

# "Наука на службе космоса"

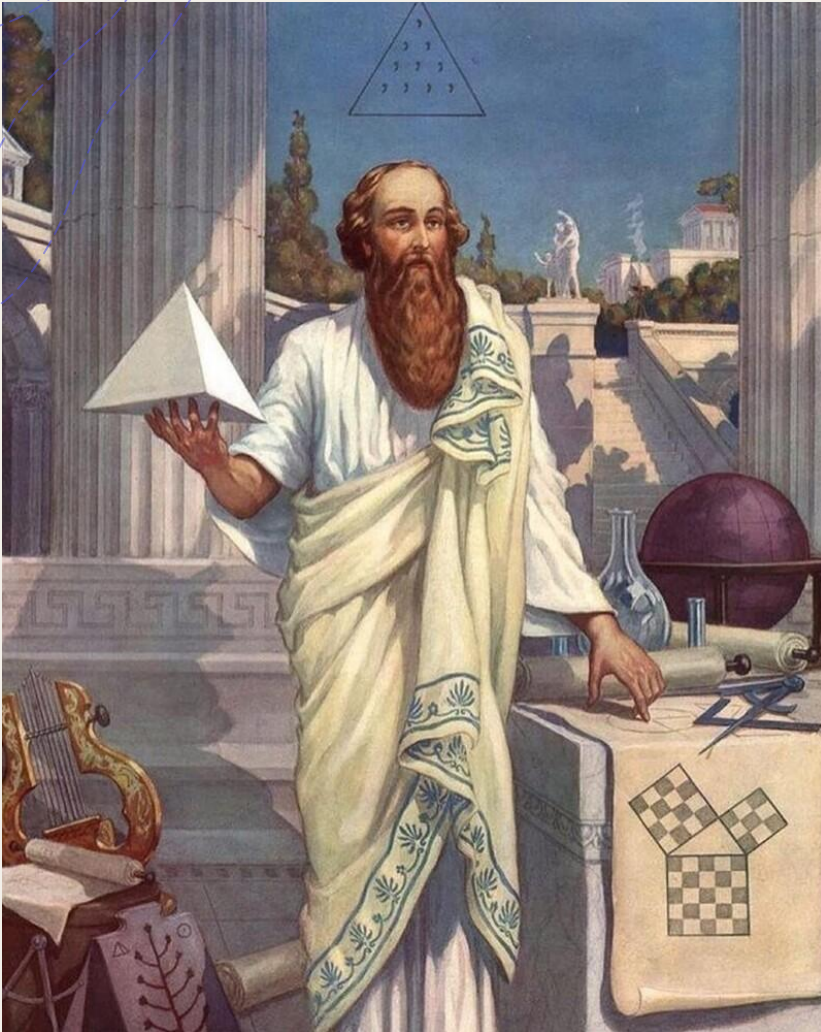
+

подготовила Барбусова  
Александра Дмитриевна  
ученица 9 класса В



**Знаете, удивительно, что ещё 3000 лет назад, люди активно махали мечами, но думали, что мир держится на трех слонах, которые стоят на одной черепахе.**





**Первый, кто высказал свою теорию о шарообразности земли, считается Пифагор (около 570 – 495 г. до н.э)**

**Но, хоть он и считается первым, но это весьма спорно.**


**Некоторые говорили, что он присваивал себе то, что ему не принадлежит.**



Кроме того, того ещё были  
Парменид (около 540 – 470  
г. до н.э)

и Александр (около 610  
– 547 г. до н.э)

Пифагор


$$c^2 = a^2 + b^2$$

И все они говорили о шарообразности земли примерно  
в одно и то же время.

**Но был человек, который пытался её  
доказать.  
Аристотель (384 – 321 г. до н.э)**





**У него не было возможности попасть на орбиту и увидеть все своими глазами.**

**Так, как он пытался что-то доказать?**

**Например, когда уплывал корабль, он заметил, что то скрывается за горизонтом не сразу, а постепенно. А это только возможно при наличии шарообразности.**

**По лунным затмениям, он понимал, что земля сбрасывает на луну округленную тень.**

**Эта теория прижилась не сразу.**





А итог всего этого действия подвёл Клавдий Птолемей (100 – 170 г.)

Он создал первую модель солнечной системы, где статичная Земля являлась центром, а вокруг неё вращались Луна Меркурий, Венера, Солнце, Марс, Юпитер, Сатурн.



Эта система получила название **ГЕО**центрическая. И преподавалась в монастырях ещё с 1 в. до н.э по 1500 г.

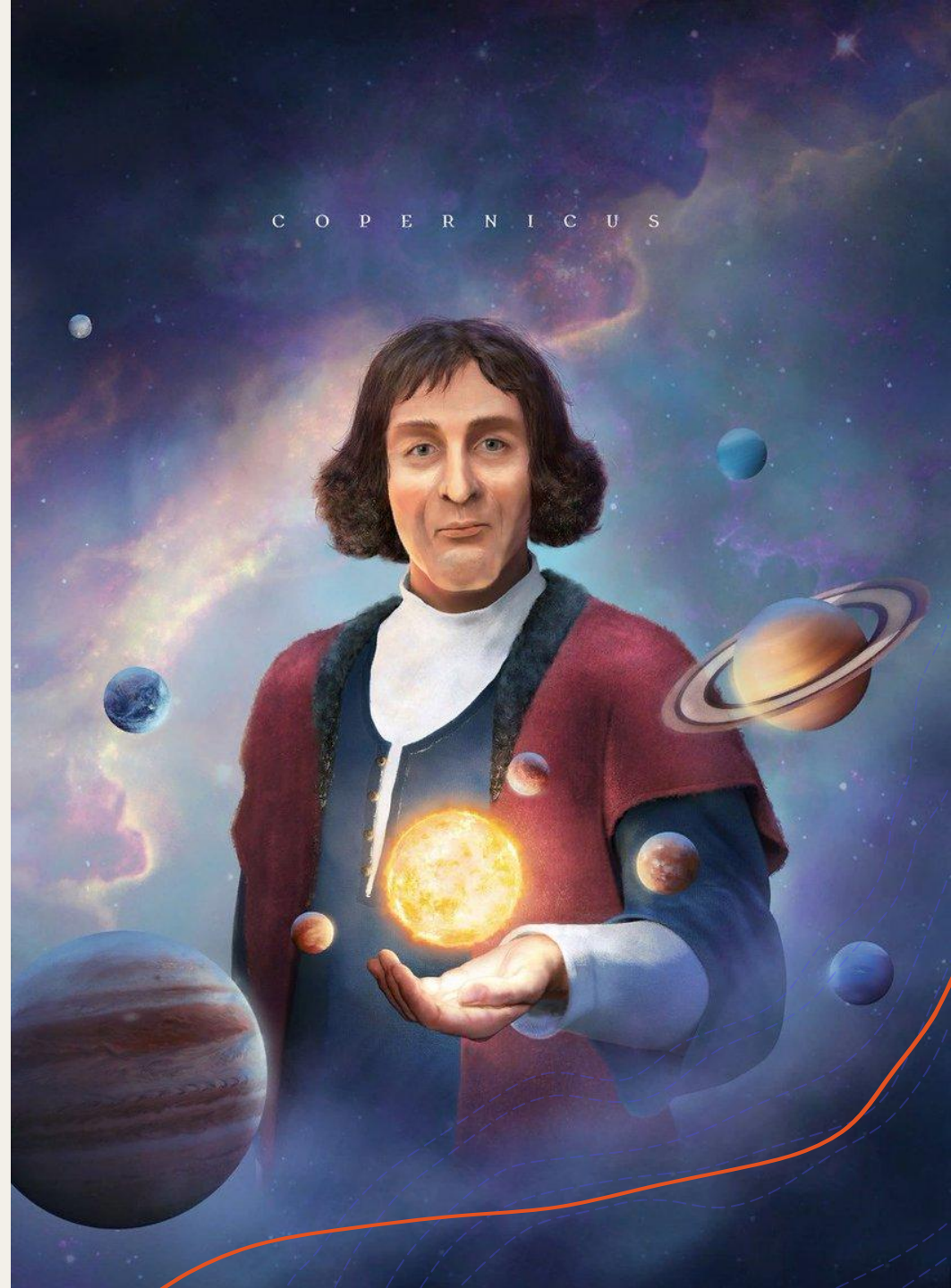


**Но, всему этому должен был придти конец. И его началом послужил период с 1500 по 1700 год.**

**Николай Коперник (1473 – 1543) выдвинул теорию о том, что не Земля находится в центре мира, а Солнце.**

**Таким образом, Солнце занимает центр, а Луна начинает вращаться вокруг Земли. Благодаря этому Коперник смог объяснить смену дня и ночи, смену времен года.**

**А на основе его описаний, вводят Григорианский календарь.**



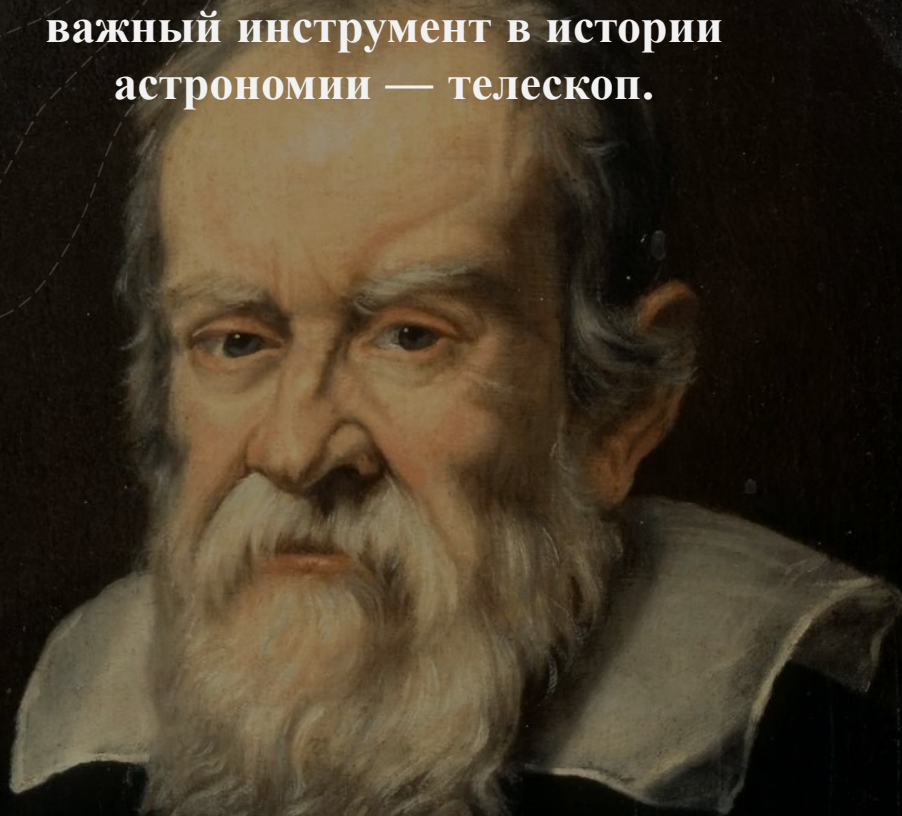


В то время, Фернан Магеллан совершил  
свое первое кругосветное путешествие,  
окончательно доказав, что Земля  
круглая.

**ФЕРНАН  
МАГЕЛЛАН**  
(1480 - 1521)



Немного позже, Галилео Галилей (1564 – 1642) создаёт очень важный инструмент в истории астрономии — телескоп.



С помощью которого, он замечает, что у Юпитера есть 4 спутника, которые вращаются вокруг него, что буквально убивает ГЕОцентрическую систему Птолемея, где все объекты вращались вокруг Земли.

И на её месте окончательно укрепляется **ГЕЛИО**центрическая система Николая Коперника.





**Многие из предшественников, перечисленные мною ранее, говорили о тяге небесных тел к друг другу, но доказать этого они не смогли.**

**Исаак Ньютон (1643 – 1727) понял, что сила, с которой яблоко притянуло к его голове и сила, с которой Земля притягивает луну одна и та же.**

**Он формулирует ряд законов, благодаря которым были объяснены движения наблюдаемых небесных тел. А солнце стало считаться одно из множество наблюдаемых нами звёзд.**



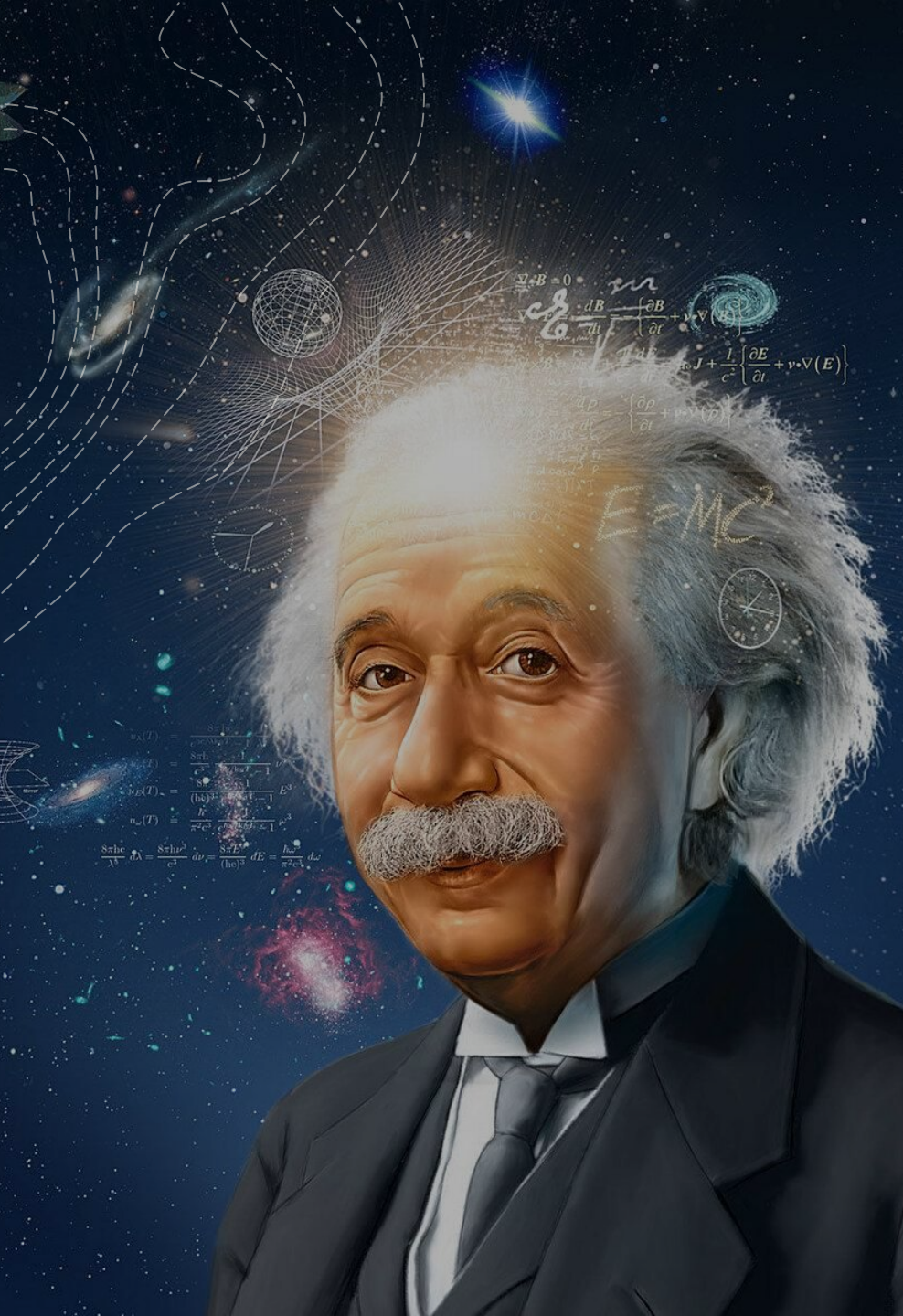




От периода с 1700 по 1900 года было шокировано все астрономическое сообщество, а с ним и весь мир.

Иммануил Кант (1724 – 1804) посчитал, что все звезды, (включая наше Солнце) удерживаются гравитацией и вращаются вокруг чего-то огромного. Речь идёт о нашей галактике – Млечный путь.





Свое развитие получила и  
солнечная система.  
Уильям Гершель (1738 – 1822)  
открыл Уран, Нептун и пояс  
астероидов.

Так же свой вклад внёс Альберт Эйнштейн  
(1879 – 1955), благодаря общей теории  
относительности, которая повлияла на  
открытие Чёрных дыр и разработке теории  
Большого взрыва. астероидов.

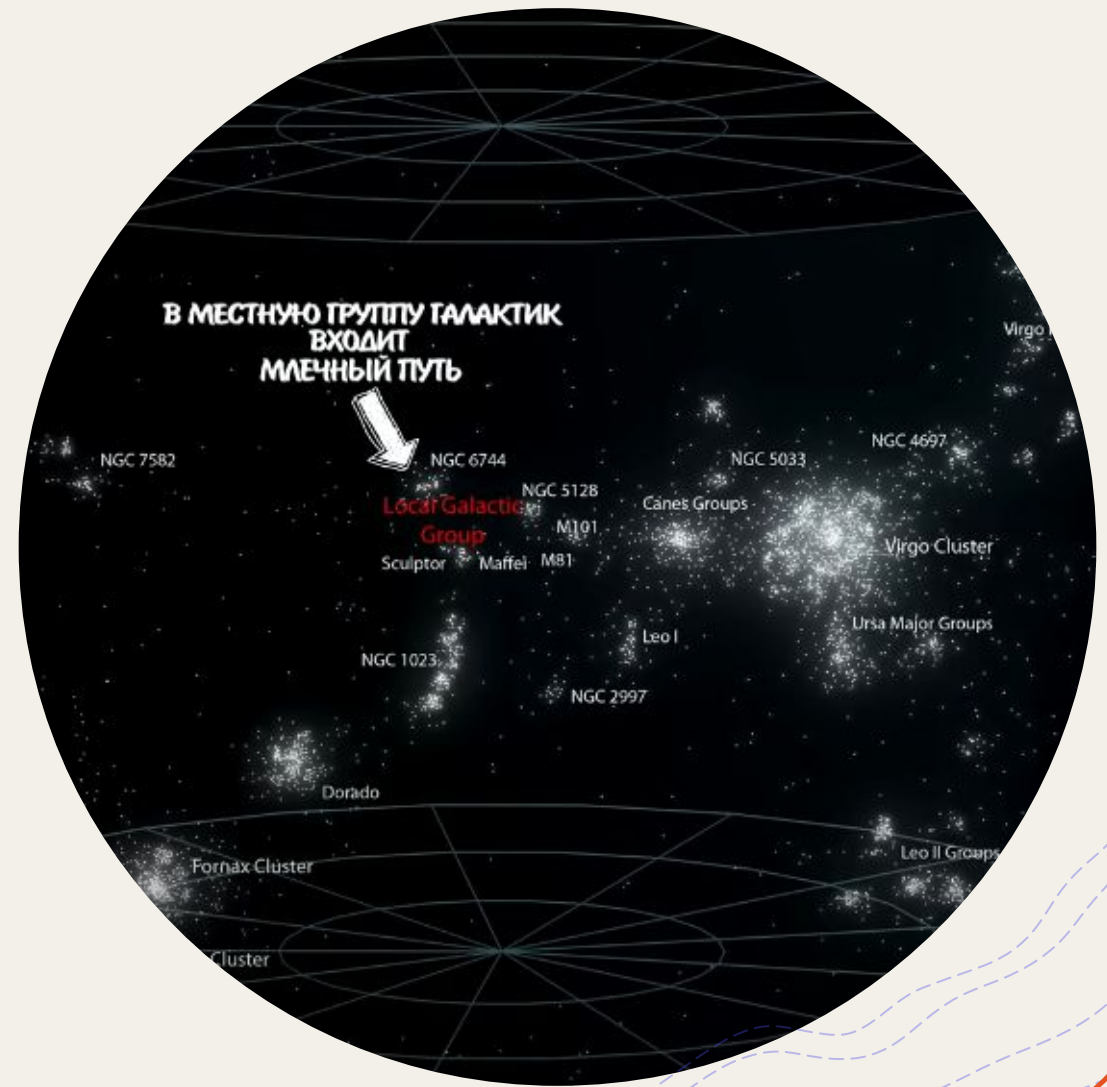
Но далее произошло то, что трудно осознать. Эдвин Хаббл (1889 – 1953) создал мощный телескоп, который нам позволил увидеть, что наша галактика далеко не единственная в нашей вселенной. И доказал, что эти галактики отдаляются от нас и друг от друга, то есть вселенная расширяется.

Почему трудно представить? Расстояние.

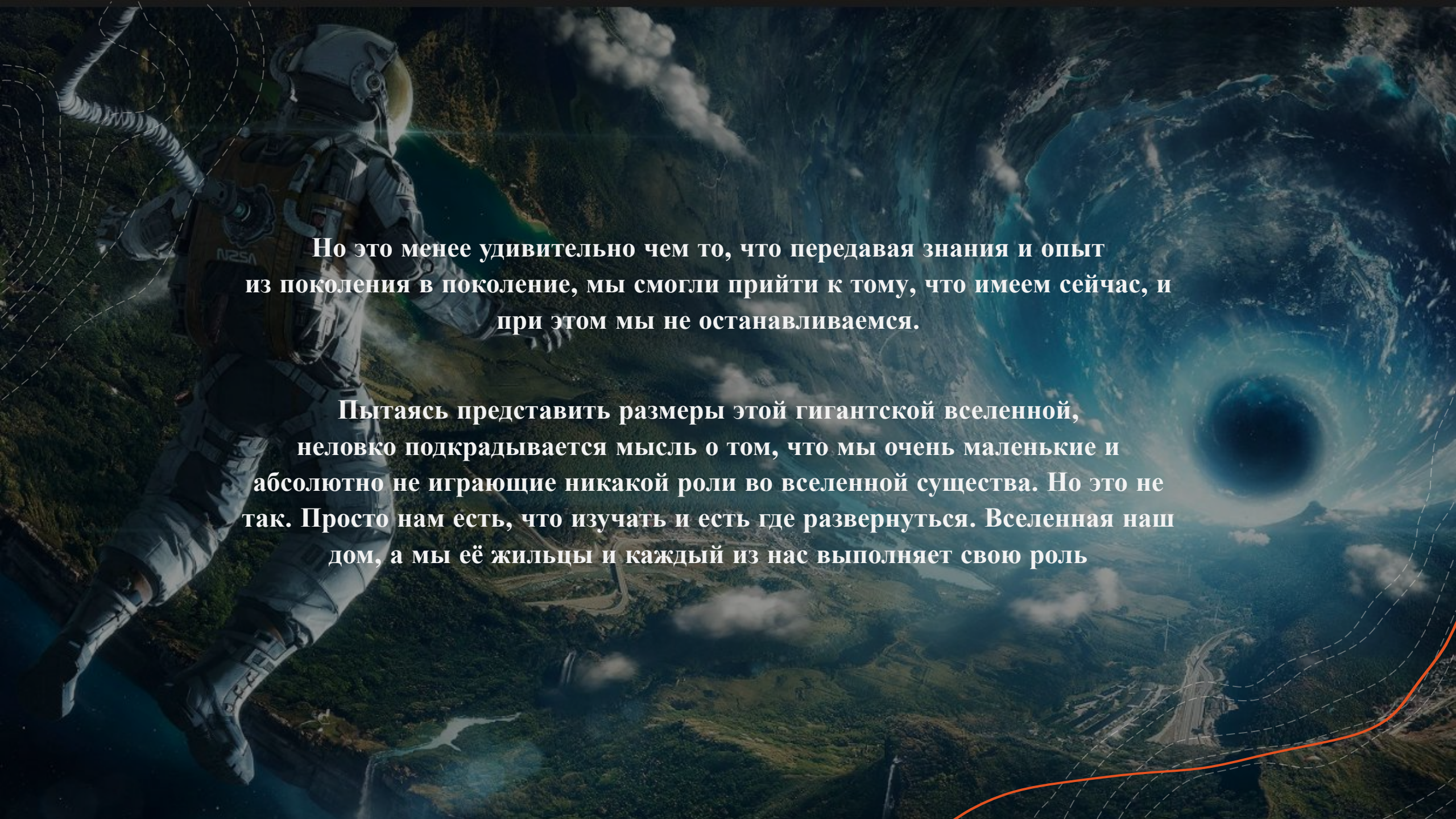
Из менее чем 4-х ста миллиардов светил, таких же, как и наше Солнце, состоит галактика млечный путь. Наша же галактика участвует в скоплении Девы, где собрались вместе около 2000 галактик.

Свех скопление Девы, как и другие скопления принадлежат к суперкластеру Laniakea, а он принадлежит к великой стене Геркулес Северная корона, протяженностью 10 миллиардов световых лет. а один световой год – это 9 с половиной триллионов км 9460730472580 (примерно).

Для сравнения, окружность Земли по экватору 40075  
км





An astronaut in a white spacesuit with "NASA" on the back is floating in space. The background is a view of Earth from space, showing a large hurricane with a dark eye over the ocean. The astronaut's suit has various equipment and a NASA logo. The overall scene is dramatic and emphasizes the vastness of space.

**Но это менее удивительно чем то, что передавая знания и опыт из поколения в поколение, мы смогли прийти к тому, что имеем сейчас, и при этом мы не останавливаемся.**

**Пытаясь представить размеры этой гигантской вселенной, неловко подкрадывается мысль о том, что мы очень маленькие и абсолютно не играющие никакой роли во вселенной существа. Но это не так. Просто нам есть, что изучать и есть где развернуться. Вселенная наш дом, а мы её жильцы и каждый из нас выполняет свою роль**



Спасибо за внимание

