

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПО АСТРОНОМИИ НА ТЕМУ: «ТЕОДОЛИТ»



Презентацию подготовил
Ученик 10-го класса
Гордеев Кирилл

Что такое теодолит?

- Одним из основных высокоточных устройств, предназначенным для корректной работы специалистов геодезического профиля, является и теодолит – оптико-электронный прибор, производящий угломерную съемку с измерениями вертикальных и горизонтальных углов.



Сфера применения теодолитов

Широка:

- построение сети геодезических точек на местности, образованной треугольниками (триангуляция);
- построение топографических планов и карт;
- определение расположения точек земной поверхности относительно друг друга (полигонометрия);
- проведение общестроительных работ: фиксация горизонтальности и вертикальности всевозможных конструкций – свай, колонн, фундамента, панелей и т.д.



Общее устройство

- оптическая визирная труба с определенной кратностью увеличения, в окуляр которой смотрит пользователь, закреплена на двух установленных на трегере колонках;
- два отсчетных механизма: вертикальный круг — по вертикальным углам, расположенный в колонке; лимб или горизонтальный круг — по горизонтальным углам, расположенный в основании теодолита;



- отсчетное устройство, используемое в инструментах механического типа – шкаловой (отсчет по шкале) или штриховой (отсчет по штриху-индексу) микроскоп, с помощью которого считываются показания с лимбов;
- алидада – жестко соединенная с корпусом лимба поворотная линейка с отсчетными приспособлениями (нониусами или верньерами);

Теодолит. Устройство теодолита



Для фиксации вращающихся частей теодолита имеются:
закрепительный винт лимба, закрепительный винт алидады
и закрепительный винт зрительной трубы.



- наводящие (микрометричные) и закрепительные (зажимные) винты, сообщающие механизмам теодолита малое плавное движение при выполнении настроек и юстировки;
- встроенный оптический отвес (центрик) для точного центрирования над точкой;
- геодезический штатив-тренога для работы на местности, на который устанавливается теодолит.

- Принцип работы теодолита механического типа основан на наблюдении пользователем через окуляр зрительной трубы изображения контрольных точек конструкции. После наведения визира на искомую точку наблюдения в окуляре микроскопа со шкальной или штриховой разметкой фиксируются значения горизонтального и вертикального углов: угол направления и угол наклона.

