



СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Табель-календарь _____ | 3 |
| О счете времени _____ | 5 |
| Краткий обзор явлений 2025 года _____ | 6 |
| Список созвездий _____ | 8 |
| Эфемериды Солнца _____ | 9 |
| Эфемериды Луны _____ | 21 |
| Календарь явлений (конфигурации, покрытия) _____ | 33 |
| Луна (фазы, перигеи и апогеи) _____ | 36 |
| Планеты _____ | 37 |
| Затмения _____ | 65 |
| Кометы _____ | 69 |
| Астероиды _____ | 77 |
| Метеорные потоки _____ | 85 |
| Переменные звезды _____ | 87 |

Приложения: спутники Юпитера и сведения
о солнечных и лунных затмениях с 1901 по 2100 годы

АСТРОНОМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ

2025

выпуск двадцать первый
(сокращенная версия)

АСТРОНОМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ НА 2025 ГОД

СПРАВОЧНОЕ ИЗДАНИЕ
Серия «Астробиблиотека»

Астрономический календарь на 2025 год, составитель Козловский А.Н., «АстроКА», 2023 год, 88 стр.

Ежегодник (эта версия адаптирована для печати и для просмотра на экране монитора), составленный с использованием программ Guide 8.0 <http://www.projectpluto.com>, <http://www.calsky.com/>, Starry Night Backyard 3.1, Occult v4.0, описывающий **избранные** астрономические явления, которые должны произойти в 2025 году. Календарь содержит эфемериды Солнца, Луны, больших планет, комет и астероидов, доступных для наблюдений любительскими средствами (биноклями и небольшими телескопами). Кроме этого, даны карты-схемы солнечных и лунных затмений, приведены сведения о покрытиях звезд и планет Луной, метеорных потоках и т.п. О явлениях других лет расскажет Астрономический календарь - справочник от 1901 до 2100 года <http://www.astronet.ru/db/msg/1374768>. Целью данного календаря является охват многих явлений года, представленных, по большей части, в виде таблиц, для последующего определения подробных обстоятельств явлений при помощи программ-планетариев. Но, при желании, можно ограничиться только данным календарем, для уточнения дат тех или иных явлений. Более подробное освещение явлений будет ежемесячно и еженедельно даваться в Календаре наблюдателя и Астрономической неделе на Астронет <http://astronet.ru>. Следите за обновлениями!

Для наблюдателей, членов астрономических кружков, любителей астрономии, студентов, преподавателей школ и ВУЗов.

Уважаемые любители астрономии!

Надеюсь, что АК-2025 послужит Вам надежным спутником при астрономических наблюдениях. В серии «Астробиблиотека» вышли книги: «Астрономический календарь на 2005 (2006 - 2024) годы», «Астрономический календарь - справочник от 1901 до 2100 года», «Солнечное затмение 29 марта 2006 года (1 августа 2008 года) и его наблюдение», «Кометы и методы их наблюдений», «Астрономические хроники: год 2004 (2005 - 2007)», «Противостояния Марса». Скачать их можно на <http://astronet.ru>. Автором выпускаются также периодические издания: журнал «Небосвод» и «Календарь наблюдателя» (выкладка ежемесячно на <http://astronet.ru>). Искренне Ваш. Козловский А.Н.

Набрано и сверстано в 2023 году
MSOffice-2003

Набор, верстка, редакция и печать: Козловский А.Н.
Корректор: Козловский А.А.
Редактор: Демин Николай
Обложка: Кушнир Николай

© Козловский А.Н., 2023

Начало сезонов года

(по данным Fred Espenak - время всемирное)

Весна - 20 марта, 09 ч 02 м **Лето - 21 июня, 02 ч 42 м**
Осень - 22 сентября, 18 ч 20 м **Зима - 21 декабря, 15 ч 03 м**

Земля в перигелии - 4 января 13 ч 28 м - 0,9833274 а.е.

Земля в афелии - 3 июля 19 ч 55 м - 1,0166437 а.е.

ТАБЕЛЬ-КАЛЕНДАРЬ

| январь | | | | | | | февраль | | | | | | | март | | | | | | |
|--------|------|------|------|----|----|----|---------|------|------|------|----|----|----|------|------|------|------|----|----|----|
| пн | вт | ср | чт | пт | сб | вс | пн | вт | ср | чт | пт | сб | вс | пн | вт | ср | чт | пт | сб | вс |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | 1 | 2 | | | | | | 1 | 2 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | | | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 7:☉ | 14:☉ | 21:☉ | 29:☉ | | | | 5:☉ | 12:☉ | 20:☉ | 28:☉ | | | | 6:☉ | 14:☉ | 22:☉ | 29:☉ | | | |

| апрель | | | | | | | май | | | | | | | июнь | | | | | | | |
|--------|------|------|------|----|----|----|-----|------|------|------|----|----|----|------|------|------|------|----|----|----|---|
| пн | вт | ср | чт | пт | сб | вс | пн | вт | ср | чт | пт | сб | вс | пн | вт | ср | чт | пт | сб | вс | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | | 1 |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | |
| 28 | 29 | 30 | | | | | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | |
| 5:☉ | 13:☉ | 21:☉ | 27:☉ | | | | 4:☉ | 12:☉ | 20:☉ | 27:☉ | | | | 3:☉ | 11:☉ | 18:☉ | 25:☉ | | | | |

| июль | | | | | | | август | | | | | | | сентябрь | | | | | | | |
|------|------|------|------|----|----|----|--------|-----|------|------|------|----|----|----------|------|------|------|----|----|----|---|
| пн | вт | ср | чт | пт | сб | вс | пн | вт | ср | чт | пт | сб | вс | пн | вт | ср | чт | пт | сб | вс | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | |
| 28 | 29 | 30 | 31 | | | | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 29 | 30 | | | | | | |
| 2:☉ | 10:☉ | 18:☉ | 24:☉ | | | | 1:☉ | 9:☉ | 16:☉ | 23:☉ | 31:☉ | | | 7:☉ | 14:☉ | 21:☉ | 30:☉ | | | | |

| октябрь | | | | | | | ноябрь | | | | | | | декабрь | | | | | | |
|---------|------|------|------|----|----|----|--------|------|------|------|----|----|----|---------|------|------|------|----|----|----|
| пн | вт | ср | чт | пт | сб | вс | пн | вт | ср | чт | пт | сб | вс | пн | вт | ср | чт | пт | сб | вс |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 29 | 30 | 31 | | | | |
| 7:☉ | 13:☉ | 21:☉ | 29:☉ | | | | 5:☉ | 12:☉ | 20:☉ | 28:☉ | | | | 5:☉ | 11:☉ | 20:☉ | 27:☉ | | | |

Список созвездий

| Созвездие | Сокращение | Созвездие | Сокращение |
|----------------------------------|------------|--|------------|
| Andromeda, Андромеда | And | Lacerta, Ящерица | Lac |
| Antlia, Насос | Ant | Leo, Лев | Leo |
| Aquarius, Водолей | Aqr | Leo Minor, Малый Лев | LMI |
| Arus, Райская Птица | Aps | Lepus, Заяц | Lep |
| Aquila, Орёл | Aql | Libra, Весы | Lib |
| Ara, Жертвенник | Ara | Lupus, Волк | Lup |
| Aries, Овен | Ari | Lynx, Рысь | Lyn |
| Auriga, Возничий | Aur | Lyra, Лира | Lyr |
| Bootes, Волопас | Boo | Mensa, Столовая Гора | Men |
| Camelopardalis, Жираф | Cam | Microscopum, Микроскоп | Mic |
| Caelum, Резец | Caе | Monoceros, Единорог | Mon |
| Cancer, Рак | Cnc | Musca, Муха | Mus |
| Canes Venatici, Гончие Псы | CVn | Norma, Наугольник | Nor |
| Canis Major, Большой Пес | CMa | Octant, Октант | Oct |
| Canis Minor, Малый Пес | CMi | Ophiurus, Змееносец | Oph |
| Capricornus, Козерог | Cap | Orion, Орион | Ori |
| Carina, Киль | Car | Pavo, Павлин | Pav |
| Cassiopeia, Кассиопея | Cas | Pegasus, Пегас | Peg |
| Centaurus, Центавр | Cen | Perseus, Персей | Per |
| Cepheus, Цефей | Cep | Phoenix, Феникс | Phe |
| Cetus, Кит | Cet | Pictor, Живописец | Pic |
| Chameleon, Хамелеон | Cha | Pisces, Рыбы | Psc |
| Circinus, Циркуль | Cir | Piscis Austrinus, Южная Рыба | PsA |
| Columba, Голубь | Col | Puppis, Корма | Pup |
| Coma Berenices, Волосы Вероники | Com | Pyxis, Компас | Pyx |
| Corona Borealis, Северная Корона | CrB | Reticulum, Сетка | Ret |
| Corona Australis, Южная Корона | CrA | Sagitta, Стрела | Sge |
| Corvus, Ворон | Crv | Sagittarius, Стрелец | Sgr |
| Crater, Чаша | Crt | Scorpius, Скорпион | Sco |
| Cruх, Южный Крест | Cru | Sculptor, Скульптор | Scl |
| Cygnis, Лебедь | Cyg | Scutum, Щит | Sct |
| Delphinus, Дельфин | Del | Serpens, Змея | Ser |
| Dorado, Золотая Рыба | Dor | Sextans, Секстант | Sex |
| Draco, Дракон | Dra | Taurus, Телец | Tau |
| Equuleus, Малый Конь | Equ | Telescopum, Телескоп | Tel |
| Eridanus, Эридан | Eri | Triangulum, Треугольник | Tri |
| Fomax, Печь | For | Triangulum Australe, Южный Треугольник | TrA |
| Gemini, Близнецы | Gem | Tucana, Тукан | Tuc |
| Gruus, Журавль | Gru | Ursa Major, Большая Медведица | UMa |
| Hercules, Геркулес | Her | Ursa Minor, Малая Медведица | UMi |
| Horologium, Часы | Hor | Vela, Паруса | Vel |
| Hydra, Гидра | Hya | Virgo, Дева | Vir |
| Hydrus, Южная Гидра | Hyi | Volan, Летучая Рыба | Vol |
| Indus, Индеец | Ind | Vulpecula, Лисичка | Vul |

О счете времени

В настоящем выпуске Астрономического Календаря моменты явлений, за исключением особо оговариваемых случаев, даются по **всемирному времени**. Переход от одной системы счета времени к другой выполняется по формулам $UT=Tm - \lambda$, $Tp = UT+n(\text{ч})=Tm+n(\text{ч}) - \lambda$. В этих формулах UT - всемирное время; Tm - местное среднее солнечное время; Tp - поясное время; $n(\text{ч})$ - номер часового пояса (на территории России к номеру часового пояса прибавляется еще 1 час декретного времени); λ - географическая долгота в единицах времени, считающаяся положительной к востоку от Гринвича.

Поясное время второго часового пояса, в котором расположена Москва, называется московским временем и обозначается Tm . Поясное время других пунктов на территории РФ получается прибавлением к московскому времени целого числа часов ΔT , которое равно разности номеров часового пояса данного пункта и часового пояса Москвы: $T=Tm + \Delta T$.

В весенне-летний период на территории России до 2011 года вводилось летнее время, т. е. все часы переводились на один час вперед. Перевод осуществлялся в два часа ночи последнего воскресенья марта.

В начале осенне-зимнего периода, в три часа ночи последнего воскресенья октября, часы снова переводились на один час назад: вводилось зимнее время. Таким образом, в весенне-летний период время было $Tm=UT+4^{\text{ч}}$ и $T=Tm-\lambda+4^{\text{ч}} + \Delta T$, в осенне-зимний период $Tm=UT+3^{\text{ч}}$ и $T=Tm-\lambda+3^{\text{ч}} + \Delta T$.

В 2011 году стрелки часов перевелись в марте на летнее время, и это время было оставлено основным, т.е. переход на зимнее время не осуществлялся. Поэтому разница по времени с Гринвичем стала постоянной в течение всего года и составляла для Москвы 4 часа.

Но в 2014 году 26 октября постановлением Правительства РФ стрелки часов вновь перевелись на 1 час назад. Тем самым, страна вернулась к зимнему времени, а разница с Гринвичем сократилась для Москвы до 3 часов. Таким образом, поправка по времени стала вновь вычисляться по формулам $Tm=UT+3^{\text{ч}}$ и $T=Tm-\lambda+3^{\text{ч}} + \Delta T$.

Моменты восходов и заходов светил в данном календаре даны для пункта с координатами **0 градусов долготы и 56 градусов северной широты** (для удобства перерасчета моментов восходов и заходов светил для любых других населенных пунктов). Зная по данному АК моменты восходов и заходов светил и наступления других явлений, вы можете вычислить или уточнить время события в вашем пункте при помощи программ-планетариев или из непосредственных наблюдений.

В АК_2025 счет времени ведется по Григорианскому календарю.

Краткий обзор явлений 2025 года

2025 год будет **интересным** в отношении затмений, покрытий Луной ярких звезд и планет, а также комет. Главными астрономическими событиями 2025 года будут **частные солнечные затмения**, а также **полные лунные затмения**, видимые на территории нашей страны. Лунные затмения приходятся на мартовское и сентябрьское полнолуние, а солнечные будут наблюдаться в мартовское и сентябрьское новолуние.

Первое затмение 2025 года будет полным лунным. Оно произойдет при полнолунии 14 марта, а его видимость распространится на восточную часть страны. Максимальная теневая фаза затмения составит 1,183, а Луна пройдет через северную часть тени Земли. Полное затмение будет длиться более часа. Общая продолжительность затмения составит около шести часов. Все фазы затмения будут наблюдаться в Северной и Южной Америке. Затмение будет наблюдаться в созвездии Льва.

Второе затмение 2025 года будет частным солнечным и произойдет при новолунии 29 марта, а фазы этого затмения будут наблюдаться на Европейской территории нашей страны, а также в Западной Сибири. Затмение будет видно в Северной Америке и акватории Атлантического океана. Максимальная фаза затмения составит 0,936 при общей продолжительности затмения около четырех часов. В нашей стране максимальная фаза затмения будет наблюдаться на Кольском полуострове и составит более 0,4. В С.-Петербурге максимальная фаза затмения составит около 0,2. Затмение будет наблюдаться в созвездии Рыб.

Третье затмение 2025 года будет полным лунным. Оно произойдет при полнолунии 7 сентября. Это лунное затмение весьма благоприятно для наблюдений с территории нашей страны, т.к. большая часть жителей России и СНГ сможет увидеть все фазы затмения. Максимальная фаза затмения составит 1,368, а Луна пройдет через южную часть тени Земли достаточно близко к ее центру. Продолжительность полной фазы затмения составит немногим менее полутора часов. Общая продолжительность затмения составит около пяти с половиной часов. Затмение будет наблюдаться в созвездии Водолея.

Четвертое затмение года будет частным солнечным и произойдет в новолуние 21 сентября. Это затмение будет наблюдаться в разных фазах на территории Антарктиды, а также в акваториях Тихого и Атлантического океанов. Максимальная фаза затмения составит 0,854. Максимально закрытое Солнце увидят жители Новой Зеландии, некоторых островов тихоокеанского региона и в Антарктиде. Интересно, что затмение будет наблюдаться и на Южном полюсе. Общая продолжительность затмения составит около четырех с половиной часов. Затмение будет наблюдаться в созвездии Девы.

Информация об этих затмениях будет постепенно публиковаться на Астронет <http://www.astronet.ru> и Астрофоруме <http://astronomy.ru/forum/> в теме Астрономические наблюдения. **Статьи** о солнечных и лунных затмениях ранних лет имеются в журнале Небосвод на <http://www.astronet.ru>.

Видимость планет в 2025 году достаточно благоприятна. **Меркурий** в течение года достигнет 3 утренних (апрель, август, декабрь) и 3 вечерних (март, июль, октябрь) элонгаций, не отходя от Солнца более чем на 27 градусов. Лучшая вечерняя элонгация быстрой планеты для нашей страны будет в марте, а лучшая утренняя - в августе.

Для **Венеры** в 2025 году благоприятным временем для наблюдений будет весь год (10 января - максимальная вечерняя элонгация 47 градусов, а 1 июня - максимальная утренняя элонгация 46 градусов). Для **Марса** благоприятное время для наблюдений - это первая половина года. 16 января планета достигнет противостояния с Солнцем и видна практически до конца года. Наилучшая видимость **Юпитера** (созвездия Тельца и Близнецов) относится к началу года, когда он находится недалеко от противостояния с Солнцем. **Сатурн** (созвездия Водолея и Рыб) также лучше всего виден близ противостояния 21 сентября. **Уран** (созвездия Овна и Тельца) и **Нептун** (созвездие Рыб) являются «осенними» планетами, т.к. вступают в противостояния с Солнцем, соответственно, 21 ноября и 23 сентября.

Из соединений планет друг с другом в 2025 году самым близким будет соединение Меркурия и Нептуна до 41 угловой минуты 16 апреля. Из других соединений (менее градуса) будут иметь место 3 явления (6 июля - Сатурн и Нептун, 12 августа - Венера и Юпитер и 25 ноября - Меркурий и Венера). Соединения других планет можно найти в календаре событий АК_2025.

Среди покрытий Луной больших планет Солнечной системы в 2025 году: Меркурий покроется 1 раз (1 марта), Венера - 1 раз (19 сентября) и Марс - 3 раза (9 февраля, 30 июня и 28 июля). Юпитер не покроется ни разу. Сатурн покроется Луной 2 раза (4 января и 1 февраля). Уран не покроется ни разу, а Нептун 2 раза (5 января и 1 февраля).

Из покрытий Луной ярких звезд в 2025 году покрытия звезды Антарес будут происходить ежемесячно, а в августе Антарес покроется два раза. Покрытия звезды Альдебаран (альфа Тельца) придется ждать до 18 августа 2033 года, покрытия звезды Регул (альфа Льва) произойдут 5 раз, начиная с 23 августа, а покрытия звезды Спика (альфа Девы) произойдут 13 раз (2 раза в июле).

Среди астероидов Веста станет самой яркой в этом году. Ее блеск в период противостояния 2 мая достигнет 5,6 m (созвездие Весов). Блеска 7,6 m 2 октября (противостояние) достигнет Церера (созвездие Кита). Сведения об этих других ярких астероидах публикуются ежемесячно в Календаре наблюдателя на <http://www.astronet.ru/>.

Среди комет доступными для малых и средних телескопов будут небесные странницы: Tsuchinshan-ATLAS (C/2023 A3), P/Christensen (210P) и P/Schaumasse (24P), ожидаемый блеск которых составит около 10m и ярче. Следует отметить, что **приведенный список может значительно меняться**, ввиду открытия новых комет и увеличения блеска ожидаемых, а также потерь известных комет.

Из метеорных потоков лучшими для наблюдений будут Квадрантиды, Ориониды и Леониды.

Оперативные сведения об астрономических явлениях и многочисленные ссылки на интересные астроресурсы можно всегда найти на Астронет <http://www.astronet.ru/> в Календаре наблюдателя и Астрономической неделе.

Ясного неба и успешных наблюдений в 2025 году!

**СОЛНЦЕ 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
АПРЕЛЬ**

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 0:41:02.8 | +4:24:48 | Psc | 32.01 | 5h30m | 12h04m | 39 | 18h39m |
| 2 | 0:44:41.5 | +4:47:57 | Psc | 32.00 | 5h28m | 12h03m | 39 | 18h41m |
| 3 | 0:48:20.4 | +5:11:00 | Psc | 31.99 | 5h25m | 12h03m | 40 | 18h43m |
| 4 | 0:51:59.4 | +5:33:58 | Psc | 31.99 | 5h22m | 12h03m | 40 | 18h45m |
| 5 | 0:55:38.5 | +5:56:50 | Psc | 31.98 | 5h20m | 12h03m | 40 | 18h47m |
| 6 | 0:59:17.8 | +6:19:35 | Psc | 31.97 | 5h17m | 12h02m | 41 | 18h49m |
| 7 | 1:02:57.3 | +6:42:14 | Psc | 31.96 | 5h15m | 12h02m | 41 | 18h51m |
| 8 | 1:06:37.0 | +7:04:46 | Psc | 31.95 | 5h12m | 12h02m | 41 | 18h53m |
| 9 | 1:10:16.9 | +7:27:10 | Psc | 31.94 | 5h09m | 12h01m | 42 | 18h55m |
| 10 | 1:13:57.0 | +7:49:27 | Psc | 31.93 | 5h07m | 12h01m | 42 | 18h57m |
| 11 | 1:17:37.4 | +8:11:36 | Psc | 31.92 | 5h04m | 12h01m | 43 | 18h59m |
| 12 | 1:21:18.1 | +8:33:36 | Psc | 31.91 | 5h02m | 12h01m | 43 | 19h01m |
| 13 | 1:24:59.0 | +8:55:29 | Psc | 31.91 | 4h59m | 12h00m | 43 | 19h03m |
| 14 | 1:28:40.3 | +9:17:12 | Psc | 31.90 | 4h57m | 12h00m | 44 | 19h05m |
| 15 | 1:32:21.9 | +9:38:46 | Psc | 31.89 | 4h54m | 12h00m | 44 | 19h07m |
| 16 | 1:36:03.9 | +10:00:10 | Psc | 31.88 | 4h52m | 12h00m | 44 | 19h09m |
| 17 | 1:39:46.2 | +10:21:24 | Psc | 31.87 | 4h49m | 11h59m | 45 | 19h11m |
| 18 | 1:43:28.9 | +10:42:29 | Psc | 31.86 | 4h47m | 11h59m | 45 | 19h13m |
| 19 | 1:47:12.1 | +11:03:23 | Ari | 31.85 | 4h44m | 11h59m | 45 | 19h15m |
| 20 | 1:50:55.6 | +11:24:06 | Ari | 31.84 | 4h42m | 11h59m | 46 | 19h17m |
| 21 | 1:54:39.6 | +11:44:38 | Ari | 31.83 | 4h39m | 11h59m | 46 | 19h19m |
| 22 | 1:58:24.0 | +12:04:58 | Ari | 31.82 | 4h37m | 11h58m | 46 | 19h21m |
| 23 | 2:02:08.9 | +12:25:07 | Ari | 31.82 | 4h34m | 11h58m | 47 | 19h24m |
| 24 | 2:05:54.3 | +12:45:03 | Ari | 31.81 | 4h32m | 11h58m | 47 | 19h26m |
| 25 | 2:09:40.2 | +13:04:47 | Ari | 31.80 | 4h30m | 11h58m | 47 | 19h28m |
| 26 | 2:13:26.5 | +13:24:18 | Ari | 31.79 | 4h27m | 11h58m | 48 | 19h30m |
| 27 | 2:17:13.4 | +13:43:36 | Ari | 31.78 | 4h25m | 11h58m | 48 | 19h32m |
| 28 | 2:21:00.7 | +14:02:41 | Ari | 31.77 | 4h23m | 11h57m | 48 | 19h34m |
| 29 | 2:24:48.6 | +14:21:31 | Ari | 31.77 | 4h20m | 11h57m | 49 | 19h36m |
| 30 | 2:28:37.0 | +14:40:08 | Ari | 31.76 | 4h18m | 11h57m | 49 | 19h38m |

**СОЛНЦЕ 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ЯНВАРЬ**

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 18:45:31.6 | -23:01:31 | Sgr | 32.53 | 8h31m | 12h04m | 11 | 15h36m |
| 2 | 18:49:56.5 | -22:56:29 | Sgr | 32.53 | 8h31m | 12h04m | 11 | 15h38m |
| 3 | 18:54:21.0 | -22:50:59 | Sgr | 32.53 | 8h30m | 12h05m | 11 | 15h39m |
| 4 | 18:58:45.2 | -22:45:03 | Sgr | 32.53 | 8h30m | 12h05m | 11 | 15h40m |
| 5 | 19:03:08.9 | -22:38:39 | Sgr | 32.53 | 8h29m | 12h06m | 12 | 15h42m |
| 6 | 19:07:32.2 | -22:31:48 | Sgr | 32.53 | 8h29m | 12h06m | 12 | 15h43m |
| 7 | 19:11:55.0 | -22:24:31 | Sgr | 32.53 | 8h28m | 12h06m | 12 | 15h45m |
| 8 | 19:16:17.3 | -22:16:47 | Sgr | 32.53 | 8h28m | 12h07m | 12 | 15h46m |
| 9 | 19:20:39.1 | -22:08:38 | Sgr | 32.53 | 8h27m | 12h07m | 12 | 15h48m |
| 10 | 19:25:00.4 | -22:00:02 | Sgr | 32.53 | 8h26m | 12h08m | 12 | 15h50m |
| 11 | 19:29:21.0 | -21:51:00 | Sgr | 32.53 | 8h25m | 12h08m | 12 | 15h51m |
| 12 | 19:33:41.1 | -21:41:33 | Sgr | 32.53 | 8h24m | 12h08m | 13 | 15h53m |
| 13 | 19:38:00.5 | -21:31:41 | Sgr | 32.52 | 8h23m | 12h09m | 13 | 15h55m |
| 14 | 19:42:19.3 | -21:21:24 | Sgr | 32.52 | 8h22m | 12h09m | 13 | 15h57m |
| 15 | 19:46:37.5 | -21:10:42 | Sgr | 32.52 | 8h21m | 12h09m | 13 | 15h59m |
| 16 | 19:50:55.0 | -20:59:36 | Sgr | 32.52 | 8h20m | 12h10m | 13 | 16h00m |
| 17 | 19:55:11.8 | -20:48:06 | Sgr | 32.52 | 8h19m | 12h10m | 13 | 16h02m |
| 18 | 19:59:28.0 | -20:36:12 | Sgr | 32.51 | 8h17m | 12h10m | 14 | 16h04m |
| 19 | 20:03:43.4 | -20:23:55 | Sgr | 32.51 | 8h16m | 12h11m | 14 | 16h06m |
| 20 | 20:07:58.2 | -20:11:15 | Cap | 32.51 | 8h14m | 12h11m | 14 | 16h08m |
| 21 | 20:12:12.2 | -19:58:12 | Cap | 32.51 | 8h13m | 12h11m | 14 | 16h10m |
| 22 | 20:16:25.5 | -19:44:46 | Cap | 32.50 | 8h12m | 12h12m | 15 | 16h12m |
| 23 | 20:20:38.0 | -19:30:58 | Cap | 32.50 | 8h10m | 12h12m | 15 | 16h14m |
| 24 | 20:24:49.8 | -19:16:49 | Cap | 32.49 | 8h08m | 12h12m | 15 | 16h16m |
| 25 | 20:29:00.8 | -19:02:18 | Cap | 32.49 | 8h07m | 12h12m | 15 | 16h18m |
| 26 | 20:33:11.0 | -18:47:26 | Cap | 32.49 | 8h05m | 12h13m | 15 | 16h21m |
| 27 | 20:37:20.4 | -18:32:14 | Cap | 32.48 | 8h03m | 12h13m | 16 | 16h23m |
| 28 | 20:41:29.0 | -18:16:41 | Cap | 32.48 | 8h02m | 12h13m | 16 | 16h25m |
| 29 | 20:45:36.9 | -18:00:49 | Cap | 32.48 | 8h00m | 12h13m | 16 | 16h27m |
| 30 | 20:49:43.9 | -17:44:37 | Cap | 32.47 | 7h58m | 12h13m | 17 | 16h29m |
| 31 | 20:53:50.1 | -17:28:06 | Cap | 32.47 | 7h56m | 12h13m | 17 | 16h31m |

**СОЛНЦЕ 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ФЕВРАЛЬ**

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 20:57:55.5 | -17:11:16 | Cap | 32.46 | 7h54m | 12h14m | 17 | 16h34m |
| 2 | 21:02:00.0 | -16:54:08 | Cap | 32.46 | 7h52m | 12h14m | 17 | 16h36m |
| 3 | 21:06:03.7 | -16:36:43 | Cap | 32.45 | 7h51m | 12h14m | 18 | 16h38m |
| 4 | 21:10:06.6 | -16:19:00 | Cap | 32.45 | 7h49m | 12h14m | 18 | 16h40m |
| 5 | 21:14:08.7 | -16:01:01 | Cap | 32.44 | 7h47m | 12h14m | 18 | 16h42m |
| 6 | 21:18:09.9 | -15:42:45 | Cap | 32.44 | 7h44m | 12h14m | 19 | 16h44m |
| 7 | 21:22:10.3 | -15:24:13 | Cap | 32.43 | 7h42m | 12h14m | 19 | 16h47m |
| 8 | 21:26:09.8 | -15:05:25 | Cap | 32.43 | 7h40m | 12h14m | 19 | 16h49m |
| 9 | 21:30:08.6 | -14:46:22 | Cap | 32.42 | 7h38m | 12h14m | 20 | 16h51m |
| 10 | 21:34:06.6 | -14:27:05 | Cap | 32.42 | 7h36m | 12h14m | 20 | 16h53m |
| 11 | 21:38:03.8 | -14:07:33 | Cap | 32.41 | 7h34m | 12h14m | 20 | 16h55m |
| 12 | 21:42:00.2 | -13:47:47 | Cap | 32.41 | 7h32m | 12h14m | 21 | 16h58m |
| 13 | 21:45:55.8 | -13:27:48 | Cap | 32.40 | 7h29m | 12h14m | 21 | 17h00m |
| 14 | 21:49:50.7 | -13:07:35 | Cap | 32.39 | 7h27m | 12h14m | 21 | 17h02m |
| 15 | 21:53:44.9 | -12:47:09 | Cap | 32.39 | 7h25m | 12h14m | 22 | 17h04m |
| 16 | 21:57:38.4 | -12:26:31 | Cap | 32.38 | 7h22m | 12h14m | 22 | 17h06m |
| 17 | 22:01:31.1 | -12:05:42 | Aqr | 32.37 | 7h20m | 12h14m | 22 | 17h09m |
| 18 | 22:05:23.2 | -11:44:40 | Aqr | 32.37 | 7h18m | 12h14m | 23 | 17h11m |
| 19 | 22:09:14.6 | -11:23:27 | Aqr | 32.36 | 7h15m | 12h14m | 23 | 17h13m |
| 20 | 22:13:05.3 | -11:02:03 | Aqr | 32.35 | 7h13m | 12h14m | 23 | 17h15m |
| 21 | 22:16:55.4 | -10:40:29 | Aqr | 32.34 | 7h11m | 12h14m | 24 | 17h17m |
| 22 | 22:20:44.8 | -10:18:45 | Aqr | 32.34 | 7h08m | 12h13m | 24 | 17h20m |
| 23 | 22:24:33.6 | -9:56:52 | Aqr | 32.33 | 7h06m | 12h13m | 24 | 17h22m |
| 24 | 22:28:21.9 | -9:34:49 | Aqr | 32.32 | 7h03m | 12h13m | 25 | 17h24m |
| 25 | 22:32:09.5 | -9:12:37 | Aqr | 32.31 | 7h01m | 12h13m | 25 | 17h26m |
| 26 | 22:35:56.6 | -8:50:17 | Aqr | 32.31 | 6h58m | 12h13m | 26 | 17h28m |
| 27 | 22:39:43.1 | -8:27:49 | Aqr | 32.30 | 6h56m | 12h13m | 26 | 17h30m |
| 28 | 22:43:29.1 | -8:05:13 | Aqr | 32.29 | 6h53m | 12h12m | 26 | 17h32m |

**СОЛНЦЕ 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
МАРТ**

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 22:47:14.5 | -7:42:30 | Aqr | 32.28 | 6h51m | 12h12m | 27 | 17h35m |
| 2 | 22:50:59.5 | -7:19:41 | Aqr | 32.28 | 6h48m | 12h12m | 27 | 17h37m |
| 3 | 22:54:43.9 | -6:56:45 | Aqr | 32.27 | 6h46m | 12h12m | 27 | 17h39m |
| 4 | 22:58:27.8 | -6:33:44 | Aqr | 32.26 | 6h43m | 12h12m | 28 | 17h41m |
| 5 | 23:02:11.3 | -6:10:37 | Aqr | 32.25 | 6h41m | 12h11m | 28 | 17h43m |
| 6 | 23:05:54.3 | -5:47:25 | Aqr | 32.24 | 6h38m | 12h11m | 29 | 17h45m |
| 7 | 23:09:36.8 | -5:24:09 | Aqr | 32.24 | 6h36m | 12h11m | 29 | 17h47m |
| 8 | 23:13:19.0 | -5:00:49 | Aqr | 32.23 | 6h33m | 12h11m | 29 | 17h49m |
| 9 | 23:17:00.7 | -4:37:24 | Aqr | 32.22 | 6h31m | 12h10m | 30 | 17h51m |
| 10 | 23:20:42.1 | -4:13:57 | Aqr | 32.21 | 6h28m | 12h10m | 30 | 17h54m |
| 11 | 23:24:23.1 | -3:50:26 | Aqr | 32.20 | 6h25m | 12h10m | 31 | 17h56m |
| 12 | 23:28:03.8 | -3:26:52 | Aqr | 32.19 | 6h23m | 12h10m | 31 | 17h58m |
| 13 | 23:31:44.2 | -3:03:16 | Psc | 32.19 | 6h20m | 12h09m | 31 | 18h00m |
| 14 | 23:35:24.3 | -2:39:39 | Psc | 32.18 | 6h18m | 12h09m | 32 | 18h02m |
| 15 | 23:39:04.1 | -2:15:59 | Psc | 32.17 | 6h15m | 12h09m | 32 | 18h04m |
| 16 | 23:42:43.7 | -1:52:18 | Psc | 32.16 | 6h12m | 12h09m | 32 | 18h06m |
| 17 | 23:46:23.1 | -1:28:36 | Psc | 32.15 | 6h10m | 12h08m | 33 | 18h08m |
| 18 | 23:50:02.3 | -1:04:54 | Psc | 32.14 | 6h07m | 12h08m | 33 | 18h10m |
| 19 | 23:53:41.3 | -0:41:11 | Psc | 32.13 | 6h04m | 12h08m | 34 | 18h12m |
| 20 | 23:57:20.2 | -0:17:28 | Psc | 32.12 | 6h02m | 12h07m | 34 | 18h14m |
| 21 | 0:00:58.9 | +0:06:14 | Psc | 32.11 | 5h59m | 12h07m | 34 | 18h16m |
| 22 | 0:04:37.6 | +0:29:55 | Psc | 32.10 | 5h56m | 12h07m | 35 | 18h18m |
| 23 | 0:08:16.1 | +0:53:36 | Psc | 32.10 | 5h54m | 12h06m | 35 | 18h20m |
| 24 | 0:11:54.6 | +1:17:15 | Psc | 32.09 | 5h51m | 12h06m | 36 | 18h22m |
| 25 | 0:15:33.1 | +1:40:52 | Psc | 32.08 | 5h49m | 12h06m | 36 | 18h24m |
| 26 | 0:19:11.6 | +2:04:27 | Psc | 32.07 | 5h46m | 12h06m | 36 | 18h26m |
| 27 | 0:22:50.0 | +2:27:59 | Psc | 32.06 | 5h43m | 12h05m | 37 | 18h28m |
| 28 | 0:26:28.5 | +2:51:28 | Psc | 32.05 | 5h41m | 12h05m | 37 | 18h30m |
| 29 | 0:30:06.9 | +3:14:54 | Psc | 32.04 | 5h38m | 12h05m | 38 | 18h33m |
| 30 | 0:33:45.5 | +3:38:16 | Psc | 32.03 | 5h35m | 12h04m | 38 | 18h35m |
| 31 | 0:37:24.1 | +4:01:34 | Psc | 32.02 | 5h33m | 12h04m | 38 | 18h37m |

Пояснение для эфемерид Солнца и Луны: Д – дата на 0 часов всемирного времени, α (2000.0) и δ (2000.0) – прямое восхождение и склонение для эпохи 2000.0, созв – созвездие в котором находится светило на 0 часов UT, блеск – звездная величина, диам – видимый диаметр в минутах дуги, восход - восход светила, ВК - время верхней кульминации, Вс – высота над горизонтом в верхней кульминации, заход – заход светила. Сверстано при помощи <http://www.calsky.com/>

**СОЛНЦЕ 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
АВГУСТ**

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 8:44:21.7 | +18:05:25 | Cnc | 31.52 | 4h04m | 12h06m | 52 | 20h07m |
| 2 | 8:48:14.5 | +17:50:16 | Cnc | 31.52 | 4h06m | 12h06m | 52 | 20h05m |
| 3 | 8:52:06.7 | +17:34:49 | Cnc | 31.52 | 4h08m | 12h06m | 51 | 20h03m |
| 4 | 8:55:58.3 | +17:19:06 | Cnc | 31.53 | 4h10m | 12h06m | 51 | 20h01m |
| 5 | 8:59:49.3 | +17:03:05 | Cnc | 31.53 | 4h12m | 12h06m | 51 | 19h59m |
| 6 | 9:03:39.6 | +16:46:49 | Cnc | 31.54 | 4h14m | 12h06m | 51 | 19h57m |
| 7 | 9:07:29.4 | +16:30:16 | Cnc | 31.54 | 4h16m | 12h06m | 50 | 19h54m |
| 8 | 9:11:18.5 | +16:13:27 | Cnc | 31.55 | 4h18m | 12h06m | 50 | 19h52m |
| 9 | 9:15:07.1 | +15:56:23 | Cnc | 31.55 | 4h20m | 12h05m | 50 | 19h50m |
| 10 | 9:18:55.1 | +15:39:03 | Cnc | 31.56 | 4h22m | 12h05m | 49 | 19h48m |
| 11 | 9:22:42.5 | +15:21:29 | Leo | 31.56 | 4h23m | 12h05m | 49 | 19h46m |
| 12 | 9:26:29.3 | +15:03:39 | Leo | 31.57 | 4h25m | 12h05m | 49 | 19h43m |
| 13 | 9:30:15.6 | +14:45:35 | Leo | 31.57 | 4h27m | 12h05m | 49 | 19h41m |
| 14 | 9:34:01.3 | +14:27:17 | Leo | 31.58 | 4h29m | 12h05m | 48 | 19h39m |
| 15 | 9:37:46.5 | +14:08:45 | Leo | 31.58 | 4h31m | 12h04m | 48 | 19h36m |
| 16 | 9:41:31.3 | +13:50:00 | Leo | 31.59 | 4h33m | 12h04m | 48 | 19h34m |
| 17 | 9:45:15.5 | +13:31:01 | Leo | 31.59 | 4h35m | 12h04m | 47 | 19h32m |
| 18 | 9:48:59.2 | +13:11:49 | Leo | 31.60 | 4h37m | 12h04m | 47 | 19h29m |
| 19 | 9:52:42.4 | +12:52:25 | Leo | 31.61 | 4h39m | 12h04m | 47 | 19h27m |
| 20 | 9:56:25.1 | +12:32:48 | Leo | 31.61 | 4h41m | 12h03m | 46 | 19h24m |
| 21 | 10:00:07.4 | +12:12:59 | Leo | 31.62 | 4h43m | 12h03m | 46 | 19h22m |
| 22 | 10:03:49.2 | +11:52:58 | Leo | 31.62 | 4h45m | 12h03m | 46 | 19h19m |
| 23 | 10:07:30.6 | +11:32:46 | Leo | 31.63 | 4h47m | 12h03m | 45 | 19h17m |
| 24 | 10:11:11.5 | +11:12:24 | Leo | 31.64 | 4h49m | 12h02m | 45 | 19h14m |
| 25 | 10:14:52.0 | +10:51:50 | Leo | 31.64 | 4h51m | 12h02m | 45 | 19h12m |
| 26 | 10:18:32.0 | +10:31:06 | Leo | 31.65 | 4h53m | 12h02m | 44 | 19h09m |
| 27 | 10:22:11.7 | +10:10:13 | Leo | 31.66 | 4h55m | 12h01m | 44 | 19h07m |
| 28 | 10:25:51.0 | +9:49:09 | Leo | 31.66 | 4h57m | 12h01m | 44 | 19h04m |
| 29 | 10:29:29.8 | +9:27:57 | Leo | 31.67 | 4h59m | 12h01m | 43 | 19h02m |
| 30 | 10:33:08.4 | +9:06:35 | Leo | 31.68 | 5h01m | 12h01m | 43 | 18h59m |
| 31 | 10:36:46.5 | +8:45:05 | Leo | 31.69 | 5h03m | 12h00m | 42 | 18h57m |

**СОЛНЦЕ 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
МАИ**

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 2:32:25.9 | +14:58:29 | Ari | 31.75 | 4h16m | 11h57m | 49 | 19h40m |
| 2 | 2:36:15.3 | +15:16:36 | Ari | 31.74 | 4h13m | 11h57m | 50 | 19h42m |
| 3 | 2:40:05.3 | +15:34:27 | Ari | 31.73 | 4h11m | 11h57m | 50 | 19h44m |
| 4 | 2:43:55.7 | +15:52:03 | Ari | 31.73 | 4h09m | 11h57m | 50 | 19h46m |
| 5 | 2:47:46.8 | +16:09:23 | Ari | 31.72 | 4h07m | 11h57m | 50 | 19h48m |
| 6 | 2:51:38.3 | +16:26:26 | Ari | 31.71 | 4h05m | 11h57m | 51 | 19h50m |
| 7 | 2:55:30.4 | +16:43:14 | Ari | 31.70 | 4h03m | 11h57m | 51 | 19h52m |
| 8 | 2:59:23.1 | +16:59:44 | Ari | 31.70 | 4h01m | 11h56m | 51 | 19h54m |
| 9 | 3:03:16.3 | +17:15:57 | Ari | 31.69 | 3h58m | 11h56m | 52 | 19h56m |
| 10 | 3:07:10.0 | +17:31:53 | Ari | 31.68 | 3h56m | 11h56m | 52 | 19h58m |
| 11 | 3:11:04.3 | +17:47:32 | Ari | 31.68 | 3h54m | 11h56m | 52 | 20h00m |
| 12 | 3:14:59.2 | +18:02:52 | Ari | 31.67 | 3h53m | 11h56m | 52 | 20h01m |
| 13 | 3:18:54.7 | +18:17:54 | Ari | 31.66 | 3h51m | 11h56m | 53 | 20h03m |
| 14 | 3:22:50.7 | +18:32:38 | Ari | 31.65 | 3h49m | 11h56m | 53 | 20h05m |
| 15 | 3:26:47.3 | +18:47:03 | Tau | 31.65 | 3h47m | 11h56m | 53 | 20h07m |
| 16 | 3:30:44.5 | +19:01:10 | Tau | 31.64 | 3h45m | 11h56m | 53 | 20h09m |
| 17 | 3:34:42.3 | +19:14:57 | Tau | 31.63 | 3h43m | 11h56m | 53 | 20h11m |
| 18 | 3:38:40.6 | +19:28:24 | Tau | 31.63 | 3h41m | 11h56m | 54 | 20h13m |
| 19 | 3:42:39.5 | +19:41:32 | Tau | 31.62 | 3h40m | 11h56m | 54 | 20h14m |
| 20 | 3:46:39.0 | +19:54:19 | Tau | 31.61 | 3h38m | 11h57m | 54 | 20h16m |
| 21 | 3:50:39.0 | +20:06:47 | Tau | 31.61 | 3h36m | 11h57m | 54 | 20h18m |
| 22 | 3:54:39.6 | +20:18:53 | Tau | 31.60 | 3h35m | 11h57m | 55 | 20h20m |
| 23 | 3:58:40.7 | +20:30:39 | Tau | 31.60 | 3h33m | 11h57m | 55 | 20h21m |
| 24 | 4:02:42.4 | +20:42:04 | Tau | 31.59 | 3h32m | 11h57m | 55 | 20h23m |
| 25 | 4:06:44.6 | +20:53:08 | Tau | 31.58 | 3h30m | 11h57m | 55 | 20h25m |
| 26 | 4:10:47.3 | +21:03:50 | Tau | 31.58 | 3h29m | 11h57m | 55 | 20h26m |
| 27 | 4:14:50.5 | +21:14:10 | Tau | 31.57 | 3h28m | 11h57m | 55 | 20h28m |
| 28 | 4:18:54.2 | +21:24:08 | Tau | 31.57 | 3h26m | 11h57m | 56 | 20h29m |
| 29 | 4:22:58.4 | +21:33:44 | Tau | 31.56 | 3h25m | 11h57m | 56 | 20h31m |
| 30 | 4:27:03.0 | +21:42:57 | Tau | 31.56 | 3h24m | 11h58m | 56 | 20h32m |
| 31 | 4:31:08.0 | +21:51:48 | Tau | 31.55 | 3h23m | 11h58m | 56 | 20h33m |

**СОЛНЦЕ 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ИЮНЬ**

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 4:35:13.4 | +22:00:16 | Tau | 31.55 | 3h22m | 11h58m | 56 | 20h35m |
| 2 | 4:39:19.1 | +22:08:20 | Tau | 31.54 | 3h21m | 11h58m | 56 | 20h36m |
| 3 | 4:43:25.3 | +22:16:02 | Tau | 31.54 | 3h20m | 11h58m | 56 | 20h37m |
| 4 | 4:47:31.8 | +22:23:20 | Tau | 31.53 | 3h19m | 11h58m | 57 | 20h39m |
| 5 | 4:51:38.6 | +22:30:14 | Tau | 31.53 | 3h18m | 11h59m | 57 | 20h40m |
| 6 | 4:55:45.8 | +22:36:45 | Tau | 31.53 | 3h17m | 11h59m | 57 | 20h41m |
| 7 | 4:59:53.2 | +22:42:52 | Tau | 31.52 | 3h17m | 11h59m | 57 | 20h42m |
| 8 | 5:04:01.0 | +22:48:35 | Tau | 31.52 | 3h16m | 11h59m | 57 | 20h43m |
| 9 | 5:08:09.0 | +22:53:54 | Tau | 31.51 | 3h15m | 11h59m | 57 | 20h44m |
| 10 | 5:12:17.2 | +22:58:49 | Tau | 31.51 | 3h15m | 12h00m | 57 | 20h45m |
| 11 | 5:16:25.7 | +23:03:20 | Tau | 31.51 | 3h14m | 12h00m | 57 | 20h46m |
| 12 | 5:20:34.3 | +23:07:26 | Tau | 31.50 | 3h14m | 12h00m | 57 | 20h46m |
| 13 | 5:24:43.2 | +23:11:08 | Tau | 31.50 | 3h14m | 12h00m | 57 | 20h47m |
| 14 | 5:28:52.2 | +23:14:26 | Tau | 31.50 | 3h13m | 12h00m | 57 | 20h48m |
| 15 | 5:33:01.4 | +23:17:19 | Tau | 31.49 | 3h13m | 12h01m | 57 | 20h48m |
| 16 | 5:37:10.7 | +23:19:47 | Tau | 31.49 | 3h13m | 12h01m | 57 | 20h49m |
| 17 | 5:41:20.2 | +23:21:51 | Tau | 31.49 | 3h13m | 12h01m | 57 | 20h49m |
| 18 | 5:45:29.7 | +23:23:30 | Tau | 31.49 | 3h13m | 12h01m | 57 | 20h50m |
| 19 | 5:49:39.3 | +23:24:44 | Tau | 31.48 | 3h13m | 12h01m | 57 | 20h50m |
| 20 | 5:53:49.0 | +23:25:34 | Tau | 31.48 | 3h13m | 12h02m | 57 | 20h50m |
| 21 | 5:57:58.7 | +23:25:58 | Tau | 31.48 | 3h13m | 12h02m | 57 | 20h51m |
| 22 | 6:02:08.3 | +23:25:58 | Gem | 31.48 | 3h13m | 12h02m | 57 | 20h51m |
| 23 | 6:06:18.0 | +23:25:33 | Gem | 31.47 | 3h14m | 12h02m | 57 | 20h51m |
| 24 | 6:10:27.6 | +23:24:43 | Gem | 31.47 | 3h14m | 12h03m | 57 | 20h51m |
| 25 | 6:14:37.1 | +23:23:28 | Gem | 31.47 | 3h15m | 12h03m | 57 | 20h51m |
| 26 | 6:18:46.5 | +23:21:49 | Gem | 31.47 | 3h15m | 12h03m | 57 | 20h51m |
| 27 | 6:22:55.8 | +23:19:45 | Gem | 31.47 | 3h16m | 12h03m | 57 | 20h50m |
| 28 | 6:27:04.9 | +23:17:16 | Gem | 31.47 | 3h16m | 12h03m | 57 | 20h50m |
| 29 | 6:31:13.8 | +23:14:22 | Gem | 31.47 | 3h17m | 12h04m | 57 | 20h50m |
| 30 | 6:35:22.5 | +23:11:05 | Gem | 31.47 | 3h18m | 12h04m | 57 | 20h49m |

**СОЛНЦЕ 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ИЮЛЬ**

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 6:39:30.9 | +23:07:22 | Gem | 31.46 | 3h19m | 12h04m | 57 | 20h49m |
| 2 | 6:43:39.0 | +23:03:16 | Gem | 31.46 | 3h19m | 12h04m | 57 | 20h48m |
| 3 | 6:47:46.9 | +22:58:45 | Gem | 31.46 | 3h20m | 12h04m | 57 | 20h48m |
| 4 | 6:51:54.5 | +22:53:51 | Gem | 31.46 | 3h21m | 12h05m | 57 | 20h47m |
| 5 | 6:56:01.7 | +22:48:32 | Gem | 31.46 | 3h22m | 12h05m | 57 | 20h46m |
| 6 | 7:00:08.6 | +22:42:50 | Gem | 31.46 | 3h23m | 12h05m | 57 | 20h46m |
| 7 | 7:04:15.1 | +22:36:44 | Gem | 31.46 | 3h25m | 12h05m | 57 | 20h45m |
| 8 | 7:08:21.2 | +22:30:14 | Gem | 31.47 | 3h26m | 12h05m | 56 | 20h44m |
| 9 | 7:12:26.9 | +22:23:22 | Gem | 31.47 | 3h27m | 12h05m | 56 | 20h43m |
| 10 | 7:16:32.3 | +22:16:06 | Gem | 31.47 | 3h28m | 12h05m | 56 | 20h42m |
| 11 | 7:20:37.1 | +22:08:27 | Gem | 31.47 | 3h30m | 12h06m | 56 | 20h41m |
| 12 | 7:24:41.6 | +22:00:26 | Gem | 31.47 | 3h31m | 12h06m | 56 | 20h40m |
| 13 | 7:28:45.6 | +21:52:02 | Gem | 31.47 | 3h32m | 12h06m | 56 | 20h38m |
| 14 | 7:32:49.1 | +21:43:15 | Gem | 31.47 | 3h34m | 12h06m | 56 | 20h37m |
| 15 | 7:36:52.2 | +21:34:06 | Gem | 31.47 | 3h35m | 12h06m | 55 | 20h36m |
| 16 | 7:40:54.7 | +21:24:35 | Gem | 31.47 | 3h37m | 12h06m | 55 | 20h35m |
| 17 | 7:44:56.8 | +21:14:42 | Gem | 31.47 | 3h38m | 12h06m | 55 | 20h33m |
| 18 | 7:48:58.4 | +21:04:28 | Gem | 31.48 | 3h40m | 12h06m | 55 | 20h32m |
| 19 | 7:52:59.5 | +20:53:52 | Gem | 31.48 | 3h41m | 12h06m | 55 | 20h30m |
| 20 | 7:57:00.0 | +20:42:55 | Gem | 31.48 | 3h43m | 12h06m | 55 | 20h29m |
| 21 | 8:01:00.0 | +20:31:36 | Cnc | 31.48 | 3h45m | 12h06m | 54 | 20h27m |
| 22 | 8:04:59.5 | +20:19:57 | Cnc | 31.48 | 3h46m | 12h07m | 54 | 20h26m |
| 23 | 8:08:58.4 | +20:07:58 | Cnc | 31.49 | 3h48m | 12h07m | 54 | 20h24m |
| 24 | 8:12:56.7 | +19:55:38 | Cnc | 31.49 | 3h50m | 12h07m | 54 | 20h22m |
| 25 | 8:16:54.5 | +19:42:58 | Cnc | 31.49 | 3h52m | 12h07m | 54 | 20h20m |
| 26 | 8:20:51.6 | +19:29:59 | Cnc | 31.49 | 3h53m | 12h07m | 53 | 20h19m |
| 27 | 8:24:48.2 | +19:16:40 | Cnc | 31.50 | 3h55m | 12h07m | 53 | 20h17m |
| 28 | 8:28:44.1 | +19:03:02 | Cnc | 31.50 | 3h57m | 12h07m | 53 | 20h15m |
| 29 | 8:32:39.4 | +18:49:05 | Cnc | 31.50 | 3h59m | 12h07m | 53 | 20h13m |
| 30 | 8:36:34.2 | +18:34:50 | Cnc | 31.51 | 4h01m | 12h06m | 52 | 20h11m |
| 31 | 8:40:28.2 | +18:20:16 | Cnc | 31.51 | 4h02m | 12h06m | 52 | 20h09m |

**СОЛНЦЕ 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ДЕКАБРЬ**

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 16:27:48.7 | -21:44:51 | Oph | 32.44 | 8h07m | 11h49m | 12 | 15h31m |
| 2 | 16:32:07.6 | -21:54:06 | Oph | 32.44 | 8h09m | 11h49m | 12 | 15h30m |
| 3 | 16:36:27.1 | -22:02:56 | Oph | 32.45 | 8h10m | 11h50m | 12 | 15h29m |
| 4 | 16:40:47.2 | -22:11:21 | Oph | 32.45 | 8h12m | 11h50m | 12 | 15h28m |
| 5 | 16:45:07.9 | -22:19:19 | Oph | 32.46 | 8h13m | 11h51m | 12 | 15h28m |
| 6 | 16:49:29.1 | -22:26:52 | Oph | 32.46 | 8h15m | 11h51m | 12 | 15h27m |
| 7 | 16:53:50.9 | -22:33:59 | Oph | 32.47 | 8h16m | 11h52m | 11 | 15h27m |
| 8 | 16:58:13.2 | -22:40:40 | Oph | 32.47 | 8h18m | 11h52m | 11 | 15h26m |
| 9 | 17:02:36.0 | -22:46:54 | Oph | 32.48 | 8h19m | 11h52m | 11 | 15h26m |
| 10 | 17:06:59.3 | -22:52:41 | Oph | 32.48 | 8h20m | 11h53m | 11 | 15h25m |
| 11 | 17:11:23.0 | -22:58:01 | Oph | 32.48 | 8h21m | 11h53m | 11 | 15h25m |
| 12 | 17:15:47.1 | -23:02:53 | Oph | 32.49 | 8h22m | 11h54m | 11 | 15h25m |
| 13 | 17:20:11.6 | -23:07:19 | Oph | 32.49 | 8h23m | 11h54m | 11 | 15h25m |
| 14 | 17:24:36.5 | -23:11:17 | Oph | 32.49 | 8h24m | 11h55m | 11 | 15h25m |
| 15 | 17:29:01.7 | -23:14:47 | Oph | 32.50 | 8h25m | 11h55m | 11 | 15h25m |
| 16 | 17:33:27.2 | -23:17:49 | Oph | 32.50 | 8h26m | 11h56m | 11 | 15h25m |
| 17 | 17:37:52.9 | -23:20:24 | Oph | 32.50 | 8h27m | 11h56m | 11 | 15h25m |
| 18 | 17:42:18.9 | -23:22:30 | Oph | 32.51 | 8h28m | 11h57m | 11 | 15h25m |
| 19 | 17:46:45.0 | -23:24:09 | Sgr | 32.51 | 8h29m | 11h57m | 11 | 15h26m |
| 20 | 17:51:11.3 | -23:25:19 | Sgr | 32.51 | 8h29m | 11h58m | 11 | 15h26m |
| 21 | 17:55:37.6 | -23:26:01 | Sgr | 32.51 | 8h30m | 11h58m | 11 | 15h27m |
| 22 | 18:00:04.1 | -23:26:14 | Sgr | 32.52 | 8h30m | 11h59m | 11 | 15h27m |
| 23 | 18:04:30.5 | -23:26:00 | Sgr | 32.52 | 8h31m | 11h59m | 11 | 15h28m |
| 24 | 18:08:57.0 | -23:25:17 | Sgr | 32.52 | 8h31m | 12h00m | 11 | 15h28m |
| 25 | 18:13:23.4 | -23:24:06 | Sgr | 32.52 | 8h31m | 12h00m | 11 | 15h29m |
| 26 | 18:17:49.7 | -23:22:26 | Sgr | 32.52 | 8h31m | 12h01m | 11 | 15h30m |
| 27 | 18:22:15.9 | -23:20:19 | Sgr | 32.52 | 8h32m | 12h01m | 11 | 15h31m |
| 28 | 18:26:41.9 | -23:17:43 | Sgr | 32.53 | 8h32m | 12h02m | 11 | 15h32m |
| 29 | 18:31:07.8 | -23:14:39 | Sgr | 32.53 | 8h32m | 12h02m | 11 | 15h33m |
| 30 | 18:35:33.4 | -23:11:08 | Sgr | 32.53 | 8h32m | 12h03m | 11 | 15h34m |
| 31 | 18:39:58.8 | -23:07:09 | Sgr | 32.53 | 8h31m | 12h03m | 11 | 15h35m |

**СОЛНЦЕ 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
СЕНТЯБРЬ**

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 10:40:24.3 | +8:23:27 | Leo | 31.69 | 5h05m | 12h00m | 42 | 18h54m |
| 2 | 10:44:01.8 | +8:01:40 | Leo | 31.70 | 5h07m | 12h00m | 42 | 18h51m |
| 3 | 10:47:39.1 | +7:39:46 | Leo | 31.71 | 5h09m | 11h59m | 41 | 18h49m |
| 4 | 10:51:16.0 | +7:17:45 | Leo | 31.72 | 5h10m | 11h59m | 41 | 18h46m |
| 5 | 10:54:52.6 | +6:55:37 | Leo | 31.73 | 5h12m | 11h59m | 41 | 18h44m |
| 6 | 10:58:29.0 | +6:33:22 | Leo | 31.73 | 5h14m | 11h58m | 40 | 18h41m |
| 7 | 11:02:05.2 | +6:11:01 | Leo | 31.74 | 5h16m | 11h58m | 40 | 18h38m |
| 8 | 11:05:41.2 | +5:48:33 | Leo | 31.75 | 5h18m | 11h58m | 40 | 18h36m |
| 9 | 11:09:17.0 | +5:26:00 | Leo | 31.76 | 5h20m | 11h57m | 39 | 18h33m |
| 10 | 11:12:52.7 | +5:03:21 | Leo | 31.77 | 5h22m | 11h57m | 39 | 18h30m |
| 11 | 11:16:28.2 | +4:40:37 | Leo | 31.77 | 5h24m | 11h57m | 38 | 18h28m |
| 12 | 11:20:03.6 | +4:17:48 | Leo | 31.78 | 5h26m | 11h56m | 38 | 18h25m |
| 13 | 11:23:38.9 | +3:54:55 | Leo | 31.79 | 5h28m | 11h56m | 38 | 18h22m |
| 14 | 11:27:14.2 | +3:31:57 | Leo | 31.80 | 5h30m | 11h55m | 37 | 18h20m |
| 15 | 11:30:49.4 | +3:08:55 | Leo | 31.81 | 5h32m | 11h55m | 37 | 18h17m |
| 16 | 11:34:24.6 | +2:45:49 | Leo | 31.81 | 5h34m | 11h55m | 36 | 18h14m |
| 17 | 11:37:59.8 | +2:22:41 | Vir | 31.82 | 5h36m | 11h54m | 36 | 18h12m |
| 18 | 11:41:35.0 | +1:59:29 | Vir | 31.83 | 5h38m | 11h54m | 36 | 18h09m |
| 19 | 11:45:10.2 | +1:36:14 | Vir | 31.84 | 5h40m | 11h54m | 35 | 18h07m |
| 20 | 11:48:45.5 | +1:12:58 | Vir | 31.85 | 5h42m | 11h53m | 35 | 18h04m |
| 21 | 11:52:20.8 | +0:49:39 | Vir | 31.86 | 5h44m | 11h53m | 35 | 18h01m |
| 22 | 11:55:56.2 | +0:26:19 | Vir | 31.87 | 5h46m | 11h53m | 34 | 17h59m |
| 23 | 11:59:31.7 | +0:02:58 | Vir | 31.87 | 5h48m | 11h52m | 34 | 17h56m |
| 24 | 12:03:07.3 | -0:20:24 | Vir | 31.88 | 5h49m | 11h52m | 33 | 17h53m |
| 25 | 12:06:43.0 | -0:43:47 | Vir | 31.89 | 5h51m | 11h52m | 33 | 17h51m |
| 26 | 12:10:18.9 | -1:07:09 | Vir | 31.90 | 5h53m | 11h51m | 33 | 17h48m |
| 27 | 12:13:55.0 | -1:30:31 | Vir | 31.91 | 5h55m | 11h51m | 32 | 17h45m |
| 28 | 12:17:31.2 | -1:53:53 | Vir | 31.92 | 5h57m | 11h51m | 32 | 17h43m |
| 29 | 12:21:07.7 | -2:17:13 | Vir | 31.93 | 5h59m | 11h50m | 31 | 17h40m |
| 30 | 12:24:44.4 | -2:40:32 | Vir | 31.94 | 6h01m | 11h50m | 31 | 17h37m |

**СОЛНЦЕ 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ОКТАБРЬ**

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 12:28:21.3 | -3:03:50 | Vir | 31.95 | 6h03m | 11h50m | 31 | 17h35m |
| 2 | 12:31:58.5 | -3:27:05 | Vir | 31.96 | 6h05m | 11h49m | 30 | 17h32m |
| 3 | 12:35:36.0 | -3:50:18 | Vir | 31.97 | 6h07m | 11h49m | 30 | 17h30m |
| 4 | 12:39:13.7 | -4:13:28 | Vir | 31.98 | 6h09m | 11h49m | 29 | 17h27m |
| 5 | 12:42:51.8 | -4:36:35 | Vir | 31.98 | 6h11m | 11h48m | 29 | 17h24m |
| 6 | 12:46:30.3 | -4:59:39 | Vir | 31.99 | 6h13m | 11h48m | 29 | 17h22m |
| 7 | 12:50:09.1 | -5:22:39 | Vir | 32.00 | 6h15m | 11h48m | 28 | 17h19m |
| 8 | 12:53:48.4 | -5:45:34 | Vir | 32.01 | 6h17m | 11h47m | 28 | 17h17m |
| 9 | 12:57:28.0 | -6:08:26 | Vir | 32.02 | 6h19m | 11h47m | 28 | 17h14m |
| 10 | 13:01:08.1 | -6:31:12 | Vir | 32.03 | 6h21m | 11h47m | 27 | 17h11m |
| 11 | 13:04:48.7 | -6:53:54 | Vir | 32.04 | 6h23m | 11h47m | 27 | 17h09m |
| 12 | 13:08:29.8 | -7:16:30 | Vir | 32.05 | 6h25m | 11h46m | 26 | 17h06m |
| 13 | 13:12:11.4 | -7:39:00 | Vir | 32.06 | 6h28m | 11h46m | 26 | 17h04m |
| 14 | 13:15:53.5 | -8:01:24 | Vir | 32.07 | 6h30m | 11h46m | 26 | 17h01m |
| 15 | 13:19:36.2 | -8:23:42 | Vir | 32.08 | 6h32m | 11h46m | 25 | 16h59m |
| 16 | 13:23:19.4 | -8:45:53 | Vir | 32.08 | 6h34m | 11h46m | 25 | 16h56m |
| 17 | 13:27:03.3 | -9:07:56 | Vir | 32.09 | 6h36m | 11h45m | 25 | 16h54m |
| 18 | 13:30:47.7 | -9:29:51 | Vir | 32.10 | 6h38m | 11h45m | 24 | 16h51m |
| 19 | 13:34:32.7 | -9:51:39 | Vir | 32.11 | 6h40m | 11h45m | 24 | 16h49m |
| 20 | 13:38:18.4 | -10:13:18 | Vir | 32.12 | 6h42m | 11h45m | 24 | 16h47m |
| 21 | 13:42:04.7 | -10:34:47 | Vir | 32.13 | 6h44m | 11h45m | 23 | 16h44m |
| 22 | 13:45:51.7 | -10:56:08 | Vir | 32.14 | 6h46m | 11h44m | 23 | 16h42m |
| 23 | 13:49:39.4 | -11:17:19 | Vir | 32.15 | 6h48m | 11h44m | 22 | 16h39m |
| 24 | 13:53:27.7 | -11:38:19 | Vir | 32.16 | 6h50m | 11h44m | 22 | 16h37m |
| 25 | 13:57:16.7 | -11:59:09 | Vir | 32.16 | 6h53m | 11h44m | 22 | 16h35m |
| 26 | 14:01:06.4 | -12:19:47 | Vir | 32.17 | 6h55m | 11h44m | 21 | 16h32m |
| 27 | 14:04:56.8 | -12:40:15 | Vir | 32.18 | 6h57m | 11h44m | 21 | 16h30m |
| 28 | 14:08:48.0 | -13:00:30 | Vir | 32.19 | 6h59m | 11h44m | 21 | 16h28m |
| 29 | 14:12:39.9 | -13:20:33 | Vir | 32.20 | 7h01m | 11h44m | 20 | 16h26m |
| 30 | 14:16:32.5 | -13:40:23 | Vir | 32.21 | 7h03m | 11h44m | 20 | 16h23m |
| 31 | 14:20:25.9 | -14:00:01 | Vir | 32.22 | 7h05m | 11h44m | 20 | 16h21m |

**СОЛНЦЕ 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
НОЯБРЬ**

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 14:24:20.1 | -14:19:24 | Lib | 32.23 | 7h07m | 11h44m | 19 | 16h19m |
| 2 | 14:28:15.0 | -14:38:34 | Lib | 32.23 | 7h10m | 11h44m | 19 | 16h17m |
| 3 | 14:32:10.8 | -14:57:30 | Lib | 32.24 | 7h12m | 11h44m | 19 | 16h15m |
| 4 | 14:36:07.3 | -15:16:11 | Lib | 32.25 | 7h14m | 11h44m | 19 | 16h13m |
| 5 | 14:40:04.6 | -15:34:37 | Lib | 32.26 | 7h16m | 11h44m | 18 | 16h11m |
| 6 | 14:44:02.8 | -15:52:48 | Lib | 32.27 | 7h18m | 11h44m | 18 | 16h09m |
| 7 | 14:48:01.8 | -16:10:42 | Lib | 32.28 | 7h20m | 11h44m | 18 | 16h06m |
| 8 | 14:52:01.6 | -16:28:21 | Lib | 32.28 | 7h22m | 11h44m | 17 | 16h05m |
| 9 | 14:56:02.3 | -16:45:43 | Lib | 32.29 | 7h24m | 11h44m | 17 | 16h03m |
| 10 | 15:00:03.8 | -17:02:49 | Lib | 32.30 | 7h26m | 11h44m | 17 | 16h01m |
| 11 | 15:04:06.2 | -17:19:37 | Lib | 32.31 | 7h29m | 11h44m | 16 | 15h59m |
| 12 | 15:08:09.5 | -17:36:07 | Lib | 32.31 | 7h31m | 11h44m | 16 | 15h57m |
| 13 | 15:12:13.7 | -17:52:19 | Lib | 32.32 | 7h33m | 11h44m | 16 | 15h55m |
| 14 | 15:16:18.7 | -18:08:13 | Lib | 32.33 | 7h35m | 11h44m | 16 | 15h53m |
| 15 | 15:20:24.6 | -18:23:48 | Lib | 32.34 | 7h37m | 11h45m | 15 | 15h52m |
| 16 | 15:24:31.3 | -18:39:03 | Lib | 32.34 | 7h39m | 11h45m | 15 | 15h50m |
| 17 | 15:28:38.9 | -18:53:59 | Lib | 32.35 | 7h41m | 11h45m | 15 | 15h48m |
| 18 | 15:32:47.3 | -19:08:34 | Lib | 32.36 | 7h43m | 11h45m | 15 | 15h47m |
| 19 | 15:36:56.6 | -19:22:49 | Lib | 32.36 | 7h45m | 11h45m | 14 | 15h45m |
| 20 | 15:41:06.7 | -19:36:43 | Lib | 32.37 | 7h47m | 11h46m | 14 | 15h44m |
| 21 | 15:45:17.7 | -19:50:16 | Lib | 32.38 | 7h49m | 11h46m | 14 | 15h42m |
| 22 | 15:49:29.4 | -20:03:27 | Lib | 32.38 | 7h51m | 11h46m | 14 | 15h41m |
| 23 | 15:53:41.9 | -20:16:15 | Lib | 32.39 | 7h53m | 11h46m | 14 | 15h40m |
| 24 | 15:57:55.2 | -20:28:42 | Sco | 32.40 | 7h55m | 11h47m | 13 | 15h38m |
| 25 | 16:02:09.3 | -20:40:45 | Sco | 32.40 | 7h57m | 11h47m | 13 | 15h37m |
| 26 | 16:06:24.1 | -20:52:26 | Sco | 32.41 | 7h58m | 11h47m | 13 | 15h36m |
| 27 | 16:10:39.6 | -21:03:43 | Sco | 32.41 | 8h00m | 11h48m | 13 | 15h35m |
| 28 | 16:14:55.9 | -21:14:36 | Sco | 32.42 | 8h02m | 11h48m | 13 | 15h34m |
| 29 | 16:19:12.8 | -21:25:06 | Sco | 32.43 | 8h04m | 11h48m | 13 | 15h33m |
| 30 | 16:23:30.4 | -21:35:10 | Oph | 32.43 | 8h05m | 11h49m | 12 | 15h32m |

ЛУНА 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
АПРЕЛЬ

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | блеск | фаза | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 2:52:04.2 | +19:51:02 | Ari | -7.1 | 9.3 | 33.09 | 6h04m | 14h52m | 57 | --h--m |
| 2 | 3:52:52.2 | +24:17:22 | Tau | -8.1 | 17.4 | 32.75 | 6h25m | 15h53m | 61 | 0h10m |
| 3 | 4:55:46.7 | +27:02:13 | Tau | -8.9 | 27.1 | 32.33 | 7h00m | 16h55m | 62 | 1h44m |
| 4 | 5:59:02.1 | +27:55:47 | Tau | -9.5 | 37.8 | 31.87 | 7h59m | 17h56m | 62 | 2h55m |
| 5 | 7:00:30.8 | +27:01:10 | Gem | -10.1 | 48.7 | 31.40 | 9h19m | 18h53m | 59 | 3h38m |
| 6 | 7:58:32.6 | +24:32:07 | Gem | -10.6 | 59.4 | 30.97 | 10h47m | 19h45m | 56 | 4h02m |
| 7 | 8:52:23.2 | +20:48:03 | Cnc | -11.0 | 69.4 | 30.59 | 12h15m | 20h33m | 51 | 4h16m |
| 8 | 9:42:11.4 | +16:08:58 | Leo | -11.3 | 78.3 | 30.26 | 13h39m | 21h17m | 45 | 4h25m |
| 9 | 10:28:39.8 | +10:52:46 | Leo | -11.6 | 85.9 | 29.99 | 14h59m | 21h58m | 40 | 4h31m |
| 10 | 11:12:45.6 | +5:14:37 | Leo | -11.9 | 92.0 | 29.77 | 16h17m | 22h37m | 34 | 4h36m |
| 11 | 11:55:30.1 | -0:32:37 | Vir | -12.2 | 96.4 | 29.61 | 17h33m | 23h16m | 28 | 4h40m |
| 12 | 12:37:53.0 | -6:17:24 | Vir | -12.4 | 99.1 | 29.49 | 18h49m | 23h56m | 22 | 4h44m |
| 13 | 13:20:50.8 | -11:48:44 | Vir | -12.7 | 99.9 | 29.42 | 20h07m | --h--m | | 4h49m |
| 14 | 14:05:15.2 | -16:55:25 | Vir | -12.5 | 99.0 | 29.40 | 21h28m | 0h38m | 17 | 4h55m |
| 15 | 14:51:49.7 | -21:25:38 | Lib | -12.2 | 96.2 | 29.43 | 22h50m | 1h21m | 12 | 5h04m |
| 16 | 15:41:04.0 | -25:06:48 | Lib | -11.9 | 91.8 | 29.51 | --h--m | 2h08m | 9 | 5h18m |
| 17 | 16:33:05.1 | -27:46:11 | Sco | -11.6 | 85.9 | 29.65 | 0h09m | 2h58m | 6 | 5h41m |
| 18 | 17:27:29.9 | -29:12:03 | Oph | -11.2 | 78.6 | 29.86 | 1h20m | 3h50m | 5 | 6h18m |
| 19 | 18:23:24.6 | -29:15:37 | Sgr | -10.8 | 70.1 | 30.14 | 2h13m | 4h44m | 5 | 7h17m |
| 20 | 19:19:37.6 | -27:52:48 | Sgr | -10.4 | 60.6 | 30.49 | 2h48m | 5h38m | 7 | 8h35m |
| 21 | 20:15:02.3 | -25:05:03 | Cap | -9.9 | 50.5 | 30.91 | 3h09m | 6h31m | 10 | 10h03m |
| 22 | 21:08:58.3 | -20:58:57 | Cap | -9.3 | 40.0 | 31.38 | 3h22m | 7h22m | 14 | 11h36m |
| 23 | 22:01:20.5 | -15:45:04 | Aqr | -8.8 | 29.7 | 31.89 | 3h31m | 8h12m | 20 | 13h10m |
| 24 | 22:52:36.9 | -9:37:06 | Aqr | -8.2 | 20.0 | 32.39 | 3h38m | 9h01m | 27 | 14h44m |
| 25 | 23:43:39.5 | -2:51:55 | Psc | -7.4 | 11.5 | 32.84 | 3h44m | 9h50m | 34 | 16h19m |
| 26 | 0:35:35.2 | +4:09:53 | Psc | -6.0 | 5.0 | 33.20 | 3h50m | 10h41m | 42 | 17h59m |
| 27 | 1:29:35.8 | +11:03:19 | Psc | -3.0 | 1.1 | 33.41 | 3h58m | 11h35m | 49 | 19h43m |
| 28 | 2:26:43.3 | +17:19:15 | Ari | -0.1 | 0.1 | 33.44 | 4h09m | 12h33m | 55 | 21h30m |
| 29 | 3:27:27.4 | +22:26:47 | Ari | -4.0 | 2.2 | 33.29 | 4h26m | 13h35m | 59 | 23h13m |
| 30 | 4:31:18.2 | +25:58:04 | Tau | -6.9 | 7.1 | 32.98 | 4h54m | 14h39m | 62 | --h--m |

ЛУНА 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ЯНВАРЬ

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | блеск | фаза | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 19:44:34.4 | -26:23:53 | Sgr | -3.8 | 1.5 | 31.29 | 10h18m | 13h34m | 9 | 17h00m |
| 2 | 20:41:18.6 | -22:55:49 | Cap | -6.5 | 4.9 | 31.56 | 10h33m | 14h27m | 14 | 18h35m |
| 3 | 21:35:35.9 | -18:12:54 | Cap | -7.7 | 10.6 | 31.78 | 10h43m | 15h18m | 19 | 20h09m |
| 4 | 22:27:27.7 | -12:32:38 | Aqr | -8.4 | 18.3 | 31.96 | 10h51m | 16h06m | 26 | 21h41m |
| 5 | 23:17:33.3 | -6:13:53 | Aqr | -9.0 | 27.6 | 32.09 | 10h57m | 16h53m | 33 | 23h11m |
| 6 | 0:06:55.0 | +0:24:22 | Psc | -9.5 | 38.2 | 32.19 | 11h03m | 17h41m | 40 | --h--m |
| 7 | 0:56:46.9 | +7:03:01 | Psc | -9.9 | 49.4 | 32.25 | 11h09m | 18h30m | 46 | 0h43m |
| 8 | 1:48:25.1 | +13:22:01 | Ari | -10.4 | 60.8 | 32.27 | 11h18m | 19h21m | 52 | 2h17m |
| 9 | 2:42:56.4 | +18:59:34 | Ari | -10.8 | 71.6 | 32.25 | 11h30m | 20h17m | 57 | 3h54m |
| 10 | 3:41:00.2 | +23:32:14 | Tau | -11.2 | 81.3 | 32.17 | 11h51m | 21h16m | 60 | 5h32m |
| 11 | 4:42:24.3 | +26:37:14 | Tau | -11.6 | 89.3 | 32.04 | 12h26m | 22h18m | 62 | 7h03m |
| 12 | 5:45:47.5 | +27:57:20 | Tau | -12.0 | 95.3 | 31.85 | 13h24m | 23h19m | 61 | 8h14m |
| 13 | 6:48:54.7 | +27:26:39 | Gem | -12.4 | 98.8 | 31.60 | 14h44m | --h--m | | 8h58m |
| 14 | 7:49:27.1 | +25:13:02 | Gem | -12.7 | 99.9 | 31.30 | 16h14m | 0h17m | 59 | 9h24m |
| 15 | 8:45:55.4 | +21:35:04 | Cnc | -12.3 | 98.6 | 30.96 | 17h44m | 1h10m | 55 | 9h39m |
| 16 | 9:37:56.7 | +16:55:43 | Leo | -12.0 | 95.1 | 30.62 | 19h10m | 1h59m | 50 | 9h49m |
| 17 | 10:25:59.9 | +11:36:54 | Leo | -11.7 | 89.9 | 30.29 | 20h31m | 2h44m | 45 | 9h55m |
| 18 | 11:11:01.1 | +5:56:55 | Leo | -11.4 | 83.1 | 30.00 | 21h49m | 3h26m | 39 | 10h00m |
| 19 | 11:54:06.1 | +0:10:03 | Vir | -11.2 | 75.3 | 29.77 | 23h04m | 4h06m | 33 | 10h05m |
| 20 | 12:36:22.2 | -5:32:29 | Vir | -10.9 | 66.6 | 29.61 | --h--m | 4h45m | 27 | 10h09m |
| 21 | 13:18:54.9 | -11:01:09 | Vir | -10.6 | 57.5 | 29.55 | 0h21m | 5h25m | 22 | 10h14m |
| 22 | 14:02:46.9 | -16:06:44 | Vir | -10.2 | 48.1 | 29.58 | 1h39m | 6h06m | 16 | 10h21m |
| 23 | 14:48:55.7 | -20:39:04 | Lib | -9.8 | 38.8 | 29.70 | 3h00m | 6h50m | 12 | 10h30m |
| 24 | 15:38:07.9 | -24:26:03 | Lib | -9.3 | 29.8 | 29.92 | 4h23m | 7h38m | 8 | 10h46m |
| 25 | 16:30:48.0 | -27:13:33 | Sco | -8.8 | 21.3 | 30.21 | 5h45m | 8h30m | 6 | 11h11m |
| 26 | 17:26:44.4 | -28:46:30 | Oph | -8.1 | 13.8 | 30.57 | 6h56m | 9h26m | 5 | 11h55m |
| 27 | 18:25:00.3 | -28:51:44 | Sgr | -7.1 | 7.6 | 30.96 | 7h48m | 10h23m | 5 | 13h03m |
| 28 | 19:24:02.9 | -27:21:46 | Sgr | -5.1 | 3.0 | 31.36 | 8h20m | 11h21m | 8 | 14h31m |
| 29 | 20:22:13.8 | -24:17:47 | Cap | -1.3 | 0.5 | 31.74 | 8h39m | 12h17m | 12 | 16h07m |
| 30 | 21:18:23.4 | -19:49:54 | Cap | -1.7 | 0.4 | 32.06 | 8h51m | 13h10m | 17 | 17h45m |
| 31 | 22:12:09.1 | -14:15:02 | Aqr | -5.1 | 2.8 | 32.30 | 9h00m | 14h01m | 23 | 19h20m |

ЛУНА 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ФЕВРАЛЬ

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | блеск | фаза | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 23:03:52.1 | -7:53:47 | Aqr | -6.9 | 7.7 | 32.45 | 9h06m | 14h50m | 30 | 20h54m |
| 2 | 23:54:23.4 | -1:08:03 | Psc | -7.9 | 14.8 | 32.51 | 9h12m | 15h38m | 38 | 22h27m |
| 3 | 0:44:49.8 | +5:40:13 | Psc | -8.5 | 23.9 | 32.48 | 9h18m | 16h27m | 44 | --h--m |
| 4 | 1:36:22.5 | +12:09:19 | Psc | -9.1 | 34.4 | 32.38 | 9h26m | 17h18m | 51 | 0h02m |
| 5 | 2:30:06.1 | +17:57:33 | Ari | -9.6 | 45.6 | 32.23 | 9h37m | 18h12m | 56 | 1h39m |
| 6 | 3:26:43.7 | +22:43:22 | Ari | -10.2 | 57.0 | 32.04 | 9h54m | 19h09m | 60 | 3h17m |
| 7 | 4:26:17.7 | +26:06:34 | Tau | -10.7 | 67.9 | 31.83 | 10h22m | 20h09m | 62 | 4h50m |
| 8 | 5:27:53.8 | +27:51:21 | Tau | -11.1 | 77.8 | 31.60 | 11h11m | 21h09m | 62 | 6h06m |
| 9 | 6:29:46.6 | +27:50:23 | Gem | -11.5 | 86.2 | 31.36 | 12h23m | 22h07m | 60 | 6h58m |
| 10 | 7:29:53.9 | +26:07:27 | Gem | -11.9 | 92.8 | 31.11 | 13h50m | 23h02m | 57 | 7h29m |
| 11 | 8:26:42.7 | +22:56:20 | Cnc | -12.3 | 97.3 | 30.85 | 15h20m | 23h52m | 53 | 7h46m |
| 12 | 9:19:33.8 | +18:36:34 | Cnc | -12.6 | 99.6 | 30.58 | 16h47m | --h--m | | 7h57m |
| 13 | 10:08:38.2 | +13:28:55 | Leo | -12.6 | 99.8 | 30.31 | 18h10m | 0h38m | 47 | 8h04m |
| 14 | 10:54:37.8 | +7:52:17 | Leo | -12.3 | 97.9 | 30.06 | 19h29m | 1h20m | 41 | 8h10m |
| 15 | 11:38:29.5 | +2:02:38 | Vir | -12.0 | 94.2 | 29.84 | 20h46m | 2h01m | 35 | 8h14m |
| 16 | 12:21:14.3 | -3:46:52 | Vir | -11.8 | 88.8 | 29.67 | 22h02m | 2h41m | 29 | 8h18m |
| 17 | 13:03:53.1 | -9:25:05 | Vir | -11.5 | 82.1 | 29.55 | 23h20m | 3h20m | 24 | 8h23m |
| 18 | 13:47:24.8 | -14:41:53 | Vir | -11.2 | 74.3 | 29.50 | --h--m | 4h01m | 18 | 8h29m |
| 19 | 14:32:44.2 | -19:27:09 | Lib | -10.9 | 65.7 | 29.54 | 0h40m | 4h44m | 14 | 8h36m |
| 20 | 15:20:38.5 | -23:29:48 | Lib | -10.6 | 56.5 | 29.67 | 2h02m | 5h30m | 10 | 8h49m |
| 21 | 16:11:38.8 | -26:37:25 | Sco | -10.1 | 47.0 | 29.90 | 3h24m | 6h19m | 7 | 9h08m |
| 22 | 17:05:48.9 | -28:36:28 | Oph | -9.6 | 37.4 | 30.21 | 4h40m | 7h12m | 5 | 9h42m |
| 23 | 18:02:35.4 | -29:14:04 | Sgr | -9.0 | 28.1 | 30.60 | 5h40m | 8h08m | 5 | 10h38m |
| 24 | 19:00:48.7 | -28:20:42 | Sgr | -8.4 | 19.4 | 31.05 | 6h20m | 9h05m | 6 | 11h57m |
| 25 | 19:59:01.5 | -25:53:11 | Sgr | -7.5 | 11.7 | 31.53 | 6h44m | 10h01m | 9 | 13h30m |
| 26 | 20:55:59.2 | -21:56:13 | Cap | -6.0 | 5.6 | 32.00 | 6h58m | 10h56m | 14 | 15h08m |
| 27 | 21:51:03.4 | -16:42:06 | Cap | -3.1 | 1.6 | 32.42 | 7h08m | 11h48m | 20 | 16h47m |
| 28 | 22:44:17.5 | -10:28:54 | Aqr | 0.2 | 0.0 | 32.75 | 7h15m | 12h39m | 27 | 18h24m |
| | | | | | | | | | | |

ЛУНА 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
МАРТ

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | блеск | фаза | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 23:36:18.9 | -3:38:34 | Aqr | -3.1 | 1.3 | 32.95 | 7h21m | 13h29m | 34 | 20h00m |
| 2 | 0:28:05.5 | +3:24:41 | Psc | -5.9 | 5.3 | 33.00 | 7h27m | 14h19m | 42 | 21h38m |
| 3 | 1:20:43.4 | +10:15:35 | Psc | -7.4 | 11.9 | 32.92 | 7h34m | 15h11m | 49 | 23h18m |
| 4 | 2:15:14.0 | +16:28:48 | Ari | -8.2 | 20.6 | 32.72 | 7h44m | 16h06m | 55 | --h--m |
| 5 | 3:12:19.1 | +21:40:06 | Ari | -8.9 | 30.8 | 32.43 | 7h59m | 17h04m | 59 | 0h59m |
| 6 | 4:12:01.8 | +25:28:05 | Tau | -9.5 | 41.8 | 32.10 | 8h23m | 18h03m | 62 | 2h36m |
| 7 | 5:13:32.8 | +27:37:02 | Tau | -10.1 | 53.1 | 31.74 | 9h05m | 19h04m | 62 | 4h00m |
| 8 | 6:15:14.7 | +28:00:05 | Aur | -10.7 | 63.9 | 31.39 | 10h10m | 20h02m | 61 | 4h59m |
| 9 | 7:15:13.9 | +26:40:55 | Gem | -11.1 | 73.9 | 31.06 | 11h33m | 20h57m | 58 | 5h35m |
| 10 | 8:12:02.3 | +23:52:19 | Cnc | -11.4 | 82.6 | 30.75 | 13h02m | 21h48m | 54 | 5h55m |
| 11 | 9:05:01.1 | +19:52:15 | Cnc | -11.8 | 89.7 | 30.47 | 14h29m | 22h34m | 49 | 6h07m |
| 12 | 9:54:18.2 | +14:59:54 | Leo | -12.1 | 95.0 | 30.22 | 15h53m | 23h17m | 44 | 6h15m |
| 13 | 10:40:32.3 | +9:33:05 | Leo | -12.4 | 98.5 | 29.99 | 17h12m | 23h58m | 38 | 6h20m |
| 14 | 11:24:36.4 | +3:47:28 | Leo | -12.7 | 99.9 | 29.80 | 18h30m | --h--m | | 6h25m |
| 15 | 12:07:28.5 | -2:03:26 | Vir | -12.6 | 99.5 | 29.64 | 19h46m | 0h38m | 32 | 6h29m |
| 16 | 12:50:06.0 | -7:47:39 | Vir | -12.3 | 97.2 | 29.53 | 21h03m | 1h17m | 26 | 6h33m |
| 17 | 13:33:24.3 | -13:14:03 | Vir | -12.0 | 93.2 | 29.46 | 22h22m | 1h58m | 20 | 6h38m |
| 18 | 14:18:14.6 | -18:11:44 | Vir | -11.7 | 87.7 | 29.44 | 23h43m | 2h40m | 15 | 6h45m |
| 19 | 15:05:20.7 | -22:29:20 | Lib | -11.4 | 80.8 | 29.50 | --h--m | 3h24m | 11 | 6h55m |
| 20 | 15:55:12.5 | -25:54:50 | Sco | -11.1 | 72.8 | 29.63 | 1h05m | 4h12m | 8 | 7h11m |
| 21 | 16:47:57.1 | -28:15:45 | Sco | -10.8 | 64.0 | 29.85 | 2h23m | 5h03m | 5 | 7h38m |
| 22 | 17:43:10.7 | -29:20:20 | Oph | -10.3 | 54.4 | 30.15 | 3h30m | 5h56m | 5 | 8h23m |
| 23 | 18:39:57.6 | -28:59:27 | Sgr | -9.8 | 44.5 | 30.54 | 4h17m | 6h52m | 5 | 9h30m |
| 24 | 19:37:04.6 | -27:08:43 | Sgr | -9.2 | 34.5 | 30.99 | 4h46m | 7h47m | 8 | 10h56m |
| 25 | 20:33:23.7 | -23:49:51 | Cap | -8.6 | 24.8 | 31.50 | 5h04m | 8h41m | 12 | 12h30m |
| 26 | 21:28:14.8 | -19:10:38 | Cap | -7.8 | 16.0 | 32.02 | 5h15m | 9h33m | 17 | 14h07m |
| 27 | 22:21:34.5 | -13:24:13 | Aqr | -6.8 | 8.6 | 32.52 | 5h23m | 10h24m | 23 | 15h44m |
| 28 | 23:13:52.4 | -6:48:14 | Aqr | -4.7 | 3.2 | 32.93 | 5h30m | 11h15m | 31 | 17h21m |
| 29 | 0:06:01.6 | +0:15:42 | Psc | -1.4 | 0.3 | 33.22 | 5h36m | 12h05m | 38 | 19h00m |
| 30 | 0:59:06.6 | +7:22:20 | Psc | -1.5 | 0.4 | 33.35 | 5h42m | 12h58m | 45 | 20h42m |
| 31 | 1:54:11.8 | +14:03:45 | Ari | -5.0 | 3.5 | 33.30 | 5h51m | 13h53m | 52 | 22h27m |

ЛУНА 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
АВГУСТ

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | блеск | фаза | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 13:55:32.9 | -16:33:38 | Vir | -9.6 | 44.9 | 29.59 | 13h44m | 17h51m | 14 | 21h45m |
| 2 | 14:41:37.0 | -21:03:55 | Lib | -10.0 | 54.4 | 29.56 | 15h06m | 18h36m | 10 | 21h57m |
| 3 | 15:30:19.3 | -24:47:33 | Lib | -10.5 | 63.6 | 29.62 | 16h27m | 19h25m | 7 | 22h17m |
| 4 | 16:22:01.7 | -27:32:16 | Sco | -10.8 | 72.5 | 29.77 | 17h42m | 20h17m | 5 | 22h49m |
| 5 | 17:16:34.4 | -29:05:21 | Oph | -11.2 | 80.7 | 29.99 | 18h42m | 21h11m | 5 | 23h42m |
| 6 | 18:13:09.8 | -29:15:46 | Sgr | -11.6 | 87.8 | 30.28 | 19h22m | 22h06m | 6 | --m |
| 7 | 19:10:30.0 | -27:56:59 | Sgr | -11.9 | 93.6 | 30.62 | 19h47m | 23h00m | 9 | 0h55m |
| 8 | 20:07:11.1 | -25:09:17 | Sgr | -12.3 | 97.7 | 30.97 | 20h02m | 23h53m | 13 | 2h23m |
| 9 | 21:02:11.6 | -21:00:18 | Cap | -12.6 | 99.7 | 31.32 | 20h12m | --m | | 3h56m |
| 10 | 21:55:08.7 | -15:43:35 | Cap | -12.5 | 99.4 | 31.64 | 20h20m | 0h43m | 19 | 5h28m |
| 11 | 22:46:18.4 | -9:36:38 | Aqr | -12.2 | 96.6 | 31.91 | 20h26m | 1h31m | 25 | 7h00m |
| 12 | 23:36:25.7 | -2:59:02 | Psc | -11.9 | 91.4 | 32.12 | 20h31m | 2h18m | 32 | 8h31m |
| 13 | 0:26:32.5 | +3:48:27 | Psc | -11.5 | 83.9 | 32.26 | 20h38m | 3h06m | 39 | 10h03m |
| 14 | 1:17:48.4 | +10:24:15 | Psc | -11.2 | 74.5 | 32.33 | 20h46m | 3h54m | 46 | 11h38m |
| 15 | 2:11:19.9 | +16:25:53 | Ari | -10.9 | 63.8 | 32.35 | 20h58m | 4h46m | 52 | 13h16m |
| 16 | 3:07:56.5 | +21:30:15 | Ari | -10.4 | 52.3 | 32.31 | 21h17m | 5h41m | 57 | 14h55m |
| 17 | 4:07:49.6 | +25:14:45 | Tau | -9.9 | 40.8 | 32.23 | 21h51m | 6h41m | 60 | 16h27m |
| 18 | 5:10:13.2 | +27:20:36 | Tau | -9.2 | 29.9 | 32.10 | 22h47m | 7h42m | 62 | 17h41m |
| 19 | 6:13:22.4 | +27:37:22 | Gem | -8.5 | 20.0 | 31.94 | --m | 8h44m | 62 | 18h27m |
| 20 | 7:15:05.9 | +26:06:36 | Gem | -7.7 | 11.9 | 31.74 | 0h07m | 9h44m | 59 | 18h54m |
| 21 | 8:13:36.2 | +23:01:23 | Cnc | -6.3 | 5.7 | 31.51 | 1h39m | 10h39m | 56 | 19h10m |
| 22 | 9:08:02.5 | +18:42:07 | Cnc | -3.6 | 1.7 | 31.23 | 3h13m | 11h30m | 51 | 19h20m |
| 23 | 9:58:29.3 | +13:31:12 | Leo | -0.3 | 0.1 | 30.94 | 4h42m | 12h16m | 45 | 19h26m |
| 24 | 10:45:37.7 | +7:49:21 | Leo | -2.1 | 0.6 | 30.63 | 6h07m | 13h00m | 39 | 19h32m |
| 25 | 11:30:25.0 | +1:54:13 | Leo | -4.9 | 3.3 | 30.33 | 7h28m | 13h41m | 32 | 19h36m |
| 26 | 12:13:53.3 | -3:59:44 | Vir | -6.7 | 7.7 | 30.05 | 8h46m | 14h22m | 26 | 19h41m |
| 27 | 12:57:03.3 | -9:40:27 | Vir | -7.5 | 13.7 | 29.82 | 10h05m | 15h03m | 21 | 19h46m |
| 28 | 13:40:52.3 | -14:57:25 | Vir | -8.2 | 20.9 | 29.65 | 11h25m | 15h45m | 16 | 19h53m |
| 29 | 14:26:12.3 | -19:40:36 | Lib | -8.8 | 29.1 | 29.55 | 12h46m | 16h30m | 11 | 20h03m |
| 30 | 15:13:45.6 | -23:39:41 | Lib | -9.2 | 38.0 | 29.53 | 14h07m | 17h17m | 8 | 20h19m |
| 31 | 16:03:59.0 | -26:43:36 | Sco | -9.8 | 47.3 | 29.61 | 15h25m | 18h07m | 6 | 20h45m |

ЛУНА 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
МАЙ

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | блеск | фаза | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 5:36:32.2 | +27:35:06 | Tau | -8.0 | 14.3 | 32.55 | 5h45m | 15h43m | 62 | 0h37m |
| 2 | 6:40:39.4 | +27:15:06 | Gem | -8.8 | 23.3 | 32.05 | 6h59m | 16h44m | 60 | 1h34m |
| 3 | 7:41:24.2 | +25:10:15 | Gem | -9.5 | 33.4 | 31.53 | 8h28m | 17h40m | 57 | 2h05m |
| 4 | 8:37:33.7 | +21:41:47 | Cnc | -10.0 | 43.8 | 31.04 | 9h59m | 18h30m | 52 | 2h23m |
| 5 | 9:29:04.0 | +17:12:49 | Leo | -10.5 | 54.2 | 30.59 | 11h26m | 19h15m | 47 | 2h34m |
| 6 | 10:16:37.4 | +12:03:43 | Leo | -10.8 | 64.2 | 30.21 | 12h47m | 19h57m | 41 | 2h41m |
| 7 | 11:01:16.6 | +6:30:53 | Leo | -11.1 | 73.3 | 29.91 | 14h05m | 20h37m | 35 | 2h46m |
| 8 | 11:44:09.7 | +0:47:21 | Vir | -11.4 | 81.4 | 29.68 | 15h21m | 21h16m | 30 | 2h51m |
| 9 | 12:26:22.7 | -4:55:57 | Vir | -11.7 | 88.2 | 29.52 | 16h37m | 21h56m | 24 | 2h55m |
| 10 | 13:08:57.5 | -10:28:49 | Vir | -11.9 | 93.6 | 29.43 | 17h54m | 22h36m | 19 | 3h00m |
| 11 | 13:52:50.9 | -15:40:48 | Vir | -12.2 | 97.3 | 29.40 | 19h14m | 23h19m | 14 | 3h06m |
| 12 | 14:38:51.4 | -20:20:25 | Lib | -12.5 | 99.4 | 29.43 | 20h35m | --m | | 3h14m |
| 13 | 15:27:34.0 | -24:14:56 | Lib | -12.7 | 99.7 | 29.50 | 21h56m | 0h05m | 10 | 3h26m |
| 14 | 16:19:10.9 | -27:10:53 | Sco | -12.4 | 98.2 | 29.62 | 23h11m | 0h54m | 7 | 3h46m |
| 15 | 17:13:22.1 | -28:55:30 | Oph | -12.0 | 94.8 | 29.78 | --m | 1h46m | 5 | 4h19m |
| 16 | 18:09:12.9 | -29:18:55 | Sgr | -11.7 | 89.8 | 29.99 | 0h09m | 2h39m | 5 | 5h11m |
| 17 | 19:05:25.8 | -28:16:29 | Sgr | -11.3 | 83.1 | 30.25 | 0h49m | 3h33m | 6 | 6h23m |
| 18 | 20:00:45.4 | -25:49:44 | Sgr | -10.9 | 74.9 | 30.56 | 1h13m | 4h26m | 9 | 7h47m |
| 19 | 20:54:22.2 | -22:05:46 | Cap | -10.5 | 65.6 | 30.91 | 1h29m | 5h17m | 13 | 9h17m |
| 20 | 21:46:04.9 | -17:15:24 | Cap | -10.1 | 55.3 | 31.31 | 1h39m | 6h05m | 18 | 10h47m |
| 21 | 22:36:17.4 | -11:31:39 | Aqr | -9.6 | 44.5 | 31.75 | 1h46m | 6h53m | 24 | 12h18m |
| 22 | 23:25:50.3 | -5:09:06 | Aqr | -9.1 | 33.6 | 32.18 | 1h52m | 7h40m | 31 | 13h49m |
| 23 | 0:15:50.9 | +1:35:34 | Psc | -8.6 | 23.2 | 32.60 | 1h58m | 8h29m | 38 | 15h23m |
| 24 | 1:07:35.5 | +8:22:23 | Psc | -7.9 | 14.1 | 32.94 | 2h05m | 9h19m | 45 | 17h02m |
| 25 | 2:02:18.7 | +14:46:57 | Ari | -6.9 | 6.8 | 33.18 | 2h14m | 10h14m | 52 | 18h46m |
| 26 | 3:00:55.7 | +20:20:30 | Ari | -4.6 | 2.0 | 33.27 | 2h27m | 11h14m | 57 | 20h32m |
| 27 | 4:03:34.1 | +24:32:43 | Tau | -0.5 | 0.1 | 33.20 | 2h50m | 12h17m | 61 | 22h08m |
| 28 | 5:09:04.6 | +26:57:55 | Tau | -3.2 | 1.2 | 32.97 | 3h29m | 13h23m | 62 | 23h20m |
| 29 | 6:15:02.7 | +27:23:14 | Gem | -6.5 | 5.1 | 32.60 | 4h34m | 14h27m | 61 | --m |
| 30 | 7:18:40.6 | +25:53:13 | Gem | -7.8 | 11.4 | 32.14 | 6h01m | 15h27m | 58 | 0h03m |
| 31 | 8:17:57.6 | +22:46:53 | Cnc | -8.6 | 19.4 | 31.63 | 7h35m | 16h21m | 54 | 0h26m |

ЛУНА 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ИЮНЬ

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | блеск | фаза | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 9:12:13.6 | +18:29:29 | Cnc | -9.2 | 28.6 | 31.12 | 9h06m | 17h10m | 49 | 0h40m |
| 2 | 10:01:53.9 | +13:25:13 | Leo | -9.7 | 38.4 | 30.66 | 10h31m | 17h54m | 43 | 0h49m |
| 3 | 10:47:58.6 | +7:53:44 | Leo | -10.1 | 48.4 | 30.25 | 11h51m | 18h35m | 37 | 0h55m |
| 4 | 11:31:39.7 | +2:10:03 | Leo | -10.5 | 58.2 | 29.93 | 13h08m | 19h15m | 31 | 1h00m |
| 5 | 12:14:09.0 | -3:34:14 | Vir | -10.8 | 67.5 | 29.69 | 14h24m | 19h54m | 26 | 1h05m |
| 6 | 12:56:34.3 | -9:09:19 | Vir | -11.1 | 76.1 | 29.53 | 15h41m | 20h35m | 20 | 1h09m |
| 7 | 13:39:58.6 | -14:25:40 | Vir | -11.4 | 83.6 | 29.46 | 16h59m | 21h17m | 15 | 1h15m |
| 8 | 14:25:17.7 | -19:12:55 | Lib | -11.7 | 89.9 | 29.47 | 18h20m | 22h02m | 11 | 1h22m |
| 9 | 15:13:15.7 | -23:19:10 | Lib | -12.0 | 94.8 | 29.53 | 19h42m | 22h50m | 8 | 1h33m |
| 10 | 16:04:16.4 | -26:31:00 | Sco | -12.3 | 98.1 | 29.66 | 20h59m | 23h41m | 6 | 1h51m |
| 11 | 16:58:11.3 | -28:34:40 | Oph | -12.6 | 99.6 | 29.82 | 22h04m | --h--m | | 2h19m |
| 12 | 17:54:12.8 | -29:18:26 | Sgr | -12.5 | 99.3 | 30.02 | 22h49m | 0h34m | 5 | 3h06m |
| 13 | 18:51:01.6 | -28:35:25 | Sgr | -12.2 | 97.0 | 30.25 | 23h18m | 1h29m | 6 | 4h13m |
| 14 | 19:47:10.1 | -26:25:42 | Sgr | -11.8 | 92.7 | 30.51 | 23h35m | 2h22m | 8 | 5h35m |
| 15 | 20:41:32.4 | -22:56:10 | Cap | -11.4 | 86.5 | 30.79 | 23h46m | 3h14m | 12 | 7h04m |
| 16 | 21:33:42.0 | -18:18:35 | Cap | -11.1 | 78.7 | 31.09 | 23h54m | 4h03m | 17 | 8h34m |
| 17 | 22:23:52.7 | -12:47:14 | Aqr | -10.8 | 69.3 | 31.40 | --h--m | 4h50m | 23 | 10h03m |
| 18 | 23:12:49.1 | -6:37:26 | Aqr | -10.4 | 58.9 | 31.73 | 0h01m | 5h36m | 29 | 11h31m |
| 19 | 0:01:34.9 | -0:05:12 | Psc | -10.0 | 47.8 | 32.05 | 0h07m | 6h23m | 36 | 13h01m |
| 20 | 0:51:25.1 | +6:31:57 | Psc | -9.5 | 36.5 | 32.36 | 0h13m | 7h11m | 43 | 14h34m |
| 21 | 1:43:37.6 | +12:53:45 | Psc | -9.0 | 25.8 | 32.62 | 0h21m | 8h02m | 49 | 16h13m |
| 22 | 2:39:20.9 | +18:36:13 | Ari | -8.3 | 16.2 | 32.81 | 0h31m | 8h58m | 55 | 17h55m |
| 23 | 3:39:12.3 | +23:12:09 | Tau | -7.4 | 8.4 | 32.89 | 0h49m | 9h58m | 59 | 19h36m |
| 24 | 4:42:47.6 | +26:14:43 | Tau | -5.5 | 3.1 | 32.85 | 1h19m | 11h02m | 62 | 20h59m |
| 25 | 5:48:22.1 | +27:24:22 | Tau | -1.5 | 0.4 | 32.68 | 2h11m | 12h08m | 62 | 21h55m |
| 26 | 6:53:14.3 | +26:36:02 | Gem | -2.1 | 0.5 | 32.39 | 3h29m | 13h10m | 60 | 22h26m |
| 27 | 7:54:51.6 | +24:01:15 | Gem | -5.7 | 3.3 | 32.01 | 5h02m | 14h08m | 56 | 22h44m |
| 28 | 8:51:48.6 | +20:02:51 | Cnc | -7.3 | 8.4 | 31.57 | 6h37m | 15h00m | 51 | 22h55m |
| 29 | 9:43:56.6 | +15:06:48 | Leo | -8.2 | 15.3 | 31.11 | 8h07m | 15h47m | 46 | 23h03m |
| 30 | 10:31:58.8 | +9:36:14 | Leo | -8.7 | 23.6 | 30.67 | 9h31m | 16h30m | 40 | 23h08m |

ЛУНА 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ИЮЛЬ

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | блеск | фаза | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 11:17:01.5 | +3:49:29 | Leo | -9.2 | 32.6 | 30.28 | 10h51m | 17h11m | 34 | 23h13m |
| 2 | 12:00:17.0 | -1:59:38 | Vir | -9.6 | 42.2 | 29.96 | 12h08m | 17h51m | 28 | 23h18m |
| 3 | 12:42:55.7 | -7:40:21 | Vir | -10.0 | 51.8 | 29.72 | 13h25m | 18h31m | 22 | 23h23m |
| 4 | 13:26:04.0 | -13:03:14 | Vir | -10.4 | 61.2 | 29.58 | 14h43m | 19h13m | 17 | 23h30m |
| 5 | 14:10:42.5 | -17:58:53 | Vir | -10.8 | 70.1 | 29.52 | 16h03m | 19h57m | 12 | 23h39m |
| 6 | 14:57:43.2 | -22:16:41 | Lib | -11.1 | 78.4 | 29.56 | 17h25m | 20h44m | 9 | 23h54m |
| 7 | 15:47:42.0 | -25:44:23 | Sco | -11.4 | 85.6 | 29.67 | 18h45m | 21h34m | 6 | --h--m |
| 8 | 16:40:47.3 | -28:08:26 | Sco | -11.7 | 91.6 | 29.84 | 19h55m | 22h27m | 5 | 0h18m |
| 9 | 17:36:29.5 | -29:15:49 | Oph | -12.1 | 96.2 | 30.07 | 20h47m | 23h22m | 5 | 0h58m |
| 10 | 18:33:39.8 | -28:56:55 | Sgr | -12.5 | 99.0 | 30.33 | 21h21m | --h--m | | 1h59m |
| 11 | 19:30:47.8 | -27:08:31 | Sgr | -12.7 | 99.8 | 30.61 | 21h42m | 0h16m | 7 | 3h18m |
| 12 | 20:26:32.1 | -23:55:03 | Cap | -12.3 | 98.4 | 30.90 | 21h54m | 1h09m | 10 | 4h47m |
| 13 | 21:20:06.1 | -19:27:36 | Cap | -12.0 | 94.9 | 31.18 | 22h03m | 2h00m | 15 | 6h19m |
| 14 | 22:11:26.3 | -14:01:25 | Aqr | -11.7 | 89.2 | 31.44 | 22h10m | 2h48m | 21 | 7h49m |
| 15 | 23:01:04.9 | -7:53:39 | Aqr | -11.3 | 81.6 | 31.68 | 22h16m | 3h35m | 27 | 9h18m |
| 16 | 23:49:58.5 | -1:22:06 | Psc | -11.0 | 72.2 | 31.90 | 22h21m | 4h21m | 34 | 10h47m |
| 17 | 0:39:16.7 | +5:14:58 | Psc | -10.7 | 61.6 | 32.09 | 22h28m | 5h08m | 41 | 12h18m |
| 18 | 1:30:14.4 | +11:38:06 | Psc | -10.3 | 50.2 | 32.25 | 22h37m | 5h57m | 47 | 13h53m |
| 19 | 2:24:01.6 | +17:25:51 | Ari | -9.8 | 38.8 | 32.38 | 22h51m | 6h50m | 53 | 15h32m |
| 20 | 3:21:27.2 | +22:14:38 | Ari | -9.2 | 27.8 | 32.45 | 23h15m | 7h47m | 58 | 17h11m |
| 21 | 4:22:34.4 | +25:40:16 | Tau | -8.5 | 18.0 | 32.45 | 23h56m | 8h48m | 61 | 18h41m |
| 22 | 5:26:18.5 | +27:22:35 | Tau | -7.6 | 10.0 | 32.38 | --h--m | 9h51m | 62 | 19h47m |
| 23 | 6:30:30.2 | +27:11:32 | Gem | -6.0 | 4.2 | 32.22 | 1h03m | 10h54m | 61 | 20h26m |
| 24 | 7:32:40.8 | +25:11:27 | Gem | -2.5 | 0.9 | 31.99 | 2h31m | 11h54m | 58 | 20h49m |
| 25 | 8:31:01.9 | +21:39:28 | Cnc | -0.7 | 0.1 | 31.68 | 4h06m | 12h48m | 54 | 21h02m |
| 26 | 9:24:53.5 | +16:59:20 | Leo | -4.1 | 1.8 | 31.32 | 5h39m | 13h38m | 48 | 21h11m |
| 27 | 10:14:34.8 | +11:35:05 | Leo | -6.4 | 5.7 | 30.94 | 7h07m | 14h23m | 42 | 21h17m |
| 28 | 11:00:58.5 | +5:47:29 | Leo | -7.5 | 11.4 | 30.56 | 8h29m | 15h06m | 36 | 21h22m |
| 29 | 11:45:10.1 | -0:07:01 | Vir | -8.2 | 18.5 | 30.22 | 9h49m | 15h46m | 30 | 21h26m |
| 30 | 12:28:17.0 | -5:55:31 | Vir | -8.7 | 26.7 | 29.93 | 11h07m | 16h27m | 24 | 21h31m |
| 31 | 13:11:24.4 | -11:27:34 | Vir | -9.1 | 35.6 | 29.72 | 12h25m | 17h08m | 19 | 21h37m |

ЛУНА 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ДЕКАБРЬ

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | блеск | фаза | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 0:42:24.1 | +6:38:44 | Psc | -11.2 | 77.8 | 32.51 | 13h25m | 20h48m | 47 | 3h01m |
| 2 | 1:35:52.3 | +13:09:24 | Psc | -11.5 | 86.8 | 32.95 | 13h35m | 21h43m | 53 | 4h38m |
| 3 | 2:33:47.4 | +19:03:46 | Ari | -11.9 | 93.8 | 33.27 | 13h50m | 22h44m | 58 | 6h22m |
| 4 | 3:36:46.8 | +23:48:34 | Tau | -12.3 | 98.3 | 33.44 | 14h16m | 23h50m | 61 | 8h07m |
| 5 | 4:44:09.5 | +26:50:21 | Tau | -12.7 | 99.8 | 33.44 | 15h02m | --h--m | | 9h42m |
| 6 | 5:53:31.4 | +27:45:52 | Tau | -12.3 | 98.2 | 33.25 | 16h17m | 0h57m | 62 | 10h49m |
| 7 | 7:01:26.7 | +26:32:00 | Gem | -11.9 | 93.7 | 32.90 | 17h50m | 2h03m | 60 | 11h27m |
| 8 | 8:05:01.7 | +23:26:34 | Cnc | -11.5 | 86.8 | 32.43 | 19h28m | 3h04m | 57 | 11h49m |
| 9 | 9:02:59.4 | +18:59:04 | Cnc | -11.1 | 78.1 | 31.91 | 21h01m | 3h59m | 52 | 12h02m |
| 10 | 9:55:33.8 | +13:39:41 | Leo | -10.7 | 68.4 | 31.37 | 22h28m | 4h48m | 47 | 12h10m |
| 11 | 10:43:48.9 | +7:53:14 | Leo | -10.4 | 58.3 | 30.87 | 23h49m | 5h33m | 40 | 12h16m |
| 12 | 11:29:04.9 | +1:58:03 | Leo | -10.0 | 48.1 | 30.42 | --h--m | 6h15m | 34 | 12h22m |
| 13 | 12:12:40.7 | -3:52:26 | Vir | -9.5 | 38.4 | 30.06 | 1h08m | 6h56m | 28 | 12h27m |
| 14 | 12:55:48.4 | -9:27:47 | Vir | -9.1 | 29.3 | 29.77 | 2h25m | 7h36m | 23 | 12h32m |
| 15 | 13:39:31.4 | -14:38:45 | Vir | -8.7 | 21.1 | 29.57 | 3h43m | 8h18m | 17 | 12h39m |
| 16 | 14:24:42.9 | -19:15:56 | Lib | -8.1 | 14.1 | 29.45 | 5h03m | 9h01m | 13 | 12h48m |
| 17 | 15:12:02.2 | -23:09:09 | Lib | -7.4 | 8.3 | 29.40 | 6h23m | 9h47m | 9 | 13h03m |
| 18 | 16:01:47.2 | -26:07:25 | Sco | -6.1 | 4.0 | 29.42 | 7h42m | 10h36m | 7 | 13h25m |
| 19 | 16:53:47.7 | -28:00:01 | Oph | -3.4 | 1.2 | 29.48 | 8h51m | 11h27m | 5 | 14h02m |
| 20 | 17:47:21.5 | -28:38:14 | Sgr | 0.0 | 0.2 | 29.60 | 9h45m | 12h20m | 5 | 14h57m |
| 21 | 18:41:22.9 | -27:57:30 | Sgr | -2.9 | 1.0 | 29.75 | 10h21m | 13h12m | 7 | 16h09m |
| 22 | 19:34:41.7 | -25:58:35 | Sgr | -5.8 | 3.5 | 29.94 | 10h43m | 14h02m | 10 | 17h31m |
| 23 | 20:26:25.7 | -22:47:27 | Cap | -7.3 | 7.9 | 30.16 | 10h57m | 14h51m | 14 | 18h56m |
| 24 | 21:16:13.8 | -18:33:41 | Cap | -8.1 | 14.0 | 30.42 | 11h07m | 15h37m | 19 | 20h22m |
| 25 | 22:04:17.7 | -13:28:43 | Aqr | -8.7 | 21.6 | 30.72 | 11h14m | 16h22m | 24 | 21h46m |
| 26 | 22:51:15.7 | -7:44:40 | Aqr | -9.2 | 30.7 | 31.06 | 11h20m | 17h06m | 31 | 23h11m |
| 27 | 23:38:05.0 | -1:34:07 | Psc | -9.6 | 40.8 | 31.43 | 11h26m | 17h51m | 37 | --h--m |
| 28 | 0:25:56.6 | +4:49:05 | Psc | -10.1 | 51.6 | 31.83 | 11h32m | 18h38m | 44 | 0h38m |
| 29 | 1:16:09.9 | +11:08:24 | Psc | -10.5 | 62.7 | 32.22 | 11h40m | 19h29m | 50 | 2h10m |
| 30 | 2:10:05.7 | +17:02:51 | Ari | -10.9 | 73.5 | 32.59 | 11h52m | 20h25m | 56 | 3h47m |
| 31 | 3:08:48.3 | +22:05:53 | Ari | -11.3 | 83.2 | 32.89 | 12h11m | 21h27m | 60 | 5h28m |

ЛУНА 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
СЕНТЯБРЬ

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | блеск | фаза | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 16:56:54.6 | -28:40:55 | Oph | -10.3 | 56.8 | 29.79 | 16h31m | 19h00m | 5 | 21h27m |
| 2 | 17:52:02.9 | -29:20:59 | Sgr | -10.7 | 66.2 | 30.05 | 17h20m | 19h54m | 5 | 22h32m |
| 3 | 18:48:25.1 | -28:35:59 | Sgr | -11.1 | 75.2 | 30.39 | 17h50m | 20h48m | 7 | 23h54m |
| 4 | 19:44:48.9 | -26:23:06 | Sgr | -11.5 | 83.4 | 30.79 | 18h09m | 21h41m | 11 | --h--m |
| 5 | 20:40:12.0 | -22:45:38 | Cap | -11.8 | 90.5 | 31.22 | 18h20m | 22h32m | 16 | 1h24m |
| 6 | 21:34:01.4 | -17:52:50 | Cap | -12.2 | 95.9 | 31.66 | 18h29m | 23h21m | 22 | 2h58m |
| 7 | 22:26:19.6 | -11:59:02 | Aqr | -12.5 | 99.2 | 32.06 | 18h35m | --h--m | | 4h32m |
| 8 | 23:17:40.1 | -5:22:30 | Aqr | -12.7 | 99.9 | 32.39 | 18h41m | 0h10m | 29 | 6h05m |
| 9 | 0:08:57.0 | +1:35:17 | Psc | -12.3 | 98.0 | 32.62 | 18h47m | 0h58m | 36 | 7h39m |
| 10 | 1:01:15.2 | +8:30:19 | Psc | -12.0 | 93.2 | 32.73 | 18h55m | 1h48m | 43 | 9h15m |
| 11 | 1:55:38.8 | +14:56:47 | Ari | -11.7 | 86.0 | 32.73 | 19h05m | 2h40m | 50 | 10h55m |
| 12 | 2:52:56.6 | +20:28:14 | Ari | -11.3 | 76.7 | 32.63 | 19h22m | 3h36m | 55 | 12h37m |
| 13 | 3:53:20.4 | +24:39:45 | Tau | -10.9 | 66.1 | 32.45 | 19h51m | 4h35m | 60 | 14h14m |
| 14 | 4:56:06.1 | +27:11:25 | Tau | -10.4 | 54.7 | 32.21 | 20h40m | 5h36m | 62 | 15h35m |
| 15 | 5:59:32.1 | +27:52:40 | Tau | -9.8 | 43.3 | 31.94 | 21h53m | 6h38m | 62 | 16h29m |
| 16 | 7:01:30.0 | +26:45:05 | Gem | -9.2 | 32.5 | 31.66 | 23h22m | 7h38m | 60 | 17h00m |
| 17 | 8:00:14.3 | +24:01:26 | Gem | -8.5 | 22.7 | 31.37 | --h--m | 8h34m | 57 | 17h18m |
| 18 | 8:54:54.3 | +20:01:12 | Cnc | -7.8 | 14.4 | 31.09 | 0h53m | 9h25m | 52 | 17h29m |
| 19 | 9:45:33.8 | +15:05:38 | Leo | -6.8 | 7.8 | 30.81 | 2h23m | 10h12m | 47 | 17h37m |
| 20 | 10:32:52.2 | +9:34:28 | Leo | -5.0 | 3.2 | 30.54 | 3h48m | 10h56m | 41 | 17h42m |
| 21 | 11:17:45.3 | +3:44:49 | Leo | -2.1 | 0.6 | 30.28 | 5h09m | 11h38m | 35 | 17h47m |
| 22 | 12:01:13.4 | -2:08:45 | Vir | -0.1 | 0.1 | 30.04 | 6h28m | 12h18m | 29 | 17h51m |
| 23 | 12:44:15.1 | -7:53:39 | Vir | -2.8 | 1.4 | 29.83 | 7h47m | 12h59m | 23 | 17h56m |
| 24 | 13:27:44.9 | -13:18:32 | Vir | -5.4 | 4.6 | 29.65 | 9h06m | 13h41m | 17 | 18h02m |
| 25 | 14:12:31.7 | -18:12:40 | Vir | -6.9 | 9.3 | 29.53 | 10h26m | 14h24m | 13 | 18h11m |
| 26 | 14:59:15.2 | -22:25:23 | Lib | -7.8 | 15.5 | 29.46 | 11h48m | 15h10m | 9 | 18h24m |
| 27 | 15:48:20.9 | -25:45:49 | Sco | -8.5 | 22.8 | 29.47 | 13h07m | 15h59m | 6 | 18h45m |
| 28 | 16:39:52.9 | -28:03:18 | Sco | -9.0 | 31.1 | 29.56 | 14h18m | 16h50m | 5 | 19h20m |
| 29 | 17:33:29.0 | -29:08:07 | Oph | -9.6 | 40.1 | 29.74 | 15h13m | 17h43m | 5 | 20h14m |
| 30 | 18:28:21.6 | -28:52:58 | Sgr | -10.1 | 49.7 | 30.01 | 15h50m | 18h36m | 6 | 21h28m |

ЛУНА 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ОКТЯБРЬ

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | блеск | фаза | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 19:23:30.0 | -27:14:24 | Sgr | -10.6 | 59.5 | 30.37 | 16h13m | 19h28m | 9 | 22h54m |
| 2 | 20:17:58.8 | -24:13:35 | Cap | -11.0 | 69.2 | 30.80 | 16h27m | 20h19m | 13 | --h--m |
| 3 | 21:11:15.6 | -19:56:19 | Cap | -11.3 | 78.4 | 31.29 | 16h37m | 21h09m | 19 | 0h24m |
| 4 | 22:03:18.9 | -14:32:30 | Aqr | -11.7 | 86.7 | 31.79 | 16h44m | 21h57m | 25 | 1h57m |
| 5 | 22:54:36.6 | -8:15:52 | Aqr | -12.0 | 93.4 | 32.28 | 16h50m | 22h46m | 32 | 3h30m |
| 6 | 23:45:58.6 | -1:24:10 | Psc | -12.3 | 98.0 | 32.70 | 16h56m | 23h35m | 40 | 5h03m |
| 7 | 0:38:29.3 | +5:40:23 | Psc | -12.7 | 99.9 | 33.01 | 17h03m | --h--m | | 6h40m |
| 8 | 1:33:16.7 | +12:31:02 | Psc | -12.5 | 98.9 | 33.18 | 17h13m | 0h28m | 47 | 8h21m |
| 9 | 2:31:17.1 | +18:37:37 | Ari | -12.1 | 94.9 | 33.18 | 17h27m | 1h24m | 53 | 10h06m |
| 10 | 3:32:51.5 | +23:29:24 | Tau | -11.7 | 88.3 | 33.03 | 17h51m | 2h23m | 58 | 11h50m |
| 11 | 4:37:19.1 | +26:40:09 | Tau | -11.3 | 79.4 | 32.76 | 18h34m | 3h26m | 61 | 13h21m |
| 12 | 5:42:48.8 | +27:54:35 | Tau | -10.8 | 69.1 | 32.41 | 19h41m | 4h30m | 62 | 14h26m |
| 13 | 6:46:51.9 | +27:12:26 | Gem | -10.3 | 58.0 | 32.01 | 21h08m | 5h32m | 61 | 15h04m |
| 14 | 7:47:22.5 | +24:47:29 | Gem | -9.8 | 46.9 | 31.59 | 22h40m | 6h30m | 58 | 15h26m |
| 15 | 8:43:19.3 | +21:01:21 | Cnc | -9.2 | 36.2 | 31.20 | --h--m | 7h23m | 54 | 15h38m |
| 16 | 9:34:46.0 | +16:17:04 | Leo | -8.6 | 26.5 | 30.83 | 0h09m | 8h11m | 49 | 15h47m |
| 17 | 10:22:27.2 | +10:55:05 | Leo | -8.0 | 18.0 | 30.50 | 1h34m | 8h55m | 43 | 15h53m |
| 18 | 11:07:25.3 | +5:12:22 | Leo | -7.3 | 11.0 | 30.22 | 2h55m | 9h36m | 37 | 15h58m |
| 19 | 11:50:45.4 | -0:37:08 | Vir | -6.2 | 5.6 | 29.98 | 4h14m | 10h17m | 31 | 16h02m |
| 20 | 12:33:29.8 | -6:21:26 | Vir | -4.2 | 2.1 | 29.78 | 5h32m | 10h57m | 25 | 16h07m |
| 21 | 13:16:35.2 | -11:49:28 | Vir | -1.5 | 0.3 | 29.62 | 6h50m | 11h38m | 19 | 16h13m |
| 22 | 14:00:51.4 | -16:50:26 | Vir | -0.7 | 0.4 | 29.49 | 8h10m | 12h21m | 14 | 16h21m |
| 23 | 14:46:58.1 | -21:13:19 | Lib | -3.7 | 2.2 | 29.42 | 9h31m | 13h06m | 10 | 16h32m |
| 24 | 15:35:20.5 | -24:46:53 | Lib | -6.1 | 5.7 | 29.39 | 10h51m | 13h54m | 7 | 16h51m |
| 25 | 16:26:02.4 | -27:20:13 | Sco | -7.4 | 10.7 | 29.42 | 12h05m | 14h44m | 5 | 17h20m |
| 26 | 17:18:41.4 | -28:43:42 | Oph | -8.2 | 17.1 | 29.52 | 13h06m | 15h36m | 5 | 18h07m |
| 27 | 18:12:30.7 | -28:50:28 | Sgr | -8.9 | 24.7 | 29.69 | 13h49m | 16h28m | 6 | 19h12m |
| 28 | 19:06:30.8 | -27:37:33 | Sgr | -9.4 | 33.3 | 29.95 | 14h15m | 17h20m | 8 | 20h32m |
| 29 | 19:59:47.7 | -25:06:19 | Sgr | -10.0 | 42.8 | 30.29 | 14h32m | 18h10m | 12 | 21h59m |
| 30 | 20:51:49.4 | -21:21:55 | Cap | -10.4 | 52.8 | 30.70 | 14h43m | 18h58m | 16 | 23h27m |
| 31 | 21:42:33.4 | -16:32:22 | Cap | -10.8 | 63.0 | 31.19 | 14h51m | 19h46m | 22 | --h--m |

ЛУНА 2025 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
НОЯБРЬ

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | блеск | фаза | диам | восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 22:32:26.2 | -10:47:59 | Aqr | -11.1 | 73.0 | 31.71 | 14h58m | 20h33m | 29 | 0h56m |
| 2 | 23:22:17.2 | -4:21:39 | Aqr | -11.5 | 82.3 | 32.24 | 15h04m | 21h21m | 36 | 2h27m |
| 3 | 0:13:12.1 | +2:30:00 | Psc | -11.8 | 90.3 | 32.74 | 15h11m | 22h11m | 43 | 4h00m |
| 4 | 1:06:26.3 | +9:25:13 | Psc | -12.1 | 96.2 | 33.14 | 15h19m | 23h05m | 50 | 5h38m |
| 5 | 2:03:12.7 | +15:56:04 | Ari | -12.5 | 99.4 | 33.39 | 15h31m | --h--m | | 7h22m |
| 6 | 3:04:19.6 | +21:29:27 | Ari | -12.6 | 99.6 | 33.48 | 15h51m | 0h04m | 56 | 9h09m |
| 7 | 4:09:36.2 | +25:31:36 | Tau | -12.2 | 96.6 | 33.37 | 16h25m | 1h08m | 60 | 10h51m |
| 8 | 5:17:23.9 | +27:36:23 | Tau | -11.7 | 90.8 | 33.10 | 17h24m | 2h14m | 62 | 12h11m |
| 9 | 6:24:50.8 | +27:34:20 | Gem | -11.3 | 82.8 | 32.70 | 18h47m | 3h19m | 61 | 13h01m |
| 10 | 7:29:02.0 | +25:35:32 | Gem | -10.9 | 73.1 | 32.22 | 20h21m | 4h21m | 59 | 13h29m |
| 11 | 8:28:12.8 | +22:03:32 | Cnc | -10.4 | 62.6 | 31.72 | 21h54m | 5h17m | 55 | 13h45m |
| 12 | 9:22:06.0 | +17:25:47 | Leo | -10.0 | 51.9 | 31.23 | 23h22m | 6h08m | 50 | 13h55m |
| 13 | 10:11:24.7 | +12:06:45 | Leo | -9.5 | 41.5 | 30.78 | --h--m | 6h54m | 45 | 14h02m |
| 14 | 10:57:18.7 | +6:25:43 | Leo | -9.0 | 31.7 | 30.38 | 0h44m | 7h36m | 39 | 14h08m |
| 15 | 11:41:02.7 | +0:37:22 | Vir | -8.5 | 23.0 | 30.06 | 2h03m | 8h17m | 32 | 14h13m |
| 16 | 12:23:47.2 | -5:06:37 | Vir | -8.0 | 15.4 | 29.80 | 3h20m | 8h57m | 27 | 14h17m |
| 17 | 13:06:36.2 | -10:36:01 | Vir | -7.3 | 9.2 | 29.61 | 4h37m | 9h37m | 21 | 14h23m |
| 18 | 13:50:25.1 | -15:40:51 | Vir | -6.1 | 4.6 | 29.48 | 5h56m | 10h19m | 16 | 14h30m |
| 19 | 14:35:59.3 | -20:10:40 | Lib | -3.9 | 1.6 | 29.40 | 7h16m | 11h04m | 12 | 14h41m |
| 20 | 15:23:48.9 | -23:54:18 | Lib | -0.9 | 0.3 | 29.37 | 8h37m | 11h51m | 8 | 14h57m |
| 21 | 16:14:01.9 | -26:40:25 | Sco | -1.7 | 0.7 | 29.39 | 9h53m | 12h40m | 6 | 15h23m |
| 22 | 17:06:18.2 | -28:18:41 | Oph | -5.0 | 2.8 | 29.46 | 10h59m | 13h32m | 5 | 16h04m |
| 23 | 17:59:49.7 | -28:41:35 | Sgr | -6.9 | 6.6 | 29.57 | 11h47m | 14h24m | 5 | 17h04m |
| 24 | 18:53:31.7 | -27:45:55 | Sgr | -7.9 | 12.0 | 29.74 | 12h18m | 15h15m | 7 | 18h19m |
| 25 | 19:46:22.8 | -25:33:26 | Sgr | -8.6 | 18.9 | 29.97 | 12h37m | 16h05m | 10 | 19h43m |
| 26 | 20:37:43.1 | -22:10:03 | Cap | -9.1 | 27.1 | 30.27 | 12h50m | 16h53m | 15 | 21h09m |
| 27 | 21:27:24.5 | -17:44:24 | Cap | -9.6 | 36.3 | 30.63 | 12h59m | 17h39m | 20 | 22h35m |
| 28 | 22:15:48.7 | -12:26:35 | Aqr | -10.1 | 46.4 | 31.05 | 13h06m | 18h24m | 26 | --h--m |
| 29 | 23:03:41.9 | -6:27:45 | Aqr | -10.5 | 57.0 | 31.53 | 13h12m | 19h10m | 33 | 0h01m |
| 30 | 23:52:08.2 | -0:00:40 | Psc | -10.9 | 67.6 | 32.03 | 13h18m | 19h57m | 40 | 1h29m |

Краткий астрономический календарь на 2025 год по Occult v4.0, время - UT

| Май | | Май | |
|-----|----|-----|----|
| d | h | d | h |
| 1 | 6 | 20 | 11 |
| 2 | 15 | 22 | 16 |
| 3 | 0 | 22 | 19 |
| 4 | 0 | 23 | 21 |
| 4 | 13 | 24 | 23 |
| 5 | 20 | 26 | 1 |
| 6 | 6 | 26 | 13 |
| 10 | 8 | 26 | 20 |
| 11 | 0 | 27 | 3 |
| 12 | 16 | 28 | 13 |
| 14 | 4 | 28 | 16 |
| 15 | 18 | 30 | 4 |
| 17 | 23 | 30 | 9 |
| 18 | 12 | | |

Июнь

| Июнь | | Июнь | |
|------|----|------|----|
| d | h | d | h |
| 1 | 5 | 19 | 2 |
| 1 | 10 | 21 | 2 |
| 2 | 3 | 22 | 6 |
| 3 | 3 | 23 | 1 |
| 6 | 14 | 23 | 4 |
| 7 | 11 | 24 | 15 |
| 8 | 20 | 25 | 1 |
| 10 | 10 | 25 | 9 |
| 11 | 7 | 25 | 10 |
| 11 | 23 | 26 | 19 |
| 14 | 17 | 27 | 7 |
| 17 | 16 | 29 | 12 |
| 18 | 19 | 30 | 1 |
| 19 | 1 | | |

Июль

| Июль | | Июль | |
|------|----|------|----|
| d | h | d | h |
| 2 | 19 | 16 | 8 |
| 3 | 21 | 17 | 7 |
| 3 | 22 | 18 | 0 |
| 4 | 2 | 20 | 11 |
| 4 | 12 | 20 | 13 |
| 5 | 2 | 22 | 9 |
| 5 | 14 | 23 | 4 |
| 7 | 18 | 24 | 4 |
| 9 | 5 | 24 | 19 |
| 10 | 20 | 25 | 6 |
| 11 | 22 | 26 | 21 |
| 13 | 18 | 28 | 18 |
| 14 | 8 | 31 | 5 |
| 16 | 7 | 31 | 23 |

Август

| Август | | Август | |
|--------|----|--------|----|
| d | h | d | h |
| 1 | 12 | 18 | 15 |
| 1 | 20 | 19 | 10 |
| 4 | 2 | 19 | 22 |
| 5 | 13 | 20 | 11 |
| 8 | 5 | 20 | 12 |
| 9 | 7 | 21 | 18 |
| 10 | 16 | 23 | 5 |
| 12 | 5 | 23 | 6 |
| 12 | 12 | 26 | 14 |
| 12 | 13 | 27 | 13 |
| 14 | 18 | 29 | 14 |
| 16 | 5 | 31 | 6 |
| 16 | 18 | 31 | 10 |

Краткий астрономический календарь на 2025 год по Occult v4.0, время - UT

| Сентябрь | | Сентябрь | |
|----------|----|----------|----|
| d | h | d | h |
| 1 | 21 | 19 | 12 |
| 2 | 15 | 19 | 12 |
| 4 | 13 | 19 | 16 |
| 6 | 5 | 21 | 5 |
| 7 | 18 | 21 | 19 |
| 8 | 17 | 22 | 11 |
| 8 | 20 | 22 | 18 |
| 10 | 12 | 23 | 12 |
| 13 | 0 | 23 | 21 |
| 13 | 11 | 24 | 11 |
| 13 | 15 | 26 | 9 |
| 14 | 10 | 27 | 18 |
| 14 | 21 | 29 | 5 |
| 16 | 12 | 29 | 23 |
| 16 | 17 | | |

Октябрь

| Октябрь | | Октябрь | |
|---------|----|---------|----|
| d | h | d | h |
| 1 | 22 | 19 | 18 |
| 2 | 22 | 20 | 7 |
| 6 | 0 | 21 | 4 |
| 6 | 5 | 21 | 12 |
| 7 | 3 | 23 | 10 |
| 8 | 13 | 23 | 14 |
| 10 | 6 | 23 | 23 |
| 12 | 3 | 25 | 0 |
| 13 | 18 | 26 | 13 |
| 13 | 23 | 29 | 6 |
| 13 | 23 | 29 | 16 |
| 14 | 7 | 29 | 19 |
| 16 | 18 | | |

Ноябрь

| Ноябрь | | Ноябрь | |
|--------|----|--------|----|
| d | h | d | h |
| 2 | 7 | 19 | 4 |
| 2 | 8 | 20 | 3 |
| 2 | 15 | 20 | 6 |
| 5 | 13 | 20 | 7 |
| 5 | 23 | 20 | 9 |
| 6 | 15 | 21 | 6 |
| 8 | 11 | 21 | 11 |
| 9 | 19 | 21 | 12 |
| 10 | 6 | 22 | 18 |
| 10 | 9 | 25 | 2 |
| 11 | 19 | 25 | 13 |
| 12 | 5 | 28 | 6 |
| 12 | 23 | 29 | 0 |
| 13 | 0 | 29 | 16 |
| 17 | 10 | 29 | 18 |
| 18 | 12 | 30 | 0 |

Декабрь

| Декабрь | | Декабрь | |
|---------|----|---------|----|
| d | h | d | h |
| 4 | 1 | 18 | 13 |
| 4 | 11 | 19 | 11 |
| 4 | 23 | 19 | 16 |
| 5 | 22 | 19 | 23 |
| 7 | 16 | 20 | 1 |
| 7 | 16 | 20 | 12 |
| 8 | 3 | 21 | 15 |
| 8 | 21 | 22 | 20 |
| 10 | 7 | 27 | 0 |
| 10 | 23 | 27 | 6 |
| 11 | 20 | 27 | 19 |
| 14 | 16 | 31 | 9 |
| 17 | 6 | | |

УРАН

Свой путь в этом году Уран совершит по созвездиям Овна и Тельца, весь год находясь близ рассеянного звездного скопления Плеяды, которое является хорошим ориентиром для его поисков в бинокль и даже невооруженным глазом. До 30 января планета перемещается попятно, а затем проходит стояние и начинает движение в одном направлении с Солнцем. Вечерний период видимости продлится до апреля, а затем Уран скроется в лучах зари. 17 мая Уран пройдет соединение с Солнцем. На утреннем небе планету можно будет наблюдать уже в июне. 6 сентября планета сменит прямое движение на попятное и устремится к своему противостоянию, которое наступит 21 ноября. Летний период видимости характерен постепенным увеличением продолжительности видимости планеты. Если к концу июня в средних широтах (в основном из-за светлых ночей) наблюдать Уран можно будет около часа, то к концу июля это значение увеличится почти до 4 часов. В период противостояния планета будет видна всю ночь. В это время Уран приблизится к Земле до 18,51 а.е., видимый диаметр достигнет значения 3,7 угловых секунд, а блеск увеличится до +5,5m. Хотя увеличение это, по сравнению с другими периодами видимости, совсем незначительное (пара десятых долей угловой секунды и звездной величины). Вся осень и начало зимы - самое продуктивное время для наблюдений седьмой планеты Солнечной системы. В это время (при отсутствии засветки Луны и других источников света) Уран можно разглядеть невооруженным глазом. Для этого воспользуйтесь звездной картой данного Астрономического календаря или других источников и перед наблюдениями адаптируйте глаза в течение получаса в полной темноте. В телескоп планета, вращающаяся на боку, представляет из себя зеленоватую горошину, но чтобы ее разглядеть, необходимо увеличение 80 крат и выше при идеальных условиях. Но как показывает практика, лишь увеличение от 150 крат позволяет видеть диск Урана совершенно отчетливо. Спутники планеты в малые любительские телескопы не видны, но методом фотографии зафиксировать их достаточно легко. 4 июля Уран сблизится с Венерой до 2°21'. В 2025 году Уран не покроется Луной ни разу. Сведения о конфигурациях и сближениях Урана с небесными объектами имеются в Кратком астрономическом календаре на 2025 год (стр. 33 – 35).

НЕПТУН

Нептун может быть найден только в бинокль или телескоп, так как его блеск составляет около 8m. Лучшее время для наблюдений на территории нашей страны - с августа по ноябрь. Весь год Нептун находится в созвездии Рыб, близ звезды лямбда Рыб (4,5m), и это весьма удобный ориентир для поисков планеты. В начале года планета видна по вечерам, исчезая в светлых сумерках в начале марта. После соединения с Солнцем 19 марта, самую далекую планету Солнечной системы можно будет отыскать на утреннем небе в апреле. В мае и июне Нептун наблюдается в средних широтах на сумеречном небе, а в северных широтах недоступен из-за белых ночей и полярного дня. 5 июля после стояния Нептун сменит движение на попятное. В июле продолжительность видимости планеты начинает быстро увеличиваться, а к концу лета Нептун будет наблюдаться почти всю ночь. 23 сентября самая далекая планета вступит в противостояние с Солнцем. К этому времени видимый диаметр и блеск возрастут до максимума (2,5 угловых секунд и 7,8m), хотя в течение всего года эти значения остаются практически неизменными. 10 декабря Нептун поменяет движение с попятного на прямое. Для того, чтобы отыскать Нептун на звездном небе, необходим, по крайней мере, бинокль, а в телескоп с увеличением более 100 крат (при идеальных условиях) можно разглядеть диск Нептуна, имеющий голубоватый оттенок. Более отчетливо увидеть диск можно с применением увеличения от 150 крат с диаметром объектива телескопа от 150мм. Для отыскания планеты среди звезд можно воспользоваться картой на стр. 60 данного календаря. 31 января Нептун сблизится с Венерой до 3°15', а 3 мая - до 2°01'. 2 марта Нептун сблизится с Меркурием до 1°50', 31 марта - до 3°09', а 16 апреля - до 0°40'. 6 июля Нептун сблизится с Сатурном до 0°58'. Нептун в 2025 году покроется Луной 2 раза (5 января и 1 февраля). Сведения о конфигурациях и сближениях Нептуна с небесными объектами имеются в Кратком астрономическом календаре на 2025 год (стр. 33 – 35).

ПЛАНЕТЫ МЕРКУРИЙ

В 2025 году планета будет доступна для наблюдений в трех утренних и трех вечерних максимальных элонгациях. При этом Меркурий будет удаляться от Солнца на максимальное угловое расстояние от 18 до 27,5 градусов, в зависимости от вида элонгации, а продолжительность видимости будет зависеть от широты пункта наблюдения и от сезона года.

Первый раз в 2025 году планета будет наблюдаться на фоне утренней зари (переходящая видимость с 2024 года). Во время утренней видимости (в январе) Меркурий наблюдается у горизонта на юго-востоке перед восходом Солнца, но лучшая видимость его будет лишь в южных широтах страны. В этот период планета будет перемещаться по созвездиям Змееносца, Стрельца и Козерога. 9 февраля планета пройдет верхнее соединение с Солнцем и выйдет на вечернее небо.

Очередная вечерняя видимость (в феврале - марте) будет весьма благоприятна. Наблюдать Меркурий на фоне вечерней зари будет достаточно легко, благодаря большой (по сравнению с другими периодами видимости) высоте над горизонтом. Быстрая планета будет видна в этот период около полутора часов при максимальной элонгации 18 градусов 8 марта. 14 марта Меркурий пройдет точку стояния с переходом к попятному движению. В этот период видимости планета будет перемещаться по созвездиям Водолея и Рыб. Блеск Меркурия постепенно падает к концу видимости до +3m, а видимый диаметр растет с уменьшением фазы, к соединению с Солнцем достигая значения 11 угловых секунд. В телескоп можно будет наблюдать метаморфозу превращения диска в овал, затем в полудиск, и далее в серп. 24 марта Меркурий пройдет нижнее соединение с Солнцем и перейдет на утреннее небо.

Данная утренняя видимость будет далека от благоприятной из-за невысокого положения над горизонтом. 6 апреля планета сменит движение с попятного на прямое. Максимальная элонгация 21 апреля составит 27 градусов, но продолжительность видимости в средних широтах не превысит и полчаса. Меркурий может быть найден над северо-восточным горизонтом на фоне зари. В телескоп планета наблюдается в виде серпа, постепенно превращающегося в полудиск, затем в овал и в диск. В этот период планета перемещается по созвездиям Рыб и Овна, скрываясь в лучах восходящего Солнца в середине мая. 30 мая Меркурий пройдет верхнее соединение с Солнцем.

Выйдя на вечернее небо, быстрая планета будет перемещаться по созвездиям Тельца, Близнецов и Рака. 4 июля Меркурий достигнет восточной элонгации 26 градусов, но и эта видимость для средних широт страны будет далека от благоприятной. Планета наблюдается неподолжительное время на фоне вечерней зари (лучше всего в южных широтах страны) над западным горизонтом. Блеск планеты уменьшается к концу видимости до +3m, а видимый диаметр увеличивается до 11 угловых секунд. В телескоп можно наблюдать, как планета превращается из диска в овал, затем в полудиск и далее в серп. 17 июля планета сменит движение с прямого на попятное, а 31 июля пройдет нижнее соединение с Солнцем.

10 августа планета сменит движение с попятного на прямое, перемещаясь по созвездиям Рака и Льва. Августовская утренняя видимость (как и вечерняя мартовская) весьма благоприятна для наблюдений Меркурия. Быстрая планета будет наблюдаться на фоне утренней зари около полутора часов в период максимальной элонгации 19 августа. В этот день Меркурий удалится от Солнца на 18 градусов. До середины сентября Меркурий будет сближаться с Солнцем, постепенно увеличивая блеск, но уменьшая угловой диаметр. К концу видимости блеск планеты возрастает до -1m, а видимый диаметр уменьшается до 5 угловых секунд. В телескоп планета наблюдается в виде серпа, постепенно превращающегося в полудиск, затем в овал и в диск. 13 сентября Меркурий пройдет верхнее соединение с Солнцем.

Наблюдаясь на вечернем небе в октябре - ноябре, Меркурий посетит созвездия Весов и Скорпиона. Данная вечерняя видимость, в отличие от предыдущей утренней, не благоволит для наблюдений планеты из-за невысокого положения над горизонтом. Тем не менее, в период максимальной восточной элонгации 24 градуса, которая наступит 29 октября, Меркурий можно будет наблюдать около получаса на фоне вечерней зари над юго-западным горизонтом. Блеск планеты за период видимости уменьшится от -1m до +2m, а видимый диаметр увеличится от 5 до 9 угловых секунд. В телескоп планета наблюдается в виде диска, постепенно превращающегося в овал, затем в полудиск и далее в серп. 9 ноября Меркурий сменит движение с прямого на попятное, а 20 ноября пройдет нижнее соединение с Солнцем и перейдет на утреннее небо. 29 ноября планета сменит движение с попятного на прямое, а 8 декабря достигнет максимальной утренней элонгации 21 градус. До конца года Меркурий будет наблюдаться на фоне утренней зари. Сведения о сближениях Меркурия с планетами и яркими звездами имеются в Кратком астрономическом календаре на 2025 год (стр. 33 – 35).

ВЕНЕРА

2025 год для Венеры - достаточно благоприятное время для наблюдений с территории нашей страны в течение всего года. Вечерняя видимость планеты перейдет с 2024 года, а наблюдать планету можно благодаря ее яркости даже днем невооруженным глазом (во второй половине дня). Венера постепенно будет увеличивать угловое расстояние от Солнца до момента максимальной восточной элонгации 47 градусов 10 января. С начала года до осени самая яркая планета проделает путь от созвездия Водолея до созвездия Рака. В период максимальной элонгации, как и весь период вечерней видимости, имеет место достаточно большой угол между горизонтом и эклиптикой. Наблюдениям планеты в средних и северных широтах страны благоприятствует то, что Венера находится по склонению выше Солнца. 28 февраля планета сменит движение с прямого на попятное. После максимальной элонгации Венера начнет сближение с Солнцем, которое продлится до его нижнего соединения 23 марта. Март - удобный месяц для наблюдений тонкого серпа Венеры и удлинения его рогов. Люди с острым зрением могут попытаться увидеть серп Венеры невооруженным глазом. Ведь видимый диаметр планеты в период нижнего соединения с Солнцем достигает 1 угловой минуты, что составляет предел разрешения человеческого глаза. После соединения с Солнцем яркая планета будет отдаляться от центрального светила, уменьшая угловой диаметр. До лета Венера будет наблюдаться на фоне утренней зари невысоко над горизонтом, 10 апреля меняя движение с попятного на прямое. Максимальная утренняя элонгация наступит 1 июня. С этого времени видимость Венеры будет улучшаться и с середины лета наступит наиболее удобный период наблюдений Венеры во всех широтах нашей страны. Утренняя звезда видна достаточно высоко над горизонтом на фоне сумеречного неба. В телескоп в июле, августе и сентябре Венера видна в виде овала, постепенно превращающегося в диск. Осенью планета будет двигаться по созвездиям Рака, Льва, Девы, Весов, Скорпиона, Змееносца и Стрельца. В созвездии Рака в начале сентября планета будет находиться около звездного скопления Ясли (M44), а 19 сентября будет наблюдаться севернее звезды Регул из созвездия Льва. 1 ноября самая яркая планета пройдет севернее Спики. Свой путь по небу 2025 года Венера закончит в созвездии Стрельца. Максимальный блеск -4,8m Венера будет иметь в феврале и мае, но и остальное время года блеск планеты будет составлять около -4m и более. В 2025 году Венера покроется Луной 1 раз (19 сентября). Сведения о сближениях Венеры с планетами и яркими звездами имеются в Кратком астрономическом календаре на 2025 год (стр. 33 – 35).

МАРС

2025 год является достаточно благоприятным для наблюдений загадочной планеты ввиду того, что Марс в начале года находится недалеко от противостояния с Солнцем, которое наступит 16 января 2025 года. Это противостояние хотя и достаточно далеко от великого, тем не менее, другие благоприятные условия (высота планеты над горизонтом и большая продолжительность видимости) делают наблюдения Марса весьма привлекательными с территории нашей страны. Декабрьское противостояние с Солнцем говорит о том, что Марс находится на максимальной высоте над горизонтом, которая только возможна в периоды противостояний. Видимый диаметр планеты в период противостояния составляет 14,6 угловых секунд, что в общем и целом позволит провести фотографирование и визуальные наблюдения планеты с качеством даже лучшим, чем в предыдущее великое противостояние, когда Марс находился слишком низко над горизонтом при наблюдении с территории нашей страны. Блеск планеты в начале года превысит -1m, и Марс будет сиять на небе, уступая по блеску среди планет только Венере и Юпитеру. В первую половину года Марс движется по созвездиям Близнецов, Рака и Льва. В начале весны блеск Марса снизится до 0m, а видимый диаметр уменьшится до 11 угловых секунд. С этого времени благоприятный период наблюдений планеты в телескоп будет ухудшаться, т.к. угловые размеры и блеск Марса продолжат уменьшаться. Тем не менее, Марс будет наблюдаться на вечернем небе в виде достаточно яркой звездочки до лета. К осени видимый диаметр планеты уменьшится до 4 угловых секунд и останется практически таким же до конца года. Вторую половину года Марс будет перемещаться по созвездиям Льва, Девы, Весов, Скорпиона, Змееносца и Стрельца. Загадочная планета пройдет соединение с Солнцем и перейдет на утреннее небо уже в следующем 2026 году. В 2025 году Марс покроется Луной 3 раза (9 февраля, 30 июня и 28 июля). Наиболее Интересным будет февральское покрытие, т.к. планета поднимается высоко над горизонтом, хотя фаза Луны при этом покрытии будет близка к полнолунию. Сведения о сближениях Марса с планетами и яркими звездами имеются в Кратком астрономическом календаре на 2025 год (стр. 33 – 35). Точное время перехода планеты из созвездия в созвездие можно определить по картам ее движения.

ЮПИТЕР

Противостояние Юпитера наступит лишь в следующем 2026 году. Первые три месяца 2025 года (январь, февраль и март) Юпитер наблюдается на ночном и вечернем небе, постепенно уменьшая угловое удаление от Солнца. До конца весны планета имеет вечернюю видимость. 4 февраля газовый гигант сменит движение с попятного на прямое. Первую половину года Юпитер наблюдается в созвездии Тельца, а вторую половину года проведет в созвездии Близнецов. Самую большую планету Солнечной системы можно наблюдать практически весь год, за исключением периода соединения с Солнцем, которое наступит 24 июня. После соединения Юпитер переходит на утреннее небо, и появляется на фоне зари уже в июле. Высота планеты над горизонтом достигает максимальных значений за весь период обращения Юпитера вокруг Солнца, что благоприятно сказывается на телескопических наблюдениях. Невооруженным глазом планету легко можно найти, благодаря блеску, который уступает лишь Венере. Продолжительность видимости Юпитера определяется широтой местности. Чем южнее пункт наблюдения, тем больше продолжительность видимости Юпитера. После соединения блеск планеты, как и видимый диаметр возрастают, а угловое расстояние от Солнца становится все больше. 11 ноября Юпитер пройдет точку стояния и сменит движение на попятное, устремившись к своему противостоянию, которое наступит уже в следующем году. В период около противостояния (в начале и в конце года) блеск планеты и угловой размер максимальны. Видимый экваториальный диаметр планеты достигает 46-47 секунд дуги, а блеск имеет значение около -2,5m. В период противостояния изображение планеты при наблюдении в телескоп наиболее четкое, в особенности во время верхней кульминации Юпитера. Всю осень Юпитер виден на утреннем и ночном небе, а к концу года планета видна практически всю ночь. 2 марта Юпитер сблизится с Венерой до полградуса, поэтому в телескоп при большом увеличении можно будет видеть диски обеих планет в одном поле зрения. 8 июня газовый гигант сблизится с Меркурием до 2 градусов, а 12 августа - до 1 градуса с Венерой. На поверхности Юпитера при наблюдении в телескоп можно увидеть темные полосы вдоль экватора и многочисленные детали, а рядом с планетой - 4 основных спутника. График движения по месяцам в системе спутников планеты и сведения о моментах явлений в системе Юпитера имеются в ежемесячнике Календарь наблюдателя на Астронет. Сведения о сближениях Юпитера с планетами и яркими звездами - в Кратком астрономическом календаре на 2025 год (стр. 33 – 35).

САТУРН

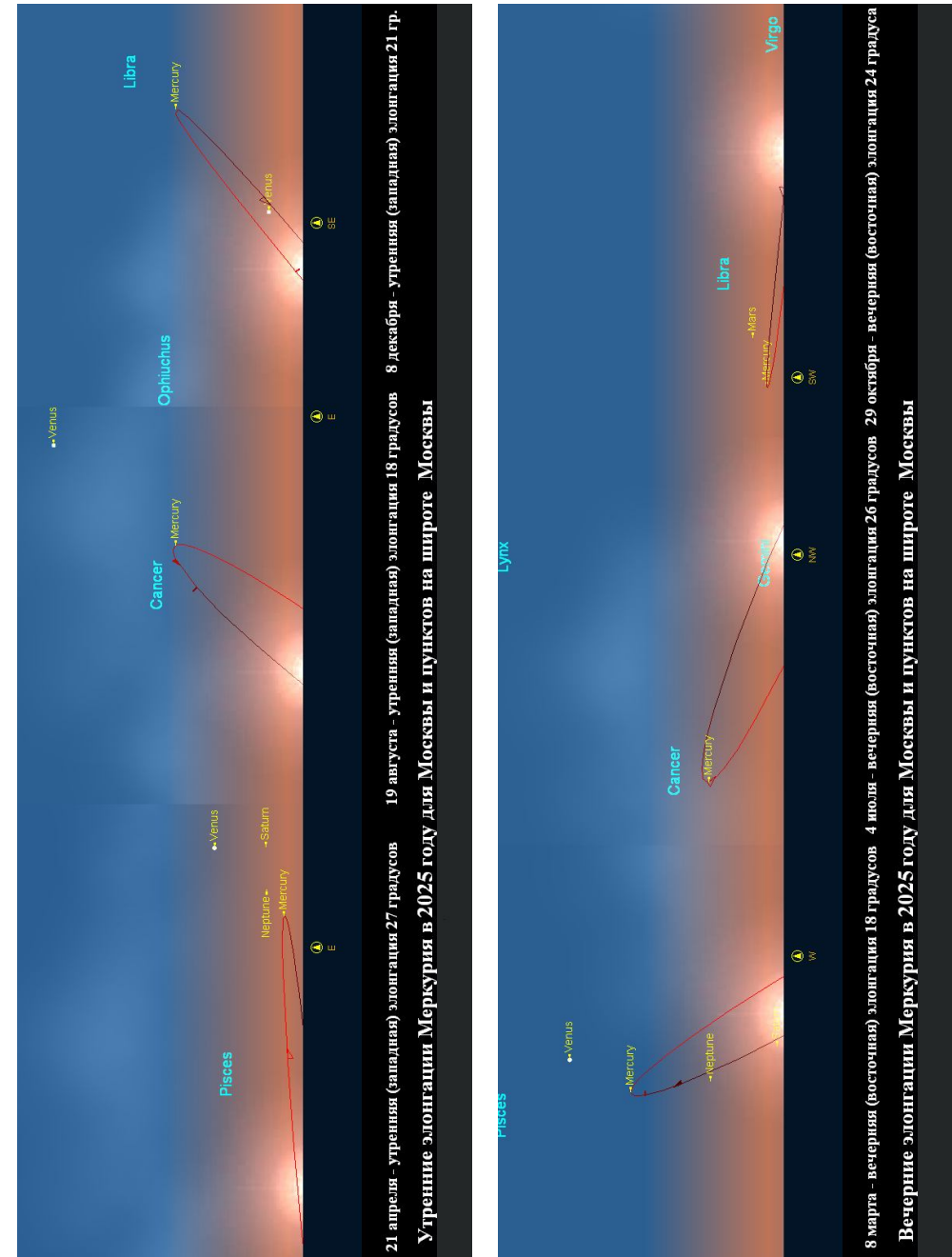
Соединение с Солнцем Сатурн пройдет 12 марта 2025 года, а на фоне утренней зари он появится к концу месяца. Сатурн с января по середину апреля находится в созвездии Водолея, а затем перейдет в созвездие Рыб, оставаясь в нем до конца сентября, когда вновь вернется в созвездие Водолея. Окольцованная планета перемещается в одном направлении с Солнцем до 14 июля, когда достигнет точки стояния и перейдет к попятному движению. Совершив закономерную петлю, 29 ноября Сатурн возвратится к прямому движению и продолжит движение в одном направлении с Солнцем до конца года. В начале года Сатурн наблюдается на фоне вечерней зари, а затем скрывается в лучах заходящего Солнца, чтобы после соединения выйти на утреннее небо. Весной Сатурн постепенно отдаляется от Солнца и увеличивает продолжительность видимости, которая сдерживается увеличением продолжительности дня. Летом окольцованная планета, видна на сумеречном ночном и утреннем небе, приближаясь к своему противостоянию, которое наступит 21 сентября. Это лучшее время для наблюдений Сатурна, т.к. планета кульминирует около местной полуночи. Осенью условия видимости планеты будут весьма благоприятны, благодаря сокращению светового дня и увеличению продолжительности ночи. В период противостояния блеск планеты увеличивается до +0,6 звездной величины при видимом диаметре, достигающим 19,5 угловых секунд. Склонение Сатурна продолжает увеличиваться, поэтому максимальная высота его над горизонтом постепенно возрастает. Как следствие, улучшается и качество изображения окольцованной планеты. В телескоп хорошо видно кольцо с небольшим углом раскрытия (4 - 0) градусов), а также заметны полосы и детали на поверхности и в самом кольце. В ноябре кольцо Сатурна на время перестанет быть видимым из-за того, что оно будет обращено к Земле ребром. Из спутников лучше всего виден Титан, который можно увидеть даже в бинокль. Блеск и видимый диаметр планеты уменьшаются к концу года до +1,2m и 17,3 угловых секунд, соответственно. Тем не менее, условия наблюдений остаются благоприятными, и Сатурн можно наблюдать визуально и проводить фотографические наблюдения. Сведения о покрытиях Сатурна Луной и сближениях Сатурна с планетами и яркими звездами имеются в Кратком астрономическом календаре на 2025 год (стр. 33 – 35). **Подробные эфемериды планет даны в таблицах, пояснения к которым имеются на стр. 44.**

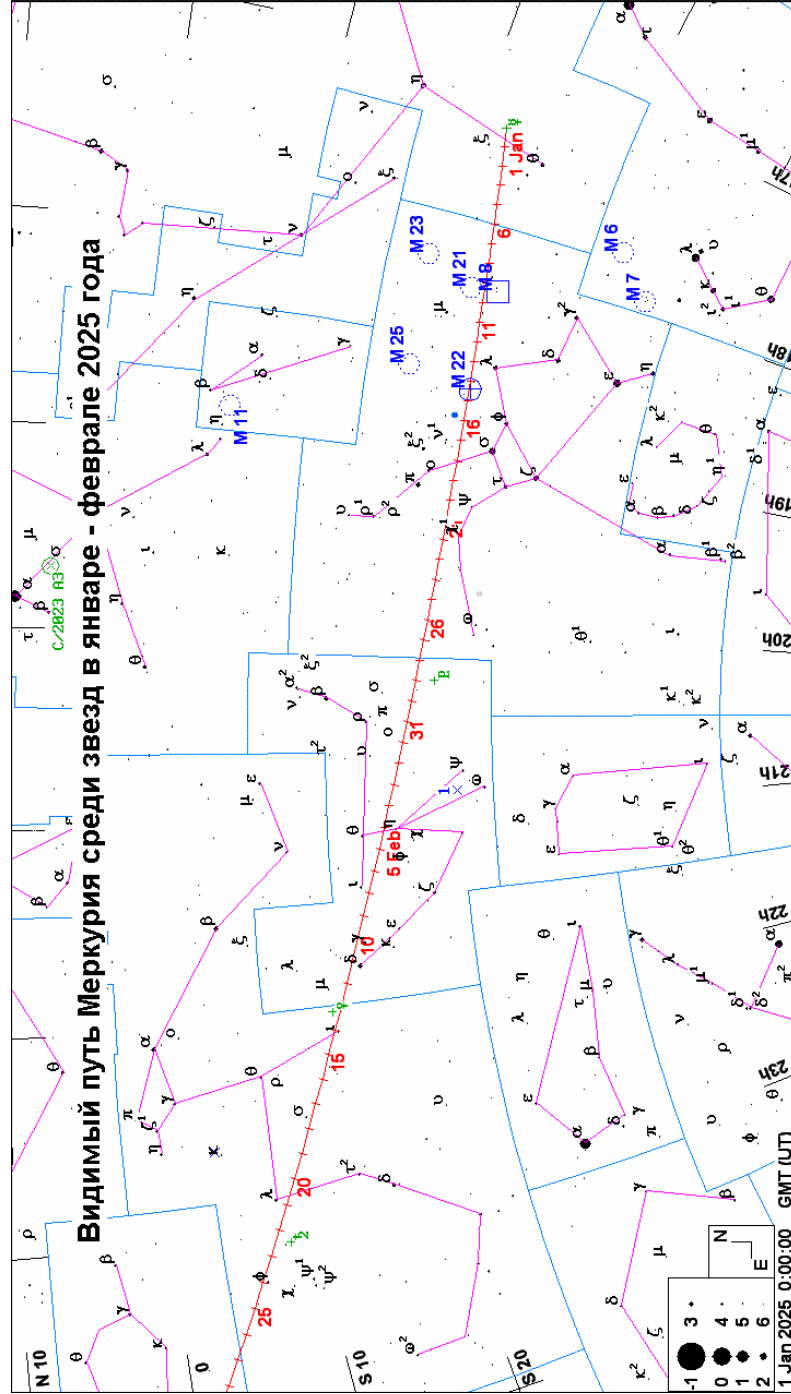
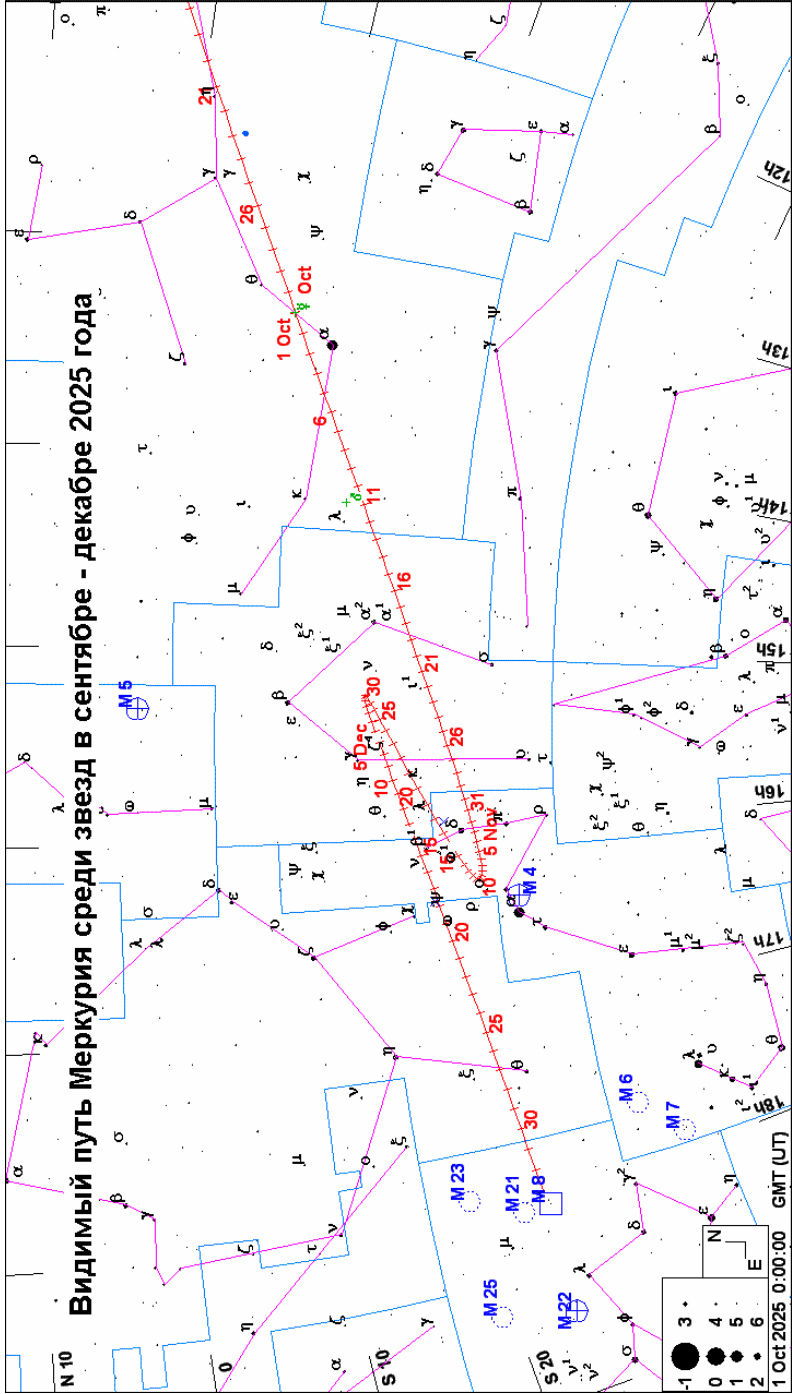
Конфигурации Меркурия в 2025 году

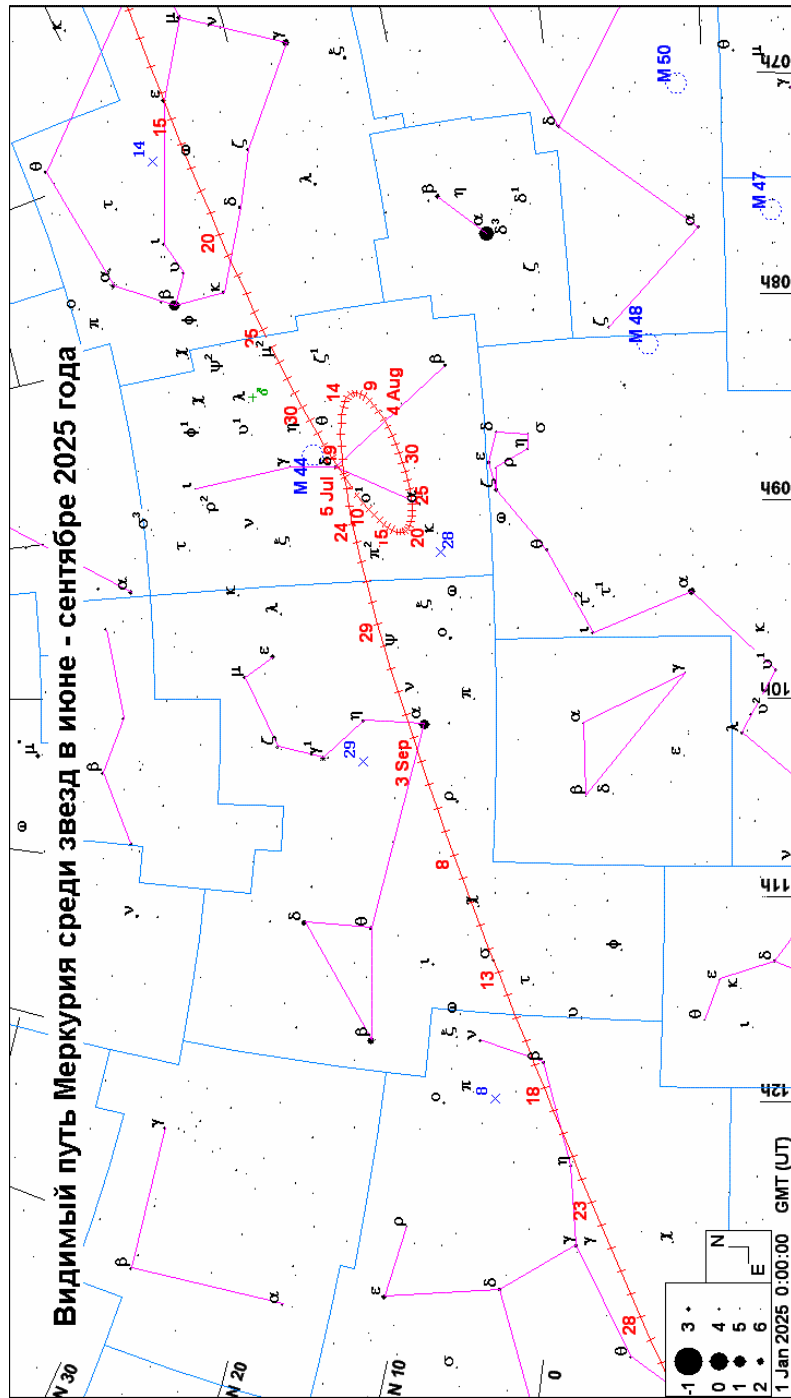
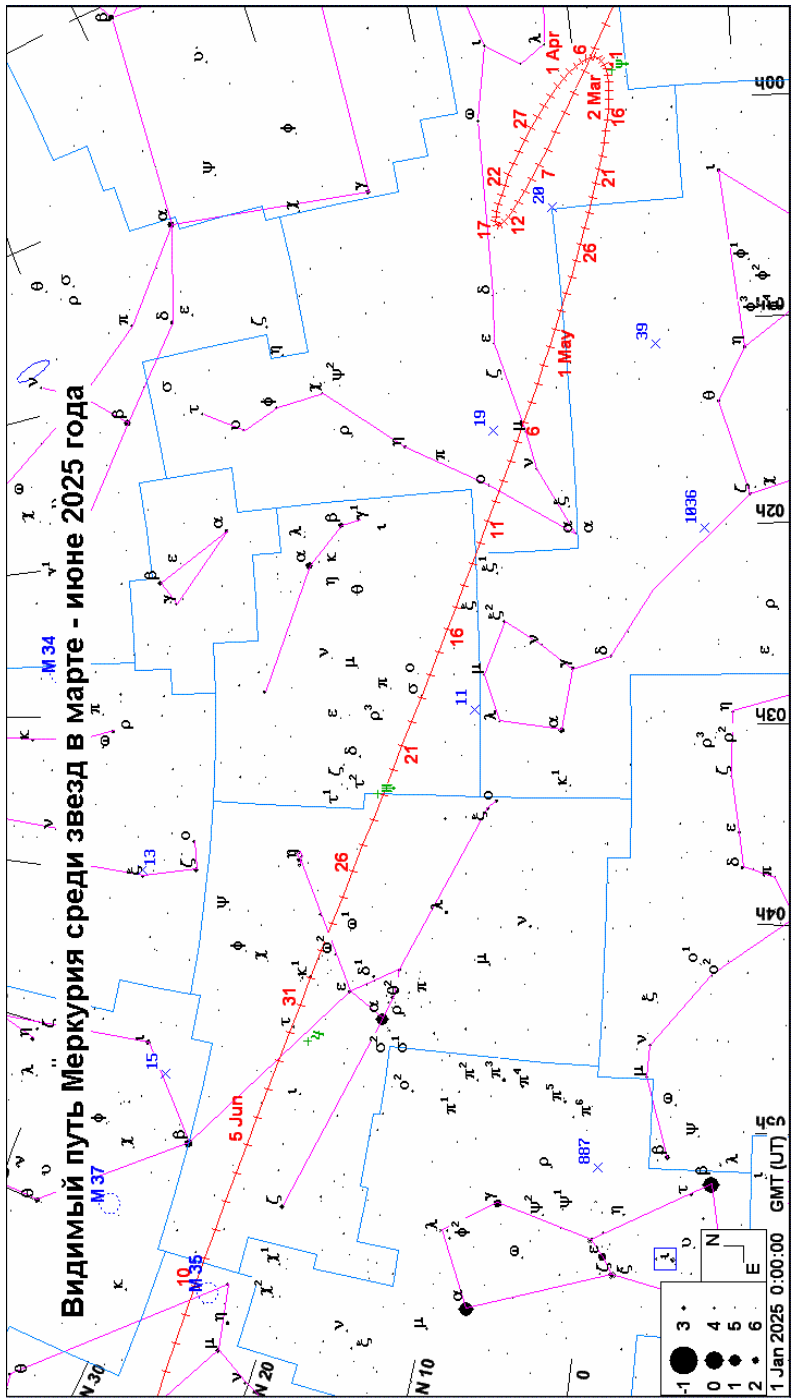
- 9 февраля** - верхнее соединение с Солнцем
- 8 марта** - вечерняя (восточная) элонгация 18 градусов
- 14 марта** - стояние к попятному движению
- 24 марта** - нижнее соединение с Солнцем
- 6 апреля** - стояние к прямому движению
- 21 апреля** - утренняя (западная) элонгация 27 градусов
- 30 мая** - верхнее соединение с Солнцем
- 4 июля** - вечерняя (восточная) элонгация 26 градусов
- 17 июля** - стояние к попятному движению
- 31 июля** - нижнее соединение с Солнцем
- 10 августа** - стояние к прямому движению
- 19 августа** - утренняя (западная) элонгация 18 градусов
- 13 сентября** - верхнее соединение с Солнцем
- 29 октября** - вечерняя (восточная) элонгация 24 градуса
- 9 ноября** - стояние к попятному движению
- 20 ноября** - нижнее соединение с Солнцем
- 29 ноября** - стояние к прямому движению
- 8 декабря** - утренняя (западная) элонгация 21 градус

Пояснение для эфемерид больших планет. В эфемеридах планет приводятся: Дата (год, месяц, день), Пр. восх. – прямое восхождение, Склонение – склонение, Расстояние – геоцентрическое расстояние от Земли до планеты в астрономических единицах, dia – видимый диаметр в секундах дуги, mag – звездная величина, Elong – видимое угловое удаление (элонгация) от Солнца в градусах, I – фазовый угол (угол при центре планеты между направлениями на Солнце и Землю), Фаза – величина освещенной части диска планеты (от 0 до 100%), Limb – позиционный угол средней точки светлого лимба в градусах (отсчитывается от точки севера против часовой стрелки от 0° до 360°), De – угол наклона оси планеты к картинной плоскости перпендикулярной лучу зрения в градусах, причем знак указывает наклон северного «+» или южного «-» полюса планеты к Земле (для Сатурна это также наклон колец), Pr – позиционный угол северного полюса планеты по отношению к полюсу мира в градусах (отсчитывается при центре планеты против часовой стрелки от 0° до 360°). Годичные эфемериды планет и таблицы восходов и заходов планет сгенерированы программой *Ossulit v4.0*, карты видимого движения – программой *Guide 8.0*, текстовое описание выполнено с помощью программы *Starry Night Backyard 3.1*.

Максимальные элонгации Меркурия в 2025 году



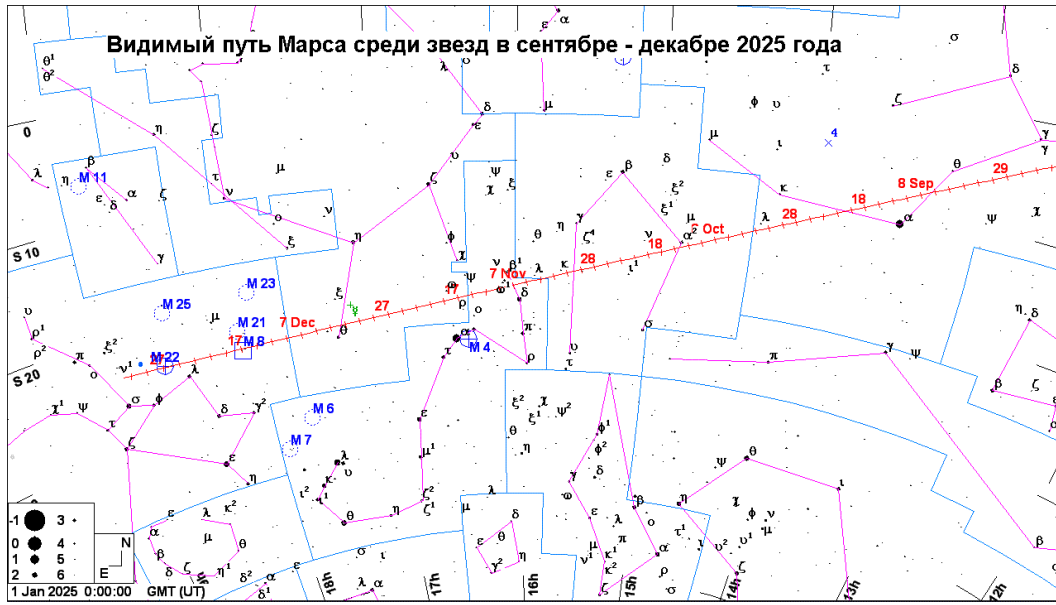




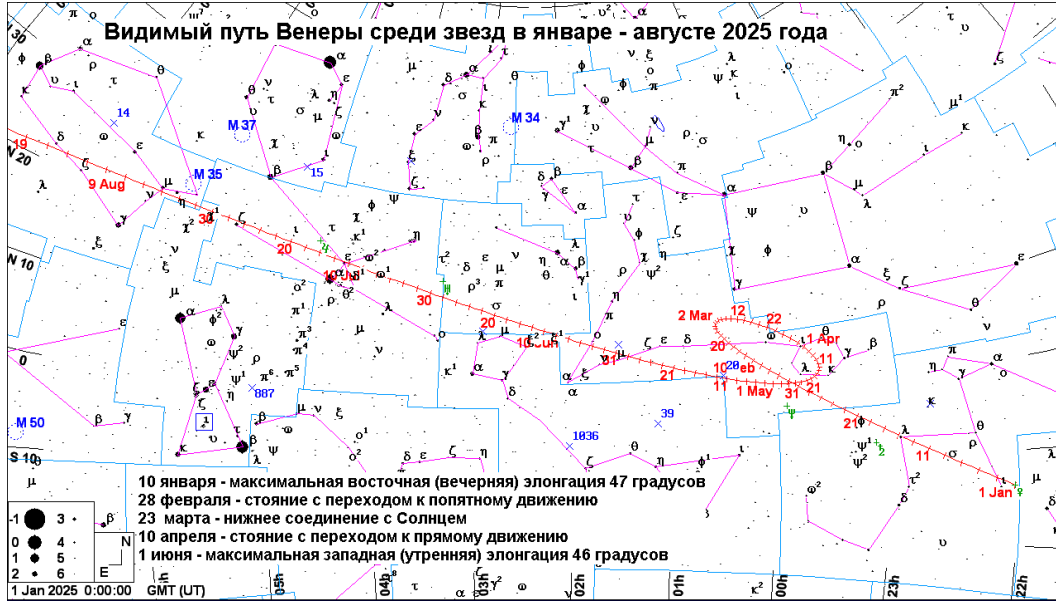
ВЕНЕРА



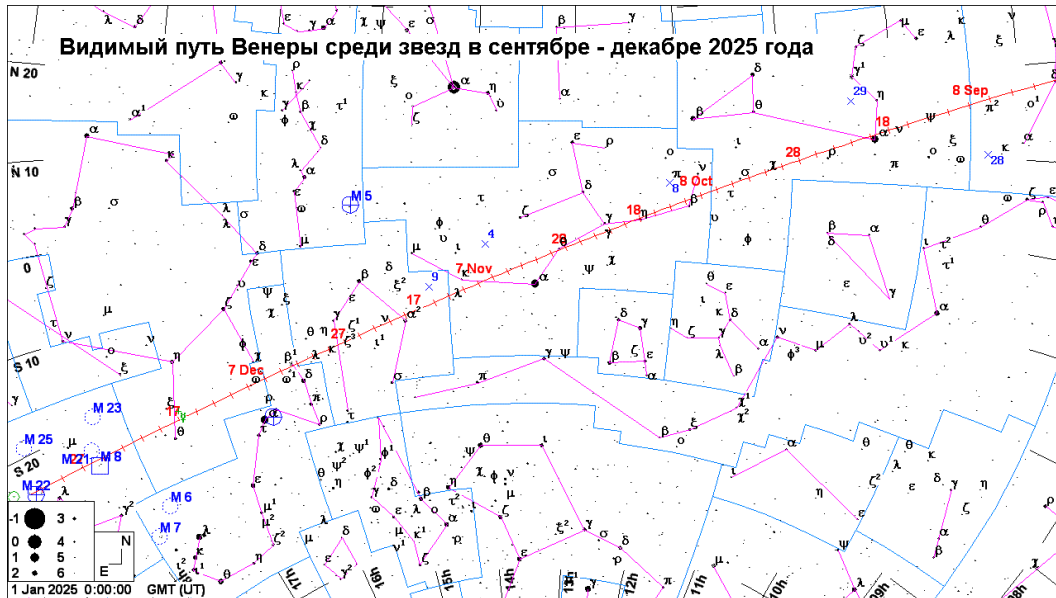
| Дата | Пр. восх. | Склонение | Расстояние | dia | mag | Elong | I | фаза | Limb | De | Pr |
|-------------|-------------|-------------|------------|------|------|-------|-----|------|-------|-----|-----|
| год мес д | h m s | о ' " | AU | " | | о | о | о | о | о | о |
| 2025 Jan 1 | 22 0 14.76 | -13 42 15.7 | 0.750895 | 22.4 | -4.5 | 46.9e | 84 | 55.5 | 251.1 | 1 | 341 |
| 2025 Jan 6 | 22 20 2.05 | -11 28 53.0 | 0.713955 | 23.6 | -4.5 | 47.1e | 86 | 53.1 | 249.8 | 0 | 340 |
| 2025 Jan 11 | 22 38 52.48 | - 9 10 54.2 | 0.676885 | 24.8 | -4.6 | 47.2e | 89 | 50.6 | 248.6 | 0 | 339 |
| 2025 Jan 16 | 22 56 43.22 | - 6 50 10.2 | 0.639804 | 26.3 | -4.6 | 47.0e | 92 | 47.9 | 247.6 | -1 | 338 |
| 2025 Jan 21 | 23 13 30.80 | - 4 28 28.2 | 0.602842 | 27.9 | -4.7 | 46.7e | 96 | 45.0 | 246.6 | -1 | 338 |
| 2025 Jan 26 | 23 29 10.11 | - 2 7 36.6 | 0.566129 | 29.7 | -4.7 | 46.2e | 99 | 42.0 | 245.7 | -2 | 338 |
| 2025 Jan 31 | 23 43 33.28 | 0 10 28.6 | 0.529807 | 31.7 | -4.8 | 45.3e | 103 | 38.7 | 244.8 | -3 | 337 |
| 2025 Feb 5 | 23 56 28.57 | 2 23 35.8 | 0.494058 | 34.0 | -4.8 | 44.1e | 107 | 35.1 | 243.9 | -4 | 337 |
| 2025 Feb 10 | 0 7 39.68 | 4 29 10.7 | 0.459158 | 36.6 | -4.8 | 42.5e | 112 | 31.3 | 242.9 | -4 | 337 |
| 2025 Feb 15 | 0 16 46.46 | 6 24 16.6 | 0.425498 | 39.5 | -4.8 | 40.4e | 117 | 27.2 | 241.6 | -5 | 337 |
| 2025 Feb 20 | 0 23 25.41 | 8 5 26.9 | 0.393560 | 42.7 | -4.8 | 37.6e | 123 | 22.9 | 239.9 | -6 | 337 |
| 2025 Feb 25 | 0 27 10.60 | 9 28 28.9 | 0.363928 | 46.2 | -4.8 | 34.2e | 129 | 18.3 | 237.7 | -7 | 337 |
| 2025 Mar 2 | 0 27 36.99 | 10 28 13.4 | 0.337320 | 49.9 | -4.7 | 29.9e | 137 | 13.7 | 234.5 | -8 | 337 |
| 2025 Mar 7 | 0 24 27.36 | 10 58 41.7 | 0.314627 | 53.5 | -4.6 | 24.8e | 145 | 9.2 | 229.6 | -9 | 337 |
| 2025 Mar 12 | 0 17 46.11 | 10 54 19.3 | 0.296923 | 56.6 | -4.4 | 18.9e | 153 | 5.3 | 221.4 | -9 | 337 |
| 2025 Mar 17 | 0 8 15.02 | 10 12 35.2 | 0.285311 | 59.0 | -4.2 | 12.9e | 162 | 2.4 | 205.3 | -10 | 337 |
| 2025 Mar 22 | 23 57 17.20 | 8 56 57.6 | 0.280666 | 59.9 | -4.2 | 8.6w | 168 | 1.1 | 167.7 | -10 | 337 |
| 2025 Mar 27 | 23 46 40.93 | 7 18 1.0 | 0.283394 | 59.4 | -4.2 | 10.2w | 166 | 1.5 | 117.7 | -9 | 337 |
| 2025 Apr 1 | 23 38 8.14 | 5 30 52.2 | 0.293317 | 57.3 | -4.3 | 15.7w | 158 | 3.7 | 93.3 | -8 | 337 |
| 2025 Apr 6 | 23 32 48.16 | 3 50 18.8 | 0.309792 | 54.3 | -4.5 | 21.7w | 149 | 7.1 | 82.5 | -7 | 337 |
| 2025 Apr 11 | 23 31 11.58 | 2 27 19.9 | 0.331905 | 50.7 | -4.6 | 27.1w | 141 | 11.2 | 76.7 | -6 | 337 |
| 2025 Apr 16 | 23 33 16.83 | 1 27 54.4 | 0.358628 | 46.9 | -4.7 | 31.7w | 133 | 15.8 | 73.2 | -5 | 337 |
| 2025 Apr 21 | 23 38 42.33 | 0 53 45.3 | 0.388976 | 43.2 | -4.7 | 35.4w | 126 | 20.3 | 70.8 | -4 | 337 |
| 2025 Apr 26 | 23 46 58.00 | 0 43 50.6 | 0.422097 | 39.8 | -4.8 | 38.4w | 120 | 24.7 | 69.1 | -3 | 337 |
| 2025 May 1 | 23 57 32.91 | 0 55 43.2 | 0.457313 | 36.8 | -4.7 | 40.7w | 115 | 28.9 | 67.8 | -2 | 337 |
| 2025 May 6 | 0 10 0.24 | 1 26 32.3 | 0.494133 | 34.0 | -4.7 | 42.5w | 110 | 32.8 | 66.9 | -1 | 337 |
| 2025 May 11 | 0 23 59.00 | 2 13 34.4 | 0.532175 | 31.6 | -4.7 | 43.8w | 106 | 36.5 | 66.3 | -1 | 337 |
| 2025 May 16 | 0 39 12.93 | 3 14 13.3 | 0.571113 | 29.5 | -4.6 | 44.8w | 102 | 39.9 | 66.0 | 0 | 337 |
| 2025 May 21 | 0 55 29.48 | 4 25 59.1 | 0.610659 | 27.5 | -4.6 | 45.4w | 98 | 43.1 | 65.9 | 0 | 338 |
| 2025 May 26 | 1 12 38.96 | 5 46 26.6 | 0.650570 | 25.9 | -4.5 | 45.7w | 94 | 46.1 | 66.1 | 1 | 338 |
| 2025 May 31 | 1 30 34.02 | 7 13 17.7 | 0.690664 | 24.4 | -4.5 | 45.9w | 91 | 49.0 | 66.4 | 1 | 339 |
| 2025 Jun 5 | 1 49 9.95 | 8 44 27.9 | 0.730829 | 23.0 | -4.4 | 45.8w | 88 | 51.6 | 67.0 | 1 | 339 |
| 2025 Jun 10 | 2 8 24.33 | 10 18 3.7 | 0.770959 | 21.8 | -4.4 | 45.6w | 85 | 54.2 | 67.8 | 1 | 340 |
| 2025 Jun 15 | 2 28 15.97 | 11 52 16.0 | 0.810942 | 20.7 | -4.3 | 45.3w | 82 | 56.6 | 68.9 | 1 | 341 |
| 2025 Jun 20 | 2 48 44.27 | 13 25 16.9 | 0.850653 | 19.8 | -4.3 | 44.8w | 80 | 58.9 | 70.1 | 1 | 343 |
| 2025 Jun 25 | 3 9 48.56 | 14 55 19.1 | 0.889975 | 18.9 | -4.2 | 44.3w | 77 | 61.1 | 71.6 | 2 | 344 |
| 2025 Jun 30 | 3 31 27.99 | 16 20 38.3 | 0.928832 | 18.1 | -4.2 | 43.6w | 75 | 63.3 | 73.3 | 2 | 346 |
| 2025 Jul 5 | 3 53 41.94 | 17 39 37.5 | 0.967185 | 17.4 | -4.1 | 42.9w | 72 | 65.3 | 75.2 | 1 | 347 |
| 2025 Jul 10 | 4 16 29.81 | 18 50 44.9 | 1.004988 | 16.7 | -4.1 | 42.1w | 70 | 67.3 | 77.3 | 1 | 349 |
| 2025 Jul 15 | 4 39 50.45 | 19 52 32.1 | 1.042178 | 16.1 | -4.1 | 41.3w | 67 | 69.2 | 79.6 | 1 | 351 |
| 2025 Jul 20 | 5 3 41.74 | 20 43 35.3 | 1.078671 | 15.6 | -4.1 | 40.4w | 65 | 71.0 | 82.0 | 1 | 354 |
| 2025 Jul 25 | 5 28 0.13 | 21 22 37.9 | 1.114385 | 15.1 | -4.0 | 39.5w | 63 | 72.8 | 84.6 | 1 | 356 |
| 2025 Jul 30 | 5 52 40.99 | 21 48 35.4 | 1.149280 | 14.6 | -4.0 | 38.5w | 61 | 74.5 | 87.2 | 1 | 358 |
| 2025 Aug 4 | 6 17 39.24 | 22 0 37.1 | 1.183337 | 14.2 | -4.0 | 37.5w | 59 | 76.1 | 90.0 | 1 | 1 |
| 2025 Aug 9 | 6 42 49.54 | 21 58 6.2 | 1.216537 | 13.8 | -4.0 | 36.4w | 56 | 77.7 | 92.7 | 1 | 3 |
| 2025 Aug 14 | 7 8 6.33 | 21 40 39.9 | 1.248839 | 13.5 | -3.9 | 35.3w | 54 | 79.2 | 95.5 | 1 | 5 |
| 2025 Aug 19 | 7 33 23.87 | 21 8 11.0 | 1.280177 | 13.1 | -3.9 | 34.2w | 52 | 80.7 | 98.2 | 0 | 8 |
| 2025 Aug 24 | 7 58 36.33 | 20 20 49.8 | 1.310492 | 12.8 | -3.9 | 33.1w | 50 | 82.1 | 100.9 | 0 | 10 |
| 2025 Aug 29 | 8 23 38.54 | 19 19 4.0 | 1.339761 | 12.6 | -3.9 | 32.0w | 48 | 83.5 | 103.4 | 0 | 12 |
| 2025 Sep 3 | 8 48 26.55 | 18 3 35.1 | 1.367983 | 12.3 | -3.9 | 30.8w | 46 | 84.8 | 105.8 | 0 | 14 |
| 2025 Sep 8 | 9 12 57.80 | 16 35 15.1 | 1.395157 | 12.1 | -3.9 | 29.6w | 44 | 86.1 | 108.1 | 0 | 16 |
| 2025 Sep 13 | 9 37 11.04 | 14 55 4.6 | 1.421262 | 11.8 | -3.9 | 28.4w | 42 | 87.3 | 110.1 | 0 | 18 |
| 2025 Sep 18 | 10 1 6.04 | 13 4 12.7 | 1.446248 | 11.6 | -3.9 | 27.2w | 40 | 88.4 | 111.9 | 0 | 19 |
| 2025 Sep 23 | 10 24 43.36 | 11 3 57.1 | 1.470076 | 11.4 | -3.9 | 26.0w | 38 | 89.5 | 113.5 | 0 | 20 |
| 2025 Sep 28 | 10 48 4.56 | 8 55 40.8 | 1.492740 | 11.3 | -3.9 | 24.8w | 36 | 90.6 | 114.9 | 0 | 21 |
| 2025 Oct 3 | 11 11 12.26 | 6 40 48.8 | 1.514256 | 11.1 | -3.9 | 23.5w | 34 | 91.5 | 115.9 | 0 | 22 |
| 2025 Oct 8 | 11 34 9.94 | 4 20 46.5 | 1.534644 | 11.0 | -3.9 | 22.3w | 32 | 92.5 | 116.8 | 0 | 23 |
| 2025 Oct 13 | 11 57 1.84 | 1 56 59.7 | 1.553900 | 10.8 | -3.9 | 21.1w | 30 | 93.3 | 117.3 | 0 | 23 |
| 2025 Oct 18 | 12 19 52.41 | - 0 29 2.6 | 1.571992 | 10.7 | -3.9 | 19.8w | 28 | 94.1 | 117.6 | 0 | 23 |
| 2025 Oct 23 | 12 42 46.11 | - 2 55 47.4 | 1.588899 | 10.6 | -3.9 | 18.6w | 26 | 94.9 | 117.6 | 0 | 23 |
| 2025 Oct 28 | 13 5 47.52 | - 5 21 40.3 | 1.604633 | 10.5 | -3.9 | 17.3w | 24 | 95.6 | 117.3 | 0 | 22 |
| 2025 Nov 2 | 13 29 1.26 | - 7 45 6.1 | 1.619223 | 10.4 | -3.9 | 16.1w | 22 | 96.2 | 116.7 | 0 | 21 |
| 2025 Nov 7 | 13 52 31.99 | -10 4 29.6 | 1.632706 | 10.3 | -3.9 | 14.8w | 21 | 96.8 | 115.8 | 0 | 21 |
| 2025 Nov 12 | 14 16 24.20 | -12 18 14.6 | 1.645094 | 10.2 | -3.9 | 13.6w | 19 | 97.3 | 114.5 | 0 | 19 |
| 2025 Nov 17 | 14 40 41.61 | -14 24 41.3 | 1.656367 | 10.2 | -3.9 | 12.3w | 17 | 97.8 | 113.0 | 0 | 18 |
| 2025 Nov 22 | 15 5 26.94 | -16 22 7.8 | 1.666518 | 10.1 | -3.9 | 11.1w | 15 | 98.2 | 111.1 | 0 | 16 |
| 2025 Nov 27 | 15 30 41.75 | -18 8 53.3 | 1.675563 | 10.0 | -3.9 | 9.9w | 14 | 98.6 | 108.8 | 0 | 14 |
| 2025 Dec 2 | 15 56 26.39 | -19 43 20.6 | 1.683539 | 10.0 | -3.9 | 8.6w | 12 | 98.9 | 106.2 | 0 | 12 |
| 2025 Dec 7 | 16 22 39.94 | -21 3 58.5 | 1.690492 | 9.9 | -3.9 | 7.4w | 10 | 99.2 | 103.1 | 1 | 10 |
| 2025 Dec 12 | 16 49 20.10 | -22 9 23.8 | 1.696435 | 9.9 | -3.9 | 6.2w | 8 | 99.5 | 99.6 | 1 | 8 |
| 2025 Dec 17 | 17 16 22.70 | -22 58 23.4 | 1.701351 | 9.9 | -3.9 | 5.0w | 7 | 99.7 | 95.3 | 1 | 5 |
| 2025 Dec 22 | 17 43 41.79 | -23 29 58.8 | 1.705233 | 9.9 | -4.0 | 3.8w | 5 | 99.8 | 89.8 | 1 | 3 |
| 2025 Dec 27 | 18 11 10.15 | -23 43 30.7 | 1.708089 | 9.8 | -4.0 | 2.6w | 3 | 99.9 | 81.9 | 1 | 360 |



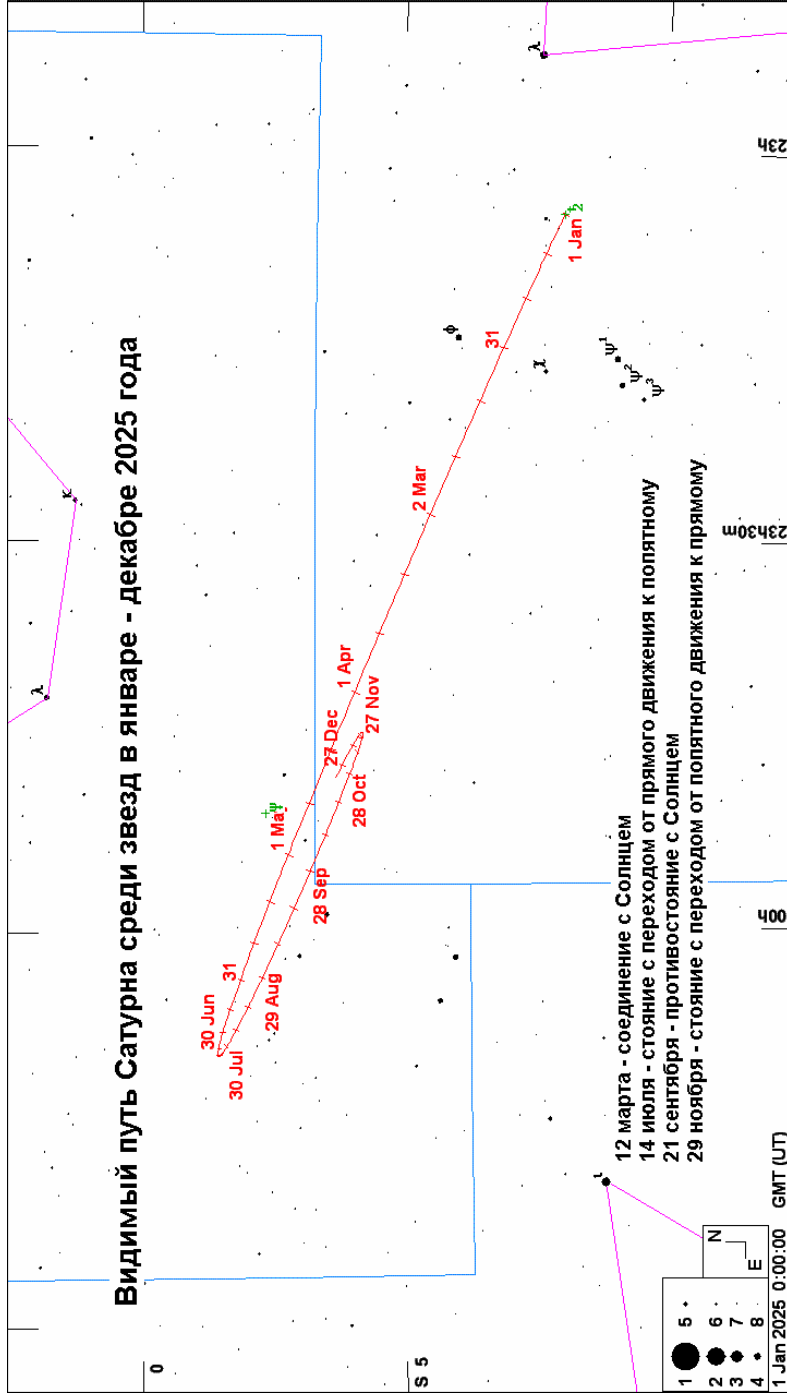
МАРС



| Дата | Пр. восх. | Склонение | Расстояние | dia | mag | Elong | I | фаза | Limb | De | Pr |
|-------------|-------------|-------------|------------|------|------|--------|----|-------|-------|----|-----|
| год мес д | h m s | о ' " | AU | " | | о | о | о | о | о | о |
| 2025 Jan 1 | 8 18 59.78 | 23 37 28.0 | 0.656719 | 14.3 | -1.2 | 158.6w | 13 | 98.7 | 93.1 | 13 | 352 |
| 2025 Jan 6 | 8 11 41.86 | 24 10 16.6 | 0.646991 | 14.5 | -1.3 | 165.2w | 9 | 99.4 | 86.9 | 12 | 351 |
| 2025 Jan 11 | 8 3 35.66 | 24 41 51.2 | 0.642546 | 14.6 | -1.3 | 171.6w | 5 | 99.8 | 71.8 | 11 | 350 |
| 2025 Jan 16 | 7 55 4.20 | 25 10 23.9 | 0.643587 | 14.5 | -1.4 | 175.7w | 3 | 99.9 | 13.0 | 10 | 349 |
| 2025 Jan 21 | 7 46 32.41 | 25 34 30.6 | 0.650190 | 14.4 | -1.3 | 171.8e | 5 | 99.8 | 312.2 | 9 | 347 |
| 2025 Jan 26 | 7 38 25.79 | 25 53 18.0 | 0.662301 | 14.1 | -1.2 | 165.5e | 9 | 99.4 | 296.5 | 9 | 346 |
| 2025 Jan 31 | 7 31 7.92 | 26 6 25.6 | 0.679713 | 13.8 | -1.1 | 159.0e | 12 | 98.8 | 290.1 | 8 | 345 |
| 2025 Feb 5 | 7 24 58.02 | 26 14 3.2 | 0.702054 | 13.3 | -1.0 | 152.6e | 16 | 98.1 | 286.4 | 8 | 344 |
| 2025 Feb 10 | 7 20 8.55 | 26 16 42.9 | 0.728826 | 12.8 | -0.8 | 146.6e | 19 | 97.2 | 284.1 | 7 | 344 |
| 2025 Feb 15 | 7 16 45.14 | 26 15 8.5 | 0.759508 | 12.3 | -0.7 | 140.8e | 22 | 96.3 | 282.4 | 7 | 343 |
| 2025 Feb 20 | 7 14 48.74 | 26 10 2.4 | 0.793618 | 11.8 | -0.5 | 135.4e | 25 | 95.4 | 281.2 | 7 | 343 |
| 2025 Feb 25 | 7 14 17.34 | 26 1 59.4 | 0.830697 | 11.3 | -0.4 | 130.3e | 27 | 94.5 | 280.4 | 7 | 343 |
| 2025 Mar 2 | 7 15 6.97 | 25 51 24.7 | 0.870296 | 10.8 | -0.3 | 125.5e | 29 | 93.7 | 279.9 | 7 | 343 |
| 2025 Mar 7 | 7 17 11.99 | 25 38 34.6 | 0.911961 | 10.3 | -0.1 | 121.0e | 31 | 92.9 | 279.6 | 8 | 343 |
| 2025 Mar 12 | 7 20 25.18 | 25 23 39.3 | 0.955269 | 9.8 | 0.0 | 116.8e | 32 | 92.3 | 279.5 | 8 | 344 |
| 2025 Mar 17 | 7 24 38.96 | 25 6 43.8 | 0.999884 | 9.4 | 0.1 | 112.8e | 34 | 91.7 | 279.6 | 9 | 344 |
| 2025 Mar 22 | 7 29 46.46 | 24 47 47.9 | 1.045537 | 9.0 | 0.2 | 109.0e | 35 | 91.2 | 279.8 | 9 | 345 |
| 2025 Mar 27 | 7 35 41.69 | 24 26 47.5 | 1.091987 | 8.6 | 0.3 | 105.4e | 35 | 90.8 | 280.1 | 10 | 346 |
| 2025 Apr 1 | 7 42 19.31 | 24 3 35.7 | 1.138994 | 8.2 | 0.4 | 102.1e | 36 | 90.5 | 280.5 | 11 | 347 |
| 2025 Apr 6 | 7 49 34.09 | 23 38 5.9 | 1.186306 | 7.9 | 0.5 | 98.8e | 36 | 90.2 | 280.9 | 11 | 348 |
| 2025 Apr 11 | 7 57 20.81 | 23 10 13.2 | 1.233718 | 7.6 | 0.6 | 95.8e | 37 | 90.1 | 281.5 | 12 | 349 |
| 2025 Apr 16 | 8 5 34.88 | 22 39 53.5 | 1.281087 | 7.3 | 0.7 | 92.8e | 37 | 89.9 | 282.1 | 13 | 350 |
| 2025 Apr 21 | 8 14 12.59 | 22 7 2.4 | 1.328298 | 7.0 | 0.8 | 90.0e | 37 | 89.9 | 282.7 | 14 | 351 |
| 2025 Apr 26 | 8 23 10.95 | 21 31 35.1 | 1.375241 | 6.8 | 0.9 | 87.3e | 37 | 89.9 | 283.4 | 15 | 353 |
| 2025 May 1 | 8 32 27.35 | 20 53 27.6 | 1.421779 | 6.6 | 0.9 | 84.7e | 37 | 89.9 | 284.0 | 16 | 354 |
| 2025 May 6 | 8 41 59.08 | 20 12 38.4 | 1.467766 | 6.4 | 1.0 | 82.2e | 37 | 90.0 | 284.7 | 17 | 355 |
| 2025 May 11 | 8 51 43.55 | 19 29 9.0 | 1.513106 | 6.2 | 1.1 | 79.8e | 37 | 90.1 | 285.4 | 18 | 357 |
| 2025 May 16 | 9 1 38.68 | 18 43 1.1 | 1.557741 | 6.0 | 1.1 | 77.4e | 36 | 90.2 | 286.1 | 18 | 359 |
| 2025 May 21 | 9 11 42.94 | 17 54 16.2 | 1.601627 | 5.8 | 1.2 | 75.1e | 36 | 90.4 | 286.7 | 19 | 0 |
| 2025 May 26 | 9 21 55.24 | 17 2 55.3 | 1.644705 | 5.7 | 1.2 | 72.9e | 36 | 90.6 | 287.4 | 20 | 2 |
| 2025 May 31 | 9 32 14.56 | 16 9 0.9 | 1.686879 | 5.5 | 1.3 | 70.7e | 35 | 90.8 | 288.0 | 21 | 3 |
| 2025 Jun 5 | 9 42 39.71 | 15 12 38.3 | 1.728064 | 5.4 | 1.3 | 68.6e | 35 | 91.0 | 288.6 | 22 | 5 |
| 2025 Jun 10 | 9 53 9.67 | 14 13 54.3 | 1.768218 | 5.3 | 1.4 | 66.5e | 34 | 91.3 | 289.2 | 22 | 7 |
| 2025 Jun 15 | 10 3 43.77 | 13 12 55.1 | 1.807328 | 5.2 | 1.4 | 64.5e | 34 | 91.6 | 289.8 | 23 | 9 |
| 2025 Jun 20 | 10 14 21.73 | 12 9 46.0 | 1.845381 | 5.1 | 1.4 | 62.5e | 33 | 91.8 | 290.3 | 24 | 10 |
| 2025 Jun 25 | 10 25 3.50 | 11 4 32.1 | 1.882339 | 5.0 | 1.5 | 60.6e | 33 | 92.1 | 290.7 | 24 | 12 |
| 2025 Jun 30 | 10 35 48.93 | 9 57 20.1 | 1.918129 | 4.9 | 1.5 | 58.7e | 32 | 92.4 | 291.2 | 25 | 14 |
| 2025 Jul 5 | 10 46 37.76 | 8 48 19.3 | 1.952705 | 4.8 | 1.5 | 56.8e | 31 | 92.7 | 291.6 | 25 | 16 |
| 2025 Jul 10 | 10 57 29.86 | 7 37 39.3 | 1.986061 | 4.7 | 1.5 | 55.0e | 31 | 93.0 | 291.9 | 25 | 17 |
| 2025 Jul 15 | 11 8 25.39 | 6 25 28.6 | 2.018207 | 4.6 | 1.5 | 53.2e | 30 | 93.3 | 292.2 | 26 | 19 |
| 2025 Jul 20 | 11 19 24.79 | 5 11 54.8 | 2.049149 | 4.6 | 1.6 | 51.4e | 29 | 93.6 | 292.4 | 26 | 21 |
| 2025 Jul 25 | 11 30 28.55 | 3 57 5.6 | 2.078852 | 4.5 | 1.6 | 49.7e | 29 | 93.9 | 292.6 | 26 | 23 |
| 2025 Jul 30 | 11 41 37.05 | 2 41 11.0 | 2.107268 | 4.4 | 1.6 | 48.0e | 28 | 94.2 | 292.8 | 26 | 24 |
| 2025 Aug 4 | 11 52 50.56 | 1 24 22.8 | 2.134379 | 4.4 | 1.6 | 46.3e | 27 | 94.5 | 292.9 | 26 | 26 |
| 2025 Aug 9 | 12 4 9.48 | 0 6 52.7 | 2.160201 | 4.3 | 1.6 | 44.6e | 26 | 94.8 | 292.9 | 26 | 27 |
| 2025 Aug 14 | 12 15 34.44 | -1 11 8.7 | 2.184764 | 4.3 | 1.6 | 42.9e | 26 | 95.1 | 292.9 | 26 | 29 |
| 2025 Aug 19 | 12 27 6.27 | -2 29 31.7 | 2.208079 | 4.2 | 1.6 | 41.3e | 25 | 95.4 | 292.8 | 25 | 30 |
| 2025 Aug 24 | 12 38 45.78 | -3 48 5.0 | 2.230116 | 4.2 | 1.6 | 39.6e | 24 | 95.7 | 292.7 | 25 | 32 |
| 2025 Aug 29 | 12 50 33.59 | -5 6 35.0 | 2.250849 | 4.2 | 1.6 | 38.0e | 23 | 96.0 | 292.5 | 25 | 33 |
| 2025 Sep 3 | 13 2 30.27 | -6 24 47.1 | 2.270283 | 4.1 | 1.6 | 36.4e | 22 | 96.2 | 292.2 | 24 | 34 |
| 2025 Sep 8 | 13 14 36.48 | -7 42 26.7 | 2.288453 | 4.1 | 1.6 | 34.9e | 22 | 96.5 | 291.9 | 23 | 35 |
| 2025 Sep 13 | 13 26 53.07 | -8 59 20.0 | 2.305403 | 4.1 | 1.6 | 33.3e | 21 | 96.8 | 291.5 | 23 | 36 |
| 2025 Sep 18 | 13 39 21.04 | -10 15 13.2 | 2.321145 | 4.0 | 1.6 | 31.8e | 20 | 97.0 | 291.1 | 22 | 37 |
| 2025 Sep 23 | 13 52 1.21 | -11 29 50.3 | 2.335657 | 4.0 | 1.6 | 30.2e | 19 | 97.3 | 290.5 | 21 | 38 |
| 2025 Sep 28 | 14 4 54.22 | -12 42 53.3 | 2.348935 | 4.0 | 1.6 | 28.7e | 18 | 97.5 | 290.0 | 20 | 38 |
| 2025 Oct 3 | 14 18 0.60 | -13 54 3.6 | 2.361005 | 4.0 | 1.6 | 27.2e | 17 | 97.7 | 289.3 | 19 | 38 |
| 2025 Oct 8 | 14 31 20.92 | -15 3 2.4 | 2.371918 | 3.9 | 1.5 | 25.7e | 16 | 98.0 | 288.6 | 18 | 39 |
| 2025 Oct 13 | 14 44 55.92 | -16 9 31.6 | 2.381728 | 3.9 | 1.5 | 24.2e | 16 | 98.2 | 287.9 | 17 | 39 |
| 2025 Oct 18 | 14 58 46.27 | -17 13 12.5 | 2.390446 | 3.9 | 1.5 | 22.7e | 15 | 98.4 | 287.0 | 15 | 39 |
| 2025 Oct 23 | 15 12 52.38 | -18 13 44.3 | 2.398066 | 3.9 | 1.5 | 21.3e | 14 | 98.6 | 286.2 | 14 | 38 |
| 2025 Oct 28 | 15 27 14.34 | -19 10 45.2 | 2.404603 | 3.9 | 1.5 | 19.8e | 13 | 98.7 | 285.2 | 13 | 38 |
| 2025 Nov 2 | 15 41 52.07 | -20 3 53.3 | 2.410099 | 3.9 | 1.5 | 18.4e | 12 | 98.9 | 284.2 | 11 | 38 |
| 2025 Nov 7 | 15 56 45.41 | -20 52 47.9 | 2.414622 | 3.9 | 1.4 | 16.9e | 11 | 99.1 | 283.2 | 10 | 37 |
| 2025 Nov 12 | 16 11 54.28 | -21 37 8.8 | 2.418231 | 3.9 | 1.4 | 15.5e | 10 | 99.2 | 282.2 | 8 | 36 |
| 2025 Nov 17 | 16 27 18.34 | -22 16 35.8 | 2.420938 | 3.9 | 1.4 | 14.1e | 9 | 99.3 | 281.2 | 7 | 35 |
| 2025 Nov 22 | 16 42 56.81 | -22 50 48.3 | 2.422751 | 3.9 | 1.4 | 12.7e | 8 | 99.5 | 280.1 | 5 | 34 |
| 2025 Nov 27 | 16 58 48.56 | -23 19 27.4 | 2.423701 | 3.9 | 1.4 | 11.4e | 8 | 99.6 | 279.2 | 4 | 33 |
| 2025 Dec 2 | 17 14 52.22 | -23 42 15.7 | 2.423845 | 3.9 | 1.3 | 10.0e | 7 | 99.7 | 278.3 | 2 | 31 |
| 2025 Dec 7 | 17 31 6.38 | -23 58 58.5 | 2.423262 | 3.9 | 1.3 | 8.7e | 6 | 99.7 | 277.5 | 0 | 30 |
| 2025 Dec 12 | 17 47 29.68 | -24 9 23.0 | 2.422008 | 3.9 | 1.3 | 7.3e | 5 | 99.8 | 277.1 | -1 | 28 |
| 2025 Dec 17 | 18 4 0.47 | -24 13 18.3 | 2.420096 | 3.9 | 1.3 | 6.0e | 4 | 99.9 | 277.1 | -3 | 26 |
| 2025 Dec 22 | 18 20 36.80 | -24 10 36.3 | 2.417544 | 3.9 | 1.2 | 4.8e | 3 | 99.9 | 277.9 | -5 | 24 |
| 2025 Dec 27 | 18 37 16.51 | -24 1 12.5 | 2.414389 | 3.9 | 1.2 | 3.5e | 2 | 100.0 | 280.5 | -6 | 22 |

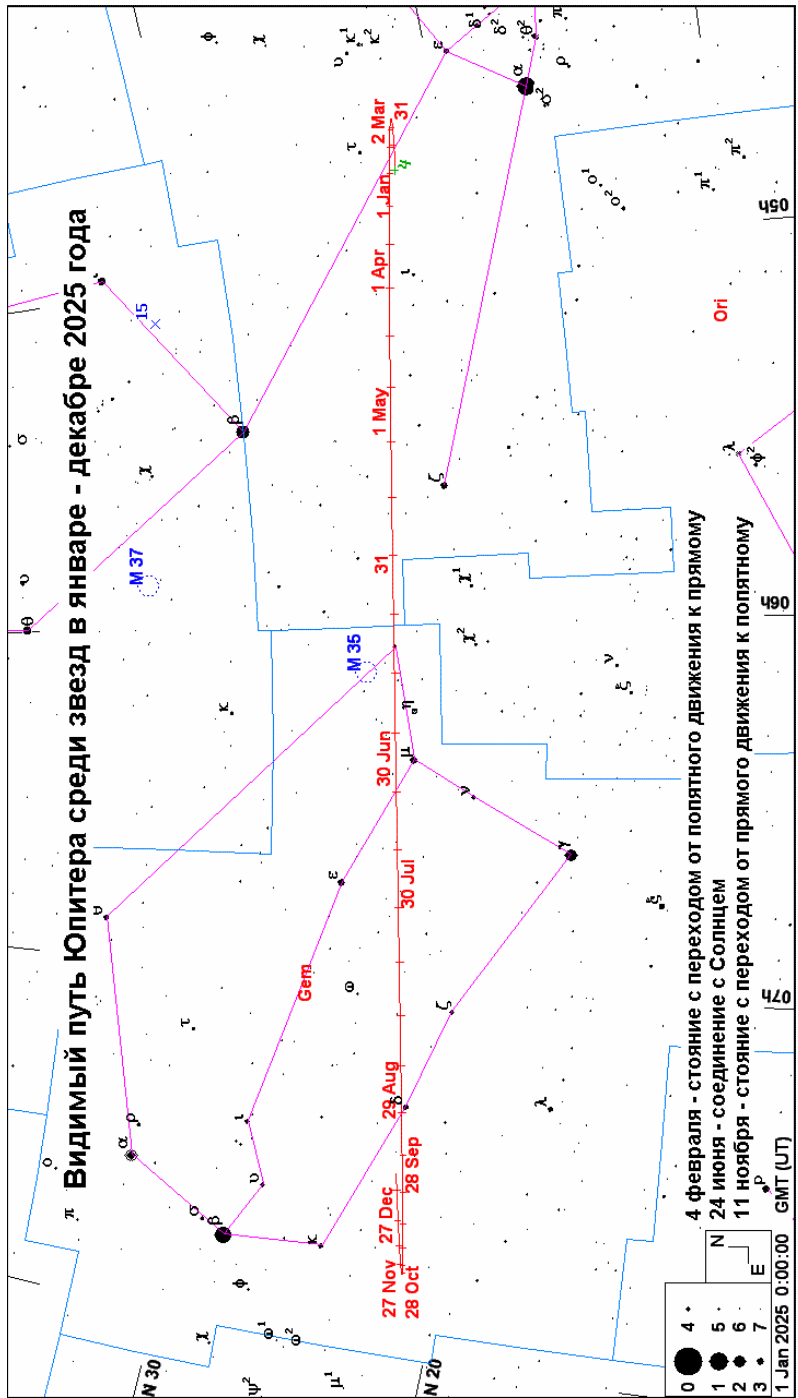


ЮПИТЕР

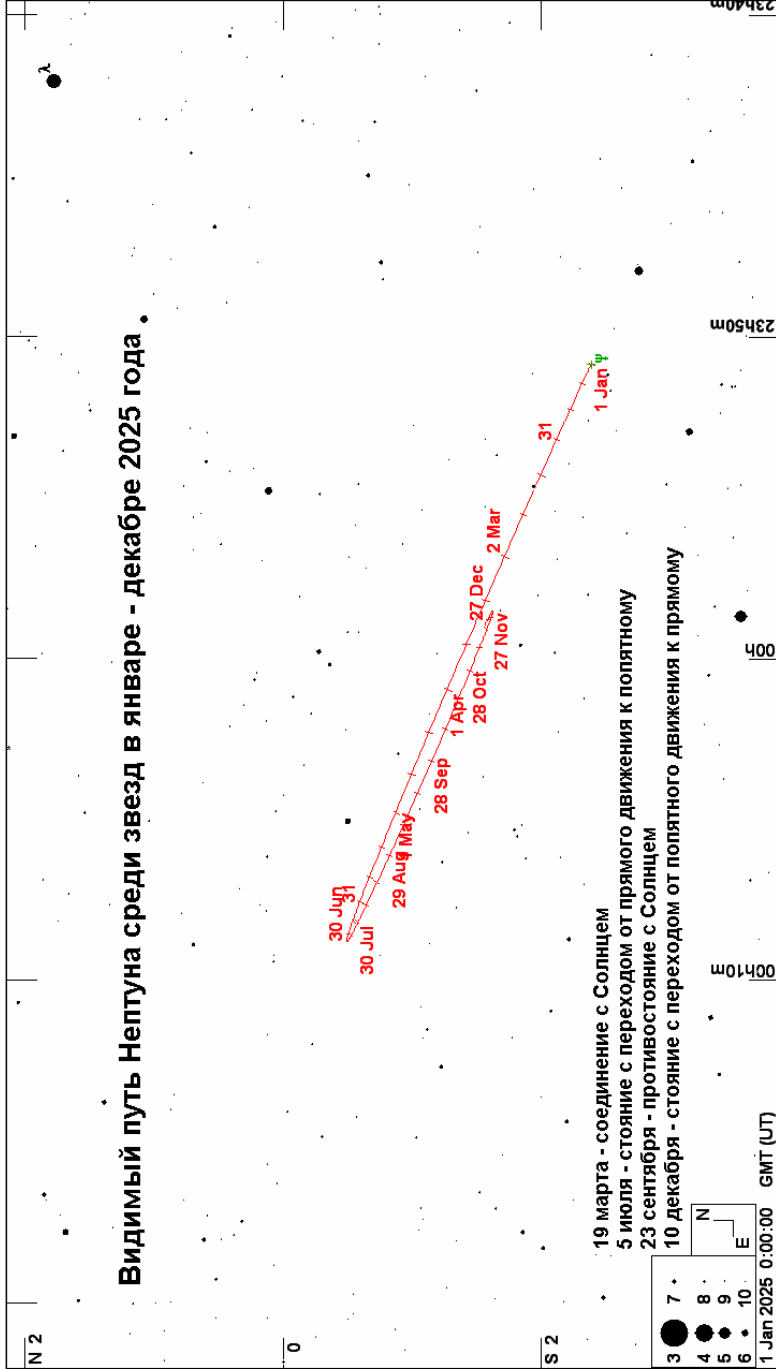


| Дата | Пр. восх. | Склонение | Расстояние | dia | mag | Elong | I | фаза | Limb | De | Pr |
|-------------|------------|------------|------------|------|------|--------|----|-------|-------|----|-----|
| год мес д | h m s | o ' " | AU | " | | o | o | | o | o | o |
| 2025 Jan 1 | 4 46 0.94 | 21 44 26.9 | 4.190753 | 47.0 | -2.6 | 152.4e | 5 | 99.8 | 261.6 | 3 | 353 |
| 2025 Jan 6 | 4 43 51.84 | 21 41 35.9 | 4.232898 | 46.5 | -2.6 | 146.8e | 6 | 99.7 | 261.7 | 3 | 353 |
| 2025 Jan 11 | 4 41 59.88 | 21 39 12.4 | 4.281426 | 46.0 | -2.5 | 141.3e | 7 | 99.6 | 261.7 | 3 | 353 |
| 2025 Jan 16 | 4 40 26.67 | 21 37 20.9 | 4.335801 | 45.4 | -2.5 | 135.8e | 8 | 99.5 | 261.7 | 3 | 352 |
| 2025 Jan 21 | 4 39 13.40 | 21 36 5.4 | 4.395498 | 44.8 | -2.5 | 130.4e | 8 | 99.5 | 261.7 | 3 | 352 |
| 2025 Jan 26 | 4 38 21.02 | 21 35 29.2 | 4.459966 | 44.2 | -2.4 | 125.1e | 9 | 99.4 | 261.7 | 3 | 352 |
| 2025 Jan 31 | 4 37 50.22 | 21 35 34.4 | 4.528614 | 43.5 | -2.4 | 119.9e | 10 | 99.3 | 261.7 | 3 | 352 |
| 2025 Feb 5 | 4 37 41.31 | 21 36 22.1 | 4.600800 | 42.8 | -2.3 | 114.8e | 10 | 99.2 | 261.7 | 3 | 352 |
| 2025 Feb 10 | 4 37 54.19 | 21 37 51.6 | 4.675870 | 42.1 | -2.3 | 109.8e | 10 | 99.2 | 261.8 | 3 | 352 |
| 2025 Feb 15 | 4 38 28.45 | 21 40 1.5 | 4.753222 | 41.4 | -2.3 | 104.9e | 11 | 99.1 | 261.9 | 3 | 352 |
| 2025 Feb 20 | 4 39 23.55 | 21 42 49.8 | 4.832300 | 40.8 | -2.2 | 100.1e | 11 | 99.1 | 262.0 | 3 | 352 |
| 2025 Feb 25 | 4 40 38.94 | 21 46 14.0 | 4.912557 | 40.1 | -2.2 | 95.3e | 11 | 99.1 | 262.2 | 3 | 352 |
| 2025 Mar 2 | 4 42 13.96 | 21 50 11.0 | 4.993434 | 39.4 | -2.2 | 90.7e | 11 | 99.0 | 262.4 | 3 | 353 |
| 2025 Mar 7 | 4 44 7.77 | 21 54 36.7 | 5.074365 | 38.8 | -2.1 | 86.1e | 11 | 99.1 | 262.6 | 3 | 353 |
| 2025 Mar 12 | 4 46 19.35 | 21 59 26.7 | 5.154833 | 38.2 | -2.1 | 81.6e | 11 | 99.1 | 262.8 | 3 | 353 |
| 2025 Mar 17 | 4 48 47.64 | 22 4 36.3 | 5.234396 | 37.6 | -2.1 | 77.2e | 11 | 99.1 | 263.1 | 3 | 353 |
| 2025 Mar 22 | 4 51 31.71 | 22 10 1.3 | 5.312649 | 37.1 | -2.0 | 72.9e | 11 | 99.1 | 263.4 | 3 | 354 |
| 2025 Mar 27 | 4 54 30.64 | 22 15 37.2 | 5.389194 | 36.5 | -2.0 | 68.7e | 10 | 99.2 | 263.7 | 3 | 354 |
| 2025 Apr 1 | 4 57 43.54 | 22 21 19.5 | 5.463626 | 36.0 | -2.0 | 64.5e | 10 | 99.2 | 264.0 | 3 | 354 |
| 2025 Apr 6 | 5 1 9.38 | 22 27 3.3 | 5.535551 | 35.6 | -1.9 | 60.3e | 10 | 99.3 | 264.4 | 2 | 355 |
| 2025 Apr 11 | 5 4 47.10 | 22 32 44.3 | 5.604651 | 35.1 | -1.9 | 56.3e | 9 | 99.3 | 264.7 | 2 | 355 |
| 2025 Apr 16 | 5 8 35.73 | 22 38 18.2 | 5.670665 | 34.7 | -1.9 | 52.2e | 9 | 99.4 | 265.1 | 2 | 355 |
| 2025 Apr 21 | 5 12 34.43 | 22 43 41.3 | 5.733347 | 34.3 | -1.9 | 48.3e | 8 | 99.5 | 265.5 | 2 | 356 |
| 2025 Apr 26 | 5 16 42.40 | 22 48 50.1 | 5.792445 | 34.0 | -1.8 | 44.4e | 8 | 99.5 | 266.0 | 2 | 356 |
| 2025 May 1 | 5 20 58.82 | 22 53 40.8 | 5.847697 | 33.7 | -1.8 | 40.5e | 7 | 99.6 | 266.4 | 2 | 357 |
| 2025 May 6 | 5 25 22.77 | 22 58 10.2 | 5.898879 | 33.4 | -1.8 | 36.7e | 7 | 99.7 | 266.9 | 2 | 357 |
| 2025 May 11 | 5 29 53.36 | 23 2 15.4 | 5.945836 | 33.1 | -1.8 | 32.9e | 6 | 99.7 | 267.3 | 2 | 358 |
| 2025 May 16 | 5 34 29.82 | 23 5 54.0 | 5.988445 | 32.9 | -1.8 | 29.1e | 6 | 99.8 | 267.8 | 2 | 358 |
| 2025 May 21 | 5 39 11.49 | 23 9 3.8 | 6.026579 | 32.7 | -1.8 | 25.4e | 5 | 99.8 | 268.4 | 2 | 359 |
| 2025 May 26 | 5 43 57.68 | 23 11 42.9 | 6.060098 | 32.5 | -1.8 | 21.7e | 4 | 99.9 | 268.9 | 2 | 359 |
| 2025 May 31 | 5 48 47.67 | 23 13 49.4 | 6.088857 | 32.3 | -1.8 | 18.0e | 3 | 99.9 | 269.4 | 2 | 360 |
| 2025 Jun 5 | 5 53 40.63 | 23 15 22.0 | 6.112772 | 32.2 | -1.8 | 14.3e | 3 | 99.9 | 270.0 | 2 | 0 |
| 2025 Jun 10 | 5 58 35.84 | 23 16 19.7 | 6.131809 | 32.1 | -1.7 | 10.6e | 2 | 100.0 | 270.7 | 2 | 1 |
| 2025 Jun 15 | 6 3 32.68 | 23 16 42.1 | 6.145943 | 32.0 | -1.7 | 7.0e | 1 | 100.0 | 271.6 | 2 | 1 |
| 2025 Jun 20 | 6 8 30.56 | 23 16 28.7 | 6.155136 | 32.0 | -1.7 | 3.4e | 1 | 100.0 | 273.3 | 2 | 2 |
| 2025 Jun 25 | 6 13 28.86 | 23 15 39.4 | 6.159332 | 32.0 | -1.7 | 0.3w | 0 | 100.0 | 63.6 | 2 | 2 |
| 2025 Jun 30 | 6 18 26.85 | 23 14 14.2 | 6.158496 | 32.0 | -1.7 | 3.9w | 1 | 100.0 | 89.9 | 2 | 3 |
| 2025 Jul 5 | 6 23 23.78 | 23 12 13.8 | 6.152658 | 32.0 | -1.7 | 7.5w | 1 | 100.0 | 91.4 | 2 | 3 |
| 2025 Jul 10 | 6 28 19.02 | 23 9 39.4 | 6.141878 | 32.1 | -1.7 | 11.2w | 2 | 100.0 | 92.2 | 2 | 4 |
| 2025 Jul 15 | 6 33 11.97 | 23 6 32.0 | 6.126213 | 32.1 | -1.7 | 14.8w | 3 | 99.9 | 92.9 | 2 | 4 |
| 2025 Jul 20 | 6 38 2.05 | 23 2 52.9 | 6.105699 | 32.3 | -1.7 | 18.5w | 4 | 99.9 | 93.5 | 2 | 5 |
| 2025 Jul 25 | 6 42 48.60 | 22 58 43.8 | 6.080367 | 32.4 | -1.7 | 22.1w | 4 | 99.9 | 94.0 | 2 | 5 |
| 2025 Jul 30 | 6 47 30.82 | 22 54 7.0 | 6.050298 | 32.6 | -1.8 | 25.8w | 5 | 99.8 | 94.5 | 2 | 6 |
| 2025 Aug 4 | 6 52 7.99 | 22 49 4.9 | 6.015628 | 32.7 | -1.8 | 29.5w | 6 | 99.8 | 95.0 | 2 | 6 |
| 2025 Aug 9 | 6 56 39.44 | 22 43 40.3 | 5.976508 | 33.0 | -1.8 | 33.3w | 6 | 99.7 | 95.5 | 2 | 7 |
| 2025 Aug 14 | 7 1 4.55 | 22 37 56.0 | 5.933081 | 33.2 | -1.8 | 37.1w | 7 | 99.6 | 95.9 | 2 | 7 |
| 2025 Aug 19 | 7 5 22.62 | 22 31 55.1 | 5.885470 | 33.5 | -1.8 | 40.9w | 7 | 99.6 | 96.4 | 2 | 8 |
| 2025 Aug 24 | 7 9 32.85 | 22 25 41.1 | 5.833821 | 33.8 | -1.8 | 44.7w | 8 | 99.5 | 96.8 | 2 | 8 |
| 2025 Aug 29 | 7 13 34.35 | 22 19 18.0 | 5.778350 | 34.1 | -1.8 | 48.6w | 8 | 99.5 | 97.2 | 2 | 9 |
| 2025 Sep 3 | 7 17 26.32 | 22 12 50.1 | 5.719312 | 34.4 | -1.9 | 52.5w | 9 | 99.4 | 97.6 | 2 | 9 |
| 2025 Sep 8 | 7 21 8.00 | 22 6 21.6 | 5.656971 | 34.8 | -1.9 | 56.5w | 9 | 99.3 | 97.9 | 2 | 9 |
| 2025 Sep 13 | 7 24 38.65 | 21 59 56.7 | 5.591580 | 35.2 | -1.9 | 60.6w | 10 | 99.3 | 98.2 | 2 | 10 |
| 2025 Sep 18 | 7 27 57.39 | 21 53 39.9 | 5.523388 | 35.7 | -1.9 | 64.7w | 10 | 99.2 | 98.6 | 2 | 10 |
| 2025 Sep 23 | 7 31 3.22 | 21 47 36.3 | 5.452705 | 36.1 | -1.9 | 68.8w | 10 | 99.2 | 98.9 | 2 | 10 |
| 2025 Sep 28 | 7 33 55.18 | 21 41 51.1 | 5.379906 | 36.6 | -2.0 | 73.1w | 11 | 99.1 | 99.1 | 2 | 11 |
| 2025 Oct 3 | 7 36 32.39 | 21 36 29.4 | 5.305398 | 37.1 | -2.0 | 77.3w | 11 | 99.1 | 99.4 | 2 | 11 |
| 2025 Oct 8 | 7 38 54.02 | 21 31 35.7 | 5.229592 | 37.7 | -2.0 | 81.7w | 11 | 99.1 | 99.6 | 2 | 11 |
| 2025 Oct 13 | 7 40 59.23 | 21 27 14.8 | 5.152884 | 38.2 | -2.1 | 86.2w | 11 | 99.1 | 99.8 | 2 | 11 |
| 2025 Oct 18 | 7 42 47.06 | 21 23 31.3 | 5.075702 | 38.8 | -2.1 | 90.7w | 11 | 99.1 | 99.9 | 1 | 12 |
| 2025 Oct 23 | 7 44 16.54 | 21 20 30.0 | 4.998554 | 39.4 | -2.1 | 95.3w | 11 | 99.1 | 100.1 | 1 | 12 |
| 2025 Oct 28 | 7 45 26.87 | 21 18 14.9 | 4.921992 | 40.0 | -2.1 | 100.0w | 11 | 99.1 | 100.2 | 1 | 12 |
| 2025 Nov 2 | 7 46 17.42 | 21 16 49.3 | 4.846587 | 40.6 | -2.2 | 104.8w | 11 | 99.1 | 100.2 | 1 | 12 |
| 2025 Nov 7 | 7 46 47.71 | 21 16 15.4 | 4.772893 | 41.3 | -2.2 | 109.7w | 10 | 99.2 | 100.3 | 1 | 12 |
| 2025 Nov 12 | 7 46 57.31 | 21 16 34.8 | 4.701455 | 41.9 | -2.3 | 114.7w | 10 | 99.2 | 100.3 | 1 | 12 |
| 2025 Nov 17 | 7 46 45.81 | 21 17 48.8 | 4.632868 | 42.5 | -2.3 | 119.8w | 10 | 99.3 | 100.2 | 1 | 12 |
| 2025 Nov 22 | 7 46 13.15 | 21 19 57.2 | 4.567777 | 43.1 | -2.3 | 125.0w | 9 | 99.4 | 100.1 | 1 | 12 |
| 2025 Nov 27 | 7 45 19.59 | 21 22 58.6 | 4.506828 | 43.7 | -2.4 | 130.2w | 8 | 99.5 | 100.0 | 1 | 12 |
| 2025 Dec 2 | 7 44 5.83 | 21 26 49.5 | 4.450635 | 44.2 | -2.4 | 135.6w | 8 | 99.6 | 99.9 | 1 | 12 |
| 2025 Dec 7 | 7 42 32.83 | 21 31 25.5 | 4.399749 | 44.8 | -2.4 | 141.0w | 7 | 99.6 | 99.7 | 1 | 12 |
| 2025 Dec 12 | 7 40 41.78 | 21 36 41.4 | 4.354694 | 45.2 | -2.4 | 146.5w | 6 | 99.7 | 99.5 | 1 | 11 |
| 2025 Dec 17 | 7 38 34.21 | 21 42 31.0 | 4.316006 | 45.6 | -2.5 | 152.1w | 5 | 99.8 | 99.2 | 1 | 11 |
| 2025 Dec 22 | 7 36 12.15 | 21 48 47.1 | 4.284181 | 46.0 | -2.5 | 157.8w | 4 | 99.9 | 98.8 | 1 | 11 |
| 2025 Dec 27 | 7 33 38.14 | 21 55 21.2 | 4.259635 | 46.2 | -2.5 | 163.5w | 3 | 99.9 | 98.3 | 1 | 11 |

САТУРН



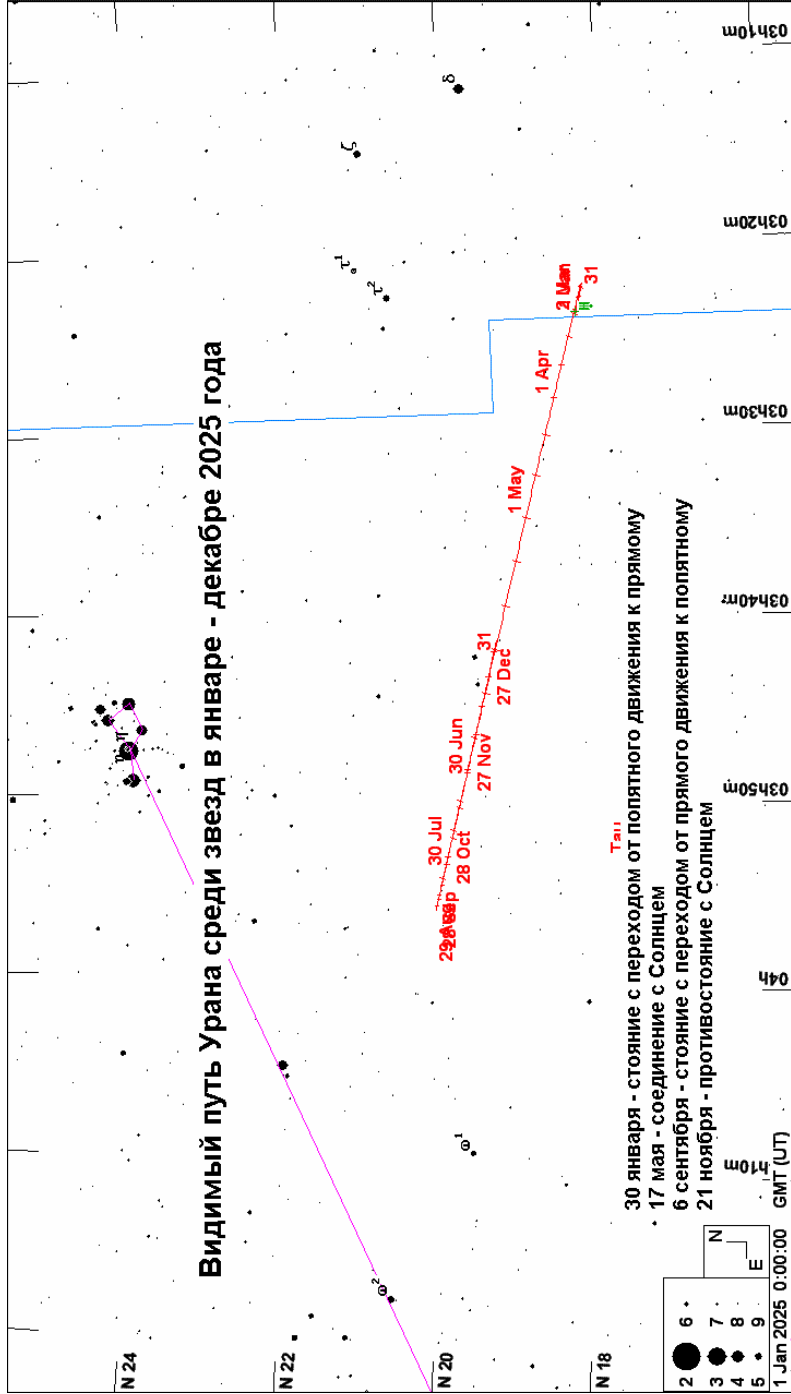
| Дата | Пр. восх. | Склонение | Расстояние | dia | mag | Elong | I | фаза | Limb | De | Pr |
|-------------|-------------|-------------|------------|------|-----|--------|---|-------|-------|----|----|
| год мес д | h m s | ° ' " | AU | " | | o | o | o | o | o | o |
| 2025 Jan 1 | 23 4 46.44 | - 8 3 1.0 | 10.025338 | 16.6 | 1.1 | 63.7e | 5 | 99.8 | 248.2 | 4 | 5 |
| 2025 Jan 6 | 23 6 13.57 | - 7 53 16.1 | 10.098060 | 16.5 | 1.1 | 59.0e | 5 | 99.8 | 248.4 | 4 | 5 |
| 2025 Jan 11 | 23 7 47.71 | - 7 42 49.4 | 10.167248 | 16.4 | 1.1 | 54.4e | 5 | 99.8 | 248.6 | 4 | 5 |
| 2025 Jan 16 | 23 9 28.31 | - 7 31 44.3 | 10.232502 | 16.3 | 1.1 | 49.7e | 4 | 99.8 | 248.8 | 4 | 5 |
| 2025 Jan 21 | 23 11 14.89 | - 7 20 3.8 | 10.293454 | 16.2 | 1.1 | 45.1e | 4 | 99.9 | 249.0 | 3 | 5 |
| 2025 Jan 26 | 23 13 6.95 | - 7 7 50.9 | 10.349732 | 16.1 | 1.1 | 40.5e | 4 | 99.9 | 249.3 | 3 | 5 |
| 2025 Jan 31 | 23 15 3.97 | - 6 55 8.8 | 10.400975 | 16.0 | 1.1 | 36.0e | 3 | 99.9 | 249.7 | 3 | 5 |
| 2025 Feb 5 | 23 17 5.36 | - 6 42 1.1 | 10.446856 | 16.0 | 1.1 | 31.5e | 3 | 99.9 | 250.1 | 3 | 5 |
| 2025 Feb 10 | 23 19 10.53 | - 6 28 31.8 | 10.487134 | 15.9 | 1.2 | 27.0e | 3 | 99.9 | 250.7 | 2 | 5 |
| 2025 Feb 15 | 23 21 18.94 | - 6 14 44.3 | 10.521631 | 15.8 | 1.2 | 22.5e | 2 | 100.0 | 251.5 | 2 | 5 |
| 2025 Feb 20 | 23 23 30.07 | - 6 0 41.7 | 10.550182 | 15.8 | 1.2 | 18.1e | 2 | 100.0 | 252.7 | 2 | 5 |
| 2025 Feb 25 | 23 25 43.43 | - 5 46 27.3 | 10.572623 | 15.8 | 1.1 | 13.7e | 1 | 100.0 | 254.7 | 2 | 5 |
| 2025 Mar 2 | 23 27 58.47 | - 5 32 4.6 | 10.588809 | 15.7 | 1.1 | 9.4e | 1 | 100.0 | 258.5 | 1 | 5 |
| 2025 Mar 7 | 23 30 14.62 | - 5 17 37.4 | 10.598656 | 15.7 | 1.1 | 5.1e | 1 | 100.0 | 268.6 | 1 | 5 |
| 2025 Mar 12 | 23 32 31.32 | - 5 3 9.6 | 10.602165 | 15.7 | 1.1 | 2.0e | 0 | 100.0 | 325.5 | 1 | 5 |
| 2025 Mar 17 | 23 34 48.07 | - 4 48 44.2 | 10.599367 | 15.7 | 1.2 | 4.4w | 0 | 100.0 | 41.0 | 0 | 5 |
| 2025 Mar 22 | 23 37 4.42 | - 4 34 24.4 | 10.590293 | 15.7 | 1.2 | 8.6w | 1 | 100.0 | 53.8 | 0 | 5 |
| 2025 Mar 27 | 23 39 19.86 | - 4 20 13.5 | 10.574982 | 15.8 | 1.2 | 12.8w | 1 | 100.0 | 58.1 | 0 | 5 |
| 2025 Apr 1 | 23 41 33.88 | - 4 6 14.9 | 10.553498 | 15.8 | 1.2 | 17.1w | 2 | 100.0 | 60.3 | 0 | 5 |
| 2025 Apr 6 | 23 43 45.94 | - 3 52 32.6 | 10.525986 | 15.8 | 1.2 | 21.4w | 2 | 100.0 | 61.7 | -1 | 5 |
| 2025 Apr 11 | 23 45 55.53 | - 3 39 9.6 | 10.492651 | 15.9 | 1.2 | 25.8w | 3 | 99.9 | 62.5 | -1 | 5 |
| 2025 Apr 16 | 23 48 2.22 | - 3 26 9.0 | 10.453700 | 15.9 | 1.2 | 30.1w | 3 | 99.9 | 63.2 | -1 | 4 |
| 2025 Apr 21 | 23 50 5.56 | - 3 13 33.7 | 10.409335 | 16.0 | 1.2 | 34.4w | 3 | 99.9 | 63.7 | -2 | 4 |
| 2025 Apr 26 | 23 52 5.08 | - 3 1 26.8 | 10.359770 | 16.1 | 1.2 | 38.7w | 4 | 99.9 | 64.1 | -2 | 4 |
| 2025 May 1 | 23 54 0.28 | - 2 49 51.8 | 10.305265 | 16.2 | 1.2 | 43.1w | 4 | 99.9 | 64.4 | -2 | 4 |
| 2025 May 6 | 23 55 50.64 | - 2 38 52.0 | 10.246158 | 16.3 | 1.2 | 47.4w | 4 | 99.8 | 64.7 | -2 | 4 |
| 2025 May 11 | 23 57 35.75 | - 2 28 30.1 | 10.182813 | 16.4 | 1.2 | 51.8w | 5 | 99.8 | 64.9 | -2 | 4 |
| 2025 May 16 | 23 59 15.20 | - 2 18 48.5 | 10.115580 | 16.5 | 1.2 | 56.2w | 5 | 99.8 | 65.2 | -3 | 4 |
| 2025 May 21 | 0 0 48.57 | - 2 9 50.0 | 10.044807 | 16.6 | 1.1 | 60.6w | 5 | 99.8 | 65.4 | -3 | 4 |
| 2025 May 26 | 0 2 15.42 | - 2 1 37.3 | 9.970862 | 16.7 | 1.1 | 65.0w | 5 | 99.8 | 65.6 | -3 | 4 |
| 2025 May 31 | 0 3 35.29 | - 1 54 13.4 | 9.894181 | 16.8 | 1.1 | 69.4w | 6 | 99.8 | 65.8 | -3 | 4 |
| 2025 Jun 5 | 0 4 47.77 | - 1 47 40.5 | 9.815254 | 17.0 | 1.1 | 73.9w | 6 | 99.7 | 65.9 | -3 | 4 |
| 2025 Jun 10 | 0 5 52.54 | - 1 42 0.6 | 9.734562 | 17.1 | 1.1 | 78.4w | 6 | 99.7 | 66.1 | -3 | 4 |
| 2025 Jun 15 | 0 6 49.29 | - 1 37 15.2 | 9.652573 | 17.3 | 1.1 | 82.9w | 6 | 99.7 | 66.3 | -3 | 4 |
| 2025 Jun 20 | 0 7 37.69 | - 1 33 26.1 | 9.569752 | 17.4 | 1.0 | 87.5w | 6 | 99.7 | 66.5 | -3 | 4 |
| 2025 Jun 25 | 0 8 17.44 | - 1 30 35.1 | 9.486604 | 17.6 | 1.0 | 92.1w | 6 | 99.7 | 66.6 | -4 | 4 |
| 2025 Jun 30 | 0 8 48.24 | - 1 28 43.6 | 9.403698 | 17.7 | 1.0 | 96.7w | 6 | 99.7 | 66.8 | -4 | 4 |
| 2025 Jul 5 | 0 9 9.93 | - 1 27 52.1 | 9.321614 | 17.9 | 1.0 | 101.4w | 6 | 99.7 | 67.0 | -4 | 4 |
| 2025 Jul 10 | 0 9 22.43 | - 1 28 0.4 | 9.240905 | 18.0 | 1.0 | 106.1w | 6 | 99.7 | 67.2 | -4 | 4 |
| 2025 Jul 15 | 0 9 25.69 | - 1 29 8.4 | 9.162097 | 18.2 | 0.9 | 110.8w | 6 | 99.7 | 67.4 | -4 | 4 |
| 2025 Jul 20 | 0 9 19.68 | - 1 31 15.6 | 9.085721 | 18.3 | 0.9 | 115.6w | 5 | 99.8 | 67.7 | -4 | 4 |
| 2025 Jul 25 | 0 9 4.43 | - 1 34 21.4 | 9.012353 | 18.5 | 0.9 | 120.5w | 5 | 99.8 | 67.9 | -4 | 4 |
| 2025 Jul 30 | 0 8 40.09 | - 1 38 23.8 | 8.942589 | 18.6 | 0.8 | 125.4w | 5 | 99.8 | 68.2 | -3 | 4 |
| 2025 Aug 4 | 0 8 6.98 | - 1 43 20.2 | 8.876990 | 18.8 | 0.8 | 130.3w | 5 | 99.8 | 68.6 | -3 | 4 |
| 2025 Aug 9 | 0 7 25.48 | - 1 49 7.1 | 8.816058 | 18.9 | 0.8 | 135.3w | 4 | 99.9 | 69.0 | -3 | 4 |
| 2025 Aug 14 | 0 6 36.05 | - 1 55 41.0 | 8.760259 | 19.0 | 0.8 | 140.3w | 4 | 99.9 | 69.5 | -3 | 4 |
| 2025 Aug 19 | 0 5 39.20 | - 2 2 57.9 | 8.710055 | 19.1 | 0.7 | 145.4w | 3 | 99.9 | 70.1 | -3 | 4 |
| 2025 Aug 24 | 0 4 35.55 | - 2 10 53.0 | 8.665921 | 19.2 | 0.7 | 150.5w | 3 | 99.9 | 70.9 | -3 | 4 |
| 2025 Aug 29 | 0 3 25.90 | - 2 19 20.5 | 8.628285 | 19.3 | 0.7 | 155.6w | 3 | 100.0 | 72.0 | -3 | 4 |
| 2025 Sep 3 | 0 2 11.16 | - 2 28 13.6 | 8.597488 | 19.4 | 0.7 | 160.7w | 2 | 100.0 | 73.7 | -2 | 4 |
| 2025 Sep 8 | 0 0 52.28 | - 2 37 25.7 | 8.573788 | 19.4 | 0.6 | 165.9w | 1 | 100.0 | 76.5 | -2 | 4 |
| 2025 Sep 13 | 23 59 30.25 | - 2 46 49.9 | 8.557388 | 19.5 | 0.6 | 171.0w | 1 | 100.0 | 82.5 | -2 | 4 |
| 2025 Sep 18 | 23 58 6.09 | - 2 56 19.5 | 8.548477 | 19.5 | 0.6 | 175.8w | 0 | 100.0 | 102.9 | -2 | 4 |
| 2025 Sep 23 | 23 56 40.91 | - 3 5 46.8 | 8.547199 | 19.5 | 0.6 | 176.9e | 0 | 100.0 | 193.2 | -2 | 4 |
| 2025 Sep 28 | 23 55 15.91 | - 3 15 3.8 | 8.553593 | 19.5 | 0.6 | 172.4e | 1 | 100.0 | 227.3 | -2 | 4 |
| 2025 Oct 3 | 23 53 52.29 | - 3 24 2.7 | 8.567593 | 19.5 | 0.7 | 167.3e | 1 | 100.0 | 235.3 | -1 | 4 |
| 2025 Oct 8 | 23 52 31.15 | - 3 32 36.6 | 8.589048 | 19.4 | 0.7 | 162.1e | 2 | 100.0 | 238.8 | -1 | 4 |
| 2025 Oct 13 | 23 51 13.55 | - 3 40 39.2 | 8.617767 | 19.3 | 0.8 | 156.8e | 2 | 100.0 | 240.7 | -1 | 4 |
| 2025 Oct 18 | 23 50 0.51 | - 3 48 4.1 | 8.653542 | 19.3 | 0.8 | 151.6e | 3 | 99.9 | 241.9 | -1 | 4 |
| 2025 Oct 23 | 23 48 53.04 | - 3 54 45.2 | 8.696081 | 19.2 | 0.8 | 146.3e | 3 | 99.9 | 242.8 | -1 | 4 |
| 2025 Oct 28 | 23 47 52.09 | - 4 0 37.0 | 8.744993 | 19.1 | 0.9 | 141.1e | 4 | 99.9 | 243.5 | -1 | 4 |
| 2025 Nov 2 | 23 46 58.49 | - 4 5 34.9 | 8.799810 | 18.9 | 0.9 | 135.9e | 4 | 99.9 | 244.0 | -1 | 4 |
| 2025 Nov 7 | 23 46 12.88 | - 4 9 35.6 | 8.860024 | 18.8 | 0.9 | 130.7e | 5 | 99.8 | 244.5 | -1 | 5 |
| 2025 Nov 12 | 23 45 35.80 | - 4 12 36.4 | 8.925138 | 18.7 | 1.0 | 125.5e | 5 | 99.8 | 244.9 | 0 | 5 |
| 2025 Nov 17 | 23 45 7.75 | - 4 14 34.9 | 8.994634 | 18.5 | 1.0 | 120.3e | 5 | 99.8 | 245.2 | 0 | 5 |
| 2025 Nov 22 | 23 44 49.16 | - 4 15 29.0 | 9.067929 | 18.4 | 1.0 | 115.2e | 5 | 99.8 | 245.5 | 0 | 5 |
| 2025 Nov 27 | 23 44 40.30 | - 4 15 17.8 | 9.144386 | 18.2 | 1.0 | 110.1e | 6 | 99.8 | 245.7 | 0 | 5 |
| 2025 Dec 2 | 23 44 41.33 | - 4 14 1.1 | 9.223348 | 18.1 | 1.1 | 105.1e | 6 | 99.7 | 246.0 | 0 | 5 |
| 2025 Dec 7 | 23 44 52.23 | - 4 11 39.8 | 9.304182 | 17.9 | 1.1 | 100.1e | 6 | 99.7 | 246.2 | 0 | 5 |
| 2025 Dec 12 | 23 45 12.96 | - 4 8 14.8 | 9.386301 | 17.8 | 1.1 | 95.1e | 6 | 99.7 | 246.4 | -1 | 5 |
| 2025 Dec 17 | 23 45 43.43 | - 4 3 47.1 | 9.469100 | 17.6 | 1.1 | 90.2e | 6 | 99.7 | 246.6 | -1 | 5 |
| 2025 Dec 22 | 23 46 23.51 | - 3 58 18.3 | 9.551945 | 17.4 | 1.1 | 85.3e | 6 | 99.7 | 246.8 | -1 | 5 |
| 2025 Dec 27 | 23 47 12.92 | - 3 51 50.4 | 9.634196 | 17.3 | 1.2 | 80.4e | 6 | 99.7 | 247.0 | -1 | 4 |



УРАН

| Дата | | | Пр. восх. | | | Склонение | | Расстояние | dia | mag | Elong | I | фаза | Limb | De | Pr |
|------|-----|----|-----------|----|-------|-----------|---------|------------|-----|-----|--------|---|-------|-------|----|-----|
| год | мес | д | h | m | s | o | ' " | AU | " | | o | o | o | o | o | o |
| 2025 | Jan | 1 | 3 | 23 | 50.03 | 18 | 20 46.7 | 18.871734 | 3.6 | 5.7 | 132.8e | 2 | 100.0 | 255.3 | 64 | 273 |
| 2025 | Jan | 6 | 3 | 23 | 22.34 | 18 | 19 10.7 | 18.936953 | 3.6 | 5.7 | 127.6e | 2 | 100.0 | 255.3 | 64 | 273 |
| 2025 | Jan | 11 | 3 | 22 | 59.35 | 18 | 17 51.9 | 19.006855 | 3.6 | 5.7 | 122.4e | 2 | 100.0 | 255.3 | 64 | 273 |
| 2025 | Jan | 16 | 3 | 22 | 41.25 | 18 | 16 51.2 | 19.080838 | 3.6 | 5.7 | 117.2e | 3 | 99.9 | 255.3 | 64 | 273 |
| 2025 | Jan | 21 | 3 | 22 | 28.25 | 18 | 16 9.4 | 19.158321 | 3.6 | 5.7 | 112.1e | 3 | 99.9 | 255.3 | 64 | 273 |
| 2025 | Jan | 26 | 3 | 22 | 20.48 | 18 | 15 47.1 | 19.238698 | 3.6 | 5.7 | 107.0e | 3 | 99.9 | 255.3 | 64 | 273 |
| 2025 | Jan | 31 | 3 | 22 | 18.08 | 18 | 15 44.9 | 19.321317 | 3.5 | 5.7 | 101.9e | 3 | 99.9 | 255.3 | 64 | 273 |
| 2025 | Feb | 5 | 3 | 22 | 21.11 | 18 | 16 2.8 | 19.405482 | 3.5 | 5.7 | 96.8e | 3 | 99.9 | 255.3 | 64 | 273 |
| 2025 | Feb | 10 | 3 | 22 | 29.55 | 18 | 16 40.9 | 19.490499 | 3.5 | 5.7 | 91.8e | 3 | 99.9 | 255.4 | 64 | 273 |
| 2025 | Feb | 15 | 3 | 22 | 43.32 | 18 | 17 38.6 | 19.575729 | 3.5 | 5.7 | 86.8e | 3 | 99.9 | 255.4 | 64 | 273 |
| 2025 | Feb | 20 | 3 | 23 | 2.35 | 18 | 18 55.6 | 19.660564 | 3.5 | 5.7 | 81.8e | 3 | 99.9 | 255.5 | 64 | 273 |
| 2025 | Feb | 25 | 3 | 23 | 26.54 | 18 | 20 31.4 | 19.744388 | 3.5 | 5.8 | 76.9e | 3 | 99.9 | 255.5 | 64 | 273 |
| 2025 | Mar | 2 | 3 | 23 | 55.76 | 18 | 22 25.5 | 19.826573 | 3.5 | 5.8 | 72.0e | 3 | 99.9 | 255.6 | 64 | 273 |
| 2025 | Mar | 7 | 3 | 24 | 29.82 | 18 | 24 36.9 | 19.906487 | 3.4 | 5.8 | 67.1e | 3 | 99.9 | 255.6 | 65 | 273 |
| 2025 | Mar | 12 | 3 | 25 | 8.47 | 18 | 27 4.4 | 19.983565 | 3.4 | 5.8 | 62.3e | 3 | 99.9 | 255.7 | 65 | 274 |
| 2025 | Mar | 17 | 3 | 25 | 51.48 | 18 | 29 47.0 | 20.057312 | 3.4 | 5.8 | 57.5e | 2 | 100.0 | 255.8 | 65 | 274 |
| 2025 | Mar | 22 | 3 | 26 | 38.59 | 18 | 32 43.5 | 20.127263 | 3.4 | 5.8 | 52.7e | 2 | 100.0 | 255.9 | 65 | 274 |
| 2025 | Mar | 27 | 3 | 27 | 29.55 | 18 | 35 52.9 | 20.192959 | 3.4 | 5.8 | 48.0e | 2 | 100.0 | 256.0 | 65 | 274 |
| 2025 | Apr | 1 | 3 | 28 | 24.09 | 18 | 39 14.0 | 20.253942 | 3.4 | 5.8 | 43.2e | 2 | 100.0 | 256.1 | 66 | 274 |
| 2025 | Apr | 6 | 3 | 29 | 21.87 | 18 | 42 45.2 | 20.309794 | 3.4 | 5.8 | 38.5e | 2 | 100.0 | 256.2 | 66 | 275 |
| 2025 | Apr | 11 | 3 | 30 | 22.56 | 18 | 46 25.1 | 20.360195 | 3.4 | 5.8 | 33.9e | 2 | 100.0 | 256.3 | 66 | 275 |
| 2025 | Apr | 16 | 3 | 31 | 25.83 | 18 | 50 12.5 | 20.404876 | 3.4 | 5.8 | 29.2e | 1 | 100.0 | 256.5 | 66 | 275 |
| 2025 | Apr | 21 | 3 | 32 | 31.37 | 18 | 54 6.0 | 20.443592 | 3.4 | 5.8 | 24.6e | 1 | 100.0 | 256.7 | 66 | 276 |
| 2025 | Apr | 26 | 3 | 33 | 38.87 | 18 | 58 4.5 | 20.476102 | 3.3 | 5.8 | 20.0e | 1 | 100.0 | 256.9 | 67 | 276 |
| 2025 | May | 1 | 3 | 34 | 47.97 | 19 | 2 6.4 | 20.502181 | 3.3 | 5.8 | 15.4e | 1 | 100.0 | 257.2 | 67 | 276 |
| 2025 | May | 6 | 3 | 35 | 58.31 | 19 | 6 10.5 | 20.521684 | 3.3 | 5.8 | 10.9e | 1 | 100.0 | 257.6 | 67 | 276 |
| 2025 | May | 11 | 3 | 37 | 9.52 | 19 | 10 15.3 | 20.534548 | 3.3 | 5.8 | 6.3e | 0 | 100.0 | 258.5 | 68 | 277 |
| 2025 | May | 16 | 3 | 38 | 21.27 | 19 | 14 19.8 | 20.540742 | 3.3 | 5.8 | 1.8e | 0 | 100.0 | 263.4 | 68 | 277 |
| 2025 | May | 21 | 3 | 39 | 33.23 | 19 | 18 22.8 | 20.540243 | 3.3 | 5.8 | 2.7w | 0 | 100.0 | 72.3 | 68 | 278 |
| 2025 | May | 26 | 3 | 40 | 45.06 | 19 | 22 23.1 | 20.533035 | 3.3 | 5.8 | 7.3w | 0 | 100.0 | 75.2 | 68 | 278 |
| 2025 | May | 31 | 3 | 41 | 56.42 | 19 | 26 19.7 | 20.519142 | 3.3 | 5.8 | 11.8w | 1 | 100.0 | 76.0 | 69 | 278 |
| 2025 | Jun | 5 | 3 | 43 | 6.91 | 19 | 30 11.2 | 20.498681 | 3.3 | 5.8 | 16.3w | 1 | 100.0 | 76.4 | 69 | 279 |
| 2025 | Jun | 10 | 3 | 44 | 16.21 | 19 | 33 56.7 | 20.471820 | 3.3 | 5.8 | 20.8w | 1 | 100.0 | 76.6 | 69 | 279 |
| 2025 | Jun | 15 | 3 | 45 | 24.00 | 19 | 37 35.3 | 20.438741 | 3.4 | 5.8 | 25.3w | 1 | 100.0 | 76.8 | 69 | 279 |
| 2025 | Jun | 20 | 3 | 46 | 29.97 | 19 | 41 6.3 | 20.399625 | 3.4 | 5.8 | 29.8w | 1 | 100.0 | 77.0 | 70 | 280 |
| 2025 | Jun | 25 | 3 | 47 | 33.79 | 19 | 44 28.6 | 20.354669 | 3.4 | 5.8 | 34.3w | 2 | 100.0 | 77.1 | 70 | 280 |
| 2025 | Jun | 30 | 3 | 48 | 35.12 | 19 | 47 41.2 | 20.304139 | 3.4 | 5.8 | 38.8w | 2 | 100.0 | 77.3 | 70 | 280 |
| 2025 | Jul | 5 | 3 | 49 | 33.62 | 19 | 50 43.5 | 20.248377 | 3.4 | 5.8 | 43.4w | 2 | 100.0 | 77.4 | 70 | 281 |
| 2025 | Jul | 10 | 3 | 50 | 29.01 | 19 | 53 34.8 | 20.187748 | 3.4 | 5.8 | 47.9w | 2 | 100.0 | 77.5 | 71 | 281 |
| 2025 | Jul | 15 | 3 | 51 | 21.04 | 19 | 56 14.4 | 20.122616 | 3.4 | 5.8 | 52.5w | 2 | 100.0 | 77.6 | 71 | 281 |
| 2025 | Jul | 20 | 3 | 52 | 9.42 | 19 | 58 41.8 | 20.053343 | 3.4 | 5.8 | 57.0w | 3 | 100.0 | 77.7 | 71 | 282 |
| 2025 | Jul | 25 | 3 | 52 | 53.87 | 20 | 0 56.3 | 19.980327 | 3.4 | 5.8 | 61.6w | 3 | 99.9 | 77.8 | 71 | 282 |
| 2025 | Jul | 30 | 3 | 53 | 34.13 | 20 | 2 57.2 | 19.904044 | 3.4 | 5.8 | 66.3w | 3 | 99.9 | 77.9 | 71 | 282 |
| 2025 | Aug | 4 | 3 | 54 | 9.95 | 20 | 4 44.1 | 19.825015 | 3.5 | 5.8 | 70.9w | 3 | 99.9 | 77.9 | 71 | 282 |
| 2025 | Aug | 9 | 3 | 54 | 41.16 | 20 | 6 16.8 | 19.743759 | 3.5 | 5.7 | 75.6w | 3 | 99.9 | 78.0 | 71 | 283 |
| 2025 | Aug | 14 | 3 | 55 | 7.59 | 20 | 7 34.9 | 19.660781 | 3.5 | 5.7 | 80.2w | 3 | 99.9 | 78.1 | 72 | 283 |
| 2025 | Aug | 19 | 3 | 55 | 29.07 | 20 | 8 38.0 | 19.576588 | 3.5 | 5.7 | 85.0w | 3 | 99.9 | 78.1 | 72 | 283 |
| 2025 | Aug | 24 | 3 | 55 | 45.44 | 20 | 9 25.7 | 19.491744 | 3.5 | 5.7 | 89.7w | 3 | 99.9 | 78.2 | 72 | 283 |
| 2025 | Aug | 29 | 3 | 55 | 56.59 | 20 | 9 58.0 | 19.406868 | 3.5 | 5.7 | 94.5w | 3 | 99.9 | 78.2 | 72 | 283 |
| 2025 | Sep | 3 | 3 | 56 | 2.47 | 20 | 10 14.7 | 19.322582 | 3.5 | 5.7 | 99.3w | 3 | 99.9 | 78.2 | 72 | 283 |
| 2025 | Sep | 8 | 3 | 56 | 3.07 | 20 | 10 16.0 | 19.239480 | 3.6 | 5.7 | 104.2w | 3 | 99.9 | 78.2 | 72 | 283 |
| 2025 | Sep | 13 | 3 | 55 | 58.42 | 20 | 10 1.8 | 19.158129 | 3.6 | 5.7 | 109.0w | 3 | 99.9 | 78.2 | 72 | 283 |
| 2025 | Sep | 18 | 3 | 55 | 48.54 | 20 | 9 32.3 | 19.079107 | 3.6 | 5.7 | 113.9w | 3 | 99.9 | 78.3 | 72 | 283 |
| 2025 | Sep | 23 | 3 | 55 | 33.51 | 20 | 8 47.6 | 19.003038 | 3.6 | 5.7 | 118.9w | 3 | 99.9 | 78.3 | 72 | 283 |
| 2025 | Sep | 28 | 3 | 55 | 13.48 | 20 | 7 48.1 | 18.930549 | 3.6 | 5.7 | 123.9w | 2 | 100.0 | 78.3 | 72 | 283 |
| 2025 | Oct | 3 | 3 | 54 | 48.66 | 20 | 6 34.5 | 18.862225 | 3.6 | 5.6 | 128.9w | 2 | 100.0 | 78.2 | 71 | 283 |
| 2025 | Oct | 8 | 3 | 54 | 19.32 | 20 | 5 7.3 | 18.798592 | 3.6 | 5.6 | 133.9w | 2 | 100.0 | 78.2 | 71 | 282 |
| 2025 | Oct | 13 | 3 | 53 | 45.74 | 20 | 3 27.3 | 18.740136 | 3.7 | 5.6 | 139.0w | 2 | 100.0 | 78.2 | 71 | 282 |
| 2025 | Oct | 18 | 3 | 53 | 8.22 | 20 | 1 35.2 | 18.687350 | 3.7 | 5.6 | 144.1w | 2 | 100.0 | 78.2 | 71 | 282 |
| 2025 | Oct | 23 | 3 | 52 | 27.13 | 19 | 59 32.0 | 18.640726 | 3.7 | 5.6 | 149.2w | 1 | 100.0 | 78.2 | 71 | 282 |
| 2025 | Oct | 28 | 3 | 51 | 42.93 | 19 | 57 18.9 | 18.600698 | 3.7 | 5.6 | 154.4w | 1 | 100.0 | 78.2 | 71 | 282 |
| 2025 | Nov | 2 | 3 | 50 | 56.10 | 19 | 54 57.4 | 18.567617 | 3.7 | 5.6 | 159.6w | 1 | 100.0 | 78.3 | 71 | 281 |
| 2025 | Nov | 7 | 3 | 50 | 7.15 | 19 | 52 28.8 | 18.541745 | 3.7 | 5.6 | 164.8w | 1 | 100.0 | 78.4 | 70 | 281 |
| 2025 | Nov | 12 | 3 | 49 | 16.58 | 19 | 49 54.5 | 18.523302 | 3.7 | 5.6 | 170.0w | 1 | 100.0 | 78.8 | 70 | 281 |
| 2025 | Nov | 17 | 3 | 48 | 24.92 | 19 | 47 16.2 | 18.512496 | 3.7 | 5.6 | 175.3w | 0 | 100.0 | 80.0 | 70 | 280 |
| 2025 | Nov | 22 | 3 | 47 | 32.75 | 19 | 44 35.5 | 18.509477 | 3.7 | 5.6 | 179.4e | 0 | 100.0 | 235.8 | 70 | 280 |
| 2025 | Nov | 27 | 3 | 46 | 40.67 | 19 | 41 54.4 | 18.514293 | 3.7 | 5.6 | 174.2e | 0 | 100.0 | 255.3 | 70 | 280 |
| 2025 | Dec | 2 | 3 | 45 | 49.27 | 19 | 39 14.8 | 18.526890 | 3.7 | 5.6 | 168.9e | 1 | 100.0 | 256.3 | 69 | 280 |
| 2025 | Dec | 7 | 3 | 44 | 59.13 | 19 | 36 38.5 | 18.547132 | 3.7 | 5.6 | 163.7e | 1 | 100.0 | 256.5 | 69 | 279 |
| 2025 | Dec | 12 | 3 | 44 | 10.76 | 19 | 34 7.2 | 18.574854 | 3.7 | 5.6 | 158.4e | 1 | 100.0 | 256.7 | 69 | 279 |
| 2025 | Dec | 17 | 3 | 43 | 24.69 | 19 | 31 42.7 | 18.609865 | 3.7 | 5.6 | 153.1e | 1 | 100.0 | 256.7 | 69 | 279 |
| 2025 | Dec | 22 | 3 | 42 | 41.45 | 19 | 29 27.0 | 18.651880 | 3.7 | 5.6 | 147.9e | 2 | 100.0 | 256.7 | 69 | 279 |
| 2025 | Dec | 27 | 3 | 42 | 1.55 | 19 | 27 21.7 | 18.700524 | 3.7 | 5.6 | 142.6e | 2 | 100.0 | 256.7 | 69 | 278 |

НЕПТУН



| год | мес | д | Пр. восх. h m s | Склонение ° ' " | Расстояние AU | dia " | mag | Elong ° | I ° | фаза | Limb ° | De ° | Pp ° |
|------|-----|----|--------------------|--------------------|------------------|----------|-----|------------|--------|-------|-----------|---------|---------|
| 2025 | Jan | 1 | 23 50 51.01 | - 2 23 32.0 | 30.108782 | 2.4 | 7.9 | 76.5e | 2 | 100.0 | 246.9 | -21 318 | |
| 2025 | Jan | 6 | 23 51 7.47 | - 2 21 33.6 | 30.192178 | 2.4 | 7.9 | 71.5e | 2 | 100.0 | 247.0 | -21 318 | |
| 2025 | Jan | 11 | 23 51 26.87 | - 2 19 16.6 | 30.273160 | 2.4 | 7.9 | 66.5e | 2 | 100.0 | 247.1 | -21 318 | |
| 2025 | Jan | 16 | 23 51 49.08 | - 2 16 41.9 | 30.351155 | 2.4 | 7.9 | 61.5e | 2 | 100.0 | 247.3 | -21 318 | |
| 2025 | Jan | 21 | 23 52 13.96 | - 2 13 50.5 | 30.425630 | 2.4 | 7.9 | 56.5e | 2 | 100.0 | 247.4 | -21 318 | |
| 2025 | Jan | 26 | 23 52 41.39 | - 2 10 43.2 | 30.496048 | 2.4 | 7.9 | 51.5e | 1 | 100.0 | 247.6 | -21 318 | |
| 2025 | Jan | 31 | 23 53 11.19 | - 2 7 21.3 | 30.561875 | 2.4 | 7.9 | 46.6e | 1 | 100.0 | 247.8 | -21 318 | |
| 2025 | Feb | 5 | 23 53 43.17 | - 2 3 46.0 | 30.622612 | 2.4 | 7.9 | 41.7e | 1 | 100.0 | 248.0 | -21 318 | |
| 2025 | Feb | 10 | 23 54 17.13 | - 1 59 58.8 | 30.677842 | 2.4 | 7.9 | 36.8e | 1 | 100.0 | 248.3 | -21 318 | |
| 2025 | Feb | 15 | 23 54 52.84 | - 1 56 1.2 | 30.727231 | 2.4 | 7.9 | 31.9e | 1 | 100.0 | 248.6 | -20 318 | |
| 2025 | Feb | 20 | 23 55 30.10 | - 1 51 54.4 | 30.770469 | 2.4 | 7.9 | 27.0e | 1 | 100.0 | 249.0 | -20 318 | |
| 2025 | Feb | 25 | 23 56 8.71 | - 1 47 40.0 | 30.807260 | 2.4 | 8.0 | 22.2e | 1 | 100.0 | 249.7 | -20 318 | |
| 2025 | Mar | 2 | 23 56 48.44 | - 1 43 19.3 | 30.837333 | 2.4 | 8.0 | 17.3e | 1 | 100.0 | 250.6 | -20 318 | |
| 2025 | Mar | 7 | 23 57 29.03 | - 1 38 54.0 | 30.860486 | 2.4 | 8.0 | 12.5e | 0 | 100.0 | 252.3 | -20 318 | |
| 2025 | Mar | 12 | 23 58 10.24 | - 1 34 25.9 | 30.876619 | 2.4 | 8.0 | 7.7e | 0 | 100.0 | 255.9 | -20 317 | |
| 2025 | Mar | 17 | 23 58 51.85 | - 1 29 56.3 | 30.885684 | 2.4 | 8.0 | 3.1e | 0 | 100.0 | 270.5 | -20 317 | |
| 2025 | Mar | 22 | 23 59 33.62 | - 1 25 26.8 | 30.887649 | 2.4 | 8.0 | 2.3w | 0 | 100.0 | 33.4 | -20 317 | |
| 2025 | Mar | 27 | 0 0 15.34 | - 1 20 58.7 | 30.882503 | 2.4 | 8.0 | 6.8w | 0 | 100.0 | 55.9 | -20 317 | |
| 2025 | Apr | 1 | 0 0 56.76 | - 1 16 33.7 | 30.870272 | 2.4 | 8.0 | 11.5w | 0 | 100.0 | 60.3 | -20 317 | |
| 2025 | Apr | 6 | 0 1 37.63 | - 1 12 13.4 | 30.851076 | 2.4 | 8.0 | 16.3w | 1 | 100.0 | 62.2 | -20 317 | |
| 2025 | Apr | 11 | 0 2 17.74 | - 1 7 59.2 | 30.825114 | 2.4 | 8.0 | 21.0w | 1 | 100.0 | 63.2 | -20 317 | |
| 2025 | Apr | 16 | 0 2 56.86 | - 1 3 52.4 | 30.792602 | 2.4 | 7.9 | 25.7w | 1 | 100.0 | 63.9 | -20 317 | |
| 2025 | Apr | 21 | 0 3 34.81 | - 0 59 54.3 | 30.753767 | 2.4 | 7.9 | 30.4w | 1 | 100.0 | 64.4 | -20 317 | |
| 2025 | Apr | 26 | 0 4 11.38 | - 0 56 6.2 | 30.708853 | 2.4 | 7.9 | 35.1w | 1 | 100.0 | 64.7 | -20 317 | |
| 2025 | May | 1 | 0 4 46.35 | - 0 52 29.5 | 30.658160 | 2.4 | 7.9 | 39.8w | 1 | 100.0 | 65.0 | -20 317 | |
| 2025 | May | 6 | 0 5 19.53 | - 0 49 5.3 | 30.602077 | 2.4 | 7.9 | 44.5w | 1 | 100.0 | 65.3 | -20 317 | |
| 2025 | May | 11 | 0 5 50.75 | - 0 45 54.8 | 30.541030 | 2.4 | 7.9 | 49.2w | 1 | 100.0 | 65.5 | -19 317 | |
| 2025 | May | 16 | 0 6 19.85 | - 0 42 58.9 | 30.475436 | 2.4 | 7.9 | 53.9w | 2 | 100.0 | 65.6 | -19 317 | |
| 2025 | May | 21 | 0 6 46.68 | - 0 40 18.4 | 30.405715 | 2.4 | 7.9 | 58.6w | 2 | 100.0 | 65.8 | -19 317 | |
| 2025 | May | 26 | 0 7 11.10 | - 0 37 54.3 | 30.332310 | 2.4 | 7.9 | 63.3w | 2 | 100.0 | 65.9 | -19 317 | |
| 2025 | May | 31 | 0 7 32.96 | - 0 35 47.4 | 30.255727 | 2.4 | 7.9 | 68.0w | 2 | 100.0 | 66.0 | -19 317 | |
| 2025 | Jun | 5 | 0 7 52.14 | - 0 33 58.6 | 30.176534 | 2.4 | 7.9 | 72.7w | 2 | 100.0 | 66.2 | -19 317 | |
| 2025 | Jun | 10 | 0 8 8.56 | - 0 32 28.1 | 30.095285 | 2.4 | 7.9 | 77.4w | 2 | 100.0 | 66.3 | -19 316 | |
| 2025 | Jun | 15 | 0 8 22.14 | - 0 31 16.4 | 30.012519 | 2.4 | 7.9 | 82.1w | 2 | 100.0 | 66.4 | -19 316 | |
| 2025 | Jun | 20 | 0 8 32.82 | - 0 30 23.7 | 29.928763 | 2.4 | 7.9 | 86.8w | 2 | 100.0 | 66.5 | -19 316 | |
| 2025 | Jun | 25 | 0 8 40.54 | - 0 29 50.6 | 29.844581 | 2.5 | 7.9 | 91.6w | 2 | 100.0 | 66.6 | -19 316 | |
| 2025 | Jun | 30 | 0 8 45.25 | - 0 29 37.0 | 29.760588 | 2.5 | 7.9 | 96.3w | 2 | 100.0 | 66.7 | -19 316 | |
| 2025 | Jul | 5 | 0 8 46.95 | - 0 29 43.0 | 29.677409 | 2.5 | 7.9 | 101.1w | 2 | 100.0 | 66.8 | -19 316 | |
| 2025 | Jul | 10 | 0 8 45.67 | - 0 30 8.1 | 29.595625 | 2.5 | 7.9 | 105.8w | 2 | 100.0 | 67.0 | -19 316 | |
| 2025 | Jul | 15 | 0 8 41.45 | - 0 30 52.1 | 29.515784 | 2.5 | 7.9 | 110.6w | 2 | 100.0 | 67.1 | -19 316 | |
| 2025 | Jul | 20 | 0 8 34.33 | - 0 31 54.6 | 29.438429 | 2.5 | 7.9 | 115.4w | 2 | 100.0 | 67.2 | -19 316 | |
| 2025 | Jul | 25 | 0 8 24.36 | - 0 33 15.1 | 29.364132 | 2.5 | 7.8 | 120.3w | 2 | 100.0 | 67.4 | -19 316 | |
| 2025 | Jul | 30 | 0 8 11.66 | - 0 34 52.9 | 29.293484 | 2.5 | 7.8 | 125.1w | 2 | 100.0 | 67.5 | -19 316 | |
| 2025 | Aug | 4 | 0 7 56.34 | - 0 36 47.0 | 29.227026 | 2.5 | 7.8 | 130.0w | 1 | 100.0 | 67.7 | -19 317 | |
| 2025 | Aug | 9 | 0 7 38.56 | - 0 38 56.2 | 29.165238 | 2.5 | 7.8 | 134.8w | 1 | 100.0 | 67.9 | -19 317 | |
| 2025 | Aug | 14 | 0 7 18.49 | - 0 41 19.4 | 29.108555 | 2.5 | 7.8 | 139.7w | 1 | 100.0 | 68.2 | -19 317 | |
| 2025 | Aug | 19 | 0 6 56.30 | - 0 43 55.6 | 29.057407 | 2.5 | 7.8 | 144.6w | 1 | 100.0 | 68.5 | -19 317 | |
| 2025 | Aug | 24 | 0 6 32.17 | - 0 46 43.3 | 29.012236 | 2.5 | 7.8 | 149.5w | 1 | 100.0 | 68.9 | -19 317 | |
| 2025 | Aug | 29 | 0 6 6.34 | - 0 49 40.8 | 28.973440 | 2.5 | 7.8 | 154.5w | 1 | 100.0 | 69.4 | -19 317 | |
| 2025 | Sep | 3 | 0 5 39.06 | - 0 52 46.6 | 28.941334 | 2.5 | 7.8 | 159.4w | 1 | 100.0 | 70.2 | -19 317 | |
| 2025 | Sep | 8 | 0 5 10.60 | - 0 55 58.8 | 28.916158 | 2.5 | 7.8 | 164.4w | 1 | 100.0 | 71.5 | -19 317 | |
| 2025 | Sep | 13 | 0 4 41.22 | - 0 59 15.6 | 28.898103 | 2.5 | 7.8 | 169.3w | 0 | 100.0 | 73.9 | -20 317 | |
| 2025 | Sep | 18 | 0 4 11.17 | - 1 2 35.5 | 28.887358 | 2.5 | 7.8 | 174.3w | 0 | 100.0 | 80.4 | -20 317 | |
| 2025 | Sep | 23 | 0 3 40.76 | - 1 5 56.4 | 28.884078 | 2.5 | 7.8 | 179.5w | 0 | 100.0 | 135.5 | -20 317 | |
| 2025 | Sep | 28 | 0 3 10.28 | - 1 9 16.2 | 28.888332 | 2.5 | 7.8 | 175.3e | 0 | 100.0 | 229.6 | -20 317 | |
| 2025 | Oct | 3 | 0 2 40.06 | - 1 12 33.0 | 28.900093 | 2.5 | 7.8 | 170.3e | 0 | 100.0 | 238.5 | -20 317 | |
| 2025 | Oct | 8 | 0 2 10.37 | - 1 15 44.9 | 28.919258 | 2.5 | 7.8 | 165.3e | 0 | 100.0 | 241.3 | -20 317 | |
| 2025 | Oct | 13 | 0 1 41.51 | - 1 18 50.1 | 28.945698 | 2.5 | 7.8 | 160.3e | 1 | 100.0 | 242.7 | -20 317 | |
| 2025 | Oct | 18 | 0 1 13.75 | - 1 21 46.9 | 28.979268 | 2.5 | 7.8 | 155.2e | 1 | 100.0 | 243.6 | -20 317 | |
| 2025 | Oct | 23 | 0 0 47.38 | - 1 24 33.3 | 29.019756 | 2.5 | 7.8 | 150.1e | 1 | 100.0 | 244.2 | -20 317 | |
| 2025 | Oct | 28 | 0 0 22.68 | - 1 27 7.7 | 29.066850 | 2.5 | 7.8 | 145.0e | 1 | 100.0 | 244.6 | -20 317 | |
| 2025 | Nov | 2 | 23 59 59.92 | - 1 29 28.3 | 29.120161 | 2.5 | 7.8 | 139.9e | 1 | 100.0 | 244.9 | -20 317 | |
| 2025 | Nov | 7 | 23 59 39.30 | - 1 31 33.9 | 29.179254 | 2.5 | 7.8 | 134.8e | 1 | 100.0 | 245.2 | -20 317 | |
| 2025 | Nov | 12 | 23 59 21.04 | - 1 33 23.3 | 29.243695 | 2.5 | 7.8 | 129.7e | 1 | 100.0 | 245.4 | -20 317 | |
| 2025 | Nov | 17 | 23 59 5.32 | - 1 34 55.2 | 29.313027 | 2.5 | 7.8 | 124.6e | 2 | 100.0 | 245.6 | -20 317 | |
| 2025 | Nov | 22 | 23 58 52.34 | - 1 36 8.7 | 29.386716 | 2.5 | 7.8 | 119.5e | 2 | 100.0 | 245.8 | -20 317 | |
| 2025 | Nov | 27 | 23 58 42.25 | - 1 37 2.7 | 29.464160 | 2.5 | 7.9 | 114.4e | 2 | 100.0 | 245.9 | -20 317 | |
| 2025 | Dec | 2 | 23 58 35.16 | - 1 37 36.7 | 29.544718 | 2.5 | 7.9 | 109.3e | 2 | 100.0 | 246.1 | -20 317 | |
| 2025 | Dec | 7 | 23 58 31.14 | - 1 37 50.3 | 29.627755 | 2.5 | 7.9 | 104.2e | 2 | 100.0 | 246.2 | -20 317 | |
| 2025 | Dec | 12 | 23 58 30.26 | - 1 37 43.3 | 29.712668 | 2.5 | 7.9 | 99.2e | 2 | 100.0 | 246.3 | -20 317 | |
| 2025 | Dec | 17 | 23 58 32.57 | - 1 37 15.5 | 29.798823 | 2.5 | 7.9 | 94.1e | 2 | 100.0 | 246.5 | -20 317 | |
| 2025 | Dec | 22 | 23 58 38.08 | - 1 36 26.7 | 29.885539 | 2.4 | 7.9 | 89.0e | 2 | 100.0 | 246.6 | -20 317 | |
| 2025 | Dec | 27 | 23 58 46.79 | - 1 35 17.3 | 29.972113 | 2.4 | 7.9 | 84.0e | 2 | 100.0 | 246.7 | -20 317 | |

| ДАТА | Солнце | | Меркурий | | Венера | | Марс | | Юпитер | | Сатурн | | Уран | | Нептун | |
|-------------|--------|-------|----------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход |
| 2025 Oct 2 | 6 6 | 17 37 | 7 32 | 17 52 | 3 39 | 17 13 | 8 55 | 18 15 | 22 24 | 15 25 | 17 30 | 5 1 | 18 54 | 11 32 | 17 25 | 5 23 |
| 2025 Oct 4 | 6 10 | 17 32 | 7 44 | 17 47 | 3 46 | 17 9 | 8 56 | 18 9 | 22 18 | 15 18 | 17 21 | 4 52 | 18 46 | 11 24 | 17 17 | 5 15 |
| 2025 Oct 6 | 6 14 | 17 26 | 7 56 | 17 42 | 3 53 | 17 4 | 8 56 | 18 4 | 22 11 | 15 11 | 17 13 | 4 44 | 18 38 | 11 15 | 17 9 | 5 6 |
| 2025 Oct 8 | 6 18 | 17 21 | 8 8 | 17 37 | 4 0 | 17 0 | 8 57 | 17 58 | 22 5 | 15 3 | 17 5 | 4 35 | 18 30 | 11 7 | 17 1 | 4 58 |
| 2025 Oct 10 | 6 22 | 17 16 | 8 19 | 17 32 | 4 7 | 16 55 | 8 58 | 17 52 | 21 58 | 14 56 | 16 57 | 4 26 | 18 22 | 10 59 | 16 53 | 4 50 |
| 2025 Oct 12 | 6 26 | 17 11 | 8 30 | 17 27 | 4 14 | 16 51 | 8 58 | 17 47 | 21 51 | 14 49 | 16 49 | 4 17 | 18 14 | 10 51 | 16 45 | 4 42 |
| 2025 Oct 14 | 6 30 | 17 6 | 8 41 | 17 23 | 4 21 | 16 46 | 8 59 | 17 41 | 21 44 | 14 41 | 16 41 | 4 9 | 18 6 | 10 43 | 16 37 | 4 34 |
| 2025 Oct 16 | 6 34 | 17 1 | 8 52 | 17 18 | 4 28 | 16 42 | 8 59 | 17 36 | 21 37 | 14 34 | 16 33 | 4 0 | 17 58 | 10 34 | 16 29 | 4 25 |
| 2025 Oct 18 | 6 38 | 16 56 | 9 2 | 17 13 | 4 35 | 16 37 | 9 0 | 17 31 | 21 30 | 14 27 | 16 25 | 3 51 | 17 50 | 10 26 | 16 21 | 4 17 |
| 2025 Oct 20 | 6 43 | 16 51 | 9 12 | 17 9 | 4 42 | 16 33 | 9 1 | 17 26 | 21 23 | 14 19 | 16 17 | 3 43 | 17 42 | 10 18 | 16 13 | 4 9 |
| 2025 Oct 22 | 6 47 | 16 46 | 9 21 | 17 4 | 4 49 | 16 28 | 9 2 | 17 20 | 21 16 | 14 12 | 16 9 | 3 34 | 17 34 | 10 9 | 16 5 | 4 1 |
| 2025 Oct 24 | 6 51 | 16 41 | 9 29 | 17 0 | 4 56 | 16 24 | 9 2 | 17 15 | 21 9 | 14 4 | 16 0 | 3 25 | 17 26 | 10 1 | 15 58 | 3 53 |
| 2025 Oct 26 | 6 55 | 16 37 | 9 37 | 16 56 | 5 3 | 16 19 | 9 3 | 17 10 | 21 1 | 13 57 | 15 52 | 3 17 | 17 18 | 9 53 | 15 50 | 3 44 |
| 2025 Oct 28 | 6 59 | 16 32 | 9 44 | 16 52 | 5 10 | 16 15 | 9 4 | 17 5 | 20 54 | 13 49 | 15 44 | 3 8 | 17 10 | 9 45 | 15 42 | 3 36 |
| 2025 Oct 30 | 7 4 | 16 28 | 9 49 | 16 49 | 5 18 | 16 10 | 9 4 | 17 0 | 20 47 | 13 41 | 15 36 | 3 0 | 17 2 | 9 36 | 15 34 | 3 28 |
| 2025 Nov 1 | 7 8 | 16 23 | 9 53 | 16 45 | 5 25 | 16 6 | 9 5 | 16 56 | 20 39 | 13 34 | 15 28 | 2 51 | 16 53 | 9 28 | 15 26 | 3 20 |
| 2025 Nov 3 | 7 12 | 16 19 | 9 55 | 16 41 | 5 32 | 16 2 | 9 6 | 16 51 | 20 31 | 13 26 | 15 20 | 2 43 | 16 45 | 9 19 | 15 18 | 3 12 |
| 2025 Nov 5 | 7 16 | 16 15 | 9 54 | 16 37 | 5 39 | 15 57 | 9 6 | 16 47 | 20 24 | 13 18 | 15 12 | 2 35 | 16 37 | 9 11 | 15 10 | 3 4 |
| 2025 Nov 7 | 7 21 | 16 10 | 9 51 | 16 33 | 5 47 | 15 53 | 9 7 | 16 42 | 20 16 | 13 11 | 15 4 | 2 26 | 16 29 | 9 3 | 15 2 | 2 55 |
| 2025 Nov 9 | 7 25 | 16 7 | 9 44 | 16 29 | 5 54 | 15 49 | 9 8 | 16 38 | 20 8 | 13 3 | 14 56 | 2 18 | 16 21 | 8 54 | 14 54 | 2 47 |
| 2025 Nov 11 | 7 29 | 16 3 | 9 33 | 16 24 | 6 1 | 15 45 | 9 8 | 16 34 | 20 0 | 12 55 | 14 48 | 2 10 | 16 13 | 8 46 | 14 46 | 2 39 |
| 2025 Nov 13 | 7 33 | 15 59 | 9 18 | 16 18 | 6 9 | 15 41 | 9 9 | 16 29 | 19 52 | 12 47 | 14 40 | 2 1 | 16 5 | 8 38 | 14 38 | 2 31 |
| 2025 Nov 15 | 7 38 | 15 55 | 8 58 | 16 11 | 6 16 | 15 37 | 9 9 | 16 26 | 19 44 | 12 39 | 14 32 | 1 53 | 15 57 | 8 29 | 14 30 | 2 23 |
| 2025 Nov 17 | 7 42 | 15 52 | 8 34 | 16 4 | 6 24 | 15 34 | 9 10 | 16 22 | 19 36 | 12 31 | 14 24 | 1 45 | 15 49 | 8 21 | 14 22 | 2 15 |
| 2025 Nov 19 | 7 46 | 15 49 | 8 7 | 15 55 | 6 31 | 15 30 | 9 10 | 16 18 | 19 28 | 12 23 | 14 16 | 1 37 | 15 44 | 8 16 | 14 14 | 2 7 |
| 2025 Nov 21 | 7 50 | 15 46 | 7 39 | 15 46 | 6 39 | 15 27 | 9 10 | 16 15 | 19 20 | 12 15 | 14 8 | 1 29 | 15 36 | 8 8 | 14 6 | 1 59 |
| 2025 Nov 23 | 7 54 | 15 43 | 7 12 | 15 37 | 6 46 | 15 24 | 9 11 | 16 11 | 19 11 | 12 7 | 14 0 | 1 21 | 15 28 | 8 0 | 13 58 | 1 51 |
| 2025 Nov 25 | 7 57 | 15 40 | 6 49 | 15 29 | 6 53 | 15 21 | 9 11 | 16 8 | 19 3 | 11 59 | 13 52 | 1 13 | 15 20 | 7 51 | 13 50 | 1 43 |
| 2025 Nov 27 | 8 1 | 15 38 | 6 30 | 15 21 | 7 1 | 15 18 | 9 11 | 16 5 | 18 55 | 11 51 | 13 44 | 1 5 | 15 12 | 7 43 | 13 42 | 1 35 |
| 2025 Nov 29 | 8 5 | 15 36 | 6 17 | 15 13 | 7 8 | 15 15 | 9 11 | 16 2 | 18 46 | 11 43 | 13 36 | 0 57 | 15 4 | 7 34 | 13 34 | 1 27 |
| 2025 Dec 1 | 8 8 | 15 34 | 6 9 | 15 6 | 7 15 | 15 13 | 9 11 | 15 59 | 18 37 | 11 35 | 13 28 | 0 49 | 14 56 | 7 26 | 13 26 | 1 19 |
| 2025 Dec 3 | 8 11 | 15 32 | 6 6 | 15 0 | 7 22 | 15 11 | 9 10 | 15 57 | 18 29 | 11 26 | 13 20 | 0 42 | 14 48 | 7 18 | 13 18 | 1 11 |
| 2025 Dec 5 | 8 14 | 15 31 | 6 6 | 14 55 | 7 29 | 15 9 | 9 10 | 15 54 | 18 20 | 11 18 | 13 12 | 0 34 | 14 40 | 7 9 | 13 11 | 1 3 |
| 2025 Dec 7 | 8 17 | 15 29 | 6 8 | 14 50 | 7 36 | 15 8 | 9 10 | 15 52 | 18 11 | 11 10 | 13 4 | 0 26 | 14 31 | 7 1 | 13 3 | 0 55 |
| 2025 Dec 9 | 8 20 | 15 29 | 6 13 | 14 45 | 7 42 | 15 7 | 9 9 | 15 50 | 18 2 | 11 2 | 12 56 | 0 18 | 14 23 | 6 52 | 12 55 | 0 47 |
| 2025 Dec 11 | 8 22 | 15 28 | 6 20 | 14 41 | 7 49 | 15 6 | 9 8 | 15 48 | 17 53 | 10 53 | 12 48 | 0 11 | 14 15 | 6 44 | 12 47 | 0 39 |
| 2025 Dec 13 | 8 25 | 15 28 | 6 27 | 14 38 | 7 55 | 15 6 | 9 7 | 15 46 | 17 44 | 10 45 | 12 41 | 0 3 | 14 7 | 6 36 | 12 39 | 0 31 |
| 2025 Dec 15 | 8 27 | 15 27 | 6 35 | 14 35 | 8 1 | 15 6 | 9 6 | 15 45 | 17 35 | 10 36 | 12 33 | 23 56 | 13 59 | 6 27 | 12 31 | 0 24 |
| 2025 Dec 17 | 8 28 | 15 28 | 6 44 | 14 32 | 8 6 | 15 7 | 9 5 | 15 43 | 17 26 | 10 28 | 12 25 | 23 48 | 13 51 | 6 19 | 12 23 | 0 16 |
| 2025 Dec 19 | 8 30 | 15 28 | 6 54 | 14 30 | 8 11 | 15 7 | 9 4 | 15 42 | 17 17 | 10 20 | 12 17 | 23 41 | 13 43 | 6 11 | 12 15 | 0 8 |
| 2025 Dec 21 | 8 31 | 15 29 | 7 3 | 14 29 | 8 16 | 15 9 | 9 2 | 15 41 | 17 7 | 10 11 | 12 9 | 23 33 | 13 35 | 6 2 | 12 7 | 24 0 |
| 2025 Dec 23 | 8 32 | 15 30 | 7 13 | 14 29 | 8 21 | 15 11 | 9 1 | 15 40 | 16 58 | 10 3 | 12 1 | 23 26 | 13 27 | 5 54 | 11 59 | 23 52 |
| 2025 Dec 25 | 8 33 | 15 31 | 7 22 | 14 29 | 8 24 | 15 13 | 8 59 | 15 40 | 16 49 | 9 54 | 11 53 | 23 19 | 13 19 | 5 46 | 11 51 | 23 44 |
| 2025 Dec 27 | 8 33 | 15 33 | 7 31 | 14 29 | 8 28 | 15 16 | 8 57 | 15 39 | 16 40 | 9 45 | 11 46 | 23 11 | 13 11 | 5 38 | 11 44 | 23 37 |
| 2025 Dec 29 | 8 33 | 15 35 | 7 40 | 14 31 | 8 31 | 15 19 | 8 55 | 15 39 | 16 30 | 9 37 | 11 38 | 23 4 | 13 3 | 5 29 | 11 36 | 23 29 |
| 2025 Dec 31 | 8 33 | 15 37 | 7 48 | 14 33 | 8 34 | 15 22 | 8 52 | 15 39 | 16 21 | 9 28 | 11 30 | 22 57 | 12 55 | 5 21 | 11 28 | 23 21 |

Восходы и заходы Солнца и планет ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)

| ДАТА | Солнце | | Меркурий | | Венера | | Марс | | Юпитер | | Сатурн | | Уран | | Нептун | |
|-------------|--------|-------|----------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход |
| 2025 Jan 1 | 8 33 | 15 38 | 6 55 | 14 14 | 10 39 | 20 2 | 16 49 | 10 25 | 13 35 | 6 40 | 11 8 | 21 43 | 12 40 | 4 50 | 11 20 | 23 3 |
| 2025 Jan 3 | 8 32 | 15 41 | 7 2 | 14 13 | 10 34 | 20 8 | 16 36 | 10 17 | 13 27 | 6 31 | 11 0 | 21 36 | 12 32 | 4 42 | 11 12 | 22 55 |
| 2025 Jan 5 | 8 31 | 15 43 | 7 10 | 14 14 | 10 28 | 20 14 | 16 23 | 10 8 | 13 18 | 6 22 | 10 52 | 21 29 | 12 24 | 4 33 | 11 4 | 22 48 |
| 2025 Jan 7 | 8 30 | 15 46 | 7 17 | 14 15 | 10 22 | 20 19 | 16 10 | 9 59 | 13 9 | 6 13 | 10 45 | 21 22 | 12 16 | 4 25 | 10 56 | 22 40 |
| 2025 Jan 9 | 8 29 | 15 50 | 7 24 | 14 17 | 10 16 | 20 25 | 15 57 | 9 50 | 13 1 | 6 4 | 10 37 | 21 15 | 12 8 | 4 17 | 10 48 | 22 32 |
| 2025 Jan 11 | 8 27 | 15 53 | 7 30 | 14 20 | 10 9 | 20 30 | 15 43 | 9 41 | 12 52 | 5 56 | 10 29 | 21 8 | 12 0 | 4 9 | 10 40 | 22 25 |
| 2025 Jan 13 | 8 25 | 15 56 | 7 36 | 14 23 | 10 3 | 20 35 | 15 30 | 9 32 | 12 44 | 5 47 | 10 21 | 21 1 | 11 52 | 4 1 | 10 32 | 22 17 |
| 2025 Jan 15 | 8 23 | 16 0 | 7 42 | 14 28 | 9 56 | 20 40 | 15 17 | 9 22 | 12 36 | 5 38 | 10 14 | 20 55 | 11 44 | 3 53 | 10 25 | 22 9 |
| 2025 Jan 17 | 8 20 | 16 4 | 7 47 | 14 34 | 9 50 | 20 45 | 15 3 | 9 13 | 12 27 | 5 30 | 10 6 | 20 48 | 11 36 | 3 45 | 10 17 | 22 2 |
| 2025 Jan 19 | 8 18 | 16 8 | 7 51 | 14 40 | 9 43 | 20 50 | 14 54 | 9 7 | 12 19 | 5 21 | 9 58 | 20 41 | 11 28 | 3 37 | 10 9 | 21 54 |
| 2025 Jan 21 | 8 15 | 16 12 | 7 55 | 14 48 | 9 36 | 20 54 | 14 41 | 8 58 | 12 11 | 5 13 | 9 51 | 20 34 | 11 20 | 3 29 | 10 1 | 21 46 |
| 2025 Jan 23 | 8 12 | 16 16 | 7 58 | 14 56 | 9 29 | 20 58 | 14 29 | 8 48 | 12 2 | 5 4 | 9 43 | 20 28 | 11 13 | 3 21 | 9 53 | 21 39 |
| 2025 Jan 25 | 8 9 | 16 20 | 8 0 | 15 5 | 9 21 | 21 2 | 14 16 | 8 38 | 11 54 | 4 56 | 9 35 | 20 21 | 11 5 | 3 13 | 9 45 | 21 31 |
| 2025 Jan 27 | 8 5 | 16 24 | 8 2 | 15 15 | 9 14 | 21 6 | 14 4 | 8 28 | 11 46 | 4 48 | 9 28 | 20 15 | 10 57 | 3 5 | 9 38 | 21 24 |
| 2025 Jan 29 | 8 2 | 16 28 | 8 3 | 15 26 | 9 6 | 21 9 | 13 52 | 8 18 | 11 38 | 4 40 | 9 20 | 20 8 | 10 49 | 2 57 | 9 30 | 21 16 |
| 2025 Jan 31 | 7 58 | 16 33 | 8 3 | 15 38 | 8 58 | 21 12 | 13 41 | 8 9 | 11 30 | 4 32 | 9 12 | 20 1 | 10 41 | 2 49 | 9 22 | 21 8 |
| 2025 Feb 2 | 7 54 | 16 37 | 8 3 | 15 50 | 8 51 | 21 15 | 13 29 | 7 59 | 11 22 | 4 24 | 9 5 | 19 55 | 10 33 | 2 41 | 9 14 | 21 1 |
| 2025 Feb 4 | 7 51 | 16 41 | 8 2 | 16 3 | 8 43 | 21 18 | 13 18 | 7 49 | 11 14 | 4 16 | 8 57 | 19 48 | 10 25 | 2 33 | 9 6 | 20 53 |
| 2025 Feb 6 | 7 46 | 16 46 | 8 1 | 16 16 | 8 34 | 21 20 | 13 8 | 7 39 | 11 6 | 4 8 | 8 50 | 19 42 | 10 17 | 2 25 | 8 58 | 20 46 |
| 2025 Feb 8 | 7 42 | 16 50 | 7 59 | 16 30 | 8 26 | 21 22 | 12 58 | 7 30 | 10 58 | 4 0 | 8 42 | 19 35 | 10 9 | 2 18 | 8 50 | 20 38 |
| 2025 Feb 10 | 7 38 | 16 55 | 7 57 | 16 44 | 8 17 | 21 23 | 12 48 | 7 20 | 10 50 | 3 53 | 8 34 | 19 29 | 10 1 | 2 10 | 8 43 | 20 31 |
| 2025 Feb 12 | 7 34 | 16 59 | 7 54 | 16 59 | 8 9 | 21 24 | 12 39 | 7 11 | 10 42 | 3 45 | 8 27 | 19 22 | 9 53 | 2 2 | 8 35 | 20 23 |
| 2025 Feb 14 | 7 29 | 17 3 | 7 51 | 17 14 | 8 0 | 21 24 | 12 30 | 7 1 | 10 34 | 3 37 | 8 19 | 19 16 | 9 46 | 1 54 | 8 27 | 20 16 |
| 2025 Feb 16 | 7 24 | 17 | | | | | | | | | | | | | | |

| ДАТА | Солнце | | Меркурий | | Венера | | Марс | | Юпитер | | Сатурн | | Уран | | Нептун | |
|-------------|--------|-------|----------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход |
| 2025 Apr 1 | 5 32 | 18 40 | 5 5 | 17 27 | 4 24 | 17 42 | 10 16 | 4 1 | 7 46 | 1 1 | 5 25 | 16 48 | 6 47 | 23 1 | 5 27 | 17 24 |
| 2025 Apr 3 | 5 26 | 18 44 | 5 0 | 17 11 | 4 18 | 17 27 | 10 12 | 3 55 | 7 39 | 0 55 | 5 17 | 16 41 | 6 39 | 22 54 | 5 20 | 17 17 |
| 2025 Apr 5 | 5 21 | 18 48 | 4 55 | 16 57 | 4 12 | 17 13 | 10 9 | 3 48 | 7 32 | 0 49 | 5 10 | 16 35 | 6 31 | 22 46 | 5 12 | 17 9 |
| 2025 Apr 7 | 5 16 | 18 52 | 4 50 | 16 46 | 4 6 | 17 0 | 10 6 | 3 41 | 7 25 | 0 43 | 5 2 | 16 28 | 6 24 | 22 39 | 5 4 | 17 2 |
| 2025 Apr 9 | 5 11 | 18 56 | 4 46 | 16 37 | 4 1 | 16 48 | 10 3 | 3 35 | 7 18 | 0 36 | 4 55 | 16 22 | 6 16 | 22 32 | 4 56 | 16 54 |
| 2025 Apr 11 | 5 6 | 19 1 | 4 42 | 16 30 | 3 56 | 16 37 | 10 0 | 3 28 | 7 12 | 0 30 | 4 47 | 16 15 | 6 8 | 22 24 | 4 48 | 16 47 |
| 2025 Apr 13 | 5 1 | 19 5 | 4 37 | 16 25 | 3 51 | 16 27 | 9 57 | 3 22 | 7 5 | 0 24 | 4 39 | 16 9 | 6 1 | 22 17 | 4 41 | 16 39 |
| 2025 Apr 15 | 4 55 | 19 9 | 4 33 | 16 22 | 3 46 | 16 18 | 9 54 | 3 15 | 6 58 | 0 18 | 4 32 | 16 2 | 5 53 | 22 10 | 4 33 | 16 32 |
| 2025 Apr 17 | 4 50 | 19 13 | 4 29 | 16 21 | 3 42 | 16 9 | 9 52 | 3 9 | 6 52 | 0 12 | 4 24 | 15 56 | 5 45 | 22 3 | 4 25 | 16 24 |
| 2025 Apr 19 | 4 45 | 19 17 | 4 25 | 16 21 | 3 37 | 16 2 | 9 49 | 3 2 | 6 45 | 0 6 | 4 17 | 15 49 | 5 38 | 21 55 | 4 17 | 16 17 |
| 2025 Apr 21 | 4 40 | 19 21 | 4 21 | 16 24 | 3 33 | 15 56 | 9 47 | 2 56 | 6 38 | 0 0 | 4 9 | 15 42 | 5 30 | 21 48 | 4 9 | 16 9 |
| 2025 Apr 23 | 4 36 | 19 25 | 4 17 | 16 27 | 3 29 | 15 50 | 9 45 | 2 50 | 6 32 | 23 54 | 4 1 | 15 36 | 5 22 | 21 41 | 4 1 | 16 2 |
| 2025 Apr 25 | 4 31 | 19 29 | 4 13 | 16 32 | 3 25 | 15 45 | 9 42 | 2 43 | 6 25 | 23 48 | 3 54 | 15 29 | 5 15 | 21 34 | 3 54 | 15 54 |
| 2025 Apr 27 | 4 26 | 19 33 | 4 9 | 16 37 | 3 21 | 15 41 | 9 40 | 2 37 | 6 19 | 23 42 | 3 46 | 15 23 | 5 7 | 21 26 | 3 46 | 15 47 |
| 2025 Apr 29 | 4 21 | 19 37 | 4 5 | 16 44 | 3 16 | 15 38 | 9 38 | 2 30 | 6 12 | 23 37 | 3 39 | 15 16 | 4 59 | 21 19 | 3 38 | 15 39 |
| 2025 May 1 | 4 17 | 19 41 | 4 1 | 16 52 | 3 12 | 15 35 | 9 36 | 2 24 | 6 6 | 23 31 | 3 31 | 15 9 | 4 52 | 21 12 | 3 30 | 15 32 |
| 2025 May 3 | 4 12 | 19 45 | 3 57 | 17 1 | 3 8 | 15 33 | 9 34 | 2 18 | 5 59 | 23 25 | 3 23 | 15 2 | 4 44 | 21 5 | 3 22 | 15 24 |
| 2025 May 5 | 4 8 | 19 49 | 3 53 | 17 11 | 3 4 | 15 32 | 9 33 | 2 11 | 5 53 | 23 19 | 3 16 | 14 56 | 4 36 | 20 57 | 3 15 | 15 17 |
| 2025 May 7 | 4 4 | 19 53 | 3 49 | 17 22 | 3 0 | 15 30 | 9 31 | 2 5 | 5 47 | 23 13 | 3 8 | 14 49 | 4 29 | 20 50 | 3 7 | 15 9 |
| 2025 May 9 | 4 0 | 19 57 | 3 45 | 17 34 | 2 56 | 15 30 | 9 29 | 1 59 | 5 40 | 23 7 | 3 1 | 14 42 | 4 21 | 20 43 | 2 59 | 15 1 |
| 2025 May 11 | 3 55 | 20 1 | 3 41 | 17 47 | 2 51 | 15 30 | 9 28 | 1 52 | 5 34 | 23 1 | 2 53 | 14 35 | 4 13 | 20 36 | 2 51 | 14 54 |
| 2025 May 13 | 3 52 | 20 5 | 3 37 | 18 1 | 2 47 | 15 30 | 9 26 | 1 46 | 5 28 | 22 56 | 2 45 | 14 29 | 4 6 | 20 28 | 2 43 | 14 46 |
| 2025 May 15 | 3 48 | 20 9 | 3 33 | 18 16 | 2 43 | 15 31 | 9 25 | 1 39 | 5 21 | 22 50 | 2 38 | 14 22 | 3 58 | 20 21 | 2 35 | 14 39 |
| 2025 May 17 | 3 44 | 20 13 | 3 30 | 18 32 | 2 39 | 15 32 | 9 23 | 1 33 | 5 15 | 22 44 | 2 30 | 14 15 | 3 50 | 20 14 | 2 28 | 14 31 |
| 2025 May 19 | 3 41 | 20 16 | 3 27 | 18 49 | 2 35 | 15 33 | 9 22 | 1 27 | 5 9 | 22 38 | 2 22 | 14 8 | 3 43 | 20 7 | 2 20 | 14 23 |
| 2025 May 21 | 3 37 | 20 20 | 3 24 | 19 7 | 2 30 | 15 35 | 9 21 | 1 20 | 5 3 | 22 32 | 2 15 | 14 1 | 3 35 | 20 0 | 2 12 | 14 16 |
| 2025 May 23 | 3 34 | 20 23 | 3 22 | 19 25 | 2 26 | 15 37 | 9 19 | 1 14 | 4 57 | 22 26 | 2 7 | 13 54 | 3 27 | 19 52 | 2 4 | 14 8 |
| 2025 May 25 | 3 31 | 20 27 | 3 21 | 19 45 | 2 22 | 15 40 | 9 18 | 1 8 | 4 50 | 22 20 | 2 0 | 13 47 | 3 20 | 19 45 | 1 56 | 14 1 |
| 2025 May 27 | 3 29 | 20 30 | 3 21 | 20 5 | 2 17 | 15 42 | 9 17 | 1 1 | 4 44 | 22 15 | 1 52 | 13 40 | 3 12 | 19 38 | 1 48 | 13 53 |
| 2025 May 29 | 3 26 | 20 33 | 3 21 | 20 25 | 2 13 | 15 45 | 9 16 | 0 55 | 4 38 | 22 9 | 1 44 | 13 33 | 3 5 | 19 31 | 1 41 | 13 45 |
| 2025 May 31 | 3 24 | 20 36 | 3 23 | 20 45 | 2 9 | 15 48 | 9 15 | 0 48 | 4 32 | 22 3 | 1 37 | 13 26 | 2 57 | 19 24 | 1 33 | 13 37 |
| 2025 Jun 2 | 3 22 | 20 38 | 3 25 | 21 4 | 2 5 | 15 51 | 9 14 | 0 42 | 4 26 | 21 57 | 1 29 | 13 19 | 2 49 | 19 16 | 1 25 | 13 30 |
| 2025 Jun 4 | 3 20 | 20 41 | 3 30 | 21 21 | 2 0 | 15 54 | 9 12 | 0 36 | 4 20 | 21 51 | 1 21 | 13 11 | 2 42 | 19 9 | 1 17 | 13 22 |
| 2025 Jun 6 | 3 18 | 20 43 | 3 35 | 21 37 | 1 56 | 15 58 | 9 11 | 0 29 | 4 14 | 21 45 | 1 13 | 13 4 | 2 34 | 19 2 | 1 9 | 13 14 |
| 2025 Jun 8 | 3 17 | 20 45 | 3 43 | 21 51 | 1 52 | 16 2 | 9 10 | 0 23 | 4 8 | 21 39 | 1 6 | 12 57 | 2 26 | 18 55 | 1 1 | 13 7 |
| 2025 Jun 10 | 3 15 | 20 47 | 3 51 | 22 3 | 1 48 | 16 6 | 9 10 | 0 16 | 4 2 | 21 34 | 0 58 | 12 50 | 2 19 | 18 47 | 0 53 | 12 59 |
| 2025 Jun 12 | 3 15 | 20 49 | 4 1 | 22 12 | 1 44 | 16 10 | 9 9 | 0 10 | 3 56 | 21 28 | 0 50 | 12 42 | 2 11 | 18 40 | 0 46 | 12 51 |
| 2025 Jun 14 | 3 14 | 20 51 | 4 11 | 22 19 | 1 40 | 16 14 | 9 8 | 0 3 | 3 50 | 21 22 | 0 43 | 12 35 | 2 3 | 18 33 | 0 38 | 12 43 |
| 2025 Jun 16 | 3 14 | 20 52 | 4 23 | 22 24 | 1 36 | 16 18 | 9 7 | 23 57 | 3 44 | 21 16 | 0 35 | 12 28 | 1 56 | 18 26 | 0 30 | 12 36 |
| 2025 Jun 18 | 3 13 | 20 53 | 4 34 | 22 26 | 1 32 | 16 23 | 9 6 | 23 50 | 3 38 | 21 10 | 0 27 | 12 20 | 1 48 | 18 18 | 0 22 | 12 28 |
| 2025 Jun 20 | 3 14 | 20 54 | 4 46 | 22 27 | 1 28 | 16 27 | 9 5 | 23 44 | 3 33 | 21 4 | 0 19 | 12 13 | 1 40 | 18 11 | 0 14 | 12 20 |
| 2025 Jun 22 | 3 14 | 20 54 | 4 58 | 22 27 | 1 25 | 16 32 | 9 5 | 23 37 | 3 27 | 20 58 | 0 12 | 12 5 | 1 33 | 18 4 | 0 6 | 12 12 |
| 2025 Jun 24 | 3 15 | 20 54 | 5 9 | 22 25 | 1 21 | 16 36 | 9 4 | 23 31 | 3 21 | 20 52 | 0 4 | 11 58 | 1 25 | 17 56 | 23 58 | 12 4 |
| 2025 Jun 26 | 3 16 | 20 54 | 5 19 | 22 21 | 1 18 | 16 41 | 9 3 | 23 24 | 3 15 | 20 46 | 23 56 | 11 50 | 1 18 | 17 49 | 23 51 | 11 56 |
| 2025 Jun 28 | 3 17 | 20 54 | 5 29 | 22 17 | 1 15 | 16 46 | 9 2 | 23 18 | 3 9 | 20 40 | 23 48 | 11 43 | 1 10 | 17 42 | 23 43 | 11 49 |
| 2025 Jun 30 | 3 18 | 20 53 | 5 38 | 22 12 | 1 11 | 16 51 | 9 2 | 23 11 | 3 3 | 20 34 | 23 41 | 11 35 | 1 2 | 17 34 | 23 35 | 11 41 |

| ДАТА | Солнце | | Меркурий | | Венера | | Марс | | Юпитер | | Сатурн | | Уран | | Нептун | |
|-------------|--------|-------|----------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход | Восх. | Заход |
| 2025 Jul 2 | 3 20 | 20 52 | 5 46 | 22 6 | 1 8 | 16 56 | 9 1 | 23 5 | 2 58 | 20 28 | 23 33 | 11 27 | 0 55 | 17 27 | 23 27 | 11 33 |
| 2025 Jul 4 | 3 22 | 20 51 | 5 53 | 21 59 | 1 6 | 17 1 | 9 0 | 22 59 | 2 52 | 20 22 | 23 25 | 11 19 | 0 47 | 17 20 | 23 19 | 11 25 |
| 2025 Jul 6 | 3 24 | 20 50 | 5 58 | 21 52 | 1 3 | 17 6 | 9 0 | 22 52 | 2 46 | 20 16 | 23 17 | 11 12 | 0 39 | 17 12 | 23 11 | 11 17 |
| 2025 Jul 8 | 3 26 | 20 48 | 6 3 | 21 43 | 1 1 | 17 10 | 8 59 | 22 46 | 2 40 | 20 10 | 23 9 | 11 4 | 0 31 | 17 5 | 23 3 | 11 9 |
| 2025 Jul 10 | 3 29 | 20 46 | 6 5 | 21 34 | 0 58 | 17 15 | 8 58 | 22 39 | 2 35 | 20 4 | 23 2 | 10 56 | 0 24 | 16 58 | 22 55 | 11 1 |
| 2025 Jul 12 | 3 31 | 20 44 | 6 7 | 21 25 | 0 56 | 17 20 | 8 58 | 22 33 | 2 29 | 19 57 | 22 54 | 10 48 | 0 16 | 16 50 | 22 47 | 10 53 |
| 2025 Jul 14 | 3 34 | 20 42 | 6 6 | 21 15 | 0 55 | 17 25 | 8 57 | 22 26 | 2 23 | 19 51 | 22 46 | 10 40 | 0 8 | 16 43 | 22 39 | 10 45 |
| 2025 Jul 16 | 3 37 | 20 39 | 6 4 | 21 4 | 0 53 | 17 29 | 8 57 | 22 20 | 2 17 | 19 45 | 22 38 | 10 32 | 0 1 | 16 35 | 22 32 | 10 37 |
| 2025 Jul 18 | 3 40 | 20 36 | 5 59 | 20 53 | 0 52 | 17 34 | 8 56 | 22 13 | 2 12 | 19 39 | 22 30 | 10 24 | 23 53 | 16 28 | 22 24 | 10 29 |
| 2025 Jul 20 | 3 43 | 20 33 | 5 53 | 20 42 | 0 51 | 17 38 | 8 56 | 22 7 | 2 6 | 19 33 | 22 22 | 10 16 | 23 45 | 16 20 | 22 16 | 10 21 |
| 2025 Jul 22 | 3 47 | 20 30 | 5 45 | 20 30 | 0 51 | 17 42 | 8 55 | 22 0 | 2 0 | 19 26 | 22 14 | 10 8 | 23 37 | 16 13 | 22 8 | 10 13 |
| 2025 Jul 24 | 3 50 | 20 27 | 5 34 | 20 17 | 0 50 | 17 46 | 8 55 | 21 54 | 1 54 | 19 20 | 22 7 | 10 0 | 23 30 | 16 6 | 22 0 | 10 5 |
| 2025 Jul 26 | 3 54 | 20 23 | 5 22 | 20 5 | 0 50 | 17 50 | 8 54 | 21 47 | 1 49 | 19 14 | 21 59 | 9 52 | 23 22 | 15 58 | 21 52 | 9 57 |
| 2025 Jul 28 | 3 57 | 20 20 | 5 8 | 19 53 | 0 51 | 17 54 | 8 54 | 21 41 | 1 43 | 19 8 | 21 51 | 9 43 | 23 14 | 15 50 | 21 44 | 9 49 |
| 2025 Jul 30 | 4 1 | 20 16 | 4 52 | 19 41 | 0 52 | 17 57 | 8 54 | 21 34 | 1 37 | 19 1 | 21 43 | 9 35 | 23 7 | 15 43 | 21 36 | 9 41 |
| 2025 Aug 1 | 4 5 | 20 12 | 4 36 | 19 30 | 0 53 | 18 0 | 8 53 | 21 28 | 1 31 | 18 55 | 21 35 | 9 27 | 22 59 | 15 35 | 21 28 | 9 33 |
| 2025 Aug 3 | 4 8 | 20 8 | 4 19 | 19 20 | 0 54 | 18 2 | 8 53 | 21 21 | 1 26 | 18 49 | 21 27 | 9 19 | 22 51 | 15 28 | 21 20 | 9 25 |
| 2025 Aug 5 | 4 12 | 20 4 | 4 2 | 19 11 | 0 56 | 18 5 | 8 53 | 21 15 | 1 20 | 18 42 | 21 19 | 9 10 | 22 43 | 15 20 | 21 12 | 9 17 |
| 2025 Aug 7 | 4 16 | 20 0 | 3 46 | 19 4 | 0 59 | 18 7 | 8 52 | 21 8 | 1 14 | 18 36 | 21 11 | 9 2 | 22 35 | 15 13 | 21 4 | 9 9 |
| 2025 Aug 9 | 4 20 | 19 55 | 3 32 | 18 58 | 1 1 | 18 9 | 8 52 | 21 2 | 1 8 | 18 29 | 21 3 | 8 53 | 22 28 | 15 5 | 20 56 | 9 1 |
| 2025 Aug 11 | 4 24 | 19 51 | 3 19 | 18 53 | 1 4 | 18 10 | 8 52 | 20 55 | 1 3 | 18 23 | 20 55 | 8 45 | 22 20 | 14 57 | 20 48 | 8 52 |
| 2025 Aug 13 | 4 28 | 19 46 | 3 9 | 18 50 | 1 8 | 18 11 | 8 52 | 20 49 | 0 57 | 18 16 | 20 47 | 8 36 | 22 12 | 14 50 | 20 41 | 8 44 |
| 2025 Aug 15 | 4 32 | 19 41 | 3 1 | 18 48 | 1 12 | 18 12 | 8 51 | 20 43 | 0 51 | 18 10 | 20 39 | 8 28 | 22 4 | 14 42 | 20 33 | 8 36 |
| 2025 Aug 17 | 4 36 | 19 37 | 2 56 | 18 48 | 1 16 | 18 12 | 8 51 | 20 36 | 0 45 | 18 3 | 20 31 | 8 19 | 21 56 | 14 34 | 20 25 | 8 28 |
| 2025 Aug 19 | 4 40 | 19 32 | 2 54 | 18 48 | 1 20 | 18 12 | | | | | | | | | | |

Частное солнечное затмение 21 сентября 2025 года

Partial Solar Eclipse of 2025 Sep 21

Geocentric Conjunction = 20:50:18.4 UT J.D. = 2460940.368269
 Greatest Eclipse = 19:41:43.6 UT J.D. = 2460940.320643

Eclipse Magnitude = 0.8535 Gamma = -1.0652

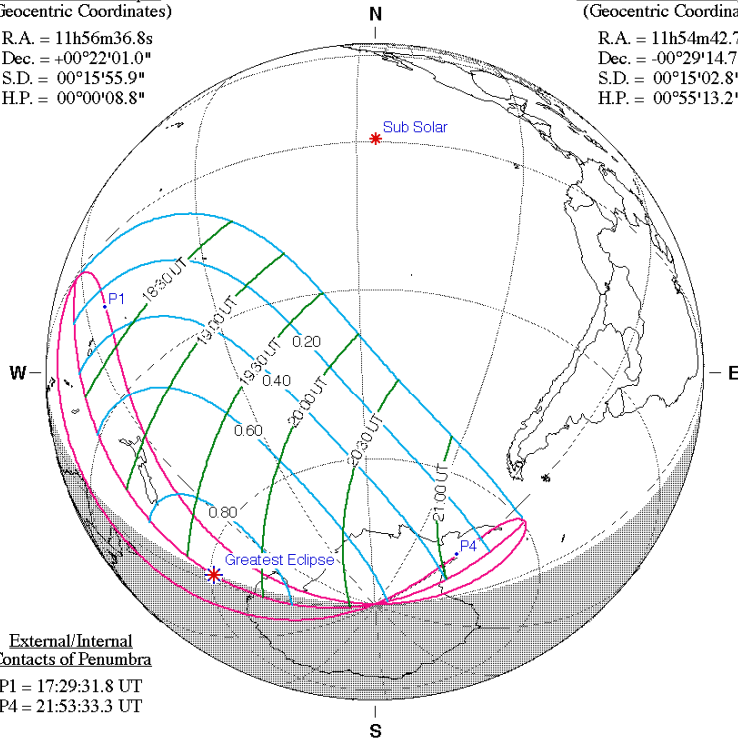
Saros Series = 154 Member = 7 of 71

Sun at Greatest Eclipse
 (Geocentric Coordinates)

R.A. = 11h56m36.8s
 Dec. = +00°22'01.0"
 S.D. = 00°15'55.9"
 H.P. = 00°00'08.8"

Moon at Greatest Eclipse
 (Geocentric Coordinates)

R.A. = 11h54m42.7s
 Dec. = -00°29'14.7"
 S.D. = 00°15'02.8"
 H.P. = 00°55'13.2"



External/Internal
 Contacts of Penumbra

P1 = 17:29:31.8 UT
 P4 = 21:53:33.3 UT

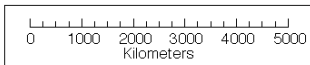
Ephemeris & Constants

Eph. = Newcomb/ILE
 $\Delta T = 82.8$ s
 $k1 = 0.2724880$
 $k2 = 0.2722810$
 $\Delta b = 0.0''$ $\Delta l = 0.0''$

Geocentric Libration
 (Optical + Physical)

$l = 4.15^\circ$
 $b = 1.31^\circ$
 $c = 21.92^\circ$

Brown Lun. No. = 1271



F. Espenak, NASA's GSFC - Fri, Jul 2,
sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html

ЗАТМЕНИЯ

Полное лунное затмение 14 марта 2025 года

Total Lunar Eclipse of 2025 Mar 14

Geocentric Conjunction = 06:35:48.6 UT J.D. = 2460748.77487
 Greatest Eclipse = 06:58:36.0 UT J.D. = 2460748.79069

Penumbral Magnitude = 2.2858 P. Radius = 1.2029° Gamma = 0.3484
 Umbral Magnitude = 1.1831 U. Radius = 0.6559° Axis = 0.3171°

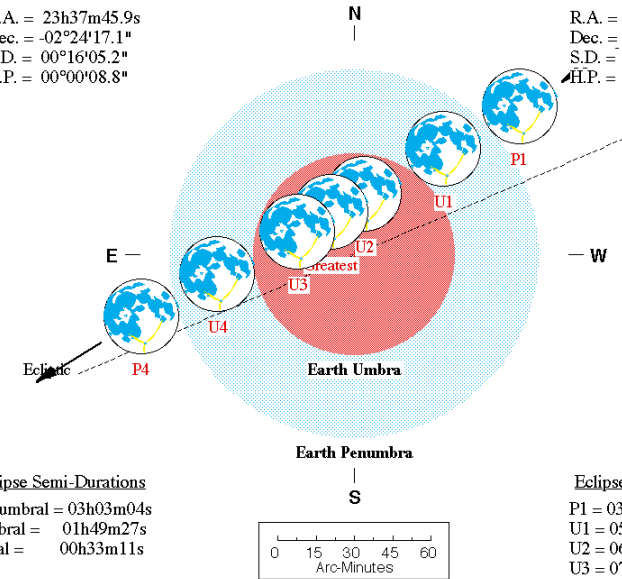
Saros Series = 123 Member = 53 of 73

Sun at Greatest Eclipse
 (Geocentric Coordinates)

R.A. = 23h37m45.9s
 Dec. = -02°24'17.1"
 S.D. = 00°16'05.2"
 H.P. = 00°00'08.8"

Moon at Greatest Eclipse
 (Geocentric Coordinates)

R.A. = 11h38m22.9s
 Dec. = +02°40'54.6"
 S.D. = 00°14'52.8"
 H.P. = 00°54'36.8"



Eclipse Semi-Durations

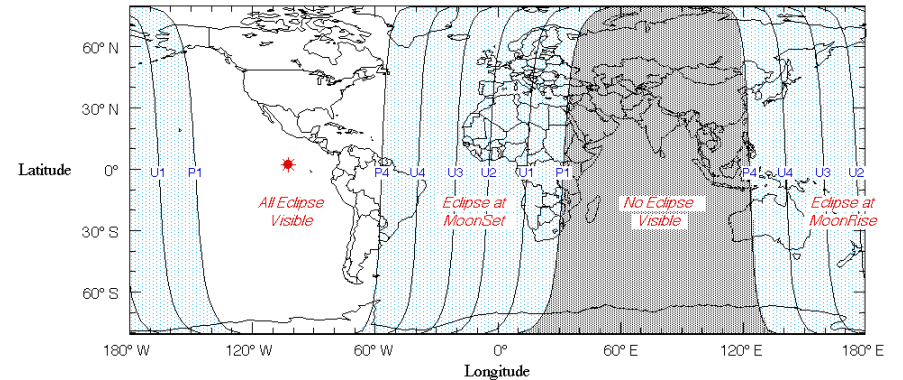
Penumbral = 03h03m04s
 Umbral = 01h49m27s
 Total = 00h33m11s

Eph. = Newcomb/ILE
 $\Delta T = 82.2$ s

Eclipse Contacts

P1 = 03:55:33 UT
 U1 = 05:09:08 UT
 U2 = 06:25:24 UT
 U3 = 07:31:46 UT
 U4 = 08:48:02 UT
 P4 = 10:01:42 UT

F. Espenak, NASA's GSFC - 2004 Jul 07
<http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html>



Частное солнечное затмение 29 марта 2025 года

Partial Solar Eclipse of 2025 Mar 29

Geocentric Conjunction = 11:46:09.2 UT J.D. = 2460763.990384
 Greatest Eclipse = 10:47:18.4 UT J.D. = 2460763.949519
 Eclipse Magnitude = 0.9361 Gamma = 1.0405

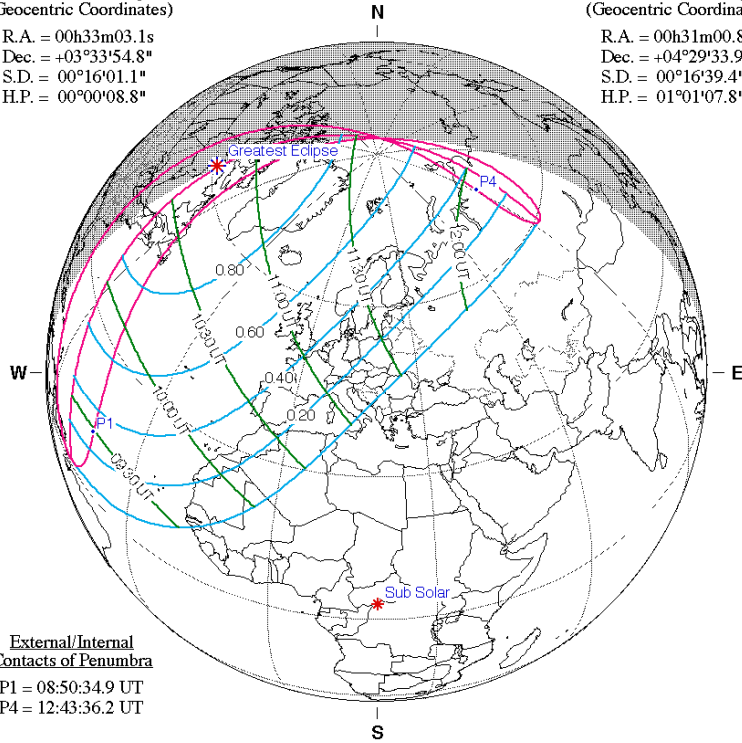
Saros Series = 149 Member = 21 of 71

Sun at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 00h33m03.1s
 Dec. = +03°33'54.8"
 S.D. = 00°16'01.1"
 H.P. = 00°00'08.8"

Moon at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 00h31m00.8s
 Dec. = +04°29'33.9"
 S.D. = 00°16'39.4"
 H.P. = 01°01'07.8"



External/Internal Contacts of Penumbra

P1 = 08:50:34.9 UT
 P4 = 12:43:36.2 UT

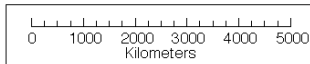
Ephemeris & Constants

Eph. = Newcomb/ILE
 $\Delta T = 82.3$ s
 $k1 = 0.2724880$
 $k2 = 0.2722810$
 $\Delta b = 0.0'' \quad \Delta l = 0.0''$

Geocentric Libration
(Optical + Physical)

$l = -2.00^\circ$
 $b = -1.35^\circ$
 $c = -21.73^\circ$

Brown Lun. No. = 1265



F. Espenak, NASA's GSFC - Fri, Jul 2,
sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html

Полное лунное затмение 07 сентября 2025 года

Total Lunar Eclipse of 2025 Sep 07

Geocentric Conjunction = 17:55:41.6 UT J.D. = 2460926.24701
 Greatest Eclipse = 18:11:36.3 UT J.D. = 2460926.25806

Penumbral Magnitude = 2.3693 P. Radius = 1.2791° Gamma = -0.2751
 Umbral Magnitude = 1.3676 U. Radius = 0.7394° Axis = 0.2719°

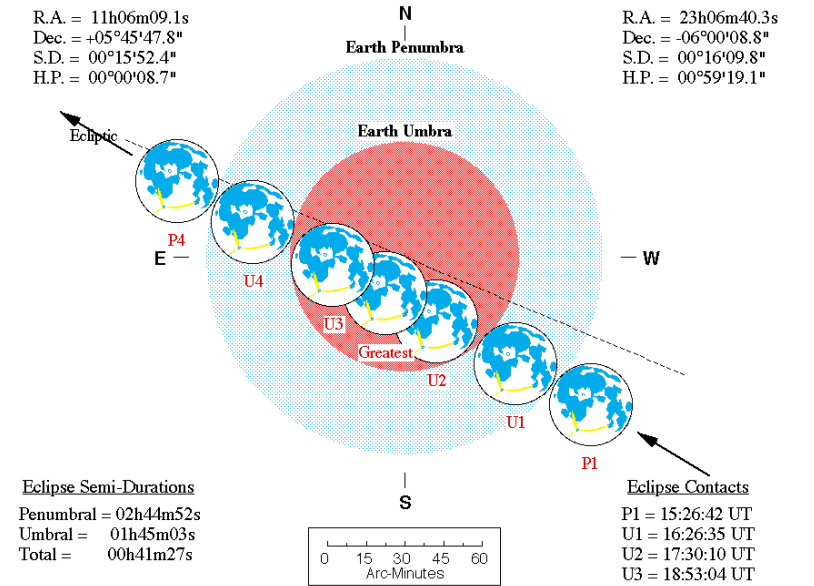
Saros Series = 128 Member = 41 of 71

Sun at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 11h06m09.1s
 Dec. = +05°45'47.8"
 S.D. = 00°15'52.4"
 H.P. = 00°00'08.7"

Moon at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 23h06m40.3s
 Dec. = -06°00'08.8"
 S.D. = 00°16'09.8"
 H.P. = 00°59'19.1"



Eclipse Semi-Durations

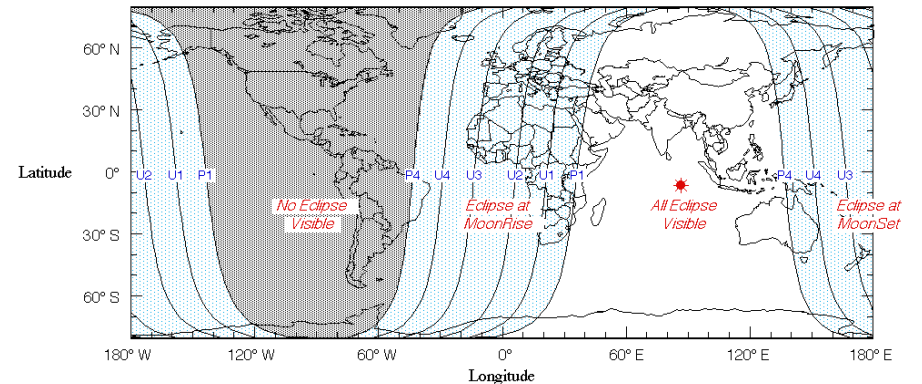
Penumbral = 02h44m52s
 Umbral = 01h45m03s
 Total = 00h41m27s

Eclipse Contacts

P1 = 15:26:42 UT
 U1 = 16:26:35 UT
 U2 = 17:30:12 UT
 U3 = 18:53:04 UT
 U4 = 19:56:41 UT
 P4 = 20:56:26 UT

Eph. = Newcomb/ILE
 $\Delta T = 82.8$ s

F. Espenak, NASA's GSFC - 2004 Jul 07
<http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html>



Комета P/Christensen (210P)

| Дата | $\alpha(2000.0)$ | $\delta(2000.0)$ | r | Δ | m | elon. | V | PA | con. | |
|-------------|------------------|------------------|-------|----------|-------|-------|------|--------|-------|-----|
| 1 Nov 2025 | 16h38m02.17s | S37 57' | 03.1" | 0.696 | 0.447 | 10.2 | 37.8 | 188.54 | 291.8 | Sco |
| 2 Nov 2025 | 16h31m55.07s | S37 27' | 46.5" | 0.683 | 0.443 | 10.1 | 35.6 | 198.79 | 293.0 | Sco |
| 3 Nov 2025 | 16h25m34.63s | S36 55' | 16.7" | 0.671 | 0.439 | 10.0 | 33.4 | 209.19 | 294.3 | Sco |
| 4 Nov 2025 | 16h19m01.83s | S36 19' | 20.3" | 0.658 | 0.436 | 9.9 | 31.1 | 219.56 | 295.6 | Sco |
| 5 Nov 2025 | 16h12m18.05s | S35 39' | 46.0" | 0.646 | 0.433 | 9.8 | 28.8 | 229.72 | 296.9 | Sco |
| 6 Nov 2025 | 16h05m25.06s | S34 56' | 25.2" | 0.635 | 0.431 | 9.7 | 26.4 | 239.43 | 298.3 | Lup |
| 7 Nov 2025 | 15h58m25.03s | S34 09' | 13.1" | 0.624 | 0.429 | 9.6 | 23.9 | 248.46 | 299.7 | Lup |
| 8 Nov 2025 | 15h51m20.49s | S33 18' | 09.4" | 0.613 | 0.428 | 9.5 | 21.5 | 256.52 | 301.1 | Lup |
| 9 Nov 2025 | 15h44m14.30s | S32 23' | 19.3" | 0.602 | 0.428 | 9.5 | 19.0 | 263.33 | 302.6 | Lup |
| 10 Nov 2025 | 15h37m09.57s | S31 24' | 54.3" | 0.593 | 0.429 | 9.4 | 16.6 | 268.62 | 304.0 | Lup |
| 11 Nov 2025 | 15h30m09.61s | S30 23' | 12.1" | 0.583 | 0.430 | 9.3 | 14.3 | 272.13 | 305.5 | Lup |
| 12 Nov 2025 | 15h23m17.76s | S29 18' | 36.9" | 0.574 | 0.433 | 9.3 | 12.2 | 273.64 | 307.0 | Lib |
| 13 Nov 2025 | 15h16m37.35s | S28 11' | 39.1" | 0.566 | 0.436 | 9.2 | 10.4 | 272.98 | 308.4 | Lib |
| 14 Nov 2025 | 15h10m11.57s | S27 02' | 53.9" | 0.559 | 0.441 | 9.2 | 9.0 | 270.08 | 309.9 | Lib |
| 15 Nov 2025 | 15h04m03.34s | S25 53' | 00.6" | 0.552 | 0.446 | 9.2 | 8.4 | 264.90 | 311.4 | Lib |
| 16 Nov 2025 | 14h58m15.28s | S24 42' | 40.4" | 0.546 | 0.453 | 9.1 | 8.6 | 257.52 | 312.9 | Lib |
| 17 Nov 2025 | 14h52m49.59s | S23 32' | 35.4" | 0.540 | 0.460 | 9.1 | 9.6 | 248.10 | 314.5 | Lib |
| 18 Nov 2025 | 14h47m48.02s | S22 23' | 26.5" | 0.536 | 0.469 | 9.1 | 11.0 | 236.85 | 316.1 | Lib |
| 19 Nov 2025 | 14h43m11.86s | S21 15' | 51.7" | 0.532 | 0.479 | 9.2 | 12.7 | 224.07 | 317.8 | Lib |
| 20 Nov 2025 | 14h39m01.96s | S20 10' | 25.0" | 0.529 | 0.489 | 9.2 | 14.6 | 210.07 | 319.6 | Lib |
| 21 Nov 2025 | 14h35m18.67s | S19 07' | 35.7" | 0.527 | 0.501 | 9.2 | 16.5 | 195.22 | 321.5 | Lib |
| 22 Nov 2025 | 14h32m01.97s | S18 07' | 47.2" | 0.526 | 0.514 | 9.3 | 18.4 | 179.86 | 323.7 | Lib |
| 23 Nov 2025 | 14h29m11.45s | S17 11' | 17.4" | 0.526 | 0.527 | 9.3 | 20.2 | 164.34 | 326.1 | Lib |
| 24 Nov 2025 | 14h26m46.39s | S16 18' | 18.4" | 0.527 | 0.541 | 9.4 | 22.0 | 149.00 | 328.7 | Lib |
| 25 Nov 2025 | 14h24m45.80s | S15 28' | 57.4" | 0.528 | 0.556 | 9.5 | 23.7 | 134.12 | 331.8 | Lib |
| 26 Nov 2025 | 14h23m08.51s | S14 43' | 16.6" | 0.531 | 0.571 | 9.5 | 25.3 | 119.98 | 335.4 | Lib |
| 27 Nov 2025 | 14h21m53.16s | S14 01' | 14.3" | 0.534 | 0.587 | 9.6 | 26.8 | 106.82 | 339.5 | Lib |
| 28 Nov 2025 | 14h20m58.34s | S13 22' | 45.5" | 0.538 | 0.603 | 9.7 | 28.3 | 94.85 | 344.4 | Vir |
| 29 Nov 2025 | 14h20m22.53s | S12 47' | 42.7" | 0.543 | 0.619 | 9.8 | 29.6 | 84.24 | 350.1 | Vir |
| 30 Nov 2025 | 14h20m04.24s | S12 15' | 56.3" | 0.549 | 0.636 | 9.9 | 30.9 | 75.17 | 356.6 | Vir |
| 1 Dec 2025 | 14h20m01.95s | S11 47' | 15.6" | 0.555 | 0.653 | 10.0 | 32.1 | 67.74 | 4.1 | Vir |
| 2 Dec 2025 | 14h20m14.21s | S11 21' | 28.7" | 0.562 | 0.669 | 10.1 | 33.2 | 62.03 | 12.3 | Vir |
| 3 Dec 2025 | 14h20m39.60s | S10 58' | 23.5" | 0.570 | 0.686 | 10.2 | 34.3 | 58.00 | 21.0 | Vir |
| 4 Dec 2025 | 14h21m16.80s | S10 37' | 47.8" | 0.578 | 0.703 | 10.4 | 35.3 | 55.54 | 29.8 | Vir |
| 5 Dec 2025 | 14h22m04.53s | S10 19' | 29.5" | 0.587 | 0.720 | 10.5 | 36.2 | 54.42 | 38.3 | Lib |
| 6 Dec 2025 | 14h23m01.62s | S10 03' | 16.9" | 0.597 | 0.737 | 10.6 | 37.2 | 54.34 | 46.0 | Lib |
| 7 Dec 2025 | 14h24m06.98s | S 9 48' | 58.7" | 0.607 | 0.754 | 10.7 | 38.0 | 55.01 | 52.9 | Lib |
| 8 Dec 2025 | 14h25m19.62s | S 9 36' | 24.3" | 0.618 | 0.770 | 10.8 | 38.8 | 56.15 | 58.8 | Lib |
| 9 Dec 2025 | 14h26m38.60s | S 9 25' | 23.8" | 0.629 | 0.786 | 11.0 | 39.6 | 57.55 | 63.8 | Lib |
| 10 Dec 2025 | 14h28m03.09s | S 9 15' | 47.9" | 0.640 | 0.803 | 11.1 | 40.4 | 59.06 | 68.0 | Lib |
| 11 Dec 2025 | 14h29m32.34s | S 9 07' | 28.0" | 0.652 | 0.818 | 11.2 | 41.1 | 60.55 | 71.6 | Lib |
| 12 Dec 2025 | 14h31m05.64s | S 9 00' | 16.2" | 0.664 | 0.834 | 11.3 | 41.8 | 61.97 | 74.6 | Lib |
| 13 Dec 2025 | 14h32m42.39s | S 8 54' | 05.2" | 0.676 | 0.849 | 11.4 | 42.5 | 63.25 | 77.2 | Lib |
| 14 Dec 2025 | 14h34m22.01s | S 8 48' | 48.3" | 0.689 | 0.864 | 11.6 | 43.2 | 64.39 | 79.3 | Lib |
| 15 Dec 2025 | 14h36m04.01s | S 8 44' | 19.7" | 0.702 | 0.878 | 11.7 | 43.8 | 65.35 | 81.2 | Lib |
| 16 Dec 2025 | 14h37m47.94s | S 8 40' | 33.7" | 0.715 | 0.893 | 11.8 | 44.5 | 66.15 | 82.7 | Lib |
| 17 Dec 2025 | 14h39m33.40s | S 8 37' | 25.4" | 0.729 | 0.907 | 11.9 | 45.1 | 66.78 | 84.1 | Lib |
| 18 Dec 2025 | 14h41m20.02s | S 8 34' | 50.3" | 0.742 | 0.920 | 12.0 | 45.7 | 67.26 | 85.2 | Lib |
| 19 Dec 2025 | 14h43m07.48s | S 8 32' | 44.4" | 0.756 | 0.934 | 12.1 | 46.3 | 67.58 | 86.2 | Lib |
| 20 Dec 2025 | 14h44m55.50s | S 8 31' | 04.0" | 0.770 | 0.947 | 12.2 | 46.9 | 67.76 | 87.0 | Vir |
| 21 Dec 2025 | 14h46m43.82s | S 8 29' | 45.7" | 0.784 | 0.959 | 12.4 | 47.5 | 67.82 | 87.8 | Lib |
| 22 Dec 2025 | 14h48m32.21s | S 8 28' | 46.6" | 0.798 | 0.972 | 12.5 | 48.2 | 67.75 | 88.4 | Lib |
| 23 Dec 2025 | 14h50m20.47s | S 8 28' | 03.9" | 0.812 | 0.984 | 12.6 | 48.8 | 67.58 | 88.9 | Lib |
| 24 Dec 2025 | 14h52m08.42s | S 8 27' | 35.4" | 0.826 | 0.995 | 12.7 | 49.4 | 67.31 | 89.4 | Lib |
| 25 Dec 2025 | 14h53m55.89s | S 8 27' | 18.6" | 0.841 | 1.007 | 12.8 | 49.9 | 66.94 | 89.7 | Lib |
| 26 Dec 2025 | 14h55m42.74s | S 8 27' | 11.8" | 0.855 | 1.018 | 12.9 | 50.5 | 66.50 | 90.1 | Lib |
| 27 Dec 2025 | 14h57m28.85s | S 8 27' | 13.1" | 0.869 | 1.028 | 13.0 | 51.1 | 65.99 | 90.3 | Lib |
| 28 Dec 2025 | 14h59m14.10s | S 8 27' | 21.0" | 0.884 | 1.039 | 13.0 | 51.8 | 65.41 | 90.5 | Lib |
| 29 Dec 2025 | 15h00m58.39s | S 8 27' | 33.9" | 0.898 | 1.049 | 13.1 | 52.4 | 64.77 | 90.7 | Lib |
| 30 Dec 2025 | 15h02m41.64s | S 8 27' | 50.7" | 0.913 | 1.059 | 13.2 | 53.0 | 64.08 | 90.8 | Lib |
| 31 Dec 2025 | 15h04m23.75s | S 8 28' | 10.2" | 0.928 | 1.068 | 13.3 | 53.6 | 63.34 | 90.9 | Lib |

КОМЕТЫ

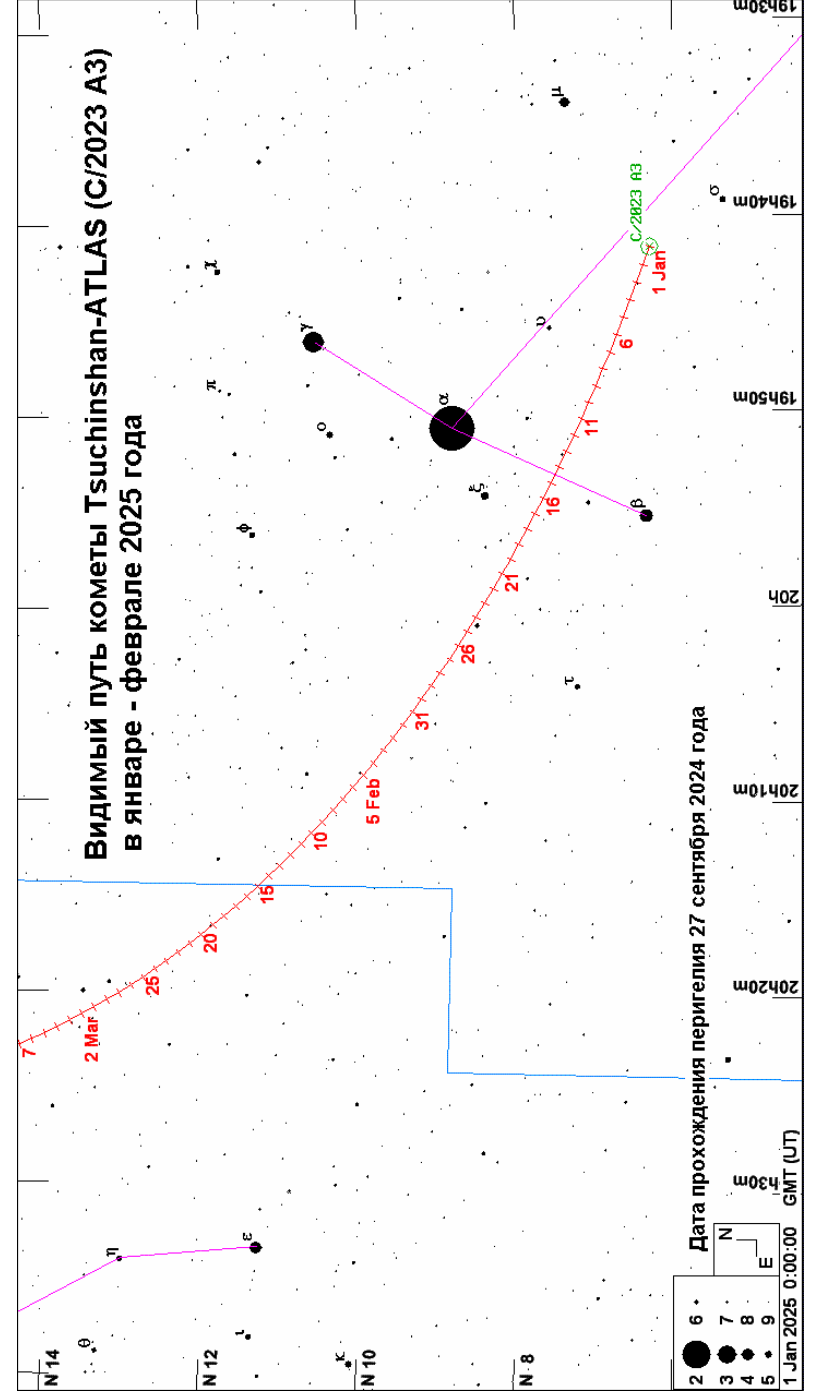
Среди комет доступными для малых и средних телескопов будут небесные странницы: Tsuchinshan-ATLAS (C/2023 A3), P/Christensen (210P) и P/Schaumasse (24P), ожидаемый блеск которых составит около 10m и ярче. Следует отметить, что **приведенный список может значительно меняться**, ввиду открытия новых комет и увеличения блеска ожидаемых, а также потерь известных комет. В таблице приведен список некоторых комет, проходящих перигелий в 2025 году (с перигелийным расстоянием около 2 а.е. и меньше). Оперативно - на <http://aerith.net> Все эфемериды - Guide 8.0.

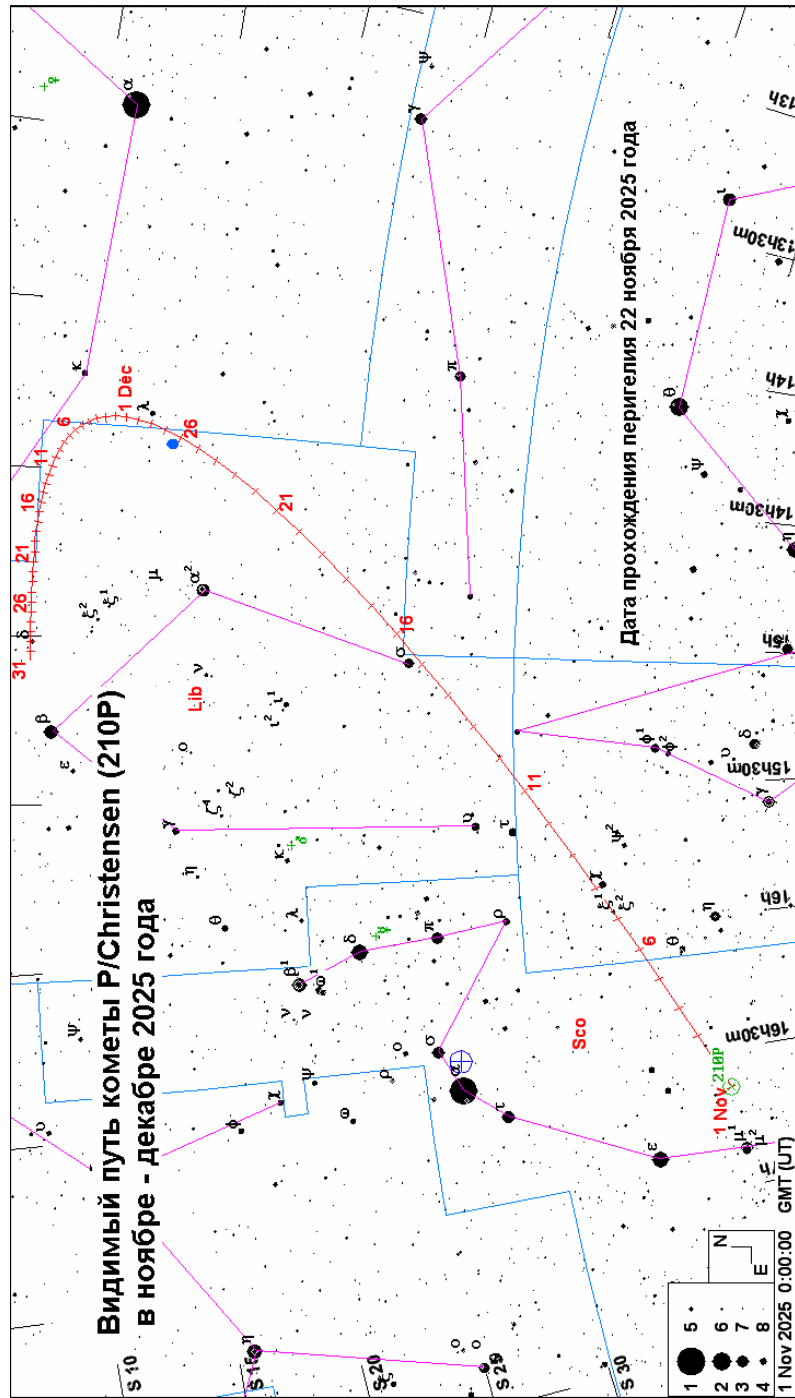
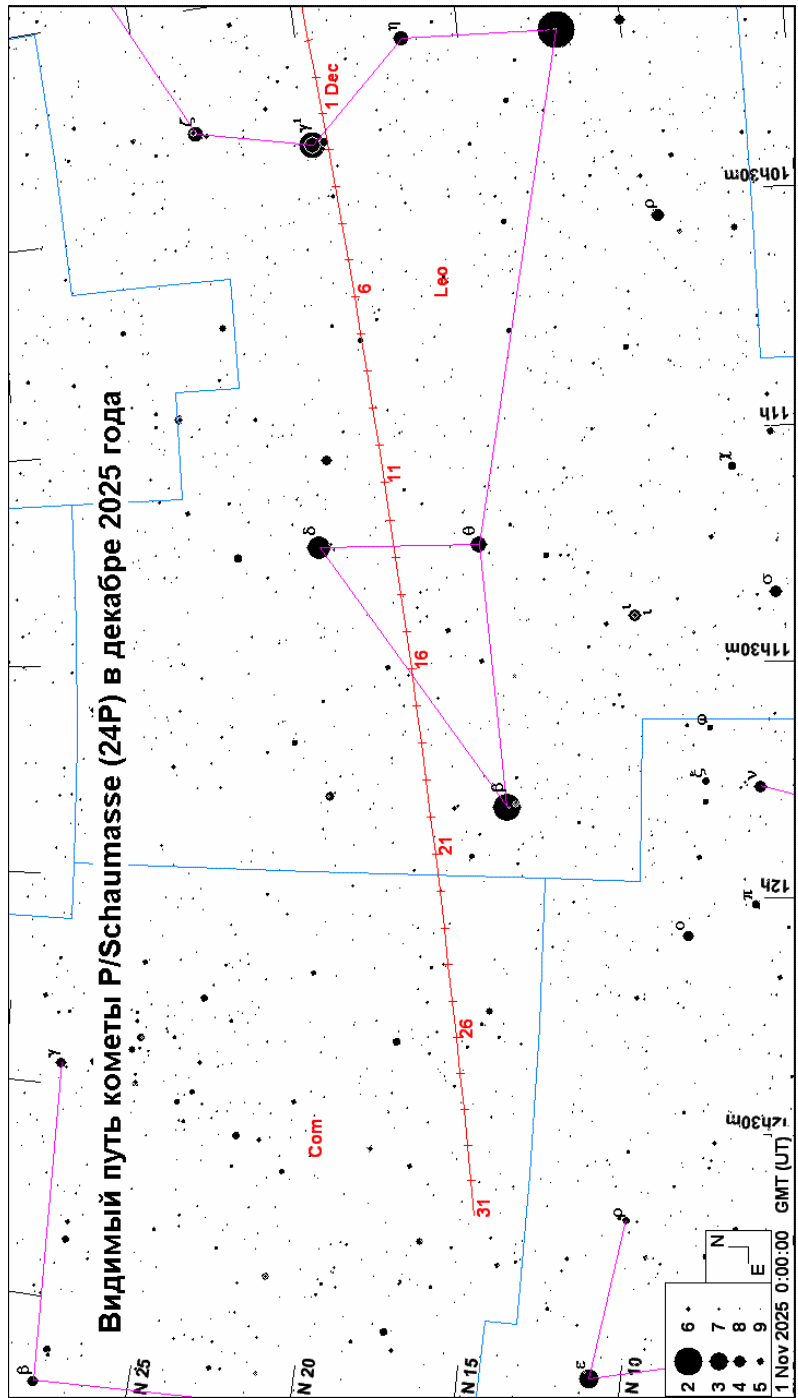
Некоторые кометы, проходящие перигелий в 2025 году.

| № | Комета | день | мес | периг. (а.е.) | эксцентр. | абс. m |
|----|--------------------------|---------|-----|---------------|-----------|--------|
| 1 | P/Singer Brewster (105P) | 23.0018 | 1 | 2.051294 | 0.408831 | 11.5 |
| 2 | P/Spacewatch (366P) | 31.2167 | 1 | 2.279868 | 0.348101 | 15.0 |
| 3 | (P/2011 UA134) | 16.9004 | 2 | 2.076100 | 0.629928 | 17.5 |
| 4 | P/LINEAR (236P) | 3.6307 | 2 | 1.828798 | 0.509403 | 14.0 |
| 5 | P/LINEAR (249P) | 1.6138 | 2 | 0.498585 | 0.819604 | 15.5 |
| 6 | Hill (P/2010 A3) | 11.6623 | 3 | 1.620538 | 0.733868 | 14.0 |
| 7 | P/Giacobini-Zinner (21P) | 25.4411 | 3 | 1.009084 | 0.711246 | 11.4 |
| 8 | P/Johnson (48P) | 2.4482 | 3 | 2.005808 | 0.427091 | 10.0 |
| 9 | P/SOHO (323P) | 14.4377 | 3 | 0.039438 | 0.984733 | 20.0 |
| 10 | Leonard (P/2018 L5) | 3.7641 | 4 | 2.307619 | 0.364135 | 14.5 |
| 11 | P/Arend-Rigaux (49P) | 10.8060 | 4 | 1.432561 | 0.598646 | 13.4 |
| 12 | P/Blanpain (289P) | 14.4462 | 4 | 0.955835 | 0.686126 | 19.0 |
| 13 | P/Gibbs (341P) | 22.3507 | 4 | 2.506738 | 0.415685 | 12.5 |
| 14 | PANSTARRS (P/2015 X6) | 11.9124 | 5 | 2.275113 | 0.173294 | 16.0 |
| 15 | PANSTARRS (P/2016 G1) | 16.0275 | 5 | 2.039144 | 0.210580 | 14.0 |
| 16 | P/Christensen (164P) | 27.4186 | 5 | 1.677136 | 0.541024 | 11.0 |
| 17 | P/LINEAR (217P) | 24.7687 | 5 | 1.226701 | 0.689300 | 12.0 |
| 18 | P/Larson (250P) | 17.7313 | 5 | 2.266149 | 0.398842 | 14.5 |
| 19 | McNaught (P/2005 J1) | 11.9829 | 7 | 1.539948 | 0.568942 | 16.5 |
| 20 | P/Tsuchinshan (60P) | 20.9873 | 7 | 1.644647 | 0.533595 | 11.5 |
| 21 | P/Wolf-Harrington (43P) | 6.0583 | 8 | 2.440176 | 0.435265 | 8.0 |
| 22 | P/LINEAR (294P) | 10.3966 | 8 | 1.263473 | 0.603507 | 15.5 |
| 23 | P/LINEAR (306P) | 1.2962 | 8 | 1.271372 | 0.593063 | 19.0 |
| 24 | P/Spahr (171P) | 25.3122 | 9 | 1.768836 | 0.502240 | 13.5 |
| 25 | P/Gibbs (248P) | 14.9190 | 9 | 2.160835 | 0.639199 | 14.0 |
| 26 | LONEOS (P/1999 RO28) | 29.9127 | 10 | 1.122078 | 0.672517 | 20.0 |
| 27 | McNaught (P/2012 O1) | 31.6892 | 10 | 1.437483 | 0.594150 | 17.5 |
| 28 | P/Ashbrook-Jackson (47P) | 27.3086 | 10 | 2.808083 | 0.318696 | 12.2 |
| 29 | P/ODAS (198P) | 9.7932 | 10 | 1.997842 | 0.444419 | 9.0 |
| 30 | P/WISE (317P) | 31.9397 | 10 | 1.271752 | 0.570670 | 17.5 |
| 31 | (P/2015 TO19) | 23.1000 | 11 | 2.915041 | 0.359488 | 14.0 |
| 32 | PANSTARRS (P/2018 L1) | 5.7625 | 11 | 1.894105 | 0.481667 | 15.0 |
| 33 | P/Vaisala (40P) | 14.3671 | 11 | 1.827538 | 0.631249 | 5.5 |
| 34 | P/Christensen (210P) | 22.7647 | 11 | 0.525884 | 0.833732 | 13.5 |
| 35 | P/LINEAR (235P) | 26.4919 | 11 | 2.328034 | 0.383775 | 12.0 |
| 36 | LINEAR (P/2000 R2) | 1.8172 | 12 | 1.625657 | 0.531239 | 18.0 |
| 37 | PANSTARRS (P/2019 S3) | 18.6700 | 12 | 1.806127 | 0.471181 | 18.3 |
| 38 | P/NEAT (240P) | 20.0148 | 12 | 2.125181 | 0.449967 | 11.0 |
| 39 | P/Larson (261P) | 26.8536 | 12 | 2.013072 | 0.423276 | 14.0 |
| 40 | P/Gibbs (313P) | 2.0406 | 12 | 2.420904 | 0.234904 | 15.0 |

Комета Tsuchinshan-ATLAS (C/2023 A3)

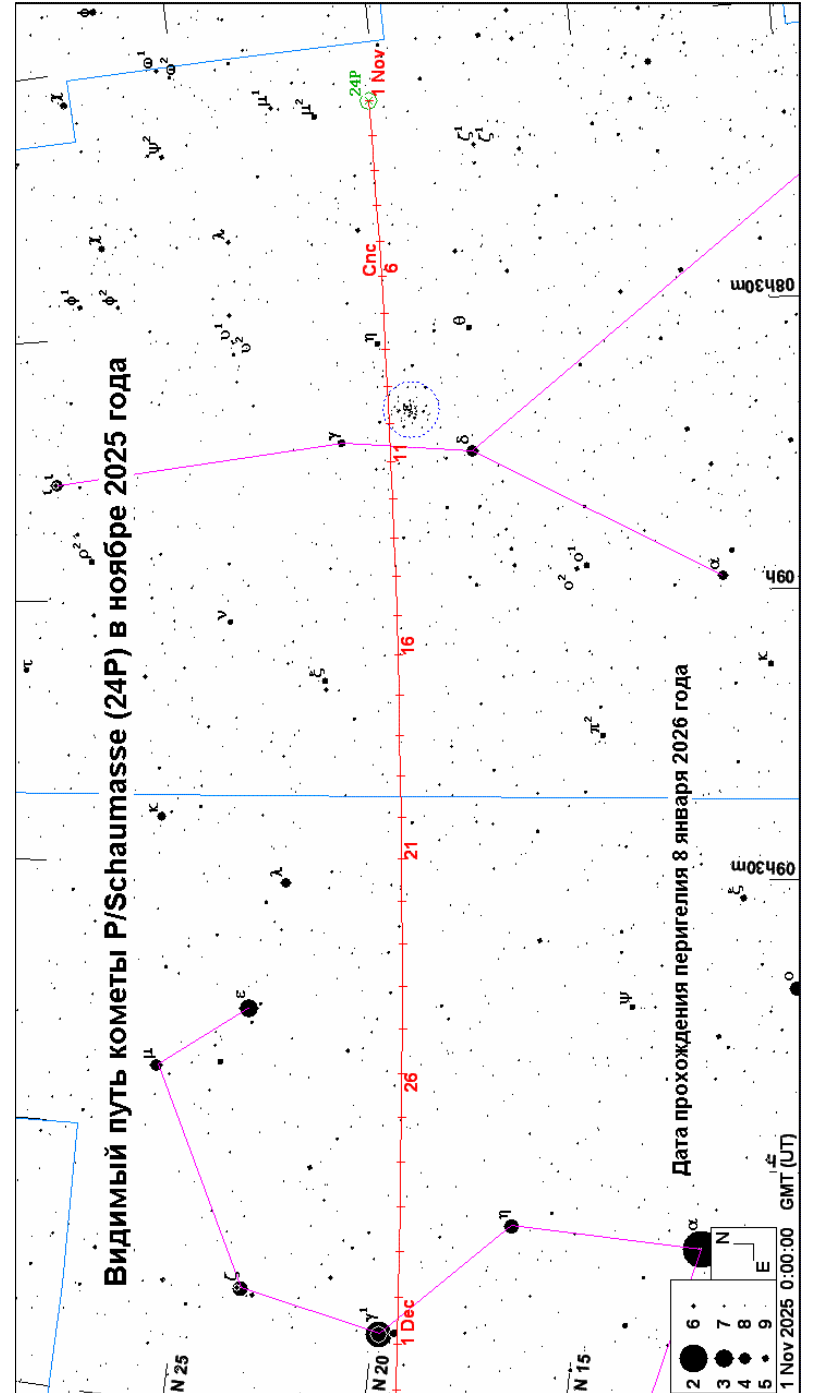
| Дата | $\alpha(2000.0)$ | $\delta(2000.0)$ | r | Δ | m | elon. | V | PA | con. |
|-------------|------------------|------------------|-------|----------|------|-------|-------|------|------|
| 1 Jan 2025 | 19h41m33.84s | N 6 19' 52.5" | 1.979 | 2.738 | 10.2 | 32.4 | 36.82 | 70.6 | Aq1 |
| 2 Jan 2025 | 19h42m28.74s | N 6 24' 48.7" | 1.994 | 2.758 | 10.2 | 32.0 | 36.58 | 70.1 | Aq1 |
| 3 Jan 2025 | 19h43m23.14s | N 6 29' 50.1" | 2.009 | 2.779 | 10.2 | 31.7 | 36.35 | 69.6 | Aq1 |
| 4 Jan 2025 | 19h44m17.02s | N 6 34' 56.4" | 2.025 | 2.799 | 10.3 | 31.4 | 36.12 | 69.1 | Aq1 |
| 5 Jan 2025 | 19h45m10.40s | N 6 40' 07.8" | 2.040 | 2.818 | 10.3 | 31.1 | 35.89 | 68.6 | Aq1 |
| 6 Jan 2025 | 19h46m03.27s | N 6 45' 24.2" | 2.055 | 2.838 | 10.4 | 30.8 | 35.67 | 68.1 | Aq1 |
| 7 Jan 2025 | 19h46m55.64s | N 6 50' 45.5" | 2.071 | 2.857 | 10.4 | 30.5 | 35.45 | 67.6 | Aq1 |
| 8 Jan 2025 | 19h47m47.50s | N 6 56' 11.8" | 2.086 | 2.876 | 10.5 | 30.2 | 35.24 | 67.1 | Aq1 |
| 9 Jan 2025 | 19h48m38.88s | N 7 01' 43.0" | 2.101 | 2.895 | 10.5 | 30.0 | 35.03 | 66.6 | Aq1 |
| 10 Jan 2025 | 19h49m29.76s | N 7 07' 19.0" | 2.116 | 2.913 | 10.6 | 29.7 | 34.82 | 66.1 | Aq1 |
| 11 Jan 2025 | 19h50m20.14s | N 7 12' 59.8" | 2.131 | 2.931 | 10.6 | 29.5 | 34.62 | 65.6 | Aq1 |
| 12 Jan 2025 | 19h51m10.04s | N 7 18' 45.4" | 2.146 | 2.949 | 10.7 | 29.3 | 34.42 | 65.1 | Aq1 |
| 13 Jan 2025 | 19h51m59.46s | N 7 24' 35.9" | 2.161 | 2.967 | 10.7 | 29.1 | 34.22 | 64.6 | Aq1 |
| 14 Jan 2025 | 19h52m48.39s | N 7 30' 31.1" | 2.176 | 2.984 | 10.8 | 29.0 | 34.03 | 64.0 | Aq1 |
| 15 Jan 2025 | 19h53m36.84s | N 7 36' 31.1" | 2.191 | 3.001 | 10.8 | 28.8 | 33.84 | 63.5 | Aq1 |
| 16 Jan 2025 | 19h54m24.81s | N 7 42' 35.8" | 2.206 | 3.018 | 10.8 | 28.7 | 33.66 | 63.0 | Aq1 |
| 17 Jan 2025 | 19h55m12.29s | N 7 48' 45.3" | 2.221 | 3.034 | 10.9 | 28.6 | 33.48 | 62.4 | Aq1 |
| 18 Jan 2025 | 19h55m59.30s | N 7 54' 59.5" | 2.236 | 3.050 | 10.9 | 28.5 | 33.30 | 61.9 | Aq1 |
| 19 Jan 2025 | 19h56m45.83s | N 8 01' 18.4" | 2.250 | 3.066 | 11.0 | 28.5 | 33.12 | 61.3 | Aq1 |
| 20 Jan 2025 | 19h57m31.88s | N 8 07' 42.1" | 2.265 | 3.082 | 11.0 | 28.4 | 32.95 | 60.8 | Aq1 |
| 21 Jan 2025 | 19h58m17.45s | N 8 14' 10.5" | 2.280 | 3.097 | 11.0 | 28.4 | 32.78 | 60.2 | Aq1 |
| 22 Jan 2025 | 19h59m02.53s | N 8 20' 43.6" | 2.295 | 3.112 | 11.1 | 28.4 | 32.61 | 59.6 | Aq1 |
| 23 Jan 2025 | 19h59m47.13s | N 8 27' 21.4" | 2.309 | 3.127 | 11.1 | 28.4 | 32.44 | 59.0 | Aq1 |
| 24 Jan 2025 | 20h00m31.23s | N 8 34' 03.9" | 2.324 | 3.141 | 11.1 | 28.5 | 32.27 | 58.5 | Aq1 |
| 25 Jan 2025 | 20h01m14.84s | N 8 40' 51.1" | 2.338 | 3.155 | 11.2 | 28.6 | 32.11 | 57.9 | Aq1 |
| 26 Jan 2025 | 20h01m57.96s | N 8 47' 42.9" | 2.353 | 3.169 | 11.2 | 28.6 | 31.94 | 57.3 | Aq1 |
| 27 Jan 2025 | 20h02m40.57s | N 8 54' 39.5" | 2.367 | 3.183 | 11.3 | 28.7 | 31.78 | 56.6 | Aq1 |
| 28 Jan 2025 | 20h03m22.68s | N 9 01' 40.6" | 2.382 | 3.196 | 11.3 | 28.9 | 31.61 | 56.0 | Aq1 |
| 29 Jan 2025 | 20h04m04.28s | N 9 08' 46.4" | 2.396 | 3.209 | 11.3 | 29.0 | 31.45 | 55.4 | Aq1 |
| 30 Jan 2025 | 20h04m45.36s | N 9 15' 56.8" | 2.410 | 3.222 | 11.4 | 29.2 | 31.29 | 54.8 | Aq1 |
| 31 Jan 2025 | 20h05m25.91s | N 9 23' 11.8" | 2.425 | 3.234 | 11.4 | 29.4 | 31.12 | 54.1 | Aq1 |
| 1 Feb 2025 | 20h06m05.94s | N 9 30' 31.3" | 2.439 | 3.247 | 11.4 | 29.6 | 30.96 | 53.5 | Aq1 |
| 2 Feb 2025 | 20h06m45.43s | N 9 37' 55.3" | 2.453 | 3.259 | 11.5 | 29.8 | 30.80 | 52.8 | Aq1 |
| 3 Feb 2025 | 20h07m24.38s | N 9 45' 23.8" | 2.468 | 3.270 | 11.5 | 30.1 | 30.64 | 52.1 | Aq1 |
| 4 Feb 2025 | 20h08m02.78s | N 9 52' 56.7" | 2.482 | 3.282 | 11.5 | 30.4 | 30.48 | 51.5 | Aq1 |
| 5 Feb 2025 | 20h08m40.64s | N10 00' 34.1" | 2.496 | 3.293 | 11.6 | 30.7 | 30.32 | 50.8 | Aq1 |
| 6 Feb 2025 | 20h09m17.93s | N10 08' 15.7" | 2.510 | 3.304 | 11.6 | 31.0 | 30.16 | 50.1 | Aq1 |
| 7 Feb 2025 | 20h09m54.66s | N10 16' 01.7" | 2.524 | 3.314 | 11.6 | 31.3 | 30.00 | 49.4 | Aq1 |
| 8 Feb 2025 | 20h10m30.83s | N10 23' 52.0" | 2.538 | 3.325 | 11.7 | 31.6 | 29.84 | 48.7 | Aq1 |
| 9 Feb 2025 | 20h11m06.42s | N10 31' 46.5" | 2.552 | 3.335 | 11.7 | 32.0 | 29.69 | 47.9 | Aq1 |
| 10 Feb 2025 | 20h11m41.44s | N10 39' 45.3" | 2.566 | 3.345 | 11.7 | 32.4 | 29.54 | 47.2 | Aq1 |
| 11 Feb 2025 | 20h12m15.88s | N10 47' 48.3" | 2.580 | 3.354 | 11.7 | 32.8 | 29.39 | 46.5 | Aq1 |
| 12 Feb 2025 | 20h12m49.73s | N10 55' 55.4" | 2.594 | 3.363 | 11.8 | 33.2 | 29.24 | 45.7 | Aq1 |
| 13 Feb 2025 | 20h13m22.99s | N11 04' 06.8" | 2.608 | 3.373 | 11.8 | 33.6 | 29.09 | 44.9 | Aq1 |
| 14 Feb 2025 | 20h13m55.65s | N11 12' 22.3" | 2.622 | 3.381 | 11.8 | 34.0 | 28.95 | 44.2 | Aq1 |
| 15 Feb 2025 | 20h14m27.71s | N11 20' 41.9" | 2.636 | 3.390 | 11.9 | 34.5 | 28.81 | 43.4 | De1 |
| 16 Feb 2025 | 20h14m59.17s | N11 29' 05.7" | 2.650 | 3.398 | 11.9 | 35.0 | 28.67 | 42.6 | De1 |
| 17 Feb 2025 | 20h15m30.01s | N11 37' 33.5" | 2.663 | 3.406 | 11.9 | 35.4 | 28.54 | 41.8 | De1 |
| 18 Feb 2025 | 20h16m00.22s | N11 46' 05.5" | 2.677 | 3.414 | 11.9 | 35.9 | 28.40 | 40.9 | De1 |
| 19 Feb 2025 | 20h16m29.81s | N11 54' 41.5" | 2.691 | 3.421 | 12.0 | 36.4 | 28.27 | 40.1 | De1 |
| 20 Feb 2025 | 20h16m58.76s | N12 03' 21.5" | 2.705 | 3.429 | 12.0 | 36.9 | 28.14 | 39.2 | De1 |
| 21 Feb 2025 | 20h17m27.06s | N12 12' 05.6" | 2.718 | 3.436 | 12.0 | 37.5 | 28.02 | 38.4 | De1 |
| 22 Feb 2025 | 20h17m54.71s | N12 20' 53.7" | 2.732 | 3.443 | 12.0 | 38.0 | 27.90 | 37.5 | De1 |
| 23 Feb 2025 | 20h18m21.69s | N12 29' 45.7" | 2.745 | 3.449 | 12.1 | 38.5 | 27.77 | 36.6 | De1 |
| 24 Feb 2025 | 20h18m48.01s | N12 38' 41.7" | 2.759 | 3.455 | 12.1 | 39.1 | 27.66 | 35.7 | De1 |
| 25 Feb 2025 | 20h19m13.64s | N12 47' 41.6" | 2.773 | 3.462 | 12.1 | 39.7 | 27.54 | 34.7 | De1 |
| 26 Feb 2025 | 20h19m38.58s | N12 56' 45.3" | 2.786 | 3.467 | 12.2 | 40.3 | 27.43 | 33.8 | De1 |
| 27 Feb 2025 | 20h20m02.82s | N13 05' 52.9" | 2.800 | 3.473 | 12.2 | 40.8 | 27.32 | 32.8 | De1 |
| 28 Feb 2025 | 20h20m26.34s | N13 15' 04.3" | 2.813 | 3.478 | 12.2 | 41.4 | 27.21 | 31.9 | De1 |





Комета P/Schaumasse (24P)

| Дата | $\alpha(2015.0)$ | $\delta(2015.0)$ | r | Δ | m | elon. | V | PA | con. |
|-------------|------------------|------------------|-------|----------|------|-------|--------|-------|------|
| 1 Nov 2025 | 8h06m35.47s | N20 09' 52.9" | 1.480 | 0.955 | 12.4 | 99.0 | 129.33 | 88.6 | Cnc |
| 2 Nov 2025 | 8h10m17.66s | N20 10' 52.0" | 1.473 | 0.943 | 12.3 | 99.1 | 130.74 | 88.8 | Cnc |
| 3 Nov 2025 | 8h14m02.31s | N20 11' 44.3" | 1.466 | 0.931 | 12.2 | 99.3 | 132.17 | 88.9 | Cnc |
| 4 Nov 2025 | 8h17m49.45s | N20 12' 29.6" | 1.459 | 0.920 | 12.1 | 99.4 | 133.62 | 89.1 | Cnc |
| 5 Nov 2025 | 8h21m39.12s | N20 13' 07.6" | 1.452 | 0.909 | 12.0 | 99.5 | 135.09 | 89.2 | Cnc |
| 6 Nov 2025 | 8h25m31.34s | N20 13' 38.0" | 1.445 | 0.898 | 11.9 | 99.6 | 136.58 | 89.3 | Cnc |
| 7 Nov 2025 | 8h29m26.14s | N20 14' 00.3" | 1.437 | 0.887 | 11.8 | 99.8 | 138.08 | 89.5 | Cnc |
| 8 Nov 2025 | 8h33m23.52s | N20 14' 14.3" | 1.431 | 0.876 | 11.7 | 99.9 | 139.59 | 89.6 | Cnc |
| 9 Nov 2025 | 8h37m23.51s | N20 14' 19.5" | 1.424 | 0.865 | 11.6 | 100.0 | 141.12 | 89.8 | Cnc |
| 10 Nov 2025 | 8h41m26.12s | N20 14' 15.7" | 1.417 | 0.855 | 11.5 | 100.0 | 142.65 | 89.9 | Cnc |
| 11 Nov 2025 | 8h45m31.34s | N20 14' 02.5" | 1.410 | 0.845 | 11.4 | 100.1 | 144.18 | 90.1 | Cnc |
| 12 Nov 2025 | 8h49m39.19s | N20 13' 39.4" | 1.403 | 0.835 | 11.3 | 100.2 | 145.72 | 90.3 | Cnc |
| 13 Nov 2025 | 8h53m49.65s | N20 13' 06.2" | 1.397 | 0.825 | 11.2 | 100.2 | 147.26 | 90.4 | Cnc |
| 14 Nov 2025 | 8h58m02.72s | N20 12' 22.4" | 1.390 | 0.815 | 11.1 | 100.3 | 148.80 | 90.6 | Cnc |
| 15 Nov 2025 | 9h02m18.39s | N20 11' 27.6" | 1.384 | 0.806 | 11.0 | 100.3 | 150.34 | 90.8 | Cnc |
| 16 Nov 2025 | 9h06m36.65s | N20 10' 21.5" | 1.377 | 0.797 | 10.9 | 100.4 | 151.88 | 90.9 | Cnc |
| 17 Nov 2025 | 9h10m57.47s | N20 09' 03.6" | 1.371 | 0.788 | 10.8 | 100.4 | 153.40 | 91.1 | Cnc |
| 18 Nov 2025 | 9h15m20.84s | N20 07' 33.5" | 1.364 | 0.779 | 10.7 | 100.4 | 154.92 | 91.3 | Cnc |
| 19 Nov 2025 | 9h19m46.72s | N20 05' 50.8" | 1.358 | 0.770 | 10.6 | 100.4 | 156.42 | 91.5 | Cnc |
| 20 Nov 2025 | 9h24m15.08s | N20 03' 55.0" | 1.352 | 0.762 | 10.5 | 100.4 | 157.91 | 91.6 | Leo |
| 21 Nov 2025 | 9h28m45.88s | N20 01' 45.7" | 1.346 | 0.753 | 10.4 | 100.4 | 159.39 | 91.8 | Leo |
| 22 Nov 2025 | 9h33m19.08s | N19 59' 22.4" | 1.340 | 0.745 | 10.3 | 100.3 | 160.84 | 92.0 | Leo |
| 23 Nov 2025 | 9h37m54.62s | N19 56' 44.8" | 1.334 | 0.737 | 10.2 | 100.3 | 162.27 | 92.2 | Leo |
| 24 Nov 2025 | 9h42m32.45s | N19 53' 52.3" | 1.328 | 0.730 | 10.1 | 100.3 | 163.66 | 92.4 | Leo |
| 25 Nov 2025 | 9h47m12.51s | N19 50' 44.6" | 1.323 | 0.722 | 10.0 | 100.2 | 165.03 | 92.6 | Leo |
| 26 Nov 2025 | 9h51m54.72s | N19 47' 21.2" | 1.317 | 0.715 | 10.0 | 100.2 | 166.37 | 92.8 | Leo |
| 27 Nov 2025 | 9h56m39.00s | N19 43' 41.8" | 1.312 | 0.708 | 9.9 | 100.1 | 167.66 | 93.0 | Leo |
| 28 Nov 2025 | 10h01m25.28s | N19 39' 45.8" | 1.306 | 0.701 | 9.8 | 100.0 | 168.92 | 93.2 | Leo |
| 29 Nov 2025 | 10h06m13.47s | N19 35' 33.0" | 1.301 | 0.695 | 9.7 | 99.9 | 170.13 | 93.5 | Leo |
| 30 Nov 2025 | 10h11m03.46s | N19 31' 03.0" | 1.295 | 0.688 | 9.6 | 99.8 | 171.29 | 93.7 | Leo |
| 1 Dec 2025 | 10h15m55.17s | N19 26' 15.4" | 1.290 | 0.682 | 9.5 | 99.7 | 172.39 | 93.9 | Leo |
| 2 Dec 2025 | 10h20m48.47s | N19 21' 10.1" | 1.285 | 0.676 | 9.5 | 99.6 | 173.44 | 94.1 | Leo |
| 3 Dec 2025 | 10h25m43.25s | N19 15' 46.7" | 1.280 | 0.670 | 9.4 | 99.5 | 174.43 | 94.3 | Leo |
| 4 Dec 2025 | 10h30m39.38s | N19 10' 05.1" | 1.276 | 0.665 | 9.3 | 99.4 | 175.35 | 94.6 | Leo |
| 5 Dec 2025 | 10h35m36.73s | N19 04' 05.2" | 1.271 | 0.660 | 9.2 | 99.2 | 176.20 | 94.8 | Leo |
| 6 Dec 2025 | 10h40m35.16s | N18 57' 46.9" | 1.266 | 0.654 | 9.2 | 99.1 | 176.97 | 95.0 | Leo |
| 7 Dec 2025 | 10h45m34.53s | N18 51' 10.3" | 1.262 | 0.649 | 9.1 | 99.0 | 177.67 | 95.3 | Leo |
| 8 Dec 2025 | 10h50m34.67s | N18 44' 15.3" | 1.257 | 0.645 | 9.0 | 98.8 | 178.27 | 95.5 | Leo |
| 9 Dec 2025 | 10h55m35.42s | N18 37' 02.3" | 1.253 | 0.640 | 9.0 | 98.7 | 178.79 | 95.7 | Leo |
| 10 Dec 2025 | 11h00m36.63s | N18 29' 31.2" | 1.249 | 0.636 | 8.9 | 98.5 | 179.22 | 95.9 | Leo |
| 11 Dec 2025 | 11h05m38.12s | N18 21' 42.6" | 1.245 | 0.632 | 8.8 | 98.3 | 179.55 | 96.2 | Leo |
| 12 Dec 2025 | 11h10m39.71s | N18 13' 36.5" | 1.241 | 0.628 | 8.8 | 98.2 | 179.78 | 96.4 | Leo |
| 13 Dec 2025 | 11h15m41.24s | N18 05' 13.4" | 1.237 | 0.624 | 8.7 | 98.0 | 179.92 | 96.6 | Leo |
| 14 Dec 2025 | 11h20m42.52s | N17 56' 33.8" | 1.233 | 0.621 | 8.7 | 97.8 | 179.95 | 96.8 | Leo |
| 15 Dec 2025 | 11h25m43.38s | N17 47' 38.0" | 1.230 | 0.617 | 8.6 | 97.7 | 179.89 | 97.0 | Leo |
| 16 Dec 2025 | 11h30m43.65s | N17 38' 26.6" | 1.226 | 0.614 | 8.5 | 97.5 | 179.72 | 97.2 | Leo |
| 17 Dec 2025 | 11h35m43.15s | N17 29' 00.2" | 1.223 | 0.611 | 8.5 | 97.3 | 179.45 | 97.5 | Leo |
| 18 Dec 2025 | 11h40m41.69s | N17 19' 19.3" | 1.220 | 0.609 | 8.4 | 97.1 | 179.08 | 97.7 | Leo |
| 19 Dec 2025 | 11h45m39.13s | N17 09' 24.5" | 1.217 | 0.606 | 8.4 | 97.0 | 178.61 | 97.9 | Leo |
| 20 Dec 2025 | 11h50m35.27s | N16 59' 16.5" | 1.214 | 0.604 | 8.4 | 96.8 | 178.04 | 98.1 | Leo |
| 21 Dec 2025 | 11h55m29.96s | N16 48' 56.1" | 1.211 | 0.602 | 8.3 | 96.6 | 177.36 | 98.3 | Leo |
| 22 Dec 2025 | 12h00m23.04s | N16 38' 23.8" | 1.208 | 0.600 | 8.3 | 96.5 | 176.60 | 98.5 | Com |
| 23 Dec 2025 | 12h05m14.34s | N16 27' 40.5" | 1.206 | 0.598 | 8.2 | 96.3 | 175.73 | 98.6 | Com |
| 24 Dec 2025 | 12h10m03.71s | N16 16' 47.0" | 1.204 | 0.596 | 8.2 | 96.2 | 174.77 | 98.8 | Com |
| 25 Dec 2025 | 12h14m51.02s | N16 05' 43.9" | 1.201 | 0.594 | 8.2 | 96.0 | 173.73 | 99.0 | Com |
| 26 Dec 2025 | 12h19m36.11s | N15 54' 32.2" | 1.199 | 0.593 | 8.1 | 95.9 | 172.59 | 99.2 | Com |
| 27 Dec 2025 | 12h24m18.85s | N15 43' 12.5" | 1.197 | 0.592 | 8.1 | 95.7 | 171.38 | 99.4 | Com |
| 28 Dec 2025 | 12h28m59.12s | N15 31' 45.7" | 1.195 | 0.591 | 8.1 | 95.6 | 170.08 | 99.5 | Com |
| 29 Dec 2025 | 12h33m36.81s | N15 20' 12.6" | 1.194 | 0.590 | 8.0 | 95.4 | 168.70 | 99.7 | Com |
| 30 Dec 2025 | 12h38m11.78s | N15 08' 34.0" | 1.192 | 0.589 | 8.0 | 95.3 | 167.26 | 99.9 | Com |
| 31 Dec 2025 | 12h42m43.95s | N14 56' 50.9" | 1.191 | 0.588 | 8.0 | 95.2 | 165.74 | 100.0 | Com |

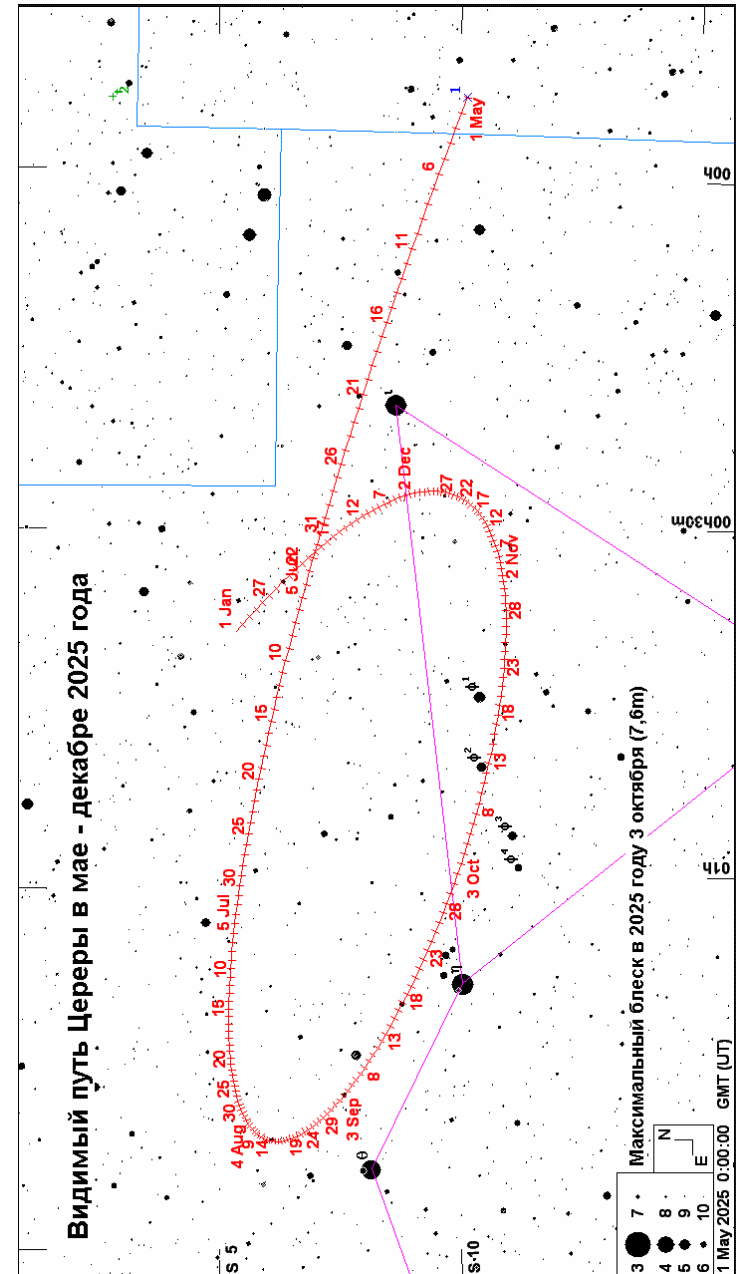


Астероид (2) Паллада

| Дата | $\alpha(2015.0)$ | $\delta(2015.0)$ | r | Δ | m | elon. | V | PA | con. |
|-------------|------------------|------------------|-------|----------|------|-------|-------|-------|------|
| 1 Jan 2025 | 18h42m54.91s | N 2 54' 40.0" | 3.318 | 4.174 | 10.4 | 25.9 | 53.43 | 88.9 | Ser |
| 6 Jan 2025 | 18h49m59.28s | N 2 58' 00.5" | 3.323 | 4.180 | 10.4 | 25.9 | 53.18 | 87.5 | Ser |
| 11 Jan 2025 | 18h57m01.02s | N 3 03' 48.6" | 3.328 | 4.183 | 10.4 | 26.1 | 52.86 | 86.2 | Ser |
| 16 Jan 2025 | 19h03m59.48s | N 3 11' 59.9" | 3.333 | 4.181 | 10.4 | 26.8 | 52.50 | 84.9 | Aql |
| 21 Jan 2025 | 19h10m54.08s | N 3 22' 31.1" | 3.337 | 4.176 | 10.4 | 27.8 | 52.09 | 83.6 | Aql |
| 26 Jan 2025 | 19h17m44.11s | N 3 35' 18.6" | 3.342 | 4.168 | 10.5 | 29.1 | 51.60 | 82.2 | Aql |
| 31 Jan 2025 | 19h24m28.95s | N 3 50' 18.7" | 3.346 | 4.156 | 10.5 | 30.7 | 51.04 | 80.9 | Aql |
| 5 Feb 2025 | 19h31m07.73s | N 4 07' 26.1" | 3.350 | 4.140 | 10.5 | 32.5 | 50.40 | 79.6 | Aql |
| 10 Feb 2025 | 19h37m39.71s | N 4 26' 34.6" | 3.354 | 4.121 | 10.5 | 34.5 | 49.69 | 78.3 | Aql |
| 15 Feb 2025 | 19h44m04.33s | N 4 47' 38.1" | 3.358 | 4.098 | 10.5 | 36.7 | 48.93 | 77.0 | Aql |
| 20 Feb 2025 | 19h50m20.99s | N 5 10' 31.6" | 3.362 | 4.072 | 10.5 | 39.0 | 48.10 | 75.7 | Aql |
| 25 Feb 2025 | 19h56m28.99s | N 5 35' 09.8" | 3.366 | 4.042 | 10.5 | 41.5 | 47.20 | 74.3 | Aql |
| 2 Mar 2025 | 20h02m27.53s | N 6 01' 26.4" | 3.369 | 4.009 | 10.5 | 44.1 | 46.19 | 72.9 | Aql |
| 7 Mar 2025 | 20h08m15.76s | N 6 29' 13.7" | 3.372 | 3.973 | 10.5 | 46.8 | 45.10 | 71.5 | Aql |
| 12 Mar 2025 | 20h13m52.97s | N 6 58' 23.4" | 3.376 | 3.934 | 10.5 | 49.6 | 43.94 | 70.1 | Aql |
| 17 Mar 2025 | 20h19m18.53s | N 7 28' 48.3" | 3.379 | 3.892 | 10.5 | 52.4 | 42.70 | 68.7 | Aql |
| 22 Mar 2025 | 20h24m31.72s | N 8 00' 21.5" | 3.382 | 3.847 | 10.5 | 55.3 | 41.38 | 67.1 | Del |
| 27 Mar 2025 | 20h29m31.66s | N 8 32' 55.6" | 3.384 | 3.800 | 10.5 | 58.3 | 39.95 | 65.5 | Del |
| 1 Apr 2025 | 20h34m17.36s | N 9 06' 21.3" | 3.387 | 3.750 | 10.5 | 61.4 | 38.41 | 63.8 | Del |
| 6 Apr 2025 | 20h38m47.86s | N 9 40' 27.8" | 3.389 | 3.698 | 10.5 | 64.5 | 36.76 | 62.0 | Del |
| 11 Apr 2025 | 20h43m02.32s | N10 15' 04.7" | 3.392 | 3.643 | 10.5 | 67.7 | 35.02 | 60.1 | Del |
| 16 Apr 2025 | 20h46m59.88s | N10 50' 02.3" | 3.394 | 3.587 | 10.5 | 70.9 | 33.20 | 58.0 | Del |
| 21 Apr 2025 | 20h50m39.53s | N11 25' 10.2" | 3.396 | 3.529 | 10.5 | 74.2 | 31.26 | 55.6 | Del |
| 26 Apr 2025 | 20h54m00.12s | N12 00' 16.5" | 3.398 | 3.470 | 10.4 | 77.5 | 29.20 | 53.0 | Del |
| 1 May 2025 | 20h57m00.38s | N12 35' 06.4" | 3.399 | 3.409 | 10.4 | 81.0 | 27.02 | 49.9 | Del |
| 6 May 2025 | 20h59m39.21s | N13 09' 24.1" | 3.401 | 3.347 | 10.4 | 84.4 | 24.75 | 46.4 | Del |
| 11 May 2025 | 21h01m55.60s | N13 42' 53.7" | 3.403 | 3.285 | 10.3 | 88.0 | 22.42 | 42.3 | Del |
| 16 May 2025 | 21h03m48.49s | N14 15' 19.2" | 3.404 | 3.223 | 10.3 | 91.6 | 20.05 | 37.1 | Del |
| 21 May 2025 | 21h05m16.73s | N14 46' 22.5" | 3.405 | 3.160 | 10.2 | 95.2 | 17.67 | 30.5 | Del |
| 26 May 2025 | 21h06m19.09s | N15 15' 42.4" | 3.406 | 3.098 | 10.2 | 98.9 | 15.37 | 21.9 | Del |
| 31 May 2025 | 21h06m54.52s | N15 42' 54.3" | 3.407 | 3.037 | 10.1 | 102.7 | 13.31 | 10.4 | Del |
| 5 Jun 2025 | 21h07m02.34s | N16 07' 33.2" | 3.407 | 2.977 | 10.1 | 106.6 | 11.75 | 355.2 | Del |
| 10 Jun 2025 | 21h06m42.13s | N16 29' 14.1" | 3.408 | 2.918 | 10.0 | 110.4 | 11.04 | 336.5 | Del |
| 15 Jun 2025 | 21h05m53.63s | N16 47' 31.1" | 3.408 | 2.862 | 10.0 | 114.4 | 11.41 | 316.7 | Del |
| 20 Jun 2025 | 21h04m36.81s | N17 01' 56.2" | 3.409 | 2.807 | 9.9 | 118.3 | 12.85 | 299.1 | Del |
| 25 Jun 2025 | 21h02m51.99s | N17 11' 59.2" | 3.409 | 2.756 | 9.9 | 122.2 | 15.07 | 285.1 | Del |
| 30 Jun 2025 | 21h00m40.28s | N17 17' 09.7" | 3.409 | 2.708 | 9.8 | 126.2 | 17.73 | 274.4 | Del |
| 5 Jul 2025 | 20h58m03.55s | N17 17' 01.7" | 3.409 | 2.665 | 9.7 | 130.0 | 20.61 | 266.1 | Del |
| 10 Jul 2025 | 20h55m04.24s | N17 11' 13.5" | 3.408 | 2.625 | 9.7 | 133.8 | 23.53 | 259.4 | Del |
| 15 Jul 2025 | 20h51m45.27s | N16 59' 27.4" | 3.408 | 2.590 | 9.6 | 137.3 | 26.38 | 253.7 | Del |
| 20 Jul 2025 | 20h48m10.07s | N16 41' 29.7" | 3.407 | 2.561 | 9.6 | 140.5 | 29.07 | 248.7 | Del |
| 25 Jul 2025 | 20h44m22.78s | N16 17' 12.5" | 3.406 | 2.537 | 9.5 | 143.4 | 31.47 | 244.1 | Del |
| 30 Jul 2025 | 20h40m28.32s | N15 46' 38.7" | 3.406 | 2.519 | 9.5 | 145.6 | 33.48 | 239.8 | Del |
| 4 Aug 2025 | 20h36m31.92s | N15 10' 02.8" | 3.404 | 2.507 | 9.4 | 147.2 | 35.05 | 235.6 | Del |
| 9 Aug 2025 | 20h32m38.75s | N14 27' 49.2" | 3.403 | 2.502 | 9.4 | 147.8 | 36.15 | 231.5 | Del |
| 14 Aug 2025 | 20h28m53.73s | N13 40' 30.1" | 3.402 | 2.503 | 9.4 | 147.6 | 36.81 | 227.4 | Del |
| 19 Aug 2025 | 20h25m21.57s | N12 48' 41.6" | 3.400 | 2.511 | 9.4 | 146.4 | 37.00 | 223.2 | Del |
| 24 Aug 2025 | 20h22m06.83s | N11 53' 08.6" | 3.399 | 2.525 | 9.5 | 144.4 | 36.72 | 218.8 | Del |
| 29 Aug 2025 | 20h19m13.63s | N10 54' 42.1" | 3.397 | 2.546 | 9.5 | 141.7 | 36.03 | 214.0 | Del |
| 3 Sep 2025 | 20h16m45.28s | N 9 54' 15.8" | 3.395 | 2.573 | 9.6 | 138.5 | 35.02 | 209.0 | Del |
| 8 Sep 2025 | 20h14m44.19s | N 8 52' 41.8" | 3.393 | 2.606 | 9.6 | 134.9 | 33.80 | 203.5 | Aql |
| 13 Sep 2025 | 20h13m12.00s | N 7 50' 47.7" | 3.391 | 2.644 | 9.7 | 131.1 | 32.49 | 197.6 | Aql |
| 18 Sep 2025 | 20h12m09.90s | N 6 49' 17.0" | 3.388 | 2.687 | 9.8 | 127.0 | 31.18 | 191.1 | Aql |
| 23 Sep 2025 | 20h11m38.67s | N 5 48' 50.4" | 3.386 | 2.735 | 9.8 | 122.8 | 29.96 | 184.1 | Aql |
| 28 Sep 2025 | 20h11m38.51s | N 4 50' 04.8" | 3.383 | 2.787 | 9.9 | 118.6 | 28.96 | 176.5 | Aql |
| 3 Oct 2025 | 20h12m08.99s | N 3 53' 30.7" | 3.380 | 2.843 | 9.9 | 114.3 | 28.25 | 168.6 | Aql |
| 8 Oct 2025 | 20h13m09.22s | N 2 59' 31.8" | 3.377 | 2.902 | 10.0 | 110.0 | 27.90 | 160.6 | Aql |
| 13 Oct 2025 | 20h14m38.08s | N 2 08' 25.5" | 3.374 | 2.964 | 10.1 | 105.7 | 27.92 | 152.7 | Aql |
| 18 Oct 2025 | 20h16m34.45s | N 1 20' 25.2" | 3.371 | 3.028 | 10.1 | 101.5 | 28.31 | 145.0 | Aql |
| 23 Oct 2025 | 20h18m57.15s | N 0 35' 42.5" | 3.368 | 3.093 | 10.2 | 97.3 | 29.01 | 137.8 | Aql |
| 28 Oct 2025 | 20h21m44.77s | S 0 05' 34.9" | 3.364 | 3.160 | 10.2 | 93.1 | 29.96 | 131.3 | Aql |
| 2 Nov 2025 | 20h24m55.68s | S 0 43' 23.1" | 3.360 | 3.228 | 10.3 | 89.0 | 31.10 | 125.4 | Aql |
| 7 Nov 2025 | 20h28m28.21s | S 1 17' 42.0" | 3.357 | 3.296 | 10.3 | 84.9 | 32.36 | 120.2 | Aql |
| 12 Nov 2025 | 20h32m20.84s | S 1 48' 33.2" | 3.353 | 3.363 | 10.3 | 80.9 | 33.71 | 115.6 | Aql |
| 17 Nov 2025 | 20h36m32.22s | S 2 15' 58.9" | 3.349 | 3.431 | 10.4 | 76.9 | 35.11 | 111.5 | Aql |
| 22 Nov 2025 | 20h41m01.01s | S 2 40' 01.6" | 3.344 | 3.497 | 10.4 | 73.0 | 36.52 | 107.8 | Aqr |
| 27 Nov 2025 | 20h45m45.76s | S 3 00' 45.4" | 3.340 | 3.562 | 10.4 | 69.1 | 37.90 | 104.6 | Aqr |
| 2 Dec 2025 | 20h50m45.01s | S 3 18' 16.4" | 3.335 | 3.625 | 10.4 | 65.3 | 39.22 | 101.7 | Aqr |
| 7 Dec 2025 | 20h55m57.37s | S 3 32' 41.8" | 3.331 | 3.687 | 10.5 | 61.5 | 40.48 | 99.1 | Aqr |
| 12 Dec 2025 | 21h01m21.70s | S 3 44' 08.5" | 3.326 | 3.746 | 10.5 | 57.7 | 41.70 | 96.9 | Aqr |
| 17 Dec 2025 | 21h06m56.98s | S 3 52' 42.8" | 3.321 | 3.802 | 10.5 | 54.0 | 42.85 | 94.8 | Aqr |
| 22 Dec 2025 | 21h12m42.16s | S 3 58' 31.2" | 3.316 | 3.856 | 10.5 | 50.3 | 43.93 | 92.9 | Aqr |
| 27 Dec 2025 | 21h18m36.16s | S 4 01' 41.2" | 3.311 | 3.907 | 10.5 | 46.7 | 44.92 | 91.2 | Aqr |

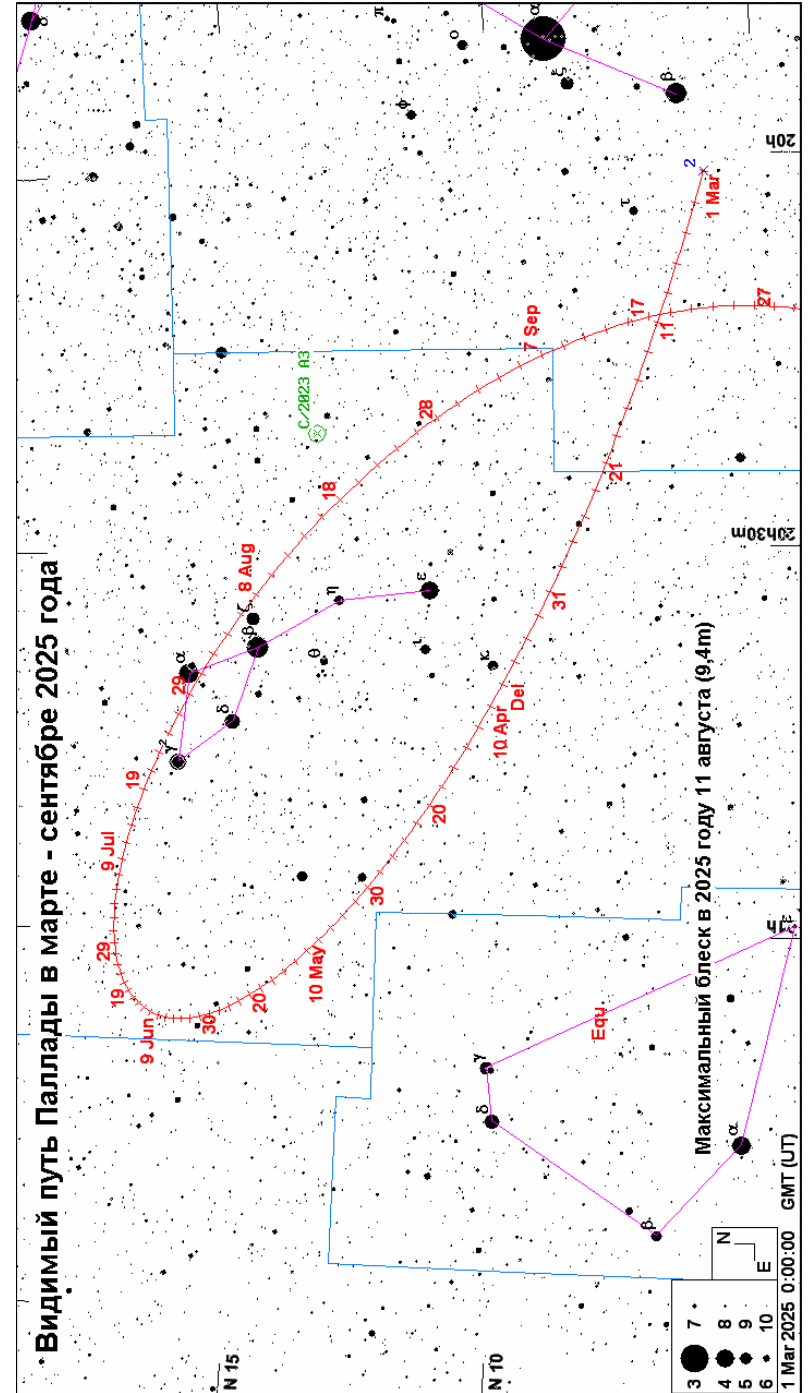
АСТЕРОИДЫ

Астероид Веста станет самой яркой в этом году. Ее блеск в период противостояния 2 мая достигнет 5,6 m (созвездие Весов). Блеска 7,6 m 2 октября (противостояние) достигнет Церера (созвездие Кита). Подробные карты путей астероидов и комет имеются в ежемесячном Календаре наблюдателя на <http://www.astronet.ru/db/news/>. Все карты созданы программой Guide 8.0



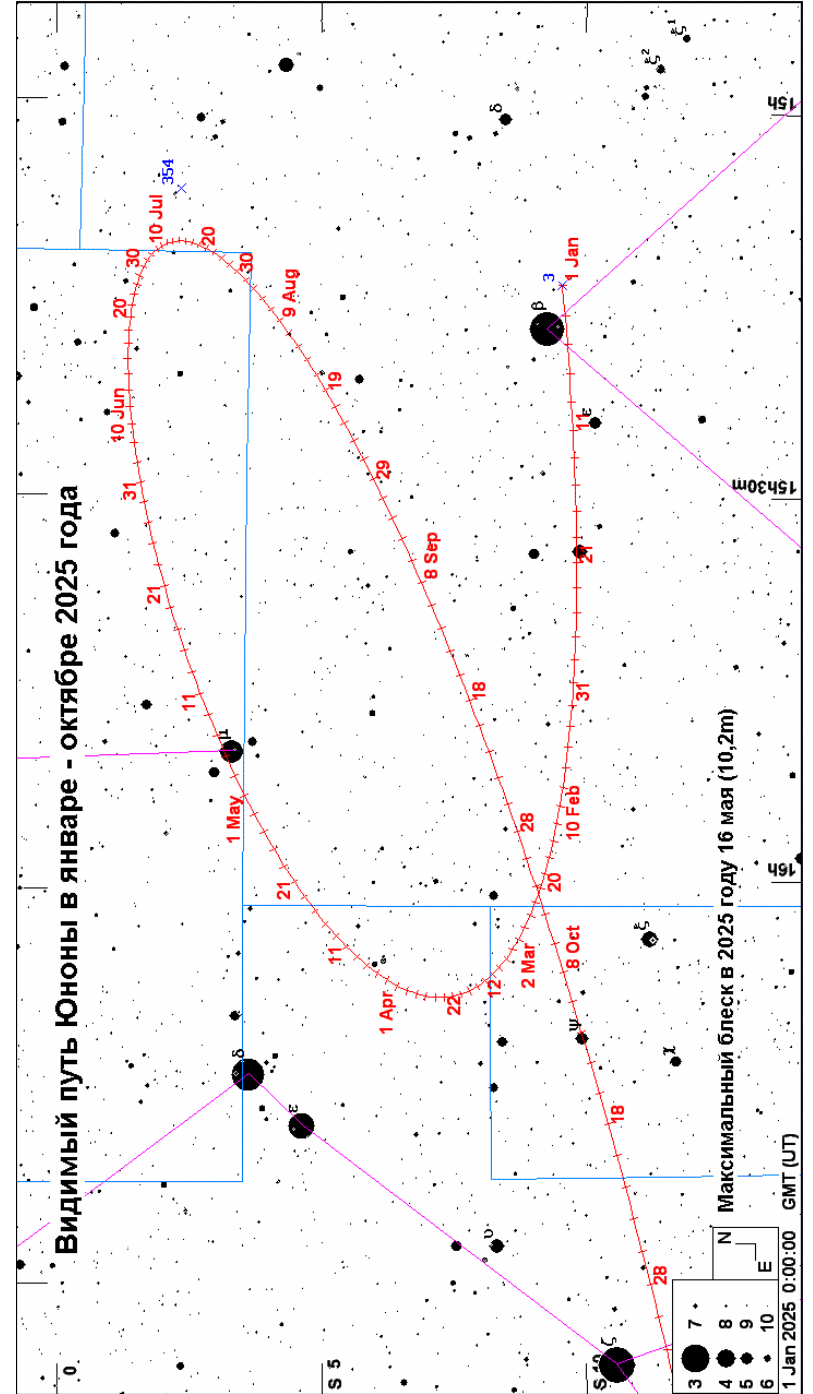
Астероид (1) Церера

| Дата | $\alpha(2015.0)$ | $\delta(2015.0)$ | r | Δ | m | elon. | V | PA | con. |
|-------------|------------------|------------------|-------|----------|-----|-------|-------|-------|------|
| 1 Jan 2025 | 20h52m26.72s | S24 50' 54.4" | 2.977 | 3.798 | 9.2 | 29.0 | 56.55 | 74.4 | Cap |
| 6 Jan 2025 | 21h00m24.99s | S24 20' 04.2" | 2.978 | 3.831 | 9.2 | 25.9 | 57.07 | 74.0 | Cap |
| 11 Jan 2025 | 21h08m24.16s | S23 48' 05.7" | 2.979 | 3.860 | 9.2 | 22.9 | 57.50 | 73.5 | Cap |
| 16 Jan 2025 | 21h16m23.58s | S23 15' 02.7" | 2.980 | 3.886 | 9.2 | 19.9 | 57.87 | 73.1 | Cap |
| 21 Jan 2025 | 21h24m22.79s | S22 40' 58.8" | 2.980 | 3.908 | 9.1 | 17.0 | 58.19 | 72.7 | Cap |
| 26 Jan 2025 | 21h32m21.29s | S22 05' 58.4" | 2.981 | 3.926 | 9.1 | 14.2 | 58.45 | 72.3 | Cap |
| 31 Jan 2025 | 21h40m18.67s | S21 30' 05.7" | 2.982 | 3.940 | 9.1 | 11.7 | 58.64 | 72.0 | Cap |
| 5 Feb 2025 | 21h48m14.33s | S20 53' 27.1" | 2.983 | 3.951 | 9.0 | 9.4 | 58.74 | 71.6 | Cap |
| 10 Feb 2025 | 21h56m07.75s | S20 16' 08.4" | 2.983 | 3.958 | 9.0 | 7.8 | 58.78 | 71.3 | Cap |
| 15 Feb 2025 | 22h03m58.60s | S19 38' 14.8" | 2.984 | 3.961 | 9.0 | 7.3 | 58.78 | 71.1 | Aqr |
| 20 Feb 2025 | 22h11m46.65s | S18 59' 51.5" | 2.984 | 3.960 | 9.0 | 8.0 | 58.73 | 70.8 | Aqr |
| 25 Feb 2025 | 22h19m31.64s | S18 21' 04.0" | 2.985 | 3.956 | 9.0 | 9.6 | 58.62 | 70.6 | Aqr |
| 2 Mar 2025 | 22h27m13.23s | S17 41' 59.1" | 2.985 | 3.948 | 9.1 | 11.9 | 58.44 | 70.4 | Aqr |
| 7 Mar 2025 | 22h34m50.99s | S17 02' 43.8" | 2.985 | 3.936 | 9.1 | 14.4 | 58.19 | 70.3 | Aqr |
| 12 Mar 2025 | 22h42m24.62s | S16 23' 24.9" | 2.985 | 3.921 | 9.2 | 17.1 | 57.89 | 70.2 | Aqr |
| 17 Mar 2025 | 22h49m53.93s | S15 44' 08.0" | 2.986 | 3.902 | 9.2 | 19.9 | 57.54 | 70.1 | Aqr |
| 22 Mar 2025 | 22h57m18.77s | S15 04' 59.0" | 2.986 | 3.879 | 9.2 | 22.8 | 57.14 | 70.1 | Aqr |
| 27 Mar 2025 | 23h04m38.91s | S14 26' 04.6" | 2.986 | 3.853 | 9.2 | 25.7 | 56.68 | 70.1 | Aqr |
| 1 Apr 2025 | 23h11m54.00s | S13 47' 32.3" | 2.986 | 3.824 | 9.3 | 28.7 | 56.14 | 70.1 | Aqr |
| 6 Apr 2025 | 23h19m03.64s | S13 09' 29.9" | 2.986 | 3.791 | 9.3 | 31.6 | 55.53 | 70.2 | Aqr |
| 11 Apr 2025 | 23h26m07.55s | S12 32' 04.0" | 2.985 | 3.755 | 9.3 | 34.6 | 54.86 | 70.3 | Aqr |
| 16 Apr 2025 | 23h33m05.51s | S11 55' 20.6" | 2.985 | 3.717 | 9.3 | 37.6 | 54.14 | 70.4 | Aqr |
| 21 Apr 2025 | 23h39m57.28s | S11 19' 26.2" | 2.985 | 3.675 | 9.3 | 40.6 | 53.35 | 70.6 | Aqr |
| 26 Apr 2025 | 23h46m42.49s | S10 44' 28.4" | 2.984 | 3.630 | 9.3 | 43.7 | 52.48 | 70.9 | Aqr |
| 1 May 2025 | 23h53m20.59s | S10 10' 35.4" | 2.984 | 3.582 | 9.3 | 46.8 | 51.50 | 71.2 | Aqr |
| 6 May 2025 | 23h59m51.04s | S 9 37' 55.2" | 2.983 | 3.532 | 9.3 | 49.9 | 50.44 | 71.6 | Cet |
| 11 May 2025 | 0h06m13.39s | S 9 06' 34.3" | 2.983 | 3.480 | 9.3 | 53.0 | 49.31 | 72.0 | Cet |
| 16 May 2025 | 0h12m27.22s | S 8 36' 39.2" | 2.982 | 3.425 | 9.3 | 56.1 | 48.09 | 72.4 | Cet |
| 21 May 2025 | 0h18m31.95s | S 8 08' 17.4" | 2.981 | 3.368 | 9.3 | 59.3 | 46.78 | 72.9 | Cet |
| 26 May 2025 | 0h24m26.84s | S 7 41' 37.5" | 2.981 | 3.309 | 9.3 | 62.5 | 45.33 | 73.6 | Cet |
| 31 May 2025 | 0h30m10.98s | S 7 16' 48.4" | 2.980 | 3.248 | 9.2 | 65.8 | 43.75 | 74.3 | Cet |
| 5 Jun 2025 | 0h35m43.47s | S 6 53' 58.0" | 2.979 | 3.186 | 9.2 | 69.1 | 42.05 | 75.0 | Cet |
| 10 Jun 2025 | 0h41m03.47s | S 6 33' 13.0" | 2.978 | 3.122 | 9.2 | 72.5 | 40.23 | 75.9 | Cet |
| 15 Jun 2025 | 0h46m10.08s | S 6 14' 40.6" | 2.977 | 3.056 | 9.2 | 75.9 | 38.28 | 76.9 | Cet |
| 20 Jun 2025 | 0h51m02.19s | S 5 58' 29.2" | 2.976 | 2.990 | 9.1 | 79.4 | 36.18 | 78.1 | Cet |
| 25 Jun 2025 | 0h55m38.42s | S 5 44' 48.2" | 2.975 | 2.923 | 9.1 | 83.0 | 33.88 | 79.6 | Cet |
| 30 Jun 2025 | 0h59m57.27s | S 5 33' 46.0" | 2.973 | 2.856 | 9.0 | 86.6 | 31.42 | 81.2 | Cet |
| 5 Jul 2025 | 1h03m57.33s | S 5 25' 29.4" | 2.972 | 2.788 | 9.0 | 90.3 | 28.80 | 83.2 | Cet |
| 10 Jul 2025 | 1h07m37.18s | S 5 20' 03.9" | 2.971 | 2.720 | 8.9 | 94.1 | 26.03 | 85.7 | Cet |
| 15 Jul 2025 | 1h10m55.27s | S 5 17' 35.6" | 2.969 | 2.653 | 8.9 | 98.0 | 23.12 | 88.9 | Cet |
| 20 Jul 2025 | 1h13m49.84s | S 5 18' 11.3" | 2.968 | 2.586 | 8.8 | 102.0 | 20.06 | 93.2 | Cet |
| 25 Jul 2025 | 1h16m18.88s | S 5 21' 56.6" | 2.966 | 2.520 | 8.7 | 106.1 | 16.90 | 99.3 | Cet |
| 30 Jul 2025 | 1h18m20.51s | S 5 28' 53.8" | 2.965 | 2.456 | 8.6 | 110.3 | 13.81 | 108.2 | Cet |
| 4 Aug 2025 | 1h19m53.09s | S 5 39' 01.5" | 2.963 | 2.394 | 8.6 | 114.6 | 11.07 | 122.2 | Cet |
| 9 Aug 2025 | 1h20m55.11s | S 5 52' 16.0" | 2.961 | 2.334 | 8.5 | 119.0 | 9.20 | 143.9 | Cet |
| 14 Aug 2025 | 1h21m25.19s | S 6 08' 31.4" | 2.960 | 2.276 | 8.4 | 123.6 | 9.01 | 171.7 | Cet |
| 19 Aug 2025 | 1h21m21.84s | S 6 27' 40.1" | 2.958 | 2.222 | 8.3 | 128.3 | 10.73 | 196.0 | Cet |
| 24 Aug 2025 | 1h20m44.09s | S 6 49' 27.3" | 2.956 | 2.172 | 8.2 | 133.0 | 13.66 | 212.3 | Cet |
| 29 Aug 2025 | 1h19m31.75s | S 7 13' 30.4" | 2.954 | 2.126 | 8.1 | 137.9 | 17.11 | 222.7 | Cet |
| 3 Sep 2025 | 1h17m45.42s | S 7 39' 20.8" | 2.952 | 2.084 | 8.0 | 142.8 | 20.65 | 229.8 | Cet |
| 8 Sep 2025 | 1h15m26.52s | S 8 06' 25.0" | 2.950 | 2.048 | 7.9 | 147.7 | 24.05 | 235.0 | Cet |
| 13 Sep 2025 | 1h12m37.13s | S 8 34' 06.2" | 2.948 | 2.018 | 7.8 | 152.5 | 27.17 | 239.2 | Cet |
| 18 Sep 2025 | 1h09m20.16s | S 9 01' 42.7" | 2.945 | 1.994 | 7.8 | 157.1 | 29.82 | 242.7 | Cet |
| 23 Sep 2025 | 1h05m39.75s | S 9 28' 26.6" | 2.943 | 1.976 | 7.7 | 161.0 | 31.85 | 245.9 | Cet |
| 28 Sep 2025 | 1h01m41.27s | S 9 53' 27.4" | 2.941 | 1.965 | 7.6 | 163.9 | 33.12 | 248.9 | Cet |
| 3 Oct 2025 | 0h57m30.92s | S10 15' 57.1" | 2.939 | 1.961 | 7.6 | 164.9 | 33.59 | 251.8 | Cet |
| 8 Oct 2025 | 0h53m15.25s | S10 35' 13.7" | 2.936 | 1.964 | 7.6 | 163.7 | 33.27 | 254.8 | Cet |
| 13 Oct 2025 | 0h49m00.83s | S10 50' 42.5" | 2.934 | 1.974 | 7.7 | 160.6 | 32.21 | 258.1 | Cet |
| 18 Oct 2025 | 0h44m54.21s | S11 01' 54.4" | 2.931 | 1.990 | 7.7 | 156.5 | 30.42 | 261.7 | Cet |
| 23 Oct 2025 | 0h41m01.89s | S11 08' 27.1" | 2.929 | 2.013 | 7.8 | 151.8 | 27.99 | 265.9 | Cet |
| 28 Oct 2025 | 0h37m29.82s | S11 10' 07.4" | 2.926 | 2.043 | 7.9 | 146.9 | 25.06 | 271.1 | Cet |
| 2 Nov 2025 | 0h34m22.94s | S11 06' 53.2" | 2.923 | 2.078 | 8.0 | 141.8 | 21.87 | 277.7 | Cet |
| 7 Nov 2025 | 0h31m44.94s | S10 58' 51.2" | 2.920 | 2.119 | 8.1 | 136.7 | 18.67 | 286.4 | Cet |
| 12 Nov 2025 | 0h29m38.39s | S10 46' 13.4" | 2.918 | 2.164 | 8.2 | 131.7 | 15.79 | 298.5 | Cet |
| 17 Nov 2025 | 0h28m05.16s | S10 29' 13.3" | 2.915 | 2.214 | 8.3 | 126.7 | 13.65 | 315.0 | Cet |
| 22 Nov 2025 | 0h27m06.41s | S10 08' 06.8" | 2.912 | 2.268 | 8.4 | 121.8 | 12.79 | 335.3 | Cet |
| 27 Nov 2025 | 0h26m42.49s | S 9 43' 13.0" | 2.909 | 2.325 | 8.4 | 117.0 | 13.47 | 355.7 | Cet |
| 2 Dec 2025 | 0h26m52.90s | S 9 14' 52.6" | 2.906 | 2.385 | 8.5 | 112.3 | 15.39 | 12.0 | Cet |
| 7 Dec 2025 | 0h27m36.51s | S 8 43' 27.2" | 2.903 | 2.447 | 8.6 | 107.7 | 18.04 | 23.8 | Cet |
| 12 Dec 2025 | 0h28m51.93s | S 8 09' 15.4" | 2.900 | 2.511 | 8.7 | 103.3 | 21.04 | 32.1 | Cet |
| 17 Dec 2025 | 0h30m37.79s | S 7 32' 33.4" | 2.897 | 2.576 | 8.7 | 98.9 | 24.16 | 38.1 | Cet |
| 22 Dec 2025 | 0h32m52.60s | S 6 53' 36.7" | 2.894 | 2.642 | 8.8 | 94.7 | 27.26 | 42.6 | Cet |
| 27 Dec 2025 | 0h35m34.65s | S 6 12' 40.8" | 2.890 | 2.708 | 8.8 | 90.6 | 30.25 | 46.1 | Cet |



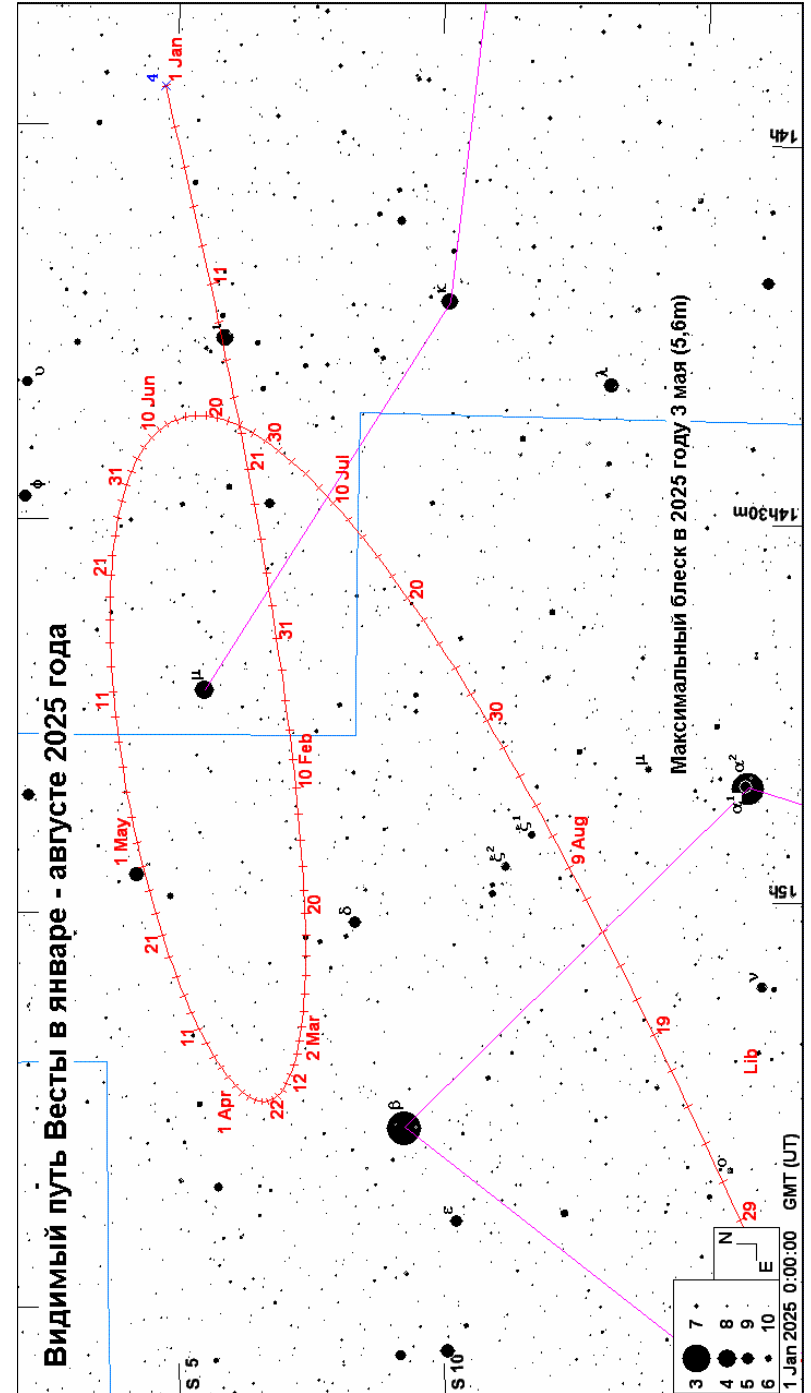
Астероид (4) Веста

| Дата | $\alpha(2015.0)$ | $\delta(2015.0)$ | r | Δ | m | elon. | V | PA | con. |
|-------------|------------------|------------------|-------|----------|-----|-------|-------|-------|------|
| 1 Jan 2025 | 13h56m55.11s | S 4 46' 21.8" | 2.275 | 2.382 | 7.8 | 71.7 | 59.73 | 104.9 | Vir |
| 6 Jan 2025 | 14h04m32.11s | S 5 15' 46.9" | 2.270 | 2.319 | 7.7 | 74.8 | 57.98 | 104.1 | Vir |
| 11 Jan 2025 | 14h11m57.01s | S 5 42' 39.1" | 2.265 | 2.255 | 7.7 | 78.0 | 56.06 | 103.2 | Vir |
| 16 Jan 2025 | 14h19m08.46s | S 6 06' 52.6" | 2.261 | 2.190 | 7.6 | 81.3 | 53.97 | 102.3 | Vir |
| 21 Jan 2025 | 14h26m04.73s | S 6 28' 20.5" | 2.256 | 2.125 | 7.6 | 84.6 | 51.65 | 101.3 | Vir |
| 26 Jan 2025 | 14h32m43.72s | S 6 46' 54.9" | 2.251 | 2.060 | 7.5 | 87.9 | 49.07 | 100.1 | Vir |
| 31 Jan 2025 | 14h39m03.17s | S 7 02' 29.6" | 2.247 | 1.995 | 7.4 | 91.4 | 46.20 | 98.8 | Vir |
| 5 Feb 2025 | 14h45m00.57s | S 7 14' 59.6" | 2.242 | 1.931 | 7.3 | 94.9 | 43.07 | 97.4 | Vir |
| 10 Feb 2025 | 14h50m33.60s | S 7 24' 23.0" | 2.238 | 1.867 | 7.3 | 98.6 | 39.68 | 95.8 | Lib |
| 15 Feb 2025 | 14h55m39.81s | S 7 30' 37.9" | 2.234 | 1.804 | 7.2 | 102.3 | 36.01 | 93.8 | Lib |
| 20 Feb 2025 | 15h00m16.32s | S 7 33' 41.8" | 2.230 | 1.741 | 7.1 | 106.2 | 32.01 | 91.5 | Lib |
| 25 Feb 2025 | 15h04m19.93s | S 7 33' 33.0" | 2.225 | 1.681 | 7.0 | 110.2 | 27.67 | 88.4 | Lib |
| 2 Mar 2025 | 15h07m47.36s | S 7 30' 12.9" | 2.221 | 1.622 | 6.9 | 114.3 | 23.04 | 84.1 | Lib |
| 7 Mar 2025 | 15h10m35.59s | S 7 23' 47.2" | 2.217 | 1.565 | 6.8 | 118.6 | 18.25 | 77.7 | Lib |
| 12 Mar 2025 | 15h12m42.08s | S 7 14' 25.1" | 2.213 | 1.510 | 6.7 | 123.0 | 13.52 | 66.9 | Lib |
| 17 Mar 2025 | 15h14m04.35s | S 7 02' 16.9" | 2.210 | 1.458 | 6.6 | 127.5 | 9.47 | 45.3 | Lib |
| 22 Mar 2025 | 15h14m40.06s | S 6 47' 35.3" | 2.206 | 1.409 | 6.5 | 132.2 | 7.91 | 5.5 | Lib |
| 27 Mar 2025 | 15h14m27.41s | S 6 30' 37.9" | 2.202 | 1.364 | 6.3 | 137.1 | 10.43 | 328.8 | Lib |
| 1 Apr 2025 | 15h13m25.69s | S 6 11' 50.5" | 2.199 | 1.323 | 6.2 | 142.0 | 15.09 | 310.1 | Lib |
| 6 Apr 2025 | 15h11m35.92s | S 5 51' 46.9" | 2.195 | 1.287 | 6.1 | 147.1 | 20.22 | 300.3 | Lib |
| 11 Apr 2025 | 15h09m00.75s | S 5 31' 05.2" | 2.192 | 1.255 | 6.0 | 152.2 | 25.19 | 294.3 | Lib |
| 16 Apr 2025 | 15h05m44.12s | S 5 10' 26.4" | 2.189 | 1.229 | 5.9 | 157.3 | 29.68 | 290.0 | Lib |
| 21 Apr 2025 | 15h01m51.46s | S 4 50' 35.5" | 2.186 | 1.208 | 5.8 | 162.0 | 33.41 | 286.7 | Lib |
| 26 Apr 2025 | 14h57m29.99s | S 4 32' 22.0" | 2.183 | 1.193 | 5.7 | 166.0 | 36.13 | 283.7 | Lib |
| 1 May 2025 | 14h52m48.91s | S 4 16' 38.9" | 2.180 | 1.184 | 5.6 | 168.2 | 37.59 | 280.9 | Lib |
| 6 May 2025 | 14h47m58.87s | S 4 04' 15.7" | 2.177 | 1.181 | 5.6 | 167.6 | 37.71 | 278.0 | Lib |
| 11 May 2025 | 14h43m10.60s | S 3 55' 52.3" | 2.174 | 1.184 | 5.7 | 164.5 | 36.58 | 274.9 | Vir |
| 16 May 2025 | 14h38m34.20s | S 3 51' 57.6" | 2.172 | 1.193 | 5.8 | 160.2 | 34.34 | 271.3 | Vir |
| 21 May 2025 | 14h34m18.85s | S 3 52' 52.0" | 2.169 | 1.208 | 5.8 | 155.3 | 31.16 | 266.9 | Vir |
| 26 May 2025 | 14h30m32.75s | S 3 58' 47.5" | 2.167 | 1.228 | 5.9 | 150.2 | 27.24 | 261.1 | Vir |
| 31 May 2025 | 14h27m22.97s | S 4 09' 48.1" | 2.165 | 1.254 | 6.0 | 145.2 | 22.94 | 253.0 | Vir |
| 5 Jun 2025 | 14h24m54.70s | S 4 25' 45.9" | 2.163 | 1.284 | 6.2 | 140.2 | 18.80 | 241.0 | Vir |
| 10 Jun 2025 | 14h23m10.95s | S 4 46' 23.2" | 2.161 | 1.318 | 6.3 | 135.3 | 15.60 | 223.3 | Vir |
| 15 Jun 2025 | 14h22m13.02s | S 5 11' 17.7" | 2.159 | 1.355 | 6.4 | 130.6 | 14.25 | 199.9 | Vir |
| 20 Jun 2025 | 14h22m01.11s | S 5 40' 06.3" | 2.157 | 1.396 | 6.5 | 126.1 | 15.27 | 176.5 | Vir |
| 25 Jun 2025 | 14h22m34.85s | S 6 12' 26.5" | 2.156 | 1.440 | 6.6 | 121.8 | 18.16 | 158.5 | Vir |
| 30 Jun 2025 | 14h23m53.31s | S 6 47' 54.7" | 2.155 | 1.487 | 6.6 | 117.6 | 22.02 | 146.5 | Vir |
| 5 Jul 2025 | 14h25m54.71s | S 7 26' 05.0" | 2.153 | 1.535 | 6.7 | 113.5 | 26.20 | 138.4 | Vir |
| 10 Jul 2025 | 14h28m36.67s | S 8 06' 31.2" | 2.152 | 1.585 | 6.8 | 109.7 | 30.37 | 132.7 | Vir |
| 15 Jul 2025 | 14h31m56.72s | S 8 48' 49.6" | 2.151 | 1.637 | 6.9 | 106.0 | 34.38 | 128.6 | Lib |
| 20 Jul 2025 | 14h35m52.58s | S 9 32' 39.5" | 2.150 | 1.690 | 7.0 | 102.4 | 38.22 | 125.4 | Lib |
| 25 Jul 2025 | 14h40m22.33s | S10 17' 42.6" | 2.150 | 1.744 | 7.1 | 98.9 | 41.86 | 122.8 | Lib |
| 30 Jul 2025 | 14h45m24.06s | S11 03' 40.2" | 2.149 | 1.799 | 7.1 | 95.6 | 45.24 | 120.6 | Lib |
| 4 Aug 2025 | 14h50m55.62s | S11 50' 12.9" | 2.149 | 1.854 | 7.2 | 92.3 | 48.35 | 118.7 | Lib |
| 9 Aug 2025 | 14h56m54.94s | S12 37' 02.5" | 2.149 | 1.909 | 7.3 | 89.2 | 51.19 | 117.1 | Lib |
| 14 Aug 2025 | 15h03m20.09s | S13 23' 52.6" | 2.149 | 1.965 | 7.3 | 86.1 | 53.80 | 115.6 | Lib |
| 19 Aug 2025 | 15h10m09.79s | S14 10' 29.8" | 2.149 | 2.021 | 7.4 | 83.1 | 56.24 | 114.2 | Lib |
| 24 Aug 2025 | 15h17m22.81s | S14 56' 40.4" | 2.149 | 2.076 | 7.4 | 80.2 | 58.50 | 112.9 | Lib |
| 29 Aug 2025 | 15h24m57.86s | S15 42' 10.0" | 2.149 | 2.132 | 7.5 | 77.3 | 60.57 | 111.7 | Lib |
| 3 Sep 2025 | 15h32m53.58s | S16 26' 44.1" | 2.150 | 2.187 | 7.5 | 74.5 | 62.44 | 110.5 | Lib |
| 8 Sep 2025 | 15h41m08.65s | S17 10' 09.2" | 2.150 | 2.241 | 7.6 | 71.8 | 64.14 | 109.3 | Lib |
| 13 Sep 2025 | 15h49m41.98s | S17 52' 13.4" | 2.151 | 2.295 | 7.6 | 69.0 | 65.71 | 108.2 | Lib |
| 18 Sep 2025 | 15h58m32.79s | S18 32' 45.8" | 2.152 | 2.348 | 7.7 | 66.4 | 67.19 | 107.1 | Lib |
| 23 Sep 2025 | 16h07m40.34s | S19 11' 35.2" | 2.153 | 2.400 | 7.7 | 63.7 | 68.55 | 105.9 | Sco |
| 28 Sep 2025 | 16h17m03.68s | S19 48' 30.0" | 2.154 | 2.452 | 7.7 | 61.1 | 69.79 | 104.8 | Sco |
| 3 Oct 2025 | 16h26m41.73s | S20 23' 19.1" | 2.156 | 2.502 | 7.7 | 58.5 | 70.90 | 103.6 | Oph |
| 8 Oct 2025 | 16h36m33.46s | S20 55' 52.4" | 2.157 | 2.551 | 7.8 | 56.0 | 71.91 | 102.5 | Oph |
| 13 Oct 2025 | 16h46m38.02s | S21 26' 01.1" | 2.159 | 2.599 | 7.8 | 53.4 | 72.85 | 101.3 | Oph |
| 18 Oct 2025 | 16h56m54.75s | S21 53' 36.9" | 2.161 | 2.646 | 7.8 | 50.9 | 73.74 | 100.2 | Oph |
| 23 Oct 2025 | 17h07m22.83s | S22 18' 31.4" | 2.162 | 2.692 | 7.8 | 48.4 | 74.55 | 99.0 | Oph |
| 28 Oct 2025 | 17h18m01.24s | S22 40' 36.8" | 2.164 | 2.736 | 7.8 | 45.9 | 75.27 | 97.8 | Oph |
| 2 Nov 2025 | 17h28m48.85s | S22 59' 46.3" | 2.167 | 2.778 | 7.9 | 43.4 | 75.90 | 96.6 | Oph |
| 7 Nov 2025 | 17h39m44.57s | S23 15' 54.4" | 2.169 | 2.819 | 7.9 | 40.9 | 76.46 | 95.4 | Oph |
| 12 Nov 2025 | 17h50m47.53s | S23 28' 56.6" | 2.171 | 2.858 | 7.9 | 38.4 | 76.99 | 94.2 | Sgr |
| 17 Nov 2025 | 18h01m56.92s | S23 38' 48.9" | 2.174 | 2.896 | 7.9 | 35.9 | 77.48 | 93.0 | Sgr |
| 22 Nov 2025 | 18h13m11.73s | S23 45' 27.9" | 2.176 | 2.932 | 7.9 | 33.4 | 77.91 | 91.8 | Sgr |
| 27 Nov 2025 | 18h24m30.81s | S23 48' 51.7" | 2.179 | 2.965 | 7.9 | 31.0 | 78.26 | 90.6 | Sgr |
| 2 Dec 2025 | 18h35m52.96s | S23 48' 59.6" | 2.182 | 2.997 | 7.9 | 28.5 | 78.55 | 89.4 | Sgr |
| 7 Dec 2025 | 18h47m17.14s | S23 45' 52.1" | 2.185 | 3.027 | 7.9 | 26.1 | 78.79 | 88.2 | Sgr |
| 12 Dec 2025 | 18h58m42.51s | S23 39' 30.4" | 2.188 | 3.055 | 7.9 | 23.6 | 79.02 | 87.1 | Sgr |
| 17 Dec 2025 | 19h10m08.25s | S23 29' 56.2" | 2.191 | 3.080 | 7.8 | 21.1 | 79.20 | 85.9 | Sgr |
| 22 Dec 2025 | 19h21m33.40s | S23 17' 12.6" | 2.195 | 3.104 | 7.8 | 18.7 | 79.32 | 84.8 | Sgr |
| 27 Dec 2025 | 19h32m56.94s | S23 01' 24.1" | 2.198 | 3.125 | 7.8 | 16.2 | 79.39 | 83.7 | Sgr |



Астероид (3) Юнона

| Дата | $\alpha(2015.0)$ | $\delta(2015.0)$ | r | Δ | m | elon. | V | PA | con. |
|-------------|------------------|------------------|-------|----------|------|-------|-------|-------|------|
| 1 Jan 2025 | 15h13m40.06s | S 9 40' 05.9" | 3.271 | 3.779 | 11.4 | 52.3 | 42.94 | 96.4 | Lib |
| 6 Jan 2025 | 15h19m19.76s | S 9 48' 27.3" | 3.276 | 3.724 | 11.4 | 55.9 | 41.48 | 95.1 | Lib |
| 11 Jan 2025 | 15h24m48.09s | S 9 54' 41.1" | 3.281 | 3.667 | 11.4 | 59.6 | 39.90 | 93.8 | Lib |
| 16 Jan 2025 | 15h30m03.95s | S 9 58' 45.0" | 3.286 | 3.606 | 11.4 | 63.4 | 38.22 | 92.3 | Lib |
| 21 Jan 2025 | 15h35m06.16s | S10 00' 36.7" | 3.291 | 3.544 | 11.4 | 67.2 | 36.40 | 90.7 | Lib |
| 26 Jan 2025 | 15h39m53.22s | S10 00' 13.0" | 3.295 | 3.479 | 11.3 | 71.1 | 34.43 | 88.8 | Lib |
| 31 Jan 2025 | 15h44m23.73s | S 9 57' 32.0" | 3.300 | 3.413 | 11.3 | 75.1 | 32.31 | 86.7 | Lib |
| 5 Feb 2025 | 15h48m36.01s | S 9 52' 32.4" | 3.304 | 3.345 | 11.3 | 79.1 | 30.06 | 84.2 | Lib |
| 10 Feb 2025 | 15h52m28.63s | S 9 45' 14.4" | 3.308 | 3.276 | 11.2 | 83.2 | 27.70 | 81.4 | Lib |
| 15 Feb 2025 | 15h56m00.15s | S 9 35' 38.5" | 3.312 | 3.207 | 11.2 | 87.3 | 25.24 | 77.9 | Lib |
| 20 Feb 2025 | 15h59m09.00s | S 9 23' 44.9" | 3.315 | 3.137 | 11.1 | 91.6 | 22.69 | 73.5 | Lib |
| 25 Feb 2025 | 16h01m53.46s | S 9 09' 34.5" | 3.319 | 3.068 | 11.1 | 95.9 | 20.11 | 67.8 | Sco |
| 2 Mar 2025 | 16h04m11.78s | S 8 53' 09.4" | 3.322 | 2.999 | 11.0 | 100.3 | 17.57 | 60.3 | Sco |
| 7 Mar 2025 | 16h06m02.42s | S 8 34' 34.5" | 3.326 | 2.930 | 11.0 | 104.8 | 15.27 | 50.3 | Sco |
| 12 Mar 2025 | 16h07m24.15s | S 8 13' 56.2" | 3.329 | 2.864 | 10.9 | 109.4 | 13.45 | 36.9 | Oph |
| 17 Mar 2025 | 16h08m15.85s | S 7 51' 21.4" | 3.331 | 2.799 | 10.9 | 114.1 | 12.45 | 20.0 | Oph |
| 22 Mar 2025 | 16h08m36.45s | S 7 26' 58.6" | 3.334 | 2.737 | 10.8 | 118.8 | 12.57 | 1.4 | Oph |
| 27 Mar 2025 | 16h08m25.08s | S 7 00' 58.4" | 3.337 | 2.679 | 10.7 | 123.7 | 13.84 | 344.3 | Oph |
| 1 Apr 2025 | 16h07m41.30s | S 6 33' 35.5" | 3.339 | 2.623 | 10.7 | 128.6 | 15.98 | 330.8 | Oph |
| 6 Apr 2025 | 16h06m25.43s | S 6 05' 08.4" | 3.341 | 2.572 | 10.6 | 133.5 | 18.61 | 320.7 | Oph |
| 11 Apr 2025 | 16h04m38.46s | S 5 35' 57.7" | 3.343 | 2.526 | 10.5 | 138.5 | 21.44 | 313.2 | Oph |
| 16 Apr 2025 | 16h02m21.86s | S 5 06' 25.7" | 3.345 | 2.485 | 10.5 | 143.4 | 24.26 | 307.5 | Oph |
| 21 Apr 2025 | 15h59m37.61s | S 4 36' 56.9" | 3.347 | 2.450 | 10.4 | 148.3 | 26.91 | 302.9 | Lib |
| 26 Apr 2025 | 15h56m28.44s | S 4 07' 59.3" | 3.348 | 2.421 | 10.3 | 152.9 | 29.23 | 299.2 | Lib |
| 1 May 2025 | 15h52m57.98s | S 3 40' 04.0" | 3.350 | 2.398 | 10.3 | 157.2 | 31.07 | 296.0 | Lib |
| 6 May 2025 | 15h49m10.79s | S 3 13' 42.4" | 3.351 | 2.382 | 10.2 | 160.7 | 32.33 | 293.1 | Ser |
| 11 May 2025 | 15h45m11.88s | S 2 49' 23.3" | 3.352 | 2.373 | 10.2 | 162.9 | 33.99 | 290.5 | Ser |
| 16 May 2025 | 15h41m06.39s | S 2 27' 32.7" | 3.353 | 2.372 | 10.2 | 163.2 | 32.02 | 288.1 | Ser |
| 21 May 2025 | 15h36m59.55s | S 2 08' 34.0" | 3.353 | 2.377 | 10.2 | 161.7 | 32.42 | 285.6 | Ser |
| 26 May 2025 | 15h32m56.70s | S 1 52' 47.8" | 3.354 | 2.390 | 10.2 | 158.7 | 31.18 | 283.0 | Ser |
| 31 May 2025 | 15h29m03.23s | S 1 40' 30.6" | 3.354 | 2.409 | 10.3 | 154.8 | 29.32 | 280.3 | Ser |
| 5 Jun 2025 | 15h25m24.12s | S 1 31' 51.9" | 3.354 | 2.435 | 10.4 | 150.4 | 26.96 | 277.2 | Ser |
| 10 Jun 2025 | 15h22m03.54s | S 1 26' 54.1" | 3.354 | 2.467 | 10.4 | 145.7 | 24.22 | 273.7 | Ser |
| 15 Jun 2025 | 15h19m04.84s | S 1 25' 34.9" | 3.354 | 2.504 | 10.5 | 140.9 | 21.22 | 269.4 | Ser |
| 20 Jun 2025 | 15h16m30.68s | S 1 27' 48.5" | 3.354 | 2.547 | 10.6 | 136.0 | 18.08 | 263.7 | Ser |
| 25 Jun 2025 | 15h14m23.25s | S 1 33' 27.2" | 3.353 | 2.595 | 10.6 | 131.2 | 14.92 | 255.9 | Ser |
| 30 Jun 2025 | 15h12m44.22s | S 1 42' 19.8" | 3.353 | 2.647 | 10.7 | 126.4 | 11.99 | 244.3 | Ser |
| 5 Jul 2025 | 15h11m34.46s | S 1 54' 11.1" | 3.352 | 2.703 | 10.8 | 121.8 | 9.69 | 226.9 | Ser |
| 10 Jul 2025 | 15h10m54.13s | S 2 08' 44.4" | 3.351 | 2.762 | 10.8 | 117.2 | 8.58 | 203.1 | Lib |
| 15 Jul 2025 | 15h10m42.94s | S 2 25' 43.1" | 3.349 | 2.824 | 10.9 | 112.7 | 9.04 | 178.2 | Lib |
| 20 Jul 2025 | 15h11m00.37s | S 2 44' 51.9" | 3.348 | 2.888 | 11.0 | 108.3 | 10.77 | 159.0 | Lib |
| 25 Jul 2025 | 15h11m45.84s | S 3 05' 56.0" | 3.347 | 2.953 | 11.0 | 103.9 | 13.19 | 146.1 | Ser |
| 30 Jul 2025 | 15h12m58.56s | S 3 28' 39.9" | 3.345 | 3.020 | 11.1 | 99.7 | 15.88 | 137.5 | Ser |
| 4 Aug 2025 | 15h14m37.40s | S 3 52' 47.6" | 3.343 | 3.088 | 11.1 | 95.6 | 18.61 | 131.6 | Lib |
| 9 Aug 2025 | 15h16m41.06s | S 4 18' 04.3" | 3.341 | 3.156 | 11.2 | 91.6 | 21.28 | 127.2 | Lib |
| 14 Aug 2025 | 15h19m08.20s | S 4 44' 16.7" | 3.339 | 3.224 | 11.2 | 87.6 | 23.87 | 123.8 | Lib |
| 19 Aug 2025 | 15h21m57.80s | S 5 11' 13.9" | 3.337 | 3.292 | 11.3 | 83.7 | 26.35 | 121.1 | Lib |
| 24 Aug 2025 | 15h25m08.78s | S 5 38' 44.5" | 3.334 | 3.360 | 11.3 | 79.9 | 28.72 | 118.8 | Lib |
| 29 Aug 2025 | 15h28m40.03s | S 6 06' 36.9" | 3.331 | 3.426 | 11.3 | 76.1 | 30.94 | 116.8 | Lib |
| 3 Sep 2025 | 15h32m30.31s | S 6 34' 39.9" | 3.328 | 3.491 | 11.4 | 72.4 | 33.02 | 115.1 | Lib |
| 8 Sep 2025 | 15h36m38.42s | S 7 02' 43.5" | 3.325 | 3.554 | 11.4 | 68.8 | 34.95 | 113.6 | Lib |
| 13 Sep 2025 | 15h41m03.31s | S 7 30' 39.3" | 3.322 | 3.616 | 11.4 | 65.2 | 36.76 | 112.2 | Lib |
| 18 Sep 2025 | 15h45m44.13s | S 7 58' 19.6" | 3.319 | 3.676 | 11.4 | 61.7 | 38.47 | 110.9 | Lib |
| 23 Sep 2025 | 15h50m40.08s | S 8 25' 36.2" | 3.315 | 3.733 | 11.5 | 58.2 | 40.06 | 109.7 | Lib |
| 28 Sep 2025 | 15h55m50.21s | S 8 52' 20.6" | 3.312 | 3.788 | 11.5 | 54.7 | 41.53 | 108.5 | Lib |
| 3 Oct 2025 | 16h01m13.58s | S 9 18' 25.2" | 3.308 | 3.840 | 11.5 | 51.3 | 42.88 | 107.4 | Lib |
| 8 Oct 2025 | 16h06m49.27s | S 9 43' 43.0" | 3.304 | 3.889 | 11.5 | 47.9 | 44.13 | 106.3 | Sco |
| 13 Oct 2025 | 16h12m36.55s | S10 08' 08.3" | 3.300 | 3.935 | 11.5 | 44.6 | 45.30 | 105.3 | Sco |
| 18 Oct 2025 | 16h18m34.80s | S10 31' 35.2" | 3.295 | 3.978 | 11.5 | 41.3 | 46.39 | 104.3 | Sco |
| 23 Oct 2025 | 16h24m43.35s | S10 53' 57.5" | 3.291 | 4.017 | 11.5 | 38.0 | 47.39 | 103.3 | Oph |
| 28 Oct 2025 | 16h31m01.41s | S11 15' 09.0" | 3.286 | 4.053 | 11.5 | 34.8 | 48.29 | 102.3 | Oph |
| 2 Nov 2025 | 16h37m28.17s | S11 35' 04.2" | 3.281 | 4.085 | 11.5 | 31.6 | 49.11 | 101.3 | Oph |
| 7 Nov 2025 | 16h44m02.87s | S11 53' 38.6" | 3.276 | 4.114 | 11.4 | 28.4 | 49.85 | 100.3 | Oph |
| 12 Nov 2025 | 16h50m44.94s | S12 10' 48.2" | 3.271 | 4.138 | 11.4 | 25.3 | 50.53 | 99.3 | Oph |
| 17 Nov 2025 | 16h57m33.82s | S12 26' 28.7" | 3.266 | 4.159 | 11.4 | 22.3 | 51.15 | 98.4 | Oph |
| 22 Nov 2025 | 17h04m28.83s | S12 40' 35.6" | 3.260 | 4.175 | 11.4 | 19.4 | 51.69 | 97.4 | Oph |
| 27 Nov 2025 | 17h11m29.18s | S12 53' 05.0" | 3.255 | 4.188 | 11.3 | 16.7 | 52.15 | 96.4 | Oph |
| 2 Dec 2025 | 17h18m34.08s | S13 03' 54.0" | 3.249 | 4.196 | 11.3 | 14.2 | 52.53 | 95.4 | Ser |
| 7 Dec 2025 | 17h25m42.86s | S13 13' 00.3" | 3.243 | 4.200 | 11.3 | 12.0 | 52.86 | 94.5 | Ser |
| 12 Dec 2025 | 17h32m54.95s | S13 20' 21.8" | 3.237 | 4.200 | 11.2 | 10.5 | 53.14 | 93.5 | Ser |
| 17 Dec 2025 | 17h40m09.74s | S13 25' 56.2" | 3.230 | 4.195 | 11.2 | 9.9 | 53.35 | 92.5 | Ser |
| 22 Dec 2025 | 17h47m26.46s | S13 29' 41.6" | 3.224 | 4.187 | 11.2 | 10.4 | 53.49 | 91.5 | Ser |
| 27 Dec 2025 | 17h54m44.29s | S13 31' 36.9" | 3.217 | 4.174 | 11.2 | 11.8 | 53.55 | 90.6 | Ser |



ДОЛГОПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПЕРЕМЕННЫЕ ЗВЕЗДЫ

| Название | α (2000.0) | δ (2000.0) | M | m | P | Название | α (2000.0) | δ (2000.0) | M | m | P |
|----------------|----------------------|----------------------|-----|------|-------|--------------|----------------------|----------------------|-----|------|-------|
| W Кита | 00 02.1 | -14 41 | 7.1 | 14.8 | 351.3 | R Волопаса | 14 37.2 | +26 44 | 6.2 | 13.1 | 223.4 |
| T Кассиопеи | 00 23.2 | +55 48 | 6.9 | 13.0 | 444.8 | S C. Короны | 15 21.4 | +31 22 | 5.8 | 14.1 | 360.3 |
| R Андромеды | 00 24.0 | +38 35 | 5.6 | 14.9 | 409.3 | S Змеи | 15 21.7 | +14 19 | 7.0 | 14.1 | 371.8 |
| R Рыб | 01 30.6 | +02 53 | 7.0 | 14.8 | 344.5 | RS Весов | 15 24.3 | -22 55 | 7.0 | 13.0 | 217.7 |
| W Андромеды | 02 17.5 | +44 18 | 6.7 | 14.6 | 395.9 | V C. Короны | 15 49.5 | +39 34 | 6.9 | 12.6 | 357.6 |
| омикрон Кита | 02 19.3 | -02 59 | 2.0 | 10.1 | 332.0 | R Змеи | 15 50.7 | +15 08 | 5.2 | 14.4 | 356.4 |
| U Кита | 02 33.7 | -13 09 | 6.8 | 13.4 | 234.8 | RU Геркулеса | 16 10.2 | +25 04 | 6.8 | 14.3 | 484.8 |
| R Треугольника | 02 37.0 | +34 16 | 5.4 | 12.6 | 266.9 | U Геркулеса | 16 25.8 | +18 54 | 6.4 | 13.4 | 406.1 |
| U Овна | 03 11.0 | +14 48 | 7.2 | 15.2 | 371.1 | R Дракона | 16 32.7 | +66 45 | 6.7 | 13.2 | 245.6 |
| R Зайца | 04 59.6 | -14 48 | 5.5 | 11.7 | 427.1 | S Геркулеса | 16 51.9 | +14 57 | 6.4 | 13.8 | 307.3 |
| R Возничего | 05 17.3 | +53 35 | 6.7 | 13.9 | 457.5 | R Змееносца | 17 07.8 | -16 06 | 7.0 | 13.8 | 306.5 |
| U Ориона | 05 55.8 | +20 11 | 4.8 | 13.0 | 368.3 | RS Геркулеса | 17 21.7 | +22 55 | 7.0 | 13.0 | 219.7 |
| V Единорога | 06 22.7 | -02 12 | 6.0 | 13.9 | 340.5 | T Дракона | 17 56.4 | +58 13 | 7.2 | 13.5 | 421.6 |
| R Рыси | 07 01.3 | +55 20 | 7.2 | 14.3 | 378.8 | T Геркулеса | 18 09.1 | +31 01 | 6.8 | 13.7 | 165.0 |
| R Близнецов | 07 07.4 | +22 42 | 6.0 | 14.0 | 369.9 | X Змееносца | 18 38.4 | +08 50 | 5.9 | 9.2 | 328.9 |
| S M.Пса | 07 32.7 | +08 19 | 6.6 | 13.2 | 332.9 | R Орла | 19 06.4 | +08 14 | 5.5 | 12.0 | 284.2 |
| R Рака | 08 16.6 | +11 44 | 6.1 | 11.8 | 361.6 | R Стрельца | 19 16.7 | -19 18 | 6.7 | 12.8 | 269.8 |
| T Гидры | 08 55.7 | -09 09 | 6.7 | 13.5 | 298.7 | R Лебеда | 19 36.8 | +50 12 | 6.1 | 14.4 | 426.5 |
| Y Дракона | 09 42.4 | +77 51 | 6.2 | 15.0 | 325.8 | RT Лебеда | 19 43.6 | +48 47 | 6.0 | 13.1 | 190.3 |
| R M. Льва | 09 45.6 | +34 31 | 6.3 | 13.2 | 372.2 | хи Лебеда | 19 50.6 | +32 55 | 3.3 | 14.2 | 408.1 |
| R Льва | 09 47.6 | +11 26 | 4.4 | 11.3 | 310.0 | U Лебеда | 20 19.6 | +47 54 | 5.9 | 12.1 | 463.2 |
| R Б. Медведицы | 10 44.6 | +68 47 | 6.5 | 13.7 | 301.6 | T Водолея | 20 49.9 | -05 09 | 7.2 | 14.2 | 202.1 |
| R Ворона | 12 19.6 | -19 15 | 6.7 | 14.4 | 317.0 | R Лисички | 21 04.4 | +23 49 | 7.0 | 14.3 | 136.7 |
| T Б. Медведицы | 12 36.4 | +59 29 | 6.6 | 13.5 | 256.6 | T Цефея | 21 09.5 | +68 29 | 5.2 | 11.3 | 396.7 |
| R Девы | 12 38.5 | +06 59 | 6.1 | 12.1 | 145.6 | V Пегаса | 22 01.0 | +06 07 | 7.0 | 15.0 | 302.4 |
| S Б. Медведицы | 12 43.9 | +61 06 | 7.1 | 12.7 | 225.9 | R Пегаса | 23 06.7 | +10 33 | 6.9 | 13.8 | 378.1 |
| R Гидры | 13 29.7 | -23 17 | 3.5 | 10.9 | 388.9 | V Кассиопеи | 23 11.7 | +59 42 | 6.9 | 13.4 | 228.8 |
| S Девы | 13 33.0 | -07 12 | 6.3 | 13.2 | 375.1 | S Пегаса | 23 20.5 | +08 55 | 6.9 | 13.8 | 319.2 |
| R Гончих Псов | 13 49.0 | +39 33 | 6.5 | 12.9 | 328.5 | R Водолея | 23 43.8 | -15 17 | 5.8 | 12.4 | 387.0 |
| R Жирафа | 14 17.9 | +83 50 | 7.0 | 14.4 | 270.2 | R Кассиопеи | 23 58.4 | +51 23 | 4.7 | 13.5 | 430.5 |
| RS Девы | 14 27.3 | +04 41 | 7.0 | 14.6 | 354.0 | | | | | | |

МЕТЕОРНЫЕ ПОТОКИ

Ниже приводятся описания наиболее активных из метеорных потоков, проявляющих себя ежегодно. Знак V в таблице о метеорных потоках означает скорость метеоров в км/сек, знак ZHR - зенитное число метеоров в час. Условия видимости метеорных потоков определяются временем восхода, захода и кульминации их радиантов, которая зависит от склонения радианта, фаз Луны и ее удалением от радианта. Активность потоков также зависит от условий видимости: чем ниже радиант, тем плотней и запыленей атмосфера, тем меньше метеоров можно увидеть. Все это нужно учитывать и стремиться к наиболее полному охвату периода активности потока. Например, если это Персеиды или Геминиды, то необходимо наблюдать от конца вечерних до начала утренних сумерек. Интересны и важны наблюдения не только вблизи максимума потоков, но и граничных дат их действия. Другие подробности можно узнать на сайте Международной метеорной организации <http://www.imo.net/>.

1. Квадрантиды. Активность: с 28 декабря по 12 января; максимум около 4 января, очень острый, 120 м/ч. Радиант $\alpha = 230^\circ$, $\delta = +49^\circ$; размыт, на площади диаметром 15° имеются несколько центров. Метеоры медленные, хорошо заметные. В потоке имеется много болидов и ярких метеоров. Радиант виден всю ночь, а в средних широтах не заходит за горизонт.

2. Лириды. Активность: с 16 по 25 апреля; максимум около 22 апреля. Максимальное число 18 метеоров в час. Радиант: $\alpha = 271^\circ$, $\delta = +34^\circ$, $V = 56$ км/с. Рой, дававший обильные дожди в прошлые века и угасший в середине XIX. Последняя высокая активность была в 1985 году - 200 метеоров в час. По визуальным оценкам имеется двойственность радианта. Быстрые белые метеоры. Радиант виден всю ночь.

3. η -Аквариды. Активность: с 19 апреля по 28 мая; максимум около 6 мая. Максимальное число, вычисленное с поправками на зенитное расстояние, состояние неба и т. д., 60 метеоров в час. Радиант: $\alpha = 338^\circ$, $\delta = -1^\circ$, $V = 60$ км/с. Поток дает достаточно много метеоров, но хорошо наблюдается только на юге страны, где можно видеть 60-100 метеоров в час. Рой, связанный с кометой Галлея, как и Ориониды. Радиант наблюдается по утрам.

4. Персеиды (августовский «звездопад»). Активность: с 17 июля по 24 августа; максимум около 12 августа. Главный радиант: $\alpha = 046^\circ$, $\delta = +58^\circ$, $V = 60$ км/с. Наиболее известный поток большой продолжительности. Обычное часовое число его составляет 100 метеоров, но в отдельные годы активность Персеид резко увеличивается до 180 - 200 метеоров в час. Радиант виден всю ночь.

5. Дракониды. Активность с 6 по 10 октября; максимум около 8 октября. Радиант: $\alpha = 262^\circ$, $\delta = +54^\circ$, $V = 20$ км/с. Активность этого потока выявляется только в течение тех возвращений, когда его родительская комета P/Джакобини — Циннера бывает вблизи перигелия. В максимуме из года в год наблюдается переменное количество метеоров (20 - 100). Радиант виден всю ночь.

6. Ориониды. Активность со 2 октября по 7 ноября; максимум около 21 октября. Радиант: $\alpha = 095^\circ$, $\delta = +16^\circ$, $V = 66$ км/с. Наряду с Персеидами и Геминидами этот поток наиболее наблюдаемый. Активность потока достаточно высокая, можно заметить до 23 метеоров в час.

7. Леониды. Активность: с 6 по 30 ноября; максимум около 17 ноября. Радиант: $\alpha = 153^\circ$, $\delta = +22^\circ$, $V = 71$ км/с. Радиант восходит под утро, а наблюдения можно начинать после полуночи.

8. Геминиды. Активность: с 7 по 17 декабря; максимум около 13 декабря. Радиант: $\alpha = 112^\circ$, $\delta = +33^\circ$, $V = 35$ км/с. Это один из самых великолепных ежегодных потоков в обоих полушариях Земли из ныне наблюдаемых. Его достоинством является большая яркость метеоров. Большие числа метеоров (более 100 в час) могут быть отмечены в течение длительного времени вокруг максимума.

Дополнительные сведения о метеорных потоках

(по данным <http://www.imo.net>)

| Метеорный поток | Активность | Максимум | Эклипт. долгота | α | δ | V | r | ZHR |
|---|-----------------|----------|-----------------|----------|----------|----|-----|-----|
| Quadrantids (QUA) | Dec 28 - Jan 12 | Jan 04 | 283.16° | 230° | +49° | 41 | 2.1 | 120 |
| α - Centaurids (ACE) | Jan 28 - Feb 21 | Feb 08 | 319.2° | 210° | -59° | 56 | 2.0 | 6 |
| γ - Normids (GNO) | Feb 25 - Mar 22 | Mar 14 | 354° | 239° | -50° | 56 | 2.4 | 6 |
| Lyrids (LYR) | Apr 16 - Apr 25 | Apr 22 | 32.32° | 271° | +34° | 49 | 2.1 | 18 |
| π - Puppids (PPU) | Apr 15 - Apr 28 | Apr 23 | 33.5° | 110° | -45° | 18 | 2.0 | Var |
| η - Aquariids (ETA) | Apr 19 - May 28 | May 06 | 45.5° | 338° | -01° | 66 | 2.4 | 65* |
| η - Lyrids (ELY) | May 03 - May 14 | May 08 | 48.0° | 287° | +44° | 43 | 3.0 | 3 |
| June Bootids (JBO) | Jun 22 - Jul 02 | Jun 27 | 95.7° | 224° | +48° | 18 | 2.2 | Var |
| Piscis Austrinids (PAU) | Jul 15 - Aug 10 | Jul 27 | 125° | 341° | -30° | 35 | 3.2 | 5 |
| South. δ -Aquariids (SDA) | Jul 12 - Aug 23 | Jul 30 | 127° | 340° | -16° | 41 | 3.2 | 16 |
| α - Capricornids (CAP) | Jul 03 - Aug 15 | Jul 29 | 127° | 307° | -10° | 23 | 2.5 | 5 |
| Perseids (PER) | Jul 17 - Aug 24 | Aug 13 | 140.0° | 48° | +58° | 59 | 2.2 | 100 |
| κ - Cygnids (KCG) | Aug 03 - Aug 25 | Aug 17 | 145° | 286° | +59° | 25 | 3.0 | 3 |
| α -Aurigids (AUR) | Aug 28 - Sep 05 | Aug 31 | 158.6° | 91° | +39° | 66 | 2.5 | 6 |
| September ε -Perseids (SPE) | Sep 05 - Sep 21 | Sep 09 | 166.7° | 48° | +40° | 64 | 3.0 | 5 |
| Draconids (DRA) | Oct 06 - Oct 10 | Oct 08 | 195.4° | 262° | +54° | 20 | 2.6 | Var |
| Southern Taurids (STA)* | Sep 10 - Nov 20 | Oct 10 | 197° | 32° | +09° | 27 | 2.3 | 5 |
| δ - Aurigids (DAU) | Oct 10 - Oct 18 | Oct 11 | 198° | 84° | +44° | 64 | 3.0 | 2 |
| ε - Geminids (EGE) | Oct 14 - Oct 27 | Oct 18 | 205° | 102° | +27° | 70 | 3.0 | 3 |
| Orionids (ORI) | Oct 02 - Nov 07 | Oct 21 | 208° | 95° | +16° | 66 | 2.5 | 25* |
| Leo Minorids (LMI) | Oct 19 - Oct 27 | Oct 24 | 211° | 162° | +37° | 62 | 3.0 | 2 |
| Northern Taurids (NTA)* | Oct 20 - Dec 10 | Nov 12 | 230° | 58° | +22° | 29 | 2.3 | 5 |
| Leonids (LEO)* | Nov 06 - Nov 30 | Nov 18 | 235.27° | 152° | +22° | 71 | 2.5 | 15* |
| α - Monocerotids (AMO) | Nov 15 - Nov 25 | Nov 21 | 239.32° | 117° | +01° | 65 | 2.4 | Var |
| Phoenicids (PHO) | Nov 28 - Dec 09 | Dec 06 | 254.25° | 18° | -53° | 18 | 2.8 | Var |
| Puppids/Velids (PUP) | Dec 01 - Dec 15 | (Dec 06) | (255°) | 123° | -45° | 40 | 2.9 | 10 |
| Monocerotids (MON) | Nov 27 - Dec 17 | Dec 08 | 257° | 100° | +08° | 42 | 3.0 | 2 |
| α - Hydrids (HYD) | Dec 03 - Dec 15 | Dec 11 | 260° | 127° | +02° | 58 | 3.0 | 3 |
| Geminids (GEM) | Dec 07 - Dec 17 | Dec 14 | 262.2° | 112° | +33° | 35 | 2.6 | 120 |
| Comae Berenicids (COM) | Dec 12 - Dec 23 | Dec 15 | 264° | 175° | +18° | 65 | 3.0 | 3 |
| Dec. Leonis Minorids (DLM) | Dec 05 - Feb 04 | Dec 19 | 268° | 161° | +30° | 64 | 3.0 | 5 |
| Ursids (URS) | Dec 17 - Dec 26 | Dec 23 | 270.7° | 217° | +76° | 33 | 3.0 | 10 |

ПЕРЕМЕННЫЕ ЗВЕЗДЫ

В настоящем календаре приводятся сведения о переменных звездах, доступных для наблюдений невооруженным глазом (в период максимума), в бинокль или телескоп. Переменные звезды разделены на цефеиды, затменные и долгопериодические. В таблицах: α – прямое восхождение для эпохи 2000.0, δ – склонение для эпохи 2000.0, M – максимум, m – минимум, P – период. Интернет-ресурс - <http://www.astrosurf.com/astropec> или <http://aavso.org>. Точные данные о максимумах постепенно (ежемесячно) публикуются на этих ресурсах.

ЦЕФЕИДЫ

ЗАТМЕННЫЕ

| Название | α | δ | M | m | P | Название | α | δ | M | m | P |
|-------------------|----------|----------|-----|-----|------|------------------|----------|----------|-----|-----|------|
| | (2000.0) | (2000.0) | | | | | (2000.0) | (2000.0) | | | |
| SU Кассиопеи | 02 52.0 | +68 53 | 5.7 | 6.2 | 1.9 | YZ Кассиопеи | 00 45.6 | +74 59 | 5.7 | 6.1 | 4.5 |
| SZ Тельца | 04 37.2 | +18 33 | 6.3 | 6.7 | 3.1 | U Цефея | 01 02.3 | +81 53 | 6.8 | 9.2 | 2.5 |
| СК Жирафа | 05 06.5 | +55 21 | 7.2 | 7.8 | 3.2 | V505 Персея | 02 21.2 | +54 31 | 6.9 | 7.5 | 4.2 |
| T Единорога | 06 25.2 | +07 05 | 5.6 | 6.6 | 27.0 | RZ Кассиопеи | 02 48.9 | +69 38 | 6.2 | 7.7 | 1.2 |
| RT Возничего | 06 28.6 | +30 30 | 5.0 | 5.8 | 3.7 | β Персея | 03 08.2 | +40 57 | 2.1 | 3.4 | 2.9 |
| W Близнецов | 06 35.0 | +15 20 | 6.5 | 7.4 | 7.9 | λ Тельца | 04 00.7 | +12 29 | 3.4 | 3.9 | 3.9 |
| ζ Близнецов | 07 04.1 | +20 34 | 3.6 | 4.2 | 10.1 | HU Тельца | 04 38.3 | +20 41 | 5.9 | 6.7 | 2.0 |
| Y Змееносца | 17 52.6 | -06 09 | 5.9 | 6.5 | 17.1 | CD Тельца | 05 17.5 | +20 08 | 6.8 | 7.3 | 3.4 |
| AP Стрельца | 18 13.0 | -23 07 | 6.5 | 7.4 | 5.0 | AR Возничего | 05 18.3 | +33 46 | 6.2 | 6.8 | 4.1 |
| Y Стрельца | 18 21.4 | -18 52 | 5.4 | 6.2 | 5.7 | LY Возничего | 05 29.7 | +35 23 | 6.7 | 7.4 | 4.0 |
| U Стрельца | 18 31.9 | -19 07 | 6.3 | 7.2 | 6.7 | VV Ориона | 05 33.5 | -01 09 | 5.3 | 5.7 | 1.5 |
| V350 Стрельца | 18 45.3 | -20 39 | 7.1 | 7.8 | 5.1 | RR Рыси | 06 26.4 | +56 17 | 5.5 | 6.0 | 9.9 |
| YZ Стрельца | 18 49.5 | -16 43 | 7.0 | 7.8 | 9.5 | WW Возничего | 06 32.5 | +32 27 | 5.8 | 6.5 | 2.5 |
| BB Стрельца | 18 51.0 | -20 18 | 6.6 | 7.3 | 6.6 | UW Б.Пса | 07 18.7 | -24 34 | 4.8 | 5.3 | 4.4 |
| FF Орла | 18 58.2 | +17 22 | 5.2 | 5.7 | 4.4 | R Б.Пса | 07 19.5 | -16 24 | 5.7 | 6.3 | 1.1 |
| TT Орла | 19 08.2 | +01 18 | 6.5 | 7.7 | 13.7 | TX Б.Медведицы | 10 45.3 | +45 34 | 7.1 | 8.8 | 3.1 |
| U Орла | 19 29.4 | -07 03 | 6.1 | 6.9 | 7.0 | ZZ Волопаса | 13 56.2 | +25 55 | 6.8 | 7.4 | 5.0 |
| U Лисички | 19 36.6 | +20 20 | 6.8 | 7.5 | 8.0 | δ Весов | 15 01.0 | -08 31 | 4.9 | 5.9 | 2.3 |
| SU Лебеда | 19 44.8 | +29 16 | 6.4 | 7.2 | 3.8 | ι Волопаса | 15 03.8 | +47 39 | 5.8 | 6.4 | 0.26 |
| SV Лисички | 19 51.5 | +27 28 | 6.7 | 7.8 | 44.9 | VI 010 Змееносца | 16 49.5 | -15 40 | 6.1 | 7.0 | 0.66 |
| η Орла | 19 52.5 | +01 00 | 3.5 | 4.4 | 7.2 | U Змееносца | 17 16.5 | +01 13 | 5.8 | 6.6 | 1.6 |
| S Стрелы | 19 56.0 | +16 38 | 5.2 | 6.0 | 8.4 | μ Геркулеса | 17 17.3 | +33 06 | 4.7 | 5.4 | 2.0 |
| X Лебеда | 20 43.4 | +35 35 | 5.9 | 6.9 | 16.4 | V356 Стрельца | 18 47.9 | -20 16 | 6.8 | 7.7 | 8.9 |
| T Лисички | 20 51.5 | +28 15 | 5.4 | 6.1 | 4.4 | β Лиры | 18 50.1 | +33 22 | 3.3 | 4.4 | 12.9 |
| DT Лебеда | 21 06.5 | +31 11 | 5.6 | 6.0 | 2.5 | RS Лисички | 19 17.7 | +22 26 | 6.8 | 7.8 | 4.5 |
| δ Цефея | 22 29.2 | +58 25 | 3.5 | 4.4 | 5.4 | U Стрелы | 19 18.8 | +19 37 | 6.5 | 9.3 | 3.4 |

Солнечные затмения с 1901 по 2100 годы (UT) - 4

| TD of Catalog Number | Calendar Date | Greatest Eclipse | ΔT s | Luna Num | Saros Num | Ecl. Type | Ecl. QLE | Gamma | Ecl. Mag. | Lat ° | Long ° | Sun Alt ° | Path Width km | Central Dur. s | TD of | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|------------------|---------------------|---------|-------------|--------------|--------------|-------------|---------|--------------|----------|-----------|-----------------|---------------------|----------------------|-------|-------------|----------|-----|-------|-----|------|-----|---------|---------|------|------|-----|------|--------|
| | | | | | | | | | | | | | | | Num | Num | Type | QLE | Mag. | Lat | Long | Alt | Width | Central | Dur. | Num | Num | Type | QLE |
| 09472 | 1983 Jun 11 | 04:43:33 | 53 | -205 | 127 | T | p | -0.4947 | 1.0524 | 6S | 114E | 60 | 199 | 05m1s | 09283 | 1901 May 18 | 05:33:48 | -1 | -1220 | 136 | T | n | -0.3626 | 1.0680 | 2S | 98E | 69 | 238 | 06m29s |
| 09473 | 1983 Dec 04 | 12:31:15 | 54 | -199 | 132 | A | n | 0.4015 | 0.9666 | 1N | 5W | 66 | 131 | 04m01s | 09284 | 1901 Nov 11 | 07:28:21 | -0 | -1214 | 141 | A | p | -0.4758 | 0.9216 | 11N | 99E | 62 | 336 | 11m01s |
| 09474 | 1984 May 30 | 16:45:41 | 54 | -193 | 137 | A | nn | 0.2755 | 0.9980 | 37N | 77W | 74 | 7 | 00m1s | 09285 | 1902 Apr 08 | 14:05:06 | 0 | -1209 | 108 | Fe | t | 1.5024 | 0.0643 | 72N | 142W | 0 | | |
| 09475 | 1984 Nov 22 | 22:54:17 | 54 | -187 | 142 | T | n | -0.3132 | 1.0237 | 38S | 174W | 72 | 85 | 02m00s | 09286 | 1902 May 07 | 22:34:16 | 0 | -1208 | 146 | P | t | -1.0831 | 0.8593 | 70S | 125W | 0 | | |
| 09476 | 1985 May 19 | 21:29:38 | 55 | -181 | 147 | P | t | 1.0720 | 0.8406 | 63N | 81E | 0 | | | 09287 | 1902 Oct 31 | 08:00:18 | 1 | -1202 | 151 | P | t | 1.1556 | 0.6960 | 71N | 101E | 0 | | |
| 09477 | 1985 Nov 12 | 14:11:27 | 55 | -175 | 152 | T | p | -0.9795 | 1.0388 | 69S | 143W | 11 | 690 | 01m59s | 09288 | 1903 Mar 29 | 01:35:23 | 2 | -1197 | 118 | A | p | 0.8413 | 0.9767 | 56N | 130E | 32 | 153 | 01m53s |
| 09478 | 1986 Apr 09 | 06:21:22 | 55 | -170 | 119 | P | t | -1.0822 | 0.8236 | 61S | 161E | 0 | | | 09289 | 1903 Sep 21 | 04:39:52 | 2 | -1191 | 123 | T | p | -0.8967 | 1.0316 | 58S | 77E | 26 | 241 | 02m12s |
| 09479 | 1986 Oct 03 | 19:06:15 | 55 | -164 | 124 | H | t | 0.9931 | 1.0000 | 60N | 37W | 5 | 1 | 00m00s | 09290 | 1904 Mar 17 | 05:40:44 | 3 | -1185 | 128 | A | nn | 0.1299 | 0.9367 | 6N | 95E | 82 | 237 | 08m07s |
| 09480 | 1987 Mar 29 | 12:49:47 | 55 | -158 | 129 | H | n | -0.3053 | 1.0013 | 12S | 2W | 72 | 5 | 00m08s | 09291 | 1904 Sep 09 | 20:44:21 | 3 | -1179 | 133 | T | n | -0.1625 | 1.0709 | 4S | 135E | 81 | 234 | 06m20s |
| 09481 | 1987 Sep 23 | 03:12:22 | 56 | -152 | 134 | A | n | 0.2787 | 0.9634 | 14N | 138E | 74 | 137 | 03m49s | 09292 | 1905 Mar 06 | 05:12:26 | 4 | -1173 | 138 | A | p | -0.5768 | 0.9269 | 40S | 117E | 55 | 334 | 07m58s |
| 09482 | 1988 Mar 18 | 01:58:56 | 56 | -146 | 139 | T | n | 0.4188 | 1.0464 | 21N | 140E | 65 | 169 | 03m46s | 09293 | 1905 Aug 30 | 13:07:26 | 5 | -1167 | 143 | T | p | -0.5708 | 1.0477 | 42N | 4W | 55 | 192 | 03m46s |
| 09483 | 1988 Sep 11 | 04:44:29 | 56 | -140 | 144 | A | p | -0.4681 | 0.9377 | 20S | 94E | 62 | 258 | 06m57s | 09294 | 1906 Feb 23 | 07:43:20 | 5 | -1161 | 148 | P | t | -1.2479 | 0.5386 | 71S | 170W | 0 | | |
| 09484 | 1989 Mar 07 | 18:08:41 | 56 | -134 | 149 | P | t | 1.0981 | 0.8268 | 61N | 170E | 0 | | | 09295 | 1906 Jul 21 | 13:14:19 | 6 | -1156 | 153 | P | t | -1.3637 | 0.3355 | 69S | 33W | 0 | | |
| 09485 | 1989 Aug 31 | 05:31:47 | 57 | -128 | 154 | P | t | -1.1928 | 0.6344 | 61S | 24E | 0 | | | 09296 | 1906 Aug 20 | 01:12:50 | 6 | -1155 | 155 | P | t | 1.3731 | 0.3147 | 71N | 66W | 0 | | |
| 09486 | 1990 Jan 26 | 19:31:24 | 57 | -123 | 121 | A | t | -0.9457 | 0.9670 | 71S | 22E | 18 | 373 | 02m03s | 09297 | 1907 Jan 14 | 06:05:43 | 6 | -1150 | 120 | T | p | 0.8628 | 1.0281 | 38N | 86E | 30 | 189 | 02m25s |
| 09487 | 1990 Jul 22 | 03:03:07 | 57 | -117 | 126 | T | p | 0.7597 | 1.0391 | 65N | 169E | 40 | 201 | 02m33s | 09298 | 1907 Jul 10 | 15:24:32 | 7 | -1144 | 125 | A | p | -0.6313 | 0.9456 | 17S | 51W | 51 | 258 | 07m23s |
| 09488 | 1991 Jan 15 | 23:53:51 | 58 | -111 | 131 | A | n | -0.2727 | 0.9290 | 36S | 170W | 74 | 277 | 07m53s | 09299 | 1908 Jan 03 | 21:45:22 | 8 | -1138 | 130 | T | n | -0.1934 | 1.0437 | 12S | 145W | 79 | 149 | 04m14s |
| 09489 | 1991 Jul 11 | 19:07:01 | 58 | -105 | 136 | Tm | nn | -0.0041 | 1.0800 | 22N | 105W | 90 | 258 | 06m53s | 09300 | 1908 Jun 28 | 16:29:51 | 8 | -1132 | 135 | A | nn | 0.1389 | 0.9655 | 31N | 67W | 82 | 126 | 04m00s |
| 09490 | 1992 Jan 04 | 23:05:37 | 58 | -99 | 141 | A | p | 0.4091 | 0.9179 | 1N | 170W | 66 | 340 | 11m41s | 09301 | 1908 Dec 23 | 11:44:28 | 9 | -1126 | 140 | H | n | -0.4985 | 1.0024 | 53S | 1W | 60 | 10 | 00m12s |
| 09491 | 1992 Jun 30 | 12:11:22 | 59 | -93 | 146 | T | p | -0.7512 | 1.0592 | 25S | 9W | 41 | 294 | 05m21s | 09302 | 1909 Jun 17 | 23:18:38 | 10 | -1120 | 145 | H | t | 0.8957 | 1.0065 | 83N | 124E | 26 | 51 | 00m24s |
| 09492 | 1992 Dec 24 | 00:31:41 | 59 | -87 | 151 | P | t | 1.0711 | 0.8422 | 66N | 156E | 0 | | | 09303 | 1909 Dec 12 | 19:44:48 | 10 | -1114 | 150 | P | t | -1.2456 | 0.5424 | 65S | 86E | 0 | | |
| 09493 | 1993 May 21 | 14:20:15 | 59 | -82 | 118 | P | t | 1.1372 | 0.7352 | 69N | 162E | 0 | | | 09304 | 1910 May 09 | 05:42:13 | 11 | -1109 | 117 | T | t | -0.9437 | 1.0600 | 48S | 125E | 19 | 594 | 04m15s |
| 09494 | 1993 Nov 13 | 21:45:51 | 60 | -76 | 123 | P | t | -1.0411 | 0.9280 | 70S | 58E | 0 | | | 09305 | 1910 Nov 02 | 02:08:32 | 12 | -1103 | 122 | P | t | 1.0603 | 0.8515 | 62N | 155W | 0 | | |
| 09495 | 1994 May 10 | 17:12:26 | 60 | -70 | 128 | A | p | 0.4077 | 0.9431 | 42N | 84W | 66 | 230 | 06m13s | 09306 | 1911 Apr 28 | 22:27:22 | 12 | -1097 | 127 | T | n | -0.2294 | 1.0562 | 2N | 152W | 77 | 190 | 04m57s |
| 09496 | 1994 Nov 03 | 13:40:06 | 61 | -64 | 133 | T | n | -0.3522 | 1.0535 | 35S | 34W | 69 | 189 | 04m23s | 09307 | 1911 Oct 22 | 04:13:02 | 13 | -1091 | 132 | A | n | -0.3224 | 0.9650 | 6N | 121E | 71 | 133 | 03m47s |
| 09497 | 1995 Apr 29 | 17:33:21 | 61 | -58 | 138 | A | p | -0.3382 | 0.9497 | 5S | 79W | 70 | 196 | 06m37s | 09308 | 1912 Apr 17 | 11:34:22 | 14 | -1085 | 137 | H | p | 0.5280 | 1.0003 | 38N | 11W | 58 | 1 | 00m02s |
| 09498 | 1995 Oct 24 | 04:33:30 | 61 | -52 | 143 | T | n | 0.3518 | 1.0213 | 8N | 113E | 69 | 78 | 02m10s | 09309 | 1912 Oct 10 | 13:36:14 | 14 | -1079 | 142 | T | p | -0.4149 | 1.0229 | 28S | 40W | 65 | 85 | 01m55s |
| 09499 | 1996 Apr 17 | 22:38:12 | 62 | -46 | 148 | P | t | -1.0580 | 0.8799 | 71S | 104W | 0 | | | 09310 | 1913 Apr 06 | 17:33:07 | 15 | -1073 | 147 | P | t | 1.3147 | 0.4244 | 61N | 176E | 0 | | |
| 09500 | 1996 Oct 12 | 14:03:04 | 62 | -40 | 153 | P | t | 1.1227 | 0.7575 | 72N | 32E | 0 | | | 09311 | 1913 Aug 31 | 20:52:12 | 15 | -1068 | 114 | P | t | 1.4512 | 1.0513 | 61N | 27W | 0 | | |
| 09501 | 1997 Mar 09 | 01:24:51 | 62 | -35 | 120 | T | p | 0.9183 | 1.0420 | 58N | 131E | 23 | 356 | 02m50s | 09312 | 1913 Sep 30 | 04:45:49 | 15 | -1067 | 152 | P | t | -1.1005 | 0.8252 | 61S | 12E | 0 | | |
| 09502 | 1997 Sep 02 | 00:04:48 | 63 | -29 | 125 | P | t | -1.0352 | 0.8988 | 72S | 114E | 0 | | | 09313 | 1914 Feb 25 | 00:13:01 | 16 | -1062 | 119 | A | p | -0.9416 | 0.9248 | 62S | 113W | 19 | 839 | 05m35s |
| 09503 | 1998 Feb 26 | 17:29:27 | 63 | -23 | 130 | T | n | 0.2391 | 1.0441 | 5N | 83W | 76 | 151 | 04m09s | 09314 | 1914 Aug 21 | 12:34:27 | 17 | -1056 | 124 | T | p | 0.7655 | 1.0328 | 54N | 27E | 40 | 170 | 02m14s |
| 09504 | 1998 Aug 22 | 02:07:11 | 63 | -17 | 135 | A | nn | -0.2644 | 0.9734 | 3S | 145E | 75 | 99 | 03m14s | 09315 | 1915 Feb 14 | 04:33:20 | 17 | -1050 | 129 | A | nn | -0.2024 | 0.9789 | 24S | 121E | 78 | 77 | 02m04s |
| 09505 | 1999 Feb 16 | 06:34:38 | 63 | -11 | 140 | A | n | -0.4726 | 0.9928 | 40S | 94E | 62 | 29 | 00m40s | 09316 | 1915 Aug 10 | 22:52:25 | 18 | -1044 | 134 | A | nn | 0.0124 | 0.9853 | 16N | 161W | 89 | 52 | 01m33s |
| 09506 | 1999 Aug 11 | 11:04:09 | 64 | -5 | 145 | T | p | 0.5062 | 1.0286 | 45N | 24E | 59 | 112 | 02m23s | 09317 | 1916 Feb 03 | 16:00:21 | 18 | -1038 | 139 | T | p | 0.4987 | 1.0280 | 11N | 68W | 60 | 108 | 02m36s |
| 09507 | 2000 Feb 05 | 12:50:27 | 64 | 1 | 150 | P | t | -1.2233 | 0.5795 | 70S | 134E | 0 | | | 09318 | 1916 Jul 30 | 02:06:10 | 19 | -1032 | 144 | A | p | -0.7709 | 0.9447 | 29S | 132E | 39 | 313 | 06m24s |
| 09508 | 2000 Jul 01 | 19:33:34 | 64 | 6 | 117 | P | t | -1.2821 | 0.4768 | 67S | 109W | 0 | | | 09319 | 1916 Dec 24 | 20:46:22 | 19 | -1027 | 111 | P | t | -1.5321 | 0.0114 | 66S | 32E | 0 | | |
| 09509 | 2000 Jul 31 | 02:14:08 | 64 | 7 | 155 | P | t | 1.2166 | 0.6034 | 70N | 60W | 0 | | | 09320 | 1917 Jan 23 | 07:28:31 | 19 | -1026 | 149 | P | t | 1.1508 | 0.7254 | 63N | 26E | 0 | | |
| 09510 | 2000 Dec 25 | 17:35:57 | 64 | 12 | 122 | P | t | 1.1367 | 0.7228 | 66N | 74W | 0 | | | 09321 | 1917 Jun 19 | 13:16:21 | 20 | -1021 | 116 | P | t | 1.2857 | 0.4729 | 66N | 150E | 0 | | |
| 09511 | 2001 Jun 21 | 12:04:46 | 64 | 18 | 127 | T | p | -0.5701 | 1.0495 | 11S | 3E | 55 | 200 | 04m57s | 09322 | 1917 Jul 19 | 02:42:42 | 20 | -1020 | 154 | Fe | t | -1.5101 | 0.0863 | 64S | 102E | 0 | | |
| 09512 | 2001 Dec 14 | 20:53:01 | 64 | 24 | 132 | A | n | 0.4089 | 0.9681 | 1N | 131W | 66 | 126 | 03m53s | 09323 | 1917 Dec 14 | 09:27:20 | 20 | -1015 | 121 | A | t | -0.9157 | 0.9791 | 88S | 125E | 23 | 189 | 01m17s |
| 09513 | 2002 Jun 10 | 23:45:22 | 64 | 30 | 137 | A | nn | 0.1993 | 0.9962 | 35N | 179W | 78 | 13 | 00m23s | 09324 | 1918 Jun 08 | 22:07:43 | 20 | -1009 | 126 | T | p | 0.4658 | 1.0292 | 51N | 152W | 62 | 112 | 02m23s |
| 09514 | 2002 Dec 04 | 07:32:16 | 64 | 36 | 142 | T | n | -0.3020 | 1.0244 | 39S | 60E | 72 | 87 | 02m04s | 09325 | 1918 Dec 03 | 15:22:02 | 21 | -1003 | 131 | A | n | -0.2387 | 0.9383 | 36S | 54W | 76 | 236 | 07m06s |
| 09515 | 2003 May 31 | 04:09:22 | 64 | 42 | 147 | An | t | 0.9960 | 0.9384 | 67N | 24W | 3 | - | 03m37s | 09326 | 1919 May 29 | 13:08:55 | 21 | -997 | 136 | T | n | -0.2955 | 1.0719 | 4N | 17W | 73 | 244 | 06m51s |
| 09516 | 2003 Nov 23 | 22:50:22 | 64 | 48 | 152 | T | t | -0.9638 | 1.0379 | 73S | 88E | 15 | 495 | 01m57s | 09327 | 1919 Nov 22 | 15:14:12 | 21 | -991 | 141 | A | p | 0.4549 | 0.9198 | 7N | 49W | 63 | 341 | 11m37s |
| 09517 | 2004 Apr 19 | 13:35:05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Солнечные затмения с 1901 по 2100 годы (UT) - 2

| Catalog Number | Calendar Date | TD of Greatest Eclipse | ΔT s | Luna Num | Saros Num | Ecl. Type | Ecl. QLE | Gamma | Ecl. Mag. | Lat ° | Long ° | Sun Alt ° | Path Width km | Central Dur. |
|----------------|---------------|------------------------|------|----------|-----------|-----------|----------|---------|-----------|-------|--------|-----------|---------------|--------------|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 09346 | 1928 May 19 | 13:24:20 | 24 | -886 | 117 | T- | -t | -1.0048 | 1.0140 | 63S | 22E | 0 | | |
| 09347 | 1928 Jun 17 | 10:27:28 | 24 | -885 | 155 | Eb | -t | 1.5107 | 0.0375 | 66N | 72E | 0 | | |
| 09348 | 1928 Nov 12 | 09:48:24 | 24 | -880 | 122 | P | -t | 1.0861 | 0.8078 | 63N | 81E | 0 | | |
| 09349 | 1929 May 09 | 06:10:34 | 24 | -874 | 127 | T | -n | -0.2887 | 1.0562 | 2N | 93E | 73 | 193 | 05m07s |
| 09350 | 1929 Nov 01 | 12:05:10 | 24 | -868 | 132 | A | -n | 0.3514 | 0.9649 | 4N | 93E | 69 | 134 | 03m54s |
| 09351 | 1930 Apr 28 | 19:03:34 | 24 | -862 | 137 | H | p- | 0.4730 | 1.0003 | 39N | 121W | 62 | 1 | 00m01s |
| 09352 | 1930 Oct 21 | 21:43:53 | 24 | -856 | 142 | T | p- | -0.3804 | 1.0230 | 31S | 151W | 67 | 84 | 01m55s |
| 09353 | 1931 Apr 18 | 00:45:35 | 24 | -850 | 147 | P | t- | 1.2643 | 0.5107 | 61N | 95E | 0 | | |
| 09354 | 1931 Sep 12 | 04:41:25 | 24 | -845 | 114 | Pe | -t | 1.5060 | 0.0471 | 61N | 153W | 0 | | |
| 09355 | 1931 Oct 11 | 12:55:40 | 24 | -844 | 152 | P | t- | -1.0607 | 0.9005 | 61S | 119W | 0 | | |
| 09356 | 1932 Mar 07 | 07:55:50 | 24 | -839 | 119 | A | p- | -0.9673 | 0.9277 | 61S | 134E | 14 | 1083 | 05m19s |
| 09357 | 1932 Aug 31 | 20:03:41 | 24 | -833 | 124 | T | p- | 0.8307 | 1.0257 | 54N | 79W | 34 | 155 | 01m45s |
| 09358 | 1933 Feb 24 | 12:46:39 | 24 | -827 | 129 | A | nn | -0.2191 | 0.9841 | 21S | 2W | 77 | 58 | 01m32s |
| 09359 | 1933 Aug 21 | 05:49:11 | 24 | -821 | 134 | A | nn | 0.0869 | 0.9801 | 17N | 96E | 85 | 71 | 02m04s |
| 09360 | 1934 Feb 14 | 00:38:41 | 24 | -815 | 139 | T | p- | 0.4868 | 1.0321 | 13N | 162E | 61 | 123 | 02m53s |
| 09361 | 1934 Aug 10 | 08:37:48 | 24 | -809 | 144 | A | p- | -0.6890 | 0.9436 | 25S | 35E | 46 | 280 | 06m33s |
| 09362 | 1935 Jan 05 | 05:35:46 | 24 | -804 | 111 | Pe | -t | -1.5381 | 0.0013 | 65S | 110W | 0 | | |
| 09363 | 1935 Feb 03 | 16:16:20 | 24 | -803 | 149 | P | t- | 1.1438 | 0.7390 | 62N | 115W | 0 | | |
| 09364 | 1935 Jun 30 | 19:59:46 | 24 | -798 | 116 | P | -t | 1.3623 | 0.3375 | 65N | 39E | 0 | | |
| 09365 | 1935 Jul 30 | 09:16:28 | 24 | -797 | 154 | P | t- | -1.4259 | 0.2315 | 63S | 6W | 0 | | |
| 09366 | 1935 Dec 25 | 17:59:52 | 24 | -792 | 121 | A | -t | -0.9228 | 0.9752 | 84S | 9E | 22 | 234 | 01m30s |
| 09367 | 1936 Jun 19 | 05:20:31 | 24 | -786 | 126 | T | p- | 0.5389 | 1.0329 | 56N | 105E | 57 | 132 | 02m31s |
| 09368 | 1936 Dec 13 | 23:28:12 | 24 | -780 | 131 | A | -n | -0.2493 | 0.9349 | 38S | 173W | 75 | 251 | 07m25s |
| 09369 | 1937 Jun 08 | 20:41:02 | 24 | -774 | 136 | T | n- | -0.2253 | 1.0751 | 10N | 131W | 77 | 250 | 07m04s |
| 09370 | 1937 Dec 02 | 23:05:45 | 24 | -768 | 141 | A | p- | 0.4389 | 0.9184 | 4N | 168W | 64 | 344 | 12m00s |
| 09371 | 1938 May 29 | 13:50:19 | 24 | -762 | 146 | T | t- | -0.9607 | 1.0552 | 53S | 22E | 16 | 675 | 04m05s |
| 09372 | 1938 Nov 21 | 23:52:25 | 24 | -756 | 151 | P | t- | 1.1077 | 0.7781 | 69N | 162W | 0 | | |
| 09373 | 1939 Apr 19 | 16:45:53 | 24 | -751 | 118 | A | -t | 0.9388 | 0.9731 | 73N | 129W | 20 | 285 | 01m49s |
| 09374 | 1939 Oct 12 | 20:40:23 | 24 | -745 | 123 | T | p- | -0.9737 | 1.0266 | 73S | 155E | 12 | 418 | 01m32s |
| 09375 | 1940 Apr 07 | 20:21:21 | 24 | -739 | 128 | A | nn | 0.2190 | 0.9394 | 19N | 129W | 77 | 230 | 07m30s |
| 09376 | 1940 Oct 01 | 12:44:06 | 25 | -733 | 133 | T | -n | -0.2573 | 1.0645 | 18S | 18W | 75 | 218 | 05m35s |
| 09377 | 1941 Mar 27 | 20:08:08 | 25 | -727 | 138 | A | p- | -0.5025 | 0.9355 | 26S | 111W | 60 | 276 | 07m41s |
| 09378 | 1941 Sep 21 | 04:34:03 | 25 | -721 | 143 | T | p- | 0.4649 | 1.0379 | 27N | 119E | 62 | 143 | 03m22s |
| 09379 | 1942 Mar 16 | 23:37:07 | 25 | -715 | 148 | P | t- | -1.1908 | 0.6393 | 72S | 77W | 0 | | |
| 09380 | 1942 Aug 12 | 02:45:12 | 26 | -710 | 115 | Pe | -t | -1.5244 | 0.0561 | 70S | 100E | 0 | | |
| 09381 | 1942 Sep 10 | 15:39:32 | 26 | -709 | 153 | P | t- | 1.2571 | 0.5230 | 72N | 50E | 0 | | |
| 09382 | 1943 Feb 04 | 23:38:10 | 26 | -704 | 120 | T | p- | 0.8734 | 1.0331 | 44N | 175E | 29 | 229 | 02m39s |
| 09383 | 1943 Aug 01 | 04:16:13 | 26 | -698 | 125 | A | p- | -0.8041 | 0.9409 | 35S | 109E | 36 | 367 | 06m59s |
| 09384 | 1944 Jan 25 | 15:26:42 | 26 | -692 | 130 | T | -n | 0.2025 | 1.0428 | 8S | 50W | 78 | 146 | 04m09s |
| 09385 | 1944 Jul 20 | 05:43:13 | 27 | -686 | 135 | A | nn | -0.0314 | 0.9700 | 19N | 96E | 88 | 108 | 03m42s |
| 09386 | 1945 Jan 14 | 05:01:43 | 27 | -680 | 140 | A | n- | -0.4937 | 0.9970 | 51S | 110E | 60 | 12 | 00m15s |
| 09387 | 1945 Jul 09 | 13:27:45 | 27 | -674 | 145 | T | p- | 0.7356 | 1.0180 | 70N | 17W | 42 | 92 | 01m15s |
| 09388 | 1946 Jan 03 | 12:16:11 | 27 | -668 | 150 | P | t- | -1.2392 | 0.5529 | 67S | 178E | 0 | | |
| 09389 | 1946 May 30 | 21:00:24 | 28 | -663 | 117 | P | -t | -1.0711 | 0.8865 | 64S | 101W | 0 | | |
| 09390 | 1946 Jun 29 | 03:51:58 | 28 | -662 | 155 | P | t- | 1.4361 | 0.1802 | 67N | 51W | 0 | | |
| 09391 | 1946 Nov 23 | 17:37:12 | 28 | -657 | 122 | P | -t | 1.1050 | 0.7758 | 63N | 45W | 0 | | |
| 09392 | 1947 May 20 | 13:47:47 | 28 | -651 | 127 | T | p- | -0.3528 | 1.0557 | 0N | 21W | 69 | 196 | 05m13s |
| 09393 | 1947 Nov 12 | 20:05:37 | 28 | -645 | 132 | A | -n | 0.3743 | 0.9650 | 3N | 117W | 68 | 135 | 03m59s |
| 09394 | 1948 May 09 | 02:26:04 | 28 | -639 | 137 | A | p- | 0.4133 | 0.9999 | 40N | 131E | 65 | 0 | 00m00s |
| 09395 | 1948 Nov 01 | 05:59:18 | 29 | -633 | 142 | T | n- | -0.3517 | 1.0231 | 33S | 76E | 69 | 84 | 01m56s |
| 09396 | 1949 Apr 28 | 07:48:53 | 29 | -627 | 147 | P | t- | 1.2068 | 0.6092 | 62N | 56W | 0 | | |
| 09397 | 1949 Oct 21 | 21:13:01 | 29 | -621 | 152 | P | t- | -1.0270 | 0.9638 | 62S | 107E | 0 | | |
| 09398 | 1950 Mar 18 | 15:32:01 | 29 | -616 | 119 | A- | -t | -0.9988 | 0.9620 | 61S | 41E | 0 | | |
| 09399 | 1950 Sep 12 | 03:38:47 | 29 | -610 | 124 | T | -t | 0.8903 | 1.0182 | 55N | 172E | 27 | 134 | 01m14s |
| 09400 | 1951 Mar 07 | 20:53:40 | 30 | -604 | 129 | A | -n | -0.2420 | 0.9896 | 18S | 124W | 76 | 38 | 00m59s |
| 09401 | 1951 Sep 01 | 12:51:51 | 30 | -598 | 134 | A | nn | 0.1557 | 0.9747 | 16N | 8W | 81 | 91 | 02m36s |
| 09402 | 1952 Feb 25 | 09:11:35 | 30 | -592 | 139 | T | p- | 0.4697 | 1.0366 | 16N | 33E | 62 | 138 | 03m09s |
| 09403 | 1952 Aug 20 | 15:13:35 | 30 | -586 | 144 | A | p- | -0.6102 | 0.9420 | 22S | 64W | 52 | 264 | 06m40s |
| 09404 | 1953 Feb 14 | 00:59:30 | 30 | -580 | 149 | P | t- | 1.1331 | 0.7596 | 62N | 105E | 0 | | |
| 09405 | 1953 Jul 11 | 02:44:14 | 30 | -575 | 116 | P | -t | 1.4388 | 0.2015 | 64N | 72W | 0 | | |
| 09406 | 1953 Aug 09 | 15:55:03 | 30 | -574 | 154 | P | t- | -1.3440 | 0.3729 | 62S | 115W | 0 | | |
| 09407 | 1954 Jan 05 | 02:32:01 | 31 | -569 | 121 | A | -t | -0.9296 | 0.9720 | 79S | 121W | 21 | 278 | 01m42s |
| 09408 | 1954 Jun 30 | 12:32:38 | 31 | -563 | 126 | T | p- | 0.6135 | 1.0357 | 60N | 4E | 52 | 153 | 02m35s |

Солнечные затмения с 1901 по 2100 годы (UT) - 3

| Catalog Number | Calendar Date | TD of Greatest Eclipse | ΔT s | Luna Num | Saros Num | Ecl. Type | Ecl. QLE | Gamma | Ecl. Mag. | Lat ° | Long ° | Sun Alt ° | Path Width km | Central Dur. |
|----------------|---------------|------------------------|------|----------|-----------|-----------|----------|---------|-----------|-------|--------|-----------|---------------|--------------|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 09409 | 1954 Dec 25 | 07:36:42 | 31 | -557 | 131 | A | -n | -0.2576 | 0.9323 | 38S | 68E | 75 | 262 | 07m39s |
| 09410 | 1955 Jun 20 | 04:10:42 | 31 | -551 | 136 | T | n- | -0.1528 | 1.0776 | 15N | 117E | 81 | 254 | 07m08s |
| 09411 | 1955 Dec 14 | 07:02:25 | 31 | -545 | 141 | A | p- | 0.4266 | 0.9176 | 2N | 72E | 65 | 346 | 12m09s |
| 09412 | 1956 Jun 08 | 21:20:39 | 32 | -539 | 146 | T | p- | -0.8934 | 1.0581 | 41S | 141W | 26 | 429 | 04m45s |
| 09413 | 1956 Dec 02 | 08:00:35 | 32 | -533 | 151 | P | t- | 1.0923 | 0.8047 | 68N | 65E | 0 | | |
| 09414 | 1957 Apr 30 | 00:05:28 | 32 | -528 | 118 | A+ | -t | 0.9992 | 0.9799 | 71N | 40E | 0 | | |
| 09415 | 1957 Oct 23 | 04:54:02 | 32 | -522 | 123 | T- | -t | -1.0022 | 1.0013 | 71S | 23W | 0 | | |
| 09416 | 1958 Apr 19 | 03:27:17 | 32 | -516 | 128 | A | np | 0.2750 | 0.9408 | 26N | 124E | 74 | 228 | 07m07s |
| 09417 | 1958 Oct 12 | 20:55:28 | 33 | -510 | 133 | T | -n | -0.2951 | 1.0608 | 24S | 142W | 73 | 209 | 05m11s |
| 09418 | 1959 Apr 08 | 03:24:08 | 33 | -504 | 138 | A | p- | -0.4546 | 0.9401 | 19S | 138E | 63 | 247 | 07m26s |
| 09419 | 1959 Oct 02 | 12:27:00 | 33 | -498 | 143 | T | n- | 0.4207 | 1.0325 | 20N | 1W | 65 | 120 | 03m02s |
| 09420 | 1960 Mar 27 | 07:25:07 | 33 | -492 | 148 | P | t- | -1.1537 | 0.7058 | 72S | 152E | 0 | | |
| 09421 | 1960 Sep 20 | 22:59:56 | 33 | -486 | 153 | P | t- | 1.2057 | 0.6139 | 72N | 74W | 0 | | |
| 09422 | 1961 Feb 15 | 08:19:48 | 34 | -481 | 120 | T | p- | 0.8830 | 1.0360 | 47N | 40E | 28 | 258 | 02m45s |
| 09423 | 1961 Aug 11 | 10:46:47 | 34 | -475 | 125 | A | p- | -0.8859 | 0.9375 | 46S | 4E | 27 | 499 | 06m35s |
| 09424 | 1962 Feb 05 | 00:12:38 | 34 | -469 | 130 | T | -n | 0.2107 | 1.0430 | 4S | 178E | 78 | 147 | 04m08s |
| 09425 | 1962 Jul 31 | 12:25:33 | 34 | -463 | 135 | Am | nn | -0.1130 | 0.9716 | 12N | 6W | 84 | 103 | 03m33s |
| 09426 | 1963 Jan 25 | 13:37:12 | 35 | -457 | 140 | A | n- | -0.4898 | 0.9951 | 48S | 15W | 60 | 20 | 00m25s |
| 09427 | 1963 Jul 20 | 20:36:13 | 35 | -451 | 145 | T | p- | 0.6571 | 1.0224 | 62N | 120W | 49 | 101 | 01m40s |
| 09428 | 1964 Jan 14 | 20:30:08 | 35 | -445 | 150 | P | t- | -1.2354 | 0.5591 | 68S | 43E | 0 | | |
| 09429 | 1964 Jun 10 | 04:34:07 | 35 | -440 | 117 | P | t- | -1.1393 | 0.7545 | 65S | 136E | 0 | | |
| 09430 | 1964 Jul 09 | 11:17:53 | 35 | -439 | 155 | P | t- | 1.3623 | 0.3221 | 68N | 173W | 0 | | |
| 09431 | 1964 Dec 04 | 01:31:54 | 36 | -434 | 122 | P | -t | 1.1193 | 0.7518 | 64N | 173W | 0 | | |
| 09432 | 1965 May 30 | 21:17:31 | 36 | -428 | 127 | T | p- | -0.4225 | 1.0544 | 2S | 134W | 65 | 198 | 05m15s |
| 09433 | 1965 Nov 23 | 04:14:51 | 36 | -422 | | | | | | | | | | |

Солнечные затмения с 1901 по 2100 годы (UT) - 8

| Catalog Number | Calendar Date | TD of Greatest Eclipse | ΔT s | Luna Num | Saros Num | Ecl. Type | QLE | Gamma | Ecl. Mag. | Lat ° | Long ° | Sun Alt ° | Path Width km | Central Dur. |
|----------------|---------------|------------------------|------|----------|-----------|-----------|-----|---------|-----------|-------|--------|-----------|---------------|--------------|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 09721 | 2094 Dec 07 | 20:05:56 | 191 | 1174 | 124 | P | -t | 1.1547 | 0.7046 | 65N | 95W | 0 | | |
| 09722 | 2095 Jun 02 | 10:07:40 | 192 | 1180 | 129 | T | -p | -0.6396 | 1.0332 | 17S | 37E | 50 | 145 | 03m18s |
| 09723 | 2095 Nov 27 | 01:02:57 | 193 | 1186 | 134 | A | -p | 0.4903 | 0.9330 | 7N | 170E | 61 | 285 | 08m47s |
| 09724 | 2096 May 22 | 01:37:14 | 194 | 1192 | 139 | T | nn | 0.1196 | 1.0737 | 27N | 153E | 83 | 241 | 06m06s |
| 09725 | 2096 Nov 15 | 00:36:15 | 195 | 1198 | 144 | A | nn | -0.2018 | 0.9237 | 30S | 163E | 78 | 294 | 08m53s |
| 09726 | 2097 May 11 | 18:34:31 | 196 | 1204 | 149 | T | p- | 0.8516 | 1.0538 | 67N | 150W | 31 | 339 | 03m10s |
| 09727 | 2097 Nov 04 | 02:01:25 | 197 | 1210 | 154 | A | t- | -0.8926 | 0.9494 | 66S | 87E | 26 | 411 | 03m36s |
| 09728 | 2098 Apr 01 | 20:02:31 | 198 | 1215 | 121 | P | -t | -1.1005 | 0.7984 | 61S | 38W | 0 | | |
| 09729 | 2098 Sep 25 | 00:31:16 | 199 | 1221 | 126 | P | -t | 1.1184 | 0.7871 | 61N | 101W | 0 | | |
| 09730 | 2098 Oct 24 | 10:36:11 | 200 | 1222 | 164 | Eb | t- | -1.5407 | 0.0056 | 62S | 95W | 0 | | |
| 09731 | 2099 Mar 21 | 22:54:32 | 201 | 1227 | 131 | A | -p | -0.4016 | 0.9318 | 20S | 149W | 66 | 275 | 07m32s |
| 09732 | 2099 Sep 14 | 16:57:53 | 202 | 1233 | 136 | T | -n | 0.3942 | 1.0684 | 23N | 63W | 67 | 241 | 05m18s |
| 09733 | 2100 Mar 10 | 22:28:11 | 203 | 1239 | 141 | A | n- | 0.3077 | 0.9338 | 12N | 162W | 72 | 257 | 07m29s |
| 09734 | 2100 Sep 04 | 08:49:20 | 204 | 1245 | 146 | T | n- | -0.3384 | 1.0402 | 10S | 39E | 70 | 142 | 03m32s |

Источник: <http://clipse.gsfc.nasa.gov/solar.htm>

Обозначения: Catalog Number - номер по каталогу, Calendar Date – дата затмения по григорианскому календарю, TD of Greatest Eclipse - время середины затмения по земному динамическому времени, ΔT - поправка земного динамического времени ко всемирному времени в секундах, Luna Num - номер лунации, Saros Num - номер сароса, Ecl. Type. - тип затмения (Т - полное, А - кольцеобразное, Р - частное, Н - гибридное), QLE - тип лунного затмения соседствующего с данным солнечным (до или после), Gamma - параметр, показывающий насколько ось лунной тени проходит выше или ниже центра Земли, Ecl. Mag. - фаза затмения, Lat - широта максимального затмения (в градусах), Long. - долгота максимального затмения (в градусах), Sun Alt – высота Солнца над горизонтом в градусах в пункте максимального затмения, Path Width km - максимальная ширина полосы затмения, Central Dur - максимальная продолжительность полной фазы затмения.

Солнечные затмения с 1901 по 2100 годы (UT) - 5

| Catalog Number | Calendar Date | Greatest Eclipse | ΔT s | Luna Num | Saros Num | Ecl. Type | QLE | Gamma | Ecl. Mag. | Lat ° | Long ° | Sun Alt ° | Path Width km | Central Dur. |
|----------------|---------------|------------------|------|----------|-----------|-----------|-----|---------|-----------|-------|--------|-----------|---------------|--------------|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 09534 | 2011 Nov 25 | 06:21:24 | 68 | 147 | 123 | P | -t | -1.0536 | 0.9047 | 69S | 82W | 0 | | |
| 09535 | 2012 May 20 | 23:53:54 | 68 | 153 | 128 | A | -p | 0.4828 | 0.9439 | 49N | 176E | 61 | 237 | 05m46s |
| 09536 | 2012 Nov 13 | 22:12:55 | 68 | 159 | 133 | T | -n | -0.3719 | 1.0500 | 40S | 161W | 68 | 179 | 04m02s |
| 09537 | 2013 May 10 | 00:26:20 | 68 | 165 | 138 | A | pn | -0.2694 | 0.9544 | 2N | 175E | 74 | 173 | 06m03s |
| 09538 | 2013 Nov 03 | 12:47:36 | 68 | 171 | 143 | H3 | n- | 0.3272 | 1.0159 | 3N | 12W | 71 | 58 | 01m40s |
| 09539 | 2014 Apr 29 | 06:04:33 | 69 | 177 | 148 | A- | t- | -1.0000 | 0.9868 | 71S | 131E | 0 | | |
| 09540 | 2014 Oct 23 | 21:45:39 | 69 | 183 | 153 | P | t- | 1.0908 | 0.8114 | 71N | 97W | 0 | | |
| 09541 | 2015 Mar 20 | 09:46:47 | 69 | 188 | 120 | T | -t | 0.9454 | 1.0445 | 64N | 7W | 18 | 463 | 02m47s |
| 09542 | 2015 Sep 13 | 06:55:19 | 69 | 194 | 125 | P | -t | -1.1004 | 0.7875 | 72S | 2W | 0 | | |
| 09543 | 2016 Mar 09 | 01:58:19 | 70 | 200 | 130 | T | -n | 0.2609 | 1.0450 | 10N | 149E | 75 | 155 | 04m09s |
| 09544 | 2016 Sep 01 | 09:08:02 | 70 | 206 | 135 | A | n- | -0.3330 | 0.9736 | 11S | 38E | 70 | 100 | 03m06s |
| 09545 | 2017 Feb 26 | 14:54:33 | 70 | 212 | 140 | A | n- | -0.4578 | 0.9922 | 35S | 31W | 63 | 31 | 00m44s |
| 09546 | 2017 Aug 21 | 18:26:40 | 70 | 218 | 145 | T | p- | 0.4367 | 1.0306 | 37N | 88W | 64 | 115 | 02m40s |
| 09547 | 2018 Feb 15 | 20:52:33 | 71 | 224 | 150 | P | t- | -1.2116 | 0.5991 | 71S | 1E | 0 | | |
| 09548 | 2018 Jul 13 | 03:02:16 | 71 | 229 | 117 | P | -t | -1.3542 | 0.3365 | 68S | 127E | 0 | | |
| 09549 | 2018 Aug 11 | 09:47:28 | 71 | 230 | 155 | P | t- | 1.1476 | 0.7368 | 70N | 174E | 0 | | |
| 09550 | 2019 Jan 06 | 01:42:38 | 71 | 235 | 122 | P | -t | 1.1417 | 0.7145 | 67N | 154E | 0 | | |
| 09551 | 2019 Jul 02 | 19:24:07 | 71 | 241 | 127 | T | -p | -0.6466 | 1.0459 | 17S | 109W | 50 | 201 | 04m33s |
| 09552 | 2019 Dec 26 | 05:18:53 | 72 | 247 | 132 | A | -n | 0.4135 | 0.9701 | 1N | 102E | 66 | 118 | 03m40s |
| 09553 | 2020 Jun 21 | 06:41:15 | 72 | 253 | 137 | Am | nn | 0.1209 | 0.9940 | 31N | 80E | 83 | 21 | 00m38s |
| 09554 | 2020 Dec 14 | 16:14:39 | 72 | 259 | 142 | T | n- | -0.2939 | 1.0254 | 40S | 68W | 73 | 90 | 02m10s |
| 09555 | 2021 Jun 10 | 10:43:07 | 72 | 265 | 147 | A | t- | 0.9152 | 0.9435 | 81N | 67W | 23 | 527 | 03m51s |
| 09556 | 2021 Dec 04 | 07:34:38 | 73 | 271 | 152 | T | p- | -0.9526 | 1.0367 | 77S | 46W | 17 | 419 | 01m54s |
| 09557 | 2022 Apr 30 | 20:42:36 | 73 | 276 | 119 | P | -t | -1.1901 | 0.6396 | 62S | 71W | 0 | | |
| 09558 | 2022 Oct 25 | 11:01:20 | 73 | 282 | 124 | P | -t | 1.0701 | 0.8619 | 62N | 77E | 0 | | |
| 09559 | 2023 Apr 20 | 04:17:56 | 73 | 288 | 129 | H | -n | -0.3952 | 1.0132 | 10S | 126E | 67 | 49 | 01m16s |
| 09560 | 2023 Oct 14 | 18:00:41 | 74 | 294 | 134 | A | -p | 0.3753 | 0.9520 | 11N | 83W | 68 | 187 | 05m17s |
| 09561 | 2024 Apr 08 | 18:18:29 | 74 | 300 | 139 | T | n- | 0.3431 | 1.0566 | 25N | 104W | 70 | 198 | 04m28s |
| 09562 | 2024 Oct 02 | 18:46:13 | 74 | 306 | 144 | A | p- | -0.3509 | 0.9326 | 22S | 114W | 69 | 266 | 07m25s |
| 09563 | 2025 Mar 29 | 10:48:36 | 75 | 312 | 149 | P | t- | 1.0405 | 0.9376 | 61N | 77W | 0 | | |
| 09564 | 2025 Sep 21 | 19:43:04 | 75 | 318 | 154 | P | t- | -1.0651 | 0.8550 | 61S | 154E | 0 | | |
| 09565 | 2026 Feb 17 | 12:13:06 | 75 | 323 | 121 | A | -t | -0.9743 | 0.9630 | 65S | 87E | 12 | 616 | 02m20s |
| 09566 | 2026 Aug 12 | 17:47:06 | 75 | 329 | 126 | T | -p | 0.8977 | 1.0386 | 65N | 25W | 26 | 294 | 02m18s |
| 09567 | 2027 Feb 06 | 16:00:48 | 76 | 335 | 131 | A | -n | -0.2952 | 0.9281 | 31S | 48W | 73 | 282 | 07m51s |
| 09568 | 2027 Aug 02 | 10:07:50 | 76 | 341 | 136 | T | nn | 0.1421 | 1.0790 | 26N | 33E | 82 | 258 | 06m23s |
| 09569 | 2028 Jan 26 | 15:08:59 | 76 | 347 | 141 | A | p- | 0.3901 | 0.9208 | 3N | 52W | 67 | 323 | 10m27s |
| 09570 | 2028 Jul 22 | 02:56:40 | 77 | 353 | 146 | T | p- | -0.6056 | 1.0560 | 16S | 127E | 53 | 230 | 05m10s |
| 09571 | 2029 Jan 14 | 17:13:48 | 77 | 359 | 151 | P | t- | 1.0553 | 0.8714 | 64N | 114W | 0 | | |
| 09572 | 2029 Jun 12 | 04:06:13 | 77 | 364 | 118 | P | -t | 1.2943 | 0.4576 | 67N | 66W | 0 | | |
| 09573 | 2029 Jul 11 | 15:37:19 | 77 | 365 | 156 | P | t- | -1.4191 | 0.2303 | 64S | 86W | 0 | | |
| 09574 | 2029 Dec 05 | 15:03:58 | 77 | 370 | 123 | P | -t | -1.0609 | 0.8911 | 68S | 136E | 0 | | |
| 09575 | 2030 Jun 01 | 06:29:13 | 78 | 376 | 128 | A | -p | 0.5626 | 0.9443 | 57N | 80E | 55 | 250 | 05m21s |
| 09576 | 2030 Nov 25 | 06:51:37 | 78 | 382 | 133 | T | -n | -0.3867 | 1.0468 | 44S | 71E | 67 | 169 | 03m44s |
| 09577 | 2031 May 21 | 07:16:04 | 78 | 388 | 138 | A | nn | -0.1970 | 0.9589 | 9N | 72E | 79 | 152 | 05m26s |
| 09578 | 2031 Nov 14 | 21:07:31 | 79 | 394 | 143 | H | n- | 0.3078 | 1.0106 | 1S | 138W | 72 | 38 | 01m08s |
| 09579 | 2032 May 09 | 13:26:42 | 79 | 400 | 148 | A | t- | -0.9375 | 0.9957 | 51S | 7W | 20 | 44 | 00m22s |
| 09580 | 2032 Nov 03 | 05:34:13 | 79 | 406 | 153 | P | t- | 1.0643 | 0.8554 | 70N | 133E | 0 | | |
| 09581 | 2033 Mar 30 | 18:02:36 | 80 | 411 | 120 | T | -t | 0.9778 | 1.0462 | 71N | 156W | 11 | 781 | 02m37s |
| 09582 | 2033 Sep 23 | 13:54:31 | 80 | 417 | 125 | P | -t | -1.1583 | 0.6890 | 72S | 121W | 0 | | |
| 09583 | 2034 Mar 20 | 10:18:45 | 80 | 423 | 130 | T | -n | 0.2894 | 1.0458 | 16N | 22E | 73 | 159 | 04m09s |
| 09584 | 2034 Sep 12 | 16:19:28 | 81 | 429 | 135 | A | -p | -0.3936 | 0.9736 | 18S | 73W | 67 | 102 | 02m58s |
| 09585 | 2035 Mar 09 | 23:05:54 | 81 | 435 | 140 | A | n- | -0.4368 | 0.9919 | 29S | 155W | 64 | 31 | 00m48s |
| 09586 | 2035 Sep 02 | 01:56:46 | 81 | 441 | 145 | T | p- | 0.3727 | 1.0320 | 29N | 158E | 68 | 116 | 02m54s |
| 09587 | 2036 Feb 27 | 04:46:49 | 82 | 447 | 150 | P | t- | -1.1942 | 0.6286 | 72S | 131W | 0 | | |
| 09588 | 2036 Jul 23 | 10:32:06 | 82 | 452 | 117 | P | -t | -1.4250 | 0.1991 | 69S | 4E | 0 | | |
| 09589 | 2036 Aug 21 | 17:25:45 | 82 | 453 | 155 | P | t- | 1.0825 | 0.8622 | 71N | 47E | 0 | | |
| 09590 | 2037 Jan 16 | 09:48:55 | 82 | 458 | 122 | P | -t | 1.1477 | 0.7049 | 69N | 21E | 0 | | |
| 09591 | 2037 Jul 13 | 02:40:36 | 83 | 464 | 127 | T | -p | -0.7246 | 1.0413 | 25S | 139E | 43 | 201 | 03m58s |
| 09592 | 2038 Jan 05 | 13:47:11 | 83 | 470 | 132 | A | -n | 0.4169 | 0.9728 | 2N | 25W | 65 | 107 | 03m18s |
| 09593 | 2038 Jul 02 | 13:32:55 | 84 | 476 | 137 | A | nn | 0.0398 | 0.9911 | 25N | 22W | 88 | 31 | 01m00s |
| 09594 | 2038 Dec 26 | 01:00:10 | 84 | 482 | 142 | T | n- | -0.2881 | 1.0268 | 40S | 164E | 73 | 9 | |

Солнечные затмения с 1901 по 2100 годы (UT) - 6

| Catalog Number | Calendar Date | TD of Greatest Eclipse | | Luna Num | Saros Num | Ecl. Type | Ecl. QLE | Ecl. Gamma | Ecl. Mag. | Sun Path | | Central Dur. |
|----------------|---------------|------------------------|---------|----------|-----------|-----------|----------|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| | | ΔT s | Eclipse | | | | | | | Lat ° | Long ° | |
| 09597 | 2040 May 11 | 03:43:02 | 85 | 499 | 119 | P | -t | -1.2529 | 0.5306 | 63S | 174E | 0 |
| 09598 | 2040 Nov 04 | 19:09:02 | 85 | 505 | 124 | P | -t | 1.0993 | 0.8074 | 62N | 53W | 0 |
| 09599 | 2041 Apr 30 | 11:52:21 | 86 | 511 | 129 | T | -p | -0.4492 | 1.0189 | 10S | 12E | 63 72 01m51s |
| 09600 | 2041 Oct 25 | 01:36:22 | 86 | 517 | 134 | A | -p | 0.4133 | 0.9467 | 10N | 163E | 66 213 06m07s |
| 09601 | 2042 Apr 20 | 02:17:30 | 86 | 523 | 139 | T | -n | 0.2956 | 1.0614 | 27N | 137E | 73 210 04m51s |
| 09602 | 2042 Oct 14 | 02:00:42 | 87 | 529 | 144 | A | -n | -0.3030 | 0.9300 | 24S | 138E | 72 273 07m44s |
| 09603 | 2043 Apr 09 | 18:57:49 | 87 | 535 | 149 | T+ | -t | 1.0031 | 1.0095 | 61N | 152E | 0 |
| 09604 | 2043 Oct 03 | 03:01:49 | 88 | 541 | 154 | A- | -t | -1.0102 | 0.9497 | 61S | 35E | 0 |
| 09605 | 2044 Feb 28 | 20:24:39 | 88 | 546 | 121 | As | -t | -0.9954 | 0.9600 | 62S | 26W | 4 - 02m27s |
| 09606 | 2044 Aug 23 | 01:17:02 | 88 | 552 | 126 | T | -t | 0.9613 | 1.0364 | 64N | 120W | 15 453 02m04s |
| 09607 | 2045 Feb 16 | 23:56:07 | 89 | 558 | 131 | A | -n | -0.3125 | 0.9285 | 28S | 166W | 72 281 07m47s |
| 09608 | 2045 Aug 12 | 17:42:39 | 89 | 564 | 136 | T | -n | 0.2116 | 1.0774 | 26N | 79W | 78 256 06m06s |
| 09609 | 2046 Feb 05 | 23:06:26 | 90 | 570 | 141 | A | -p | 0.3765 | 0.9232 | 5N | 171W | 68 310 09m42s |
| 09610 | 2046 Aug 02 | 10:21:13 | 90 | 576 | 146 | T | -p | -0.5350 | 1.0531 | 13S | 15E | 58 206 04m51s |
| 09611 | 2047 Jan 26 | 01:33:18 | 90 | 582 | 151 | P | -t | 1.0450 | 0.8907 | 63N | 112E | 0 |
| 09612 | 2047 Jun 23 | 10:52:31 | 91 | 587 | 118 | P | -t | 1.3766 | 0.3129 | 66N | 178W | 0 |
| 09613 | 2047 Jul 22 | 22:36:17 | 91 | 588 | 156 | P | -t | -1.3477 | 0.3604 | 63S | 160E | 0 |
| 09614 | 2047 Dec 16 | 23:50:12 | 91 | 593 | 123 | P | -t | -1.0661 | 0.8816 | 66S | 7W | 0 |
| 09615 | 2048 Jun 11 | 12:58:53 | 92 | 599 | 128 | A | -p | 0.6468 | 0.9441 | 64N | 12W | 49 272 04m58s |
| 09616 | 2048 Dec 05 | 15:35:27 | 92 | 605 | 133 | T | -n | -0.3973 | 1.0440 | 46S | 56W | 66 160 03m28s |
| 09617 | 2049 May 31 | 13:59:59 | 92 | 611 | 138 | A | nn | -0.1187 | 0.9631 | 15N | 30W | 83 134 04m45s |
| 09618 | 2049 Nov 25 | 05:33:48 | 93 | 617 | 143 | H | -n | 0.2943 | 1.0057 | 4S | 95E | 73 21 00m38s |
| 09619 | 2050 May 20 | 20:42:50 | 94 | 623 | 148 | H | -t | -0.8688 | 1.0038 | 40S | 124W | 29 27 00m21s |
| 09620 | 2050 Nov 14 | 13:30:53 | 95 | 629 | 153 | P | -t | 1.0447 | 0.8874 | 70N | 1E | 0 |
| 09621 | 2051 Apr 11 | 02:10:39 | 95 | 634 | 120 | P | -t | 1.0169 | 0.9849 | 72N | 32E | 0 |
| 09622 | 2051 Oct 04 | 21:02:14 | 96 | 640 | 125 | P | -t | -1.2094 | 0.6024 | 72S | 118E | 0 |
| 09623 | 2052 Mar 30 | 18:31:53 | 97 | 646 | 130 | T | -n | 0.3238 | 1.0466 | 22N | 103W | 71 164 04m08s |
| 09624 | 2052 Sep 22 | 23:39:10 | 98 | 652 | 135 | A | -p | -0.4480 | 0.9734 | 26S | 175E | 63 106 02m51s |
| 09625 | 2053 Mar 20 | 07:08:19 | 99 | 658 | 140 | A | -n | -0.4089 | 0.9919 | 23S | 83E | 66 31 00m50s |
| 09626 | 2053 Sep 12 | 09:34:09 | 100 | 664 | 145 | T | -n | 0.3140 | 1.0328 | 21N | 42E | 72 116 03m04s |
| 09627 | 2054 Mar 09 | 12:33:40 | 101 | 670 | 150 | P | -t | -1.1711 | 0.6678 | 72S | 98E | 0 |
| 09628 | 2054 Aug 03 | 18:04:02 | 102 | 675 | 117 | Pe | -t | -1.4941 | 0.0655 | 70S | 121W | 0 |
| 09629 | 2054 Sep 02 | 01:09:34 | 102 | 676 | 155 | P | -t | 1.0215 | 0.9793 | 72N | 82W | 0 |
| 09630 | 2055 Jan 27 | 17:54:05 | 103 | 681 | 122 | P | -t | 1.1550 | 0.6932 | 70N | 112W | 0 |
| 09631 | 2055 Jul 24 | 09:57:50 | 104 | 687 | 127 | T | -p | -0.8012 | 1.0359 | 33S | 26E | 37 202 03m17s |
| 09632 | 2056 Jan 16 | 22:16:45 | 105 | 693 | 132 | A | -n | 0.4199 | 0.9759 | 4N | 154W | 65 95 02m52s |
| 09633 | 2056 Jul 12 | 20:21:59 | 106 | 699 | 137 | A | nn | -0.0426 | 0.9878 | 19N | 124W | 88 43 01m26s |
| 09634 | 2057 Jan 05 | 09:47:52 | 107 | 705 | 142 | T | -n | -0.2837 | 1.0287 | 39S | 35E | 73 102 02m29s |
| 09635 | 2057 Jul 01 | 23:40:15 | 108 | 711 | 147 | A | -p | 0.7455 | 0.9464 | 71N | 176W | 41 298 04m22s |
| 09636 | 2057 Dec 26 | 01:14:35 | 109 | 717 | 152 | T | -p | -0.9405 | 1.0348 | 85S | 22E | 19 355 01m50s |
| 09637 | 2058 May 22 | 10:39:25 | 110 | 722 | 119 | P | -t | -1.3194 | 0.4141 | 64S | 61E | 0 |
| 09638 | 2058 Jun 21 | 00:19:35 | 110 | 723 | 157 | Eb | -t | 1.4869 | 0.1260 | 66N | 10E | 0 |
| 09639 | 2058 Nov 16 | 03:23:07 | 111 | 728 | 124 | P | -t | 1.1224 | 0.7644 | 63N | 174E | 0 |
| 09640 | 2059 May 11 | 19:22:16 | 112 | 734 | 129 | T | -p | -0.5080 | 1.0242 | 11S | 100W | 59 95 02m23s |
| 09641 | 2059 Nov 05 | 09:18:15 | 113 | 740 | 134 | A | -p | 0.4454 | 0.9417 | 9N | 47E | 63 238 07m00s |
| 09642 | 2060 Apr 30 | 10:10:00 | 114 | 746 | 139 | T | -n | 0.2422 | 1.0660 | 28N | 21E | 76 222 05m15s |
| 09643 | 2060 Oct 24 | 09:24:10 | 115 | 752 | 144 | A | nn | -0.2625 | 0.9277 | 26S | 28E | 75 281 08m06s |
| 09644 | 2061 Apr 20 | 02:56:49 | 116 | 758 | 149 | T | -t | 0.9578 | 1.0475 | 65N | 59E | 16 559 02m37s |
| 09645 | 2061 Oct 13 | 10:32:10 | 117 | 764 | 154 | A | -t | -0.9639 | 0.9469 | 62S | 54W | 15 743 03m41s |
| 09646 | 2062 Mar 11 | 04:26:16 | 118 | 769 | 121 | P | -t | -1.0238 | 0.9331 | 61S | 147W | 0 |
| 09647 | 2062 Sep 03 | 08:54:27 | 119 | 775 | 126 | P | -t | 1.0191 | 0.9749 | 61N | 150E | 0 |
| 09648 | 2063 Feb 28 | 07:43:30 | 120 | 781 | 131 | A | -p | -0.3360 | 0.9293 | 25S | 78E | 70 280 07m41s |
| 09649 | 2063 Aug 24 | 01:22:11 | 121 | 787 | 136 | T | -n | 0.2771 | 1.0750 | 26N | 168E | 74 252 05m49s |
| 09650 | 2064 Feb 17 | 07:00:23 | 122 | 793 | 141 | A | -p | 0.3597 | 0.9262 | 7N | 70E | 69 295 08m56s |
| 09651 | 2064 Aug 12 | 17:46:06 | 123 | 799 | 146 | T | -p | -0.4652 | 1.0495 | 11S | 96W | 62 184 04m28s |
| 09652 | 2065 Feb 05 | 09:52:26 | 124 | 805 | 151 | P | -t | 1.0336 | 0.9123 | 62N | 22W | 0 |
| 09653 | 2065 Jul 03 | 17:33:52 | 125 | 810 | 118 | P | -t | 1.4619 | 0.1638 | 65N | 72E | 0 |
| 09654 | 2065 Aug 02 | 05:34:17 | 125 | 811 | 156 | P | -t | -1.2759 | 0.4903 | 63S | 47E | 0 |
| 09655 | 2065 Dec 27 | 08:39:56 | 126 | 816 | 123 | P | -t | -1.0688 | 0.8769 | 65S | 149W | 0 |
| 09656 | 2066 Jun 22 | 19:25:48 | 127 | 822 | 128 | A | -p | 0.7330 | 0.9435 | 70N | 96W | 43 309 04m10s |
| 09657 | 2066 Dec 17 | 00:23:40 | 128 | 828 | 133 | T | -n | -0.4043 | 1.0416 | 47S | 176E | 66 152 03m14s |

Солнечные затмения с 1901 по 2100 годы (UT) - 7

| Catalog Number | Calendar Date | TD of Greatest Eclipse | | ΔT s | Luna Num | Saros Num | Ecl. Type | QLE | Gamma | Ecl. Mag. | Sun Path | | Central Dur. |
|----------------|---------------|------------------------|-------|------|----------|-----------|-----------|---------|--------|-----------|----------|---------------|--------------|
| | | Eclipse | Lat ° | | | | | | | | Long ° | Alt ° | |
| 09658 | 2067 Jun 11 | 20:42:26 | 129 | 834 | 138 | A | nn | -0.0387 | 0.9670 | 21N | 130W | 88 119 04m05s | |
| 09659 | 2067 Dec 06 | 14:03:43 | 130 | 840 | 143 | H | -n | 0.2845 | 1.0011 | 6S | 32W | 74 4 00m08s | |
| 09660 | 2068 Mar 31 | 03:56:39 | 131 | 846 | 148 | T | -p | -0.7970 | 1.0110 | 31S | 123E | 37 63 01m06s | |
| 09661 | 2068 Nov 24 | 21:32:30 | 132 | 852 | 153 | P | -t | 1.0299 | 0.9109 | 69N | 131W | 0 | |
| 09662 | 2069 Apr 21 | 10:11:09 | 133 | 857 | 120 | P | -t | 1.0624 | 0.8992 | 71N | 101W | 0 | |
| 09663 | 2069 May 20 | 17:53:18 | 133 | 858 | 158 | Eb | -t | -1.4852 | 0.0879 | 69S | 70W | 0 | |
| 09664 | 2069 Oct 15 | 04:19:56 | 134 | 863 | 125 | P | -t | -1.2524 | 0.5298 | 72S | 5W | 0 | |
| 09665 | 2070 Apr 11 | 02:36:09 | 135 | 869 | 130 | T | -n | 0.3652 | 1.0472 | 29N | 135E | 68 168 04m04s | |
| 09666 | 2070 Oct 04 | 07:08:57 | 136 | 875 | 135 | A | -p | -0.4950 | 0.9731 | 33S | 60E | 60 110 02m44s | |
| 09667 | 2071 Mar 31 | 15:01:06 | 138 | 881 | 140 | A | -n | -0.3739 | 0.9919 | 17S | 37W | 68 31 00m52s | |
| 09668 | 2071 Sep 23 | 17:20:28 | 139 | 887 | 145 | T | -n | 0.2620 | 1.0333 | 14N | 77W | 75 116 03m11s | |
| 09669 | 2072 Mar 19 | 20:10:31 | 140 | 893 | 150 | P | -t | -1.1405 | 0.7199 | 72S | 30W | 0 | |
| 09670 | 2072 Sep 12 | 08:59:20 | 141 | 899 | 155 | T | -t | 0.9655 | 1.0558 | 70N | 102E | 14 732 03m13s | |
| 09671 | 2073 Feb 07 | 01:55:59 | 142 | 904 | 122 | P | -t | 1.1651 | 0.6768 | 70N | 115E | 0 | |
| 09672 | 2073 Aug 03 | 17:15:23 | 143 | 910 | 127 | T | -t | -0.8763 | 1.0294 | 43S | 89W | 28 206 02m29s | |
| 09673 | 2074 Jan 27 | 06:44:15 | 144 | 916 | 132 | A | -n | 0.4251 | 0.9798 | 7N | 79E | 65 79 02m21s | |
| 09674 | 2074 Jul 24 | 03:10:32 | 145 | 922 | 137 | A | nn | -0.1242 | 0.9838 | 13N | 134E | 83 58 01m57s | |
| 09675 | 2075 Jan 16 | 18:36:04 | 146 | 928 | 142 | T | -n | -0.2799 | 1.0319 | 37S | 94W | 74 110 02m42s | |
| 09676 | 2075 Jul 13 | 06:05:44 | 147 | 934 | 147 | A | -p | 0.6583 | 0.9467 | 63N | 95E | 49 262 04m45s | |
| 09677 | 2076 Jan 06 | 10:07:27 | 148 | 940 | 152 | T | -p | -0.9373 | 1.0342 | 87S | 174W | 20 340 01m49s | |
| 09678 | 2076 Jun 01 | 17:31:22 | 149 | 945 | 119 | P | -t | -1.3897 | 0.2897 | 64S | 51W | 0 | |
| 09679 | 2076 Jul 01 | 06:50:43 | 149 | 946 | 157 | P | -t | 1.4005 | 0.2746 | 67N | 98W | 0 | |
| 09680 | 2076 Nov 26 | 11:43:01 | 150 | 951 | 124 | P | -t | 1.1401 | 0.7315 | 64N | 40E | 0 | |
| 09681 | 2077 May 22 | 02:46:05 | 151 | 957 | 129 | T | -p | -0.5725 | 1.0290 | 13S | 148E | 55 119 02m54s | |
| 09682 | 2077 Nov 15 | 17:07:56 | 152 | 963 | 134 | A | -p | 0.4705 | 0.9371 | 8N | 71W | 62 262 07m54s | |
| 09683 | 2078 May 11 | 17:56:55 | 153 | 969 | 139 | T | -n | 0.1838 | 1.0701 | 28N | 94W | 79 232 05m10s | |
| 09684 | 2078 Nov 04 | 16:55:44 | 154 | 975 | 144 | A | nn | -0.2285 | 0.9255 | 28S | 83W | 77 287 08m29s | |
| 09685 | 2079 May 01 | 10:50:13 | 155 | 981 | 149 | T | -p | 0.9081 | 1.0512 | 66N | 46W | 24 406 02m55s | |
| 09686 | 2079 Oct 24 | 18:11:21 | 156 | 987 | 154 | A | -t | -0.9243 | 0.9484 | 63S | 161W | 22 495 03m39s | |
| 09687 | 2080 Mar 21 | 12:20:15 | 157 | 992 | 121 | P | -t | -1.0578 | 0.8734 | 61S | 86E | 0 | |
| 09688 | 2080 Sep 13 | 16:38:09 | 158 | 998 | 126 | P | -t | 1.0723 | 0.8743 | 61N | 26E | 0 | |
| 09689 | 2081 Mar 10 | 15:23:31 | 159 | 1004 | 131 | A | -p | | | | | | |

Лунные затмения с 1901 по 2100 годы (UT) - 4

| Cat Num | Calendar Date | TD of Eclipse | | Luna Saros Ecl. | | | | Pen. Mag. | Um. Mag. | Phase Durations | | | TD of Eclipse | |
|---------|---------------|---------------|---------|-----------------|-----|------|-----|-----------|----------|-----------------|-------|-------|---------------|-------|
| | | ΔT s | Eclipse | Num | Num | Type | QSE | | | Gamma | Pen. | Par. | | Total |
| 09606 | 1981 Jan 20 | 07:50:48 | 51 | -235 | 114 | Nk | -a | -1.0141 | 1.0136 | -0.0192 | 263.8 | - | - | - |
| 09607 | 1981 Jul 17 | 04:47:40 | 52 | -229 | 119 | P | -t | 0.7045 | 1.5822 | 0.5486 | 319.6 | 163.2 | - | - |
| 09608 | 1982 Jan 09 | 19:56:44 | 52 | -223 | 124 | T | -p | -0.2916 | 2.3147 | 1.3310 | 319.1 | 203.8 | 77.7 | - |
| 09609 | 1982 Jul 06 | 07:31:47 | 53 | -217 | 129 | T | -pp | -0.0579 | 2.7860 | 1.7179 | 373.8 | 235.6 | 105.7 | - |
| 09610 | 1982 Dec 30 | 11:29:37 | 53 | -211 | 134 | T | -p | 0.3758 | 2.1545 | 1.1822 | 310.6 | 195.9 | 60.0 | - |
| 09611 | 1983 Jun 25 | 08:23:11 | 53 | -205 | 139 | P | -t | -0.8151 | 1.3901 | 0.3348 | 314.7 | 134.6 | - | - |
| 09612 | 1983 Dec 20 | 01:49:57 | 54 | -199 | 144 | N | -a | 1.0746 | 0.8890 | -0.1167 | 242.3 | - | - | - |
| 09613 | 1984 May 15 | 04:41:03 | 54 | -194 | 111 | N | -a | 1.1130 | 0.8071 | -0.1760 | 232.5 | - | - | - |
| 09614 | 1984 Jun 13 | 14:26:39 | 54 | -193 | 149 | Nb | -a | -1.5239 | 0.0647 | -0.9414 | 73.0 | - | - | - |
| 09615 | 1984 Nov 08 | 17:56:08 | 54 | -188 | 116 | N | -t | -1.0899 | 0.8992 | -0.1825 | 268.4 | - | - | - |
| 09616 | 1985 May 04 | 19:57:19 | 55 | -182 | 121 | T | -p | 0.3519 | 2.1870 | 1.2369 | 310.2 | 198.9 | 67.7 | - |
| 09617 | 1985 Oct 28 | 17:43:17 | 55 | -176 | 126 | T | -t | -0.4022 | 2.1673 | 1.0736 | 365.1 | 214.9 | 43.9 | - |
| 09618 | 1986 Apr 24 | 12:43:30 | 55 | -170 | 131 | T | -p | -0.3682 | 2.1620 | 1.2022 | 312.6 | 198.8 | 63.6 | - |
| 09619 | 1986 Oct 17 | 19:18:54 | 55 | -164 | 136 | T | -h | 0.3188 | 2.3008 | 1.2455 | 353.2 | 216.8 | 73.7 | - |
| 09620 | 1987 Apr 14 | 02:19:50 | 55 | -158 | 141 | N | -h | -1.1364 | 0.7769 | -0.2313 | 234.1 | - | - | - |
| 09621 | 1987 Oct 07 | 04:02:30 | 56 | -152 | 146 | N | -a | 1.0189 | 0.9863 | -0.0096 | 253.5 | - | - | - |
| 09622 | 1988 Mar 03 | 16:13:41 | 56 | -147 | 113 | Nk | -t | 0.9885 | 1.0907 | -0.0017 | 293.8 | - | - | - |
| 09623 | 1988 Aug 27 | 11:05:29 | 56 | -141 | 118 | P | -a | -0.8681 | 1.2380 | 0.2915 | 262.5 | 113.0 | - | - |
| 09624 | 1989 Feb 20 | 15:36:18 | 56 | -135 | 123 | T | -p | 0.2934 | 2.3651 | 1.2747 | 367.7 | 223.1 | 78.5 | - |
| 09625 | 1989 Aug 17 | 03:09:07 | 57 | -129 | 128 | T | -p | -0.1490 | 2.5703 | 1.5984 | 327.5 | 214.3 | 95.8 | - |
| 09626 | 1990 Feb 09 | 19:12:02 | 57 | -123 | 133 | T | -a | -0.4148 | 2.1191 | 1.0750 | 339.6 | 204.3 | 42.3 | - |
| 09627 | 1990 Aug 06 | 14:13:16 | 57 | -117 | 138 | P | -t | 0.6374 | 1.7005 | 0.6766 | 322.0 | 175.5 | - | - |
| 09628 | 1991 Jan 30 | 05:59:38 | 58 | -111 | 143 | N | -a | -1.0752 | 0.8807 | -0.1106 | 237.5 | - | - | - |
| 09629 | 1991 Jun 27 | 03:15:41 | 58 | -106 | 110 | N | -t | -1.4063 | 0.3126 | -0.7572 | 169.5 | - | - | - |
| 09630 | 1991 Jul 26 | 18:08:50 | 58 | -105 | 148 | N | -t | 1.4369 | 0.2542 | -0.8110 | 152.7 | - | - | - |
| 09631 | 1991 Dec 21 | 10:34:00 | 58 | -100 | 115 | P | -a | 0.9709 | 1.0651 | 0.0876 | 251.5 | 64.1 | - | - |
| 09632 | 1992 Jun 15 | 04:57:57 | 59 | -94 | 120 | P | -t | -0.6288 | 1.7264 | 0.6822 | 332.2 | 179.8 | - | - |
| 09633 | 1992 Dec 09 | 23:45:05 | 59 | -88 | 125 | T | -p | 0.3144 | 2.2915 | 1.2709 | 334.1 | 208.7 | 73.9 | - |
| 09634 | 1993 Jun 04 | 13:01:26 | 59 | -82 | 130 | T+ | -p | 0.1638 | 2.5532 | 1.5617 | 336.3 | 217.8 | 95.8 | - |
| 09635 | 1993 Nov 29 | 06:27:06 | 60 | -76 | 135 | T | -p | -0.3994 | 2.1633 | 1.0876 | 354.4 | 210.8 | 46.7 | - |
| 09636 | 1994 May 25 | 03:31:20 | 60 | -70 | 140 | P | -a | 0.8933 | 1.1941 | 0.2432 | 261.2 | 104.6 | - | - |
| 09637 | 1994 Nov 18 | 06:44:54 | 61 | -64 | 145 | N | -t | -1.1047 | 0.8815 | -0.2189 | 271.6 | - | - | - |
| 09638 | 1995 Apr 15 | 12:19:04 | 61 | -59 | 112 | P | -a | -0.9593 | 1.0836 | 0.1114 | 256.3 | 73.0 | - | - |
| 09639 | 1995 Oct 08 | 16:05:12 | 61 | -53 | 117 | N | -t | 1.1179 | 0.8252 | -0.2115 | 247.6 | - | - | - |
| 09640 | 1996 Apr 04 | 00:10:47 | 62 | -47 | 122 | T | -p | -0.2534 | 2.4068 | 1.3795 | 344.7 | 217.1 | 85.8 | - |
| 09641 | 1996 Sep 27 | 02:55:24 | 62 | -41 | 127 | T | -p | 0.3426 | 2.2188 | 1.2395 | 320.9 | 203.3 | 69.2 | - |
| 09642 | 1997 Mar 24 | 04:40:28 | 62 | -35 | 132 | P | -t | 0.4899 | 1.9994 | 0.9195 | 353.9 | 203.1 | - | - |
| 09643 | 1997 Sep 16 | 18:47:42 | 63 | -29 | 137 | T | -p | -0.3768 | 2.1417 | 1.1909 | 308.2 | 196.4 | 61.5 | - |
| 09644 | 1998 Mar 13 | 04:21:08 | 63 | -23 | 142 | N | -t | 1.1964 | 0.7086 | -0.3824 | 246.4 | - | - | - |
| 09645 | 1998 Aug 08 | 02:25:57 | 63 | -18 | 109 | N | -a | 1.4875 | 0.1206 | -0.8637 | 96.4 | - | - | - |
| 09646 | 1998 Sep 06 | 11:11:11 | 63 | -17 | 147 | N | -a | -1.1057 | 0.8121 | -0.1544 | 227.8 | - | - | - |
| 09647 | 1999 Jan 31 | 16:18:35 | 63 | -12 | 114 | Nk | -a | -1.0189 | 1.0027 | -0.0258 | 261.7 | - | - | - |
| 09648 | 1999 Jul 28 | 11:34:46 | 64 | -6 | 119 | P | -t | 0.7862 | 1.4342 | 0.3966 | 310.9 | 142.5 | - | - |
| 09649 | 2000 Jan 21 | 04:44:34 | 64 | 0 | 124 | T | -p | -0.2957 | 2.3060 | 1.3246 | 318.2 | 203.3 | 77.0 | - |
| 09650 | 2000 Jul 16 | 13:56:39 | 64 | 6 | 129 | T+ | -pp | 0.0302 | 2.8375 | 1.7684 | 374.4 | 236.0 | 106.4 | - |
| 09651 | 2001 Jan 09 | 20:21:40 | 64 | 12 | 134 | T | -p | 0.3720 | 2.1618 | 1.1889 | 311.0 | 196.3 | 61.0 | - |
| 09652 | 2001 Jul 05 | 14:56:23 | 64 | 18 | 139 | P | -t | -0.7287 | 1.5475 | 0.4947 | 325.1 | 159.3 | - | - |
| 09653 | 2001 Dec 30 | 10:30:22 | 64 | 24 | 144 | N | -a | 1.0731 | 0.8933 | -0.1155 | 243.5 | - | - | - |
| 09654 | 2002 May 26 | 12:04:26 | 64 | 29 | 111 | N | -a | 1.1758 | 0.6893 | -0.2888 | 216.6 | - | - | - |
| 09655 | 2002 Jun 24 | 21:28:13 | 64 | 30 | 149 | N | -a | -1.4439 | 0.2095 | -0.7925 | 129.1 | - | - | - |
| 09656 | 2002 Nov 20 | 01:47:40 | 64 | 35 | 116 | N | -t | -1.1126 | 0.8600 | -0.2264 | 264.3 | - | - | - |
| 09657 | 2003 May 16 | 03:41:13 | 64 | 41 | 121 | T | -a | 0.4123 | 2.0747 | 1.1276 | 306.5 | 193.9 | 51.4 | - |
| 09658 | 2003 Nov 09 | 01:19:38 | 64 | 47 | 126 | T | -t | -0.4319 | 2.1139 | 1.0178 | 363.2 | 211.4 | 22.0 | - |
| 09659 | 2004 May 04 | 20:31:17 | 65 | 53 | 131 | T | -p | -0.3132 | 2.2627 | 1.3035 | 315.7 | 202.2 | 75.5 | - |
| 09660 | 2004 Oct 28 | 03:05:11 | 65 | 59 | 136 | T | -p | 0.2846 | 2.3637 | 1.3081 | 353.8 | 218.7 | 80.5 | - |
| 09661 | 2005 Apr 24 | 09:55:55 | 65 | 65 | 141 | N | -h | -1.0885 | 0.8650 | -0.1436 | 245.6 | - | - | - |
| 09662 | 2005 Oct 17 | 12:04:27 | 65 | 71 | 146 | P | -a | 0.9796 | 1.0585 | 0.0625 | 259.8 | 56.0 | - | - |
| 09663 | 2006 Mar 14 | 23:48:34 | 65 | 76 | 113 | Nk | -t | 1.0210 | 1.0300 | -0.0604 | 287.5 | - | - | - |
| 09664 | 2006 Sep 07 | 18:52:25 | 65 | 82 | 118 | P | -a | -0.9262 | 1.1329 | 0.1837 | 254.4 | 91.1 | - | - |
| 09665 | 2007 Mar 03 | 23:21:59 | 65 | 88 | 123 | T | -p | 0.3175 | 2.3188 | 1.2328 | 365.4 | 221.1 | 73.4 | - |
| 09666 | 2007 Aug 28 | 10:38:27 | 66 | 94 | 128 | T | -p | -0.2145 | 2.4526 | 1.4758 | 327.3 | 212.2 | 90.0 | - |
| 09667 | 2008 Feb 21 | 03:27:09 | 66 | 100 | 133 | T | -a | -0.3992 | 2.1451 | 1.1062 | 339.0 | 205.4 | 49.8 | - |

Лунные затмения с 1901 по 2100 годы (UT) - 1

| Cat Num | Calendar Date | TD of Eclipse | | Luna Saros Ecl. | | | | Pen. Mag. | Um. Mag. | Phase Durations | | | TD of Eclipse | |
|---------|---------------|---------------|---------|-----------------|-----|------|-----|-----------|----------|-----------------|---------|-------|---------------|-------|
| | | ΔT s | Eclipse | Num | Num | Type | QSE | | | Gamma | Pen. | Par. | | Total |
| 09422 | 1901 May 03 | 18:30:38 | -1 | -1221 | 110 | Nk | -t | -1.0101 | 1.0431 | -0.0334 | 288.2 | - | - | - |
| 09423 | 1901 Oct 27 | 15:15:18 | -0 | -1215 | 115 | P | -a | 0.9021 | 1.1841 | 0.2208 | 259.6 | 99.4 | - | - |
| 09424 | 1902 Apr 22 | 18:52:40 | 0 | -1209 | 120 | T | -pp | -0.2680 | 2.4002 | 1.3327 | 364.3 | 224.6 | 84.6 | - |
| 09425 | 1902 Oct 17 | 06:03:26 | 1 | -1203 | 125 | T+ | -p | 0.2201 | 2.4514 | 1.4566 | 330.4 | 212.3 | 88.8 | - |
| 09426 | 1903 Apr 12 | 00:12:59 | 2 | -1197 | 130 | P | -a | 0.4798 | 1.9877 | 0.9677 | 330.1 | 196.5 | - | - |
| 09427 | 1903 Oct 06 | 15:17:33 | 2 | -1191 | 135 | P | -t | -0.5280 | 1.9133 | 0.8654 | 337.5 | 193.7 | - | - |
| 09428 | 1904 Mar 02 | 03:02:34 | 3 | -1186 | 102 | N | -a | -1.4528 | 0.1748 | -0.7910 | 110.5 | - | - | - |
| 09429 | 1904 Mar 31 | 12:32:28 | 3 | -1185 | 140 | N | -a | 1.1665 | 0.7036 | -0.2688 | 214.2 | - | - | - |
| 09430 | 1904 Sep 24 | 17:34:44 | 3 | -1179 | 145 | N | -t | -1.2837 | 0.5440 | -0.5384 | 219.1 | - | - | - |
| 09431 | 1905 Feb 19 | 19:00:02 | 4 | -1174 | 112 | P | -a | -0.7984 | 1.3809 | 0.4049 | 277.2 | 132.1 | - | - |
| 09432 | 1905 Aug 15 | 03:40:59 | 5 | -1168 | 117 | P | -t | 0.8456 | 1.3259 | 0.2871 | 302.3 | 123.1 | - | - |
| 09433 | 1906 Feb 09 | 07:46:58 | 5 | -1162 | 122 | T | -p | -0.1199 | 2.6507 | 1.6254 | 342.8 | 219.4 | 97.8 | - |
| 09434 | 1906 Aug 04 | 13:00:10 | 6 | -1156 | 127 | T+ | -pp | 0.0477 | 2.7615 | 1.7793 | 333.9 | 218.7 | 101.2 | - |
| 09435 | 1907 Jan 29 | 13:38:00 | 6 | -1150 | 132 | P | -t | 0.6027 | 1.7936 | 0.7110 | 341.1 | 183.5 | - | - |
| 09436 | 1907 Jul 25 | 04:22:27 | 7 | -1144 | 137 | P | -a | -0.6924 | 1.5595 | 0.6149 | 284.5 | 156.8 | - | - |
| 09437 | 1908 Jan 18 | 13:21:36 | 8 | -1138 | 142 | N | -t | 1.2939 | 0.5370 | -0.5685 | 219.5 | - | - | - |
| 09438 | 1908 Jun 14 | 14:06:32 | 8 | -1133 | 109 | N | -a | 1.1053 | 0.8135 | -0.1541 | 229.9 | - | - | - |
| 09439 | 1908 Jul 13 | 21:33:55 | 8 | -1132 | 147 | N | -a | -1.4185 | 0.2292 | -0.7195 | 126.3 | - | - | - |
| 09440 | 1908 Dec 07 | 21:55:09 | 9 | -1127 | 114 | Nk | -h | -1.0059 | 1.0344 | -0.0096 | 269.7 | - | - | - |
| 09441 | 1909 Jun 04 | 01:28:51 | 10 | -1121 | 119 | T | -h | 0.3755 | 2.1800 | 1.1580 | 341.6 | 210.2 | 60.4 | - |
| 09442 | 1909 Nov 27 | 08:54:41 | 10 | -1115 | 124 | T | -p | -0.2712 | 2.3544 | 1.3660 | 322.8 | 206.5 | 81.2 | - |
| 09443 | 1910 May 24 | 05:34:16 | 11 | -1109 | 129 | T | -t | -0.3975 | 2.1625 | 1.0950 | 360.3 | 215.4 | 49.5 | - |
| 09444 | 1910 Nov 17 | 00:20:52 | 12 | -1103 | 134 | T | -p | 0.4089 | 2.0905 | 1.1246 | 307.7 | 193.0 | 50.6 | - |
| 09445 | 1911 May 13 | 05:56:24 | 12 | -1097 | 139 | N | -t | -1.1413 | 0.7987 | -0.2706 | 257.0</ | | | |

Лунные затмения с 1901 по 2100 годы (UT) - 2

| Cat Num | Calendar Date | TD of Greatest Eclipse | Luna Saros Ecl. | | | Gamma | Pen. Mag. | Um. Mag. | Phase Durations | | | Total m | |
|---------|---------------|------------------------|-----------------|------|------|-------|-----------|----------|-----------------|---------|---------|---------|-------|
| | | | Num | Num | Type | | | | Pen. m | Par. m | Total m | | |
| 09485 | 1928 Jun 03 | 12:09:57 | 24 | -886 | 129 | T | tp | -0.3175 | 2.3092 | 1.2421 | 365.2 | 223.0 | 75.3 |
| 09486 | 1928 Nov 27 | 09:01:47 | 24 | -880 | 134 | T | p- | 0.3952 | 2.1166 | 1.1486 | 308.7 | 194.2 | 54.8 |
| 09487 | 1929 May 23 | 12:37:45 | 24 | -874 | 139 | N | t- | -1.0650 | 0.9367 | -0.1287 | 273.7 | - | - |
| 09488 | 1929 Nov 17 | 00:03:13 | 24 | -868 | 144 | N | a- | 1.0947 | 0.8460 | -0.1474 | 235.0 | - | - |
| 09489 | 1930 Apr 13 | 05:58:54 | 24 | -863 | 111 | P | -h | 0.9545 | 1.1066 | 0.1064 | 267.3 | 73.4 | - |
| 09490 | 1930 Oct 07 | 19:07:10 | 24 | -857 | 116 | P | -t | -0.9811 | 1.0906 | 0.0252 | 286.6 | 38.3 | - |
| 09491 | 1931 Apr 02 | 20:07:55 | 24 | -851 | 121 | T+ | -p | 0.2043 | 2.4637 | 1.5021 | 317.9 | 207.8 | 89.6 |
| 09492 | 1931 Sep 26 | 19:48:29 | 24 | -845 | 126 | T- | pp | -0.2698 | 2.4058 | 1.3208 | 371.2 | 226.9 | 84.2 |
| 09493 | 1932 Mar 22 | 12:32:39 | 24 | -839 | 131 | P | a- | -0.4956 | 1.9303 | 0.9666 | 303.8 | 185.3 | - |
| 09494 | 1932 Sep 14 | 21:01:00 | 24 | -833 | 136 | P | t- | 0.4664 | 2.0296 | 0.9752 | 347.2 | 204.0 | - |
| 09495 | 1933 Feb 10 | 13:17:33 | 24 | -828 | 103 | N | -a | 1.5600 | 0.0182 | -1.0270 | 39.6 | - | - |
| 09496 | 1933 Mar 12 | 02:33:03 | 24 | -827 | 141 | N | a- | -1.2369 | 0.5923 | -0.4154 | 206.3 | - | - |
| 09497 | 1933 Aug 05 | 19:46:05 | 24 | -822 | 108 | N | -a | -1.4216 | 0.2322 | -0.7338 | 129.5 | - | - |
| 09498 | 1933 Sep 04 | 04:52:20 | 24 | -821 | 146 | N | a- | 1.1776 | 0.6955 | -0.3013 | 221.4 | - | - |
| 09499 | 1934 Jan 30 | 16:42:42 | 24 | -816 | 113 | P | -t | 0.9258 | 1.2073 | 0.1120 | 304.3 | 80.9 | - |
| 09500 | 1934 Jul 26 | 12:15:38 | 24 | -810 | 118 | P | -a | -0.6681 | 1.6025 | 0.6612 | 285.7 | 160.8 | - |
| 09501 | 1935 Jan 19 | 15:47:35 | 24 | -804 | 123 | T+ | pp | 0.2498 | 2.4502 | 1.3499 | 372.1 | 226.7 | 86.3 |
| 09502 | 1935 Jul 16 | 05:00:05 | 24 | -798 | 128 | T+ | pp | 0.0672 | 2.7146 | 1.7542 | 325.0 | 214.8 | 99.6 |
| 09503 | 1936 Jan 08 | 18:09:58 | 24 | -792 | 133 | T | a- | -0.4428 | 2.0740 | 1.0173 | 342.1 | 202.5 | 20.8 |
| 09504 | 1936 Jul 04 | 17:25:23 | 24 | -786 | 138 | P | t- | 0.8642 | 1.2778 | 0.2668 | 289.5 | 116.3 | - |
| 09505 | 1936 Dec 28 | 03:49:09 | 24 | -780 | 143 | N | a- | -1.0970 | 0.8451 | -0.1550 | 235.5 | - | - |
| 09506 | 1937 May 25 | 07:51:34 | 24 | -775 | 110 | N | -t | -1.1581 | 0.7697 | -0.3033 | 254.7 | - | - |
| 09507 | 1937 Nov 18 | 08:19:26 | 24 | -769 | 115 | P | -a | 0.9421 | 1.1141 | 0.1443 | 254.5 | 81.3 | - |
| 09508 | 1938 May 14 | 08:44:00 | 24 | -763 | 120 | T | -t | -0.3994 | 2.1540 | 1.0966 | 354.9 | 213.1 | 49.4 |
| 09509 | 1938 Nov 07 | 22:26:42 | 24 | -757 | 125 | T | -p | 0.2738 | 2.3585 | 1.3525 | 331.5 | 210.2 | 81.4 |
| 09510 | 1939 May 03 | 15:11:43 | 24 | -751 | 130 | T | a- | 0.3693 | 2.1842 | 1.1765 | 333.5 | 207.1 | 62.4 |
| 09511 | 1939 Oct 28 | 06:36:43 | 24 | -745 | 135 | P | t- | -0.4581 | 2.0477 | 0.9877 | 346.1 | 203.4 | - |
| 09512 | 1940 Mar 23 | 19:48:19 | 24 | -740 | 102 | N | -a | -1.5033 | 0.0788 | -0.8803 | 74.6 | - | - |
| 09513 | 1940 Apr 22 | 04:26:25 | 25 | -739 | 140 | N | a- | 1.0741 | 0.8683 | -0.0945 | 232.5 | - | - |
| 09514 | 1940 Oct 16 | 08:01:17 | 25 | -733 | 145 | N | t- | -1.1924 | 0.7156 | -0.3749 | 248.0 | - | - |
| 09515 | 1941 Mar 13 | 11:55:47 | 25 | -728 | 112 | P | -a | -0.8436 | 1.2970 | 0.3226 | 272.2 | 119.8 | - |
| 09516 | 1941 Sep 05 | 17:47:15 | 25 | -722 | 117 | P | -t | 0.9746 | 1.0884 | 0.0511 | 279.3 | 53.4 | - |
| 09517 | 1942 Mar 03 | 00:21:54 | 25 | -716 | 122 | T- | -p | -0.1545 | 2.5879 | 1.5612 | 344.3 | 219.7 | 95.9 |
| 09518 | 1942 Aug 26 | 03:48:25 | 26 | -710 | 127 | T+ | pp | 0.1818 | 2.5142 | 1.5344 | 329.5 | 214.2 | 93.4 |
| 09519 | 1943 Feb 20 | 05:38:23 | 26 | -704 | 132 | P | t- | 0.5751 | 1.8444 | 0.7616 | 345.1 | 189.0 | - |
| 09520 | 1943 Aug 15 | 19:28:46 | 26 | -698 | 137 | P | a- | -0.5533 | 1.8152 | 0.8697 | 296.7 | 178.4 | - |
| 09521 | 1944 Feb 09 | 05:14:57 | 26 | -692 | 142 | N | t- | 1.2698 | 0.5792 | -0.5223 | 226.7 | - | - |
| 09522 | 1944 Jul 06 | 04:40:01 | 27 | -687 | 109 | N | -a | 1.2596 | 0.5328 | -0.4398 | 192.7 | - | - |
| 09523 | 1944 Aug 04 | 12:26:51 | 27 | -686 | 147 | N | a- | -1.2842 | 0.4785 | -0.4758 | 179.1 | - | - |
| 09524 | 1944 Dec 29 | 14:49:35 | 27 | -681 | 114 | Nk | -a | -1.0114 | 1.0220 | -0.0176 | 266.6 | - | - |
| 09525 | 1945 Jun 25 | 15:14:22 | 27 | -675 | 119 | P | -t | 0.5370 | 1.8862 | 0.8593 | 333.3 | 192.7 | - |
| 09526 | 1945 Dec 19 | 02:20:47 | 27 | -669 | 124 | T | -p | -0.2845 | 2.3293 | 1.3424 | 320.9 | 204.9 | 78.9 |
| 09527 | 1946 Jun 14 | 18:39:17 | 28 | -663 | 129 | T- | pp | -0.2324 | 2.4654 | 1.3983 | 369.2 | 229.0 | 91.1 |
| 09528 | 1946 Dec 08 | 17:48:28 | 28 | -657 | 134 | T | p- | 0.3864 | 2.1337 | 1.1639 | 309.5 | 194.9 | 57.3 |
| 09529 | 1947 Jun 03 | 19:15:44 | 28 | -651 | 139 | P | t- | -0.9849 | 1.0818 | 0.0202 | 288.9 | 34.7 | - |
| 09530 | 1947 Nov 28 | 08:34:29 | 28 | -645 | 144 | N | a- | 1.0838 | 0.8683 | -0.1297 | 238.3 | - | - |
| 09531 | 1948 Apr 23 | 13:39:18 | 28 | -640 | 111 | P | -a | 1.0016 | 1.0171 | 0.0229 | 257.6 | 34.3 | - |
| 09532 | 1948 Oct 18 | 02:35:41 | 29 | -634 | 116 | Nk | -t | -1.0245 | 1.0140 | -0.0572 | 279.7 | - | - |
| 09533 | 1949 Apr 13 | 04:11:25 | 29 | -628 | 121 | T+ | -p | 0.2474 | 2.3825 | 1.4251 | 315.8 | 205.7 | 84.9 |
| 09534 | 1949 Oct 07 | 02:56:55 | 29 | -622 | 126 | T | -p | -0.3219 | 2.3118 | 1.2236 | 369.2 | 222.9 | 72.8 |
| 09535 | 1950 Apr 02 | 20:44:34 | 29 | -616 | 131 | T | a- | -0.4598 | 1.9951 | 1.0329 | 306.5 | 189.6 | 26.9 |
| 09536 | 1950 Sep 26 | 04:17:11 | 29 | -610 | 136 | T | t- | 0.4101 | 2.1331 | 1.0783 | 350.1 | 209.8 | 44.3 |
| 09537 | 1951 Mar 23 | 10:37:33 | 30 | -604 | 141 | N | a- | -1.2099 | 0.6418 | -0.3661 | 214.3 | - | - |
| 09538 | 1951 Aug 17 | 03:14:39 | 30 | -599 | 108 | N | -a | -1.4828 | 0.1195 | -0.8456 | 93.6 | - | - |
| 09539 | 1951 Sep 15 | 12:27:06 | 30 | -598 | 146 | N | a- | 1.1186 | 0.8034 | -0.1928 | 234.6 | - | - |
| 09540 | 1952 Feb 11 | 00:39:48 | 30 | -593 | 113 | P | -t | 0.9416 | 1.1781 | 0.0832 | 301.9 | 70.1 | - |
| 09541 | 1952 Aug 05 | 19:47:55 | 30 | -587 | 118 | P | -a | -0.7383 | 1.4741 | 0.5317 | 278.4 | 147.2 | - |
| 09542 | 1953 Jan 29 | 23:47:49 | 30 | -581 | 123 | T+ | -p | 0.2606 | 2.4291 | 1.3314 | 371.0 | 225.8 | 84.5 |
| 09543 | 1953 Jul 26 | 12:21:10 | 30 | -575 | 128 | T- | pp | -0.0071 | 2.8265 | 1.8628 | 326.5 | 215.7 | 100.7 |
| 09544 | 1954 Jan 19 | 02:32:21 | 31 | -569 | 133 | T | a- | -0.4357 | 2.0853 | 1.0322 | 341.2 | 202.9 | 28.2 |
| 09545 | 1954 Jul 16 | 00:20:51 | 31 | -563 | 138 | P | t- | 0.7876 | 1.4202 | 0.4054 | 301.6 | 140.9 | - |

Лунные затмения с 1901 по 2100 годы (UT) - 3

| Cat Num | Calendar Date | TD of Greatest Eclipse | ΔT s | Luna Saros Ecl. | | | Gamma | Pen. Mag. | Um. Mag. | Phase Durations | | | Total m |
|---------|---------------|------------------------|------|-----------------|-----|------|-------|-----------|----------|-----------------|--------|---------|---------|
| | | | | Num | Num | Type | | | | Pen. m | Par. m | Total m | |
| 09546 | 1955 Jan 08 | 12:33:20 | 31 | -557 | 143 | N | a- | -1.0906 | 0.8555 | -0.1421 | 236.0 | - | - |
| 09547 | 1955 Jun 05 | 14:23:23 | 31 | -552 | 110 | N | -t | -1.2383 | 0.6218 | -0.4498 | 232.0 | - | - |
| 09548 | 1955 Nov 29 | 17:00:00 | 31 | -546 | 115 | P | -a | 0.9551 | 1.0917 | 0.1190 | 253.0 | 74.2 | - |
| 09549 | 1956 May 24 | 15:31:52 | 32 | -540 | 120 | P | -t | -0.4726 | 2.0174 | 0.9647 | 348.5 | 204.5 | - |
| 09550 | 1956 Nov 18 | 06:48:16 | 32 | -534 | 125 | T | -p | 0.2917 | 2.3285 | 1.3172 | 332.2 | 209.5 | 78.4 |
| 09551 | 1957 May 13 | 22:31:28 | 32 | -528 | 130 | T | a- | 0.3045 | 2.3001 | 1.2962 | 335.0 | 211.6 | 77.6 |
| 09552 | 1957 Nov 07 | 14:27:30 | 32 | -522 | 135 | T | t- | -0.4332 | 2.0963 | 1.0305 | 349.3 | 206.5 | 27.9 |
| 09553 | 1958 Apr 04 | 04:00:15 | 32 | -517 | 102 | Nk | -a | -1.5380 | 0.0135 | -0.9422 | 31.0 | - | - |
| 09554 | 1958 May 03 | 12:13:29 | 32 | -516 | 140 | P | a- | 1.0188 | 0.9676 | 0.0092 | 242.2 | 21.0 | - |
| 09555 | 1958 Oct 27 | 15:27:50 | 33 | -510 | 145 | N | t- | -1.1570 | 0.7825 | -0.3118 | 257.9 | - | - |
| 09556 | 1959 Mar 24 | 20:11:57 | 33 | -505 | 112 | P | -a | -0.8757 | 1.2379 | 0.2643 | 268.2 | 109.5 | - |
| 09557 | 1959 Sep 17 | 01:03:37 | 33 | -499 | 117 | N | -t | 1.0296 | 0.9874 | -0.0496 | 268.0 | - | - |
| 09558 | 1960 Mar 13 | 08:28:21 | 33 | -493 | 122 | T- | -p | -0.1799 | 2.5415 | 1.5145 | 344.8 | 219.4 | 94.0 |
| 09559 | 1960 Sep 05 | 11:21:51 | 33 | -487 | 127 | T+ | -p | 0.2422 | 2.4031 | 1.4239 | 326.7 | 210.8 | 86.7 |
| 09560 | 1961 Mar 02 | 13:28:40 | 34 | -481 | 132 | P | t- | 0.5540 | 1.8828 | 0.8006 | 347.6 | 192.9 | - |
| 09561 | 1961 Aug 26 | 03:08:51 | 34 | -475 | 137 | P | a- | -0.4894 | 1.9330 | 0.9863 | 301.4 | 186.0 | - |
| 09562 | 1962 Feb 19 | 13:03:42 | 34 | -469 | 142 | N | t- | 1.2511 | 0.6120 | -0.4865 | 231.9 | - | - |
| 09563 | 1962 Jul 17 | 11:54:49 | 34 | -464 | 109 | N | -a | 1.3370 | 0.3924 | -0.5835 | 168.3 | - | - |
| 09564 | 1962 Aug 15 | 19:57:30 | 34 | -463 | 147 | N | a- | -1.2210 | 0.5963 | -0.3616 | 198.2 | - | - |
| 09565 | 1963 Jan 09 | 23:19:42 | 35 | -458 | 114 | Nk | -a | -1.0128 | 1.0180 | -0.0185 | 265.3 | - | - |
| 09566 | 1963 Jul 06 | 22:02:59 | 35 | -452 | 119 | P | -t | 0.6197 | 1.7360 | 0.7600 | 327.2 | 179.9 | - |
| 09567 | 1963 Dec 30 | 11:07:25 | 35 | -446 | 124 | T | -p | -0.2889 | 2.3206 | 1.3350 | 320.0 | 204.3 | 78.1 |
| 09568 | 1964 Jun 25 | 01:06:50 | 35 | -440 | 129 | T- | pp | -0.1461 | 2.6238 | 1.5565 | 372.1 | 233.2 | 100.8 |
| 09569 | 1964 Dec 19 | 02:37:54 | 36 | -434 | 134 | T | p- | 0.3801 | 2.1461 | 1.1748 | 310.1 | 195.5 | 58.9 |
| 09570 | 1965 Jun 14 | 01:49:26 | 36 | -428 | 139 | P | t- | -0.9005 | 1.2351 | 0.1767 | 302.7 | 100.3 | - |
| 09571 | 1965 Dec 08 | 17:10:32 | 36 | -422 | 144 | N | a- | 1.0774 | 0.8820 | -0.1201 | 240.7 | - | - |
| 09572 | 1966 May 04 | 21:12:06 | 37 | -417 | 111 | N | -a | 1.0553 | 0.9157 | -0.0728 | 246.0 | - | - |
| 09573 | 1966 Oct 29 | 10:12:53 | 37 | -411 | 116 | N | -t | -1.0599 | 0.9517 | -0.1249 | 273.7 | - | - |
| 09574 | 1967 Apr 24 | 12:07:04 | 38 | -405 | 121 | T</ | | | | | | | |

Лунные затмения с 1901 по 2100 годы (UT) - 8

| Cat Num | Calendar Date | TD of Greatest Eclipse | Phase | | | | | | | | | | |
|---------|---------------|------------------------|-------|----------|-----------|-----------|-----|---------|-----------|----------|--|-------|-------|
| | | | ΔT s | Luna Num | Saros Num | Ecl. Type | QSE | Gamma | Pen. Mag. | Um. Mag. | ----- Durations ----- Pen. m Par. m Total m | | |
| 09855 | 2091 Mar 05 | 15:58:22 | 182 | 1127 | 134 | T | p- | 0.3212 | 2.2537 | 1.2832 | 315.0 | 201.3 | 72.9 |
| 09856 | 2091 Aug 29 | 00:38:25 | 183 | 1133 | 139 | T | t- | -0.3270 | 2.2810 | 1.2351 | 353.4 | 217.5 | 72.9 |
| 09857 | 2092 Feb 23 | 05:20:59 | 184 | 1139 | 144 | N | a- | 1.0509 | 0.9383 | -0.0789 | 252.4 | - | - |
| 09858 | 2092 Jul 19 | 00:41:58 | 185 | 1144 | 111 | Ne | -a | 1.5131 | 0.0620 | -0.8992 | 67.7 | - | - |
| 09859 | 2092 Aug 17 | 09:13:59 | 185 | 1145 | 149 | N | a- | -1.0568 | 0.9131 | -0.0757 | 246.7 | - | - |
| 09860 | 2093 Jan 12 | 18:00:03 | 186 | 1150 | 116 | N | -t | -1.1733 | 0.7553 | -0.3444 | 253.1 | - | - |
| 09861 | 2093 Jul 08 | 17:24:18 | 187 | 1156 | 121 | P | -a | 0.7632 | 1.4275 | 0.4872 | 275.3 | 141.9 | - |
| 09862 | 2094 Jan 01 | 17:00:06 | 188 | 1162 | 126 | P | -t | -0.5024 | 1.9858 | 0.8871 | 356.5 | 201.2 | - |
| 09863 | 2094 Jun 28 | 10:01:57 | 190 | 1168 | 131 | T+ | pp | 0.0288 | 2.7865 | 1.8234 | 326.5 | 215.7 | 100.6 |
| 09864 | 2094 Dec 21 | 19:56:32 | 191 | 1174 | 136 | T+ | p- | 0.2016 | 2.5138 | 1.4627 | 351.2 | 220.5 | 91.6 |
| 09865 | 2095 Jun 17 | 22:00:11 | 192 | 1180 | 141 | P | t- | -0.7653 | 1.4617 | 0.4459 | 304.7 | 146.9 | - |
| 09866 | 2095 Dec 11 | 06:15:02 | 193 | 1186 | 146 | P | a- | 0.8742 | 1.2510 | 0.2565 | 272.9 | 108.9 | - |
| 09867 | 2096 May 07 | 11:24:42 | 194 | 1191 | 113 | N | -t | 1.2896 | 0.5309 | -0.5469 | 216.9 | - | - |
| 09868 | 2096 Jun 06 | 02:43:41 | 194 | 1192 | 151 | Nb | t- | -1.5723 | 0.0047 | -1.0584 | 21.2 | - | - |
| 09869 | 2096 Oct 31 | 11:30:23 | 195 | 1197 | 118 | N | -a | -1.1307 | 0.7666 | -0.2006 | 219.3 | - | - |
| 09870 | 2096 Nov 29 | 21:22:22 | 195 | 1198 | 156 | N | a- | 1.5017 | 0.0862 | -0.8816 | 78.1 | - | - |
| 09871 | 2097 Apr 26 | 12:18:17 | 196 | 1203 | 123 | P | -t | 0.5377 | 1.9013 | 0.8420 | 344.0 | 195.2 | - |
| 09872 | 2097 Oct 21 | 01:30:55 | 197 | 1209 | 128 | T | -a | -0.4608 | 2.0152 | 1.0097 | 323.1 | 195.2 | 15.2 |
| 09873 | 2098 Apr 15 | 19:04:48 | 198 | 1215 | 133 | T- | p- | -0.2272 | 2.4454 | 1.4369 | 338.3 | 215.8 | 89.0 |
| 09874 | 2098 Oct 10 | 09:19:58 | 200 | 1221 | 138 | T | pp | 0.2749 | 2.3831 | 1.3246 | 357.4 | 221.0 | 82.7 |
| 09875 | 2099 Apr 05 | 08:30:56 | 201 | 1227 | 143 | P | a- | -0.9304 | 1.1333 | 0.1680 | 257.7 | 88.1 | - |
| 09876 | 2099 Sep 29 | 10:36:38 | 202 | 1233 | 148 | Nx | t- | 1.0174 | 1.0340 | -0.0512 | 288.3 | - | - |
| 09877 | 2100 Feb 24 | 15:05:11 | 203 | 1238 | 115 | N | -a | 1.0267 | 0.9649 | -0.0170 | 244.6 | - | - |
| 09878 | 2100 Aug 19 | 21:44:58 | 204 | 1244 | 120 | N | -t | -1.0905 | 0.8716 | -0.1575 | 254.2 | - | - |

Источник: <http://eclipse.gsfc.nasa.gov/lunar.html>

Обозначения: Cat Num - номер по каталогу, Calendar Date - дата затмения по григорианскому календарю, TD of Greatest Eclipse - время середины затмения по земному динамическому времени, ΔT - поправка земного динамического времени ко всемирному времени в секундах, Luna Num - номер лунации, Saros Num - номер сароса, Ecl. Type - тип затмения (T - полное, P - частное, N - полутеневое), QSE - тип солнечного затмения соседствующего с данным лунным (до или после), Gamma - параметр, показывающий насколько ось лунной тени проходит выше или ниже центра Земли, Pen. Mag. - максимальная полутеневая фаза затмения, Um. Mag. - максимальная теневая фаза затмения, Phase Durations Pen. Par. Total - продолжительность в минутах полутеневого (Pen.), частного (Par.) и полного (Total) затмения.

Сведения о солнечных затмениях, например, здесь <http://www.astronet.ru/db/msg/1228001>

Сведения о лунных затмениях, например, здесь <http://www.astronet.ru/db/msg/1208455>

Ясного неба и успешных наблюдений!

Подробную информацию о предстоящих явлениях всегда можно найти на сайте Астронет <http://astronet.ru> и в новостной рубрике сайта <http://www.astronet.ru/db/news/>

Дополнительные ссылки на ресурсы, описывающие Астрономические явления и небесные тела имеются в Астрономическом календаре на 2017 год <http://www.astronet.ru/db/msg/1360173>, а карты путей комет и астероидов в Календаре наблюдателя на текущий месяц, например на

<http://www.astronet.ru/db/msg/1366360>

Оперативные сведения о явлениях и новых небесных телах - в Астрономической неделе, например на

<http://www.astronet.ru/db/msg/1371815>

Лунные затмения с 1901 по 2100 годы (UT) - 5

| Cat Num | Calendar Date | TD of Greatest Eclipse | Phase | | | | | | | | | | |
|---------|---------------|------------------------|-------|----------|-----------|-----------|-----|---------|-----------|----------|--|-------|-------|
| | | | ΔT s | Luna Num | Saros Num | Ecl. Type | QSE | Gamma | Pen. Mag. | Um. Mag. | ----- Durations ----- Pen. m Par. m Total m | | |
| 09668 | 2008 Aug 16 | 21:11:12 | 66 | 106 | 138 | P | t- | 0.5646 | 1.8366 | 0.8076 | 330.5 | 188.1 | - |
| 09669 | 2009 Feb 09 | 14:39:22 | 66 | 112 | 143 | N | a- | -1.0640 | 0.8994 | -0.0882 | 238.8 | - | - |
| 09670 | 2009 Jul 07 | 09:39:43 | 66 | 117 | 110 | N | -t | -1.4915 | 0.1562 | -0.9133 | 121.5 | - | - |
| 09671 | 2009 Aug 06 | 00:40:18 | 66 | 118 | 148 | N | t- | 1.3572 | 0.4019 | -0.6661 | 189.8 | - | - |
| 09672 | 2009 Dec 31 | 19:23:46 | 67 | 123 | 115 | P | -a | 0.9765 | 1.0556 | 0.0763 | 251.1 | 60.0 | - |
| 09673 | 2010 Jun 26 | 11:59:34 | 67 | 129 | 120 | P | -t | -0.7091 | 1.5773 | 0.5368 | 322.1 | 162.9 | - |
| 09674 | 2010 Dec 21 | 08:18:04 | 67 | 135 | 125 | T | -p | 0.3214 | 2.2807 | 1.2561 | 335.1 | 208.7 | 72.3 |
| 09675 | 2011 Jun 15 | 20:13:43 | 67 | 141 | 130 | T+ | pp | 0.0897 | 2.6868 | 1.6999 | 336.1 | 219.3 | 100.2 |
| 09676 | 2011 Dec 10 | 14:32:56 | 68 | 147 | 135 | T | p- | -0.3882 | 2.1860 | 1.1061 | 356.4 | 212.2 | 51.1 |
| 09677 | 2012 Jun 04 | 11:04:20 | 68 | 153 | 140 | P | a- | 0.8247 | 1.3183 | 0.3704 | 270.0 | 126.6 | - |
| 09678 | 2012 Nov 28 | 14:34:07 | 68 | 159 | 145 | N | t- | -1.0869 | 0.9155 | -0.1873 | 276.0 | - | - |
| 09679 | 2013 Apr 25 | 20:08:38 | 68 | 164 | 112 | P | -a | -1.0121 | 0.9866 | 0.0148 | 247.7 | 27.0 | - |
| 09680 | 2013 May 25 | 04:11:06 | 68 | 165 | 150 | Nb | a- | 1.5350 | 0.0157 | -0.9335 | 33.6 | - | - |
| 09681 | 2013 Oct 18 | 23:51:25 | 68 | 170 | 117 | N | -h | 1.1508 | 0.7649 | -0.2718 | 239.1 | - | - |
| 09682 | 2014 Apr 15 | 07:46:48 | 69 | 176 | 122 | T | -a | -0.3017 | 2.3182 | 1.2907 | 343.9 | 214.7 | 77.8 |
| 09683 | 2014 Oct 08 | 10:55:44 | 69 | 182 | 127 | T | -p | 0.3826 | 2.1456 | 1.1659 | 318.1 | 199.5 | 58.8 |
| 09684 | 2015 Apr 04 | 12:01:24 | 69 | 188 | 132 | T | t- | 0.4460 | 2.0792 | 1.0008 | 357.5 | 209.0 | 4.7 |
| 09685 | 2015 Sep 28 | 02:48:17 | 69 | 194 | 137 | T | p- | -0.3296 | 2.2296 | 1.2764 | 310.7 | 199.9 | 71.9 |
| 09686 | 2016 Mar 23 | 11:48:21 | 70 | 200 | 142 | N | t- | 1.1591 | 0.7747 | -0.3118 | 255.4 | - | - |
| 09687 | 2016 Sep 16 | 18:55:27 | 70 | 206 | 147 | N | a- | -1.0548 | 0.9080 | -0.0635 | 239.3 | - | - |
| 09688 | 2017 Feb 11 | 00:45:03 | 70 | 211 | 114 | N | -a | -1.0254 | 0.9884 | -0.0354 | 259.2 | - | - |
| 09689 | 2017 Aug 07 | 18:21:38 | 70 | 217 | 119 | P | -t | 0.8668 | 1.2886 | 0.2464 | 300.9 | 115.2 | - |
| 09690 | 2018 Jan 31 | 13:31:00 | 71 | 223 | 124 | T | -p | -0.3014 | 2.2941 | 1.3155 | 317.2 | 202.7 | 76.1 |
| 09691 | 2018 Jul 27 | 20:22:54 | 71 | 229 | 129 | T+ | pp | 0.1168 | 2.6792 | 1.6087 | 373.8 | 234.5 | 103.0 |
| 09692 | 2019 Jan 21 | 05:13:27 | 71 | 235 | 134 | T | p- | 0.3684 | 2.1684 | 1.1953 | 311.5 | 196.8 | 62.0 |
| 09693 | 2019 Jul 16 | 21:31:55 | 71 | 241 | 139 | P | t- | -0.6430 | 1.7037 | 0.6531 | 333.7 | 177.9 | - |
| 09694 | 2020 Jan 10 | 19:11:11 | 72 | 247 | 144 | N | a- | 1.0726 | 0.8956 | -0.1160 | 244.6 | - | - |
| 09695 | 2020 Jun 05 | 19:26:14 | 72 | 252 | 111 | N | -a | 1.2406 | 0.5683 | -0.4053 | 198.2 | - | - |
| 09696 | 2020 Jul 05 | 04:31:12 | 72 | 253 | 149 | N | a- | -1.3638 | 0.3546 | -0.6436 | 165.0 | - | - |
| 09697 | 2020 Nov 30 | 09:44:01 | 72 | 258 | 116 | N | -t | -1.1309 | 0.8285 | -0.2620 | 261.0 | - | - |
| 09698 | 2021 May 26 | 11:19:53 | 72 | 264 | 121 | T | -a | 0.4774 | 1.9540 | 1.0095 | 302.0 | 187.4 | 14.5 |
| 09699 | 2021 Nov 19 | 09:04:06 | 73 | 270 | 126 | P | -t | -0.4552 | 2.0720 | 0.9742 | 361.5 | 208.4 | - |
| 09700 | 2022 May 16 | 04:12:42 | 73 | 276 | 131 | T- | p- | -0.2532 | 2.3726 | 1.4137 | 318.7 | 207.2 | 84.9 |
| 09701 | 2022 Nov 08 | 11:00:22 | 73 | 282 | 136 | T+ | p- | 0.2570 | 2.4143 | 1.3589 | 353.9 | 219.8 | 85.0 |
| 09702 | 2023 May 05 | 17:24:05 | 73 | 288 | 141 | N | -h | -1.0349 | 0.9636 | -0.0457 | 257.5 | - | - |
| 09703 | 2023 Oct 28 | 20:15:18 | 74 | 294 | 146 | P | a- | 0.9471 | 1.1181 | 0.1220 | 264.6 | 77.4 | - |
| 09704 | 2024 Mar 25 | 07:13:59 | 74 | 299 | 113 | N | -t | 1.0609 | 0.9557 | -0.1325 | 279.1 | - | - |
| 09705 | 2024 Sep 18 | 02:45:25 | 74 | 305 | 118 | P | -a | -0.9792 | 1.0372 | 0.0848 | 246.3 | 62.8 | - |
| 09706 | 2025 Mar 14 | 06:59:56 | 75 | 311 | 123 | T | -p | 0.3484 | 2.2595 | 1.1784 | 362.6 | 218.3 | 65.4 |
| 09707 | 2025 Sep 07 | 18:12:58 | 75 | 317 | 128 | T | -p | -0.2752 | 2.3440 | 1.3619 | 326.7 | 209.4 | 82.1 |
| 09708 | 2026 Mar 03 | 11:34:52 | 75 | 323 | 133 | T | a- | -0.3765 | 2.1838 | 1.1507 | 338.6 | 207.2 | 58.3 |
| 09709 | 2026 Aug 28 | 04:14:04 | 75 | 329 | 138 | P | t- | 0.4964 | 1.9645 | 0.9299 | 337.8 | 198.1 | - |
| 09710 | 2027 Feb 20 | 23:14:06 | 76 | 335 | 143 | N | a- | -1.0480 | 0.9266 | -0.0569 | 241.0 | - | - |
| 09711 | 2027 Jul 18 | 16:04:09 | 76 | 340 | 110 | Ne | -t | -1.5758 | 0.0014 | -1.0680 | 11.8 | - | - |
| 09712 | 2027 Aug 17 | 07:14:59 | 76 | 341 | 148 | N | t- | 1.2797 | 0.5456 | -0.5254 | 218.6 | - | - |
| 09713 | 2028 Jan 12 | 04:14:13 | 76 | 346 | 115 | P | -a | 0.9817 | 1.0468 | 0.0662 | 250.7 | 56.0 | - |
| 09714 | 2028 Jul 06 | 18:20:57 | 77 | 352 | 120 | P | -t | -0.7903 | 1.4266 | 0.3892 | 310.6 | 141.5 | - |
| 09715 | 2028 Dec 31 | 16:53:15 | 77 | 358 | 125 | T | -p | 0.3258 | 2.2742 | 1.2463 | 336.2 | 208.8 | 71.3 |
| 09716 | 2029 Jun 26 | 03:23:22 | 77 | 364 | 130 | T+ | pp | 0.0124 | 2.8266 | 1.8436 | 335.1 | 219.5 | 101.9 |
| 09717 | 2029 Dec 20 | 22:43:12 | 78 | 370 | 135 | T | p- | -0.3811 | 2.2008 | 1.1174 | 358.0 | 213.3 | 53.7 |
| 09718 | 2030 Jun 15 | 18:34:34 | 78 | 376 | 140 | P | a- | 0.7534 | 1.4480 | 0.5025 | 278.2 | 144.4 | - |
| 09719 | 2030 Dec 09 | 22:28:51 | 78 | 382 | 145 | N | t- | -1.0731 | 0.9416 | -0.1628 | 279.2 | - | - |
| 09720 | 2031 May 07 | 03:52:02 | 78 | 387 | 112 | N | -a | -1.0694 | 0.8814 | -0.0904 | 237.3 | - | - |
| 09721 | 2031 Jun 05 | 11:45:17 | 78 | 388 | 150 | N | a- | 1.4731 | 0.1292 | -0.8199 | 95.6 | - | - |
| 09722 | 2031 Oct 30 | 07:46:45 | 79 | 393 | 117 | N | -h | 1.1773 | 0.7161 | -0.3204 | 231.8 | - | - |
| 09723 | 2032 Apr 25 | 15:14:51 | 79 | 399 | 122 | T | -a | -0.3558 | 2.2192 | 1.1913 | 342.4 | 211.2 | 65.5 |
| 09724 | 2032 Oct 18 | 19:03:40 | 79 | 405 | 127 | T | -p | 0.4169 | 2.0830 | 1.1028 | 315.4 | 195.9 | 47.1 |
| 09725 | 2033 Apr 14 | 19:13:51 | 80 | 411 | 132 | T | t- | 0.3954 | 2.1711 | 1.0944 | 36 | | |

Лунные затмения с 1901 по 2100 годы (UT) - 6

| Cat Num | Calendar Date | ID of Greatest Eclipse | Luna Saros Ecl. | | | Pen. Mag. | Un. Mag. | Phase Durations | | | | | |
|---------|---------------|------------------------|-----------------|-----|------|-----------|----------|-----------------|--------|---------|-------|-------|-------|
| | | | Num | Num | Type | | | Pen. | Par. | Total | | | |
| 09731 | 2036 Feb 11 | 22:13:06 | 82 | 446 | 124 | T | -p | -0.3110 | 2.2751 | 1.2995 | 316.1 | 201.9 | 74.5 |
| 09732 | 2036 Aug 07 | 02:52:32 | 82 | 452 | 129 | T+ | pp | 0.2004 | 2.5266 | 1.4544 | 372.1 | 231.3 | 95.3 |
| 09733 | 2037 Jan 31 | 14:01:38 | 82 | 458 | 134 | T | p- | 0.3619 | 2.1803 | 1.2074 | 312.1 | 197.5 | 63.7 |
| 09734 | 2037 Jul 27 | 04:09:53 | 83 | 464 | 139 | P | t- | -0.5582 | 1.8584 | 0.8095 | 340.8 | 192.4 | - |
| 09735 | 2038 Jan 21 | 03:49:52 | 83 | 470 | 144 | N | a- | 1.0710 | 0.8996 | -0.1140 | 245.8 | - | - |
| 09736 | 2038 Jun 17 | 02:45:02 | 83 | 475 | 111 | N | -a | 1.3082 | 0.4422 | -0.5275 | 176.3 | - | - |
| 09737 | 2038 Jul 16 | 11:35:56 | 84 | 476 | 149 | N | a- | -1.2837 | 0.4999 | -0.4952 | 192.4 | - | - |
| 09738 | 2038 Dec 11 | 17:45:00 | 84 | 481 | 116 | N | -t | -1.1448 | 0.8046 | -0.2892 | 258.5 | - | - |
| 09739 | 2039 Jun 06 | 18:54:25 | 84 | 487 | 121 | P | -a | 0.5460 | 1.8272 | 0.8846 | 296.7 | 179.3 | - |
| 09740 | 2039 Nov 30 | 16:56:28 | 85 | 493 | 126 | P | -t | -0.4721 | 2.0418 | 0.9426 | 360.1 | 206.0 | - |
| 09741 | 2040 May 26 | 11:46:22 | 85 | 499 | 131 | T- | p- | -0.1872 | 2.4938 | 1.5348 | 321.4 | 210.7 | 92.2 |
| 09742 | 2040 Nov 18 | 19:04:40 | 85 | 505 | 136 | T+ | p- | 0.2361 | 2.4525 | 1.3974 | 353.6 | 220.4 | 87.8 |
| 09743 | 2041 May 16 | 00:43:03 | 86 | 511 | 141 | P | t- | -0.9746 | 1.0747 | 0.0645 | 269.7 | 58.5 | - |
| 09744 | 2041 Nov 08 | 04:35:05 | 86 | 517 | 146 | P | a- | 0.9212 | 1.1656 | 0.1696 | 268.0 | 90.3 | - |
| 09745 | 2042 Apr 05 | 14:30:11 | 86 | 522 | 113 | N | -t | 1.1080 | 0.8680 | -0.2176 | 268.4 | - | - |
| 09746 | 2042 Sep 29 | 10:45:47 | 87 | 528 | 118 | N | -a | -1.0261 | 0.9528 | -0.0031 | 238.5 | - | - |
| 09747 | 2043 Mar 25 | 14:32:04 | 87 | 534 | 123 | T | -t | 0.3849 | 2.1900 | 1.1142 | 359.3 | 214.6 | 53.4 |
| 09748 | 2043 Sep 19 | 01:51:50 | 88 | 540 | 128 | T | -a | -0.3316 | 2.2433 | 1.2556 | 325.8 | 206.0 | 71.7 |
| 09749 | 2044 Mar 13 | 19:38:33 | 88 | 546 | 133 | T | a- | -0.3496 | 2.2303 | 1.2031 | 338.4 | 209.1 | 66.4 |
| 09750 | 2044 Sep 07 | 11:20:44 | 88 | 552 | 138 | T | t- | 0.4318 | 2.0860 | 1.0456 | 344.0 | 206.2 | 33.9 |
| 09751 | 2045 Mar 03 | 07:43:26 | 89 | 558 | 143 | N | a- | -1.0274 | 0.9623 | -0.0168 | 243.9 | - | - |
| 09752 | 2045 Aug 27 | 13:54:50 | 89 | 564 | 148 | N | t- | 1.2060 | 0.6825 | -0.3919 | 241.7 | - | - |
| 09753 | 2046 Jan 22 | 13:02:37 | 90 | 569 | 115 | P | -a | 0.9885 | 1.0347 | 0.0532 | 250.0 | 50.4 | - |
| 09754 | 2046 Jul 18 | 01:06:05 | 90 | 575 | 120 | P | -t | -0.8691 | 1.2807 | 0.2461 | 298.1 | 114.6 | - |
| 09755 | 2047 Jan 12 | 01:26:14 | 90 | 581 | 125 | T | -p | 0.3317 | 2.2649 | 1.2341 | 337.2 | 208.9 | 70.0 |
| 09756 | 2047 Jul 07 | 10:35:45 | 91 | 587 | 130 | T- | pp | -0.0636 | 2.7310 | 1.7513 | 333.4 | 218.5 | 100.8 |
| 09757 | 2048 Jan 01 | 06:53:55 | 91 | 593 | 135 | T | p- | -0.3745 | 2.2141 | 1.1280 | 359.4 | 214.3 | 55.9 |
| 09758 | 2048 Jun 26 | 02:02:28 | 92 | 599 | 140 | P | a- | 0.6796 | 1.5825 | 0.6388 | 285.7 | 159.2 | - |
| 09759 | 2048 Dec 20 | 06:27:48 | 92 | 605 | 145 | N | t- | -1.0624 | 0.9617 | -0.1436 | 281.6 | - | - |
| 09760 | 2049 May 17 | 11:26:39 | 92 | 610 | 112 | N | -a | -1.1337 | 0.7638 | -0.2085 | 224.3 | - | - |
| 09761 | 2049 Jun 15 | 19:14:12 | 92 | 611 | 150 | N | a- | 1.4068 | 0.2511 | -0.6985 | 132.0 | - | - |
| 09762 | 2049 Nov 09 | 15:52:11 | 93 | 616 | 117 | N | -h | 1.1964 | 0.6808 | -0.3553 | 226.1 | - | - |
| 09763 | 2050 May 06 | 22:32:02 | 94 | 622 | 122 | T | -h | -0.4181 | 2.1052 | 1.0767 | 340.0 | 206.0 | 43.2 |
| 09764 | 2050 Oct 30 | 03:21:47 | 95 | 628 | 127 | T | -p | 0.4435 | 2.0345 | 1.0538 | 313.1 | 192.9 | 34.5 |
| 09765 | 2051 Apr 26 | 02:16:28 | 96 | 634 | 132 | T | p- | 0.3371 | 2.2773 | 1.2022 | 364.8 | 220.8 | 69.6 |
| 09766 | 2051 Oct 19 | 19:11:50 | 97 | 640 | 137 | T- | p- | -0.2542 | 2.3708 | 1.4118 | 314.2 | 204.3 | 83.6 |
| 09767 | 2052 Apr 14 | 02:18:06 | 98 | 646 | 142 | N | t- | 1.0628 | 0.9466 | -0.1305 | 276.0 | - | - |
| 09768 | 2052 Oct 08 | 10:45:58 | 99 | 652 | 147 | P | a- | -0.9726 | 1.0642 | 0.0821 | 256.6 | 63.3 | - |
| 09769 | 2053 Mar 04 | 17:22:10 | 99 | 657 | 114 | N | -a | -1.0530 | 0.9323 | -0.0808 | 251.1 | - | - |
| 09770 | 2053 Aug 29 | 08:05:50 | 100 | 663 | 119 | Nk | -t | 1.0164 | 1.0191 | -0.0330 | 277.8 | - | - |
| 09771 | 2054 Feb 22 | 06:51:27 | 101 | 669 | 124 | T | -p | -0.3242 | 2.2491 | 1.2769 | 314.7 | 200.9 | 72.1 |
| 09772 | 2054 Aug 18 | 09:26:30 | 102 | 675 | 129 | T | pp | 0.2806 | 2.3805 | 1.3062 | 369.5 | 226.5 | 82.9 |
| 09773 | 2055 Feb 11 | 22:46:17 | 103 | 681 | 134 | T | p- | 0.3526 | 2.1970 | 1.2246 | 312.9 | 198.4 | 66.0 |
| 09774 | 2055 Aug 07 | 10:53:18 | 104 | 687 | 139 | P | t- | -0.4769 | 2.0069 | 0.9594 | 346.3 | 203.4 | - |
| 09775 | 2056 Feb 01 | 12:26:06 | 105 | 693 | 144 | N | a- | 1.0682 | 0.9056 | -0.1096 | 247.2 | - | - |
| 09776 | 2056 Jun 27 | 10:03:09 | 106 | 698 | 111 | N | -a | 1.3769 | 0.3143 | -0.6519 | 149.9 | - | - |
| 09777 | 2056 Jul 26 | 18:43:24 | 106 | 699 | 149 | N | a- | -1.2048 | 0.6435 | -0.3489 | 214.4 | - | - |
| 09778 | 2056 Dec 22 | 01:48:56 | 107 | 704 | 116 | N | -t | -1.1559 | 0.7857 | -0.3109 | 256.4 | - | - |
| 09779 | 2057 Jun 17 | 02:26:20 | 108 | 710 | 121 | P | -a | 0.6167 | 1.6967 | 0.7555 | 290.6 | 169.3 | - |
| 09780 | 2057 Dec 11 | 00:53:38 | 109 | 716 | 126 | P | -t | -0.4853 | 2.0178 | 0.9181 | 358.8 | 204.0 | - |
| 09781 | 2058 Jun 06 | 19:15:48 | 110 | 722 | 131 | T- | pp | -0.1181 | 2.6210 | 1.6611 | 323.6 | 213.4 | 97.3 |
| 09782 | 2058 Nov 30 | 03:16:18 | 111 | 728 | 136 | T+ | p- | 0.2208 | 2.4802 | 1.4260 | 353.0 | 220.7 | 89.7 |
| 09783 | 2059 May 27 | 07:55:35 | 112 | 734 | 141 | P | t- | -0.9097 | 1.1946 | 0.1829 | 281.7 | 97.2 | - |
| 09784 | 2059 Nov 19 | 13:31:06 | 113 | 740 | 146 | P | a- | 0.9004 | 1.2037 | 0.2079 | 270.5 | 99.2 | - |
| 09785 | 2060 Apr 15 | 21:37:04 | 114 | 745 | 113 | N | -t | 1.1621 | 0.7674 | -0.3156 | 255.0 | - | - |
| 09786 | 2060 Oct 09 | 18:53:32 | 115 | 751 | 118 | N | -a | -1.0670 | 0.8796 | -0.0799 | 231.3 | - | - |
| 09787 | 2060 Nov 08 | 04:04:15 | 115 | 752 | 156 | N | a- | 1.5332 | 0.0266 | -0.9375 | 43.6 | - | - |
| 09788 | 2061 Apr 04 | 21:54:05 | 116 | 757 | 123 | T | -t | 0.4300 | 2.1044 | 1.0341 | 355.0 | 209.6 | 29.9 |
| 09789 | 2061 Sep 29 | 09:38:13 | 117 | 763 | 128 | T | -a | -0.3810 | 2.1556 | 1.1621 | 324.8 | 202.4 | 59.0 |
| 09790 | 2062 Mar 25 | 03:33:50 | 118 | 769 | 133 | T | p- | -0.3150 | 2.2905 | 1.2695 | 338.3 | 211.3 | 74.7 |
| 09791 | 2062 Sep 18 | 18:34:02 | 119 | 775 | 138 | T | p- | 0.3735 | 2.1959 | 1.1496 | 349.3 | 212.4 | 59.5 |
| 09792 | 2063 Mar 14 | 16:05:49 | 120 | 781 | 143 | P | a- | -1.0007 | 1.0088 | 0.0342 | 247.8 | 40.6 | - |

Лунные затмения с 1901 по 2100 годы (UT) - 7

| Cat Num | Calendar Date | ID of Greatest Eclipse | Luna Saros Ecl. | | | Pen. Mag. | Un. Mag. | Phase Durations | | | | | |
|---------|---------------|------------------------|-----------------|-----|------|-----------|----------|-----------------|--------|---------|-------|-------|------|
| | | | Num | Num | Type | | | Pen. | Par. | Total | | | |
| 09793 | 2063 Sep 07 | 20:41:12 | 121 | 787 | 148 | N | t- | 1.1374 | 0.8101 | -0.2678 | 260.4 | - | - |
| 09794 | 2064 Feb 02 | 21:48:57 | 122 | 792 | 115 | P | -a | 0.9969 | 1.0197 | 0.0377 | 249.0 | 42.5 | - |
| 09795 | 2064 Jul 28 | 07:52:48 | 123 | 798 | 120 | P | -t | -0.9473 | 1.1361 | 0.1038 | 284.3 | 75.7 | - |
| 09796 | 2065 Jan 22 | 09:58:58 | 124 | 804 | 125 | T | -p | 0.3371 | 2.2561 | 1.2231 | 338.2 | 209.0 | 68.8 |
| 09797 | 2065 Jul 17 | 17:48:40 | 125 | 810 | 130 | T- | pp | -0.1402 | 2.5890 | 1.6121 | 331.0 | 216.3 | 97.0 |
| 09798 | 2066 Jan 11 | 15:04:47 | 126 | 816 | 135 | T | p- | -0.3687 | 2.2259 | 1.1378 | 360.7 | 215.2 | 57.9 |
| 09799 | 2066 Jul 07 | 09:30:29 | 127 | 822 | 140 | P | a- | 0.6055 | 1.7179 | 0.7753 | 292.3 | 171.3 | - |
| 09800 | 2066 Dec 31 | 14:30:10 | 128 | 828 | 145 | N | t- | -1.0539 | 0.9773 | -0.1281 | 283.3 | - | - |
| 09801 | 2067 May 28 | 18:56:08 | 129 | 833 | 112 | N | -a | -1.2012 | 0.6403 | -0.3329 | 208.5 | - | - |
| 09802 | 2067 Jun 27 | 02:41:06 | 129 | 834 | 150 | N | a- | 1.3394 | 0.3754 | -0.5753 | 159.8 | - | - |
| 09803 | 2067 Nov 21 | 00:04:42 | 130 | 839 | 117 | N | -h | 1.2106 | 0.6544 | -0.3811 | 221.5 | - | - |
| 09804 | 2068 May 17 | 05:42:17 | 131 | 845 | 122 | P | -t | -0.4851 | 1.9826 | 0.9532 | 336.6 | 199.0 | - |
| 09805 | 2068 Nov 09 | 11:47:00 | 132 | 851 | 127 | T | -p | 0.4645 | 1.9962 | 1.0149 | 311.2 | 190.2 | 18.4 |
| 09806 | 2069 May 06 | 09:09:57 | 133 | 857 | 132 | T+ | pp | 0.2717 | 2.3965 | 1.3229 | 368.1 | 226.2 | 84.3 |
| 09807 | 2069 Oct 30 | 03:35:06 | 134 | 863 | 137 | T- | p- | -0.2263 | 2.4235 | 1.4616 | 315.4 | 205.6 | 86.8 |
| 09808 | 2070 Apr 25 | 09:21:24 | 135 | 869 | 142 | Nk | t- | 1.0044 | 1.0515 | -0.0209 | 286.9 | - | - |
| 09809 | 2070 Oct 19 | 18:51:12 | 137 | 875 | 147 | P | a- | -0.9406 | 1.1258 | 0.1383 | 263.2 | 81.7 | - |
| 09810 | 2071 Mar 16 | 01:31:09 | 137 | 880 | 114 | N | -a | -1.0756 | 0.8879 | -0.1194 | 245.1 | - | - |
| 09811 | 2071 Sep 09 | 15:05:41 | 138 | 886 | 119 | N | -t | 1.0834 | 0.8989 | -0.1586 | 265.2 | - | - |
| 09812 | 2072 Mar 04 | 15:23:07 | 140 | 892 | 124 | T | -p | -0.3430 | 2.2127 | 1.2441 | 313.2 | 199.4 | 68.5 |
| 09813 | 2072 Aug 28 | 16:05:42 | 141 | 898 | 129 | T | -t | 0.3563 | 2.2428 | 1.1662 | 366.0 | 220.3 | 64.2 |
| 09814 | 2073 Feb 22 | 07:24:53 | 142 | 904 | 134 | T | p- | 0.3388 | 2.2218 | 1.2503 | 313.8 | 199.7 | 69.2 |
| 09815 | 2073 Aug 17 | 17:42:41 | 143 | 910 | 139 | T | t- | -0.3998 | 2.1479 | 1.1013 | 350.5 | 211.6 | 50.1 |
| 09816 | 2074 Feb 11 | 20:55:58 | 144 | 916 | 144 | N | a- | 1.0611 | 0.9191 | -0.0972 | 249.5 | - | - |
| 09817 | 2074 Jul 08 | 17:21:38 | 145 | 921 | 111 | N | -a | 1.4456 | 0.1870 | -0.7765 | 116.6 | - | - |
| 09818 | 2074 Aug 07 | 01:56:03 | 145 | 922 | 149 | N | a- | -1.1291 | 0.7813 | -0.2091 | 232.2 | - | - |
| 09819 | 2075 Jan 02 | 09:55:03 | 146 | 927 | 116 | N | -t | -1.1642 | 0.7714 | -0.3271 | 254.9 | - | - |
| 09820 | 2075 Jun 28 | 09:55:35 | 147 | 933 | 121 | P | -a | 0 | | | | | |

Все выпуски **Астрономического календаря** из серии «Астробиблиотека»
(готовые и готовящиеся)

Астрономический календарь на 2005 год <http://astronet.ru>
Астрономический календарь на 2006 год <http://astronet.ru/db/msg/1208871>
Астрономический календарь на 2007 год <http://astronet.ru/db/msg/1216757>
Астрономический календарь на 2008 год <http://astronet.ru/db/msg/1223333>
Астрономический календарь на 2009 год <http://astronet.ru/db/msg/1232691>
Астрономический календарь на 2010 год <http://astronet.ru/db/msg/1237912>
Астрономический календарь на 2011 год <http://astronet.ru/db/msg/1250439>
Астрономический календарь на 2012 год <http://astronet.ru/db/msg/1254282>
Астрономический календарь на 2013 год <http://astronet.ru/db/msg/1256315>
Астрономический календарь на 2014 год <http://astronet.ru/db/msg/1283238>
Астрономический календарь на 2015 год <http://astronet.ru/db/msg/1310876>
Астрономический календарь на 2016 год <http://astronet.ru/db/msg/1334887>
Астрономический календарь на 2017 год <http://astronet.ru/db/msg/1360173>
Астрономический календарь на 2018 год <http://astronet.ru/db/msg/1364103>
Астрономический календарь на 2019 год <http://astronet.ru/db/msg/1364101>
Астрономический календарь на 2020 год <http://astronet.ru/db/msg/1364099>
Астрономический календарь на 2021 год <http://astronet.ru/db/msg/1704127>
Астрономический календарь на 2022 год <http://astronet.ru/db/msg/1769488>
Астрономический календарь на 2023 год <http://astronet.ru/db/msg/1855123>
Астрономический календарь на 2024 год <http://astronet.ru/db/msg/1393061>
Астрономический календарь на 2025 год <http://astronet.ru/db/msg/1393062>
Астрономический календарь на 2026 год <http://astronet.ru/db/msg/1393063>
Астрономический календарь на 2027 год <http://astronet.ru/db/msg/1393065>
Астрономический календарь на 2028 год <http://astronet.ru/db/msg/1393067>
Астрономический календарь на 2029 год <http://astronet.ru/db/msg/1393068>
Астрономический календарь на 2030 год <http://astronet.ru/db/msg/1393070>
Астрономический календарь на 2031 год <http://astronet.ru/db/msg/1393073>
Астрономический календарь на 2032 год <http://astronet.ru/db/msg/1393074>
Астрономический календарь на 2033 год <http://astronet.ru/db/msg/1393075>
Астрономический календарь на 2034 год <http://astronet.ru/db/msg/1393076>
Астрономический календарь на 2035 год <http://astronet.ru/db/msg/1393077>
Астрономический календарь на 2036 год <http://astronet.ru/db/msg/1393078>
Астрономический календарь на 2037 год <http://astronet.ru/db/msg/1393079>
Астрономический календарь на 2038 год <http://astronet.ru/db/msg/1393080>
Астрономический календарь на 2039 год <http://astronet.ru/db/msg/1393081>
Астрономический календарь на 2040 год <http://astronet.ru/db/msg/1393082>
Астрономический календарь на 2041 год <http://astronet.ru/db/msg/1393083>
Астрономический календарь на 2042 год <http://astronet.ru/db/msg/1393084>
Астрономический календарь на 2043 год <http://astronet.ru/db/msg/1393086>
Астрономический календарь на 2044 год <http://astronet.ru/db/msg/1393087>
Астрономический календарь на 2045 год <http://astronet.ru/db/msg/1393088>
Астрономический календарь на 2046 год <http://astronet.ru/db/msg/1393089>
Астрономический календарь на 2047 год <http://astronet.ru/db/msg/1393090>
Астрономический календарь на 2048 год <http://astronet.ru/db/msg/1393091>
Астрономический календарь на 2049 год <http://astronet.ru/db/msg/1393092>
Астрономический календарь на 2050 год <http://astronet.ru/db/msg/1393052>

Ясного неба и успешных наблюдений!

Инструкция по созданию печатной версии Астрономического календаря на 2025 год.

Книга создана и отформатирована в программе «Microsoft Office Word 2003». Страницы альбомного формата с делением на две колонки. **АК_2025 адаптирован как для просмотра на мониторе, так и для печатной версии (по желанию пользователя).** Один стандартный лист бумаги формата А4 содержит 4 страницы формата А5. **При складывании пополам получается 4 страницы АК.**

АК_2025 распечатывается следующим образом:

1. Посредством кнопок «Файл» - «Печать» или согласно Вашей офисной программы в окошке **«Вывести на печать»** нужно проставить галочку в графе **«Нечетные страницы»** и запустить печать - **ОК.** Либо использовать функцию двухсторонней печати, когда каждый лист печатается сразу с двух сторон. При этом пункты 2 и 3 пропускаются, и листы собираются в книгу согласно пунктов 4 и 5.
2. После распечатки нечетных страниц, вышедшие в приемный лоток листы нужно положить обратно в подающий лоток чистой стороной вверх или согласно свойств Вашего принтера для печати на обратной стороне листа.
3. Посредством кнопок «Файл» - «Печать» или согласно Вашей офисной программы в окошке **«Диапазон»** проставить **«Четные страницы»**, а по кнопке **«Параметры...»** проставить галочку **«Обратный порядок»** или **«В обратном порядке»** - **ОК.** При распечатке обратной стороны необходимо следить, чтобы захватный механизм **не захватил сразу два листа** (что нередко бывает), иначе нумерация страниц будет неправильной. Если Вас затрудняет печать всех листов сразу, то можно печатать по одному, переворачивая лист для печати на другой стороне листа. Это будет медленнее, но вернее (удастся избежать ошибок при печати на второй стороне листа). **Если у Вас на принтере есть функция «Двухсторонняя печать», то необходимость в переворачивании листов отпадает.**
4. После окончания распечатки у Вас сверху будет лежать первая страница Астрономического календаря. Для того, чтобы собрать распечатанные листы в книгу, **необходимо каждый лист сложить вдвое.** Каждый сложенный лист будет содержать 4 страницы книги и иметь нумерацию 1-2-3-4; 5-6-7-8 и т.д.
5. Далее сложенные листы **накладываются друг на друга** согласно нумерации, выравниваются, проклеиваются с торца (пробиваются степлером или прошиваются нитками) и обкладываются обложкой. Астрономический календарь готов к использованию.

Ясного неба и успешных наблюдений!