

МООО «Знание» ПЛАНЕТАРИЙ

ПЛАНЕТАРИЙ



№81
1/2012



Поздравляем
с Новым,
2012 годом!



СРЕДИ

В 1582 году после четверга 4 октября сразу последовала пятница 15 октября. С этого момента католические страны стали жить по новому календарю, григорианскому, введенному папой Григорием XIII.

Необходимость реформы была очевидна и до Григория XIII. Юлианский календарь (введенный при Юлии Цезаре) затруднял вычисления даты Пасхи из-за накопившихся ошибок. Подготовку реформы по указанию Григория XIII осуществляли астрономы Христофор Клавийус и Алоизий (Луиджи) Лилиус. Результаты их труда были зафиксированы в папской булле, названной по первой строке *Inter gravissimas* («Среди важнейших»).

Новый календарь сразу сдвигал на десять дней текущую дату из-за накопившихся ошибок, в нем стало действовать новое, более точное правило о високосном годе. Год високосен, то есть содержит 366 дней, если номер года кратен четыремстам (1600, 2000, 2400), остальные годы — номер года кратен четырем и не кратен ста (...1892, 1896, 1904, 1908...), устанавливались правила расчета христианской пасхи. С течением времени юлианский и гри-

горианский календари расходятся все более: на одни сутки в столетие, если номер предыдущего столетия не делится на четыре.

Россия перешла на григорианский календарь в 1918 году декретом Совнаркома, согласно которому в 1918 году после 31 января следовало 14 февраля. Русская Православная Церковь переходящие церковные праздники рассчитывает по юлианскому календарю.

1 января исполняется 510 лет со дня рождения Григория XIII (1.01.1502-10.04.1585)



А. Лилиус на коленях представляет папе Григорию XIII проект календаря. Барельеф на могиле папы Григория XIII в Соборе Святого Петра в Риме

ВАЖНЕЙШИХ

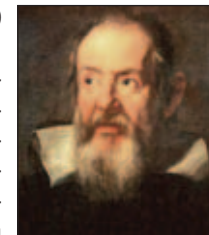
ЭТО БЫЛО В ЯНВАРЕ

2012 год объявлен Годом российской истории, а также Международным годом устойчивой энергетики для всех.

7 января — 160 лет назад (1852) в Санкт-Петербурге в помещении Екатерининского вокзала (в наше время — Московский) впервые наряжена Рождественская елка.



8 января — 370 лет со дня смерти итальянского ученого-физика и астронома, основоположника экспериментальной физики, философа, математика Галилео Галилея (1564-1642), а также 380 лет работе Галилео Галилея «Диалог о двух главнейших системах мира — птолемеевой и коперниковой» (1632).

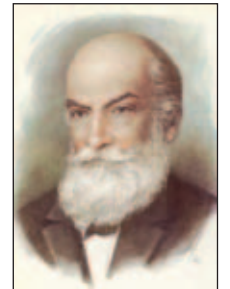


12 января — 105 лет со дня рождения С. П. Королева (1907-1966), выдающегося ученого и конструктора в области ракетостроения и космонавтики.

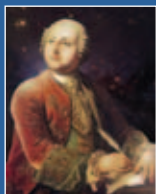


13 января — 140 лет назад в России начала работу служба погоды (1872). В этот день в Главной Геофизической Обсерватории Санкт-Петербурга (ныне — ГГО им. А. И. Воейкова), основанной в 1849 году, начался регулярный выпуск бюллетеней погоды («Ежедневный метеорологический бюллетень»).

17 января — 165 лет со дня рождения русского ученого в области механики, основоположника современной гидроаэродинамики Николая Егоровича Жуковского (1847-1921).



27 января — 45 лет со дня объявления космоса достоянием всего человечества (1967). В этот день США, Великобританией и СССР был подписан межправительственный документ «Договор о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела», ставший основой международного космического права. Сегодня более 100 стран являются государствами-участниками Договора.



ЛОМОНОСОВСКИЕ ДНИ В ПЛАНЕТАРИИ

19 ноября 2011 года исполнилось 300 лет со дня рождения замечательного русского ученого Михаила Васильевича Ломоносова. Этому юбилею были посвящены многочисленные конференции, конкурсы, различные акции, издательские проекты: дети и взрослые с гордостью вспоминали «русского Леонардо». Не осталось в стороне и Общество «Знание», отделения которого в разных регионах страны провели праздничные мероприятия.



Председатель Правления Общества «Знание» России В. А. Сулова вручает летчику-космонавту С. В. Авдееву медаль «Подвижнику просветительства»

В Санкт-Петербургском Планетарии Ломоносовские дни начались с 1 ноября открытием выставки «Ломоносовские оконца», созданной совместно с партнерами Планетария — Арт-Медиа Группой «Зебра-зум» и Арт-студией «Подсолнух». Эта выставка — начало большого проекта «Окна времени», где окно станет символом развития человечества. Это ряд объектов, которые представят этапы эволюции научной мысли и искусства, предлагая задуматься о философии таинственных составляющих пространства вокруг и внутри нас. «Ломоносовские оконца» позволяют зрителю «увидеть» время, когда работал ученый. Оформ-

ление выставки выполнили художник В. Александров и дизайнер Д. Ошев.

Центральным событием Ломоносовских дней стала конференция «Поэзия науки и просветительства».

9 ноября Звездный зал Планетария заполнили представители руководства Общества «Знание», ученые, студенты, школьники, работники планетариев. Программа Конференции была интересной и насыщенной, тематика докладов была разнообразной, отражающей широкий спектр деятельности М. В. Ломоносова.

Особенно ярким был доклад А. Б. Погорельской «М. В. Ломоносов-астроном»: для рассказа о достижениях и открытиях М. В. Ломоносова в области астрономии были использованы новейшие технические возможности проекций Звездного зала, за счет чего доклад был нагляден и красиво проиллюстрирован.

В программе был и слайд-фильм об ученом, и выступление студенток Государственного университета культуры и искусств Е. Симиченко и К. Поповой, которые спели «Письмо о пользе стекла» на музыку собственного сочинения, и театрализованный концерт.

В рамках конференции была проведена акция, призванная привлечь внимание к судьбе здания, в котором находилась



Ведущие концерта «Звездный рок Ломоносова» Д. Ошев и Е. Вильд

Химическая лаборатория Ломоносова. Дети и взрослые символически воссоздавали лабораторию, разрисовав стенки больших картонных домиков. Участники конференции с увлечением расписывали фарфоровые циферблаты для часов — каждый мог провести свой «Час Ломоносова».

Можно было осмотреть выставку стекла «Северная Венеция». Произведения из стекла, выполненные в уникальной венецианской технике, представлял сам автор — Николай Третьяков выпускник кафедры художественной керамики и стекла Художественно-промышленной академии им. Штиглица 2011 года, мастер витражной мастерской кафедры.

Фирма «Pentar» познакомила с новыми моделями телескопов. Можно было посмотреть фильмы о М. В. Ломоносове. Центр проекционных технологий «Викинг» продемонстрировал гостям фрагмент полнокупольной программы для Звездного зала.

В фойе Планетария партнер Планетария Арт-Медиа Группа «Зебра-Зум» представила проект «Радио-арт», посвященный неформальным исследованиям проблем, находящихся на стыке науки и искусства. Начало проекта не случайно связано с юбилеем М. В. Ломоносова, который, как истинный человек эпохи Просвещения, сочетал в себе разные таланты и занимался как наукой, так и искусством, что, кстати, было хорошо отражено в докладах конференции.

Завершились Ломоносовские дни большим концертом — «Звездный рок Ломоносова», где слово «рок» несет двойной смысл — это и судьба ученого, и музыка, представленная питерским рок-клубом.

Ломоносовские дни в Планетарии прошли интересно, посетители узнали много нового и почувствовали, что многие идеи Ломоносова не устарели и сегодня. Хотелось бы, чтобы о Ломоносове



А. Фунзая и А. Шаврин, студенты 1 курса экономического факультета ИВЭСЭП

вспоминали не только в связи с юбилеем, а день рождения М. В. Ломоносова отмечали ежегодно.

Галина МИХАЙЛОВА

МИНЕРАЛЬНЫЙ КАБИНЕТ

Закончился год Ломоносова, прошли конференции, конкурсы, встречи, акции, посвященные выдающемуся ученому. Наследие М. В. Ломоносова невероятно разнообразно, с его именем связаны многие начинания в России, и часто рядом с его деяниями можно услышать слово «первый». Конечно, и первый университет России основан в 1755 году благодаря М. В. Ломоносову и сейчас носит его имя.



Ископаемая рыба и минерал целестин. Из коллекции С. М. Миронова

При университете Ломоносов создал «Минеральный кабинет» — собрание руд и минералов, которое было передано в дар университету в феврале 1755 года уральскими заводчиками Демидовыми. Идея о создании подобного учреждения возникла у М. В. Ломоносова, еще в бытность его обучения в Германии. Там, обучаясь рудному делу, он пришел к выводу, что процесс обучения должен состоять не только из чтения книг, а и из изучения «натурных предметов».

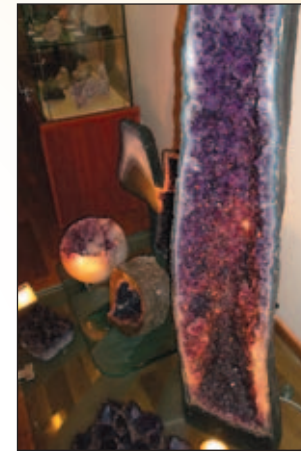
Шеститысячной демидовской коллекции началась история первого в Москве естественнонаучного музея. В 1988 году он получил новое имя — Государственный геологический музей им. В. И. Вернадского, который служил на должности хранителя музея с 1892 года. По его инициативе и было начато строительство здания, в котором музей существует по сей день.

Сегодня собрание Музея насчитывает свыше 300 000 минералов, горных пород и окаменелостей. Фонды музея создавались учеными, коллекционерами и меценатами XVIII-XX веков. Уникальные исторические коллекции графа Н. П. Румянцева, графа С. Г. Строганова, князей Гагариных, династии Демидовых, которые не только положили начало музею, но и помогли его возрождению после войны 1812 года. Уже в 1813 году в музей поступил очередной дар от династии Демидовых — новое «собрание естественных произведений». Недавно экспозиция пополнилась коллекцией спикера Совета Федерации 2001-2011 годов С. М. Миронова.

В своей деятельности Музей руководствуется основными положениями учения В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере, о взаимодействии живого



Образец каменной соли



Аметисты



Самородная медь

и косного вещества планеты, единстве природы и общества, об ответственности человека за сохранение окружающего нас мира. Собрания музея позволяют наглядно увидеть пятиллиардную историю нашей Земли.

По залам музея можно бродить бесконечно, рассматривая окаменелости древних животных и растений, пришельцев из космоса — метеориты, наглядные рисунки, схемы процессов, происходящих в недрах Земли. Восхищают уникальные образцы минералов — одна из лучших в мире коллекций уральского малахита графа Н. П. Румянцева, плита самородной меди из Казахстана весом около 500 килограммов, огромная жеода аметиста из Бразилии, гигантский столб каменной соли.

В «Геологической кунсткамере» собраны редкие экспонаты, которые удивляют и восхищают своей необычностью.

Например, огромное ископаемое одноклеточное, единственная клетка которого превышает 20 сантиметров. Перечислять произведения скульптора и художника, которыми выступает сама природа, бессмысленно, нужно хоть раз увидеть это своими глазами.

Мне посчастливилось побывать на экскурсии по залам музея. Большое спасибо — экскурсоводы там замечательные!

Экскурсия проводилась в рамках научной конференции «Академик М. В. Ломоносов: вклад в развитие российской науки, образования и культуры». Конференция, организованная Общероссийской общественной организацией общество «Знание» России проходила, 17 ноября 2011 года в конференц-зале музея.

Галина МИХАЙЛОВА
Фото автора

НЕКОТОРЫЕ ИНТЕРЕСНЫЕ АСТРОНОМИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 2011 ГОДА

ПЛАНЕТЫ-СИРОТЫ (планеты-бродяжки)

В мае 2011 года в arXiv ([arXiv.org](http://arxiv.org) — ресурс, предоставляющий открытый доступ к научным публикациям) появилась статья, заголовок которой можно перевести так: «Популяция несвязанных, или удаленных, планетных масс, обнаруженная по событиям **гравитационного микролинзирования**» (*Nature, Volume 473, Issue 7347, pp. 349-352 (2011)*). Авторы работы много (39 человек). Это астрономы из Японии и Новой Зеландии, работающие в рамках проекта MOA (*Microlensing Observations in Astrophysics* — <http://www.phys.canterbury.ac.nz/moa>). Первым автором исследования является Такахиро Суми (Takahiro Sumi) из университета Осаки (Япония). Сами наблюдения проводились в Обсерватории Университета Маунт Джон (Новая Зеландия) с помощью довольно скромного по нынешним меркам телескопа (световой диаметр 1,8 метра).

Успешные проекты по поиску событий **микролинзирования** реализуются на протяжении двух последних десятилетий.

Дело в том, что астрономы знают, какие массы должны быть у звезд (звезды обычно как минимум в 100 раз массивнее нашего Юпитера), а какие у планет (их массы лежат ниже 10-13 масс Юпитера).

Получается вроде бы просто: измеряем увеличение яркости звезды, вы-

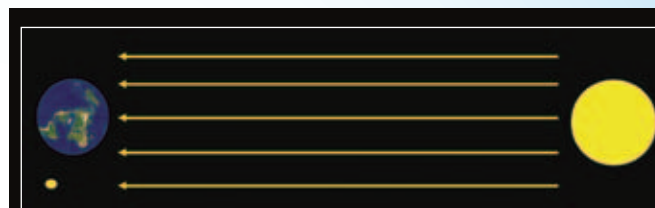
числяем массу «линзы», определяем, что это за «линза». Многие исследователи и ранее указывали, что продуктивнее всего такие исследования вести там, где наблюдается «большая скученность» космических объектов.

Одно из таких мест — центральное сгущение звезд Млечного Пути — балдж. Именно центральные части нашей Галактики и наблюдали астрономы под руководством Такахиро Суми.

Каждые 10-15 минут «определились» яркости 50 миллионов звезд! И вот только 474 события (увеличения яркости звезд) рассматриваются авторами как события гравитационного микролинзирования. И только десять из них, по мнению авторов, вызваны телами, массы которых попадают в диапазон планетных масс! То есть искали иголку в стоге сена и нашли!

Уникальность этих планет в том, что не зафиксировано сопутствующих линзирования, вызванных «звездной массой». То есть планеты либо очень далеко от своих звезд-хозяек (дальше 10 астрономических единиц — расстояние от Земли до Солнца), либо звезд-хозяек вообще нет.

Дальнейшее моделирование частоты подобных явлений свидетельствует в пользу вывода о существовании планет, которые бродят по космосу сами по себе, без «звезд-мамочек»!



До наблюдателя на Земле доходит весьма малая доля света, излученного далекой звездой

Свет в свободном пространстве распространяется прямолинейно.

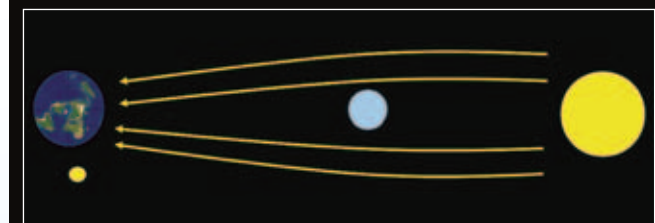
В научно-популярных книгах и фильмах нередко упоминается, что массивные тела (например, звезды) заставляют световые лучи, проходящие в их окрестности, заметно отклоняться от прямой. Этот эффект в свое время позволил получить наглядное подтверждение справедливости общей теории относительности Эйнштейна. Во время полного солнечного затмения изображения звезд, расположенных вблизи Солнца, оказались смещенными на «нужную» величину.

В случае микролинзирования наблюдается эффект «фокусировки» света от далекой звезды полем тяготения объекта, находящегося между этой далекой звездой и Землей (очень близко от линии Земля — далекая

звезда). Получается очень похоже на то, как увеличительное стекло (линза) собирает лучи в точку (фокусирует). При этом следует иметь в виду, что объект-линза никак не связан с линзируемой звездой. Наблюдаемое проявление эффекта выглядит как увеличение яркости «далекой звезды». Именно изменения блеска звезд астрономы и фиксируют с помощью своих телескопов и другой аппаратуры.

Следует отметить, что подобные фотометрические наблюдения — это очень тонкая работа.

В свою очередь увеличение яркости изображения звезды при микролинзировании зависит от массы тела, вызывающего отклонение световых лучей. То есть по изменению яркости линзируемой звезды, можно определить массу линзирующего объекта.



Наличие большой массы (звезды или планеты) вблизи линии «Земля — далекая звезда» изменяет направления распространения света и может привести к «фокусировке» светового пучка

Еще один вывод состоит в том, что таких планеты-бродяжек должно быть почти в два раза больше, чем звезд (по крайней мере, в центральных обла-

стях галактики). Полученные результаты серьезно влияют на наши представления о формировании звезд, планет, да и всей Галактики.

ОТКРЫТИЕ ПЛАНЕТ ЗЕМНОГО РАЗМЕРА в зонах обитания с помощью телескопа «Кеплер»

В наши дни высокие технологии, применяемые в астрономии, позволили поставить на поток открытия планет других звезд (экзопланет).

Первые сотни экзопланет обнаружили, в основном, по отклонениям в скорости движения звезд, вокруг которых эти планетные тела обращаются. То есть речь идет не о прямых наблюдениях (когда планету видно через телескоп, как Луну на вечернем небе простым глазом), а об оценке массы тел, вызывающих отклонения в движении звезды от прямо-

линейного и равномерного движения. **Большинство планет, открытых таким образом, попадают в категорию газовых гигантов типа нашего Юпитера.**

Метод, который позволяет надеяться на успех в поиске «землеподобных» планет, довольно прост. В 2012 году нам предстоит наблюдать уникальное явление — прохождение Венеры по диску Солнца (5/6 июня 2012 года). Венера закроет от нас часть солнечной поверхности и тем самым на очень малую величину уменьшит поток солнечного света, доби-



Прохождение экзопланеты перед диском звезды-хозяйки и соответствующее изменение видимой яркости звезды

рающегося до Земли. Примерно такое же явление может происходить и для планет других звезд.

Астрономы должны лишь зафиксировать ослабление звездного света. В случае экзопланет-гигантов — спутников звезд-карликов это ослабление может фиксироваться даже с помощью любительских телескопов! И такие наблюдения ведутся любителями астрономии.

Но для планет «земного размера» требуются более серьезные технологии.

В 2011 году стали появляться сообщения об открытиях планет других звезд с помощью космического телескопа «Кеплер» (NASA, Kepler mission — <http://kepler.nasa.gov>). В подзаголовке на сайте миссии прямо говорится: «поиск планет, пригодных для жизни».

Космический аппарат был запущен 6 марта 2009 года. Телескоп диаметром 95 сантиметров позволяет одновременно измерять яркости десятков тысяч звезд на участке неба, занимающем четырехсотую часть небесной сферы между яркими летними звездами Денеб и Вега.

К настоящему моменту с помощью этого инструмента обнаружено 1235 планет-кандидатов (то есть существование планеты заподозрено). Подтвержденных планет пока всего 28. Поэтому реализуется целая компания по наземному сопровождению миссии «Кеплер». Телескопы многих обсерваторий мира участвуют в наблюдениях «подозрительных» звезд.

Пулковская обсерватория активно участвует в данных исследованиях (телескопы ЗА-320М и МТМ-500). В 2011 году пулковскими астрономами получены подтверждения нескольких открытий «Кеплера». Логично, что большинство открытий «Кеплера» относятся к обнаружению планет, обращающихся вокруг карликовых звезд, которые в сотни раз слабее излучают свет, чем Солнце. Ведь

для таких звезд ослабление света, вызванное прохождением планеты, будет гораздо заметнее.

Среди подтвержденных планет в основном встречаются планеты-гиганты, но есть и такие, которые в полтора-два раза больше Земли по размеру и в четыре-шесть раз массивнее нашей планеты. В качестве примеров можно привести такие планеты, как Kepler-10b и Kepler-21b. Правда, по оценкам авторов исследований, на этих планетах жарковато, по крайней мере, для нашей земной жизни.

В феврале 2011 года появилась публикация об открытии «плотно упакованной» системы планет с малой массой и малой плотностью Кеплер-11 (Nature, Volume 470, Issue 7332, pp. 53-58 (2011)). Звезда-хозяйка этих планет весьма похожа на наше Солнце (чуть холоднее и легче) и находится на расстоянии около 2000 световых лет от нас. Данная планетная система крайне компактна — радиусы всех шести планетных орбит существенно меньше среднего расстояния от Земли до Солнца. Одна из самых интересных планет этой системы Kepler-11g. Специалисты предполагают, что эта планета больше нашей Земли в 3,7 раза, но там может быть сравнительно невысокая температура — около 100°C, а может и ниже.

Среди планет-кандидатов число планет земного размера уже около сотни. Это уже довольно богатая пища для фантазии и научных изысканий. Сейчас идут исследования обнаруженных планетных систем, и представление об уникальности Земли и Солнечной системы постепенно меняется в сторону уверенности в том, что таких планет, как наша, довольно много.

Текст подготовил
Максим ХОВРИЧЕВ
(продолжение следует)

ЗВЁЗДНОЕ НЕБО

Зимние вечера и ночи тянутся долго. Появляется больше возможностей наблюдать звездное небо.

Сразу после захода Солнца доминируют звезды осени. Цепляется за северный горизонт ковш Большой Медведицы.

Над противоположной стороной горизонта господствует яркий Юпитер. Его легко отыскать — он превосходит по блеску все окрестные звезды.

Чуть правее и выше Юпитера — еще один «большой ковш» из звезд Пегаса и Андромеды.

Вооружившись биноклем, в этом регионе неба следует искать хвостатую комету Леви (P/2006 T1 (Levy)). Она будет в 2-3 раза слабее самых слабых звезд, но, как это иногда бывает с кометами, может вспыхнуть и стать видимой без оптических приборов. Примечательно, что она промчится совсем рядом с Землей. **20 января** комета окажется на минимальном расстоянии от нашей планеты (оно будет примерно 10 раз больше дистанции от Земли до Луны).

Почти над головой располагается «перевернутая буква М» — Кассиопея. В секторе зари конкурирует с Юпитером яркая Венера. Она становится видимой за долго до того, как окончательно стемнеет. Ее пребывание над юго-западным горизонтом длится более двух часов.

В самые первые ночи года и в последние ночи января рядом с этими планетами «проплывет» растущая Луна, добавив эффектности небесному спектаклю. К 2 часам ночи по московскому времени (вблизи полуночи по местному времени) южная часть небосвода преобразится.

Главную роль теперь играют настоящие зимние созвездия. Самая узнаваемая фигура — созвездие Ориона. Пояс Ориона — три ярких звезды, расположенных рядом и почти на одной прямой, позволят уверенно отыскать это созвездие. Линия плеч «звезд-

ного охотника» составлена очень заметными звездами. Особенно замечательна красноватая звезда Бетельгейзе — правое плечо Ориона. Голубоватый Ригель украшает левое колено охотника. Пояс Ориона указывает на ярчайшую звезду ночи — Сириус. Эта звезда, располагаясь над самым горизонтом, украшает созвездие Большого Пса. Прорион из Малого Пса дополняет пару Бетельгейзе — Сириус до почти равноугольного треугольника.

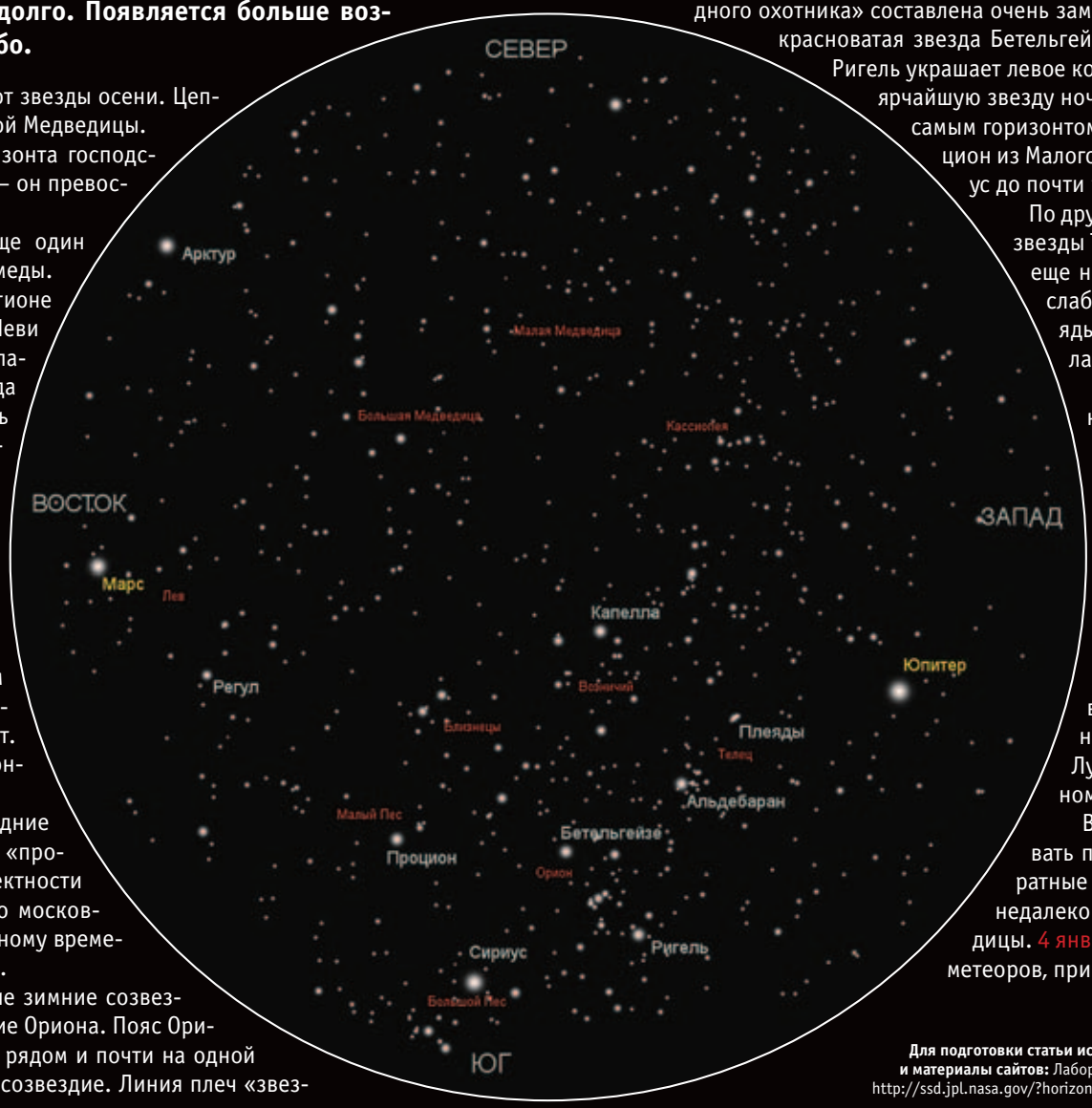
По другую сторону от пояса Ориона выделяются звезды Тельца. Самая яркая из них — Альдебаран, еще немного правее маленький «ковшичек» из слабых звезд — рассеянное скопление Плеяды. Почти над головой желтоватая Капелла — главная звезда созвездия Возничего.

Ближе к утру звездная сцена снова меняется. Теперь ковш Большой Медведицы расположен почти над головой. Прямо под ним, над южным горизонтом располагается трапеция Льва. На ее фоне краснеет Марс, который превосходит по блеску Регул, самую яркую звезду Льва. Ручка ковша Большой Медведицы указывает на Арктур — главную звезду Волопаса.

Над юго-восточной частью горизонта восходит пара ярких объектов — голубоватая Спика (главная звезда Девы) и планета Сатурн (чуть левее Спики). Старейшая Луна будет соседствовать с Марсом и Сатурном в середине января и февраля.

В начале января будут неслышно вспыхивать падающие звезды потока Квадрантид. Обратные продолжения этих метеоров пересекутся недалеко от кончика ручки ковша Большой Медведицы. **4 января** на небе может наблюдаться около 120 метеоров, принадлежащих этому потоку, за один час.

Максим ХОВРИЧЕВ



Для подготовки статьи использованы программа Cartes du Ciel (www.ap-i.net/skychart) и материалы сайтов: Лаборатории Реактивного движения НАСА (JPL's HORIZONS system — <http://ssd.jpl.nasa.gov/?horizons>) и Международной Метеорной Организации (<http://imo.net>).



2012 – Год чёрного водяного дракона



История празднования китайского Нового года насчитывает много веков, и он не имеет фиксированной даты. Путем сложных вычислений древние китайские астрономы подсчитали, что Новый год празднуется в день второго новолуния после зимнего солнцестояния и приходится на период с 21 января по 19 февраля по григорианскому календарю, когда наступает конец холодного зимнего периода, становится тепло, начинается обновление природы. Поэтому Новый год в Китае называется Праздником весны и с древности китайцы связывают с ним надежды на будущее семейное счастье, здоровье и благополучие.



В 2012 году празднование китайского Нового года приходится на 23 января. И год будет называться Годом Чёрного Водяного Дракона.

В Китае, а также в Японии, Корее, Монголии и Тибете широко распростра-

нен циклический календарь, получивший известность в России как «восточный» или «китайский». В этом календаре годы объединены в циклы продолжительностью в 60 лет. Этот большой цикл складывается из двух меньших: десяти-

тичного цикла «небесных ветвей» и двенадцатеричного цикла «земных ветвей» (или «десяти ствол» и «двенадцати ветвей»).

Первый цикл — «небесная ветвь» — состоит из пяти стихий, представленных в двух видах, мужском и женском, каждая. Каждое из десяти сочетаний обозначалось своим циклическим знаком, не имеющим аналога в других языках.

Вторая часть — «земная ветвь» — состоит из двенадцати знаков, к названиям которых были добавлены имена животных.

По легенде, на празднование первого Нового года Будда пригласил всех животных, но явились лишь двенадцать, и явившись Будда почтил, присвоив их имена годам календарного цикла — в том порядке, в каком животные приходили к нему: мышь (крыса), бык (корова), тигр, заяц (кролик, кот), дракон, змея, конь (лошадь), овца (коза, баран), обезьяна, петух, собака, свинья (кабан).

Это добавление произошло примерно два тысячелетия назад, и впоследствии от именованых земных ветвей остались только знаки животных. Эти животные образуют китайский зодиак, который, кроме того, служит для обозначения месяцев, а также времени суток, разделенных на двенадцать двойных часов.

Отсчет циклической эры ведется с первого года правления легендарного

Хуанди (Желтого Императора) — 8 марта 2637 года до нашей эры. В 1984 году европейского календаря начался 78-й цикл календаря китайского.

Новый год — самый длинный и самый важный праздник в китайском календаре. Фестивали и праздники длятся пятнадцать дней.

В ходе празднования Китайского Нового года люди носят красные (желательные новые!) одежды, раздают детям «счастливые монетки» в красных конвертах и запускают петарды. Красный цвет символизирует огонь, который, по убеждениям китайцев, уводит прочь все плохое.

Непременным элементом искусства празднования знаменательных дат можно считать декоративное оформление внутреннего и внешнего убранства помещений или домов. Карликовые кусты и деревья вместе с роскошными цветами специально выращенные к торжеству, являются непременной составной частью празднования Нового Года.

Традиционно Китайский Новый год завершает Фестиваль фонарей: в этот день люди украшают фонарями храмы и несут многочисленные фонари на вечерний парад — при свете полной луны. Самым важным событием фестиваля становятся Танцы Драконов. Дракон делается из шелка, бумаги и бамбука и может достигать тридцати метров в длину.

Наталья ПОЛЯНСКАЯ

19 февраля —
День китов
и других морских
млекопитающих



ЛАСТОН ОГНЕ ХИЩНИКИ

Тюлени — хищные животные, приспособленные к жизни в море. Большинство видов распространено в холодных и умеренных морях обоих полушарий.

Есть они и в некоторых внутренних водоемах, например, в Ладожском озере и на Байкале.

Для защиты от холода под кожей у тюленей залегает толстый слой жира. Свою родословную тюлени ведут от наземных хищников и в силу своих отличий составляют отдельный отряд ластоногих, так как их задние ноги превратились в ласты. Существует около тридцати различных видов ластоногих.

Тюлени делятся на два семейства: ушастые и настоящие.

К первым относятся морские львы и котика, ко вторым — настоящие (пятнистые) тюлени и морские слоны. Настоящие тюлени отличаются строением задних лап и наличием на них когтей, а также формой ушей — наружные раковины у них отсутствуют. Поскольку задние лапы у животных не сгибаются в пяточном сочленении, они не могут служить опорой при передвижении по суше или льду, зато под водой тюлени двигаются, в основном благодаря именно им.

Три самых распространенных вида настоящих тюленей: **тюлень-крабед, кольчатая нерпа**, или, как ее еще называют на Дальнем Востоке, акиба, и **гренландский тюлень**.

Гренландский тюлень — один из самых распространенных тюленей в Аркти-

ке, от Канадского архипелага до Карского моря и западной части моря Лаптевых. В пределах Северной Атлантики основные лежбища — во льдах Белого моря, в Гренландском море, близ острова Ян-Майен и у побережья острова Ньюфаундленд. Образует три обособленных стада: беломорское, гренландское (ньюфаундлендское) и янмайенское. Численность их постоянно сокращалась.

В 1965 году был введен полный запрет добычи взрослых тюленей. Разрешили добывать только детенышей — двадцать тысяч в год. В результате стадо начало постепенно восстанавливаться.

В настоящее время наибольшее отрицательное воздействие на сохранение жизнеспособной популяции гренландского тюленя оказывает изменение климата. С конца 1990-х годов отмечается сокращение площадей ледовых полей,

пригодных для образования так называемых «щенных залежек» (своеобразных «родильных домов» тюленей). Численность приплода в 2008 году, по данным авиаучетов, снизилась почти в три раза. Нередко по ледовым полям с залежками проходят танкеры, что вызывает гибель тысяч белков. Необходимо придать статус особо охраняемой природной территории беломорским водам у южного и восточного побережья Кольского полуострова (Терский берег).

Памятник Тюленю

Архангельск теперь находится в ряду городов мира, которые отдали должное братьям нашим меньшим. В Лондоне есть памятник светлячкам, которые помогли английским солдатам читать в окопах. В Риме есть памятник гусям, которые спасли город от врагов.

В Архангельске открыли памятник тюленю — животному, в годы Великой Отечественной войны спасшему жизни жителей Архангельска и блокадного Ленинграда. Идея установки памятника была высказана в 1946 году, но лишь в 2010-м ее воплотили в жизнь.

Во время Великой Отечественной войны в столице Поморья умерло 38 тысяч жителей города. Перевоза тысячи

тонн продовольствия для страны, Архангельск при этом голодал. Норма выдачи хлеба едва превышала пайку в блокадном Ленинграде — 125 граммов. Архангелогородцев спасло от голодной смерти мясо и жир тюленя. Его добывали в промысловых экспедициях весной 1943 года и направляли жителям Архангельска, Молотовска (нынешний Северодвинск) и Ленинграда.

Тюлень, который помог людям, теперь сам нуждается в защите.

Тюлений остров

Остров в Охотском море, близ берегов острова Сахалин. Длина 636 метров, ширина 40-90 метров, высота до восемнадцати метров. Лежбище морского котика (заказник со строго лимитированной добычей). Лишен пресной воды и древесной растительности.

Галина ПЕТРОВСКАЯ





Первый госуд арственный...



11 января в Российской Федерации отмечают День заповедников и национальных парков. Почему именно в этот день?



В 1912 году на пушном аукционе не оказалось шкурок знаменитого русского соболя. Правительство России выпустило Постановление, где было «указано на неотложность выделения так называемых заповедных участков» для охраны соболя.

В 1913-1915 годах были организованы «соболиные» экспедиции в Сибирь и на Камчатку. В их задачи входило обследование районов обитания соболя и поиски мест для организации заповедников. На основании материалов экспедиции 17 мая 1916 года иркутский генерал-губернатор издал постановление об организации Баргузинского соболиного заповедника, а 29 декабря 1916 года (11 января 1917 года по новому стилю) этот документ был утвержден правительством России.

Баргузинский заповедник стал не только первым государственным заповедником в России, но и единственным

заповедником, получившим статус государственного в царской России.

Символ России

На протяжении нескольких веков соболь по праву считался одним из национальных символов России. Вплоть до начала XVIII века мех на Руси (белычьи, куньи, собольи) служили эквивалентом стоимости товара и обращались наравне с деньгами, при этом главной платежной единицей был мех соболя, не имеющий себе равных по качеству и носкости.

Строгие законы запрещали торговать соболиным мехом. Например, Иван Грозный издавал высочайшее повеление: кто осмелится продать в чужеземную страну живого русского соболя, «тому голову наотсечь!». Живых соболей, наверное, и не продавали, а шкурками торговали усердно. Естественно, это привело к резкому снижению его численности уже в XVII веке. Особенно ценился темный соболь-баргузинец с высоким густым мехом. Именно для его сохранения и был создан **Баргузинский заповедник**.

К моменту организации заповедника здесь обитало не более 20-30 соболей, а в настоящее время их не менее 700-800. Заповедник сыграл большую роль в восстановлении популяции соболя в байкальской тайге и Сибири в целом. Даже колонок и горностаев стали редкими из-за преследования их соболями.

Баргузинский соболь с особо ценной темно-коричневой шкуркой живет в заповеднике повсеместно, за исключением безлесных гольцов.

Соболь — ловкий и очень сильный для своих размеров хищник. Ведет наземный образ жизни. Передвигается прыжками. Имеет отлично развитые слух и обоняние, но зрение у него слабое. Голос — урчание, вроде кошачьего. Питается в основном мышевидными грызунами. Часто поедает белок, нападает на зайцев. Истребляя в крае за год несколько миллионов белок, соболь устойчиво сдерживает рост ее численности. Из птиц соболь чаще всего нападает на рябчика и глухаря. Может напасть даже на кабаргу — небольшого оленя. Но при этом охотно питается растительной пищей. Любит кедровые орехи, рябину, голубику, бруснику, чернику, черемуху, шиповник, смородину.

Баргузинский заповедник расположен на северо-восточном побережье Байкала. Сейчас это комплексная территория, где охраняются и изучаются все природные объекты: животные, растения, природные сообщества. Кроме сухопутной территории к заповеднику относится и 150 000 гектаров акватории озера Байкал

Территория Баргузинского заповедника входит в объект Всемирного природного наследия «Озеро Байкал».

Начиная с 1997 года, день образования Баргузинского заповедника отмечают в Российской Федерации как День заповедников и национальных парков.

Наталья ПОЛЯНСКАЯ



Что такое Эрмитаж?

Государственный Эрмитаж — сегодня это, пожалуй, самый знаменитый музей не только Петербурга, но и России. И он отмечает день рождения — 160 лет.



Но ведь музей был основан в 1764 году, когда Екатерина Великая приобрела коллекцию из 255 картин из немецкого города Берлина. Так, значит, большой праздник будет не сейчас, а в 2014 году, когда Эрмитажу будет 250 лет?

И в 2014 году, и в 2012, так как 7 февраля 1852 года в здании Нового Эрмитажа был открыт первый пуб-

личный художественный музей России.

Сегодня государственный Эрмитаж насчитывает более 2,7 миллионов экспонатов. Эксперты говорят, что если вы потратите по минуте, смотря на каждый экспонат Эрмитажа, вам потребуется 11 лет, чтобы осмотреть их все!

Эрмитаж — это пять связанных друг с другом зданий на Дворцовой набереж-

Непосредственно к Зимнему дворцу примыкает здание Малого Эрмитажа. Оно было построено по проекту Валлена Деламота в 1764-1767 годах. Екатерина II хотела устроить здесь покои для отдыха в кругу самых близких друзей. «Эрмитаж» в переводе с французского означает «место уединения», «приют отшельника». Со временем в этом здании разместилась коллекция живописи, приобретенная Екатериной II в Европе. Так императрица положила начало созданию всемирно известного музея — Государственного Эрмитажа.

ной. Традиционно в состав Эрмитажа включаются:

- **Зимний дворец** (1754-1762, архитектор Б. Ф. Растрелли) — 1;
- **Малый Эрмитаж** (1764-1775, архитектор Ж. Б. Валлен-Деламот) — 2;
- **Старый Эрмитаж** (1771-1787, архитектор Ю. М. Фельтен) — 3;
- **Новый Эрмитаж** (1842-1851, архитекторы — Л. фон Кленце, В. П. Ста-

сов, Н. Е. Ефимов) — 4;

- **Эрмитажный театр** (1783-1787, архитектор Дж. Кваренги) — 5.

Во второй половине XVIII века на крыше Зимнего дворца было построено деревянное сооружение, служившее императрице Екатерине II для астрономических наблюдений.

В 1826 году обсерваторию разобрали из-за ветхости.



11 апреля 1997 года Институтом теоретической астрономии Российской Академии наук был проведен Третий международный форум «Здравствуйте, звезды Земли». На форуме состоялось вручение сертификатов о присвоении имен «Эрмитаж» и «Пиотровский» малым планетам (теперь понятие «малые планеты» заменено на «астероиды»).

АСТЕРОИД HERMITAGE (Эрмитаж) 4758

Открыт 27 сентября 1978 года Людмилой Черных в Крымской астрофизической обсерватории. Название получил по предложению ИТА РАН, которое было утверждено 22 февраля 1997 года. Среднее расстояние от Солнца — 3,208 астрономических единиц (479,9 млн. км). Период обращения по орбите — 5,745 года. Средний диаметр — 14 км. Расстояние до Земли на 11.04.2007 года — 537,9 млн. км. Расположен в созвездии Рыб.

АСТЕРОИД PIOTROVSKY (Пиотровский) 4869

Открыт 26 октября 1989 года. Название получил по предложению ИТА РАН и Л. Черных в честь Б. Б. и М. Б. Пиотровских. Среднее расстояние от Солнца — 2,234 астрономические единицы (334,3 млн. км). Период обращения по орбите — 3,340 года. Средний диаметр — 8 км. Расстояние до Земли на 11.04.2007 года — 411,4 млн. км. Расположен в созвездии Близнецов.

Подготовила Наталья ПОЛЯНСКАЯ

Новый конкурс фантастического рассказа!

ДОРОГИЕ ЮНЫЕ ФАНТАСТЫ!

Закончился 2011 год, который был объявлен годом великого русского ученого М. В. Ломоносова. Среди его разнообразных научных интересов была и астрономия. И что совершенно удивительно, уже тогда Ломоносов предполагал, что мы не единственные разумные существа во Вселенной. В своих стихах он писал:

*Уста премудрых нам гласят:
Там разных множество светов;
Несчетны солнца там горят,
Народы там и круг веков:
Для общей славы божества
Там равна сила естества.*

Как мы представляем Вселенную сегодня? Что знает наука о далеких планетах? Есть ли доказательства жизни на них?

Санкт-Петербургский Планетарий ждет произведения юных авторов (дошкольников и учеников младших, средних и старших классов), которые приглашаются к участию в очередном конкурсе детского фантастического рассказа — **«КОСМИЧЕСКИЕ ИСТОРИИ»**.

ВНИМАНИЕ!

Конкурсные работы принимаются до 1 марта 2012 года в 109-й комнате Планетария или по e-mail: varvara1952@yandex.ru (обязательно указывайте тему письма: «Конкурс-2012»!).

Награждение победителей состоится в Звездном зале Планетария 8 апреля 2012 года в 10.30.

Рассказ участника
Конкурса-2011

ЧУДЕСНАЯ ПЛАНЕТА

На планету прилетел космический корабль. Из корабля вышли люди.

Космонавты оглянулись и воскликнули: «Чудесная планета!».

На планете есть гейзеры, моря и океаны. Там волшебные цветы растут и веселая говорящая клумба, и хохолющее дерево береза, смешные поганки, веселые бактерии, и волшебные черепахи,

которые лазают по березе, гигантские божьи коровки, и даже летающие крокодилы. На них можно было покататься.

Это была добрая планета, на ней исполнялись желания. И все космонавты сказали: «Чудесный мир!».

**Любава Рябова, 4,3 года,
самый молодой участник
конкурса, 2011 год**



СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА

Среди важнейших.....	2
Ломоносовские дни в Планетарии.....	4
Минеральный кабинет.....	6
Некоторые интересные астрономические результаты 2011 года.....	8
Звездное небо.....	12
Год черного водяного дракона.....	14
Ластоногие хищники.....	16
Первый государственный.....	18
Что такое Эрмитаж?.....	20
Новый конкурс фантастического рассказа!.....	22

ГАЗЕТА «ПЛАНЕТАРИЙ»
№1 (81)
январь — февраль
2012 года

УЧРЕДИТЕЛИ:

Межрегиональная общественная организация «Общество «Знание» Санкт-Петербурга и Ленинградской области» и МООО «Знание» «Планетарий». Свидетельство о регистрации №П 2570 от 8 июля 1997 г. выдано Северо-Западным региональным управлением управлением Комитета по печати РФ.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

М. А. Белов (директор),
Г. Н. Михайлова
главный редактор),
А. Н. Баскакова,
И. В. Бегункер,
М. Ю. Ховричев.
Дизайн, верстка —
Ж. А. Мозговая.
Корректор —
Е. А. Ветлугина.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

197198
Санкт-Петербург,
Александровский парк, 4.
Тел.: (812) 233-31-12.
E-mail:
editor@planetary-spb.ru.

Отпечатано в типографии «Экстрапринт».

Санкт-Петербург,
Кронверкская ул., 21.
Номер подписан в печать
23 декабря 2011 года.
Тираж 2000 экз.
Заказ №11212.
Цена свободная.

ЗВЁЗДНЫЙ ЗАЛ

Сеансы: 10.30, 12.00, 13.30, 15.00, 16.30, 18.00

Работает каждый день, кроме понедельника.

В дни школьных каникул — без выходных.

**ПО ВЫХОДНЫМ И ПРАЗДНИЧНЫМ ДНЯМ,
В ДНИ ШКОЛЬНЫХ КАНИКУЛ РАБОТАЮТ:**

ЛАБОРАТОРИЯ ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ ОПЫТОВ И МАЯТНИК ФУКО

Сеансы: 13.00, 14.30, 16.00, 17.30

КОСМИЧЕСКОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ

Сеансы: 12.15, 13.45, 15.15, 16.45

ОБСЕРВАТОРИЯ

Сеансы: 12.45, 14.15, 15.45, 17.15

ПЛАНЕТКА

Специальный зал для путешественников по планете Земля

Сеансы: 12.30, 14.00, 15.30, 17.00

Ежедневное расписание можно узнать
по телефону: (812) **233-53-12**

Телефон для заказа лекций и экскурсий:
(812) **233-26-53, 233-49-56**

Адрес Планетария в Интернете:

WWW.PLANETARY-SPB.RU