

ГАЛАКТИКА

Выполнила

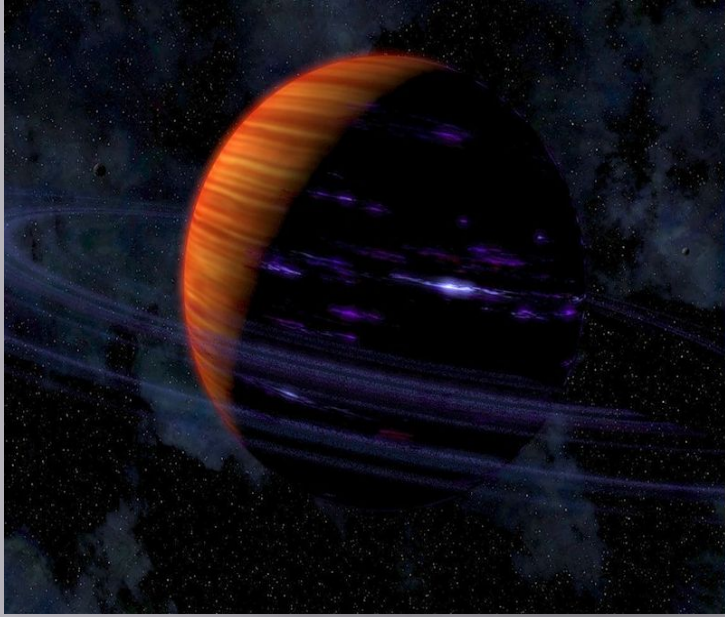
Ученица 11 класса

МБОУ «СОШ №14 им. Г.Т. Мецерькова»

ИГО СК

Вахаева Арина

Руководитель Призова Т.В.



Галактикой называется большая система из звёзд, межзвёздного газа, пыли и тёмной материи, связанная силами гравитационного взаимодействия. Обычно галактики содержат от 10 миллионов до нескольких

триллионов звёзд, вращающихся вокруг общего центра тяжести. Кроме отдельных звёзд, и разрежённой межзвёздной среды, большая часть галактик содержит множество кратных звёздных систем, звёздных скоплений и различных туманностей. Как правило, диаметр галактик составляет от нескольких тысяч до нескольких сотен тысяч световых лет, а расстояния между ними исчисляются миллионами световых лет.

Млечный путь

Млечный Путь - спиральная галактика, охватывающая площадь в 100000 световых лет, в которой расположена Солнечная система.

Интересные факты о галактике Млечный Путь

1. Млечный Путь начал формирование как скопление плотных областей после Большого Взрыва. Первые появившиеся звезды пребывали в шаровых скоплениях, которые продолжают существовать. Это древнейшие звезды галактики;
2. Галактика увеличила свои параметры за счет поглощения и слияния с другими. Сейчас она отбирает звезды у Карликовой галактики Стрельца и Магеллановых Облаков;
3. Млечный Путь движется в пространстве с ускорением в 550 км/с по отношению к реликтовому излучению;
4. В галактическом центре скрывается сверхмассивная черная дыра Стрелец A*. По массе в 4.3 млн. раз превышает солнечную;
4. Газ, пыль и звезды вращаются вокруг центра на скорости в 220 км/с. Это стабильный показатель, подразумевающий наличие оболочки из темной материи;
5. Через 5 млрд. лет ожидается столкновение с галактикой Андромеды. Некоторые считают, что Млечный Путь – двойная система гигантской спирали



Обнаружение и наименование галактики Млечный Путь

У нашей галактики довольно интересное название, так как туманная дымка напоминает молочный след. Имя имеет древние корни и переведено с латинского «Via Lactea». Это имя фигурирует уже в работе «Тадхира» Насир ад-Дин Туси. Он писал: «Представлена множеством небольших и плотно сгруппированных звезд. Они расположены близко, поэтому кажутся пятнами. Цветом напоминает молоко...». Ученые думали, что Млечный Путь наполнен звездами, но это оставалось лишь догадкой до 1610 года. Именно тогда Галилео Галилей направляет первый телескоп в небо и видит отдельные звезды. Это также открыло людям новую правду: звезд намного больше, чем мы думали, и они входят в состав Млечного Пути. Иммануил Кант в 1755 году считал, что Млечный Путь – это коллекция звезд, объединенных совместной гравитацией. Гравитационная сила заставляет объекты вращаться и приплюсчивает в форме диска. В 1785 году Уильям Гершель попробовал воссоздать галактическую форму, но не догадался, что большая ее часть скрывается за пылевой и газовой дымкой. Ситуация меняется в 1920-х годах. Эдвин Хаббл сумел убедить, что мы видим не спиральные туманности, а отдельные галактики. Именно тогда появилась возможность осознать форму нашей. С того момента стало ясно, что это спиральная галактика, обладающая перемычкой.

Звёзды

На небе бесчисленное множество звёзд. Однако невооруженным глазом в ясную погоду можно наблюдать только около 2,5 тысяч в каждом из полушарий. Звёзды распределены во Вселенной неравномерно, образуя галактики, состоящие из различного числа звезд: от десятков тысяч до сотен млрд. Во всей Вселенной находится неисчислимо число галактик. Звезды находятся так далеко от нас, что даже в самый мощный телескоп видны как точки. Ближайшая к Солнцу звезда Проксима Центавра находится на расстоянии 4,25 световых лет, а до самой близкой галактики, Карликовой галактики в Стрельце - 80 тысяч световых лет.



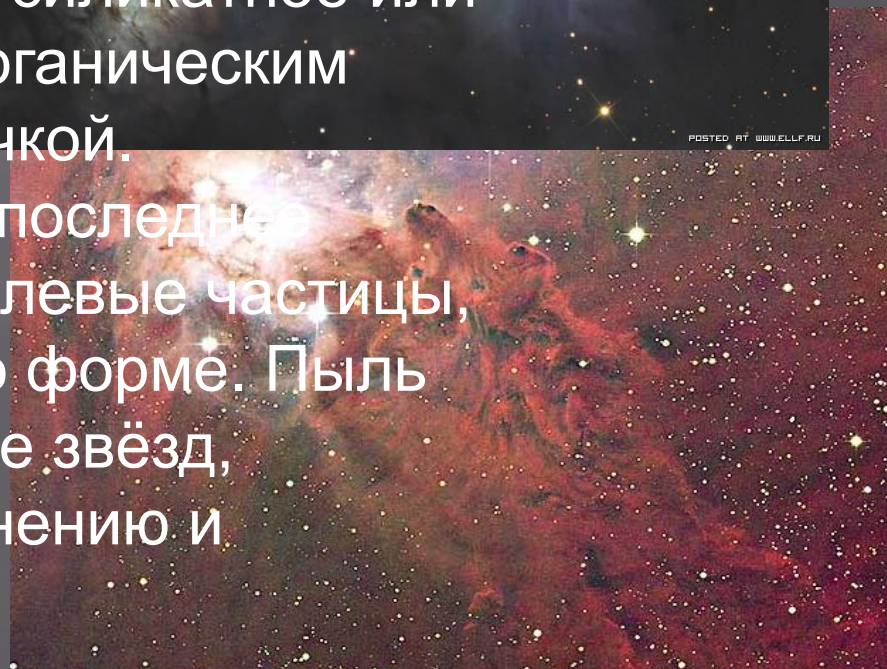
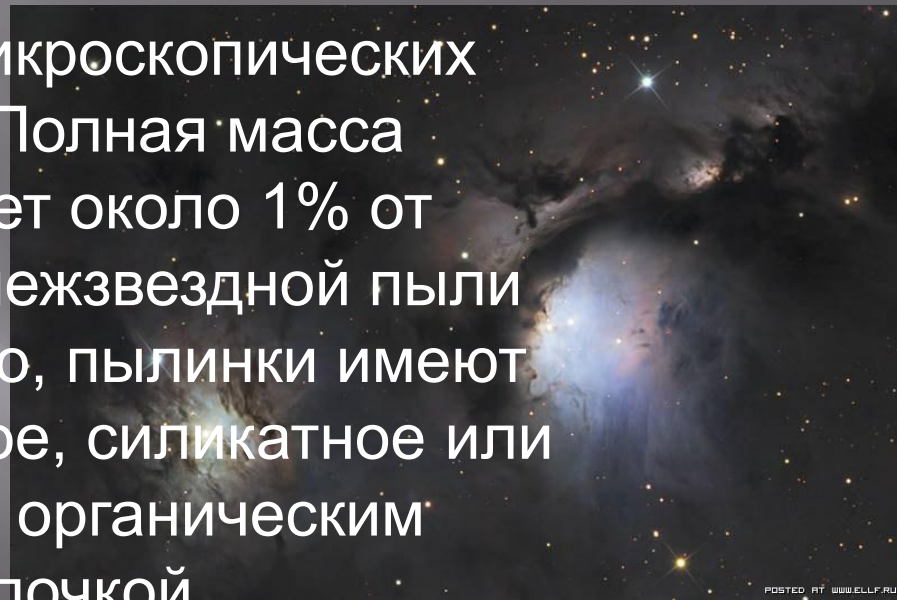
Газ

- ▣ Газ — это разреженная газовая среда, заполняющая всё пространство между звёздами. Межзвёздный газ прозрачен. Полная масса межзвёздного газа в Галактике превышает 10 миллиардов масс Солнца или несколько процентов суммарной массы всех звёзд нашей Галактики. Химический состав примерно такой же, как и у большинства звёзд: он состоит из водорода и гелия (90 % и 10 % по числу атомов, соответственно) с небольшой примесью более тяжёлых элементов. В зависимости от температуры и плотности межзвёздный газ пребывает в молекулярном, атомарном или ионизованном состояниях.

ПЫЛЬ

Пыль — примесь твёрдых микроскопических частиц в межзвёздном газе. Полная масса межзвёздной пыли составляет около 1% от массы газа. Размер частиц межзвёздной пыли от 0,01 до 0,02 мкм. Вероятно, пылинки имеют тугоплавкое ядро (графитовое, силикатное или металлическое), окруженное органическим веществом или ледяной оболочкой.

Исследования, проведенные в последнее время, указывают на то, что пылевые частицы, как правило, несферические по форме. Пыль влияет на оптическое излучение звёзд, приводя к поглощению, покраснению и поляризации света звёзд.



КОМЕТЫ

- ▣ *Кометы — небольшие небесные тела, имеющие туманный вид, обращающиеся вокруг Солнца обычно по вытянутым орбитам. При приближении к Солнцу кометы образуют кому и иногда хвост из газа и пыли. Ядро — твёрдая часть кометы, имеющая сравнительно небольшой размер. Вокруг ядра активной кометы (при его приближении к Солнцу) образуется кома.*
- ▣ *Ядра комет состоят из льда с добавлением космической пыли и замороженных летучих соединений: монооксида и диоксида углерода, метана, аммиака.*