



# ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА «АГРОПОГОДА»



UMIUM.COM



Ассоциация инновационного развития  
АПК Томской области, компания УМИУМ

# АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

Агрометеорология – мощнейший инструмент сельскохозяйственного производства.  
Данная наука накопила уникальные знания в помощь агроному, который ведет свою деятельность в условиях динамично меняющегося климата.

- *Как агроному реально включить агрометеорологию в свой инструментарий ?*
- *Как получить максимальные урожаи, используя современные научные знания?*
- *Как на этом заработать и сохранить плодородие почв, ресурсов и денег?*
- *Как организовать производство современно и в виде цифровых решений?*
- *Как применить алгоритмы искусственного интеллекта в растениеводстве?*
- *Как научиться строить прогнозы развития бизнеса в условиях климатических рисков?*

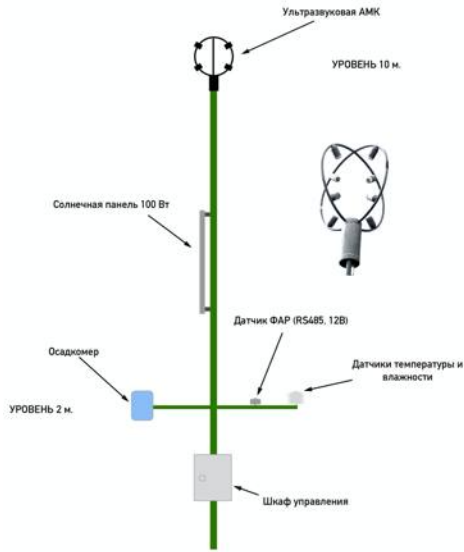


Эти и другие вопросы  
решает наш проект!

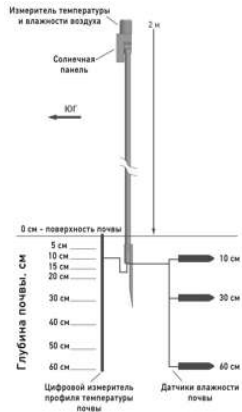


Посмотрите этот специализированный  
список литературы

## ТЕХИЧЕСКАЯ КОНФИГУРАЦИЯ (2 уровня)

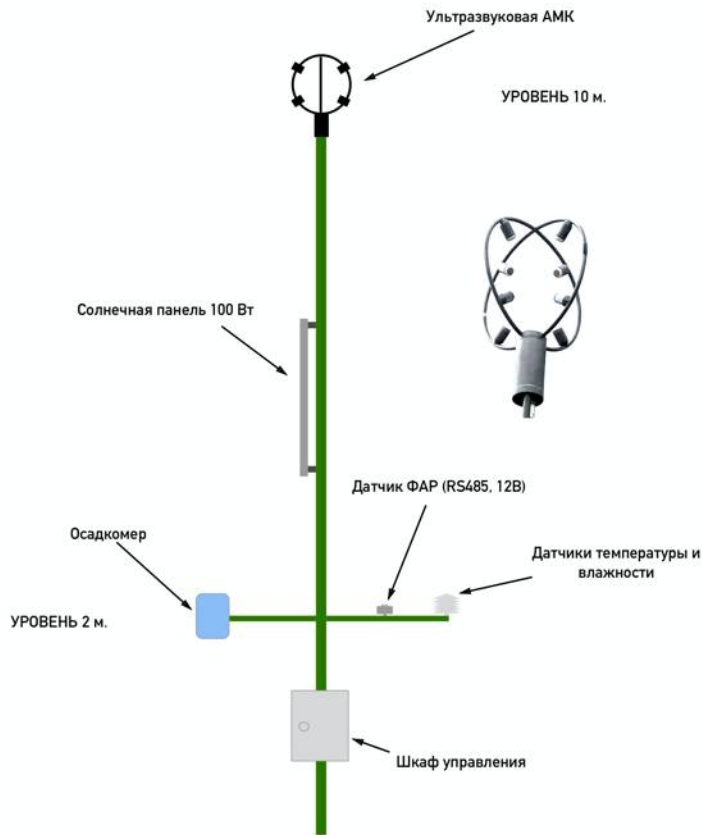


**Метеорологический пост** – комплекс сертифицированных измерительных приборов, позволяющих получать дополнительную метеорологическую информацию для уточнения метеорологических тенденций



**Почвенный метеорологический зонд** – измерительный прибор для установки в необходимых для измерения точках, измеряющий температуру, влажность и давление воздуха, а также температуру и влажность почвы на разных глубинах.

# МЕТЕОПОСТ



Так выглядит **метеопост**. Это полностью автономное измерительное устройство с собственной системой электропитания и цифровым каналом передачи данных в концепции IoT. Мачта 10 метров. Оборудование сертифицировано. Может быть установлены дополнительные датчики и сенсоры.

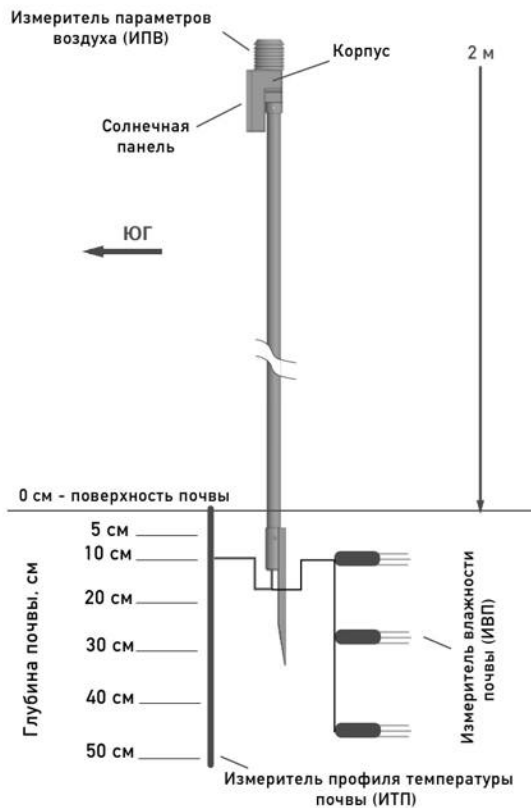


Сканируйте код, чтобы  
скачать полное описание  
характеристик



*В Томской области на май 2023 г. уже  
установлено  
и успешно работают 16 таких  
метеопостов по стране*

# МЕТЕОЗОНД



Так выглядит **метеозонд**. Также полностью автономное измерительное устройство с собственной системой электропитания и цифровым каналом передачи данных в концепции IoT. Мачта 2 метра. Оборудование сертифицировано.

[Сканируйте код, чтобы скачать полное описание характеристик](#)

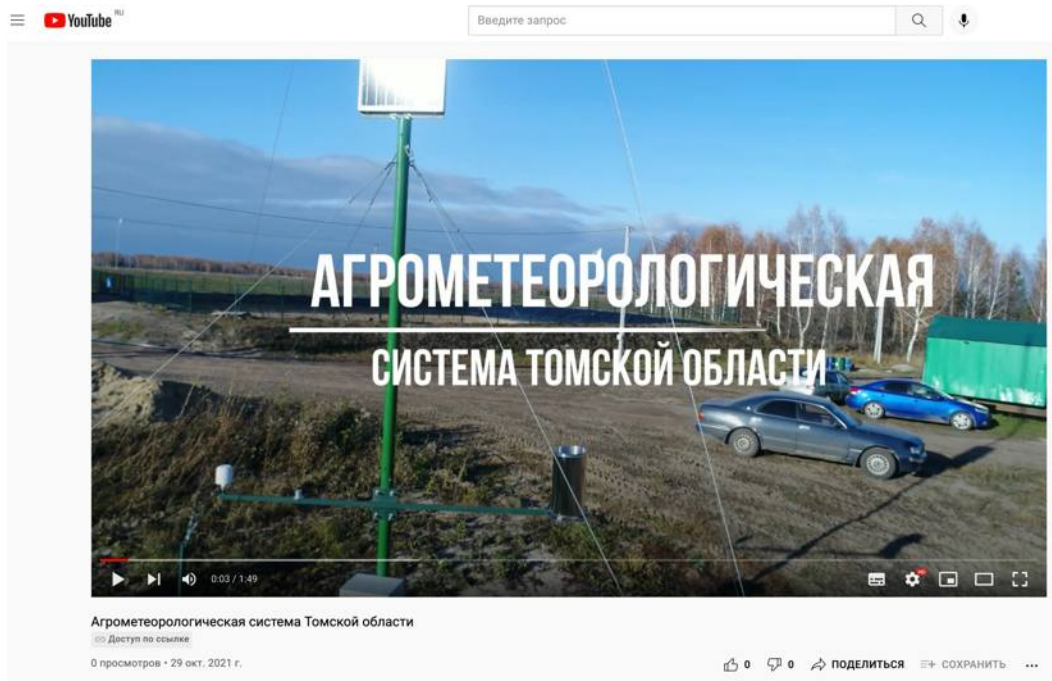


**Оборудование сертифицировано!**

*В Томской области на май 2023 г. уже установлено и успешно работают более 100 таких устройств*

## КАК ЭТО ВЫГЛЯДИТ?

Авторы проекта сняли специальное видео, которое позволяет увидеть, как установлено и сконфигурировано оборудование на землях одного из клиентов (ООО «Северный сад», Томск)



Сканируйте код, чтобы  
увидеть видео на  
YOUTUBE

<https://youtu.be/je0lpZ-xz-l>

## КАК ПЕРЕДАЮТСЯ ДАННЫЕ ?



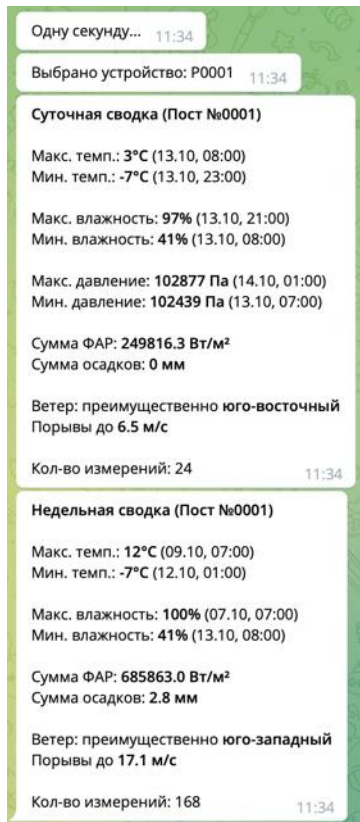
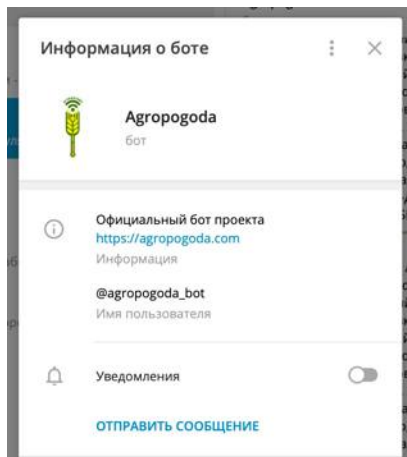
Метеоданные\* передаются на сервер каждый час. Зонды устанавливаются с учетом ландшафта сельскохозяйственных угодий. Рекомендованная плотность установки – 1 зонд на 500-1000 Га.

Оборудование осуществляет мониторинг в режиме 24 на 7 круглогодично.

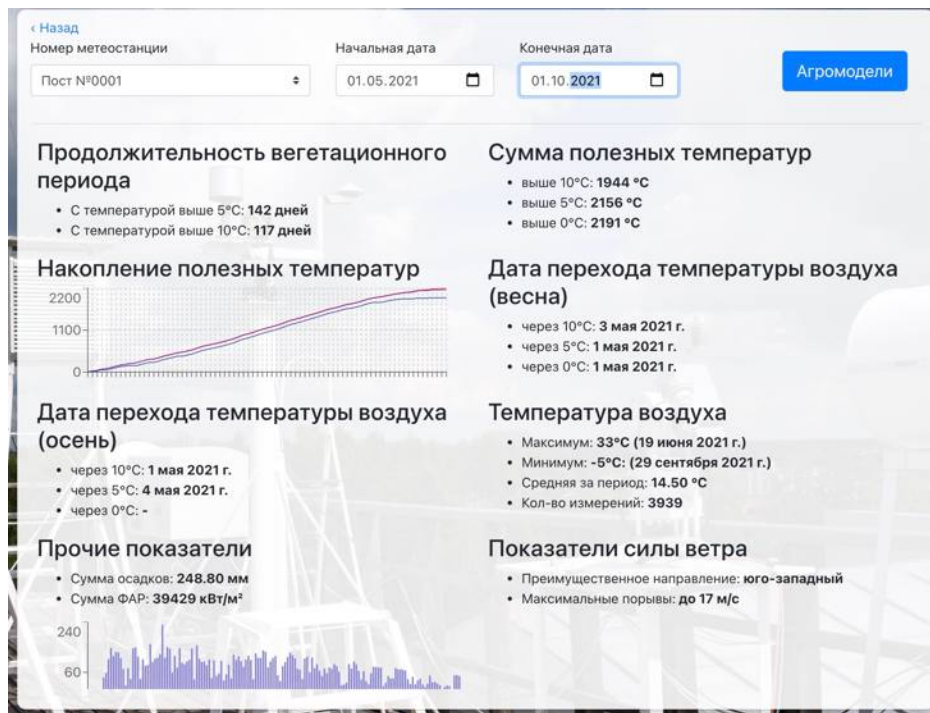
*\*- основные скорость и направление ветра, температура, влажность и давление воздуха, температура почвы до глубины 50 см (и более), влажность почвы на глубинах 10, 30 и 50 см., сумма жидких осадков, а также фотосинтетическая активная радиация (ФАР). Возможна установка дополнительных сенсоров, в том числе экологических датчиков и сенсоров*

# ПРИМЕРЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ

## С бота в Телеграмм



## С расчётной платформы





## РАСЧЁТНЫЕ ЦИФРОВЫЕ МОДЕЛИ (ЦИФРОВЫЕ ПОМОЩНИКИ)

Цифровой помощник (советник) – программное решение, алгоритм или специализированный сигнал (виждет), который из анализа текущих метеорологических данных формирует указание на дальнейшее действие, указывая на период «окно возможностей» для проведения определенного мероприятия.

Пример: Измерительная система сигнализирует о накоплении суммы эффективных температур в 370 гр. Это указывает на повышение вероятности вылета первого поколения вредителя (капустной моли) в течение ближайших 72 часов. Необходимо обрабатывать посевы инсектицидами (с учетом этапов развития вредителя).

Пример: Из анализа текущих наблюдений за температурой и влажностью почвы и зная характер скачков температуры воздуха, строится модель возникновения туманов с высокой точностью

Пример: Из анализа текущих наблюдений за вечерними температурами и зная характер изменения температур в течение дня по модели П.И. Броунова строится вероятность возникновения утреннего заморозка

Пример: Измеряя температуру и влажность почвы, а также зная количество осадков, рассчитываются «баллы риска» появления фитофторы. Как только набирается 18 и более баллов, риск фитофтороза возрастает до критических значений, необходима обработка картофеля

**Подобных расчетных моделей множество!**

## ВОЗМОЖНОСТИ СОТРУДНИЧЕСТВА

Разнообразные. Возможны совместные проекты,  
приобретение оборудования, построение сетей наблюдений,  
научные и прикладные исследования

Контакты

[info@umium.com](mailto:info@umium.com)

8 (3822)343040

Фомин Дмитрий

**СПАСИБО за ВНИМАНИЕ!**