
Подзорная труба

Автор: Григорьев Николай

9 класс

МОУСОШ д. Большие Боры

Цель исследования

- Расширить астрономические знания и приобрести практические навыки наблюдений за небом
-

Задачи исследования

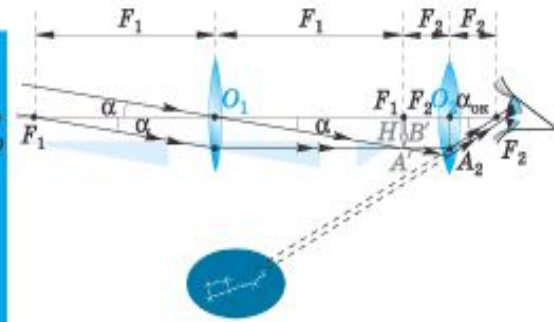
- Изучить устройство и принцип действия подзорной трубы
 - Пронаблюдать за положением изменения Луны в течение февраля
 - Провести наблюдения с помощью подзорной трубы
 - Сконструировать модель подзорной трубы
-

История изобретения

- Итальянский ученый Галилео Галилей в 1592г построил телескоп, который и был первой подзорной трубой, увеличивающий примерно в 30 раз.
- В 1668г. английский ученый Исаак Ньютон создал новый вид телескопа. Он использовал зеркала и линзы для фокусировки лучей наблюдаемых предметов, что позволило уменьшить искажения, связанные с дефектами линз. Телескоп получил название рефлекторного.



Устройство подзорной трубы



Основные элементы трубы: окуляр, объектив, система линз

Наблюдения



Наблюдение за положением Луны

- Луна движется вокруг Земли
- Отображением этого движения является видимое перемещение Луны на фоне звезд навстречу вращению неба
- Период вращения Луны вокруг Земли относительно звезд составляет 27,3 сут.
- Видимое движение Луны сопровождается изменением ее вида – сменой фаз.
- Мы видим всегда только одно полушарие Луны.



Фазы Луны



- 1 фаза - новолуние (Луна не видна)
- 2 фаза - растущий месяц (молодой)
- 3 фаза - первая четверть
- 4 фаза - полнолуние
- 5 фаза - убывающий месяц (старый)
- 6 фаза - последняя четверть
- 7 фаза - новолуние (Луна не видна)

Сборка модели телескопа (трубы Кеплера и трубы Галилея)

- Собирают модель трубы Кеплера. В качестве объектива используют длиннофокусную собирающую линзу, в качестве окуляра короткофокусную.
- Сквозь получившую систему рассматривают удаленный предмет (например букву <F>, установленную на другом краю стола). Резкость наводят малым перемещением окуляра.
- Если чуть отодвинуть окуляра от объектива, можно на экране получить уменьшенное изображение удаленного предмета, если это достаточно яркий предмет, например, солнце или спираль лампы.



Анализ результатов

- Изучено устройство и принцип действия подзорной трубы
 - Собрана и испытана модель трубы
 - Проведены наблюдения за положением Луны
-