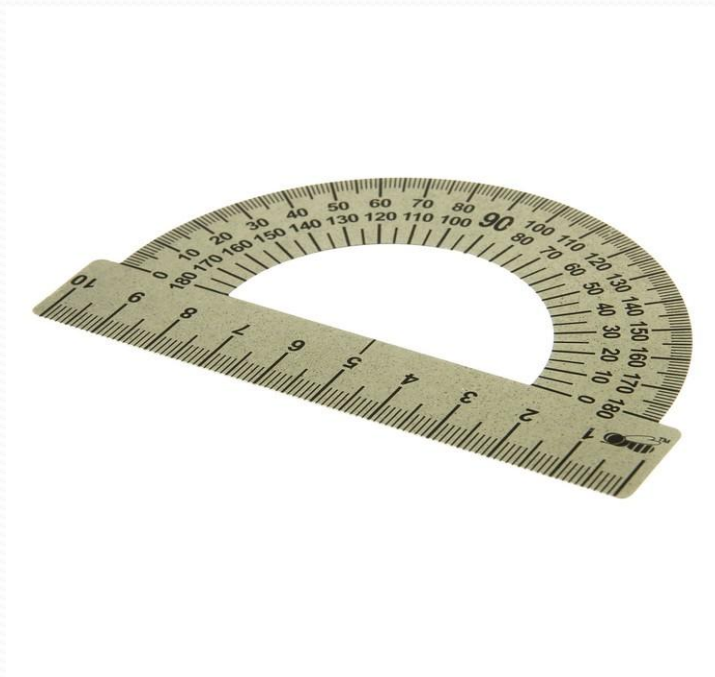


# Приборы и инструменты для измерения углов

# Транспортир

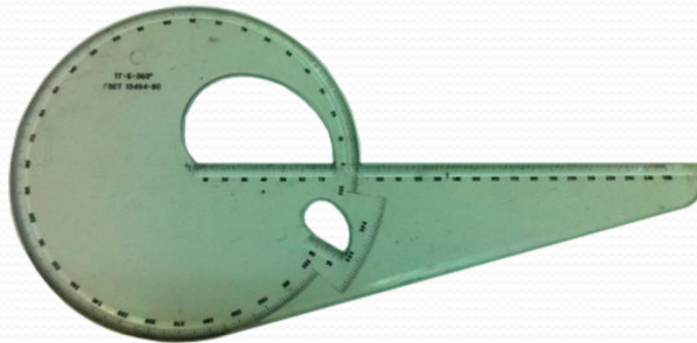
Самым первым знакомством из так называемых камеральных инструментов у каждого из нас было знакомство с транспортиром.

С его помощью графическим способом определяют горизонтальные углы.



# Тахеограф

Его используют при графическом оформлении результатов тахеометрической съемки. Он представляет единую конструкцию из круга с градусной шкалой и линейки. С его помощью по дуге вдоль конструкции круга отмечаются значения горизонтальных углов съёмочных точек, перенесенных из журнала полевых работ.



# Пространственные измерения углов

Для получения пространственного положения точек местности и отображения их на плоскости в геодезии применяются способы измерения расстояний и углов между ними с помощью различных геодезических приборов.



# Буссоль и эклиметр

Эти два приспособления могут использоваться в одном виде работ, называемом буссольная съемка (ход). Она применяется в местности, где нет возможности применять теодолитные ходы, тахеометрические съемки. Особую ценность при съемках крутых, круто наклонных и наклонных горных выработок в рудниках имеет подвесная буссоль, используемая до настоящего времени.

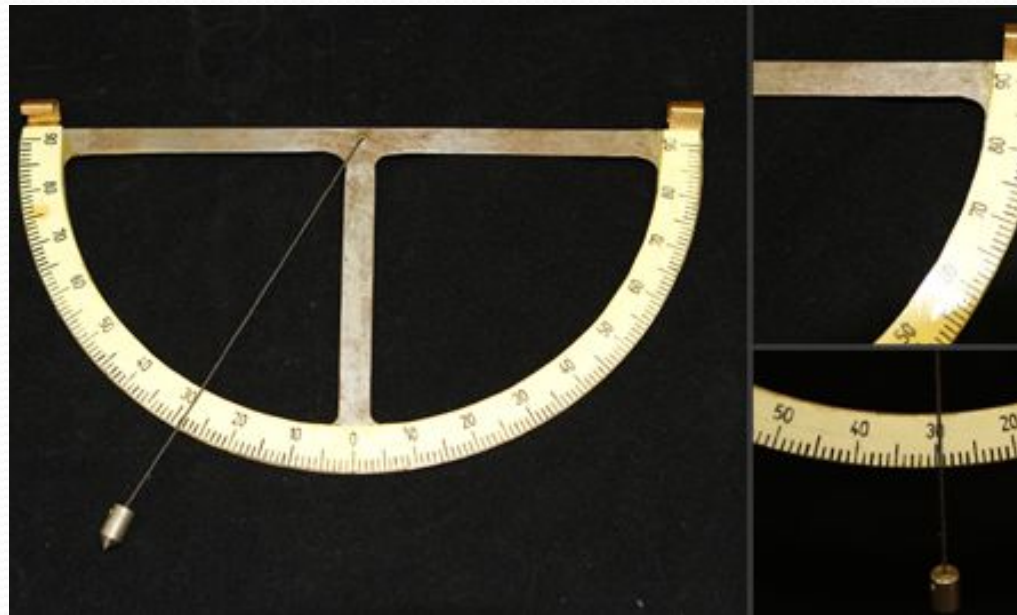
# Буссоль

Буссолью измеряют магнитные азимуты всех сторон хода, по разности которых можно определить горизонтальные углы.



# Эклиметр

При прокладывании буссольного хода для получения вертикальных углов между точками используют подвесной эклиметр.



# Угломеры

Служащим для измерения углов, применяющимся в маркшейдерском производстве, безусловно, считается угломер горный. Этот инструмент используется для определения линии и формы очистного забоя в подземных горных выработках угольных шахт.





# Теодолиты

Наиболее широко используемыми инструментами для измерения горизонтальных и вертикальных углов в современной геодезии и маркшейдерии являются теодолиты.



# Тахеометры

Универсальность этого прибора состоит в его многофункциональности. С его помощью можно выполнять прямые и косвенные измерения, которые сразу выводятся на дисплей.



# Инклинометры

С его помощью определяют угол наклона (вертикальный угол) и азимут линии в заданном направлении в конкретной точке (точки съемки), например при бурении скважин.

