

# АСТРОНОМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ НА 2011 ГОД

Астробиблиотека (АстроКА)

## Описание и инструкция по распечатке.

Астрономический календарь на 2011 год является справочником для любителей астрономии при наблюдениях небесных тел и явлений в 2011 году.

Астрономический календарь предназначен для наблюдателей, членов астрономических кружков, любителей астрономии, школьников, студентов, преподавателей школ. Астрономический Календарь открывает таблицу-календарь с указанием фаз Луны в течение года, что удобно для быстрого определения примерной фазы Луны и лунного дня в любой день года. Затем идет описание АК и контактный e-mail автора, после чего рассказывается о счете времени в календаре и о координированном времени. Все моменты в астрономическом календаре, за исключением особо оговариваемых случаев, даются **по всемирному времени - UT (To)**.

Далее идет краткий обзор явлений, где описываются основные события года. На следующей странице приводится список созвездий на латыни, сокращение, применяемое в картах звездного неба и русское название.

Следующий большой раздел включает в себя эфемериды Солнца и Луны на каждый день по месяцам, где даются: восход, время верхней кульминации, заход, высота светила над горизонтом в момент верхней кульминации, диаметр, прямое восхождение для эпохи 2000.0, склонение для эпохи 2000.0. Для Луны координаты даются для момента ВК и указываются ее радиус и фаза. Соединения Луны с планетами приводятся под эфемеридами Луны и имеют следующие данные: дата, время, планета (зв.величина), угловое расстояние до планеты и фаза Луны. Кроме этого, ежемесячно указываются дни перехода Солнца из созвездия в созвездие и главные метеорные потоки месяца. Затем идут таблицы фаз Луны, где указываются моменты по всемирному времени, и условия видимости больших планет на широте 56 в течение года с интервалом 5 суток.

В следующем разделе дается описание видимости, конфигурации, карты движений по небосводу в течение года и эфемериды больших планет Солнечной системы. Для конфигураций планет в течение года указаны: конфигурация, дата конфигурации, блеск планеты и удаление от Солнца в градусах (элонгация).

Таблица явлений в системе спутников Юпитера содержит сведения о четырех ярких спутниках Юпитера, которые могут наблюдаться в небольшой телескоп или в бинокль. В таблицах приведены данные обо всех явлениях, которые произойдут в течение года. Номера и названия этих спутников: I — Ио, II—Европа, III — Ганимед, IV — Каллисто. На графиках центральная двойная полоса изображает диск Юпитера в различные моменты всемирного времени. Горизонтальные линии отмечают начало календарных суток, т. е. соответствуют 0 часов 00 минут всемирного времени для указанных около этих линий дат. Положение спутников относительно диска Юпитера нанесено кривыми линиями, около которых поставлены номера спутников. Конфигурация спутников дана для наблюдений в телескоп-рефрактор, т. е. восток находится справа от диска, а запад — слева от него. Чтобы узнать конфигурацию спутников в заданный момент времени, нужно провести горизонтальную линию, соответствующую данному моменту времени, которая в пересечении с кривыми линиями даст видимое расположение спутников относительно планеты. Рядом с графиками даны таблицы моментов явлений в системе Юпитера.

Затем идут описания солнечных и лунных затмений с картами и схемами, наглядно показывающими видимость и ход того или иного затмения.

Данные о покрытиях звезд и планет Луной сведены в таблицы для крупных городов и в таблицы для наиболее ярких звезд покрываемых в текущем году. В таблицах для городов даны: момент явления (дата и время), явление (покрытие, открытие), фаза Луны, название звезды (номер по Байеру, буква по Флемстиду, если нет - по каталогу SAO) и звездная величина звезды (m). Время в таблицах для городов местное с учетом летнего времени.

Для комет приводится описание видимости наиболее ярких комет, которые пройдут перигелий в 2011 году. В эфемеридах комет даны сведения о координатах на 0 часов UT, расстоянии от Солнца, расстоянии от Земли, звездной величине, элонгации, скорости и направления движения кометы и созвездии, где находится комета. Приводятся карты движения комет.

Далее приводятся сведения об астероидах с картами их движений. В таблицах указываются время восхода, ВК, захода, видимость, зв.величина, фаза и координаты на 0 часов UT. Кроме этого даются конфигурации всех описываемых астероидов.

Более подробное описание дается для метеорных потоков. Описываются 11 метеорных потоков, и дается таблица для метеорных потоков, которые могут наблюдаться в 2011 году. Для них

указываются: время действия и максимума потока, координаты радианта на момент максимума, скорость метеоров и часовое число.

Переменные звезды разделены на цефеиды, затменные и долгопериодические. Для них даны: прямое восхождение для эпохи 2000.0, склонение для эпохи 2000.0, максимум блеска, минимум блеска и период. Для долгопериодических звезд приведены моменты максимумов блеска в 2011 году. Таблица юлианского периода дана в приложении. В электронном архиве данного календаря имеется небольшая программа перевода дат в юлианские дни и наоборот, а также по расчету звездного времени.

Для удобства определения начала и конца сумерек в течение года, приводится таблица на год.

Далее в общую таблицу сведены данные о соединениях планет и звезд, где даны дата и время события, планета и звезда и угловое расстояние между ними в момент соединения, а также звездные величины планеты и звезды. В соединениях планет указывается дата и время события, угловое расстояние между планетами и элонгация от Солнца.

Заканчивают Астрономический календарь на 2011 год либрации Луны.

Астрономический календарь имеет приложения, содержащие: календарь явлений на год по месяцам, атлас неба до 5,5m, таблицу поправок к восходам и заходам светил и график видимости планет в течение года. Для удобства время в календаре явлений дается московское с учетом летнего времени.

### **Инструкция по распечатке Астрономического календаря на 2011 год.**

Книга создана и отформатирована в программе «Microsoft Office Word 2003». Страницы альбомного формата с делением на две колонки. Один стандартный лист бумаги формата A4 содержит 4 страницы формата A5. **При складывании пополам получается 4 страницы АК.**

АК\_2011 распечатывается следующим образом:

1. Посредством кнопок «Файл» - «Печать» в окошке **«Вывести на печать»** нужно проставить галочку в графе **«Нечетные страницы»** и запустить печать - **ОК.**
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» 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.
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!**