



СЛЕЖЕНИЕ ЗА НАЗЕМНЫМИ ТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ И ИМУЩЕСТВОМ АЭРОПОРТОВ

ВСТУПЛЕНИЕ

Крупные современные аэропорты и авиаперевозки играют существенную роль в современном обществе. Они способствуют развитию торговли и туризма, предоставляют рабочие места, оказывают услуги, обеспечивают экономический рост и пополняют бюджеты стран. В то же время, воздушный транспорт является одним из самых рискованных и очень сложных видов бизнеса. Именно поэтому комплексное отслеживание и мониторинг наземных транспортных средств, а также активов аэропорта становятся необходимостью.

ПРОБЛЕМА

Крупнейшие аэропорты - это стимулятор сегодняшней жизни, наполненный тысячами пассажиров, сотрудников, подрядчиков, служб безопасности, специальными наземными транспортными средствами, шаттлами, **оборудованием наземной поддержки** (ОНП) и множеством ценных активов. Согласно **ежегодным отчетам Международного Совета Аэропортов (АСИ)**, количество пассажиров, обслуживаемых в 50 самых загруженных аэропортах мира, составляет от 44 до 110 миллионов в 2019 году и от 15 до 44 миллионов в 2020 году. В определенной степени эти аэропорты являются самостоятельными городами, рыночная стоимость которых исчисляется миллиардами долларов США.

Как любой другой бизнес, аэропорты должны учитывать и тщательно продумывать вопросы стабильности передвижения транспортных средств, обслуживания оборудования, управления пропускной способностью, конкуренции с другими транспортными узлами, повышения своей безопасности и охраны. Необходимо также решать проблемы доходов, репутации и воздействия на окружающую среду.

Если говорить об экологии, то в настоящее время все большую популярность приобретает использование в парке аэропортов электрического ОНП, поскольку литий-ионные типы машин позволяют бороться с

ростом затрат на топливо и обслуживание, а также разумно экономить электроэнергию для оборудования в ежедневном режиме. Кроме того, использование электрических тягачей, грузовых погрузчиков, грузовых транспортеров и пассажирских посадочных мостиков позволяет снизить выбросы твердых частиц и парниковых газов.

Более того, в таких крупных зданиях, как аэропорты, менеджеры и руководители групп могут тратить значительное количество времени на управление и поиск в реальном времени того, что им нужно и за что они отвечают - автопарка, оборудования, людей, товаров и активов.

Говоря откровенно, даже самая лучшая подготовка персонала с регулярными обучениями, а также оснащенность современными камерами и **рациями** не решат этих проблем. Не помогут и старомодные методы "ручки и бумаги", которые приводят к ошибкам, хаосу, частым недоразумениям или даже недобросовестности, а также к трудоемким спорам. Более того, **пандемия COVID-19** имеет значительные последствия для авиационной отрасли сегодня, и их непременно нужно учитывать.

Но есть ли какой-то способ преодолеть эти препятствия и использовать преимущества телематики транспортных средств **GPS**-навигации, технологии **Bluetooth®** и позиционирования внутри помещений для оптимизации бизнес-операций в аэропортах? Да, есть, и именно здесь очень пригодится широкий ассортимент продукции и опыт компании Teltonika Telematics.

РЕШЕНИЕ

Чтобы было легче понять концепцию, мы разбили решение на три части - отслеживание наземных транспортных средств и оборудования, решения для отслеживания внутри помещений, а также отслеживание водителей и операторов. Давайте рассмотрим их более подробно...



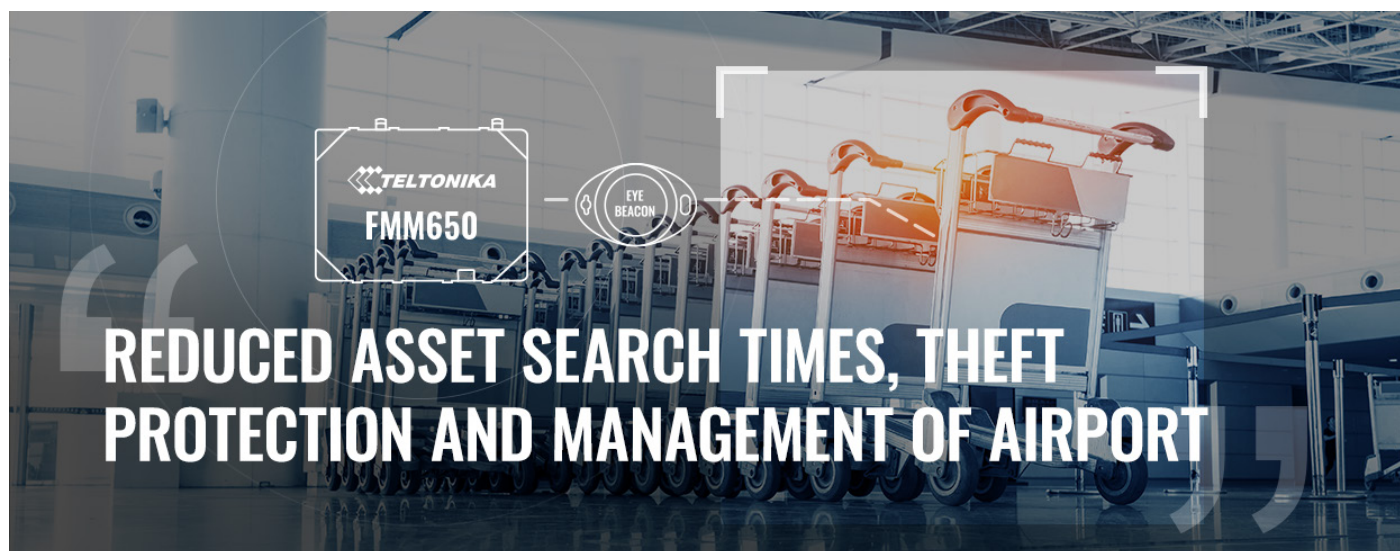
Отслеживание наземных транспортных средств и наземного вспомогательного оборудования аэропортов. Крупные современные аэропорты могут использовать их впечатляющее разнообразие - буксиры для отталкивания, кейтеринговые грузовики, транспортные средства для борьбы с обледенением, снегоочистительные, подметальные и продувочные машины, трапы для посадки пассажиров, электрические контейнерные погрузчики и транспортеры контейнеров, водовозы и заправщики, пожарные машины, автомобили "follow me" и другие служебные машины аэропорта, крытые пассажирские электрокары, перронные и челночные автобусы, тележки с грузовыми паллетами и устройствами для пакетной загрузки и т.п. Все они должны одновременно отслеживаться, контролироваться, обслуживаться и управляться надлежащим образом, своевременно и безопасно.

Чтобы достичь этого с минимальными усилиями и с максимальными результатами, мы используем трекер Teltonika **FMM650** категории ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ устройств. Это комплексный терминал для профессионального применения, разработанный и изготовленный для сложных и самых требовательных решений по отслеживанию транспортных средств. Одно GPS-устройство может эффективно выполнять множество задач, поддерживать различные устройства сторонних производителей и обеспечивать максимальную эффективность автопарка.

Благодаря встроенной системе считывания данных шины FMS CAN (протокол SAE **J1939**) и CAN шины (протокол **J1708**), а также широким возможностям, включающим возможность подключения Bluetooth® и набор сценариев использования, модель FMM650 позволяет отслеживать интересующие параметры всех перечисленных выше дизельных и электрических типов транспортных средств и оборудования.. После этого GPS-устройство Teltonika отправляет собранные данные вместе с информацией о своем **GNSS** местоположении на специальный сервер для своевременного анализа, мониторинга и принятия объективных решений на основе реальных данных.

Вот лишь некоторые параметры: координаты местоположения грузовика или маршрутного автобуса; расход топлива; уровень топлива; пробег и скорость автомобиля; уведомления о неисправностях двигателя; состояние ремней безопасности; состояние фар; обнаружение превышения скорости, чрезмерного холостого хода и/или аварии; сценарий поездки; автоматические геозоны и т.д.

Результат? Основными преимуществами являются максимальная производительность наземного парка аэропортов; повышение безопасности и дисциплины работников; оптимизация рабочего процесса, использования транспортных средств и процедур профилактического обслуживания. Это также влечет сокращение простоев, уменьшения потерь времени и предотвращения утечки ценных ресурсов компании. Данное решение помогает оптимизировать важные процедуры, связанные с наземным парком аэропортов; значительно сократить эксплуатационные расходы; увеличить эффективность бизнеса и окупаемость инвестиций.



Отслеживание в помещениях. Здесь мы обсуждаем дальнейшее позиционирование в помещениях, отслеживание и навигацию в аэропортах именно для GPS-трекеров Teltonika в сочетании с **Bluetooth® Low Energy** маячками - маленькими идентификационными радиопередатчиками. Маячки многократно передают сигналы, уникальные для каждого из них, и GPS-устройства считывают и идентифицируют каждый из них. Решение подразумевает Bluetooth® подключение, поскольку сигналы GPS часто недостаточно точны, чтобы быть практичными в помещении или на узких улицах, поскольку они уменьшаются и рассеиваются.

Для примера здесь выбрана модель Teltonika **FMM130** категории ПРОДВИНУТЫХ трекеров. В данном случае эти GPS-устройства стационарно монтируются на потолке или верхней части стены в помещениях и

терминалах аэропортов, зонах обработки багажа, коридорах зданий, лестничных пролетах, паркингах и т.д. и используются в качестве сигнальных шлюзов, независимо от того, прикреплены маячки к интересующим объектам или людям.

GPS-трекеры Teltonika поддерживают до 100 маячков одновременно, и каждый из них непрерывно работает, в зависимости от модели, от 2 до 10 лет на одной батарее. Возможности и преимущества поразительны - отслеживание ручных тележек и инвалидных кресел в аэропортах, отслеживание различных предметов на контейнерных погрузчиках и багажных транспортерах, контроль личных транспортеров сотрудников, отслеживание дорогостоящих инструментов в ангарах и мастерских, координация работы охраны, подрядчиков или любых других рабочих групп и т.д. Подробнее о том, как это работает, можно узнать [здесь](#).

Основные преимущества – более эффективная организация операционных и административных процедур, а также использования помещений; сокращение времени поиска; защита от краж; управление имуществом аэропорта, персонала и пассажиров; повышение безопасности людей и точности определения времени; значительная экономия средств; улучшение обслуживания клиентов и поддержание репутации на высоком уровне.



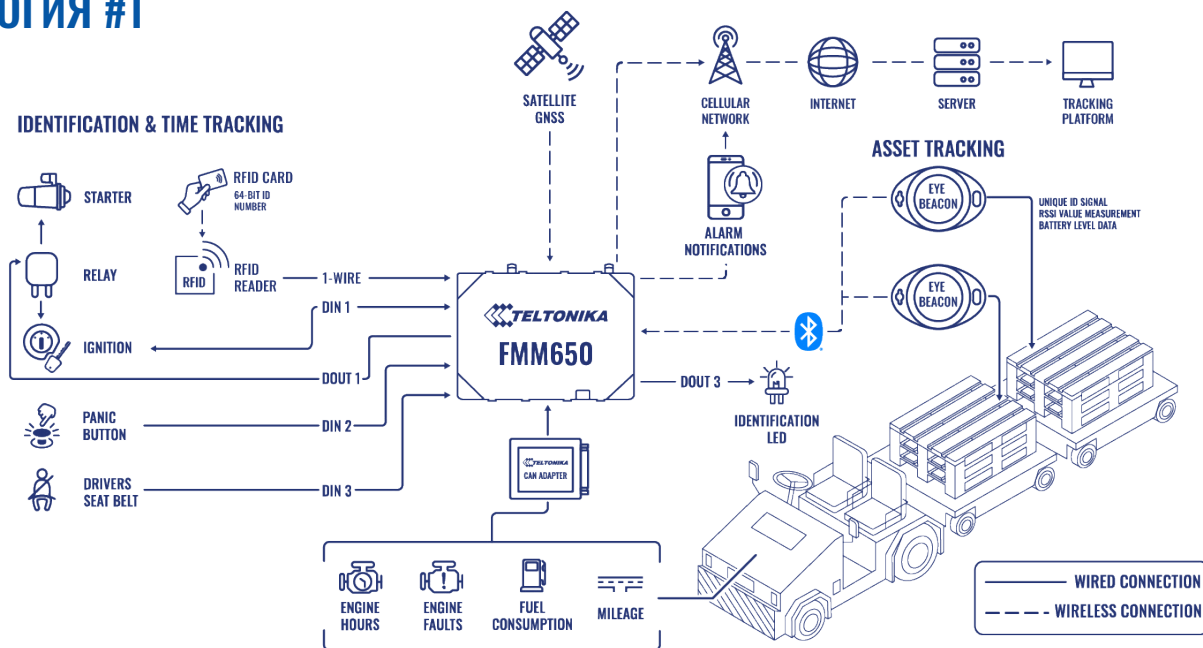
Автоматизированная идентификация водителей и операторов, а также учет рабочего времени. Чтобы решить эту серьезную проблему и помочь руководству аэропорта вести бизнес бесперебойно и эффективно, мы предлагаем практическое современное решение - автоматизированную систему идентификации водителей и учета рабочего времени с использованием GPS-трекеров, установленных на наземных транспортных средствах, и соответствующих аксессуаров для этого.

В основе подхода лежит система шины связи 1-Wire, объединяющая бесконтактную карту радиочастотной идентификации (RFID), считыватель 1-Wire RFID и модель GPS-трекера Teltonika, совместимая с 1-Wire связью (в данном случае - FMM650). Каждая RFID-карта имеет уникальный запрограммированный на заводе 64-битный идентификационный номер, который используется для аутентификации водителя (или оператора, обслуживающего персонала) и точной электронной отметки даты и времени.

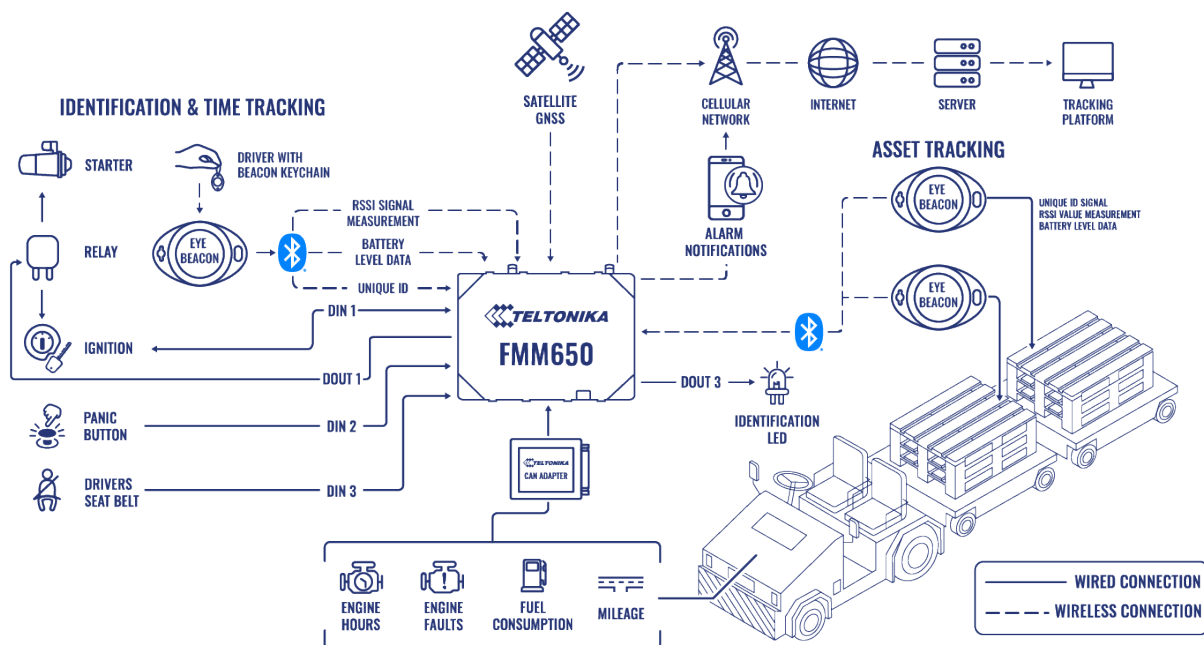
Считыватель 1-Wire RFID должен быть установлен на приборной панели автомобиля и подключен к устройству GPS слежения. Подробнее о том, как это работает, можно узнать [здесь](#). Кроме того, Teltonika EYE Beacon также может использоваться для идентификации водителей.

Добавим, что на основе комплексного сбора данных и специализированного программного обеспечения сторонних производителей этот метод позволяет не только бесспорно идентифицировать, но и автоматически и точно рассчитать вычеты за обеденный перерыв, отпуск, отсутствие по болезни, сверхурочные, время простоя, время в пути до места реализации проекта, соответствующие расходы, надбавки, оценить трудовую дисциплину и т.д.

ТОПОЛОГИЯ #1



ТОПОЛОГИЯ #2



ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Бесперебойная работа аэропорта и высочайшая эффективность** – 100% подотчетность всего важного для бизнеса - наземных транспортных средств, оборудования, товаров, ценных активов, процессов, схем и действий персонала. Они отслеживаются, контролируются и оптимизируются.
- **Поразительные функциональные возможности GPS-трекера Teltonika серии FMx650 для обслуживания парка аэропортов** - встроенная функция чтения данных с шины CAN, гибкая конфигурация, широкий набор входов/выходов, множество сценариев использования и множество преимуществ для оптимизации управления наземными транспортными средствами, снижения эксплуатационных расходов и повышения рентабельности инвестиций.

- **Автоматизированное и удобное отслеживание времени водителей и операторов, мониторинг и управление** – точное и простое в использовании управление персоналом, включающее определение времени водителей с использованием технологии 1-Wire, соответствующие GPS-трекеры и аксессуары. Данные доступны в любое время и в любом месте через ПК, планшеты и смартфоны.
- **Повышение дисциплины персонала, улучшение привычек использования транспортных средств и оборудования, а также поддержание рабочей этики** - постоянное отслеживание и мониторинг водителей автопарка аэропортов в сочетании с соответствующей системой мотивации улучшит репутацию компании, оптимизирует рабочий процесс и снизит эксплуатационные расходы.
- **Настраиваемые решения для каждого проекта и помещения для получения максимальной отдачи.** Например, уровень сигнала маячка Bluetooth® LE ID и интервалы передачи данных могут быть настроены в точном соответствии с потребностями проекта и использоваться в зданиях практически любой формы и размера.
- **Положительное воздействие на окружающую среду** - использование электромобилей и оборудования позволяет минимизировать воздействие на окружающую среду и внести вклад в усилия по обеспечению устойчивого развития.

ПОЧЕМУ TELTONIKA?

Для решения задач наземного парка аэропортов, управления рабочим временем персонала, отслеживания и мониторинга внутренних объектов мы предлагаем проверенные временем и легко устанавливаемые аппаратные и микропрограммные комплексы - идентификационные маячки на базе технологии Bluetooth® LE, удобные аксессуары и надежные автомобильные GPS-трекеры Teltonika. Широкий набор функций, множество сценариев использования приносят массу преимуществ и помогают оптимизировать бизнес-операции, снизить эксплуатационные расходы, повысить конкурентоспособность аэропортов и рентабельность инвестиций...

Наш более чем 25-летний опыт и инновационный подход, обширные знания мирового рынка, образцовый ассортимент и качество продукции, современные производственные мощности с автоматизированными роботизированными сборочными линиями, сертификация системы управления качеством ISO 9001 и поддержка клиентов, отвечающая Вашим ожиданиям, дают нам конкурентное преимущество и делают Teltonika Telematics предпочтительным деловым партнером.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ

FMM650

СОПУТСТВУЮЩИЕ ПРОДУКТЫ

FMC130, FMB130, FMM130, FMB641, FMC650

СОПУТСТВУЮЩИЕ АКСЕССУАРЫ

1-WIRE RFID-СЧИТЫВАТЕЛЬ, EYE BEACON

