

Ursalink совершенствует ирригационную систему точного сельского хозяйства

Предпосылки

Известно, что для нужд сельского хозяйства требуется 70 % всей пресной воды. И при этом как правило впустую расходуется 60 % от воды, которая отводится или перекачивается для орошаемого земледелия. В условиях глобального энергетического кризиса и дефицита воды, основной целью улучшения нашего сельского хозяйства можно считать увеличение урожая при минимальных затратах воды. Для того, чтобы повысить эффективность использования воды и отстоять современные методы ведения «умного» сельского хозяйства, используются интеллектуальные ирригационные системы.



Фермеры всегда ищут способы повышения эффективности использования и минимизации потерь воды. В крупных хозяйствах установлены сложные системы орошения, которые не всегда так эффективны, как ожидалось изначально.

Существующие трудности

1. Управление шлюзными воротами и клапанами осуществляется вручную, для этого требуется дополнительные расходы на рабочую силу, транспорт и электроэнергию. А также расход воды может не соответствовать реальным требованиям, что ограничит производительность.
2. Для определения оптимального времени полива требуется личный контроль.
3. Межмашинное взаимодействие (M2M) всегда было актуальной проблемой для провинциальных и сельских районов.
4. Относительно высокие затраты на электроэнергию и топливо.

Разработка проекта

В настоящее время в Австралии сельскохозяйственные эксперты и системные интеграторы ведут совместную работу с фермерами по внедрению на базе технологий LoRaWAN интеллектуальных систем орошения, которые обеспечивают культуры минимально необходимым количеством воды, что повышает экономичность её использования.



Предлагаемое решение

Эта ирригационная система работает следующим образом: погружной уровнемер передает данные уровня воды посредством сетевого шлюза **Ursalink UG87 LoRaWAN** (связь посредством протокола LoRaWAN) в приложение системы автоматического управления **Padman**. Она настроена на автоматическое принятие решений об открытии или закрытии огромных водяных шлюзов на основании данных об уровне с датчиков. Это позволяет перемещать воду между полями в кратчайшие сроки, что повышает производительность и эффективность использования воды.

Контроллер Padman Autowinch (авто лебёдка) позволяет контролировать и регулировать расход воды через шлюз в диапазоне от 5 до более чем 300 Мл/день. Связь между системой автоматического управления Padman и устройством Padman автолебёдка осуществляется посредством сетевого шлюза UG87 LoRaWAN при помощи радиосигналов LoRa. Контроллер может как открывать, так и закрывать шлюзы, также он может принимать сигналы с уровнемеров, что снижает необходимость использования отдельных узлов датчиков Padman Sensor Pro.

Как только шлюз UG87 получает данные от ирригационных узлов, он передает их на сетевой сервер Chirpstack посредством сотовой сети. Затем при помощи протокола MQTT данные передаются на платформу интернета вещей Amazon Web Services (IoT AWS), где система управления Padman представлена для пользования фермерам через веб-приложение, Android, IOS.



Список оборудования:

[Сетевой шлюз UG87 LoRaWAN](#) (уличного исполнения)

Датчики глубины воды

Padman AutoWinch - автолебёдка с поддержкой датчиков
Padman винтовой привод для автолебёдки
Узлы датчиков Padman Sensor Pro

Расположение

Станция Keytah - Северный Новый Южный Уэльс, Австралия

Размер орошаемого поля: 540 гектаров, разделенных на 15 участков размером 36 га. Были проведены земляные работы по выравниванию полей ради эффективного и контролируемого поверхностного орошения с расходом воды 120 Мл/день.

Уровнемеры стратегически распределены по участкам и каналам подачи воды, которые осуществляют обратную связь данных об уровне воды с приложением системы Padman. Эта система в свою очередь, в зависимости от настройки, подаёт воздействие на системы **Padman Autowinch** и **Autowinch винтовой привод** для обеспечения эффективного управления потоком воды.

Сетевой шлюз UG87 установлен на высоте примерно 9 м над уровнем земли с питанием от солнечной панели. На участке была проверена его работоспособность в зоне прямой видимости на расстоянии не менее 9,5 км. Установленный в шлюзе UG87 модуль 4G обеспечивает простое подключение к интернету для передачи данных.

Этот проект является также частью инициативы правительства Австралии “Второй этап внедрения интеллектуальной ирригации для большей прибыльности”



Преимущества

- Сокращение требуемой рабочей силы и повышение производительности труда;
- Повышение эффективности использования воды;
- Увеличение производительности фермы;
- Снижение эксплуатационных расходов;
- И в конечном итоге - повышение прибыльности.

Коротко о Padman Stops

Компания Padman Stops уже более 30-и лет остается “другом фермеров”, повышая эффективность использования воды и снижая затраты, использование рабочей силы и время благодаря инновационным продуктами и технологиям.

Получить консультацию по работе оборудования Урсалинк и узнать, как купить оборудование Ursalink у официального поставщика, вы можете в нашем отделе продаж по [форме запроса](#) или по [почте](#).

Компания SMART Distribution LLC - официальный **партнер** компании **Ursalink** в России
Санкт-Петербург, ул.Краснопутиловская д.69, оф.549В, www.iotsmart.ru
email: info@iotsmart.ru | рабочий: +7.812.924.0833 | whatsapp: +7.911.924.0833