

Техническое задание на выполнение модуля **Е**

(**Обработка данных дистанционного зондирования Земли)**

Выполнить обработку данных АФС в фотограмметрическом ПО Agisoft Metshape Professional (или аналог) с последующим получением цифровой модели рельефа (ЦММ) по классу «Земля», ортофотоплана (на основе фотоснимков «данные для построения ортофотоплана») и трёхмерной модели местности (на основе фотоснимков «данные для построения 3D-модели»).

При фотограмметрической обработке данных и получению конечного цифрового продукта руководствоваться следующим:

|  |  |
| --- | --- |
| **Требования к обработке данных** | **Требования к результатам обработки данных** |
| 1. Для обработки использовать точные координаты центров фотографирования, полученные методом Post Processing Kinematic (при наличии данных ГНСС-приемника (базовой станции)); 2. В качестве контроля конечного материала использовать данные неземной GNSS-съемки; 3. При обработке использовать данные калибровки камеры (при наличии), учесть поправку смещения GNSS-антенны (Поправки\_GNSS.txt); 4. Обработку проводить в соответствии с прилагаемой областью обработки; 5. Предельная заданная точность на контрольных точках 0,05 м; 6. Общая ошибка выравнивания не более: в плане 0,20 м; по высоте 0,15 м; 7. Ошибка по контрольным точкам не более 0,15 м; 8. Кол-во используемых контрольных точек не менее: 4 шт. | 1. ЦМР не должна иметь локальных выбросов по высоте более 0,5 м; 2. Ортофотоплан должен покрывать весь объект интереса, описанный «ВПП.kml»; 3. Все объекты на ортофотоплане должны иметь правильную геометрическую форму (без разрывов и искажений), временные объекты должны быть исключены, если это позволяет исходный материал; 4. Ошибка позиционирования маркеров не более 0,5 пикс.; 5. Ошибка выравнивания снимков не более 1,5 пикс. в плане и 3 пикс. по высоте от разрешения ортофотоплана; 6. Трехмерная модель должна покрывать весь объект интереса, описанный «Стоянка.kml»; 7. Трехмерная модель должна содержать максимальное количество вершин, объекты на модели должны быть хорошо различимы и узнаваемы; 8. Геометрия объектов на модели должна быть максимально приближена к реальной; 9. 3D-модель не должна содержать фрагментов, находящихся отдельно от основной массы модели; 10. 3D-модель должна быть текстурированная, размер текстурного атласа должен быть в диапазоне 1 024 - 16 384 пикселей. |

**Экспортируемые данные:**

1. ЦМР (ЦММ с классификацией точек по классу «Земля») в формате GEOTIFF, система координат МСК 73-2 в границах согласно приложению, разрешение не менее 15 см/пикс;
2. Ортофотоплан в формате GEOTIFF, система координат МСК 73-2, в границах согласно приложению, разрешение не хуже 4 см/пикс, сжатие JPEG качество 50;
3. Текстурированная фотореалистичная 3D-модель парковки, не менее 40 000 полигонов, в формате Google Earth KMZ (\*kmz);
4. Проекты Agisoft Metashape;
5. Сформировать отчеты по результатам обработки в формате .pdf внутренними средствами ПО;

Все данные сохранить под названием **«Конкурсант №\_\_\_ (проект (ортофотоплан/трёхмерная модель) /ЦМР/ортофотоплан/ 3D-модель/ отчет (ортофотоплан/трёхмерная модель))»** в папку **«Рабочий стол/Конкурсант №\_\_\_/Модуль Е/»**.