



АСТРОБІОЛОГІЯ (від **астро...** і **біологія**) — розділ **біології**, що вивчає можливості існування життя у Всесвіті, зокрема на різних космічних тілах Сонячної системи, його походження, поширення, еволюцію та майбутнє. До осн. завдань сучас. А. належать дослідж. впливу фіз. та хім. факторів, зокрема гравітації, соняч. та косміч. радіації, магніт. полів на живі організми та наук. оцінка люд. діяльності в космосі. Як оригін. наук. напрям виникла на базі ідей **астрофізики**, **астрономії** та **біології** в 1-й пол. 20 ст. На підставі результатів фотометр. спостережень із Землі деяких областей (т. зв. морів) планети Марс (**М. Барабашов**, **Г. Тихов**), які виявили сезонні зміни у видимому спектрі відбиття, **Г. Тихов** висловив припущення про наявність на Марсі рослин. форм життя і завдяки цьому став засн. астроботаніки. Проте спроби виявити спектри поглинання, властиві пігментові хлорофілу, не мали успіху, що поставило під сумнів рослинну природу морів Марса. Не було знайдено органіч. сполук і на поверхні Марса під час амер. експедицій «Вікінг» у 1970-х рр., хоча косміч. корабель мав дуже чутливу апаратуру. Є припущення про наявність на Марсі супероксидів заліза, які, можливо, виникають під дією соняч. ультрафіолет. радіації та забезпечують червоний колір поверхні планети. За умов існування таких високоокиснювал. сполук відбувається швидке руйнування будь-якого органічного матеріалу планет. або метеорит. походження. Нині на Марсі не виявлено форм життя, подібних до земних мікроорганізмів (**Г. Клейн**), що не заважає припускати їх існування в минулому планети. Подальші дослідж. спрямовуватимуться на пошуки залишків життя на Марсі та живих організмів, які можуть знаходитися в р-нах полюсів або під поверхнею планети. Нац. упр. з авіації та космонавтики США планує експедицію на Марс із використанням роботів для широких дослідж. планети з метою одержання поперед. інформації, необхідної для успіш. здійснення на Марс експедиції з участю космонавтів, яка передбачається в 2014. Наявність числен. органіч. сполук, зокрема порфіринів та амінокислот, знайдених у метеоритах, дає змогу припустити вірогідність їх позазем., хоч і абіоген., походження. Показана можливість швидкого забруднення метеоритів зем. мікроорганізмами, що змушує особливо обережно ставитися до відповід. досліджень. Надзвичайну увагу в світі привернуло відкриття в давньому марсіан. метеориті дуже дріб. скам'янілих часток, можливо, органіч. природи. Великий інтерес становить вивчення можливостей існування зем. форм життя поза нашою планетою та шляхів їх адаптації до умов ін. планет. Нині відомі мікроорганізми, які живуть на Землі в умовах

занадто високих або низьких т-р, незвичної рН, надмірної радіації. Межі толерантності таких організмів, особливо анаеробних або умовно анаеробних, до дії екстремал. факторів установлені в експериментах з моделюванням у лаб. умов косміч. простору та планет, дають підставу припускати їх здатність пристосовуватися до умов, які існують поза Землею (**Е. Фрідман**, **О. Імшенецький**, **К. Мак-Кей**). Найбільшою популярністю в цьому плані здавна користується гіпотеза транспермії **С. Ареніуса**, згідно з якою різні форми життя можуть переноситися з одного небес. тіла на ін. У зв'язку з майбут. тривалими та далекими косміч. подорожами виникла проблема взаємодії земних організмів (і людини) та форм життя, які, можливо, існують на ін. небес. тілах. Практич. сторона цієї проблеми містить розробку засобів виявлення позазем. життя та методів стерилізації косміч. кораблів для попередження занесення мікроорганізмів з однієї планети на ін. (карантинна служба Космосу). Створення й тривале функціонування Міжнар. косміч. станції надає нові перспективи для А. щодо з'ясування наявності в косміч. просторі найпростіших форм життя, елементар. біохім. процесів та субстратів, можливостей синтезу органіч. сполук під впливом факторів відкритого космосу.

Рекомендована література

1. П'яковський Д. В. Чи можливе життя на інших планетах. К., 1947;
2. Тихов Г. А. Астроботаника. Алма-Ата, 1949;
3. Його ж. Астробиологія. Москва, 1953;
4. Суворов Н. И. Астробиологія как новый раздел творческого дарвинизма // Тр. сектора астроботаники. 1955. Т. 4;
5. Шостаковський С. А. Чи можливе життя на інших планетах. К., 1957;
6. Любарский К. А. Очерки по астробиологии. Москва, 1962;
7. Хейло Е. С. Життя за межами Землі. К., 1964;
8. Шкловский И. С. Вселенная, жизнь, разум. Москва, 1965;
9. Зигель Ф. Ю. Жизнь в космосе. Минск, 1966;
10. Сулов А. К. Литература по проблемам астробиологии. Ленинград, 1967;
11. Н. Р. Klein. The Viking biological experiments on Mars // Icarus. 1978. Vol. 34;
12. E. L. Fridmann. Extreme environments and exobiology // Giornale Botanico Italiano. 1993. Vol. 127.

Бібліографічний опис:

Астробіологія / Є. Л. Кордюм // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. — К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2001. — Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-44521>

2001-2025 © Ця енциклопедична стаття захищена авторським правом згідно з чинним законодавством України ([докладніше](#)).