РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

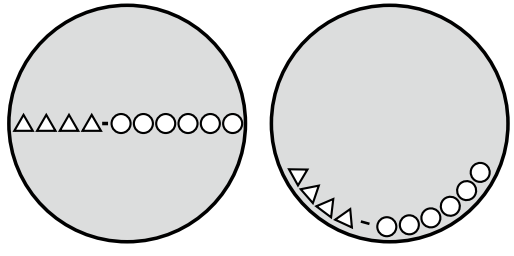
CAN18

Благодарим вас за приобретение часов Campanola. Перед использованием внимательно прочтите руководство для правильной эксплуатации. Сохраните его в надёжном месте для дальнейшего обращения.

На сайте Citizen (http://www.citizenwatch-global.com/) доступны иллюстрированные руководства по эксплуатации. Некоторые модели имеют дополнительные внешние функции (логарифмическую линейку, тахиметр и др.). Инструкции по их использованию также приведены на сайте.

Как определить номер механизма
На задней крышке корпуса выгравирован номер из четырёх буквенно-цифровых знаков и ещё шести или более знаков (см. рисунок). Первые четыре знака номера корпуса обозначают номер часового механизма. На справа номер механизма обозначен «△△△△».

Пример расположения гравировки



Расположение гравировки зависит от модели часов.

Меры безопасности (ВАЖНО)

Для правильного использования часов и предупреждения травм или материального ущерба необходимо всегда соблюдать приведённые здесь указания. Ознакомьтесь с руководством полностью, особенно со страницами 48–55, и значениями следующих символов.

■ Предупреждения об опасности обозначаются следующим образом:

⚠ **ОПАСНОСТЬ**	Высокая вероятность смерти или тяжёлой травмы.
⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**	Возможны тяжёлые травмы или смерть.
⚠ **ВНИМАНИЕ**	Возможны лёгкая/средняя травма или ущерб.

■ Важные указания обозначаются следующими символами:

	Предупреждающий знак с обязательными указаниями или мерами предосторожности.
	Предупреждающий знак с указанием запрещённых действий.

Перед использованием часов

Защитные наклейки

Удалите все защитные наклейки с задней крышки, браслета, застёжки и других деталей. Иначе влага и пот могут скапливаться между наклейкой и поверхностью, вызывая раздражение кожи или коррозию металла.

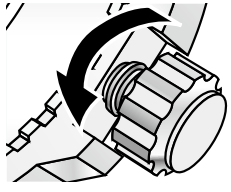
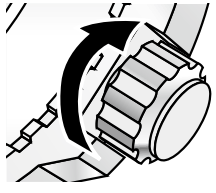
Подгонка браслета

Для изменения длины браслета рекомендуется обращаться к опытному часовому мастеру. Неправильная регулировка может привести к самопроизвольному отсоединению браслета, потере часов или травме. Обратитесь в службу поддержки владельцев Citizen.

♦ Заводная головка специальной конструкции

Некоторые модели оснащены специально разработанной заводной головкой, предотвращающей случайное срабатывание.

Завинчивающаяся заводная головка
Перед настройкой часов разблокируйте головку.

	Разблокировать	Заблокировать
Завинчи-вающаяся головка	 Поверните головку против часовой стрелки до освобождения от корпуса.	 Прижмите головку к корпусу и, слегка надавливая, поверните по часовой стрелке до плотной фиксации.

Содержание

Часы CAMPANOLA с индикатором лунного возраста 9

Лунный возраст на широте 35° с. ш. 10

Основные функции 11

24-часовой диск и диск лунного возраста 14

Изображение полной Луны и названия объектов 15

Настройка времени и 24-часового/лунного дисков 16

Индикация лунного возраста 25

Определение положения Солнца 27

Определение положения Луны 30

Индикация местного звёздного времени 35

Определение положения Сириуса и Арктура 37

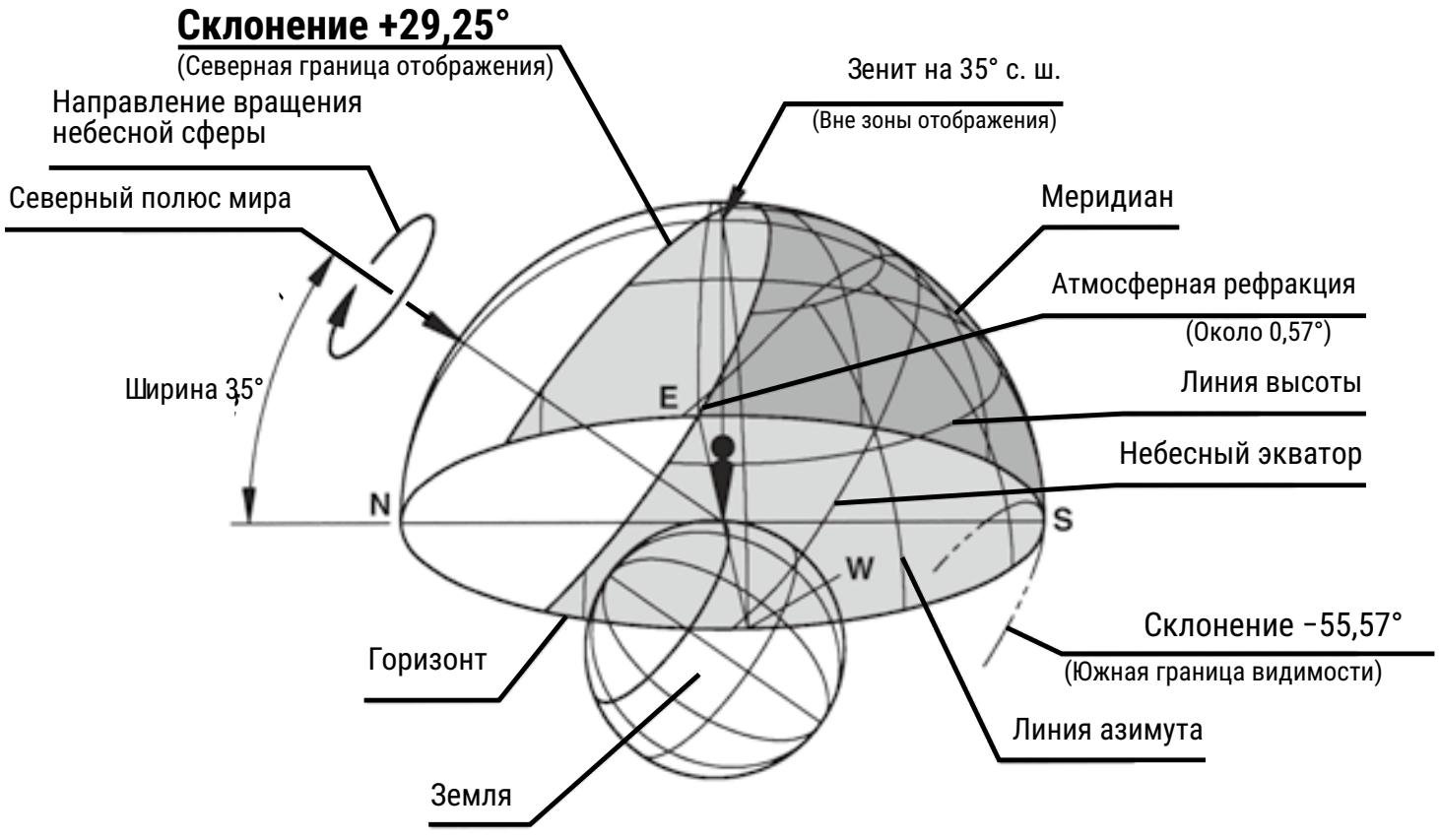
Краткий справочник астрономических терминов **40**

Меры предосторожности **48**

Технические характеристики **56**

Контактная информация **58**

Отображение лунного возраста на широте 35° с. ш.



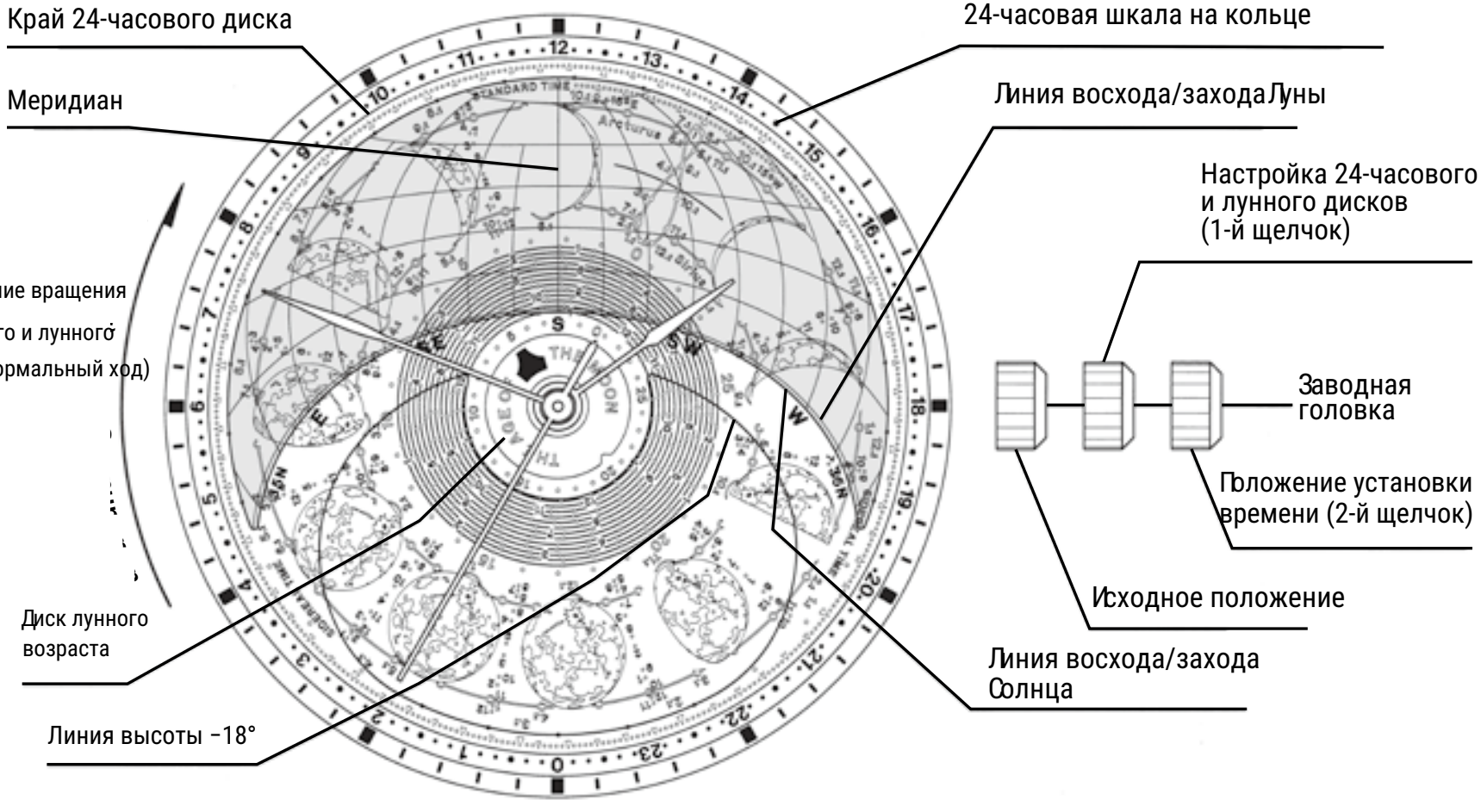
* Горизонт примерно совпадает с верхним краем линии восхода/захода.
Область небесной сферы, отображаемая часами CAMPANOLA

* Фактический вид и функции могут отличаться от изображённых.

Часы CAMPANOLA с указателем лунного возраста

CAMPANOLA — аналоговые кварцевые часы, отображающие положение Солнца и Луны, а также изменяющийся лунный возраст. Крупный 24-часовой диск отражает суточное время, а центральный диск лунного возраста — связь фаз Луны с её возрастом. Для астрономических наблюдений доступны: азимут и высота Солнца; приблизительные азимут и высота Луны; местное звёздное время; азимут и высота Сириуса и Арктура; определение астрономических сумерек. Также часы позволяют узнать время восхода и захода Солнца, что полезно в повседневной жизни.

Отображение лунного возраста на широте 35° с. ш.



Искажения в южном полушарии невелики: отображается вся область небесной сферы, по которой проходят Солнце и Луна на широте 35° с. ш.
(Северная граница перекрытой диском области: склонение +29,25°).

Основные функции

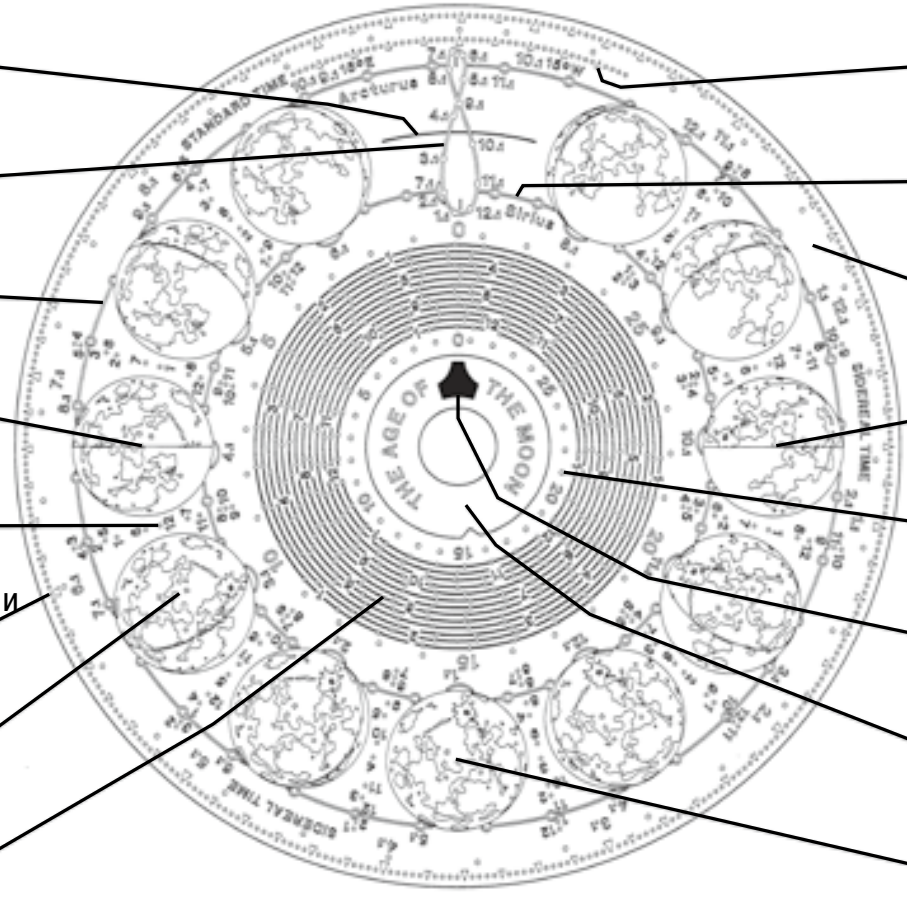
• Плавная индикация лунного возраста с малой накопленной погрешностью. 24-часовой диск совершает оборот за сутки, а диск лунного возраста — приблизительно за период движения Луны по небесной сфере. Аналемма (восьмёркообразная годовая траектория Солнца) на 24-часовом диске и указатель лунного возраста показывают взаимное положение Солнца и Луны. По изображениям фаз можно определить приблизительный вид Луны.
• Определение азимута и высоты Солнца, а также его восхода и захода. По положению Солнца на аналемме, линиям азимута и высоты и линии восхода/захода на прозрачном диске можно определить его положение в течение года и время восхода/захода.

• Определение астрономических сумерек позволяет оценивать темноту неба и выбирать время наблюдений. Начало и конец астрономических сумерек определяются по линии высоты −18° на прозрачном диске.

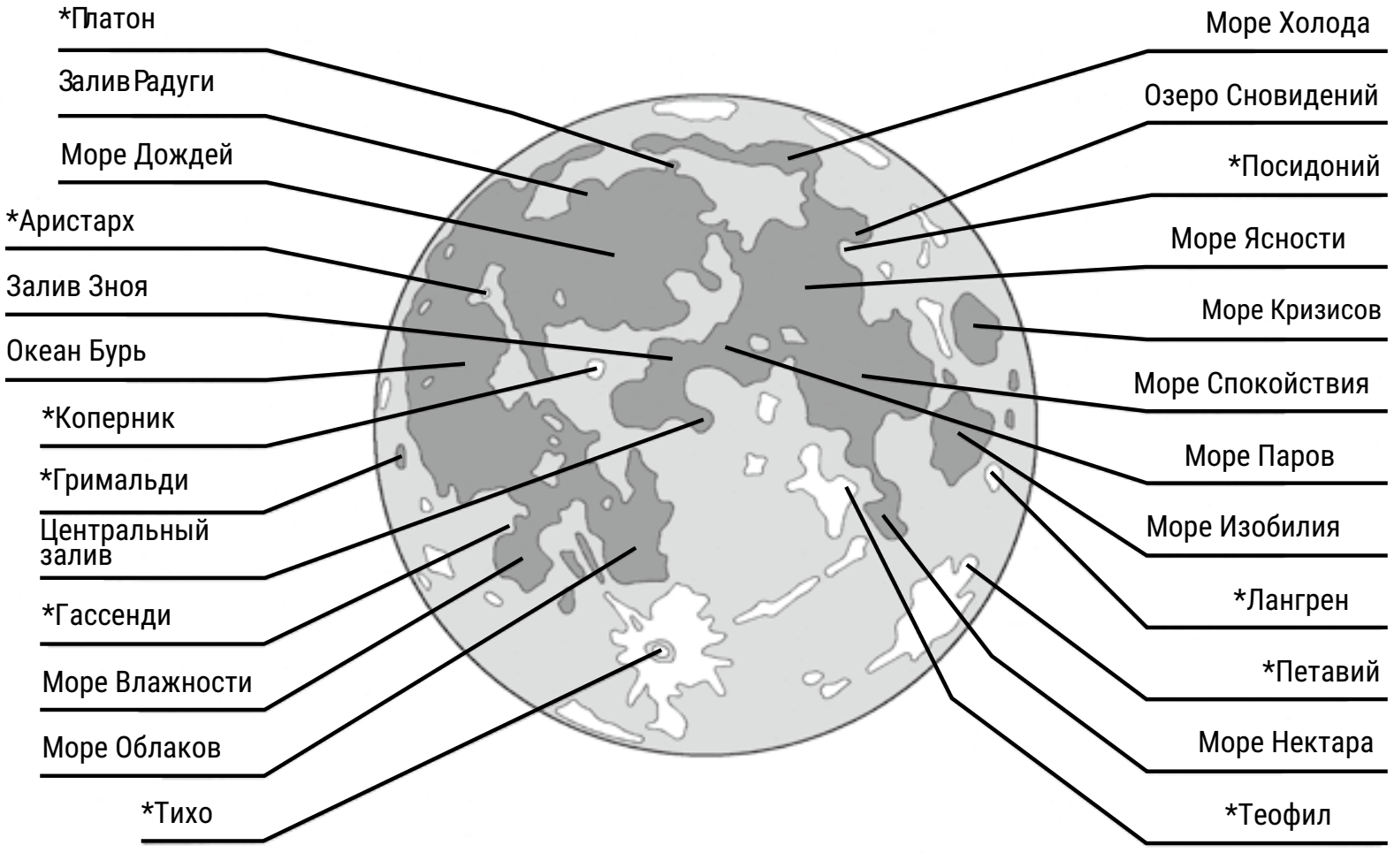
• Определение азимута и высоты Луны, в свою очередь, помогает астрономическим наблюдениям и оценке сумерек. Примерное положение Луны на небесной сфере и моменты восхода/захода определяются по 24-часовому диску и линии восхода/захода Луны на прозрачном диске. Влияние лунного освещения также оценивается по лунному возрасту.

• Отображение местного звёздного времени помогает находить созвездия. Его значение считывают по 24-часовой шкале кольца, соответствующей отметке текущей даты на краю 24-часового диска.
• Определение восхода/захода и азимута/высоты Сириуса и Арктура — ярчайших звёзд южной и северной небесных полусфер. Их положение находят по отметкам 1, 11 и 21-го числа каждого месяца на траекториях 24-часового диска и линиям азимута/высоты прозрачного диска.

Схема 24-часового диска и диска лунного возраста



Изображение полной Луны и названия объектов



*: кратер

Русский

Установка времени и 24-часового/лунного дисков

* Как выдвинуть заводную головку: не прилагайте чрезмерную силу. Сначала вдавите головку; заведите ноготь среднего пальца правой руки под неё со стороны задней крышки и слегка поворачивая, выдвиньте до первого щелчка. Здесь возможна ускоренная коррекция 24-часового и лунного дисков. Для второго щелчка захватите головку ногтями большого и среднего пальцев и выдвиньте, слегка поворачивая. Секундная стрелка остановится. Во втором положении устанавливают часовую и минутную стрелки; оба диска движутся синхронно со стрелками.

♦ Установка времени

1. Выдвиньте заводную головку до второго щелчка, когда секундная стрелка достигнет отметки 0 секунд.

2. Вращением головки установите часовую и минутную стрелки. Сначала переведите минутную стрелку на 4–5 минут вперёд, затем верните к точному времени.

3. В точный момент по надёжному сигналу времени полностью вдавите головку.

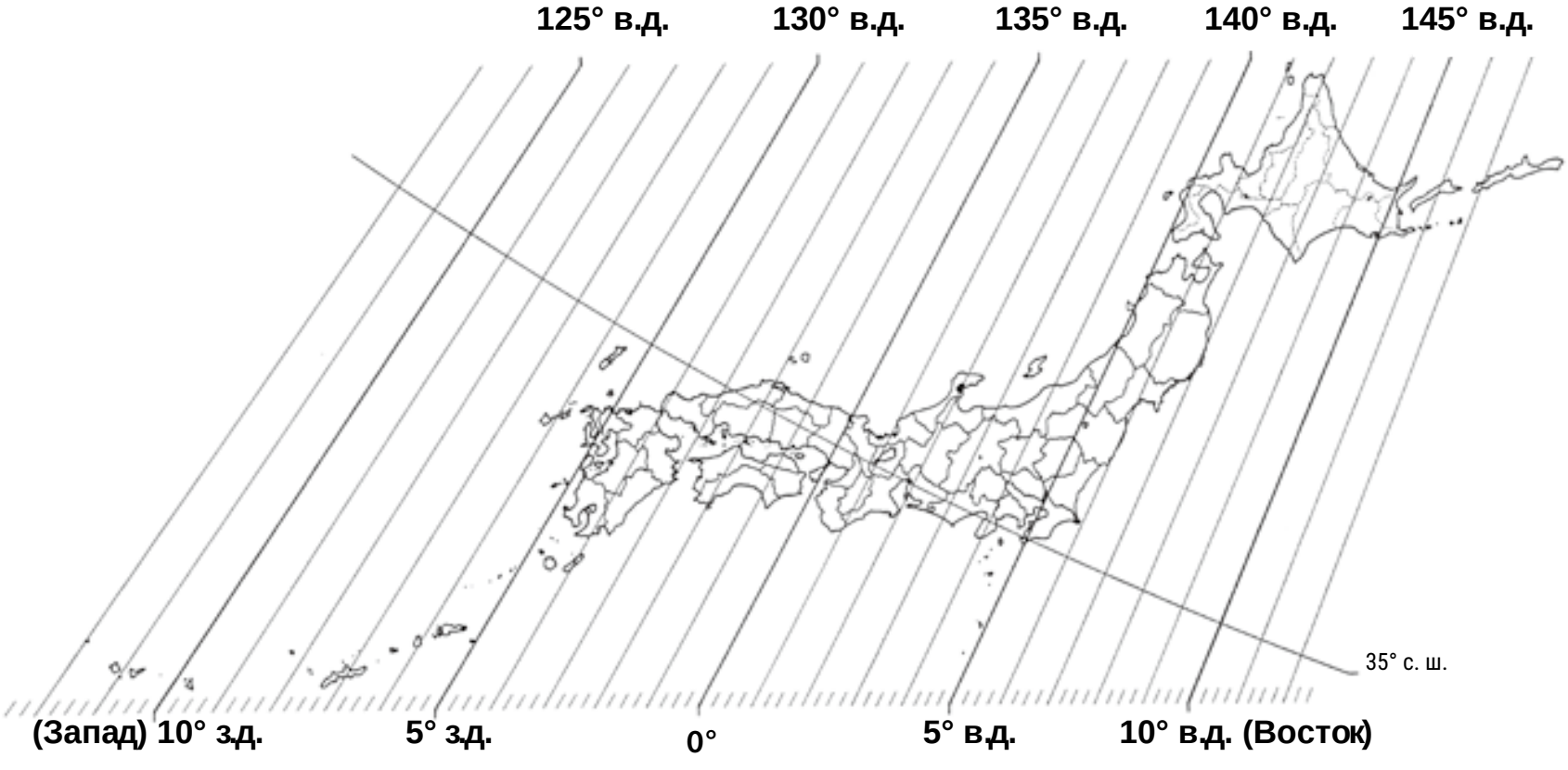
♦ Настройка 24-часового и лунного дисков

4. Определите лунный возраст.

* Найдите значение лунного возраста на следующий день в полдень (в календаре или интернете). Лунный возраст увеличивается на единицу в сутки. Для текущего значения вычтите из завтрашнего возраста долю суток до завтрашнего полудня. Например, если завтра в полдень возраст равен 5,8, а сегодня 17:00, до полудня остаётся 19 часов (19/24 ≈ 0,8 суток): текущий лунный возраст — 5.

5. Определите разность долготы места наблюдения и меридиана поясного времени.

Долгота и отклонение от меридиана японского времени (135° в. д.)

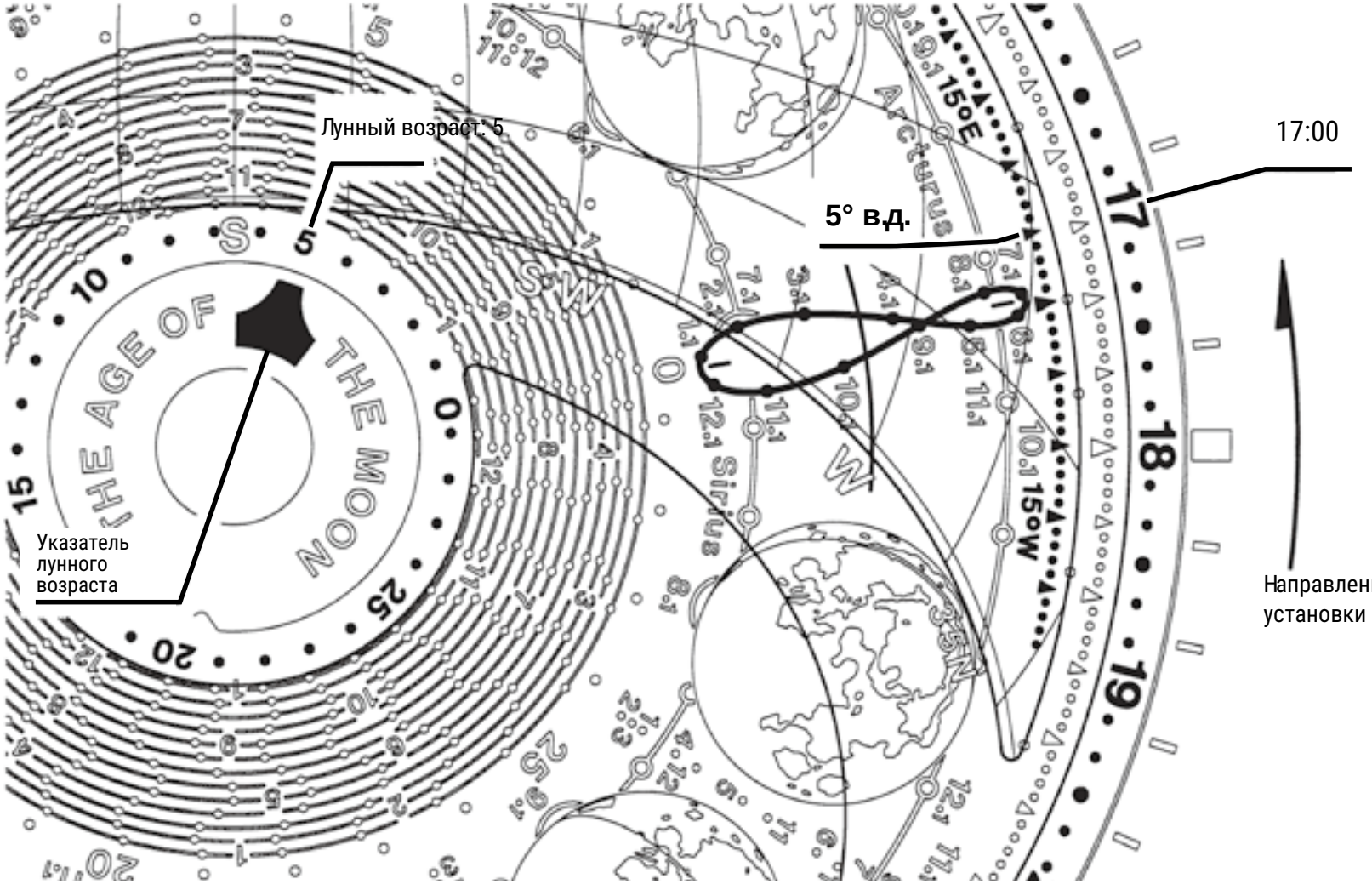


6. Выдвиньте головку до первого щелчка и поворачивайте, пока указатель на лунном диске не совпадёт с рассчитанным на шаге 4 значением на 24-часовом диске. Выберите кратчайший путь вращения.
*** Поворот головки влево увеличивает лунный возраст (диски вращаются вправо); поворот вправо уменьшает возраст (диски вращаются влево).**

7. Поверните заводную головку, совмещая отметку разности долгот из шага 5 с текущим временем по 24-часовой шкале кольца циферблата. Отметки разности долгот расположены прямо над аналеммой на 24-часовом диске. Треугольник ▲ обозначает каждые 5°, точка ● — каждый 1°. Сначала подведите нужную отметку к текущему времени кратчайшим путём, затем слегка поверните головку влево и окончательно точно установите её поворотом вправо (оба диска повернутся влево).

Пример. При долготе 140° в. д. (на 5° восточнее меридиана Японии 135° в. д.), лунном возрасте 5 и времени 17:00 совместите первый треугольник ▲ слева от центрального ▲ над аналеммой с отметкой 17:00 на кольце. Окончательный поворот головки — вправо; диски — влево.

8. Вдавите заводную головку в нормальное положение.


Лунный возраст: 5
5° в.д.
17:00
Указатель лунного возраста
Направление окончательной установки
THE AGE OF THE MOON
Arcturus
Sirius

* Если после шага 6 при большом повороте 24-часового диска на шаге 7 погрешность лунного возраста увеличилась, выполните следующую точную корректировку.

Дополнение: точная настройка лунного возраста

• Убедитесь, что 24-часовой диск стоит в заданном положении. Определите первоначальную погрешность значения, которое показывает лунный диск (до ±0,5). «+» означает опережение, «–» — отставание.

• Выдвиньте головку до первого щелчка.

Поверните головку в направлении, указанном в таблице ① или ② на странице 24. Рекомендуется метод ①: он меньше нагружает механизм корректировки.

• Для окончательной точной установки 24-часового диска вращайте заводную головку вправо (диски — влево).
• Вдавите головку в исходное положение.
* После новолуния погрешность лунного возраста может увеличиваться: скорость Луны непостоянна, а период смены фаз мен
каждого новолуния возможна коррекция по таблице ① или ②, не следует выполнять её без необходимости. Лунный возраст — показатель; высокая точность его значения несущественна, а настройка дополнительно нагружает механизм.
* В часах используется непрерывная индикация с периодом 29,52 суток, близким к синодическому месяцу (стр. 47). Её накопленная погрешность меньше, чем при дискретной схеме с циклом 29,5 суток, применяемой в обычных часах. При точной первоначальной установке ошибка редко превышает сутки до следующей замены элемента питания.

① Коррекция погрешности лунного возраста до ±0,24 (рекомендуется)

Начальная ошибка	Вращение 24-часового диска	Поправка	Ошибка после коррекции
−0.5 – −0.24	Повернуть 30 раз вправо	+0.48	−0.02 – +0.24
−0.24 – +0.24	Не требуется		
+0.24 – +0.5	Повернуть 30 раз влево	−0.48	−0.24 – +0.02

② Коррекция погрешности лунного возраста до ±0,18

Начальная ошибка	Вращение 24-часового диска	Поправка	Ошибка после коррекции
−0.5 – −0.3	Повернуть 30 раз вправо	+0.48	−0.02 – +0.18
−0.3 – −0.26	Повернуть 89 раз вправо	+0.44	+0.14 – +0.18
−0.26 – −0.22	Повернуть 118 раз влево	+0.08	−0.18 – −0.14
−0.22 – −0.18	Повернуть 59 раз влево	+0.04	−0.18 – −0.14
−0.18 – +0.18	Не требуется		
+0.18 – +0.22	Повернуть 59 раз вправо	−0.04	+0.14 – +0.18
+0.22 – +0.26	Повернуть 118 раз вправо	−0.08	+0.14 – +0.18
+0.26 – +0.3	Повернуть 89 раз влево	−0.44	−0.18 – −0.14
+0.3 – +0.5	Повернуть 30 раз влево	−0.48	−0.18 – +0.02

Указатель лунного возраста

Текущий лунный возраст отображается автоматически. Его значение определяется отметкой 24-часового диска, на которую направлен указатель лунного диска.

• На 24-часовом диске приведены 11 типичных изображений фаз Луны.

• По изображению, соответствующему указателю лунного возраста, можно приблизительно узнать сегодняшнюю фазу. Из-за переменной скорости движения Луны её действительный вид может отличаться даже при одинаковом возрасте.

• Изображение Луны показывает распределение яркости поверхности в полнолуние, если за центр принять начало лунных координат. Форма и положение могут отличаться из-за лунного возраста, либрации (стр. 47) и других причин.

Индикация лунного возраста

• По лунному возрасту можно оценить амплитуду приливов. При новолунии (возраст 0) и полнолунии (около 15 суток) наблюдается сизигийный прилив с большим перепадом уровня воды. Вблизи четвертей (около 7 и 22 суток) приливы квадратурные, с меньшей амплитудой.
• Диск лунного возраста позволяет приблизительно оценивать приливы и отливы. Период его вращения примерно вдвое больше среднего цикла чередования сизигийных и квадратурных приливов. Для конкретного места запомните два противоположных направления указателя, соответствующих отливу в новолуние или полнолуние. Они помогут ориентировочно определить время приливов. Однако вблизи квадратурных приливов фактическое время максимума и минимума уровня воды может заметно отклоняться от оценки.

Определение положения Солнца

* Точки на аналемме 24-часового диска от 1.1 до 12.1 показывают положение Солнца первого числа каждого месяца (для полудня всемирного времени среднего года). Ближайшая к центру часов точка — зимнее солнцестояние, наиболее удалённая — летнее. Два пересечения аналеммы с небесным экватором отмечают весеннее и осеннее равноденствия.

• Определение азимута и высоты Солнца
На прозрачном диске нанесены линии азимута и высоты для широты 35° с. ш. через 15°, а также стороны света. По ним и аналемме можно найти положение Солнца в любой день года.
• Определение восхода и захода Солнца
Линия восхода/захода соответствует истинной высоте Солнца около −0,84°, когда свет от верхнего края Солнца проходит атмосферу у горизонта восходе и заходе положение Солнца на аналемме совпадает с этой линией. Выше неё — день, ниже — ночь.

• Определение астрономических сумерек
В сумерках трудно наблюдать слабые небесные объекты. Наилучшие условия — когда Солнце находится ниже линии высоты −18° на прозрачном диске. Однако яркая Луна тоже мешает наблюдениям. Учитывайте её освещение по указателю лунного возраста (стр. 25) и положению Луны (стр. 30–34).

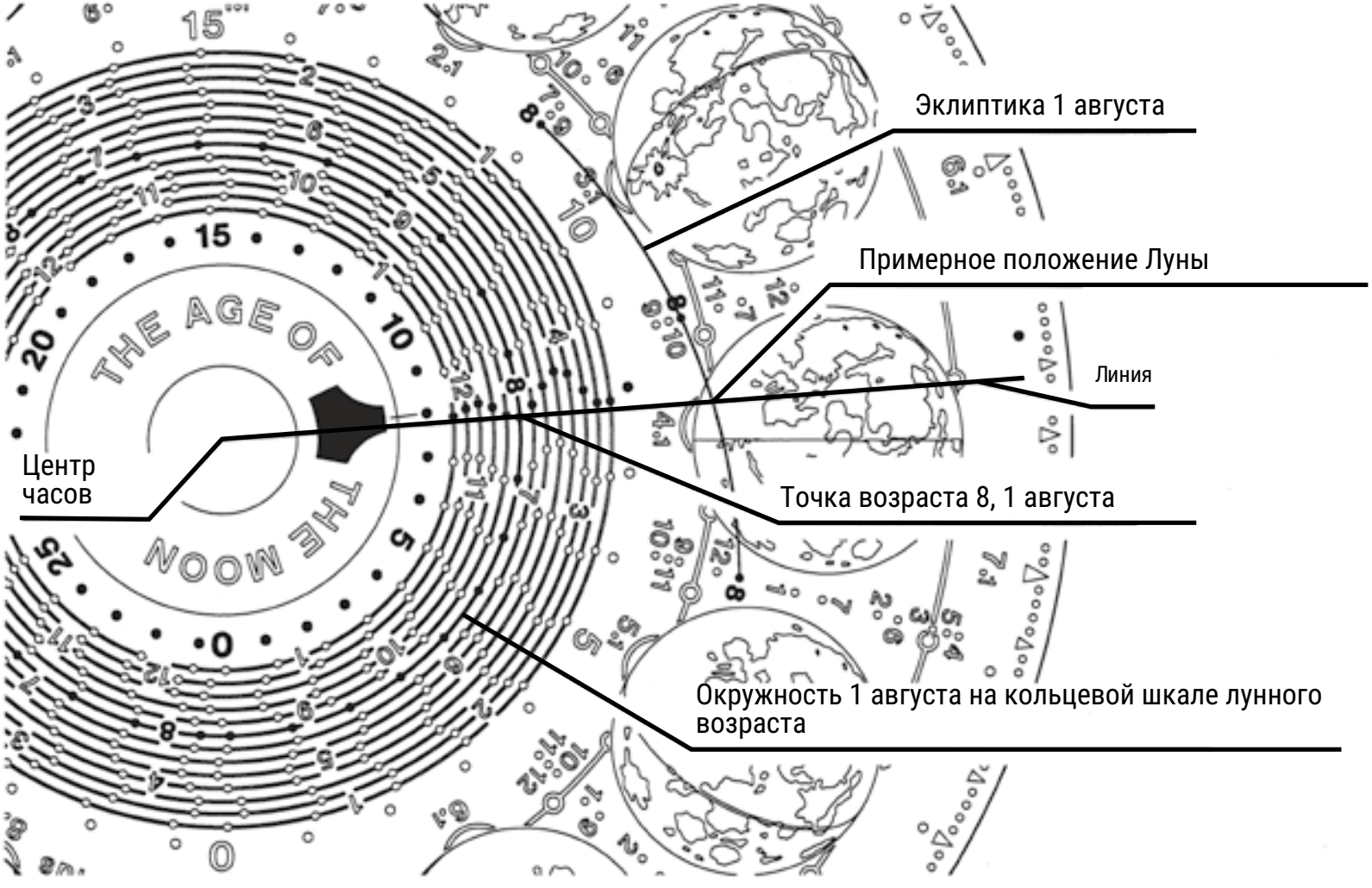
Пример: время восхода Солнца 1 января

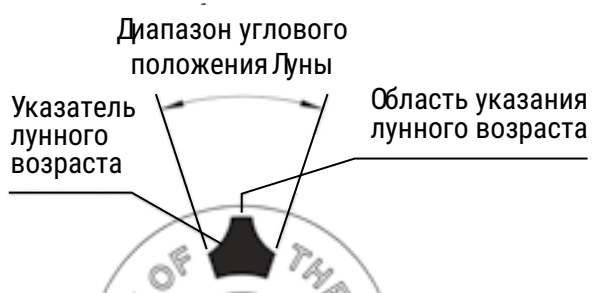


Определение положения Луны

* На 24-часовом диске точками с номерами 1–12 обозначены места прохождения эклиптики первого числа месяцев, между изображениями лунных фаз. Воображаемые эллиптические линии, соединяющие точку месяца с его точкой на аналемме, показывают эклиптику на начало месяца.
* Точки на кольцевой шкале лунного возраста обозначают число месяца (при условии равномерного движения Луны по эклиптике) и направление на Луну от центра часов для данного возраста.

• Определение азимута и высоты Луны
Приблизительное положение Луны можно найти по кольцевым отметкам лунного возраста и положению эклиптики на выбранную дату на 24-часовом диске. Мысленно проведите линию от центра часов через точку лунного возраста на окружности нужного месяца к краю диска. Затем определите воображаемую эклиптику по отметкам начала месяца. Пересечение линии и эклиптики укажет положение Луны. Считайте по линиям азимута и высоты прозрачного диска её координаты.
* Например, 1 августа при лунном возрасте 8 проведите линию из центра часов через точку «8» на августовской окружности и найдите её пересечение с эклиптикой, проходящей через отметки 1 августа. Эта точка приблизительно соответствует положению Луны.


Эклиптика 1 августа
Примерное положение Луны
Линия
Центр часов
Точка возраста 8, 1 августа
Окружность 1 августа на кольцевой шкале лунного возраста
THE AGE OF THE MOON



* Найдите по линиям азимута и высоты прозрачного диска (для широты 35° с. ш.) примерное положение Луны на небесной сфере.

* Луна движется по орбите, наклонённой к эклиптике примерно на 5,1°, с переменной скоростью. Из-за размеров Земли видимая высота Луны для земного наблюдателя меньше высоты, рассчитанной из центра Земли. Поэтому показания дают лишь приблизительное положение.

* Угол диапазона положения Луны отображается как максимальный угол от центра часов, охватывающий указатель лунного возраста, с учётом изменения скорости Луны и других отклонений.

• Определение восхода и захода Луны
Линия восхода/захода Луны на прозрачном диске соответствует её истинной высоте около +0,38° — моменту, когда свет из центра лунного диска (на среднем расстоянии при широте 35° с. ш.) достигает горизонта через атмосферу. По этой линии и положению Луны на 24-часовом диске (на основании эклиптики и кольцевой шкалы лунного возраста) можно приблизительно определить восход и заход: выше линии Луна над горизонтом, ниже — под горизонтом.

Отображение местного звёздного времени

На внешнем крае 24-часового диска нанесено 365 отметок дат для определения местного звездного времени среднего года). Символ ▲ обозначает 1, 6, 11, 21 и 26-е числа каждого месяца, а символ ● — остальные даты.
Сначала найдите соответствующую дате отметку (отсчёт от 12:00 UTC, что равно 21:00 японского времени) и считайте значение на 24-часовой шкале кольца. Это значение и есть среднее местное звёздное время.

* Для более точного местного звёздного времени добавьте поправку из таблицы ниже.

Таблица поправок местного звёздного времени
(Шкала часов рассчитана на средние значения 1950–2050 гг.)

Год и месяц	Поправка значение	Год и месяц	Поправка значение	Год и месяц	Поправка значение
мар. 2016 - фев. 2017	+2 мин.	мар. 2026 - фев. 2027	0 мин.	мар. 2036 - фев. 2037	+3 мин.
мар. 2017 - фев. 2018	+1 мин.	мар. 2027 - фев. 2028	−1 мин.	мар. 2037 - фев. 2038	+2 мин.
мар. 2018 - фев. 2019	0 мин.	мар. 2028 - фев. 2029	+2 мин.	мар. 2038 - фев. 2039	+1 мин.
мар. 2019 - фев. 2020	−1 мин.	мар. 2029 - фев. 2030	+1 мин.	мар. 2039 - фев. 2040	0 мин.
мар. 2020 - фев. 2021	+2 мин.	мар. 2030 - фев. 2031	0 мин.	мар. 2040 - фев. 2041	+3 мин.
мар. 2021 - фев. 2022	+1 мин.	мар. 2031 - фев. 2032	−1 мин.	мар. 2041 - фев. 2042	+2 мин.
мар. 2022 - фев. 2023	0 мин.	мар. 2032 - фев. 2033	+2 мин.	мар. 2042 - фев. 2043	+1 мин.
мар. 2023 - фев. 2024	−1 мин.	мар. 2033 - фев. 2034	+2 мин.	мар. 2043 - фев. 2044	0 мин.
мар. 2024 - фев. 2025	+2 мин.	мар. 2034 - фев. 2035	+1 мин.	мар. 2044 - фев. 2045	+3 мин.
мар. 2025 - фев. 2026	+1 мин.	мар. 2035 - фев. 2036	0 мин.	мар. 2045 - фев. 2046	+2 мин.

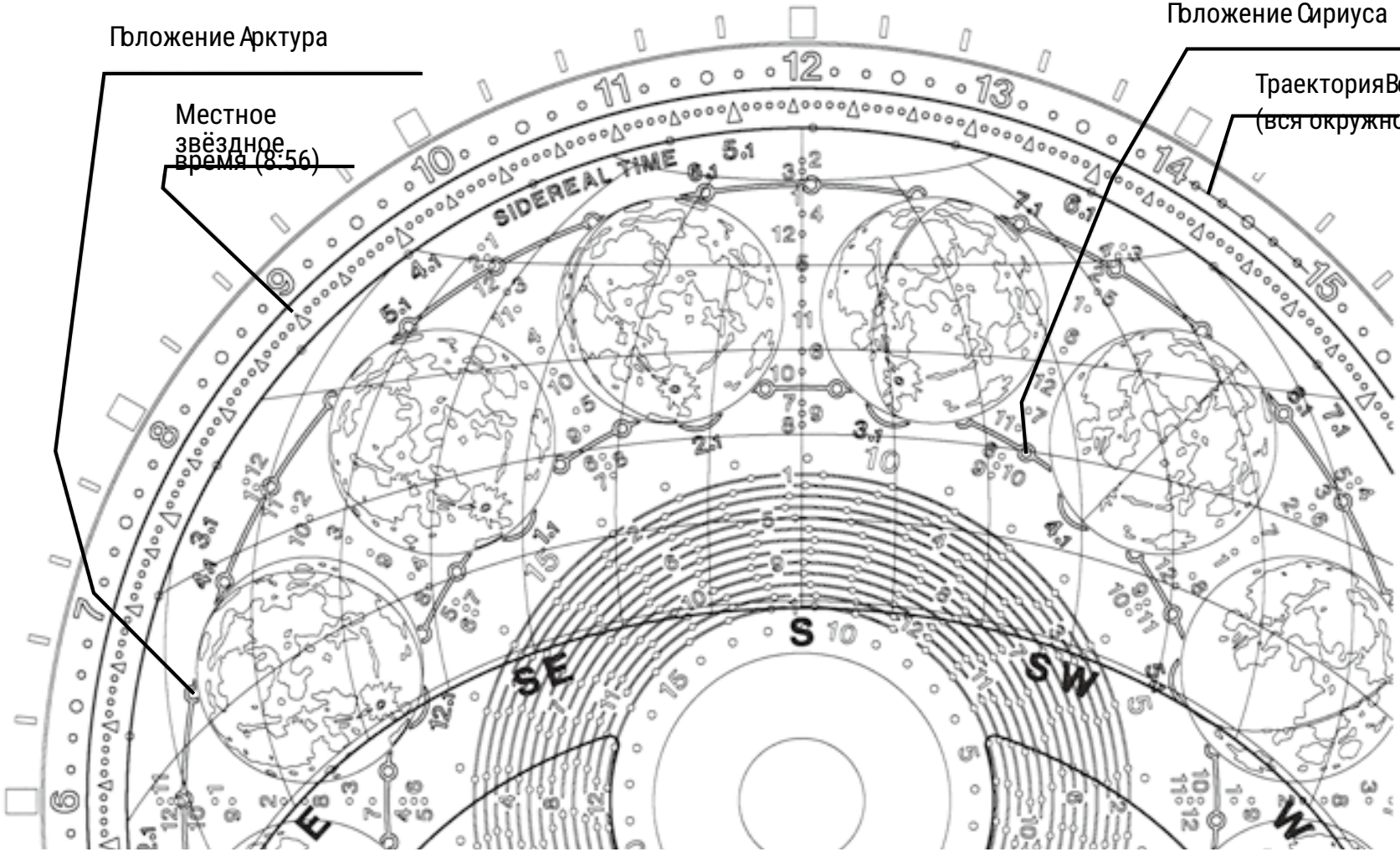
Указание положения Сириуса и Арктура

Два светло-голубых круга, наложенных на изображения лунных фаз, обозначают Сириус (величина −1,5 — самая яркая звезда неба, кроме Солнца (обозначение Байера α CMa, склонение −16°42′58″, прямое восхождение 6 ч 45 мин 09 с, Байера α CMa, склонение −16°42′58″, эпоха J2000.0). Арктур (величина около −0,0) — четвёртая по яркости звезда.

Каждая траектория имеет 72 отметки дат: 1, 11 и 21-е числа месяцев (по полудню UTC среднего года). По этим отметкам и линиям азимута/высоты прозрачного диска можно определить восход и заход Сириуса и Арктура для текущей даты и времени (ориентир — верхний край линии восхода/захода), а также их азимут и высоту.

Для сравнения: Вега (звёздная величина 0,0; α Lyr; склонение +38°47′01″, прямое восхождение 18 ч 36 мин 56 с, эпоха J2000.0) — вторая по яркости звезда северной небесной полусферы и пятая на всём небе. По прямому восхождению она находится почти напротив Сириуса относительно центра часов. Её траектория близка к 24-часовой шкале кольца. Хотя Вега расположена вне линий азимута и высоты, её положение можно приблизительно оценить по известному положению Сириуса и взаимному расположению звёзд.

Пример: 21:00, 21 марта, долгота совпадает с меридианом часового пояса



Краткий справочник астрономических терминов

Небесная сфера — Воображаемая сфера для отображения видимого положения небесных тел. Центр находится в точке наблюдения, радиус считается бесконечным; на схеме её изображают ограниченной, как бы снаружи.

Зенит — Точка пересечения небесной сферы с отвесной линией над наблюдателем. Она находится непосредственно над местом наблюдения. В этих часах зенит для 35° с. ш. не входит в область отображения небесной сферы (линии азимута и высоты).

Горизонт — Линия пересечения небесной сферы с плоскостью, перпендикулярной отвесной линии в точке наблюдения. Горизонт (видимая высота 0°, истинная около −0,57°) не нанесён на прозрачный диск. Вместо него две линии: толстая — восхода/захода Солнца (истинная высота −0,84°); тонкая выше — восхода/захода Луны (+0,38°).

Северный полюс мира

Продолженная ось вращения Земли пересекает небесную сферу в двух точках. Точка, видимая из Северного полушария, называется северным полюсом мира, противоположная — южным полюсом мира.

Меридиан

Линия пересечения небесной сферы с плоскостью, проходящей через северный и южный полюсы мира и зенит; рассматривается часть над горизонтом. Для отсчёта часового угла и местного звёздного времени используют дугу от видимого полюса мира через зенит к горизонту в направлении противоположного полюса. В отличие от земного направления север—юг её называют небесным меридианом. В астрономии слово «меридиан» обычно относится именно к нему.

Небесный экватор

Пересечение небесной сферы с плоскостью через точку наблюдения, перпендикулярной оси Земли.

Эклиптика	Средний видимый путь Солнца на небесной сфере наклонён к экватору примерно на 23,4°. Положения на первые числа месяцев отмечены на 24-часовом диске.
Точка весеннего равноденствия	Одно из пересечений эклиптики с небесным экватором, которое Солнце проходит, двигаясь с юга на север. Второе пересечение — точка осеннего равноденствия. Равноденствия наступают при прохождении центра Солнца через эти точки.
Склонение и прямое восхождение	Экваториальные координаты небесных объектов отсчитываются от небесного экватора и точки весеннего равноденствия. Склонение равно 0° на экваторе и изменяется до +90° у северного полюса мира и −90° у южного. Прямое восхождение отсчитывают от точки весеннего равноденствия на восток до 359°59′59,9″. Обычно оно выражается в часах, минутах и секундах: от 0 ч до 23 ч 59 мин 59,9 с, где 15° = 1 час.

Эклиптическая широта и долгота

Координаты для положения тел на небесной сфере, отсчитываемые от эклиптики и точки весеннего равноденствия. Эклиптическая широта равна 0° на эклиптике и достигает +90° у северного полюса эклиптики и −90° у южного. Эклиптическая долгота отсчитывается к востоку от точки весеннего равноденствия до 359°59′59,9″.

Путь Луны

Траектория движения Луны на небесной сфере при наблюдении из центра Земли. Её плоскость наклонена к эклиптике примерно на 5,1°. Линия узлов лунной орбиты совершает оборот относительно точки весеннего равноденствия за 18,6 года. Поскольку наклон сравнительно мал, путь Луны приближённо совпадает с эклиптикой.

Местное звёздное время

Часовой угол точки весеннего равноденствия, отсчитываемый от меридиана места наблюдения на запад. Вместо градусов его выражают в часах, минутах и секундах (от 0 до 23 ч 59 мин 59,9 с), где 15° = 1 час. На этих часах местное звёздное время находят по отметке текущей даты на внешнем краю 24-часового диска и соответствующей ей 24-часовой шкале кольца.

Часовой угол

Угол от меридиана на запад до небесного объекта или точки. Обычно выражается в часах, минутах и секундах (15° = 1 час). Для объектов восточнее меридиана возможен отсчёт на восток с отрицательным знаком (−).

Атмосферная рефракция

Преломление света в земной атмосфере, из-за которого видимое положение небесного тела выше истинного. Рефракция учтена при нанесении линий высоты, в том числе восхода/захода Солнца и Луны, на прозрачный диск. У горизонта она составляет около 0,57° и называется горизонтальной рефракцией.

Астрономические сумерки

Сумерки — период после захода и перед восходом Солнца, когда небо ещё частично освещено. Астрономическими сумерками называют период при высоте Солнца от −12° до −18° под горизонтом. При ясной погоде после их окончания (или до начала) около зенита видны звёзды шестой величины. Для определения сумерек на прозрачном диске нанесена линия высоты −18° для широты 35° с. ш.

Новолуние	Момент, когда эклиптическая долгота Луны совпадает с эклиптической долготой Солнца.
Первая четверть	Момент, когда эклиптическая долгота Луны больше солнечной на 90° (или меньше на 270°).
Полнолуние	Момент, когда эклиптическая долгота Луны больше солнечной на 180° (или меньше на 180°).
Последняя четверть	Момент, когда эклиптическая долгота Луны больше солнечной на 270° (или меньше на 90°).

Лунный возраст Число суток, прошедших после новолуния. Например, возраст 5 означает пять дней с предыдущего новолуния. Значение показывает метка 24-часового диска, на которую направлен указатель лунного возраста.

Синодический месяц Средний период смены лунных фаз, приблизительно 29,530589 суток.

Либрация Луны Периодическое видимое покачивание обращённой к наблюдателю части лунной поверхности относительно среднего положения. Благодаря либрации с Земли можно увидеть около 59% поверхности Луны.

* Несанкционированное полное или частичное воспроизведение и цитирование настоящего руководства запрещены.

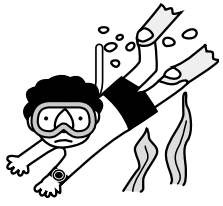
Меры предосторожности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Водонепроницаемость

• Уровень водонепроницаемости указан на циферблате и задней крышке часов. Таблица ниже помогает определить допустимые условия эксплуатации (1 бар приблизительно равен 1 атмосфере).
• Маркировка WATER RESIST(ANT) ×× bar может выглядеть как W.R. ×× bar.
• Часы без водозащиты не предназначены для контакта с влагой.
• Бытовая водозащита до 3 атм допускает случайные брызги.

Тип	Маркировка	Характеристика
	Циферблат / крышка	
Без водозащиты	—	Без водозащиты
Бытовая водозащита	WATER RESIST(ANT)	Водозащита до 3 атмосфер
Усиленная бытовая водозащита	WATER RESIST(ANT) 5 bar	Водозащита до 5 атмосфер
	WATER RESIST(ANT) 10/20 bar	Водозащита до 10 или 20 атмосфер

• Усиленная бытовая водозащита до 5 атм допускает плавание, но не ныряние без акваланга.
• Водозащита до 10/20 атм допускает ныряние без акваланга, но не погружение с аквалангом и не технический дайвинг с гелием.

	Использование в воде				
		 Плавание и мытьё предметов	 Ныряние без акваланга	 Погружение с аквалангом	 Пользоваться головкой/кнопкой при мокрых часах
	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ
	ДА	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ
	ДА	ДА	НЕТ	НЕТ	НЕТ
	ДА	ДА	ДА	НЕТ	НЕТ

⚠ ВНИМАНИЕ. Предотвращение травм

• Соблюдайте осторожность, держа на руках маленького ребёнка.
• Будьте особенно внимательны при интенсивных упражнениях и работе во избежание травм.
• Не носите часы в сауне или в других местах с очень высокой температурой во избежание ожогов.
• При надевании и снятии часов берегите ногти от повреждения застёжкой.
• Снимайте часы перед сном.

⚠ ВНИМАНИЕ. Меры предосторожности

• Пользуйтесь часами с полностью вдавленной заводной головкой. Завинчивающуюся головку надёжно фиксируйте.
• Не поворачивайте головку и не нажимайте кнопки, когда часы мокрые: вода может повредить механизм.
• При попадании воды в часы или стойком запотевании обратитесь к продавцу либо в авторизованный сервисный центр.

• Даже при высокой водозащите соблюдайте правила:
– После морской воды промойте часы пресной водой и вытрите насухо.
– Не направляйте на часы сильную струю воды из крана.
– Снимайте часы перед купанием в ванне.
• При попадании морской воды внутрь часов немедленно поместите их в коробку или пакет и сдайте в ремонт. Иначе внутреннее давление может вытолкнуть стекло, головку или кнопки.

⚠ ВНИМАНИЕ. Правила ношения часов

<Браслет и ремешок>

• Кожаные и полиуретановые ремешки изнашиваются от пота, кожного сала и грязи. Регулярно меняйте ремешок.

• Влага вызывает выцветание кожи и отслоение клея; мокрый ремешок может раздражать кожу.

• При намокании снимайте часы, даже если корпус водонепроницаем.

• Не затягивайте ремешок слишком туго; оставляйте место для вентиляции кожи.

• Полиуретан окрашивается от одежды; пятна могут не удаляться. Растворители и влажность портят материал. При трещинах или утрате эластичности замените ремешок.

• Отрегулируйте или отремонтируйте браслет, если появилась коррозия либо выступает штифт.
• Для подгонки браслета обращайтесь к опытному мастеру: неверная регулировка может привести к отсоединению браслета, потере часов или травме. Свяжитесь со службой поддержки Citizen.
<Температура>
• Экстремальные температуры могут остановить часы или нарушить их работу. Не выходите за указанный рабочий диапазон.
<Магнитные поля>
• Аналоговые кварцевые часы используют шаговый двигатель с магнитом. Сильное внешнее поле может нарушить его работу и точность хода. Держите часы подальше от магнитных украшений, застёжек сумок, дверей холодильников, динамиков телефонов, индукционных плит и других магнитов.

<Сильные удары>
• Не роняйте часы и не подвергайте сильным ударам: это может повредить корпус, браслет и механизм.
<Статическое электричество>
• Электронные схемы кварцевых часов чувствительны к статическому электричеству; сильный разряд может вызвать сбои.
<Химикаты, едкие газы и ртуть>
• Растворители (бензин, разбавители, жидкости для снятия лака), моющие средства, клеи, водоотталкивающие составы и ртуть могут обесцветить, растрескать или разрушить материал корпуса и ремешка. Избегайте контакта.
<Защитные наклейки>
• Удалите защитные наклейки с корпуса, браслета и застёжки. Попадающие под них пот и влага вызывают раздражение кожи и коррозию.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Обращение с батареей

• Извлечённую батарею храните вдали от маленьких детей.
• При случайном проглатывании немедленно обратитесь к врачу.

⚠ ВНИМАНИЕ. Замена батареи

• При замене используйте элемент питания установленного типа.

⚠ ВНИМАНИЕ. Следите за чистотой часов

• Периодически поворачивайте полностью вдавленную головку и нажимайте кнопки, чтобы предотвратить их заедание из-за загрязнения.
• Корпус и браслет соприкасаются с кожей; пот и грязь могут вызвать коррозию и загрязнение одежды. Регулярно очищайте часы.
• Если ношение вызывает раздражение, снимите часы и обратитесь к врачу. Металлический браслет и корпус очищайте мягкой щёткой с нейтральным моющим средством; кожаный ремешок протирайте сухой тканью.
• Кожаные ремешки могут менять цвет от пота и грязи. Регулярно протирайте их насухо.

Уход за часами
• Мягкой тканью удаляйте с корпуса и стекла грязь, пот и влагу.
• Металлический, пластмассовый или полиуретановый браслет мойте водой; труднодоступные участки металла очищайте мягкой щёткой.
• Кожаный ремешок протирайте сухой тканью.
• Перед длительным хранением удалите загрязнения и влагу. Храните часы вдали от высокой и низкой температуры и повышенной влажности.

<Люминесцентное покрытие часов>

Светонакопительное покрытие циферблата и стрелок облегчает считывание времени в темноте. Оно поглощает дневной или искусственный свет и затем светится; радиоактивных или вредных веществ не содержит.
• Яркость свечения постепенно снижается.
• Продолжительность свечения зависит от яркости, вида и расстояния до источника света, времени освещения и толщины покрытия.
• При недостаточном освещении покрытие может не светиться или быстро погаснуть.

Технические характеристики

Модель	4386
Частота кварца	32 768 Гц (колебаний/с)
Точность хода	Точность: ±20 с в месяц при температуре от +5 °C (41 °F) до +35 °C (95 °F)
Рабочий диапазон температур	От −10 °C до +60 °C
Дополн. функции	• Индикация лунного возраста Период вращения 24-часового диска: 24 часа Передаточное отношение лунного диска: 713/738 оборота в сутки Период оборота лунного диска: около 24 ч 50 мин 29 с Направление вращения 24-часового и лунного дисков: вправо (в обычном режиме) Цикл индикации лунного возраста: 29,52 суток

Дополн. функции	• Азимут и высота Солнца; восход и заход Солнца • Азимут и высота Луны; восход и заход Луны • Азимут и высота Сириуса и Арктура • Местное звёздное время • Астрономические сумерки
Батарея	Серебряно-оксидная 280-39 (SR626SW)
Срок службы	Около 3 лет

* Технические характеристики и содержание руководства могут изменяться без уведомления.