

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Общеобразовательная школа – интернат № 9 среднего общего образования»

Глубины Вселенной

Руководитель:
учитель информатики, физики
МАОУ школы-интерната №9
Пастухова Елена Владимировна
Выполнила:
ученица 11 класса
МАОУ школы-интерната №9
Хуснутдинова Татьяна
Владимировна

г. Богданович, 2022 г.

Что же такое Вселенная?

Вселенная — не имеющее строгого определения понятие в астрономии и философии. Оно делится на две принципиально отличающиеся сущности: умозрительную (философскую) и материальную, доступную наблюдениям в настоящее время или в обозримом будущем. Если автор различает эти сущности, то, следуя традиции, первую называют Вселенной, а вторую — астрономической Вселенной или Метагалактикой (в последнее время этот термин практически вышел из употребления).

Методы изучения Вселенной

1. Изучение метеоритов.

2. Изучение космического пространства при помощи обсерваторий и телескопов.

Современные телескопы позволяют изучать пространство, удаленное от Земли на расстояние до полутора миллиардов световых лет.

3. Изучение космического пространства при помощи ракет, искусственных спутников и космических кораблей.

Метеориты

Метеориты представляют собой осколки разрушившихся планет. Поэтому по составу метеоритов можно судить о веществе космических тел. В метеоритах химических элементов, которые отсутствуют на Земле, не обнаружено. Изучая метеориты, можно сделать некоторые выводы о составе и строении внутренних частей Земли, так как по происхождению Земля и планеты солнечной системы едины.



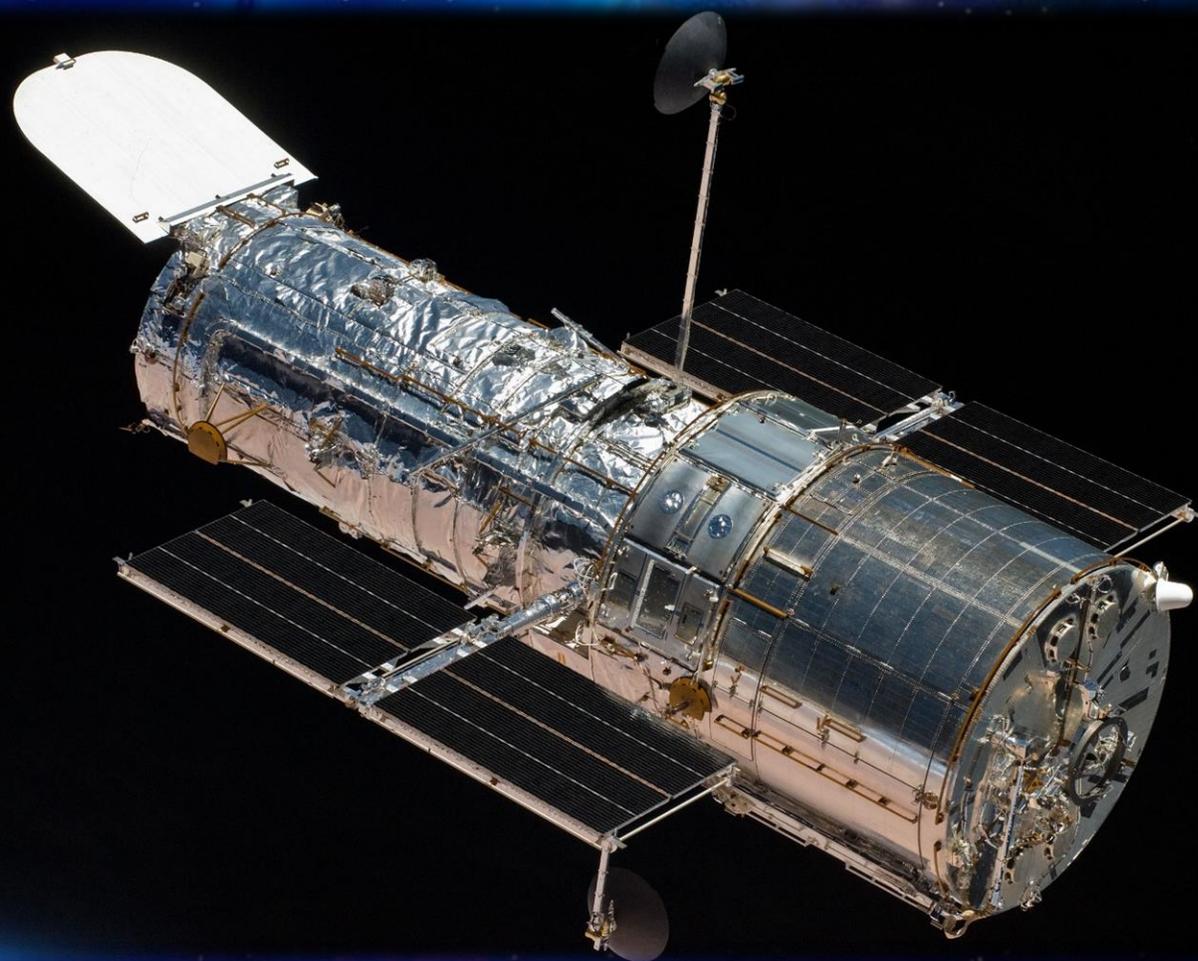
Обсерватории

Обсерватория (от лат. *Observatio* — наблюдение) — сооружение, используемое для наблюдения и слежения за различными объектами и явлениями на Земле и в космосе. Обсерватории используются для таких научных дисциплин как астрономия, климатология / метеорология, геофизика, океанография и вулканология. Обсерватории бывают различных типов: к примеру, астрономические, геофизические и вулканические.



Обсерватории





Автоматическая обсерватория на орбите вокруг Земли, названная в честь американского астронома Эдвина Хаббла. «Хаббл» - совместный проект НАСА и Европейского космического агентства и входит в число Больших обсерваторий НАСА. Запущена 24 апреля 1990 года.

Телескопы

С помощью телескопов можно фотографировать космические тела и определенные участки неба. В комбинации с различными специальными приборами телескопами определяют яркость блеска, температуру, рельеф поверхности и другие особенности космических тел.

При помощи телескопов можно изучать спектры светил, а по характеру спектра делать выводы о химическом составе вещества небесных тел и типах реакций, протекающих на них.



Ракеты. Искусственные спутники и космические корабли.

Начало этому методу изучения космического пространства было положено в нашей стране 4 октября 1957 г. в связи с запуском первого в мире искусственного спутника Земли. Последние достижения нашей науки и техники позволили снаряжать пилотируемые космические корабли, рассчитанные на несколько космонавтов. Искусственные спутники и космические ракеты оборудуются специальными приборами, фиксирующими и передающими научную информацию на Землю. Пилотируемые космические корабли, на борту которых находятся ученые различных специальностей, позволяют значительно расширить программу изучения космического пространства.

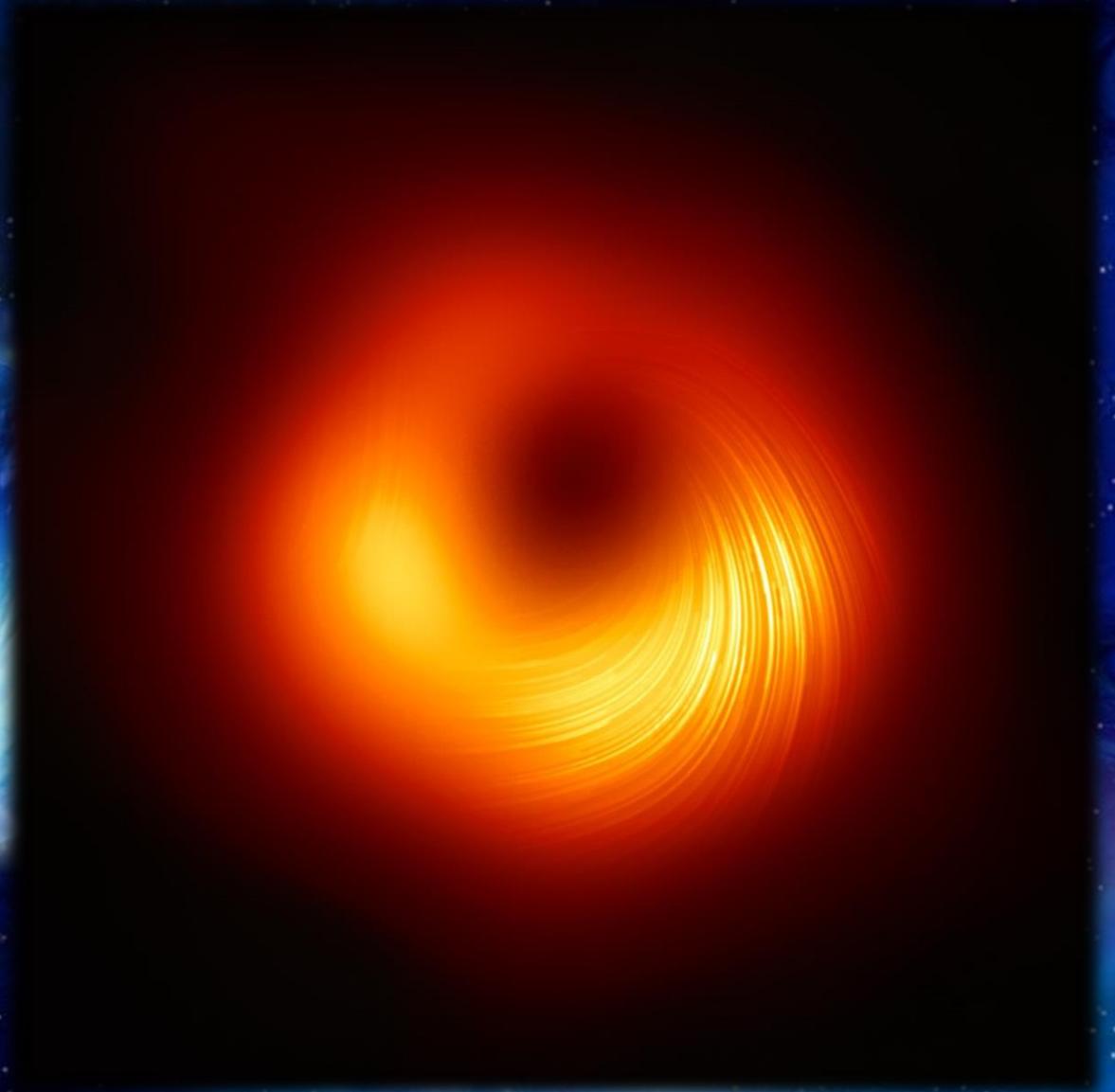
Ракеты. Искусственные спутники и космические корабли.



Чёрная дыра

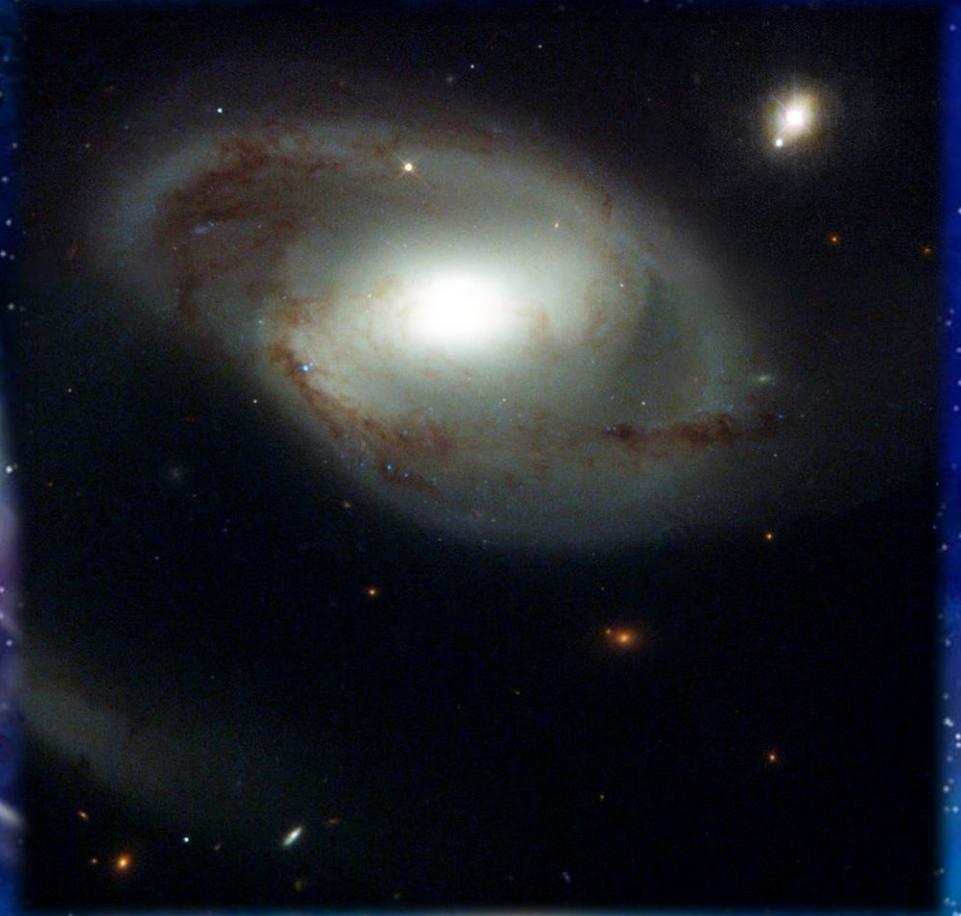
Чёрная дыра — область пространства-времени, гравитационное притяжение которой настолько велико, что покинуть её не могут даже объекты, движущиеся со скоростью света, в том числе кванты самого света. Граница этой области называется горизонтом событий. В простейшем случае сферически симметричной чёрной дыры он представляет собой сферу с радиусом Шварцшильда, который считается характерным размером чёрной дыры.

Сверхмассивная чёрная дыра
в центре галактики М 87. Это
первое в истории
человечества качественное
изображение тени чёрной
дыры, полученное напрямую
в радиодиапазоне (Event
Horizon Telescope).



Квазар

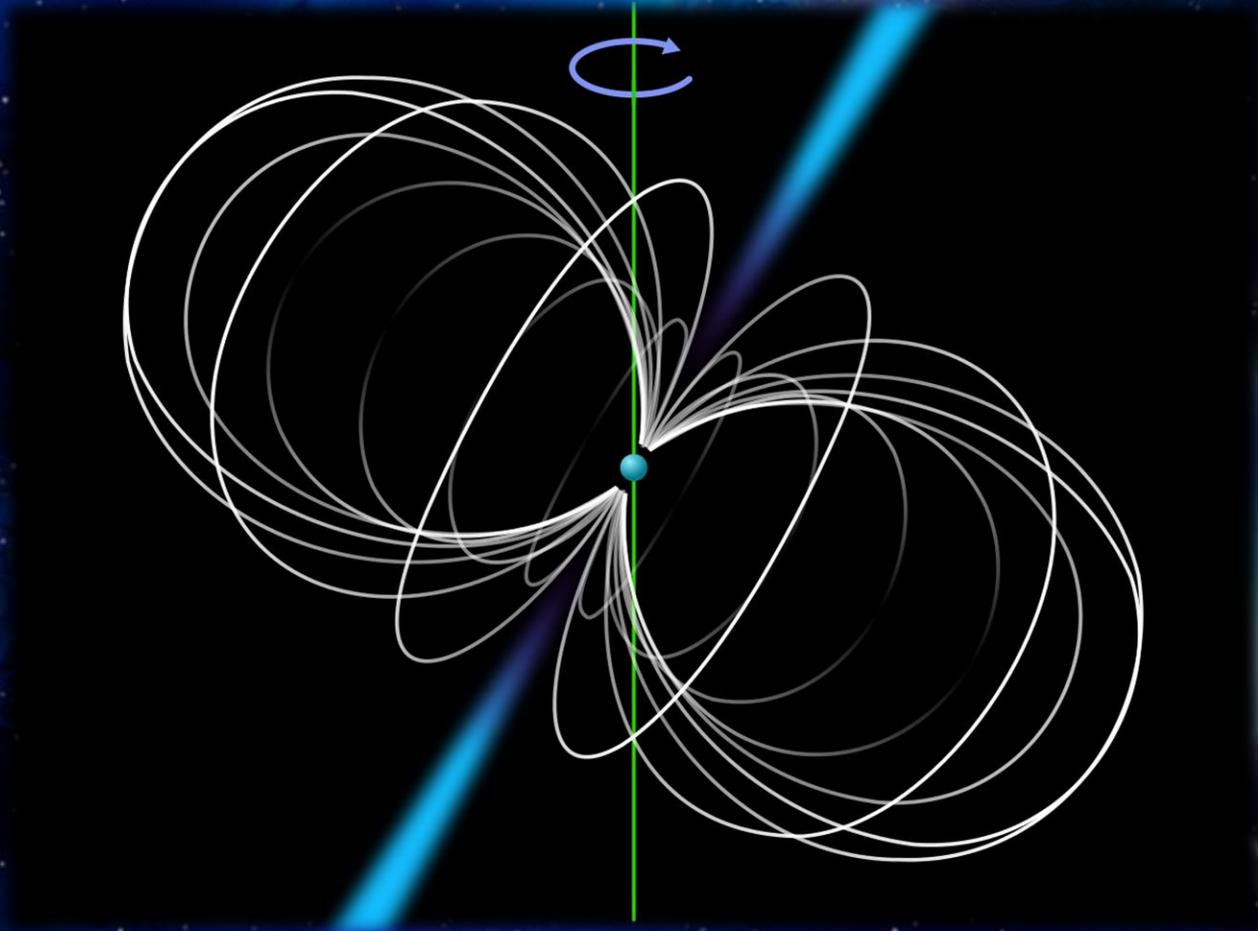
Квазар (англ. quasar) — класс астрономических объектов, являющихся одними из самых ярких (в абсолютном исчислении) в видимой Вселенной. Английский термин quasar образован от слов quasi-stellar («квазизвёздный» или «похожий на звезду») и radiosource («радиоисточник») и дословно означает «похожий на звезду радиоисточник».



Галактика NGC 4319 и квазар Маркарян 205

Пульсар

Пульсар — космический источник радио- (радиопульсар), оптического (оптический пульсар), рентгеновского (рентгеновский пульсар) и/или гамма- (гамма-пульсар) излучений, приходящих на Землю в виде периодических всплесков (импульсов)[1]. Согласно доминирующей астрофизической модели, пульсары представляют собой вращающиеся нейтронные звёзды с магнитным полем, которое наклонено к оси вращения, что вызывает модуляцию приходящего на Землю излучения.



Схематическое изображение пульсара. Сфера в центре изображения — нейтронная звезда, кривые линии обозначают линии магнитного поля пульсара, голубые конусы — потоки излучения пульсара.

Изображение Крабовидной туманности в условных цветах (синий — рентгеновский, красный — оптический диапазон). В центре туманности — пульсар.



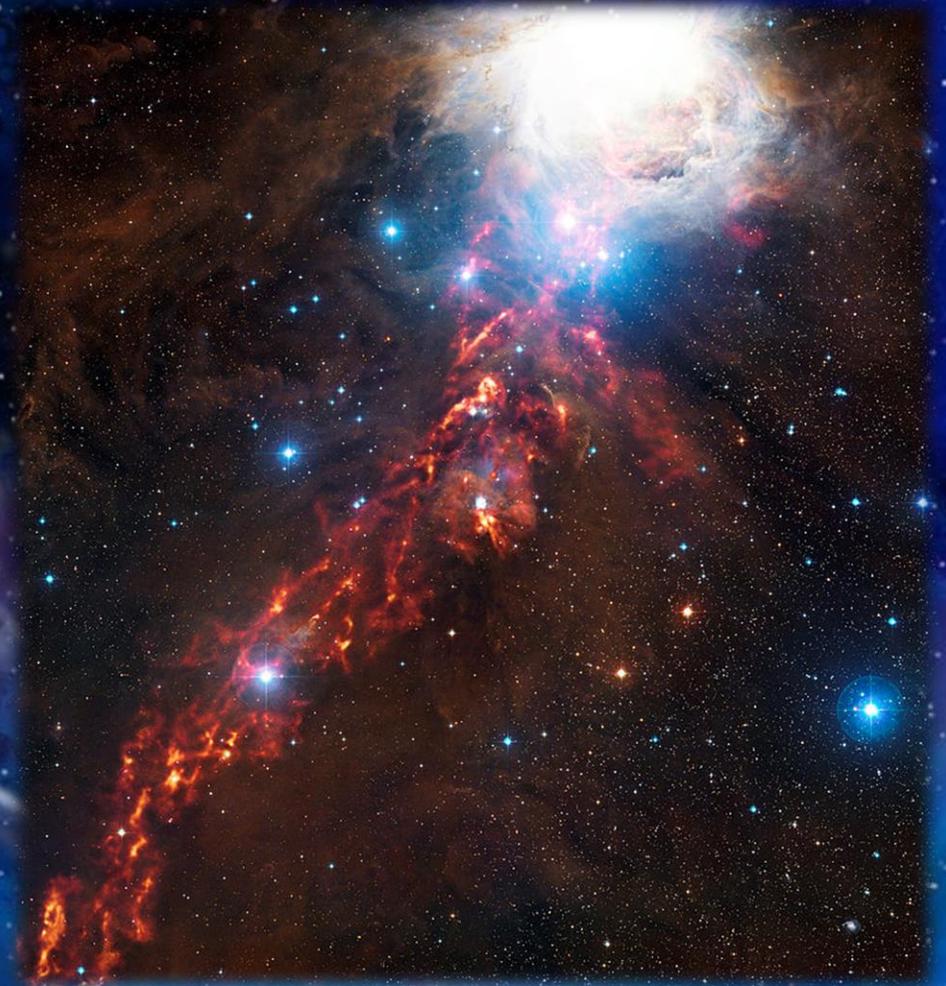
Туманности

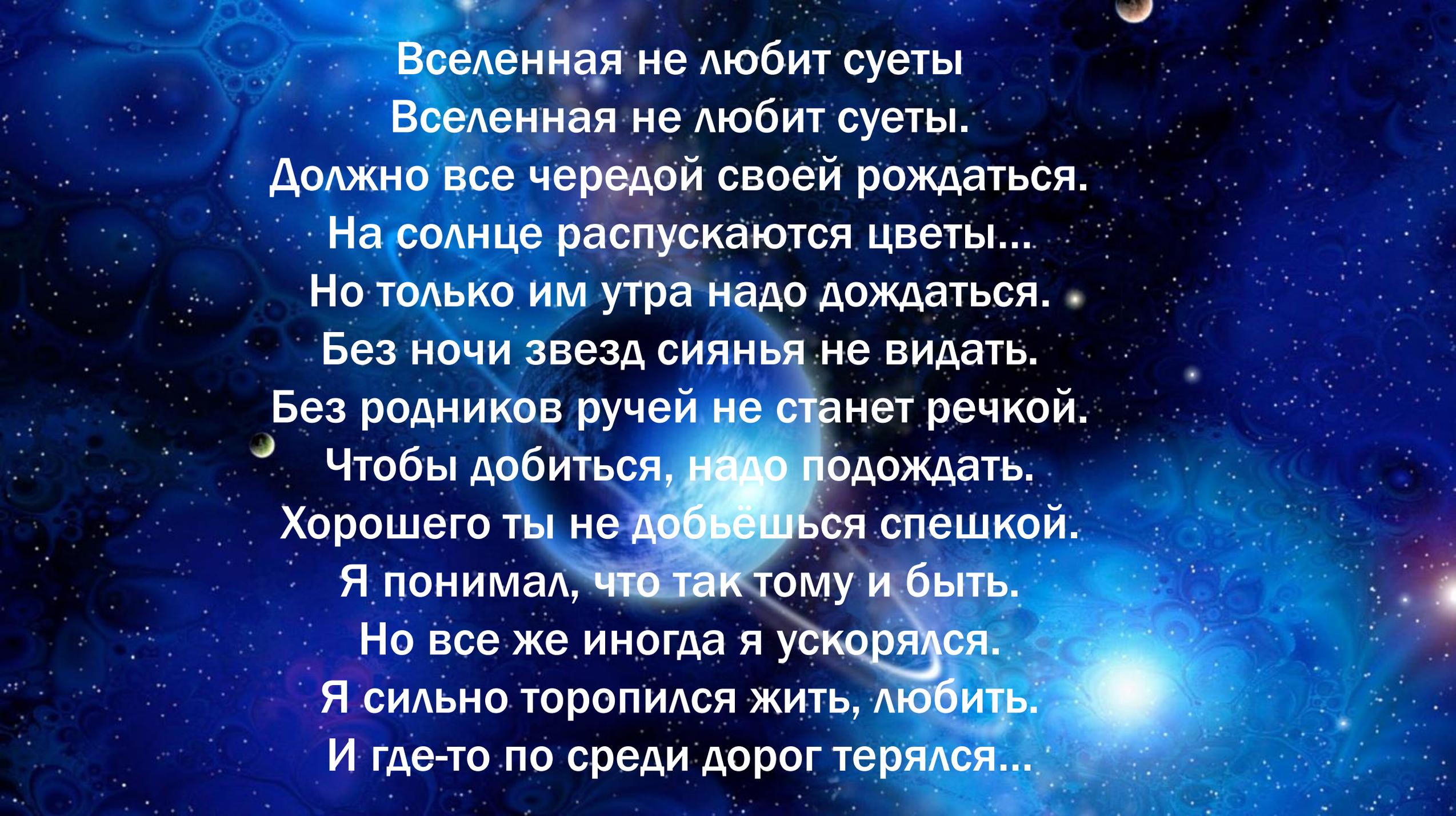
Туманность — участок межзвёздной среды, выделяющийся своим излучением или поглощением излучения на общем фоне неба. Ранее туманностями называли всякий неподвижный на небе протяжённый объект. В 1920-е годы выяснилось, что среди туманностей много галактик (например, Туманность Андромеды). После этого термин «туманность» стал пониматься более узко, в указанном выше смысле.

Туманности состоят из пыли, газа и плазмы.

Туманность Ориона (M 42, NGC 1976, Sh-2 281, Большая туманность Ориона) — эмиссионная и отражательная туманность, а также область звездообразования в созвездии Ориона. Имеет видимый блеск около 4^m , что делает её не только видимой невооружённым глазом, но и самой яркой диффузной туманностью и одним из самых ярких объектов глубокого космоса. Туманность открыл Никола-Клод Фабри де Пейреск в 1610 году.

Благодаря своей яркости, Туманность Ориона популярна в любительской астрономии. Её угловой диаметр — более 1° , площадь более чем в 4 раза превышает площадь Луны. Туманность подсвечивается яркими звёздами Трапеции Ориона — молодого рассеянного звёздного скопления, расположенного внутри туманности.





Вселенная не любит суеты
Вселенная не любит суеты.
Должно все чередой своей рождаться.
На солнце распускаются цветы...
Но только им утра надо дождаться.
Без ночи звезд сиянья не видать.
Без родников ручей не станет речкой.
Чтобы добиться, надо подождать.
Хорошего ты не добьёшься спешкой.
Я понимал, что так тому и быть.
Но все же иногда я ускорялся.
Я сильно торопился жить, любить.
И где-то по среди дорог терялся...

Список использованных источников

1. <https://millionstatusov.ru/stihi/vselennaya.html>
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Пульсар>
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Квазар>
4. https://ru.wikipedia.org/wiki/Чёрная_дыра
5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Вселенная>
6. https://studwood.net/520059/prochie_distsipliny/sovremennye_metody_izucheniya_vselennoy
7. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Метеорит>
8. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Обсерватория>
9. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Телескоп>
10. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Хаббл_\(телескоп\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Хаббл_(телескоп))
11. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Ракета>
12. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Туманность>