

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 1

Виконав: студент групи 6.1046 Іванов Іван

Астрономія – це стародавня наука, і в процесі тривалого розвитку вона набула розгалужену, галузеву структуру. Концептуальну основу класичної астрономії складають три її підрозділи:

- Теоретична астрономія — це наука, що вивчає рух небесних тіл по орбітах. Вона визначає положення орбіт за поточним місцезнаходженням планети.
- Астрометрія в основу своїх вчень бере простір і час. За допомогою математичних методів вона визначає видимі положення і рух космічних об'єктів. Вивчає зміну координат космічних тіл.
- Небесна механіка розглядає закони руху об'єктів в космосі.

Крім цих основних розділів існують ще:

1. астрофізика;
2. зоряна астрономія;
3. космогонія;
4. космологія.

Основою для збору інформації в астрономії є спостереження. Якими ж способами можна спостерігати за процесами і об'єктами в космосі і який інструментарій зараз застосовується для цих цілей?

Неозброєним поглядом ми можемо помітити на небосхилі кілька тисяч зірок, але іноді здається, що ми бачимо цілий мільйон чи мільярд світяться яскравих точок. Це видовище само по собі захоплююче, хоча з допомогою збільшують

приладів можна помітити більше цікавого.

Навіть звичайний бінокль з можливістю восьмикратного збільшення дає шанс побачити незліченну кількість небесних тіл, а звичайні зірки, які ми бачимо неозброєним оком, стають набагато яскравіше. Самий цікавий об'єкт для споглядання в бінокль – це Місяць. Вже при невеликому збільшенні можна побачити деякі кратери.

Телескоп – оптичний пристрій, призначений для візуального, фото чи відео спостереження за космічними об'єктами. Будь-який телескоп складається з чотирьох основних частин: об'єктиву, окуляру, тубусу та монтування.

Об'єktiv призначений для створення зображення (зменшеного) об'єкту не змінюючи його кутовий розмір. Оскільки здебільшого спостережуваний об'єкт знаходиться дуже далеко за подвійним фокусом, то зображення буде

знаходиться біля фокусу об'єктива. В залежності від конструкції об'єктиву телескопи поділяють на рефрактори, рефлектори та меніскові телескопи. У рефракторах об'єктив – це довгофокусна збиральна лінза, у рефлекторах – увігнуте сферичне чи параболічне дзеркало, а у меніскових телескопах роль об'єктива виконує увігнуте сферичне дзеркало у поєднанні з випукло-ввігнутою лінзою.

Окуляр, який виконує роль лупи, дає змогу наблизитись до зображення об'єкту та розглядати його під більшим кутом, ніж сам об'єкт. При візуальних спостереженнях окуляром телескопу є короткофокусна збиральна або розсіювальна (для рефрактора Галілея) лінза. Під час астрофотографування чи астровідеозйомки окуляром є пристрій, що реєструє зображення. Зараз проводять цифрову реєстрацію та обробку зображення з використанням ПЗЗ-матриць.

Таблиця 1. Порівняльні характеристики біноклів

	Delta Optical StarLight 15x70	Barska X-Trail 15x70	Celestron SkyMaster 15x70	Delta Optical 15x70 ED Extreme
<i>Потребительские качества</i>				
Качество исполнения, дизайн:	7	6	8	9
Эргономика:	7	7	9	9
Комплектация:	7	8	8	9
Качество просветления и чернения:	7	4	7	10
Качество юстировки:	8	5	8	10
Контраст изображения:	7	4	7	10
Естественность цветопередачи:	8	5	8	9
Соотношение цена/качество:	9	7	9	9
<i>Отсутствие основных видов аберраций</i>				
Дисторсия:	7	7	7	9
Хроматизм:	6	5	6	10
Астигматизм:	7	6	7	8
Кома:	6	5	6	8
Виньетирование:	7	6	7	9
Средний бал:	7,2	5,8	7,5	9,2