Интеллектуальные Системы Мониторинга (ИСМ)

- Функционал
    - ИСМ Программная часть:
        - Личные кабинеты пользователей доступные через любой браузер:
            - Отображение трека перемещений груза на карте
            - Отображение текущего местоположения грузов согласно последним сеансам связи.
            - Статистические тренды груза:
            - Удары
            - Температура
            - Влажность
            - Контроль
            - Наклоны
            - Давление
            - Уровень жидкости
            - Простои
            - Другая требуемая аналитика согласно подключенным датчикам
            - Отображение аварийных/внештатных ситуаций, при выходе любого из параметров за пределы указанных значений
            - Информирование об аварийной/внештатной ситуации (E-mail, SMS, уведомление в мобильном приложении)
            - Отображение всех доступных параметров груза (зависит от подключенных датчиков) с частотой согласно конфигурации устройства
            - Отображение технической информации о работе устройства (заряд АКБ, уровень сигнала каналов беспроводной связи, контроль целостности и т. п.)
            - Статистический анализ параметров для выявления закономерностей
            - Полное удаленное конфигурирование устройства
            - Отложенное пакетное удаленное конфигурирование устройств
        - Административный доступ:
            - Создания и конфигурирования доступа к ЛК с различным уровнем доступа
            - Видоизменения информационного отображения в ЛК согласно ТЗ заказчика
            - Создание форм отчетов по ТЗ заказчика.
            - Конфигурирование передачи данных в системы заказчика
            - Настройка систем шифрования каналов данных
            - т. п.
    - ИСМ Мобильное приложение для доступа в ЛК
    - Аппаратная часть - ИСМ терминал для установки на контролируемый объект (контейнер, вагон, цистерна):
        - Передача данных по каналам 2G/4G/NB IoT

        - Контроль местоположения груза GNSS
        - Контроль ударов до 16G
        - Контроль температуры
        - Контроль влажности внутри контейнера
        - Контроль открытия
        - Автономная работа от батареи и солнечной панели
        - Контроль давления, температуры и уровня для наливных систем перевозки
        - Контроль состояния тормозных систем и колесных пар, перевеса для железнодорожных платформ
        - Рабочая температура -40 +85C
        - Хранение данных в энергонезависимой памяти при отсутствии доступа к каналам связи
        - Контроль наклона по 3м осям
        - Bluetooth low energy (BLE5) для подключения беспроводных датчиков, локального считывания информации и конфигурирования через ИСМ мобильное приложение.
        - Высокоинтеллектуальные алгоритмы работы устройства для обеспечения максимальной автономности устройства (геофенсинг - уменьшение частоты выхода на связь и отправки сообщений, если груз стоит на месте, для снижения энергопотребления)
        - Геозоны
        - Интерфейсы для подключения проводных датчиков.
        - Ожидаемая автономность батареи для конфигурации без солнечной панели:
            - при 1200 показаний в месяц – до 4 лет
            - при 700 показаний в месяц – до 6 лет
            - при 400 показаний в месяц – до 10 лет
        - Пыле-, влага- защита: IP67
- Наши Преимущества:
    - Единая гибкая SaaS платформа для сбора, отображения/визуализации и анализа всей цепочки перемещения груза (контейнера, вагона, цистерны).
    - Шифрование каналов передачи данных
    - Открытые протоколы передачи данных
    - Удаленное пакетное конфигурирование устройств и изменения режимов работы.
    - Анализ реальных данных, полученных от самого груза с меткой времени каждого события.
    - Агрегация, обработка и глубокий анализ данных позволяют предсказывать события (например: груз поехал таким-то маршрутом – модуль предиктивного анализа предсказывает задержку прибытия на две недели и последствия)
    - Динамическая карта для отображения ИСМ терминалов и их параметров
    - Интеграция любых других устройств, использующих открытые протоколы передачи данных.
- Выгоды

- Для логистического оператора:
  - Собрать реальную информацию о перемещении грузов
  - Анализ мест и времени простоев грузов для оптимизации маршрутов - сокращение расходов
  - Анализ аварийных или приближенных к авариным ситуаций.
  - Изменение логистических схем при выявлении некачественных маршрутов (длительные простои, нарушение требований к ударам и наклонам и другие важные параметры, которые наложены владельцем груза, изменение заложенных маршрутов на неоптимальные во время пути и т.п.)
  - Оперативная информация об авариных ситуация (превышение заданных параметров -температура, удары, влажность и т. д.) и возможность максимально быстро отреагировать.
  - Возможность переложить издержки на субперевозчика за срывы сроков поставки
  - Снизить стоимость страховки
  - Контроль повреждения груза
  - Для Интермодальных перевозок, оптимально планировать время прибытия исходя из фактичекского времени убытия, время перегрузок и уменьшение времени простоев на терминалах, что ведет к сокращению расходов. Минимизировать время очереди разгрузки грузов (сборных грузов) и выдачи владельцу груза
  - ЖД контроль реального пробега жд платформы (вагон, цистерн, ...), контроль колесных пар, тормозных систем позволит более эффективно планировать техническое обслуживание что ведет к снижению затрат. Собранная статистика обеспечит прогнозирование и выявление тонких в обслуживании платформ. Контроль перегрузов.
  - Уведомления о геозоне при прибытии в порт или выезде из него (зоны таможенного контроля, границы, и другие геозоны конфигурируемые согласно ТЗ)
  - Открытие двери за пределами указанных геозон (возможная кража)
  - Предотвращение накопления недостаточно используемых транспортных единиц в местах стоянок, перегонов и т.п.
  - Обнаружение неожиданных перемещений или грузовиков, покидающих заранее определенные маршруты - улучшение управления активами (коэффициент использования - для сокращения парка)
  - Продавать данные о грузах в другие агрегирующие системы
- Для владельца груза:
  - Понимание, где находится его груз 24/7 (Трэк на динамической карте)
  - Что происходит/происходило с грузом (Статистические тренды с временной привязкой: температура, удары, и т.п.) снижение затрат на повреждение груза
  - Внештатные/аварийные ситуации

- Соблюдаются ли требования к перевозке груза (логистические маршруты, температура, влажность и т.д.) на всем пути следования
- Простои грузов
- Прогнозирование срывов сроков поставки