Планирование миссий

Программы для обработки изображений, основаны на автоматическом поиске тысяч общих точек изображения. Каждая характерная точка, обнаруженная на изображении, называется ключевой точкой. Когда обнаруживается, что 2 ключевые точки на 2 изображениях совпадают, они совпадают с ключевыми точками. Каждая группа правильно подобранных ключевых точек будет генерировать одну трехмерную точку. Когда между двумя изображениями наблюдается большое перекрытие, общая охваченная область больше, и вместе можно сопоставить больше ключевых точек. Чем больше будет ключевых точек, тем точнее можно будет вычислить трехмерные точки. Поэтому главное правило - высокое перекрытие между изображениями.

План изображения изображения имеет большое влияние на качество результатов, важно его разрабатывать.

- Общий случай: для проектов, которые включают лес, снег, водные объекты, сельскохозяйственные поля и / или другие территории, которые можно реконструировать.
- Лес и густая растительность: для проекта с участками, покрытыми лесом или густой растительностью.
- Ровный ландшафт с сельскохозяйственными полями.
- Реконструкция зданий: Для 3D моделирования зданий.
- Особые случаи: для снега, песка и водных поверхностей (океаны, озера, реки и т. Д.).
- Отображение коридоров: для проектов с линейной зоной интересов (дороги, реки и т. Д.).
- Несколько полетов: для проектов с изображений, снятыми за несколько полетов.
- Реконструкция города (видимые фасады): Для 3D городских городских территорий.

Общий случай.

В этом разделе представлены некоторые подсказки для местности, трудно нанести на карту, например, для местности со снегом, песком, озерами и т. Д.

Снег и песок не имеют визуального содержания из-за больших поверхностей. Следовательно:

- Используйте **высокое перекрытие: не менее 85% фронтального и не менее 70% бокового** .
- Установите соответствующие настройки экспозиции, чтобы получить как можно больше **контраста** в каждом изображении.

Водные поверхности практически не имеют визуального наполнения из-за больших площадей. Отражение солнца на воде и волнах нельзя использовать для визуального сопоставления.

- **Океаны** реконструировать невозможно.
- Чтобы реконструировать другие водные поверхности, такие как **реки** или **озера** , на каждом изображении должны быть элементы суши. Полет выше может помочь включить больше объектов суши.

Картографирование коридора

Для наложения на карту коридора, такая как железная дорога, дорога или река, требуется как минимум две линии маршрута (рис. 3). **Опорные точки** не требуются, но рекомендуются для повышения точности реконструкции. Для получения дополнительной информации о количестве и распределении опорных точек при картировании коридора.

Для двухколейной системы рекомендуется использовать не менее 85% фронтального и не менее 60% бокового перекрытия.

Можно использовать изображения надира или наклонные изображения. Для равнинной местности рекомендуется использовать изображения надира.

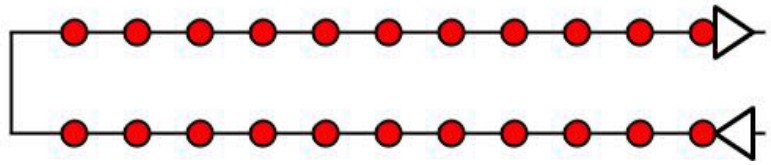


Рис. 3. План получения двухпутного изображения для картирования коридора.

Если план получения изображения с двумя дорожками невозможен, можно использовать план получения изображения с одной дорожкой, если (рисунок 4):

- **Перекрытие достаточно велико** : продольное перекрытие не менее 85%.
- Наземные контрольные точки (GCP) определяются вдоль линии полета зигзагообразно или парно, с обоих сторон от линии полёта.

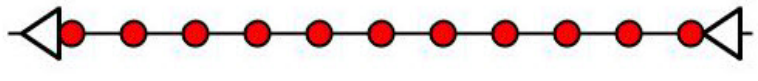


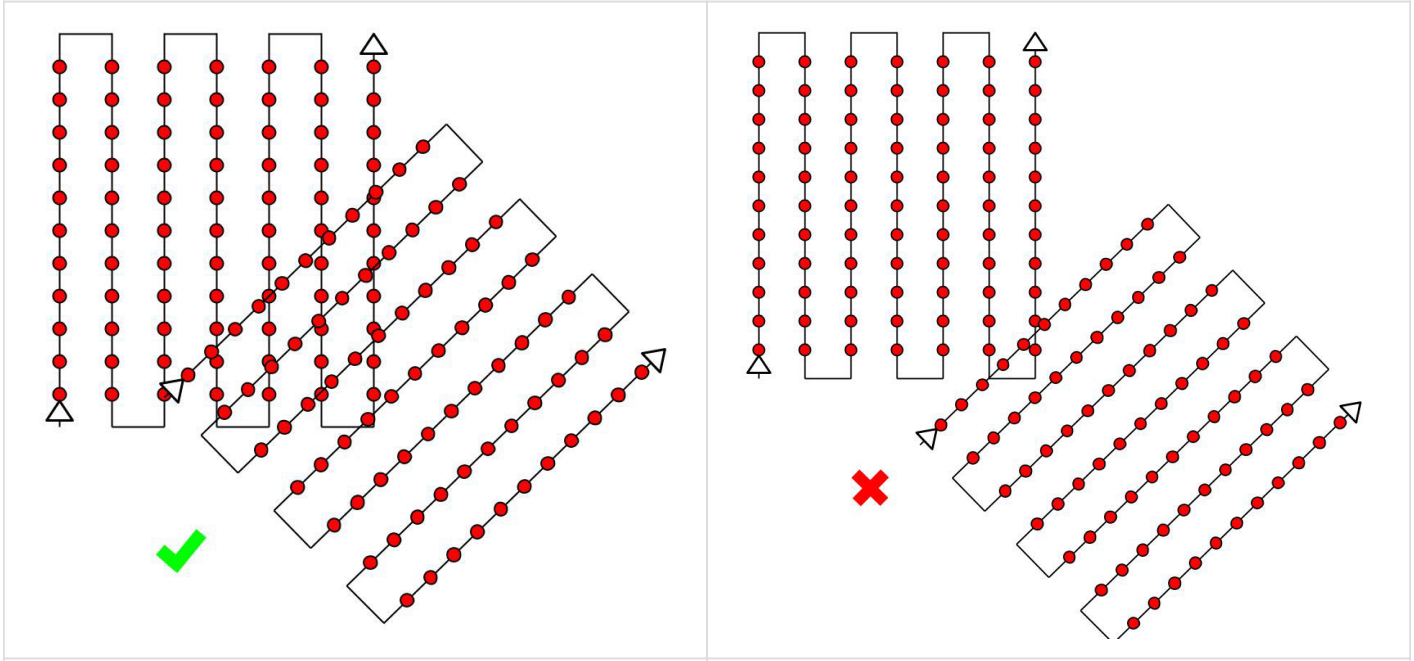
Рис. 4. Однопутный полет НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ.

Множественные полеты

Можно обрабатывать изображения, снятые с нескольких полетов. При разработке различных планов получения изображений убедитесь, что:

- Каждый план захватывает изображения с достаточным перекрытием.
- Между двумя планами получения изображений имеется достаточное перекрытие (рис. 5).
- Различные планы взяты максимально при одинаковых условиях (направление солнца, погодные условия, отсутствие новостроек и т. Д.).

Важно: высота полета не должна сильно отличаться между полетами, поскольку разная высота приводит к разному пространственному разрешению. Для получения дополнительной информации.



Достаточно перекрытия между 2 рейсами	**Недостаточное перекрытие между 2 рейсами**

Рисунок 5. Перекрытие двух пролетов.

Реконструкция города (видимые фасады)

Для трехмерной реконструкции городских территорий требуется план получения изображения с двойной сеткой, чтобы все фасады зданий (север, запад, юг, восток) были видны на изображениях. Нахлест должен быть таким же, как и в общем случае.

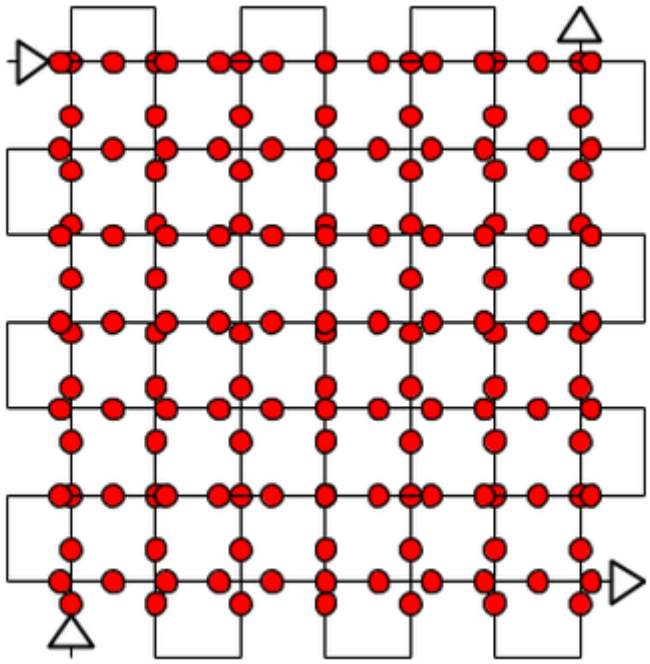


Рисунок 7. План получения изображения с двойной сеткой.

Чтобы фасады были видны, снимки следует делать под углом **от** 10 ° до **35** ° (0 ° - камера смотрит вниз). Если требуется много деталей, следует объединить аэрофотоснимки и наземные изображения.

Примечание. Можно комбинировать аэрофотоснимки надира и / или наклонные аэрофотоснимки и / или наземные изображения.

Изображения должны иметь достаточное перекрытие в каждом наборе данных и между наборами данных. В таких случаях рекомендуется использовать опорные точки или ручные контрольные точки для правильной настройки различных наборов изображений.

Revision #2
Created 2 July 2021 16:00:45 by RNTgeo
Updated 2 July 2021 17:35:50 by RNTgeo