

ПРОИСХОЖДЕНИЕ НАШЕЙ ГАЛАКТИКИ

Выполнила:
ученица 10 «А» класса
МАОУ Стрехнинская СОШ
Долгушина Юлия

ВВЕДЕНИЕ

- Планета Земля и планеты Солнечной системы являются частью галактики, именуемой Млечный Путь. Галактика Млечный Путь вместе с миллиардами других галактик составляет Вселенную, а Вселенная - это весь материальный мир, который не имеет границ в пространстве, существует вечно и по формам, принимаемым материей в ходе своего развития, является бесконечным.

ГАЛАКТИКА

- Слово галактика ведёт своё происхождение от древнегреческого galaktikós - млечный. Древние греки вкладывали в это слово понятие «молочное кольцо» - именно так в древности наблюдатели описывали видимое на ночном небосводе явление. Сегодня принято, что если в научной литературе слово Галактика пишется с заглавной буквы, то это означает, что речь идёт о галактике Млечный Путь. Галактика представляет собой систему из звёзд, скоплений звёзд, межзвёздного газа и межзвёздной пыли, а также иного вида материи, называемой тёмной, и планет. Все перечисленные космические объекты связаны между собой силами гравитации (притяжения). Именно поэтому галактические составляющие и выделяют в отдельную систему.
- Млечный Путь - это галактика, в которую входит планета Земля, Солнце и планеты Солнечной системы, а также отдельные звёзды, видимые на ночном небе без специальных приборов, то есть невооружённым глазом.

РАЗМЕР ГАЛАКТИЧЕСКОГО ДИСКА

- По своей форме Млечный путь представляет собой диск. Учёные определяют размеры галактики, соотносительно её геометрии. Длина диаметра диска составляет около 30 тысяч парсек, что приблизительно равняется 100 тысячам световых лет или в земном метрическом исчислении одному квинтиллиону километров. Усреднённое значение толщины диска Млечного пути равняется 1 тысяче световых лет. Учёные Канарского института (Институт астрофизических исследований, Канарские острова, Северная европейская обсерватория) провели изучение данных, полученных при исследовании галактики и сделали вывод, что диаметр диска Млечного Пути равен приблизительно 200 тысячам световых лет.



КОЛИЧЕСТВО ЗВЁЗД

- В настоящее время учёные-астрофизики насчитывают в Галактике от 0,2 до 0,4 триллиона звёзд. Основное их количество образует по форме плоский диск, в котором и сосредоточена основная масса этих галактических тел. Кроме этого, Млечный Путь имеет от 0,25 до 0,1 триллиона коричневых карликов - космических тел, схожих со звёздами, но имеющими размеры всего лишь в несколько десятков раз больше, чем, например, планета Юпитер Солнечной системы. Сходство же со звёздами у коричневых карликов проявляется в том, что внутри и тех и других космических тел непрерывно происходят термоядерные реакции, и выделяется тепло в открытое космическое пространство. Вследствие этого такие космические тела, идентичные звёздам по строению и физическим процессам, но отличающиеся от них лишь по размерам, и получили название карлики.



ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ

История открытия галактики Млечный Путь и открытия множественности галактик во Вселенной связано с именами выдающихся учёных. К таковым относятся:

- Уильям Гершель (1738 - 1822), британец немецкого происхождения, астроном: открыл планете Уран, а также инфракрасное излучение, исследовал дальний космос;
- Иммануил Кант (1724 -1804), немецкий философ, выдвинул научную гипотезу о звёздных туманностях;
- Харлоу Шепли (1885 - 1972), американский учёный, исследовал переменные звёзды Млечного Пути и других галактик, открыл большое число переменных звёзд в шаровых звёздных скоплениях, исследовал строение галактики Млечный Путь;
- Эрнст Эпик (1893 - 1985), эстонский астроном-астрофизик, исследовал спиральные туманности;
- Эдвин Хаббл (1889 - 1953), американский астрофизик, проводил масштабные исследования галактик.

Астрономическая наука развивалась с древнейших времён посредством наблюдений за небосводом. На основании этих наблюдений учёные старались понять, как устроена Вселенная. В основу понимания устройства Вселенной легла следующая цепь логических рассуждений: Луна вращается вокруг Земли и составляет систему планета - спутник, другие большие планеты Солнечной системы также имеют свои спутники и также формируют системы планета - спутники; далее планета Земля и другие планеты вращаются вокруг Солнца и образуют Солнечную систему; отсюда появляется вопрос: входит ли Солнце вместе с планетами Солнечной системы в систему большего размера? Уильям Гершель первым из учёных провёл систематическое научное исследование данного вопроса. Он занимался подсчётом звёзд в различных областях неба. На основании своих астрономических наблюдений У. Гершель открыл на небосводе большой круг, который делит небо на две части, равные между собой. Количество звёзд, расположенных на этом круге, оказывается наибольшим.

ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ



- **Немецкий философ Иммануил Кант** также внес вклад в концепцию понимания устройства Вселенной. Он выдвинул предположение, что отдельные туманности могут быть галактиками, такими как Млечный путь. Данная идея Канта получила окончательное доказательство в 20-е годы 20 века. В это время два выдающихся учёных-астрофизика Эрнст Эпик и Эдвин Хаббл смогли измерить расстояние до некоторых туманностей, имеющих форму спирали, и, что самое важное - доказали, что данные космические объекты слишком удалены и поэтому не могут являться частью галактики Млечный Путь.

РАЗВИТИЕ ГАЛАКТИКИ И ЕЁ БУДУЩЕЕ

В настоящее время наука обладает определёнными знаниями об эволюции нашей галактики. Следующие события относительно генезиса (зарождения и развития) таковы:

- Более десяти миллиардов лет назад Млечный Путь столкнулся с галактикой, носящей название Кракен.
- Через некоторое время после первого события случилось столкновение и слияние Млечного Пути и большой галактики Гайя-Энцелад, Результатом этого стало образование дутого толстого диска Млечного Пути.
- Исследователи только предполагают, что десять миллиардов лет назад с галактикой Млечный Путь могла столкнуться галактика, считающаяся прародителем системы Inner Galaxy Structure (IGS). Вывод основан на том, что в гало Млечного Пути треть звёзд принадлежит этой системе.
- Астрономы определили, что за время существования Млечного Пути произошло не менее двенадцати коллизий между нашей галактикой и иными.

Об эволюционных перспективах нашей звёздной системы учёные делают следующие предположения:

- Существует вероятность коллизии нашей галактики с другими галактиками и даже с крупной галактикой Андромеда. Но на текущее время более точные предсказания сделать нельзя, так как учёные не способны пока определить скорость галактик, с которыми может столкнуться Млечный Путь.
- В 2014 году астрономы представили эволюционную модель будущего Млечного Пути.

Сейчас у человечества немало о нашей галактике Млечный Путь. Однако очевидно, что эти знания лишь небольшая крупица в бесконечном пространстве знаний, таком же бескрайнем, как и наша Вселенная.