

Полигон для тестирования беспилотных аэрофотосъемочных КОМПЛЕКСОВ



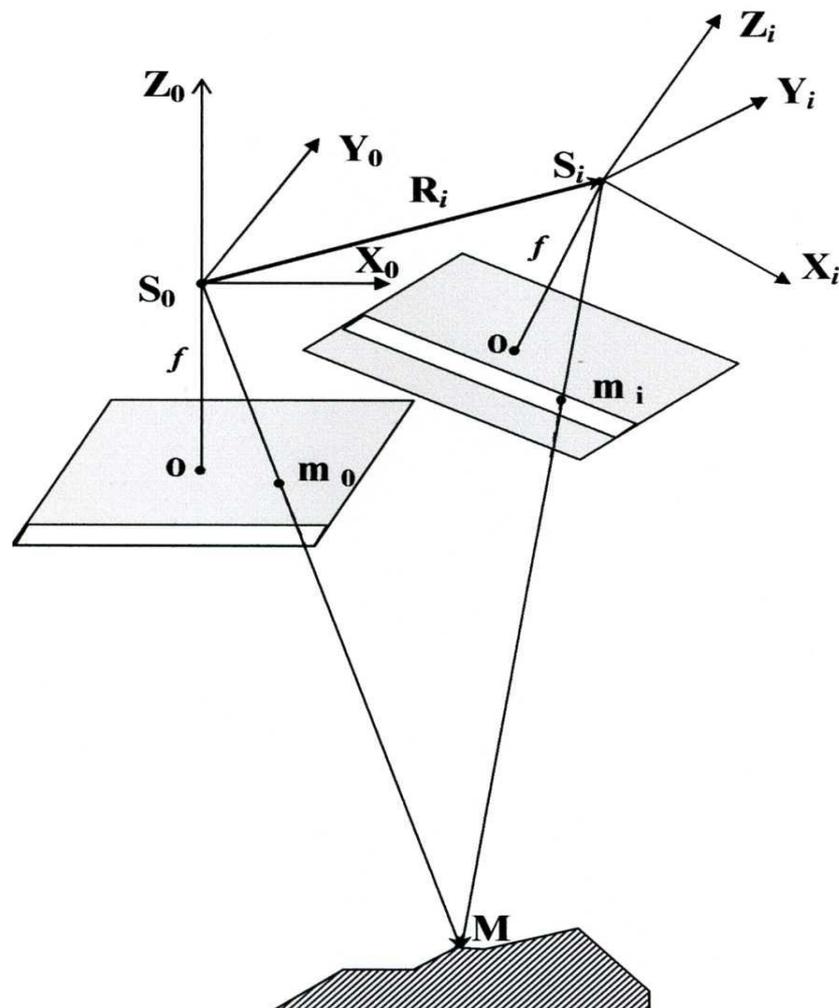
Территория полигона



Планируемые работы:

- Создание сети планово-высотных опознаков на территории полигона обеспечивающих создание топографических планов и карт масштабов 1:10 000 – 1: 500.
- Создание цифровых моделей рельефа и цифровых ортофотопланов различной точности на территорию полигона по материалам аэро и космической съемки.
- Создание пространственного тест-объекта для полевой фотограмметрической калибровки цифровых фотокамер и определения элементов выставки центра проекции объектива фотокамер и фазового центра антенны геодезической системы GPS, установленных на БПЛА.
- Создание цифровых топографических и тематических карт масштабов 1: 10 000 – 1: 500 на территорию полигона. При создании карт предполагается выполнение сплошного полевого топографического и тематического дешифрирования.
- Создание поля радиальных и штриховых марк для определения разрешающей способности аэрофотоснимков.

Формирование аэрофотоснимка цифровой фотокамерой со шторно-щелевым затвором



Математическая модель аэрофотоснимка, полученного фотокамерой со шторно-щелевым затвором.

$$\left. \begin{aligned} x &= x_o - f \frac{x^*}{z^*} \\ y &= y_o - f \frac{y^*}{z^*} \end{aligned} \right\} (1.)$$

$$\begin{pmatrix} x^* \\ y^* \\ z^* \end{pmatrix} = A_i^T \begin{pmatrix} X - X_{Si} \\ Y - Y_{Si} \\ Z - Z_{Si} \end{pmatrix}$$

$$A_i = A_{\Delta i} A_0 \quad (2.)$$

$$\begin{pmatrix} X_{Si} \\ Y_{Si} \\ Z_{Si} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X_{So} \\ Y_{So} \\ Z_{So} \end{pmatrix} + A_i \begin{pmatrix} \Delta x_i \\ \Delta y_i \\ \Delta z_i \end{pmatrix} \quad (3.)$$

$$\Delta x_i, \Delta y_i, \Delta z_i, \Delta \omega_i, \Delta \alpha_i, \Delta \beta_i \quad (4.)$$