***Процик Софія Володимирівна***

Студентка ІІ курсу ВСП «Бережанський фаховий коледж НУБіП України»

Спеціальність 123 Комп’ютерна інженерія

м. Бережани, Тернопільська область.

Науковий керівник:

***ЛОМНИЦЬКА Роксолана Ярославівна***

Викладачка ВСП «Бережанський фаховий коледж НУБіП України»

***Гіпотези виникнення Сонячної системи***

***План***

1. Гіпотези виникнення Сонячної системи (cтародавні гіпотези).
2. Гіпотеза Канта.
3. Гіпотеза Лапласа.
4. Гіпотеза Джинса.
5. Гіпотеза Г. Альфвена - О.Ю.Шмідта.
6. Гіпотеза П. Лоуелла та В. Фесенкова.
7. Висновок.

**Мета та завдання дослідження:**

Мета дослідження гіпотез виникнення Сонячної системи полягає в тому, щоб краще розкрити історію та механізм створення Сонячної системи, поглибити знання про походження нашої планетарної системи.

Завдання:

1. Аналіз гіпотез про виникнення Сонячної системи, дослідити процеси, які впливали на формування її створення.
2. Дослідити властивості Сонячної системи(розмір, маса, відстані між об’єктами)

**Об’єкт досліджень:** Сонячна система.

**Предмет досліджень:** процеси, які сформували Сонячну систему.

Існує багато стародавніх гіпотез та міфів про походження Сонячної системи. Деякі з них були пов'язані з релігійними та міфологічними переказами, а інші базувалися на наукових дослідженнях і спостереженнях. Грецька міфологія: Кронос - бог часу - вбив свого батька, Урана, та став панувати над світом. Однак, Кронос знав що його вб'є власний син, тому він кожен раз, коли його дружина Рея народжувала дитину, ковтав її, щоб уникнути такого долі. Одного разу Рея втекла від Кроноса з новонародженим сином, Зевсом, і надіслала своїх інших дітей, які були в животі Кроноса, щоб вони допомогли Зевсу повернути світ у своє правителювання. Кронос, здивований, викинув камінь, який він мав у шлунку замість Зевса, і той став першим каменем Сонячної системи.

Стародавній Єгипет: бог Ра народився з яйця, яке з'явилось з вод Створення, та став богом Сонця. Ра керував Сонцем та Сонячною системою, а коли він закінчував свій день, то подорожував підземним світом, щоб народитися знову на світанку наступного дня. Стародавній Китай : світ виник з ефіру. Важкий ефір утворив землю і планети, легкий ефір – небо. Шумерська цивілізація залишила в спадок модель Сонячної планети з 12 планетами, та повідомленням про глобальну космічну катастрофу 4 млрд. р. тому. Відомою є легенда наших предків про протистояння Добра і Зла, Білого і Чорного богів, яке дало початок нашій Землі та усьому живому.

Протягом багатьох століть вивчення Сонячної системи було важливим предметом досліджень для науковців різних галузей знань, починаючи з грецьких філософів і до сучасних астрономів та фізиків XXI століття. Незважаючи на значний прогрес науково-технічного розвитку, наприклад, можливість запуску супутників на Марс, походження Сонячної системи ще залишається невирішеною загадкою. Загальна структура Сонячної системи була розкрита в середині 16 ст. М. Коперником, який обґрунтував уявлення про рух планет навколо Сонця. Така модель Сонячної системи одержала назву геліоцентричної. Теорія утворення Сонячної системи, запропонована в 1644 р. Декартом: Сонячна система утворилася з первинної туманності, що мала форму диска і складалася з газу і пилу. Бюффон запропонував теорію, відповідно до якої, речовина, з якої утворені планети, була відірвана від Сонця внаслідок зіткнення з кометою.[1]

Німецький учений І. Кант припустив, що Сонячна система утворилася з гігантської холодної пилової хмари. Частинки цієї хмари перебували у постійному хаотичному русі, взаємно притягували одна одну, стикалися, утворювали згущення, які стали рости і з часом з них утворилось Сонце і планети.

Лаплас зі свого боку докладно описав гіпотезу утворення Сонця і планет із туманності, яка вже обертається. Він вважав первісну туманність не пиловою, а газовою, дуже гарячою і з високою швидкістю обертання. Через високу швидкість і великі відцентрові сили, що виникають при швидкому обертанні в екваторіальному поясі, від газоподібного тіла послідовно відокремлювалися кільця. Хоча теорії Канта і Лапласа містять деякі розбіжності, обидві вони спільно відображають думку про те, що Сонячна система виникла з газопилової туманності, що зазнала закономірного розвитку. Ця ідея стала загальною та важливою особливістю їх концепції, яку назвали "гіпотезою Канта-Лапласа". У гіпотезі Лапласа відсутній механізм передачі моменту від протосонця до кільця, що призводить до того, що протягом усієї подальшої еволюції момент кількості руху протосонця та Сонця повинен бути набагато більшим, ніж у кілець і планет, що утворилися з них. Однак, цей висновок суперечить фактичному розподілу імпульсу між Сонцем і планетами.[3]

Гіпотеза Джинса припускає, що утворення нашої Сонячної системи, як й інших подібних, малоймовірне, тому що близьке проходження зір у нашій Галактиці та їхнє зіткнення - явище рідкісне, а точніше, раз на 5 млрд років Сонце має один шанс із десятків мільярдів зіштовхнутися з якою-небудь зорею. Якби гіпотеза Джинса була правильною, число планетарних систем, що утворилися за десять мільярдів років її еволюції, можна було б перелічити на пальцях. Але планетарних систем насправді безліч, тому цю гіпотезу можна вважати непридатною.[2]

У 1942 році Г. Альфвен запропонував гіпотезу про те, що Сонце стикнулося з міжзоряною хмарою газу, з якої атоми падаючи на Сонце іонізувалися та рухалися по орбітах, що відповідали магнітному полю Сонця. У 1943 році О. Шмідт запропонував "метеоритну теорію", яка передбачала, що Сонце захопило міжзоряну туманність частинок, з яких у результаті зіткнень утворилися планети. Таким чином, за Шмідтом планети не народилися безпосередньо з Сонця, а з міжзоряної хмари газу, яку захопило Сонце.[2]

Згідно гіпотези П. Лоуела, Сонячна система виникла внаслідок зіткнення двох великих космічних об’єктів. Із великих і малих осколків утворилися великі і малі небесні тіла. Початок нашому центральному тілу дали уламки ядра, що розлетілося вщент. Будь-яка планета у Всесвіті проходить шість стадій розвитку.

Згідно гіпотези В.Г. Фесенкова, утворення туманності відбувалося за рахунок викиду речовини з нової або ж наднової зірки. У центрі туманності існував ущільнений згусток — первинне Сонце, навколо якого сформувалися неоднорідності — велетенські "нитки" і "волокнини", що в подальшому перетворилися на небесні тіла. Планети утворилися з тієї речовини газово-пилової туманності, яка знаходилася в екваторіальній площині Сонця.[1]

**Висновок.** Отже, дослідження гіпотез виникнення Сонячної системи є важливим, оскільки допомагає краще зрозуміти історію та механізми формування нашої планетарної системи, що може мати значення для подальших наукових досліджень в галузі астрономії та космології. Знання про процеси, які привели до формування Сонячної системи, можуть допомогти в плануванні та реалізації космічних місій до інших планетарних систем та дослідження інших галактик. Крім того, вивчення властивостей Сонячної системи може допомогти зрозуміти більше про космічне середовище, в якому ми живемо, та його вплив на нашу планету та життя на ній. Дослідження гіпотез виникнення Сонячної системи має велике значення як для фундаментальної науки, так і для практичних застосувань.

***Використана література:***

1. «Тема 6. Космогонія Сонячної системи» (Електронний ресурс)URL: <https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/252435/mod_resource/content/1/%D0%9B.5.pdf>(дата звернення 27.03.2023)
2. «Гіпотези І. Канта, П. Лапласа і Д. Джинса» (Електронний ресурс)URL: <https://miyklas.com.ua/p/geografia/6/obolonki-zemli-litosfera-37192/vnutrishnia-budova-zemli-38578/re-223e13bb-4c09-4b4e-92b3-98bec30454c8>(дата звернення 27.03.2023)
3. «Походження, будова Землі і Сонячної системи»(Електронний ресурс)URL:<http://um.co.ua/1/1-2/1-27115.html> (дата звернення 27.03.2023)