

# РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВАКЦИНЫ

## ВВЕДЕНИЕ

Ежегодно вакцины спасают миллионы жизней. Иммунизация доказала свою огромную ценность в предотвращении таких заболеваний, как корь, полиомиелит, дифтерия и многих других. Последние события показывают, что его значение будет только расти с пандемией COVID-19, ясно показывающей, насколько хрупок наш мир. Вакцины жизненно важны для возвращения к нормальной жизни, и необходимы эффективные логистические решения, чтобы гарантировать, что они будут доставлены в надлежащем качестве.

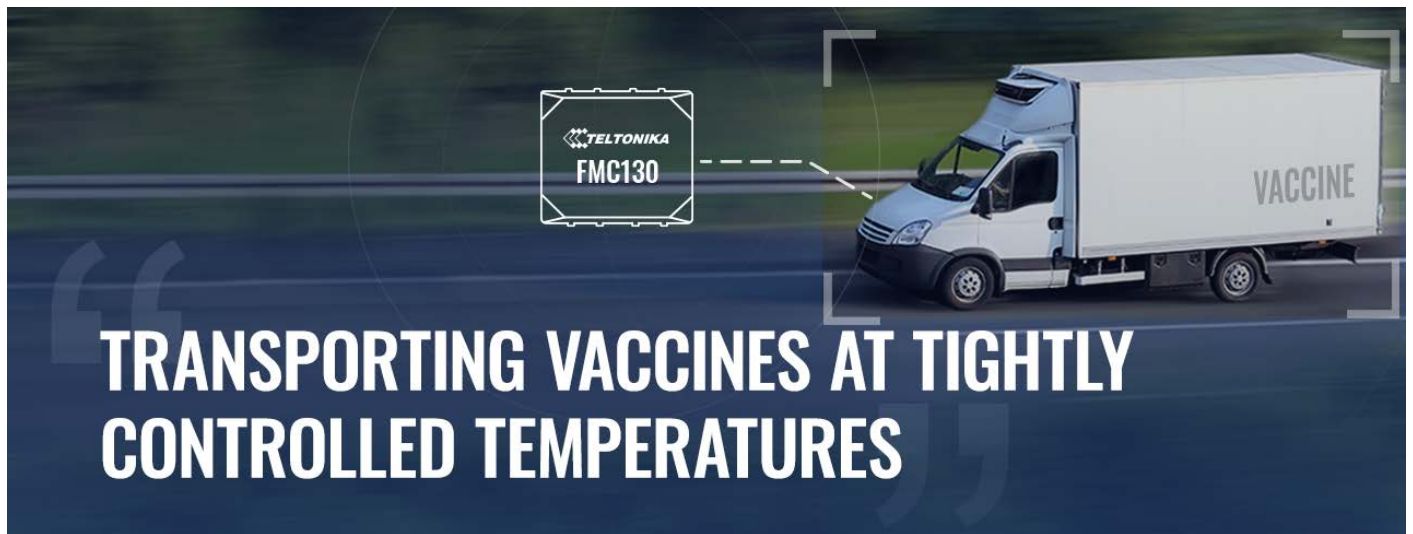
## ПРОБЛЕМА

Безопасная и быстрая транспортировка вакцин не менее важна, чем процессы разработки и производства. Дозы могут служить своей цели, только если они доставлены неповрежденными. По оценкам Всемирной организации здравоохранения, примерно половина вакцин, распространяемых по всему миру, к сожалению, выбрасывается. Что делает их таким уязвимым грузом?

В первую очередь, это температура, при которой должны храниться вакцины. Она может варьироваться от 2-8 ° C до ультрахолодного -80 ° C в зависимости от конкретного препарата и кратковременного или длительного хранения. Если контроль температуры не срабатывает, вакцины портятся, а это означает, что все попытки доставить их туда, где они нужны, напрасны. Когда дело доходит до пандемии COVID-19, подобные сценарии недопустимы, поскольку на карту поставлено слишком многое, поскольку целые страны находятся под изоляцией и испытывают множество других ограничений.

Управление сотнями миллионов доз в пути - еще одна огромная проблема. Коронавирус поставил мир в беспрецедентную ситуацию. Вакцины одинаково востребованы во всем мире в одно и то же время. Суммы огромны, поэтому для обеспечения эффективной логистики требуется тщательное планирование и надежные возможности мониторинга.

Помимо огромных объемов, которые должны быть отгружены, цепочки поставок еще больше усугубляются срочностью и необходимостью точности распределения. Не только сама долгожданная вакцина COVID-19, но и доставка большого количества оборудования для иммунизации и медицинских принадлежностей на самом деле является вопросом жизни и смерти. Без промедления и прямо там, где это необходимо - это задача, с которой сталкиваются логистические компании, службы доставки и фармацевтические компании.



Ни одно место на Земле не защищено от вирусов, а это означает, что дозы для борьбы с различными заболеваниями необходимы людям в самых разных местах, включая отдаленные и труднодоступные места. Некоторые из них могут не иметь надлежащей дорожной инфраструктуры или современных транспортных средств. Все это увеличивает риск того, что ценный груз не сможет благополучно добраться до конечного пункта назначения, не исключая и опасности кражи. Очень важно отслеживать весь процесс транспортировки - от производителя до конечного получателя.

## РЕШЕНИЕ

Проблемы с распространением вакцин многочисленны, и Teltonika Telematics готова предложить решения для их эффективного решения. Среди широкого спектра устройств слежения FMC130 - один из лучших вариантов для предприятий, занимающихся доставкой материалов для иммунизации. Усовершенствованный GPS-трекер 4G LTE поддерживает работу в сетях 3G и 2G, соответственно, обеспечивая наилучшее покрытие и очень надежное соединение.

Трееры Teltonika Telematics поддерживают технологию Bluetooth (BLE), которая играет ключевую роль в обеспечении поддержания требуемой температуры на протяжении всего времени транспортировки вакцин. С помощью этой технологии GPS-трекеры соединяются с датчиками BLE, контролирующими температуру груза. Наблюдаемые значения настраиваются в зависимости от характеристик конкретной вакцины.

Некоторые датчики BLE, оснащенные внешними датчиками, могут контролировать температуру до  $-80^{\circ}\text{C}$ , что соответствует даже самым строгим требованиям к цепочке поставок, включая вакцины COVID-19. При отклонении от установленных лимитов отправляется уведомление. Транспортная компания, получив предупреждение, может предпринять оперативные действия, чтобы выяснить причину и исправить ситуацию.



На рынке доступны датчики BLE различных производителей. Если датчики BLE транслируют свои данные, клиенты могут подключить их к нашим трекерам, используя расширенные настройки конфигурации. Если это датчики BLE подключаемого типа, их можно использовать, продолжив разработку прошивки.

Помимо обеспечения транспортировки, хранения и обращения с вакцинами при строго контролируемых температурах, устройства слежения GPS облегчают распространение лекарств, давая возможность отслеживать поставки в режиме реального времени. Для того чтобы процесс доставки был эффективным, необходимо знать, где находится груз в любой момент времени, и, в случае, если что-то пойдет не по плану - немедленно получить уведомление.

Именно в этом и заключается функция GPS-отслеживания. Наши трекеры предоставляют точную информацию о местоположении с множеством дополнительных данных для принятия мудрых и правильных решений. Изменения и корректировки могут быть внесены на ходу для оптимизации маршрутов, предотвращения задержек и решения непредвиденных ситуаций. Конечная цель - точные и своевременные поставки, даже с учетом масштабных и неотложных логистических операций по вакцинам COVID-19.

Ценные грузы, как правило, становятся мишенью для краж, и вакцины не исключение. Особенно когда они пользуются таким большим спросом, как в случае пандемии COVID-19. Teltonika Telematics предлагает противоугонное решение, которое эффективно предотвращает потерю посылки за счет комбинации GPS-трекера с адаптером CAN-CONTROL. Решение, идеально подходящее для служб доставки, может быть с успехом применено и при распространении вакцин.

Кнопка аварийной сигнализации - еще одна мера, которая существенно повышает безопасность как водителей, так и груза. В случае возникновения проблемной ситуации - будь то дорожно-транспортное происшествие или другая опасность - будет отправлено уведомление с просьбой о помощи со стороны компании. Устройства серии FMx130 имеют отрицательный вход, что позволяет экономить время при подключении тревожных кнопок, датчиков дверей автомобиля и других аксессуаров.

Чтобы точно знать, когда грузы доставлены или уже близки к конечному получателю, можно использовать геозоны. Это виртуальные границы желаемого периметра - после их пересечения будет активировано заранее заданное уведомление (сигнал тревоги, SMS, сообщение на электронную почту и т. д.). Точно так же это может быть зарегистрировано, когда вакцины или другие материалы покидают указанную территорию.

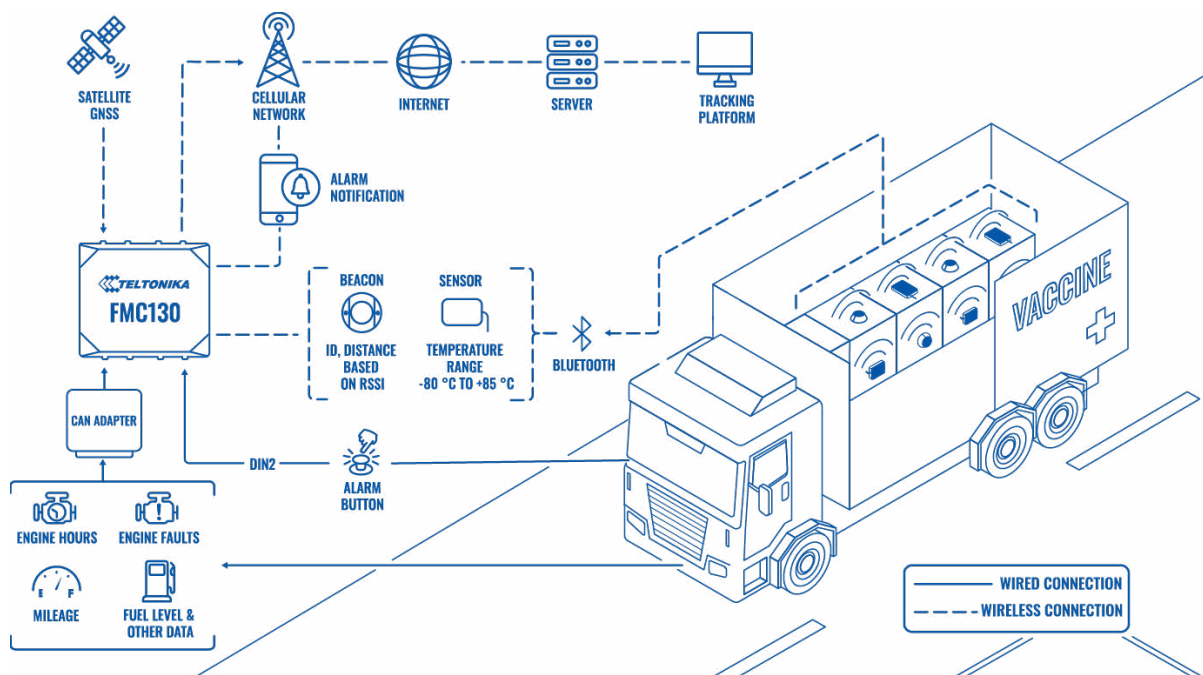
Наличие большого автопарка неизбежно означает решение вопросов технического обслуживания. С помощью GPS-трекеров обслуживание автопарка можно превратить в автоматизированный процесс, следя за тем, чтобы автомобили содержались в хорошем состоянии. В противном случае неожиданные поломки могут вызвать серьезные нарушения в цепочке поставок и даже привести к порче вакцины, если условия хранения не соответствуют требуемому уровню.

Кроме того, наш трекер FMC130 предлагает дополнительные функции и возможности для создания и сохранения эффективного сценария доставки: работа без внешнего источника питания, чтение данных CAN и различные сценарии, включая обнаружение превышения скорости, обнаружение чрезмерного холостого хода, обнаружение буксировки и т. д.

Более того, наш обширный портфель продуктов позволяет выбрать устройства слежения, которые лучше всего удовлетворяют потребностям и приоритетам клиента - с точки зрения сетевых технологий, способов транспортировки, затрат на установку, местных законов и правил и т. д.

Фактически, устройства слежения Teltonika Telematics, как одного из ведущих производителей телематической индустрии, уже широко используются по всему миру. Если компания, занимающаяся транспортировкой вакцин, уже установила наши трекеры и, например, отсутствует только возможность отслеживать температуру, исправить ситуацию очень легко. Датчики BLE могут быть добавлены к автопарку и трекерам с функцией BLE, последняя прошивка обнаружит их, чтобы начать отправку данных после завершения настройки. Обновление прошивки или изменение конфигурации - это просто и удобно, так как это делается удаленно с помощью специального инструмента FOTA WEB.

## ТОПОЛОГИЯ



## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Точный мониторинг температуры до -80 ° C - поддержание контролируемой температуры вакцин до их конечного пункта назначения
- Эффективная логистика и распространение - гарантия того, что вакцины вовремя достигнут миллиардов людей и спасут жизни во всем мире, в том числе в удаленных и труднодоступных местах.
- Безопасные и надежные поставки - предотвращение краж и принятие обоснованных решений в непредвиденных ситуациях
- Своевременное техническое обслуживание и сервис - поддержание транспортных средств в хорошем состоянии во избежание сбоев в цепочках поставок
- Легкое подключение датчиков BLE - легкое и быстрое добавление функций мониторинга температуры для текущих пользователей наших телематических решений

## ПОЧЕМУ TELTONIKA?

Teltonika Telematics, как один из ведущих производителей телематической индустрии во всем мире, предлагает решения для удовлетворения самых насущных и требовательных потребностей, которые существуют в настоящее время, включая транспортировку и распространение вакцины от COVID-19 и других жизненно важных вакцин. Любые вовлеченные стороны - особенно логистические, службы доставки и фармацевтические компании - могут улучшить свою деятельность и принести больше пользы обществу, выбрав самые качественные устройства слежения и аксессуары к ним. Наш опыт и знания в развитии бизнеса в сфере Интернета вещей насчитывают более 22 лет.

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ

FMC130

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОДУКТЫ

FMC125, FMC640, FMM125, FMM130, FMM640, FMU125, FMU126, FMU130, FMB640, FMB120, FMB130, FMM122, FMB125

