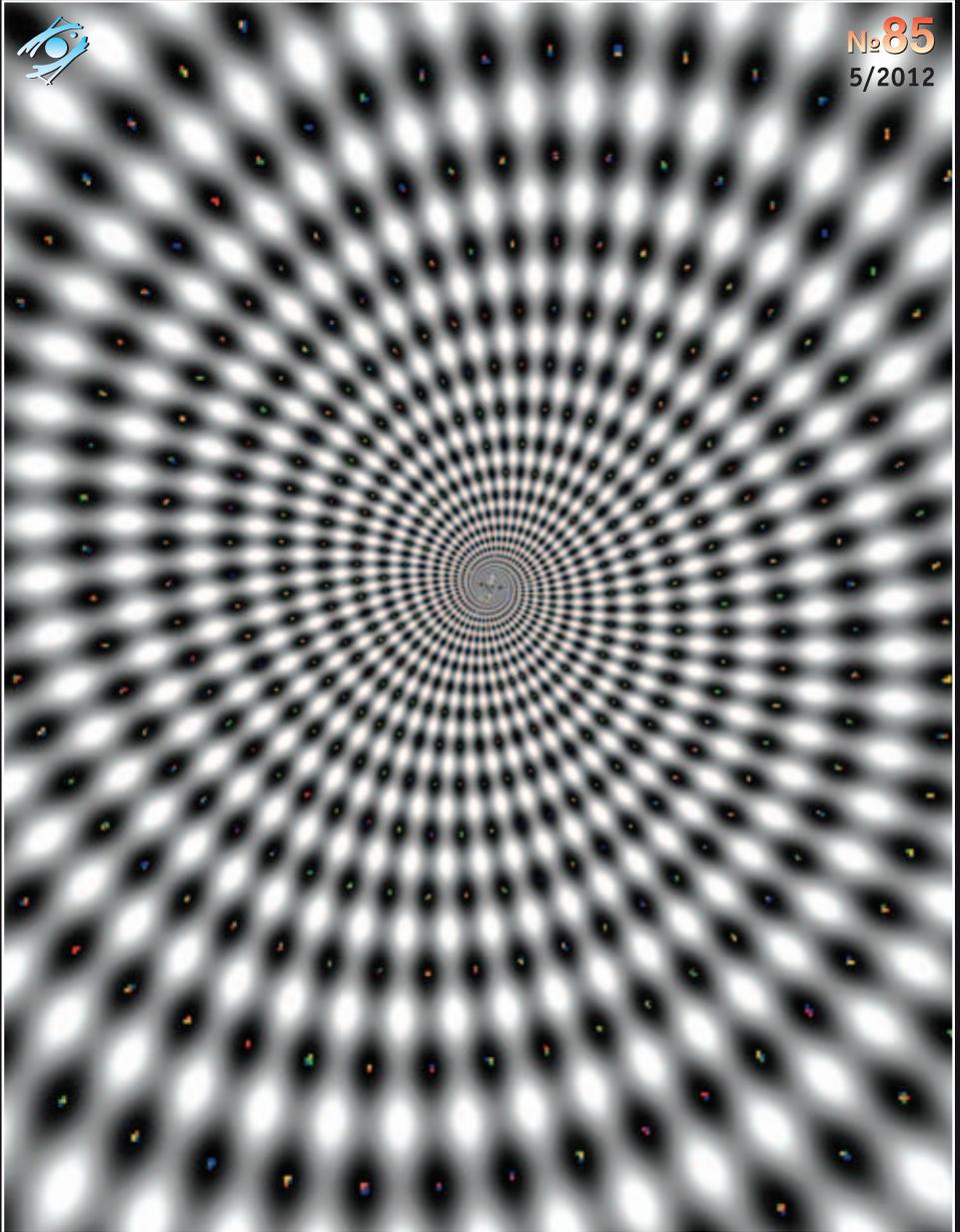


МООО «Знание» ПЛАНЕТАРИЙ

# ПЛАНЕТАРИЙ



№85  
5/2012



Внимание! · Внимание! · Внимание! · Внимание!

## НОВЫЙ конкурс!

До 1 февраля 2013 года принимаются работы  
на VII КОНКУРС ДЕТСКОГО ФАНТАСТИЧЕСКОГО РАССКАЗА

### «КОСМИЧЕСКИЕ ИСТОРИИ»

(теперь конкурс будет иметь постоянное название)

Уважаемые авторы!

Просим *разборчиво* писать фамилии, если предоставляете рукописи,  
и не забывать указывать контакты.

Работы присылайте по адресу: [varvara1952@yandex.ru](mailto:varvara1952@yandex.ru).

Обязательно указывайте тему:

«Конкурс фантастического рассказа».

Оргкомитет конкурса

# День рождения ПЛАНЕТАРИЯ

Свой 53-й  
день рождения  
Планетарий  
встречает  
обновленным  
и активно ра-  
ботающим.



Планетарий — это центр популяризации естественнонаучных знаний. Здесь работают несколько залов: Звездный зал, «Планетка», «Космическое путешествие», Обсерватория, Лаборатория занимательных опытов. Готовится к открытию **новый выставочный зал — галерея Рацио-Арт**, где популяризация научных открытий будет представлена средствами искусства.

Планетарий — это научно-популярные и учебные программы в разных залах. Это учебные циклы для школьников всех возрастов, как по астрономии, так и по географии, природоведению, физике, географии, биологии, краеведению. Это встречи с учеными, космонавтами. Это выставки, концерты, мастер классы, проведение праздников. Словом, каждый найдет для себя что-то интересное. Приходите!

**ДВЕРИ ВО ВСЕЛЕННУЮ ВСЕГДА ОТКРЫТЫ ДЛЯ ВАС!**

МОООЗ  
Санкт-Петербургский  
ПЛАНЕТАРИЙ

Детский клуб  
КОСМОНАВТИКИ

space.shumgam.com



в планетарии

# Ёлка

Супер!

Нано подарок!

Александровский парк, 4  
станция метро «Горьковская»

С 22 по 29 декабря в 10.30  
С 3 по 7 января в 10.30 и 19.00

Справки по телефонам: +7 (921) 79-79-319, 233-26-53

Билеты в кассах города и Планетария,  
при покупке от 10 билетов —  
бесплатная доставка по городу

Шумгам  
shumgam.com

Горпраздник.рф



ЗВЕЗДНОЕ НЕБО

ПОДАРОК  
КО ДНЮ НАЧАЛА  
КОСМИЧЕСКОЙ ЭРЫ

Работы Марии Комаровой и Артема Борсука,  
учеников 4-в класса лицея №408 Пушкинского района Санкт-Петербурга

# Последние шаги по Луне

В последний раз в XX веке — 11 декабря 1972 года — на лунную поверхность ступил экипаж космического корабля «Аполлон-17».



Пластина, оставленная последней экспедицией на Луне

Первый человек, ступивший на Луну (21 июля 1969 года) в ходе лунной экспедиции корабля «Аполлон-11» **НИЛ ОЛДЕН АРМСТРОНГ**, американский астронавт NASA, летчик-испытатель, космический инженер, профессор университета, военно-морской летчик США скончался 25 августа 2012 года (родился 5 августа 1930 года).



**ЮДЖИН ЭНДРЮ СЕРНАН** (родился 14 марта 1934 года) — астронавт США. Официально, на сегодняшний день — последний человек, пребывавший на Луне.

В команду космического корабля вошли командир «Аполлона-17» Юджин Сернан, пилот командного модуля Роналд Эванс и пилот лунного модуля — первый ученый-космонавт, геолог Харрисон Шмит.

Кабина «прилунилась» в районе гор Тавр и кратера Литроу.

В то время, как Эванс совершал витки вокруг Луны, Шмит и Сернан за время трех вылазок, длившихся по 7,2, 7,6 и 7,3 часа, собрали рекордные 110 килограммов лунной породы.

Экипаж прошел на луноходе 34 километра по долине Тельца, открыл в кратере Шорти так называемую «оранжевую грязь», представляющую собой оранжевые шарики из стеклоподобного материала, и оставил на лунной поверхности комплекс самого сложного оборудования.

19 декабря астронавты благополучно приводнились в Тихом океане в 350 километрах юго-восточнее острова Самоа.

Полетом космического корабля «Аполлон-17», находившегося в космосе с 7 по 19 декабря 1972 года, завершилась шестая и последняя американская экспедиция на Луну и лунная программа в целом.

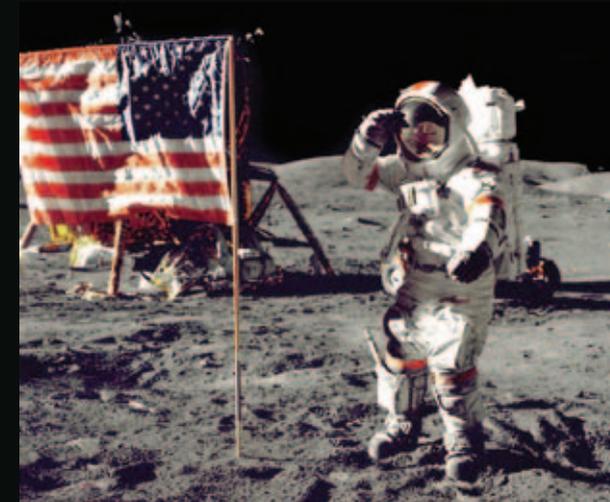
Вследствие резкого уменьшения финансирования конгрессом США программы «Аполлон» на 1973 год NASA было вынужденно досрочно прекратить программу и отменить полеты трех последних космических кораблей «Аполлон-18, 19, 20».

Пластина на лестнице нижней ступени Лунного модуля Челленджер, оставленного на Луне, гласит: «Здесь Человек завершил своё первое исследование Луны, декабрь 1972 года н.э. Пусть дух мира, с ко-

торым мы прибыли, отразится в жизни всего человечества».

На пластине изображены два земных полушария и видимая сторона Луны, а также подписи Сернана, Эванса, Шмита и президента Ричарда Никсона.

**Анна ПОГОРЕЛЬСКАЯ**



# ВТОРОЙ СПУТНИК



«Первый великий шаг человечества состоит в том, чтобы вылететь за атмосферу и сделаться спутником Земли. Остальное сравнительно легко, вплоть до удаления от нашей Солнечной системы», — писал Константин Эдуардович Циолковский.

В этом году 4 октября человечество отпраздновало 55-летие начала космической эры, так как в этот день в 1957 году на околоземную орбиту был выведен первый спутник. А 3 ноября 1957 года на орбите оказался «Спутник-2», в отличие от первого имевший на борту экипаж — собаку Лайку.

Цель этого запуска была «определить саму возможность пребывания живых существ на высотах до 100-110 километров после заброса их туда с помощью ракет, последующего катапультирования и спуска на парашюте».

«Спутник-2» представлял собой конической формы капсулу четырехметровой высоты с диаметром основания два метра, содержал несколько отсеков для научной аппаратуры, радиопередатчик, систему телеметрии, программный модуль, систему регенерации и контроля температуры кабины. Собака Лайка размещалась в отдельном опечатанном отсеке. Еда и вода подавались ей в виде желе.

Лайка была жива в течение четырех витков вокруг Земли. Из-за отсутствия системы терморегулирования температура за это время поднялась до 40°C. Несмотря на то, что собака прожила на орбите всего несколько часов, пребывание ее в космосе подтвердило, что живые организмы способны переносить условия невесомости.

Сам же спутник совершил 2370 витков вокруг Земли, затем сгорел в атмосфере 14 апреля 1958 года.



*Памятник Лайке. Установлен в Москве на территории Института военной медицины, где готовилась космический эксперимент. Также есть памятник Лайке на острове Крит (Греция) в музее *Ното Sapiens**

# ДНИ НАУКИ

• 10 ноября ежегодно отмечается Всемирный день науки во имя мира и развития (World Science Day for Peace and Development).

Этот день был учрежден решением ЮНЕСКО в 2001 году и призван пропагандировать достижения науки, рассказывать о ее пользе в современном мире.

ЮНЕСКО ежегодно проводит большую работу с правительственными организациями, научными и учебными коллективами, населением по распространению знаний о значении Всемирного дня науки. Правительства некоторых стран приурочивают ко Всемирному дню науки принятие программ в поддержку науки и научных инициатив, также начинают новые научно-технические проекты совместно с научными организациями, школами и университетами.

День российской науки отмечается ежегодно 8 февраля, так как именно в этот день Петром I был подписан Указ об образовании Российской Академии наук и художеств.



• 10 декабря в столице Швеции Осло вручаются Нобелевские премии — одни из наиболее престижных международных премий, присуждаемых за выдающиеся научные исследования, революционные изобретения или крупный вклад в культуру или развитие общества.



Нобелевские премии учреждены в соответствии с завещанием Альфреда Нобеля, шведского химика, инженера, изобретателя динамита.

Таким образом, в завещании Нобеля предусматривалось выделение средств на награды представителям только пяти направлений:

Литература, физика, химия, физиология и медицина, премия мира.

Кроме того, вне связи с завещанием Нобеля, с 1969 года по инициативе Шведского банка присуждается также премия его имени по экономике на тех же условиях, что и другие нобелевские премии.

От лауреата требуется выступление с так называемой «Нобелевской мемориальной лекцией», которая публикуется затем Нобелевским фондом в особом томе.

# 50 лет под звёздным небом

В историческом центре одного из древнейших русских городов на протяжении уже более полувека существует уникальное по своей миссии и деятельности учреждение — Владимирский планетарий.

В сентябре 2012 года планетарий отпраздновал свое пятидесятилетие. На торжественном мероприятии в честь юбилея в Звездном зале не было свободных мест. Поздравить коллектив пришли не только официальные лица города, представители образовательных учреждений, друзья планетария, но и коллеги из российской и украинской ассоциаций планетариев.

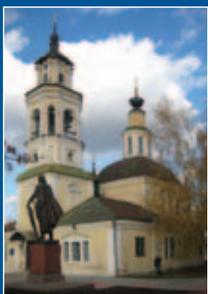
50-летие — праздник не только для сотрудников планетария, но, прежде всего, для главных его зрителей — детей. Специально для них были организованы мастер-классы: ребята делали сумочки для телефонов с кометами и звездочка-



ми, рисовали космических котиков, делали свои знаки Зодиака, рисовали пластилином ракету, глазурью расписывали пряники в виде комет и звезд, делали фигурки из надувных шариков.

В следующем 2013 году Владимирский планетарий переедет в новое, специально для него построенное здание. Пожелаем, чтобы мечты коллектива о новейшем проекционном оборудовании исполнились, а красота звездного неба привела в науку не одного юного любителя астрономии!

**Анастасия БАСКАКОВА**



*Владимирский планетарий был открыт в здании Николо-Кремлевской церкви в 1962 году к годовщине величайшего события в истории человечества — первого полета человека в космос. Сборный пластиковый купол диаметром восемь метров изготовили на Владимирском химическом заводе. В центре главного зала был установлен проекционный аппарат УП-4 — один из первых отечественных аппаратов «Планетарий». В процессе работы планетарий дооснащался новым оборудованием. Был приобретен трансфокактор, обеспечивающий приближение/удаление какого-либо объекта (планеты, спутники и т. д.). По основанию купола установили круговую панораму с ландшафтами Марса, Луны, Северного полюса и джунглей. Ее дополнила панорама Владимира (художник В. И. Шамеев) — металлические кованые копии домов и храмов исторического центра города.*

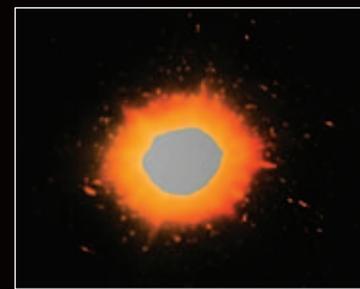
# ЗЕМНОЙ КОСМОС

Так называется серия фоторабот Игоря Журавского. Присмотритесь внимательно! Все эти космические объекты мы встречаем в повседневной жизни (снежинки, сугробы, колбаса и т.д.).

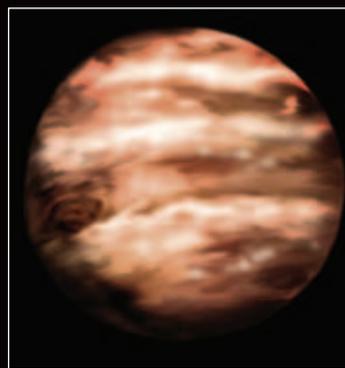
Игорь Владимирович Журавский родился в 1959 году в городе Ленинграде. Окончил философский факультет Ленинградского государственного университета. В настоящее время является сотрудником Санкт-Петербургского Государственного политехнического университета. Интерес к космонавтике и астрономии появился с 5-6 лет, когда первый раз побывал в Планетарии. В детстве мечтал стать космонавтом. Фотографией занимается с 1994 года. Основные темы творчества — Санкт-Петербург, природа и репортаж. Три персональных выставки: «Вертикаль» (природа Северного Кавказа), «Петербург» и «Красота вокруг нас». Участник и лауреат трех фотоконкурсов («Петербург 305», «Город» и «Цветы»). Представленные работы были сделаны в период с 2007 по 2011 годы.



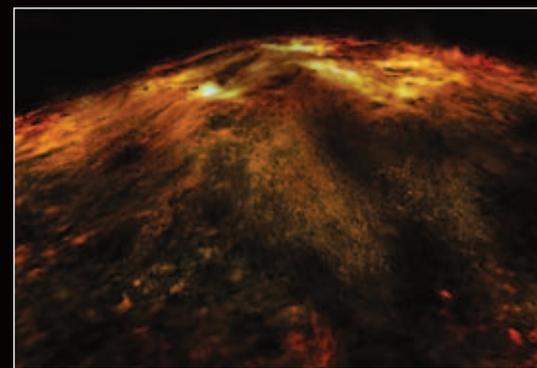
*Пылевая буря на Марсе (сугробы)*



*Рождение сверхновой (снежинки на фоне уличного фонаря)*



*Юпитер (срез копченой колбасы)*



*Извержение щитового вулкана на Венере (сугроб)*

# Что такое ГИС



Сокращенно ГИС — это географическая информационная система. Дать краткое и однозначное определение этой системе довольно сложно. Но в целом ГИС — это современная компьютерная технология для картирования и анализа объектов реального мира, а также событий, происходящих на нашей планете.



Создание карт и географический анализ не являются чем-то абсолютно новым. Однако технология ГИС представляет новый, более соответствующий современности, более эффективный, удобный и быстрый подход к анализу проблем и решению задач, стоящих перед человечеством в целом, и конкретной организацией или группой людей, в частности до начала применения ГИС лишь немногие обладали искусством обобщения и полноценного анализа географической информации с целью обоснованного принятия оптимальных решений, основанных на современных подходах и средствах.

В настоящее время ГИС — это многомиллионная индустрия, в которую вовлечены сотни тысяч людей во всем мире. ГИС изучают в школах, колледжах и университетах. Эту технологию применяют

практически во всех сферах человеческой деятельности — будь то анализ таких глобальных проблем как перенаселение, загрязнение территории, сокращение лесных угодий, природные катастрофы, так и решение частных задач, таких как поиск наилучшего маршрута между пунктами, подбор оптимального расположения нового офиса, поиск дома по его адресу, прокладка трубопровода на местности, различные муниципальные задачи.

ГИС — это возможность нового взгляда на окружающий нас мир.

По инициативе ряда крупных американских компаний и организаций было решено ежегодно отмечать День географических информационных систем — День ГИС, в 2012 году он отмечается 14 ноября.

За последние годы в России были достигнуты заметные достижения в картографии и геодезии. Разрабатываются муниципальные и отраслевые ГИС. Геоинформационные технологии применяются при градостроительном и территориальном планировании.

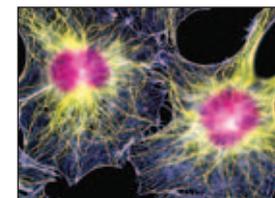
В России установлен профессиональный праздник — День работников геодезии и картографии, отмечаемый ежегодно во второе воскресенье марта.

# РУБЕЖИ НАУКИ

Каждый месяц в течение учебного года в рамках проекта «Рубежи науки» в Планетарии проходят особые программы, посвященные актуальным проблемам естествознания.

16 ноября

## СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ — средство от всех болезней?



Россия может гордиться тем, что термин «стволовая клетка» ввел в науку в 1909 году российский ученый Александр Максимов. Потребовался почти век исследований, чтобы за работы по стволовым клеткам и клонированию животных была присуждена Нобелевская премия. В 2012 году за свои сенсационные результаты ее получили японский ученый Синья Яманака и британский биолог Джон Гердон.

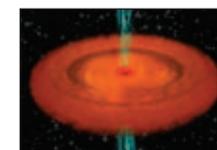
Мир ждет и надеется, что эти удивительные клетки помогут совершить революцию в лечении многих страшных и

считающихся неизлечимыми болезнями, например, сахарный диабет, болезнь Паркинсона или Альцгеймера...

Что же такое «стволовые клетки»? Что вымысел, а что реальность в их использовании? Когда ученые окончательно будет взят этот «рубеж науки»? Обо все этом и многом другом можно будет узнать «из первых рук» от ведущих специалистов Института физиологии Российской Академии наук.

14 декабря

## ЗАГАДОЧНАЯ ВСЕЛЕННАЯ: пульсары, квазары и межзвездное пространство



Ночное небо пленяет нас сиянием близких и далеких звезд. А что скрывает небосвод между звездами? Это пространство заполнено газом и пылью, которые образуют причудливые «космические облака» — туманности, украшающие звездное небо.

А еще во Вселенной существуют объекты с необычным поведением. Из-за границ Солнечной системы шлют нам каждую секунду радиосигналы далекие пульсары. Когда эти импульсы были впервые зарегистрированы (за их открытие в 1974 году была присуждена Нобелевская премия),

их принимали даже за сигналы другой цивилизации. Сейчас сомнений нет — это естественное излучение.

Самыми загадочными и далекими объектами Вселенной являются квазары. Несмотря на то, что расстояние до квазаров достигает 10 млрд. световых лет, они видны с Земли, благодаря их невероятной светимости. На вопрос: «Что же такое квазары?» окончательный ответ еще не получен.

Ученые Физико-технического института имени А. Ф. Иоффе Российской Академии наук раскроют слушателям секреты необычных небесных объектов.

# ЗВЁЗДНОЕ НЕБО

Наступает пора коротких дней и длинных ночей. Полуденная высота Солнца над горизонтом уменьшается с каждым днем. В течение недели около 22 декабря этот процесс почти замирает. Без специальных измерений невозможно сказать, Солнце в полдень стало выше или ниже, чем вчера. Солнце «остановилось» — наступило зимнее солнцестояние. Строго говоря, этот момент наступит **21 декабря 2012 года в 15 часов 12 минут по московскому времени.**

В этот день многие ожидают наступления невероятных событий: парада планет, завершения цикла календаря индейцев Майя и «конца света». Картина станет намного более ясной для Вас, если Вы потратите минутку на изучение звездного неба, которое предстоит нам увидеть в ноябре — декабре 2012 года. На рисунке хорошо видно расположение созвездий. Вечером в центре внимания будут осенние созвездия (над головой — Кассиопея, напоминающая букву «М», рядом с ней — Персей, Андромеда и Пегас). Около полуночи яркие зимние звезды займут доминирующее положение в южной стороне неба. Созвездие Ориона легко узнать по трем сравнительно ярким звездам, расположенным в один ряд (пояс Ориона). Эти три звезды («Три Волхва») приведут Вас к Сириусу — ярчайшей звезде неба. Эта звезда доминирует в созвездии Большого Пса. Орион окружен эффектными созвездиями зимы. Высоко в небе засверкает созвездие Тельца, украшенное ярким Юпитером. На последние месяцы года приходится наилучший период видимости этой планеты. Она расположена почти на прямой, проходящей через Солнце и Землю.

Парад планет, который рекламируют астрологи, трактуется как ситуация, когда на этой прямой находятся все планеты Солнеч-

ной системы. Если бы это было так, то рядом с Юпитером в созвездии Тельца мы бы видели все остальные внешние планеты (Марс, Сатурн, Уран и Нептун). Но на карте, построенной на основе современных теорий движения планет, Вы видите только Юпитер. Теперь легко сделать выводы относительно правдоподобности всяких «прогнозов» из СМИ.

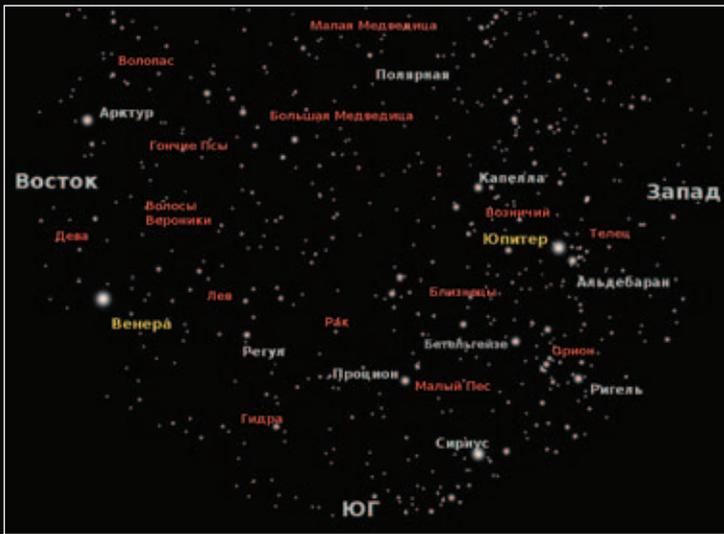
Рядом с Юпитером сверкают украшения созвездия Тельца — яркий Альдебаран, скопления Гиады и Плеяды. Почти над головой заметна яркая Капелла (Возничий) и ее соседи Кастор и Поллукс (Близнецы). Поднимается заметный Процион (Малый Пес).

Во второй половине ночи начинает подниматься вверх ковш Большой Медведицы. Под ним едва заметны звезды созвездий Рака, и куда более четко вычерчивается трапеция Льва. В первой половине ноября петербуржцы еще смогут наблюдать утреннюю Венеру. Вторая от Солнца планета, если допустить осуществимость парада планет должна была бы расположиться точно между Землей и Солнцем, то есть, была бы не видна. Но она нарушает сценарии «телеволшебников», украшая предрассветное небо своим сиянием. Венера переходит из созвездия Льва в созвездие Девы и расположена под ярким Арктуром — главной звездой созвездия Волопаса (см. рисунок на стр. 14).

Луна в эти месяцы выше всего будет подниматься над горизонтом в моменты полнолуний (**28 ноября и 28 декабря**). В эти ночи она будет составлять компанию Юпитеру.

Стареющая Луна (**7 ноября и 6 декабря**) украсит небо недалеко от Венеры. **13 ноября** по южной части Тихого океана пройдет лунная тень. Состоится полное солнечное затмение. Но ни его частные фазы, ни фазы полного затмения в Петербурге не видны. Не очень повезло петербуржцам и с лунными затмениями. **28 ноября** Луна пройдет через земную полутень (полутеневое лунное затмение).





дается **метеорный поток Леонид** (Leo — латинское название созвездия Льва). Максимальное число метеоров (около 20 за час) можно наблюдать **18 ноября**.

В декабре действуют несколько метеорных потоков. Наиболее интересный из

них — **Гемениды** (созвездие Близнецов). Около **14 декабря** можно насчитать до 120 метеоров этого потока за час. В городских условиях наблюдать метеоры практически невозможно. Лучше уделить им внимание, находясь вдали от городских огней.

Подводя итог заметим, что в средствах массовой информации тема «конца света» освещена намного шире, чем научная проблематика. Так что сейчас далеко не все знают об открытии бозона Хиггса, успешной работе российской космической миссии «Радиоастрон», достигшей микросекундного пространственного разрешения в радиодиапазоне (это намного лучше, чем у телескопа Хаббла). А вот про конец света знают все. Однако простой взгляд на звездное небо последних месяцев 2012 года позволяет заключить, что все эти разговоры о «конце света» несостоятельны.

В обозреваемый период действуют **два заметных метеорных потока**. Метеоры («падающие звезды») — явления, вызванные вторжениями в атмосферу Земли высокоскоростных космических частиц. Их размеры — несколько миллиметров, массы — несколько граммов, скорости в десятки раз превышают скорость пули. Трение о воздух приводит к разогреву пылинок до десятков тысяч градусов и яркому свечению. Основным источником таких частиц — кометы. Эти «космические пыльные айсберги» теряют вещество, когда пересекают окрестности Солнца. Одна из таких комет — комета Темпеля-Туттля. Именно с пылевым шлейфом этой кометы Земля встречается в ноябре. Падающие звезды как будто бы летят из созвездия Льва. Поэтому астрономы говорят, что наблю-

дают **метеорный поток Леонид** (Leo — латинское название созвездия Льва). Максимальное число метеоров (около 20 за час) можно наблюдать **18 ноября**.

В декабре действуют несколько метеорных потоков. Наиболее интересный из них — **Гемениды** (созвездие Близнецов). Около **14 декабря** можно насчитать до 120 метеоров этого потока за час. В городских условиях наблюдать метеоры практически невозможно. Лучше уделить им внимание, находясь вдали от городских огней.

Текст подготовил  
**Максим ХОВРИЧЕВ**

При составлении текста использованы материалы сайтов: Лаборатории Реактивного движения NASA (JPL's HORIZONS system — <http://ssd.jpl.nasa.gov/?horizons>) и Международной Метеорной Организации (<http://imo.net>). Кроме того, использованы данные Астрономического календаря Александра Козловского на 2012 год (<http://www.astronet.ru/db/msg/1254282>).

# НОВЫЕ ПРОГРАММЫ В ПЛАНЕТАРИИ

## Звездный зал

### • ТАЙНЫ ВСЕЛЕННОЙ — КВАЗАРЫ

В этой программе зрители увидят как самые ярчайшие звезды небосвода, зодиакальные созвездия и туманности, так и познакомятся с самыми загадочными и далекими от нас объектами космоса — квазарами. Почему они так называются? Как они устроены? Чем они опасны для нас? Сколько их во Вселенной? Когда астрономы их обнаружили? Благодаря квазарам мы узнаем, какой была Вселенная десятки миллиардов лет назад.



## Зал «Космическое путешествие»

### • ВМЕСТЕ С БЕЛКОЙ И СТРЕЛКОЙ. ИСТОРИИ ПЕРВЫХ (для детей 5-7 лет)

В этой программе вы узнаете: с чего начинались полеты в космос; какая техника запускалась и существует по сей день на околоземной орбите; истории первых животных-космонавтов и людей — покорителей космоса; что такое невесомость и как к ней приспособляются живые организмы; что надо делать, чтобы стать покорителем небес. Выйдете на связь с настоящим космонавтом и побываете в гостях у экипажа МКС, увидите их за работой и на отдыхе, и получите именное удостоверение участника полета! Программу ведет С. А. Фролова.



## Обсерватория

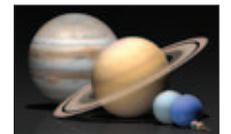
### • АНАГЛИФНАЯ ВСЕЛЕННАЯ

Широкой популярностью в настоящее время пользуются, так называемые, анаглифные изображения («3D-картинки»). С помощью специальных очков, снабженных разноцветными стеклами, можно разглядеть объемные изображения самых разных предметов. А как будет выглядеть звездное небо, если мы создадим его стереоснимок? В ходе этой программы мы дадим возможность увидеть звездное небо в 3D. Звезды будут висеть в пространстве зала обсерватории планетария в точном соответствии с реальными расстояниями до них. Мы сможем увидеть объемные изображения Марса, Луны, далеких туманностей и галактик. Кроме созерцания космических панорам, анаглифный взгляд на Вселенную позволит глубже понять многие космические тайны. В финале программы наших посетителей ожидает выход в астрономическую башню к телескопу.



### • 12.12.12. КОНЕЦ СВЕТА ОТМЕНЯЕТСЯ

В последние месяцы наши посетители очень часто спрашивают о том, что произойдет в декабре 2012 года. Будет ли парад планет? Ожидается ли конец света? В этой программе Вы найдете ответы на данные вопросы. Мы постараемся не использовать «тяжелых» и «непонятных» научных построений. Будем опираться только на доступную всем информацию и «метод Шерлока Холмса». В финале программы вы окажетесь в астрономической башне планетария у нашего телескопа.





**Яков Исидорович Перельман не совершал научных открытий, не имел званий и степеней, не был ученым в прямом значении этого слова, но всю свою жизнь посвятил науке. Он никогда не считал себя писателем. Но его книги выходили такими гигантскими тиражами, что им мог бы позавидовать любой самый удачливый литератор. Влияние писателей-фантастов и популяризаторов науки на научно-технический прогресс бесспорно. Перельман был первым учителем нынешних ракетных дел мастеров. Книги, прочитанные в детстве, запомнились на всю жизнь и оказали влияние на выбор будущей профессии. Родился Яков 4 декабря 1882 года в бывшем уездном городе Белостоке в семье скромного счетовода одной из суконных фабрик и учительницы. Яков с успехом закончил Белостокское реальное училище, а позже и Петербургский лесной институт.**

# Доктор за нимательных наук

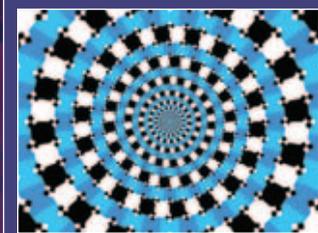
**К 130-летию со дня рождения Я. И. Перельмана**

В 1899 году в газете «Гродненские губернские ведомости» был опубликован его очерк «По поводу ожидаемого огненного дождя». В нем юный и никому не известный автор дерзнул вступить в непримиримую полемику с неким магистром, утверждавшим, что в ноябре 1899 года «наступит конец света». Статья Перельмана занимала три больших столбца и производила солидное впечатление. Причем удачно выбранная форма непринужденной беседы весьма успешно сочеталась с точными подсчетами, яркими сопоставлениями, историческими экскурсами. Так впервые был опробован стиль, который впоследствии станет визитной карточкой Я. И. Перельмана.

Уже студентом Лесного института Яков Исидорович начал сотрудничать в журнале «Природа и люди». Там он проработал без малого семнадцать лет. И за это время на страницах журнала было опубликовано более пятисот его очерков, статей и заметок.

Многое из напечатанного в журнале позже вошло в первую книгу Я. И. Перельмана «Занимательная физика». Она увидела свет в 1913 году. Ни автор, ни издатель даже не предполагали, что книга будет иметь такой ошеломляющий успех. А между тем яркий калейдоскоп оригинальных парадоксов, разнообразных фактов, запоминающихся примеров, созданный Перельманом на ее страницах, буквально завораживал читателей.

Ученые и педагоги, не говоря уже о простых читателях, наперебой хвалили «Занимательную физику» и настоятельно



Пример обмана зрения из книги Я. Перельмана «Занимательная физика». Кривые линии этой фигуры кажутся спиралью. Но это окружности, в чём легко убедиться, проведя по ним кончиком карандаша.

На обложке газеты вы также можете увидеть **оптическую иллюзию бесконечного движения** Акиоши Китаоки, профессора психологии в университете в Токио. Изображение кажется пульсирующим. Чтобы усилить эффект, надо, глядя в центр рисунка, подвигать головой вперед и назад.

требовали новых книг. Они появились: «Занимательная геометрия», «Занимательная арифметика», «Занимательная алгебра», «Занимательная астрономия», «Занимательная механика», а еще — «Фокусы и развлечения», «Физика на каждом шагу», «Загадки и диковинки в мире чисел» и т.д., всего более ста названий.

Книги Перельмана постоянно отражали самые последние открытия и разъясняли доступным каждому читателю языком их суть. Достаточно сказать, что после издания его книги «Межпланетные путешествия» сам Циолковский признал: «Широким кругам любителей идеи мои стали известны лишь с того времени, когда за пропаганду их взялся Яков Исидорович Перельман». Он же, Циолковский, впоследствии оценивая упомянутую книгу, писал, что это сочинение явилось первой в мире серьезной, хотя и вполне общепонятной работой, рассматривающей проблему межпланетных перелетов и распространяющей правильные сведения о космических ракетах. В заключение Циолковский добавил: «Автор давно известен своими популярными, остроумными и вполне научными трудами по физике, астрономии, матема-

тике, написанными к тому же чудесным языком и легко воспринимаемыми читателями».

В середине 1930-х годов именно Перельман стал одним из организаторов и руководителей популярнейшего в довоенном Ленинграде Дома занимательной науки, в распоряжение которого был предоставлен знаменитый Шереметьевский дворец. К сожалению, экспонаты этого уникального учреждения не пережили войну. Идеи Дома занимательной науки были творчески переработаны и воплощены в Лаборатории занимательных опытов в Санкт-Петербургском Планетарии, которая вызывает неизменный интерес у гостей и жителей нашего города.

Умер Яков Исидорович Перельман в 59 лет от голода и холода в первый год ленинградской блокады, в полном одиночестве сидя в заледеневшей квартире за своим любимым рабочим столом, по мирной привычке заваленным рукописями, книгами, папками, чертежами. По рассказам очевидцев, его тело обнаружили лишь через несколько дней после смерти и похоронили в безымянной братской могиле на Преображенском кладбище.

**Галина МИХАЙЛОВА**

## Второе кругосветное плавание



13 декабря 1577 года молодой моряк Фрэнсис Дрейк — будущий английский рыцарь, вице-адмирал и победитель испанской «Непобедимой армады» — был отправлен королевой Елизаветой в экспедицию к тихоокеанскому побережью Америки. Официальная цель путешествия — открыть новые земли, а по сути — причинить максимальный ущерб испанским колониям в Новом Свете и награбить как можно больше испанского золота.

Пройдя Магелланов пролив, Дрейк был отброшен штормом к югу от Огненной Земли, тем самым выяснив, что она не является частью Южного континента. После того, как флагман «Пеликан», единственный из пяти судов «пробился» к Тихому океану, он был переименован в «Золотую лань».

Затем Дрейк прошел вдоль тихоокеанского побережья Южной Америки на север, атакуя испанские порты, в том числе Вальпараисо, а затем исследовал

шел к Молуккским островам. Обойдя Африку с юга, Дрейк вернулся в Англию 26 сентября 1580 года, привезя клубни картофеля и сокровищ на 600 000 фунтов стерлингов, сумму, в два раза превышающую размер ежегодного дохода английского королевства. Дрейк был встречен как национальный герой, обласкан королевой, был удостоен рыцарского звания.

Ф. Дрейк (1540-1596) стал первым капитаном кругосветной экспедиции



*Ныне пролив между Огненной Землей (Южная Америка) и Антарктидой носит имя Дрейка (см. фото слева).*

*А в немецком городе Оффенбург надпись на постаменте памятника Дрейку гласит: «Сэр Фрэнсису Дрейку, распространившему картофель в Европе. Миллионы земледельцев мира благословляют его бессмертную память. Это помощь беднякам, драгоценный дар Божий, облегчающий горькую нужду».*

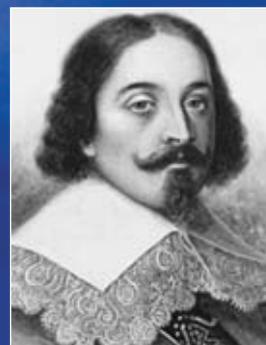
побережье значительно севернее испанских колоний, приблизительно до современного Ванкувера.

После пополнения провизии и ремонта, Дрейк пересек Тихий океан и вы-

(второй после Ф. Магеллана), сумевшим ее завершить. Фернандо Магеллан погиб во время первого кругосветного плавания, оно было завершено другими мореплавателями.

**В зале «Планетка» Санкт-Петербургского Планетария можно посетить программу, посвященную путешествиям Ф. Дрейка и других мореплавателей.**

## Страна маори



Абель Тасман

13 декабря 1642 года голландский мореплаватель Абель Тасман впервые ступил на землю далеких островов, названных им Новой Зеландией в честь одной из провинций Нидерландов. Вторым европейцем, посетившим острова, — 8 октября 1769 года — стал английский



Джеймс Кук

мореплаватель Джеймс Кук. Он провозгласил эти земли собственностью короля Георга III и нанес на карту их береговую линию.

6 февраля 1840 года вожди местного племени маори в селении на реке Вайтанга подписали с Великобританией договор, по которому маорийские вожди уступали английской королеве «все права и полномочия суверенитета».



Порт Веллингтон — столица Новой Зеландии

С 1840 по 1907 год страна была британской колонией. С 1907 года Новая Зеландия формально считается самоуправляющимся доминионом Великобритании. В 1931 году она получила право на самостоятельность во внешних и внутренних делах.

Сейчас Новая Зеландия независимая парламентская демократическая страна

внутри британского содружества. Формальной главой государства является королева Великобритании. Интересы Британии в Новой Зеландии представляет генерал-губернатор.

На государственном флаге Но-

вой Зеландии изображены четыре главные звезды созвездия Южного Креста — красные на темно-синем поле с изображением флага Великобритании в верхнем левом углу. Национальная эмблема Новой Зеландии — щит, увенчанный короной, с расположенными по бокам маорийским вождем и европейской женщиной.

**Наталья ПОЛЯНСКАЯ**

## Первый, постоянный



Гиппокамп в ограде моста.

В древнегреческой мифологии — фантастическое существо, спереди конь, сзади рыба

Чугунный арочный мост сооружен в 1843-1850 годах по проекту инженера С. В. Кербедза. Массивные и одновременно ажурные перила, спроектированные архитектором А. П. Брюлловым, изображают символы водной стихии: трезубец Нептуна, раковину и гиппокампов.

**Открытый 12 ноября 1850 года мост получил имя Благовещенский** от церкви Конногвардейского полка и Благовещенской площади, располагавшихся на левом берегу. Он стал первым разводным мостом, построенным в северной столице. На тот момент времени это был самый длинный мост в Европе, его длина составляла около 300 метров при ширине реки около 280 метров.

На быке у разводного пролета в 1854 году по проекту А. И. Штакеншнейдера

18 ноября 1842 года император Николай I издал указ о построении первого постоянного моста через Неву. Мост должен был соединить Васильевский остров с Английской набережной.

была возведена часовня, освещенная в честь св. Николая Чудотворца. После кончины императора в 1855 году мост переименован в Николаевский.

В революционные дни на правом берегу вблизи моста находился крейсер «Аврора», откуда и произвел исторический выстрел. В память об этом на набережной установлен мемориальный знак.

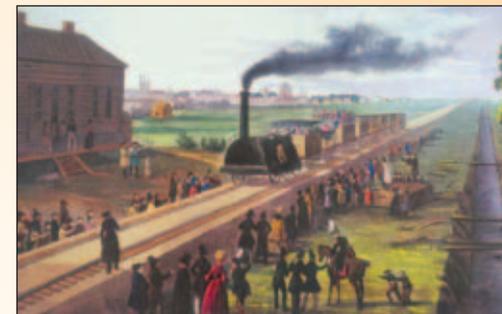


В 1918 году мост был переименован в мост лейтенанта Шмидта и был фактически отстроен заново под руководством профессора Григория Передеря. Заклепки были заменены электросваркой. Старинные брюлловские фонари, украшавшие Николаевский мост, были установлены на Марсовом поле в Петербурге, чугунную ограду поставили на новый мост, построенный в Калинин (Твери).

В 2007 году после реконструкции мосту вернули историческое название — Благовещенский.

## «Давай поедем в Царское Село...»

15 апреля 1836 года был обнародован Указ Николая I о сооружении Царскосельской железной дороги. Согласно проекту, она начиналась в Петербурге на левом берегу Фонтанки, в 370 метрах от Обуховского моста и шла до Царского Села и Павловска.



Строительство железной дороги началось 1 мая 1836 года. Руководил строительством автор проекта австрийский инженер, профессор Венского политехнического института Франц Антон Герстнер. Земляные работы производились вручную, с помощью лопат, кирок и тачек, дальние перевозки осуществлялись на лошадях. В разгар строительства на трассе работало около 1800 рабочих (крестьяне Петербургской, Вологодской и других окрестных губерний) и 1400 солдат.

**Официальное открытие железной дороги состоялось 30 октября (11 ноября) 1837 года.** В 12 часов 30 минут, по звонку колокола, поезд, управляемый Ф. А. Герстнером, плавно отошел от платформы станции у Загородного проспекта. Через 35 минут под громкие аплодисменты и крики «Ура!» встречавших он прибыл в Царское Село, преодолев 23 километра. Там, в одном из залов станции, был дан банкет.

На обратном пути Герстнер, желая показать все возможности железной дороги и паровоза, развил фантастическую по тем временам скорость, покрыв весь путь от Царского Села до Петербурга за 27 минут. Средняя скорость составила 51 км/ч, временами она превышала 60 км/ч.



Памятник Ф. Герстнеру в здании Витебского вокзала

Последующие три дня в Царское Село и обратно ездили все желающие. Ежедневно ходило пять пар поездов. Билеты стоили относительно дорого. Так, 31 октября за проезд в один конец в каретах I и II классов платили соответственно 1 руб. 40 коп. и 1 руб. серебром, а в линейках — 70 коп. серебром. В будние дни 1 и 2 ноября цена билета соответственно составила 1 руб., 80 и 46 коп.

22 мая 1838 года началось движение поездов до Павловска, где открылся знаменитый впоследствии вокзал. Осенью 1838 года вступила в строй последняя станция дороги — Московское шоссе.

**Наталья ПОЛЯНСКАЯ**



# Праздники Мороза

18 ноября в России официально празднуют день рождения Деда Мороза. Почему 18 ноября? Потому что на его родине — Великом Устюге — как раз в это время начинается настоящая зима и начинаются морозы. Великий Устюг был официально назван родиной российского Деда Мороза в 1999 году. А вот возраст Деда Мороза никто точно не знает.



Резиденция Деда Мороза в Великом Устюге

В Великом Устюге к празднику готовятся, наверное, все. В этот день открывают специальный почтовый ящик, в который можно опустить поздравление для Деда Мороза. Этой возможностью с удовольствием пользуются и местные детишки, и приезжие туристы. Поздравить сказочного именинника приезжают его многочисленные родственники — Санта-Клаус из Финляндии, Чисхан — якутский Дед Мороз, карельский Паккайне, зимний сказочник Микулаш из Чехии, Снегурочка из Костромы, а также официальные делегации из разных городов.

Мороз в сознании современных людей — это повелитель холодов, добрый дедушка.

А у древних славян повелителем морозов был страшный Карачун, божество смерти, подземный бог, злой дух. День

почитания Карачуна приходился на 21 декабря, самый короткий день в году и самый холодный день зимы. Славяне верили, что Карачун укорачивает светлое время суток.

Слуги грозного Карачуна — медведи-шатуны, в которых оборачиваются бураны, и метели-волки. Считалось, что медведь управляет зимой: повернется он в своей берлоге на другой бок, значит, и зима ровно половину пути до весны пройти осталось.

В народе понятие «карачун» в смысле гибели, смерти используется до сих пор. Говорят, например: «пришел ему карачун», «жди карачуна», «хватил карачун». Постепенно в народном сознании Карачун сближился с Морозом, который сковывает стужей землю и подобрел.

**Наталья ПОЛЯНСКАЯ**

## «И новое в глазах явление»



**Калейдоскоп** (от греческих слов «красивый», «вид» и «смотрю») — оптический прибор-игрушка, чаще всего в виде трубки, содержащей внутри продольные, сложенные под углом зеркальные пластинки. При поворачивании трубки вокруг продольной оси цветные элементы, находящиеся между зеркалами, отражаются и создают меняющиеся симметричные узоры.

Изобретен шотландским физиком Д. Брюстером в 1816 году. Вскоре калейдоскоп проник в Россию, где был встречен с восторгом и восхищением. Баснописец А. Измайлов писал о нем в журнале «Благонамеренный» за 1818 год:

*Смотрю — и что же в моих глазах?  
В фигурах разных и звездах  
Сапфиры, яхонты, топазы,  
И изумруды и алмазы,  
И аметисты и жемчуг,  
И перламутр — все вижу вдруг!  
Лишь сделаю рукой движенье —  
И новое в глазах явление!*



**Планетарий совместно с мастерской «Красивое стекло» проводит мастер-классы по изготовлению калейдоскопов. Следите за объявлениями!**

## СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА

День рождения Планетария.....	3
Последние шаги по Луне.....	4
Второй спутник.....	6
Дни науки.....	7
50 лет под звездным небом.....	8
Земной космос.....	9
Что такое ГИС.....	10
Звездное небо.....	12
Доктор занимательных наук.....	16
Второе кругосветное плавание.....	18
Страна маори.....	19
Первый, постоянный.....	20
«Давай поедem в Царское Село...».....	21
Праздники Мороза.....	22

ГАЗЕТА «ПЛАНЕТАРИЙ»  
№5 (85)  
ноябрь — декабрь  
2012 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 управлением Комитета по печати РФ.

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

М. А. Белов (директор),  
Г. Н. Михайлова (главный редактор),  
А. Н. Баскакова,  
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  
25 октября 2012 года.  
Тираж 2000 экз.  
Заказ №12105.  
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: Александровский парк, 4**

**[WWW.PLANETARY-SPB.RU](http://WWW.PLANETARY-SPB.RU)**