

МОО «Знание» ПЛАНЕТАРИЙ

ПЛАНЕТАРИЙ

№5 (73)
2010



ТАЙНЫ

КРАСНОЙ ПЛАНЕТЫ

Будут ли на Марсе
цветы яблони?

стр. 6-9

УВАЖАЕМЫЕ ЛЮБИТЕЛИ АСТРОНОМИИ!

Современные астрономы открыли уже не одну землеподобную планету у далеких звезд. Какие они, эти планеты?

Планетарий приглашает принять участие в 4-м конкурсе фантастического рассказа «ПЛАНЕТЫ, ПОХОЖИЕ НА ЗЕМЛЮ».

Работы высылайте по по e-mail: editor@planetary-spb.ru или varvara1952@yandex.ru, обязательно указывайте тему письма «Конкурс 2010».

Работы можно принести лично в комнату №109 в часы работы Планетария.

ВНИМАНИЕ! ПРИЁМ РАБОТ НА КОНКУРС ЗАКАНЧИВАЕТСЯ!

Срок подачи рассказов на конкурс до 1 октября 2010 года.

Участники конкурса: школьники начальных, средних и старших классов.



МУЗЫКАЛЬНАЯ ОСЕНЬ В ПЛАНЕТАРИИ



Surtsey Sounds — одно из самых ярких явлений на петербургской музыкальной сцене.

Сочетая симфоническую утонченность и энергетику рок-культуры, музыканты смело экспериментируют со звуком: стучат по клавишам печатной машинки, звенят аналоговым телефоном, настучивают по игрушечному клавишному синтезатору, переливают воду из стакана в стакан, раскачиваются с аккордеоном, развлекают все видеорядом и театральным действием. При этом они всегда остаются узнаваемыми в своем звучании и находят отклик в душах самых разных слушателей. Состав меняется от концерта к концерту от пяти до двадцати человек.

За недолгое время существования группа успела поучаствовать во многих фестивалях, посетить с концертами Эстонию и Голландию. Их музыка не требует лишних слов, она требует внимания.

Приглашаем всех желающих послушать музыку о рассвете, мелком дожде, грозе с градом, тумане или о вечернем зное, о северном сиянии и пении звездного ветра в Звездный зал Петербургского Планетария!

КАЛЕНДАРЬ ПАМЯТНЫХ ДАТ

490 лет назад

21 октября 1520 года Фернан Магеллан открыл пролив, впоследствии получивший его имя, и вышел в океан, который назвал Тихим.

180 лет назад

15 сентября 1830 года состоялось торжественное открытие первой междугородной железнодорожной линии на паровой тяге: из Ливерпуля в Манчестер. В 11 часов 20 минут из Ливерпуля по 50-километровой магистрали отправились восемь железнодорожных вагонов.

70 лет назад

21 сентября 1940 года французскими школьниками из городка Монтиньяк случайно была обнаружена пещера Ласко, стены которой сплошь покрыты изображениями людей и животных, нарисованных в натуральную величину охрой, сажжей и мергелем и обведенных темными контурами. Ныне пещера Ласко является историческим памятником Франции.

50 лет назад

13 сентября 1960 года в американском городе Дайтоне состоялся первый симпозиум по бионике, который официально закрепил появление новой науки. Девиз бионики: «Живые прототипы — ключ к новой технике». Прародителем бионики считают Леонардо да Винчи, которому принадлежит идея применения знаний о живой природе для решения инженерных задач. Его чертежи и схемы летательных аппаратов были основаны на строении крыла птицы.

ПЛАНЕТАРИЙ ПРИГЛАШАЕТ

Дорогие школьники и дошкольники, дорогие родители, учителя, студенты и все любители наук о Земле и Вселенной!

В Планетарии все могут найти для себя что-либо интересное.

В пяти залах:

Звездный зал,
залы «Планетка»,
«Космическое путешествие»,

Лаборатория
занимательных опытов,
Обсерватория —
проводятся программы для любого возраста.

Следите за нашими
объявлениями,
заходите на наш сайт.

С 16 августа до 30 сентября проводится продажа УЧЕБНЫХ ЦИКЛОВ на 2010-2011 учебный год.

Приобрести учебные циклы можно в организационном отделе Планетария —
109-я комната.

Справки по телефонам:
233-26-53, 233-49-56.

ВОДА, ВОДА — КРУГОМ ВОДА...



Наша планета должна была бы называться не Землей, а Водой — суша занимает всего тридцать процентов поверхности. Воды на земле так много, что если всю воду Мирового океана поместить в трубу длиной от Земли до Солнца, то диаметр этой трубы должен быть больше трех километров.

Общее количество замерзшей воды, сосредоточенной во внешних планетах и спутниках Солнечной системы, значительно превосходит запасы Мирового океана. Толщи льда в тысячи километров спрятаны в недрах планет-гигантов Юпитера и Сатурна. Уран и Нептун называются ледяными планетами. Вокруг них вращаются огромные космические «снежки» — их спутники.

Самый большой по размерам и по массе спутник в Солнечной системе имеет Юпитер. Почти половину поверхности Ганимеда занимает лед, толщина которого может достигать восьмисот километров.

Поверхность спутника Юпитера Каллисто покрыта толстым слоем льда и горных пород.

Толщина покрытой трещинами ледяной коры на спутнике Юпитера Европе может достигать десятков километров. В период с 2015 по 2025 год планируется осуществить международный проект по изучению Юпитера и его спутников, прежде всего Европы, известного своим подледным океаном.

Из осколков льда с примесью аммиака состоят внешние кольца Сатурна (см. фото 1 и 2).

А на спутнике Сатурна Энцеладе были обнаружены водяные вулканы. На снимках, сделанных аппаратом «Кассини», видны выбросы пара и ледяных кристаллов, поднимающиеся на высоту 500 километров над поверхностью спутника.

Факт существования водяных вулканов свидетельствует о том, что под поверхностью Энцелада может находиться океан жидкой воды.

Спутник Сатурна Титан — единственный из спутников, имеющий плотную атмосферу, почти на половину состоит из замороженной воды.

В основном из водяного льда состоит и Тритон — самый большой спутник планеты Нептун.

Лед можно найти и на окраинах Солнечной системы, откуда к нам приходят кометы. Ядра комет — гигантские ледяные глыбы с вкраплениями частиц пыли (см. фото 3). По современным оценкам, число комет может достигать одного триллиона, а общая масса в 10-100 раз превосходить массу Земли.

Тамара ВИТКОВСКАЯ
по материалам Интернета



Фото 1

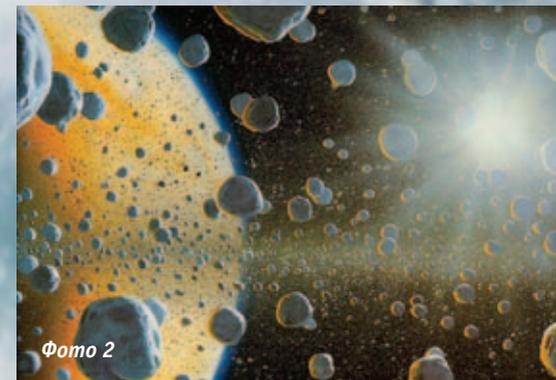


Фото 2



Фото 3

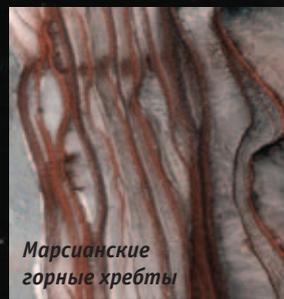
Будут ли на Марсе цвести яблоны?

Марс — первая планета Солнечной системы, на которую планируется пилотируемый полет. Почему?

Сходство с Землей:

- Марсианские сутки, составляют 24 часа 39 минут 35,244 секунды, земные — 24 часа.
- Площадь поверхности Марса составляет 28,4% земной — чуть меньше площади суши на Земле (которая составляет 29,2% от всей земной поверхности).

- На Марсе, как на Земле, есть смена времен года, хотя она и происходит почти в два раза дольше, поскольку марсианский год в 1,88 раза длиннее земного.
- У Марса есть атмосфера, но ее плотность составляет всего 0,007 земной.
- Недавние исследования подтвердили наличие воды на Марсе.



Марсианские горные хребты



Поверхность Марса



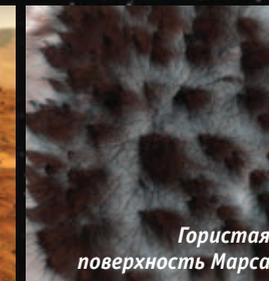
Скала Мистери внутри кратера



Песчаные барханы Марса



Марсоход Spirit



Гористая поверхность Марса



Выступ Лунный



Каньон Эха, где находятся самые большие запасы воды на Марсе



Песок на Марсе

Похоже, на Марсе достаточно условий, необходимых для поддержания жизни.

Без защитного снаряжения человек не сможет выжить на поверхности Марса более минуты. Тем не менее, по сравнению с условиями на жарких Меркурии и Венере и холодных внешних планетах, лишенных атмосферы Луны и астероидов, условия на Марсе гораздо более пригодные для освоения.

На Земле можно найти места, схожие с марсианскими. На высоте 34 668 метров атмосферное давление примерно соответствует давлению на поверхности Марса. Крайне низкие температуры Арктики и Антарктики сравнимы с самыми низкими температурами на Марсе. Есть на Земле и пустыни, схожие по виду с марсианским ландшафтом.

Различия, осложняющие освоение Марса:

- Сила тяжести на Марсе примерно в 2,63 раза меньше, чем на Земле.
- Температура поверхности Марса гораздо ниже земной. Максимальная отметка составляет +30°C (в полдень, летом на экваторе), минимальная — -123°C (зимой на полюсах). При этом температура приповерхностного слоя атмосферы — всегда ниже нуля.
- На поверхности Марса нет воды в жидком агрегатном состоянии.
- Марс находится дальше от Солнца, количество достигающей его поверхности солнечной энергии примерно вдвое меньше, чем на Земле.
- Атмосферное давление на Марсе слишком мало, чтобы люди могли выжить без специальных костюмов. Марсианская атмосфера состоит в основном из углекислого газа (95%).
- Магнитное поле Марса слабее земного примерно в 800 раз.

Пилотируемый полет на Марс

Создание космического корабля для пилотируемого полета к Марсу — сложная задача. Одной из главных проблем является защита космонавтов от потоков частиц солнечной радиации. Эта задача может решаться созданием особых защитных материалов для корпуса или применением магнитного щита.

Расстояние между Землей и Марсом (от 55 до 400 миллионов километров), поэтому полет продлится больше года.

Для подготовки такого сложного и длительного полета Российское космическое агентство совместно с Европейским космическим агентством организовало эксперимент «Марс-500».

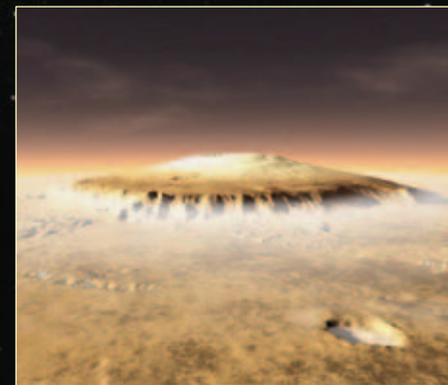
Основная цель проекта — собрать данные о здоровье членов команды и их работоспособности, симулировав основные особенности пилотируемого полета на Марс, такие как высокая длительность, автономность, необычные условия связи с Землей — задержка связи, ограниченность расходуемых ресурсов и определить, возможен ли такой полет, исходя из возможностей человеческого организма.

Первые два этапа проекта успешно завершены (14- и 105-суточная изоляция). Третий и последний этап проекта продолжительностью 520 суток проводится с 3 июня 2010 по ноябрь 2011 года.

Условия пребывания максимально приближены к настоящему космическому полету. Создан специальный модуль, имитирующий космический корабль.

В эксперименте участвуют шесть добровольцев. Любой участник в любое время может отказаться от дальнейшего участия и покинуть комплекс, в отличие от реального полета на Марс.

Анна ПОГОРЕЛЬСКАЯ



Диаметр Марса — 6670 километров (0,53 диаметра Земли).

У Марса два естественных спутника — Фобос и Деймос. Они гораздо меньше и ближе к планете, чем Луна к Земле.

На Марсе есть вулканы, самый большой — Олимп, высотой 27 километров (см. фото наверху).

Северный полюс на Марсе указывает на созвездие Лебедя, а не на Малую Медведицу.

ОТКУДА ПРИХОДИТ ВРЕМЯ...



В Санкт-Петербургском Планетарии проходит необычная фотовыставка, рассказывающая об экспедициях на Северный и Южный полюсы, совершенных меньше чем за полгода астрономом, членом Союза писателей России, членом Международной Академии писателей и публицистов (МАПП) Евдокией Дмитриевной Марченко.



Первая экспедиция на Северный полюс состоялась 27 августа — 8 сентября 2005 года.

Вы думаете, что Северный полюс — это всего лишь маленькая точка на макушке большой планеты? Маленькая точка, вместившая в себя несбыточные мечты миллиардов наших предков и современников, о которой пишут романы и с замиранием сердца произносят эти поистине магические слова: «Северный полюс!»? Нет, полюс — это не просто точка, где пересекаются все меридианы, но и место, где соединяются все часовые пояса.

Время, распределенное по планете, там сконцентрировано и ощутимо. Там нет такого понятия — «местное время».

Там все часовые пояса можно обойти за несколько секунд. Там под одной ногой может быть полдень, а под другой — полночь. Там относительность времени как нельзя более наглядна, и как, это ни парадоксально, именно там можно со всей определенностью ощутить абсолюты.

Ровно через 101 день, 7 декабря 2005 года, началась двадцатидневная экспедиция на Южный полюс, Антарктиду — самый холодный и чистый материк.

Прозрительная голубизна снега Южного полюса, незабываемые закаты и загадки природы Северного полюса — это и многое другое вы сможете увидеть на фотографиях, которые представляет Интеллектуально-творческое объединение «Лира».

ОСЕННЕЕ ЗВЁЗДНОЕ НЕБО

Осеннее звездное небо так же красиво, как и небо любого другого времени года. Начнем наблюдения около 10 часов вечера.

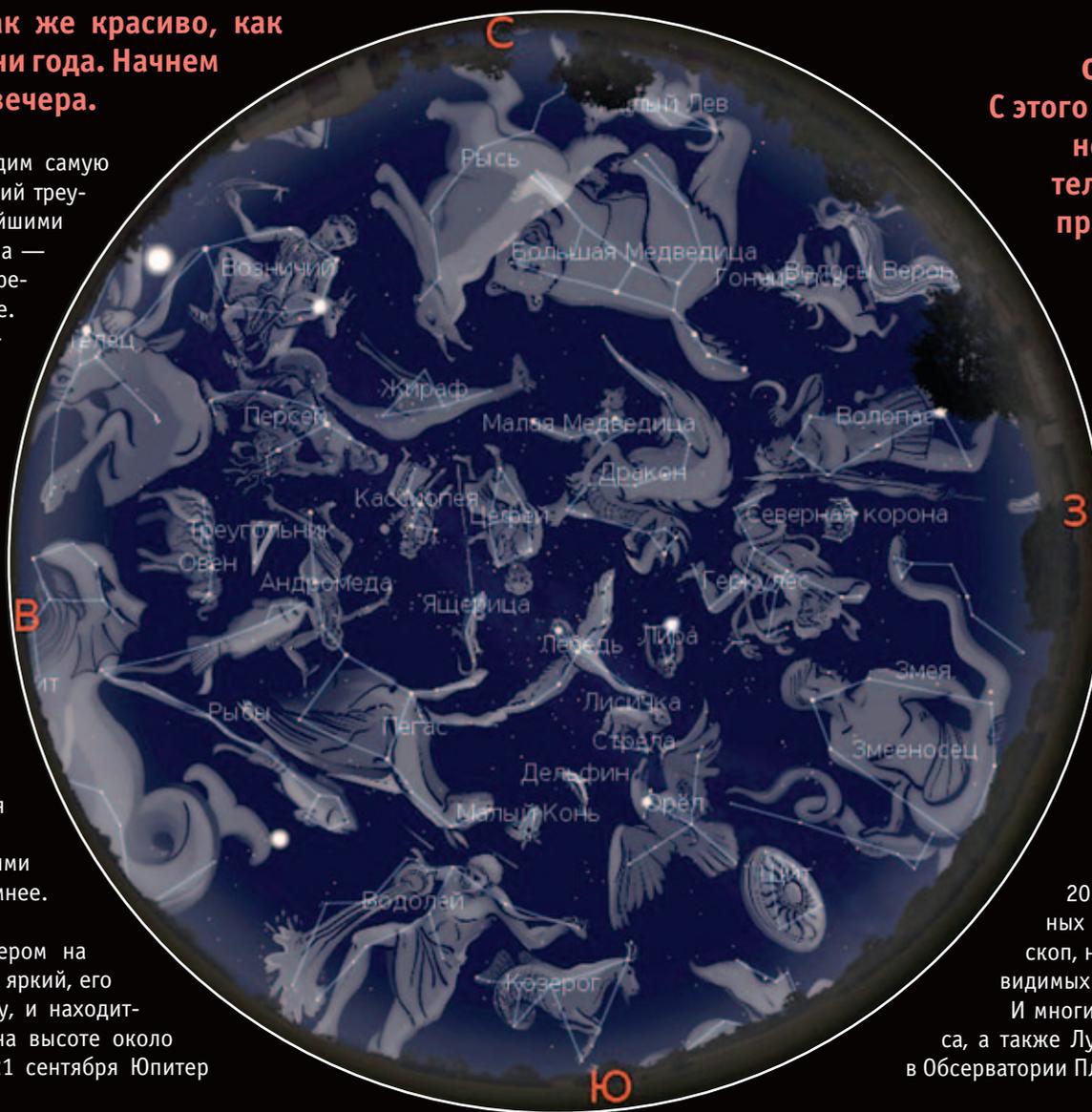
В южной части небосвода мы находим самую заметную фигуру осеннего неба — Летний треугольник. Этот астеризм образован ярчайшими звездами созвездий Лиры, Лебеда и Орла — Вегой, Денебом и Альтаиrom. Летний треугольник располагается высоко в небе. Высота Денеба над горизонтом 75 градусов, Веги — 65 градусов, Альтаира — 40 градусов.

Темными ясными ночами за городом мы видим Млечный путь, протянувшийся через все небо, но наиболее яркая его часть — как раз в районе Летнего треугольника.

На западе низко над горизонтом светится очень яркая звезда желтоватого цвета Арктур, альфа созвездия Волопаса. А на северо-западе над горизонтом висит Ковш Большой Медведицы. На севере высоко в небе, на высоте 60 градусов, находится Полярная звезда, а значительно ниже, на высоте около 20 градусов, видна Капелла — ярчайшая звезда созвездия Возничий.

Да, не так богато осеннее небо яркими звездами, как будет ими богато небо зимнее. Да и видимость планет не самая лучшая.

Из планет Солнечной системы вечером на небе виден только Юпитер. Но он очень яркий, его блеск составляет -3 звездную величину, и находится на юго-востоке в созвездии Рыбы на высоте около 15 угловых градусов над горизонтом. 21 сентября Юпитер будет находиться в оппозиции.



23 сентября — день осеннего равноденствия. С этого момента вплоть до дня весеннего равноденствия продолжительность ночи будет превышать продолжительность дня. И только два дня в году, в весеннее и осеннее равноденствия, Солнце восходит на востоке, а заходит на западе (если только мы не на экваторе).

31 октября — переход на зимнее время. Стрелки часов переводят на один час назад.

Правда, в телескоп еще можно найти планеты Уран, в созвездии Рыбы, и Нептун, в созвездии Козерог. Обе планеты располагаются в небе также на высоте около 15 градусов над горизонтом.

Солнечных и лунных затмений осенью 2010 года также не будет. Но число интересных объектов, которые можно видеть в телескоп, намного больше числа небесных объектов, видимых невооруженным глазом.

И многие удивительные объекты дальнего космоса, а также Луну и Юпитер, можно увидеть в телескоп в Обсерватории Планетария на вечерних наблюдениях.

Михаил ПРОКОПЕНКО

Новый год — круглый год: Скандинавский Новый год

ДЕНЬ ЗИМЫ

23 октября (дата для 2010 года)



Скандинавский Новый год празднуется рано, так как на севере и зима наступает раньше. Этот день приходится на конец приготовлений к зимнему сезону и является **праздником начала зимы**.

А есть еще праздник середины зимы, его иногда называют **«Зимние ночи»** — **Ветрнэтр** по-исландски. Исландцы воспринимают короткую календарную осень как некий порог, перед которыми нужно заново оценить свое прошлое и привнести необходимые изменения в будущее.

Первоначально этот праздник, как и многие другие, отмечали на протяжении нескольких ночей. Все это знаменовало переход к ночному времени года, когда в северных широтах Финляндии, Исландии,

Норвегии солнце садится за горизонт довольно рано.

Сам праздник сформировался в глубокой древности и отмечал момент перехода к тяжелому для северных народов времени года — длинной и холодной зиме. Древние суровые ритуалы со временем превратились в состязания викингов.

Начало ранней зимы, первую зимнюю ночь потомки викингов отмечают и сегодня. Издавна символ этого праздника — огонь. На праздник собираются толпы туристов со всего мира, чтобы посмотреть соревнования и состязания в силе и ловкости, проходящие на фоне огромных костров...

Наталья ПОЛЯНСКАЯ

НАС ПРИГЛАШАЮТ В МУЗЕЙ



Инсталляция А. Рудьева

В сентябре в Санкт-Петербурге откроется новый музей — ЭРАРТА (Васильевский остров, 29-я линия, дом 2, литер А).

Кто-то может сказать: а зачем еще один музей в нашем городе? У нас их и так много! Да много, но такого нет. Это — музей современного отечественного искусства.

На шести этажах в просторных залах расположено более полутора тысяч произведений 140 российских авторов, каждый из которых обладает своим неповторимым взглядом на жизнь, воплощает свои идеи в индивидуальной манере. Это не только живопись, но и объемные композиции, видеоинсталляции, динамические скульптуры.

«Музей и галереи Эрарта задуманы как место встречи человека и современного ему искусства. Смысл этой встречи в том, что человек приобретает новый духовный опыт, обогащается новыми мыслями и чувствами, а иногда и сам становится творцом. Задача музея — помочь этому, сделать так, чтобы люди

получили доступ к настоящему, живому и способному породить новую жизнь искусству», — говорит арт-директор музея Михаил Овчинников.

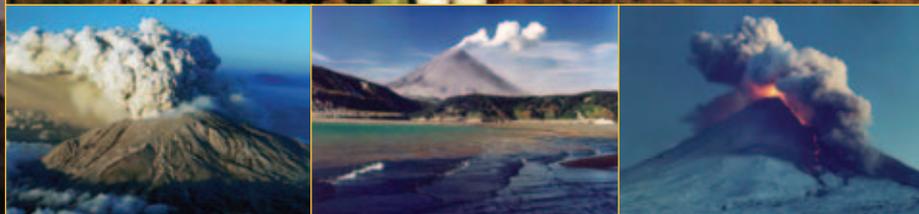
Интересно, что среди многообразных тем, волнующих художников, есть и тема Вселенной. Здесь можно «открыть» необычную Большую Медведицу, новым взглядом посмотреть на космические аппараты и звездное небо. Земные пейзажи и наш город на полотнах современных авторов тоже предстают в новом свете.

В планах музея много разных проектов. И одно из важных направлений — работа с детьми, которые часто улавливают то, чего не замечают взрослые.

Елена ВИЛЬД

КРАСИВЫЕ И ОПАСНЫЕ

Когда просыпается дремлющая в недрах Земли стихия, на поверхность вырываются тонны огненной лавы, пепла, камней, представляющих опасность для всего живого.



«Земля в плену стихий» — так называется цикл программ в зале «Планетка», посвященный вулканам, землетрясениям, наводнениям, ураганам и другим грозным явлениям природы.

У древних греков Вулкан — бог огня, у римлян — покровитель кузнечного ремесла. Он очень трудолюбив. Приходя в свою кузницу, Вулкан увлекается работой и даже не замечает, что дым и пламя вырываются из вершины горы, наводя ужас на обитателей Земли и вызывая у них панику. По преданию, кузница бога находилась в вулкане Этна на острове Сицилия. Но, похоже, у бога много подземных кузниц. На Земле множество вулканов. Основные районы вулканической активности — Южная Америка, Центральная Америка, Ява, Меланезия, Японские острова, Курильские острова, полуостров Камчатка, северо-западная часть США, Аляска, Гавайские острова, Алеутские острова, Исландия, Атлантический океан.

Есть вулканы и на других планетах и их спутниках. Самой высокой горой Солнечной системы является Олимп — вулкан на Марсе высотой 27 километров. В Солнечной системе наибольшей вулканической активностью обладает спутник Юпитера Ио. Длина шлейфа извергнутого вещества достигает 300 километров.

На некоторых спутниках планет в условиях низких температур извергается не магма, а вода и легкие вещества. Такой тип извержений нельзя отнести к обычному вулканизму и это явление получило название криовулканизм.



П. П. Рубенс
«Вулкан»

«ПОДАРКИ» БОГА ВУЛКАНА

В 1963 году в результате извержения подводного вулкана у юга Исландии возник остров Суртсей.

Извержение вулкана Кракатау в Индонезии в 1883 году вызвало самый громкий рокот когда-либо услышанный в истории. Звук был слышен на расстоянии более 4 800 километров от вулкана! Атмосферные ударные волны обошли Землю семь раз и в течение пяти дней все еще были заметны. Вулкан унес жизни более 36 000 человек, стер с лица Земли 165 деревень и нанес урон еще 132, в основном в виде цунами, которые последовали за извержением.

Извержения вулкана после 1927 года образовали новый вулканический остров

под названием Анак Кракатау («Ребенок Кракатау»).

Вулкан Килауэа, расположенный в Гавайском архипелаге, — самый активный вулкан в настоящее время. Он поднимается всего на 1,2 километра над уровнем моря, однако его последнее длительное извержение началось в 1983 году и продолжается до сих пор. Потоки лавы уходят в океан на 11-12 километров.

В 2010 году извержение исландского вулкана Эйяфьятлайокудль вызвало отмену более 60 тысяч рейсов по всей Европе. Огромные выбросы вулканического пепла, попавшие в атмосферу, угрожали безопасности самолетов.

Галина ПЕТРОВСКАЯ

ЧТО ТАКОЕ ЭРМИТАЖ?

К 300-летию Царского Села



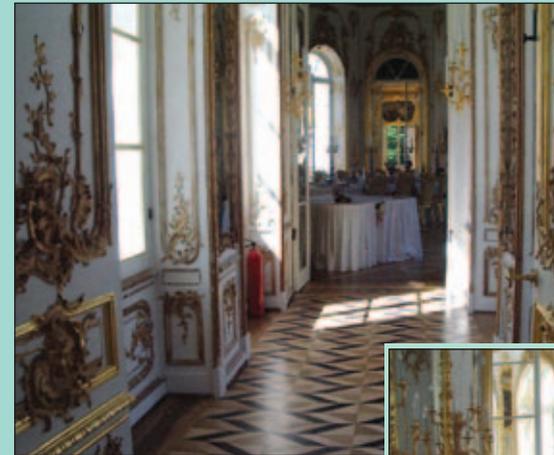
*Эрмитаж в Царском селе.
Архитекторы М. Земцов, С. Чевакинский,
Ф. Растрелли. 1743-1753 гг.*

На этот вопрос может ответить каждый. Это — знаменитый музей в Санкт-Петербурге. В огромном здании в великолепных залах размещены коллекции произведений искусства. Французское слово *ermitage* в переводе означает «место уединения, хижина отшельника». Причем же здесь огромное здание в центре города? Какое уж тут уединение!

Эрмитаж возник в 1764 как частное собрание Екатерины II, после того как она приобрела коллекцию из 225 произведений голландских и фламандских художников. Поначалу большинство картин размещалось в уединенных апартаментах дворца, получивших французское название «Эрмитаж», позднее распространившееся на всю музейную галерею.

Но существуют и настоящие уединенные «хижины отшельника». В XVIII веке

подобные павильоны получили широкое распространение в загородных парках. Они предназначались для отдыха, обедов и развлечений владельца усадьбы или дворцовой резиденции в кругу немногих избранных: оборудование павильона механизмами, приводившими в движение подъемные столы, позволяло хозяину и его гостям обходиться без прислуги. Известен Эрмитаж в усадьбе Кусково под Москвой. К 300-летию Царского Села от-



*Деталь подъемного механизма
Интерьеры павильона Эрмитаж*

реставрирован Эрмитаж в Екатерининском парке.

Из просторного и светлого вестибюля Царскосельского Эрмитажа на своеобразных «лифтах» (подъемных диванчиках) гости попадали в залитый светом прямоугольный зал со слегка срезанными углами.

Центральный прямоугольный зал Эрмитажа связан расходящимися от него по диагоналям галереями с четырьмя квадратными кабинетами. Зал полон света благодаря широким окнам, служащими одновременно дверями для выхода на балконы. В простенках размещаются зеркала в вызолоченных резных рамах.

В зале находятся пять столов. Гости писали на листочке заказы блюд, звонили в колокольчик, по трубе заказ попадал на нижний этаж, где сервировали столы. Столы с помощью специальных механиз-



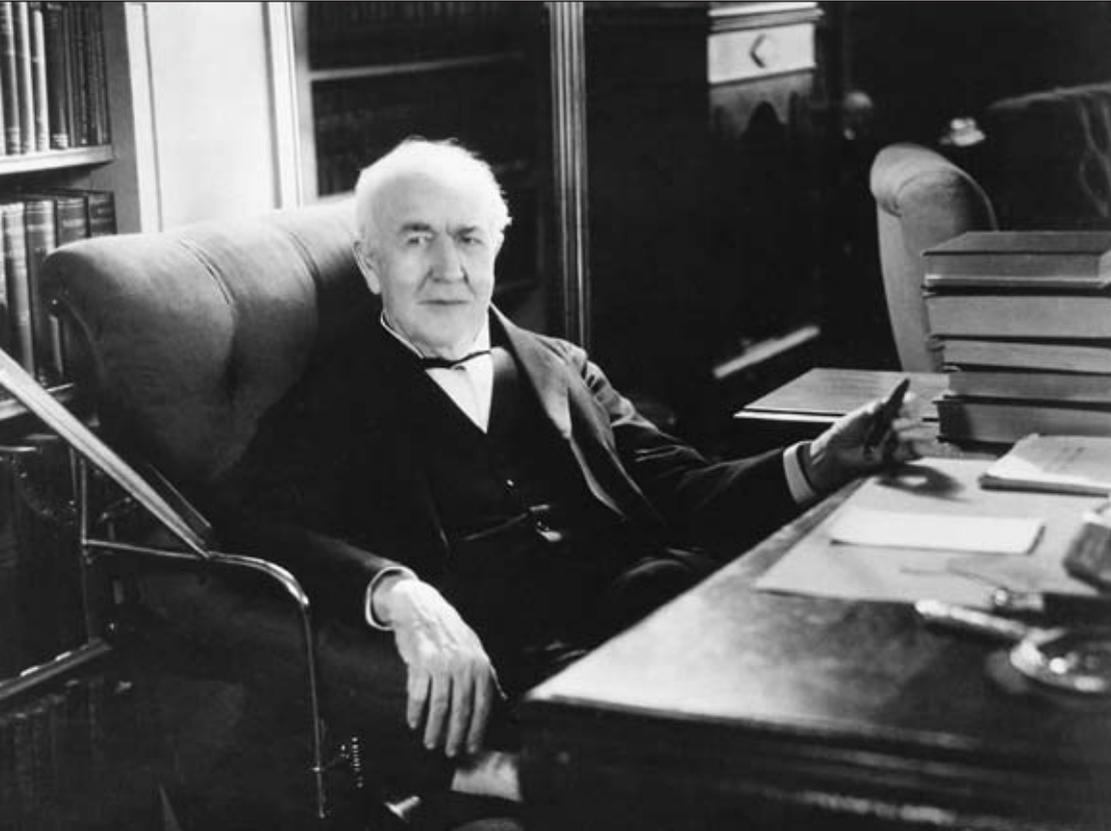
мов поднимались наверх. Блюда готовились в отдельно стоящей кухне.

Назначение интерьера подсказало сюжет живописного плафона в большом зале — «Юнона и Юпитер, приглашающие небожителей к накрытому и уставленному роскошной посудой столу».

На плафонах в галереях, соединяющих средний зал с кабинетами, изображены амуры с атрибутами, символизовавшими времена года.

Галина МИХАЙЛОВА

Как начли налось ЕГЭ



ТОМАС АЛВА ЭДИСОН (1847-1931) — всемирно известный американский изобретатель и предприниматель. Он получил 1093 патента в США и около 3000 в других странах мира. Усовершенствовал телеграф, телефон, киноаппаратуру, разработал один из первых коммерчески успешных вариантов электрической лампы накаливания, построил первые электровозы, положил начало электронике, изобрел фонограф. Именно Эдисон предложил использовать в начале телефонного разговора слово «алло».

В 20-е годы XX века Соединенные Штаты Америки охватила «эпидемия» тестирования. А началось это с «легкой руки» знаменитого изобретателя Томаса Алва Эдисона.

Он искал сотрудников для своей фирмы. От претендентов на работу не требовались ни дипломы, ни анкеты, ни рекомендательные письма. Им надо было ответить на большинство из 163 самых разнообразных вопроса.

Из 718 человек, прошедших тест, лишь 57 смогли правильно ответить более чем на 70% вопросов (это был порог, ниже которого изобретатель отказывал в работе). И только 32 человека дали более 90% правильных ответов.

Эдисон проверил на своем тесте и уже работающих сотрудников. Те, кто не набрал нужного количества очков, получили недельную зарплату и были уволены.

Вопросы теста каким-то образом просочились в газеты. Их стали задавать знаменитостям и правительственным чиновникам, разоблачая пробелы в их знаниях.



В 1929 году Эдисон объявил общенациональный конкурс на звание «самого умного школьника Америки». В жюри входили сам изобретатель, Генри Форд, летчик Чарлз Линдберг и основатель фирмы «Кодак» Джордж Истмен. Победителем из 49 финалистов стал 16-летний Уилбер Хьюстон, получивший стипендию для продолжения образования в Массачусетском технологическом институте. Впоследствии Хьюстон стал одним из руководителей NASA, так что в этом случае подход Эдисона себя оправдал.



Существует даже знаменитый анекдот про Эдисона и Эйнштейна, хотя эти два ученых никогда не встречались: «Эдисон при встрече с великим физиком предложил ему несколько вопросов, и Эйнштейн с огорчением ответил, что устроиться на работу к Эдисону ему не удалось».

Позже психолог Карл Бригем создал тест для школьников, основные принципы

Анекдот

К Эдисону пришел молодой человек наниматься на работу. — Над чем Вы думаете работать? — спросил Эдисон. — Я хотел бы получить кислоту, разъедающую все известные материалы. — Этого мне не нужно, — ответил Эдисон. — Почему? — А в чем я буду ее хранить?!

которого нашли применение во многих странах, а затем привели и к созданию нашего ЕГЭ.

Вопросник Эдисона был посвящен не только физике, математике и химии, но самым разным отраслям знаний. Набор вопросов был достаточно случайным: «Что больше по площади — Австралия или Гренландия? Из какого дерева делают бочки для керосина? Что такое копра? Что изобрел Джеймс Уатт? Какая гора самая высокая в мире? А в Америке? Какой телескоп является самым большим в мире? Каков вес воздуха в комнате объемом 20х30х10 футов? Какой город в Соединенных Штатах лидирует в производстве стиральных машин?».

Некоторые (преимущественно математические) задачи этого вопросника Эдисона несколько лет спустя издал отдельной брошюрой известный популяризатор науки Я. И. Перельман, заметив в предисловии, что «особой замысловатостью они не отличаются и для наших школьников последних классов вполне посильны».

Варвара ИЛЬИНА

Задачи Эдисона

ЗАДАЧА 1.

Книга Якова Перельмана «Физика на каждом шагу» начинается со знаменитой задачи Эдисона: «Вообразите, что вы очутились на необитаемом тропическом острове Тихого океана без всяких орудий труда. Как сдвинули бы вы гранитную скалу массой в три тонны,

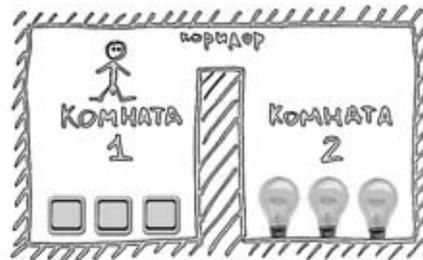
высотой 15 и длиной 100 футов?».

Обратите внимание: в задаче ничего не сказано о толщине этой гранитной скалы. Между тем в этом именно все дело: если толщина ее не превышает 7 миллиметров, то опрокинуть ее не составляет труда, достаточно сильного толчка обеими руками.

ЗАДАЧА 2.

Представьте себе две комнаты, разделенные коридором. В одной комнате находятся три выключателя, в другой — три лампочки. Каждый выключатель зажигает лишь одну, соответствующую ему лампочку, но неизвестно какой именно выключатель от какой лампочки. Изначально все выключатели находятся в положении «off» и лампочки не горят. Вы находитесь в комнате с выключателями. Из комнаты с выключателями и из коридора лампочек не видно.

Вопрос: Нужно однозначно точно определить соответствие каждого вы-



ключателя и его лампочки, по коридору можно пройти только один раз.

Ответ: Надо зажечь одну лампочку, подождать 5 минут, выключить ее, включить другую, и побежать вверх, пока первая не остыла.

СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА

Новости Планетария	
Внимание! Конкурс.....	2
Музыкальная осень в Планетарии....	2
Календарь памятных дат.....	3
Учебные циклы на 2010-2011 год....	3
Ночь музеев.....	3
Вода, вода — кругом вода.....	4-5
Будут ли на Марсе	
цвести яблони?.....	6-9
Откуда приходит время.....	10-11
Осеннее звездное небо.....	12-13
Скандинавский Новый год.....	14
Нас приглашают в музей.....	15
Вулканы: красивые	
и опасные.....	16-17
Что такое Эрмитаж?.....	18-19
Как начиналось ЕГЭ.....	20-23

ГАЗЕТА «ПЛАНЕТАРИЙ» №5 (73)
сентябрь — октябрь 2010 года

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: М. А. Белов, Г. Н. Михайлова, М. В. Прокопенко, А. Н. Баскакова, В. Р. Никулина. 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 18 августа 2010 года. Тираж 2000 экз. Заказ №9475. 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