

Цифровизация сельского хозяйства в Туркменистане: 775 тракторов и умный контроль работ на полях без зависимости от облачных технологий

ПОБЕДИТЕЛЬ

IOT PROJECT OF THE YEAR 2024

Этот проект является одним из победителей конкурса IoT project of the year 2024. Читайте статью, чтобы [узнать больше обо всех победителях](#).

Задача

Туркменистан обладает развитым сельскохозяйственным сектором, однако особенности инфраструктуры и политики в области данных в стране влияют на способы внедрения цифровых систем, в том числе в сельском хозяйстве.

Интернет в сельскохозяйственных районах порой ограничен, а местные законы требуют локального хранения данных. В таких условиях предпочтение отдается системам с локальным размещением – зачастую это единственный способ обеспечить надежную работу в больших масштабах.

В рамках этого подхода компания [CISEG](#), известный дистрибьютор сельскохозяйственной и строительной техники, запустила цифровизацию своего парка, состоящего из **775 тракторов John Deere**. Для эффективности управления техникой на обширных сельскохозяйственных территориях компании требовалось **надежное IoT-решение для умного земледелия, развернутое на собственной инфраструктуре**. Оно должно было **обеспечивать мониторинг в реальном времени, управление топливом, контроль полевых работ и формирование расширенной отчетности** – и все это без зависимости от облачных технологий.

Решение

Давний партнер Wialon, компания [GetGPS](#), взялась за реализацию задачи. Чтобы удовлетворить требования CISEG – локальное хранение данных, удаленный доступ и полный контроль за сельхозтехникой – GetGPS внедрила автономное IoT-решение для агросектора. В его основе лежит **серверная версия Wialon**, специально разработанная для работы в условиях ограниченного или отсутствующего доступа к облачным сервисам.

«Это был самый масштабный проект в истории нашей компании, – поделились в GetGPS. – На его реализацию наша команда затратила в общей сложности 7 546 часов – это эквивалент почти 950 рабочих дней или более четырех лет командной работы, начиная с этапа предварительного планирования и заканчивая полным внедрением».

Внедрение и оборудование

Проект охватил весь парк из **775 тракторов** и потребовал как технической точности, так и сложной логистической координации.

В рамках запуска специалист GetGPS отправился в Ашхабад, столицу Туркменистана, чтобы провести **12 мастер-классов по установке оборудования**. Эти демонстрационные сессии решали две задачи: **показать правильный процесс установки и обучить внутренних технических специалистов CISEG**.

После этого команда CISEG самостоятельно выполнила оставшиеся 763 установки, получая удаленную поддержку от GetGPS.



Специалист GetGPS выполняет очную демонстрационную установку на технике John Deere в Туркменистане

Техническую основу решения для умного земледелия составили телематическое оборудование и программно-аппаратная инфраструктура:

- На каждый трактор были установлены **GPS-трекеры Teltonika FMM640** и **CAN-адаптеры ECAN01** для получения точных данных о местоположении и параметрах работы двигателя. Чтобы обеспечить совместимость выбранного оборудования с CAN-шиной техники John Deere, команда GetGPS разработала индивидуальную схему подключения, позволяющую без проблем передавать данные от устройств напрямую в систему Wialon.

- Для высокоточного контроля расхода топлива использовались **расходомеры Delta** и **дегазаторы Eurosens**. Кроме того, команда GetGPS разработала индивидуальный метод интеграции топливных датчиков [Technoton Baltic](#), специально адаптированный под топливную систему техники John Deere. Подход оказался настолько эффективным, что на его основе был выпущен фирменный вариант датчика.

- Полностью локальная серверная часть была развернута на **базе серверов Dell PowerEdge**, дополненных ИБП для обеспечения надежности. Внутренний сетевой трафик обрабатывается с помощью **маршрутизаторов MikroTik**.

- Индивидуально разработанные скрипты для MikroTik** управляют доступом к устройствам и логикой маршрутизации, обеспечивая стабильную связь между всеми компонентами системы.

- Индивидуально разработанные скрипты на Node.js** непрерывно проверяют баланс SIM-карт и автоматически выявляют риск нехватки средств, чтобы предотвратить отключение передачи данных.



Фирменный топливный датчик, адаптированный под технику John Deere, разработан GetGPS и Technoton

ПО

Wialon выступает в роли платформы, объединяющей все компоненты системы. Это сердце решения для умного земледелия: в едином интерфейсе собраны GPS-мониторинг тракторов, контроль топлива, качества вождения и полевых операций. Платформа обеспечивает ту гибкость, управляемость и прозрачность, которые были необходимы CISEG для эффективного управления крупным и территориально распределенным агропарком.

Основные возможности решения включают:

- Отслеживание в реальном времени:** менеджеры видят актуальное местоположение каждого трактора в реальном времени, его рабочий статус и текущую активность.

- Curtam Maps:** настраиваемые карты отображают поля, склады, заправочные станции и зоны для проведения ТО, повышая точность мониторинга полевых операций.

- Управление геозонами:** для полей, заправок, складов и других ключевых участков были настроены зоны. Когда техника пересекла границы этих зон, система автоматически фиксирует событие, что позволяет менеджерам анализировать сроки выполнения, эффективность полевых работ и соблюдение производственных процессов.

- Выявление несанкционированного использования топлива:** оповещения в реальном времени мгновенно информируют менеджеров о любых случаях злоупотребления ресурсами компании.

- Автоматизированная отчетность:** регулярные отчеты по расходу топлива, маршрутам и производительности автоматически поступают на электронную почту менеджеров, упрощая повседневный контроль за работой автопарка.

- Уведомления в реальном времени:** оповещения в реальном времени по SMS или электронной почте информируют сотрудников о превышении скорости, отклонениях от маршрута или проблемах с топливом.

- Контроль качества вождения:** система автоматически выявляет рискованное поведение за рулем – например, превышение скорости или резкое торможение. Это позволяет менеджерам оперативно реагировать на такие случаи, повышая безопасность и снижая затраты на ТО.

- Проактивное планирование техобслуживания:** напоминания на основе моточасов и пробега помогают свести к минимуму простои и обеспечивают надежную работу техники в пиковые сельскохозяйственные периоды.

- Управление полевыми работами с помощью решения для умного земледелия от Wialon:** интеграция специализированного решения позволила автоматизировать мониторинг полевых операций, отслеживать обработанные участки, выявлять перекрытия и пропущенные зоны, а также формировать подробные отчеты.

Wialon отображает данные в реальном времени с сотен тракторов по всей территории Туркменистана. Уровень топлива, моточасы и местоположение видны прямо на карте

Поддержка и дополнительные услуги

Компания GetGPS обеспечила CISEG всестороннюю поддержку как в ходе внедрения решения для умного земледелия, так и после его запуска:

- Планирование системы:** до начала внедрения команда GetGPS провела 17 встреч, чтобы разработать схемы подключения, определить размещение датчиков и проконсультироваться с производителями оборудования (например, [Teltonika](#)) для обеспечения корректной интеграции.

- Поддержка при установке:** после проведения демонстрационных установок GetGPS продолжала оказывать своему клиенту удаленную помощь и сопровождение, помогая техническим специалистам CISEG на всех этапах масштабного внедрения решения.

- Настройка серверной части:** GetGPS удаленно установила серверную версию Wialon и настроила серверную инфраструктуру. Также специалисты помогли точно настроить все ключевые элементы – от трекеров и топливных датчиков до мобильного доступа к решению.

- Текущая поддержка:** с момента запуска команда обработала более 400 запросов, обеспечивая стабильную и эффективную работу системы.

Результаты

Этот проект демонстрирует, как развернутое на собственной инфраструктуре IoT-решение и инструменты для умного земледелия позволяют внедрять цифровые технологии в сельском хозяйстве в крупном масштабе, даже без подключения к облаку.

Успешная трансформация парка техники и процессов CISEG обеспечила компании полноценным набором инструментов для работы в удаленных сельскохозяйственных зонах, и все это без необходимости использовать облачные сервисы.

Решение оказалось настолько эффективным, что теперь CISEG готовится расширить использование Wialon в других направлениях бизнеса.

- ✓ **Полная цифровизация**
Теперь каждый трактор подключен к системе и находится под контролем, а данные о полевых операциях собираются, проходят анализ и отображаются в едином программном обеспечении.

- ✓ **Видимость в реальном времени**
Менеджеры получают оперативный доступ к информации о местоположении, состоянии и активности каждого трактора.

- ✓ **Прозрачность расхода топлива**
Компания точно отслеживает потребление топлива, что помогает предотвратить потери и улучшить планирование.

- ✓ **Контроль качества вождения**
Резкое торможение и длительный холостой ход теперь фиксируются и поддаются контролю. Это снижает износ техники и повышает безопасность.

- ✓ **Надежность системы**
Решение стабильно функционирует без зависимости от облачной инфраструктуры.

Профиль компании

🏆 **Номинация IoT project of the year:** Корпоративные или крупные государственные автопарки

📍 **Страна:** Туркменистан

🏭 **Индустрия:** Сельское хозяйство

Решения

🌐 Wialon

🚜 Умное сельское хозяйство

Оборудование

📡 Teltonika FMM640

📖 Читать больше кейсов

👉 Получить демо

Мы в социальных сетях

