

Мониторинг безопасности водителей и управление инцидентами в горнодобывающей отрасли

ГРАН-ПРИ

IOT PROJECT OF THE YEAR 2024

Этот проект получил гран-при на конкурсе IoT project of the year 2024. [Здесь можно узнать больше](#) обо всех победителях.

Задача

Ruvuma Coal, ведущая горнодобывающая компания в Танзании, использовала базовые инструменты телематики. Когда количество грузовиков в автопарке превысило 200, стало очевидно, что им требуется более эффективная система мониторинга безопасности, чтобы снизить количество аварий, которые часто происходили по вине самих водителей.

Чтобы решить эту задачу, наш партнер Afritrack разработал TrackRRM – систему управления автопарком для горнодобывающей отрасли с элементами видеотеlemатики. В ней совмещаются данные о поведении водителя, поступающие из разных источников. В основе TrackRRM лежит Wialon – [решение для управления автопарком](#).

Система распознает опасное вождение и оперативно отправляет уведомления и диспетчеру, и самому водителю, чтобы тот сразу же мог скорректировать свое поведение. Решение дает мгновенный эффект, сразу же снижая количество аварий, и одновременно формирует культуру безопасного вождения в долгосрочной перспективе.

Решение

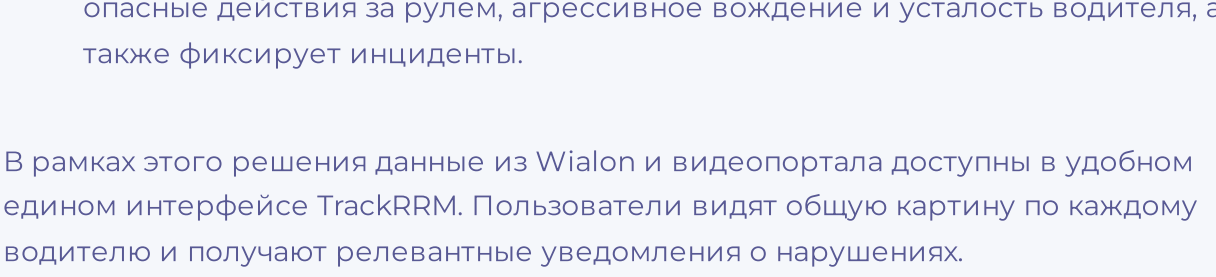
Оборудование

TrackRRM опирается на два основных типа устройств для мониторинга безопасности водителей:

- Трекеры Teltonika FMB920. Это одна из самых популярных моделей, которая применяется для контроля стиля вождения, расхода топлива и в некоторых других сценариях.

- Камеры Streamax ADPlus 2.0 AI оснащены встроенными динамиками, которые предупреждают водителей о рискованном поведении в режиме реального времени. Они также мгновенно отправляют тревожные сигналы водителям, выгружают данные для обучения и дают возможность просматривать записи.

Вместе эти устройства дают полную картину того, как водитель ведет себя в кабине и что происходит на дороге.



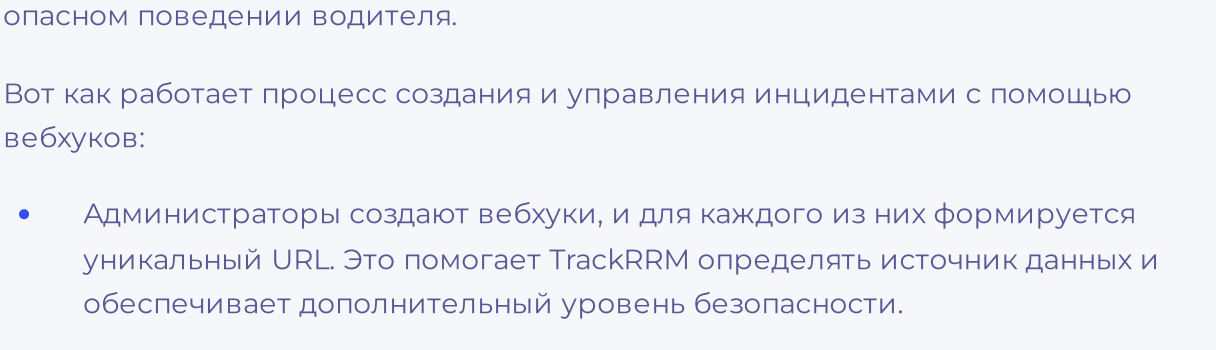
ПО

Эти два типа устройств отправляют данные в соответствующие платформы:

- Wialon с его функционалом по [контролю качества вождения](#): тут собираются имена водителей и названия объектов, данные о посещенных геозонах, уведомлениях.

- Сторонний видеопортал дополняет функционал Wialon и отслеживает опасные действия за рулем, агрессивное вождение и усталость водителя, а также фиксирует инциденты.

В рамках этого решения данные из Wialon и видеопортала доступны в удобном едином интерфейсе TrackRRM. Пользователи видят общую картину по каждому водителю и получают релевантные уведомления о нарушениях.



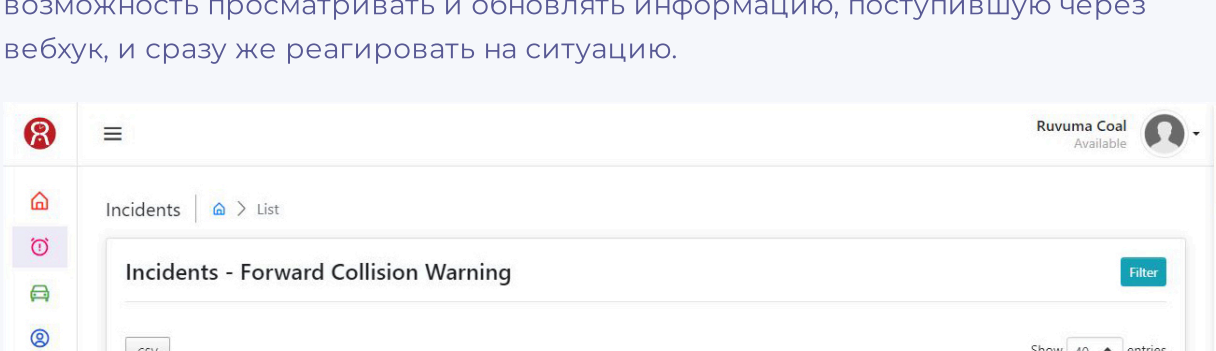
В решении реализованы различные роли пользователей (администратор, сотрудник службы реагирования и др.), каждая из которых имеет свой уровень доступа. Это помогает выстроить четкую иерархию в системе: сотрудник видит только ту информацию и может выполнять только те действия, которые ему необходимы, исходя из занимаемой должности.

Интеграция данных

Основная сложность заключалась в том, чтобы соединить разные системы в единое решение и настроить автоматическую передачу данных. Для этого Afritrack использовал вебхуки, которые автоматически оповещают TrackRRM об опасном поведении водителя.

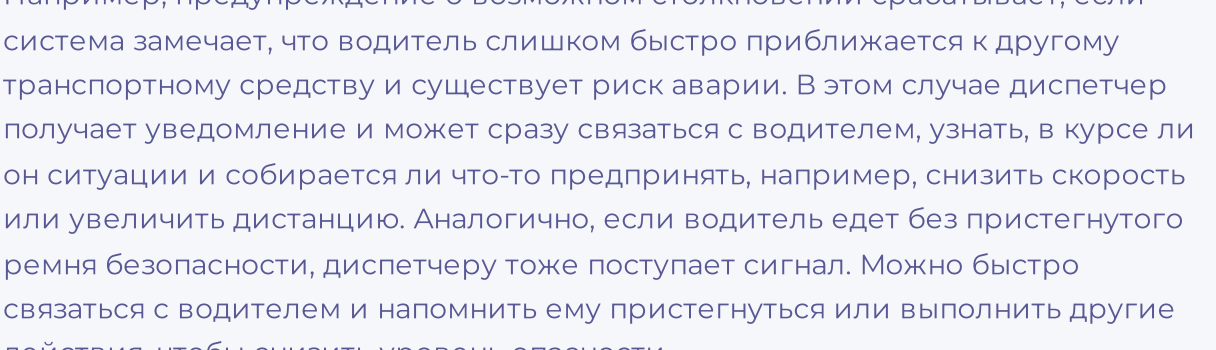
Вот как работает процесс создания и управления инцидентами с помощью вебхуков:

- Администраторы создают вебхуки, и для каждого из них формируется уникальный URL. Это помогает TrackRRM определять источник данных и обеспечивает дополнительный уровень безопасности.
- Конфигурация каждого вебхука сохраняется в базе данных TrackRRM, и после этого вебхук становится готов к использованию.
- Когда внешняя система, например, Wialon или вышеупомянутый видеопортал, фиксирует инцидент, она отправляет запрос с нужными данными на указанный URL вебхука.
- Каждый раз, когда TrackRRM получает данные через вебхук, система автоматически регистрирует новый инцидент и сохраняет связанные с ним подробности: дату открытия, тип инцидента, приоритет, статус и обновления.



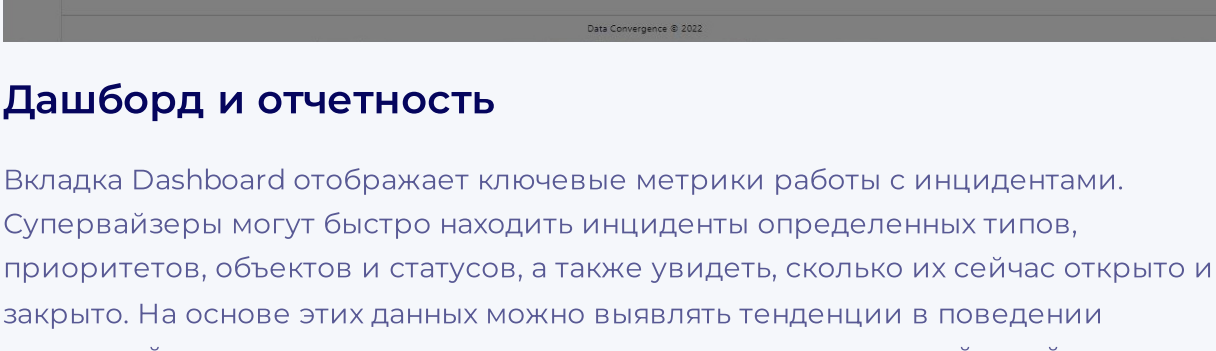
Управление инцидентами

Как только TrackRRM регистрирует инцидент, пользователи получают возможность просматривать и обновлять информацию, поступающую через вебхук, и сразу же реагировать на ситуацию.



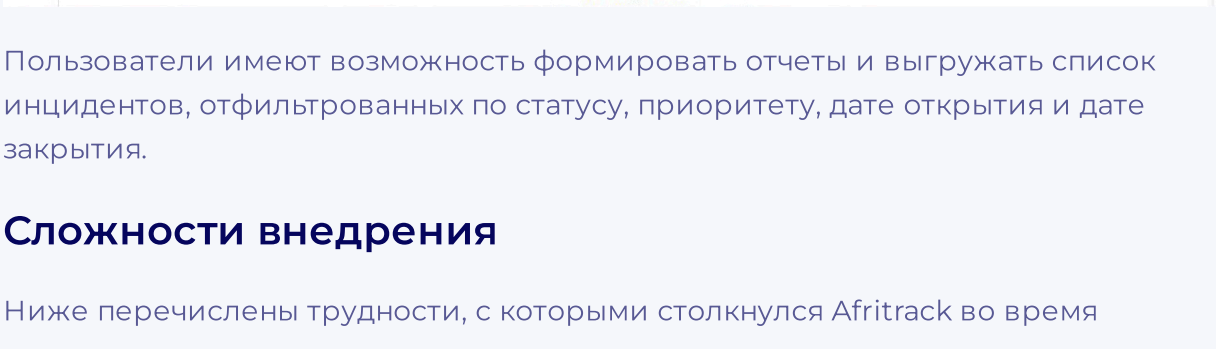
Например, предупреждение о возможном столкновении сработает, если система замечает, что водитель слишком приближается к другому транспортному средству и существует риск аварии. В этом случае диспетчер получает уведомление и может сразу связаться с водителем, узнать, в курсе ли он ситуации и собирается ли что-то предпринять, например, снизить скорость или увеличить дистанцию. Аналогично, если водитель едет без пристегнутого ремня безопасности, диспетчер тоже получит сигнал. Можно сразу связаться с водителем и напомнить ему пристегнуться или выполнить другие действия, чтобы снизить уровень опасности.

Пользователи могут настраивать и собственные алгоритмы обработки таких ситуаций. Например, если диспетчер или менеджер автопарка хочет удостовериться, что все аспекты инцидента проработаны, он добавляет статус «Необходима». С этим статусом инцидент остается открытым до тех пор, пока все необходимые действия не будут выполнены, и только после этого его можно будет перевести в «Закрыт».



Дашборд и отчетность

Вкладка Dashboard отображает ключевые метрики работы с инцидентами. Супервайзеры могут быстро находить инциденты определенных типов, приоритетов, объектов и статусов, а также увидеть, сколько их сейчас открыто и закрыто. На основе этих данных можно выявить тенденции в поведении водителей и принимать меры для предотвращения опасных действий в будущем.



Пользователи имеют возможность формировать отчеты и выгружать список инцидентов, отфильтрованных по статусу, приоритету, дате открытия и дате закрытия.

Сложности внедрения

Ниже перечислены трудности, с которыми столкнулся Afritrack во время развертывания решения:

- Угольные шахты функционируют круглосуточно, и все грузовики были задействованы в работах без перерывов. Команда Afritrack смогла оперативно установить все оборудование и подключить его к TrackRRM, не останавливая работу клиента.
- Чтобы компенсировать удаленность шахт и неустойчивый интернет в зоне их расположения, партнер использовал роуминговую SIM-карту. Она работает сразу в двух сетях и обеспечивает более надежную связь.
- Внедрение новой системы обычно требует времени. Чтобы ускорить этот процесс, Afritrack выделил менеджера по сопровождению, который помогал операторам автопарка перейти на новую платформу без лишних сложностей.

Результаты

TrackRRM значительно повысила уровень безопасности водителей в Ruvuma Coal и помогла компании укрепить репутацию ответственного и надежного игрока на рынке.

Во-первых, TrackRRM фиксирует опасные действия водителей в виде инцидентов и отслеживает, какие меры были приняты. Благодаря этому Ruvuma Coal может более точно оценивать эффективность своих обучающих программ.

Во-вторых, теперь компания поощряет премиями сотрудников, которые придерживаются безопасной манеры вождения. Даже те, кто сначала считал, что TrackRRM слишком сильно вторгается в пространство водителей, постепенно привыкли к новым стандартам и стали ездить аккуратнее. Это способствует формированию культуры безопасности внутри компании.

Наконец, TrackRRM служит источником доказательств при любых происшествиях и ДТП, обеспечивая дополнительную защиту для предприятия.

В дальнейшем Afritrack планирует расширять функционал TrackRRM, чтобы в дальнейшем систему еще более универсальной и предложить ее другим клиентам в отрасли.

✓ На 90%

снизилось количество аварий в первый год

✓ На 50%

быстрее теперь выполняются рейсы

Профиль компании

🏆 **Номинация IoT project of the year:** Большие автопарки

📍 **Страна:** Танзания

🏭 **Индустрия:** Добыча и переработка полезных ископаемых

Решения

🌐 Wialon

📹 Streamax AD PLUS 2.0

📶 Teltonika FMB920

📖 Читать больше кейсов

📺 Получить демо

Мы в социальных сетях

