**Лабораторная работа № 10 РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ АЭРОСЪЕМКИ**

**Цель работы**: Научиться выполнять расчеты основных параметров аэ-

росъемки по заданным исходным данным.

**Задание**: Рассчитать параметры аэросъемки по исходным данным. Оп-

ределить длину пути самолета и расчетное время необходимое для аэрофо-

тосъемки.

Исходный данные: i – порядковый номер студента по журналу;

 скорость самолёта W = 200 + i\*10, км/ч;

 размер кадра 18\*18, см;

 фокусное расстояние аэрофотоаппарата f =100 + i\*10 мм;

 масштаб аэрофотосъемки 1/m = 1/12000;

 масштаб фотоплана 1/М = 1/10000;

 масштаб топографической карты 1:25000;

 нормативные перекрытия:

 продольное рх = 60 %;

 поперечное ру = 30 %.

1. Найти площадь участка аэросъемки, км2

S = Lx\*Lу =

где Lx, Lу – размеры участка, км, на топокарте по параллели и меридиану (Lх=25+i); Lу = 30 + i, км.

1. Вычислить высоту фотографирования, м

Н = f\*m =

где f – фокусное расстояние АФА;

m – знаменатель масштаба аэрофотосъемки.

1. Определить продольное Рх и поперечное Ру перекрытия аэрофотоснимков

Рх = рх + 40(h/Н) =

Ру = ру + 40(h/Н) =

где рх, ру – нормативные продольное и поперечное перекрытия, %;

 h = Zmaх–Zmin – разность высот на съемочном участке, м,

(Zmaх = 200 + i, Zmin = 170 + i);

h = Zmaх–Zmin =

1. Вычислить размеры сторон рабочей площади аэроснимка, см

bх = l(100–Рх)/100 =

bу = l(100–Ру)/100 =

где l – размер кадра (18\*18);

bх; bу – продольный и поперечный размеры рабочей площади снимка, см.

1. Определить размеры сторон рабочей площади аэроснимка на местности

Вх = bх\*m – базис фотографирования, км;

Ву = bу\*m – расстояние между маршрутами, км.

Вх=

Ву=

1. Вычислить количество маршрутов

К = Lу /Ву + 1 =

Количество К округлить до целого числа в большую сторону.

1. Найти количество n аэронегативов в маршруте

n=Lх/Вх+1 =

1. Определить количество аэронегативов N на всю площадь участка

N=n\*К =

1. Вычислить длину пути самолета, км

LS = 1,2S/By =

1. Найти расчетное время, ч, необходимое для аэрофотосъемки всего участка

ТS = LS /W =

где W – скорость самолета, км/ч.

1. Определить максимальную выдержку, с

tmaх = (δ\*M)/W =

где δ ≤0,1 мм – допустимое значение смаза изображения на фотоплане

1. Определить интервал фотографирования, с

τ = Вх/W =