

лях 1957 г. того же масштаба. Наложение друг на друга профилей, построенных по этим двум съемкам, позволило установить, какие изменения произошли на данной территории за 27 лет в результате развития здесь эрозионных и аккумулятивных процессов.

Полученные данные легли в основу определения ежегодного количества наносов, приносимых реками в озеро Севан, в условиях непрерывного снижения его уровня.

Поступило 10.IV 1959

Р. А. МОВСЕСЯН

ПОДСТАВКА ДЛЯ ЛОТАППАРАТА

В геодезических работах измерение базисов триангуляции, а также сторон полигонометрических ходов производятся подвесными мерными приборами. При использовании таких приборов (инварных проволоок, инварных лент) является необходимость в перенесении точки, отмечающей на земле начало или конец всей линии или части ее, на штатив. Для этой цели служат специальные приборы, называемые оптическими отвесами или лотаппаратами. Лотаппараты конструктивно выполняются, обычно, в виде двух разъемных основных частей—визирной трубки с прикрепленными к ней уровнями и подставки.

Предлагаемая конструкция является подставкой для лотаппарата и приспособлена к использованию оптической трубки от лотаппарата ЛА-5.

Выпускаемые отечественными заводами лотаппараты ЛА-5 к базисным приборам БП-2 и БП-3 и широко применяемые на производстве при полигонометрических работах, имеют, на наш взгляд, следующие недостатки.

Во-первых, установка лотаппарата над точкой производится передвижением прибора только вручную, без применения каких-либо установочных микрометрических винтов.

Во-вторых, вследствие того, что плоскость головки штатива, на который ставится лотаппарат, устанавливается в горизонтальное положение приблизительно („на глаз“), при перемещении по ней лотаппарата визирная ось его трубки отклоняется от вертикального положения, поэтому установку приходится производить методом последовательных приближений.

В-третьих, при закреплении станкового винта, после установки лотаппарата над точкой, не исключена возможность сдвига прибора на головке штатива.

В предлагаемой подставке устранены перечисленные выше недостатки. Она имеет следующее устройство (рис. 1).

В стальное кольцо (1) наглухо впрессована втулка (2), кольцо и втулка могут быть также отлиты в виде цельной части. Во втулку (2) вставляется визирная трубка лотаппарата, а для закрепления ее служит винт (3). В средней части кольцо (1) имеет вид усеченного ко-

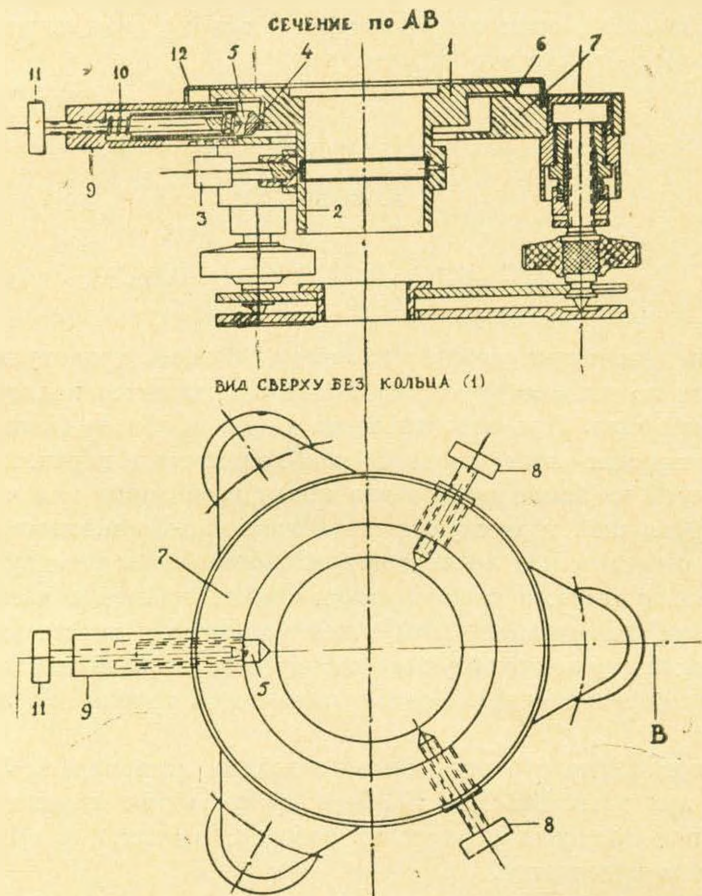


Рис. 1.

нуса, на поверхности его сделана прорезь (4), в которую упирается конец ползунка (5). По окружности кольца (1) имеется выступ (6), шириной в 2 мм, которым кольцо опирается на отшлифованную поверхность плиты (7). В плите (7) установлены микрометрические винты (8) и втулочка (9) с пружиной (10) и ползунком (5). По оси втулочка (9) проходит винт (11), последний при надобности можно упереть во внутреннюю поверхность ползунка (5), что обеспечит полную неподвижность кольца относительно плиты. Винты (8) своими концами упираются в коническую поверхность кольца (1), а ползунок в прорезь (4), при этом кольцо (1) действием пружины (10) прижимается к поверхности плиты. С помощью микрометрических винтов и пружины кольцо (1) вместе с визирной трубкой может плавно перемещаться (скользить) по гладкой поверхности плиты в пределах

6 мм от ее середины. Для предохранения от загрязнения служит кожух (12).

Устройство подъемных винтов и трегера такое же, как и у стандартных подставок от теодолитов. К головке штатива подставка прикрепляется станovým винтом с отверстием диаметром 20 мм. Для предварительного центрирования становой винт имеет дужку для нитяного отвеса.

Основное условие, которому должна удовлетворять подставка, заключается в следующем.

Плоскость выступа (6), которым кольцо (1) опирается на отшлифованную поверхность плиты (7), должна быть перпендикулярна к оси втулки (2).

Это условие должно быть выдержано при изготовлении кольца (1). Работа лотаппарата с подставкой предлагаемой конструкции производится следующим образом:

Установив над точкой местности штатив и придав головке штатива, по возможности, горизонтальное положение, устанавливают на ней лотаппарат. Приведя подъемными винтами пузырьки уровней на середину, передвигают подставку по головке штатива и устанавливают лотаппарат по нитяному отвесу над точкой, после чего закрепляют становой винт.

При передвижении подставки пузырьки уровней, как правило, сойдут с середины, так как плоскость головки штатива не находится строго в горизонтальном положении. Поэтому после закрепления станového винта вновь приводят оси уровней в горизонтальное положение, затем, действуя микрометрическими винтами (8) передвигают кольцо (1) по плоскости плиты (7) и наводят визирную ось трубки на точку.

Ввиду того, что в выверенном лотаппарате оси уровней перпендикулярны к оси вращения трубки, а ось вращения совмещена с осью втулки (2) подставки, то при перемещении кольца (1) по плоскости плиты (7) оси уровней будут оставаться в горизонтальном положении, следовательно визирная ось трубки выверенного лотаппарата, совпадающая с осью вращения его, будет перемещаться, оставаясь параллельной вертикальному направлению. Общий вид подставки вместе с вставленной в нее визирной трубкой приведен на рис. 2.

Указанные конструктивные особенности подставки дают возможность значительно ускорить процесс установки лотаппарата над точкой, а следовательно и весь процесс измерения линий подвесными мерными приборами, вместе с этим наличие микрометрических винтов повышает точность наведения визирной оси на точки.

Следует отметить, что хотя в лотаппаратах к базисным приборам БП-1, применяемым в первоклассных триангуляциях, также создана возможность сохранения вертикального положения визирной оси лотаппарата при установке его над точкой, однако, это сделано за

счет значительного усложнения конструкции. Очевидно, именно по этой причине приборы эти не выпускаются для массового применения в полигонометрии, где приходится наиболее широко пользоваться лотаппаратами.

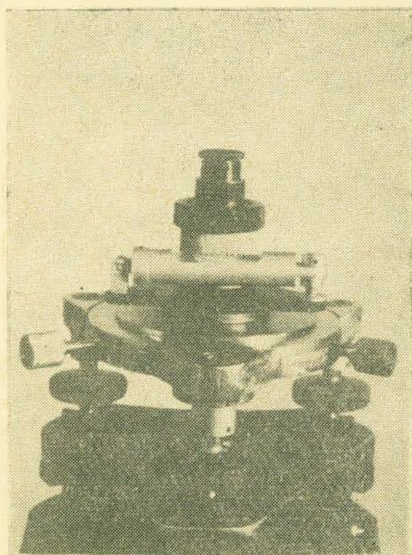


Рис. 2.

Предлагаемая конструкция подставки для лотаппарата отличается сравнительной простотой и надежностью в работе. Принцип ее устройства применен также в оптическом проекторе [1].

В настоящее время подставки, изготовленные в механических мастерских Ереванского политехнического института с успехом используются на полигонометрических работах, проводимых изыскательским сектором „Армжилгражданпроекта“.

Поступило 27.VI 1959

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Мовсесян Р. А. „Известия Академии наук Армянской ССР“ (серия технических наук), т. XI, № 2, 1958.