Місяць. Затемнення місяця

Автор: Щерба Артем Олександрович

Учень 9 класу ліцею №32 м. Житомира

Керівник: Дубицька Тетяна Сергіївна

Конкурс МАН-Юніор Астроном

Мета роботи: розглягути місяць та місячні затемнення

Завдання:

1)Що таке місячні затемнення, тінь та півтінь;

2)Розглянути часткове, півтіньове, повне затемнення;

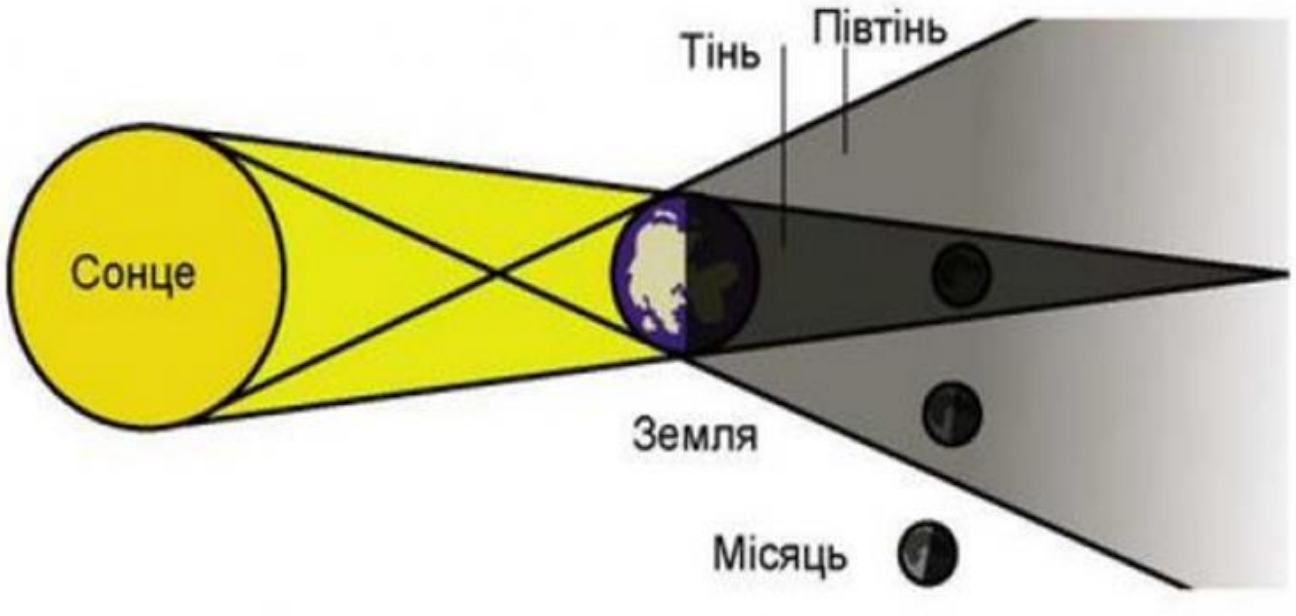
3)З”ясувати тривалість і частоту затемлення

Мі́сячне зате́мнення — астрономічне явище, яке відбувається, коли Земля перебуває між Сонцем і Місяцем і Місяць потрапляє в тінь чи напівтінь Землі.

Для розуміння різниці між повним і частковим затемненням Місяця слід розуміти поняття повної тіні та напівтіні.

- **Тінь** — геометричне місце точок, в яких Сонце повністю закривається Землею (тобто, його зовсім не видно).

- **Напівтінь** — геометричне місце точок, в яких лише частина Сонця закрита, а іншу частину видно.



Повне затемнення -Відбувається, якщо Місяць потрапляє у тінь Землі повністю, сонячне проміння упродовж певного часу взагалі не потрапляє безпосередньо до його поверхні. Під час такого затемнення поверхня Місяця стає темно-червоною, але Місяць не зникає повністю. Темно-червоне забарвлення зумовлене слабким світлом, яке розсіюється крізь атмосферу Землі. Природа цього явища подібна до природи заграви, завдяки якій небо є червоним деякий час після заходу і до сходу Сонця. Для оцінки яскравості Місяця під час затемнення використовується шкала Данжона.

Часткове затемнення - Настає, коли у тінь потрапляє лише частина Місяця. При такому типі затемнення, навіть в максимальній фазі, частина Місяця лишається в півтіні, і освітлюється прямими сонячними променями.

Півтіньове затемнення - Якщо Місяць заходить тільки до напівтіні Землі, затемнення називають півтіньовим. Такі затемнення малопомітні й їх фіксують лише за допомогою приладів. Півтіньові затемнення також бувають повними, якщо весь Місяць потрапляє в напівтінь Землі, і частковими, якщо лише частина його потрапляє туди.

Тривалість і частота затемнень

Тривалість повного затемнення Місяця може бути різною, найбільше - 1 година 40 хвилин.

Поширена думка, що затемнення Сонця відбуваються рідше, ніж затемнення Місяця, не відповідає дійсності. Протягом року відбувається не менше двох затемнень Сонця, а за певних умов — п'ять. Натомість протягом року може відбутись не більше трьох затемнень Місяця, але може статися так, що не відбудеться й жодного (навіть часткового). Між 1207 роком до н. е. і 2162 роком нашої ери, тобто впродовж 3369 років, має статися 8000 сонячних затемнень і 5200 затемнень Місяця. Таким чином, на 3 сонячних затемнення припадає 2 місячних.

Однак у будь-якому визначеному місці на Землі затемнення Місяця спостерігаються частіше, ніж затемнення Сонця. Справа в тому, що затемнення Сонця можна спостерігати лише у вузькій смузі на поверхні планети (шириною до 300 км для повних затемнень). У певній місцевості повні сонячні затемнення спостерігаються приблизно раз на 300 років, а часткові — десь раз на 30 років. Натомість затемнення Місяця видно майже з усієї нічної півкулі Землі, де Місяць перебуває над горизонтом.

Висновок: ми поглиблили знання про місяць та місячні затемнення

Дякую за увагу!