

# ТЕЛЕМАТИКА ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

## ВВЕДЕНИЕ

Чтобы удовлетворить растущий спрос на сельскохозяйственную продукцию и решить многие проблемы, влияющие на сельское хозяйство, современные фермеры должны быть более инновационными, эффективными, конкурентоспособными, но в то же время экономить ресурсы. В результате комплексные, доступные и настраиваемые решения для отслеживания сельскохозяйственной техники в сочетании с мониторингом и автоматизацией процессов становятся не просто привлекательным вариантом, а, скорее, необходимостью.

## ПРОБЛЕМА

Человеческое население мира ежегодно увеличивается примерно на 83 миллиона человек. Чтобы представить себе масштаб этого процесса, представьте себе: он вырос с 1 миллиарда в 1800 году до 7,8 миллиардов в 2020 году, поэтому сельское хозяйство имеет важное значение для нашего существования, и оно должно найти способ работать наилучшим образом с наименьшей тратой времени и сил.

На сельское хозяйство влияет множество проблем: погода и изменение климата, экономические, экологические, политические факторы, спрос и предложение. Одна из основных сложностей в сельскохозяйственной промышленности - обилие видов агротехники: машины для вспахивания, сеялки, комбайны, уборочные, а также специфичное для индустрии оборудование и дополнительные приборы, предназначенные для эффективного управления и автоматизации отслеживания. Традиционные бумажные записи и/или печатные карты, которые использовались в течение многих лет, больше не имеют практического применения и не соответствуют современным сельскохозяйственным требованиям и методам.

Более того, плохой год из-за проблем с сельским хозяйством, которые привели к неурожаю и значительным

финансовым потерям, влияет на многих людей в стране или регионе, и этот эффект может длиться даже долгие годы. Знаете ли вы, согласно [Отчету о состоянии продовольствия и сельского хозяйства \(SOFA\)](#), пищевые потери и отходы достигли более 15% в Северной Америке и Европе и более 20% в Центральной и Южной Азии в 2019 году? И как при этом современные владельцы ферм могут раз и навсегда решить задачу эффективного отслеживания техники и управления ею с минимальными усилиями и максимальными результатами?

## РЕШЕНИЕ



100% ACCOUNTABILITY FOR EVERYTHING THAT MATTERS TO THE FARM BUSINESS

Благодаря быстроразвивающимся IoT технологиям, отслеживание и управление сельскохозяйственным оборудованием, сельскохозяйственными приспособлениями и/или аксессуарами может быть успешно достигнуто путем объединения устройств GPS, адаптеров данных шины CAN и маяков Bluetooth® Low Energy 4.X (BLE) ID beacons. Предпочтительным в этом случае является автомобильный GPS-трекер Teltonika FMB140 со встроенной функцией чтения данных CAN и расширенной версией программного обеспечения, поддерживающей транспортные средства сельскохозяйственного типа (опция ALL-CAN300).

Идентификационные маяки - это небольшие радиопередатчики, которые передают сигнал своего уникального идентификатора с использованием беспроводной связи Bluetooth®, которая доказала свою низкую стоимость, высокую энергоэффективность, точность и низкий уровень помех. Маячки легко установить, запустить, интегрировать в существующую экосистему и быстро заменить в случае поломки или кражи.

Их можно настроить в соответствии с потребностями клиентов, мощность сигнала и интервалы передачи данных могут быть легко интегрированы в окружения практически любых видов и форм. Таким образом, GPS-трекеры Teltonika поддерживают до 100 маяков одновременно, и каждый из них будет непрерывно работать, в зависимости от модели, от 4 до 10 лет на одной аккумуляторной батарее, передавая сигнал на расстояние до 500 м.

**Вот как это работает** - Маяки Bluetooth® LE ID необходимо прикрепить к различным немоторизованным сельскохозяйственным приспособлениям, сельскохозяйственной технике, навесному оборудованию и аксессуарам, которые необходимо контролировать и учитывать. Благодаря принципу беспроводной связи процесс установки выполняется легко, быстро и не требует больших затрат.

В то же время трекеры Teltonika FMB140 должны устанавливаться на сельскохозяйственных транспортных средствах, таких как тракторы, комбайны, погрузчики, рулонные пресс-подборщики, сельскохозяйственные коммунальные машины, вездеходы и т.д. Каждый идентификационный маяк передает уникальный сигнал, а устройства GPS считывают и идентифицируют их все. После этого FMB140 отправляет эти данные вместе



с деталями своего местоположения GNSS на сервер для анализа.

Специальное программное обеспечение определяет местоположение всех маяков (таким образом, помеченных сельскохозяйственных активов) на основе близости к ближайшему трекеру Teltonika, установленному на сельскохозяйственном транспортном средстве. Удобно, что нет необходимости входить в систему, аутентифицироваться или выполнять какие-либо другие действия - все процедуры отслеживания и записи производятся автоматически в режиме реального времени и доступны фермерам 24/7/365 через любое современное устройство с доступом в Интернет.

В результате можно точно знать, какие работы были выполнены и в каких областях, и соответственно планировать свои дальнейшие действия, что делает это решение всесторонним и незаменимым. Больше никаких старомодных методов «ручка и бумага», которые заведомо неудобны, непрактичны и подвержены ошибкам. Чтобы обеспечить еще большую значимость и получить дополнительные преимущества для фермерского бизнеса, маяки Bluetooth® ID можно применить для **отслеживания внутри помещений**: на складах, в фермерских домах, сараях, мельницах, молочных фермах и т.д.

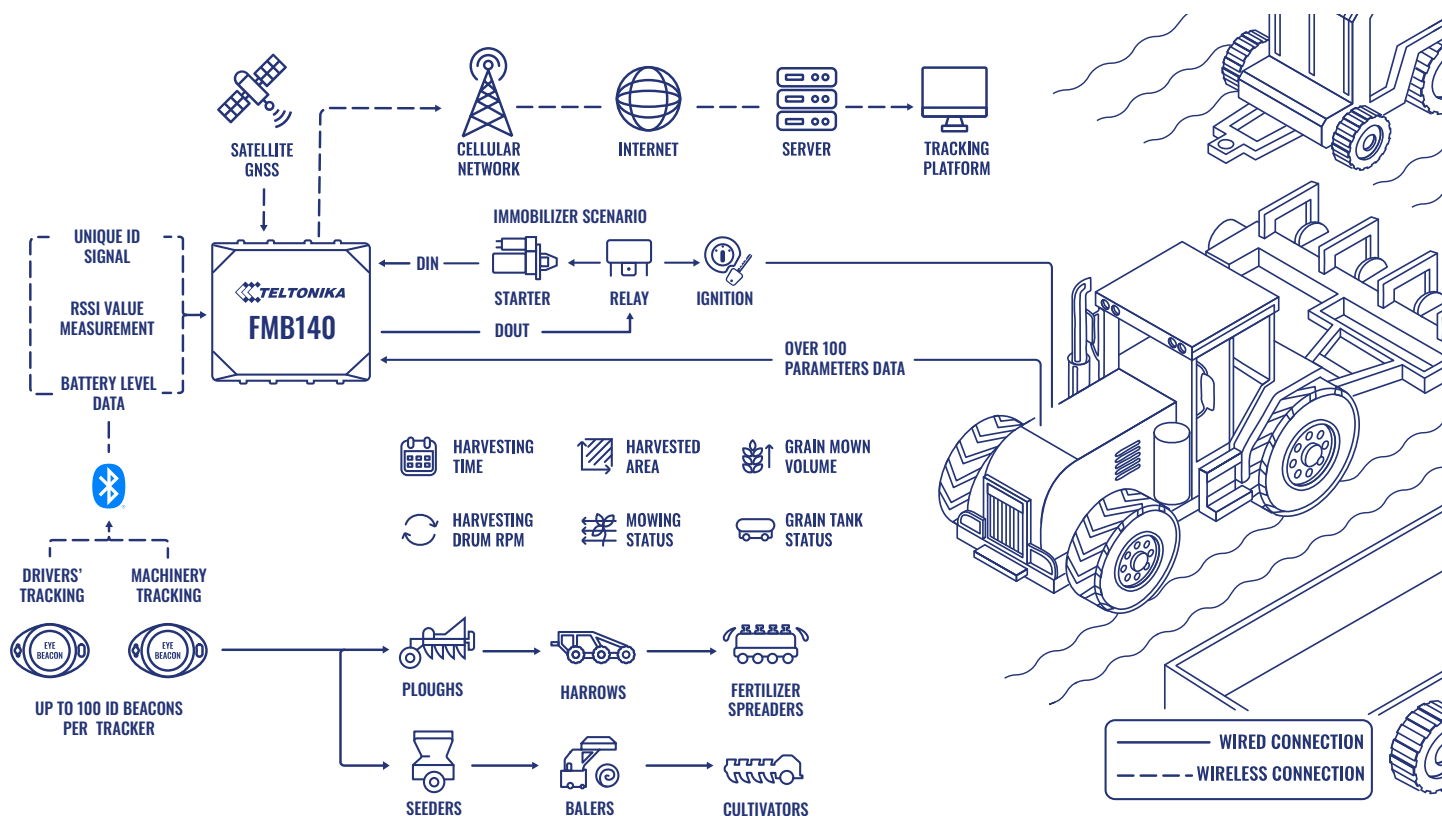
Модель FMB140, как и любое устройство GPS-слежения Teltonika, предлагает несколько дополнительных функций, которые так же полезны, как и отслеживание в реальном времени: Безопасное вождение, Оповещение о блокировке GSM сигнала, Обнаружение чрезмерного холостого хода, Иммоилайзер, Обнаружение отсоединения, Обнаружение буксировки, Обнаружение ДТП, Автоматические/ручные геозоны, Оповещение о поездках, настройка трекеров и удаленное обновление прошивки через инструмент **FOTA WEB**.

Например, геозоны - это виртуальные границы, которые фермер может нарисовать на цифровой карте в соответствующем программном приложении, которое используется для генерации событий с учетом местоположения и для различных сигналов тревоги. Эту удобную функцию можно использовать для настройки событий и получения уведомлений, когда сельскохозяйственная машина или навесное оборудование въезжает или покидает заданную зону. Более того, она позволяет рисовать зоны вокруг сельскохозяйственных полей, складов, различных важных объектов, безопасных зон и т.д. Кроме этого, идентификационные маяки также позволяют отслеживать и упрощать аутентификацию водителей. Если аутентификация не удалась, стартер зажигания автомобиля останется отключенным, чтобы предотвратить нежелательные действия. В целом это обеспечивает автоматическое беспрепятственное отслеживание времени водителей автопарка и местоположения, отслеживание действий, мониторинг и управление.

Беспроводные внешние **датчики уровня топлива/жидкости** (также известные как FLS или LLS) могут использоваться для измерения текущего объема топлива и его изменений в топливном баке. Они используются как часть автомобильной телематической системы и предоставляют точные данные, измеряющие оставшуюся жидкость, заправку топливного бака и сливаемые объемы. Кроме того, это помогает сельскохозяйственному автопарку оставаться подотчетным, экономичным и предотвращать кражу топлива из цистерн моторизованной сельскохозяйственной техники. Беспроводная связь исключает риск вандализма с кабелем и значительно упрощает процесс установки. Благодаря функциям «Оповещение о блокировке GSM сигнала», «Иммоилайзер», «Обнаружение отсоединения» и «Обнаружение буксировки», безопасность водителей и сельскохозяйственных машин будет значительно выше. Более того, фермеры могут внедрить решение для автоматической **идентификации водителей и измерения рабочего времени** с использованием технологии **1-Wire**, GPS-трекеров, установленных на транспортных средствах, и соответствующих аксессуаров для этого.

Встроенный адаптер данных CAN-шины считывает более 100 параметров для обеспечения своевременного графика технического обслуживания и обслуживания автопарка; высокоэффективное, комплексное и автоматизированное управление, помогающее сэкономить топливо, время, избежать простоев, увеличения эксплуатационных расходов фермы и накладных расходов. Все это способствует достижению конечной цели, к которой стремится каждый фермер - рост производительности и оборота с минимальными усилиями.

## TOPOLOGIA



## ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Умное фермерство и высокая эффективность** - 100-процентная ответственность за все, что важно для сельскохозяйственного бизнеса: сельскохозяйственное оборудование, ценные активы, процессы. Все действия отслеживаются, контролируются и оптимизируются. Максимальные результаты при минимальных усилиях, и больше никаких беспорядочных бумажных заметок или распечатанных карт.
- **Бюджетная установка Bluetooth® ID маяков** - добавление функции беспроводной идентификации к сельскохозяйственной технике - это простая и быстрая процедура для нынешних пользователей наших телематических решений. В случае поломки или кражи их можно быстро заменить.
- **Настраиваемые решения для любых бизнес-потребностей** - чтобы получить от этого максимальную пользу, мощность сигнала идентификационных маяков и интервалы передачи данных могут быть настроены в соответствии с конкретными потребностями и использоваться в любых формах и размерах сельскохозяйственных полей и участков.
- **Эффективное обслуживание автопарка, безопасность и своевременный сервис** - владельцы автопарка могут быть уверены, что сельскохозяйственные машины содержатся в идеальном состоянии, надежны и полностью работоспособны. Отслеживание планирования технического обслуживания транспортных средств становится беспрепятственным автоматизированным процессом, экономящим драгоценное время и ресурсы.
- **Обширная функциональность GPS-трекера Teltonika FMB140 для удовлетворения потребностей сельского хозяйства** - встроенная функция считывания данных по шине CAN, гибкая конфигурация, несколько сценариев использования и множество преимуществ для оптимизации управления автопарком, снижения его эксплуатационных расходов и повышения рентабельности инвестиций.

## ПОЧЕМУ TELTONIKA?

Teltonika Telematics, являясь одним из ведущих производителей в области телематики во всем мире, предлагает комплексные решения для удовлетворения даже самых требовательных потребностей сельского хозяйства, используя всестороннее GPS-слежение и преимущества беспроводной связи Bluetooth®. Мы исследуем, проектируем, разрабатываем, производим, внедряем инновации, поставляем продукцию и обеспечиваем безупречное обслуживание наших клиентов и деловых партнеров в более чем 160 странах мира.

Созданные на основе инноваций, надежности и устойчивости, наши IoT-решения призваны предоставить фермерам инструменты, необходимые для достижения успеха в постоянно развивающейся отрасли. Приверженность Teltonika Telematics принципам устойчивого развития сельского хозяйства находит отражение в нашем энергоэффективном оборудовании, долговечных материалах и программном обеспечении, способствующем оптимальному использованию ресурсов. Сотрудничая с нами, вы инвестируете в будущее фермерства и вносите свой вклад в создание более устойчивого и обеспеченного продовольствием мира.

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ

FMB140

## СОПУТСТВУЮЩИЕ ПРОДУКТЫ

FMB150, FMC150, FMM150

## СОПУТСТВУЮЩИЕ АКСЕССУАРЫ

EYE Beacon, EYE Sensor

