

Космическое пространство

Актуальность обусловлена все более возрастающим интересом к космическому пространству как ученых, так и далеких от науки людей. А изучение того, что происходит в космосе, помогает людям на Земле принимать необходимые меры по сохранению жизни.

Целью работы является изучение космического пространства. Для этого необходимо рассмотреть ряд вопросов:

1. Понятие и сущность Вселенной:
 - инструменты и методы изучения Космоса;
 - черные дыры;
 - альтернативные формы жизни.
2. Изучение Солнечной системы;
3. Исследование Космоса:
 - первые спутники;
 - космические аппараты;
 - космический мусор.



Вселенная

Началом Вселенной, приблизительно десять миллиардов лет назад, был гигантский огненный шар, раскаленный и плотный. Он был настолько раскален, что состоял лишь из свободных элементарных частиц, которые стремительно двигались, сталкиваясь друг с другом.

Теории эволюции:

1. Теория пульсирующей Вселенной утверждает, что наш мир произошел в результате гигантского взрыва;
2. Теория стационарного взрыва: согласно ей Вселенная не имеет ни начала, ни конца. Она все время пребывает в одном и том же состоянии.

Вселенная вступает в звездную эру в форме водородного газа с огромным количеством световых и ультрафиолетовых фотонов. Водородный газ образовывал огромные сгустки, во много миллионов световых лет. Позднее из отдельных участков с помощью собственного притяжения образовались сверхгалактики и скопления галактик.

Диаметр Галактики примерно равен 3000 пк или 100000 световых лет, но четкой границы у нее нет.

Исследование Космоса

Астрофизика - наука на стыке астрономии и физики, изучающая физические процессы в астрономических объектах, таких, как звёзды, галактики и т. д.

Радиоастрономия - раздел астрономии, изучающий космические объекты путём исследования их электромагнитного излучения в диапазоне радиоволн.

Инфракрасные лучи - это электромагнитное излучение, занимающее спектральную область между красным концом видимого света и коротковолновым радиоизлучением.

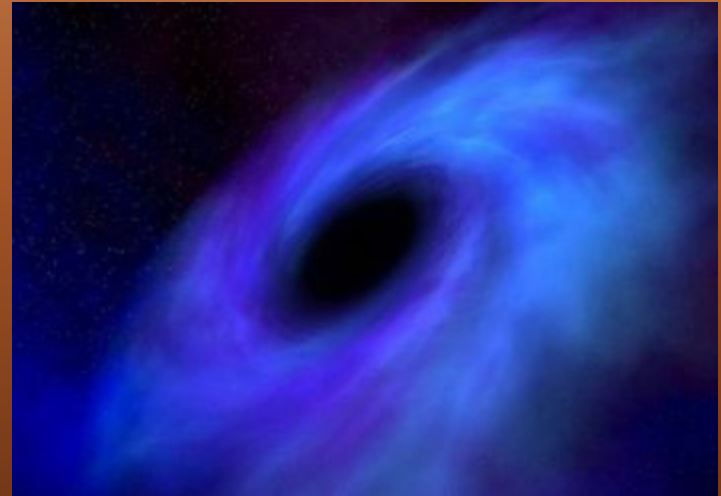
Ультрафиолетовые лучи — электромагнитное излучение, занимающее диапазон между фиолетовым концом видимого излучения и рентгеновским излучением.

Рентгеновские лучи - электромагнитное ионизирующее излучение, занимающее спектральную область между гамма- и ультрафиолетовым излучением.

Гамма-лучи - вид электромагнитного излучения с чрезвычайно малой длиной волны и выраженными корпускулярными свойствами.

Черные дыры

Черные дыры образуются из ядер супер-массивных звёзд, которые можно охарактеризовать как область пространства, где огромная масса сосредоточена в пустоте, и ничего, даже свет не может там избежать гравитационного притяжения. Это та область, где вторая космическая скорость превышает скорость света. Теория относительности Эйнштейна описывает гравитацию как искривление пространства-времени. Чем массивнее объект, тем больше это искажение будет. Черные дыры настолько огромны, что они искажают пространство времени



Альтернативные формы жизни

Учёные нашли сходную с Землёй планету - Gliese 581 c, обладает массой примерно в 5 масс Земли. Её диаметр оценивается в 1,5 диаметра нашей планеты.

В августе 2011 года была обнаружена ещё одна потенциально пригодная планета для жизни — HD 85512 b.

В декабре 2011 года обнаружена третья планета, потенциально пригодная для жизни — Kepler-22b, средняя температура планеты от -11 до 22 °C, в зависимости от состава и плотности атмосферы планеты.

В апреле 2013 года было объявлено о подтверждении более серьезных кандидатов на обитаемость: Kepler-69 c, Kepler-62 e и Kepler-62 f.

По состоянию на январь 2014 года наиболее полными аналогами Земли являются неподтвержденная KOI-1422.02 и неопубликованная KOI-2626.01, которые имеют радиусы меньше земного и обращаются вокруг красных карликов с периодами около 20 и 38 суток соответственно.



Солнечная система

Солнечная система представляет собой солнце (звезду) и обращающиеся вокруг него небесные тела – 8 планет, более 63 спутников, четыре системы колец у планет-гигантов, десятки тысяч астероидов, несметное количество метеороидов размером от валунов до пылинок, а также миллионы комет.

Солнце – обычная звезда, которая светит самостоятельно за счет высокой температуры поверхности. Планеты же светят отраженным солнечным светом, поскольку сами довольно холодны. Они расположены в следующем порядке от Солнца: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун и Плутон.

С точки зрения земного наблюдателя планеты Солнечной системы делят на две группы. Меркурий и Венеру, которые ближе к Солнцу, чем Земля, называют нижними (внутренними) планетами, а более далекие (от Марса до Плутона) – верхними (внешними).



Первые спутники

4 октября 1957 г. - день запуска первого советского искусственного спутника Земли. Первый советский искусственный спутник имел форму шара диаметром 0,58 м, масса его составляла 83,6 кг.

3 ноября 1957 г. – запущен второй советский космический спутник с собакой Лайкой.

Возвращение Лайки на Землю не предусматривалось. Собака погибла во время полёта через 5—7 часов после старта, от перегрева, хотя предполагалось, что она проживёт на космической орбите около недели

Третий советский искусственный спутник (запущен 15 мая 1958 г.) стал первой комплексной научной геофизической лабораторией. Масса спутника составляла 1327 кг, на его борту были установлены двенадцать научных приборов.

Первые советские искусственные спутники Земли позволили получить начальные, довольно общие сведения о параметрах верхней атмосферы Земли, о процессах, протекающих в околоземном пространстве.





Сначала полетели в космос Белка и Стрелка на космическом корабле «Восток». Через 8 месяцев на этом же космическом корабле совершил полет первый космонавт Юрий Алексеевич Гагарин. Он стал первым космонавтом и полетел в космос 12 апреля 1961 года. Он облетел земной шар за 108 минут и совершил посадку.



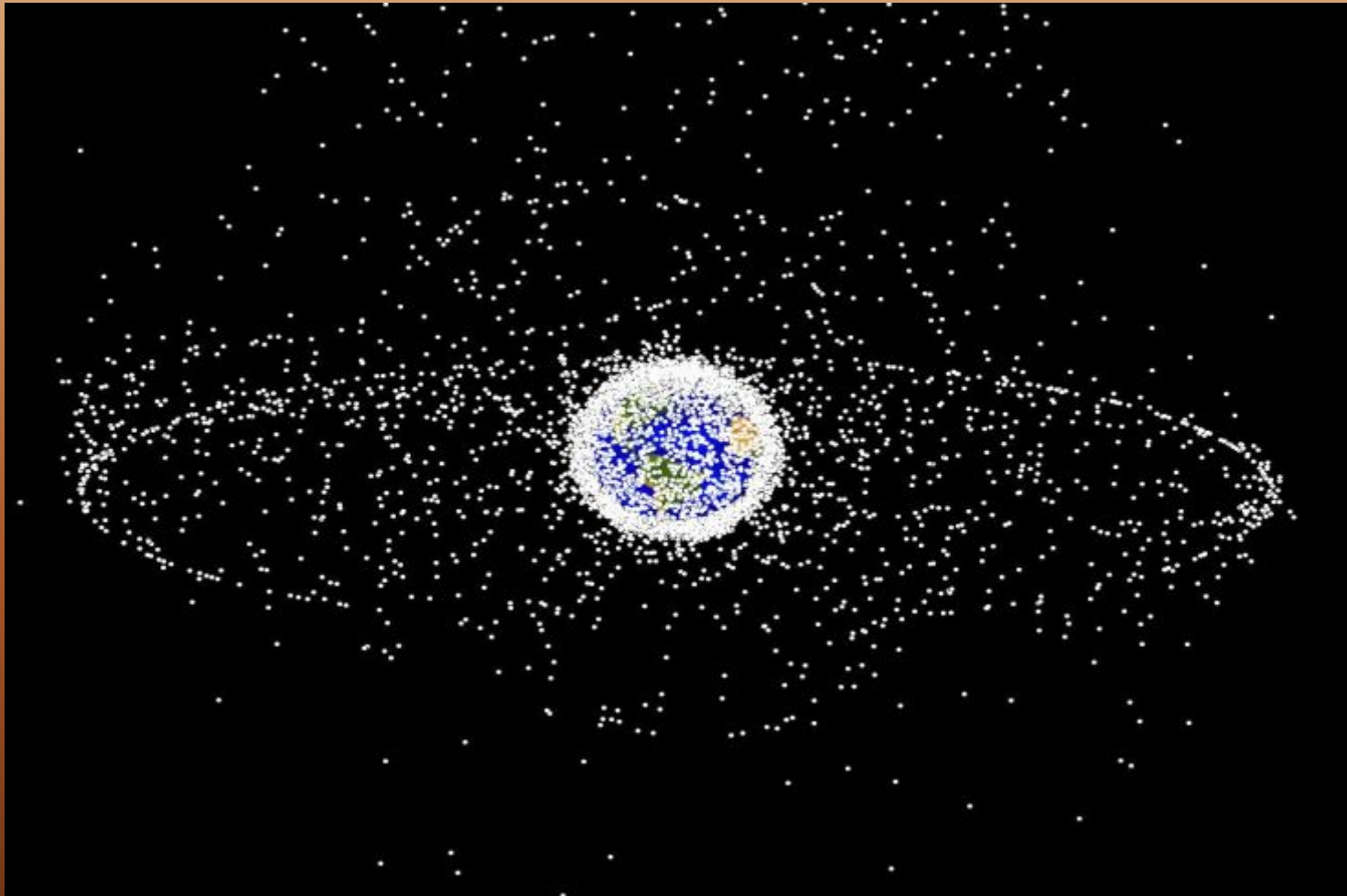
Позже много космических кораблей бороздили просторы Вселенной: полёт первой женщины В.В. Терешковой, разные экипажи космических кораблей, совместные полёты иностранных и наших экипажей.



Ракетно - космическая система «Энергия-Буран» - впервые в мире осуществил автоматическую посадку на Землю.

Космический мусор

Компьютерная модель распределения космических объектов в космосе, согласно описанию NASA 95% из них являются мусором.



Уборка космического мусора

Космический корабль, оснащённый рукой-роботом, захватывает мусор клещами и помещает его в специальный отсек.

Американские учёные предложили ловить отходы с помощью сети. В космосе разворачивается нечто вроде рыболовной сети из полимерных материалов. Такую сеть прикрепляют к небольшому спутнику, после этого она должна развернуться, поймать мусор и снова свернуться со своей добычей.

Исследователи предложили стрелять по отходам из лазерных пушек, чтобы они разогрелись до такой степени, что превратились бы в газ.

Аэрогель - это чрезвычайно пористый материал: он состоит из пустоты на 99%. Попадая в такое вещество, мельчайшие частицы заполняют пористую поверхность и оседают в пластине. Заполненные пластины возвращаются на Землю для утилизации.

Выводы

1. Вселенная зародилась примерно 10 млрд лет назад. В связи с этим, существует несколько теорий эволюции и каждая из них имеет право на существование. При исследовании Космоса важными разделами науки являются астрофизика, радиоастрономия и некоторые другие явления, например, такие как фотоэлементы, инфракрасные лучи и др. Одним из интереснейших явлений Космоса являются черные дыры. Они образуются из ядер супер-массивных звёзд, где огромная масса сосредоточена в пустоте. Так же имеют место быть альтернативные формы жизни.
2. По сути, Солнечная система – это звезда, с вращающимися вокруг нее планетами, спутниками, кометами и др. Считается, что Солнечная система образовалась из гигантского облака пыли и газа.
3. В Космосе находится большое количество искусственных спутников. Кроме того и по сей день продолжается активное исследование Космического пространства. Это влияет на увеличение количества космического мусора. В связи с этим, развиваются так же и способы решения данной проблемы.

Заключение

Мы знаем, что через миллиарды лет жизнь на Земле прекратится, поэтому уже сейчас актуальным становится вопрос поиска в космосе объектов, которые в будущем были бы пригодны для жизни людей. Нас интересует, если ли жизнь на других звездных системах и в других галактиках, есть ли во Вселенной разумные существа, можно ли установить с ними контакты. На всё это направлены сегодня усилия человечества. Прошло немногим более пятидесяти лет, как человек запустил в космос первые аппараты, а сколько нового, интересного и полезного мы узнали. А впереди у человечества ещё многие и многие миллионы лет, которые позволят нам глубже проникнуть в тайны Вселенной и сохранить в будущем жизнь, зародившуюся на Земле.