

ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ

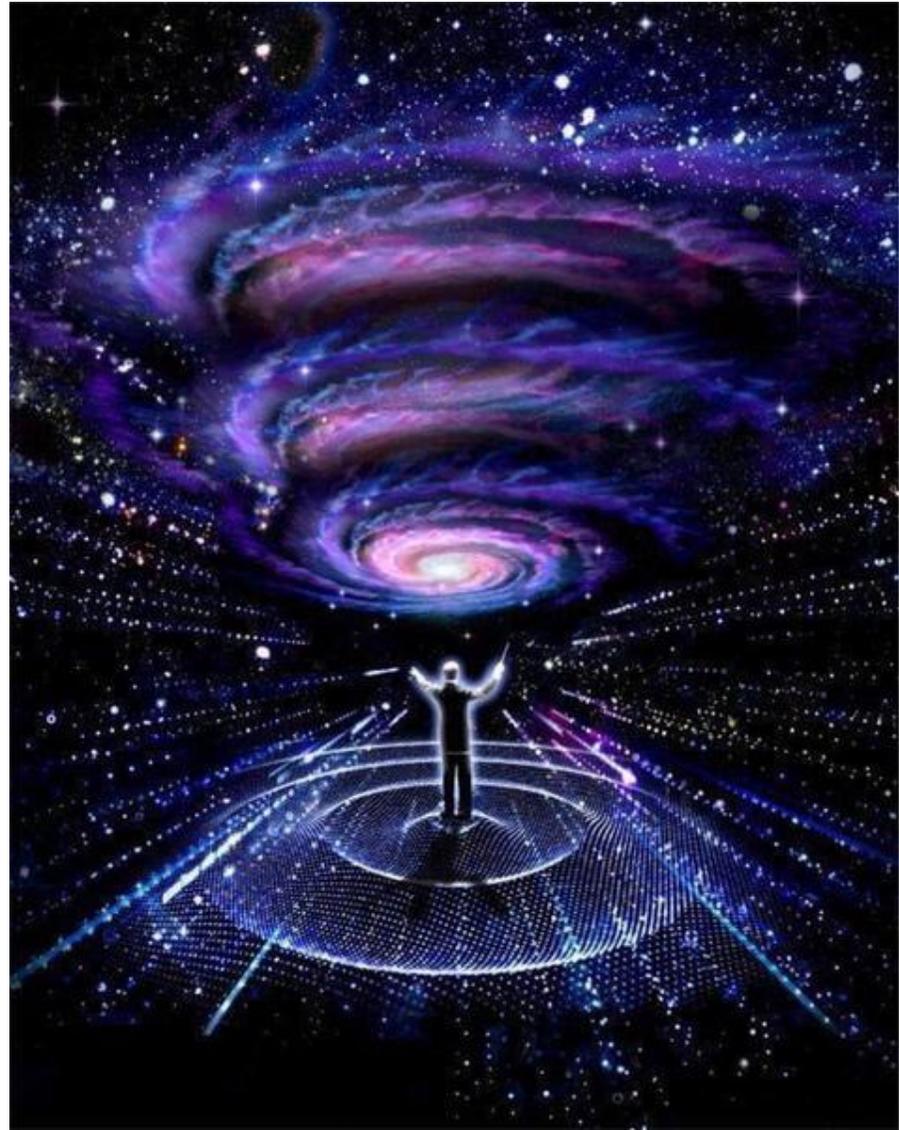
Уфа, 2020 год.

СТУДЕНТКА 1 КУРСА
АХМЕТОВА ЭЛИНА,
ГРУППА 1914
КУРАТОР: БАЙМУРЗИНА
А.М.

- Существование жизни и разума на других планетах, вопрос очень спорный, люди обсуждают его на протяжении длительного времени. Поиск «космических людей» стало поводом многочисленных теорий и исследований в астрономии. Многие ученые считают, что установление контакта с внеземными формами жизни, будет величайшей ступеней в человеческой истории.



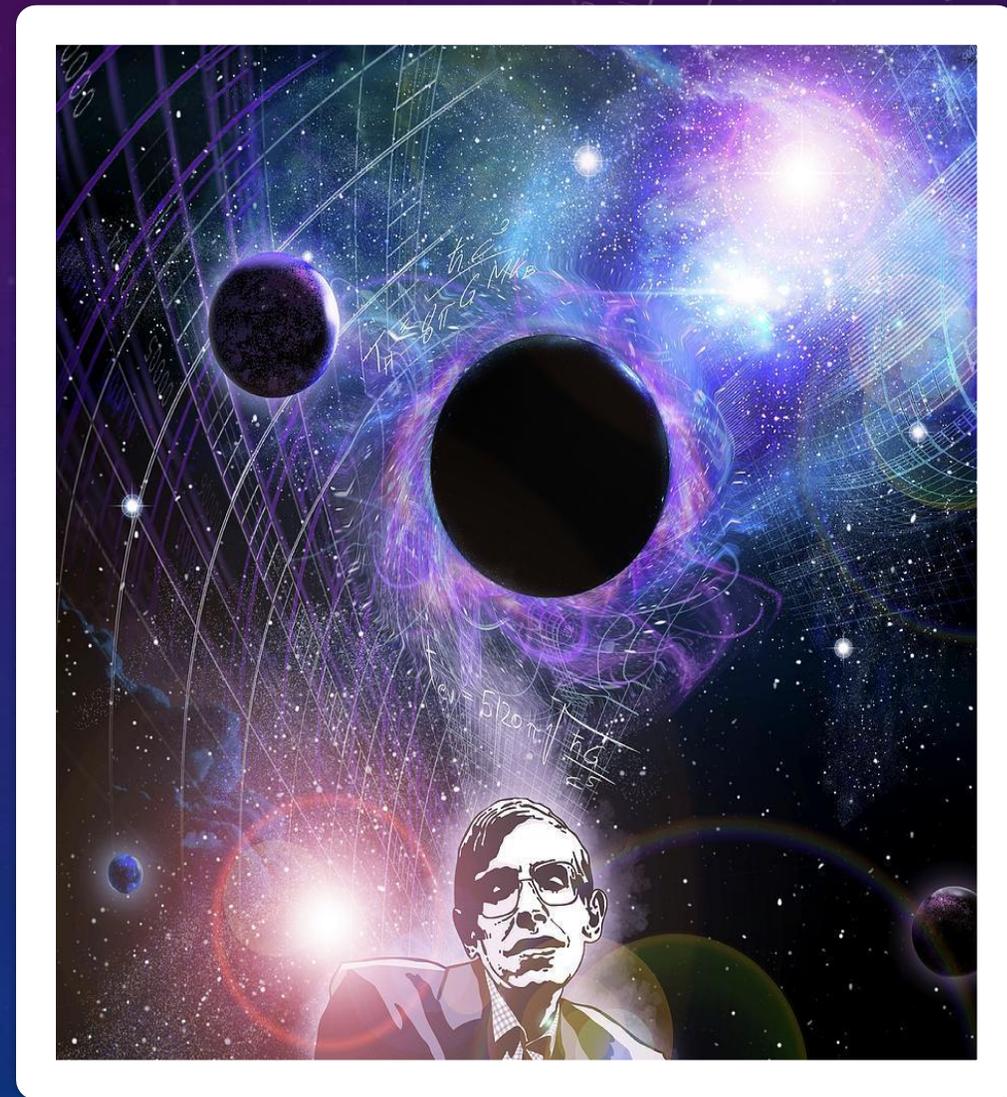
- Абсолютно необходимым условием существования живых организмов является источник энергии, но потенциальная пригодность планет для развития жизни зависит и от сочетания геофизических, геохимических и астрофизических факторов.



В программе развития
астробиологии НАСА
критерии пригодности
планет для развития жизни
определены как: «Большие
участки жидкой водной
среды; условия,
способствующие синтезу
сложных органических
веществ; а также наличие
источника энергии для
поддержания метаболизма».



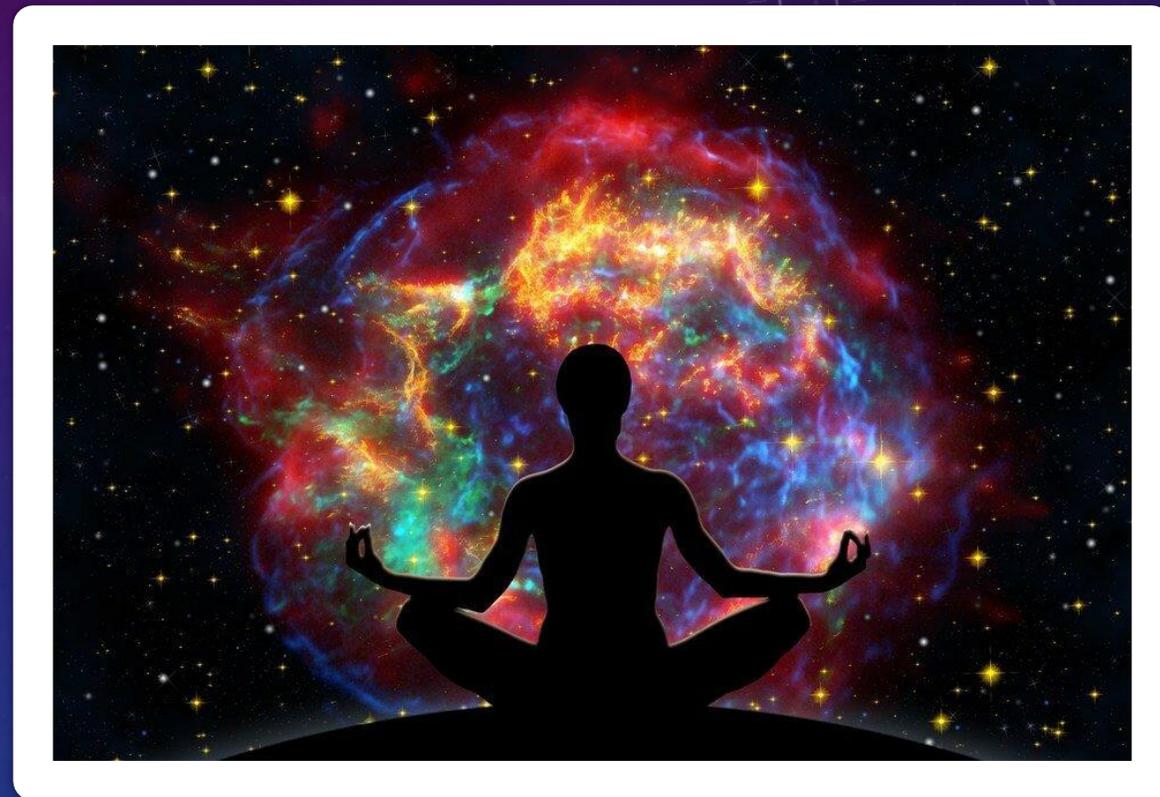
- При определении потенциальной жизнепригодности планеты, исследования сосредоточены на основном составе, характеристиках орбиты, атмосферы и возможных химических реакциях. Важнейшими звёздными характеристиками являются: масса и светимость, стабильность и высокая металличность.



- Скалистые земледобные планеты и их спутники, потенциально имеющие жизнь, основанную на углероде (однако теоретически она может иметь совсем иной вид и основываться на другом химическом элементе!), являются важнейшим направлением исследований астробиологии, хотя другие теории порой рассматривают альтернативную биохимию и другие типы космических тел.



- В конце XX века произошло два прорыва в этой области. Наблюдение и изучение автоматическими межпланетными станциями других планет и спутников солнечной системы, предоставило критически важную информацию для определения критериев жизнепригодности и позволяет провести важные геофизические сравнения между Землёй и другими объектами.

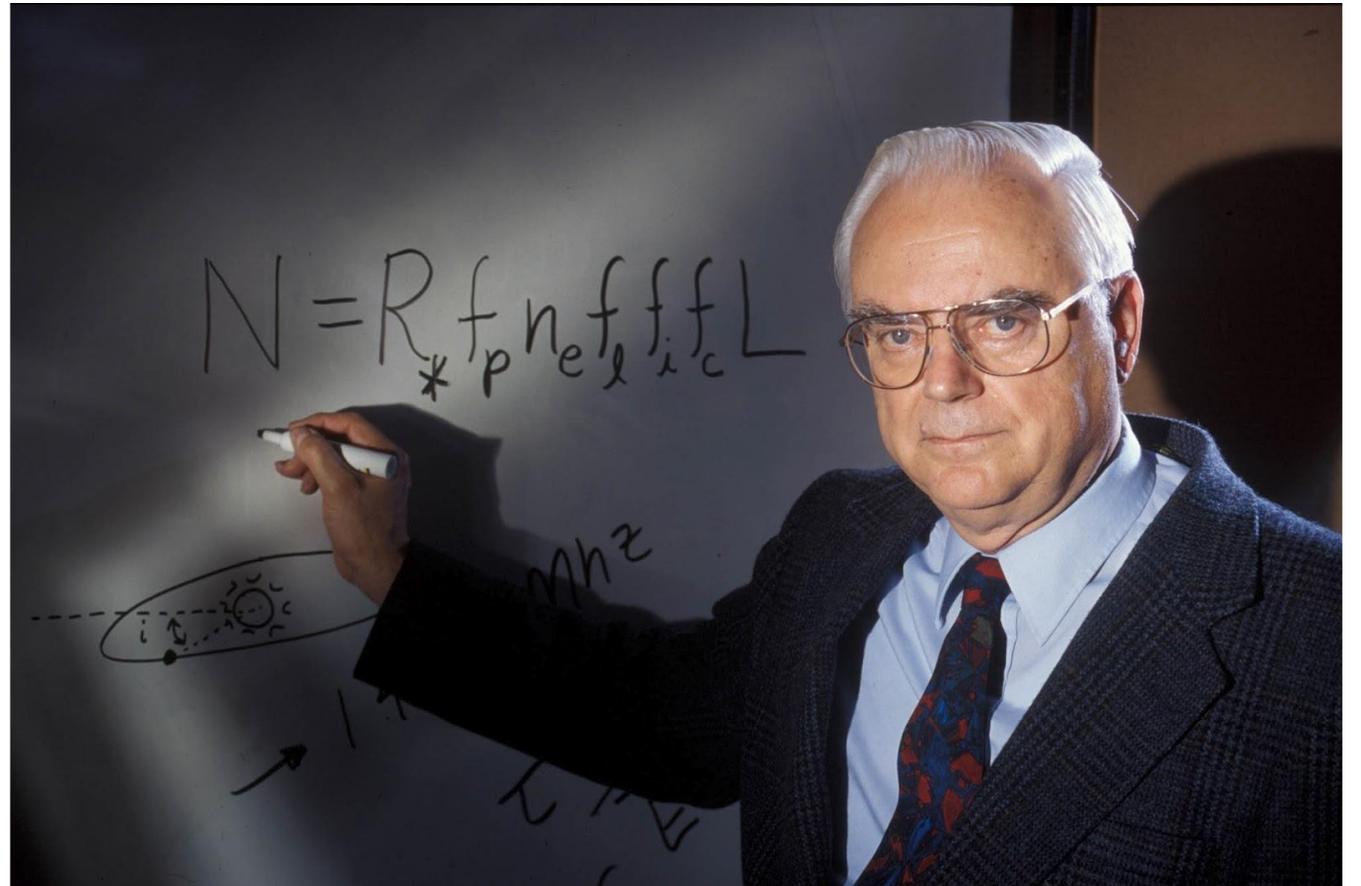


- Количество внесолнечных планет, впервые, обнаруженных в 1991 году, постоянно растёт, что позволяет получить дополнительную информацию по изучению возможности внеземной жизни. Самое главное, это подтвердило, что Солнце не уникально среди звёзд по наличию планетной системы и расширило горизонт поисков за пределы солнечной системы.



УРАВНЕНИЕ ДРЕЙКА И ЗОНА ОБИТАНИЯ

В 1960 году профессором астрономии и астрофизики калифорнийского университета Santa Cruz Фрэнком Дональдом Дрейком была разработана формула, с помощью которой можно определить число цивилизаций в галактике, с которыми у человечества есть шанс вступить в контакт.



Уравнение Дрейка

$$N = R^* \times f_p \times n_e \times f_l \times f_i \times f_c \times L, \text{ где}$$

N – количество потенциально обнаружимых цивилизаций в нашей Галактике,

R^* – скорость звездообразования,

f_p – доля звёзд с планетными системами,

n_e – количество планет в планетной системе, пригодных для жизни,

f_l – доля пригодных для жизни планет, где жизнь действительно возникает,

f_i – доля планет, где жизнь обретает разум,

f_c – доля «разумных» планет, находящихся в коммуникативной фазе (то есть тех, где развитие идет по технологическому пути и используется электромагнитная связь),

L – «время жизни» – временной интервал, в течение которого такая цивилизация излучает в космос разумные сигналы.

Спасибо за
внимание!