

НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ

Р. А. МОВСЕСЯН

ОПТИЧЕСКИЙ ПРОЕКТИР

При измерении горизонтальных углов в триангуляции, приходится определять элементы редукций для введения поправок в измеренные углы. Существующий способ определения линейных элементов редукций, когда величина их не превышает 25—30 см, установкой теодолита в трех точках, расположенных на определенном расстоянии от вершины угла, оказывается весьма затруднительным, а подчас и невозможным в горных районах. Нами предложен новый способ определения линейных элементов редукций, в котором проектирование вершины сигнала на планшет производится не теодолитом, а с помощью оптического проектира [1]. В настоящей статье описывается более совершенная модель прибора.

Прибор состоит из следующих частей (рис. 1).

К втулке (1) прикреплены два цилиндрических уронья (2) и трубка проектира (3); втулка (1) имеет закрепительный винт (4), ослабив который можно отделить втулку от оси (5) или же вращать вокруг нее; ось (5) под прямым углом прикреплена к пластине (6), в нижней части оси свободно передвигается груз (7) с иглой на конце, положение которого фиксируется при помощи винта (8); пластина (6) опирается на подставку (9), которая имеет подъемные винты (10), микрометрические винты (11) и пружину (12). С помощью микрометрических винтов и пружины пластина (6) вместе с прикрепленной к

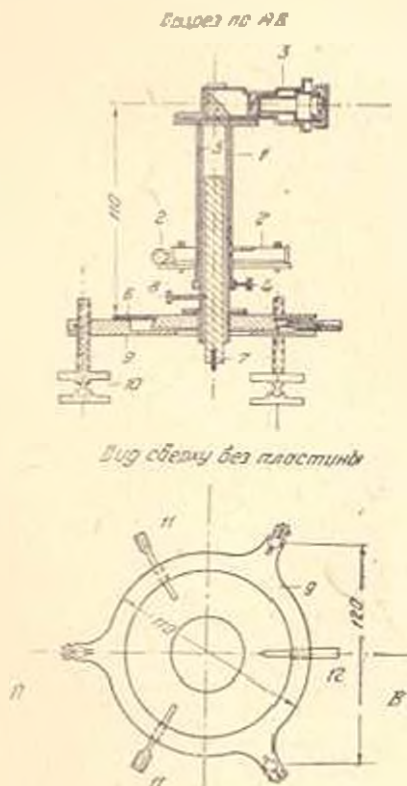


Рис. 1.

ней верхней частью прибора, может плавно передвигаться—скользить в пределах 1 см по поверхности подставки (9). Пластина (6), имеющая кольцевой выступ в нижней части, прижимается силой пружины (12) к подставке (9), опираясь на нее внешней кольцевой частью. Для

отделения пластины от подставки необходимо вывинтить микрометрические винты (11), нажать слегка на пружину (12) и, наклонив ось (5), поднять ее вместе с пластиной.

Проектирование с помощью проектира точки, находящейся над планшетом, производится следующим образом: с помощью круглого уровня или на глаз приводят плоскость планшета в горизонтальное положение: устанавливают проектир на планшете, примерно под проектируемой точкой, действуя подъемными винтами с помощью цилиндрических уровней, приводят ось вращения и визирную ось трубки в отвесное положение, при этом плоскость подставки займет горизонтальное положение. Передвижением всего прибора по планшету добиваются того, чтобы проектируемая точка оказалась в поле зрения трубки, возможно ближе к его центру, при этом, обычно, пузырьки уровней сходят с середины. Действуя подъемными винтами, приводят пузырьки уровней точно на середину. С помощью микрометрических винтов добиваются совмещения проектируемой точки с пересечением сетки нитей трубки, и ослабив винт (8) производят с помощью иглы свободно падающего груза (7) наколку точки. В виду того, что плоскость подставки (9) находится в горизонтальном положении, при перемещении по ней пластины, ось (5) а вместе с ней визирная ось трубки (3) будут сохранять отвесное состояние. Указанное обстоятельство, вместе с устройством микрометрических винтов и пружины, обеспечивающих возможность точной и быстрой наводки, является важным преимуществом описываемой конструкции.

Нами изготовлен опытный образец прибора. Испытания, проведенные путем, описанным ранее [1] показали преимущества данной конструкции. Проектирование точки, благодаря наличию микрометрических винтов и пластины, сохраняющей горизонтальное положение во время работы, производится значительно быстрее и проще.

Ереванский политехнический
институт им. К. Маркса

Поступило 5 I 1958

Ռ. Հ. ՄՈՎՍԵՍՅԱՆ

ԹԻՖԼԻՍԿԱՆ ԱՌԱՋԱԶԳԻՉ

Ու ս փ ո փ ո ս մ

Նկարագրվող օպտիկական գործիքը ծառայում է ուղղակցիալի դժուարին էլեմենտների որոշմանը, հեղինակի կողմից առաջարկված մեթոդով:

Գործիքի կիրառումը հեշտացնում և արագացնում է աշխատանքը՝ հռանկյունաչափական կետի վրա զրկում բուրգի դադարի պլանշետի վրա առաջադրված մամանտի, հատկապես ձևոնտու է գործիքի կիրառումը լեռնային շրջաններում, երբ լեռնային դադարները, որոնց վրա դառաղորված են հռանկյունաչափական կետերը, ունեն սահմանափակ տարածություն:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Определение линейных элементов центрировок и редукций. Труды ДИИ, Маркшейдерское дело, вып. V, 1957 г.