

ПИШЕМ ВСЮ ЛЕКЦИЮ С РИСУНКАМИ И ФОРМУЛАМИ

Тема: Ориентирование линий на местности и на плане.

План:

1. Ориентирование линий на местности и на плане. Склонение магнитной стрелки. Азимуты и румбы.
2. Перевод азимутов в румбы и обратно.
3. Зависимость между внутренними углами и азимутами, между румбами и астролябическими углами.

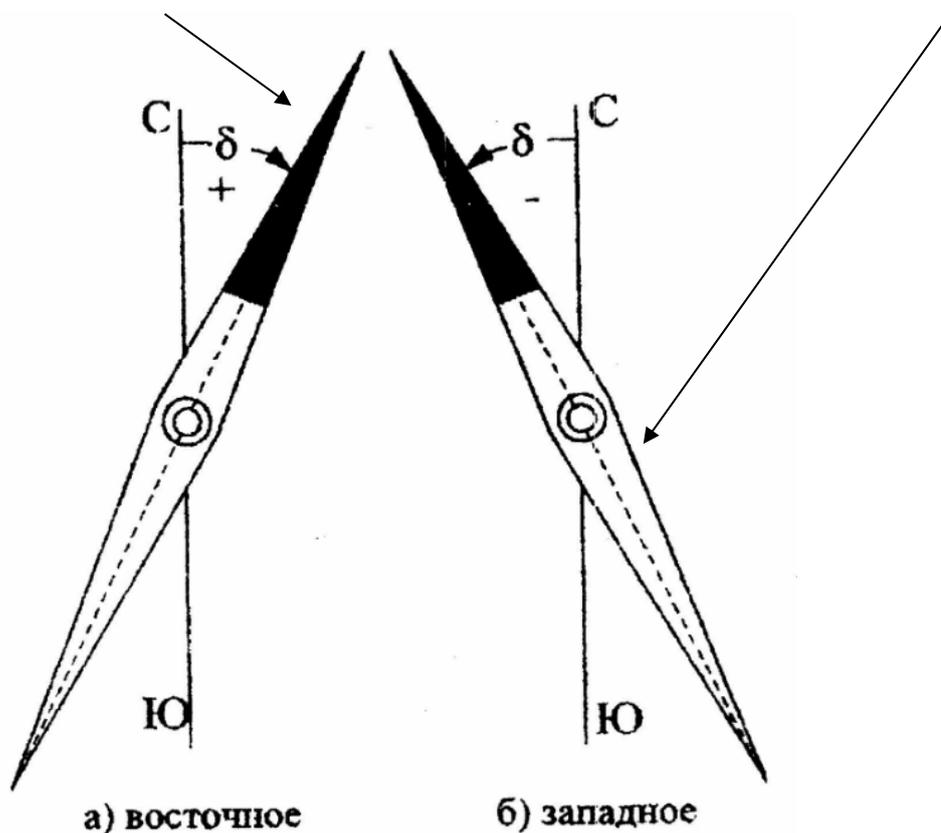
1. 1.Ориентированием называется определение направления линий на местности или на плане относительно начального.

За начальное направление при ориентировании по сторонам света принимается направление географического или магнитного меридиана.

Рисунок

1. восточное склонение

2. западное склонение



При съемке небольших участков и составлении планов линии ориентируют по магнитному меридиану, которым называют линию, образованную пересечением горизонтальной плоскости с вертикальной плоскостью, проходящей через полюсы магнитной стрелки. На картах его обозначают стрелкой .

Так как магнитные и географические полюсы Земли не совпадают , то и магнитные меридианы не совпадают с географическими. Угол между направлениями географического и магнитного меридианов называется склонением магнитной стрелки и обозначается сигма. Если северный конец магнитной стрелки уклоняется от направления географического меридиана к востоку, то склонение называется восточным и имеет знак «+», а если к западу, то склонение западное и знак «-».

Склонение различно для различных точек Земли, не постоянно для одной и той же точки. Наблюдаются вековые, годовые и суточные изменения склонения магнитной стрелки.

Вековые изменения происходят в течение четырех – пяти веков и достигают десятков градусов.

Годовые изменения для европейской части России составляет около 5'.

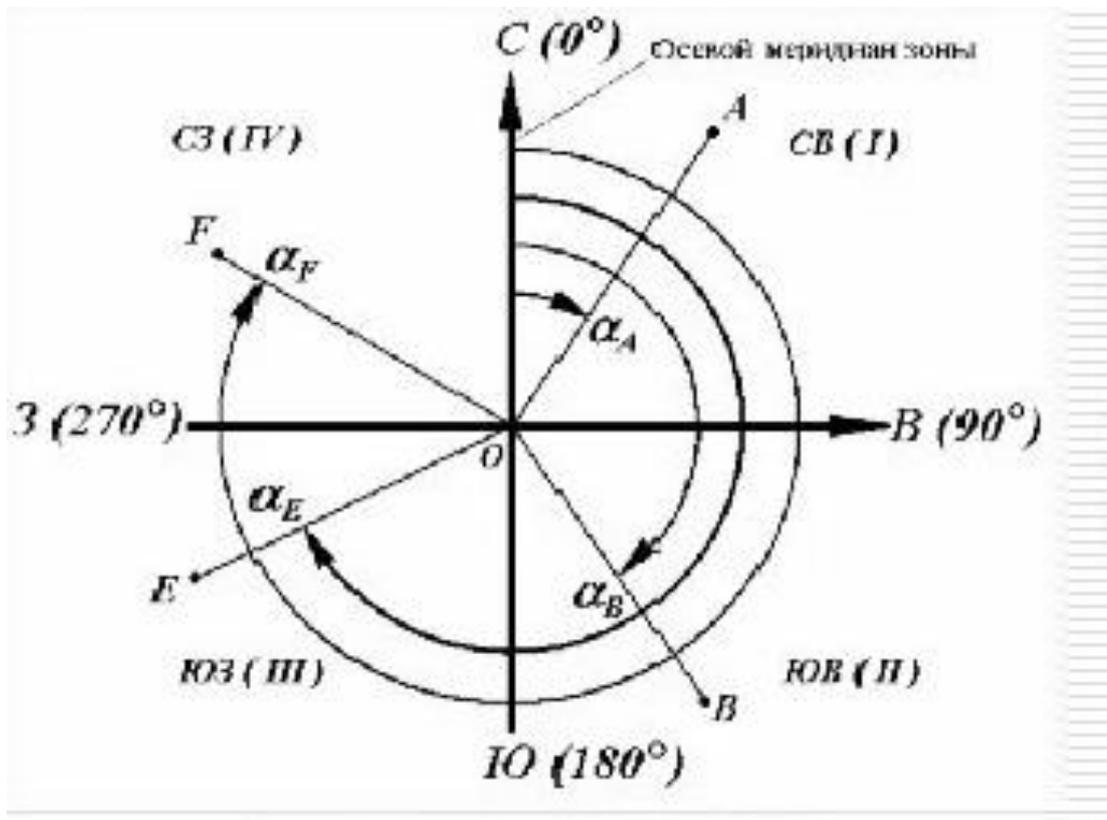
Суточные изменения склонения магнитной стрелки колеблются в пределах 15'.

Ориентирование линий местности относительно меридиана выполняется по азимутам и румбам.

1.2. Азимутом линии называется горизонтальный угол, отсчитанный только от северного конца меридиана по ходу часовой стрелки до ориентируемой линии.

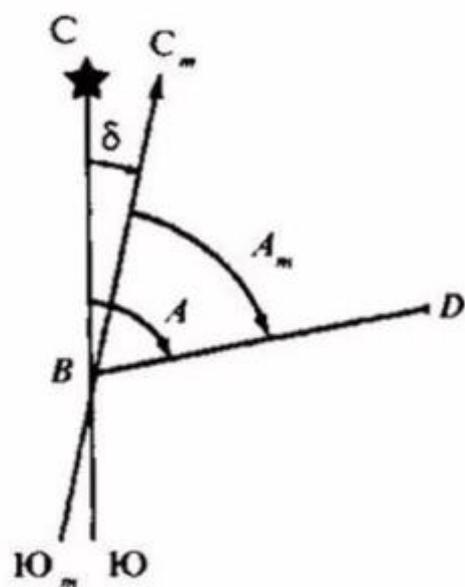
Обозначается буквой A и может иметь значения от 0° - 360° .

Рисунок



Если азимут отсчитывается от северного направления географического меридиана, то он называется Азимут географический обозначают A_g , а если от магнитного- Азимут магнитный обозначается A_m .

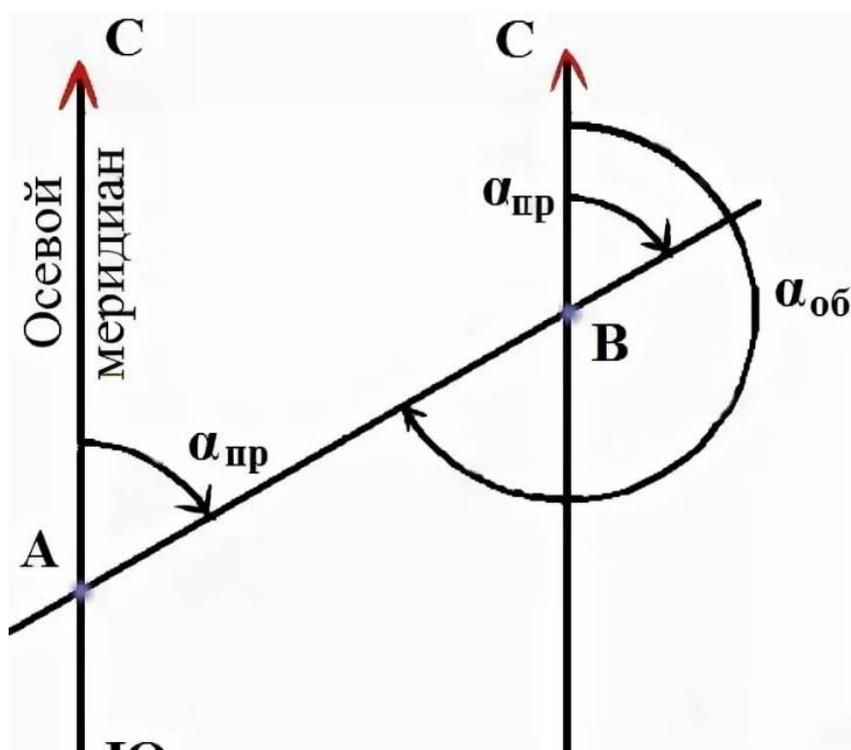
Рисунок



Азимуты бывают прямые и обратные.

Азимут, определенный в начале линии, называется прямым, а в конце этой линии – обратным.

Рисунок



Азимут прямой – это азимут, измеренный в начале линии.

Азимут обратный – это азимут, измеренный в конце линии.

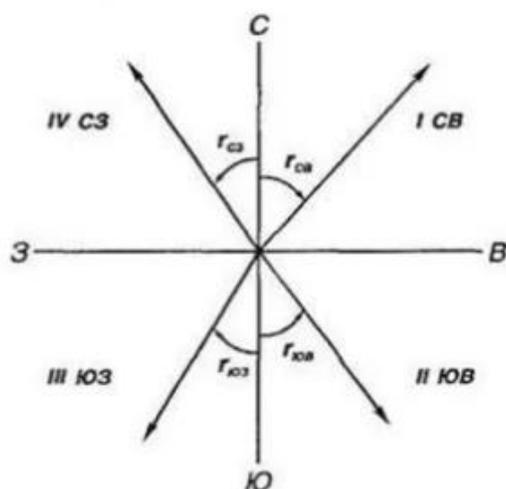
Азимут прямой от азимута обратного отличается на + «плюс»
- «минус» 180°

$$A_{обр} = A_{пр} \pm 180^\circ$$

1.4. Румбом линии называется горизонтальной угол который отсчитывается от ближнего конца меридиана до ориентируемой линии.

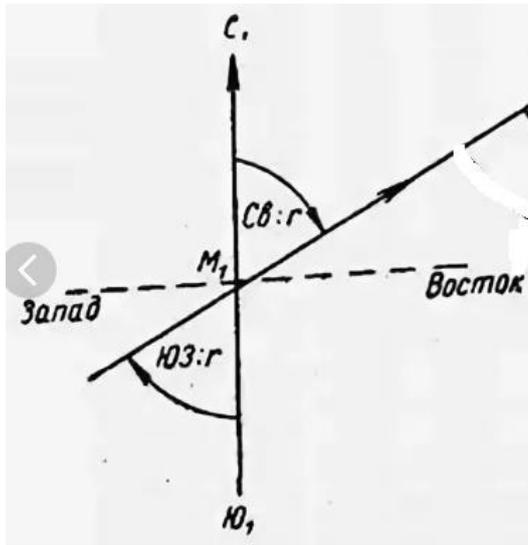
Румб обозначают буквой r , он измеряется от 0° до 90° в пределах одной четверти

Рисунок



Румбы бывают прямые и обратные. Румб, измеренный в начале линии прямой, а измеренный в конце линии обратный.

Рисунок



r прям = r обр , отличаются друг от друга **направлением**.

