

ВЕСТНИК «KolibAstro», 2018 год

Самые яркие астрономические события 2018 года.

2018 — год 5 затмений. Лунные затмения приходятся на второе январское и июльское полнолуние, а солнечные - на февральское, июльское и августовское новолуние.

Полных лунных затмений будет два:

31 января Затмение смогут наблюдать жители всей территории России, максимальная теневая фаза его составит 1,32 при прохождении Луны через южную часть земной тени. Полная фаза затмения продлится 76 минут. Общая продолжительность теневого затмения составит более, чем три с половиной часа. У нас Вы можете его видеть в полной фазе с 18:31 до 20:08.

27 июля Затмение будет наблюдаться в разных фазах на большей части территории России за исключением северных и восточных районов страны, его максимальная фаза достигнет 1,614. Продолжительность полного теневого затмения составит 103 минуты, что является максимальным значением в текущем столетии! Общая продолжительность теневого затмения составит почти четыре часа! У нас его можно наблюдать в полной фазе с 01:30 до 03:13.

Частных солнечных затмений ожидается три:

15 февраля 2018 года (в нашей местности не видимо);

13 июля 2018 года (в нашей местности не видимо);

11 августа 2018 года полоса затмения охватит северо-восточную часть нашей страны с максимальной фазой 0,736 на Чукотке. У нас фаза будет 0,33 и увидеть можно с 15:36 до 17:07.

Великое противостояние Марса 27 июля 2018 в день полного лунного затмения. В среднем противостояния Марса происходят примерно раз в 780 дней, Великие — раз в 15-17 лет, когда Марс приближается к Земле менее чем на 60 млн. км. В последний раз астрономы наблюдали «великое» противостояние 28 августа 2003 года (на рекордно малом расстоянии 55,79 млн км). Марс в 2018 году окажется на расстоянии в 57,77 млн км (0,386 астрономических единиц) от нас.

Видимость планет: В 2018 году достаточно благоприятна.

Меркурий в течение года достигнет 4 утренних (январь, апрель, август, декабрь) и 3 вечерних (март, июль, ноябрь) элонгаций, не отходя от Солнца более чем на 27 градусов. 15 марта сразу после захода Солнца Меркурий “пройдет” на самом большом расстоянии от Солнца и будет виден в западной части неба на протяжении 75 минут.

Венера - благоприятным временем для наблюдений будет вторая половина года (17 августа - вечерняя элонгация 46 градусов, а 27 октября - нижнее соединение с Солнцем).

Марса – благоприятное время для наблюдений, т.к. 27 июля планета достигнет великого противостояния (в созвездии Козерога) при максимальном, видимом диаметре более 24 угловых секунд.

Юпитера (созвездия Весов и Скорпиона) относится к первой половине года с противостоянием 9 мая.

Сатурн (созвездие Стрельца) также лучше всего виден в первом полугодии с противостоянием 27 июня.

Уран (созвездия Рыб и Овна) и **Нептун** (созвездие Водолея) являются «осенними» планетами, т.к. вступают в противостояние с Солнцем, соответственно, 24 октября и 7 сентября. Уран и Нептун могут быть найдены только в бинокль или телескоп.

Парад планет: Каждое утро в начале марта можно будет наблюдать так называемый парад планет: Марс, Юпитер, Сатурн выстроятся в одну линию и будут находиться в таком положении до самого рассвета. 8 марта к ним присоединится Луна. Она появится между Юпитером и Марсом в южной части неба.

В 2018 году **5 покрытий Луной больших планет Солнечной системы:**

Меркурий покроется 2 раза (15 февраля и 8 сентября),

Венера - 1 раз (16 февраля), Марс - 1 раз (16 ноября) и Сатурн - 1 раз (9 декабря).

Покрытий Луной Юпитера, Урана и Нептуна в этом году не будет.

Сближение планет: 7 января **Марс–Юпитер** ($< 1^0$), 13 января **Меркурий–Сатурн** ($< 1^0$), 21 февраля **Венера–Нептун** ($< 1^0$), 25 февраля **Меркурием– Нептуном** ($< 1^0$), 4 и 19 марта **Меркурий–Венера**, 13 марта **Меркурий–Уран**, 29 марта **Венера–Уран** ($< 5^0$), 2 апреля **Марс–Сатурн**, 29 октября **Меркурий–Юпитер** ($< 1^0$), 7 декабря **Марс–Нептун** ($< 5^0$), 21 декабря **Меркурий–Юпитер** ($< 1^0$).

В созвездии Лебедя произойдет сближение (каждые 25 лет сближаются) пульсара J2032 (2 массы Солнца, диаметр 20 км) и звезды гиганта МТ91 213 (примерно в 15 масс Солнца в 10 тысяч раз ярче Солнца). В момент этого сближения J2032 пройдет через плотное облако плазмы, которое окружает звезду, и начнет перетягивать на себя ее материю. Это приведет к мощному космическому «фейерверку», за которым планируется наблюдать во всех диапазонах излучения с расстояния в 5 тысяч световых лет.

ДАТЫ:

970 лет со дня рождения **Омара ХАЙЯМ** (18.05.1048–4.12.1131, Персия = Северный Иран) поэт, астроном, математик и философ, разработал исключительно точный солнечный персидский календарь.

470 лет со времени рождения **Джордано Бруно** (1548-17.02.1600), итальянского философа и поэта, пропагандирующего бесконечность Вселенной не имеющей центра.

19 февраля 2018 года - 545 лет со дня рождения Николая Коперника (1473–1543), польского астронома, создателя гелиоцентрической системы строения мира.

19 марта - Международный день планетариев;

20 марта - День Земли. День весеннего равноденствия, Всемирный день астрологии;

15 апреля - 225 лет со дня рождения Василия Яковлевича Струве, русского астронома и геодезиста (1793–1864);

3 мая - День Солнца;

21 мая - Международный день Космоса;

21 июня - День летнего солнцестояния;

23 сентября - День осеннего равноденствия;

21 декабря – День зимнего солнцестояния;

Самые яркие события 2018 года в космонавтике

ДАТЫ:

12 апреля - День космонавтики;

16 июня - 55 лет назад (16–19 июня 1963 г.) первая в мире женщина–космонавт В. В. Терешкова совершила на корабле «Восток–6» космический полет;

2 июля - Всемирный день НЛО;

2 - 8 октября - Всемирная неделя космоса;

4 октября - День Космических войск /с 1995 г./;

2018 год обещает быть богатым на космические запуски (конечно возможны переносы стартов):

- **1 февраля** должен состояться первый в 2018 году запуск с нового российского космодрома Восточный ракеты-носителя «Союз-2.1а» с разгонным блоком «Фрегат» и космическими аппаратами дистанционного зондирования Земли «Канопус» № 3 и № 4.
- В **феврале** первый официальный запуск сверхтяжелой ракеты Falcon Heavy, которая представляет собой связку из трех ступеней Falcon 9, оснащенных 27 двигателями. Любопытно, что в качестве полезной нагрузки на борту Falcon будет находиться автомобиль Tesla Roadster.
- В **феврале** мы будем наблюдать за драматическим финалом миссии “Юнона” и за посадкой китайского аппарата на обратную сторону Луны.
- В **середине марта** Индия собирается отправить к Луне миссию “Чандраян-2”. Миссия включает в себя орбитальный модуль, спускаемый аппарат и небольшой луноход. Общая масса станции составит 3250 кг.
- **5 апреля** Роскосмос планирует отправить к МКС новый экипаж (экспедиция 56/57), в состав которого должны войти россиянин Сергей Прокопьев, немец Александр Герст и американка Джанетт Эппс.
- На **конец апреля** намечен первый тестовый запуск космического корабля **Dragon v2** (SpX-DM1) и его стыковка с модулем МКС Гармония чтобы избавить американских астронавтов от зависимости от российских “Союзов”. Это будет беспилотный полет, в ходе которого будет проверена работоспособность систем корабля и осуществлена попытка обратного его возвращения.

Dragon v2 — разрабатываемый командой Илона Маска корабль многоразового использования для доставки экипажа на МКС и возвращения его обратно на землю. Выводить аппарат в космос будет ракета-носитель Falcon-9.

- **В мае** NASA отправит на Марс очередную миссию, которая получила название InSight. Небольшой исследовательский посадочный аппарат будет изучать марсианскую почву и попытается определить размеры, состав и агрегатное состояние ядра планеты, толщину и структуру коры, состав и структуру мантии, изучить уровень тектонической активности, ее географическое распределение, а также постарается исследовать частоту падения метеоритов на поверхность Красной планеты.
- **В июне** зонд «Хаябуса-2», запущенный японцами 3 декабря 2014 года, приблизится к своей цели — околоземному астероиду Рюгу. Аппарат возьмет образцы грунта с поверхности астероида и доставит их обратно на землю через 2 года.
- **31 июля** NASA запустит зонд Parker для изучения Солнца. Аппарат должен будет собрать важные данные о структуре Солнца и механизме нагрева, который десятилетиями озадачивает ученых.
Примечательно, что зонд подойдет к нашему светилу на рекордно близкое расстояние в 6,4 миллиона километров (так близко к Солнцу еще не подходил ни один рукотворный аппарат), а его защитные панели толщиной 12 см должны будут выдержать температуру до 1300 градусов Цельсия. Кроме того, это будет самый быстрый искусственный объект. Его скорость составит 692 000 км/час.
- **На август** намечен первый испытательный беспилотный полет к МКС транспортного космического корабля **CST-100 Starliner**, разрабатываемого компанией Boeing. В ходе тестов планируется стыковка с одним из модулей космической станции, 30-дневное пребывание, отстыковка и приземление с использованием парашютов. Второй тестовый полет корабля запланирован на ноябрь 2018 года.
- **В августе** космический аппарат OSIRIS-REx доберется до астероида Бенну, после чего приступит к детальному картографированию поверхности космического тела. Забор проб грунта намечен на июль 2020 года, а возвращение зонда на Землю — на сентябрь 2023 года.
- **7 сентября** запланирована отправка очередной экспедиции МКС-57/58 на корабле Союз МС-10 в составе космонавтов Алексея Овчина, Николая Тихонова и астронавта Тайлер Хейг. То есть «Роскосмос» возобновит работу трех российских космонавтов на МКС вместо двух, установленную в апреле 2017-го года.
- **Осенью** запланирован запуск к МКС нового многоцелевого лабораторного модуля (МЛМ) «Наука».
- **5 октября** в космос на ракете-носителе «Ариана» отправится миссия VeriColombo — совместный проект Европейского космического агентства (ЕКА) и Японского агентства аэрокосмических исследований (JAXA) по исследованию Меркурия. Аппарат, разработка которого заняла два десятилетия, состоит из двух космических кораблей — европейский Mercury Planetary Orbiter (МРО) и японский Mercury Magnetospheric Orbiter (ММО). Дорога к Меркурию займет у него семь лет, на подступах к планете корабли разъедутся и будут проводить самостоятельные дополняющие друг друга исследования.
- На **октябрь** запланирован запуск в точку Лагранжа L2 российской орбитальной астрофизической обсерватории «Спектр-РГ», оснащенной немецким рентгеновским телескопом eROSITA. Обсерватория предназначена для изучения Вселенной в гамма- и рентгеновском спектральном диапазоне в течение семи лет. Изначально аппарат планировали запустить в 2014 году, однако дату неоднократно переносили.
- На **октябрь** Европейское космическое агентство намеревается отправить в космос спутник Solar Orbiter, который будет изучать Солнце, а точнее, поможет ответить на вопрос — как Солнце создает и контролирует гелиосферу. В ходе миссии зонд выполнит детальные измерения внутренней гелиосферы и зарождающегося солнечного ветра, а также проведет наблюдения полярных областей Солнца, которые трудно проводить с Земли.
- **30 ноября** Роскосмос планирует отправить к МКС новый экипаж (экспедиция 58/59), в состав которого должны войти космонавт Олег Кононенко, астронавты Серена Ауньон и Давид Сен-Жак.
- В **конце декабря** SpaceX на своем корабле Dragon v2 может доставить первых туристов к Луне и вернуть их обратно на землю. Для транслунных полетов корабль будет выводить сверхтяжелая ракета-носитель Falcon Heavy.
- С космодрома Плесецк намечен второй испытательный старт новой ракеты-носителя тяжелого класса «Ангара-А5». «Ангара» — семейство российских ракет-носителей разных классов, от легкого до тяжелого, которое использует экологически чистые компоненты топлива: керосин и кислород. Пока было проведено только два запуска, оба с космодрома Плесецк: легкая «Ангара-1.2ПП» стартовала в июле 2014 года, тяжелая «Ангара-А5» — в декабре 2014-го.