

III Российская олимпиада школьников по астрономии и космической физике.

г. Калуга
11-15-мая 1996 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР

У Вас на руках фотография околополярной области неба с кометой Хиякутаки (автор - Данила Чичмарь) и звездная карта. Фотография представляет собой полное увеличенное изображение, полученное с негатива 24x36 мм при неподвижной камере. Используя эти материалы, а также линейку, бумагу (кальку), транспортир и карандаш, попробуйте выполнить следующие задания:

1. Оцените, с какой экспозицией был сделан снимок.
2. Отметьте на звездной карте две самые яркие звезды, получившиеся на фотографии, а также положение кометы.
3. Определите угловой размер снимка (в градусах) и размер видимого хвоста кометы.
4. Определите фокусное расстояние камеры, с помощью которой сделан снимок.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Перед Вами находятся:

Линза - 1 шт.;
Ватманская бумага;
Ножницы;
Линейка;
Циркуль;
Клей и кисточка;
Иголка с ниткой;
Карандаш

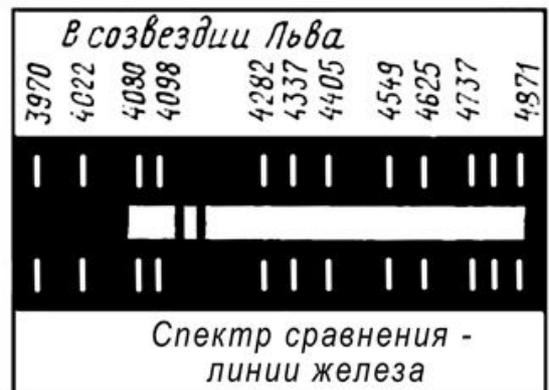
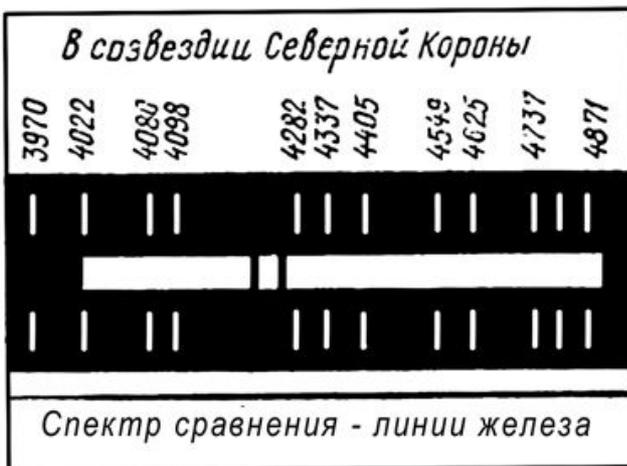
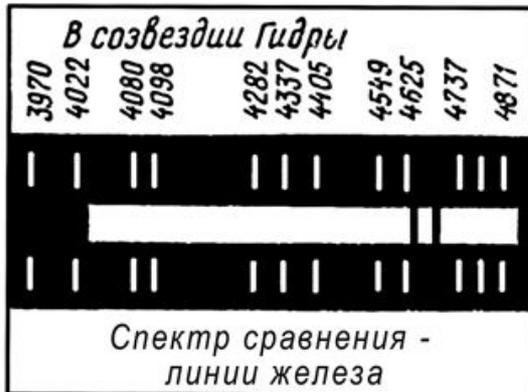
Можно ли, используя Вашу смекалку и умение, сделать зрительную трубу. Если да, то каким увеличением зрительная труба будет обладать? Определите и другие характеристики сделанного Вами инструмента.

Какие небесные объекты можно пронаблюдать с помощью такого визуального любительского телескопа?

**III Российская олимпиада школьников
по астрономии и космической физике.**

г. Калуга
11-15-мая 1996 г.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ



В Ваше распоряжение представлены фотографии (ксерокопии) спектров далеких звездных систем (галактик), на которых показаны линии поглощения **H** и **K** ионизированного кальция по отношению к ярким линиям паров железа в спектре земного источника.

Известно, что спектры сделаны на разных телескопах с использованием дифракционных, спектрографов. Технические характеристики инструментов (телескопов и спектрографов) отправлены почтой в Калугу, но по причине праздников информация к данному моменту отсутствует.

Указание: длины волн (в ангстремах) в спектре сравнения надписаны около самих линий. Длина волны линий **H** и **K** в земных условиях соответственно равна 3968 \AA и 3964 \AA (ангстрем).

Какую информацию об этих звездных системах (галактиках) Вы могли бы получить по положению линий в спектрах?