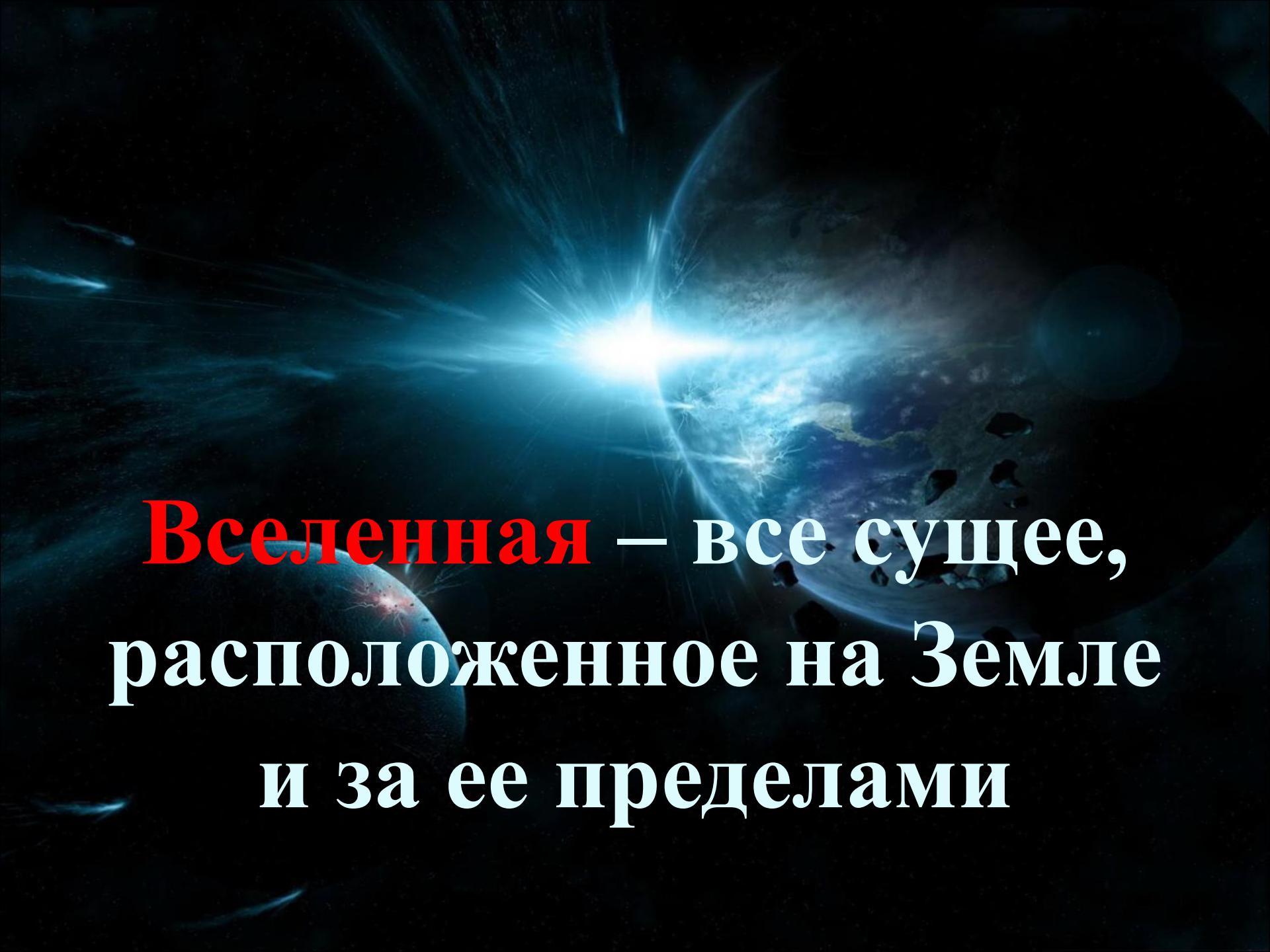




жизнь во
вселенной





**Вселенная – все сущее,
расположенное на Земле
и за ее пределами**

Солнечная система - планетная система, включающая в себя центральную звезду – Солнце, и все естественные космические объекты, вращающиеся вокруг Солнца. Она сформировалась путем гравитационного сжатия газопылевого облака примерно 4,57 миллиарда лет назад



Общие характеристики Солнечной системы

Возраст	4,5682±0,0006 млрд. лет
Расположение	Местное межзвездное облако, Местный пузырь, рукав Ориона, Млечный Путь
Масса	1,0014 М _⊙
Количество звезд	1 (Солнце)
Количество планет	8
Количество карликовых планет	5
Количество спутников	406 (176 у планет и 230 у малых тел Солнечной системы)
Количество астероидов	более 500 000
Количество комет	более 1 000 000

Невооруженным глазом на небе можно увидеть
6000 звезд, которые образуют 88 созвездий

Большие скопления звезд,
которые удерживаются
силой тяготения,
называются галактиками



Наша Галактика - Млечный или
Чумацкий Путь - система
в которой вращается вокруг центра
400 млрд. звезд



Антропный принцип в космологии. Комплексный характер антропогенеза

Антропный принцип в космологии сформулирован в 1974 г. Американскими астрофизиками. Согласно этому принципу развитие мира, основой существования которого определены физические константы, с необходимостью должно было привести к возникновению мыслящего существа - человеку.

Антропный принцип в космологии

Мир таков, потому что в нем есть
человек.

Если бы человека не было,
мир был бы другим

Комплексный характер антропогенеза

Антропогенез – (греч. *anthropos* – человек и *genos* – рождение) – процесс возникновения человека осуществляемый под влиянием комплекса естественных и социальных факторов.

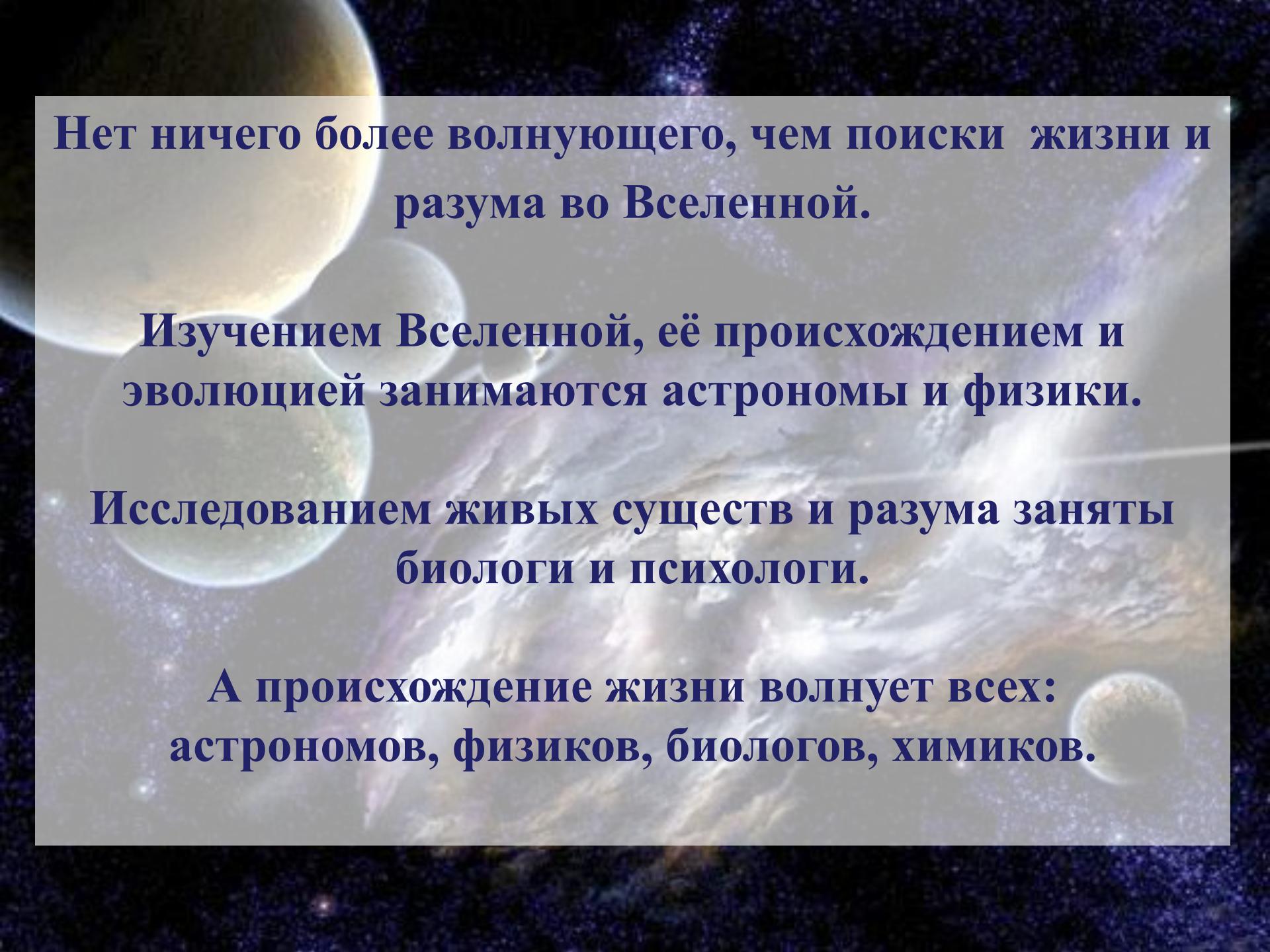


Включает три направления:

- **естественно-биологическое (формирование тела человека - гоминидная триада);**
- **духовно-психологический - прыжок от психики животных к сознанию;**
- **социальное - формирование форм общественной жизни.**

Эволюционные факторы антропогенеза

- Внешние естественные (небиологические) факторы (повышение радиации, изменение полюсов Земли, наступление ледника и др.)
- Естественные биологические факторы (мутационные изменения и формирования генотипа человека)
- Социальные, позволяют человеку преодолеть естественно-видовую ограниченность и развить духовность (сознание)



Нет ничего более волнующего, чем поиски жизни и разума во Вселенной.

Изучением Вселенной, её происхождением и эволюцией занимаются астрономы и физики.

Исследованием живых существ и разума заняты биологи и психологи.

А происхождение жизни волнует всех: астрономов, физиков, биологов, химиков.



Вот если бы удалось обнаружить другие населённые планеты, тогда загадка жизни была бы решена гораздо быстрее. А если бы на этих планетах нашлись бы разумные существа...

Дух захватывает, стоит только представить себе первый



**Луна — единственное небесное тело, где
смогли побывать земляне и грунт которого
подробно исследован в лаборатории. Никаких
следов органической жизни на Луне не найдено.**

Не прикрытая атмосферой
поверхность Луны днём
нагревается до 130 °C, а
ночью остывает
до –170 °C. В таких
условиях жизнь,
вероятно, не может
зародиться.





На ближайшей к Солнцу маленькой планете ещё не побывали ни космонавты, ни автоматические станции. Но люди кое-что знают о ней благодаря исследованиям с Земли и пролетавшему вблизи Меркурия американскому аппарату «Маринер-10» (1974 и 1975 гг.). Условия там ещё хуже, чем на Луне. Атмосферы нет, а температура поверхности меняется от -170° до 450°C .

Венеру в недавнем прошлом астрономы считали почти точной копией молодой Земли.

Но из-за близости к Солнцу она совсем не похожа на Землю: давление атмосферы у поверхности этой планеты в 90 раз больше земного, а температура и днём, и ночью около 460 °С.





Атмосфера Венеры состоит из углекислого газа, в ней также плавают облака из серной кислоты. Хотя на Венеру опустилось несколько автоматических зондов, поиском жизни они не занимались: трудно представить себе жизнь в таких условиях.

Марс не без оснований считался пригодной для жизни планетой. Хотя климат там очень суровый, всё же это не безнадёжно плохо для жизни: существует же она в Антарктиде и на вершинах Гималаев. Однако на Марсе есть ещё одна проблема — крайне разряжённая атмосфера, в 100 раз менее плотная, чем на Земле. Она не спасает поверхность Марса от губительных ультрафиолетовых лучей и не позволяет воде находиться в жидком состоянии.





На Марсе вода может существовать только в виде пара и льда. И она действительно там есть, во всяком случае в полярных шапках планеты.

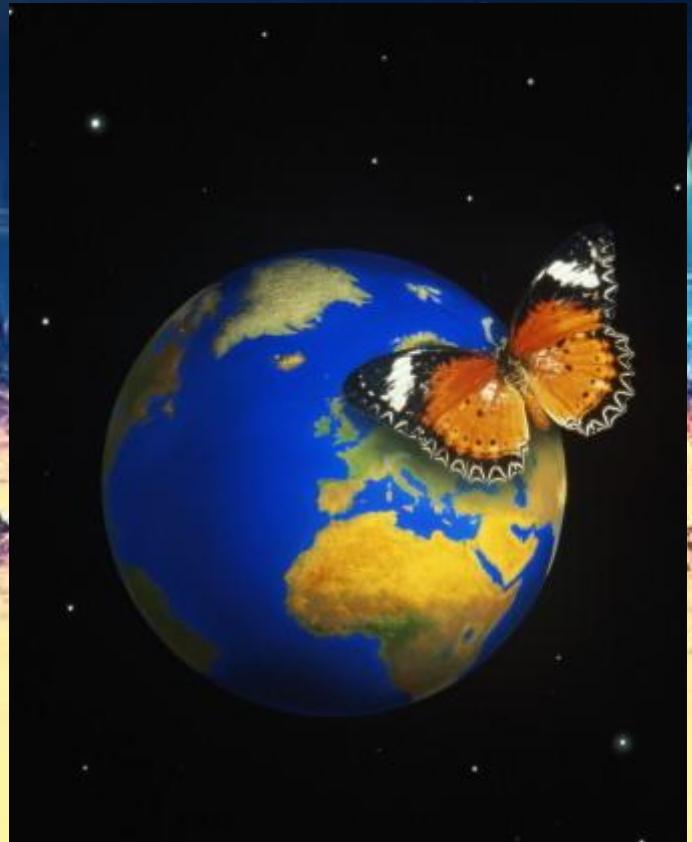
Поэтому с большим нетерпением все ждали результатов поисков марсианской жизни в 1976 г. автоматическими станциями «Викинг-1 и -2».

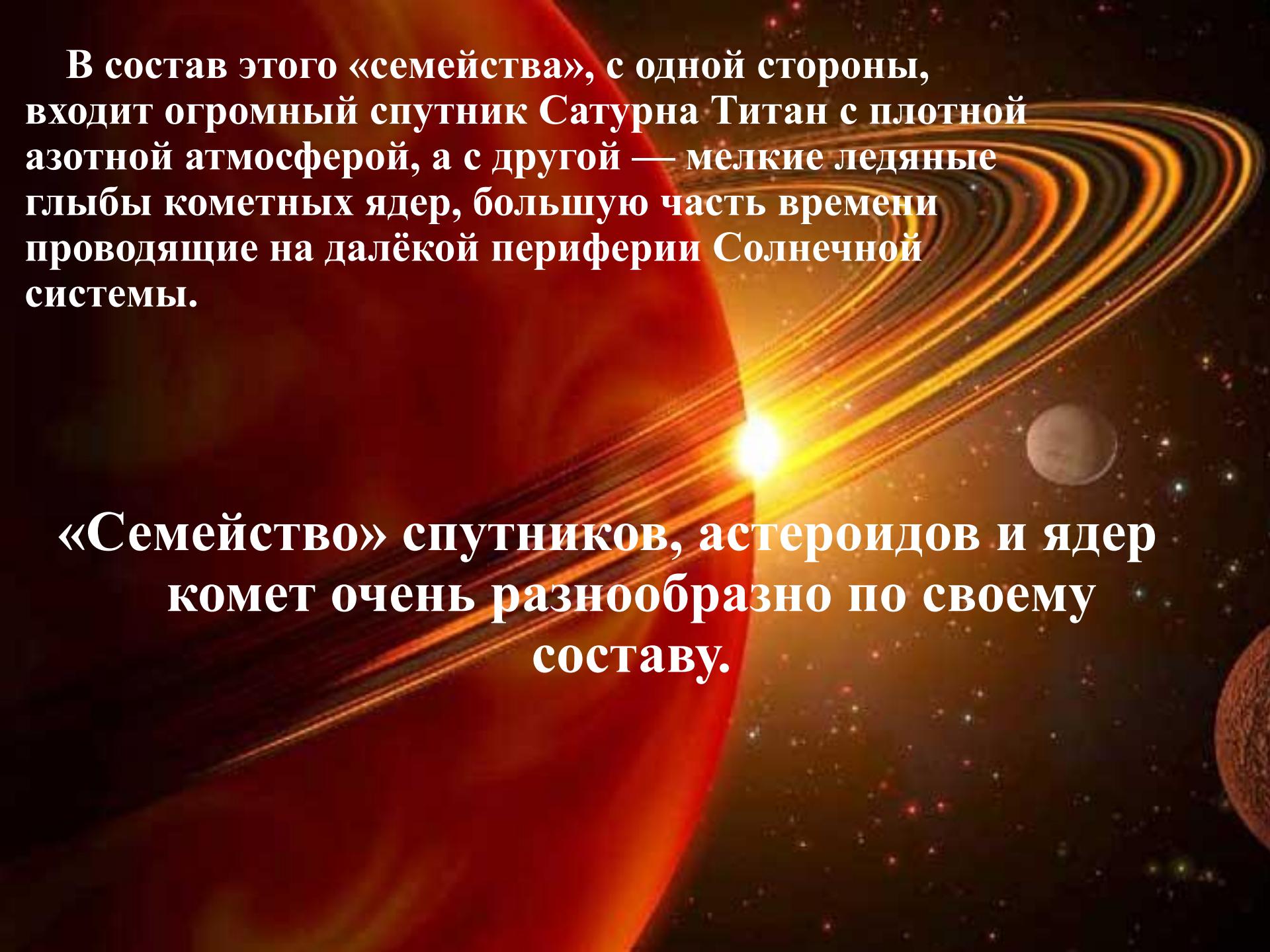
Но они всех разочаровали: жизнь не была обнаружена, но поиски продолжаются.



Климат Юпитера, Сатурна, Урана и Нептуна совершенно не соответствует нашим представлениям о комфорте: очень холодно, весьма необычный газовый состав (метан, аммиак, водород и т. д.), практически нет твёрдой поверхности — лишь плотная атмосфера и океан жидких газов. Всё это очень непохоже на Землю.

В эпоху зарождения жизни Земля была совсем не такой, как сейчас. Её атмосфера скорее напоминала венерианскую и юпитерианскую, разве что была теплее. Поэтому в ближайшее время будет осуществлён поиск органических соединений в атмосфере планет-гигантов.

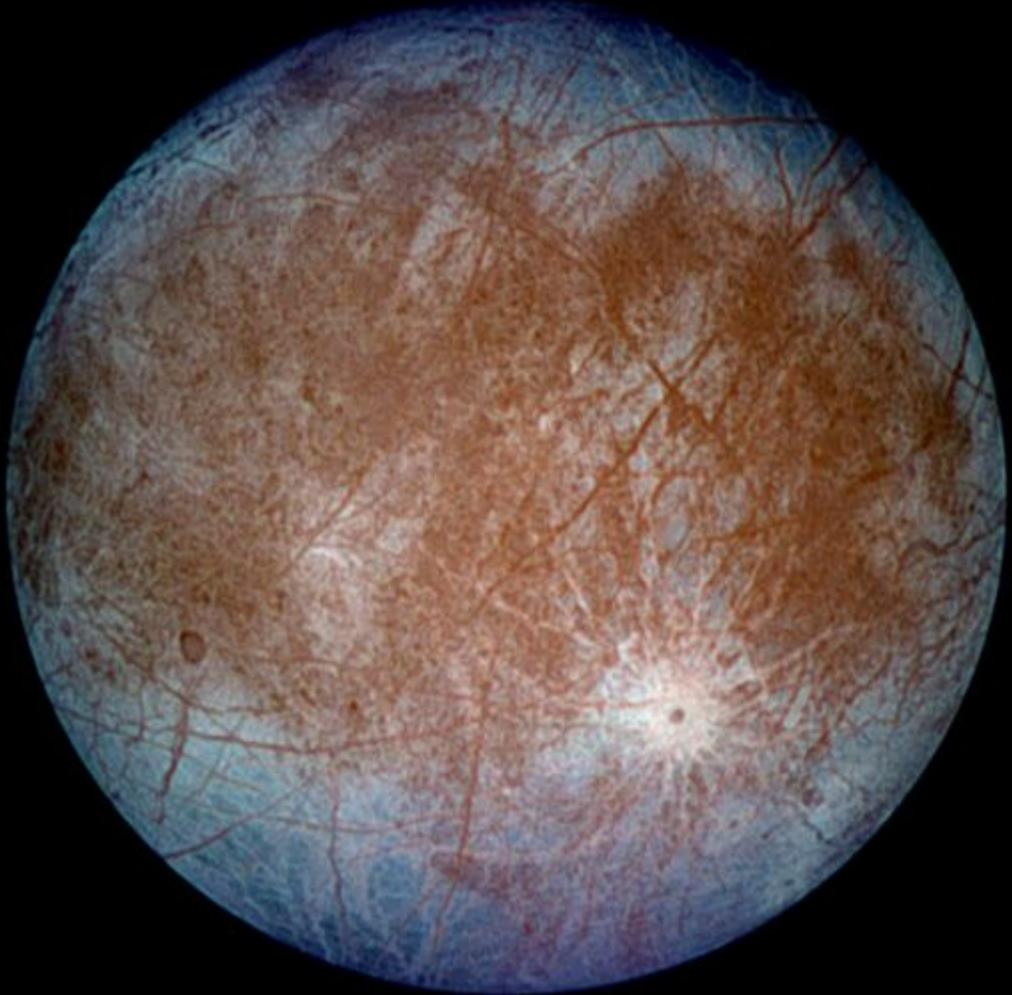




В состав этого «семейства», с одной стороны, входит огромный спутник Сатурна Титан с плотной азотной атмосферой, а с другой — мелкие ледяные глыбы кометных ядер, большую часть времени проводящие на далёкой периферии Солнечной системы.

«Семейство» спутников, астероидов и ядер комет очень разнообразно по своему составу.

**В последнее время
внимание
экзобиологов
(специалистов по
внеземной жизни)
привлекает спутник
Юпитера Европа.**



**Под ледяной корой этого спутника должен
быть океан жидкой воды.
А где вода — там жизнь.**

В упавших на землю
метеоритах иногда
обнаруживают сложные
органические молекулы.

Сначала было
подозрение, что они
попадают в метеориты из
земной почвы, но теперь
их внеземное
происхождение вполне
надёжно доказано.





**Упавший в Австралии в 1972 г.
метеорит Мерчисон был
подобран уже на следующее
утро. В его веществе нашли 16
аминокислот — основных
строительных блоков
животных и растительных
белков, причём лишь 5 из них
присутствуют в земных
организмах.**



**В молекулах
метеорита изотопы
углерода
12C и 13C
представлены в иной
пропорции, чем на
Земле. Это
бесспорно
доказывает, что
аминокислоты, а
также гуанин и
аденин —
составные части
молекул ДНК и
РНК, могут
формироваться
в космосе.**



**Можно сделать вывод, что пока в Солнечной системе
нигде кроме Земли, жизнь не обнаружена. Учёные не
питают на этот счёт больших надежд; скорее всего
Земля окажется единственной живой планетой.**

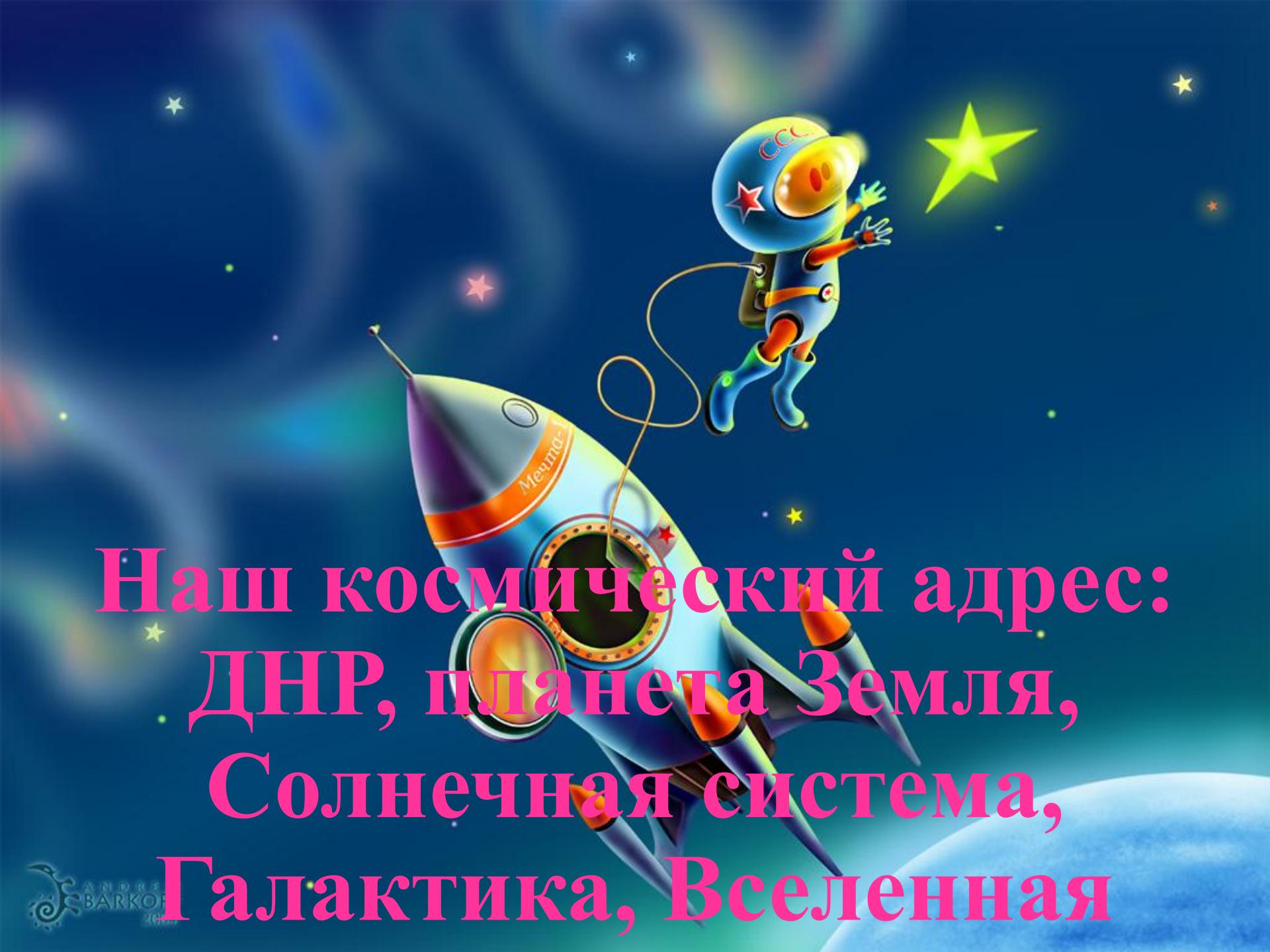


Но можно надеяться, что у любой солнцеподобной звезды, обладающей планетной системой, найдётся хотя бы одна планета с условиями, пригодными для развития на ней жизни.

К сожалению, осталось мало шансов обнаружить активную биосферу в Солнечной системе, и совершенно непонятно, как искать её и в других планетных системах.



Но если где-то жизнь достигла разумной формы и создала техническую цивилизацию, подобную земной, то можно попытаться вступить с ней в контакт; для созданной людьми техники это уже реальная задача.



Наш космический адрес:
ДНР, планета Земля,
Солнечная система,
Галактика, Вселенная



Luce