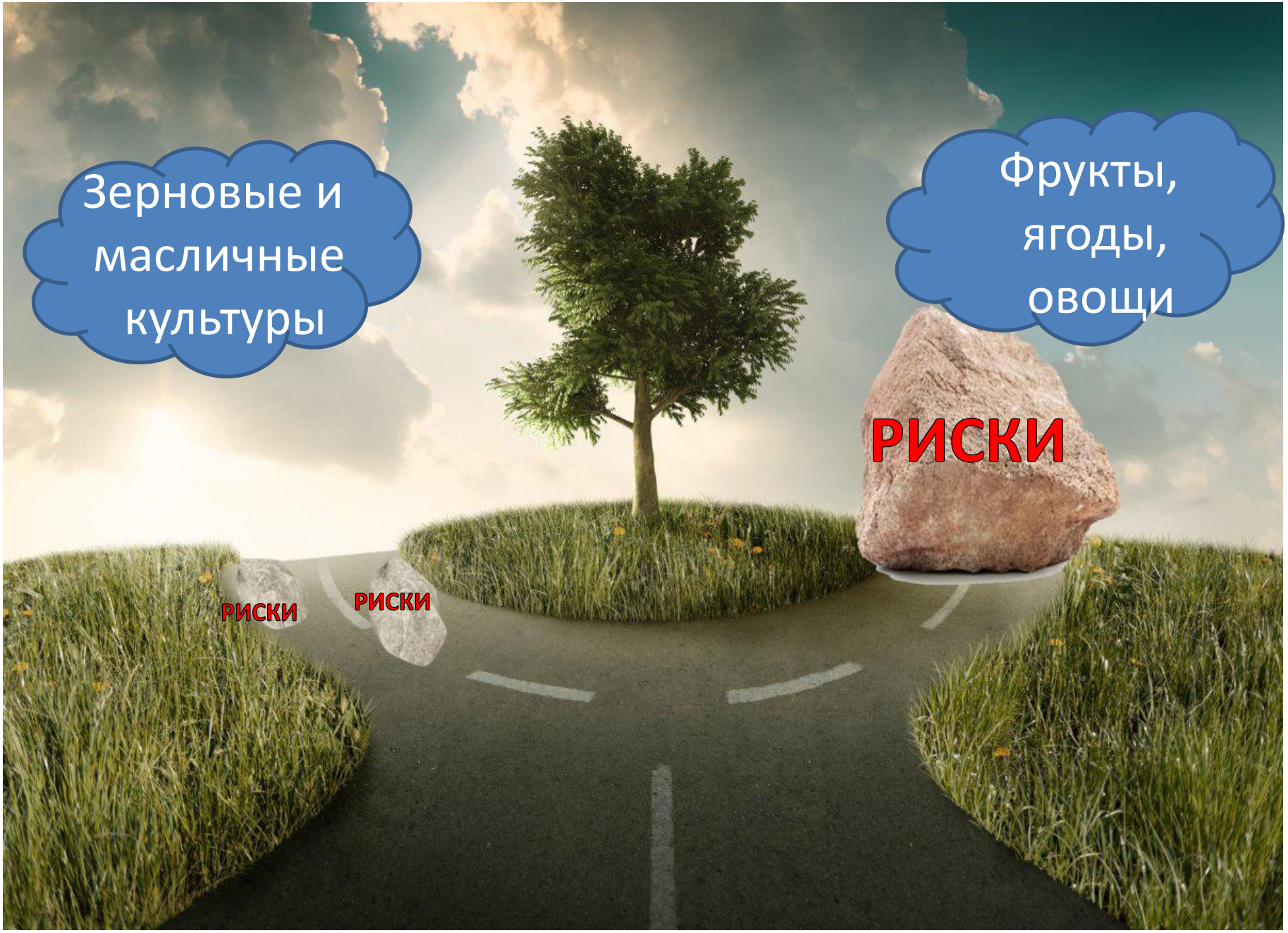
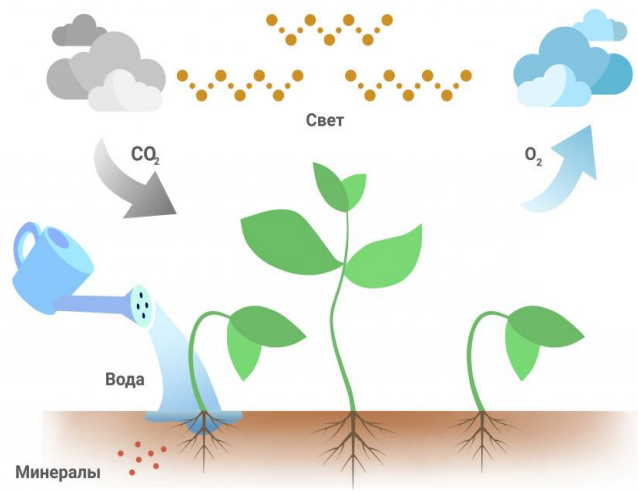
Метеостанции, датчики и системы поддержки принятия решений

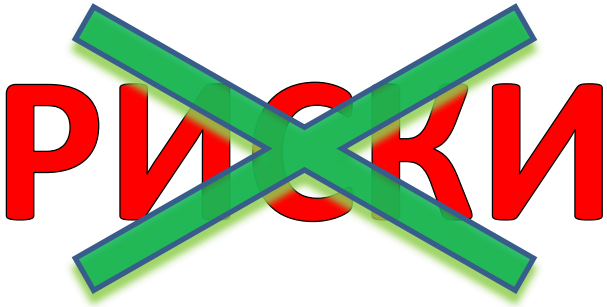

Зерновые и масличные культуры
Фрукты, ягоды, овощи
РИСКИ
РИСКИ
РИСКИ

Потребности



Оптимальный диапазон параметров окружающей среды **во всех фазах** роста и развития

Много продукции **высокого** качества с **низкой** себестоимостью

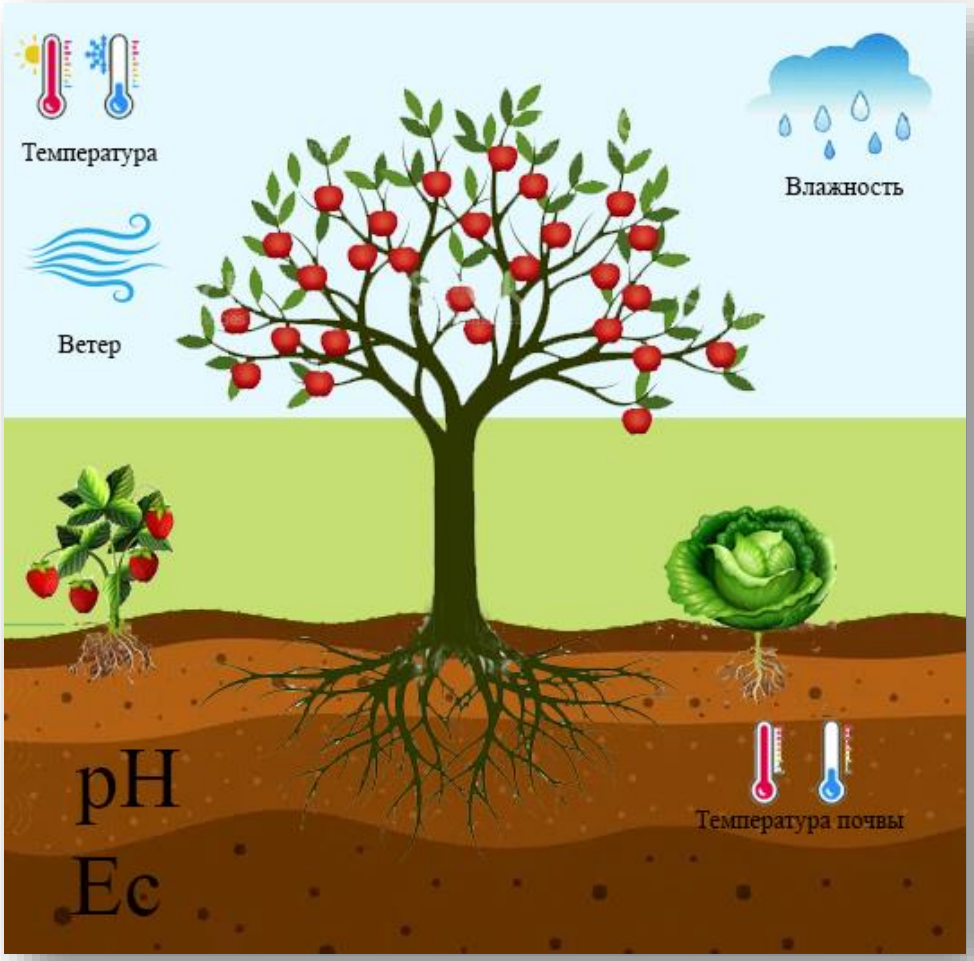


Риски

- Неблагоприятные погодные факторы
- Болезни и вредители
- Ограниченные ресурсы
- Человеческий фактор

Новый взгляд

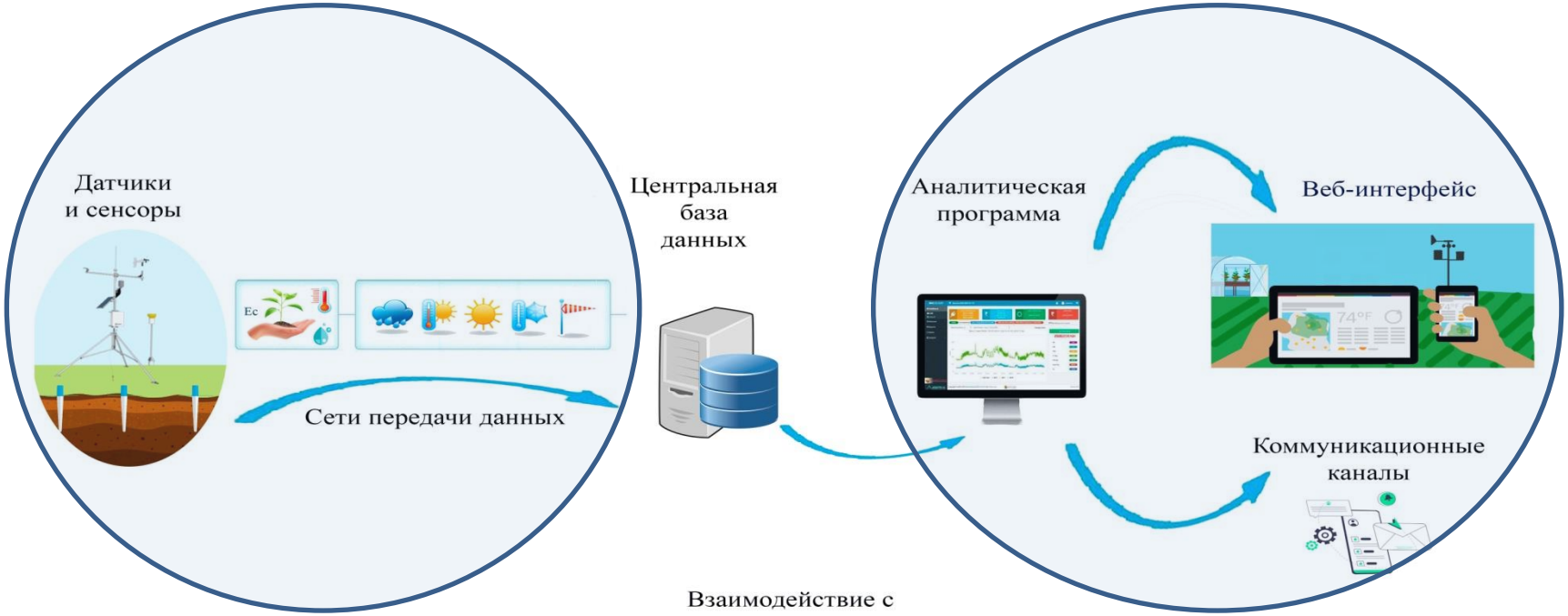
Что можно мониторить?



- Силу ветра
- Направление ветра
- Интенсивность осадков
- Атмосферную влагу
- Температуру воздуха

- Температуру почвы
- Влажность почвы
- Ec почвы

Структура систем мониторинга и поддержки принятия решений



Взаимодействие с
машинами и оборудованием

Виды метеостанций

- *Метеостанции начального уровня*

- *Метеостанции высокого уровня*

- *Виртуальные метеостанции*

- *Станции измерения параметров почвы*

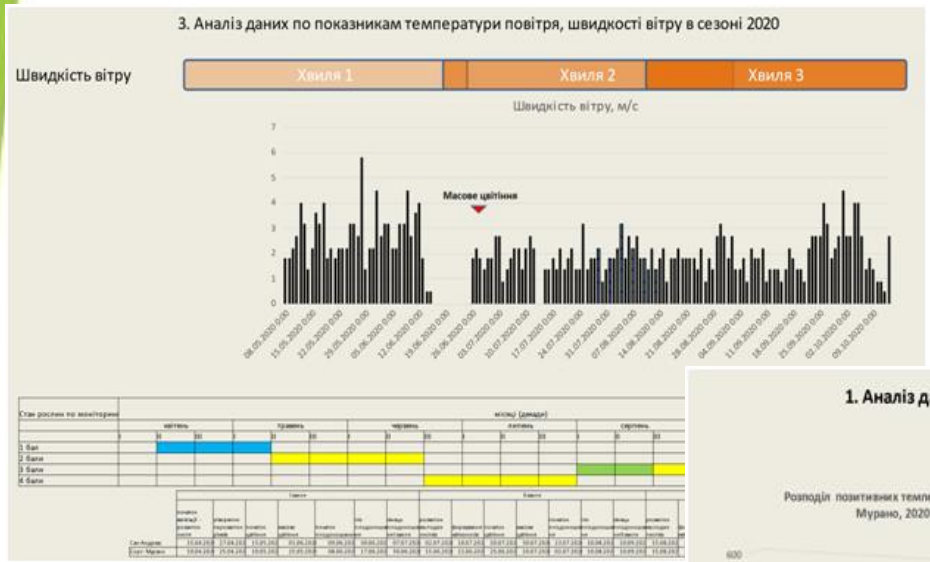
За что платим?

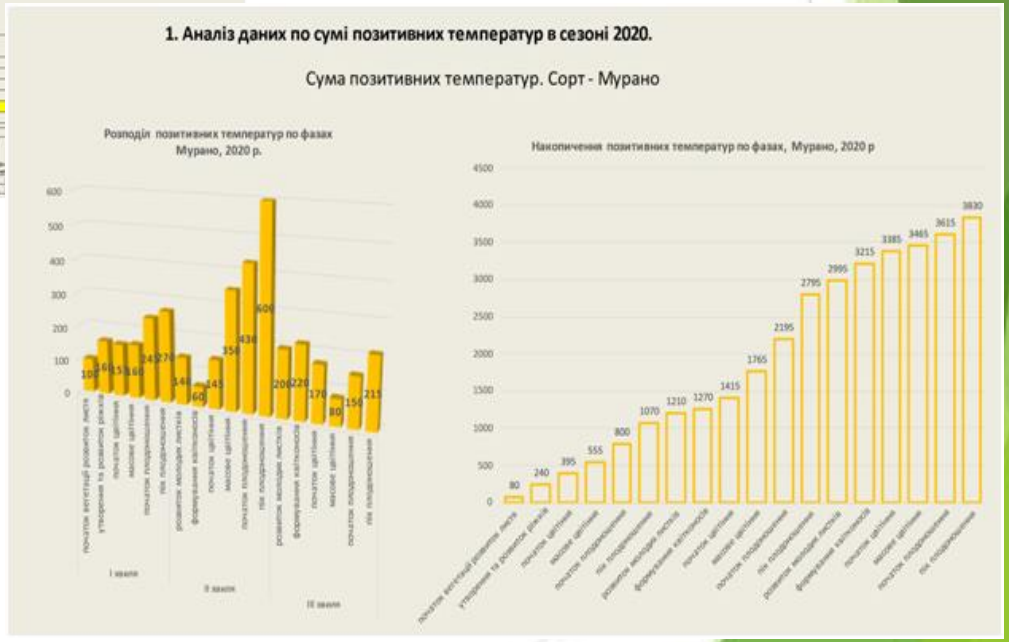
- *Метеостанция и датчики (1300-12000$)*
- *Использование основного ПО (100-350$/год)*
- *Хранение данных (50-250$/год)*
- *Модуль прогнозирования погоды (350$/год)*

- *Дополнительные аналитические модули (100-… $/год)*

- *Использование мобильного App*
- *Построение специализированных диаграмм или графиков*
- *Подключение к датчикам по* API (Application Programming Interface)

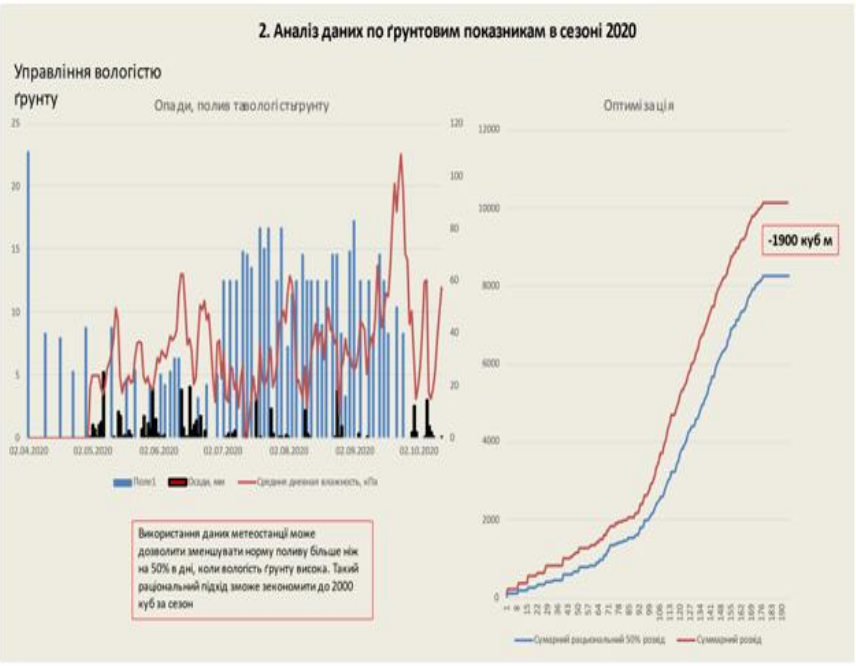
Модуль прогнозирования погодных условий



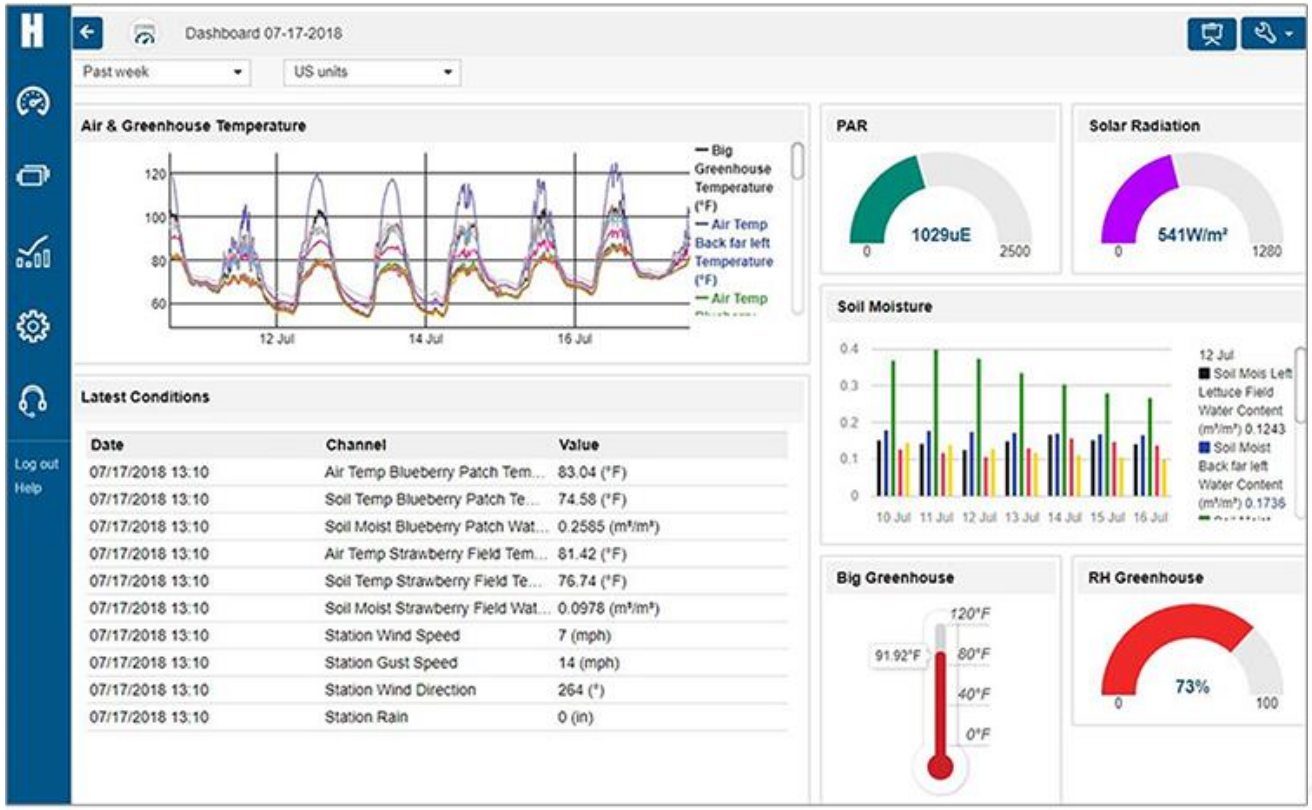


Модуль полива и фертигации

- эффективность и глубину инфильтрации орошения,
- глубину активной корневой системы в разные фазы вегетации,
- оптимальные сроки начала вегетационного полива,
- эффективность фертигации,
- объем необходимой воды для заполнення (или промывания после внесения удобрений) поливной системы,
- общее количество поливной воды за определенный период (за один полив, неделю, месяц и т.д.)
- точки, в которых растения находились в состоянии стресса,
- количество поглощенной растениями воды и удобрений.



Модули прогноза заболеваний и вредителей



Преимущества от внедрения

- Организовать дистанционный мониторинг за состоянием насаждений.
- Фиксировать историю всех процессов и погодных факторов.
- Своевременно, в необходимом и достаточном количестве производить полив. Точно определять норму полива.
- Аргументировано и обоснованно проводить планирование агротехнологических операций.
- Повысить качество продукции.
- Уменьшить использование:
  - поливной воды на 30-50% и электроэнергии на ее подачу.
  - удобрений на 22%.
  - средств защиты растений на 15%.
- Уменьшить количество некондиционной продукции.

Проблемы и недостатки

- Отсутствие отечественных производителей оборудования и модулей для поддержки принятия решений в плодовооовощной отрасли.
- Отсутствие специалистов.
- Необходимость инсталляции оборудования и калибрования датчиков.
- Ограниченный срок эксплуатации датчиков.

Спасибо за внимание!