	tcd610	tcd610_v0_2	4.1.2		FIRMWARE_APP	ОБНОВИТЬ (0)
ota_image-app_btldr_ble-abu516-pp515_v1_0-2.2.3-01.01.05-6327a9248	abu516	pp515_v1_0	2.2.3		FIRMWARE_APP_BTLDLDR	ОБНОВИТЬ (14)

Обновление ПО устройства

Последовательность действий, для установки нового программного обеспечения представлена на рисунке.



Импорт пакетов ПО в систему

Реализована возможность установки через сервис следующих типов пакетов: встроенного ПО или объединенного пакета ПО и загрузчика. Возможность обновления только загрузчика отсутствует. Снижение версии прошивки (downgrade) запрещено.

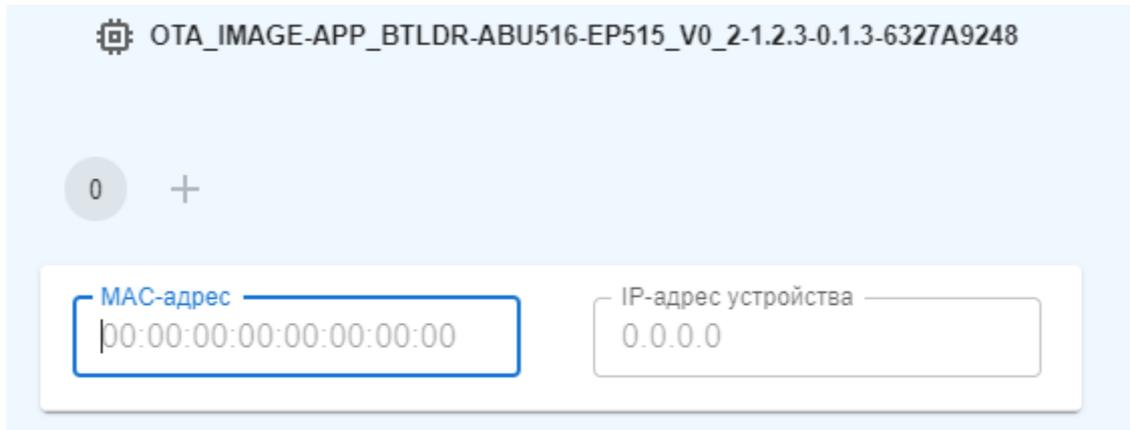
Загрузка пакетов ПО осуществляется в формате ZIP. Для этого необходимо:

1. Нажать ЗАГРУЗИТЬ ПРОШИВКУ на панели управления списком загруженного ПО;
2. Кликнуть поле ВЫБРАТЬ ФАЙЛ;
3. Добавить комментарий и нажать кнопку ЗАГРУЗИТЬ.

Добавить устройство вручную

Ручное добавление необходимо для тех устройств, которые еще не зарегистрированы на сервере, например устройства с устаревшими версиями ПО.

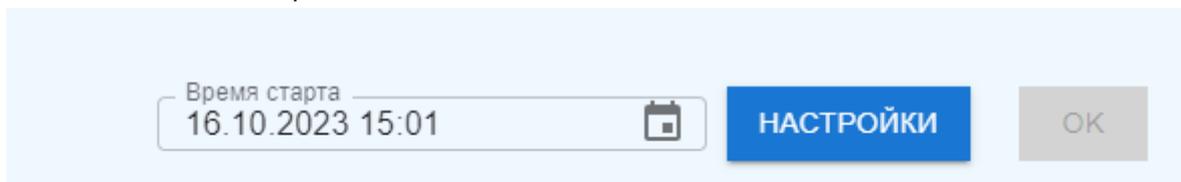
1. Нажать ДОБАВИТЬ ВРУЧНУЮ;
2. Ввести в соответствующие поля MAC-адрес и IP-адрес устройства;



3. Нажать +, чтобы добавить устройство (можно добавить несколько устройств).

Установка времени старта задания

1. Нажать ОБНОВИТЬ в строке с нужным пакетом ПО;
2. В модальном окне «Обновить» отметить чек-боксы с нужными устройствами;
3. Нажать НАСТРОЙКИ;



4. Ввести в соответствующее поле или выбрать в селекторе необходимые дату и время старта задания;
5. Нажать ОК.

Работа по обновлению ПО начнется в заданное время или немедленно. Проверка результата доступна в разделе «Задания».

Задания	Модель устройства	Количество устройств	Статус	
<input type="checkbox"/>	abu516 sw: 2.2.3 hw: pp515_v1_0	abu516	1	ВЫПОЛНЕНО

Статус задания может быть «Выполнено» или «Ошибка». Для получения информации об ошибке, наведите курсор на ячейку.

1.6. Задать сценарий отображения событий (SCADA)

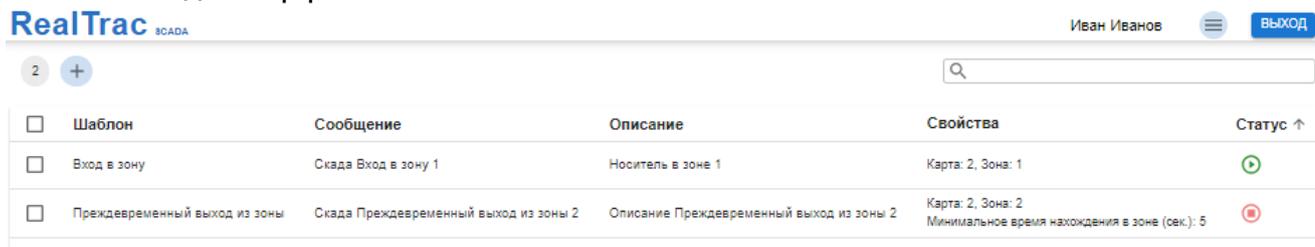
С помощью интерфейса «SCADA» можно контролировать пересечение персоналом определенных зон и преждевременный выход из них. Интерфейс предлагает три типа событий, которые будут фиксироваться в журнале:

- Вход в зону - пересечение носителем границы контролируемой зоны, на выбранной карте;
- Преждевременный выход из зоны - пересечение носителем границы контролируемой зоны менее чем через заданное время;
- Последовательное пересечение границ заданных зон - последовательное пересечении носителем границ двух контролируемых зон (выход из контролируемой зоны с последующим входом в иную контролируемую зону).

Функциональность: сценарии появления событий добавляются супер-администратором или администратором системы.

Доступ к интерфейсу «SCADA» осуществляется через меню в правом верхнем углу экрана.

Внешний вид интерфейса «SCADA»



The screenshot shows the SCADA interface with a table of events. The table has columns for 'Шаблон' (Template), 'Сообщение' (Message), 'Описание' (Description), 'Свойства' (Properties), and 'Статус' (Status). The status column includes a green circle with a white arrow for successful events and a red circle with a white arrow for failed events.

Шаблон	Сообщение	Описание	Свойства	Статус ↑
<input type="checkbox"/> Вход в зону	Склада Вход в зону 1	Носитель в зоне 1	Карта: 2, Зона: 1	🟢
<input type="checkbox"/> Преждевременный выход из зоны	Склада Преждевременный выход из зоны 2	Описание Преждевременный выход из зоны 2	Карта: 2, Зона: 2 Минимальное время нахождения в зоне (сек): 5	🔴

Функциональность полей:

- Счетчик - показывает общее количество добавленных скриптов, загруженных в систему, либо количество отображаемых скриптов в таблице, найденных через поисковую строку;
- Поисковая строка – фильтр искомого значения или его части по содержимому полей;
- Заголовок таблицы - сортировка строк таблицы активируется нажатием на заголовок таблицы и располагает строки по убыванию/возрастанию значений в столбце. Столбец, по которому в данный момент отсортирована таблица отображен со стрелкой в заголовке.

Настройка событий

Для того, чтобы добавить отслеживаемое событие нужно:

1. Зайти в интерфейс «SCADA»;
2. Нажать ПЛЮС в рабочей области;
3. В открывшемся окне нажать на строку «Тип События»;

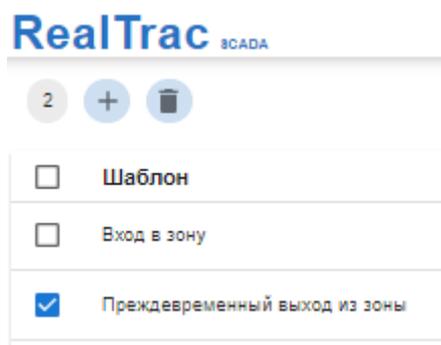
The image shows a configuration dialog box for adding an event. It contains the following fields and controls:

- A text input field labeled "Сообщение *" (Message *).
- A text input field labeled "Описание *" (Description *).
- A dropdown menu labeled "Тип события *" (Event type *) with the following options:
 - Вход в зону (Zone entry)
 - Последовательный вход в зону (Sequential zone entry)
 - Преждевременный выход из зоны (Premature zone exit)
 - Выход из зоны (Zone exit)
- A dropdown menu labeled "Зона *" (Zone *).
- A "ДОБАВИТЬ" (ADD) button at the bottom.

4. Выбрать тип события и заполнить обязательные поля;
5. Нажать ДОБАВИТЬ.

Удаление событий

Реализовано кнопкой удаления (в виде корзины) в левом верхнем углу, которая появляется при выборе строки или всех строк таблицы.



1.7. Операции с графическими объектами

1.7.1. Карта

Карта отражает область позиционирования и включает в себя другие категории объектов. Карта должна в пропорциональном отношении соответствовать географическому объекту, в котором будет осуществляться локальное позиционирование.



Создание карты:

1. На панели настроек выбрать Инструменты – Карта;
2. Выбрать файл в формате PNG, например, план помещения;
3. Нажать «Создать карту»;
4. При создании карты все поля обязательны к заполнению;
5. Высоты задаются абсолютные. Значения высот могут пересекаться только в том случае, если карты не накладываются друг на друга по географическим координатам.

Создание карты ×

Файл для подложки в формате PNG

Имя карты

Высота пола

Высота потолка

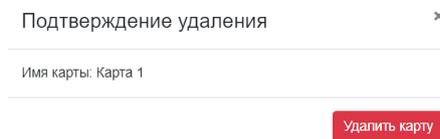
При создании новой карты отсутствует выбор корректировки и перемещения карты. Возможность перенести карту существует только в интерфейсе «Подложка».

При создании последующих карт, которые планируется разместить рядом с уже созданной, необходимо, сначала, находясь на текущей карте, переместиться на новые координаты, чтобы при создании второй карты не произошло наложения и пересечения карт.

При добавлении первой и последующей карты в систему карта не отображается, для ее отображения необходимо раскрыть «Список карт» и нажать на добавленную карту.

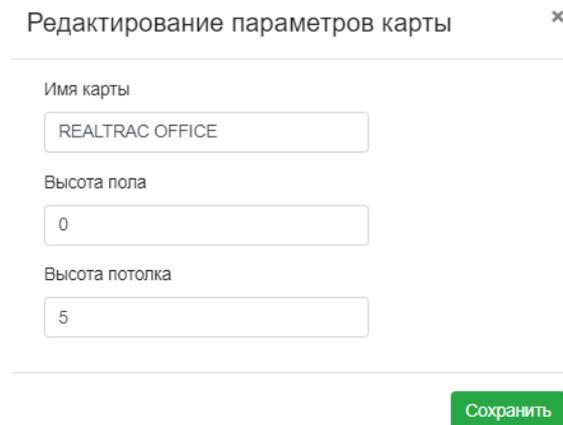
Удаление карты:

1. На панели настроек выбрать Инструменты – Карта;
2. Щелкнуть ЛКМ на символ «корзины»;
3. Нажать «Удалить карту».



Редактирование параметров карты:

1. На панели настроек выбрать Инструменты – Карта;
2. Нажать на символ «карандаш»;
3. В открывшемся окне можно отредактировать имя карты, высоту пола, высоту потолка;
4. Нажать «Сохранить».

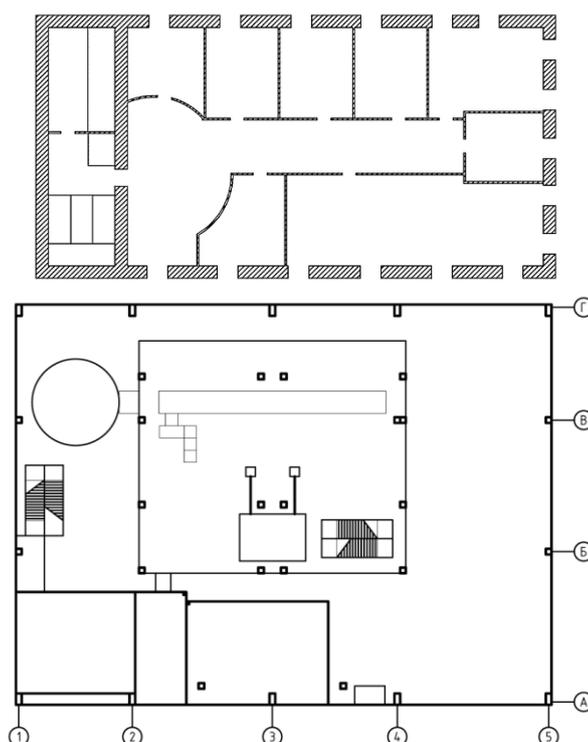


1.7.2. Подложка

Подложка – это графический элемент, предназначенный для повышения уровня детализации контролируемой площади.

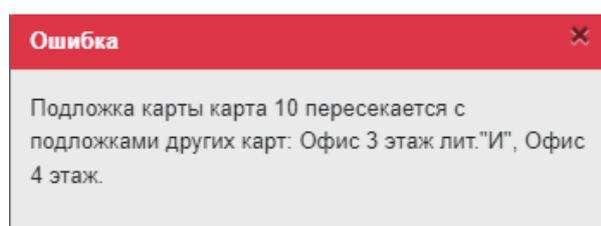
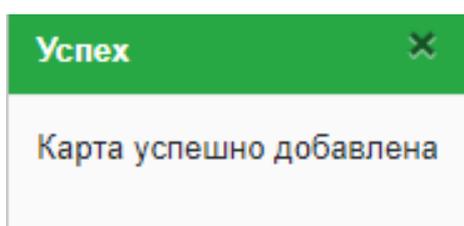
Подложка должна соответствовать реальному объекту с точностью до 0,1 метра, включая расположение внутренних конструкций.

Примеры подложек:

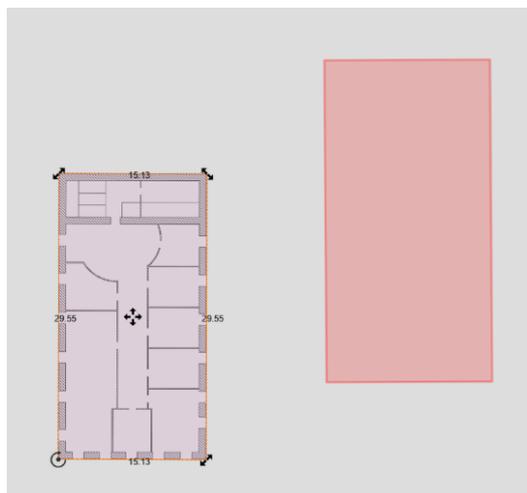
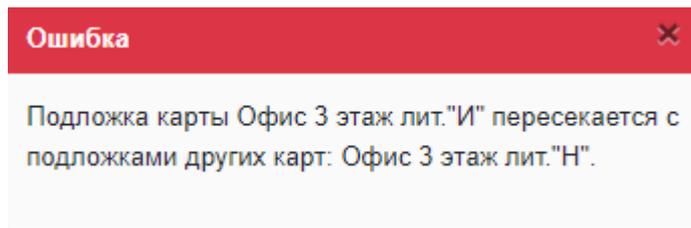
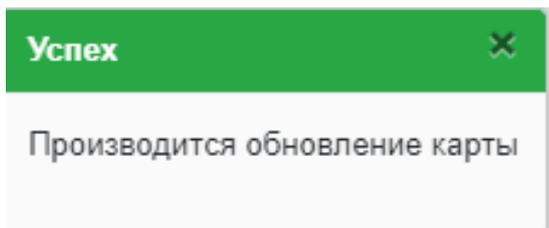


На панели настроек выбрать Инструменты – Подложка.

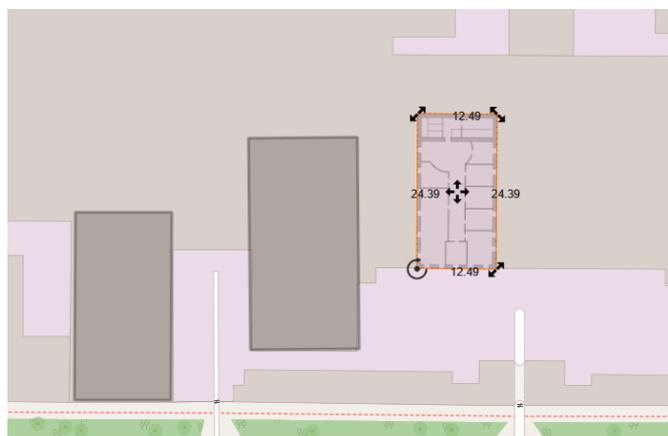
Подложку можно перемещать, менять пропорции, поворачивать и изменять в размере.



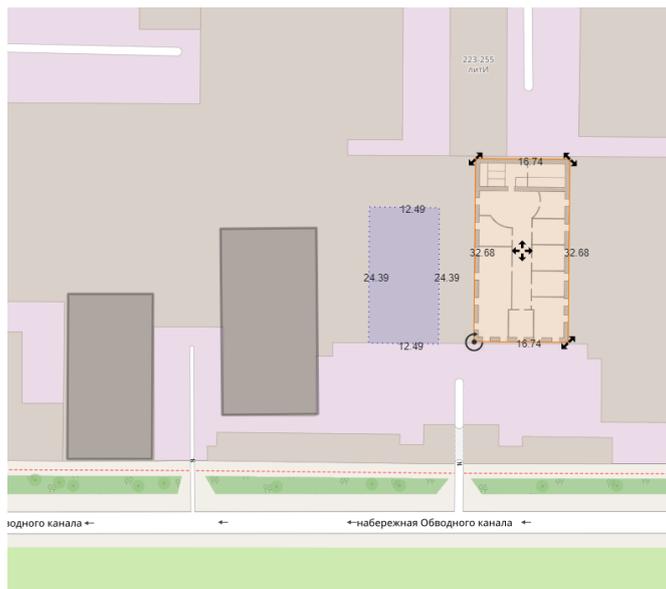
Силуэты размещенных подложек отображаются при коррекции существующих подложек (**Инструменты - Подложка**). Если перемещаемая подложка пересекается по высоте с уже размещенными, то силуэты размещенных подложек будут окрашены красным цветом. Установить подложку поверх красного силуэта невозможно.



Серым цветом отображаются силуэты установленных подложек, не пересекающиеся по высоте с редактируемой подложкой, установить подложку поверх серого силуэта можно.



При перемещении подложки место ее последнего нахождения отображается синим цветом.



Размещать подложки необходимо с максимальной точностью.

Например: подложка, изображающая второй этаж здания, должна находиться строго над первым этажом этого же здания.

1.7.3. Здание

Инструмент «Здание» служит для группировки карт, функционал заключается в возможности объединить подложки на разных уровнях в единую сущность.

Доступ к инструменту «Здания» осуществляется через меню «Инструменты».

Создать здание:

1. Нажать СОЗДАТЬ;



2. Заполнить «Имя здания»;
3. Выбрать добавленные на карту подложки из числа тех, которые не входят в состав других зданий;

Создание здания

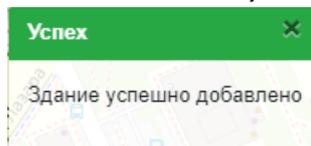
Имя здания

Слои

- Подложка 1
- Подложка 2

Создать здание

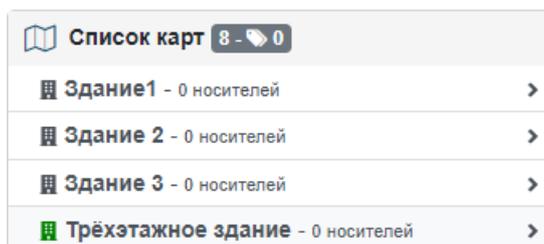
4. Нажать СОЗДАТЬ ЗДАНИЕ;
5. В левом нижнем углу появится сообщение об успешном создании здания.



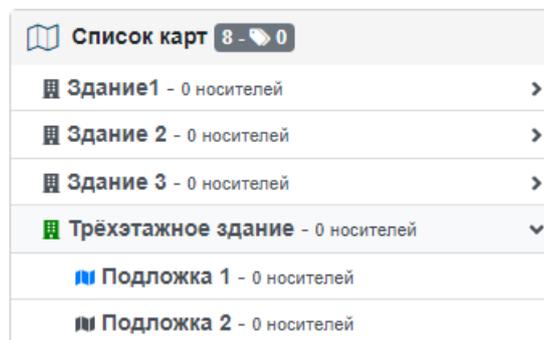
Закреть инструмент Здания - кнопка в виде крестика;



Здания отображаются в левой панели в Списке карт в виде раскрывающихся списков;



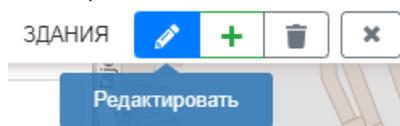
При нажатии на здание раскрывается список с подложками, входящими в его состав. Подложки выбираются нажатием.



Активная подложка имеет синюю подсветку иконки и отображается на карте. Активное здание имеет зеленую подсветку иконки.

Редактировать «Здание»:

1. Перейти в Инструменты - «Здания»;
2. Нажать кнопку РЕДАКТИРОВАТЬ;



3. Выбрать здание для редактирования;

Изменение параметров здания

Здание

Трёхэтажное здание

Здание 1
Здание 2
Здание 3
Трёхэтажное здание

Изменить слои

Подложка 2
 Подложка 1

Сохранить

4. Переименовать здание или изменить состав входящих подложек. Сохранить изменения и закрыть инструмент «Здания».

Здание

Трёхэтажное здание

Изменить имя здания

НОВОЕ Трёхэтажное здание

Изменить слои

Подложка 2
 Подложка 1

Сохранить

Удалить здание:

1. Перейти в Инструменты - «Здания»;
2. Выбрать здание для и нажать УДАЛИТЬ;

ЗДАНИЯ

Удалить

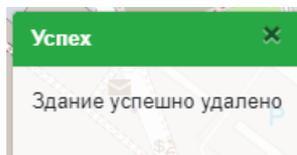
Подтверждение удаления

Имя здания

Здание 1

Удалить здание

3. В правом нижнем углу отобразится сообщение об успешном удалении здания;



4. Входящие в состав удаленного здания подложки (Подложка 1, Подложка 2 из примера) отображаются в списке карт и доступны для объединения во вновь создаваемое здание или для добавления в существующее при его редактировании.

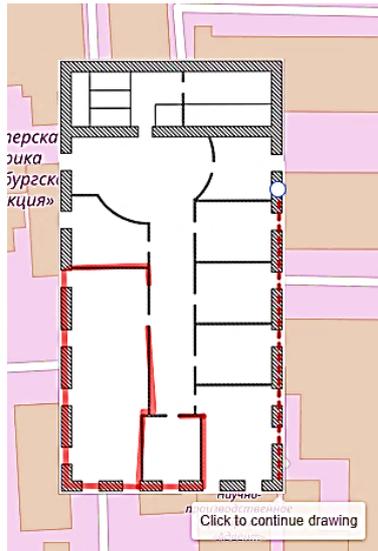
The screenshot shows a software interface with a list of maps at the top. The list includes 'Здание 3 - 0 носителей', 'Здание1 - 0 носителей', 'Подложка 1 - 0 носителей', and 'Подложка 2 - 0 носителей'. Below the list is a dialog box titled 'Изменение параметров здания' (Change building parameters). The dialog has a dropdown menu for 'Здание' (Building) set to 'Здание 3'. Below that is a text input field for 'Изменить имя здания' (Change building name) containing 'Здание 3'. Then there is a section 'Изменить слои' (Change layers) with a list of checkboxes: 'Подложка 3' (checked), 'Подложка 2' (checked), 'Подложка 1' (checked), 'Подложка 1' (unchecked), and 'Подложка 2' (unchecked). At the bottom right of the dialog is a green button labeled 'Сохранить' (Save).

1.7.4. Стены

Данный элемент служит для разграничения зон в соответствии с планом помещения (подложкой). Помогают при работе точного позиционирования, блокируют ошибочные выбросы за стену.

На панели настроек выбрать Инструменты – Стены.

Для создания новой стены на подложке необходимо нажать кнопку «Создать». Затем один раз щелкнуть ЛКМ в месте начала стены и двойной в месте конца стены. Если стена имеет более сложную форму, чем прямая, то в месте каждого поворота стены надо делать один щелчок ЛКМ.



1.7.5. Зоны

Объект (помещение) разделяется на зоны для реализации функции контроля входа и выхода в зону, отправки тревог и уведомлений. Зоны могут быть заданы прямоугольником, окружностью и произвольным многоугольником.

На панели настроек выбрать Инструменты – Зоны.

В Меню «Создать» существует несколько форм задания зон:

-  – произвольный многоугольник.
-  – окружность
-  – прямоугольник

Для создания зоны геометрической формы многоугольник, необходимо одиночными щелчками ЛКМ на карте задать вершины многоугольника. Для создания зоны геометрической формы окружность - один клик ЛКМ в точке центра окружности, далее в точке необходимого радиуса окружности. Для создания зоны геометрической формы прямоугольник - один клик ЛКМ в точке левого верхнего угла, далее изменением положения мыши выбрать необходимый размер.

При наложении друг на друга зон с одинаковым приоритетом тег будет отображаться в счетчике обеих зон. При наложении зоны с опасностью по входу на зону с уведомлением по входу приоритет имеет опасная зона и на теге срабатывает тревога.

При редактировании зоны открывается окно, в котором можно изменить название зоны, цвет отображения, настройки оповещений при входе и выходе из зоны.

Редактирование зоны x

Название

Цвет

Настройки оповещения носителей

Включить тревогу Интервал ожидания: Опасность v

Действия при входе **Действия при выходе**

Создать уведомление

 Опасность v

Требовать подтверждение

Добавить в динамическую группу новую существующую v

Удалить из динамической группы v

Исключения

Только для перечисленных

Для всех кроме перечисленных

v +

Сохранить

1.7.6. Системные зоны

Системные зоны: создание, редактирование и удаление системных зон. Системные зоны служат для увеличения точности при расчете местоположений носителей.

На панели настроек выбрать Инструменты – Системные зоны.

Геометрические формы для создания зон:

-  – произвольный многоугольник.
-  – окружность
-  – прямоугольник

Редактирование позволяет изменить название и тип системных зон.

Существует 2 типа системных зон:

Редактирование зоны x

Название

Выбор типа

Локация разрешена v

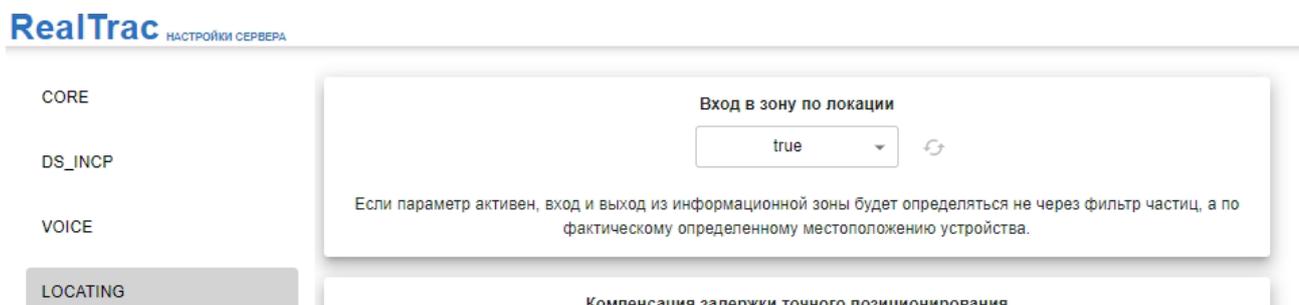
Локация запрещена

Локация разрешена

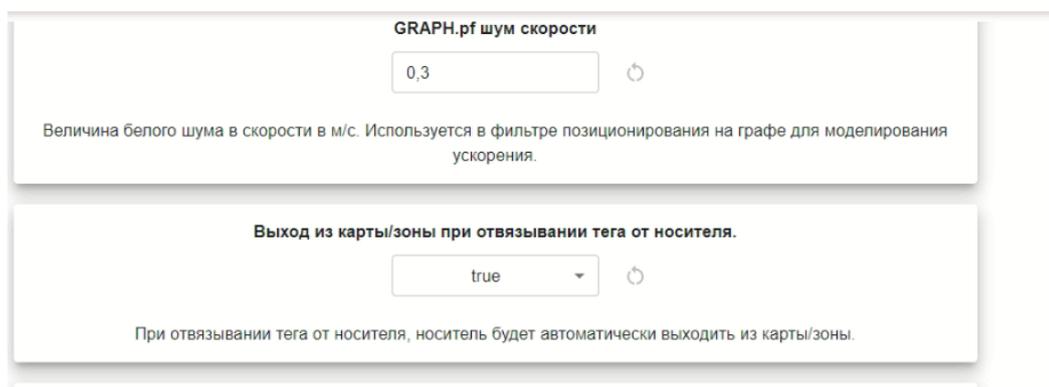
Сохранить

- **Локация разрешена²(allowedzone)** – вспомогательные ориентиры для корректировки расчета местоположения.
- **Локация запрещена(disallowedzone)** – ограничение позиционирования устройств в зоне (позиционирование невозможно).

Параметр **Вход в зону по локации** позволяет определять местоположение носителя в информационной зоне. Параметр может принимать два значения **true** (определяет местоположение носителя в информационной зоне на основании позиции) и **false** (определяет местоположение носителя в информационной зоне на основании дисперсии фильтра частиц). При изменении параметра **Вход в зону по локации** на значение true, корректный учет в зоне и срабатывание тревог будет в зоне любого размера. При изменении параметра **Вход в зону по локации** на значение false, корректный учет в зоне и срабатывание тревог будет при размере зоны минимум от 3,5м*3,5м и далее. По умолчанию параметру **Вход в зону по локации** присвоено значение true.



Параметр **Выход из карты/зоны при отвязывании тега от носителя** позволяет исключать из зоны теги, которые поместили в зарядный шкаф или на зарядный стол. При отвязке тега от носителя в Журнал событий приходит уведомление «Носитель не в сети», а также тег в составе Зоны переходит в оффлайн.



² Убедитесь, что все возможные зоны нахождения носителя на карте покрыты зоной "Локация разрешена".

1.7.7. Реперные точки

Реперные точки позволяют установить точное расположение подложки на карте, если известны глобальные географические координаты любых двух точек на подложке; изменить масштаб подложки, а также задать расстояние между двумя точками на подложке.

На панели настроек выбрать Инструменты – реперные точки.

Для размещения подложки по географическим координатам необходимо совершить одиночный щелчок ЛКМ сначала по первой точке, а затем по второй точке на подложке. Откроется окно подтверждения выполнения действий.

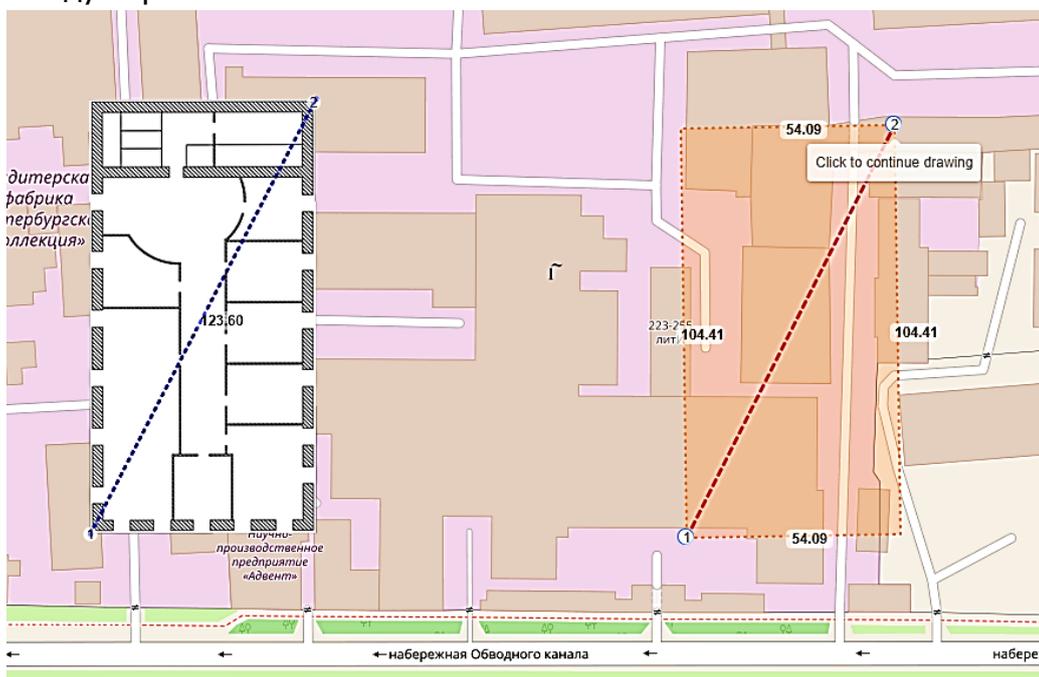


Установить новые координаты на карте?

Нет, открыть диалог установки

Да, продолжить на карте

После нажатия на кнопку «Да, продолжить на карте» требуется указать две новые точки, по которым следует поместить подложку. При этом, в процессе выставления точек, отображается шаблон подложки для текущих точек. На границах шаблона подложки отображается расстояние между вершинами.



После определения второй точки откроется окно «Установить местоположение карты по реперным точкам». Две пары координат слева соответствуют координатам точек на первоначальном местонахождении подложки, две пары координат справа соответствуют новым координатам точек. Существует возможность задания конкретного расстояния между точками, в пределах указанных географических координат. Для этого, установить две произвольные точки на карте, в диалоговом окне подтвердить установку новых координат на карте, затем выбрать две точки с новыми координатами.

Установить местоположение карты по реперным точкам ✕

ИСХОДНЫЕ КООРДИНАТЫ	ПУНКТ НАЗНАЧЕНИЯ
<p>Точка 1</p> <p>Широта <input style="width: 100%;" type="text" value="59,909881442"/></p> <p>Долгота <input style="width: 100%;" type="text" value="30,270775048"/></p>	<div style="background-color: #00a0c0; color: white; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">➔</div>
<p>Точка 2</p> <p>Широта <input style="width: 100%;" type="text" value="59,909600855"/></p> <p>Долгота <input style="width: 100%;" type="text" value="30,27106537"/></p>	<div style="background-color: #00a0c0; color: white; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">➔</div>
<p>Расстояние: 35.15</p>	<p>Расстояние: 35.15 ✎</p> <p>Угол: 0 (°)</p> <p>Масштаб: 1 ✎</p>

Сохранить

После завершения привязки подложки к карте нажать кнопку «Сохранить», чтобы выйти из окна редактирования реперных точек.

1.7.8. Ориентиры

Ориентиры позволяют точно размещать стационарные устройства на карте по известным географическим координатам. В качестве ориентира выбирается точка на местности, до которой удобно измерить расстояние. Далее в этой точке (на карте) устанавливается ориентир. После этого на карту добавляются стационарные точки. При этом, при перемещении стационарных точек на карте отображается расстояние до установленного ориентира.

На панели настроек выбрать Инструменты – Ориентиры.

Для нанесения ориентира на карту необходимо нажать кнопку «Создать» и одиночным щелчком ЛКМ разместить ориентир на карте. Редактирование существующего ориентира позволяет изменить его имя и координаты размещения.

Редактирование ориентира ✕

Имя

Широта

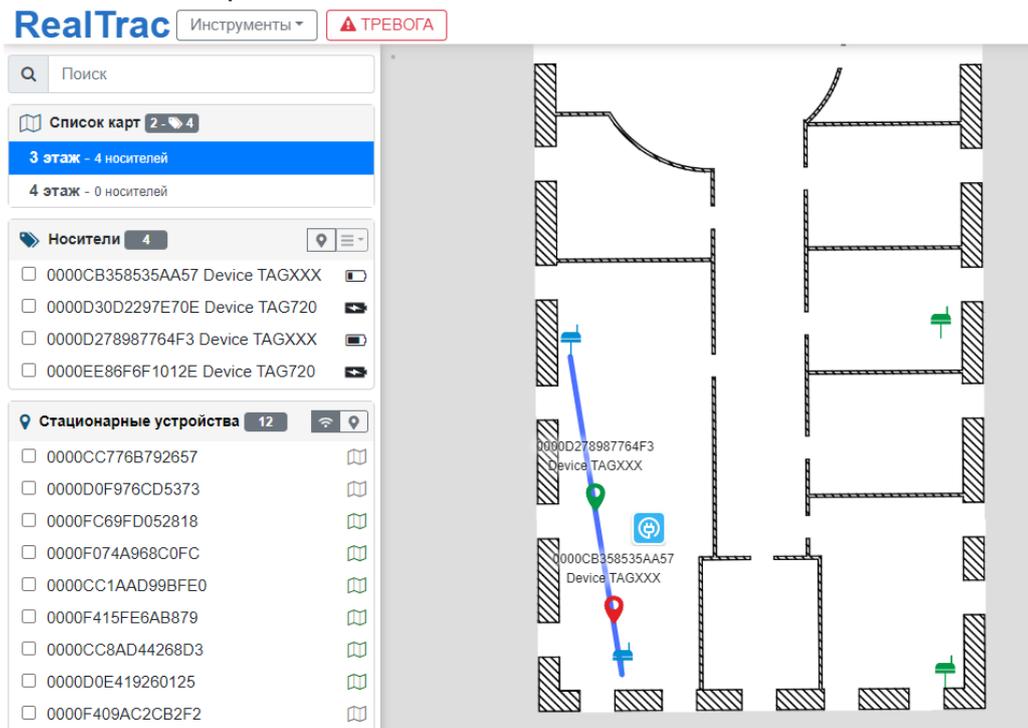
Долгота

Высота

Сохранить

1.7.9. Граф

Граф предназначен для улучшения отображения точного позиционирования в условиях шахт или иных узких протяженных помещений и позволяет снизить количество необходимых для позиционирования точек доступа. Граф представляет собой условные линии, соединяющие точки доступа и отсекающие отображение ложных положений носителя, возникающие из-за отражения сигнала от поверхностей.



На панели настроек выбрать Инструменты – Граф.

Для создания графа необходимо наличие хотя бы двух стационарных устройств (точек доступа).

Граф рекомендуется применять только в узких тоннелях/коридорах, чтобы избежать возможных потерь точности позиционирования при больших отклонениях траектории носителя от прямой линии.

Нельзя использовать два графа параллельно друг другу в одном тоннеле, они должны быть разделены радионепрозрачными стенами.

1.8. Измерение расстояний на карте

С помощью кнопки «Измерить расстояние» в панели настроек можно измерить расстояние между точками на карте.



Одиночным щелчком ЛКМ устанавливаются точки, между которыми производится измерение расстояния. При этом строится прямая с маркером, на котором отображаются два значения: расстояние между соседними точками и расстояние от первой точки до текущей. Стрелкой показывается последовательность расстановки точек. Завершение построения ломаной осуществляется двойным щелчком ЛКМ.

1.9. Включение и настройка определения высоты по давлению (этажности).

3.9.1 Установить подложки для каждого этажа и задать им высоту.

1 этаж:

1. На карте найти координаты фактического местоположения объекта.
2. Загрузить подложку «Инструменты» - «Карта» - «Создать».
3. Загрузить карту – «Создать карту» - кнопка «Редактировать» (при необходимости переименовать название этажа - задать высоту пола и потолка) – «Сохранить».

Высота пола и потолка – абсолютное значение. (Например: 1 этаж – пол 0, потолок 4м; 2 этаж – пол 4,2м, потолок 8,2м).

Изменить размер подложки на фактический

«Инструменты» - «Подложка» - изменить размер подложки и переместить ее на карте в фактическое местоположение объекта.

Проверить точность размера подложки: «Инструменты» - «Реперные точки» - на подложке выделить двумя точками одну стену.

Установить местоположение карты по реперным точкам ×

ИСХОДНЫЕ КООРДИНАТЫ		ПУНКТ НАЗНАЧЕНИЯ	
Точка 1		Точка 1	
Широта	<input type="text" value="59,910009109"/>	Широта	<input type="text" value="59,910009109"/>
Долгота	<input type="text" value="30,271182954"/>	Долгота	<input type="text" value="30,271182954"/>
<input type="button" value="→"/>			
Точка 2		Точка 2	
Широта	<input type="text" value="59,909621818"/>	Широта	<input type="text" value="59,909621818"/>
Долгота	<input type="text" value="30,271180272"/>	Долгота	<input type="text" value="30,271180272"/>
<input type="button" value="→"/>			
Расстояние:	43.07	Расстояние:	43.07 <input type="checkbox"/>
		Угол:	? (°)
		Масштаб:	1 <input type="checkbox"/>

В открывшемся окне выбрать «Нет, открыть диалог установки» и сравнить «Расстояние» с физическим размером стены.



Установить новые координаты на карте?

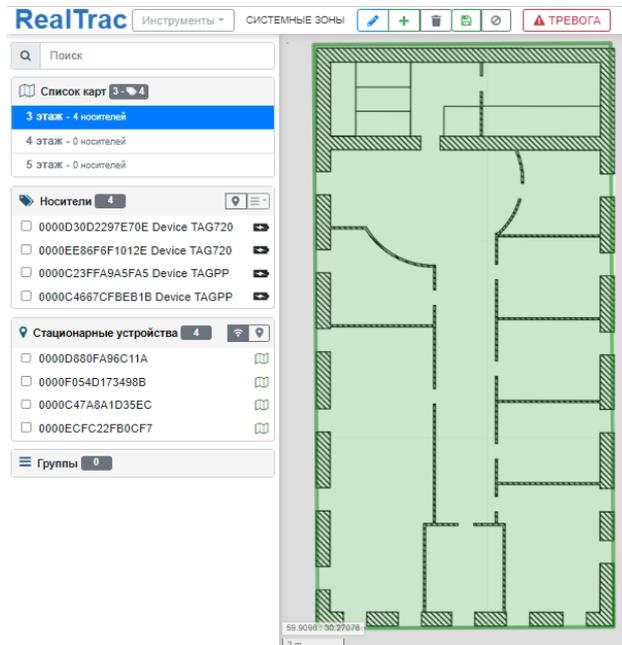
В случае расхождения изменить значение на правильное.

2 этаж:

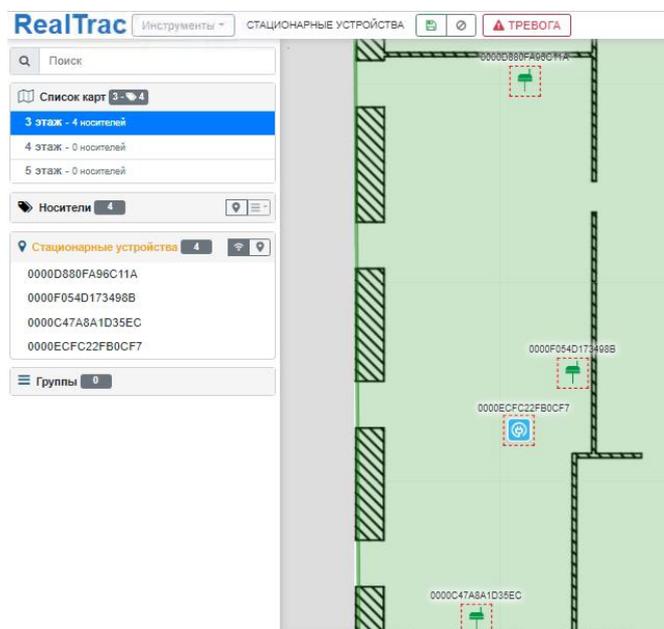
Загрузить подложку, изменить размер и переместить на фактическое местоположение ориентируясь на силуэт первого этажа.

3.9.2 Установить тип системной зоны «Локация разрешена»

Открыть «Инструменты» - «Системные зоны» - «Создать зону» - «Редактировать» - кликнуть 2 раза левой кнопкой мыши и выбрать тип локации «Локация разрешена» - «Сохранить».



Расставить точки доступа на этажах в соответствии с их физическим расположением с точностью до 10 см, задать высоту в абсолютном значении с учетом этажей ниже, при наличии.



3.9.3 Задать настройки сервера

Перейти: «Выберите Интерфейс» - «Серверные настройки» - вкладка «LOCATING».

Установить:

«**Барометрическая высота**» = **true**, учитывать или нет высоту носителя, рассчитанную по значениям датчика давления при расчете локации.

Барометрическая высота

Учитывать или нет высоту носителя, рассчитанную по значениям датчика давления при расчете локации.

«**Время до следующей автокалибровки высоты**» = **180 (в минутах)** – параметр задает периодичность авто калибровки на зарядном столе.

Время до следующей автокалибровки высоты

Время до следующей автокалибровки высоты на устройстве (минуты).

«**Время калибровки датчика давления**» = **10000 (в миллисекундах)** – параметр устанавливает длительность калибровки одного тега. Калибровка носимого устройства по умолчанию – 10000 миллисекунд - **10 сек.**

Время калибровки датчика давления

Время калибровки датчика давления для носимого устройства в миллисекундах.

«**Использовать все замеры при барометрической высоте**» = **false**, когда опция включена, расчет локации будет осуществляться по замерам от всех точек доступа, в том числе и с других карт.

Использовать все замеры при барометрической высоте

Когда опция включена, расчет локации будет осуществляться по замерам от всех анкеров, в том числе и с других карт.

После включения параметра «Барометрическая высота» станет доступна кнопка «Откалибровать» на поддерживаемых устройствах в разделе «Устройства». Перечень поддерживаемых устройств: TAG 210, TAG 720.

Стационарные устройства Носимые устройства

ID ↑	Статус	Носитель	Статус заряда батареи	Калибровка
0000D1EA050E027C		Device 0000D1EA050E027C TAGPP		

3.9.4 Добавить теги в систему и откалибровать

Через приложение NRF установить каждому носимому устройству частоту Sub-GHz:

- set frSUB XXX (где XXX – частота; уточнить у Производителя);
- get cfgSUB – проверить установленную частоту.

Внимание!

Перед началом и во время калибровки носимое устройство должно находиться в неподвижном состоянии!

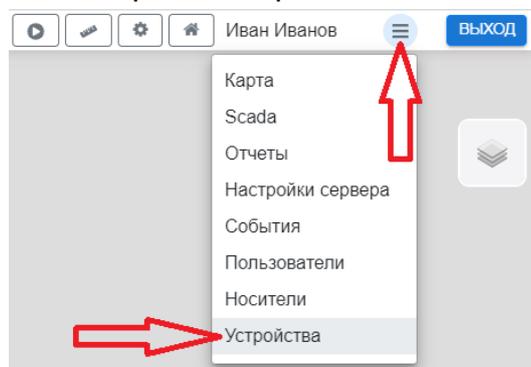
Если после или во время калибровки тегов внести любые изменения, связанные с точками доступа, например удаление и добавление точек доступа, редактирование высот точек доступа, теги должны быть откалиброваны повторно, данные работы должны проводиться строго в нерабочее время!!!

Автокалибровка тегов на зарядном столе

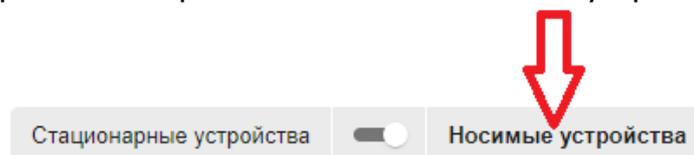
Необходимо установить зарядный стол на карту с указанием его фактической высоты. После разместить теги на зарядном столе.

Ручная калибровка тегов.

1. Нажать на «Интерфейс» и выбрать «Устройства»



2. На вкладке «Устройства» переключиться на «Носимые устройства»



3. Найти MAC-адрес носителя, которого необходимо откалибровать и нажать на кнопку калибровки.

Калибровка



4. Указать абсолютную высоту тега и нажать «подтвердить», после этого тег начнет калиброваться. Во время ручной калибровки статус носимого устройства – «калибруется». (Например: высота пола этажа 7м + 0,8м высота тега на этаже = 7,8м-высота для калибровки тега).

Высота

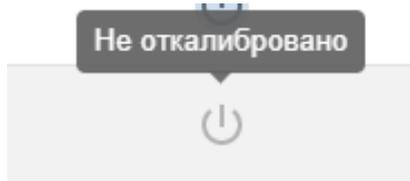
7,8 М

ПОДТВЕРДИТЬ

Статусы калибровки тега:

- **Не откалиброван;**

Проверка статуса калибровки отображается на вкладке «Устройства» («Интерфейс» - «Устройства» - «Носимые устройства»), навести на кнопку калибровки.



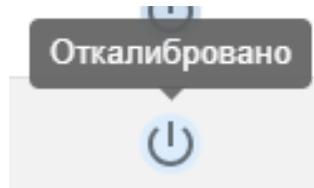
Проверить калибровку также можно в «Информации о носителе». Если отображается не точная высота, значит тег ранее не калибровался, необходимо проверить что параметр «Барометрическая высота» включен.

Информация о носителе					
Фамилия:	0000E7114D80944D	Имя:	Device		
Отчество:	TAGPP	Табельный номер:	Нет данных		
Номер светильника:	Нет данных	Подразделение:	AutoregisteredCarriers		
Должность:	Нет данных	Идентификатор:	262		
Устройства	Тип позиционирования	Координаты	Заряд батареи	Версия hardware	Версия software
0000E7114D80944D (TAGPP)	Точное	Широта: 59.909650261 Долгота: 30.270872602 Высота: 8	FULL	0.4	5.1.5

Закреть

- **Откалиброван;**

Тег считается откалиброванным если он откалиброван со всеми «онлайн» точками доступа в системе.



В случае первой успешной калибровки тега, следующая калибровка тега начнется через время, установленное параметром «Время до следующей автокалибровки высоты».

- **Ошибки при калибровке.**

Если калибровка была прервана в панели событий появится уведомление событие «Калибровка высота устройства прервана. Не перемещайте устройство». Устройство будет использовать предыдущие данные по калибровке, если они имеются, пока не получит новые данные и «Калибровка не удалась, попробуйте снова» если данных не было.

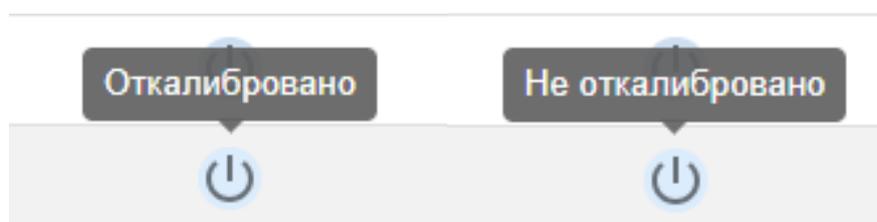
Прерывание калибровки возникает в случаях:

- Тег сняли со стола во время калибровки;
- Тег, находясь на зарядном столе не смог откалиброваться, и если тег продолжает находиться на зарядном столе, то будут автоматические попытки повторной калибровки;
- Во время калибровки выключили зарядный стол (из сети или по питанию).

В журнале событий отображается информация о статусах калибровки.

События				🔴 0	🟡 669	🟢 6655	🔵 205	📄 7119	🔍 Поиск
	Время	№	Тег / носитель / источник	Сообщение					
🟢	16.02.35	01.03.2023	174931	0000F390A053CF44	Калибровка высоты устройства завершена.				
🟢	16.02.31	01.03.2023	174936	0000D278987764F3	Началась калибровка высоты устройства.				
🟢	16.02.28	01.03.2023	174935	0000F390A053CF44	Началась калибровка высоты устройства.				
🟡	16.02.28	01.03.2023	174934	0000CB5E8BB1FE27	Калибровка высоты устройства прервана. Не перемещайте устройство.				
🟢	16.02.24	01.03.2023	174933	0000CB5E8BB1FE27	Началась калибровка высоты устройства.				
🟢	16.02.23	01.03.2023	174932	0000C48ED7A15A1D	Калибровка высоты устройства завершена.				
🟢	16.02.21	01.03.2023	174931	0000D618C68873B4	Калибровка высоты устройства завершена.				

Отследить статус калибровки тегов можно на вкладке «Устройства» («Интерфейс» - «Устройства» - «Носимые устройства»).



При необходимости можно проверить корректность калибровки тега, для этого необходимо убрать откалиброванный тег с зарядного стола, зайти в информацию о носителе и сравнить

высоту отображаемую в АРМ с фактической высотой устройства. Погрешность высоты откалиброванного тега не должна превышать 1 метр от его фактической высоты.

Информация о носителе

x

Фамилия:	0000E7114D80944D	Имя:	Device
Отчество:	TAGPP	Табельный номер:	Нет данных
Номер светильника:	Нет данных	Подразделение:	AutoregisteredCarriers
Должность:	Нет данных	Идентификатор:	262

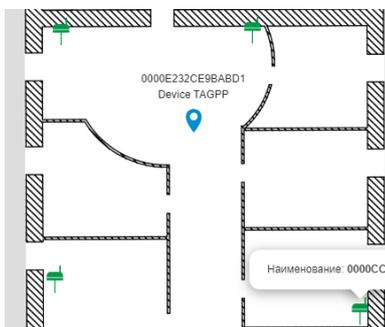
Устройства	Тип позиционирования	Координаты	Заряд батареи	Версия hardware	Версия software
0000E7114D80944D (TAGPP)	Точное	Широта: 59.909628361 Долгота: 30.27084664 Высота: 7.805633	FULL	0.4	5.1.5



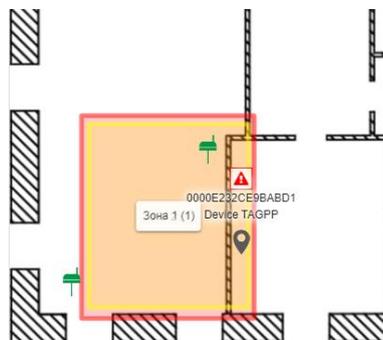
Закреть

1.10. Просмотр истории перемещений

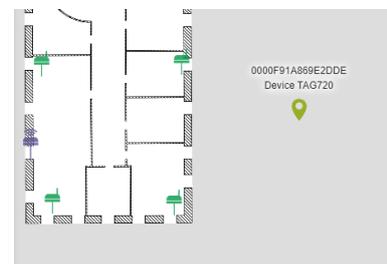
Приложение позволяет просмотреть запись перемещений носителя по карте при точном, зональном и глобальном позиционировании.



Точное позиционирование



Зональное позиционирование

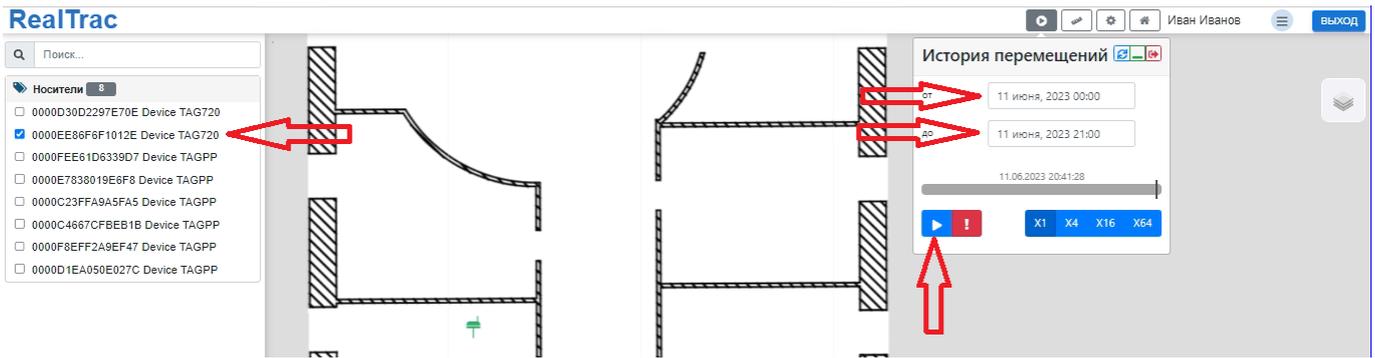


Глобальное позиционирование

Когда маркер тега входит в зону зонального позиционирования он прикрепляется к стационарному устройству (точке доступа). Если носитель перемещался по нескольким этажам, то при просмотре истории перемещений, карты(этажи) переключаются автоматически.

Для просмотра перемещений последовательно:

1. На панели устройств выбрать носителя (не более **одного**);
2. Нажать кнопку «История перемещений»;
3. Задать период времени «от» и «до»;
4. Нажать на символ начала проигрывания.



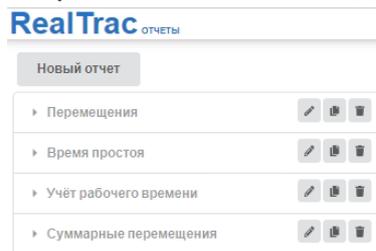
Просмотр доступен как в режиме реального времени (X1) так и в ускоренных режимах (X4, X16, X64).

Для того, чтобы выйти из режима просмотра перемещений нажмите иконку «ВЫХОД».

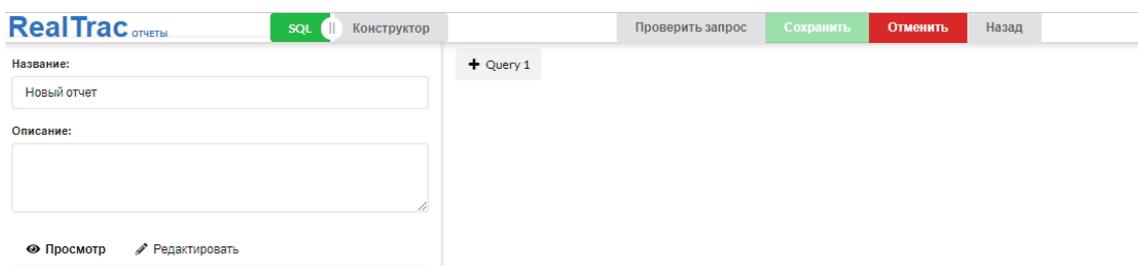


1.11. Формирование отчетов

Доступ к отчетам осуществляется с панели настроек – «**Выберите интерфейс**» – «**Отчеты**». Страница с отчетами откроется в новой вкладке браузера.



Отчеты позволяют оценить и проанализировать перемещения сотрудников, учет рабочего времени и времени простоя, статистические данные по уведомлениям, нахождениям сотрудников в различных зонах объекта. По нажатию кнопки «Новый отчет» пользователю доступны отчеты с гибким режимом настройки с помощью sql-запросов или конструктора.



Чтобы сформировать отчет из списка шаблонов необходимо:

1. Выбрать тип отчета;
2. Заполнить поля в раскрывшемся списке
3. Нажать «Просмотр».

Внимание!

Все участки объекта, по которым необходимо выводить отчеты необходимо покрыть зонами. В случае отсутствия зон отчеты не будут сформированы!

Поля отчетов:

- «От» - открывается виджет календарь и время;
- «До» - открывается виджет календарь и время;
- «Носитель» - открывается выпадающий список с имеющимися в системе носителями;
- «Зона» -открывается список зон, имеющихся в системе;
- «Группа» = «Динамическая группа» - открывается выпадающий список групп, имеющихся в системе;
- «Подразделение» - открывается выпадающий список с имеющимися подразделениями.

Верхнее меню отчетов содержит инструменты для печати, сохранения в разных форматах, выбора режима просмотра страниц и масштаба отчета.



Описание отчетов

Отчет «Перемещения»

Отчет предназначен для отслеживания перемещений носителя по зонам с временным интервалом нахождения в каждой зоне.

Каждый вход/выход из зоны записывается в отдельную строку с указанием временного интервала.

Формирование отчета:

▼ **Перемещения**   

Отчет отображает все перемещения носителя за выбранный интервал времени

От: *

До: *

Носитель: *

Пример отчета «Перемещения»:

Зона:	От:	До:	Интервал:
Зона 1	29 Июнь 2023 'г.' 15:03:08	29 Июнь 2023 'г.' 15:07:01	00:03:52
Зона 1	29 Июнь 2023 'г.' 15:07:22	29 Июнь 2023 'г.' 15:24:06	00:16:43
Зона 2	29 Июнь 2023 'г.' 15:24:06	29 Июнь 2023 'г.' 15:29:14	00:05:08

Отчет «Время простоя»

Отчет отображает график, таблицу с превышением допустимого времени нахождения в выбранной зоне, а также суммарное время нахождения носителей в зоне.

Для поиска носителей, которые превысили время нахождения в зоне необходимо указать это время в поле «Время простоя». В скрине время простоя 19 мин., в таблице отчета отобразятся все носители с временем нахождения в зоне и в этой же таблице отобразятся носители, которые находятся в зоне более 19 мин.

Формирование отчета:

▼ **Время простоя**   

Отчет отображает все превышения допустимого времени нахождения в выбранной зоне

От: *

До: *

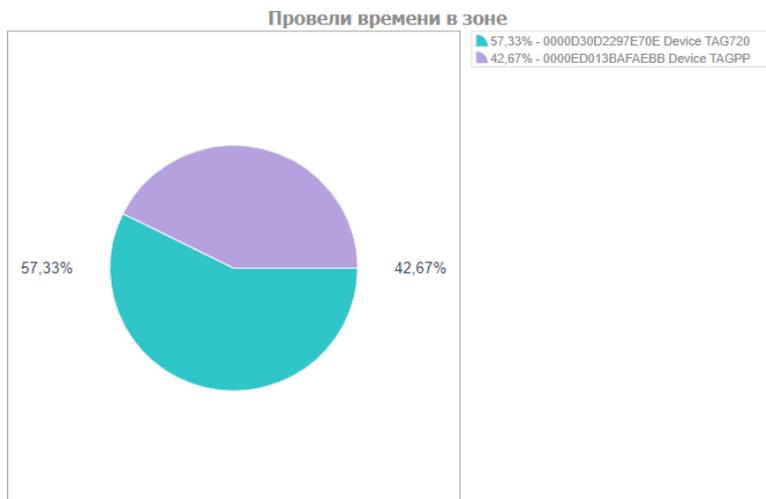
Время простоя (чч:мм:сс):

Зона простоя: *

Просмотр

Пример отчета «Время простоя»:

Время простоя



Носитель:	Суммарное время:	Носитель:	Суммарное время:
0000D30D2297E70E Device TAG720	00:22:28	0000ED013BAFAEBB Device TAGPP	00:16:43
Носитель:	От:	До:	Интервал:
0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 15:01:37	29 Июнь 2023 'г.' 15:24:06	00:22:28

Отчет «Учет рабочего времени»

Отчет отображает график, таблицу с суммарным временем пребывания в зоне с динамической группой, а также каждый вход/выход из зоны записывается в отдельную строку с указанием временного интервала.

Формирование отчета:

Учёт рабочего времени ✎ 📄 🗑

Отчет отображает время пребывания на территории

От: *

30 июня, 2023 09:15

До: *

30 июня, 2023 11:30

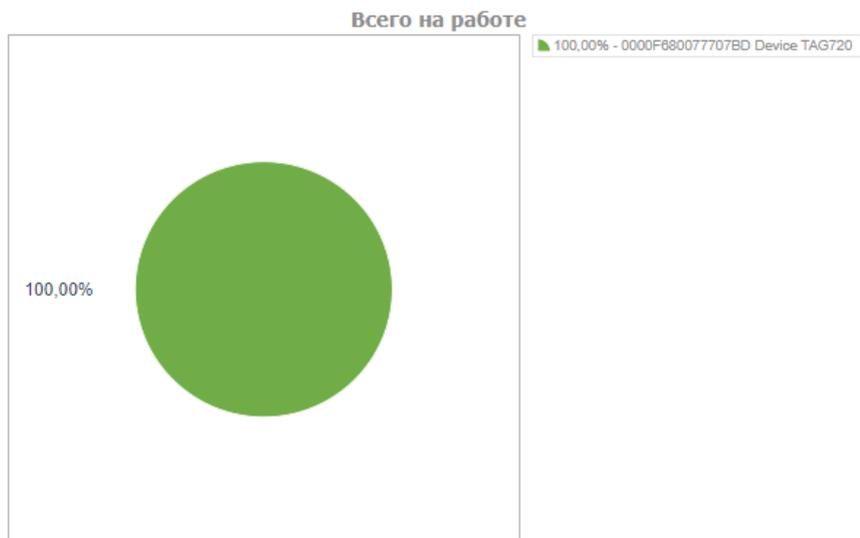
Группа: *

test ▼

Просмотр

Пример отчета «Учет рабочего времени»:

Учёт рабочего времени



Носитель:	Суммарное время:	Носитель:	Суммарное время:
0000F680077707BD Device TAG720	00:10:39		
Носитель:	От:	До:	Интервал:
0000F680077707BD Device TAG720	30 Июнь 2023 'г' 10:59:40	30 Июнь 2023 'г' 11:10:20	00:10:39

Отчет «Суммарные перемещения»

Отчет отображает перемещение носителя по зонам с указанием суммарного времени нахождения в каждой зоне.

Формирование отчета:

▼ Суммарные перемещения   

Отчет отображает все суммарные перемещения носителя за выбранный интервал времени

От: *

До: *

Носитель: *

Просмотр

Пример отчета «Суммарные перемещения»:

Суммарные перемещения

Зона:	От:	До:	Интервал:
Зона 2	29 Июнь 2023 'г.' 15:24:06	29 Июнь 2023 'г.' 16:20:21	00:55:59
Зона 1	29 Июнь 2023 'г.' 15:03:08	29 Июнь 2023 'г.' 15:24:06	00:20:36

Отчет «Суммарное рабочее время»

Отчет отображает суммарное время пребывания в зоне с динамической группой.

Формирование отчета:

▼ Суммарное рабочее время   

Отчет отображает суммарное время пребывания на территории

От: *

До: *

Группа: *

Просмотр

Пример отчета «Суммарное рабочее время»:

Суммарное рабочее время

Носитель:	От:	До:	Интервал:
0000F680077707BD Device TAG720	30 Июнь 2023 'г.' 10:59:40	30 Июнь 2023 'г.' 11:11:47	00:12:06

Отчет «Уведомления»

Отчет отображает список уведомлений уровня «NOTICE» за выбранное время.

Формирование отчета:

Уведомления ✎ 🗑

Отчет отображает список уведомлений за выбранный период

От: *

30 июня, 2023 09:15

До: *

30 июня, 2023 13:00

Важные

Просмотр

Пример отчета «Уведомления»:

Журнал уведомлений

№: 5490	Носитель: -	Устройство: -
Время: 30.06.23 09:15:47	Сообщение: Пользователь Иван Иванов авторизовался в системе	Уровень: NOTICE
Тип: USER	Источник: CORE	
Время подтверждения:	Кем подтверждено:	
№: 5491	Носитель: -	Устройство: -
Время: 30.06.23 09:17:45	Сообщение: Пользователь Иван Иванов авторизовался в системе	Уровень: NOTICE
Тип: USER	Источник: CORE	
Время подтверждения:	Кем подтверждено:	
№: 5492	Носитель: -	Устройство: F680077707BD
Время: 30.06.23 09:20:16	Сообщение: Добавлено новое устройство	Уровень: NOTICE
Тип: USER	Источник: CORE	
Время подтверждения:	Кем подтверждено:	
№: 5493	Носитель: -	Устройство: F680077707BD
Время: 30.06.23 09:20:16	Сообщение: Конфигурация устройства в Lora обновлена до версии 1	Уровень: NOTICE
Тип: USER	Источник: CORE	
Время подтверждения:	Кем подтверждено:	
№: 5494	Носитель: -	Устройство: F680077707BD
Время: 30.06.23 09:20:16	Сообщение: Конфигурация системы в Lora обновлена до версии 2 и 2	Уровень: NOTICE
Тип: USER	Источник: CORE	
Время подтверждения:	Кем подтверждено:	
№: 5495	Носитель: 0000F680077707BD Device TAG720	Устройство: -
Время: 30.06.23 09:20:17	Сообщение: Носитель в сети	Уровень: NOTICE
Тип: USER	Источник: CORE	
Время подтверждения:	Кем подтверждено:	

Отчет «Уведомления» с выбором «Важные»

Отчет отображает список важных уведомлений уровня «DANGER» за выбранное время.

Формирование отчета:

▼ **Уведомления** ✎ 📄 🗑

Отчет отображает список уведомлений за выбранный период

От: *

30 июня, 2023 09:15

До: *

30 июня, 2023 13:00

Важные

Просмотр

Пример отчета «Уведомления» с выбором «Важные»:

Журнал уведомлений

№: 5538	Носитель: 0000F680077707BD Device TAG720	Устройство: F680077707BD
Время: 30.06.23 11:02:06	Сообщение: Носитель 0000F680077707BD Device TAG720 находится без движения.	Уровень: DANGER
Тип: USER	Источник: SENSOR	
Время подтверждения:	Кем подтверждено:	
№: 5539	Носитель: 0000F680077707BD Device TAG720	Устройство: F680077707BD
Время: 30.06.23 11:05:40	Сообщение: Носитель 0000F680077707BD Device TAG720 находится без движения.	Уровень: DANGER
Тип: USER	Источник: SENSOR	
Время подтверждения:	Кем подтверждено:	
№: 5540	Носитель: 0000F680077707BD Device TAG720	Устройство: F680077707BD
Время: 30.06.23 11:12:59	Сообщение: Носитель 0000F680077707BD Device TAG720 находится без движения.	Уровень: DANGER
Тип: USER	Источник: SENSOR	
Время подтверждения:	Кем подтверждено:	
№: 5545	Носитель: 0000F680077707BD Device TAG720	Устройство: F680077707BD
Время: 30.06.23 11:30:22	Сообщение: Носитель 0000F680077707BD Device TAG720 находится без движения.	Уровень: DANGER
Тип: USER	Источник: SENSOR	
Время подтверждения:	Кем подтверждено:	
№: 5546	Носитель: 0000F680077707BD Device TAG720	Устройство: F680077707BD
Время: 30.06.23 11:38:19	Сообщение: Носитель 0000F680077707BD Device TAG720 находится без движения.	Уровень: DANGER
Тип: USER	Источник: SENSOR	
Время подтверждения:	Кем подтверждено:	
№: 5547	Носитель: 0000F680077707BD Device TAG720	Устройство: F680077707BD
Время: 30.06.23 11:39:34	Сообщение: Носитель 0000F680077707BD Device TAG720 находится без движения.	Уровень: DANGER
Тип: USER	Источник: SENSOR	

Отчет «Статистика по уведомлениям»

Отчет отображает статистические графики по уведомлениям за выбранное время.

Формирование отчета:

▼ **Статистика по уведомлениям** ✎ 📄 🗑️

Отчет отображает статистические графики по уведомлениям за выбранный период

От: *

30 июня, 2023 09:15

До: *

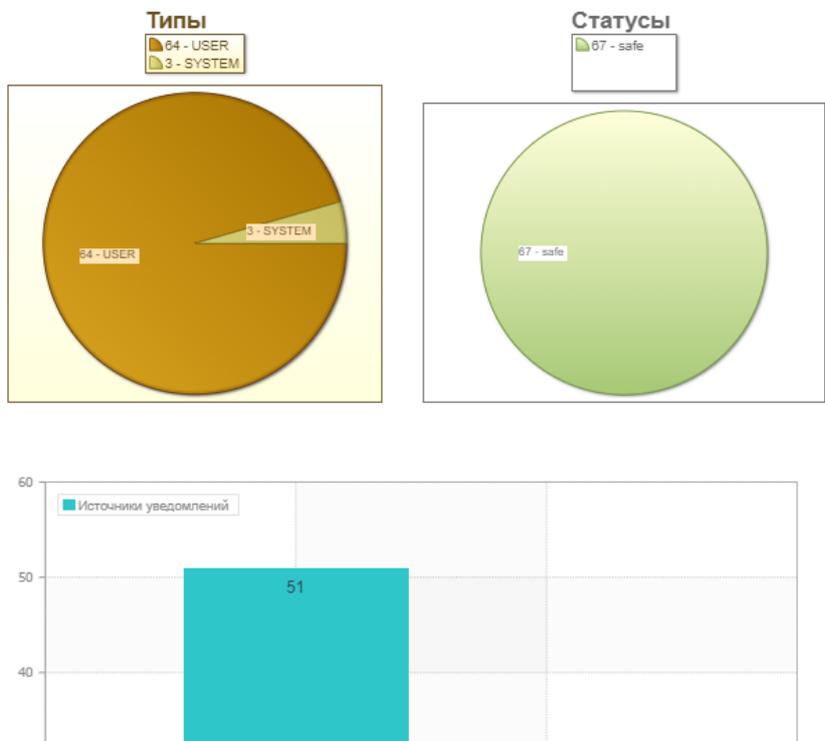
30 июня, 2023 13:00

Важные

Просмотр

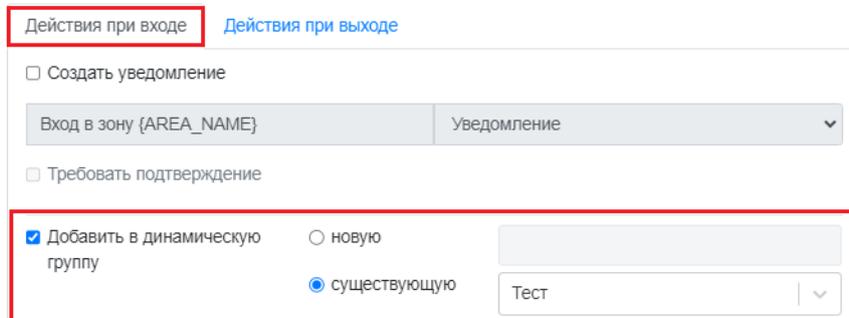
Пример отчета «Статистика по уведомлениям»:

Статистика по уведомлениям

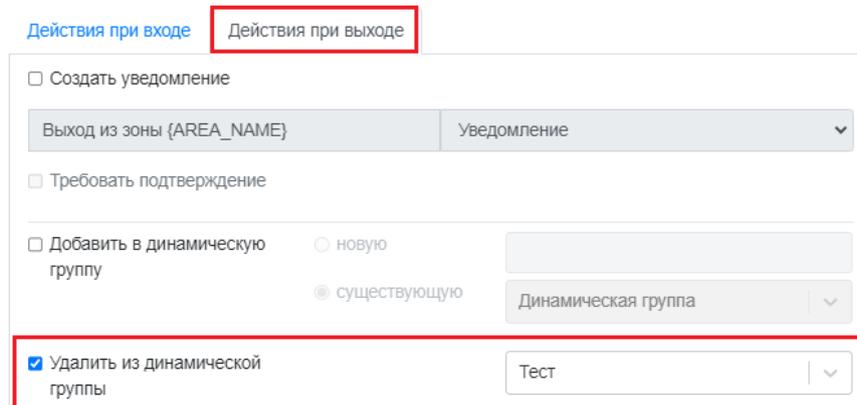


Отчет «Время прихода и ухода на работу»

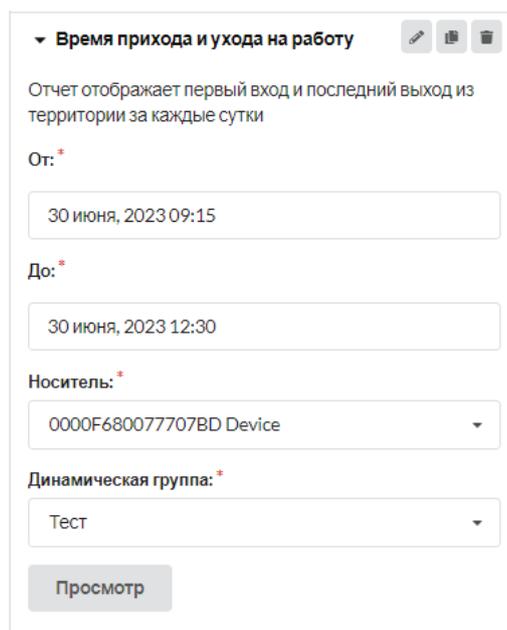
Отчет отображает первый вход и последний выход из зоны за каждые сутки. Для формирования отчета в зоне необходимо установить действие при входе «Добавить в динамическую группу» с названием динамической группы и сохранить форму,



Затем создать действие при выходе «Удалить из динамической группы» выбрать название динамической группы.



Формирование отчета:



Пример отчета «Время прихода и ухода на работу»

Время прихода и ухода на работу

День:	От:	До:	Интервал:
30 Июнь 2023 'г.'	12:26:27	12:29:12	00:02:45

Отчет «Анализ по зоне»

Отчет отображает информацию о перемещениях в выбранной зоне, каждый вход/выход записывается в отдельную строку с указанием временного интервала и подразделения.

Формирование отчета:

▼ Анализ по зоне ✎ 🗑 🗑

Отчет отображает информацию о перемещениях в выбранной зоне

От: *

29 июня, 2023 12:00

До: *

29 июня, 2023 17:00

Зона: *

- Зона 2 ▼

Просмотр

Пример отчета «Анализ по зоне»

Анализ по зоне

Носитель:	От:	До:	Интервал:	Подразделение:
0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 15:24:06	29 Июнь 2023 'г.' 15:27:41	00:03:35	AutoregisteredCarriers
0000ED013BAFAEBB Device TAGPP	29 Июнь 2023 'г.' 15:24:06	29 Июнь 2023 'г.' 15:30:00	00:05:53	Подразделение2
0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 15:27:42	29 Июнь 2023 'г.' 15:29:03	00:01:20	AutoregisteredCarriers
0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 15:29:04	29 Июнь 2023 'г.' 15:30:00	00:00:55	AutoregisteredCarriers

Отчет «Анализ по службам»

Отчет отображает информацию о перемещениях по зонам выбранного подразделения.

Формирование отчета:

▼ Анализ по службам   

Отчет отображает информацию о перемещениях выбранного подразделения

От: *

До: *

Подразделение: *

Пример отчета «Анализ по службам»

Анализ по службам

Носитель:	От:	До:	Интервал:	Зона:
0000ED013BAFAEBB Device TAGPP	29 Июнь 2023 'г.' 15:03:08	29 Июнь 2023 'г.' 15:07:01	00:03:52	Зона 1
0000ED013BAFAEBB Device TAGPP	29 Июнь 2023 'г.' 15:07:22	29 Июнь 2023 'г.' 15:24:06	00:16:43	Зона 1
0000ED013BAFAEBB Device TAGPP	29 Июнь 2023 'г.' 15:24:06	29 Июнь 2023 'г.' 16:17:45	00:53:38	Зона 2
0000ED013BAFAEBB Device TAGPP	29 Июнь 2023 'г.' 16:17:58	29 Июнь 2023 'г.' 16:18:01	00:00:02	Зона 2
0000ED013BAFAEBB Device TAGPP	29 Июнь 2023 'г.' 16:18:03	29 Июнь 2023 'г.' 16:23:33	00:05:30	Зона 2
0000ED013BAFAEBB Device TAGPP	29 Июнь 2023 'г.' 16:23:33	29 Июнь 2023 'г.' 16:23:35	00:00:01	Зона 1
0000ED013BAFAEBB Device TAGPP	29 Июнь 2023 'г.' 16:23:35	29 Июнь 2023 'г.' 16:36:51	00:13:16	Зона 2

Отчет «Общий анализ по зонам»

Отчет отображает информацию о перемещениях во всех зонах с указанием названия зоны, временным интервалом и подразделением.

Формирование отчета:

▼ **Общий анализ по зонам** ✎ 📄 🗑

Отчет отображает информацию о перемещениях во всех зонах

От: *

До: *

Просмотр

Пример отчета «Анализ по зонам»

Анализ по зонам

Дата от:		Дата до:				
Название зоны:	Носитель:	От:	До:	Интервал:	Подразделение:	
Зона 1						
Зона 1	0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 15:01:37	29 Июнь 2023 'г.' 15:24:06	00:22:28	AutoregisteredCarriers	
	0000ED013BAFAEBB Device TAGPP	29 Июнь 2023 'г.' 15:03:08	29 Июнь 2023 'г.' 15:07:01	00:03:52	Подразделение2	
	0000ED013BAFAEBB Device TAGPP	29 Июнь 2023 'г.' 15:07:22	29 Июнь 2023 'г.' 15:24:06	00:16:43	Подразделение2	
	0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 15:32:11	29 Июнь 2023 'г.' 15:32:12	00:00:01	AutoregisteredCarriers	
	0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 16:09:04	29 Июнь 2023 'г.' 16:09:08	00:00:03	AutoregisteredCarriers	
	0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 16:11:38	29 Июнь 2023 'г.' 16:11:39	00:00:01	AutoregisteredCarriers	
	0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 16:16:43	29 Июнь 2023 'г.' 16:16:50	00:00:06	AutoregisteredCarriers	
	0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 16:23:32	29 Июнь 2023 'г.' 16:23:33	00:00:00	AutoregisteredCarriers	
	0000ED013BAFAEBB Device TAGPP	29 Июнь 2023 'г.' 16:23:33	29 Июнь 2023 'г.' 16:23:35	00:00:01	Подразделение2	
	0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 16:23:35	29 Июнь 2023 'г.' 16:23:46	00:00:10	AutoregisteredCarriers	
	0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 16:27:46	29 Июнь 2023 'г.' 16:27:47	00:00:01	AutoregisteredCarriers	
	0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 16:30:32	29 Июнь 2023 'г.' 16:30:33	00:00:01	AutoregisteredCarriers	
	Зона 2					
		0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 15:24:06	29 Июнь 2023 'г.' 15:27:41	00:03:35	AutoregisteredCarriers
0000ED013BAFAEBB Device TAGPP		29 Июнь 2023 'г.' 15:24:06	29 Июнь 2023 'г.' 16:17:45	00:53:38	Подразделение2	
0000D30D2297E70E Device TAG720		29 Июнь 2023 'г.' 15:27:42	29 Июнь 2023 'г.' 15:29:03	00:01:20	AutoregisteredCarriers	
0000D30D2297E70E Device TAG720		29 Июнь 2023 'г.' 15:29:04	29 Июнь 2023 'г.' 15:32:11	00:03:06	AutoregisteredCarriers	
0000D30D2297E70E Device TAG720		29 Июнь 2023 'г.' 15:32:12	29 Июнь 2023 'г.' 15:34:55	00:02:43	AutoregisteredCarriers	
0000D30D2297E70E Device TAG720		29 Июнь 2023 'г.' 15:34:58	29 Июнь 2023 'г.' 15:35:03	00:00:05	AutoregisteredCarriers	
0000D30D2297E70E Device TAG720		29 Июнь 2023 'г.' 15:35:05	29 Июнь 2023 'г.' 15:36:32	00:01:26	AutoregisteredCarriers	
0000D30D2297E70E Device TAG720		29 Июнь 2023 'г.' 15:36:33	29 Июнь 2023 'г.' 15:38:06	00:01:32	AutoregisteredCarriers	

Отчет «Общий анализ по службам»

Отчет отображает информацию о перемещениях всех подразделений с указанием носителей, временного интервала и названия зон.

Формирование отчета:

▼ **Общий анализ по службам** ✎ 📄 🗑️

Отчет отображает информацию о перемещениях всех подразделений

От: *

29 июня, 2023 15:00

До: *

29 июня, 2023 17:00

Просмотр

Пример отчета «Анализ по службам»

Анализ по службам

Подразделение:	Носитель:	От:	До:	Интервал:	Название зоны:
Подразделение2					
Подразделение2	0000ED013BAFAEBB Device TAGPP	29 Июнь 2023 'г.' 15:03:08	29 Июнь 2023 'г.' 15:07:01	00:03:52	Зона 1
	0000ED013BAFAEBB Device TAGPP	29 Июнь 2023 'г.' 15:07:22	29 Июнь 2023 'г.' 15:24:06	00:16:43	Зона 1
	0000ED013BAFAEBB Device TAGPP	29 Июнь 2023 'г.' 15:24:06	29 Июнь 2023 'г.' 16:17:45	00:53:38	Зона 2
	0000ED013BAFAEBB Device TAGPP	29 Июнь 2023 'г.' 16:17:58	29 Июнь 2023 'г.' 16:18:01	00:00:02	Зона 2
	0000ED013BAFAEBB Device TAGPP	29 Июнь 2023 'г.' 16:18:03	29 Июнь 2023 'г.' 16:23:33	00:05:30	Зона 2
	0000ED013BAFAEBB Device TAGPP	29 Июнь 2023 'г.' 16:23:33	29 Июнь 2023 'г.' 16:23:35	00:00:01	Зона 1
	0000ED013BAFAEBB Device TAGPP	29 Июнь 2023 'г.' 16:23:35	29 Июнь 2023 'г.' 16:36:51	00:13:16	Зона 2

AutoregisteredCarriers					
Подразделение:	Носитель:	От:	До:	Интервал:	Название зоны:
	0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 15:01:37	29 Июнь 2023 'г.' 15:24:06	00:22:28	Зона 1
	0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 15:24:06	29 Июнь 2023 'г.' 15:27:41	00:03:35	Зона 2
	0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 15:27:42	29 Июнь 2023 'г.' 15:29:03	00:01:20	Зона 2
	0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 15:29:04	29 Июнь 2023 'г.' 15:32:11	00:03:06	Зона 2
	0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 15:32:11	29 Июнь 2023 'г.' 15:32:12	00:00:01	Зона 1
	0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 15:32:12	29 Июнь 2023 'г.' 15:34:55	00:02:43	Зона 2
	0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 15:34:58	29 Июнь 2023 'г.' 15:35:03	00:00:05	Зона 2
	0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 15:35:05	29 Июнь 2023 'г.' 15:36:32	00:01:26	Зона 2
	0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 15:36:33	29 Июнь 2023 'г.' 15:38:06	00:01:32	Зона 2
	0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 15:38:07	29 Июнь 2023 'г.' 15:38:37	00:00:29	Зона 2
	0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 15:38:41	29 Июнь 2023 'г.' 15:39:09	00:00:28	Зона 2
	0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 15:39:10	29 Июнь 2023 'г.' 15:40:34	00:01:23	Зона 2
	0000D30D2297E70E Device TAG720	29 Июнь 2023 'г.' 15:40:35	29 Июнь 2023 'г.' 15:40:36	00:00:01	Зона 2

Отчет «Носитель без движения»

Отчет формируется по событиям «Носитель без движения» с указанием типа события, временного интервала и геозоны, где произошло событие.

Формирование отчета:

▼ Носитель без движения ✎ 📄 🗑

Отчет отображает все события, когда носитель был без движения.

От*

До*

Носитель*

Пример отчета «Носитель без движения»



real-trac.com
Дата составления отчета: 30.06.2023 14:00:19

Отчет "Позиционирование: Носитель без движения"

Носитель	0000F680077707BD Device TAG720
Период отчета	с 30.06.2023 9:15:00 по 30.06.2023 15:00:00
Параметры отчета	не включены события менее 60 сек.
Составил отчет	Иван Иванов

Дата	Кол-во событий	Суммарное время
30.06.2023	14	00:41:15

№ события	Тип события	Время начала:	Длительность:	Геозона, где произошло событие
30.06.2023, пятница				
1	Носитель без движения	30.06.2023 11:01:06	0:03:06	Зона 1
2	Носитель без движения	30.06.2023 11:04:41	0:07:11	Зона 1
3	Носитель без движения	30.06.2023 11:11:59	0:01:42	Зона 1
4	Носитель без движения	30.06.2023 11:29:25	0:02:23	Зона 2
5	Носитель без движения	30.06.2023 11:34:26	0:02:46	Зона 2
6	Носитель без движения	30.06.2023 11:37:20	0:01:07	Зона 2
7	Носитель без движения	30.06.2023 11:39:06	0:01:47	Зона 1
8	Носитель без движения	30.06.2023 11:41:03	0:02:26	Зона 1
9	Носитель без движения	30.06.2023 11:43:36	0:02:05	Зона 1
10	Носитель без движения	30.06.2023 11:45:52	0:01:18	Зона 1

Отчет «Носитель без движения (Подразделение)»

Отчет формируется по событиям «Носитель без движения» с выбранным подразделением и указанной зоне либо всем зонам, с указанием временного интервала, названия подразделения и геозоны, где произошло событие.

Формирование отчета:

▼ Носитель без движения (Подразделе...   

Отчет отображает все события, когда носители выбранного подразделения были без движения в указанной зоне.

От*

До*

Подразделение*

Зона*

Пример отчета «Носитель без движения»

Отчет "Позиционирование: Носитель без движения (Подразделение)"

Период отчета	с 30.06.2023 9:15:00 по 30.06.2023 15:00:00
Подразделение	AutoregisteredCarriers
Наименование геозоны	Зона 1
Составил отчет	Иван Иванов

Отчет «Получение и возврат персонального трекера»

Отчет позволяет визуализировать события получения и возврата персонального тега через устройство BASE ACC 621/672 в заданный интервал, отчет может быть сформирован для:

- Одного или всех подразделений;
- Одного или всех носителей;
- Одного или всех устройств;
- Одного или всех зарядных шкафов, зарегистрированных на сервере.

Если на момент конечной даты отчетного периода тег не возвращен в зарядный шкаф, поле возврат в отчете будет пустым.

Пример отчета «Получение и возврат персонального трекера»

Получение и возврат персонального трекера

период: 09.08.2023 0:00:00 - 24.08.2023 0:00:00

носители: все носители

шкаф выдачи: 00000281ВААС041Е

подразделение: все подразделения

устройство: все устройства

ФИО	время выдачи	возврат	интервал	подразделение	шкаф
Тест 1 1	23.08.2023 9:11:52	23.08.2023 9:14:46	2 мин. 53 сек.		ШКАФ100
Тест 1 1	23.08.2023 9:17:03	23.08.2023 13:29:45	4 час. 12 мин. 43 сек.		ШКАФ100
Тест 1 1	23.08.2023 13:46:59				ШКАФ100
Тест 11 11	17.08.2023 8:57:07	17.08.2023 9:15:10	18 мин. 3 сек.		ШКАФ100
Тест 11 11	17.08.2023 10:23:40	17.08.2023 10:26:54	3 мин. 14 сек.		ШКАФ100
Тест 11 11	17.08.2023 11:43:19	17.08.2023 11:45:06	1 мин. 47 сек.		ШКАФ100
Тест 11 11	17.08.2023 11:48:00	17.08.2023 12:02:33	14 мин. 32 сек.		ШКАФ100
Тест 11 11	18.08.2023 6:23:22	18.08.2023 8:12:06	1 час. 48 мин. 45 сек.		ШКАФ100
Тест 11 11	23.08.2023 7:44:27	23.08.2023 7:46:40	2 мин. 14 сек.		ШКАФ100
Тест 11 11	23.08.2023 7:52:23	23.08.2023 7:58:13	5 мин. 5		ШКАФ100
Тест 11 11	23.08.2023 7:59:26				ШКАФ100
Тест 11 11	23.08.2023 8:35:00	23.08.2023 8:44:38	9 мин. 38 сек.		ШКАФ100

1.12. Зарядный шкаф

В составе системы позиционирования РеалТрак опционально поставляется «Система Автоматизированного заряда и выдачи меток BASE ACC 6XX» где последние две цифры определяют тип ложементта персонального тега, BASE ACC 621 с ложементом TAG 210 и BASE ACC 672 с ложементом TAG 720. Функционал зарядного шкафа BASE ACC позволяет автоматизировать ряд процессов необходимых для работы системы позиционирования. Настройка системы автоматизированного заряда и выдачи меток осуществляется в разделе «PACS» настроек сервера.

В системах, использующих функционал зарядного шкафа BASE ACC, действует ряд правил, описывающих бизнес-логику работы системы, в частности:

- Теги, помещенные в зарядный шкаф не персонализированы;
- Носитель тега авторизуется в системе с помощью карты СКУД предприятия;
- Администратор платформы авторизуется в меню зарядного шкафа через ввод пароля на экране;
- Носитель тега автоматически привязывается к устройству в момент авторизации через карту СКУД;
- Один владелец СКУД карты может получить и сдать на зарядку только один тег;
- Персональные признаки носителя в системе привязываются к носимому устройству на основе связки «СКУД карта - носитель» из базы данных сервера РеалТрак;
- После установки тега в ячейку зарядного шкафа тег не персонализирован;
- Решение о возможности выдачи тега пользователю принимается сервером РеалТрак;
- Номер ячейки для выдачи тега назначается сервером РеалТрак;
- В нормальном режиме работы системы действует правило одной открытой ячейки: следующая ячейка не может быть открыта, пока не закрыта одна из ранее открытых;
- Передача персональных тегов без регистрации события в РеалТрак сервере нарушает логику работы системы и не обеспечивает корректную идентификацию носителя.

Режимы работы зарядного шкафа

Различают два режима работы зарядного шкафа в системе РеалТрак:

- Сервисный режим работы. В сервисном режиме работы шкафа осуществляется обслуживание и настройка системы. ПО шкафа проверяется загруженность тегов в ячейку, полноту данных о них (состояние заряда, присутствия и положение электромеханического замка), исправность оборудования, датчиков, электромеханических замков. Доступ в сервисный режим осуществляется после авторизации пользователя с правами администратора через ввод пароля на панели управления;
- Рабочий режим работы. В нормальном режиме работы зарядный шкаф выдает и принимает персональные теги от носителей, осуществляет заряд тегов, передает системные данные и маршруты перемещения.

Настройки зарядного шкафа

Для перехода в раздел параметров зарядного шкафа открыть раздел «Настройки сервера», затем выбрать «PACS».

RealTrac НАСТРОЙКИ СЕРВЕРА

CORE

DS_INCP

VOICE

LOCATING

LORA

MQTT

WIALON

PACS

GRPC

СОХРАНИТЬ СБРОСИТЬ

Минимальный уровень заряда батареи для выдачи

2

Устройство не будет выдано, если уровень заряда будет ниже указанного: 0 - полный, 1 - нормальный, 2 - низкий, 3 - критический (т.е. без ограничений).

HTTP порт для шкафа хранения тегов

8081

Порт, к которому должен подключаться шкаф хранения тегов.

HTTP порт зарядного шкафа

8080

Сервер подключается к этому порту зарядного шкафа для передачи отдельных запросов.

Таймаут HTTP сессии шкафа хранения тегов (мс)

10000

Время простоя HTTP сессии (в миллисекундах) по истечении которого она закрывается.

Таймер последующих предупреждений об открытой ячейке.

300

Время в секундах, по истечении которого система будет снова напоминать об открытой ячейке шкафа.

Таймер предупреждения об открытой ячейке.

30

Время в секундах, по истечении которого система выводит предупреждение об открытой ячейке шкафа.

Доступны следующие параметры:

- **Минимальный уровень заряда батареи тега для выдачи**
- Варианты значений, при которых к выдаче будут доступны теги со следующим уровнем заряда:

- 1) 100%-81%;
- 2) 80%-51%;
- 3) 50%-26%;
- 4) 25%-0%;

Значение по умолчанию-2;

- **HTTP порт сервера**

Значение по умолчанию-8081;

- **HTTP порт зарядного шкафа**

Значение по умолчанию-8080;

- **Таймаут HTTP сессии зарядного шкафа** (миллисекунд) время по истечении, которого система будет считать зарядный шкаф в статусе оффлайн, если он не передает свое состояние на сервер.

Значение по умолчанию-10000;

- **Таймер предупреждения об открытой ячейке** - время в секундах, по истечении которого в панели оповещений на странице «Карта» появится сообщение об открытой ячейке шкафа.

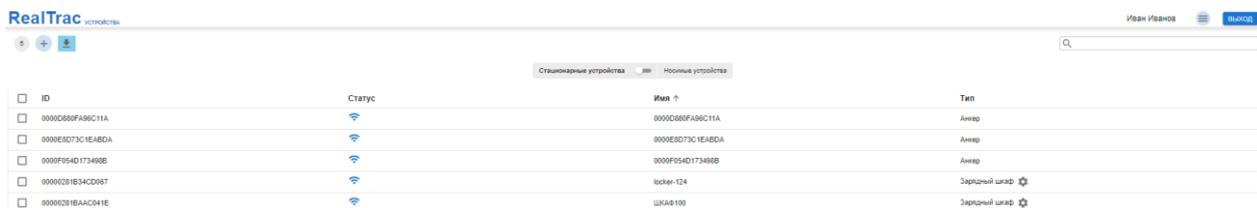
Значение по умолчанию-30;

- **Таймер повторных предупреждений об открытой ячейке** - время в секундах, по истечении которого в панели оповещений на странице «Карта» будут появляться повторные сообщения об открытой ячейке шкафа.

Значение по умолчанию-300.

Статус зарядного шкафа и ячеек

Получить информацию о статусе устройства зарядного шкафа в системе можно на странице стационарных устройств.



ID	Статус	Имя	Тип
0000080FA96C11A	📶	0000080FA96C11A	Анкер
0000E8D73C1EABDA	📶	0000E8D73C1EABDA	Анкер
0000F54D173498B	📶	0000F54D173498B	Анкер
00000281B34CD867	📶	locket-124	Зарядный шкаф ⚙️
00000281BAAC541E	📶	ШКАФ-100	Зарядный шкаф ⚙️

На странице устройстве показан статус зарядного шкафа, его MAC адрес, имя. Значок статуса шкафа в сети голубой - шкаф онлайн, значок серый - шкаф оффлайн.

Подробная информация о статусе ячеек доступна после нажатие на ШЕСТЕРЕНКУ в строке с ID зарядного шкафа.

Панель инструментов зарядного шкафа

Панель инструментов зарядного шкафа включает в себя следующие элементы:

- Индикатор количества ячеек в зарядном шкафу;
- Кнопка экспорта таблицы;
- Кнопка изменения настроек шкафа;
- Переключатель режима работы шкафа;
- Кнопка привязки зарядного шкафа к анкерам PROD POINT 400;
- Кнопка редактирования высоты ячеек;
- Кнопка распределения устройств по ячейкам;
- Индикатор ошибок подключения PROD POINT 400.

Для получения подробной информации о параметрах зарядного шкафа, обратитесь к *Руководству Администратора Клиент-серверного приложения RealTrac 4.1.1.*



Таблица ячеек зарядного шкафа

Таблица ячеек зарядного шкафа отображает параметры и состояния ячеек и тегов, находящихся внутри:

Ячейка ↑	Статус загрузки	Датчик заряда	Состояние ячейки	Высота	Устройство				
<input type="checkbox"/>	1	Загружена	Не заряжает	Закрыта	1.2	0000DDF5709C7296			
<input type="checkbox"/>	2	Загружена	Не заряжает	Открыта		0000F206443168B7			
<input type="checkbox"/>	3	Загружена	Не заряжает	Закрыта		0000E25165024B1D			
<input type="checkbox"/>	4	Загружена	Заряжает	Закрыта		0000DB121AF89F85			
<input type="checkbox"/>	5	Пустая	Неисправен	Закрыта		0000F6A3C55D7A37			

- Номер ячейки зарядного шкафа;
- Статуса загрузки ячейки, принимаемые значения: «загружена», «пустая»;
- Датчика заряда, принимаемые значения: «заряжает», «не заряжает», «неисправен»;
- Положение дверцы ячейки, принимаемые значения: «открыта», «закрыта»;
- Значения высоты ячейки относительно основания шкафа в метрах;
- Поле «Устройство» с MAC-адресом тега;
- Индикатор «батарея»: состояния батареи тега: заряжается, не заряжается. индикатор дополнительно оснащен всплывающей подсказкой уровня заряда по наведению указателя мыши: полный, нормальный, низкий, критический;
- Индикатор «ошибки» отображение неисправности по наведению указателя мыши на активную иконку в строке ячейки;
- Индикатор блокировки ячейки;
- Индикатор «подключение» показывает отключенные ячейки по инициативе ПО зарядного шкафа в случае ошибки при внутреннем опросе плат или физическом отключении модулей шкафа. Зачеркнутый значок цепи показывает, что ячейка отключена.

ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБКИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Описание ошибки	Рекомендации по устранению
Неверные данные для авторизации	Введите правильные логин и пароль
Указано некорректное время	Введите допустимый временной промежуток
Ошибка формата данных	Введите разрешенные символы

При появлении признаков нарушения работоспособности продукта необходимо незамедлительно обратиться к Производителю:

ООО «РеалТрак Технолоджис»

Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 223–225

Тел.: +7 (812) 467-39-30

Сайт: real-trac.com

Почта: info@real-trac.com

Для получения технической поддержки необходимо зарегистрироваться на сайте **support.real-trac.com** и создать заявку.