



RealTrac Завод

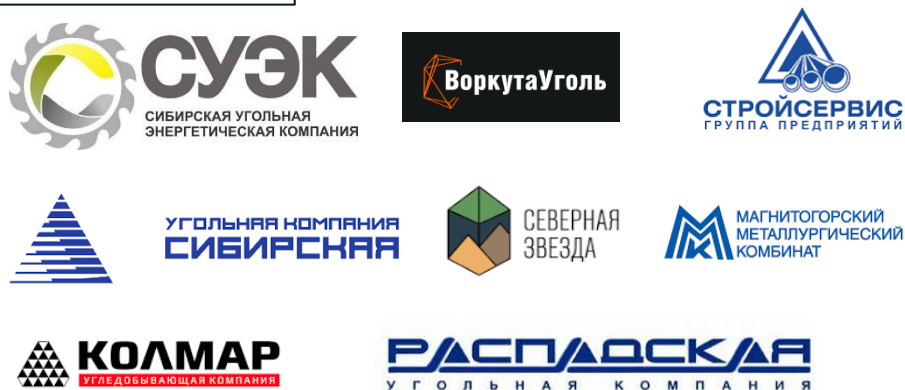
Модульная система промышленной безопасности
для производственных предприятий



Мы и наши клиенты

- Разработчик и производитель 2х систем:
 - Антинаезд™
 - Позиционирование людей/техники на промышленных объектах
- 35 человек
- В 2020г. компания переходит из стадии разработки к коммерциализации.
- Наши клиенты за 4 года:

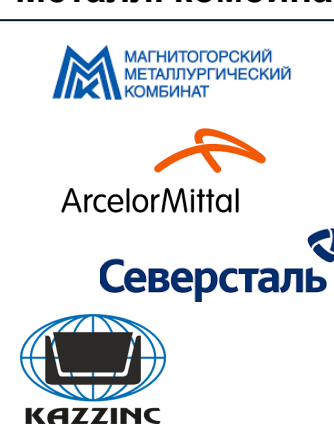
Угольные ОФ



Добыча металлов



Металл. комбинаты



Транспорт/склады



Какую боль мы решаем

1. Наезд техники на людей
2. Столкновение техники между собой
3. Быстрое нахождение людей в ЧС
4. Подтверждение отсутствия людей в опасных зонах
5. Низкая эффективность персонала





Система позиционирования

Система безопасности работников предприятия

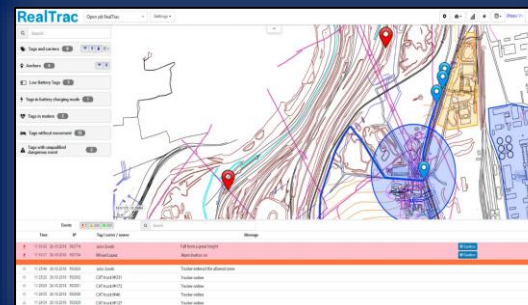
Как мы закрываем боль клиента

Система позиционирования

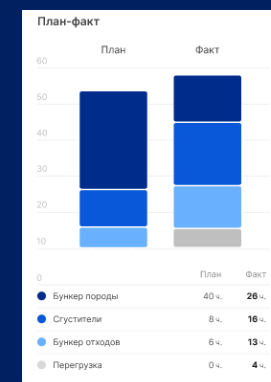


1. Наезд техники на людей
2. Столкновение техники между собой
3. Быстрое нахождение людей в ЧС
4. Подтверждение отсутствия людей в опасных зонах
5. Низкая эффективность персонала

Карта с метками и отчеты у диспетчера



План-факт аналитика



Базовые станции и точки доступа

Персональные теги



Шкаф зарядки и выдачи тегов



RealTrac. Архитектура системы



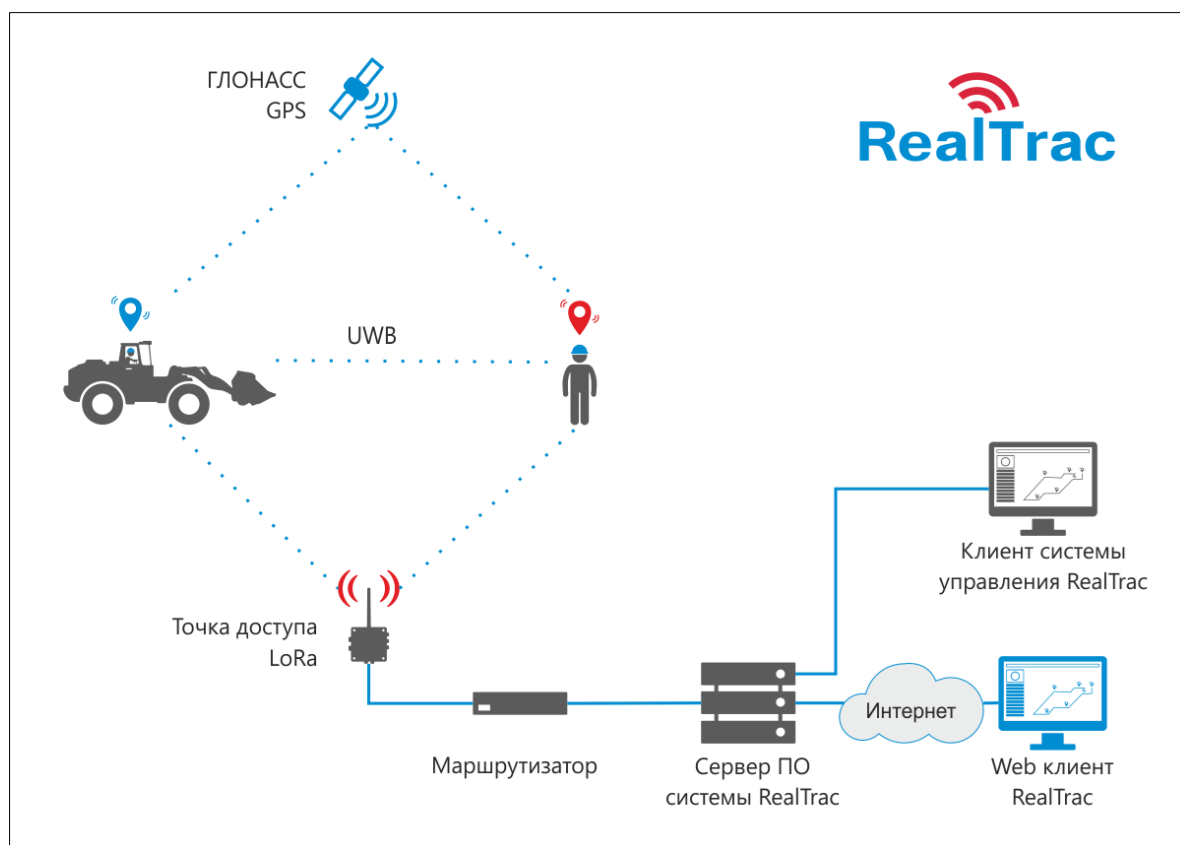
- Масштабируемое, расширяемое решение
- Состоит из модулей, некоторые из которых являются абсолютно автономными

* Или любые технологии на основе TCP/IP (например, Wi-Fi) дополненные точками доступа RealTrac

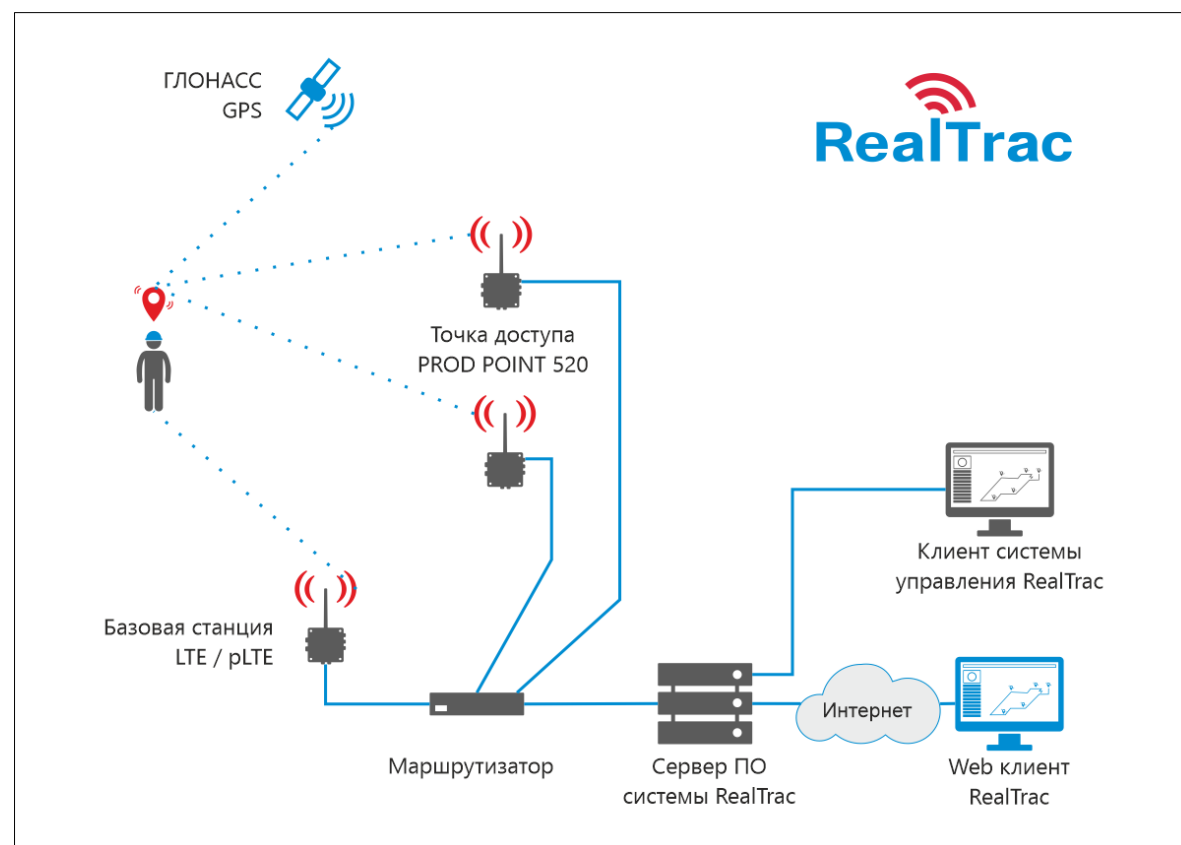
RealTrac **Позиционирование снаружи**

Передача данных по LORA, LTE / pLTE

LORA



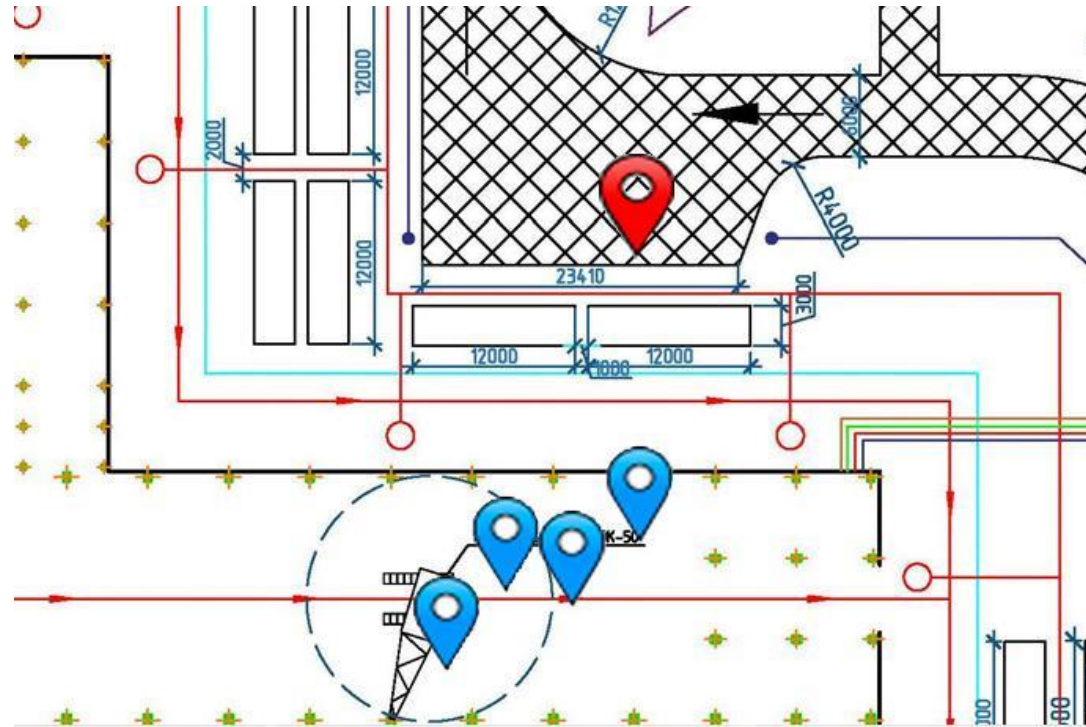
LTE



RealTrac **Позиционирование внутри**



Зональное позиционирование



Точное позиционирование

Система позиционирования

Параметры:

- Зональное позиционирование (UWB) с точностью **~20 м.**
- Точное позиционирование (UWB) с точностью **0,5-3 м.***
- Глобальное позиционирование (ГНСС) с точностью **3-5 м.**
- Определение высоты по отметкам
- Фиксация падения
- Фиксация отсутствия движения
- Тревожная кнопка

* - в зависимости от условий позиционирования и плотности расстановки точек доступа

RealTrac **Позиционирование**



Программное обеспечение

- Принимает и хранит данные полученные через технологические сети передачи данных
- Формирование и предоставление данных и аналитических отчетов диспетчеру и уполномоченному персоналу
- Интеграция с другими системами используемыми компаниями Заказчиками



Сеть LoRa / LTE

Используется существующая сеть LTE / pLTE
Разворачивается резервная сеть LoRa на территории объекта

- Сбор данных с персональных и транспортных меток
- Передача данных на управляющий сервер



Персональные и транспортные теги

Выдаются персоналу и устанавливаются на мобильные объекты предприятия

- Определение местоположения персонала и транспорта на открытых пространствах на заводе

Преимущество сети LoRa

Преимущество использования сети передачи данных на основе технологии LoRa от RealTrac

- Дальность передачи данных между точкой доступа и тегом до 3х км
- Покрытие до 30 кв. км. одной базовой станцией
- Передача координат с частотой 1-10 сек.

Данное решение является собственной разработкой компании RealTrac и не имеет аналогов на рынке



RealTrac Базовая станция LORA

Базовая станция LORA позволяет:

- Обеспечить получение информации с персональных меток на расстоянии до 3 км.
- Используя протокол REALTARC LORA для обмена данными с персональными метками можно получить 3600 сеансов связи с каждой метой за 1 час. или 360000 пакетов в 1 час на каждую базовую станцию.
- Обеспечить дискретность частоты опроса 1 сек. со 100 персональными метками в одном радиосегменте.



Базовая станция LORA

Передача данных с персональных и транспортных меток

Дальность: до 3 км.

Дискретность: 1 сек.

Одновременный опрос: 100 меток

Преимущество гибридного позиционирования

Преимущество использования гибридного позиционирования от RealTrac

- Позиционирование на открытом пространстве с точностью 3-5 метров.
- Позиционирование внутри зданий с точность 0,5 или 20 метров.
- Одно устройство для позиционирования, как внутри зданий, так и на территории.
- Тревожная и программируемая кнопка на персональном теге.
- Аварийное оповещение на теги.
- Зоны контроля доступа, оповещения, отчеты, API.

Данное решение является собственной разработкой компании RealTrac и не имеет аналогов на рынке.



Решаемые Позиционирование. Сервер

- Аналитические оповещения (в том числе, тепловые карты для персонала и транспортных средств, время, проведенное в определенных зонах, отслеживание оборудования и его эксплуатации, и т.д.)
- Отправка оповещений в диспетчерскую (в том числе о падениях людей, входе в опасную зону и т.д.)
- Отправка уведомлений и критических оповещений
- Хранение данных по мониторингу персонала
- Интеграция с другими системами (Например, с CCTV)*
- Сервер может быть как на самом предприятии, так и удаленным или облачным
- Программное обеспечение входит в реестр Минцифры

* Скоро в продаже

Подсистема позиционирования: Интерфейс

RealTrac Инструменты Тревога

Поиск

Список карт 53

- Гипербар фильтры +08,4 - 0 носителей
- Гипербар фильтры +11,8 - 0 носителей
- Гипербар фильтры +14,7 - 0 носителей
- Гл Корпус Отм. -03,6 - 0 носителей
- Гл. Корпус Отм. +00,0 - 0 носителей
- Гл. Корпус Отм. +03,6 - 3 носителей**
- Гл. Корпус Отм. +07,2 - 0 носителей
- Гл. Корпус Отм. +10,8 - 0 носителей
- Гл. Корпус Отм. +14,4 - 0 носителей
- Гл. Корпус Отм. +18,0 - 0 носителей
- Гл. Корпус Отм. +24,4 - 0 носителей

Носители 3

- ☐ Тестовая Группа-1 3
- ☐ Тестовая Группа-2 8
- ☒ Тестовая Группа-1 9

Стационарные устройства 31

- ☐ 3.5AP62
- ☐ 3.5AP85
- ☐ 3.5AP74
- ☐ 3.5AP77
- ☐ 3.5AP59
- ☐ 3.5AP65

Группы 0

54.35557 : 86.34497
5 m

RealTrac Инструменты Тревога

Поиск

Список карт 53

- Гл Корпус Отм. -03,6 - 1 носителей
- Гл. Корпус Отм. +00,0 - 1 носителей
- Гл. Корпус Отм. +03,6 - 0 носителей
- Гл. Корпус Отм. +07,2 - 1 носителей**
- Гл. Корпус Отм. +10,8 - 1 носителей
- Гл. Корпус Отм. +14,4 - 1 носителей
- Гл. Корпус Отм. +18,0 - 1 носителей
- Гл. Корпус Отм. +24,4 - 0 носителей
- Гл. Корпус Отм. +28,8 - 0 носителей
- Гл. Корпус Отм. +33,6 - 0 носителей
- Здание перегрузки №1 отм. -03,6 - 0 носителей
- Здание перегрузки №1 отм. -07,8 - 0

Носители 14

- ☐ Тестовая Советева Светлана

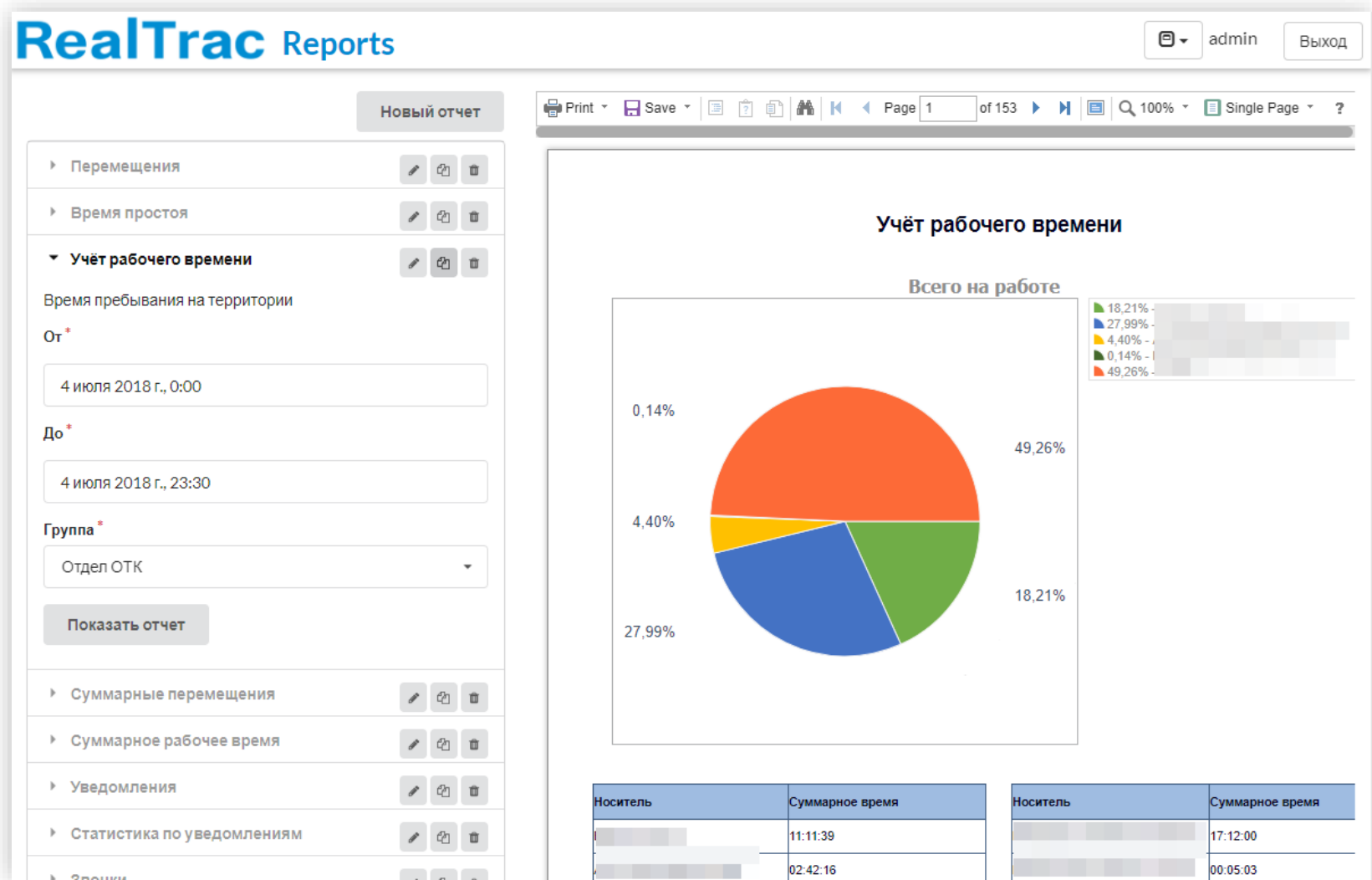
Стационарные устройства 32

- ☐ 3.4AP12
- ☐ 3.4AP13
- ☐ 3.4AP22
- ☐ 3.4AP21
- ☐ 3.4AP23
- ☐ 3.4AP8
- ☐ 3.4AP15

Группы 0

54.35514 : 86.34515
10 m

Позиционирование: Примеры отчетов



Предмет	Значение
Порядковый номер реестровой записи	22778
Дата формирования реестровой записи	06.06.2024 08:33:13
Наименование программного обеспечения	РеалТрак
Предыдущие и (или) альтернативные наименования	
Правообладатель	
Наименование правообладателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РЕАЛТРАК ИННОВАТЕХ"
Код страны правообладателя в соответствии с Общероссийским классификатором стран мира	643, Россия
ИНН (идентификационный номер налогоплательщика)	7838109633
Сведения об основаниях возникновения у правообладателя (правообладателей) исключительного права на программное обеспечение на территории всего мира и на весь срок действия исключительного права	Собственная разработка с привлечением стороннего разработчика по договору на выполнение работ
Адрес страницы сайта правообладателя в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", на которой размещена документация, содержащая описание функциональных характеристик программного обеспечения и информацию, необходимую для установки и эксплуатации программного обеспечения	https://rt-innovatech.ru/
Адрес страницы сайта правообладателя в сети "Интернет", на которой размещены информация о стоимости программного обеспечения или порядке ее определения либо сведения о возможности использования программного обеспечения на условиях открытой лицензии или иного безвозмездного лицензионного договора	https://rt-innovatech.ru/
Код (коды) продукции в соответствии с Общероссийским классификатором продукции по видам экономической деятельности	58.29.1 Обеспечение программное системное на электронном носителе 58.29.12 Обеспечение программное сетевое на электронном носителе 58.29.2 Обеспечение программное прикладное на электронном носителе 58.29.21 Приложения общие для повышения



Система Антинаезд

Система безопасности техники и рабочих

Как мы закрываем боль клиента.

Система Антинаезд

1. Наезд техники на людей
2. Столкновение техники между собой
3. Быстрое нахождение людей в ЧС
4. Подтверждение отсутствия людей в опасных зонах
5. Низкая эффективность персонала

Дисплей и антенны на ТС

Система
торможения ТС



Персональный тег



Шкаф зарядки и
выдачи тегов

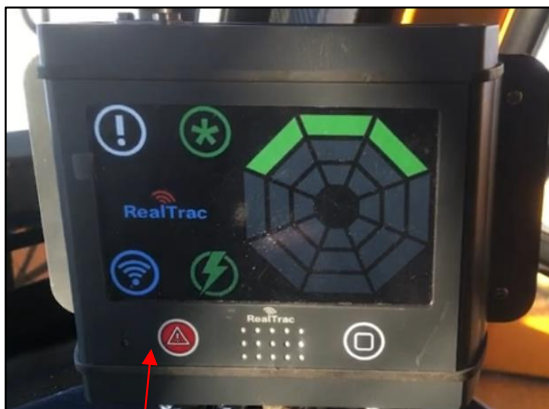


RealTrac Антинаезд



Задачи системы:

1. Снизить количество несчастных случаев с участием горнорабочих
2. Сократить расходы на простои и ремонт техники вследствие аварий



Дисплей
(VCD),
установленн
ый в кабине
ТС



Персональный тэг
предотвращения наездов



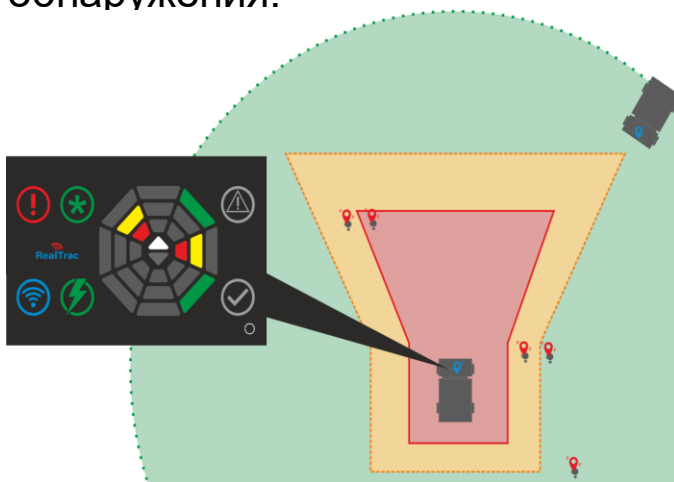
Система предупреждения
столкновений



RealTrac Антинаезд: Преимущества



Для предотвращения наезда техники на людей и столкновения техники между собой RealTrac использует инновационное сочетание двух радио-технологий - UWB при ближнем обнаружении и UHF для дальнего обнаружения:



1. Минимальное количество ложных срабатываний благодаря:
 - Точному позиционированию объектов вокруг машины
 - Возможности гибкой настройки зон обнаружения как по размеру, так и по форме (позволяет учесть особенности ТС, направление его движения)
2. Полная автономность системы:
 - Не зависит от стабильности электропитания, спутниковой связи
 - Особенно важно на удаленных объектах, в глубоких карьерах и т.д.
3. Работает одинаково хорошо как на открытой местности, так и в помещениях на одном и том же оборудовании
 - Позволяет использовать систему не только на открытых карьерах, но и в зонах обслуживания ТО, в помещениях ГОК и т.д.
4. Обнаружение объектов как на ближних, так и дальних расстояниях:
 - За счет применения технологий с разными радиочастотами система не только точно определяет направление и расстояние до ближних объектов, но и видит объекты на расстоянии до 200 метров
 - Объекты детектируются как в зоне прямой видимости, так и за углом



RealTrac Предотвращение столкновений

Типовые компоненты



Персональные тэги
Зональное
позиционирование

Оповещения: световые,
голосовые и вибро
сигналы



Дисплей оператора
Устанавливается в кабине
оператора водителя

Оповещения: на
дисплее и звуковые



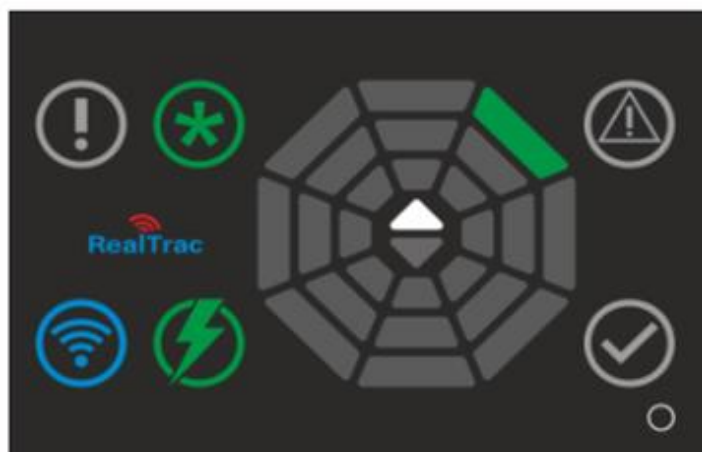
Антенна
Устанавливаются
на технику

Обнаружение других
антенн и тегов в зоне
радиовидимости

RealTrac Антинаезд: Зоны контроля



3 ЗОНЫ



Зона Внимание

Дисплей: зеленый цвет

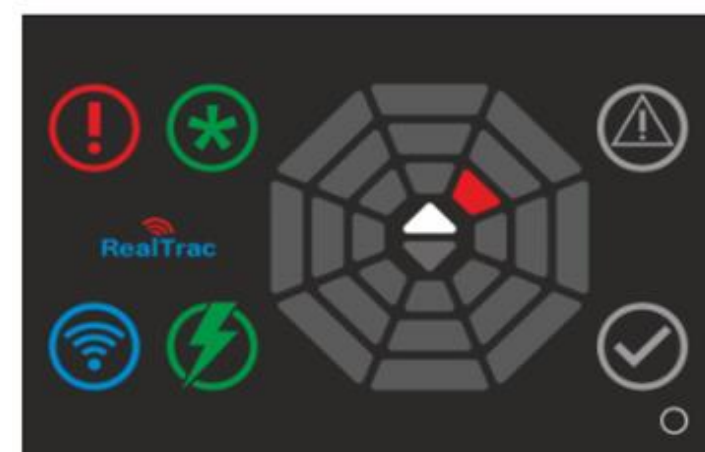
Метка: дискретная вибрация и LED подсветка



Зона Опасность

Дисплей: желтый цвет и звуковое оповещение
Внешнее оповещение ТС (опция): проблесковый огонь, мигание желтых габаритных огней

Метка: повторяющаяся вибрация, LED подсветка и звуковой сигнал



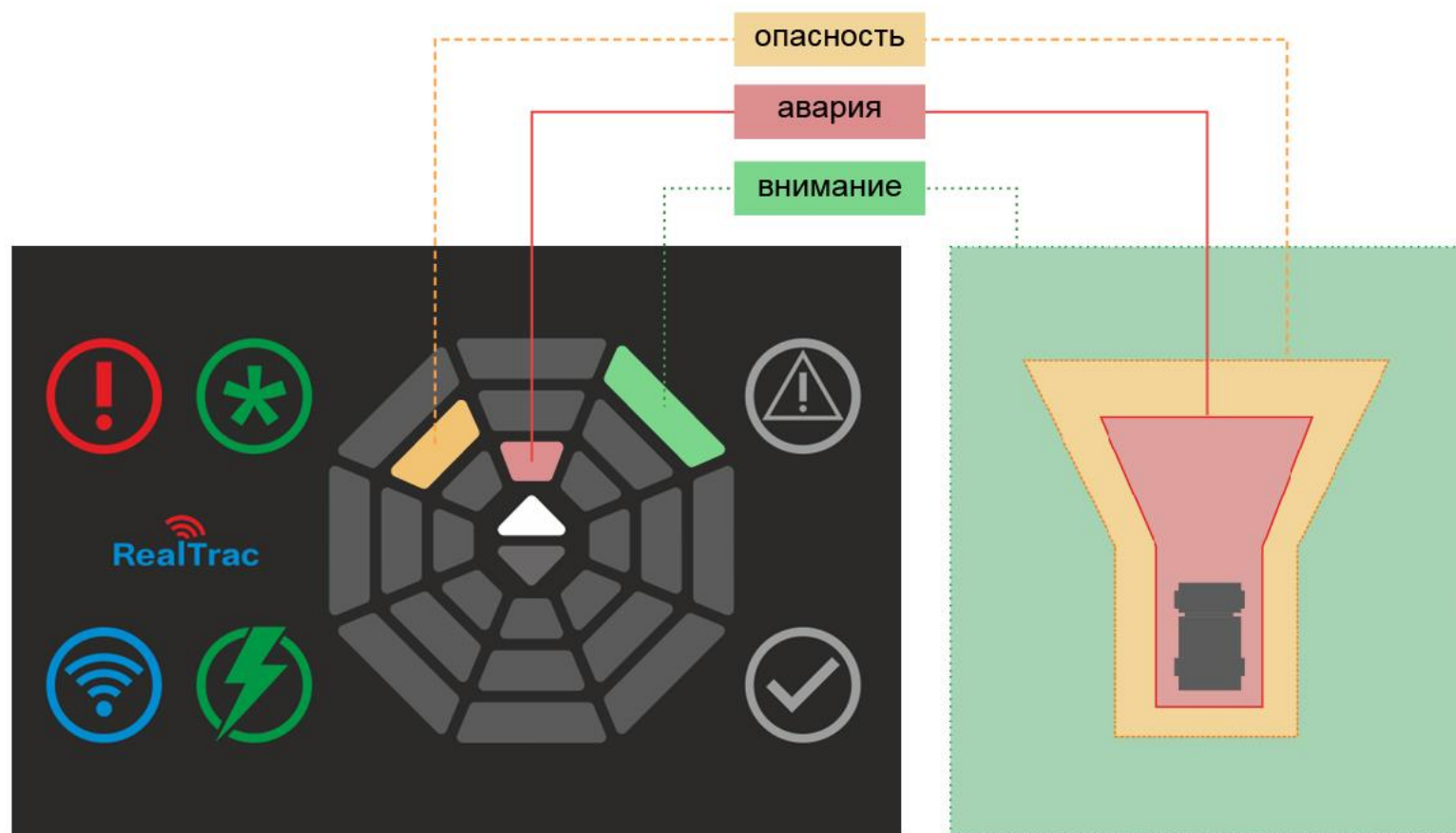
Зона Авария

Дисплей: красный цвет и звуковое оповещение
Внешнее оповещение ТС (опция): проблесковый огонь, сирена

Метка: продолжительная вибрация, LED подсветка и звуковой сигнал

RealTrac Предотвращение столкновений.

Концепция зон контроля



Интуитивный дисплей оператора
Дисплей водителя техники (VOD)

Динамические
зоны контроля

Зоны безопасности являются динамическими и могут зависеть от статуса устройств, направления движения, скорости и тд.

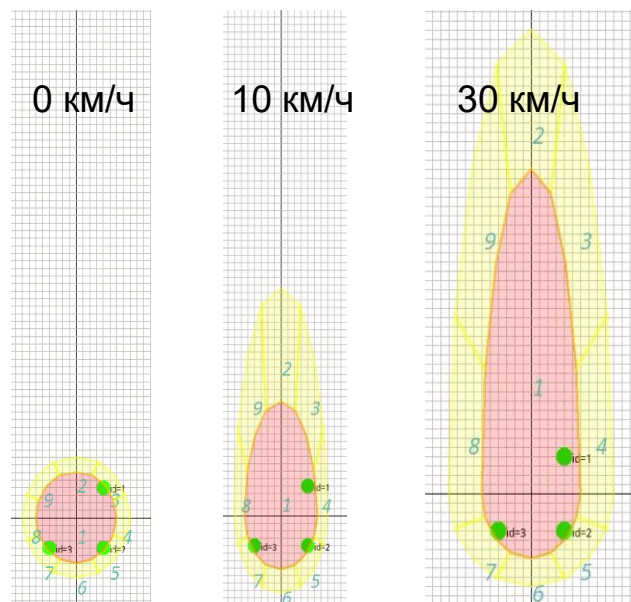
Антинаезд: Не беспокоит водителя по пустякам (Динамические зоны)



Зона вокруг ТС рисуется оптимальной формы (узкая сбоку и сзади, длинная впереди)



Зоны вокруг ТС меняют свою форму в зависимости от скорости, направления движения, положения ручки, выдвижения стрелы



Система перестает реагировать на водителя как только он оказывается в кабине



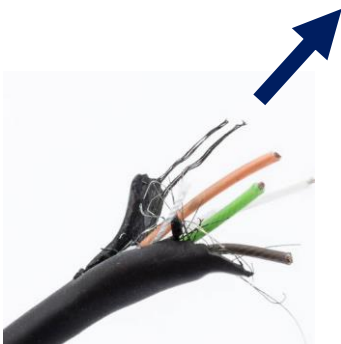
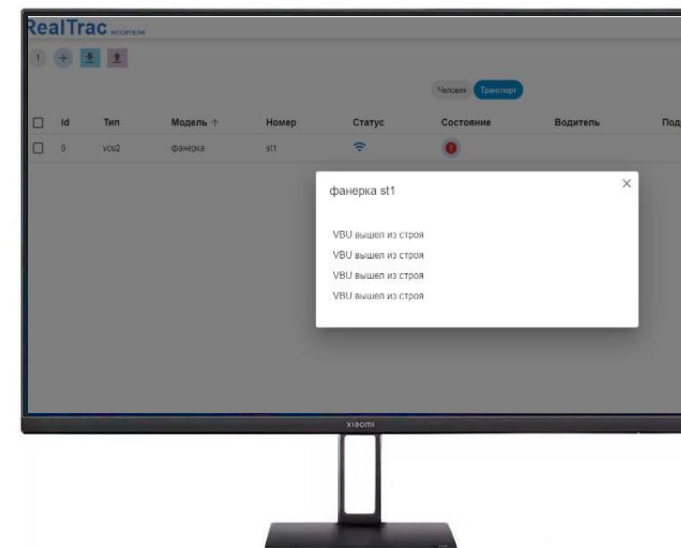
Антинаезд: Оповещает оператора о выходе оборудования из строя



RealTrac Сервер



RealTrac Диспетчерский Интерфейс



Антинаезд

Тег

RealTrac **Антинаезд**

Дополнительные возможности системы Антинаезд:

- Запись событий в «черный ящик»
- Передача событий работы системы на сервер РеалТрак через внешние каналы передачи данных Wi-Fi или LTE.
- Возможность интеграции с системами АСУ ТП, АСУ ГТК и пр.
- Управление техникой (торможение, снижение скорости, блокировка начала движения)
- Оповещение о приближении к объектам инфраструктуры

RealTrac Technologies

Разработка

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

+7 (812) 467 39 30

info@real-trac.com



RealTrac Technologies

Продажи

Россия, 123112, г. Москва,
Пресненская Набережная, д. 10С

+7 (495) 118 28 24

www.real-trac.com