

МФСБ как часть комплексной системы контроля и управления промышленной безопасностью

Проектный офис по отраслевым решениям



Многофункциональная система безопасности (МФСБ)

Комплексная, организационно-техническая система производственного контроля угольного разреза

Цель создания МФСБ — обеспечить комплексную защиту ОПО за счет исключения (сведения к минимуму) угроз возникновения инцидента, аварии, несчастного случая и чрезвычайной ситуации, а в случае их возникновения — сохранить здоровье людей, снизить размеры ущерба окружающей среде и материальных потерь.



Обеспечивать планирование и контроль проведения мероприятий производственного контроля за соблюдением требований ПБ



Оперативное оповещение сотрудников и ответственных лиц в случае угрозы возникновения или возникновения инцидента, аварии, несчастного случая и чрезвычайной ситуации



Диспетчерское управление (включает мониторинг, прогнозирование и предупреждение опасных производственных ситуаций)



Поддержка принятия решений в целях сохранения здоровья людей, снижения размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае возникновения происшествий

Многофункциональная система безопасности (МФСБ)



Согласно Приказу №428 от 28 октября 2020 г. для фабрик

Согласно Приказу №436 от 10 ноября 2020 г. для разрезов

Согласно Приказу №507 от 8 декабря 2020 г. для шахт

Комплекс технических средств (КТС МФСБ)

Подсистема позиционирования персонала

Технологии позиционирования на разрезах



01

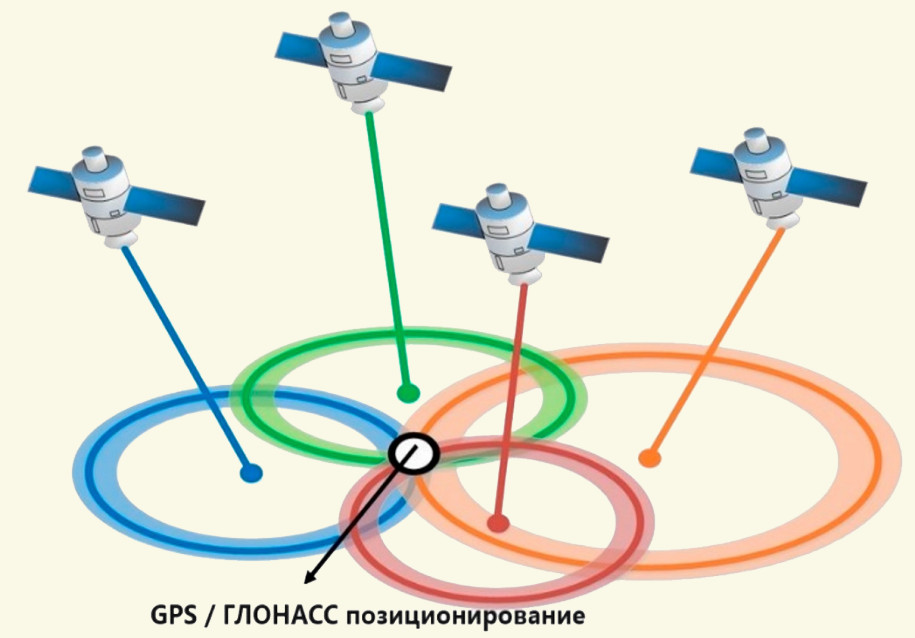
Основная технология позиционирования на разрезе – спутниковое позиционирование (GPS/ГЛОНАСС)

02

В качестве устройства может применяться специальный трекер (на технике или носимый), а также смартфон с включенной функцией позиционирования

03

Для передачи информации с GPS/ГЛОНАСС трекера на сервер позиционирования используется сеть передачи данных предприятия или GSM/GPRS



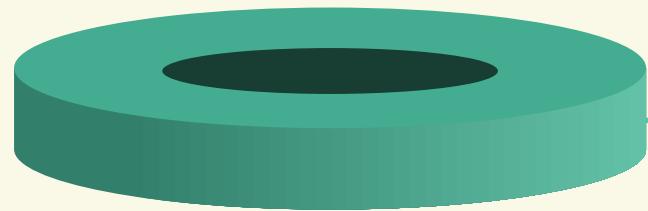
Важно!

Приказом по предприятию допускается запрет на передвижение по карьерному полю без спецтранспорта. В этом случае в проектных решениях предусматривается оснащение трекерами только техники

Комплекс технических средств (КТС МФСБ)

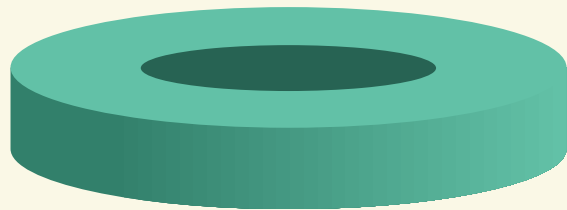
Подсистема позиционирования персонала

Назначение системы позиционирования в составе МФСБ



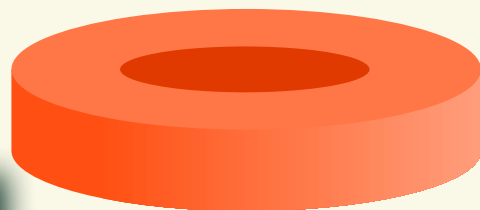
1 уровень МФСБ:

Справочная информация о местоположении, при отсутствии угроз травматизма, наезда, падения



2 уровень МФСБ:

Если же фиксируются опасные события и обстановка несет угрозу реализации происшествия, тогда важно оповестить всех, кто находится в потенциальной опасной зоне



3 уровень МФСБ:

При реализации происшествия важно как можно точнее знать о местоположении людей для их поиска

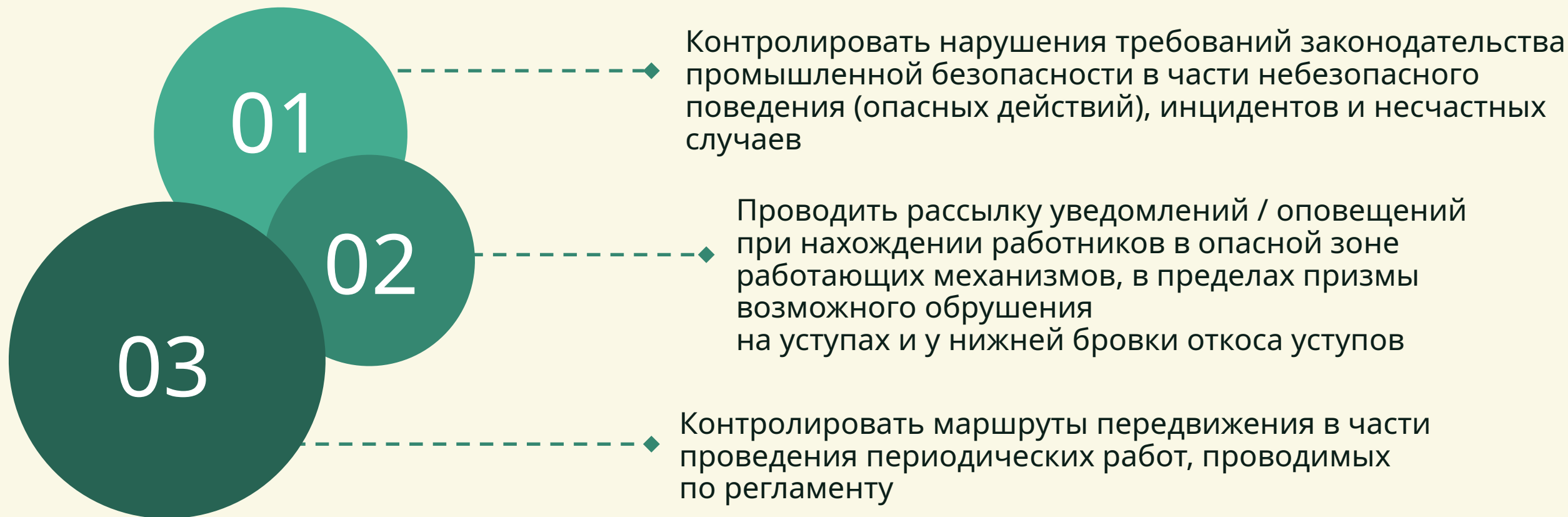
Система позиционирования включает основные функциональные блоки:

- Позиционирование персонала
- Позиционирование горнотранспортного оборудования
- Взаимное влияние позиционирования персонала, горнотранспортного оборудования с учетом опасных зон
- Возможность контроля ведения горных работ

Комплекс технических средств (КТС МФСБ)

Подсистема позиционирования персонала

Информационная система МФСБ в части системы позиционирования позволяет:

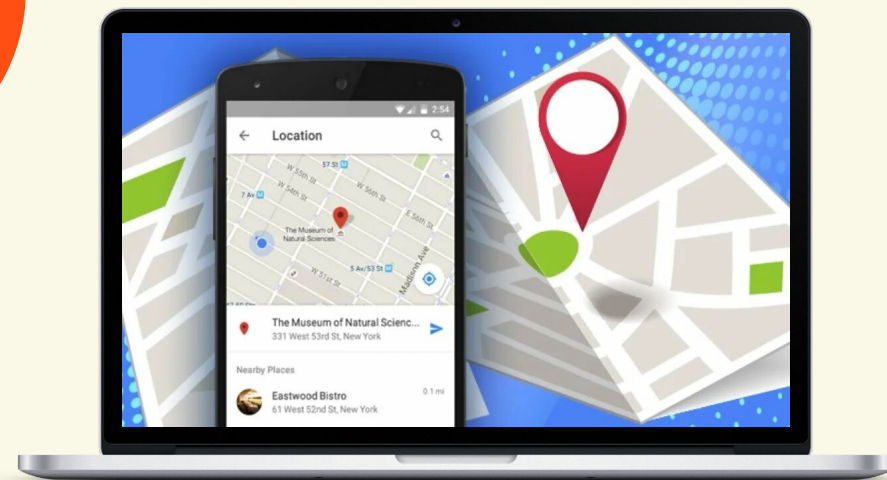


Позиционирование персонала

Зональное
позиционирование



Точное
позиционирование



Варианты оборудования



Метка с акселерометром

Подходит для СКУД

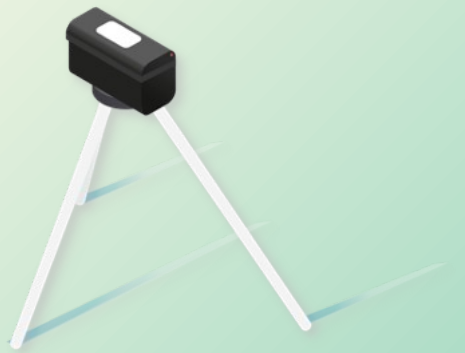
 Работа батареи: 3-5 лет



Метка для каски

Разрешает задачи пром. безопасности

 Работа батареи: 3-5 лет



Мобильный якорь

Радар

 Работа аккумуляторов: 3 месяца



Стационарный якорь


Радар

 Питание по PoE



Трекер гибридного позиционирования

GPS/ГЛОНАСС, кнопка SOS, фиксация несчастных случаев, GSM передача данных

 Работа батареи: 3-5 лет

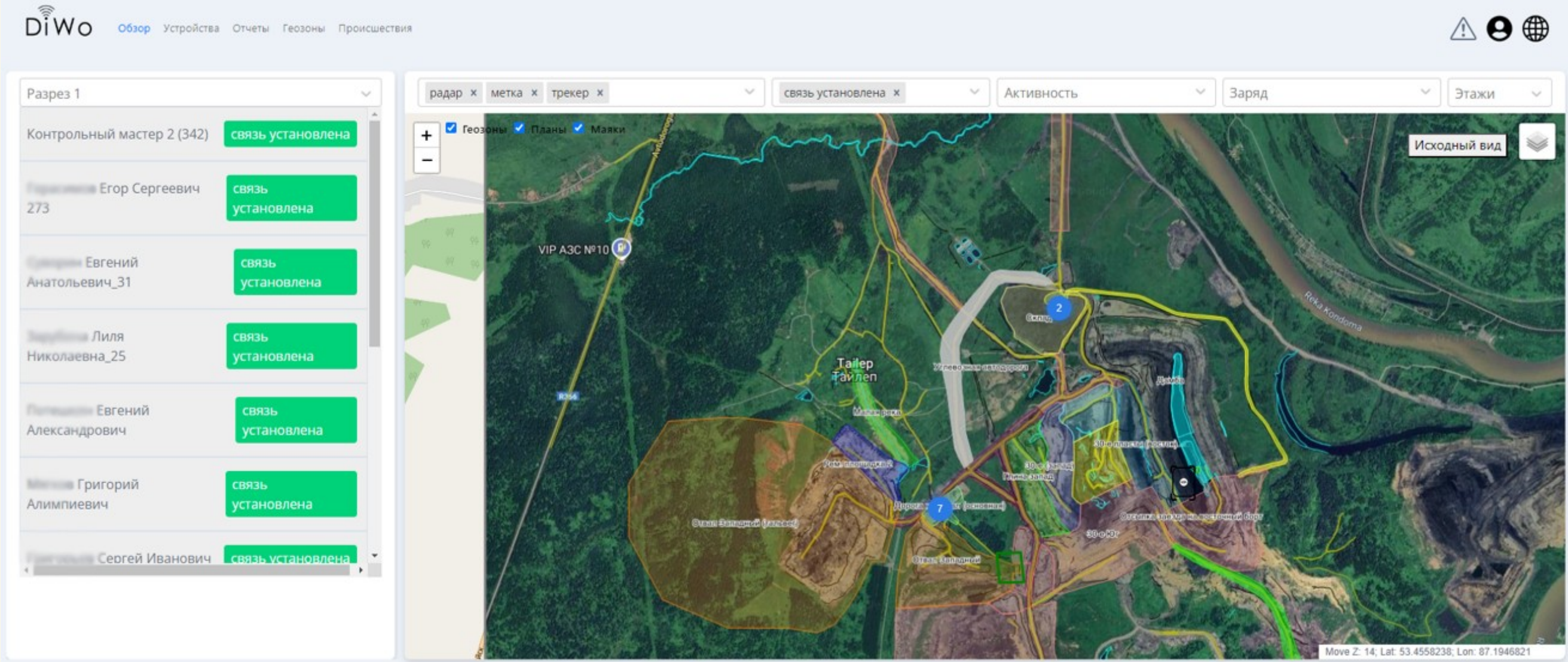
Работа аккумулятора: до 24 часов

Возможно изменение форм-фактора метки

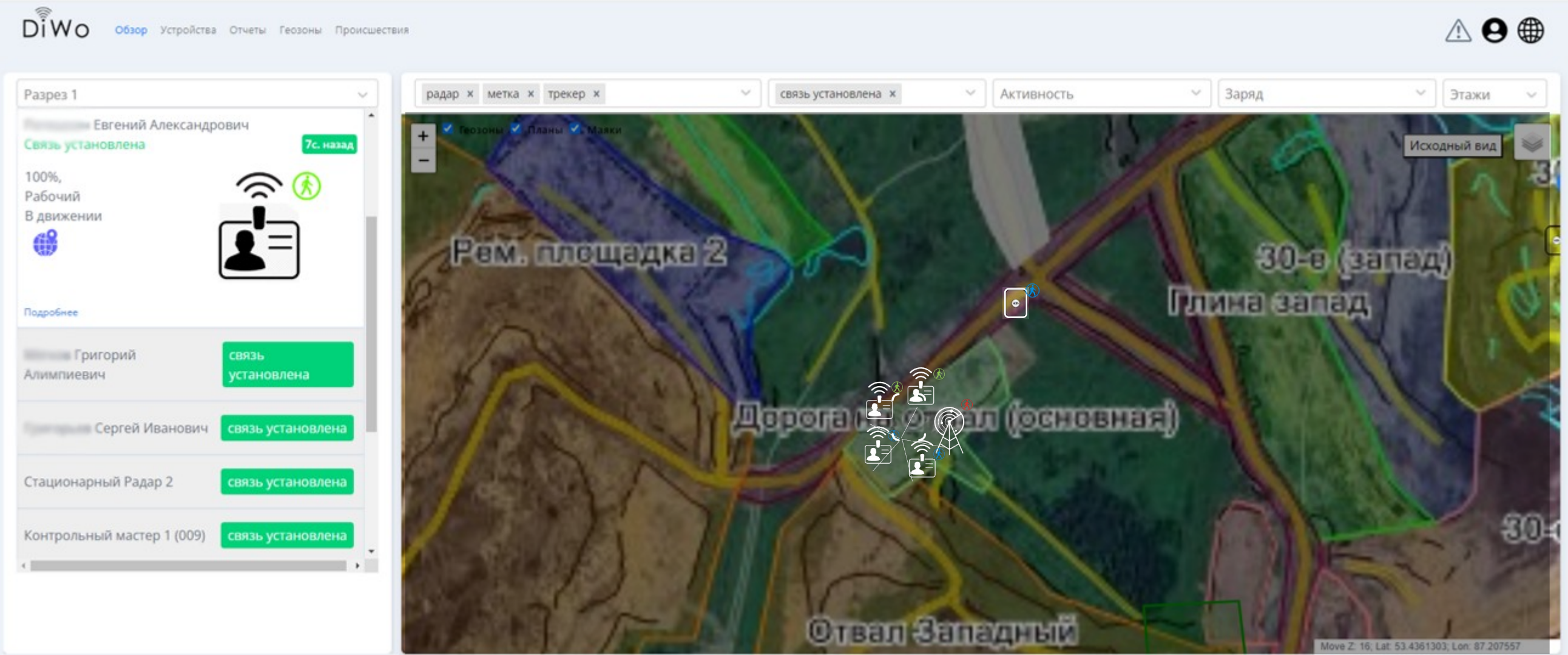
Принцип работы системы



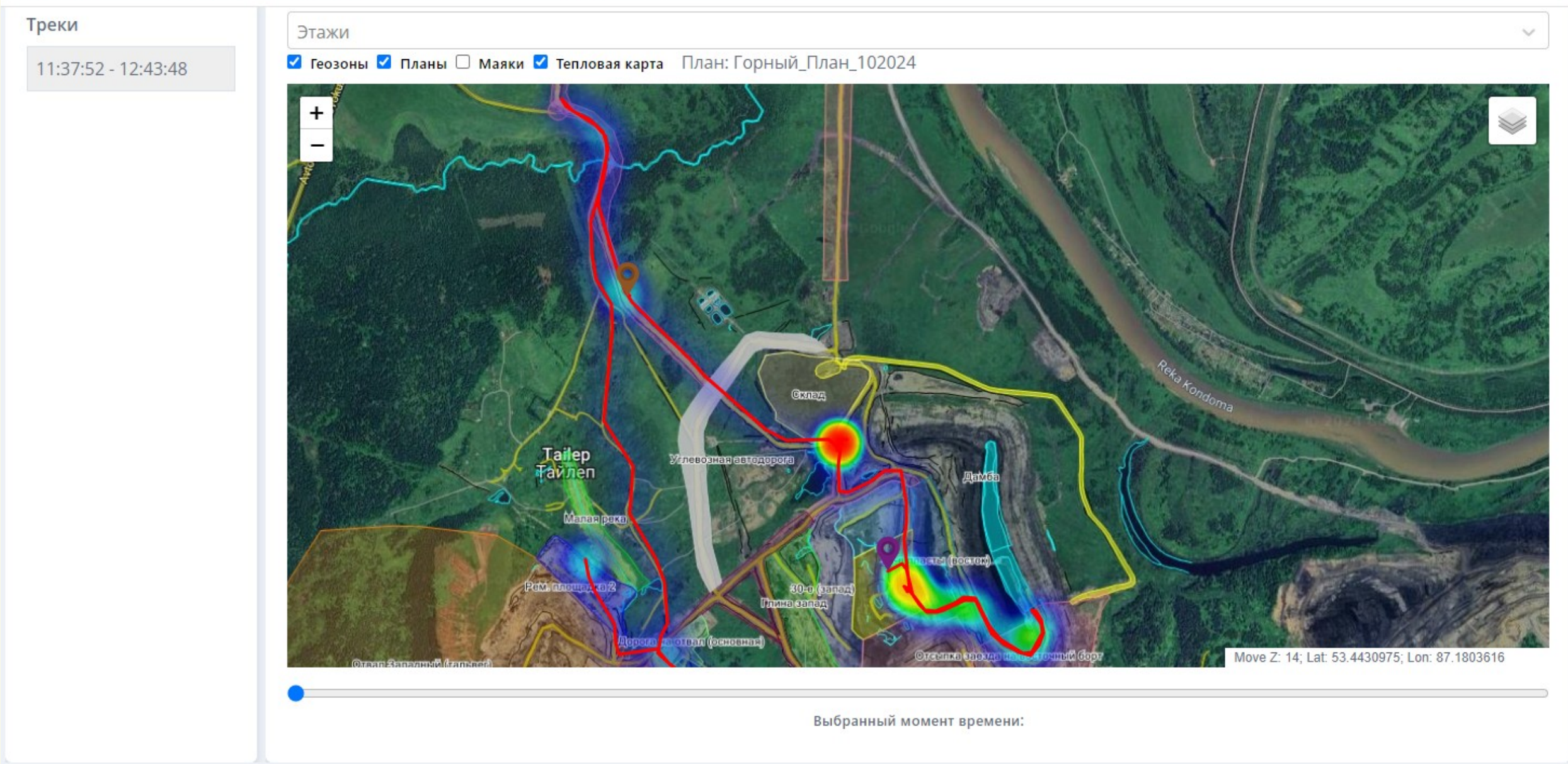
Пример реализованной системы



Пример реализованной системы

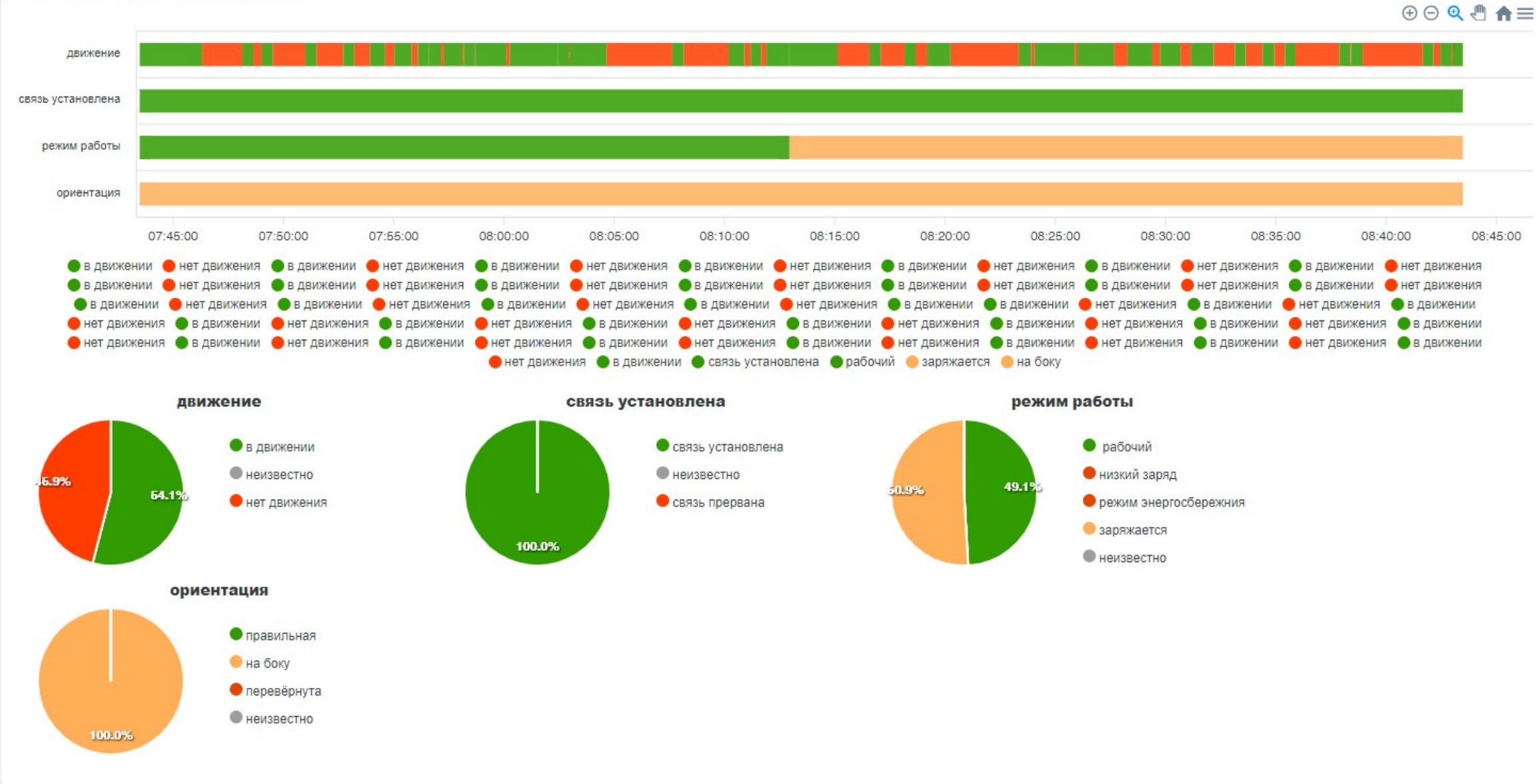


Пример реализованной системы



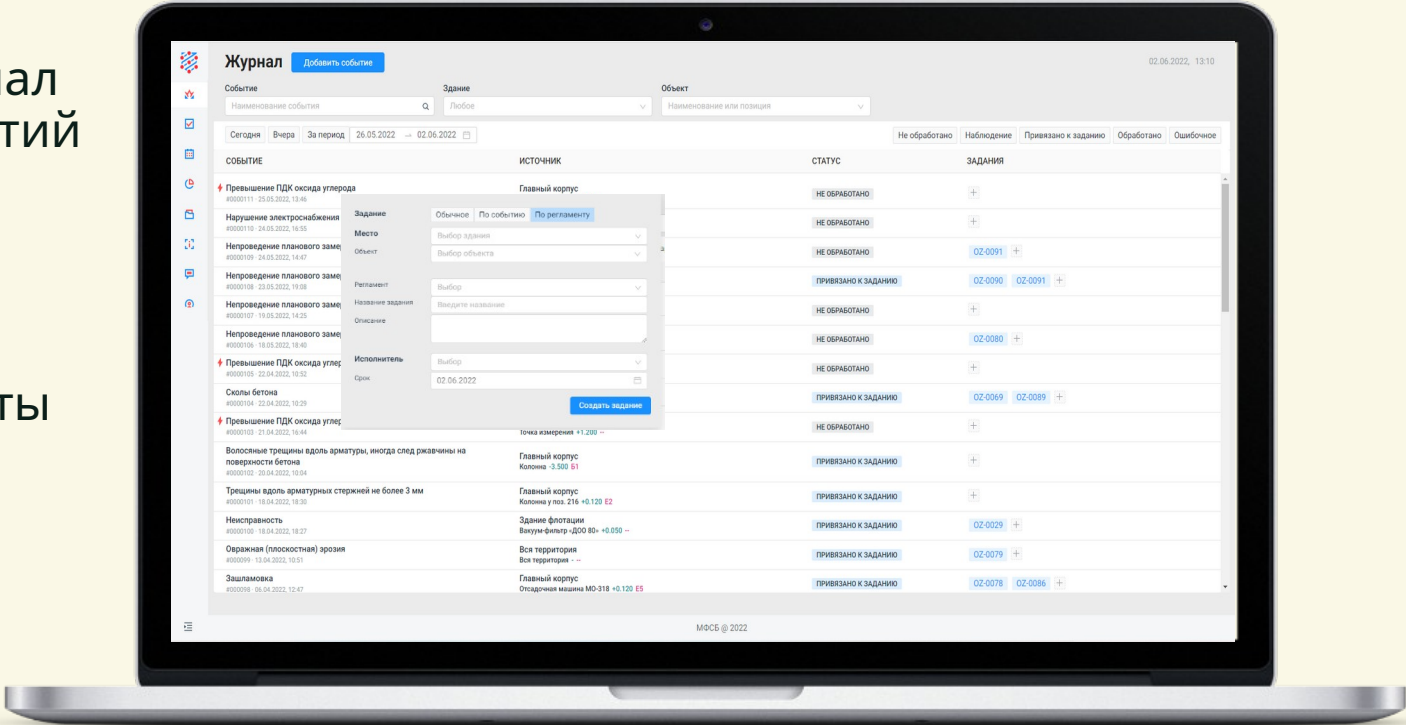
Пример реализованной системы

Временная и круговые диаграммы



Информационная система (ИС МФСБ)

Состав программного обеспечения Сервера МФСБ:



Информационная система (ИС МФСБ)

ПО Сервера МФСБ - это программным комплексом с WEB-интерфейсом, который помогает специалистам службы эксплуатации опасного производственного объекта решать задачи оперативно-диспетчерского управления и производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности, используя инструменты для управления состоянием объектов контроля, включая возможности наблюдения и реагирования на поток событий, планирования, постановки и контроля заданий, удобного доступа к историческим данным и аналитике для принятия решений.

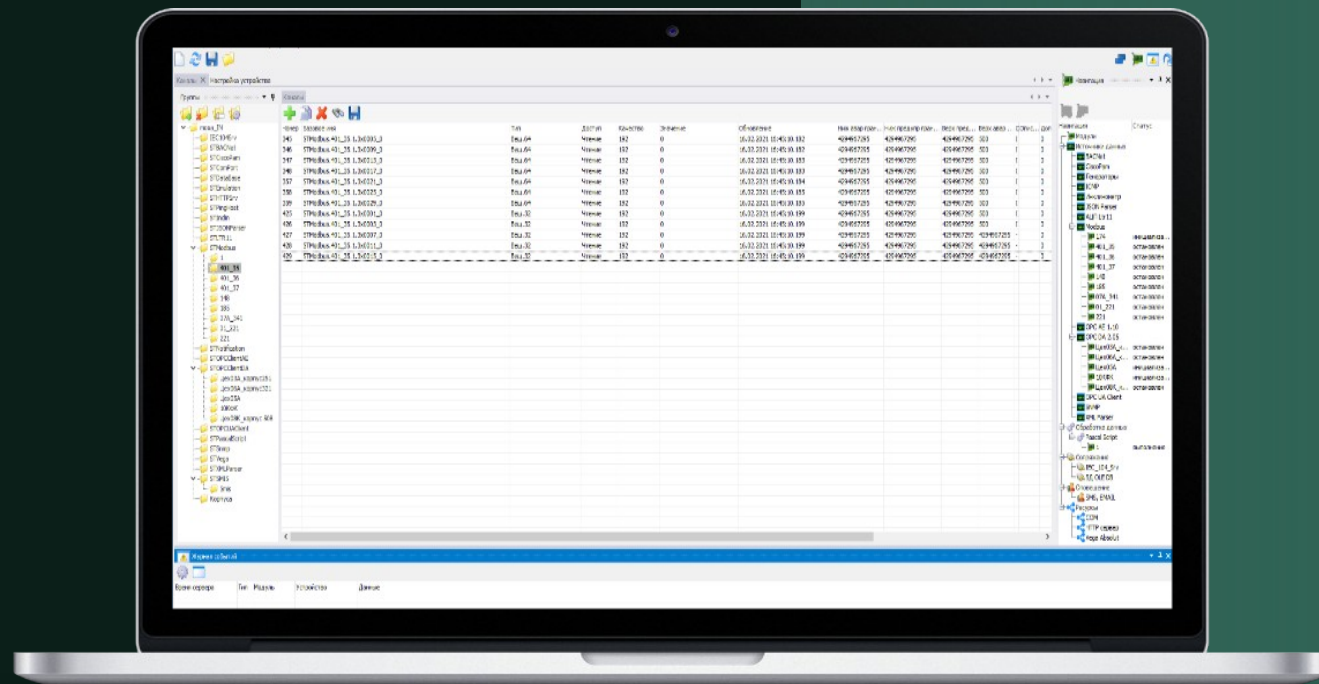
Типовые задачи:

- Автоматическое получение параметров объектов контроля;
- Алгоритмическая обработка потока параметров объектов контроля;
- Формирование событий о состоянии объектов контроля;
- Создание оперативных заданий по событиям;
- Создание шаблонов заданий производственного контроля на основе документов;
- Планирование заданий производственного контроля, проводимых по регламенту;
- Ручное и автоматическое создание заданий производственного контроля на основе регламента;
- Ручной ввод значений измеряемых параметров;
- Ведение нормативно-справочной информации (базы документов);
- Формирование многопараметрических отчетов;
- Реализация информационного взаимодействия с территориальным органом Ростехнадзора.



Информационная система (ИС МФСБ)

Преимущества продукта



- Гибкая модульная архитектура, удобная в наладке
- Большое количество наработанных готовых применений
- Оперативная техническая поддержка
- Возможность доработки программного продукта под требуемый функционал
- Возможность быстрого пилотирования новых интеграций для целей проекта
- Сквозной переход от разработки ПО к интеграционному проекту (компетенции разработчика и интегратора в одних руках)
- Полностью отечественный продукт

Комплексный продукт – будущее промышленности





Еще больше
интересного



t.me/territory_rtk

Вместе создаем территорию будущего



Максим Кретинин
Директор направления
«Цифровизация добычи» ПАО «Ростелеком»
✉ maksim.kretinin@rt.ru
☎ +7(999)786-07-97