МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ

Г.ВЯЗЬМЫ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

«КОМЕТЫ»

Методическое пособие.

 Автор-составитель: Наврозашвили Елена Владимировна,

 педагог дополнительного образования

г. Вязьма

Смоленская область

2021 год

**КОМЕТЫ**



*Вид на активные струи в необычной комете Хартли 2*

**Кометы** – небольшие небесные тела, вращающиеся вокруг Солнца: описание и характеристика с фото, 10 интересных фактов о кометах, список объектов, названия.

В прошлом люди смотрели на прибытие комет с ужасом и боязнью, так как считали, что это предзнаменование смерти, катастроф или божьей кары. Китайские ученые веками собирали данные, отслеживая периодичность прибытия объектов и их траекторию. Эти летописи стали ценными ресурсами для современных астрономов.

**

*Пролет кометы Макнот над водами Тихого Океана*

Сегодня мы знаем, что кометы выступают остаточным материалом и малыми телами от формирования Солнечной системы 4.6 млрд. лет назад. Они представлены льдом, на котором находится темная корочка органического материала. Из-за этого получили прозвище «грязные снежки». Это ценные объекты для изучения ранней системы. Также они могли стать источником воды и органических соединений – необходимые жизненные компоненты.



*Комета Темпель-1*

В 1951 году Джерард Койпер предположил, что за чертой орбитального пути Нептуна скрывается дискообразный пояс с популяцией темных комет. Эти ледяные объекты периодически выталкиваются на орбиты и становятся короткопериодическими кометами. Тратят на орбиту меньше 200 лет. Сложнее наблюдать за кометами с длинными периодами, длительность орбитального пути которых превышает два века. Такие объекты проживают на территории облака Оорта (на удаленности в 100000 а.е.). На один облет могут потратить до 30 млн. лет.

| Список наиболее известных комет |
| --- |
| **Название** | **Открыта** | **Первооткрыватель** | **Большая полуось** | **Период обращения** |
| [ISON](https://v-kosmose.com/kometyi-solnechnoy-sistemyi/ison/) | 21 сентября 2012 года | Виталий Невский, Артём Олегович Новичонок, Обсерватория ISON-Кисловодск | ? | ? |
| [2Р/Энке](https://v-kosmose.com/kometyi-solnechnoy-sistemyi/enke/) | 1786 года | Пьер Мешен | 2.22 а. е. | 3,3 г |
| [D/1993 F2 (Шумейкеров — Леви)](https://v-kosmose.com/kometyi-solnechnoy-sistemyi/shumeykerov-levi/) |  24 марта 1993 года | Юджин и Каролина Шумейкеры, Дэвид Леви | 6.86 а. е. | 17,99 г |
| [9P/Темпеля](https://v-kosmose.com/kometyi-solnechnoy-sistemyi/tempelya/) |  3 апреля 1867 года | Эрнст Темпель | 3.13 а. е. | 5,52 г |
| [19P/Борелли](https://v-kosmose.com/kometyi-solnechnoy-sistemyi/borelli/) |  28 декабря 1904 года | А. Борелли | 3.61 а. е. | 6,85 г |
| [C/1995 O1 (Хейла-Боппа)](https://v-kosmose.com/kometyi-solnechnoy-sistemyi/heyla-boppa/) | 23 июля 1995 | А. Хейл, Т. Бопп | 185 а. е. | 2534 г |
| [81P/Вильда](https://v-kosmose.com/kometyi-solnechnoy-sistemyi/vilda/) | 6 января 1978 | Пауль Вильд | 3.45 а. е. | 6,42 г |
| [67P/Чурюмова-Герасименко](https://v-kosmose.com/kometyi-solnechnoy-sistemyi/churyumova-gerasimenko/) | 20 сентября 1969 года | Чурюмов, Герасименко | 3.51 а. е. | 6,568 г |
| [C/2013 A1 (Сайдинг-Спринг)](https://v-kosmose.com/kometyi-solnechnoy-sistemyi/maknota/) | 3 января 2013 года | Роберт Макнот, обсерватория Сайдинг-Спринг | ? | 400000 г |
| [21P/Джакобини—Циннера](https://v-kosmose.com/kometyi-solnechnoy-sistemyi/dzhakobini-tsinnera/) | 20 декабря 1900 года | Мишель Джакобини, Эрнст Циннер | 3.527 а. е. | 6,623 г |
| [C/1861 G1 (Тэтчер)](https://v-kosmose.com/kometyi-solnechnoy-sistemyi/tetcher/) | 5 апреля 1861 года | А.Е. Тэтчер | 55,6 а. е. | 415,0 г |
| [109P/Свифта-Туттля](https://v-kosmose.com/kometyi-solnechnoy-sistemyi/svifta-tuttlya/) | 16 июля 1862 года | Льюис Свифт, Туттль, Хорас Парнелл | 26.316943 а. е. | 135,0 г |
| [55P/Темпеля-Туттля](https://v-kosmose.com/kometyi-solnechnoy-sistemyi/tempelya-tuttlya/) | 19 декабря 1865 года | Эрнст Темпель и Хорас Туттль | 10.337486 а. е. | 33,2г |
| [Галлея](https://v-kosmose.com/kometyi-solnechnoy-sistemyi/galleya/) | 1758 год | Наблюдалась в глубокой древности; | 2,66795 млрд км | 75,3 г |
| [С/2013 US10  (Каталина)](https://v-kosmose.com/kometyi-solnechnoy-sistemyi/katalina/) | 31 октября 2013 года | Обсерватория Catalina Sky Survey | ? | ? |
| [C/2011 L4 (PANSTARRS)](https://v-kosmose.com/kometyi-solnechnoy-sistemyi/c-2011-l4-panstarrs/) | 6 июня 2011 года | Телескоп Pan-STARRS | ? | ? |



*Комета Галлея в 1986 году*

В каждой комете есть замороженная часть – ядро, которое в протяжности не превышает нескольких километров. Состоит из ледяных осколков, замерзших газов и пылевых частиц. С приближением к Солнцу комета нагревается и формирует кому. Нагрев приводит к тому, что лед сублимируется в газ, поэтому кома расширяется. Иногда она способна охватывать сотни тысяч км. Солнечный ветер и давление могут устранять пыль и газ комы, что приводит к длинному и яркому хвосту. Обычно их два – пылевой и газовый. Ниже представлен список самых известных комет Солнечной системы. Перейдите по ссылке, чтобы изучить описание, характеристику и фото малых тел.

Большая часть комет движется на безопасной отдаленности от Солнца (комета Галлея не подходит ближе 89 млн. км). Но некоторые врезаются прямо в звезду или так сближаются, что испаряются.

**Наименование комет**

Название кометы может быть сложным. Чаще всего их называют в честь первооткрывателей – человек или космический корабль. Это правило появилось только в 20-м веке. К примеру, комета Шумейкера-Леви 9 названа в честь Юджина и Кэролин Шумейкер и Дэвида Леви.

**Кометы: 10 вещей, о которых нужно знать**

* Если бы наша звезда Солнце по размеру сопоставлялась с дверью, то Земля напоминала монетку, карликовый Плутон – булавочная головка, а крупнейшая комета пояса Койпера (100 км в ширину) занимала бы диаметр пылинки;
* Короткопериодические кометы (тратят на орбитальный пролет меньше 200 лет) проживают на ледяной территории пояса Койпера за орбитой Нептуна (30-55 а.е.). При максимальной удаленности комета Галлея расположена в 5.3 млрд. км от Солнца. Долгопериодические кометы (длинные или непредсказуемые орбиты) приближаются из облака Оорта (100 а.е. от Солнца);
* Один день на комете Галлея длится 2.2-7.4 дней (один осевой оборот). На выполнение одного оборота вокруг Солнца тратит 76 лет;
* Кометы представляют собою космические снежки с замороженными газами, пылью и камнями;
* С приближением к Солнцу комета нагревается, создавая атмосферу (кома), способную охватывать в диаметре на сотни тысяч км;
* У комет нет колец;
* У комет нет спутников;
* К кометам отправляли несколько миссий, а Stardust-NExT и Deep Impact EPOXI удалось раздобыть образцы;
* Кометы не способны поддерживать жизнь, но полагают, что выступают ее источником. В своем составе могут транспортировать воду и органические соединения, которые, возможно, оказались на Земле при столкновении;
* Комета Галлея отображена в гобелене Байе 1066 года, где рассказывается о падении короля Гарольда от руки Уильяма Завоевателя.

**Источники:**

1. <https://v-kosmose.com/planeta-zemlya/>
2. <https://kipmu-ru.turbopages.org/kipmu.ru/s/chto-takoe-kometa/>
3. <http://kvant.space/komety>