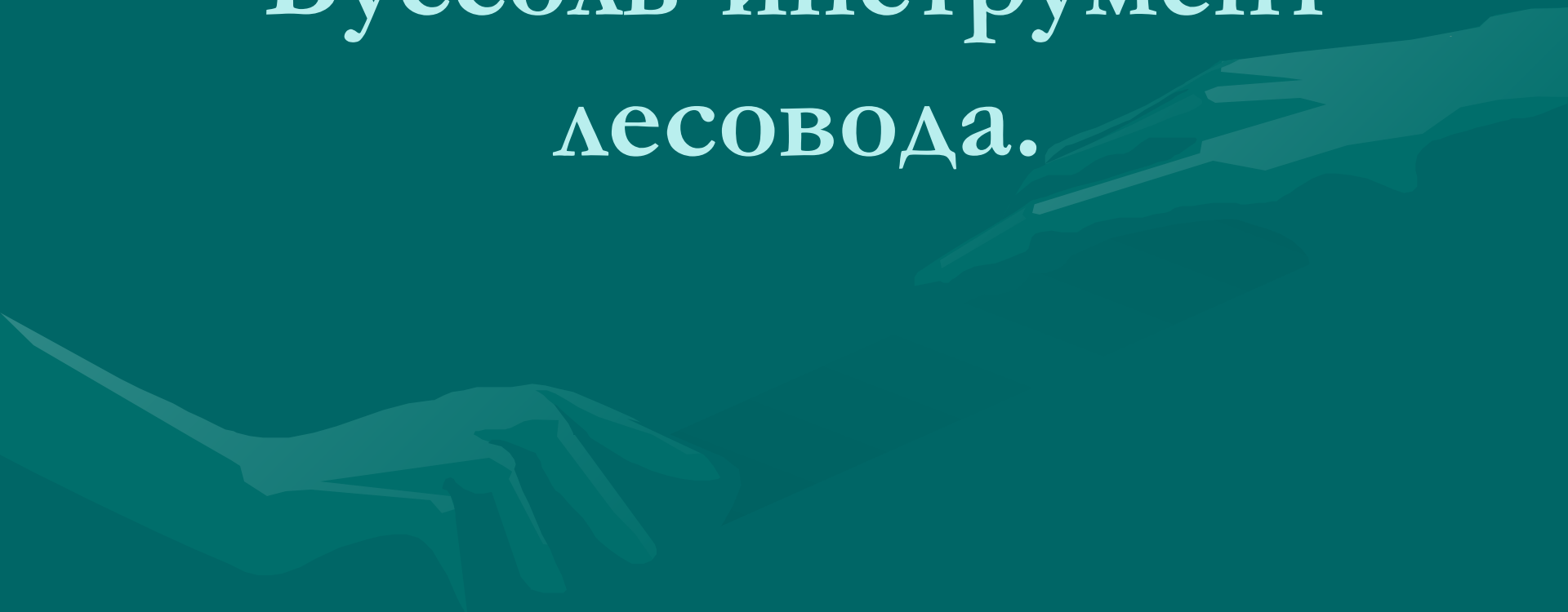


# Буссоль-инструмент лесоведа.



# Актуализация опорных знаний.

Повторение моментов темы «Ориентирование»

- 1. С какой целью проводится геодезическая съемка местности и что получают в результате геодезической съемки?
- Ответ: геодезическая съемка проводится с целью изучения экспозиции местности. В результате съемки получают план (карту) участка местности.

# Актуализация опорных знаний.

Повторение моментов темы «Ориентирование»

- Задание : дать понятие румба линии.
- Ответ: Румб – это угол направления, определяемый от ближайшего направления меридиана, проведенного через начальную точку движения.

# Актуализация опорных знаний.

Повторение моментов темы «Ориентирование»

- Какой угол направления называется азимутом?
- Азимут – это угол, определяемый от северного направления меридиана по ходу часовой стрелки (справа налево)

# Актуализация опорных знаний.

## Повторение моментов темы «Ориентирование»

- Представить на примерах связь румба и азимута линии, необходимо дать конкретный ответ:
- если румб линии местности ЮЗ:25°, назвать величину азимута этой линии;
- азимут линии 120°, назвать направление и величину румба этой линии
- Ответ:
  - - азимут линии равен 205°;
  - - румб линии ЮВ:60°.

# Будущим лесоводам!

- И лес является мне храмом,  
Шум листьев – гимном  
торжества,  
Смолистый запах –  
фимиамом,  
А сумрак – тайной  
божества.

В.Бенедиктов



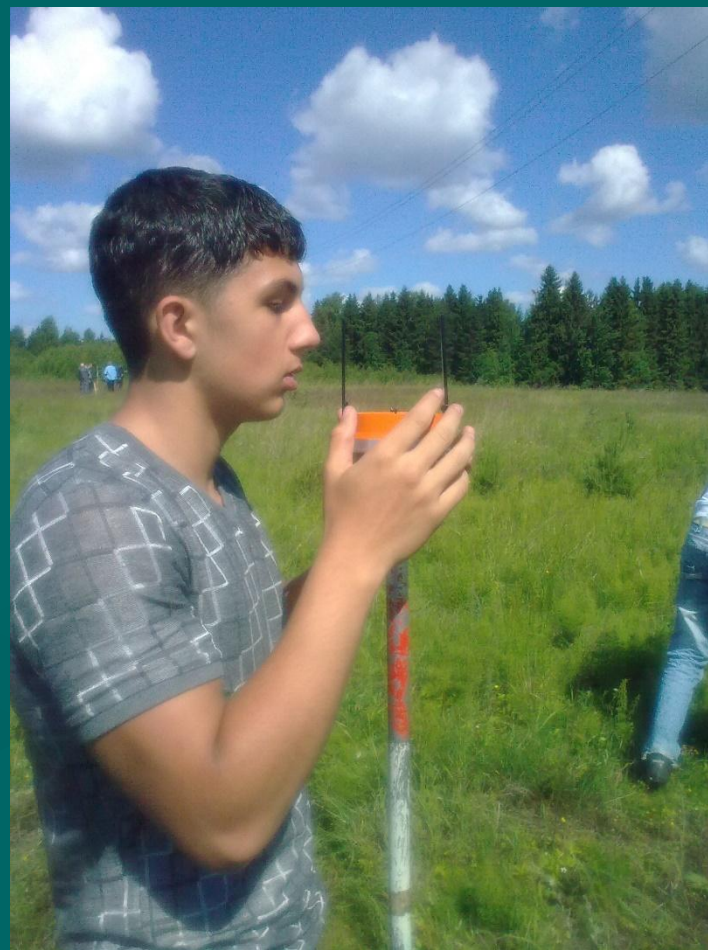
- «Ах, буссоль, моя буссоль,  
ты и хлеб мой, ты и соль.»



- Буссоль – основной  
прибор лесоведа!

# Цель учебного занятия

- Усвоение нового материала о буссоли — основном геодезическом приборе лесовода-практика.





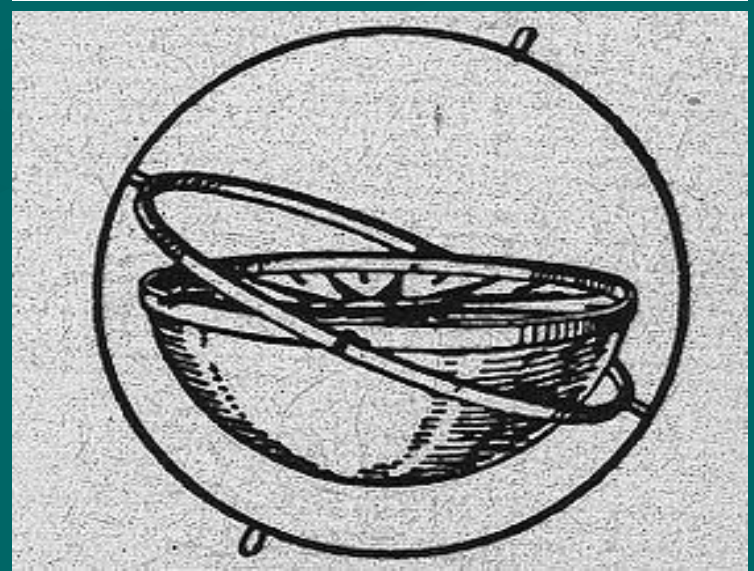
# Из истории

Изобретение буссоли, связано с использованием магнитного компаса.

Предположительно, компас был изобретён в Китае

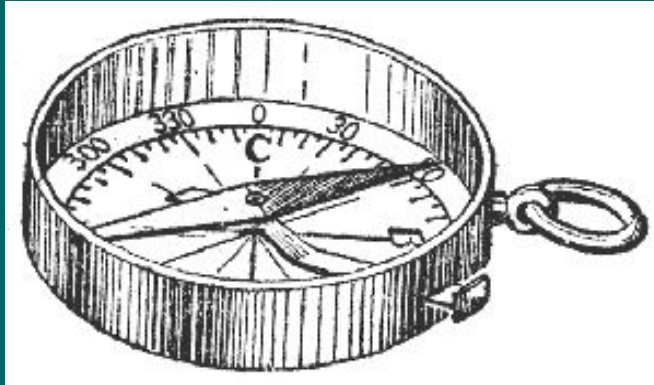
Предположительно, компас был изобретён в Китае при династии Сун Предположительно, компас был изобретён в Китае при династии Сун во II в. н. э., когда люди научились намагничивать железо, и использовался для указания направления движения по пустыням

В Европе В Европе изобретение компаса относят к XII В Европе изобретение компаса относят к XII—XIII В Европе изобретение





# Из истории



- В начале XIV в. В начале XIV в. итальянец В начале XIV в. итальянец Флавио Джойя В начале XIV в. итальянец Флавио Джойя значительно усовершенствовал компас. Магнитную В начале XIV в. итальянец Флавио Джойя значительно усовершенствовал компас. Магнитную стрелку он надел на вертикальную шпильку, а к стрелке прикрепил лёгкий круг — картушку В начале XIV в. итальянец Флавио Джойя значительно усовершенствовал компас. Магнитную стрелку он надел на вертикальную шпильку, а к стрелке прикрепил лёгкий круг — картушку, разбитую по окружности на 16 румбов В начале XIV в. итальянец Флавио Джойя

# Назначение буссоли

- Буссоль-прибор ориентирования.
- Ориентирование – определение направления линии местности.



# Назначение буссоли при геодезической съемке лесных участков.

- В настоящее время буссоль используется в лесном хозяйстве при отводе участка в рубку, для создания лесных культур.
- Буссолью определяют магнитный азимут, румб, горизонтальный угол.
- Азимут-угол, определяемый от северного направления по ходу часовой стрелки.
- Румб-угол направления, определяется от ближайшего направления меридиана.
- Горизонтальный угол-праволежачий угол, заключенный между предыдущим и последующим направлениями в точке съемочного хода.

# Виды буссолой

- Штативная буссоль  
БГ-1

1 - коробка;

2, 5 – глазной и предметный  
диоптры;

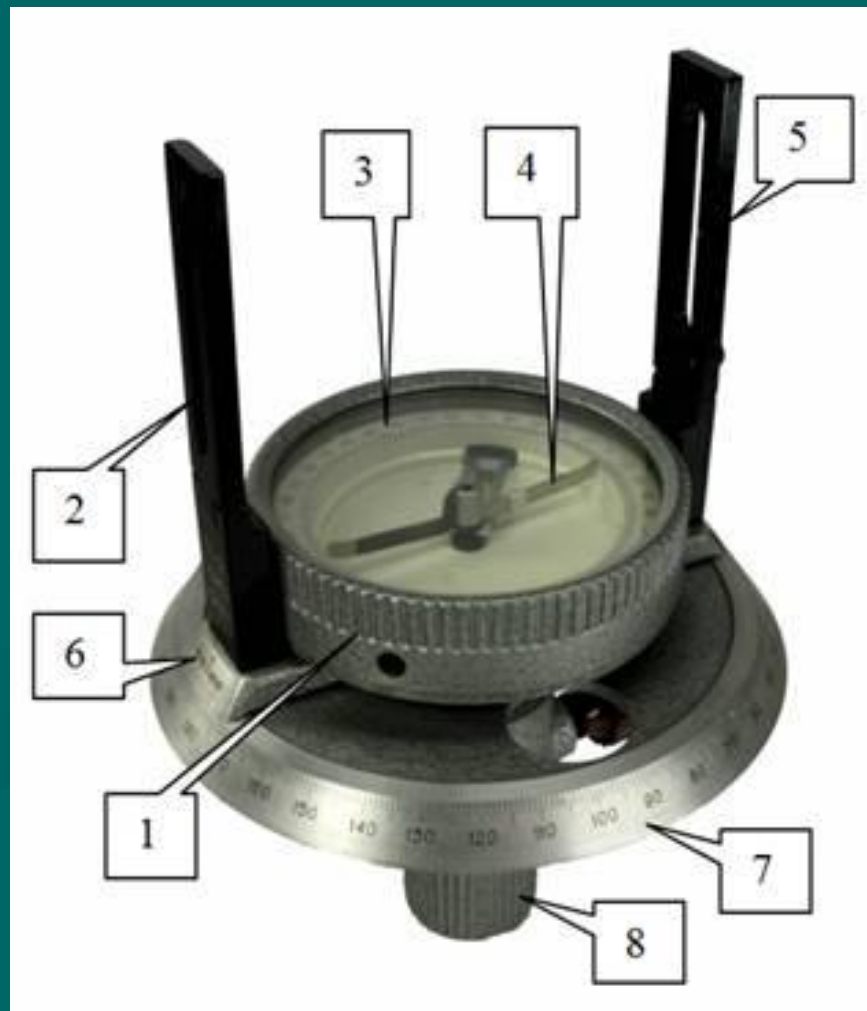
3 - буссольное кольцо;

4 - магнитная стрелка;

6 - алидадная линейка с  
верньером;

7 - горизонтальный круг с  
лимбом;

8 – втулка с закрепительным  
винтом лимба.



# Виды буссолей

- Ручная призмальная буссоль БШ-1 (Буссоль Шмалькальдера)
- В коробке на магнитной стрелке уложено легкое алюминиевое кольцо с градусными делениями. Диаметр  $0-180^\circ$  кольца совпадает с магнитной стрелкой,  $0^\circ$  шкалы поставлен у южного конца стрелки. К коробке прикреплены на шарнирах предметный и глазной диоптры.
- Буссоль БШ-1 Предназначена для измерения магнитных азимутов.





# Виды буссолей

## Suunto KB-14 (Финляндия)

- Современная высокоточная ручная буссоль для работы без штатива.
- Модель специально разработана для использования работниками лесного хозяйства, геодезистами и геологами.
- В отличие от классической конструкции, буссоль KB-14 оборудована только магнитной системой, и съемка производится относительно магнитного меридиана.
- Буссоль имеет визирное устройство, позволяющее считывать показания со шкалы непосредственно в процессе замера.





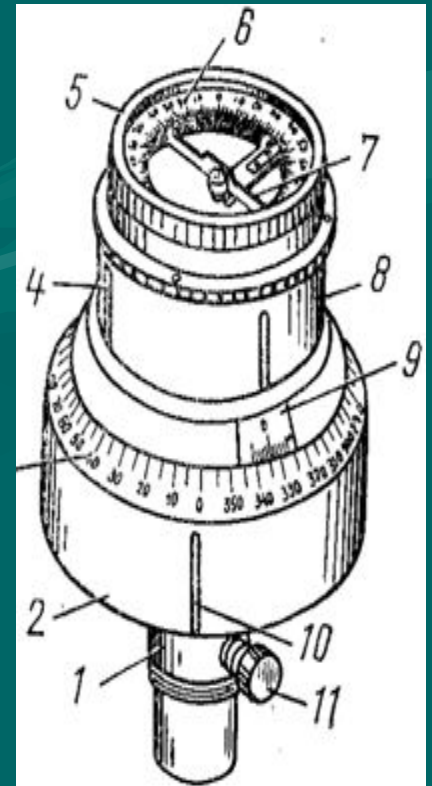
# Виды буссолой

- Буссоль AP -1
- Буссоль используется для ориентирования на местности, измерения магнитных азимутов, построения горизонтальных углов  
Применяется при проведении лесоустроительных и топографических работ.



# Виды буссолей

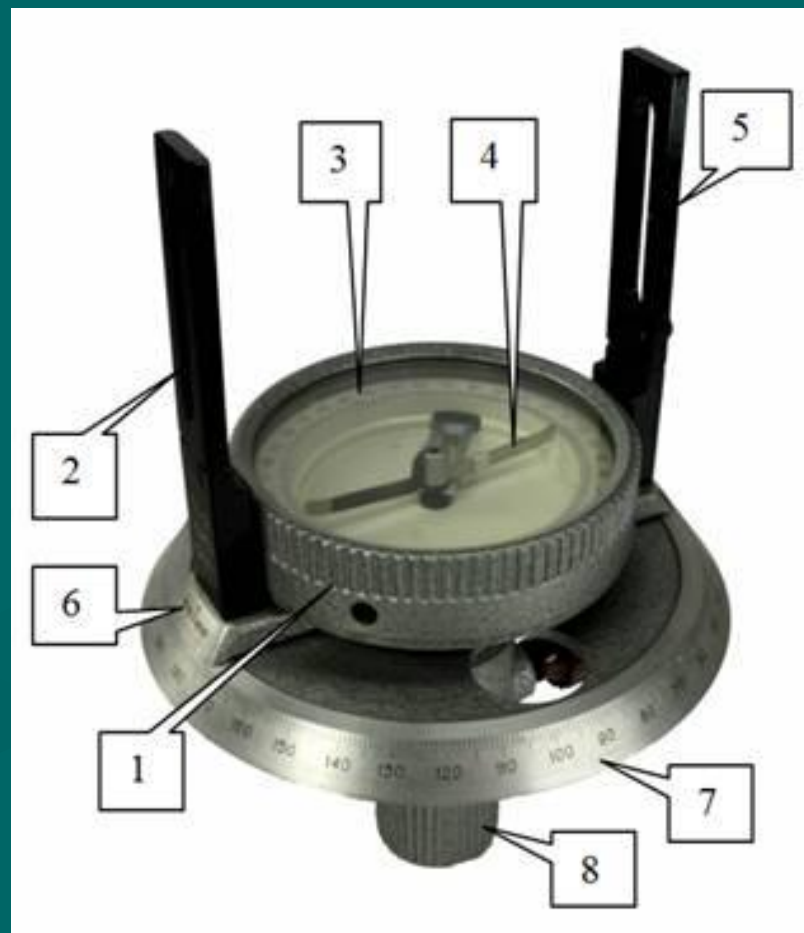
- Гониометр ГР-1
- 1 - втулка;
- 2, 8 - нижний и верхний цилиндры;
- 3 - лимб;
- 4, 10 - диоптры;
- 5 - буссольная коробка;
- 6- румбическое кольцо буссоли;
- 7 - магнитная стрелка;
- 9 - верньер;
- 11- винт
- Гониометр предназначен для измерения магнитных азимутов, румбов, горизонтальных углов и разметки на местности прямых углов.



# Закрепление материала

*Задание: Найти и  
показать на слайде и  
на приборе:*

- *горизонтальный круг с  
лимбом,*
- *буссольное кольцо,*
- *верньер глазного  
диоптра.*



# ПОВЕРКИ БУССОЛЕЙ

- Проверяется:
  1. *Отсутствие железа в корпусе буссоли;*
  2. *чувствительность и плавность работы стрелки ;*
  3. *уравновешенность стрелки;*
  4. *эксцентриситет стрелки;*
  5. *положение диоптров относительно плоскости буссольного кольца;*
  6. *отсутствие коллимационной ошибки.*



# Измерение буссолью БГ-1 углов направления (магнитный румб и азимут)



# Задание: Направить предметный диоптр на вешку и определить магнитный румб.

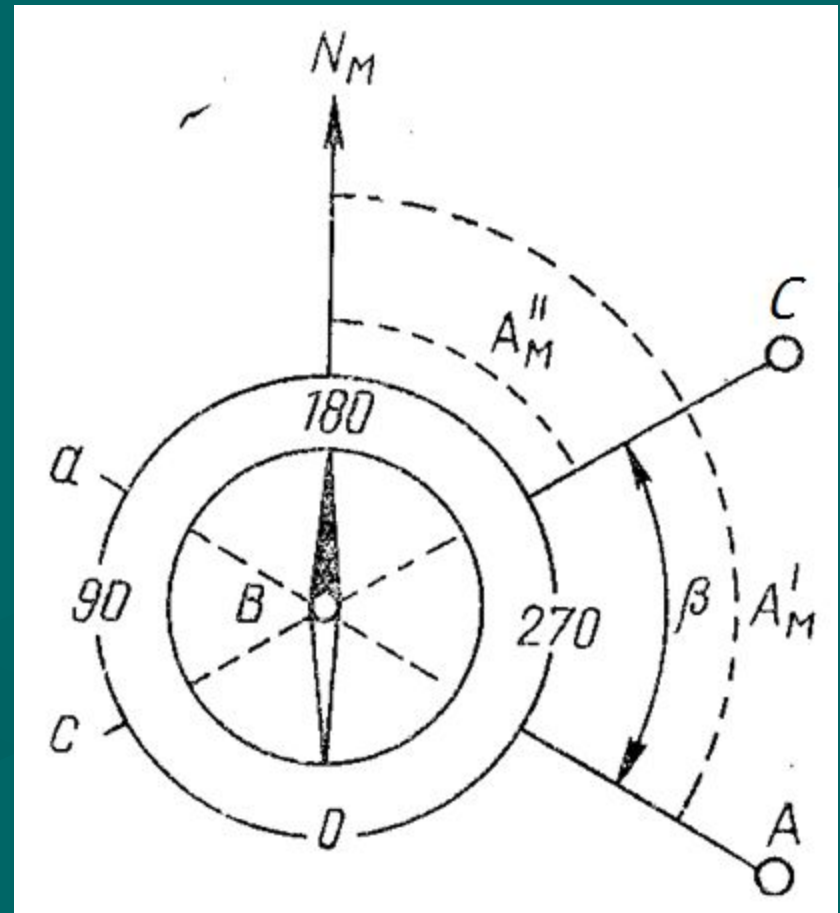
- Алгоритм действий:
  1. Установить буссоль на штатив, предварительно прикрутить втулку.
  2. Привести буссоль в рабочее положение : поднять диоптры и освободить магнитную стрелку, повернув крышку коробки буссоли против часовой стрелки.
  3. Направить предметный диоптр на вешку, установленную в аудитории.
  4. Определить магнитный румб по буссольному румбическому кольцу (верхняя шкала буссоли):
  5. - направление (СВ ЮВ ЮЗ или СЗ) определить по отклонению предметного диоптра от ближнего конца магнитной стрелки (если стоять лицом на север – черный конец магнитной стрелки, то справа восток, слева запад)
  6. - величину угла румба определить по шкале буссольного кольца , где установилась стрелка
- Желаем успеха в работе!



# Измерение буссолью БГ-1 углов направления (горизонтальный угол)

- Угол  $ABC$  можно измерить буссолью, если предварительно закрепить лимб в произвольном положении, что во время измерения он оставался неподвижным. Тогда при любом положении нулевого деления лимба угол  $\beta$  представляет собой разность отсчетов  $a$  и  $c$ .

- $\beta = a - c$



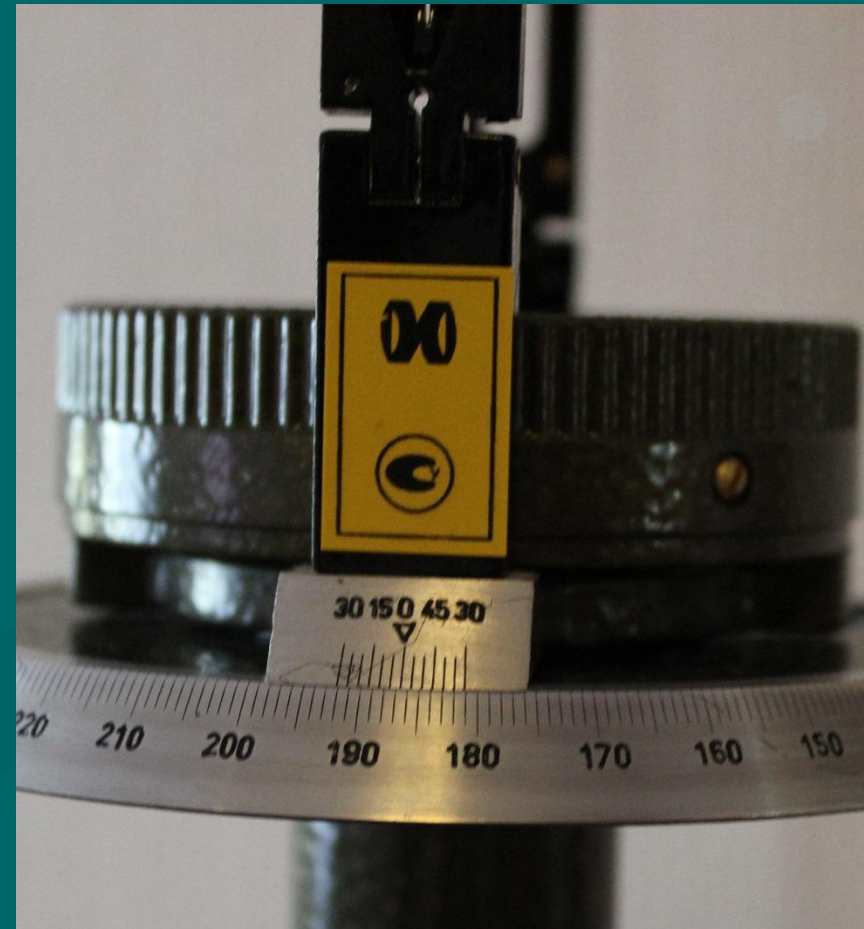
# Отчетные приспособления буссоли БГ-1

- При измерении магнитного румба отчет берем по шкале буссольного кольца.
- По буссольному кольцу выполняется отсчет по концу стрелки. Точность такого отсчета невелика, не выше  $0,5^\circ$ .



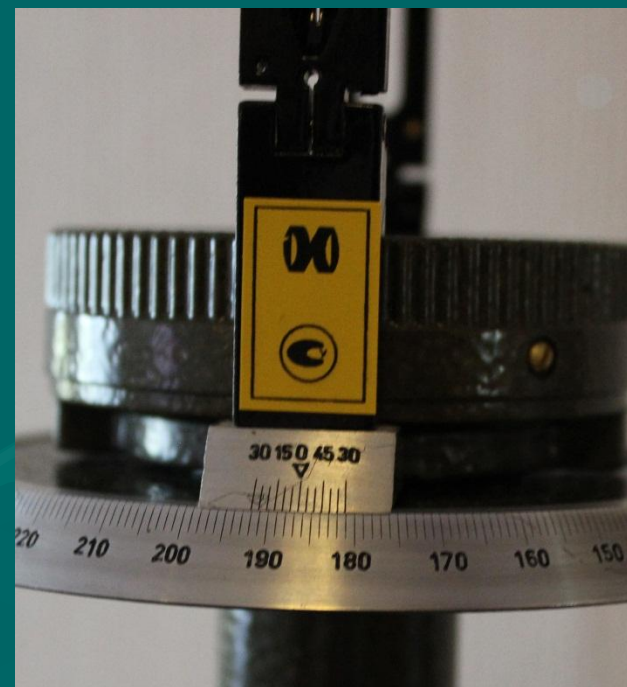
# ОТСЧЕТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ буссоли БГ-1

- Более точные отсчеты можно выполнить при помощи верньера.
- При снятии отсчета с круга при помощи верньера определяют величину дуги между нулевым штрихом лимба и нульпунктом верньера.
- Отсчет складывается из числа целых делений шкалы лимба – ( $^{\circ}$ ), плюс показание верньера, которое находится против штриха, наилучшим образом совпадающего с некоторым штрихом основной шкалы – ( $'$ ).
- Задание: Определить отчет по лимбу и верньеру глазного диоптра.



# Задание: Определить отчет по лимбу и верньеру глазного диоптра, используя инструкционную карту.

- Инструкционная карта
  - «Определение отсчета по верньеру  
глазного диоптра и лимбу буссоли БГ-1»
1. Установить буссоль на штатив
  2. Отсчет по лимбу определяется в  
настоящий момент по соотношению  
положения верньера глазного диоптра и  
шкалы лимба:
  3. - значение в градусах определяем справа  
налево по шкале лимба (нижняя шкала)  
— количество полных градусных  
значений до нуля верньера ;
  4. - минуты определяем по совпадающему  
штриху верньера (верхняя шкала) с  
любым штрихом лимба.
- Желаем успеха в работе!



# Домашнее задание

- Учебник «Лесная съёмка», авторы С.Д. Дубов, А.Н. Поляков, стр. 77-89. Контрольные вопросы №1,2 на стр.89, ответы сформулировать и записать в рабочую тетрадь.
- Работу с учебником проводить согласно инструкции

