

## **Раздел 1. «Аэросъемка, аэроснимки и стереомодель местности»**

### **Лабораторная работ №1.**

#### **Расчёт параметров и оценка качества аэрофотосъемки.**

1. Поперечным масштабом измерить базис снимка 3399 ( $b_1$ ).  
 $b_1 = \underline{\hspace{2cm}}$  мм
2. Поперечным масштабом измерить базис снимка 3400 ( $b_2$ ).  
 $b_2 = \underline{\hspace{2cm}}$  мм
3. Найти средний базис левого и правого снимков:  
 $b = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$  мм
4. Зная базис снимка и масштаб, найти базис съемки:  
 $B = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$  м
5. Транспортиром измерить непараллельность сторон аэроснимков на левом снимке ( $\psi_1$ ):  
 $\psi_1 = \underline{\hspace{1cm}}^\circ \underline{\hspace{1cm}}'$
6. Транспортиром измерить непараллельность сторон аэроснимков на правом снимке ( $\psi_2$ ):  
 $\psi_2 = \underline{\hspace{1cm}}^\circ \underline{\hspace{1cm}}'$
7. Рассчитать фокусное расстояние по формуле:

$$f = \frac{(m_h * b)}{(m_c * m_{\Delta p})} \quad (1)$$

где  $m_h$  – средняя квадратическая погрешность определения превышения, (равна 0,2 м)

$m_c$  – знаменатель среднего масштаба аэрофотосъемки, (масштаб 1: 15000)

$m_{\Delta p}$  – средняя квадратическая погрешность при измерении на стереомодели при определении высот, (равна 0,015)

$$f = \frac{(\quad * \quad)}{(\quad * \quad)} =$$

8. Найти среднюю высоту фотографирования:

$$H_c = m_c * f \quad (2)$$

$$H_c = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ м}$$

9. Наложением снимков 3399 и 3400 внахлест найти двойное продольное перекрытие снимков:

$$P_x = \frac{l_{\Delta x}}{l_x} * 100\% \quad (3)$$

где  $l_{\Delta x}$  — продольное перекрытие, измеренное линейкой в мм  
 $l_x$  — длина снимка (равна 18 см)

$$P_x = \text{—————} * 100\% =$$

10. Наложением снимков 3399 и 3401 внахлест найти тройное продольное перекрытие снимков:

$$P'_x = \frac{l'_{\Delta x}}{l_x} * 100\% \quad (4)$$

где  $l'_{\Delta x}$  — продольное перекрытие, измеренное линейкой в мм  
 $l_x$  — длина снимка (равна 18 см)

$$P'_x = \text{—————} * 100\% =$$

11. Выполнить контроль:

а. Контроль величина двойного перекрытия:

$$P_x = \left( 50 * \left( 1 + \frac{h}{H_c} \right) \right) + 10 \quad (5)$$

где  $h$  — колебания высот на участке (принимается 55 м)

$$P_x = \left( 50 * \left( 1 + \frac{55}{\text{—————}} \right) \right) + 10 =$$

б. Контроль базиса фотографирования:

$$B = \left( l_x * \frac{100 - P_x}{100} \right) * m_c \quad (6)$$

$$B = \left( \text{—————} * \frac{100 - \text{—————}}{100} \right) * \text{—————} =$$

Рассчитанные данные сводим в таблицу 1:

Таблица 1

| № снимка | Базис снимка | Непараллельность сторон | Фокусное расстояние | Базис фотографирования | Высота фотографирования | Продольное двойное перекрытие | Продольное тройное перекрытие |
|----------|--------------|-------------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| $N_2$    | $b$          | $\psi$                  | $f$                 | $B$                    | $H_c$                   | $P_x$                         | $P'_x$                        |
| 3399     |              |                         |                     |                        |                         |                               |                               |
| 3400     |              |                         |                     |                        |                         |                               |                               |
| 3401     | -            | -                       |                     | -                      |                         | -                             |                               |

***К лабораторной работе приложить снимки из раздаточного материала!***

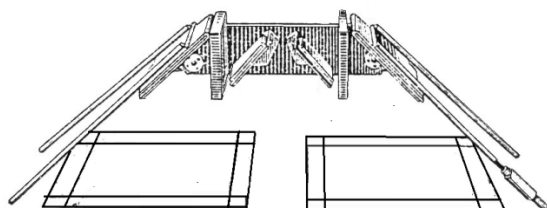
*Лабораторная работа №1 выполнена и принята.*

Дата \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

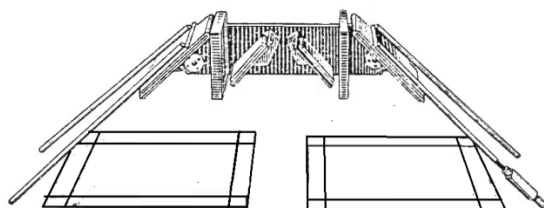
*Лабораторная работ №2.*

*Стереомодель местности.*

1. Произведите ориентирование аэрофотоснимков под стереоскопом.
2. Получите под стереоскопом прямой и обратный стереоэффекты.
3. На схематическом чертеже покажите расположение аэроснимков под стереоскопом при каждом из них:



*а) Прямой стереоэффект*



*б) Обратный стереоэффект*

*Лабораторная работа №2 выполнена и принята.*

Дата \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_