Полевые работы и контроль АФС

- Использование базовой станции для обеспечения аэрофотосъемочных работ
- Маркировка и расстановка опознаков
- Полевое дешифрирование

Использование базовой станции для обеспечения аэрофотосъемочных работ

Базовые станции GNSS необходимы для обеспечения территории измерительной и корректирующей информацией для постпроцессинга и высокоточного позиционирования в режиме реального времени.

> Для определения координат центров фотографирования в @Teoboxbot необходимо использовать данные с базовой станции с точными координатами, имеющими привязку к пунктам геодезической сети.

При аэрофотосъемочных работах использовать можно как ПДБС (постоянно действующие базовые станции) так и собственную полевую базу. Но всё же рекомендуется запускать свою базу на объекте или поблизости от него, чтобы избежать ситуации когда есть вероятность не получить данные с ПДБС (отключение базы, ошибка в записи ринекса и прочее).



При установке базы на точке с известными координатами необходимо учитывать высоту не до низа крепления антенны, а высоту до фазового центра антенны, обычно на ГНСС приемниках указывается значение от низа крепления (ARP) до фазового центра L1 и L2, разница между этими значениями невелика и можно взять среднее значение.



> Для исключения ошибок определения координат базовой станции используйте не менее 4 пунктов геодезической сети.

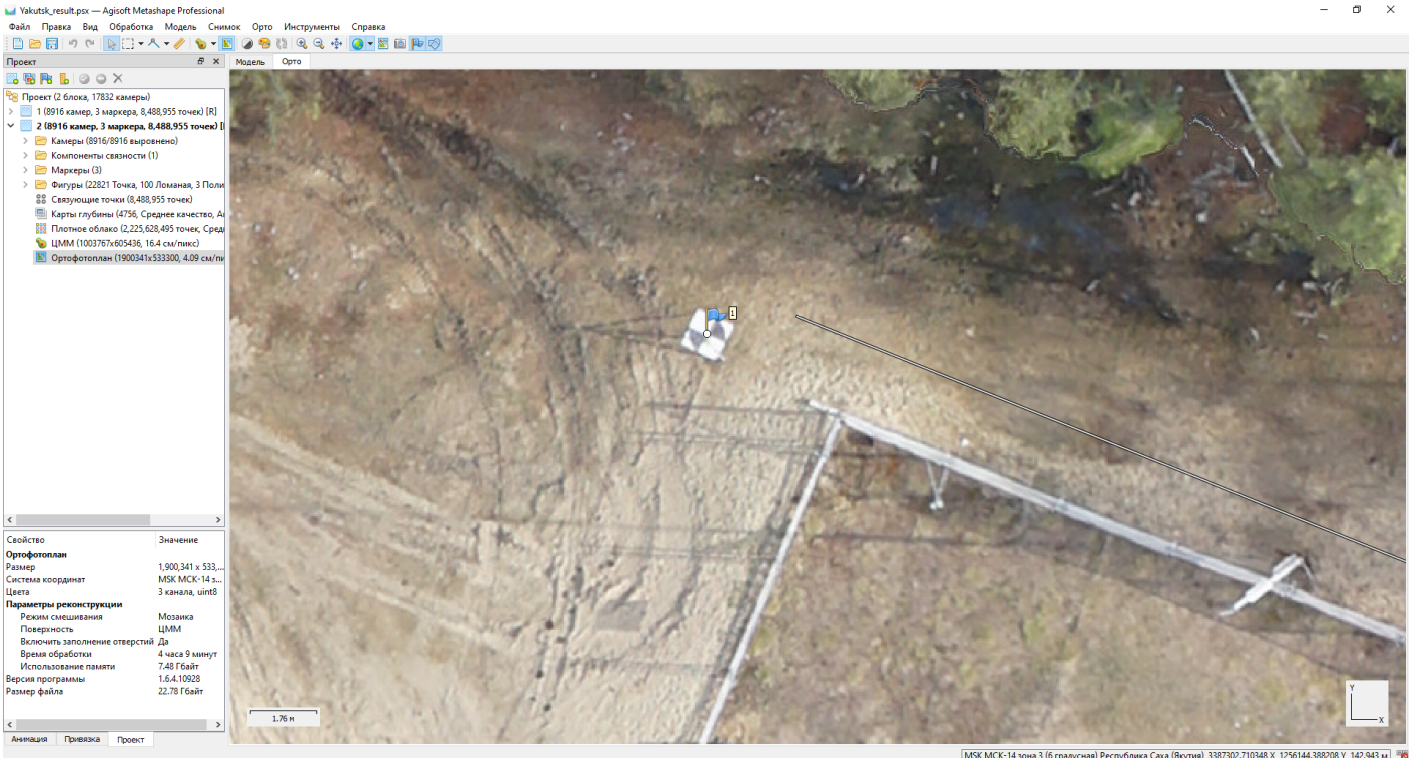
> Частота записи данных базовым приёмником для АФС должна быть 1 Гц.
>
> Допускается использование ГНСС приемников с частотой записи 10 секунд

Маркировка и расстановка опознаков

Опознаки - это точки, которые чётко опознаются на аэрофотоснимках и на местности, координаты которых определены с высокой точностью. Координаты опознаков можно определить различными геодезическими методами, чаще всего это спутниковые наблюдения в режимах RTK, PPK или статика.

Опознаки необходимо использовать для контроля проведённых съемочных работ и для калибровки камеры.

> Маркируемые планово-высотные опознаки должны располагаться таким образом, чтобы на аэрофотоснимках их изображения не закрывались изображениями других объектов или их тенями.



Для маркировки, как правило, должны применяться дешевые материалы. Обязательным условием выбора материалов и красящих веществ для опознаков является обеспечение максимального контраста между маркировочным знаком и фоном. В качестве опознаков могут быть использованы читаемые на снимках объекты, такие как люки подземных

коммуникаций, стыки тротуарной плитки, дорожная разметка и прочее.



> Не стоит использовать в качестве опознаков углы поворотов заборов, отбойники, стоящие высоко от уровня земли столбики малого размера, бордюры. Можно неверно установить маркер при обработке и получить ошибку как по высоте, так и в плане.

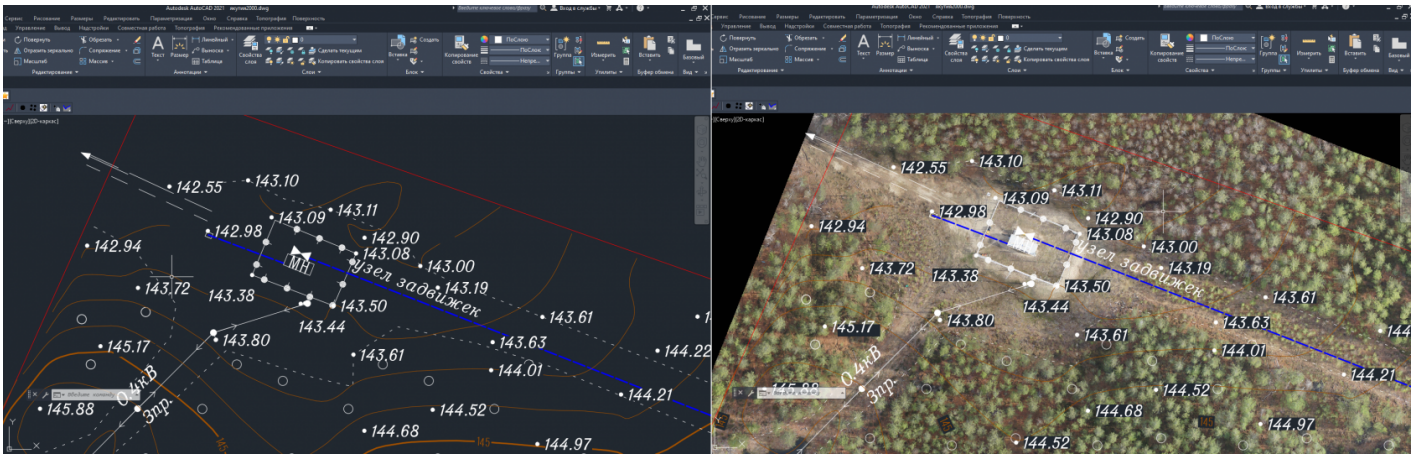


> Для определения координат опознаков должна использоваться система координат с параметрами проекции, которая будет применяться при фотограмметрической обработке снимков.

Полевое дешифрирование

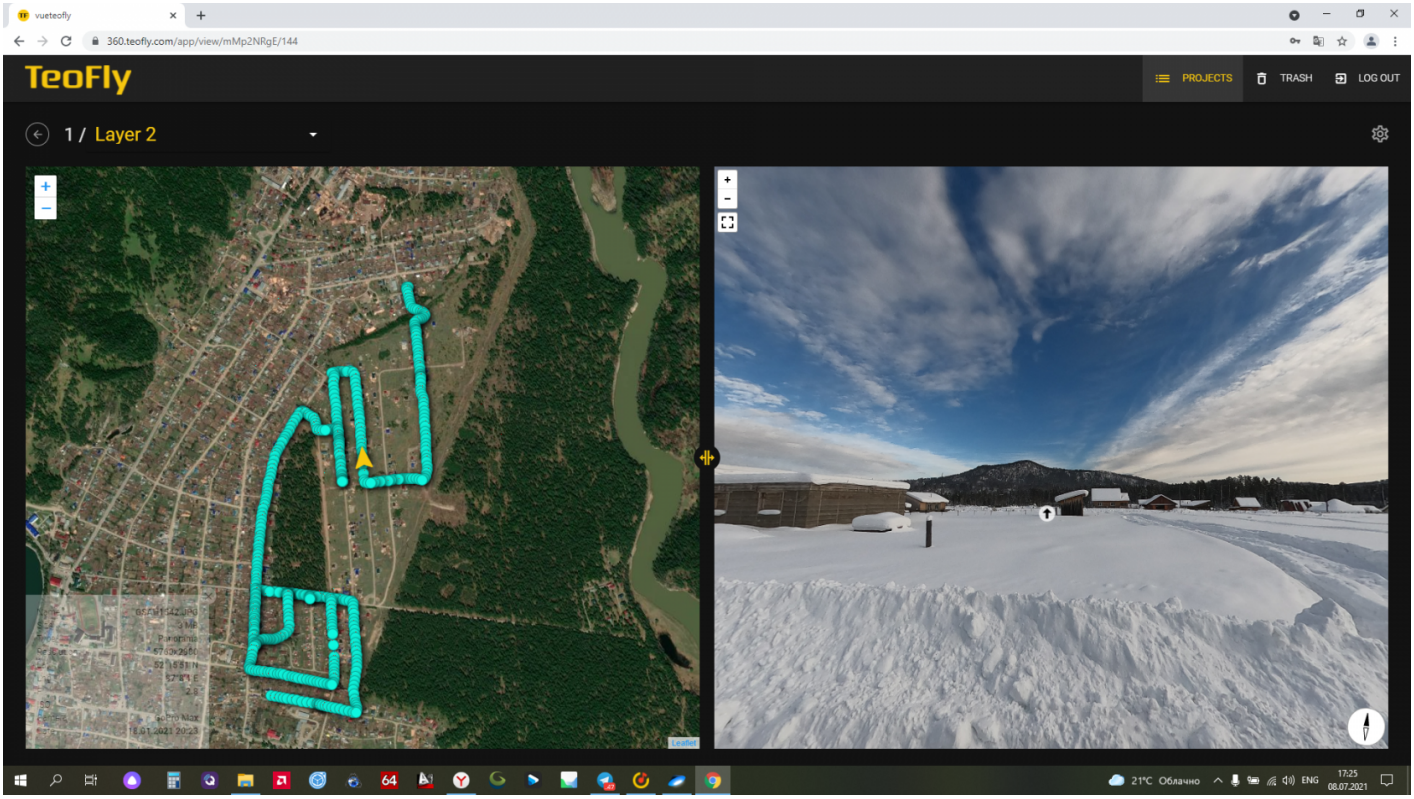
Дешифрирование - метод исследования объектов, явлений и процессов на земной поверхности, который заключается в распознавании объектов по их признакам, определении характеристик, установлении взаимосвязей с другими объектами.

Полевое дешифрирование заключается в сопоставлении изображения на снимках с местностью, в результате чего опознаются объекты и определяются их свойства.



Немаловажную роль при дешифрировании играют обзорные фотоматериалы как с дронов, так и с 360° камер.

Для удобства работ с панорамами и фотоснимками содержащими в себе геопозиции разработан сервис TeoflyPanorama viewer





Один из вариантов крепления камеры на автомобиле.

Сервис разрабатывался с учетом использования камеры GoPro Max, ниже на видео показаны основные настройки камеры для интервальной съемки.