ТРИВАЛІСТЬ ЖИТТЯ СОНЦЯ

Литвинова Анастасія Олексіївна, учениця 7 класу Великокомишуваської гімназії Барвінківської міської територіальної громади Ізюмського району Харківської області

Россол Роман Юрійович, вчитель фізики, спеціаліст першої категорії Великокомишуваської гімназії Барвінківської міської територіальної громади Ізюмського району Харківської області

Сонце унікальна жовта зоря в центрі галактики Чумацький шлях, тільки тому, що її світіння дозволило створити умови придатні для життя на планеті Земля, яка, за дивним збігом обставин, чи то по геніальному Божому задуму знаходиться на ідеальній відстані від Сонця. З давніх часів зоря знаходилася під пильною увагою людини, і якщо в давні часи жерці, шамани, друїди вважали світило божеством, то на даний момент Сонце активно вивчається вченими: астрономами, фізиками, астрофізиками. Воно відповідає за клімат і погоду на Землі. Актуальність роботи полягає в тому, щоб дізнатися який вік та тривалість життя Сонця і що відбудеться з планетою Земля в процесі еволюції жовтої зорі. Мета роботи: дослідити комп’ютерне моделювання етапів еволюції жовтої зорі-карлика виконане науковцями та дізнатися, який вік та тривалість життя Сонця та наслідки для планети Земля в процесі еволюції зорі.

Об’єкт дослідження: жовта зоря-карлик Сонце. Предмет дослідження: еволюція зорі від минулого до майбутнього, тривалість життєвого циклу Сонця та наслідки для планети Земля в процесі еволюції зорі.

Завдання роботи:

- виконати теоретичний аналіз літератури та джерел з даної проблеми;

- дослідити комп’ютерне моделювання етапів еволюції Сонця виконане науковцями; - дізнатися вік та тривалість життя жовтої зорі;

- дослідити наслідки для планети Земля в процесі еволюції Сонця.

Основними методами дослідження у роботі є теоретичний аналіз літератури та джерел з даної проблеми, комп’ютерне моделювання та пояснення отриманих результатів. Практична спрямованість роботи полягає у її використанні на уроках природознавства, фізики та астрономії, факультативних заняттях, позакласних заходах та під час проведення виховних годин до Дня космонавтики. У результаті виконаних досліджень було досягнуто мети дослідження шляхом реалізації наведених вище завдань та були зроблені наступні висновки: 1. Коли Сонце спалить увесь свій водень, воно продовжить спалювати гелій ще на 130 мільйонів років. За цей час воно розшириться до того, що охопить Меркурій, Венеру та Землю. На цьому етапі Сонце стане червоним гігантом. Після фази червоного гіганта зоря розпадеться. Воно збереже свою величезну масу з приблизним розміром у планету Земля. Коли це станеться, воно стане білим карликом.

2. Відстань від Сонця до Землі змінюється протягом року.   
Це тому, що Земля рухається по еліптичній орбіті навколо Сонця. Відстань між двома тілами коливається від 147 до 152 мільйонів кілометрів. Сонце – середнього віку. Приблизно за 4,6 мільярда років свого життя зоря вже спалила близько половини свого запасу гідрогену. У нього залишається достатньо, щоб продовжувати спалювати водень протягом 5 мільярдів років. В даний час Сонце – це тип зірки, відомий як Жовтий карлик. Влітку Земля розташована далі від Сонця, ніж взимку.

3.  Зникнення Сонця моментально послало б всі вісім планет в нескінченну подорож по темним глибинам галактики. Зупиниться фотосинтез. Більшість рослин помре протягом декількох днів, середня температура Землі впаде до -17 градусів за Цельсієм уже через тиждень. До кінця першого року, планета Земля почне переживати новий льодовиковий період. Звичайно, велика частина життя на Землі своє існування припинить. Менше, ніж за місяць, загинуть практично всі рослини. Великі ж дерева зможуть протриматися ще кілька років, так як вони мають великі запаси живильної сахарози. Зате, нічого не буде загрожувати деяким мікроорганізмам – так що формально життя на Землі збережеться. Професор астрономії Ерік Блекман впевнений: людство цілком зможе вижити і без Сонця. Це станеться завдяки вулканічному теплу, яке можна буде використовувати і для обігріву осель, і в промислових цілях. Найкраще жити буде в Ісландії: люди тут уже зараз обігрівають будинки за допомогою геотермальної енергії.