

ТАЙНЫ ВСЕЛЕННОЙ

№1 (123) 2018



Зачем миллиардеры ищут инопланетян?



Пришельцы похищают



ресурсы Земли?



Загадочные
аномалии
на Луне

Выпиши «Тайны вселенной» на podpiska.pochta.ru 16+  16+

Уважаемые читатели!

Вы держите в руках свежий номер ежемесячного издания «Тайны Вселенной».

Многие из вас уже хорошо знакомы с нашей газетой. Не один год мы стараемся радовать вас интересными и познавательными материалами.

На страницах «Тайн Вселенной» множество рубрик, посвященных новейшим разработкам в самых различных областях знания, науки и техники. Читая наши материалы, вы приоткрываете для себя тайны психологии, геной инженерии, альтернативной энергетики, мира животных, геологии и археологии. Многие в этих областях пока остаются непознанным, но каждый день приближает нас к разгадке очередной тайны вселенной.

В материалах, посвященных истории науки, мы говорим о знаменитых изобретателях и ученых. Ведь именно эти люди сделали великие открытия, благодаря которым мы с вами сегодня можем комфортно существовать.

Однако есть события и факты, которые в силу своей экстраординарности выходят за рамки традиционных научных исследований. Их принято называть аномальными или паранормальными. У ученых они вызывают понятные затруднения. Но от этого они не перестают существовать и сопровождать человечество на протяжении всей его истории. Мы считаем важным уделить место на страницах «Тайн Вселенной» и таким фактам.

Спасибо, что читаете нас. Оставайтесь с нами! А мы всегда будем вас радовать и удивлять.

**Редакция журнала
«Тайны Вселенной»**

Читайте в этом номере:



Стр. 4—7
Загадочные аномалии на Луне

Стр. 8—11
Миллиардеры в погоне за инопланетянами



Стр. 12—15
Какие опасности таятся в море?

Стр. 16—19
Зачем пришельцы похищают ресурсы Земли?



Стр. 20—23
Гибкие дисплеи — последние инновации в смартфонах

Стр. 24—27
Как «Хаббл» помог увидеть невозможное



Стр. 28—31
Гражданская авиация на сверхзвуке

Стр. 32—33
БМП «Курганец» — надёжная защита десанта



Стр. 34—35
Владимир Зворыкин — муромский создатель телевидения

НОВОСТИ С ПЕРЕДНЕГО КРАЯ НАУКИ

■ По материалам информгентств подготовил Евгений Попов

В Мачу-Пикчу обнаружены следы неизвестной цивилизации

В древнем городе инков Мачу-Пикчу найдено два новых рисунка, принадлежащих неизвестной науке цивилизации, существовавшей до инков.

Город-крепость империи инков Мачу-Пикчу был обнаружен в 1911 году Хайрамом Бингемом, ученым из Йельского университета (США), во время проводимых им раскопок на горном склоне в Перу. В ходе работ были найдены каменные здания, пещеры, переходы, лестницы и множество других построек. В 1983 году Юнеско включило этот памятник архитектуры в список культурного наследия человечества. До настоящей поры происхождение Мачу-Пикчу остается загадкой для ученых. Никто не знает, с какой целью высоко в горах был построен этот уникальный город.



И вот к этой загадке добавилась еще одна. На скалах неподалеку от этого уникального места было найдено два неизвестных до настоящего времени рисунка, изображавших мужчину и неизвестное животное, похожее на верблюда. Ученые и раньше находили на скалах, окружающих Мачу-Пикчу, произведения древней наскальной живописи. Однако найденные рисунки, по словам Фернандо Астете, директора Национального археологического парка, не числились в базе данных изображений, которая ведется со времен открытия Мачу-Пикчу. Более того, по предварительным оценкам ученых, они были созданы задолго до возникновения цивилизации инков. И теперь перед археологами встает еще одна загадка: кем же был неведомый автор этих рисунков? ■

Глобальное потепление грозит ядерным апокалипсисом



Старая заброшенная военная база США, скрытая во льдах Гренландии, вполне может стать причиной грядущего ядерного армагеддона.

Идея складировать во льдах опасные радиоактивные вещества появилась давно. Суровый климат не только создавал идеальные условия для «консервирования» опасных изделий, но и служил непреодолимым препятствием для тех, кто был бы не против занять себе в хозяйстве списанное ядерное или химическое оружие.

Одним из таких мест, где под защитой льдов и долгой полярной ночи хранились ядерные и химические отходы, списанные боеголовки и многое другое, была секретная база армии США Camp Century, расположенная на севере Гренландии. Убежища, вырытые в вековых ледниках, казались простыми, удобными и надежными.

Когда очередной ангар оказывался заполненным «под завязку», тут же во льдах прорубался новый. Это было намного проще и дешевле, чем строить специализированные хранилища. Однако глобальное потепление, неуклонно захватывающее нашу планету, спутало американским военным все карты.

В настоящее время гренландский ледяной щит уменьшается со скоростью 8000 тонн в секунду. За год огромный остров теряет 280 миллиардов тонн льда. Журнал Geophysical Research Letters опубликовал прогноз ученых, говорящих о том, что в результате таяния ледников Гренландии, уже к концу XXI века, содержимое базы Camp Century может оказаться в водах Мирового океана, что повлечет за собой чудовищную экологическую катастрофу. ■



ЗАГАДОЧНЫЕ АНОМАЛИИ НА ЛУНЕ

■ Александр Стела

Самым близким и лучше всего изученным небесным телом является, конечно, Луна. Казалось бы: что может быть в ней интересного? Безжизненный каменный шар, раскаляющийся как печка там, где его освещает Солнце, и охлаждающийся до температур, близких к абсолютному нулю, на теневой стороне. Луна изучена лучше, чем любое другое космическое тело (кроме, разумеется, Земли). Поверхность нашего спутника бороздили колеса советских и американских луноходов, образцы лунных пород доставлены на Землю и исследованы химиками и геологами. Однако, несмотря на все это, Луна по-прежнему остается аномальной зоной, скрывающей много загадок и тайн.

Гравитационная загадка

На сегодня человеческая цивилизация со всей накопленной технической мощью стоит на

пороге удивительного и непознанного мира — огромного мира космических тел, изучение которых только начинается.

Даже в ближайших (по космическим меркам) окрестностях нашей планеты есть удивительные объекты, изучение которых может изменить земную науку.

Сама орбита спутника Земли остается в глазах ученых аномалией. Известно, что при изменении ее параметров были обнаружены периодические изменения ее гравитационного поля. Астрономы предполагают, что результаты наблюдений можно объяснить тем, что ядро Луны

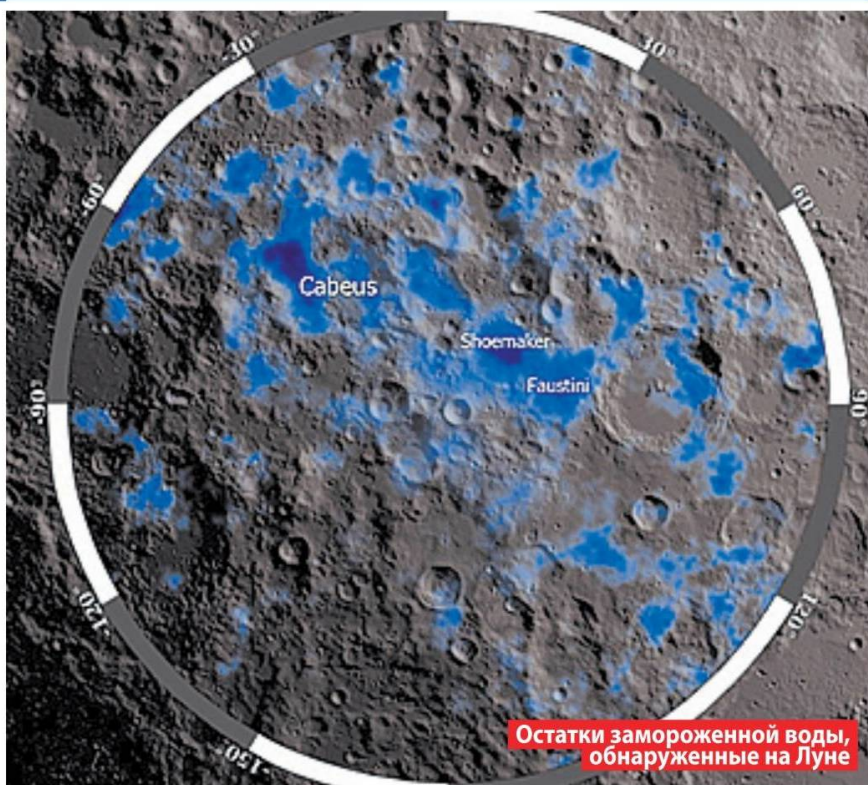
Луна (как и Марс) вдохновляет людей на создание всевозможных конспирологических теорий. Так, псевдоакадемик Николай Левашов, выдвинул гипотезу «полой Луны», искусственно созданной инопланетянами и замаскированной внешне под планету (в целях галактической конспирации). А американец Дэвид Айк развил подобные идеи еще дальше: он высказал гипотезу, что некие рептилии инопланетного происхождения использовали Луну для того, чтобы занять места земных мировых лидеров.

вращается не так, как ее внешняя часть, и между пограничным слоем ядра и астеносферой существует дополнительный жидкий слой, в котором центральная часть Луны вращается, словно шарикоподшипник. Компьютерная модель (учитывающая гравитационное взаимодействие Луны, Земли и Солнца), которую создали планетологи, показала блестящее совпадение расчетных результатов с данными фактических измерений параметров гравитационного поля Луны. Это значит, что в недрах Луны, на расстоянии 300–500 км от ее центра, действительно существует жидкий слой, подверженный приливному трению, которое нагревает недра Луны.

Казалось бы, загадка решена! Однако возникает ряд новых вопросов — если предположение о расплавленных недрах Луны подтвердится, ученым придется пересмотреть представления о появлении Луны: новые данные противоречат всем имеющимся теориям о происхождении нашего спутника. Так что Луна как небесное тело остается загадкой. Но этим тайны ночного светила не ограничиваются. Исследования последних лет выявили ряд удивительных «лунных» аномалий.

Лунная «жизнь»

Так, недавние исследования образцов лунных пород, доставленных некогда космическими аппаратами на Землю, дали поразительный результат — на поверхности Луны есть вода, и ее довольно много. Разумеется, речь не идет о лунных реках и морях: вода заключена в камне. Как оказалось, в образцах горных пород, привезенных с Луны экспедициями «Аполлон-15» и «Аполлон-17», содержится большое количество своего рода «бусин» (из вулканического стекла), содержащих внутри воду. Это значит, что пирокластические породы по всей Луне содержат значительные запасы воды. Судя по всему, эта вода происходит из глубин Луны, то есть в недрах нашего спутника могут быть ее значительные запасы. Данное открытие может иметь важные последствия для гипотетических лунных баз будущего — такой местный источник живительной влаги может



стать бесценным подспорьем при освоении спутника.

Но открытие больших запасов «лунной» воды поднимает и иной вопрос: быть может, в прошлом на поверхности Луны была вода в «открытой» форме? А ведь это важнейшее условие для существования жизни. Это предположение может показаться совершенно бредовым — любая вода мгновенно испарится в окружающем Луну вакууме. Однако, как установили ученые, три миллиарда лет назад она имела плотную атмосферу — намного плотнее, чем сейчас на Марсе!

К выводам о существовании в прошлом лунной атмосферы ученые пришли, проанализировав образцы лунных базальтов породы. Базальт формируется в результате извержений. Когда-то





Американский
астронавт миссии
«Аполлон-17»
берет пробы
лунного грунта

вулканы на Луне были активны, они заливали поверхность небесного тела жидкой лавой, из которых формировались базальтовые «лунные моря», некоторые из которых видны с Земли невооруженным глазом. При остывании лава теряла летучие соединения, растворенные в ней, — углекислый газ, оксиды серы и также, вероятно, воду.

Пик вулканической активности на Луне случился 3,5 миллиарда лет назад. Лавы на поверхность нашего спутника было выброшено так много, что газ, выходящий из нее, не успевал улететь прочь, и на период, длившийся до ста миллионов лет, у Луны была собственная атмосфера, втрое более плотная, чем сейчас на Марсе. В принципе, в ту эпоху на Луне были условия, подходящие для примитивной жизни, подобной той, которая процветала в ту эпоху на Земле. А ведь между Землей и ее спутником существует «обмен» — в результате взрывов вулканов и ударов астероидов земной грунт (и содержащиеся в нем бактерии) попадают иногда на Луну, а лунный грунт падает на Землю. К тому же 3,5 млрд лет назад спутник был втрое ближе к Земле, так что подобный обмен был еще более вероятен.

В этой связи можно вспомнить, что в уже достаточно давно опубликованной фантастической повести Александра Беляева высадившиеся на Луне советские космонавты находят следы существовавшей в прошлом лунной биосферы:

«Вдруг в одном месте я видел странную решетчатую тень — как от полуразвалившейся корзины. Я указал на нее Соколовскому. Он тотчас же остановил ракету, и я побежал к тени. По виду это был камень, но камень необычайной

Это любопытно!

Во время путешествия в Индию Христофор Колумб установил, что магнитное склонение не остается постоянным, а претерпевает перемены с изменением географических координат. Открытие Колумба послужило толчком к новому изучению магнитного поля Земли.

формы: он напоминал часть позвоночного столба с ребрами. Неужели мы нашли останки вымершего чудовища? Значит, на Луне существовали даже позвоночные животные? Следовательно, она не так уже скоро лишилась своей атмосферы...»

Подлунный мир

Другой фантаст — английский писатель Герберт Уэллс — изобразил Луну подобием гигантского муравейника, насквозь, до самого центра планеты, пронизанного подземными ходами (населяли эти лунные подземелья разумные селениты). Как ни странно, английский мечтатель оказался во многом прав: в 2017 году японские ученые обнаружили на Луне глубокие и протяженные подземные пещеры-туннели, которые пронзают лунную породу на многие километры вглубь (эти туннели в будущем могут стать идеальным местом для первых человеческих поселений).

Открытие удалось сделать после того, как фотосъемка поверхности Луны позволила обнаружить глубокую дыру диаметром около десятков метров на плато «Холмы Мариуса». Более тщательное исследование этого района позволило обнаружить гравитационные аномалии,



Огромная дыра
на плато
«Холмы Мариуса»



которые должны указывать на обширные подземелья — вблизи отверстий находятся крупные, многокилометровые пустоты, возникшие (предположительно), когда магма, охлаждаясь, сжималась, в итоге образуя пустое пространство.

Подземные организмы

В связи с последними открытиями (наличием у Луны нагретых расплавленных недр, воды в грунте и атмосферы в прошлые эпохи), гипотеза о наличии на Луне жизни уже не выглядит абсолютной фантастикой. Ведь в 1990-х годах учеными было сделано сенсационное открытие: в горных породах из глубин Земли, возраст которых составляет сотни миллионов лет, было обнаружено множество живых организмов.

Эти существа ушли под землю задолго до эпохи динозавров и существовали в глубине Земли, никак не соприкасаясь с жизнью на ее поверхности.

Сейчас глубинную жизнь находят по всему миру, причем в самых разных условиях: на нефтяных месторождениях, в золотых рудниках, подо льдом Антарктиды, в отложениях и скальных породах на дне океана. Среди жителей глубин Земли есть «доклеточные» организмы — бактерии и археи, но также некоторые многоклеточные, в том числе крошечные черви нематоды (охлаждающиеся за бактериями). Никто не знает, насколько глубоко распространена подземная жизнь и насколько она богата. Одно несомненно: практически любые катаклизмы на поверхности Земли, даже полное уничтожение «поверхностной» жизни, пройдет бесследно для глубинных жителей.

Ученые не без оснований полагают, что подобная жизнь может скрываться под поверхностью Марса. Но ведь и на Луне в прошлом

Несколько миллиардов лет назад Луна была значительно ближе к Земле и вращалась вокруг нее значительно быстрее. Поэтому по земным океанам «гуляли» огромные приливные волны высотой в десятки (или даже в сотни) метров, которые периодически затапливали территории размером с целый континент. Многие ученые полагают, что именно подобные приливы создали условия для зарождения жизни.

могла существовать занесенная с Земли жизнь. В таком случае лунные микроорганизмы могли, по мере того как Луна теряла атмосферу, отступить в подземелья, а затем и прямо в лунные недра. Удивительные открытия последних лет, связанные с Луной (некоторые из которых были затронуты в этой статье), поднимают новые вопросы. Все это — наличие больших запасов воды, наличие (в прошлом) атмосферы, наличие огромных подземелий — может быть лишь частично объяснено, исходя из сложившихся в науке представлений о Луне. Фактически спутник представляет для современной науки огромную аномальную зону, которую только предстоит исследовать.

И это еще хорошо изученное тело! А какие открытия ждут человечества в более дальних мирах — среди исполинских гор Марса или покрытых льдом океанов Титана? А ведь это ближний космос, привычный обыденный мир, в сравнении с чудесами, которые скрывают темные космические бездны.

Человечество можно сравнить с ребенком из сказки, который впервые вышел на порог своего дома и всматривается в волшебный лес, полный чудес. Хотелось бы надеяться, что злые великаны и чудовища в этом лесу встречаются не слишком часто. ■



Запрещающий
знак на границе
«Зоны 51»

МИЛЛИАРДЕРЫ В ПОГОНЕ ЗА ИНОПЛАНЕТЯНАМИ

■ Карина Мельна

Сегодня проблему установления контакта с инопланетянами разрабатывают уже не просто погрязшие в своих вздорных убеждениях чудаки или охочие до дешевой славы «кандидаты» наук, но и уважаемые ученые — популяризаторы науки, неожиданно нашедшие финансовую поддержку в лице сильнейших мира сего. Илон Маск, Юрий Мильнер, Роберт Бигелоу и другие предприниматели готовы вкладывать миллиарды в развитие программ по поиску инопланетян. Неужели их привлекает лишь банальная реклама за счет скандальной темы?

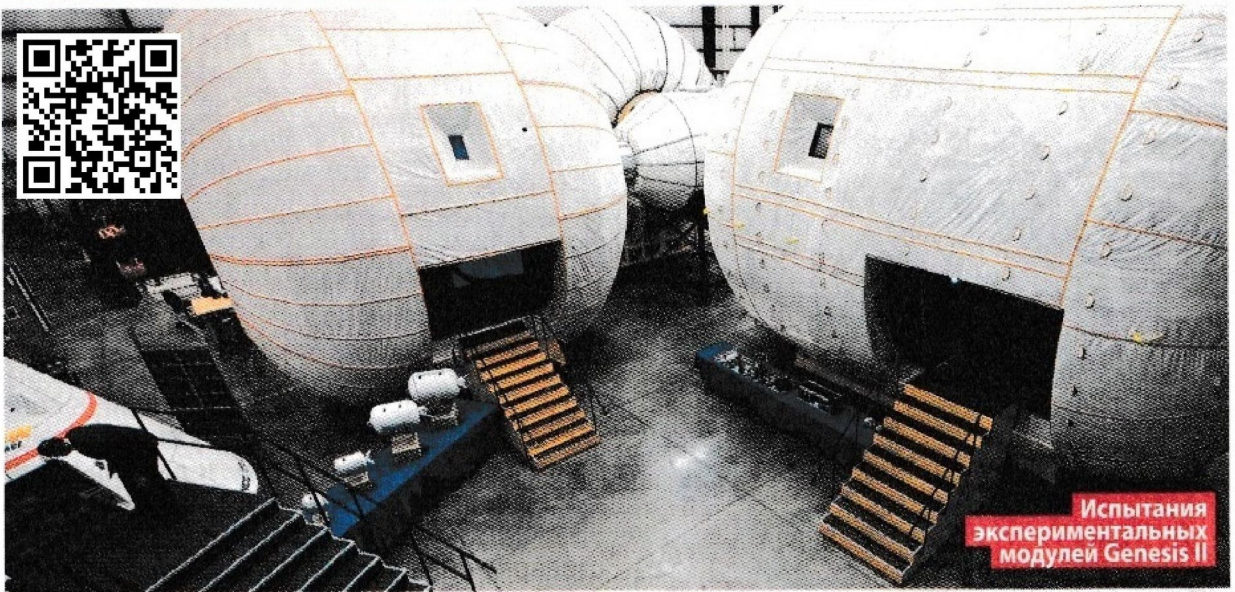
Миллиарды на орбиту

Теперь передовые исследователи могут с гордо поднятой головой во всеуслышанье озвучивать результаты своих изысканий в тех областях, за разработку которых еще пару десятков лет назад можно было прослыть

в лучшем случае изгоем. Некогда дискредитированная исследовательская область вновь оправдана. Современные астрофизики вполне серьезно говорят о существовании иных цивилизаций, космические агентства открыто разрабатывают проекты по поиску внеземной жизни, а астробиология считается серьезной наукой. Влиятельнейшие мировые инвесторы технологического сектора официально участвуют в разработке проектов по поиску внеземных форм жизни.

Так, в 2015 году российский миллиардер и меценат Юрий Мильнер совместно с живой легендой теоретической физики профессором Стивеном Хокингом запустил проект Breakthrough Starshot. В рамках проекта будет развернуто беспрецедентное по масштабу исследование космических радиоволн с помощью сверхмощных телескопов в Австралии и Западной Вирджинии. Кроме того, в течение ближайших 20 лет будет организована исследовательская миссия, призванная обнаружить следы разумной жизни в системе Альфы Центавра. В попытках зафиксировать сигналы внеземного происхождения Мильнер уже вложил более 100 млн долларов в финансирование высокоточных радиотелескопов.

Не стесняется своих убеждений и американский предприниматель Роберт Бигелоу.



Испытания экспериментальных модулей Genesis II

Основатель космической компании Bigelow Aerospace, тесно сотрудничающий с НАСА, открыто заявил в эфире телеканала CBS, что не сомневается в существовании инопланетян. Причем не где-то там, в космических глубинах, но в непосредственной близости от жителей Земли.

Бигелов родился и вырос неподалеку от пресловутой «Зоны 51» в пустыне Невады, и будущий предприниматель хорошо запомнил события, последовавшие за знаменитым Розуэлльским инцидентом 1947 года. В 12 лет юный Роберт дал себе обещание разбогатеть настолько, чтобы запустить собственную космическую программу — и ему это удалось. Сейчас на счету Bigelow Aerospace успешные испытания модулей Genesis I и Genesis II, а также отправка на МКС экспериментального наддувного модуля BEAM в апреле 2016 года. В дальнейших планах компании Бигелову создание на околоземной орбите первой коммерческой космической станции.

Благодаря солидным вливаниям со стороны предпринимателей ведется разработка флота многоразовых космических аппаратов, что постепенно делает полеты в космос более дешевыми и открывает новые, недоступные ранее перспективы.

В 1959 году был организован проект SETI, ознаменовавший открытое вступление мирового научного сообщества на путь поиска внеземных цивилизаций. В рамках проекта была создана решётка Аллена (ATA), состоящая из 426 метровых сверхчувствительных спутниковых тарелок, призванных улавливать даже самые слабые сигналы из глубокого космоса. Именно проект SETI позволил получить знаменитый «сигнал WOW».

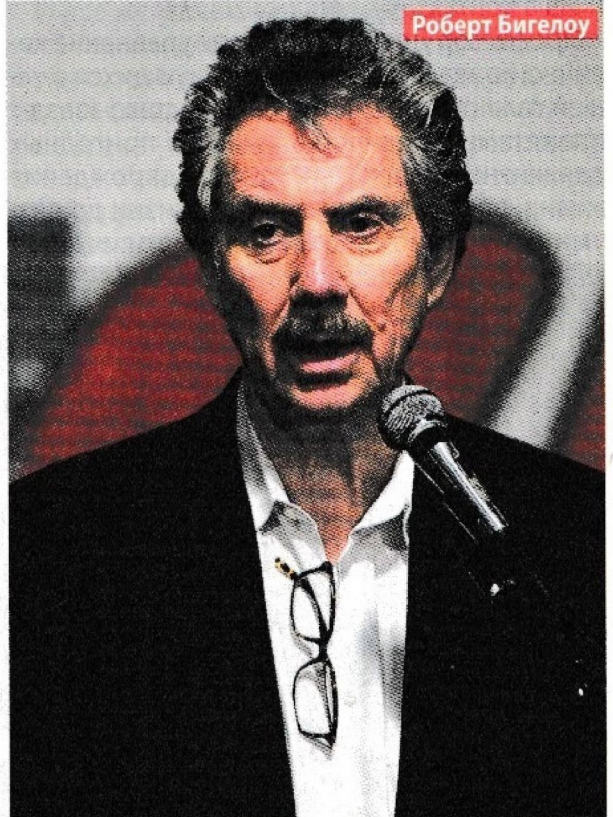
Это любопытно!

Тень от Луны при затмении движется по поверхности Земли со скоростью до 2000 метров в секунду.

Слово науке

Насколько же оправданны усилия финансовых и технологических гениев современности? Одни могут счесть подобные авантюры пустой тратой средств, которые можно было бы пустить на более «приземленные» нужды. Другим абсурдна сама мысль о том, что мы одиноки в бесконечной Вселенной. У науки же на этот счет есть свое мнение, одобренное

Роберт Бигелов





Скафандр SpaceX



Основатель компании SpaceX Илон Маск

парой увесистых формул. Еще в 1960 году профессор астрономии и астрофизики калифорнийского университета Санта-Круз Фрэнк Дональд Дрейк вывел прославившую его на весь мир формулу, призванную определить количество населяющих Млечный Путь цивилизаций, с которыми мы могли бы вступить в контакт.

Профессор Дрейк ввел в свое уравнение количество звезд, ежегодно образующихся в нашей галактике, умножил его на долю звезд с планетами, среднее количество пригодных для жизни планет, вероятность зарождения жизни, возможность развития жизни до разумного уровня, соотношение количества

● ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ

540 год до н. э. Пифагор Самосский сформулировал теорему Пифагора — одну из основополагающих теорем евклидовой геометрии, устанавливающую соотношение между сторонами прямоугольного треугольника: сумма квадратов длин катетов равна квадрату длины гипотенузы.

экзопланет, населенных способными к контакту существами, к количеству планет, на которых есть разумная жизнь, и длительность существования цивилизации. И хотя даже современный уровень знаний не позволяет достоверно оценить большинство переменных, формула Дрейка указывает на возможность существования до 5000 разумных цивилизаций, готовых к контакту. Даже самые пессимистические современные оценки, опирающиеся на утверждение, что жизнь редко развивается до разумной, а сами цивилизации крайне недолговечны, оставляют небольшой шанс, что где-то в Галактике затерян еще один удивительный мир, где теплится разум. Если учесть, что только в области обозримой вселенной насчитываются сотни миллиардов галактик, надежда на контакт лишь крепнет.

Принципиальный Ферми

Но, как водится в научном мире, любая «слишком» смелая идея встречает жестокую критику во всем, где только возможно нащупать слабое место. Пожалуй, самый бескомпромиссный аргумент в этом извечном споре принадлежит гениальному уму итальянского физика Энрико Ферми. В ответ на попытки доказательства внеземной жизни лауреат Нобелевской премии ответил просто: «Ну и где они в таком случае?» Этот звучащий не очень-то научно вопрос лег в основу парадокса Ферми. А именно: почему мы не наблюдаем доказательств разумной деятельности за пределами Земли — зондов, межзвездных аппаратов или хотя бы радиотрансляций? Кроме того, любая развитая разумная цивилизация, даже живущая в гармонии со своей планетой, рано или поздно столкнется с нехваткой



Юрий Мильнер и Стивен Хокинг

ресурсов, что может дать начало межпланетной колонизации. Если учесть, что диаметр Млечного Пути составляет 100 тысяч световых лет, раса, освоившая космические перелеты на скорости в 1/1000 скорости света, смогла бы распространиться по всей галактике за 100 млн лет. По оценкам разных авторов, чтобы случайно добраться до Солнечной системы, внеземным колонистам потребуется каких-то 5—50 млн лет. Минуты по космическим меркам. Тогда где же они?



Космический корабль Dragon компании SpaceX

Инопланетяне следят за SpaceX

Существует масса свидетельств, что пришельцы гораздо ближе, чем может показаться. Если судить по публикуемым заявлениям, бизнесмен и изобретатель Илон Маск, как и его коллеги-предприниматели, придерживается не менее принципиальных убеждений в вопросах обнаружения иной жизни во Вселенной. Глава компании SpaceX неоднократно заявлял, что в поисках инопланетной жизни далеко ходить не нужно. Инопланетяне давно наблюдают за Землей и корректируют в своих интересах наши попытки выйти за пределы гравитации нашего космического дома.

Как известно, SpaceX была организована Маском в 2002 году с целью создания более совершенных пассажирских космических аппаратов, сокращения расходов на полеты в космос и отправки человека к другим планетам. И, конечно же, на сегодня одна из главных программ канадско-американского инноватора — колонизация Марса с помощью ракет-носителей Falcon и космического корабля Dragon. Именно во время испытаний одной из многоступенчатых ракет-носителей Маск пришел к выводу, что иной разум пытается помешать вывести аппарат в космос. Глава космической компании продемонстрировал снимок, где вблизи ракеты запечатлена непонятная темная точка. По мнению Илона Маска, инопланетяне внимательно наблюдают за нами, но целенаправленно не идут на контакт. Земля, по их мнению, незрела, технически неразвита и слишком далека от приличествующего межпланетным путешествиям уровня осознанности. Человечеству необходимы сотни лет тщательной подготовки, чтобы достигнуть других обитаемых планет.

В ближайшие 10 лет Мильнер и Хокинг планируют просканировать миллион ближайших к Земле звезд. Это в десять раз превышает масштаб предыдущих программ. Green Banks Telescope в Северном полушарии и Австралийская радиообсерватория Паркса в Южном смогут одновременно получать и обрабатывать сигналы 1,5 млрд частот. Это огромный технологический прорыв, так как SETI может справиться только с четырьмя частотами.

Поэтому внеземные формы жизни, хотя и не афишируют свое присутствие, пока не собираются бросать нас, неразумных детей, наедине с гранатой. Но и отходить слишком далеко от песочницы нам пока что не позволено.

И все же, зачем миллиардеры вкладывают колоссальные суммы в поиски того, чего, возможно, не существует вовсе? В первую очередь, в случае успеха смелый искатель навсегда высечет свое имя на алтаре мирового наследия. Кроме того, автор открытия иных цивилизаций получит «право первой ночи» в освоении технологий братьев по разуму, что сулит прибыли, многократно превышающие вложения. Технологический скачок откроет новые горизонты в освоении космоса и понимании устройства Вселенной, что на практике означает небывалый научно-технический прогресс и новые сверхприбыли. Достаточно лишь простого неоспоримого доказательства существования иных жизненных форм, чтобы изменить ход истории и сохранить имя первооткрывателя в веках.

Учитывая последние тенденции и смелость миллиардеров, решивших публично объявить о своих рискованных идеях, интерес к поиску разума за пределами Земли будет лишь набирать обороты. И не исключено, что земляне достигнут успеха на этом поприще гораздо раньше, чем могут ожидать. ■



КАКИЕ ОПАСНОСТИ ТАЯТСЯ В МОРЕ?

■ Константин Ришес

Любое судно, выходя в море, рискует встретиться с различными неприятностями, чреватými аварией, а то и гибелью. Будущих судоводителей заранее готовят к этому. Но порой им приходится сталкиваться с обстоятельствами, не предусмотренными лекциями и наставлениями. Такие относят к «непреодолимым силам стихии и непредвиденным случаям».

Разрази меня гром!

Наука рассматривает молнии как гигантский электрический разряд, сила тока в котором достигает сотен тысяч ампер, а напряжение — десятков миллионов вольт. Как правило, молнии, зарождаясь в кучевых облаках, свой электрический потенциал при определенных условиях разряжают в землю. Под удар молнии может попасть, в принципе,

любой предмет, причем вероятность попадания напрямую зависит от его высоты и электропроводности.

Суда, особенно крупные, приподняты над поверхностью моря, к тому же имеют множество направленных к небу мачт и антенн, способных стать мишенями для молний. Для парусников, строившихся из дерева, обладающего высоким электрическим сопротивлением, удар молнии чаще всего заканчивался трагически: мачты, паруса, а затем и корпус корабля вспыхивали и сгорали, люди погибали в огне или от поражения электричеством. Стальные клепаные корпуса судов также оставались уязвимыми для молний из-за возникновения в заклепочных швах электрической дуги и, как следствие, пожара. Только с переходом судостроения к сварке проблема отпала, поскольку сварные швы обеспечивают безопасное растекание тока молнии.

Казалось бы, вероятность встречи молнии с судном — этой «песчинкой» в безбрежном океане — ничтожно мала. Однако следует учитывать, что на Земле в любой момент одновременно происходит до 1500 гроз, и частота молниевых разрядов достигает 45 в секунду.

Это любопытно!

Красота и «точность» солнечного затмения обусловлены чудесным совпадением — диаметр Солнца в 400 раз больше диаметра Луны, при этом расстояние до него в 400 раз больше, чем до Луны.

Да и куда же еще попадать молнии из нависшего над морем облака, как не в судно — единственный возвышающийся над поверхностью воды предмет. Поэтому известно множество эпизодов, когда причиной бедствий кораблей становились молнии. Можно лишь гадать, в скольких случаях бесследного исчезновения судов повинны также они.

В 1784 году во время шторма у берегов Ирландии молния попадает в грот-мачту линейного корабля «Тисбе». Мачта вспыхивает вместе с парусами. Еще мгновение и пламя перекинется на корпус корабля и его пороховые погреба. Но нерастерявшиеся моряки успевают срубить мачту, и она, охваченная огнем, летит в море. Корабль был спасен. В 1801 году во время сильнейшей грозы молния угодила в фок-мачту английского линейного корабля «Гибралтар». Следуя по мачте, она проникает в трюм, где разносит в клочья ящики с пушечными ядрами, после чего через днище покидает чудом спасшийся корабль — ведь совсем рядом с ядрами находился пороховой погреб. А на фрегате «Резистенс» чуда не произошло: после попадания в него молнии он взлетел на воздух. Спасти не удалось никому. В 1972 году после попадания молнии погибает греческий танкер «Принцесса Ирэн».

Огненные шары

Немало бед приносят морякам и шаровые молнии. До сих пор нет точных объяснений возникновению и поведению этих загадочных субстанций, появляющихся в виде



святищихся, плавающих в воздухе шаров. Одна из британских газет в 1726 году опубликовала свидетельство Джона Хоуэлла, оказавшегося на борту шлюпа «Кэтрин энд Мари», когда на корабль налетел неведомо откуда взявшийся огненный шар. Пришелец разнес в щепки мачту, вырвал доски из палубы, убив при этом одного и ранив другого человека.

В 1809 году парусник «Уоррен Хастингс» буквально атаковали сразу 3 огненных шара. Первый, достигнув палубы, сразу же убил находящегося на ней моряка. Товарища, бросившегося на помощь к пострадавшему, ударил второй шар, причинив ему ожоги. Третий шар убил еще одного человека. После этого еще долго ощущался характерный запах серы.

Встреча с метеоритами

Судно и метеорит... Казалось бы, один шанс на миллион, но вот факты из морских хроник. В октябре 1896 года метеорит перебил фок-мачту английского парусно-винтового судна «Доун». 20 октября 1898 года моряки парохода «Галилей» оказались свидетелями





Парусное судно
«Эклипс»

Молнии всех разновидностей, атакующие в море суда, не только поражают людей и наносят повреждения судовым конструкциям, но и выводят из строя корабельные приборы. Причина в сильнейшем магнитном поле, сопровождающем возникновение молний. На современных судах, насыщенных электроникой, приходится принимать специальные меры по её защите.

падения большого метеорита в пяти метрах от борта судна, а в марте 1899 года метеорит вдрызг разнес грот-мачту парусного корабля «Белфаст».

Интересное сообщение на эту тему привел журнал «Вокруг света» (№28 за 1908 год) в заметке «Крушение судна, поврежденного аэролитом»: «Парусное судно „Эклипс“ потерпело крушение на пути в Сан-Франциско. При тихой и ясной погоде в воздухе вдруг засверкала молния, и раздался грохот, походивший на выстрелы из множества орудий.

● ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ

340 год до н. э. Аристотель — древнегреческий философ, ученик Платона, — сформулировал основные принципы формальной логики — науки о правилах преобразования высказываний, сохраняющих их истинное значение безотносительно к содержанию входящих в эти высказывания понятий, а также конструирования этих правил.

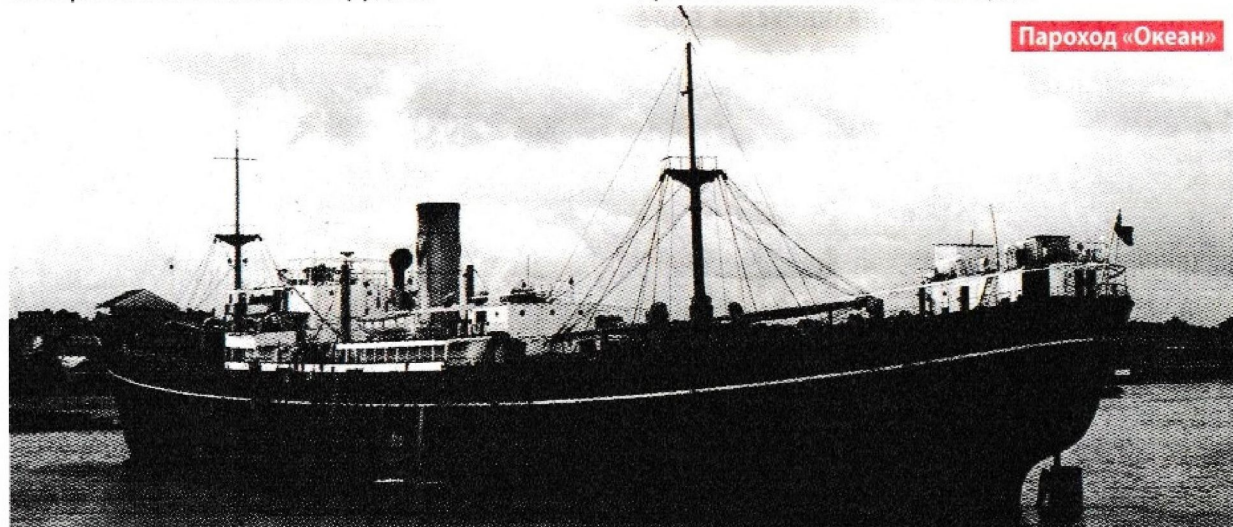
Затем в верхушку грот-мачты врезался аэролит, расколовший ее вдрызг. После чего он стремительно ринулся вниз и, пробив палубу и киль, со зловещим шипением потонул в море. Начавшийся пожар вскоре был потушен, но течь заделать не удалось. Моряки пересели в шлюпки и покинули корабль, который почти тотчас пошел ко дну».

В конце 1930-х годов жертвой метеорита едва не стал большой голландский пароход «Океан». Когда судно находилось у побережья Америки, в нескольких метрах от его борта упал огромный метеорит. Возникшая при этом волна едва не опрокинула пароход. Вода вокруг закипела, и пароход оказался окутанным удушливым газом.

В морских хрониках можно встретить еще немало подобных эпизодов. Хотя вероятность попаданий метеорита в судно и крайне незначительна, тем не менее регистр «Ллойд» при страховании судов принимает как разновидность риска «попадание в судно молний и метеоритов».

Киты атакуют!

Но суда могут получить удары не только с неба. Китобои могли бы рассказать немало страшилок о свирепости китов. Случалось, что раненый исполин переходил в атаку и за просто топил небольшие суда.



Пароход «Океан»

Можно представить, с какой силой нанесет удар 40-тонный гигант, способный развить скорость до 14 узлов. Такие нападения не являются редкостью. В 1819 году раненый кашалот атаковал американское китобойное судно «Эссекс». Он нанес ему два сокрушительных удара в носовую часть, после чего «Эссекс» затонул.

Опасны киты и для современных стальных кораблей, что подтверждается многими примерами. В 1947 году у Командорских островов советский китобоец «Энтузиаст» потерпел аварию. Раненый семнадцатиметровый кашалот ударил головой в кормовую часть судна, погнул гребной вал и вывел из строя рулевое устройство, после чего скрылся в глубинах. Столкнулась с китом во время ходовых испытаний и американская атомная субмарина «Сидрэгон». Результатом стало повреждение гребного винта и легкого корпуса лодки. Огромные размеры китов, большая скорость их плавания, как и нередкие случаи нападения на суда, создали вокруг них ореол легенд и суеверий. Иногда этим животным приписывают исключительную агрессивность, что не всегда соответствует реалиям. Как правило, нападают киты, раненные китобоями в ходе этого варварского промысла.

Живые торпеды

Однако киты — не единственные обитатели морей, представляющие угрозу для судов. В 1856 году капитан быстроходного чайного клипера «Дредноут» предъявил компании «Ллойд» иск о выплате страхового возмещения за порчу перевозимых им 200 тонн

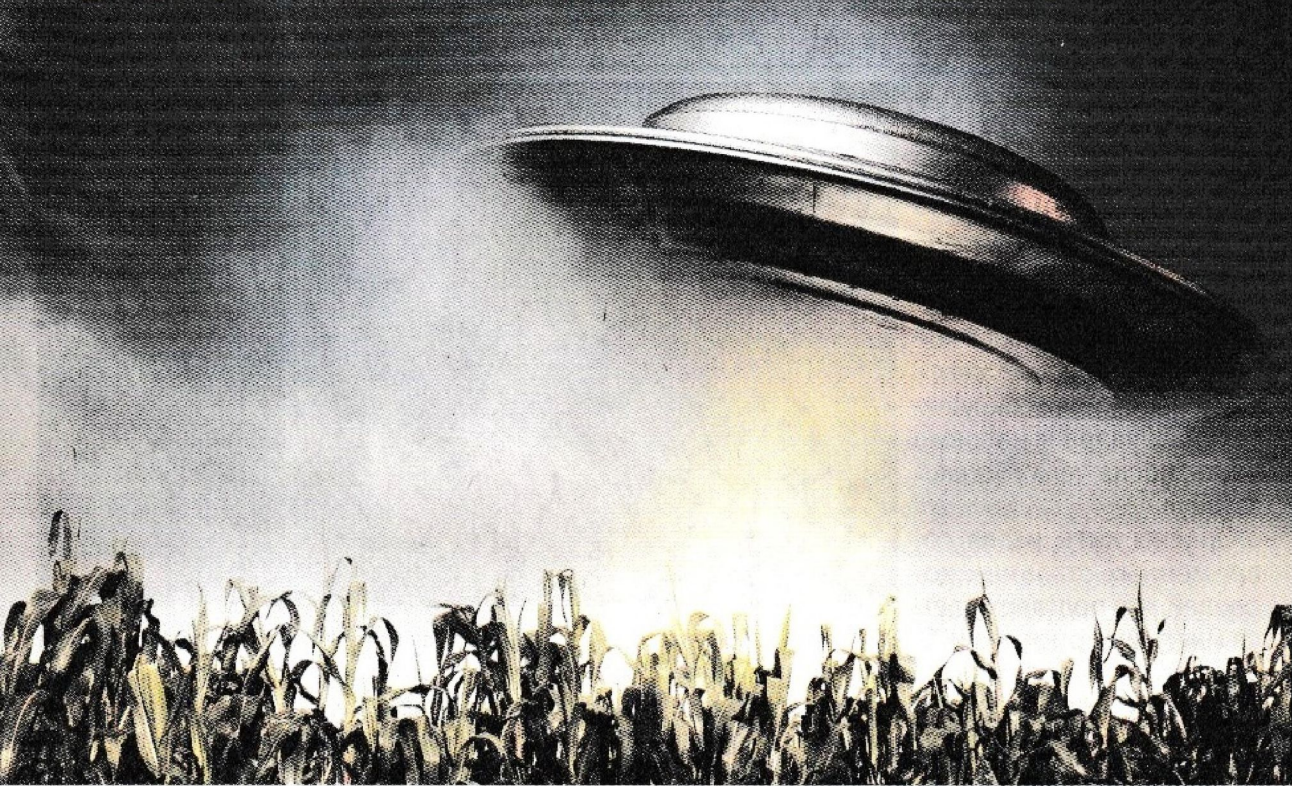
На палубе китобойного судна



цейлонского чая. Он утверждал, что на пути в Лондон его судно было атаковано меч-рыбой, которая пробилла медную обшивку и трехдюймовую доску корпуса ниже ватерлинии. Проникшая в трюм вода испортила нежный груз клипера. Страховщики не сразу приняли иск, но после заключения, сделанного экспертами, им таки пришлось выплатить кругленькую сумму.

В дальнейшем подобные иски «Ллойд» приходилось рассматривать еще не раз. В апреле 1945 года в Атлантике нападению подвергся английский танкер «Барбара». Время — военное, и моряки бдительно следили за морем. Был ясный день, когда вахтенный заметил след направленной на них торпеды. Резким маневром судно попыталось уклониться, но к удивлению моряков торпеда, описав дугу, с еще большей скоростью мчалась на танкер. Через мгновение корпус судна содрогнулся от удара. Когда застопорили ход, моряки смогли рассмотреть гигантскую рыбину, будто прилипшую к борту и отчаянно бившую по воде мощным серповидным хвостом. Стало ясно, что, пробив мечом стальной борт танкера, она застряла в нем. Прежде чем поднять ее на палубу, капитану пришлось дважды разрядить свой кольт в голову хищницы. Во время подъема рыбы ее меч обломился и остался в пробоине. Длина монстра составляла 5,3 м, не считая полутораметрового меча, вес — 660 кг. Другая меч-рыба обнаглела настолько, что напала уже на военный корабль: английский эсминец «Леопард» был атакован ею неподалеку от Ливерпуля. Прежде чем скрыться в глубине, рыба повредила корпус корабля в трех местах. Вот такие неожиданные опасности могут подстерегать моряков. Это лишнее напоминание о том, что человек до сих пор весьма уязвим перед силами природы. ■





ЗАЧЕМ ПРИШЕЛЬЦЫ ПОХИЩАЮТ РЕСУРСЫ ЗЕМЛИ?

■ Кирилл Кузнецов

Проанализировав разнообразные свидетельства очевидцев на Земле, уфологи по всему миру приходят к поразительному выводу: внеземные гости не просто регулярно нас навещают, но и ухитряются забрать что-нибудь с собой. И если людей они, как правило, возвращают обратно, то некоторые вещи пропадают навсегда. Воруют, проще говоря. Но что именно? И зачем?

Бесплатное электричество?

Можно составить рейтинг наиболее частотных краж. Во-первых, уже не раз появлялись сообщения, что НЛО воруют у нас электричество. Так, 20 августа 2000 года в 10 часов вечера очевидцы из Поттстауна в штате Пенсильвания наблюдали дисковидный НЛО, который

медленно шел на высоте примерно 200 метров над атомной электростанцией в Лимерике. И это далеко не первый случай, когда НЛО замечают вблизи объектов энергетики. Тарелки неоднократно появлялись и над российскими АЭС. Но что же им там нужно? Кто-то скажет, что они исследуют наши технологии. Но, имея возможность путешествовать на огромные расстояния, наши атомные станции для них покажутся просто каменным веком. Оптимисты полагают, что пришельцы следят за нашими ядерными объектами, чтобы уберечь их от какой-нибудь глупости — как бы мы ненароком не взорвали планету, которая нужна и им тоже. Но, как видится, ближе к истине все же скептики, которые убеждены, что пришельцы попросту воруют у нас электроэнергию, притом делают это беззастенчиво и нагло.

Так, 10 апреля 2000 года НЛО — похититель электроэнергии в виде тридцатиметрового треугольника — был зафиксирован в одном из городков Техаса. В течение целого часа непознанный объект перемещался над высоковольтной линией со скоростью примерно

Это любопытно!

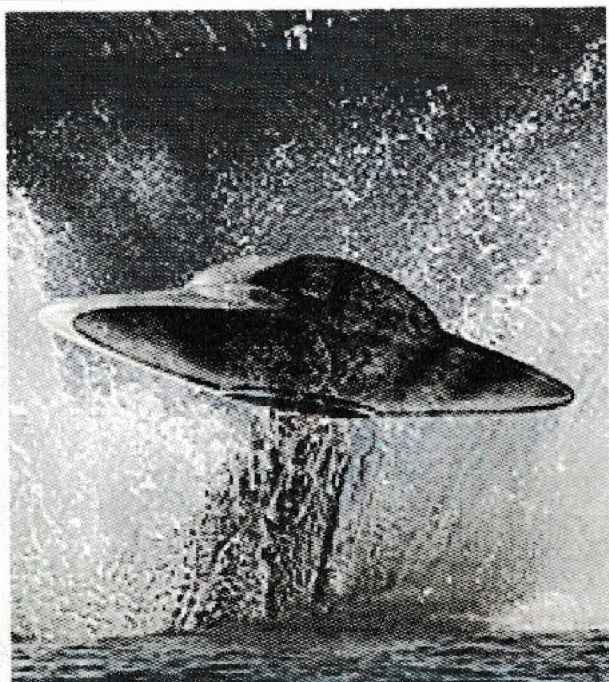
Меркурий — самая близкая планета к Солнцу, но, несмотря на это, она не самая горячая. Планета с самой высокой температурой на поверхности — Венера, — там в полной мере «работает» парниковый эффект.

20 километров в час, почти касаясь стальных опор, и, как многим показалось, в открытую крал электроэнергию. Во всяком случае, все это время между кабелями и летательным аппаратом змеились молнии электрических разрядов. Вряд ли ему было нужно исследовать свойства электричества...

Воруют воду

В последнее время уфологи все чаще стали использовать новый термин — НПО, что означает «неопознанный подводный объект», или «неопознанный погружающийся объект». Особенно активно данное словосочетание стало употребляться в связи с трагедией российской подводной лодки «Курск»: в нескольких разных источниках информации появилась тогда версия о столкновении субмарины именно с НПО, и американцы там совершенно ни при чем. Раньше считалось, что «тарелки» ныряют в воду лишь для того, чтобы попасть на свою спрятанную базу. Но теперь стало ясно, что НЛО и НПО воруют у нас воду.

Немало таких случаев связано с Карибским бассейном. Неоднократно очевидцы наблюдали, как НЛО появляется из воды и поднимается в небо, а рыбаки видели даже, как огромная тарелка бесшумно вбирала в себя океанскую воду, зависнув на высоте примерно тридцати метров: «Из днища, из самого центра тарелки, исходил широкий зеленоватый сноп света,



сфокусированный на поверхности океана, — рассказывает Анхель Энкарнасьон, местный житель. — Что нас больше всего потрясло, так это то, что объект втягивал в себя воду из океана. Мы видели, как вода поднимается и входит в днище как раз там, откуда шел зеленый свет. Это был мощный столб восходящей вверх воды. Ни рыбы, ни чего-либо другого мы не видели — лишь чистую воду. И все это — без единого звука!»

Когда рыбаки на своей лодке попытались приблизиться к НЛО, тарелка мгновенно взмыла и улетела в сторону лесного массива. Скорость ее при этом была невероятной.

В другой раз рыбаки заметили подобный зеленый свет под водой, он шел со дна океана. Сначала очевидцы подумали, что это, скорее всего, всплывающая американская субмарина, но тут вдруг услышали громкий звук, как будто в океан обрушивается мощный водопад: из-под воды взмыл некий объект и в полной тишине скрылся в ночном небе.





Кровь животных и круги на полях

Существует подозрение, что НЛО крадут или исследуют и какие-то другие земные ресурсы. К примеру, регулярные визиты тарелок на Кавказ, Урал, Дальний Восток и в иные горные районы планеты уфологи ассоциируют с наличием там полезных ископаемых — нефти, газа, различных металлов. Впрочем, интересуют чужаков не только минеральные, но и органические ресурсы. Уфологи уже давно пишут о случаях похищения пришельцами не только людей и животных, но еще чаще — о систематическом сборе различного «биологического сырья». То здесь, то там находят трупы животных, у которых с хирургической точностью изъяты участки кожи, железы внутренней секреции, глаза, уши, язык, репродуктивные органы.

Вивисекции подвергается в основном крупный рогатый скот, лоси, олени, но также и овцы, козы, домашняя птица, кролики, кошки и даже дельфины. Известно несколько достоверных случаев (например, в США и Бразилии), когда находили и трупы людей, изуродованных подобным же садистским образом. Можно подумать, что это дело рук какого-нибудь маньяка-потрошителя. Но характерно, что во всех таких случаях труп оказывается полностью обескровленным.

Недавние исследования специалистов показали, что пришельцам требуются не только ферменты, энзимы, но и компоненты крови, в частности — чистый гемоглобин. Из каждого крупного животного они выкачивают кровь и иные органические жидкости литрами, которые

В связи с очевидными фактами воровства земных ресурсов пришельцами возникает резонный вопрос: почему об этом молчат СМИ? К сожалению, ответ прост: это делается для нашего же блага. Во-первых, на данном этапе развития противостоять инопланетянам мы не сможем ни в техническом, ни в военном отношении, зато паника может парализовать всю нормальную жизнь на Земле. Во-вторых, пришельцам тоже не нужна шумиха: чужие территории легче завоевывать (и обворовывать) незаметно, постепенно приучая «аборигенов» к мирному сосуществованию. Для этих целей у чужаков уже есть целая армия «полпредов» — землян-контактеров, дистанционно управляемых через вживленные в их тело чипы.

затем каким-то образом перерабатывают и, очевидно, потребляют — для поддержания своей жизнедеятельности и, по некоторым данным, для проведения генетических экспериментов, гибридизации и клонирования. Возможно, поэтому НЛО также нередко появляются вблизи хирургических, гинекологических и иных клиник — там, где имеются шансы добыть кровь.

Есть предположение, что пришельцы крадут и образцы растений или какие-то их компоненты. Именно выполнением этой задачи некоторые уфологи объясняют систематическое появление кругов и замысловатых пиктограмм на полях и пашнях. И это кажется правдоподобным.

● ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ

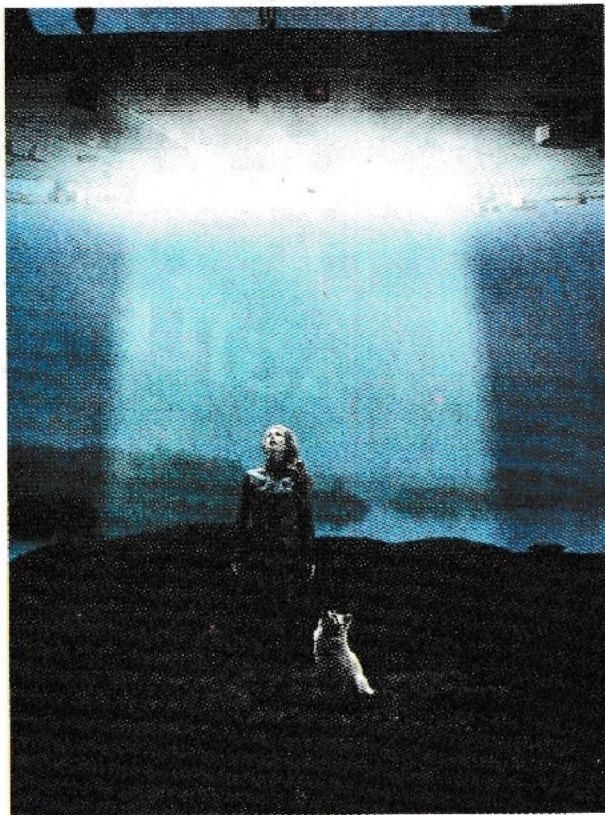
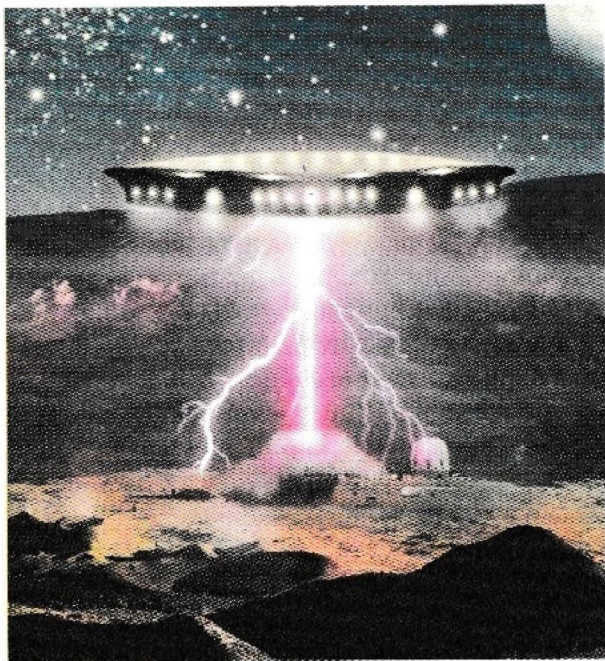
300 год. Начиная с этого времени в Европе активно развивается алхимия — специфическая область натурфилософии, сформировавшаяся в лоне герметической традиции.

Межзвездная заправка

Возникает вопрос: каким же образом НЛО доставляют к себе на борт все то, что им удастся украсть? Одна из версий — они используют так называемый твердый свет. Луч, который испускают некоторые НЛО, способен не только проникать сквозь стены и иные преграды. Интересное обобщение имеющейся информации сделал Андрей Лешуковский. Световые лучи НЛО могут переместить (на земле) любые предметы, сбить с ног человека, изогнуть луч от фар автомобиля, основательно потряхнуть пролетающий самолет, сделать человека абсолютно прозрачным, втянуть его в НЛО и так далее. Кроме того, по горизонтальным лучам от одной тарелки к другой могут перемещаться, как по тоннелю, сами пришельцы.

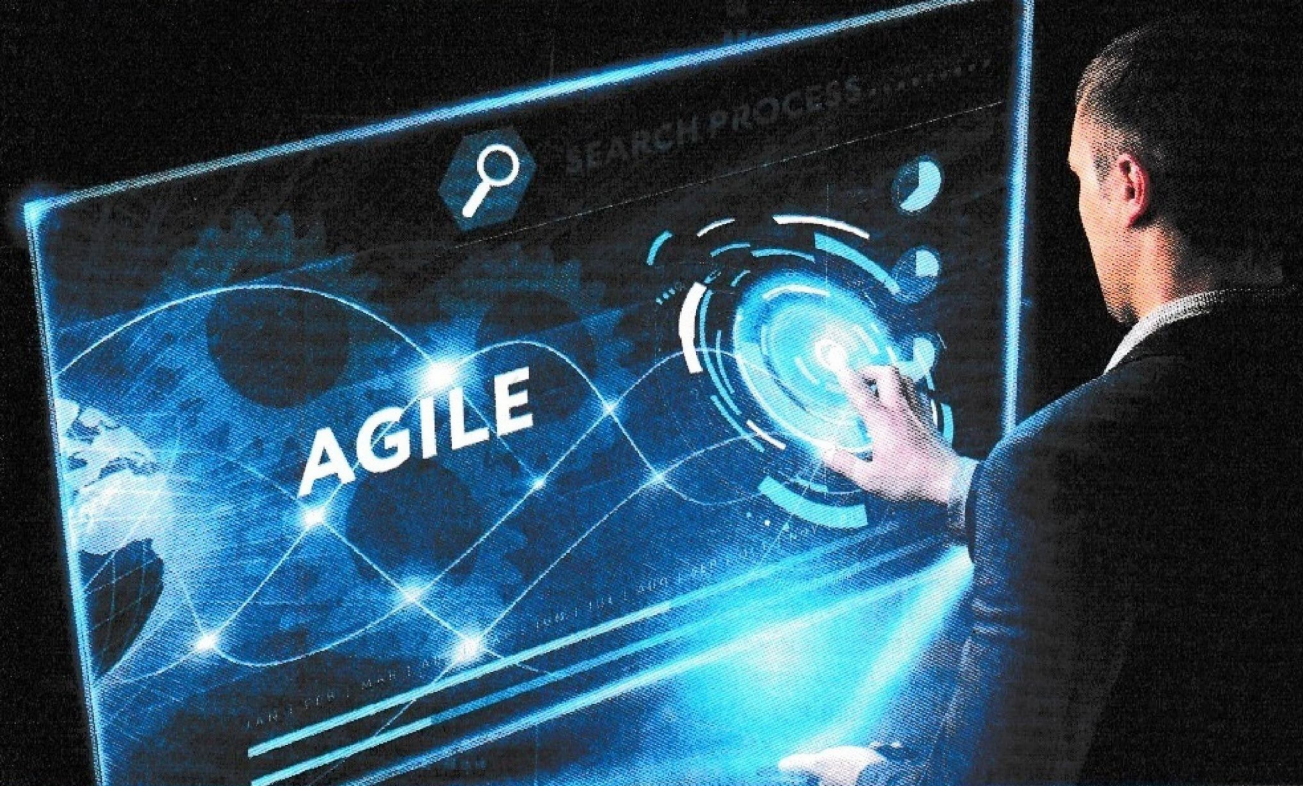
Американская исследовательница Линда Хоуи упоминает случаи, когда люди своими глазами видели, как по световому лучу к тарелке поднимается какое-нибудь животное. Иногда странным образом вокруг мертвого скота стали находить «бусинки» магнетита. Словом, с НЛО пока еще связано слишком много таинственного.

Московский инженер-исследователь, кандидат наук Ю. А. Кайнаш полагает, что летающие тарелки пользуются технологиями, которые



когда-нибудь будут доступны и нам. По всем правилам физики, химии, механики, математики и психологии он сумел объяснить большинство загадок, связанных с НЛО. Двигатель у космолетов мощный, надежный и экологически чистый, он может работать в атмосфере, гидросфере и в космосе. Юрий Алексеевич полагает, что из дальнего космоса «тарелки» прилетают к нам на одной «заправке», зато на Земле подпитываются самыми разными способами, например воруют нашу энергию из электросетей или, возможно, преобразуют воду в нужные им виды энергий. Такая версия существует еще с 1980 года, когда у одного австралийского фермера посреди ночи «тарелка» похитила всю воду из водонапорного бака — 32 тонны за считанные минуты! Похоже, что именно водород используется кораблями пришельцев в качестве топлива в особом виде ядерного реактора, устройство которого землянам пока не известно. Зато становится понятным, почему НЛО появляются обычно у больших водоемов, например у нашего озера Байкал. Однако даже и в потерпевшей крушение тарелке этот реактор нам не найти — он надежно упрятан в ее теле, а демонтировать корпус как надо нашими средствами не удастся: из получаемых фрагментов понять устройство мы не можем.

Пока что землянам остается строить догадки и предположения, но, возможно, все тайное станет явным, а многие сильные миры сего, которым известно намного больше, раскроют карты. Будем только надеяться, что похищения ресурсов нашей планеты не приобретут масштабный характер. ■



ГИБКИЕ ДИСПЛЕИ — ПОСЛЕДНИЕ ИННОВАЦИИ В СМАРТФОНАХ

■ Александр Степанов

Новейшие технологии способны изменить представление о том, как должны выглядеть экраны. Речь идет о гибких экранах, появление которых уже не за горами. Это станет мини-революцией в дизайне мобильных устройств, которую многие пользователи уже заждались.

Корейские лидеры

За последнее десятилетие рынок смартфонов насытился настолько, что пользователя очень трудно удивить чем-либо в этой сфере. При жизни одного поколения рынок мобильных устройств изменился до неузнаваемости. Многие еще помнят, как радовались появлению телефонов с цветными дисплеями — прорыв казался колоссальным. И вот уже некоторые магазины отказываются от продажи кнопочных телефонов, оставляя только смартфоны. Они стали интуитивно-понятными и относи-

тельно доступными по средствам — речь только о начинке. Человек, не играющий в игры и не желающий устанавливать большое количество приложений, вполне обходится смартфоном за пару тысяч рублей. Но время неумолимо. И как когда-то устарели кнопочные телефоны, так уже устаревают смартфоны. Нужен новый качественный прорыв. Сейчас производители активно работают над увеличением продолжительности действия аккумулятора — вопрос давно назрел, а воз и ныне там.

Но не только аккумуляторы беспокоят производителей гаджетов. Так, в частности, идет разработка принципиально новых устройств — гибких дисплеев. Утверждается, что в этом важном деле корейцы вышли на финишную прямую. По сведениям, полученным журналистами издания Korea Herald, гигант электронной промышленности давно и упорно работает над необычным смартфоном.

Samsung Electronics не оставляет желания выпустить в продажу смартфон с гибким корпусом. Как пишет корейское издание The Electronic Times, компания привлекла к проекту

● ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ

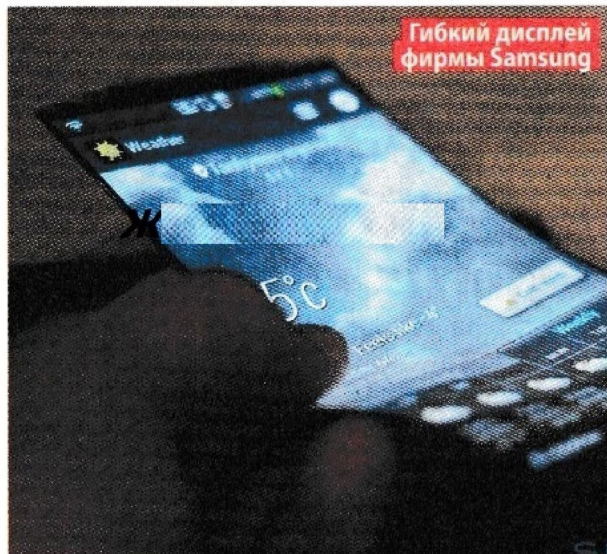
1602 год. Галилео Галилей — итальянский физик, механик, астроном, философ, математик — открыл явление резонанса — частотно-избирательный отклик колебательной системы на периодическое внешнее воздействие, который проявляется в резком увеличении амплитуды стационарных колебаний при совпадении частоты внешнего воздействия с определенными значениями, характерными для данной системы.

местные и иностранные компании и планировала представить на суд потребителям первое подобное устройство в конце 2017 или начале 2018 года.

Попытки создать гибкий экран активно ведутся уже более 10 лет, однако Samsung стала одной из первых компаний, которая показала их публике. Первой вехой корейского гиганта в этом направлении была демонстрация гибкого AMOLED-дисплея в рамках выставки CES в 2011 году, но он обладал посредственными характеристиками, из-за чего не подходил для использования в современных смартфонах. На выставке CES 2013 Samsung уже продемонстрировала прототип смартфона с загнутым экраном. Дисплей получил название Youm и был выполнен по технологии OLED.

Девайс же, который представили с использованием Youm, не мог сгибаться, но его дисплей был загнут с правой стороны.

В конце 2013 года компания показала первый изогнутый смартфон для массового потребителя — Galaxy Round. Внешне и по характеристикам он практически полностью повторял своего «брата» Galaxy Note 3, за тем исключением, что он имел загнутый экран вдоль вертикальной оси.



В то же время свой изогнутый смартфон представила компания LG, но у LG G Flex экран загнут вдоль горизонтальной оси.

Все настолько хорошо?

Однако пока что Samsung, что LG не придумали достойного функционала для загнутых экранов своих устройств. А цена за столь дорогую игрушку была очень высока: \$1010 — за Samsung Galaxy Round и \$940 — за LG G Flex. Или вот еще один пример, так сказать, посвежее: успех «Самсунга», связанный с ошеломительным спросом на их имиджевый флагман Galaxy S7 Edge.

В свою очередь инженерам предстоит решить целый ряд сложных технических задач. Например, необходимо вписать в «гибкую» концепцию жесткие печатные платы, да и общая конфигурация аппаратной части требует полного переосмысления.

Первым продуктом с гибким корпусом должен стать именно смартфон. Он будет оснащен OLED-дисплеем и сможет сгибаться пополам. В раскрытом состоянии перед пользователем предстанет экран с диагональю 7 дюймов. В закрытом состоянии размер устройства будет эквивалентен размеру смартфонов с 5-дюймовыми дисплеями. Поэтому его легко можно будет поместить в карман.

Как пишет издание The Electronic Times, дисплей для гибкого смартфона разработала компания Samsung Display, крупнейший производитель ЖК-экранов (входит в Samsung Group). Она принимала непосредственное участие в разработке прототипа. Как сообщается, Samsung Display планирует приступить к серийному выпуску гибких OLED-дисплеев для нового устройства во второй половине

Приведем ряд преимуществ гибких дисплеев:

- малый вес;
- низкая толщина (ввиду отсутствия традиционного защитного стекла);
- отличная прочность (опять же из-за отсутствия легко бьющегося стекла);
- множество сценариев использования: в технике, газетах/журналах, одежде и даже на банках и бутылках для пищевых продуктов.

2016 года. Однако есть и пессимистические мнения. «Выпуск гнущегося смартфона не окажет влияния на популярность Samsung и финансовые показатели в краткосрочной перспективе. Это более нишевый продукт, скорее ориентированный на любителей технологий. Попытка вывести эту технологию на рынок не увенчается успехом», — утверждает инвестиционный аналитик компании «Фридом Финанс» Шамиль Курамшин. — Инноваций на данный момент полно, но нужно их довести до потребительского уровня по цене производства и по необходимости в использовании», — добавляет он. «Samsung растягивает революцию на длинный период времени, а не представляет готовые решения на их базе. В этом и состоит основная проблема», — отметил также Курамшин.

Однако выпуск подобного устройства все же сильно скажется на компактности устройств. Так, возможность сложить пополам шестидюймовый аппарат позволит забыть про трудности, связанные с ношением смартфона в кармане или сумке. На протяжении последних нескольких лет Samsung теряет позиции на рынке смартфонов. Компания видит решение проблемы в доработке собственной ОС Tizen, а также будет пытаться привлечь клиентов и новыми технологиями, в том числе и гибкими устройствами.

Недалекое будущее

Несмотря на то что практически каждый из нас ежедневно использует современные жидкокристаллические дисплеи в том или ином виде (от банальных примеров вроде компьютера и смартфона до экранов в различных городских терминалах и относительно новых рекламных щитах над столбичными автодорогами), мало кто задумывался о перспективах и новшествах данного направления — а

Это любопытно!

Самый большой лунный кратер, видимый с Земли, называется Бэйли, или «поле гибели». Он имеет площадь примерно в 26 000 квадратных миль.

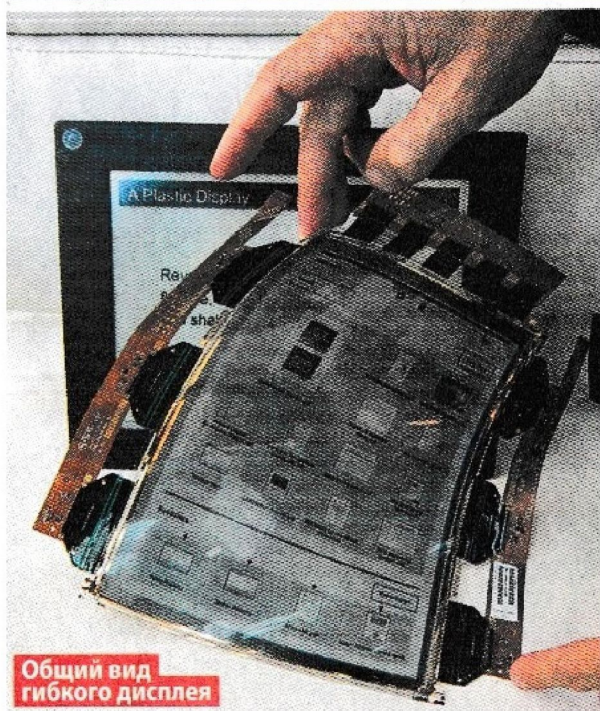
они есть, причем довольно многообещающие. Не только у Samsung, но и в недрах мировых гигантов типа LG и Sony полным ходом разрабатываются гибкие дисплеи, обещающие изменить не только наш быт и привычный поход к использованию гаджетов, но и жизнь человечества в целом.

Прежде чем говорить о преимуществах/недостатках экранов, способных изменять свою форму, предлагаем разобраться в их устройстве. Впервые широкой публике гибкие (flexible) дисплеи были представлены, как отмечалось, компанией Samsung и относились к новому типу матриц под названием FAMOLED, построенных на базе обычных органических светодиодов (Organic Light-Emitting Diode, OLED). Несложно догадаться, что главной проблемой в производстве таких экранов является стекло — тяжелый, твердый и при этом очень хрупкий материал. Решение нашлось у известной в мобильном мире компании Corning с ее Willow Glass — защитное стекло для гибких дисплеев, основанное на специальной полиэтиленовой пленке.

При всех очевидных плюсах есть у этой технологии и некоторые недостатки, которые, впрочем, не являются критическими и устранение которых — дело времени:

- малая износостойкость, особенно при частом чрезмерном сгибании;
- несмотря на 20-летние исследования,



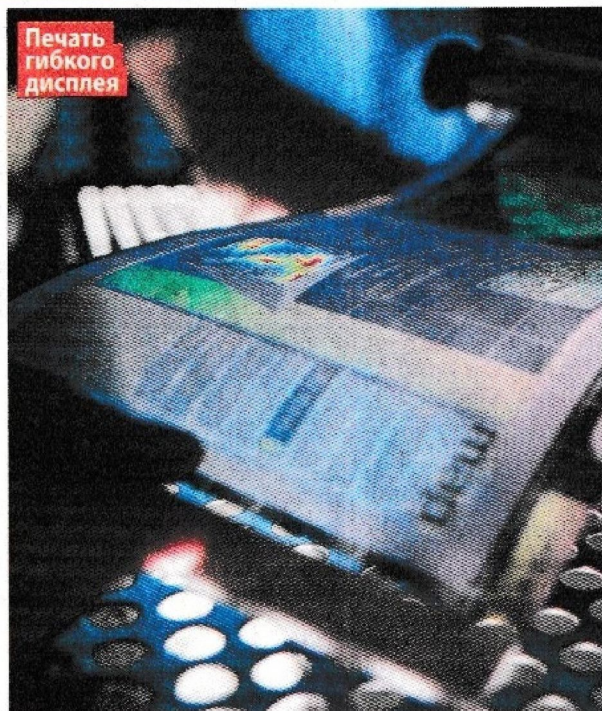


Общий вид гибкого дисплея

технология до сих пор мало изучена. Впрочем, несмотря на имеющиеся сложности, связанные с разработкой гибких дисплеев, огромную помощь ученым оказывают инновационные материалы, с помощью которых уже удалось сделать такие, казалось бы, фантастические изобретения, как полупрозрачные гибкие LED-дисплеи, большие гнущиеся тонкие 55-дюймовые настенные панели, самовосстанавливающийся гибкий дисплей, функционирующий даже после того, как его порезали ножницами, — и это лишь малая часть того потенциала, скрытого в этой революционной технологии.

Струйная печать в помощь

А совсем недавно пришла интересная новость. В Стране восходящего солнца гибкие дисплеи изготовили при помощи струйной печати. JOLED — основанное в 2014 году совместное предприятие Sony и Panasonic, которое занимается созданием и продвижением на рынок гибких дисплеев. Сейчас ниша относительно свободна, хотя корейские производители, такие как LG и Samsung, например, тоже не отстают, работая в этом направлении. Но корейцы применяют собственные дорогие разработки для производства гибких экранов, тогда как в JOLED нашли другой действенный способ создания гнущихся экранов — струйная печать! Сейчас печатать экраны



Печать гибкого дисплея

совсем не так просто, как может показаться, зато если говорить о массовом производстве гибких экранов, то японская технология видится гораздо менее затратной.

Японцы воодушевлены своей разработкой и дают восторженные комментарии. «Сейчас мы занимаемся массовым производством OLED-панелей и уже начали их продавать. Наше преимущество в том, что мы — единственная компания, у которой под одной крышей сосредоточен полный цикл производства», — пояснил Йонехару Такубо, технический директор JOLED. Он также отметил, что их дисплеи легкие, а поэтому хороши в любых изделиях. Сейчас их можно использовать для наружной рекламы, в поездах, самолетах и смартфонах. Используя их, можно даже делать телевизоры, ведь технология эта отнюдь не нова — первые исследования были запущены в Panasonic еще десять лет назад. И что еще сильнее радует, это не какой-то там прототип, требующий столетних испытаний, который пока непригоден для массового потребителя, а вполне готовый продукт.

Первую партию гибких дисплеев уже отправили Sony, которая сделает из них медицинские мониторы. ■

Подписка на «Тайны вселенной»! Дешевле, чем покупать! Удобней, чем искать!

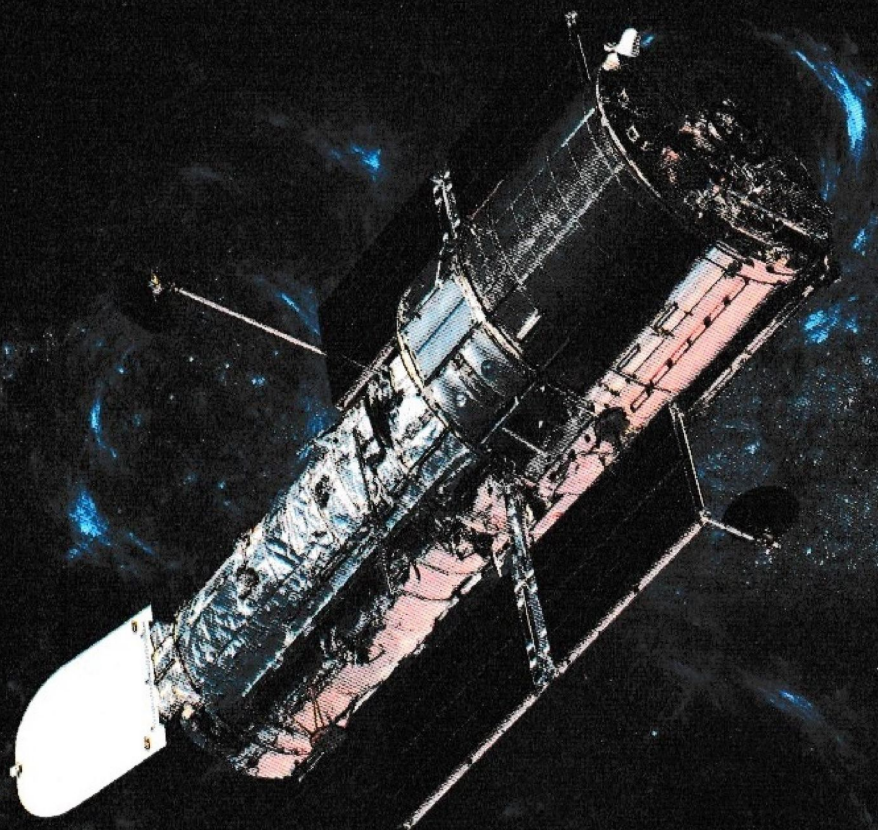
Индекс:

П1154

Онлайн-подписка на сайте ФГУП «Почта России»

podpiska.pochta.ru





КАК «ХАББЛ» ПОМОГ УВИДЕТЬ НЕВОЗМОЖНОЕ

■ Иван Лактионов

Телескоп «Хаббл» — наверное, самый популярный и известный объект, так или иначе связанный с космосом; мало кто не слышал это название. А свое имя телескоп получил в честь великого американского ученого Эдвина Пауэлла Хаббла, главным достижением которого было открытие эффекта расширения Вселенной. Все эти годы своего существования «Хаббл» радовал ученых и просто любознательных людей потрясающими снимками нашей Вселенной.

Долгий путь на орбиту

В 1946 году американский астрофизик Лайман Спитцер опубликовал преимущества орбитального телескопа. В дальнейшем Спитцер посвятил значительную часть своей научной карьеры продвижению проекта. В 1962 году доклад, опубликованный Национальной академией наук США, рекомендовал включить разработку орбитального телескопа в космическую программу, и в 1965 году Спитцер был назначен главой комитета, в задачу которого входило определение научных задач для

Это любопытно!

Антарктида — самый сухой, самый ветреный и самый холодный континент. В Антарктиде, на российской станции «Восток», была зарегистрирована максимально низкая температура в мире: $-89,2^{\circ}\text{C}$ ($-128,6^{\circ}\text{F}$).

крупного космического телескопа. В 1966 году НАСА запустило в космос первую орбитальную обсерваторию ОАО-1. Миссия не увенчалась успехом из-за отказа аккумуляторов через три дня после старта. В 1968 году была запущена ОАО-2, которая производила наблюдения ультрафиолетового излучения звезд и галактик вплоть до 1972 года, значительно превысив расчетный срок эксплуатации в 1 год. Обе миссии ОАО послужили наглядной демонстрацией роли, которую могут играть орбитальные телескопы, и в 1968 году НАСА утвердило план строительства телескопа-рефлектора с зеркалом диаметром 3 м. Проект получил условное название LST (англ. Large Space Telescope). Запуск планировался на 1972 год. Программа подчеркивала необходимость регулярных пилотируемых экспедиций для обслуживания телескопа с целью обеспечения продолжительной работы дорогостоящего прибора. Параллельно развивавшаяся программа «Спейс шаттл» давала надежды на получение соответствующих возможностей.

Однако финансовые проблемы привели к сокращениям, главным из которых было решение уменьшить диаметр зеркала с 3 до 2,4 метра, для снижения затрат и получения более компактной конструкции.

Также был отменен проект телескопа с полуметровым зеркалом, который предполагалось запустить с целью тестирования и отработки систем, и принято решение о кооперации

Среди самых крупных достижений телескопа несомненно следует назвать наблюдения «глубокого поля», когда он в течение многих дней фиксировал световое излучение, приходящее к нам из темного участка неба, и выявил присутствие тысяч крайне отдаленных и очень слабо светящихся галактик. В настоящее время телескоп большую часть времени занимается подобными наблюдениям в рамках программы «Поля фронта». «Хаббл» рассматривает шесть огромных кластеров древних галактик.

с Европейским космическим агентством. ЕКА согласилось участвовать в финансировании, а также предоставить ряд инструментов и солнечные батареи для обсерватории, взамен за европейскими астрономами резервировалось не менее 15% времени наблюдений. В 1978 году Конгресс утвердил финансирование в размере 36 млн долларов, и сразу после этого начались полномасштабные работы по проектированию. В начале 1980-х телескоп получил имя Эдвина Хаббла. Дата запуска планировалась на 1983 год, однако сроки окончания работ над остальными компонентами оптической системы постоянно отодвигались, а бюджет проекта рос. На задержку повлияла и катастрофа шаттла «Челленджер» в 1986 году.

Совместный проект с Европой

В итоге «Хаббл» был запущен на земную орбиту в апреле 1990 года. По своей сути это не просто телескоп — это настоящая автоматическая орбитальная обсерватория. Как было отмечено ранее, на воплощение и запуск такого



Старт шаттла «Дискавери» с телескопом «Хаббл» на борту

сложного и масштабного проекта понадобилось невероятно много времени, ресурсов и финансовых средств. Видимо, поэтому «Хаббл» и стал совместным проектом двух крупнейших космических агентств мира: НАСА и Европейского космического агентства.

Размещение телескопа в космосе было абсолютно логичным шагом на пути к его изучению, поскольку земная атмосфера сильно затрудняет наблюдение в некоторых диапазонах (в частности, инфракрасном, менее — в ультрафиолетовом), а также практически не позволяет регистрировать электромагнитные излучения средней и низкой интенсивности. Таким образом, «Хаббл» делает в 7—10 раз более качественные снимки, чем аналогичные аппараты на поверхности Земли.

Статус главного «небесного ока» «Хаббл» приобрел не сразу после своего запуска, так как изначально при изготовлении оптики, в частности главного зеркала, подрядчиками была допущена серьезная ошибка, что сильно сказывалось на качестве получаемых снимков. Дефект был устранен в 1993 году первой экспедицией по техническому обслуживанию и ремонту в результате установки корректирующей оптической системы COSTAR. Процедура установки этой системы стала одной из самых сложных операций в истории астронавтики. Однако результат не заставил себя долго

● ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ

1666 год. Сэр Исаак Ньютон — английский физик, математик, механик и астроном, один из создателей классической физики, — открыл явление дисперсии света — совокупность явлений, обусловленных зависимостью абсолютного показателя преломления вещества от частоты (или длины волны) света (частотная дисперсия), или, то же самое, зависимость фазовой скорости света в веществе от частоты (или длины волны).

ждать — качество изображений возросло на несколько порядков, и «Хаббл» был готов покорять новые, неизведанные тайны космоса.

С каждой из четырех последующих обслуживающих экспедиций 1997, 1999, 2002 и 2009 годов космический телескоп получал новейшие обновления для своего технического арсенала, становясь все более совершенным и универсальным орудием исследования просторов космоса.

В прошлом «Хаббл» страдал от постепенного износа всех его шести гироскопов, которые используются в системе ориентации. Однако после их замены лишь один вышел из строя в марте 2014 года. За минувшие годы благодаря

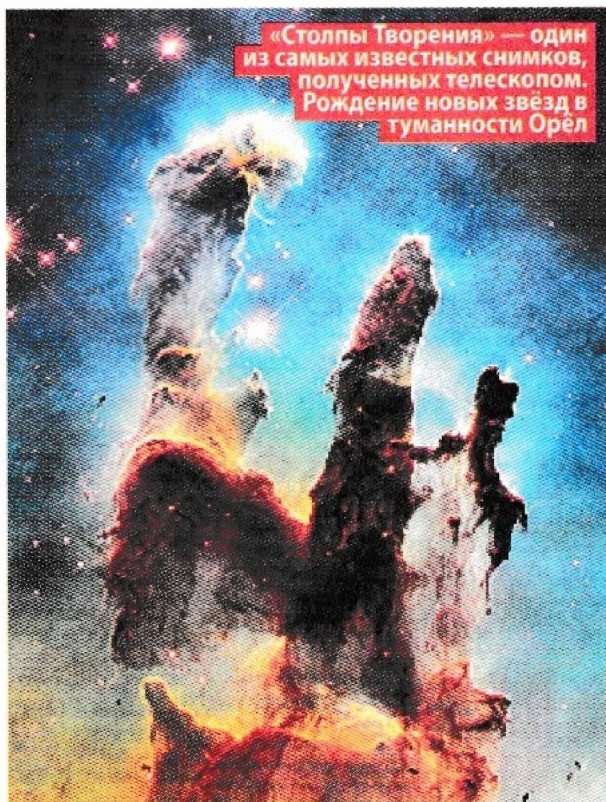
замене устаревших электронных блоков и установке новых камер телескоп стал работать заметно лучше. На данный момент в распоряжении «Хаббла» имеются такие приборы: широкоугольная и планетарные камеры, усовершенствованная обзорная камера, мультиобъектный спектрометр ближнего инфракрасного диапазона, ультрафиолетовый спектрограф. Благодаря своему техническому арсеналу «Хаббл» был так или иначе причастен к львиной части новостей космоса: открытиям, наблюдениям и снимкам Вселенной начиная еще с 1993 года.

За время, проведенное на околоземной орбите, «Хаббл» стал легендарным телескопом. Им было сделано несколько миллионов фотографий, множество открытий, на базе которых была построена не одна космологическая теория. Ежемесячный поток данных превышает 80 гигабайт, а их общий объем превысил 50 терабайт.



«Хаббл» в грузовом отсеке шаттла, астронавты заменяют гироскопы. Экспедиция STS-103

«Столпы Творения» — один из самых известных снимков, полученных телескопом. Рождение новых звезд в туманности Орёл



Наиболее значимые наблюдения «Хаббла»

■ Съемка столкновения кометы Шумейкера-Леви с Юпитером в 1994 году.

■ Получены подробные кадры поверхности Плутона и Эриды (еще одна карликовая планета).

■ Засняты ультрафиолетовые полярные сияния Сатурна, Юпитера и на его спутнике Ганимеде.

■ Найдены планеты вне Солнечной системы, а также большое количество протопланетных дисков вокруг звезд в Туманности Ориона. Были найдены доказательства того, что формирование планет происходит у многих звезд в нашей Галактике.

■ Телескоп способствовал частичному подтверждению теории о присутствии сверхмассивных черных дыр в центрах галактик.

■ Получено доказательство того, что Вселенная расширяется с ускорением, а не с постоянной (или затухающей) скоростью.

■ Подтвержден точный возраст Вселенной: 13,7 млрд лет.

■ Обнаружено наличие аналогов гамма-всплесков в оптическом диапазоне.

■ Подтверждение гипотезы об изотропности (т. е. одинаковости самой Вселенной и ее свойств в отдельных ее частях) Вселенной.

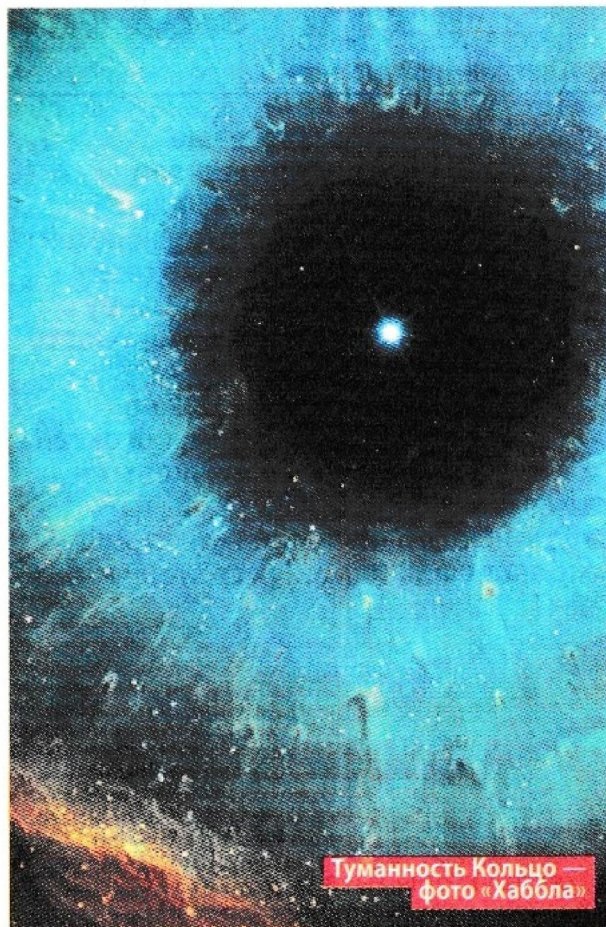
■ Сфотографированы самые дальние участки Вселенной, вплоть до времени образования первых звезд (т. е. Хаббл позволил заглянуть в прошлое на 12,7—13 млрд лет).

Также к заслугам телескопа можно отнести огромное количество впечатляющих снимков неба и отдельных его объектов, которые помимо научной ценности несут еще и эстетическую. С помощью «Хаббла» миллионы любителей по всему миру восхищаются недостижимыми красотами космоса, о котором еще так много предстоит узнать.

«Хаббл» в настоящее время способен «видеть» объекты, свет от которых в 10—50 раз слабее, чем от наблюдавшихся ранее. Целью этих исследований является наблюдение самых ранних этапов формирования первого поколения звезд и галактик, отдаленных от Большого взрыва всего на несколько сот миллионов лет.

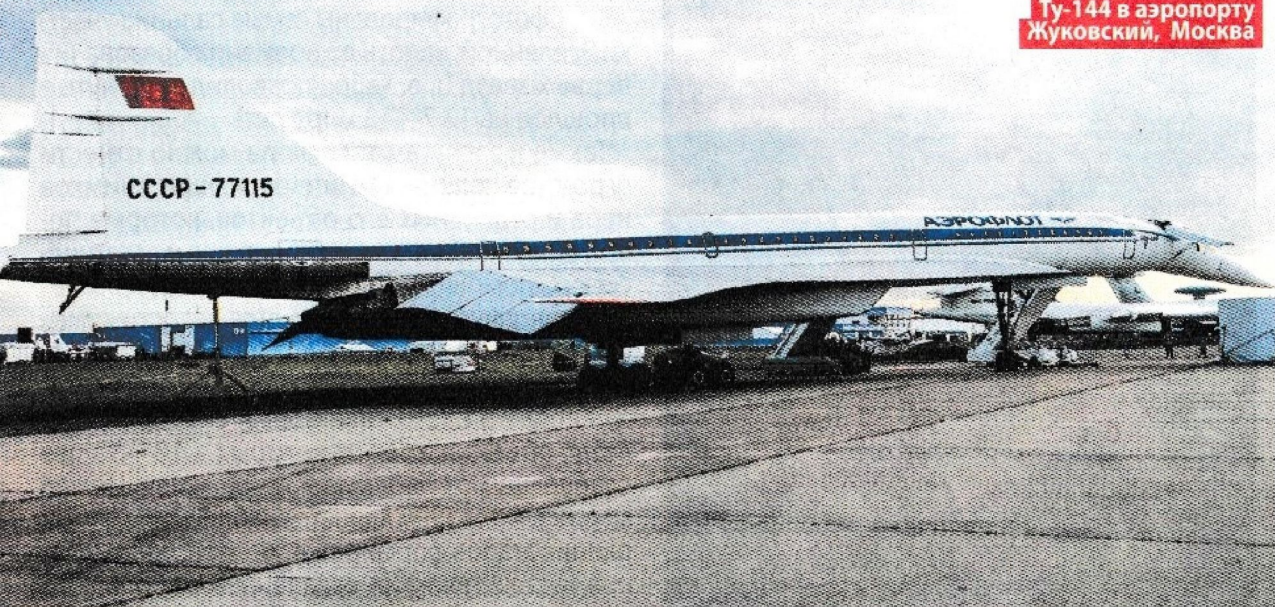
Именно этим на другом уровне займется и наследник телескопа «Хаббл» — гораздо более крупный и совершенный космический телескоп «Джеймс Уэбб».

Но, как и в случае с «Хабблом», значительное превышение бюджета и отставание от графика постройки «Джеймса Уэбба» вынудили НАСА перенести предполагаемую дату старта миссии сначала на сентябрь 2015 года, а затем — на октябрь 2018 года. 23 июня 2016 года программа «Хаббла» была официально продлена на пять лет, до 30 июня 2021 года. ■



Туманность Кольцо — фото «Хаббла»

Ту-144 в аэропорту
Жуковский, Москва



ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ НА СВЕРХЗВУКЕ

■ Александр Степанов

Стех пор как сверхзвуковые гражданские самолеты сняли с эксплуатации в начале 2000-х, казалось, что судьба быстрых полетов предрешена навсегда. Однако сразу несколько компаний по всему миру в последние годы начали разрабатывать новые модели. Производители уверены, что скоро вновь можно будет перелететь Атлантический океан за 3 часа. Правда, у сверхзвуковых самолетов по-прежнему остаются серьезные ограничения — и по шуму, и по экономичности. Так стоит ли игра свеч?

Советско- европейские наработки

Конструкторы начали мечтать о сверхбыстрых и комфортабельных пассажирских

перелетах в 1950-х годах. Это было время невероятного научно-технического энтузиазма. Боевой авиации стали доступны полеты на сверхзвуковой скорости, а развитие реактивных двигателей шло очень быстро. Реализовать проект гражданского сверхзвукового самолета удалось в 1970-х, когда начали полеты советский Ту-144 и англо-французский «Конкорд». При разработке обоих проектов были применены инновационные решения, никогда ранее не использовавшиеся в гражданской авиации. Так, например, в Ту-144 в распоряжении пилотов был даже аналог GPS-навигатора ПИНО (Проекционный Индикатор Навигационной Обстановки). На небольшой экран с диафильма проецировалась карта аэродрома, куда

● ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ

1831 год. Майкл Фарадей — английский физик-экспериментатор и химик, открыл явление электромагнитной индукции — возникновения электрического тока в замкнутом контуре при изменении магнитного потока, проходящего через него.

Это любопытно!

Большое Красное Пятно на планете Юпитер — это самый большой атмосферный вихрь в Солнечной системе. Его размеры меняются, и он может достигать до 40 000 км в длину и 14 000 км в ширину. По его длине могли бы разместиться 3 планеты размером с Землю.

также проецировалась метка положения самолета; географические координаты метки высчитывала автоматика, которая обрабатывала данные с систем радионавигации.

Казалось, что за подобными разработками будущее, но других сверхзвуковых лайнеров в мире построено так и не было. Ту-144 на пассажирских маршрутах использовали в общей сложности меньше года. «Конкорд» эксплуатировался до 2003 года, но им пользовались лишь несколько авиакомпаний преимущественно развитых стран.

Причины неудачи программы Ту-144 и «Конкорда» схожи, одна из них — дороговизна. Билет на французский лайнер из Парижа до Нью-Йорка обходился в 20 тысяч долларов в пересчете на современные цены; полет на Ту-144 также стоил дороже обычных авиабилетов в несколько раз. После того как советский лайнер сняли с гражданских маршрутов, он еще какое-то время использовался в испытательных полетах — в том числе по контракту с НАСА. Были у сверхзвуковых самолетов и другие недостатки. Разобравшись в них, мы лучше поймем, какие есть перспективы у современных разработчиков и что они готовы предложить.

Много шума из ничего

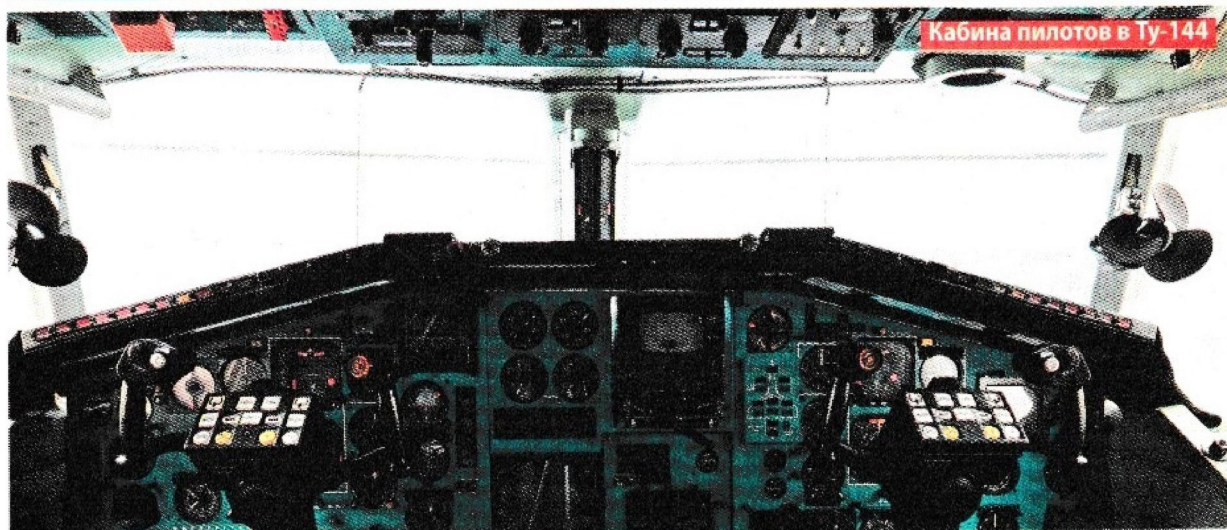
Немаловажной проблемой стала высокая шумность подобных самолетов. Как известно, сверхзвуковая скорость — это движение быстрее звука. Скорость звука различается в зависимости от среды распространения и ее температуры. Для простоты принято считать, что в нормальных условиях в воздухе она составляет 331 метр в секунду, или 1191 километр в час. В авиации для измерения скорости введено понятие числа Маха. Оно представляет собой отношение скорости течения газового потока к скорости звука в движущейся среде. Опять же для простоты одно число Маха принято считать равным 1,2 тысячи километров в час. На таких скоростях проблема шума весьма трудно устраняется, и для гражданского самолетостроения она является критической.

Впервые звуковой барьер был преодолен в 1947 году американским летчиком Чакм Йегером. После его полета конструкторам пришлось решать массу новых задач, о которых они и не подозревали раньше — например, волнового кризиса и флаттера (эти явления проявляются сильными вибрациями и потерей управления на разных скоростях полета).

Но именно с решения проблемы шума и началась новая волна интереса к сверхзвуковым самолетам. Проекты разных разработчиков называются по-разному (у НАСА это QueSST, у Японского агентства аэрокосмических исследований — D-SEND-2), но смысл один — надо таким образом рассчитать аэродинамику самолета, чтобы он создавал как можно меньше шума при полете.

Когда какой-либо объект движется в воздухе на скорости, превосходящей скорость звука, на перепадах его поверхности образуются ударные волны. В случае с самолетом ударные волны появляются на передних кромках его аэродинамических поверхностей. Суть разрабатываемых новых технологий сводится к решению двух задач. Первая заключается в производстве планера самолета такой конструкции, которая бы создавала как можно меньшее количество ударных волн. Вторая — расчет аэродинамики таким образом, чтобы ударные волны были менее интенсивными, а соответственно и звуковой удар не доставлял бы людям на земле дискомфорта. В НАСА уверяют, что технология QueSST поможет снизить интенсивность шума сверхзвукового авиалайнера до уровня





Кабина пилотов в Ту-144

мягких пульсаций. Недавно НАСА заключило контракт с компанией Lockheed Martin на создание тихого сверхзвукового авиалайнера, выделив ей на проект 20 миллионов долларов. На эскизное проектирование быстрого самолета американская компания получила 17 месяцев. В июле 2015 года японское агентство уже испытало модель планера, сконструированного с применением технологии D-SEND 2. Испытания проводились на ракетном полигоне в Швеции и были признаны успешными.

Суть испытаний D-SEND 2 заключалась в том, чтобы сбросить планер без двигателей с воздушного шара с высоты 30,5 тысячи метров. Во время падения планер длиной 7,9 метра набрал скорость в 1,39 числа Маха. Он пролетел мимо расположенных на разной высоте привязных аэростатов с микрофонами. При этом производился не только замер интенсивности и числа ударных волн, но и анализ влияния состояния атмосферы на раннее их возникновение.

По оценке японского агентства, звуковой удар от летательных аппаратов, сопоставимых по размерам со сверхзвуковыми пассажирскими самолетами «Конкорд» и выполненных по схеме D-SEND 2, при полете на сверхзвуковой скорости будет вдвое менее интенсивным,

чем у англо-французского предка. От обычных планеров, выполненных по схеме продольного биплана (все классические пассажирские самолеты), D-SEND 2 отличается не осесимметричным расположением носовой части. Кроме того, киль аппарата смещен к носовой части, а горизонтальное хвостовое оперение выполнено цельноповоротным и имеет отрицательный угол установки по отношению к продольной оси планера. Это означает, что законцовки оперения находятся ниже точки крепления оперения, а не выше, как в обычных самолетах.

Топливный расход

И «Конкорд», и Ту-144 потерпели неудачу из-за неэкономичности и, как следствие этого, высоких цен на авиабилеты. Поэтому, чтобы разработать конкурентоспособный сверхзвуковой лайнер, необходимо произвести такой двигатель, который бы расходовал меньше топлива. В последнее время в этой сфере также был достигнут большой прогресс — благодаря редукторам, керамическим материалам и введению дополнительного воздушного контура двигателя дозвуковых самолетов уже стали намного экономичнее.

Со сверхзвуком все гораздо сложнее. Например, европейский проект сверхзвукового/гиперзвукового (гиперзвуковыми называются самолеты, которые развивают скорость в районе 5 Махов) лайнера Zero Emission HyperSonic Transport (ZENST) будет использовать два типа двигателей — турбореактивные и прямоточные. Удельный расход турбореактивных двигателей оценивается в 720 граммов на килограмм-силы в час. Прямоточные двигатели будут «жрать» еще больше. Поэтому их планируется «кормить» смесью растительного биотоплива, водорода и кислорода.



Пассажирский салон бизнес-джета S-512



Конкуренция за сверхзвук

Несмотря на существующие ограничения, многие компании верят, что будущее за сверхзвуком. Например, испанская Aeronova совместно со Spike Aerospace создает «тихий» сверхзвуковой бизнес-джет S-512, способный летать на скорости в 1,6 Маха. Компания Aerion работает над бизнес-джетом AS2, который сможет летать на 1,5 числа Маха. Летом 2015 года европейский концерн Airbus запатентовал проект пассажирского гиперзвукового самолета «Конкорд-2». На этот самолет планируется устанавливать три типа двигателей. В передней части фюзеляжа будут размещаться обычные турбовентиляторные реактивные двигатели, под консолями крыла — гиперзвуковые прямоточные воздушно-реактивные двигатели, а в хвостовой части — ракетные силовые установки. Каждый из двигателей должен участвовать в определенном этапе набора высоты и скорости полета.

В том же проекте компания предложила элегантное решение полетов на сверхзвуковой скорости над населенной частью суши. Предполагается, что новый самолет, если его когда-нибудь создадут в металле, будет набирать высоту и преодолевать звуковой барьер строго вертикально. Это означает, что все ударные волны от фюзеляжа будут расходиться параллельно земле и поверхности не

достигнут. Дальше сверхзвуковой и гиперзвуковой полет будут проходить на высоте 30—35 тысяч метров (против сегодняшних стандартных «пассажирских» десяти тысяч). С этой высоты ударные волны будут достигать поверхности уже значительно ослабленными и никому беспокойства не причинят. Есть и другие компании, работающие в этом направлении, например молодая фирма Boom Technologies. Все они верят, что у сверхзвуковой гражданской авиации есть будущее, а проблемы неудач Ту-144 и «Конкорда» по крайней мере частично решаемы. Но станут ли они массово востребованными или вновь будут достоянием избранных? Вопрос остается открытым. ■

БЛАНК ЗАКАЗА ОБЕРЕГОВ И АМУЛЕТОВ ОТ КОЛДУНЬИ ИРИНЫ

Наименование:	Кол-во:	Ф. И. О. получателя:
«Здоровье»	<input type="text"/>	_____ (фамилия)
«Учеба»	<input type="text"/>	_____ (имя)
«Личная жизнь и семья»	<input type="text"/>	_____ (отчество)
«Карьера»	<input type="text"/>	Полный почтовый адрес доставки: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> _____ (индекс)
«Защита от сглаза»	<input type="text"/>	_____
«Защита от биовампиров»	<input type="text"/>	Номер телефона (обязательно для заполнения): 8 (<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>

на правах рекламы.

Заполнив бланк заказа, вырежьте его по контуру и отправьте обычным письмом по адресу: 191167, Санкт-Петербург, а/я «С-медиа» с пометкой «Амулет». Перед отправкой наложенным платежом вам позвонит помощник колдуньи Ирины, чтобы удостовериться в вашем намерении получить амулет или оберег. **Заказы принимаются только от лиц, достигших 18-летнего возраста.**

Согласно ФЗ РФ №152 «О персональных данных», делая заказ, Вы даете согласие на использование указанных Вами персональных данных ИП Мулярчук, а также разрешаете доступ к ним третьим лицам, в рамках выполнения данного заказа. Индивидуальный предприниматель: Мулярчук Ксения Константиновна, ОГРНИП 31547040002257, зарегистрирована Инспекцией Федеральной налоговой службы по Выборгскому району Ленинградской области.

Газета «Тайны Вселенной» зарегистрирована в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций
 Регистрационный номер: ПИ №ФС-77-63235
 Учредитель: ООО «С-медиа»
 Издатель: ООО «С-медиа»
 Главный редактор издательства: К. И. Уточкин
 Выпускающий редактор: Д. В. Скрипченко
 Директор ОПЛ: А. С. Микров
 Верстка: Н. Ю. Финогенова
 Корректор: А. В. Смирнов

Телефон отдела распространения: (812) 322-56-71 (812) 322-56-34
 Веб-сайт: www.s-media.net
 E-mail: info@s-media.net
 Адрес издателя, редакции: 199178, г. Санкт-Петербург, пр. Малый В. О., дом 15, лит. А, пом. 2-Н
 Адрес для корреспонденции: 191167, г. Санкт-Петербург, а/я «С-медиа»
 Отдел рекламы: (812) 322-58-06, rk@tkp@s-media.net
 Размещение рекламы:

«ФЕНИКС МЕДИА ГРУПП», тел. 8 (800) 333-77-18, www.fenix-media.com
 Мнение редакции не всегда совпадает с мнением автора.
 Рукописи не рецензируются и не возвращаются.
 За содержание рекламных блоков редакция ответственности не несет.
 Печатаются материалы из газеты «Тайны Вселенной» только с разрешения редакции.
 Правовое обеспечение издания осуществляет юридическая служба ООО «С-медиа».
 Типографские услуги:

ООО «Московская газетная типография», Адрес: Россия, 123995, г. Москва, улицы 1905 года, дом 7, стр. 1
 Безопасность обеспечивает служба безопасности ООО «С-медиа» Тираж 308 000 экз.
 Подписано в печать 11.12.2017.
 Время подписания в печать (по графику/фактически): 17:00
 Дата поступления в продажу: 28.12.2017
 Возрастное ограничение: 12+
 Подписные индексы смотрите на странице 23
 Цена свободная Фото: shutterstock.com



БМП «КУРГАНЕЦ» — НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА ДЕСАНТА

■ Капитан 3-го ранга Михаил Пшеничный

С 2015 года «Курганцы» поставляются в войска с целью их апробации на полигонах и выявления недостатков. В целом военные остались довольны машиной. Но нашелся и существенный, по их мнению, недостаток. Несмотря на то что высота «Курганца» ниже, чем у зарубежных аналогов, военным она показалась значительной. Они прозвали ее в связи с выявленным недостатком «Мечтой гранатометчика». В данный момент производятся инженерные расчёты по изменению конструкции корпуса БМП с целью уменьшения его профиля.

Отложенный триумф

Появление «Курганца» ждали еще в 2012 году. Но первый закрытый показ прототипа состоялся только осенью 2013 года на выставке Russia Arms Expo. И вплоть до весны 2015 года о «Курганце» не было никаких сведений.

Этим воспользовались различные тематические журналы, публикуя великое множество вариантов эскизов возможного внешнего вида БМП. Военные обозреватели строили догадки о возможных характеристиках перспективной боевой машины. Но домыслы и фантазии тех и других не были ничем подкреплены. А это еще больше разогрело общественный интерес к новой военной разработке. Ожидание публики было вознаграждено на московском параде 9 мая 2015 года. На Красной площади мы увидели новую боевую машину. Буквально уже на следующий день в интернете можно было найти предполагаемые тактико-технические данные, о которых можно было догадаться, оценив внешний вид техники. Многие из приведенных характеристик, как оказалось позже, были не верны. Однако Министерство обороны все же частично раскрыло некоторые технические данные. Их мы и рассмотрим.

«Курганец-25» — это платформа, на базе которой планируется размещение нескольких видов боевых машин: БМП (боевая машина пехоты), БТР (бронетранспортер), БМД (боевая машина десанта), а также САУ (противотанковая самоходная артиллерийская установка). Разработчиком платформы выступил

Блс 2015 года «Курганцы» поставляются в войска с целью их апробации на полигонах и выявления недостатков. В целом военные остались довольны машиной. Но нашелся и существенный, по их мнению, недостаток. Несмотря на то что высота «Курганца» ниже, чем у зарубежных аналогов, военным она показалась значительной. Они прозвали ее в связи с выявленным недостатком «Мечтой гранатометчика». В данный момент производятся инженерные расчёты по изменению конструкции корпуса БМП с целью уменьшения его профиля.

курганский «Курганмаш» завод. А разработкой оснастки (комплексов вооружения, активной и пассивной защиты, средств связи) занималось большое количество военных научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро.

Новейшее оружие машины боевой

Рассмотрим тактико-технические характеристики «Курганец-25» в варианте БМП. Ходовая часть — гусеничная. Вес — 25 тонн. При этом двигатель, мощностью 800 лошадиных сил, способен разогнать БМП до 80 км/ч на суше, а две водометные установки позволяют преодолевать водные препятствия на скорости 10 км/ч. Боевая вместимость десантного отсека — 8 пехотинцев. Экипаж — 3 человека: командир, водитель-механик, наводчик. БМП имеет модульную конструкцию. Это позволит во время эксплуатации при необходимости производить быструю замену вышедших из строя агрегатов и механизмов, что значительно увеличит ремонтпригодность машины в боевых условиях. «Курганец-25» принципиально отличается

от БМП предыдущих поколений. Нововведения коснулись буквально всего. Конструкции, вооружения, комфорта, защиты, технической и электронной начинки. Особое внимание стоит обратить на выведенную на высокий уровень безопасность экипажа и десанта. В «Курганце», в отличие от предыдущих моделей, моторно-трансмиссионное отделение расположено в передней части машины, а боекомплект изолирован от десанта и экипажа. Также для защиты личного состава и самой БМП кроме брони используется комплекс активной защиты.

В отсеке экипажа имеется монитор, на котором отображается с помощью комплекса видеокамер окружающая обстановка. Такой же монитор находится в десантном отсеке. Благодаря ему военные производят анализ окружающей обстановки перед высадкой. Для высадки десанта в задней части БМП смонтирована опускающаяся аппарель, позволяющая очень быстро покинуть боевую машину. На случай заклинивания аппарели в ней имеется дверь. Также есть в ней и бойницы для возможности применения стрелкового оружия изнутри.

Комплекс активной защиты (КАЗ), установленный на «Курганце», является урезанным вариантом КАЗ «Афганит», состоящим на вооружении танка «Армата». КАЗ БМП «Курганец-25» имеет возможность обнаруживать летящие в ее сторону снаряды, наводиться и уничтожать их с помощью пулеметной установки в автоматическом режиме, без участия экипажа.

Вооружение БМП представлено роботизированным универсальным боевым модулем «Эпоха». Он оснащен одновременно тремя видами вооружения: пулеметным (7,62-мм пулемет ПКТМ), артиллерийским (30-мм автоматическая пушка) и ракетным (две пусковые установки противотанкового ракетного комплекса (ПТРК) «Корнет»). Боевой модуль имеет возможность работать в полуавтоматическом режиме. Другими словами, это означает, что наводчику достаточно захватить цель, а сопровождение и обстрел до ее уничтожения производит непосредственно боевой модуль без вмешательства человека.

Интересным нововведением в конструкцию БМП является изменяемый дорожный просвет. Пневмогидравлическая подвеска позволяет изменять клиренс от 10 до 50 см. Это необходимо для уменьшения высоты машины при открывании или при транспортировке. ■





ВЛАДИМИР ЗВОРЫКИН — МУРОМСКИЙ СОЗДАТЕЛЬ ТЕЛЕВИДЕНИЯ

■ Кирилл Кузнецов

Сегодня может показаться, что человечество уже меньше смотрит телевизор, но, как показывают соцопросы, его позицию все еще сильны. Кто знает, как бы повернулась история, если бы телевизора не было. В этот раз мы расскажем об одном из создателей современного телевидения — нашем соотечественнике Владимире Козьмиче Зворыкине и его непростой судьбе.

Выпускник «Техноложки»

Владимир Зворыкин родился в старинном Муроме в богатой купеческой семье. Его отец

торговал хлебом и владел пароходами. С детства Зворыкин любил посещать стальных гигантов отца, а еще увлекался ремонтом электрооборудования. После окончания реального училища в родном Муроме, Зворыкин переезжает в столицу и поступает в Петербургский университет. Однако отец юноши испугался, что в главном университете страны сын слишком глубоко уйдет в фундаментальную науку, и велел тому перевестись в более «приземленный» Технологический институт. Владимир Кузьмич отцу не перечил и просьбу выполнил. «Техноложку» он окончил с отличием и получил специальность инженера-технолога в 1912 году.

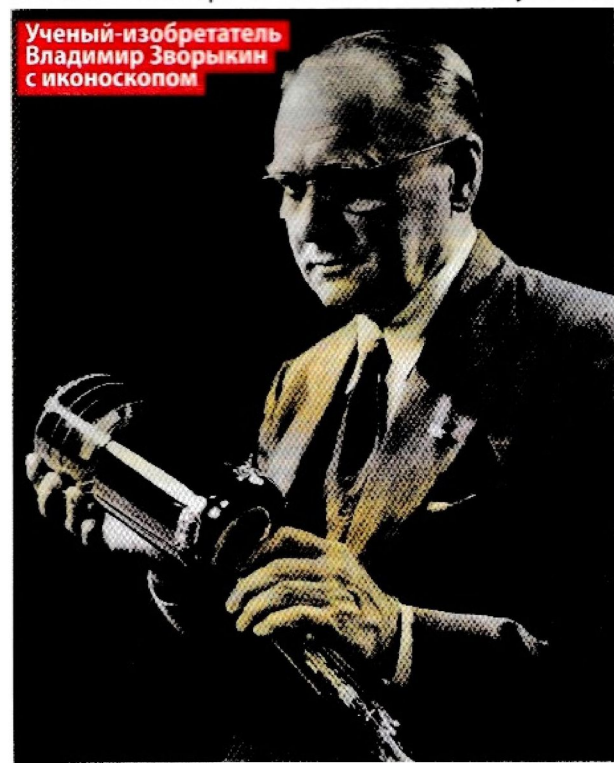
Таланты молодого ученого-изобретателя были очевидными. В период с 1912 по 1914 гг. Зворыкин продолжает образование во Франции. Однако Первая мировая война прервала его научную деятельность.



Технологическая линия по сборке первых цветных телевизоров

Владимир Козьмич возвращается в Россию, где его призывают в армию. В течение полутора лет он служил в войсках связи в Гродно, затем работал в офицерской радиошколе в Петрограде. События Февральской революции 1917 г. были восприняты им неоднозначно. Для многих офицеров царской армии уже первые месяцы после Февраля обернулись личной драмой: революционные трибуналы в тот период могли по жалобам солдат привлечь любого офицера или генерала к ответственности за плохое в прошлом обращение с нижними чинами. Был вызван в такой трибунал и Зворыкин: один из солдат пожаловался на то, что он «издевался» над ним, заставляя подолгу повторять цифры в «дырочку» (микрофон), а сам в это время в соседней комнате копался в каком-то аппарате. К счастью, трибунал разобрался в ситуации и абсурдные обвинения со Зворыкина сняли. Потом случилась

Ученый-изобретатель Владимир Зворыкин с иконоскопом



Октябрьская революция и началась Гражданская война. Зворыкина арестовывали большевики, освобождали белочехи, потом была служба у Колчака, а потом последнего арестовали и расстреляли. Эти несколько лет его жизни были насыщены событиями просто невероятно. В таких условиях ученый-изобретатель не мог нормально заниматься своим делом. Поэтому Зворыкин принял правильное на тот исторический момент решение: он эмигрировал в США.

Окно в мир

Обосноваться в Нью-Йорке на первых порах ему помог русский посол Б. Бахметьев. Зворыкину дали возможность попробовать свои силы в фирме «Westinghouse Electric» в Питтсбурге. С головой уйдя в эксперименты, он принялся за реализацию давно вынашиваемых идей электронного телевидения, и к 1923 году ему удается создать телевизионное устройство, основой которого являлась оригинальная передающая трубка с мозаичным фотокатодом. Возможности разработанной аппаратуры были, однако, еще очень ограниченными. Демонстрация устройства не произвела большого впечатления на руководство фирмы, в результате Зворыкин получил указания «заняться чем-нибудь более полезным».

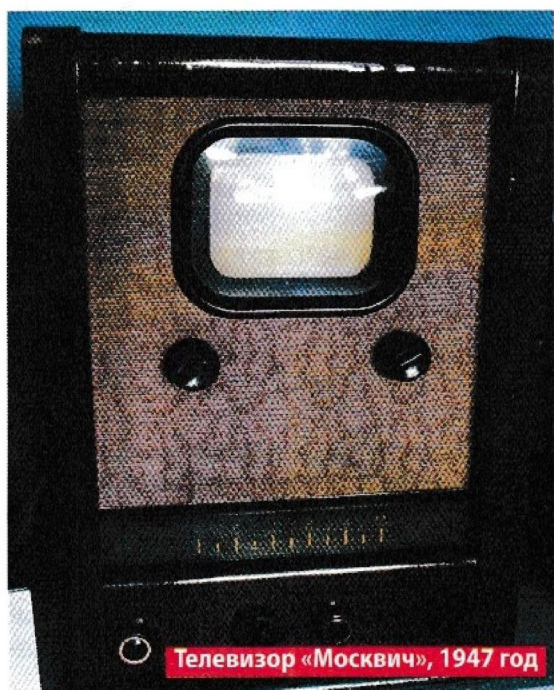
Разрабатывая в лаборатории приборы для практического применения, Зворыкин тем не менее не оставлял своих «телевизионных идей». Он создал устройства (фотоэлементы, систему записи звука), которые впоследствии были использованы в телевидении. Постепенно двигаясь к намеченной цели, он сконструировал к 1929 г. высоковакуумную приемную трубку — кинескоп, разработал еще ряд элементов для аппаратуры электронного телевидения.

Основополагающим изобретением Зворыкина, позволяющим решить главную проблему в развитии телевизионной техники, было ►►

► создание передающей электронно-лучевой трубки с накоплением зарядов и высокой светочувствительностью. К началу 1930-х гг. во многих странах, включая Англию, Францию, Германию, СССР, велись работы по совершенствованию фотокатодов и созданию передающих трубок, пригодных для телевизионной передачи.

Трудность объяснялась тем, что при развертке передаваемого изображения световое воздействие каждого его элемента на фоточувствительный слой происходит в течение всего лишь миллионных долей секунды. Возбуждаемый при этом фототок оказывается чрезвычайно малым, его усиление представлялось труднореализуемым технически. Задавшись целью найти способ накапливать заряд точечных фотоэлементов, Зворыкин получил в 1931 г. специальную электронно-лучевую трубку — иконоскоп. После его успешных испытаний Владимир Козьмич вместе со своими помощниками принялся за разработку телевизионной системы в целом.

Получив признание во всем мире как автор фундаментальных изобретений в области электронного телевидения, Зворыкин внес значительный вклад и в развитие других направлений техники: в конце 30-х — начале 40-х гг. им была выполнена серия работ по созданию электронных микроскопов. В послевоенные годы диапазон изобретательской мысли Зворыкина еще более расширился. Среди его разработок компьютерный метод предсказания погоды с использованием ракет-радиозондов, система электронного управления движением транспорта и др. ■



Телевизор «Москвич», 1947 год

Амулеты и обереги от потомственной колдуньи Ирины

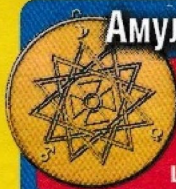
«Если хочешь помочь себе, сделай это правильно!»

Колдунья Ирина

Потомственная колдунья Ирина разработала эти амулеты и обереги для тех, кому она не имеет возможности помочь лично. Они несут в себе ее Энергию Добра и будут очень полезны при гармонизации различных сложных жизненных ситуаций.



на правах рекламы



Амулет «Личная жизнь и семья»

Эффективен, когда длительное время не удается встретить свою «вторую половинку», или же когда личным отношениям мешают люди и обстоятельства.

Амулет «Здоровье» («Повышение витальности»)

Поможет тем, кто испытывает хроническую усталость, часто болеет, недостаточно вынослив или недоволен своей жизнью.



Амулет «Карьера»

Работает на повышение статуса человека в коллективе, способствует карьерному росту, дисциплинирует, упрощает общение с начальством.

Амулет «Учеба»

Позволяет гармонично сочетать интуицию и рациональное мышление, а также способствует появлению интеллектуальных озарений.



Амулет «Защита от сглаза»

Защитит от дурных мыслей окружающих и очистит вашу ауру от уже имеющихся в ней последствий давнего сглаза.

Пирамидка-оберег от биоэнергетических вампиров

Пресечет все попытки биовампинов ослабить ваши жизненные силы на работе и дома.



О том, как правильно использовать амулеты и обереги, вы узнаете в инструкциях, которые к ним прилагаются.

Стоимость пирамидки-оберега или амулета — 890 рублей.

Заказать их вы можете на сайте

www.alldiscovery.ru

или по телефону **8 (800) 505-57-41** (звонок по России бесплатный)

или по почте **бланк заказа на стр. 31**

Заказы принимаются только от лиц, достигших 18-летнего возраста.

Согласно ФЗ РФ №152 «О персональных данных», делая заказ, Вы даете согласие на использование указанных Вами персональных данных ИП Мулярчук, а также разрешаете доступ к ним третьим лицам, в рамках выполнения данного заказа. Индивидуальный предприниматель Мулярчук Ксения Константиновна, ОГРНИП 31547040022257, зарегистрирована Инспекцией Федеральной налоговой службы по Выборгскому району Ленинградской области. 16+