


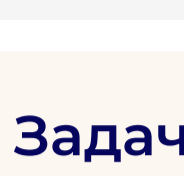
Модернизация системы управления движением поездов в Грузии

[«Грузинская железная дорога»](#) – национальный железнодорожный перевозчик Грузии.

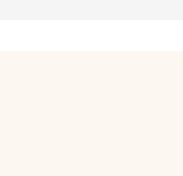
Компания занимается как грузовыми, так и пассажирскими перевозками, но основной доход ей приносит именно грузовые. Каждый день поезда перевозят нефть, металлы, зерно и другие грузы между Азербайджаном, странами Центральной Азии и черноморскими портами Грузии. Эти перевозки – ключевой элемент региональной логистики.



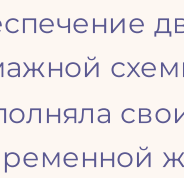
**«Грузинская железная дорога»,
ключевые показатели (2024)**



2,077,000
Количество перевезенных пассажиров



1,408 км
Протяженность железнодорожной сети



13,674,000 тонн
Объем перевезенных грузов

Источник: «Грузинская железная дорога», отчет за 2024 год

Задача

На протяжении десятилетий диспетчеризация поездов в «Грузинской железной дороге» – координация движения составов, отслеживание их местоположения и обеспечение движения по нужным путям – осуществлялась с помощью бумажной схемы на стене и телефонной связи. Хотя такая система все еще выполняла свои функции, она уже перестала соответствовать требованиям современной железнодорожной эксплуатации.

Диспетчерам требовались:

- Цифровая система управления движением поездов, позволяющая сократить количество персонала на местах
- Интерфейс, построенный по той же логике и по тому же визуальному принципу, что и традиционная диспетчерская схема
- Возможность автоматически определять, на каком именно пути находится локомотив – даже на станциях, где несколько параллельных путей расположены всего в 3–4 метрах друг от друга

Одного только GPS было недостаточно для обеспечения такой точности. Даже в идеальных погодных условиях на этапе первых испытаний погрешность составляла около 10 метров, что было недопустимо для принятия критически важных решений в сфере железнодорожной безопасности.

За модернизацией своей деятельности «Грузинская железная дорога» обратилась к компании [GeoGPS](#) – партнеру Wialon с более чем 20-летним опытом работы в сфере телематики.

Читайте дальше, чтобы узнать, почему разработка новой системы диспетчеризации поездов потребовала от специалистов GeoGPS двухмесячного путешествия по всей Грузии по маршруту с более чем 4 000 остановок.

Решение

Компания GeoGPS разработала интегрированную с [Wialon](#) **автоматизированную систему определения местоположения на базе GPS и RFID**, чтобы оцифровать, автоматизировать и упростить диспетчеризацию поездов по всей стране.

Оборудование

- **Пассивные высокочастотные RFID-метки**, установленные вдоль станционных путей
- **GPS-трекеры** Ruptela и Teltonika, установленные на поездах
- **Бортовые RFID-считыватели**, подключенные к трекерам; во время движения поезда они считывают путевые метки вдоль путей и передают данные в Wialon через трекеры

Такой гибридный подход – использование GPS для определения местоположения поезда и RFID для определения пути – обеспечивает точность в пределах 1–2 метров.

ПО

- **Wialon** обрабатывает данные более чем с 400 поездов, включая информацию об уровне топлива, скорости и истории прохождения маршрутов
- **Специально разработанная диспетчерская система** синхронизируется с Wialon каждые 5 секунд и отображает все поезда в режиме реального времени:
 - Интерфейс повторяет традиционную диспетчерскую схему и полностью соответствует стандартам «Грузинской железной дороги».
 - Диспетчеры видят название поезда, его скорость, путь, участок линии и все ключевые параметры. Также доступна история данных сроком до трех лет с возможностью поиска и экспорта.
 - Основная административная панель позволяет создавать новые участки путей, управлять пользователями, назначать права доступа и выполнять другие операции.

И Wialon, и диспетчерская система развернуты на собственных серверах «Грузинской железной дороги» и доступны исключительно через защищенное VPN-соединение.

Посмотрите, как это работает:

Процесс внедрения

Реализация проекта заняла более двух лет и включала масштабные испытания и полевые работы.

Инженеры GeoGPS оцифровали всю железнодорожную сеть и нанесли на карту каждый участок пути. Наиболее трудоемкой частью стала работа с пикетами. В соответствии с государственными железнодорожными стандартами Грузии пикеты – это знаки для разметки расстояния, которые располагаются вдоль путей примерно через каждые 100 метров. Они используются для точного определения местоположения поезда в случае инцидентов.



Амин Мансури,
IT manager в GeoGPS

«Почти два месяца наши специалисты путешествовали по стране на поездах, оставаясь у каждого пикета, чтобы зафиксировать их GPS-координаты. Более 4 000 точек были привязаны к соответствующим участкам пути».

Получившаяся база данных отражает реальную геометрию железнодорожной сети, что обеспечивает точность, необходимую для надежной работы программного обеспечения.



Карта точно отображает реальные координаты пикетов, привязанные к географии местности, и фактические расстояния между пикетами, а не теоретические стометровые отметки

Результаты

Системе уже около пяти лет, и за это время она доказала свою исключительную надежность. Как отмечает Амин Мансури, «Грузинская железная дорога» использует решение ежедневно. С его помощью сотрудники на всех уровнях компании — от диспетчеров до руководителей — решают рабочие задачи. «Грузинская железная дорога» регулярно обращается в GeoGPS с запросами на новые функции по мере развития внутренних процессов.




От бумажных схем к современным решениям для железных дорог

- ✓ Автоматизированный контроль более 400 поездов и 500 линий**

Информация, которую раньше передавали по многочисленным телефонным звонкам между станциями, теперь поступает автоматически и обновляется каждые 5 секунд. Диспетчеры работают быстрее, опираясь на достоверные данные.
- ✓ Точность определения местоположения 1–2 метра**

Благодаря сочетанию GPS и RFID-идентификации система позволяет точно определить, на каком именно пути находится поезд, даже на станциях с большим количеством путей. Это ускоряет принятие решений и повышает безопасность.
- ✓ Безопасное хранение истории данных за три года**

Операторы могут мгновенно выгружать исторические данные в формате Excel или PDF для аудита, отчетности и планирования. Вся информация хранится внутри закрытой инфраструктуры «Грузинской железной дороги».


Профиль компании

Страна: Грузия

Индустрия: Железнодорожный транспорт

Сайт: geogps.ge/en

Решения



[Читать больше кейсов](#)

[Получить демо](#)

Мы в социальных сетях

