

- **Мониторинг: DJI Mavic 3 Мультиспектральный дрон для съемки и мониторинга**

1. Какие технологии будут использоваться для непрерывного мониторинга (дроны, спутниковые изображения, наземные датчики)?

Спутниковые данные, данные о почве (NDVI, влажность почвы и растительный покров, общая площадь за вегетационный период),

Данные дронов (используются в подрайонах в целях контроля и уточнения)

2. Какие типы дронов будут использоваться для непрерывного мониторинга между первым и вторым отбором проб?

Это дрон от DJI, адаптированный специально для наших целей.

3. Как часто планируется мониторинг (ежемесячно, ежеквартально)?

Регистрация исходных данных и внедрение в мониторинг – задача первого года проекта, частота выполнения которой зависит от эффективности технического сотрудничества. Внутренний мониторинг производственных данных (систематизированный ICCS) проводится трижды в течение сезона размножения, однако обязательный мониторинг, предписанный органом по сертификации, может повлиять на это количество.

4. Какие конкретные параметры будут контролироваться (биомасса, содержание углерода в почве, состояние растительности)?

Биомасса, содержание углерода в почве, состояние растительности, объем операций

5. Какие международно признанные стандарты и протоколы используются для сбора и анализа данных?

Мы используем протоколы, предписанные и обновляемые сертифицированным, который управляет данными в закрытой системе. Для анализа мы используем программное обеспечение собственной разработки под названием AFIC (калькулятор выбросов углерода в сельском хозяйстве и пищевой промышленности).

- **Техника:**

1. Потребуется ли специальные датчики или камеры (например, мультиспектральные, тепловизионные) для эффективного мониторинга полей?

Необходимую техническую базу обеспечивает ICCS, производителю в этом плане делать и тратить нечего.

2. Какие типы дронов используются для измерений? Потребуется ли для наблюдения за полями дополнительные датчики или специальные камеры?

Необходимую техническую базу обеспечивает ICCS, производителю в этом плане делать и тратить нечего.

3. Кто будет нести ответственность за доставку образцов и лабораторные исследования?

Задачей и ответственностью ICCS является получение соответствующего образца и проведение квалифицированных лабораторных исследований.

4. Требуется ли специальное оборудование или условия для транспортировки образцов в Венгрию или в другое место проведения испытаний?

Это задача ICCS

5. Какое программное обеспечение мы используем для анализа координат спутников и данных дронов?

инвентаризации , опубликованное IPCC . Данные дронов анализируются с помощью нашего собственного программного обеспечения.

- **Команда:**

1. Сколько человек будет в команде, которая будет участвовать в полевых работах? Кто именно приедет (тип специалиста) и на какой срок? И нужны ли вам переводчики?

В команде ICCS будет примерно 7-10 человек, включая полевых работников, экспертов и лиц, принимающих решения. В ходе работы понадобится переводчик, назначение которого находится в стадии разработки, но если партнер сможет предоставить переводчика, это нам поможет. Контакт и перевод осуществляются на английском языке. Язык протоколов, документации и сертификации – английский. Официальным языком процесса является английский, поэтому институт сертификации принимает документы, написанные только на английском языке.

2. Какие конкретно лабораторные приборы и оборудование используются для анализа проб почвы?

Используются аккредитованные инструменты и инструменты, используемые лабораторией, выбранной и аккредитованной ICCS.

3. Потребуется ли специальное оборудование для транспортировки образцов в Венгрию?

Эти инструменты предоставляются ICCS.

4. Используются ли для анализа местные лаборатории? Если да, то какие тесты они должны иметь возможность выполнить?

При исследовании образцов мы частично используем лабораторию, аккредитованную в государственном секторе Казахстана, а отдельные испытания проводятся в лаборатории с европейской аккредитацией. Если орган по сертификации выдвинет дополнительные требования, мы будем действовать соответствующим образом.

5. Сколько специалистов сельского хозяйства придется находиться в постоянном контакте с фермерами?

В процессе сертификации ICCS отвечает за разработку системы мониторинга, описание мониторинга должно быть принято институтом сертификации, а точные требования будут раскрыты после принятия. Это определяется в плане мониторинга на основе всей территории, участвующей в программе.

6. Потребуется ли дополнительные инструменты или технологии для сбора данных, которые фермеры записывают сами? Обучены ли фермеры этим темам и методам анализа?

Доступ в Интернет, ПК, Microsoft Word, Microsoft Excel , FTP-клиент. Никакой специальной подготовки не требуется. Мы предоставляем и демонстрируем использование FTP-клиента.

7. Потребуются ли дополнительные ресурсы или специалисты на местном уровне (переводчики, гиды, технический персонал)?

На местном уровне им нужен персонал для обеспечения доступа в этот район.

8. Нужна дополнительная местная экспертиза или техническая поддержка?

Для постоянного предоставления проверенных данных требуется назначенный специалист.

9. Кто будет отвечать за сбор, транспортировку и анализ проб почвы в лабораторию?

ICCS сдался

- **Даты:**

10. Как долго группа будет находиться на месте для проведения измерений?

Базовые измерения и мониторинг занимают примерно 5-10 рабочих дней.

11. Каков срок выполнения лабораторных исследований после получения образцов?

Обычно 15-30 дней

12. Будет ли нанята другая компания в качестве внешнего независимого эксперта для постоянного мониторинга и проверки соблюдения стандартов? Если да, то какой?

Внутренний аудит проводится ICCS, внешний независимый аудит осуществляется внешним уполномоченным органом валидационного института. Обычно это Deloitte , Buro. Веритас , SGS, TÜV и т. д. как компании по сертификации процессов. Его выбор определяется в ходе консультации с валидирующей (углеродной сертификацией) компанией.

13. Планируются ли дальнейшие визиты в 2024 году после первого раунда?

Во время первого визита необходима информативная встреча, на которой будут присутствовать агент и специалист фермера, а также специалисты ICCS. В ходе брифинга фермеров участники получают информацию, а затем начнутся полевые работы. По планам, следующий личный визит состоится в 2025 году, а пока предоставление данных будет осуществляться непрерывно.

- **Для фермеров:**

Чтобы помочь фермерам планировать участие в программе, предоставьте следующую информацию:

14. Какие требования будут предъявляться к аграриям при подготовке досок к замерам?

Обеспечение доступности, идентификации и физической проходимости.

Если есть чертежи плат с идентификатором и координатами GPS, они нам понадобятся.

15. Какое оборудование необходимо фермерам в поле для работы с командой программы и дронами?

Обеспечение 220 В (инвертор) для зарядки дронов и других устройств. Обеспечить передвижение по полю для перевозки персонала и проб почвы.

16. Каковы будут сроки взаимодействия с фермерами на каждом этапе программы?

Для отбора проб грунта вам нужен агент, который доставит вас в нужное место или даст возможность бригаде добраться до нужного места и тем самым обеспечить наш выход.

17. Планируется ли провести обучение или обучение фермеров тому, как использовать оборудование или понимать процесс мониторинга?

Да, с частотой, предписанной и принятой органом по сертификации углерода. Это может быть личная или онлайн-встреча.

18. Какие шаги должны предпринять фермеры для подготовки своей земли к измерениям (например, определенные культурные практики)?

В принципе, никаких специальных действий не требуется, но желательно выбирать участки, свободные от препятствий. Например, в случае возделываемых площадей необходима территория, свободная от чрезмерных растительных остатков или погодных факторов.

19. Как будет организовано общение с фермерами на каждом этапе программы? Какие каналы связи они будут использовать?

В электронном виде (электронная почта, вебинар , FTP) или в случаях, предусмотренных валидатором, лично или через доверенное лицо.

20. Должны ли фермеры собирать данные или сообщать о них самостоятельно?

Данные собственного производства должны быть переданы в сертифицированной форме (личная записанная передача или цифровая передача) лицам, обладающим полномочиями и компетенцией, уполномоченными ICCS.