**Задача 1.**

Определение прямоугольных координат пункта (пункт В) по топографической карте.

**Пример решения задачи 1.**

**Пример.** Определить прямоугольные координаты точекна топографической карте соответствующего масштаба.

**Порядок решения.** Определение прямоугольных координат пунктов на карте рассмотрим на примере пункта В (рисунок. 1, рисунок 2).

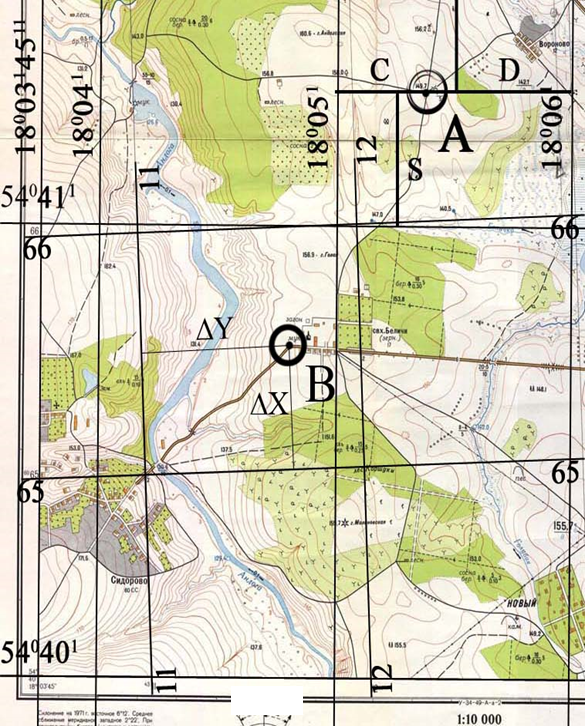
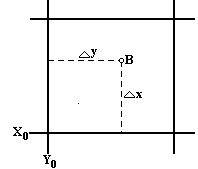


Рис. 1. Определение прямоугольных координат.

При определении прямоугольных координат пункта сначала находят квадрат, ограниченный линиями километровой сетки (X: 6065 - 6066 км, а Y: 4311-4312 км), в котором расположен данный пункт **(см. пример, пункт В**) и записывают абсциссу и ординату южной и соответственно западной сторон квадрата (**Х0 = 6065000 м, Y0 = 4311000 м**). Далее с помощью измерителя(линейкой) измеряют величину удаления пункта В от начала юго-западного угла сетки, измеряя расстояние ΔX и ΔY**(см. рисунок 2)** в метрах.

Для измерения используют масштабную линейку или пользуются графиком линейного масштаба, размещенном на топографической карте, определяя расстояние, с точностью масштаба карты. По величине измеренных отрезков определяют соответствующее расстояние на местности.



*Рис. 2. Определение прямоугольных координат*

Полученные расстояния (в метрах) необходимо прибавить к значению абсциссы и ординаты километровой сетки исходного квадрата, вычисляя координаты точки В.

Для определения координат используют формулы (1),

XВ = X0 + ΔX ;

YВ = Y0 + ΔY; (1)

**Пример определения прямоугольных координат.**

**Решение.** Пусть измеренные расстояния ΔX и ΔY (в метрах) (измеряем в см и переводим в метры согласно масштабу в 1 см 250 метров) будут соответственно равны: ΔX = 505 метров, а ΔY = 677 метров, значение исходных координат юго-западного угла квадрата километровой сетки (на рисунке 1) X0 = 6065000 метров и Y0 = 4311000 метров.

Для решения используют формулы (1),

XВ = X0 + ΔX;

YВ = Y0 + ΔY;

XВ = X0 + ΔX = 65000 + 505 = 65505 м;

YВ = Y0 + ΔY = 11000 + 677 = 11677 м (см. рисунок 1).

**Контроль** измерений приращений координат осуществляется путём измерения дополняющих до одного километра приращений по каждой оси координат, так приращение по ΔXꞋ должно быть 495 м, а по ΔYꞋ – 323 м.

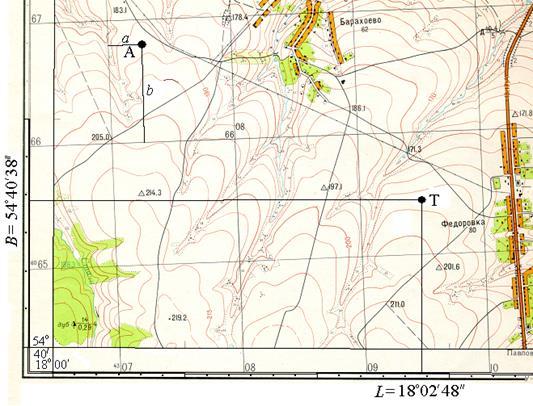
Xсетки = X0 = 1000 метров =ΔX/+ ΔX;

Yсетки = Y0 = 1000 метров = ΔY/+ ΔY;

**Ответ.** XВ = 65505 м ; YВ = 11677 м.

**Задача № 2**

Определить географические координаты на карте этой же точки(В)



Для определения географических координат графическим способом необходимо через точку провести параллель и меридиан (линию параллельную рамке) и по географической сетке определить широту и долготу. Широта изменяется с юга на север, долгота с запада на восток. Широта точки Т= 54⁰40′38′′, долгота точки Т=18⁰02′48′′