

ЗВЕЗДНЫЙ ЗАЛ

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

Понедельник - выходной день

По выходным дням и в каникулы работают:

ЛАБОРАТОРИЯ ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ ОПЫТОВ

Сеансы: 11.30. 13.00. 14.30. 16.00. 17.30.

ЗАЛ «КОСМИЧЕСКОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ»

Сеансы: 12.15. 13.45. 15.15. 16.45.

ОБСЕРВАТОРИЯ

Сеансы: 12.45. 14.15. 15.45. 17.15. 18.30

ЗАЛ «ПЛАНЕТКА»

Сеансы: 11.00. 12.30. 14.00. 15.30.

ГАЛЕРЕЯ «РАЦИОАРТ»

Часы работы: 12.00 – 18.00 (открыта в четверг, пятницу, субботу, воскресенье)

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

Телефон для заказа лекций и экскурсий:
233-26-53; 233-49-56

Адрес: Александровский парк, 4
www.planetary-spb.ru

 http://vk.com/planeta_spb

Мы ждем вас в Планетарии!

МООО «Знание» ПЛАНЕТАРИЙ

ПЛАНЕТАРИЙ



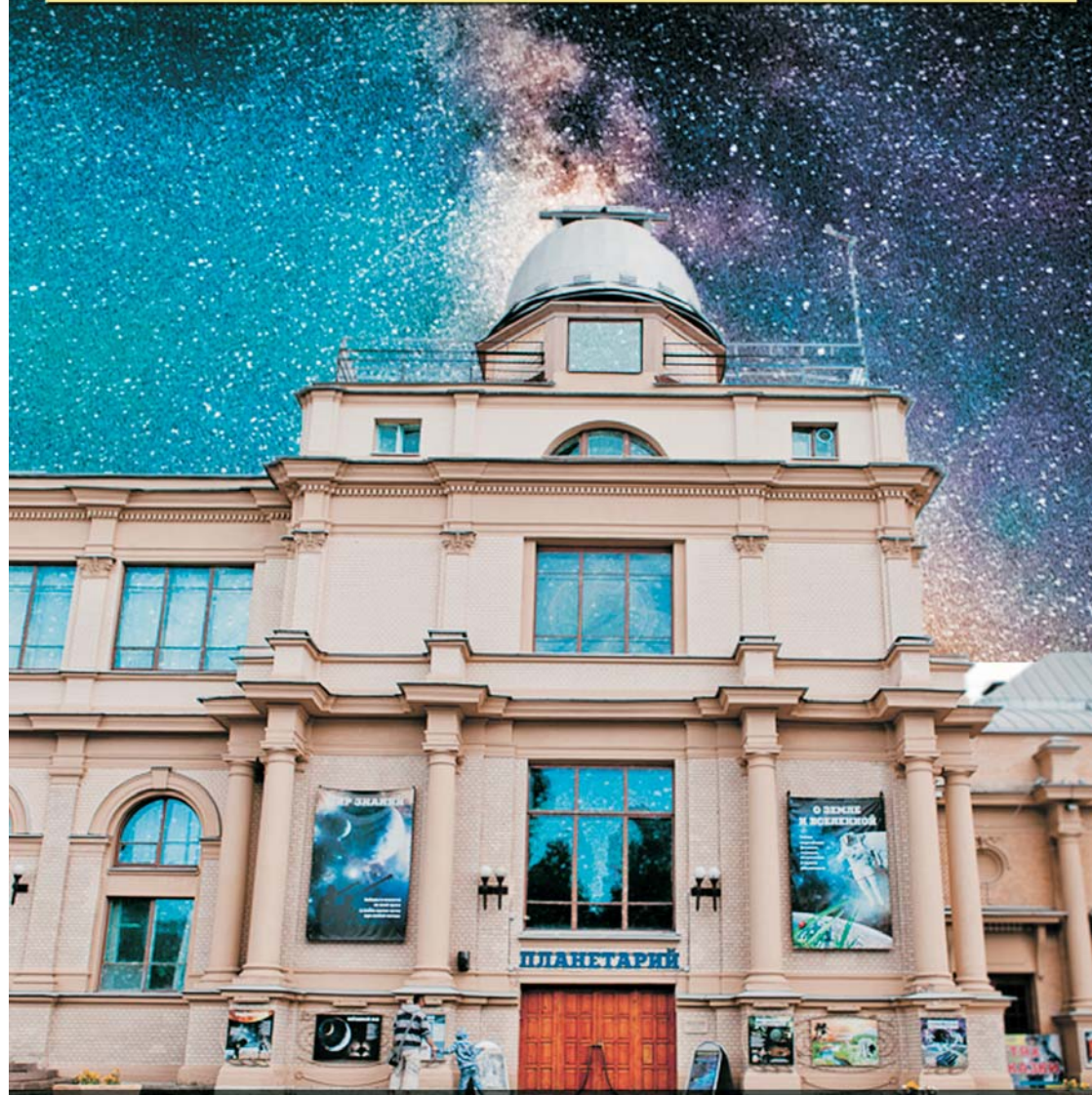
№ 106
3/2016

Учимся запечатлевать астрономические явления!
Читайте на стр. 10.

21-22 МАЯ 2016

НОЧЬ МУЗЕЕВ

ОТ ГАГАРИНА ДО НАШИХ ДНЕЙ
– НАВСЕГДА ПЕРВЫЕ



ПОДРОБНОСТИ ПО ТЕЛ, 233 26 53, 233 49 56 И НА САЙТЕ WWW.PLANETARY-SPB.RU

Дорогие читатели!

Этой весной нас ждут выдающиеся астрономические события. 9 мая 2016 года, точно в день Великой Победы, произойдет прохождение Меркурия по диску Солнца. Следующим замечательным событием станет противостояние Марса: 22 мая. Также в мае петербуржцы увидят один из мощнейших метеорных потоков года – Эта-Аквариды.

В этом номере журнала вы не только узнаете подробности этих событий, но и получите представление о том, как запечатлеть их себе на память, став астрофотографом. Белые ночи – конечно, не лучшее время для астрономических наблюдений. Но зато солнечные дни – время для освоения нового увлечения: солнечными часами. И об этом вы тоже узнаете со страниц журнала. В честь Дня Радио 7 мая мы напомним о его изобретателях. Расскажем об очередном, уже десятом по счёту, межрегиональном конкурсе детского фантастического рассказа, который проводится Планетарием. Также озадачим очередной занимательной историей... **Вперед с нами, по страницам «Планетария»!**

«Ночь музеев»: посвящена первопроходцам

«Ночь музеев» – международное событие, которое охватывает ежегодно 42 страны Европы. Почти 2000 музеев не спят один раз в год. А началось всё с 1997 года в Берлине. В Москве первая такая акция, приуроченная к Международному дню музеев, прошла в 2007 году. Петербург принял эстафету в 2008 году, и первая ночь объединила 33 музея. Теперь в этом фестивале в Северной столице участвуют до 100 музеев, галерей, выставочных залов и библиотек. Акция собирает более 100 000 человек. В 2015 году она состоялась в ночь с 15 на 16 мая. В Планетарий пришли более 6 тысяч человек!

В 2016 году «Ночь музеев» в Петербурге пройдет в ночь с 21 на 22 мая. Как это было и в прошлые годы, с 23.00 между музеями ночной программы станут курсировать специальные автобусы, метро в «Ночь музеев» будет работать круглосуточно.



Однако мосты в городе разведут по обычному графику, о чем следует помнить участникам акции.

В Планетарии полет среди красивейших объектов галактики стартует в начале каждого часа с 18.00 до 05.00. В год 55-летия первого полёта человека в космос программа посвящена его первопроходцам. В Звездном зале всю ночь будут идти лекции «От Гагарина до наших дней – навсегда первые».

«Мы были первыми!» - вот что мы производим, когда вспоминаем о первых шагах человечества в космосе, связанных с именами Циолковского, Королева, Гагарина. И по-прежнему есть исследования и проекты, в которых мы держим планку первенства. Например, космическая миссия РАДИОАСТРОН – самый зоркий телескоп современной радиоастрономии. Или обнаружение пластов вечной мерзлоты на Марсе. Основы современных представлений о рождении и расширении Вселенной сформулированы учеными с российскими паспортами.

В «Ночь музеев» вся программа Планетария даст зрителям возможность не только полюбоваться звездным небом и красотами Петербурга, но и узнать о современных российских достижениях в исследованиях космоса.

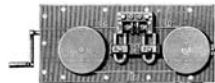
Начало сеансов: 18.00, 19.00, 20.00, 21.00, 22.00, 23.00, 00.00, 01.00, 02.00, 03.00, 04.00, 05.00.

Фото: Петербург.Ру.





Кто изобрел радио:



А. Попов

Попов или Маркони?



Г. Маркони

О тайнах открытий расскажут в Лаборатории занимательных опытов

7 мая — День радио. Казалось бы, каждый школьник знает у нас имя Александра Степановича Попова, в Петербурге есть посвященный ему музей радио. Кого ни спроси, все скажут, что Александр Степанович — изобретатель первого радиопередатчика. Но это в России. Однако окажется за границей и обнаружите, что имя его практически неизвестно.

Как же так получилось? Дело в том, что почти одновременно с Александром Поповым радиопередатчик создал итальянский ученый Гульельмо Маркони. В отличие от русского ученого, он сразу запатентовал свое изобретение. Поэтому во многих странах и зафиксировано, что изобрел первый радиопередатчик именно Маркони.

Представляете, сколько подобных историй на свете? Мы бережно храним имя Александра Степановича Попова, который открыл для России радиопередачу, а сколько других имен и блистательных открытий кануло в небытие? Начнем, пожалуй, с Генри Кавендиша. Он родился 10 октября 1731 года во Франции. Надо сказать, что его образ очень колоритен. Например, он был настолько пунктуален, что каждый день старался обедать в одном и том же кафе и вешал шляпу на одно и то же место. Каждый раз, когда его костюм изнашивался, он просил портного справиться точно такой же.

Как это было нормально для физиков того времени, Генри Кавендиш занимался абсолютно различными предметами. По его записям можно заметить, что он исследовал и химические

эффекты, и гравитацию, и электричество. Часть из этих исследований он опубликовал, но то, что касалось электричества, считал маловажным, и записи, связанные с электричеством, остались не опубликованными.

Только в 1879 году, спустя почти 70 лет после смерти ученого, Джеймс Максвелл разобрал труды Генри Кавендиша и оказалось, что тот был первооткрывателем ряда важнейших явлений. Например, Генри Кавендиш ввел понятие, аналогичное электрическому потенциалу, определил емкость сферы, разработал концепцию диэлектрической проницаемости материалов и много другое.

Эти знания могли продвинуть науку далеко вперед, если были бы вовремя опубликованы!

Подобное не раз случалось и в России. Слышали ли вы о Василии Владимировиче Петрове? Его личность, вероятно, осталась бы неизвестной, если бы не случай. Студент Петербургского университета А. Гершун, переехав на лето в Вильно, наткнулся там на книгу «Известие о Гальвани-Вольтовских опытах, которые производил профессор физики Василий Петров посредством огромной наипаче батареи, состоящей иногда из 4200 медных и цинковых кружков, находящейся при Санкт-Петербургской медико-хирургической академии».

Книга была напечатана в 1803 году. Тогда на это издание мало кто обратил внимания. Только почти через сто лет студент из Петербурга, заинтересовавшийся личностью таинственного ученого, начал изу-



чать судьбу Петрова. Оказалось, тот сделал много важных открытий. Так, занимался вопросом создания электрической дуги и по сути стал ее первооткрывателем. Но труд профессора Петрова мало заинтересовал его современников и электрическую дугу пришлось «открывать повторно».

Благодаря любознательному студенту мы знаем имя В.В.Петрова, но сколько имен осталось потерянными для истории? Увы, забыто множество ученых, без которых не случилось бы невероятного технического развития, продолжающегося до сих пор. Некоторые открытия были утеряны и их пришлось создавать заново.

Об ученых, внесших вклад в становление радиосвязи, мы рассказываем в праздничной лекции Лаборатории занимательных опытов «Кто изобрел радио?» 7 мая.

Александр ШУКЛИН,

лектор Лаборатории занимательных опытов

ФАКТЫ:

- 120 лет назад, 24 марта 1896 года, российский ученый Александр Попов на закрытом заседании Русского физико-химического общества в Петербурге впервые в мире осуществил передачу радиотелеграммы. С помощью передатчика и приемника собственной конструкции он передал набранные азбукой Морзе слова Heinrich Hertz (Генрих Герц).
- Во время создания радио Александр Попов преподавал физику в Морском техническом училище в Кронштадте и работал для военно-морского ведомства.
- Первая в Российской империи радиостанция была устроена под его началом в Севастополе. 7 сентября 1899 года с нее была установлена связь с тремя военными кораблями, находившимися в 14 км от берега.
- В 1899 году радиостанции также были установлены в Котке (Финляндское княжество Российской империи) и на новом ледоколе «Ермак». В ноябре 1899 года благодаря радиостанции «Ермака» впервые были спасены люди - группа рыбаков, унесенных на льдине в районе острова Готланд.
- День радио отмечается в России 7 мая потому, что в этот день в 1895 году Попов в Петербургском университете прочитал лекцию «Об отношении металлических порошков к электрическим колебаниям», в которой обосновал возможность радиосвязи. Инженер и изобретатель из Болоньи (Ита-

лия) Гульельмо Маркони занялся конструированием радиопередатчиков и приемников в декабре 1894 года и подал заявку на изобретение 2 июня 1896 года: через два месяца и восемь дней после первой радиопередачи Попова.

- 2 сентября 1896 года в Солсбери под Лондоном Маркони публично продемонстрировал свою аппаратуру, передав при этом не два слова, а целый текст, и на расстояние в 3 км, то есть в 12 раз дальше, чем Попов.
- Попов открыто сообщил о своих работах в октябре 1897 года, объяснив запоздание с информацией ее секретным характером. Первая публичная демонстрация передатчика и приемника Поповым состоялась в декабре 1897 года. Российский патент был оформлен им в 1901 году, оттого приоритет изобретения радио в мире и отдается итальянцу Гульельмо Маркони.
- 27 февраля 1919 года в Нижнем Новгороде состоялась первая в России передача голоса по радио.
- Участники полярной экспедиции Умберто Нобиле (1929 год) и зимовки на дрейфующих льдах под руководством Ивана Папанина (1938 год) были спасены благодаря радиолюбителям.
- Первый спутник Земли, запущенный в СССР 4 октября 1957 года, не нес никакой аппаратуры, кроме двух радиопередатчиков, передававших сигнал «бип-бип» в диапазоне, где его могли ловить радиолюбители.
- Все современные информационные технологии, включая мобильную связь, беспроводной интернет и спутниковую навигацию, имеют в своей основе изобретения основоположников радио: Попова и Маркони.
- Сотни миллионов людей во всем мире ежедневно слушают радио, особенно находясь за рулем автомобиля.

Увидеть радиоприемники прошлого века можно в Планетарии.



Столкновения в космосе - экзотика или обыденность?

Солнечная система вплоть до середины XIX века представлялась пустыней. Однако с течением времени мы узнали, что космос весь заполнен материей, пустоты нет вообще! Недаром популярный ранее термин «межпланетное пространство» вышел из употребления. Вот что там движется, в этом пространстве:

- **Солнце**, центральное тело, описывающее сложную кривую вокруг центра масс Системы, никогда далеко от него не удаляясь.
- **8 планет**,двигающихся по почти-периодическим орбитам, в первом приближении напоминающим эллипсы с фокусом в центре Солнца. Скорее всего, нам известны все планеты, хотя не исключено существование еще нескольких на расстояниях в сотни а.е.
- **5 карликовых планет** – все, что ближе Нептуна, уже открыты.
- Открываемые каждый день **астероиды**, число их приближается к миллиону. Делятся на несколько групп в зависимости от расстояний от Солнца. Число их быстро растет с уменьшением размера. Среди населяющих пространство до орбиты Юпитера открыты практически все с диаметром более 10 км. Процент открытых километровых астероидов приближается к 80-90. Лет через 20-30 они тоже будут практически все открыты. А вот 100-метровых миллиарды, и вряд ли они будут открыты все. Далее идет море 10-метровых и океан глыб, камней, песчинок, пыли вплоть до мельчайших пылинки.
- **Спутники планет**. Их всего три на четыре планеты земной группы и многие сотни у планет-гигантов. Наблюдаем похожую картину: несколько крупных луноподобных спутников, десятки и сотни 100- и 10-километровых, море 100- и 10-метровых и океан камней и песчинок. Есть отличие: последние образуют кольца, открытые у всех планет-гигантов. Только у Сатурна они мощные, а у трех других планет с трудом различаются.
- **Кометы**. Отличаются от астероидов вытянутыми орбитами и «кометной активностью», при подходе к Солнцу теряют вещество в результате сублимации подкорковых льдов, сопровождающейся взрывами и выбросом газов, пыли и камней.
- **Космические лучи**, солнечные и галактические, радиационные пояса, потоки фотонов, магнитные поля.

Последний миллиард лет планеты не сталкиваются. А вот астероиды и кометы время от времени падают на Солнце, планеты и сталкиваются между собой. Кометы распадаются и пополняют популяцию пыли и камней. Их обломки выпадают на планеты и Солнце. В спутниковых системах действует многоступен-

чатый механизм. Раз в несколько сотен миллионов лет большие тела размером в несколько километров сталкиваются с крупными спутниками. Удар с космической скоростью приводит к откалыванию нескольких тел размером в десятки и сотни километров. Гораздо чаще более мелкие пришельцы, а также взаимные столкновения приводят к дальнейшему дроблению вплоть до песчинок и пылинок. Возникает комплекс твердых тел (от крупных спутников до частиц колец) как результат динамического равновесия. Частицы его выпадают обратно на спутники, оседают на планету, а взамен их поступают новые.

Для нас интереснее всего происходящее в окрестностях Земли. За последние сто с небольшим лет произошли три крупных ударных события: тунгусское, бразильское и челябинское. Подобное последнему (15 февраля 2013 г.) будет происходить и дальше. Известны способы предотвратить такие события средствами космонавтики, о чём расскажем отдельно.

Константин ХОЛШЕВНИКОВ,

доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой небесной механики СПбГУ

Приведем примеры зарегистрированных за последние 20 лет столкновений небесных тел:

- Падение кометы Шумейкеров - Леви 9 на Юпитер, 1994 г. Первое предсказанное и наблюдаемое столкновение небесных тел. Второе (пока и последнее) зарегистрированное падение на Юпитер - июль 2009 г.
- Суданский метеорит. Первое предсказанное (за 19 часов) падение на Землю 6 октября 2008 г.
- Столкновение астероидов-крошек между собой, 2010 г.
- Распад кометы Швассмана - Вахмана 3, начавшийся в 1995 г. и завершившийся в 2006 г. Собственно говоря, это не столкновение. Но некоторая часть продуктов распада, метеороидов, будет выпадать на Землю. В 2022 г. ожидается метеорный дождь, порожденный ими.

Таким образом, столкновения в космосе — обычное явление, играющее важную роль в структуре и эволюции системы малых тел Солнечной системы.



К 55-ЛЕТИЮ ПЕРВОГО ПОЛЕТА ЧЕЛОВЕКА В КОСМОС

РУБЕЖИ НАУКИ

25 МАЯ В 19:00

В ЗВЕЗДНОМ ЗАЛЕ ПЕТЕРБУРГСКОГО ПЛАНЕТАРИЯ



ГАЛАКТИКИ: ОТ РОЖДЕНИЯ ДО СМЕРТИ

РАССКАЗЫВАЕТ В.П.РЕШЕТНИКОВ

ДОКТОР ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК, ПРОФЕССОР КАФЕДРЫ
АСТРОФИЗИКИ МАТЕМАТИКО-МЕХАНИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА СПбГУ

Гелиохронометры: три века с городом

На верстовых столбах-obelisks Северной столицы и сейчас можно увидеть солнечные часы, по которым путешественники сверяли время.

Древнейший астрономический прибор для измерения времени – солнечные часы – имеет долгую историю: им почти 4000 лет. И все это время они сопровождают жизнь человека, удивляя своей простотой и надёжностью, не требуя ни завода, ни источников питания для движения стрелок. Этим стрелок, как и на механических часах, две – одна неподвижная (она называется гномон, что в переводе с греческого означает указатель) и вторая подвижная: солнечная тень от гномона. Именно тень на циферблате и показывает время. Наиболее древними из сохранившихся солнечных часов являются обелиски Богу Солнца, распространённые в Древнем Египте. Некоторые из них были вывезены европейцами и до сих пор стоят на площадях городов Европы.

Конструкция солнечных часов постоянно совершенствовалась – трудами астрономов и математиков. К XV веку эти часы стали массовым средством измерения времени. В первую очередь их начали использовать в астрономических observa-

ториях, в военном и морском деле. Начиная с XVI века солнечные часы стали устанавливать на зданиях в городах: вначале на церковных, а затем и на гражданских. В XVII-XVIII веках солнечные часы являются наиболее распространённым хронометром, они размещаются не только на улицах и площадях городов, но и в садах и парках, становясь интересным элементом украшения садово-парковых ансамблей.

Однако в XIX веке побеждают механические часы, которые в быту полностью вытесняют солнечные. Века двадцатый – период забвения солнечных часов. Они возвращаются к нам лишь под конец XX века. Начало нынешнего века характеризуется возрождением интереса к гелиохронометрам: уже не как к необходимому средству измерения времени, а как к интересному памятнику истории науки и техники, к тому же реально работающему. В Петербург первые солнечные часы привез основатель города Петр I, их страстный поклонник. В Эрмитаже сохранились солнечные часы, сделанные при личном участии царя. Гелиохронометры изготавливали в мастерских Адмиралтейства, в инструментальной палате императорской петербургской Академии наук. Для общественных пространств их делали из дерева и камня. В создании «вечных хронометров» принимали участие знаменитые архитекторы Антонио Ринальди и Жан-Батист Валлен-Деламот.

Несмотря на не самый солнечный климат, Северная столица обладает, пожалуй, наибольшим количеством солнечных часов среди всех городов России. Дворец Меншикова, знаменитые верстовые столбы на Царскосельской и Петергофской дорогах, шкала Нептуна у Синего моста, Верхний сад Петергофа, Гатчинский дворец, Петропавловская крепость, Крестовский остров, Кронштадт и Солнечное – вот только некоторые адреса исторических и современных солнечных часов нашего города.

К сожалению, многие солнечные часы города и его пригородов, сделанные в XVIII



Часы, созданные при участии царя Петра Первого, можно увидеть в Государственном Эрмитаже.



и XIX веках, были разрушены во время Великой Отечественной войны и до сих пор не восстановлены.

Уникальны были солнечные часы, созданные во время блокады Ленинграда: в то время, когда в городе остановились электрические уличные часы. Установленные на Васильевском острове, на углу Большого проспекта и 9-ой линии, эти солнечные часы проработали до 1945 года. Инициатором их устройства стал профессор Василий Иосифович Прянишников – астроном, популяризатор занимательной науки в области географии и космогонии. Профессор Прянишников был одним из организаторов легендарного Дома занимательной науки, расположенного в Ленинграде в Шереметевском дворце на Фонтанке с 1935 по 1941 годы. После войны профессор Прянишников преподавал астрономию в Нахимовском военно-морском училище. Сейчас в Петербурге энтузиасты воссоздают те блокадные солнечные часы, что были установлены трудами профессора Прянишникова. Они станут новой достопримечательностью Петербурга.

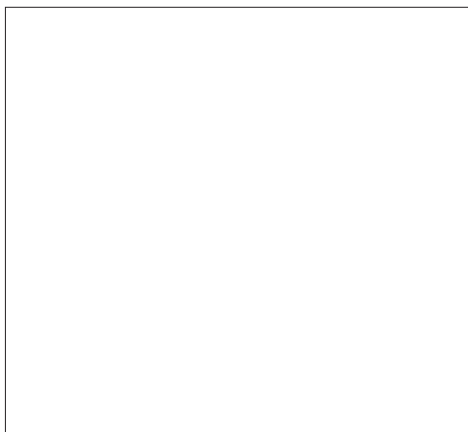
Валерий ДМИТРИЕВ,
кандидат технических наук, мастер
солнечных часов



Профессор Василий Иосифович Прянишников (слева) у солнечных часов, установленных по его инициативе в годы блокады Ленинграда на Большом проспекте Васильевского острова. Снимок сделан в сентябре 1943 года фотографом ЛентАСС.



Обелиски по античному образцу, или «мраморные верстовые пирамиды», начали устанавливать на Царскосельской и Петергофской дорогах в 1770-х годах. Проекты верстовых столбов разработали архитектор Антонио Ринальди и Жан-Батист Валлен-Деламот. Этот верстовой столб с солнечными часами сохранился в городе Пушкине (бывшем Царском Селе) у Орловских ворот.



Кованые солнечные часы в Петропавловской крепости (2014 г.).



В петербургском планетарии проводится мастер-класс «Делаем солнечные часы». Под руководством мастера вы сами сделаете солнечные часы и возьмете их домой. Приходите, это интересно и познавательно!



Что такое астрофотография?

Лекции и мастер-классы по этому увлекательному занятию проходят в планетарии.

Астрофотография – это очень красивое и высокотехнологичное хобби, которое требует знаний и навыков во многих областях, изучения прикладных наук, таких как оптика, сопромат, физика, метеорология, электроника. Кому-то нравится сам процесс, кому-то конечный результат. Как правило, в астрофотографию приходят после начала увлечения астрономией. Не сказать, чтобы таких любителей в Петербурге очень много, и скорее всего это связано с особенностями нашего климата, стоимостью оборудования и нечастой возможностью выезжать под тёмное небо.

Для простейшей астрофотографии, такой как ночной астропейзаж, требуется весьма немного. Это зеркальный фотоаппарат, штатив и желательно светосильный объектив ($f/1.8 - f/4$). Наверное, некоторые захотят узнать, почему зеркальная камера, а не мыльница? В наше время зеркальные камеры из-за своей доступности стали очень популярны и имеются в большинстве семей. Изображение, даваемое зеркальной камерой, неоспоримо чище и качественнее, нежели изображение, даваемое мыльницей. Для более серьёзной и предметной съёмки, такой как фотографирование галактик, туманностей и планет, требуется уже серьёзное специализированное оборудование. К сожалению, это удовольствие весьма недешево изначально. Если говорить о серьёзной фотографии, то вход в неё начинается от 200 т.р. Конечная сумма может определяться только покупательной способностью увлекающегося. Впрочем,

можно купить оборудование, бывшее в употреблении: например, на барахолках специализированных астрономических форумов.

Есть ещё в астрофотографии такое направление как съёмка звёздных полей - и это самое бюджетное направление, так как для занятия данным видом съёмки требуется совсем немного. На первых порах подойдут пара объективов, с фокусными расстояниями 18-80 мм и 80-135мм – это если говорить про вариообъективы. Конечно, желательно использование объективов с фиксированным фокусным расстоянием. Поскольку зеркальные камеры с набором объективов есть у многих, то остаётся дело за малым – купить трекер. Это такая маленькая астрономическая монтировка для установки камер и фотографирования звёздных полей и пейзажей.

Первые советы самые простые - снимайте с тем, что есть, и как можно больше. Только постоянная практика даст вам результат. Не бойтесь ошибко, больше анализируйте. Я начинал заниматься астрофото в далёком 2000 году и моей настольной книгой была «Астрофотография» авторов Л.Л. Сикорука и М.Р. Шпольского. Я начинал с плёнки, а это куда сложнее, нежели в наш век цифровых технологий. Читайте соответствующие статьи на специализированных сайтах, присоединяйтесь к астрономическим сообществам в интернете, благо средств общения и коммуникаций у нас сейчас хватает.

Конечно, лето в наших краях совсем не

«На лекциях в планетарии я разговариваю о методах и способах фотографирования небесных тел (таких как Луна, планеты, Солнце, объекты глубокого космоса), рассказываю об оборудовании для съёмки. Даю практические рекомендации новичкам: как делать первые шаги в этом деле», - говорит астрофотограф Тимур ГУРОВ, советы которого мы приведем и читателям журнала. В апреле в Планетарии с успехом прошла и выставка работ петербургских астрофотографов.



располагает к занятиям астрофотографией. Ночи светлые, звёзд фактически не видно. С некой оговоркой можно заниматься съёмкой Луны. Но это не означает, что делать совсем уж нечего. В такие волшебные белые ночи очень выразительно смотрятся снимки с восходом Луны где-нибудь среди полей, заполненных туманом. Начиная с июня, в северной части небосвода становятся заметны так называемые серебристые облака.

Это довольно-таки интересное и красивое явление: они являются наиболее высокими облачными формированиями земной атмосферы и образуются на высоте от 70 до 95 км. Второе название данного явления – ночные светящиеся облака. Они именно светятся! В летнее время Солнце опускается не слишком низко под горизонт, поэтому его скользкие лучи прекрасно освещают слои стратосферы. Наблюдение серебристых облаков возможно только в летний период: в июне-июле они доступны для наблюдения в Северном полушарии на широтах с 45° до



Комета C2014 Q2 (Lovejoy) и маленькая галактика NGC 1156 (галактика видна чуть правее ядра кометы, маленьким пятнышком).



Галактика M33 в созвездии треугольника. Луна. →

70°, чаще всего их можно увидеть около линии горизонта в северной области небосклона на высоте 3-15°, но нередки ночи, когда они поднимаются очень высоко. Это очень красивое и довольно динамичное явление. На снимках, сделанных с небольшим интервалом, будет заметна динамика изменений облачного покрова.

Из явлений стоит отметить прохождение Меркурия по диску Солнца 9 мая 2016 года. Это крайне редкое событие можно наблюдать в любой телескоп или бинокль, оборудованный солнечным фильтром. Из-за своего небольшого размера Меркурий будет виден чёрной точкой, медленнодвигающейся по диску Солнца. 22 мая 2016 года будет наблюдаться противостояние Марса. В это время Марс подойдёт к нам на очень близкое расстояние. К сожалению, в мае линия эклиптики проходит низко над горизонтом, сильно затрудняя наблюдение. Но это не означает, что следует опускать руки. Визуально Марс будет выглядеть как яркая красная звезда низко у южного горизонта. Приятным дополнением к этому событию станет соседнее расположение планеты Сатурн. Ну, и конечно же стоит отдельно отметить метеорный поток Персеиды, который ежегодно балует нас в августе. Для его наблюдения лучше выехать за город, где нет фоновой засветки от города и есть прозрачное небо.

Тимур ГУРОВ

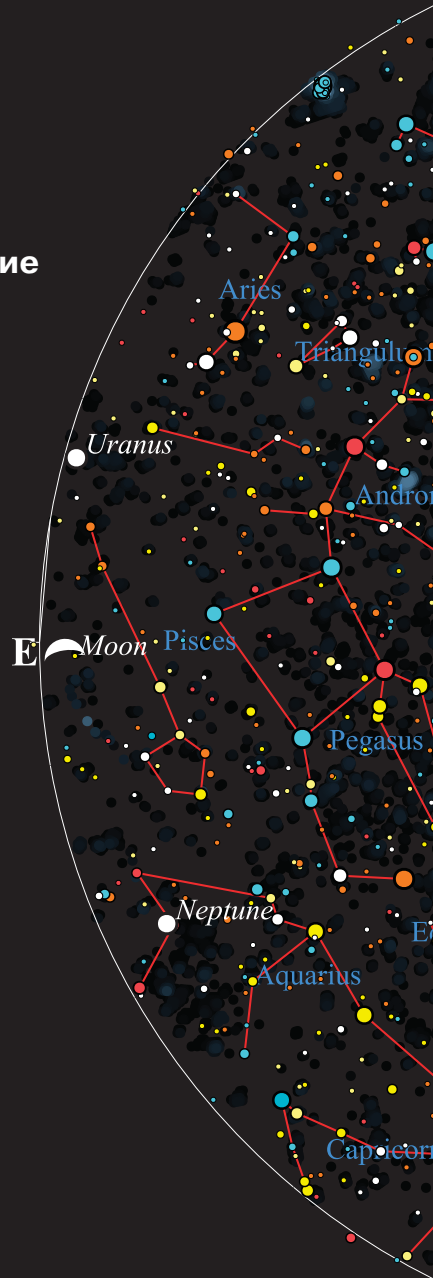


Карта звездного неба

Главное событие мая – прохождение Меркурия по диску Солнца.

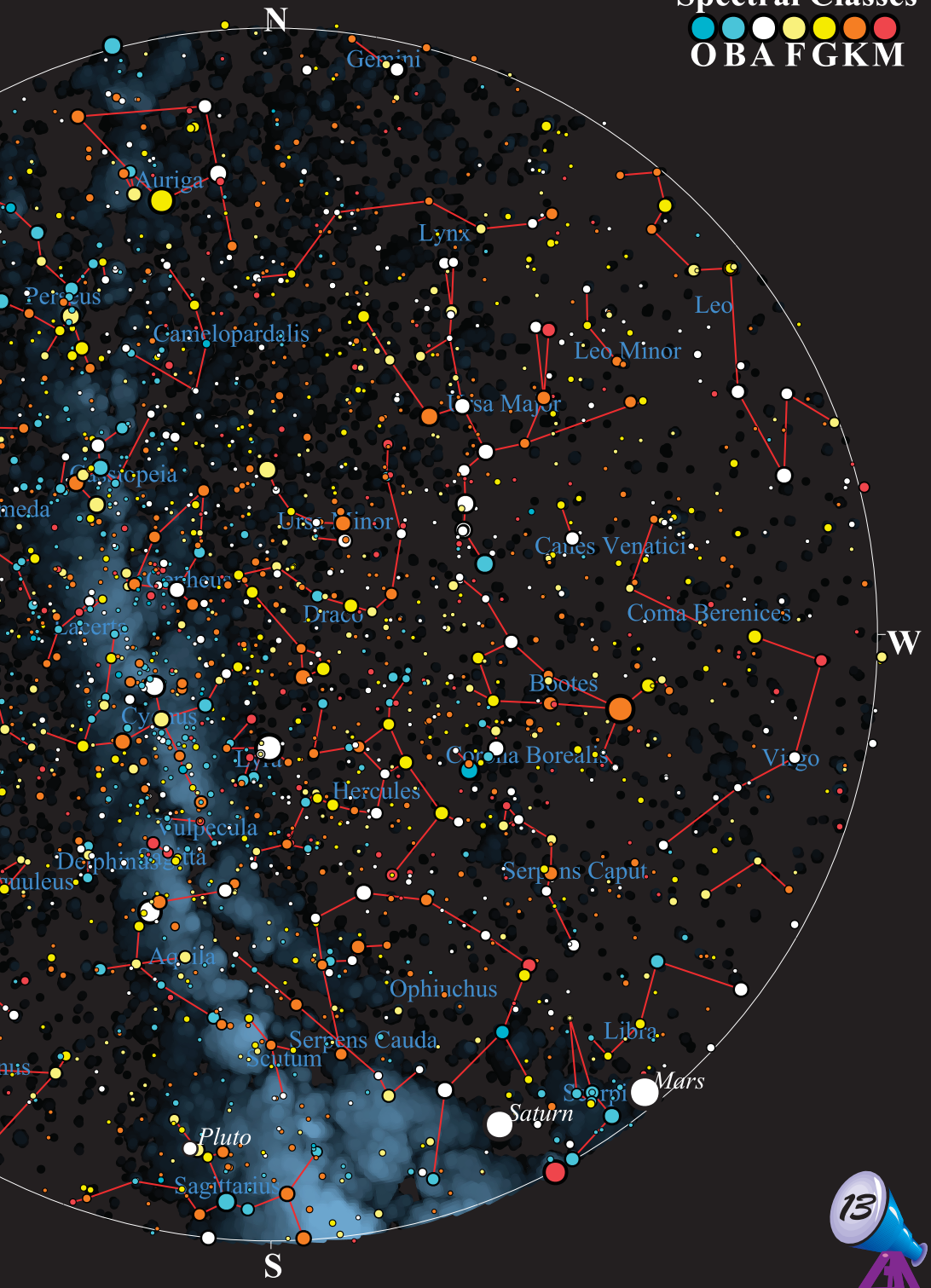
С приближением летнего солнцестояния дни становятся всё длиннее, а ночи короче и светлее. Наступает наихудшая пора для астрономических наблюдений. Если в начале мая ещё можно увидеть прекрасное тёмное небо, полное звёзд, то в июне небо украшают лишь несколько ярчайших звёзд: Вега, Денеб, Арктур... Несмотря на это, петербуржцы в эти два месяца смогут увидеть немало интересного.

На ночном небе Петербурга представлены весенне-летние созвездия. Вблизи зенита красуется легко узнаваемая Большая Медведица, к западу уходит созвездие Льва, в котором сейчас находится яркий Юпитер, «подменяющий» Вечернюю звезду. Мысленно продлевая Большой Ковш вправо, наткнёмся на созвездие Возничего с Капеллой – самой северной звездой первой величины. Благодаря своему положению Капелла видна из Петербурга в любое время года. Левее Возничего легко обнаружить главные звёзды Близнецов: Кастор и Поллукс. Переведя взгляд правее Капеллы, на север, найдём созвездие Персея. Ещё правее и выше увидим звёзды, собранные в подобие буквы «W» – это Кассиопея. Продолжая линию от Персея через Кассиопею, пройдем мимо Цефея к Лебедю, хвост которого представляет далёкий белый сверхгигант Денеб, испускающий в десятки тысяч раз больше света, чем наше родное Солнце. Вместе с Вегой из созвездия Лиры и Альтаиром из созвездия Орла Денеб составляет так называемый «Летний треугольник», яркие звёзды которого видны в самые светлые петербургские ночи. Над Лирой вокруг Малой Медведицы обвился Дракон, словно смотрящий на Вегу. Проведя длинную линию от Денеба через Вегу, попадём



(При составлении текста использованы материалы сайтов www.heavens-above.com, <http://apod.nasa.gov/apod>. Астрономический календарь на 2016 год, составленный Александром Козловским).

Spectral Classes



взглядом в Змееносца, в южной части которого расположен Сатурн. Рядом с Сатурном, чуть правее, сверкает ярко-красный Марс. Выше Змееносца находится большое, но довольно слабое созвездие Геркулеса. Правее можно увидеть преследующего Большую Медведицу Волопаса и рядом с ним Северную Корону. Самые яркие звёзды этих двух созвездий образуют фигуру в форме буквы «У». Под Волопасом без труда найдём главную звезду Девы, Спикку. Пожалуй, главным событием мая, а то и всего года, можно считать прохождение Меркурия по диску Солнца. В своём движении по орбите Меркурий время от времени оказывается между Землёй и Солнцем. Так как орбита Меркурия наклонена к орбите Земли, обычно планета проходит то выше, то ниже Солнца. Изредка во время нижнего соединения Меркурий проходит точно по диску Солнца. Именно это и произойдёт 9 мая этого года, точно в день Великой Победы. Меркурий взойдёт на диск Солнца в 14:10, середина прохождения придётся на 17:55, а в 21:20, когда планета почти достигнет противоположного края диска, Солнце зайдёт. В отличие от Венеры, Меркурий мал, поэтому невооружённым глазом наблюдать прохождение не получится даже при хорошем зрении. Однако самый маленький бинокль или телескоп уверенно покажут чёрную точку или пятнышко, ползущую по диску Солнца.

Внимание! Наблюдать Солнце без защиты глаз ни в коем случае нельзя! Вы можете безвозвратно потерять своё зрение! Обычно для таких наблюдений используют солнечный фильтр или проецируют изображение на экран. Меркурий проходит по диску Солнца раз в несколько лет. До 2050 года можно увидеть ещё 4 прохождения, ближайшее из которых состоится 11 ноября 2019 года.

Следующим выдающимся событием мая станет противостояние Марса 22 мая. Из-за эллиптичности орбиты Марса макси-

мальное сближение будет позже, 30 мая. В это время угловой размер красной планеты достигнет 18'', а её блеск превзойдёт самые яркие звёзды, включая Сириус. Также 3 июня в противостояние с Солнцем вступит Сатурн. Обе планеты можно будет увидеть вблизи полуночи низко над южным горизонтом: Марс в созвездиях Скорпиона и Весов, а Сатурн в Змееносце.

В начале мая петербуржцы увидят один из мощнейших метеорных потоков года – Эта-Аквариды. Название связано со звездой η (Эта) Водолея, рядом с которой расположен радиант. Этот метеорный поток порождён знаменитой кометой Галлея, так же, как и осенние Ориониды. В определённые дни года Земля пересекает рой космической пыли,двигающийся вдоль орбиты кометы. Попадая в атмосферу Земли с огромной скоростью, частицы пыли сгорают – в этот момент наблюдатель видит «падающую звезду». Яркие и быстрые метеоры Эта-Акварид часто оставляют после себя светящийся шлейф. Активность потока продолжается с 19 апреля по 28 мая с максимумом около 5 мая. В этом году условия наблюдений благоприятны, так как вблизи максимума Луна окажется в новолунии. Но в Петербурге увидеть «падающие звёзды» можно будет только в конце ночи, после восхода созвездия Водолея. Из-за низкого расположения радианта внимательным петербуржцам удастся насчитать всего около 10 метеоров в час. Зато каких! Лучшие места для наблюдений Эта-Акварид находятся в Южном полушарии. С 22 мая по 2 июля с максимумом 7 июня будет действовать ещё один сильный поток – Ариетиды. Однако их радиант находится довольно близко к Солнцу, так что визуальные наблюдения едва возможны примерно за час до рассвета.

Подготовил Иван БАЛЯЕВ

Иллюстрация: карта на 0:00 1 июня 2016 года.





МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ОБЩЕСТВО «ЗНАНИЕ»
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»



Санкт-Петербургский
ПЛАНЕТАРИЙ

ПЕСОЧНОЕ ШОУ

"БЕЛОСНЕЖКА"

21-22 МАЯ

"КРАСАВИЦА И ЧУДОВИЩЕ"

В 10:30

"СНЕЖНАЯ КОРОЛЕВА"



ВЕРА ЛЕКОМЦЕВА [VK.COM/SANDWERA](https://vk.com/sandwera)

"САНКТ-ПЕТЕРБУРГ", "СУВОРОВ"

9 МАЯ В 10:30

"ПЕСНИ ПОБЕДИВШИЕ ВОЙНУ!"

"СОТВОРЕНИЕ МИРА", "САНКТ-ПЕТЕРБУРГ"

"ПУТЕШЕСТВИЕ ВОКРУГ СВЕТА"

27 МАЯ В 19:30

ПОДРОБНОСТИ ПО ТЕЛ. 233 26 53, 233 49 56, WWW.PLANETARY-SPB.RU

«Космические истории - 2016»

Закончился X межрегиональный конкурс детского фантастического рассказа «Космические истории-2016», проводимый Планетарием. Десятый по счёту, этот конкурс оказался очень представительным. Состязались юные авторы от детских домов до выпускников школ: не только из Петербурга и Ленинградской области, но и из других регионов России. На суд жюри, которое возглавляет Герой России, лётчик-космонавт Сергей Авдеев, была подана более чем сотня рассказов. Авторы волновали очень серьёзные проблемы: добро и зло, мир и война, настоящая дружба, экология, будущее планеты Земля.

Поздравляем победителей и всех участников! Все молодцы, так как интересуются окружающим миром и пытаются осмыслить его в своих произведениях. Назовём победителей:

В дошкольной группе первая премия: Балясников Артемий, 6 лет, «В гостях у марсиан» (детский сад № 52 Калининского района). **Вторая премия:** Шевченко Вера, 6 лет, «Оранжевый-на-вкус-синий-на запахе». **Третья премия:** Каменская Вероника, 6 лет, «Зайчик-травяничок» (детский сад №67 Выборгского района Петербурга).

В категории «Младшие школьники» первая премия: Гребенева Дарья, «Космическая история о дружбе» (2 «б» класс гимназии № 330). **Вторая премия:** Родионова Елизавета, «Спор планет» (г. Самара, 2 «а» класс школы № 122). **Третья премия:** Супоницкая Дарья, «Необычный день обычной мышки» (1 «б» класс гимназии № 148).

В категории «Средняя возрастная группа» первая премия: Сомс Алена, «Робот Б-6» (6 «б» класс школы № 539). **Вторая премия:** Силин Ростислав, «Космическая пирамида» (7 «а» класс школы №6). **Третья премия:** Васильева Екатерина, «Планета детства» (5 класс гимназии № 343).

В категории «Старшеклассники» первая премия: Романова Александра, «Война» (11 «б» класс школы № 335). **Вторая премия:** Михайловская Анна, «Дневники космонавта» (11 «б» класс школы № 335). **Третья премия:** Фалюта Сергей, «Брест» (11 «б» класс школы № 335).

Приз жюри получила Шевченко Элина, пятиклассница из города Ивангорода Ленинградской области. Жюри высоко оценило ее рассказ «Космическое приключение рукодельницы».

Дипломы и поощрительные премии получают: Изман Владислав, 6 лет, «Затерянный мир»; Кубчак Ярослав, 6,5 лет, «Планета ХХ»; Смирнов Владимир, 5 лет, «Удивительное путешествие»;

Челок Владислав, «Космическая история» (4 «а» класс школы №76); Вяткин Виталий, «Планета Фальмарон. Сказка» (2 класс школы № 4 поселка Сосьва Свердловской области); Якшин Семён, «Космическое путешествие» (6 класс Зайковской школы № 1 Ирбитского района Свердловской области); Вербин Никита «Космическая Одиссея» (5 класс школы № 511); Дементьев Захар, «Чудеса на планете Вкусландия» (5-классник из Ивангорода Ленинградской области); Печинина Софья, «Мой век замедления» (11 «б» класс школы № 335); Жевнерова Алина «Космос» (11 класс гимназии № 343).

Все остальные участники, а также педагоги и родители, представившие работы на конкурс, награждаются дипломами.

«В гостях у марсиан»

Вчера я решил полететь в космос. Мне хотелось жить там, пойти в космический детский садик, посмотреть разные планеты и звёзды. Я сел с друзьями на космический корабль и полетел в космос. Сначала мы увидели планеты и звёзды. Одни планеты были большие и красные, другие – синие. Звёзды там были тёплые и холодные. На холодных было очень холодно, а на тёплых – жарко. Я там бегал и прыгал по ним. Потом я пошёл в космический детский садик. Меня туда позвала мама. Она хотела, чтобы я знал, как называются все планеты. Я запомнил, как они все называются. Потом мы встретили инопланетян, и они везли нас по космосу и показывали свои планеты, где они живут. Инопланетяне учили нас марсианскому языку. Потом они показывали нам их животных. Их было очень много! Там были марсианские тигры, слоны, жирафы, бегемоты, поугаи. Они разговаривали с нами на марсианском языке. Они подарили нам много подарков: инопланетных фруктов, конфет, шоколадок, печенья. Потом инопланетяне учили нас считать. Они научи-

ли нас складывать и вычитать цифры. Мы были очень рады, что научились складывать и вычитать марсианские цифры.

Потом мы стали замерзать, потому что на Марсе было очень холодно. Но марсиане посадили нас в свой космический корабль и отвезли поближе к солнышку, чтобы мы могли согреться. Около солнышка было очень тепло.

Потом мы захотели есть. У инопланетян было много вкусной еды, и они дали нам поесть своей еды. Марсианская еда была очень вкусная. После этого мы попили марсианского чая. Он тоже был очень вкусный. Я захотел всегда есть марсианскую еду и пить марсианский чай, поэтому я сказал, что буду ходить в марсианский детский садик. Но мама сказала, что мне нужно лететь обратно на Землю, чтобы я смог подготовиться к школе и учиться только на один пятерки. Мне было жалко улететь от марсиан. Мы попрощались, и я улетел на Землю. Но я обещал инопланетянам, что я вернусь потом к ним.

Артемий БАЛЯСНИКОВ, 6 лет



«Космическая история о дружбе»

В галактике Звездия, в созвездии Космония, на самом краю Чёрной дыры, есть планета Улыбок. Планета Улыбок покрыта зелёно и цветами. Там живут разные насекомые: пчёлёед, жук-крокудуг и многие другие. А ещё на планете Улыбок живут маленькие инопланетяне: Шлёп, Плух и Лула. Им нравится по вечерам при розово-желтом закате любоваться звездами и созвездиями.

Однажды они как всегда любовались созвездиями и вдруг заметили, что звезды начали перемещаться. А перемещались они, потому что Звёздный Чародей с планеты Калабамус играл в свою любимую игру – звездоперемещалус. Он сдвинул звёзды, и получилось новое созвездие Единорога. Новое созвездие понравилось чародею и он оживил его. Звёздный Единорог задрогал ногами и начал пить молоко Млечного пути.

Маленьким инопланетянам тоже понравился Единорог и они решили навестить его и познакомиться. Лула, Шлёп и Плух сели в космический корабль и полетели к Единорогу. Подлетев к Единорогу, маленькие инопланетяне сказали: «Привет! Мы с планеты Улыбок. Мы хотели с тобой познакомиться». Расскажи нам, пожалуйста, какую-нибудь историю».

Единорогу было одиноко, потому что он был новым созвездием и ещё ни с кем не успел познакомиться, поэтому он с радостью начал рассказывать.

История первая

На далёкой планете Земля, в одном доме, на чердаке жили мыши. Это были не простые мыши, а мыши – космонавты. Вот один раз полетели они на луну добывать сыр, но сыр не достали, а упали с луны. И вдруг, кусок луны отвалился и упал на Землю. Мыши попробовали его, и даже глаза вытарасчили – таким

он был вкусным! И мыши назвали его – лунный сыр. А вы знали, что луна из сыра?

История вторая

Была такая планета Бум. Однажды она загорелась от того, что горячий метеорит упал на неё. Планета начала гореть и раскаляться. Все звери спрятались в норы, растения прикрылись листьями, пытаются спастись от пожара.

В это время на планете Земля люди наблюдали в новый, супермощный телескоп за звёздами и заметили горящую планету Бум. Космонавты с планеты Земля срочно поспешили на помощь, они прилетели на планету Бум и начали тушить пожар. Несколько дней они боролись с пожаром и все-таки потушили его. И теперь все жители планеты Бум благодарны отважным космонавтам с планеты Земля.

История третья

Жили на планете Волшебства инопланетяне. Однажды к ним на планету прилетел космонавт с Земли. Он прошёлся по ней, но ничего не было видно, и было подозрительно тихо. Вдруг инопланетяне выскочили и закричали: «Ура! Ура!» Они знали, что у космонавта в кармане есть кристалл, который сделает их планету ещё краше. Космонавт не знал в чём дело, но вдруг вспомнил про свой кристалл и подумал: «А вдруг им это нужно?» Он дал инопланетянам кристалл, и сразу же их планета преобразилась, она стала красивее и ярче. С тех пор инопланетяне и космонавт с Земли дружат.

Маленьким инопланетянам Шлёпу, Плуху и Луле понравилось слушать истории Единорога, и они слушали их всю ночь. А Единорог всё рассказывал и радовался, потому что теперь он не был одиноким Единорогом в Космосе, теперь у него были друзья!

Дарья ГРЕБНЕВА, второклассница

«Зайчик-травяник»

В одном волшебном лесу под кустом жил-был зайчик Травяник. Он очень любил мечтать и смотреть на звездное небо. Он думал, что звезды близко и пробовал дотянуться до них лапкой. Потом залезал на высокую сосну и тянул лапку до звезды. Одна из звезд ему светила ярко, а иногда мигала. Вот с ней он мечтал подружиться.

Отправился Травяник к мудрой Сове, чтобы узнать, как дотянуться до любимой звезды. Мудрая Сова сказала, что люди летают на другие планеты на ракетах. Друзья зайчика помогли построить ему ракету.

«Она похожа на большую петарду, только с окошками», - подумал зайчик. Мудрая Сова принесла для него скафандр и еду в тубиках. «Пять, четыре, три, два, пуск!», - командовали друзья из укрытия.

Ракета «Морковка» полетела ввысь по Млечному пути. Травяника прижало к креслу, он не мог пошевелиться. Когда ступени ракеты отвалились, ему стало легче. Вдруг его оторвало от кресла и он полетел по кораблю в невесомости. Так он доплыл до окна-иллюминатора и начал с любопытством смотреть на пролетающие мимо кометы, метеориты, цветные и пылающие звезды, космическую

пыль. А потом он увидел звездный дождь и очень испугался. Травяник подумал, что его любимая звездочка полетела на его планету Земля.

Наконец его ракета «Морковка» приземлилась на планету. «Пора выходить из корабля», - подумал зайчик. Когда он вышел, то не мог бегать, а только прыгать. Это он умел хорошо. Вдруг он встретил зайчика Полетайчика, но тот не очень был похож на него. Вместо ушей у него были антенны и шерстка голубого цвета. Он пригласил его в гости. Жил он в космическом круглом доме, а в нем вся мебель была круглая.

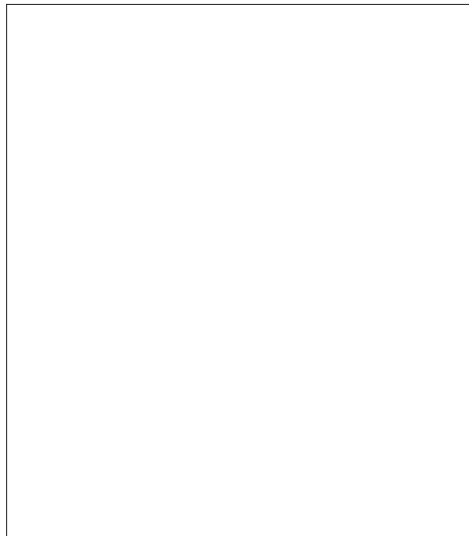
«А я живу в ямке под кустом, но зато в честь меня назван целый остров в городе Санкт - Петербурге», - сказал Травяник. Полетайчик его не понимал, ведь он говорил на непонятном языке. Они весело играли и пили звездный компот. «Прилетай теперь ты ко мне на планету Земля, я тебя познакомлю со своими друзьями», - сказал Травяник. Полетайчик кивал головой, но земной зайчик так и не понял, прилетит он или нет. Пора возвращаться на Землю. «До свидания, друг», - махал он лапкой из иллюминатора.

Вероника КАМЕНСКАЯ, 6 лет



Здоровая семья – здоровая нация!

Международная научно-практическая ассамблея «Семья как национальное достояние» проводится при поддержке правительств Санкт-Петербурга и Ленинградской области.



Людмила Агафонова советует в кризисных семейных ситуациях прибегать к помощи специалистов.

Организаторами ассамблеи, которую принимает в майские дни дворец Зинаиды Юсуповой на Литейном, 42, выступают: Общероссийская общественная организация Общество «Знание» России, Межрегиональная общественная организация «Общество «Знание» Санкт-Петербурга и Ленинградской области», Санкт-Петербургский институт внешнеэкономических связей, экономики и права (ОУ ВО «СПБ ИВЭСЭП»), Центр психологического образования и коррекции «Человекознание». Организаторы сообщают, что ассамблея станет уникальной научно-практической площадкой для исследования актуальных вопросов развития семьи и просветительства в современной России и в мире.

Людмила АГАФОНОВА, руководитель центра «Человекознание», подчеркивает:

«В семье мы рождаемся, получаем определенные навыки, усваиваем правила, которые заведены в этой семье и передаются из поколения в поколение, растем и, наконец, взрослея, создаем свою семью, копию родительской. Каждый из нас как бы воспроизводит ситуацию родительской семьи во взаимоотношениях и в браке. Иногда полностью повторяя, иногда только ключевые моменты. И чем труднее опыт, вынесенный из родительской семьи, тем с большими проблемами и трудностями мы сталкиваемся в собственной семье. Изучение семейной истории, построение генограммы может дать ключи к пониманию природы таких паттернов.

Дорогие родители, если у вас ребенок часто болеет, если есть трудности в обучении, в поведении, задумайтесь: что происходит в вашей семье? Что с вашими взаимоотношениями? В семье «главную скрипку» играет супружеская пара! Если родители смотрят друг на друга с любовью, ребенок счастлив и здоров! Я всем этого желаю. А если у вас есть похожие, описанные здесь симптомы, бегом к семейному терапевту».

Адрес центра: Санкт-Петербург, Литейный пр. 42, тел.: +7(921)335-53-54.



ЧЕЛОВЕКОЗНАНИЕ
ЦЕНТР ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И КОРРЕКЦИИ





МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ОБЩЕСТВО «ЗНАНИЕ»
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ



12-15 МАЯ

Международная научно-практическая Ассамблея «Семья как национальное достояние»

В программе: мастер-классы с участием ведущих специалистов, круглые столы, пленарные доклады, панельные дискуссии.

Удостоверение о повышении квалификации участникам



**Регистрация на сайте: <http://znanie.spb.ru/>
Литейный пр. 42, тел. +7(921)335-53-54**

АРТ-МЕХАНИКА

без Алгебры

В галерее «РадиоАрт» Планетария открыта выставка известного петербургского художника, сценографа Виктора Григорьева.

Впервые жители и гости города могут увидеть наиболее полную коллекцию произведений этого уникального мастера кинетического искусства: завораживающие игрушки, настенные механические картины, фантазийные двигающиеся композиции. На выставке такие работы художника как «Ихтиандрушка», «Серебряный век», «Лебединое озеро», «Скрипка», «Перпетуум мобиле», вечный двигатель, созданный из старинной прялки... Также представлены работы других участников проектов «АРТ-МЕХАНИКИ»: Веры Марининой, Александра Антропова, Александры Петуховой, Анастасии Григорьевой и других.

«Арт-машина, в отличие от обычной, должна обладать характером, некими свойствами, - поясняет художник Виктор Григорьев. - Не принципиально, сколько топлива она ест. Но, может быть, у нее непременно должны быть разные колеса, хотя ее технические характеристики при этом не улучшатся. И само ее движение может быть непредсказуемым, живым, а не механическим. Мои работы я создаю, отталкиваясь от какой-либо формы, может быть, старой вещи, купленной на барахолке. Эта некая вещь служит отправной точкой для создания новой истории, содержащей прошлое, настоящее и будущее».

А известно ли вам происхождение кинетического искусства – этого авангардистского направления в современной пластике? Направление зародилось в 1920-30-х годах, окончательно течение оформилось в 1960-е годы. Своими корнями оно уходит в века. «Достаточно вспомнить заводных кукол, фигурки в музыкальных шкатулках и карусели, фонтаны и фейерверки, появившиеся гораздо раньше, как становится очевидным, что движение уже давно является предметом восхищения, вдохновляя художников на творчество.

Отцом же кинетизма вообще можно считать Герона Александрийского, жившего в первом веке нашей эры.

Именно он создал первый механический театр марионеток и автоматические декорации, - рассказывают организаторы выставки. - Современное кинетическое искусство связано с новыми материалами, с открытиями науки и техники, и эта сторона в кинетических объектах часто ярко выражена наряду с изобразительной, тематической. В основе кинетического произведения лежит идея движения формы, изменение, трансформация. Сегодня такие арт-объекты располагаются в экспозициях многих музеев мира, двигающиеся фигуры участвуют в карнавалах и городских торжествах, украшают витрины, их снимают в кино и видеоклипах. И, конечно же, кинетические объекты остаются неотъемлемой частью театра».

Куратор выставки: Елена Вильд.

О мастере:

Виктор Генрихович Григорьев родился в 1965 г. в Ленинграде. Окончил факультет сценографии и театральной технологии Академии театрального искусства. Поставил более 40 спектаклей и несколько кинофильмов в России и за рубежом. С 2008 г. главный художник музыкально-драматического театра «Синяя птица» в Петербурге. Как художник-кинематист участвует в российских и зарубежных выставочных проектах. Автор фонтана в фойе Театра кукол им. С.В. Образцова в Москве, кинетических композиций в фойе театров кукол во Владимире, Кирове, Петрозаводске, витрин Большого театра кукол в Петербурге.

На снимках: экспонаты выставки «Арт-механика без алгебры».



В ГОСТИ НА ЛУНУ



- Как обстоит дело с расходом топлива? – спросил капитан космического корабля, вплывая в рубку.
- Полный порядок, шеф, – бодро отозвался штурман.
- Согласно расчетам, никаких проблем. Даже остается большой избыток.

- Большой избыток? Хм... Странно. Разрешите взглянуть на расчеты?

- Конечно.

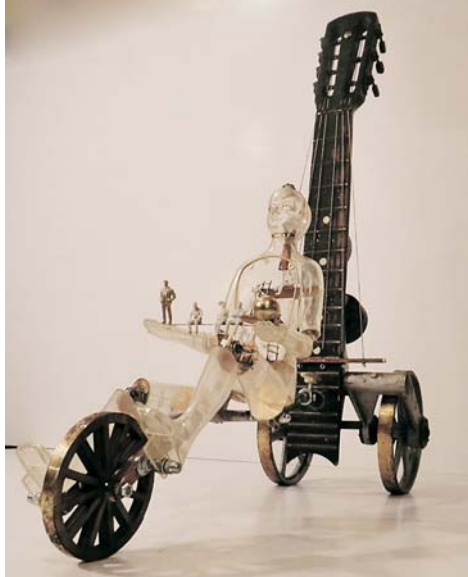
Капитан взглянул на расчеты, представленные ему штурманом на экране бортового компьютера, и нахмурился.

- Боюсь, здесь учтены не все расходы. Смотрите, вы предполагаете прибыть в нейтральную точку – там, где земное и лунное притяжение равны, с нулевой скоростью. После этого момента никакие расходы топлива вами не предусмотрены вплоть до последнего отрезка посадки, на котором вы рассчитываете потратить часть топлива на гашение скорости. Но ведь при таких условиях мы не сможем достичь Луны!

- Почему это? – удивился штурман. – Ведь достаточно достичь нейтральной точки, ну, если придираться, пересечь границу, где лунное притяжение равно земному, углубиться дальше на каких-нибудь сотню метров, и все – лунное притяжение станет сильнее, и Луна сама собой увлечет нас к поверхности. Достаточно только притормозить незадолго до посадки, чтобы не расшибиться, – и мы на Луне. И никаких дополнительных расходов топлива!

- Ошибаетесь. Если после пересечения нейтральной точки мы не включим двигатели и не скорректируем надлежащим образом траекторию, мы не долетим до Луны. Так что ваш вывод относительно большого избытка топлива представляется чересчур оптимистичным.

**Кто был прав: капитан или штурман?
Действительно ли в описанной ситуации потребовались бы дополнительные расходы топлива для корректировки траектории?
И зачем, собственно, нужно было ее корректировать?**



ОТВЕТЫ:

Отвечает капитан космического корабля:

- Странно, но ошибку,



многие допускают считать, что космическому кораблю достаточно с нулевой скоростью прибыть в точку, где сила притяжения Земли равна силе притяжения Луны, и дальше Луна уже сама своим притяжением увлечет корабль, и последний достигнет лунной поверхности. Так было бы, если бы Луна была неподвижна относительно Земли. Но ведь в действительности это не так! Луна движется вокруг Земли с немалой скоростью – порядка одного километра в секунду. Значит, корабль, прибывший в нейтральную точку с нулевой скоростью относительно Земли, по отношению к Луне будет иметь скорость примерно 1 км/с. Данная скорость при высоте над Луной около сорока тысяч километров будет явно выше второй космической. Следовательно, корабль, сделав вдогонку к Луне петлеобразное движение, затем возвратится на Землю. Следовательно, траекторию полета необходимо скорректировать. А для этого необходимо включить двигатель. Так что дополнительного расхода топлива тут никак не избежать.

Ответы на вопросы кроссворда стр.18-19 из номера 105 (2/2016):

По горизонтали: 1. Фрактал 6. Ядро 9. Пеликан 12. Фомальгаут 13. Галле 14. Титов 15. Планетка 17. Шоу 20. Ра 21. Планеташа 23. Орион 24. Слой 26. Йога 27. Затмение 29. Венера 32. Вес 33. Стратосфера 36. Игла 37. Золото 40. Проекция 42. Муха 44. Астероид 46. Новая 48. Год 50. Умка 51. Абонемент 53. Ях 55. Галактика 57. Эклиптика 59. Гомункулус 61. Ржавчина 62. Трио 63. НАСА

По вертикали: 2. Рио 3. Квазар 4. Альдебаран 5. Перигелий 6. Янг 7. Рэлей 8. Паук 10. Ковш 11. Терешкова 15. Пульсар 16. Алан 18. Уран 19. Анаглиф 20. Розетта 22. Астеризм 25. Змееносец 28. Астрология 30. Еда 31. Лапа 34. Секунда 35. Рея 38. Обсерватория 39. Обормот 41. Иов 43. Хвост 45. Джакони 47. Ящерица 49. Восточка 52. Оскар 54. Хомут 56. Аргон 58. Конь 60. Мост

СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА:

«Ночь музеев»: посвящена первопроходцам	3
Кто изобрёл радио: Попов или Маркони?	4
Столкновения в космосе - экзотика или обыденность?	6
Гелиохронометры: три века с городом	8
Что такое астрофотография?	10
Карта звездного неба	12
«Космические истории-2016»	16
Здоровая семья – здоровая нация!	18
«Арт-механика без алгебры»	20
Физические парадоксы	21

Ответ на вопрос с. 21:

Газета «ПЛАНЕТАРИЙ»
№3 (106)
Май-июнь 2016 г.

УЧРЕДИТЕЛИ:

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А.В.Репина, редактор
М.А.Белов
А.Н.Баскакова
Н.В.Ковальчук
М.Ю.Ховричев
Дизайн, верстка –
М.А.Сукачев

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

197198, Санкт-Петербург,
Александровский парк, 4.
Тел.: (812) 233-31-12

Отпечатано в типографии:

«Издательство «Синус ПИ»,
Санкт-Петербург,
Большой Сампсониевский
пр., д. 60, литер «И».
Номер подписан в печать
19 февраля 2015 года.
Тираж 2000 экз.
Заказ №0048.
Цена свободная.





ЛЕКЦИИ ПО АСТРОНОМИИ



ЛЕКЦИИ ПО КРАЕВЕДЕНИЮ



МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ОБЩЕСТВО «ЗНАНИЕ»
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ




Санкт-Петербургский
ПЛАНЕТАРИЙ

С 1 МАЯ ОТКРЫТА
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОДАЖА


УЧЕБНЫЕ ЦИКЛЫ

6 лекций на одну тему
с октября по апрель

Подробности в организационном отделе
по телефону (812) 233 26 53, (812) 233 49 56
и на сайте www.planetary-spb.ru



ЛЕКЦИИ ПО ГЕОГРАФИИ И ПРИРОДОВЕДЕНИЮ



ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ОПЫТЫ ПО ФИЗИКЕ