

# AgroSense

Беспечная забота



СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ  
БЕСПРОВОДНОЕ  
УСТРОЙСТВО СБОРА ДАННЫХ

## Для чего может использоваться система AgroSense?

Система AgroSense состоит из сети метеорологических мини-станций и другого беспроводного оборудования. Система представляет собой легко устанавливаемое, точное и надёжное решение для сбора экологических данных высокого разрешения, таких как влажность почвы, лиственный покров и т.п., с целью определения потребностей в поливе, орошении и других методах обработки, являющимися различными внутри сельскохозяйственных участков.



ПОЛИВ

Поливу придаётся особая важность, поскольку полив увеличивает надёжность урожая, благодаря чему возврат на инвестиции может планироваться с большей предсказуемостью.

В то же время, полив связан с большими затратами, в связи с чем имеет смысл его оптимизировать. Датчики влажности почвы и водного потенциала, включённые в систему AgroSense, делают видимыми количество воды в почве или подпочвенном слое и их водопоглощательную способность, а также обеспечивают отслеживание проникновения воды, измеряемого в корневой зоне и на её границе, и, тем самым, оптимизацию потребления поливной воды.



ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

В настоящее время создание моделей прогнозирования защиты растений - одна из наиболее стремительно развивающихся областей. Климатические условия позволяют делать выводы о тенденциях возникновения многих заболеваний. С помощью модулей AgroSense Node открывается возможность выполнять на сельскохозяйственном участке измерения с адекватной подробностью, ведь в пределах 900 метров от базовой станции AgroSense может быть размещено более 100 шт. модулей. Таким образом, прогнозы по защите растений и вмешательству могут быть сегментированы.



УПРАВЛЕНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ

Управление питательными веществами является одним из краеугольных камней производства качественной пищевой продукции. Во-первых, потому, что восполнение питательных веществ означает затраты для фермеров, а во-вторых, потому, что там, где технология позволяет непрерывное восполнение, открывается возможность поддерживать оптимальное развитие растений. Система AgroSense способна выполнять измерение усваиваемой растениями солнечной энергии и пропускной способности почвы или подпочвенного слоя, тем самым позволяя оптимизировать подачу питательных веществ.



МОНИТОРИНГ РАБОЧЕГО УЧАСТКА

Тем фермерам, которые имеют проблемы с координацией обработки разбросанно расположенных сельскохозяйственных участков, система AgroSense, отображая информацию на легко понятной карте, может помочь в выносе решений. Для рабочих машин важным фактором может быть формирование почвенной влаги, а для мероприятий по защите растений важно знание влажности листьев, направления ветра и скорости ветра.

### Модули AgroSense Node

Основная функция - сбор и беспроводная передача сигналов, поступающих от датчиков. Наряду с возможностью подключения различных внешних датчиков, количество которых не может быть более 4 шт., система также имеет встроенные измерители влажности и температуры.

Данные измерений, выполняемых через определённые интервалы времени с частотой хоть от одной секунды до одного дня (типично 10 минут), передаются в форме радиосигналов на базовую станцию (AgroSense Base).

### Датчики

Датчики, присоединенные к модулям, передают собираемые системой данные. Устанавливаемые датчики могут быть различных типов и могут изменяться, но наиболее часто используемыми типами датчиков являются следующие:

- ▶ Датчик влажности почвы
- ▶ Измеритель температуры почвы
- ▶ Измеритель температуры воздуха
- ▶ Измеритель влажности воздуха
- ▶ Измеритель влажности листвы



## Базовая станция AgroSense Base

Через беспроводную сеть принимает данные, собранные модулями AgroSense Node. Может быть оснащена собственными встроенными и присоединяемыми извне датчиками, получаемые от которых данные, вместе с данными от модулей, передаёт на сервер AgroSense. Питание обеспечивается солнечной батареей высокой мощности и аккумулятором.

- ▶ Измеритель количества осадков
- ▶ Измеритель направления и скорости ветра
- ▶ Барометр
- ▶ Измеритель температуры воздуха
- ▶ Измеритель относительной влажности воздуха



## Графический интерфейс пользователя

Сервер AgroSense надёжно хранит и обрабатывает полученные данные. Информация может быть доступной где угодно через интернет-браузер, в соответствии с правами доступа, так что Вы сможете постоянно оставаться в курсе обновлённой информации о состоянии сельскохозяйственного участка и о необходимости возможных вмешательств.

Отображение и мониторинг информации могут происходить на веб-интерфейсе пользователя быстрым, наглядным и интерактивным образом. В случае превышения устанавливаемых пороговых значений, система может направить сообщение в СМС или по электронной почте в адрес указанного пользователя.

## Установка и использование системы AgroSense

Система проста и удобна в использовании. В зависимости от размера участка, наши специалисты устанавливают по 1 шт. базовой станции прилб. на каждые 50-200 гектаров, и в дальнейшем никаких действий в связи с этим не требуется. Модули сбора данных (AgroSense Node) поставляются во включённом состоянии, и единственное, что с ними требуется выполнить, - это разместить их в желаемые точки. Устройства поставляются смонтированными на стержень диаметром 8 мм, чтобы их можно было просто воткнуть в землю. После этого останется выполнить только установку датчиков, что, например, в случае измерителей влажности и температуры почвы производится их вкапыванием, а в случае датчиков листового покрова требует размещения искусственного листа.

Затем можно будет начать использовать систему через онлайн-веб-интерфейс. На пользовательском интерфейсе будут отображены отдельные модули сбора данных и подключенные к ним датчики, а впоследствии - и результаты измерений.

Система непрерывно сохраняет данные измерений, чтобы впоследствии можно было составлять отчёты. При достижении или превышении заданных порогов срабатывания сигнализации, система уведомит Вас с помощью СМС и/или электронной почты, чтобы необходимые вмешательства могли быть осуществлены как можно быстрее.

## Преимущества системы AgroSense

### ▶ БОЛЬШАЯ ДАЛЬНОСТЬ СВЯЗИ

Дальность связи при типичном сельскохозяйственном использовании 300 м, а в идеальном случае может быть и 900 м\*, что означает покрытие вплоть до 250 га.

### ▶ ТОЧНЫЕ ДАННЫЕ

Мы встраиваем в нашу систему и рекомендуем к использованию в ней только протестированные высокоточные надёжные датчики

### Модули AgroSense Node:

### ▶ ЛЕГКО УСТАНОВЛИВАЮТСЯ И ПЕРЕУСТАНОВЛИВАЮТСЯ

### ▶ ГИБКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Встроенные измерители температуры и влажности + обслуживание 4 шт. внешних датчиков

### ▶ ЧРЕЗВЫЧАЙНО НИЗКОЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ

Может работать до 3 лет на 1 шт. литиевой батарее формата AA (Mignon).\*\*

По запросу, для устройства может быть заказана солнечная батарея, с помощью которой период, не требующий обслуживания, может быть дополнительно расширен.

### ▶ НЕ ПРИВЛЕКАЮЩЕЕ ВНИМАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

Модули AgroSense Node, за исключением антенны, могут быть размещены хоть под землёй, и тогда на расстоянии нескольких метров они останутся незаметными для посторонних лиц.

\* С непосредственным видом на базу и с антенной, расположенной в 1 м над землёй.

\*\* Средняя продолжительность жизни батареи зависит от частоты измерений и числа подключенных датчиков.

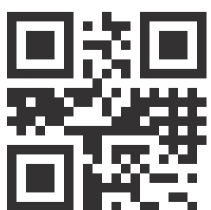
Список наших реселлеров можно найти на веб-сайте [www.agrosense.com](http://www.agrosense.com).

Для получения более подробной информации, пожалуйста, свяжитесь с нами по следующим контактам:

 **AgroSense**

E-mail: [info@agrosense.com](mailto:info@agrosense.com)

[www.agrosense.com](http://www.agrosense.com)



# AgroSense