

Імовірність життя на інших планетах



Підготували учні 11-Б класу:
Калнауз Владислав і Самилін Кирило



- Виникнення життя на Землі дає очевидні передумови для припущення про те, що такі ж умови могли скластися на інших планетах. Можна скільки-небудь виразно говорити тільки про еволюцію життя, яка нагадує земну.

- Відкриття планет у інших зоряних систем також побічно вказує на наявність місць у всесвіті, сприятливих для виникнення життя в «зоні життя». Можливості сучасної астрономії не дозволяють оцінити умови життя на таких планетах, але якщо в майбутньому технічні можливості дозволять визначити, скажімо, наявність кисню в атмосфері, це стане важливим аргументом на користь докази наявності життя за межами Землі.

Наявність на Землі форм життя, які можуть зберегти здатність до розмноження після перебування в екстремальних умовах (витримувати високі перепади температур, тиску, несприятливе середовище) дозволяє говорити про те, що життя може зародитися і зберегтися в умовах, далеких від земних.

Можливий доказ існування життя поза Землею має не тільки суто теоретичне значення. Однією з поширених теорій, що пояснюють виникнення життя на Землі, є **панспермія**.

Панспермія -гіпотеза про появу життя на Землі в результаті занесення з космічного простору так званих «зародків життя».

Пошуки

- Починаючи з другої половини ХХ століття, вчені ведуть цілеспрямовані пошуки позаземного життя всередині Сонячної системи і за її межами, особливо за допомогою автоматичних міжпланетних станцій (АМС) і космічних телескопів. Дані досліджень метеоритів, верхніх шарів атмосфери Землі і дані, зібрані в рамках космічних програм, дозволяють деяким вченим стверджувати, що найпростіші форми життя можуть існувати на інших планетах Сонячної системи.

- При цьому, згідно з сучасними науковими уявленнями, ймовірність виявлення високоорганізованої життя на всіх планетах Сонячної системи, крім Марса і деяких супутників Юпітера і Сатурна, вкрай мала.
- Астробіологи продовжують вести пошуки хоча б елементарних форм (бактерії, найпростіші) на Марсі, Венері. Вважаються перспективними для пошуку також деякі супутники газових гігантів Юпітера і Сатурна з підповерхневому океанами, водяним льодом і атмосферою (Європа, Каллісто, Ганімед, Енцелад, Титан).

- Після 2020 року НАСА планує запуснути космічний телескоп ATLAST, здатний виявити непрямі ознаки життєдіяльності на екзопланетах в населеній зоні. Наявність життя на планеті буде побічно підтверджено в разі виявлення «біосигнатура» (наприклад, молекулярного кисню, озону, води і метану) в спектрі атмосфери землеподібних екзопланет.
- кілька вагомих причин, за якими на інших планетах можлива

Швидко збільшується кількість планет, схожих на Землю

- За останнє десятиліття мисливці за небесними тілами виявили сотні планет поза Сонячною системою, багато з яких, подібно Юпітеру, є газовими гігантами. Однак нові методи пошуку планет дозволили їм відшукати і більш дрібні, тверді світи, такі як Земля. Деякі з них навіть перебувають на орбіті навколо своїх зірок в так званій «зоні життя», тобто на такій відстані, коли на них виникають температури, близькі до земних. А з огляду на величезну безліч планет, що знаходяться за межами Сонячної системи, цілком ймовірно, що на одній з них існує якась форма життя.

Таємниці, довкола яких походження життя на Землі

- Хоча у нас є теорії про походження життя на Землі, в якій фігурують згадані мною раніше складні вуглецеві молекули, в кінцевому рахунку, це велика загадка, як такі хімічні речовини з'єдналися, щоб сформувати тендітні мембрани, які згодом стали клітинами. І чим більше ми дізнаємося про те, яка несприятливе середовище існувала на Землі, коли зароджувалася і розвивалася життя - наповнена метаном атмосфера, кипляча лава на поверхні - тим загадковіше стає таємниця походження життя.



- Є одна загальна теорія, яка говорить, що проста одноклітинна життя насправді зародилася десь в іншому місці, може бути, на Марсі, а на Землю її занесли метеорити. Це теорія пансермії, і в основі її лежить гіпотеза про те, що життя на Землі виникло завдяки життю на інших планетах.

A vibrant nebula with yellow, orange, and green colors against a dark starry background. The nebula is the central focus, with bright yellow and orange regions and darker green and blue areas. The background is filled with numerous small, distant stars.

Дякую за увагу!