

# ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР

„КООРДИНАТОМЕР НЕЖЕЛЬСКОГО“

## НАЗНАЧЕНИЕ

Координатомер предназначен, в основном, для:

- нанесения пунктов геодезической основы по прямоугольным координатам на съемочные, составительские и издательские оригиналы топографических карт;

- проверки точности нанесения пунктов;

- нанесения пунктов геодезической основы или снятия координат пунктов на тиражных оттисках карт.

Кроме того, с помощью координатомера можно выполнять следующие операции:

- отложения углов рамок карт от линий сетки прямоугольных координат;

- проверку нанесения углов рамок карт;

- разбивку участков на равные отрезки или прочерчивание ряда параллельных линий через интервалы, равные долям или целым числам миллиметров;

- измерение на картах размеров отдельных условных знаков или расстояний между точками.

## УСТРОЙСТВО КООРДИНАТОМЕРА

Координатомер состоит из 2-х частей: верхней — собственно прибор и нижней — линейки с измерительными шкалами.

Верхняя часть представляет фигуру в виде полуокружности с вырезанным углом, равным  $90^\circ$ ; стороны угла и их продолжения в виде линий, по отношению к линии диаметра окружности располагаются под углом в  $45^\circ$ .

Длина каждой стороны вырезанного угла равна удвоенной величине стороны квадрата координатной сетки для карты масштаба 1:25 000, т. е. 8 см.

Рожки на концах сторон вырезанного угла предназначены для нанесения на них линий — продолжений ребер сторон угла. Эти линии нанесены для контроля установки прибора в рабочее положение (на линии километровой сетки карт).

Дополнительные линии, нанесенные параллельно данным линиям, предназначены для установки прибора в рабочее положение при снятии координат пунктов.

Три нониуса, размещенные на координатомере, позволяют делать отсчеты с точностью для масштаба 1:25 000 — 1 метр, 1:50 000 — 2,5 метра, 1:75 000 и 1:100 000 — 5 метров, что вполне обеспечивает требования графической точности соответствующих масштабов.

На нижней части прибора — линейке размещены три измерительные шкалы: две отдельно для масштабов 1:25 000 и 1:75 000 и одна общая для масштабов 1:50 000 и 1:100 000.

Рабочие размеры измерительных шкал (без дополнительных штрихов на краях шкал, необходимых для работы с нониусами) равны удвоенным размерам диагоналей квадратов километровой сетки карт соответствующих масштабов.

## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА КООРДИНАТОМЕРА

Как известно, при общепринятом способе нанесения точек по прямоугольным координатам (или для их проверки) с помощью циркуля-измерителя и масштабной линейки, отложения значений координат приходится делать в два приема, раздельно по оси иксов и по оси игреков, а значения координат всегда необходимо проводить к масштабу данной карты.

Координатомер позволяет наносить точки (или проверять их нанеску) по оси иксов и по оси игреков в один прием, не отнимая прибора от карты.

Измерительные шкалы прибора построены с расчетом механического приведения линей-



ных значений отлагаемых отрезков к масштабу карты. Это избавляет исполнителей от необходимости делать какие-либо вычисления или пользоваться таблицами, и сводит к минимуму вероятность допущения ошибок.

## **ПРАВИЛА РАБОТЫ С КООРДИНАТОМЕРОМ**

**Для нанесения точек по прямоугольным координатам** прибор накладывается угловым вырезом на южную и западную линии соответствующего квадрата километровой сетки карты; точность начальной установки прибора проверяется по выходам линий, прорезанным на его нижней плоскости — как продолжения сторон углового выреза.

К нижнему краю прибора прикладывается линейка с измерительными шкалами так, чтобы нуль линейки шкалы соответствующего масштаба совместился с нулем нониуса того же масштаба.

Смещением прибора вдоль края линейки (при неподвижном положении последней) в северо-западном направлении откладывается расстояние по иксам, в юго-восточном — по игрекам.

Отмеры значений координат по иксам и игрекам выполняются по измерительным

шкалам линейки и нониуса. Обозначение отмеров на оригиналах карт делается линией, прочерченной остро отточенным карандашом по соответствующему краю углового выреза координатомера; скрещение прочерченных линий иксов и игреков дадут требуемую точку пункта.

**Для проверки нанесения точек или для снятия координат пунктов** используются дополнительные, взаимно перпендикулярные линии, прорезанные параллельно линиям сторон углового выреза. В таких случаях установка прибора в начальное рабочее положение делается при совмещении этих дополнительных линий с линиями координатной сетки; отсчеты на измерительных шкалах делаются при смещении прибора до перекрытия центра измеряемой точки соответствующей линией.

При помощи рассматриваемого координатомера можно работать и на карте масштаба 1:200 000 (1:150 000). Для этой цели следует пользоваться измерительными шкалами и нониусами «1:100 000» («1:75 000»), принимая каждое малое деление шкалы за 200 м, а деление нониуса за 20 м.

**Отложения углов рамок карты** или проверка точности их положения выполняется так же, как и при нанеске или проверке пунктов геодезической сети.

**Разбивка участков на равные отрезки или прочерчивание линий через требуемые интервалы** выполняется сдвижением координатомера вдоль линейки, с отмерами сдвижения на измерительных шкалах и нониусах соответствующих масштабов, исходя из следующей таблицы:

Действия	Масштабы	1:25 000	1:50 000 и 1:100 000	1:75 000
Смещение координатомера на одно большое деление шкалы линейки дает отложение величины:		4 мм	2 мм	Величины, соответствующие масштабу 1:100 000, но увеличенные на коэффициент 1,333.
Смещение координатомера на одно малое деление шкалы линейки дает отложение величины:		0,8 мм	1 мм	
Смещение координатомера на одно деление нониуса дает отложение величины:		0,08 мм	0,1 мм	

Измерение на картах величин отдельных условных знаков или расстояний между точками выполняется исходя из приведенных в таблице условий и возможностей измерительных шкал и нониусов.

Предельная величина измеряемых прибором (за одну установку) условных знаков или расстояний равна 4 см; точность измерений— 0,04—0,05 мм.

Автор координатомера  
майор НЕЖЕЛЬСКИЙ