**Рух зірок по небу**

**Тема**: Рух зірок по небу.

**Мета**: дослідити особливості руху зірок по небу.

**Дослідження**: за допомогою фотознімків та матеріалів з Інтернету з’ясувати особливості руху зірок. Відстежити зміну положення сузір'я Великої Ведмедиці у Північній Півкулі та на основі матеріалів з’ясувати зміну форми ковша.

1 крок

З’ясувала теоретичні відомості з теми «Рух зірок».

Власний рух (світила) — кутове зміщення видимого розташування світила на [небесній сфері](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0), пов'язане із його рухом відносно [Сонячної системи](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BD%D1%8F%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0).

Визначення власних рухів():

1 спосіб: Об'єкт пересувається протягом року із точки з координатами (α, δ) до точки з координатами (α1, δ1). Тоді зміна кутових координат (у кутових секундах на рік) і буде його власним рухом:

|  |
| --- |
| \ \mu_{\alpha} = \alpha_1 - \alpha \   |
| \ \mu_{\delta}=\delta_1-\delta \ . |
| 2 |

2 спосіб: Точніше можна визначити власний рух, порівнюючи зміну координат, яка накопичується протягом декількох років (або десятиріч). Якщо координати небесного тіла становлять(α1, δ1), а потім змінюються на (α2, δ2), компоненти власного руху можна обчислити за такими формулами:

|  |
| --- |
| \ \mu_{\alpha} = \frac {\alpha_2 - \alpha_1} {t_2 - t_1} \   |
| \ \mu_{\delta}= \frac {\delta_2-\delta_1} {t_2 - t_1} \ . |

2 крок

Визначилась з об’єктами дослідження – Велика Ведмедиця, зоря Барнарда.

3 крок

Аналіз фотознімків з Інтернету.

**Висновки:** Відомо, що Велика Ведмедиця змінює своє положення протягом ночі(мал.1). Я вирішила питання зміни форми сузір’я. Отже, за матеріалами з книг «Юний Астроном» та «Зоряне небо України», автором якої є А. Климишин, вдалося з’ясувати, що зірки – Дубхе, Мерак, Фекда, Мегрез, Аліот, Мезар та Бенеташ, які належать сузір’ю, мають свій власний рух, що спричинює зміну форми Великої Ведмедиці.(мал.2)Також, за, на сьогоднішній день, відомими даними: зоря Барнарда має найбільший власний рух серед усіх зір (10,3" на рік). Її поперечна швидкість відносно Сонця становить близько 90 км/с, а враховуючи радіальну складову (107 км/с), повна відносна швидкість становить 140 км/с. (мал. 3)

Я прийшла до висновку, що кожній зірці властивий свій власний рух, тому зміна нашого неба через кілька тисячоліть неминуча. Навряд чи майбутнє людство впізнає небо за фотознімками нашого часу. Картина небес буде зовсім інша, тому, я вважаю, що зараз треба вивчати цю тему більш поглиблено заради того, щоб майбутні покоління змогли прогнозувати рухи небесних тіл.

Роботу виконала:

Мощенко Богдана Сергіївна

Учениця 10 класу

Ірпінського навчально-виховного об’єднання «Освіта»

Науковий керівник: Степова Ніна Олексіївна

Вчитель фізики та астрономії

Ірпінського навчально-виховного об’єднання «Освіта