1. Сбор данных
   1. Погодные условия

Для потенциального анализа факторов, способных оказать влияние на качественную или количественную составляющую возможного урожая, необходимы данные о следующих характеристиках погодных условий: температура воздуха, влажность окружающей среды, показатель атмосферного давления, скорость и направление ветра, наличие осадков или возможность их появления, оценка облачности неба, интенсивность солнечной радиации.

Для каждого из указанных параметров на данный момент уже существуют определенные датчики, способные передавать данные посредством API.

В целях экономии, при ограничении бюджета, возможно получение некоторых данных посредством организации сбора информации из метеорологических служб.

* 1. Состояние почвы

К характеристикам почвы, которые могут оказать влияние на сельское хозяйство, относят: уровень кислотности почвы, содержание органических веществ, количество питательных веществ, структуру почвы (для определения способности удерживать влагу и воздух, а также способность корней растений для проницания), влажность почвы, содержание солей и токсичных веществ, степень эрозии, температура почвы.

Данные могут также собираться в режиме on-line посредством организации системы по сбору информации с датчиков или систематически вноситься вручную, после соответствующих исследований сторонними службами, при ограничении бюджета.

* 1. Здоровье растений

В данном разделе к характеристикам относят: уровень рН в листьях, количество CO2 в окружающей среде, уровень воды в листьях, а также количество хлорофилла в листьях растений.

Так же к этой области можно отнести ультразвуковые датчики, для определения насекомых или кротов, и возможного срабатывания определенной сигнализации для отпугивания.

* 1. Интеграция с фото источниками

Для интеграции с фото источниками можно определить два пути решения, интеграция со спутниками или с организованной системой дронов для улучшенной детализации снимков.

Процесс работы организован посредством API, с последующим анализом динамики роста урожая на различных участках.

1. Анализ данных
   1. Статистический анализ

Самым простым и в то же время самым необходимым методом является статистический. Он необходим для выявления корреляций между различными факторами, оказывающих влияние на потенциал урожая.

* 1. Машинное обучение

Для построения моделей машинного обучения можно, воспользоваться существующими в промышленном сельском хозяйстве эмпирическими моделями прогноза урожайности, построенными для большинства существующих культур.

* 1. Цели стадии анализа

Основными целями этапа анализа данных является создание система управления рисками и модель машинного обучения для прогноза и поиска оптимальных условий для возделывания сельскохозяйственных структур.

1. Масштабируемость и адаптация

Для разработки масштабируемой системы необходимо на этапе разработки архитектуры продумать возможность обработки данных, независимо от их принадлежности к конкретным типам. Следует использовать определенные паттерны программирования, используемые при организации работы крупных систем.

1. Безопасность и конфиденциальность данных

При работе с данными посредством информационных сетей, часто возникают вопросы с организацией конфиденциального доступа к данным. Основными способами для обеспечения этих условий являются: шифрование данных, использование защищенных сетей, также можно организовать доступ к данным посредством электронной цифровой подписи посредством услуг криптографических провайдеров.

На случай утраты данных, необходимо предусмотреть функционал резервного копирования.