

Расчет основных элементов топографической аэрофотосъемки



Feuille de Brochet
au vin de Lumière
—
Mette et Ignace
de
—
de Jouvages
—
Hommes et Casis

Исходными данными для расчета аэросъемки

являются:

Масштаб

Фокусное расстояние

Размер аэроснимка

Величина продольного и поперечного перекрытия

Размеры снимаемого участка

Путевая скорость самолета



1. С карты выписывают
наименьшую и наибольшую
отметку участка съемки:



A_{min}
 A_{max}

2. Определяют высоту средней плоскости :



$$A_{cp} = (A_{min} + A_{max})/2$$

3. Определяют наибольшее
превышение над средней
плоскостью



$$h = (A_{\max} - A_m) / 2$$

4. Вычисляют высоту фотографирования над средней плоскостью



$$H = f * m$$

f - Фокусное расстояние

m - знаменатель масштаба

5. Вычисляют высоту полета над уровнем моря



$$H_{\text{адс}} = H + A_{\text{ср}}$$

6. Определяют высоту полета над аэродромом



$$H_a = H_{адс} - A_a$$

До начала расчета
вычисляют величину
продольного и
поперечного
перекрытия



Продольное
примерно **60%**
и выше
Поперечное
минимум **20%**

8. При заданном проценте продольного перекрытия рассчитывают базис аэроснимка



$$b_{CH} = l_x \star (100\% - p\%) / 100$$

l_x - сторона аэроснимка

$p\%$ - продольное
перекрытие

9. ВЫЧИСЛЯЮТ ВОЗДУШНЫЙ БАЗИС ФОТОГРАФИРОВАНИ



$$B = b_{CH} \star m$$

11. Вычисляют расстояние между маршрутами на местности



$$D_{\text{ч}} = d_{\text{ч}*} m$$



10. Вычисляют расстояние между маршрутами в масштабе аэроснимка



$$d_{\text{ч}} = L_{\text{ч}}(100\% - q\%) / 100$$

$L_{\text{ч}}$ - сторона аэроснимка

$q\%$ - поперечное перекрытие в %



12. Подсчитывают число аэроснимков в маршруте



$$L = (C/B) +$$

3

C - длина участка

B - воздушный
базис
фотографирования

13. Вычисляют число маршрутов



$$K = (D/D_{\text{ч}}) + 1$$

D - ширина участка

14. Определяют число
аэроснимков на весь
этот земельный участок



$$N = L \times K$$

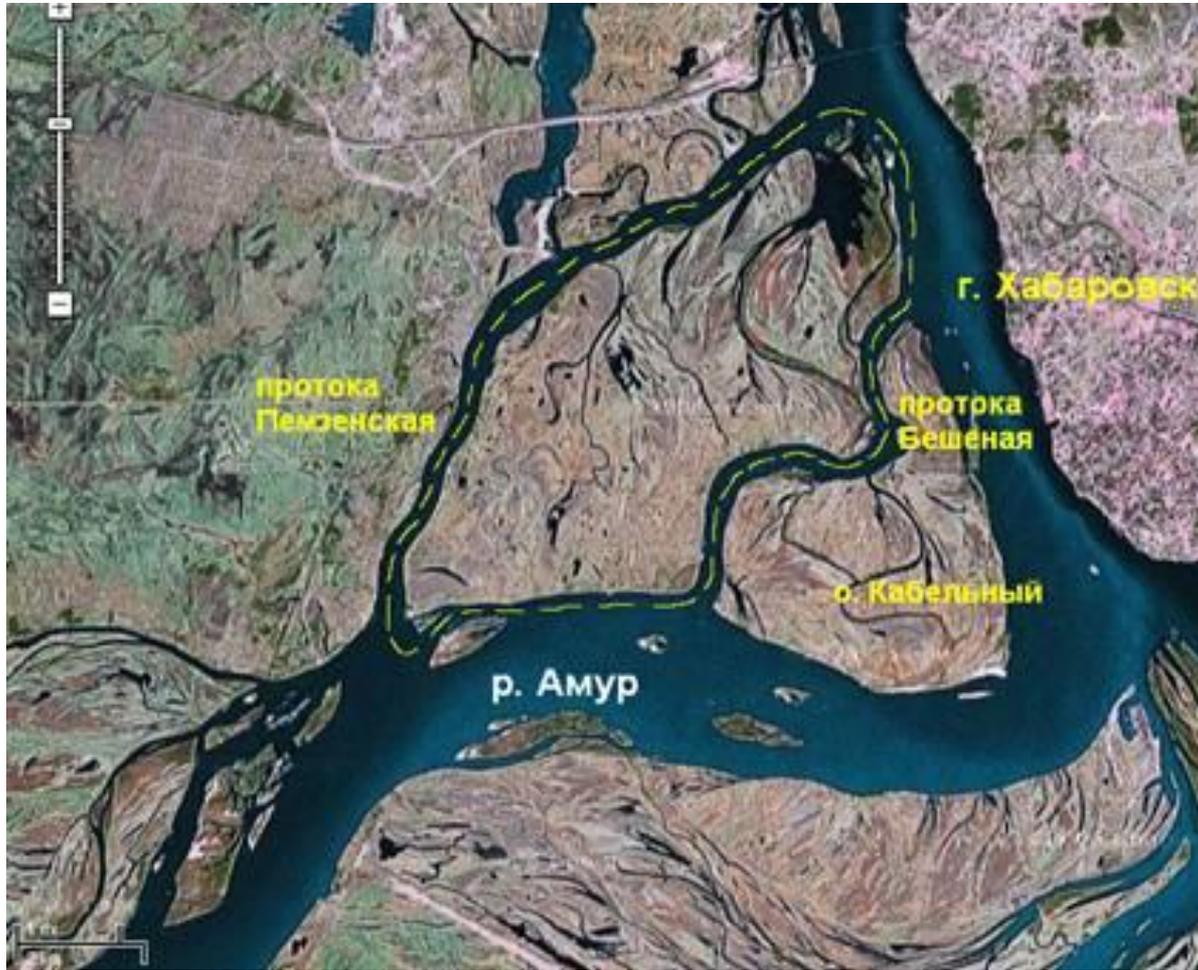
15. Определяют длину аэропленки



$$L = (18 + 1)N$$

Meanders in the Amazon River near Manaus, Brazil (03°10' S, 60°00' W)
<http://www.yannarthusbertrand.org>

16. Определяем число участков



$$L_s = K(C + 3B)$$



17. Рассчитать время работы на участке



$$T_s = l_s / W$$

W -путевая
скорость
самолета

18. Рассчитывают интервал экспозиции



$$T_{\text{сек}} = B / W (\text{м} / \text{с})$$

Полевые фотолабораторные и фотограмметрические работы





Полевые фотолабораторные работы:

- Составление растворов
- Химико-фотографическую обработку аэрофотопленки и регистрограмм
- Изготовление контактных отпечатков с аэрофотонегативов
- Изготовление репродукции накидного монтажа
- Изготовление репродукции фотосхем
- Сенситометрический контроль процесса химико-фотографической обработки
- Оценка фотографического качества негативного и позитивного материала



Полевые фотограмметрические работы:

- Нумерация и регистрация аэронегативов, статограмм, радиовысотограмм
- Рабочие цифровые схемы
- Изготовление накидного монтажа
- Оценка качества материалов аэрофотосъемки
- Изготовление репродукции накидного монтажа и оформление материалов