

## **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА В УПРАВЛЕНИИ УМНЫМ САДОМ**

С.Р. Казаров – студент

Научный руководитель: преподаватель В.В. Конкина

*ФГБОУ ВО «ТГТУ» г. Тамбов, Российская Федерация*

Цифровая трансформация – это трендовое направление агро-промышленного комплекса. И Тамбовская область, оставаясь аграрным регионом, идет в ногу со временем. Умное орошение, умное сельское хозяйство и умный сад уже развиваются в регионе. И все это было бы невозможно без взаимодействия с наукой.

Система умный сад позволяет быстро получать, хранить и обрабатывать информацию о его текущем состоянии в режиме реального времени. Для этого по всему саду установлены датчики, которые перед началом, например, капельного полива проверяют множество параметров, в том числе влажность почвы, температуру воздуха, скорость ветра (рис. 1).

Современные системы автоматизации позволяют обустроить не только дом, но и создать Умный сад, способный самостоятельно ухаживать за растениями, создавая благоприятные условия для хорошего роста, цветения и сбора урожая. С использованием автоматизированной системы и садоводство, и огородничество становятся не только полезными, приятными, но и максимально легкими и необременительными [1].

Что может сделать умный сад?

Слова «умный сад» можно понимать не только как частный участок, засаженный плодовыми и ягодными деревьями и кустарниками, но и как огород, теплицы, цветоводство в отдельных помещениях внутри дома и т.д. В зависимости от индивидуальных особенностей умный сад может быть наделен различными функциями.

Умный свет – для сада (заднего двора или зимнего дома) всегда важно иметь достаточное количество света оптимальной яркости. Автоматизированная система позволяет устанавливать дополнительные светильники для уличных растений и создавать специальные сценарии освещения для зимнего сада, крытых теплиц и других комнатных насаждений. В установленное время (или в случае

недостаточного солнечного света) устройства сами включают лампы, увеличат или уменьшат яркость света в соответствии с контролируемыми параметрами. Кроме того, свет также важен для ручной обработки сада, сбора урожая и выполнения других текущих задач.



Рисунок 1 – пример интерфейса системы

Умный климат – эта функция предназначена в основном для зимних садов, крытых теплиц и других комнатных насаждений. Умный климат для сада и теплицы позволяет:

Автоматический полив. Для многих садоводов самой важной, ответственной и трудоемкой задачей является поддержание оптимального уровня влажности почвы. Разные виды растений имеют индивидуальные требования к влажности, и не всегда возможно правильно определить содержание воды в почве «на глаз». Установка специального оборудования, такого как датчики влажности, позволит вам рассчитывать на высокую точность приборов. Устройства будут анализировать содержание влаги в земле (почве) и, если они отклонятся от указанной нормы, передадут сигнал другому оборудованию, которое будет поливать сад своевременно и в нужном количестве.

Система безопасности. Если есть вероятность того, что на урожай могут быть посягательства извне, вы всегда можете установить защитное оборудование. Умный сад способен защитить себя от

птиц, животных и предотвратить другие посягательства. Для этой цели могут быть установлены датчики движения, видеорекамеры и т.д.; в качестве оповещений можно использовать звуковые и световые сигналы.

Декоративные функции. Умный сад должен быть не только максимально независимым и удобным, но и красивым. Для этой цели можно установить красивые фонари, ночную подсветку деревьев, беседок, дорожек. Вы можете дистанционно управлять освещением с помощью пульта дистанционного управления.

#### **Список использованной литературы**

1. Будущее отечественного садоводства – в интеграции науки и бизнеса [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.michpravda.ru/articles/23483-budushchee-otechestvennogo-sadovodstva-v-integracii-nauki-i-biznesa>.

УДК 631.1

### **УПРАВЛЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕХНОЛОГИЕЙ «УМНАЯ ТЕПЛИЦА»**

И.Д. Мелехин – студент

Научный руководитель: преподаватель В.В. Конкина  
*ФГБОУ ВО «ТГТУ» г. Тамбов, Российская Федерация*

В современных технологиях 21 века скрыт огромное будущее для экономического роста благодаря точности, автоматизации и новым возможностям управления. Ключевую роль цифровая трансформация играет в сельском хозяйстве. Достигается это благодаря использованию технических средств в сельскохозяйственном производстве, тем самым это облегчает трудности в работе с сельскохозяйственными культурами.

Основным методом упрощения процессов производства, организации и управления является цифровизация. Этот результат достигается благодаря использованию новаторских технологий в соответствующие индивидуальные ресурсы для роста производства

Для того чтобы растения верно развивались, изобильно цвели и плодоносили нужно гарантировать им:

- постоянный полив;
- насыщенную освещенность;