

НОВОСТИ СЕГОДНЯ

Космос, наука и жизнь

Статья для атмосферы

«К звёздам»

Теперь точно подсчитано, что в 4 миллиардах планетных систем в Галактике существуют или существовали планеты с условиями, пригодными для жизни.



Что они найдут?

От ЗАНОПСХ (Земной Ассоциации Новых Открытий «По Следам Хаски») с Земли отправляется в Космос важнейшая для человечества миссия ученых-космонавтов. Они летят к далеким экзопланетам, которые по всем исследованиям, сделанным с Земли, не только похожи на Землю и могут быть жизнепригодными, но и условия жизни на них могут оказаться более благоприятными, чем на Земле. Но точно узнать, что ждет на этих планетах, удастся только в непосредственной близости или после высадки на поверхность и сбора материалов. Даже нахождение экзопланеты в зоне обитаемости не дает никаких гарантий, что условия на ее поверхности будут действительно пригодными для жизни. Для этого должно сойтись слишком много факторов

Единовременный старт всех кораблей миссии «К звёздам» назначен на 4 сентября 12:00.

Множество экзопланет было открыто в далеком начале 21го века. Как полагают специалисты, в нашей Галактике > 100 млрд. звёзд и > 100 млрд. планет, 5-20 млрд. возможно являются землеподобными. около 300 млн. планет в Галактике возможно обитаемы, - заявляли в 2010 году астрономы НАСА. С тех пор технологии фантастически развились.

В начале 21го века тысячи новых объектов, среди которых были и экзопланеты, обнаружены космическим телескопом Кеплер (2600 подтвердились), в честь которого и были названы. Потом темп открытий ускорился еще больше благодаря космическим телескопам TESS, Хепсу, которые подтвердили существование множества открытых планет и обнаружили новые миры. А после запуска в 2021 году космического телескопа имени Джеймса Уэбба, Платона в 2026, ATLAST в 2035 и всех последующих новые данные заставили развиваться технологии невероятными темпами. Они позволили не только летать на ближайшие планеты, но и сегодня отправиться в далекий Космос.

В 1961 году первый человек полетел в Космос, чтобы увидеть нашу планету со стороны. А сегодня, 100 лет спустя корабли отправляются, чтобы увидеть другие планеты нашей Галактики.

Но это путешествие не из тех, что каждый турист может совершить сейчас по Солнечной системе. Эта миссия первая в своем роде по такой дальности полета. Она как невероятно важна, так и невероятно опасна.

К далёким звездам будет отправлен не один корабль, а много экипажей из разных стран. Это умножит шансы собрать достаточное количество материалов об интересных для землян объектах Космоса.

Каждый экипаж ученых-космонавтов будет бороться за свою репутацию, чтобы сделать как можно больше открытий за время путешествия.

Единовременный старт всех кораблей миссии «К звёздам» назначен на 4 сентября 12:00.

А в дополнение прилагаем вырезки из старых статей тех времен 21-го века, когда и были открыты первые экзопланеты.

А мы всей редакцией с нетерпением ждём запуска и держим кулачки.

#новостисегодня#космос
#наука#космическиеполеты
#экзопланеты#кзвёздам#горячиеновости#мирсегодня#ПоСледамСубару#покажуко роткуюдорогу

04.09.2021
Анна Каравалева

Научные факты из статей первой половины 21-го века для любознательного читателя

От Земли до Луны 384.400 км = 30 планет Земля. На автомобиле со скоростью 100 км/час можно было бы доехать за 160 дней.

Расстояние от Земли до Солнца – ~150 млн. км = 1 а.е. ≈ 8 световых минут.

Радиус Солнечной системы: ~ 40 а.е. ≈ 5 световых часов

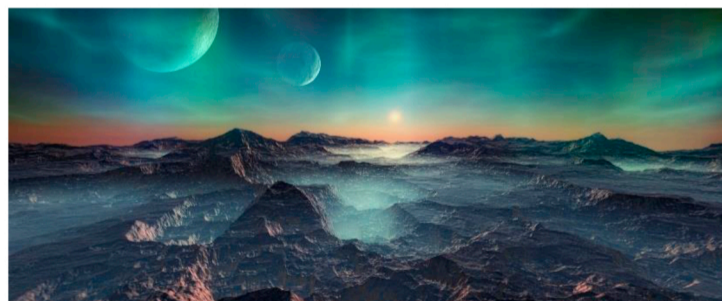
1 световой год = 9,461 трлн.км. = 9,461*10¹²км

Самый далёкий запущенный объект от нас – Voyager 1 – движется со скоростью 17 км/сек, но даже с этой скоростью, чтобы покинуть границы нашей солнечной системы, ему понадобится 30.000 лет.

До ближайшей звезды – Альфа (Проксима) Центавра – 4,24 световых года = 4,24*9,461 трлн.км. Voyager 1 понадобится более 70.000 лет, чтобы долететь до неё. На автомобиле со скоростью 100 км/час путешествие до неё с Земли будет более чем в 6 раз дольше, чем существует наша Галактика. А когда доберетесь до нужной точки, Проксима Центавра уже не будет существовать =(

Наша Галактика шириной около 100.000 световых лет. Солнце находится на расстоянии примерно 28.000 световых лет от ее центра.

Вместе с ближайшими к нему звездами Солнце движется со скоростью примерно 250 км/с в направлении созвездия Лебедя. Это движение объясняется вращением галактического диска. Солнце делает полный оборот вокруг центра Галактики за период ~ 200 млн. лет.



Как удастся в бесконечном Космосе найти мир, по размеру напоминающий нашу планету, если он скрывается за десятками световых лет? И насколько сложно отыскать экзопланету (планету вне Солнечной системы) земного типа с потенциалом для жизни?

Грандиозность поставленной проблемы становится понятнее, если вспомнить, что крупные звезды кажутся всего лишь небольшими яркими точками. Некоторые даже в мощные телескопы не удастся разглядеть. Планеты достигают небольшой части от звёздной массы, на небе они крошечные и темные, что ещё больше усложняет работу исследователей. При этом, планеты обнаруживаются рядом с яркими звёздами, часто закрывающими их своим свечением.

В начале 20-го века астрономы выявили конкретные критерии поиска, но только в последнее время телескопы достигли нужной чувствительности, чтобы применить их на практике и не ошибаться. С развитием техники ученым удается открывать все больше экзопланет, чье количество начинает исчисляться уже тысячами.

Первую экзопланету заметили в 1992 году недалеко от PSR B1257+12 (пульсар). А вот планету у звезды главной последовательности (51 Пегаса b) обнаружили в 1995 году. С того момента удалось отыскать тысячи землеподобных планет и планет в зоне обитаемости. И в то же время обнаружено великое разнообразие других планет.

Есть те, кому не повезло проживать чересчур близко к звезде, и их атмосфера напоминает ад на Венере. Были найдены экземпляры, которым удастся совершать обороты вокруг двух или даже трех звезд сразу.

Главным условием зарождения жизни, согласно современным представлениям, является наличие жидкой воды - универсального растворителя, необходимого для обмена веществ. Но вода может оставаться в жидком состоянии в очень узком интервале температур, и поэтому жизнь может существовать в очень узком диапазоне расстояний от звезды. На возникновение жизни могут влиять и другие факторы. Например, взрывы сверхновых по соседству могут полностью уничтожить все живое.

Было точно подсчитано, что в примерно 4 миллиардах планетных систем в Галактике существуют или существовали планеты с условиями, пригодными для жизни.

Команда ученых из Вашингтонского государственного университета сформировали критерии для поиска экзопланет, условия жизни на которых могут оказаться более благоприятными, чем на Земле. Кроме поиска экзопланет в обитаемой зоне звёзд, где жидкая вода могла бы удержаться на скалистой планете и не замёрзнуть или выкипеть, в факторы поиска добавили несколько новых.

Во-первых, предложено искать экзопланеты в системах звёзд чуть меньше Солнца, которые живут до 7 раз дольше. Путь длиной в 70 млрд явно может дать развитию жизни больше шансов, чем путь в семь раз короче.

Во-вторых, чуть больший размер экзопланеты, чем Земля, скажем, на 10 % больше, обеспечил бы больше площади для жизни.

В-третьих, более массивная экзопланета, раза в полтора больше Земли, могла бы дольше удерживать атмосферу и, за счёт более активного и большего ядра, дольше держала бы тепло. То же касается электромагнитного поля, которое, как считается, во многом появляется благодаря ядру.

В-четвёртых, будь среднегодовая температура на экзопланете больше на 5 °С, чем на Земле, это тоже положительно сказалось бы на биоразнообразии.

Когда обсуждается возможность обитаемых или сверхобитаемых планет, не обязательно предполагается, что на этих планетах находится жизнь. Интерес представляют объекты, на которые можно привезти земную жизнь, и она там будет поддерживаться.