

И. В. ГАЛУЗО, доцент кафедры инженерной физики Витебского государственного университета имени П. М. Машерова, кандидат педагогических наук

КРАТКИЙ КАЛЕНДАРЬ АСТРОНОМИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ НА 2025 ГОД

АННОТАЦИЯ

Главные астрономические события на 2025 год представлены в хронологическом порядке и отражают важнейшие явления: солнечные и лунные затмения; фазы Луны; метеорные потоки и видимость планет. К статье прилагается описание работы с онлайн-калькулятором для визуализации фаз Луны на заданные даты с 1900 по 2100 год и рекомендации по наблюдениям Луны.

3–4 января. *Квадрантиды*. Метеорный поток средней силы, который происходит каждый год 1–5 января. Представляет собой до 40 метеоров в час. Максимум ожидается ночью с 3-го на 4-е января. Самые яркие метеоры можно наблюдать в направлении созвездия Волопаса. Основные метеорные потоки и их происхождение, пожалуй, впервые были представлены в популярном издании В. В. Федынского [1].

10 января. *Венера* находится в наибольшей восточной элонгации. Это лучшее время для наблюдения, потому что планета окажется в наивысшей точке над горизонтом вечером в западном направлении после захода Солнца.

14 января. *Полнолуние*. В эту дату Солнце полностью осветит одну сторону Луны. Фазы Луны на любую дату и рекомендации наблюдений её можно уточнить в приложениях 1 и 2.

16 января. *Марс* сблизится с Землёй и полностью осветится солнечными лучами. Максимально яркая планета будет наблюдаться всю ночь.

29 января. *Новолуние*. При этой фазе Луна не будет освещаться солнечным светом, поэтому она не появится в ночном небе. Это замечательный период для наблюдений за слабыми объектами, вроде галактик и звёздных скоплений, так как нет лунного света, мешающего наблюдениям.

12 февраля. *Полнолуние*.

28 февраля. *Новолуние*.

8 марта. *Меркурий* будет находиться в наибольшей восточной элонгации. Планета расположится в наивысшей точке над горизонтом в вечернем западном небе в первые часы после заката Солнца.

14 марта. *Полнолуние*. Произойдёт *полное лунное затмение*. Луна постепенно потемнеет, приобретая кровавый окрас. Затмение можно наблюдать только в Северной Америке, Мексике, Центральной и Южной Америке.

20 марта. *Весеннее равноденствие*. Дневное и ночное время сравняются. Это первый весенний день для северного полушария и осенний для южного.

29 марта. *Новолуние*.

29 марта. *Частное солнечное затмение*. Происходит, когда Луна закрывает собою определённую часть диска Солнца. Частное солнечное затмение можно будет наблюдать по всей Гренландии и большей части Северной Европы и Северной России. Лучший обзор (с охватом в 93 %) открывается из Канады.

13 апреля. *Полнолуние*.

21 апреля. *Меркурий* будет находиться в наибольшей западной элонгации. Это лучший период для наблюдения этой планеты, она окажется в наивысшей точке над горизонтом в утреннем восточном небе. Искать планету нужно незадолго до восхода Солнца.

22–23 апреля. *Лириды*. Это средний метеорный поток, представляющий на пиковой точке около 20 метеоров в час. Проходит

ежегодно 16–25 апреля и достигает максимума с ночи 22-го на утро 23-го. Поток появляется в направлении созвездия Лиры.

27 апреля. *Новолуние.*

6–7 мая. *Эта-Аквариды.* Средней силы метеорный поток до 60 метеоров в час. Большая часть активности приходится на Южное полушарие. В Северном полушарии может достигать до 30 метеоров в час. Поток происходит ежегодно с 19 апреля под 28 мая. В этом году достигает максимума с ночи 6 мая на утро 7-го. Луна будет находиться в фазе роста, поэтому можно рассмотреть только ярчайшие объекты со стороны созвездия Водолея.

12 мая. *Полнолуние.*

27 мая. *Новолуние.*

31 мая. *Венера* будет находиться в наибольшей западной элонгации при 45,9 градусов от Солнца. Планета окажется в наивысшей точке над горизонтом в утреннем восточном небе.

11 июня. *Полнолуние.*

21 июня. *Летнее солнцестояние.* Это первый летний день для северного полушария и первый зимний для южного.

25 июня. *Новолуние.*

4 июля. *Меркурий* находится в наибольшей восточной элонгации в 25,9 градусов от Солнца. Планета расположится в наивысшей точке над горизонтом в вечернем западном небе.

10 июля. *Полнолуние.*

24 июля. *Новолуние.*

28–29 июля. *Южные дельта-Аквариды.* Это средней силы метеорный поток (до 20 метеоров в час). Происходит ежегодно с 12 июля по 23 августа. Максимум наступит с ночи 28 июля на утро 29-го со стороны созвездия Водолея.

9 августа. *Полнолуние.*

12–13 августа. *Персеиды.* Один из самых зрелищных метеорных потоков, позволяющий за час увидеть до 60 метеоров на пиковой точке. Происходит ежегодно с 17 июля по 24 августа. Максимум будет с ночи 12 августа на утро 13-го со стороны созвездия Персея.

19 августа. *Меркурий* будет находиться в наибольшей западной элонгации. Планета достигнет этого момента в 18,6 градусах от Солнца. Небесное тело окажется низко над горизонтом в утреннем восточном небе.

23 августа. *Новолуние.*

7 сентября. *Полнолуние.*

7 сентября. *Полное лунное затмение.*

Происходит, когда спутник полностью проходит сквозь земную тень. В это время Луна постепенно темнеет, приобретая нотки ржавчины или кровавый окрас. Событие можно наблюдать по всей Азии, Австралии, а также в центральной и восточной территориях Европы и Африки.

21 сентября. *Новолуние.*

21 сентября. *Частное солнечное затмение.* Происходит, когда Луна закрывает собою определённую солнечную часть. Частное солнечное затмение можно будет отследить с Новой Зеландии (76 %), Антарктиды и южной части Лихого океана.

21 сентября. *Сатурн* в оппозиции. Эта тусклая планета (хотя и ярче многих звёзд) окажется ближе к Земле. Период обращения Сатурна вокруг Солнца составляет 29,5 лет, и дважды за это время — через 13,75 и 15,75 лет — кольца планеты поворачиваются к нам ребром. Одно из этих ключевых событий произойдёт в 2025 году [2]. Кольца Сатурна «исчезнут» в марте этого года, когда они идеально будут выровнены с нашей линией зрения. Постепенно они начнут появляться в ноябре этого года (рис. 1). Взамен обзора колец любители смогут в телескоп наблюдать некоторые из спутников планеты. Полезно обратить внимание школьников на изменение колец Сатурна с помощью простейших экспериментов «Кольца Сатурна» и «Исчезновение» колец Сатурна» [3, с. 121–125].

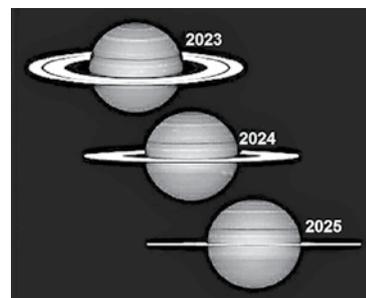


Рисунок 1 — Характерные положения колец Сатурна на 2023–2025 годы (компьютерная модель NASA)

22 сентября. *Осеннее равноденствие.* День и ночь приравняются во временном

эквиваленте. Это первый осенний день для Северного полушария и весенний для Южного.

23 сентября. *Нептун* находится в оппозиции. Гигантская планета окажется ближе к Земле, и её сторона будет полностью освещена солнечным светом. Из-за яркости можно наблюдать в течение всей ночи. Объект находится далеко от Земли, поэтому будет виден как крошечная синяя точка.

7 октября. *Полнолуние и суперлуние*. Это первое из трёх суперлуний 2025 года. Если при полнолунии или новолунии почти совпадают моменты, когда Луна находится ближе всего к Земле (перигее) на своей эллиптической орбите, то в результате чего видимый размер лунного диска, наблюдаемого с Земли, кажется больше обычного и более ярким. В этом случае явление называют суперлунием. Противоположное явление (если Луна находится в апогее) называют микролунием. Визуальное сравнение полнолуний показано на рисунке 2.



Рисунок 2 — Сравнение полнолуний

7 октября. *Дракониды*. Метеорный поток, представляющий всего до 10 метеоров в час. Лучший просмотр обеспечивается ранним вечером, а не утром (как бывает у остальных). Поток появляется ежегодно 6–10 октября. Максимум придёт на ночь 7-го. К сожалению, полнолуние скроет большую часть объектов. Метеоры прибывают со стороны созвездия Дракона.

21 октября. *Новолуние*.

21–22 октября. *Ориониды*. Метеорный поток средней силы, предоставляющий до 20 метеоров в час на пике. Создаётся остаточным материалом знаменитой кометы Галлея, за которой наблюдают с древних времён. Происходит ежегодно со 2 октября до 7 ноября. Максимум приходится с ночи 21 октября на утро 22-го. Метеоры появятся по направлению созвездия Ориона.

29 октября. *Меркурий* будет находиться в наибольшей восточной элонгации. Планета достигнет точки в 23,9 градусов от Солнца. Меркурий установится в наивысшей точке над горизонтом в вечернем западном небе.

4–5 ноября. *Тауриды*. Небольшой метеорный поток всего 5–10 метеоров в час. Происходит ежегодно с 7 сентября по 10 декабря. Максимум приходится в ночь 4 ноября. Наблюдать метеоры нужно со стороны созвездия Тельца.

5 ноября. *Полнолуние и суперлуние* (второе в 2025 году).

17–18 ноября. *Леониды*. Метеорный поток средней силы (до 15 метеоров в час на пике). Уникальность потока состоит в том, что примерно каждые 33 года он имеет циклический пик, когда в час выпадают сотни метеоров (2001 г.). Поток происходит ежегодно 6–30 ноября, максимум приходится с ночи 17 ноября на утро 18-го. Поток стоит наблюдать со стороны созвездия Льва.

20 ноября. *Новолуние*.

21 ноября. *Уран* находится в оппозиции. Планета с сине-зелёным окрасом окажется ближе к Земле. Будет напоминать маленькую точку.

5 декабря. *Полнолуние и суперлуние*. Это последнее из трёх суперлуний 2025 года.

7 декабря. *Меркурий* будет в наибольшей западной элонгации. Планета достигнет этого момента в 20,7 градусах от Солнца. Это лучший период для наблюдения Меркурия в утреннем восточном небе. Наблюдать следует низко над горизонтом перед восходом Солнца.

13–14 декабря. *Геминиды*. Самый эффективный метеорный поток (до 120 разноцветных объектов в час на пике). Происходит ежегодно 7–17 декабря, максимум приходится с ночи 13-го на утро 14 декабря. Метеоры стоит наблюдать со стороны созвездия Близнецов.

20 декабря. *Новолуние*.

21 декабря. *Зимнее солнцестояние*. Это первый зимний день для Северного полушария и летний для Южного.

21–22 декабря. *Урсиды*. Небольшой метеорный поток (около 5–10 метеоров в час). Происходит ежегодно 17–25 декабря, максимум приходится с ночи 21 декабря на утро 22-го. Высматривайте метеоры со стороны созвездия Малой Медведицы.

В заключение отметим, что современная аппаратура позволяет получать огромное удовлетворение, которое испытывает наблюдатель в процессе «живого» рассматривания планет и Луны с помощью даже

самого скромного телескопа. Более подробные сведения об астрономических явлениях читатель может почерпнуть из публикаций на крупнейших астрономических порталах astronet.ru и astrovel.ru.

Приложение 1

Калькулятор фаз Луны

Калькулятор позволяет просматривать изображения фаз Луны на любую дату с 1900 по 2100 год. Достаточно установить флажки на нужный месяц и год, а затем произвести расчёт. Например, для декабря 2025 года. На каждый день месяца будут даны эскизы фаз Луны (рис. 3).



**Расчет
Фаз
Луны**

Декабрь ▾

2025 ▾

Расчитать



[https://www.israfish.com/
WebFish/Misc/moon_new/index.
htm](https://www.israfish.com/WebFish/Misc/moon_new/index.htm)

Рисунок 3 — Скриншот калькулятора «Расчёт фаз Луны» с изображениями вида спутника на заданную дату (декабрь 2025 г.)

Приложение 2

Рекомендации: когда лучше наблюдать Луну

Полнолуние — не самое лучшее время для наблюдения Луны. Контраст лунных деталей минимальный, что делает почти невозможным провести их идентификацию, а в новолуние наш спутник вообще не виден. В течение «лунного месяца» (период от новолуния до новолуния) есть два наиболее благоприятных периода для наблюдения Луны. Первый начинается вскоре после новолуния и заканчивается примерно через два дня после первой четверти. Этот период предпочитают многие наблюдатели, поскольку видимость Луны приходится на вечерние часы, когда удобнее собрать группу наблюдателей.

Второй благоприятный период начинается за два дня до последней четверти и длится почти до самого новолуния. В эти дни тени на поверхности спутника особенно длинные, что хорошо заметно на горном рельефе. Ещё один плюс наблюдения Луны в фазе последней четверти в том, что в утренние часы атмосфера более спокойная и чистая. Благодаря этому изображение получается более стабильным и чётким, что делает возможным наблюдение более мелких деталей на её поверхности. Данное обстоятельство благоприятствует при получении лунных фотографий [4]. В статье приводится график благоприятных сезонов для наблюдения Луны.

Ещё один немаловажный момент — это высота Луны над горизонтом. Чем выше находится Луна, тем менее плотный слой воздуха преодолевает идущий от неё свет. Поэтому меньше искажений и получается лучшее качество изображения. Заметим, что от сезона к сезону высота Луны над горизонтом меняется.

Приступая к наблюдениям, направьте свой телескоп на терминатор — линию, которая делит Луну на две части (светлую и тёмную). Наблюдая Луну в районе терминатора, сможете рассмотреть вершины гор, которые уже освещаются солнечными лучами, в то время как окружающая их более низкая часть поверхности ещё находится в тени. Вдоль линии терминатора картина меняется в режиме реального времени. Если наблюдатель проведёт у телескопа несколько часов, то та или иная лунная достопримечательность предстанет уже в другом ракурсе.

Учитывая важность астрономических наблюдений для перспективного планирования своей работы приведём сводную таблицу новолуний и полнолуний на 2025 год (таблица).

Таблица — Новолуния и полнолуния в 2025 году

Новолуния	Полнолуния
29 января	14 января
28 февраля	12 февраля
29 марта *	14 марта *
27 апреля	13 апреля
27 мая	12 мая
25 июня	11 июня
24 июля	10 июля
23 августа	9 августа
21 сентября *	7 сентября *
21 октября	7 октября **
20 ноября	5 ноября **
20 декабря	5 декабря **

Лунный месяц начинается в новолуние и заканчивается в момент наступления следующего новолуния. В 2025 году будет 12 новолуний и 12 полнолуний (из них 3 суперлуния, 2 лунных затмения и 2 солнечных затмения).

Примечания к таблице: * лунное затмение (при полнолунии) или солнечное затмение (при новолунии); ** суперлуние.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федынский, В. В. Метеоры. Популярные лекции по астрономии. Выпуск 4 [Электронных ресурс] / В. В. Федынский. — М. : Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1956. — 109 с. — Режим доступа: <https://www.astronet.ru/db/msg/1198013/>. — Дата доступа: 15.06.2024.
2. Галузо, И. В. Сатурн — планета с кольцами, или 400 лет с загадками / И. В. Галузо, Т. А. Денисенко // Современное образование Витебщины. — 2024. — № 3 [45]. — С. 12-18.
3. Галузо, И. В. Астрономические эксперименты: методические рекомендации [Электронных ресурс] / И. В. Галузо. — Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2018. — 159 с. — Режим доступа: <https://ovisnalka.org/20190331108132/astronomicneskie-eksperimenti-metodicheskie-rekomendacii-galuzo-i-v-2018.html>. — Дата доступа: 15.06.2024.
4. Бокай, Р. Что и как наблюдать на Луне [Электронных ресурс] / Р. Бокай // Астрономический журнал «R-ску». — Режим доступа: <https://realsky.ru/articles/воок/wnatovserve/луна-и-как-её-наблюдать-г27/>. — Дата доступа: 10.08.2024.