



Презентація на
тему:

“Зірки”

Що таке зірки?

- В астрономічному значенні: небесні світила, що є джерелом променистої енергії, яка створюється в їх надрах і випромінюється в космічний простір. В зірках зосереджена основна маса видимої речовини галактик.

Термін

- Зоря — велетенське розжарене, самосвітне небесне тіло, у надрах якого ефективно відбуваються термоядерні реакції
- Сонце — одна із зір, середня за своїми розмірами та світністю.
- Зорі поряд з іншими небесними тілами вивчає наука астрономія.

Зірки - могутні джерела енергії.

- Зокрема, життя на Землі зобов'язано своїм існуванням енергії випромінювання Сонця. Зірки в космічному просторі не розподілені рівномірно, вони утворюють зоряні системи. До них відносяться кратні зірки, зоряні скупчення і галактики.

Фізична характеристика зірки не змінна.

- Це відповідає стану рівноваги. Але існують і такі зірки, властивості яких міняються видимим чином. Їх називають змінними зірками і нестаціонарними зірками. Слід зазначити зірки, в яких безперервно або час від часу відбуваються спалахи, зокрема - нові зірки.

Характеристика зірок

Діляться на видимі (найважливіша - блиск, який прийнято виражати в логарифмічній шкалі видимих зоряних величин) і істинні (світимість, колір зірок, радіус, маса). Найважливішу інформацію про властивості зірки дають їх спектри. Далі, існує класифікація зірок по світимості.

Найпростіший вид цієї класифікації полягає в розділенні зірок на гіганти і карлики. При більш докладній класифікації виділяють надгіганти, субгіганти, субкарлики

Гравітаційне стиснення може служити джерелом енергії лише для дуже молодих зірок.

- З другого боку, термоядерні реакції протікають з достатньою швидкістю лише при температурах, в тисячі раз перевищуючих температуру поверхні зірки.
- В надрах зірок при величезній густині газ володіє тиском в мільярди атмосфер. В цих умовах зірка може знаходитися в стаціонарному стані лише завдяки тому, що в кожному її шарі внутрішній тиск газу врівноважується дією сил тяжіння. Такий стан називається гідростатичною рівновагою.


Стаціонарна зірка є газовою (точніше, плазмовою) кулею

- Знаходиться в стані гідростатичної рівноваги.
- Якщо усередині зірки температура з якої-небудь причини підвищиться, зірка повинна роздуватися, оскільки зросте тиск в її надрах.
- Сили тяжіння не зможуть запобігти розширенню зірки, оскільки у поверхні зірки, що розширяється, вони зменшаться. Звідси витікає, що для збереження гідростатичної рівноваги зірки з великою температурою за інших рівних умов повинні мати менші розміри.
- Все сказане відноситься до хімічно однорідних (гомогенним) зоряних моделей, які цілком придатні для величезної більшості зірок. (такі зірки називаються зірками головної послідовності, до них відноситься і наше Сонце).

Червоні гіганти

- Стаціонарний стан зірки характеризується не тільки механічною, але і тепловою рівновагою: процеси виділення енергії в надрах зірок, процеси тепловідводу енергії з надр до поверхні і процеси випромінювання енергії з поверхні повинні бути збалансовані. Тому зірки - стійкі саморегульовані системи.

- Світимість зірки (за винятком наймасивніших) пропорційна масі в ступені, що перевищує одиницю.

- 
- *Запас же ядерної енергії в зірках просто пропорційний масі.*

- *Отже, чим більше маса зірки, тим швидше вона повинна витратити свої внутрішні джерела енергії.*

Терміни еволюції тим менше ніж більше маси зірок.

A night landscape featuring a starry sky with a prominent purple and blue aurora borealis. In the background, a snow-capped mountain range is visible. The foreground shows a dark lake reflecting the sky and the mountain. The text "Дякую за увагу!" is centered in a white box.

Дякую за увагу!