

Для определения точности масштаба используем размеченный отрезок на отснятом ортофотоплане (рис. 2).

Выделенный отрезок имеет длину 1м, что соответствует 4,9 мм на плане. Таким образом, точность масштаба t составляет 20,41мм, двойная точность составляет 40,81мм.

Для оценки точности необходимо сравнить полученное расхождение с точностью масштаба, для чего его нужно перевести в метрическую систему. В результате перевода получим значение в 7 метров

На основании этого можно сделать вывод, что изначальная привязка ортофотоплана на основании координат центра фотографирования является неточной.

Ошибка при привязке ортофотоплана и оценке точности может быть описана как

$$w = w_{\phi} + w_o \quad (2)$$

где w_{ϕ} – ошибка при определении координат центра фотографирования,

w_o – ошибка при определении координат опорных точек.

Смещение ортофотоплана достигается за счет w_{ϕ} . Векторы смещения выглядят следующим образом:

-0,0000487	0,0000170
-0,0000087	0,0000017
-0,0000250	0,0000077
0,0000523	0,0000043
0,0000870	0,0000053,

на основании чего можно сделать вывод о равномерном сдвиге ортофотоплана и отсутствии серьезных искажений.

В рамках текущей задачи допускается не осуществлять перепривязку, так как для прикладной задачи важно относительное расположение объектов а также растровые данные аэрофотосъемки, а не точное положение объектов в пространстве.

В противном случае необходимо произвести перепривязку построенного ортофотоплана на основании координат опорных точек с помощью аффинных преобразований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Кащенко Н.А.* Введение в ГИС Autodesk Map: метод. указания по лабораторным занятиям для студентов направлений 120300 и 120700 «Землеустройство и кадастры» / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т; сост. Н.А. Кащенко, Е.В. Попов, А.В. Чечин - Н.Новгород: ННГАСУ, 2012. - 54 с.
2. *Парфенова Г.С.* Оценка точности цифровых ортофотопланов // Интерэкспо Гео-Сибирь № -1 / том 3 / 2006.