

**Самодельный любительский
телескоп - рефрактор**

Введение

Телескоп, сделанный в домашних условиях в принципе вполне пригоден для серьёзных астрономических наблюдений.



Однако создание хорошего телескопа в домашних условиях – дело достаточно сложное. Для этого необходимо соответствующее оборудование, инструменты, материалы, химические реактивы и, главное, стеклянные заготовки для изготовления объективов. И конечно, опыт, который при работе в одиночку приобрести не так легко.



Простейшим телескопом, позволяющим осуществить целый ряд любительских астрономических наблюдений, является инструмент с объективом и окуляром из обыкновенных очковых стёкол.

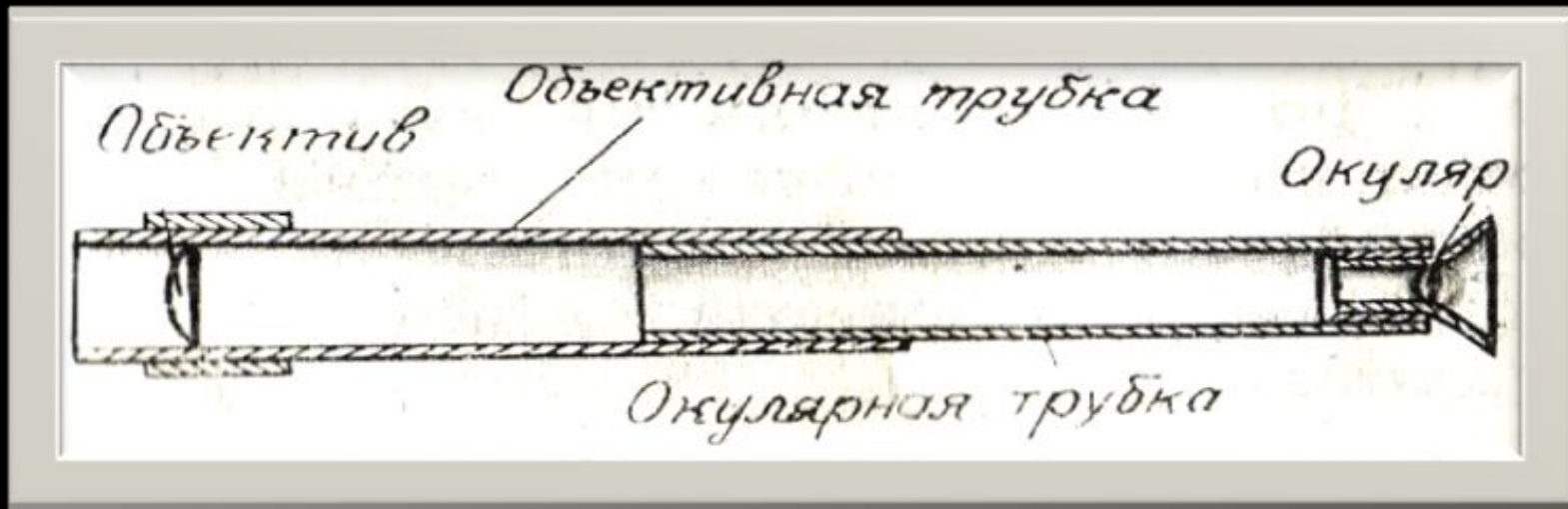


Схема самодельного телескопа из очковых стекол

Выполнение работы

Перед тем как начать делать свой телескоп, я внимательно вчитывался в теоретическую часть. Ведь для того, чтобы получить желаемый результат, нужно знать немало необходимых вещей: знания о пригодности соответствующих линз для постройки телескопа-рефрактора в качестве объектива и окуляра, их фокусное расстояние и способ их расположения относительно друг друга.



Подборка линз



Вскоре мне удалось подобрать линзы с необходимым фокусным расстоянием. Я вычислил длину всего телескопа и его окулярной и объективной трубок. Их я стал конструировать из ватманской бумаги, промазывая каждый слой клеем. Внутреннюю часть трубок покрасил черной матовой краской, для поглощения нежелательных световых лучей. Затем изготовил две трубочки для окуляра и объектива, которые будут удерживать линзы, вставил их в окулярную и объективную трубки и закрепил в неподвижное состояние клеем.



Не менее трудоемкая работа была и со штативом. Я приготовил необходимые инструменты и оборудование. Материалом для штатива мне послужило дерево. Затем включил свою фантазию и начал мастерить. Я произвел необходимые надрезы, отшлифовал поверхность дерева и просверлил отверстия в тех местах, где будет происходить регулировка положения телескопа.

В завершении всей работы я покрасил штатив и телескоп, а потом начал сборку всей конструкции...



Основание штатива



*Телескоп – рефрактор
в собранном виде*

Основные характеристики любительского телескопа – рефрактора:

- *Диаметр объектива: 70 мм*
- *Фокусное расстояние объектива: 670 мм*
- *Фокусное расстояние окуляра: 18 мм*
- *Длина объективной трубки: 480 мм*
- *Длина окулярной трубки: 450мм*
- *Высота штатива 1,5 м*
- *Возможность поворота относительно трех осей: вертикальной, горизонтальной и полярной*
- *35-кратное увеличение*

Работу выполнил:

ученик 10 «А» класса
МОУ СОШ №1
г. Гвардейска Калининградской обл.
Крячкин Алексей Алексеевич



Руководитель:
Учитель физики
Сидыч Мария Федоровна

Октябрь, 2010 год