

ТАЙНЫ ВСЕЛЕННОЙ

№12 (110)
2016

Нанороботы

«эликсир бессмертия»
третьего тысячелетия

Модульный
транспорт
спасет
нас от
пробок



16+

Тайна
темной
материи



ISSN 2227-121X

16012

9 772227 121004

Выпиши «Тайны вселенной» на [www.s-media.net/раздел «Подписка»](http://www.s-media.net/раздел/Подписка/)!  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 материалами.

Теперь же наше издание стало еще более познавательным, и мы уверены, что каждый найдет в нем что-то полезное для себя.

На страницах «Тайн вселенной» множество рубрик, посвященных различным областям знания, в которых будут освещаться самые последние достижения науки и техники.

В этом номере мы расскажем вам о последних разработках в области астрофизики, космонавтики, геологии. На страницах нашего издания вы найдете увлекательные статьи на эти темы.

Читая наши материалы, вы откроете тайны генной инженерии и альтернативной энергетики. Многие в этих областях пока остаются непознанными, но каждый день приближает нас к разгадке тайн Вселенной.

В материалах, посвященных истории науки, мы расскажем о знаменитых изобретателях и ученых. Ведь именно эти люди сделали великие открытия, благодаря которым мы с вами научились многому.

Кроме этого, в «Тайнах вселенной» вы всегда найдете статьи, посвященные новостям науки, различным интересным событиям и многому другому.

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

Редакция журнала
«Тайны Вселенной»

Читайте в этом номере:



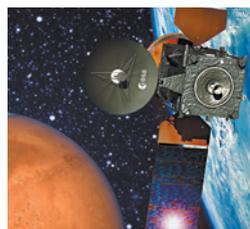
Стр. 4—6

Тайна

«темной материи»

Стр. 8—11

Жесткая
посадка на Марс:
конец миссии
«Скиапарелли»



Стр. 12—15

Модульный
транспорт спасет нас
от «пробок»

Стр. 16—19

Беспроводные
зарядные устройства:
скоро ли они
появятся в наших домах?



Стр. 20—23

Нанороботы —
«эликсир бессмертия»
третьего тысячелетия?

Стр. 24—27

Тёмная триада
человеческой
натуры



Стр. 28—31

Как растет наша
планета

Стр. 32—33

Объемный взрыв —
уничтожение
гарантировано!



Стр. 34

Николай Лобачевский:
реформатор геометрии

■ По материалам информагентств подготовил Евгений Попов

НОВОСТИ НАУКИ

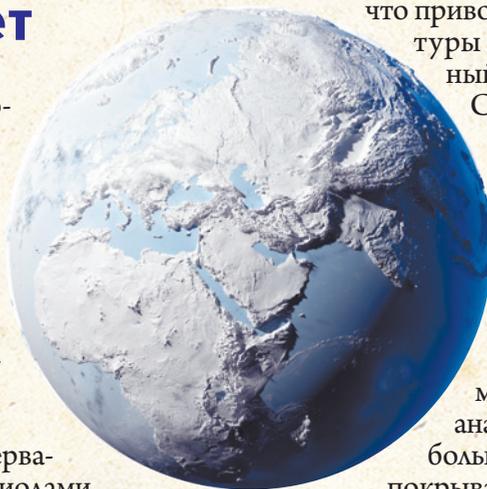
Ледниковые периоды на Земле наступают каждые 100 тысяч лет

К такому выводу пришли ученые из Кардиффского университета (Великобритания), исследуя процесс поглощения углекислого газа из атмосферы Земли Мировым океаном.

В прошлом периоды обледенения на нашей планете наступали каждые 40 тысяч лет. Однако примерно миллион лет назад, в эпоху среднего плейстоцена, интервалы между ледниковыми периодами выросли с 40 до 100 тысяч лет.

До настоящего времени ученые не могли объяснить загадку «100-тысячелетней проблемы», в результате которой происходило обледенение Северной Америки, Европы и Азии.

Но вот недавно группа исследователей, изучая химический состав окаменелостей на



дне океана, выяснила, что в океанских глубинах во время ледниковых периодов, длившихся 100 тысяч лет, осело большое количество углекислого газа. По всей видимости, CO_2 поглощался Мировым океаном из атмосферы, что приводило к понижению температуры на Земле, из-за чего огромный ледовый панцирь сковывал Северное полушарие.

Ключевую роль в этом процессе играли морские водоросли, потому что углекислый газ — это один из важнейших элементов фотосинтеза. Обратное в атмосферу CO_2 попадал с восходящими течениями, поднимающими воду из глубин океана к поверхности. Однако если большую часть поверхности воды покрывает лед, то процесс обратного проникновения углекислого газа в атмосферу ослабевает, что и приводило к увеличению срока обледенения.

С момента последнего ледникового периода прошло 11 тысяч лет. Средняя температура и уровень океана повысились, ледниковые шапки отступили к полюсам. ■

Загрязнение воздуха сказывается на каждом седьмом ребенке

Согласно исследованиям детского фонда ООН (ЮНИСЕФ), каждый седьмой ребенок страдает от загрязнения воздуха. Особенно остро эта проблема стоит в Южной Азии.

В общей сложности более 300 млн детей проживают в местности, где загрязнение окружающей среды превосходит нормы, установленные Всемирной организацией здравоохранения, в шесть и более раз. Около 220 млн из этих детей проживают в Южной Азии. С помощью спутниковых фотографий НАСА удалось определить регионы с самой высокой степенью загрязнения.

Сегодня именно загрязнение воздуха становится «важным сопутствующим факто-



ром смерти 600 тысяч детей младше 5 лет каждый год», считает исполнительный директор ЮНИСЕФ Энтони Лейк. По его мнению, ухудшающееся состояние окружающей среды становится причиной многих болезней, например пневмонии.

«Поллютанты не только вредят развивающимся легким детей — они могут пересечь гемато-энцефалический барьер и постоянно повреждать их развивающийся мозг и, таким образом, вредить их будущему», — отметил Лейк в своем заявлении.

Его точку зрения разделяет Николас Рис, специалист ЮНИСЕФ по климату и экономическому анализу. «От загрязнения воздуха больше всех страдают бедные дети», — говорит он.

Исследования Всемирной организации здравоохранения показывают, что в результате наружного загрязнения воздуха в 2015 году погибло более 3,7 млн человек, включая 127 тысяч детей младше 5 лет. Наибольший вклад в ухудшение окружающей среды вносят заводы, фабрики, электростанции и транспортные средства, использующие горючие ископаемые; пыль, а также процессы сжигания мусора. ■

ТАЙНА «ТЕМНОЙ МАТЕРИИ»

■ Сергей Путилов

Рано или поздно наш мир прекратит свое существование. Точно так же, как когда-то он появился из одной-единственной частицы размером меньше атома. В этом у ученых уже давно нет никаких сомнений. Однако если раньше господствовавшей являлась теория, согласно которой гибель Вселенной наступит в результате её стремительно набирающего скорость расширения и, как следствие, — неминуемой «тепловой смерти», то с открытием темной материи это мнение поменялось.

ТЕМНЫЕ СИЛЫ ВСЕЛЕННОЙ

Специалисты говорят, что весь необъятный космос может погибнуть в результате его свертывания, засосавшись в некую гигантскую черную дыру, являющуюся частью таинственной «темной материи».

В холодных глубинах космоса от сотворения мира враждуют две непримиримые силы — темная энергия и темная материя. Если первая обеспечивает разбегание Вселенной, то вторая, напротив, стремится втянуть ее внутрь себя,



Нептун

сжать до небытия. Противостояние это идет с переменным успехом. Победа одной из сил над другой, нарушение космического равновесия одинаково губительно для всего сущего.

Еще Эйнштейн предположил, что в космосе находится гораздо больше материи, чем мы можем увидеть. В истории науки встречались ситуации, когда движение небесных тел не подчинялось законам небесной механики. Как правило, это загадочное отклонение от траектории находило объяснение в существовании неизвестного материального тела (или нескольких тел). Именно так были открыты планета Нептун и звезда Сириус В.

КОСМИЧЕСКИЕ СКРЕПЫ

В 1922 году астрономы Джеймс Джимс и Якобус Каптейн исследовали движение звезд в нашей Галактике и пришли к выводу, что большая часть вещества в Галактике невидима; в этих работах впервые появился термин «темная материя» (англ. dark matter), однако он не вполне соответствует нынешнему смыслу этого понятия.

Астрономам уже давно известен феномен ускоряющегося расширения Вселенной. Наблюдая за удалением галактик друг от друга, они установили, что скорость эта все увеличивается. Энергия, которая распирает космос во все стороны, подобно воздуху в надувном шарике, была названа «темной». Энергия эта отодвигает галактики друг от друга, она действует против силы гравитации.

Но, как выяснилось, силы ее не безграничны. Существует и некий космический «клей», удерживающий галактики от расползания. И масса этого «клея» значительно превышает массу видимой Вселенной. Эта огромная, неизвестного происхождения сила была названа темной материей. Несмотря на угрожающее название, последняя не является абсолютным злом. Все дело в хрупком равновесии космических сил, на котором держится существование нашего, казалось бы, незыблемого мира.

Вывод о существовании таинственной материи, которую не видно, не регистрирует ни один из приборов, но существование которой можно считать доказанным, был сделан



Распределение массы вещества в звездном скоплении Пули

АСТРОНОМАМ УЖЕ ДАВНО ИЗВЕСТЕН ФЕНОМЕН УСКОРЯЮЩЕГОСЯ РАСШИРЕНИЯ ВСЕЛЕННОЙ. НАБЛЮДАЯ ЗА УДАЛЕНИЕМ ГАЛАКТИК ДРУГ ОТ ДРУГА, ОНИ УСТАНОВИЛИ, ЧТО СКОРОСТЬ ЭТА ВСЕ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ.

на основе нарушения гравитационных законов Вселенной. По крайней мере в том виде, как мы их знаем. Было замечено, что звезды в спиральных галактиках, подобных нашей, имеют довольно высокую скорость обращения и по всем законам при таком быстром движении они должны бы просто вылетать в межгалактическое пространство под действием центростремительной силы, но они не делают этого. Их удерживает некая сильнейшая гравитационная сила, которая не регистрируется и не улавливается никакими известными современной науке способами. Это заставило ученых задуматься.

ВЕЧНАЯ БОРЬБА

Если бы не существовало этих неуловимых, но превосходящих по силе гравитации все видимые космические объекты темных «скреп», то через некоторое продолжительное время скорость расширения Вселенной под действием темной энергии приблизилась бы к пределу, в котором произойдет разрыв пространственно-временного континуума. Пространство аннигилирует, и Вселенная прекратит свое существование. Однако пока этого не происходит.

Астрофизики выяснили, что около 7 миллиардов лет назад гравитация (преобладающей частью которой является темная материя) и темная энергия находились в равновесии. Но Вселенная расширялась, плотность уменьшалась, сила темной энергии увеличивалась. С тех пор она доминирует в нашей Вселенной. Теперь ученые пытаются понять, закончится ли когда-нибудь этот процесс.

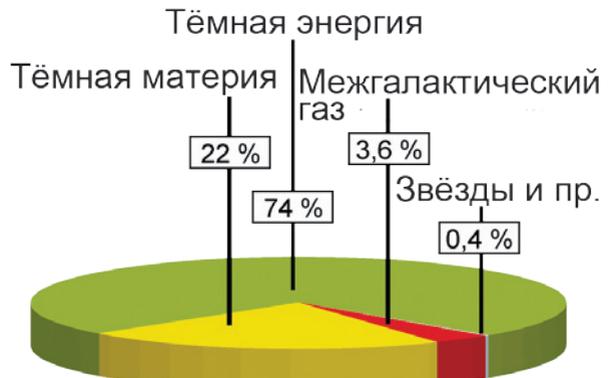
На сегодняшний день уже известно, что Вселенная состоит всего на 4,9% из обычного вещества — барионной материи, из которой состоит наш мир. Большая часть (74%) всей Вселенной приходится на загадочную темную энергию, а 26,8% массы во Вселенной приходится на неподвластные физическим законам, трудно обнаруживаемые частицы, названные темной материей.

Пока что в непримиримой извечной борьбе темной материи с темной энергией побеждает последняя. Они похожи на двух борцов разных весовых категорий. Но это не значит, что схватка предрешена. Галактики продолжают разбегаться. Но долго ли будет протекать этот процесс? Согласно последней гипотезе, темная материя — это лишь одно из проявлений физики черных дыр.

ЧЕРНЫЕ ДЫРЫ — СГУСТКИ ТЕМНОЙ МАТЕРИИ?

Черные дыры — это самые массивные и мощные объекты в известной нам Вселенной. Они настолько сильно искривляют пространство-время, что даже свет не может покинуть их пределы. Поэтому, так же как и темную материю, мы их не можем видеть. Черные дыры являются своего рода центрами притяжения огромных пространств космоса. Можно предположить, что это структурированная темная материя. Ярким примером этого являются сверхмассивные черные дыры, которые живут в центре галактик. Глядя на центр, к примеру, нашей Галактики, мы видим, как ускоряются звезды вокруг него.

Энн Мартин из Корнельского университета отмечает, что единственное, что объяснит это ускорение, это сверхмассивная черная дыра. О существовании темной материи, так же как и черных дыр, мы можем судить лишь на основе их взаимодействия с окружающими объектами.



Распределение вещества во Вселенной

ми. Поэтому мы наблюдаем ее эффекты в движении галактик и звезда, но не видим ее напрямую; она не излучает и не поглощает свет. Логично предположить, что черные дыры являются лишь сгустками темной материи.

Может ли одна из гигантских черных дыр, которая со временем проглотит не только окружающий космос, но и своих менее мощных «дырчатых» сородичей, поглотить всю Вселенную? Вопрос об этом остается открытым. Согласно оценкам ученых, если это и произойдет, то не раньше чем через 22 млрд лет. Так что на наш век хватит. А пока что окружающий мир продолжает свое плавание между Сциллой темной энергии и Харибдой темной материи. Судьба Вселенной будет зависеть от исхода борьбы между этими двумя господствующими в космосе силами.

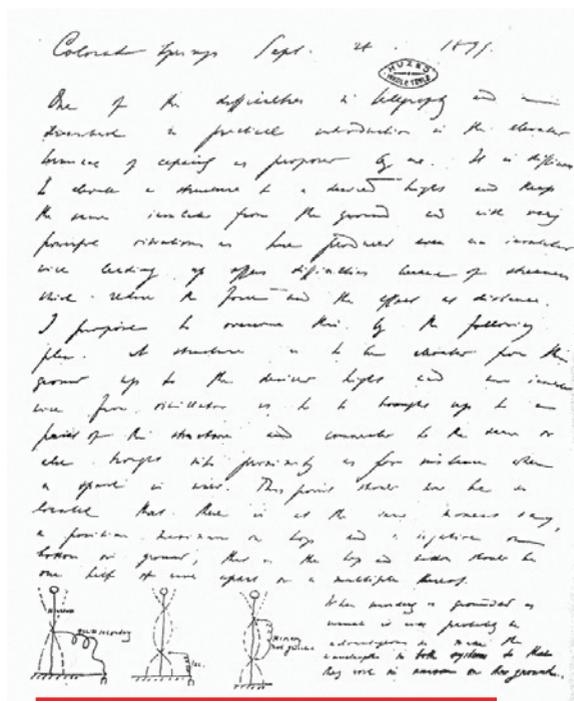
ПРОРОЧЕСТВО ТЕСЛЫ

Существует, однако, и альтернативный взгляд на проблему темной материи. Определенные параллели можно найти между таинственной субстанцией и теорией вселенского эфира Николы Теслы. Согласно Эйнштейну, эфир не является реальной категорией, а существует как результат ошибочных научных воззрений. Для Теслы эфир — реальность.

Несколько лет назад на уличной распродаже в Нью-Йорке один любитель антиквариата купил себе истершийся от времени пожарный шлем. Внутри него, под подкладкой, лежала старая тетрадь. Тетрадь была тонкой, с обгоревшей обложкой, от нее пахло плесенью. Пожелтевшие от времени листы были исписаны выцветшими от времени чернилами. Как выяснилось, рукопись принадлежала известному изобретателю Николе Тесле, жившему и работавшему в США. В записи разъясняется теория эфира, в которой можно найти несомненные указания на открытую десятилетия спустя после его смерти неуловимую темную материю.

ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

Кембриджские астрономы обнаружили пару обширных пустот в потоке звезд и пыли, протянувшимся к нашей Галактике от соседнего звездного скопления. Ученые предполагают, что появились они под действием компактных сгустков темной материи. Сравнив эти данные с результатами обсчета различных компьютерных моделей, исследователи установили, что точнее всего они совпадают с вариантом, согласно которому такие структуры появились при пролете плотных сгустков темной материи.



Страница манускрипта Теслы

«Что представляет из себя эфир, и почему его так трудно обнаружить? — пишет изобретатель в манускрипте. — Я долго думал над этим вопросом и вот к каким выводам пришел. Известно, что чем плотнее вещество, тем выше скорость распространения в нем волн. Сравнивая скорость звука в воздухе со скоростью света, я пришел к выводу, что плотность эфира в несколько тысяч раз больше плотности воздуха. Но эфир электрически нейтрален и поэтому он очень слабо взаимодействует с нашим материальным миром, к тому же плотность вещества материального мира ничтожна по сравнению с плотностью эфира».

По мнению ученого, это не эфир бесплотен — это наш материальный мир является бесплотным для эфира. Таким образом, он предлагает куда более позитивный взгляд на темную материю, видя в ней некое первовещество, колыбель Вселенной. Но не только. По мнению Теслы, при умелом подходе из темной материи эфира можно получать неиссякаемые источники энергии, проникать в параллельные миры и даже устанавливать контакты с разумными обитателями других галактик. «Я думаю, что звезды, планеты и весь наш мир возникли из эфира, когда по каким-то причинам часть его стала менее плотной. Сжимая наш мир со всех сторон, эфир попытается вернуться в первоначальное состояние, а внутренний электрический заряд в веществе материального мира препятствует этому. Со временем, потеряв внутренний электрический заряд, наш мир будет сжат эфиром и сам превратится в эфир. Из эфира вышел — в эфир и уйдет», — утверждал Тесла. ■

9 ИЗ 10 МУЖЧИН СЧИТАЮТ, ЧТО РАЗМЕР ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ

МЕТИЛНИКОТИНАТ – КОМПОНЕНТ, КОТОРЫЙ ПОМОЖЕТ ВАМ УВЕЛИЧИТЬ РАЗМЕР

Различные социологические исследования, проведенные в крупнейших столицах мира, нашли точку соприкосновения различных культур – желание мужчины увеличить размер своего мужского достоинства.

В последние годы хирургическое вмешательство стало одним из путей решения этой проблемы, но риски, связанные с оперативным вмешательством, реабилитация и возможные осложнения свидетельствуют о том, что эта альтернатива нецелесообразна в большинстве случаев.

Сегодня мечта мужчины об увеличении своего органа любви, без хирургического вмешательства сбывается.

Многие медаллаборатории искали передовые технологии для решения этого вопроса. На помощь пришла наука. В ходе исследований были выявлены удивительные способности метилникотината – одного из компонентов крем-геля «Эректосил» и доказана его эффективность.

ЧТО ТАКОЕ МЕТИЛНИКОТИНАТ?

Methylnicotinate – стимулятор активности интимной сферы у мужчин. Оказывает сосудорасширяющее и раздражающее действие, улучшает микроциркуляцию крови и имеет согревающий эффект. Также метилникотинат содействует выведению избыточной жидкости и токсинов из тканей и улучшает их оксигенацию.

КАК ДЕЙСТВУЕТ ЭТОТ УДИВИТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ?

Метилникотинат способствует нормализации деятельности мочевыделительной системы, улучшению кровообращения и устранению застойных явлений в области малого таза.

При нанесении крема «Эректосил» на кожу происходит расширение кровеносных сосудов, тем самым улучшается кровоток! А ведь устойчивая мужская сила является результатом, именно, прилива крови к главному мужскому органу.

Сегодня «Эректосил» меняет взгляд на стандартную практику проблем в интимной сфере мужчин. Ученые и врачи уверены, что «Эректосил» способствует решению проблемы возрастного снижения влечения к противоположному полу.

«Эректосил» применяется при сексуальной дисфункции у мужчин со слабым либидо. Здоровые мужчины применяют его для повышения чувствительности во время акта любви и достижения стабильной мужской силы.



ПОЧЕМУ РАЗМЕР ОЗНАЧАЕТ УДОВОЛЬСТВИЕ ДЛЯ ОБОИХ ПОЛОВ?

● большой половой орган считается более эстетичным, чем маленький;

● размер органа влияет на сознание женщины, а ожидание удовольствия способствует оргазму;

● для мужчины же, это имеет особо важное значение! Ведь чтобы доставить удовольствие партнерше, важно избежать нежелательных последствий, связанных с преждевременной потерей мужской силы.

КАКИЕ ЕСТЬ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ТОГО, ЧТО ЭТОТ НОВЫЙ ПРОДУКТ РАБОТАЕТ?

Мы провели частный опрос, в котором приняли участие мужчины разных возрастных категорий и различной активности интимной сферы, в том числе с различными нарушениями в данной области. Результаты показали, что **9 из 10 опрошенных мужчин заметили усиление мужской силы, увеличение размера и твердости своего главного мужского органа, во время интимного общения с противоположным полом.**

ЭТОТ ПРОДУКТ ПОМОЖЕТ ДОСТИЧЬ СТАБИЛЬНОЙ МУЖСКОЙ СИЛЫ?

Усиление кровообращения вследствие применения крема «Эректосил» имеет и другие плюсы,

кроме увеличения полового органа, – Вас ожидает более сильное и длительное возбуждение, поэтому «Эректосил» может быть использован даже для решения серьезных проблем в интимной сфере.

Кроме того, несколько опрошенных сообщили, что наблюдалось усиление чувствительности и увеличение продолжительности интимного общения после нанесения продукта.

КОГДА БУДЕТ ПОЛУЧЕН РЕЗУЛЬТАТ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ?

При нанесении «Эректосила» почти мгновенно, в течение нескольких секунд, вы заметите приятное ощущение тепла и покалывания на поверхности Вашего мужского достоинства, вызванные сосудорасширяющим действием продукта. Соответственно, и **увеличение размера главного мужского органа происходит сразу.**

«МОЯ ДЕВУШКА НЕ ЖАЛУЕТСЯ НА МОЙ РАЗМЕР, НО МНЕ ХОТЕЛОСЬ БЫ ПОПРОБОВАТЬ «ЭРЕКТОСИЛ». ЧЕГО Я МОГУ ОЖИДАТЬ?»

Улучшения качества возбуждения. Кроме того, как было установлено, существует связь между размером жезла любви и множественными оргазмами у женщин. **Используя этот продукт, вы сможете доставить большее удовольствие своей партнерше.**

ЭТО БЕЗОПАСНО ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ?

Разработанный на основе эффективных компонентов, этот продукт не представляет ни малейшего риска, ни для сердца, ни для других органов вашего организма в целом.

СЕГОДНЯ ТЫ МОЖЕШЬ ИМЕТЬ ТО, ЧТО ВСЕГДА ХОТЕЛ!

Конфиденциальные консультации

ЗВОНИ НЕМЕДЛЕННО!

Если есть сомнения, проконсультируйтесь со своим врачом и/или фармацевтом.

ВНИМАНИЕ!

Вы получите почтовую посылку без названия товара на ней, инструкция по применению будет находиться внутри.

МЫ ГАРАНТИРУЕМ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ.

Сделайте заказ по телефону **8 (495) 781-42-14**

Пришлите SMS* на номер **+7 (925) 007-30-03**

Пример SMS: код продукта, цена, фамилия, имя, почтовый индекс, город, улица, номер дома, квартиры

* Стоимость SMS согласно тарифам вашего оператора связи

betaprotec.rus@gmail.com
www.xxl-sila.com

Закажите продукт по почте **КУПОН ЗАКАЗА КРЕМА «ЭРЕКТОСИЛ»:**

ФИО:.....

Индекс:.....

Область:.....

Район:.....

Город:.....

Улица:.....

Номер дома:..... Квартира:.....

Моб. тел:.....

E-mail:.....

ВЫБЕРИТЕ

ПОДХОДЯЩИЙ КУРС:

«XXL-СИЛА» (2 упаковки крема «Эректосил») за **990 руб. КОД ПРОДУКТА 327 17 092**

«XL-СИЛА» (1 упаковка крема «Эректосил») за **690 руб. КОД ПРОДУКТА 327 17 091**

Стоимость доставки и обработки – 239 руб. Просто заполните купон, вырежете и отправьте почтой по адресу: **115088, г. Москва, а/я №88.**

ООО «Лаборатория клинической иммунологии»

Оплата при получении заказа на почте
* Заказывая продукт, я согласно Закону РФ «О защите персональных данных» соглашаюсь предоставить свои персональные данные ООО «Лаборатория клинической иммунологии», а также предоставляю разрешение на обработку моих персональных данных и доступ к ним третьим лицам, в границах и с целью выполнения моего заказа. ООО «Лаборатория клинической иммунологии», юр. адрес: 115191, г. Москва, 2-я Родинская улица, дом 4, ОГРН 1127746143425. Свидетельство о Гос. Регистрации № RU779932001.E.010276.12.13 от 20.12.2013 ** Стоимость, стоимость и зонков согласно тарифам вашего оператора. Косметические средства, являются противопоказаны, необходимо ознакомиться с инструкцией. Реклама.

СЧАСТЛИВЫЕ КЛИЕНТЫ.

ТЕ, КТО ПОПРОБОВАЛ ПРОДУКТ, РЕКОМЕНДУЮТ:



«Я никогда не был доволен размером своего мужского достоинства. Я привлекателен и у меня нет никаких проблем с тем, чтобы найти себе пару. Тем не менее, во время интимного общения я никогда не чувствовал себя комфортно. Сегодня я не переживаю во время интима. Это положительно отражается на моем поведении в постели! И я могу дать ей много-много удовольствия. Оказалось, это «вопрос размера», и для меня это перестало быть проблемой».

Николай, г. Ростов-на-Дону



«По правде говоря, я действительно удивлен, ведь никогда не думал, что это будет так быстро и здорово. Результат даже при первом использовании очень заметен. Просто удивительно, как наука продвинулась в решении проблемы, которая, как мне казалось, не будет решена в ближайшем будущем. Сегодня я снова почувствовал себя молодым, совершенно другим человеком».

Александр, г. Воронеж

ЖЕСТКАЯ ПОСАДКА НА МАРС: КОНЕЦ МИССИИ «СКИАПАРЕЛЛИ»



■ Евгений Колесников

Зонд «Скиапарелли», который должен был спуститься на Марс 19 октября, сделал это. Однако он не работает, разбившись, что окончательно выяснилось 21 октября. Мы расскажем, что это за аппарат и почему конкретный научный прорыв в изучении Красной планеты сорвался. Кроме того, отметим широкое участие российской космической науки в этом эксперименте, пусть и неудачном.

ТРЕНИРОВКА МЯГКОЙ ПОСАДКИ НА МАРС

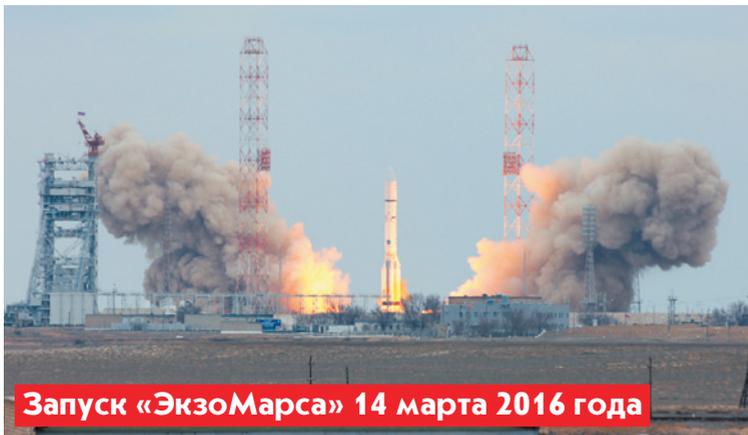
Аппарат (масса 577 кг, включая топливо; высота 1,8 м) называется в честь Джованни Скиапарелли, итальянского астронома, исследователя Марса, человека, собственно, из-за которого долгое время считалось, что на Марсе была (или даже есть) некая цивилизация.

Это российско-европейский проект «ЭкзоМарс» (ExoMars), аппарат был изготовлен Европейским космическим агентством. К Красной планете он отправился, то есть был запущен, 14 марта с космодрома Байконур. Весной все прошло удачно и в срок. Зонд был нужен для отработки новых технологий, которые будут задействованы в последующих научных программах по освоению Марса. Кроме того, задачей совместной миссии ExoMars-2016 являлось и глобальное — подтвердить присутствие метана в атмосфере планеты. Наличие этого газа может стать доказательством существования жизни

на Марсе в настоящем или прошлом. Известно, что более 90% метана на Земле вырабатывается живыми организмами. Недавно этот газ был зарегистрирован наблюдателями в районах Марса, прилегающих к северному полушарию. Это вызывает у ученых большой, даже огромный интерес, так как газ вполне может быть биологического происхождения. Ожидалось, что зонд изучит малые газовые примеси атмосферы и распределение водяного льда в грунте Марса.

МЕТАН НЕДАВНО БЫЛ ЗАРЕГИСТРИРОВАН НАБЛЮДАТЕЛЯМИ В РАЙОНАХ МАРСА, ПРИЛЕГАЮЩИХ К СЕВЕРНОМУ ПОЛУШАРИЮ. ЭТО ВЫЗЫВАЕТ У УЧЕНЫХ БОЛЬШОЙ, ДАЖЕ ОГРОМНЫЙ ИНТЕРЕС, ТАК КАК ГАЗ ВПОЛНЕ МОЖЕТ БЫТЬ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ.

Также предполагалось, что «Скиапарелли» (обладая полимерным покрытием, усиленным углеродным волокном) проведет первые измерения электрических полей и замеры концентрации атмосферной пыли. Такие показатели могли бы помочь в изучении возникновения знаменитых пылевых бурь на планете.



Запуск «ЭкзоМарса» 14 марта 2016 года

Справка «Тайн Вселенной»**Скиапарелли Джованни
Вирджинио (1835—1910 гг.)**

Итальянский астроном. В том числе работал в 1859—1860 в Пулковской обсерватории в Санкт-Петербурге под руководством О. В. Струве. Занимался наблюдением двойных звезд и объектов Солнечной системы, делая упор на Марс. На названиях, предложенных Скиапарелли, основывается современная система названий деталей поверхности Марса. Он выделил следующие типы темных деталей: моря, обозначавшиеся латинским термином *Mare*, заливы (*Sinus*), озера (*Lacus*), болота (*Palus*), низины (*Depressio*), мысы (*Promontorium*), проливы (*Fretum*), источники (*Fons*), области (*Regio*). В 1861 году открыл астероид Гесперия.

Основными системами и приборами аппарата являлись: лобовой теплозащитный экран (материал *Nogsoat Liege*) и тыльный защитный кожух, парашютная система (тип: диск-цель-пояс), радар, навигационная и управляющая система с инерциальными измерительными устройствами, двигательная установка (3 сборки из 3 двигателей каждая) для окончательного уменьшения скорости снижения аппарата. Одной из важных задач зонда была как раз тренировка мягкой посадки на поверхности Марса. С этим-то как раз и возникла проблема. Отделение спускаемого ап-



**Макет «Скиапарелли»
на Парижском авиасалоне**

парата от орбитального модуля при подлете к Марсу осуществилось 16 октября 2016 года в 14:42 UTC до выхода TGO на орбиту вокруг планеты. Попытка посадки была совершена 19 октября 2016 года, однако через несколько секунд после включения двигательной установки «Скиапарелли» сигнал с аппарата прервался. Навсегда. 21 октября 2016 года Европейское космическое агентство официально подтвердило гибель посадочного модуля «Скиапарелли». А дальше пошли версии этой самой гибели.

ТОРМОЗНЫЕ ДВИГАТЕЛИ ПРОРАБОТАЛИ ВСЕГО ТРИ СЕКУНДЫ

Что же конкретно произошло со «Скиапарелли»? Предполагается, что спуск на парашюте (диаметр купола 12 метров) прошел штатно, однако примерно за 50 секунд до ожидаемой посадки сигнал от «Скиапарелли» пропал. Касание аппарата поверхности Марса должно было произойти в 14:48 UTC, но неполные данные от модуля во время по-

ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

Российско-европейская программа «ЭкзоМарс» планирует запустить в 2020 году собственный марсоход. Главная цель исследований — изучение поверхности и атмосферы Марса в окрестности района посадки, поиск соединений и веществ, которые могли бы свидетельствовать о существовании на планете жизни. Для борьбы с трудностями дистанционного управления из-за задержки во времени при связи с Землей «ЭкзоМарс» будет иметь автономное программное обеспечение для навигации визуального ландшафта.



**Сборка «Скиапарелли»
на заводе Thales Alenia Space**



в момент столкновения составила более 300 км/ч. Вероятно, в момент падения зонд взорвался, так как топливные баки «Скиапарелли» еще содержали горючее. На это указывают большие размеры ударного кратера (15 на 40 метров). Несмотря на потерю аппарата, в ЕКА отмечают, что «Скиапарелли» выполнил свою главную задачу: тестирование системы посадки на поверхность Марса, и успел передать 80% от запланированного объема данных.

ОДНОЙ ИЗ ВОЗМОЖНЫХ ПРИЧИН НЕУДАЧНОЙ ПОСАДКИ НАЗЫВАЮТ НЕДОСТАТОЧНО ДОЛГОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АППАРАТОМ ТОРМОЗНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ: ОНИ ПРОРАБОТАЛИ ВСЕГО ТРИ СЕКУНДЫ, ЧТО ГОРАЗДО МЕНЬШЕ НЕОБХОДИМОГО.

садки на Марс, которые были переданы через спутник-ретранслятор «Марс-экспресс» на Землю, не позволили специалистам сделать какие-либо выводы о состоянии аппарата.

Спустя некоторое время специалисты дали следующий первичный анализ: возможно, отстрел парашюта произошел несколько раньше запланированного, а двигатели мягкой посадки могли выключиться на слишком большой высоте. Еще чуть позже безусловный факт крушения «Скиапарелли» был подтвержден благодаря фотоснимкам с американского спутника MRO (Mars Reconnaissance Orbiter). Место крушения «Скиапарелли» находится всего в 5,4 километра к западу от планируемого места посадки, то есть внутри намеченного посадочного эллипса.

Одной из возможных причин неудачной посадки называют недостаточно долгое использование аппаратом тормозных двигателей: они проработали всего три секунды, что гораздо меньше необходимого. Согласно оценке ЕКА, аппарат совершил свободное падение с высоты от двух до четырех километров и набрал значительную скорость, которая

РОССИЙСКОЕ УЧАСТИЕ

Отечественная наука делала на «Скиапарелли» не меньшую ставку, чем европейская. И внесла немалое участие. Помимо ракет-носителей «Протон-М», Россия предоставила для реализации проекта ряд важных научных приборов. Институт космических исследований РАН — один из основных создателей уникального спектрометрического комплекса Atmospheric Chemistry Suite для изучения химического состава марсианской атмосферы с орбитального аппарата TGO.

Комплекс включает в себя четыре прибора: первый из них Фурье-спектрометр для мониторинга трехмерных полей температуры (в том числе на разных высотах), аэрозолей, картирование и детектирование малых составляющих атмосферы. Второй прибор представляет собой Эшелле-спектрометр ближнего инфракрасного диапазона и пред-



назначен для мониторинга вертикальных профилей угарного газа и водяного пара, исследования дневного свечения молекулярного кислорода, а также поиска ночных свечений, вызываемых фотохимическими процессами в атмосфере Марса. Еще один Эшелле-спектрометр среднего инфракрасного диапазона потребовался для измерения метана, отношения дейтерия к водороду, поиска малых составляющих атмосферы и исследования аэрозолей Красной планеты. Четвертый прибор представляет собой сложный блок электроники для сбора научной информации и связи с космическим аппаратом. Кроме того, на TGO смонтирован российский нейтронный детектор FRENД (Fine Resolution Epithermal Neutron Detector), включающий в себя дозиметрический модуль.

Напомним, что соглашение о сотрудничестве в области исследования Марса и других тел Солнечной системы робототехническими



РН «Протон-М» перед установкой на стартовый стол

средствами между Роскосмосом и Европейским космическим агентством было подписано 14 марта 2013 года. Соглашение закрепляет участие России в ExoMars и подразумевает дальнейшие возможные проекты в области исследований уже Юпитера и Луны. Россия участвует в выведении аппаратов в космос при помощи «Протона» и в научной программе обоих этапов проекта.

Любопытно, что поначалу Роскосмос опровергал подозрения в том, что «Скиапарелли» разбился. Причем это делали официальные лица. «Если Schiaparelli совершил «мягкую» посадку на поверхность планеты, то в соответствии с программой аккумуляторы должны поддерживать его работоспособность от



Установка модуля в РН «Протон-М»

3 до 10 дней, в течение которых появится возможность установить связь с посадочным модулем», — заявили в Роскосмосе 19 октября. До тех пор, пока крушение не признали европейцы, а американцы не снабдили эту информацию собственными фотоснимками, в Роскосмосе продолжали верить в лучшее.

Что же дальше? Через два года планировалось запустить к Марсу новый аппарат в рамках программы «ЭкзоМарс» — 2018. Теперь планы подвергнутся корректировке. Как в срочках, так и в техническом отношении. Ведь зонд не смог в итоге качественно приземлиться на Красной планете из-за какого-то системного сбоя. Сейчас это требует внимательного и, возможно, не слишком скорого изучения.

Ясно, что человечество в любом случае не прекратит исследование Красной планеты с извечным вопросом: есть ли жизнь на Марсе? В крайнем случае, была ли и возможна ли? ■

ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

Исследовательский центр имени Эймса — одна из основных научных лабораторий НАСА — разрабатывает проект «Столетний космический корабль». Его цель — подготовка в течение века к экспедиции в одну из соседних планетарных систем. Одним из элементов подготовки является реализация проекта безвозвратного направления людей на Марс с целью колонизации планеты. Дальнейшие полеты должны доставлять новых колонистов и пополнять их запасы.

МОДУЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ СПАСЕТ НАС ОТ «ПРОБОК»



■ Кирилл Рогачев

Передовые умы автомобилестроения убеждены: в недалёком будущем автомобили на устаревших двигателях внутреннего сгорания будут вытеснены на задворки истории и их место на улицах городов займут функциональные модульные транспортёры. Автономные управляемые автопилотом капсулы, чей функционал и конфигурацию можно будет без особого труда подгонять под каждодневные нужды.

СОВРЕМЕННЫЕ МОДУЛЬНЫЕ ТРЕЙЛЕРЫ

Несмотря на футуристическое название и многообещающие перспективы использования, модульный транспорт давно и прочно вошел в повседневную жизнь, осознаем мы это или нет. И речь здесь идет не о фантастических самоходных капсулах-транспортёрах и даже не о монстроподобных представителях сверхгабаритной строительной техники, каждую единицу которой можно сосчитать по пальцам. Да, если бы не колоссальные мощно-

сти громадных детищ машиностроительной промышленности — модульных гипертяжеловозов, — вряд ли бы стало возможным перемещение по суше кораблей, деталей опор мостов, нефтяных платформ, цистерн и прочих атрибутов научно-технического прогресса.

Но многие представители рассматриваемого типа транспорта остаются без должного внимания, хотя именно они играют в нашей повседневной жизни роль, которую невозможно переоценить. Передвижные посты пожарных-спасателей, машины скорой помощи, реанимобили, портативные центры здоровья и донорские пункты, спроектированные на базе малогабаритных фургонов, — все это ежедневно можно встретить на улицах городов.

ПОЧЕМУ МОДУЛЬНЫЙ?

Модульный принцип построения транспортных систем означает, что каждый элемент системы представляет собой самостоятельный, конструктивно законченный компонент, называемый, как нетрудно догадаться, «модулем». Под модульной сборкой транспортных средств понимается присутствие в системе базового модуля (наиболее дорогостоящего элемента, выполняющего роль несущего) и узкоспециализированных блоков, способных работать в полностью автономном режиме и позволяющих решать

Перевозка груза сверхтяжелым модульным трейлером



**Тележки-модули**

различные задачи — от перевозки пассажиров до проведения высокоточных лабораторных исследований. Подобный тип автомобильных конструкций может быть с легкостью подвергнут модернизации. При этом совершенно отпадает необходимость отправлять на доработку модель целиком: достаточно по мере необходимости вносить изменение в один из модулей.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Внесколько идеализированном представлении конструкторов-дизайнеров беспилотные модульные автомобили будущего, способные к передвижениям в рамках города и межгорода, могут находиться в общественной собственности и служить интересам каждого человека. Вызывая транспорт-беспилотник, человек сам выбирает, в какой конфигурации он прибудет: легкой, то есть рассчитанной на одного или нескольких пассажиров, многоступенчатой, грузовой или грузопассажирской. При необходимости в автомобилях подобной организации можно будет изменять количество посадочных мест, объем багажного отделения, добавлять или исключать возможность использования специализированного оборудования и другие характеристики.

Согласно имеющимся разработкам, инновационный модульный транспорт может состоять из трех основных блоков — несущей платформы, подвижной и транспортной частей. Платформа, обеспечивающая саму возможность передвижения автомобиля, будет нести основные системы — двигатель, аккумулятор, ходовую часть и прочее. Она должна будет обладать полной автономностью и обеспечивать за-

или уборщики улиц.

Подвижная часть будет призвана обеспечить функциональное сочленение разных модулей и рациональное использование ресурсов платформы. И наконец, в транспортный блок предполагается включить сами модули

Модульный принцип построения транспортных систем означает, что каждый элемент системы представляет собой самостоятельный, конструктивно законченный компонент, называемый, как нетрудно догадаться, «модулем».

различной специализации и функциональности во всевозможных вариантах компоновки. Один из существующих на сегодняшний день проектов транспортной части предлагает введение в эксплуатацию одноместных пассажирских модулей, которые при необходимости могут соединяться в многоступенчатые кабины, что позволит не только обеспечить возможности общения попутчиков, но и в чем-то преодолеть изоляцию, преследующую человека в современном мире.

**Концепция модульного автомобиля «Мерседес»**

НОВЫЙ ТРАНСПОРТ БУДУЩЕГО

Итальянский художник от автомобилестроения Томмазо Гичелли предложил концептуальный проект собственного видения транспорта будущего. В представлении Гичелли, в недалекой перспективе, измеряемой парой десятилетий, на дорогах появятся модульные электромобили, которые будут способны объединяться в своеобразные «паровозики» — автобусы, состоящие из нескольких персональных блоков.



Макеты транспортных модулей Next Future Transportation

КОНЦЕПТ МОДУЛЬНОГО ТРАНСПОРТЕРА ГИЧЕЛЛИ ПРЕДПОЛАГАЕТ ВЫПУСК ЧАСТНЫХ ЯЧЕЕК-ТРАНСПОРТЕРОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ СПОСОБНЫ ОБЪЕДИНЯТЬСЯ С ДРУГИМИ АНАЛОГИЧНЫМИ МОДУЛЯМИ, ПОДОБНО ВАГОНАМ ПОЕЗДА.

Идея проекта, получившего название Next Future Transportation, проста и в то же время оригинальна. Итальянский дизайнер, радующий за повышение эффективности дорожного движения на улицах мегаполисов и уменьшение количества заторов, предложил связать воедино персональные авто и общественный транспорт. Концепт модульного транспортера Гичелли предполагает выпуск частных ячеек-транспортеров, которые будут способны объединяться с другими аналогичными модулями, подобно вагонам поезда.

Разумеется, итальянский концепт-кар, или, точнее, концепт-бас (от английского «bus» — «автобус»), планируется поставить на электрический движок. Модули будут управляться исключительно автопилотом, действия которого можно корректировать с помощью па-

нели управления и специального приложения для смартфона. Компьютерная система самостоятельно будет подбирать наиболее оптимальный маршрут, отсоединять или присоединять новые модули. Пассажиру останется только лишь указать конечный пункт прибытия. При необходимости состыкованные ячейки могут образовать общее пространство для обеспечения возможности общения попутчиков, или же наоборот сохранять уединение пассажира.

Правда, Next Future Transportation пока что остается всего лишь мечтой — дизайн-проектом, для которого проблематично создать даже опытный образец, не говоря уже о массовом выпуске.

МАТРЕШКА ИЗ «СКОЛКОВО»

Отечественная инженерная мысль также не стоит на месте, однако, в отличие от Next Future Transportation, российский проект гораздо более близок к действительности и находится в стадии активных доработок.



Испытания автобуса МАТРЕШКА

ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

В 2014 году корпорация «Уралтранс-маш» представила инновационный низкопольный модульный трамвай R1 (Russia One), отличавшийся стильным футуристическим дизайном. R1 должен был быть запущен на рельсы городов России, принимающих Чемпионат мира по футболу 2018 года, но финансовые трудности помешали реализации этого проекта. В прошлом году было объявлено, что Russia One будет производиться только за рубежом.

Летом текущего года дочерняя компания Volgabus Алексея Бакулина ВМГ представила концепт нового модульного транспортера, получившего ласкающее русское ухо название MATRËSHKA. Проект уже перешел с бумаги на испытательный полигон «Сколково» и демонстрирует весьма обнадеживающие разработчиков результаты.

Создатели предполагают запустить производство MATRËSHKA в трех конфигурациях: базовой M2 PLATFORM, специализированной M2C6 и теоретически самой востребованной — пассажирской M2 B8.

Пассажирская модель рассчитана на перевозку 8—12 человек, которые будут обеспечены всеми удобствами и благами цифрового века, в том числе доступом в интернет. Установка специализированного модуля M2C6 позволит адаптировать MATRËSHKA для транспортировки передвижных накопителей энергии, пожарных насосов и мобильных диагностических комплексов.

Базовый же вариант отечественного концепт-кара будущего представляет собой транспортную платформу, состоящую из трех основных модулей — центрального грузового блока, к которому планируется присоединять специализированные транспортные модули, а также переднего и заднего блоков, в которых прячется вся приличествующая современным электромобилям начинка. Да-да, MATRËSHKA планируется снабдить экологически чистыми электродвигателями мощностью 45 кВт (до 7000 оборотов в минуту), которые будут в состоянии обеспечить пробег до 130 км при полном заряде аккумулятора. Грузоподъемность транспортера составит примерно 1300 кг, а вот максимальная скорость движения пока что

Прототип автобуса MATRËSHKA



ПАССАЖИРСКАЯ МОДЕЛЬ РАССЧИТАНА НА ПЕРЕВОЗКУ 8—12 ЧЕЛОВЕК, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБЕСПЕЧЕНЫ ВСЕМИ УДОБСТВАМИ И БЛАГАМИ ЦИФРОВОГО ВЕКА, В ТОМ ЧИСЛЕ ДОСТУПОМ В ИНТЕРНЕТ.

будет близка к черепашье — всего 30 км/ч. При этом тщательно пестуемое инженерами ВМГ детище будет управляться автопилотом, что позволит повысить его безопасность и производительность, которая не будет зависеть от времени суток и фактора человеческой ошибки.

Массовое производство MATRËSHKA будет налажено к осени 2017 года.

Разработка новых конструкций модульных малогабаритных транспортных средств — весьма перспективное направление автомобилестроения, которое позволит сэкономить время и оптимизировать потребление ресурсов, которых, к сожалению, с каждым годом становится только меньше. ■

Салон автобуса MATRËSHKA



ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

Самоходный модульный транспортёр Self Propelled Modular Trailer, используемый для перевозки сверхгабаритных грузов, обладает поразительными техническими характеристиками. Его грузоподъемность достигает 15 000 тонн, платформы приводятся в движение силовой установкой мощностью до 600 л. с., имеют десятки осей и способны перемещаться как продольно, так и поперечно, но при этом управляются джойстиком.

БЕСПРОВОДНЫЕ ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА: СКОРО ЛИ ОНИ ПОЯВЯТСЯ В НАШИХ ДОМАХ?



■ Подготовил Александр Стела

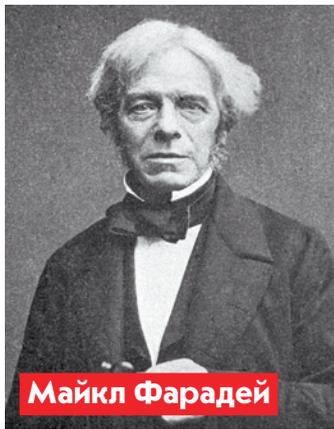
В последние десятилетия человечество обзавелось множеством гаджетов, которые необходимо периодически подзаряжать. И вопрос, связанный с их зарядкой, остро стоит на повестке дня. К изучению проблемы беспроводной передачи энергии приложил руку еще великий Никола Тесла, но как теперь обстоят дела с этой технологией и какие проблемы встают на ее пути?

ВЕЛИКИЕ ИДЕИ, НЕ ВОПЛОТИВШИЕСЯ В ЖИЗНЬ

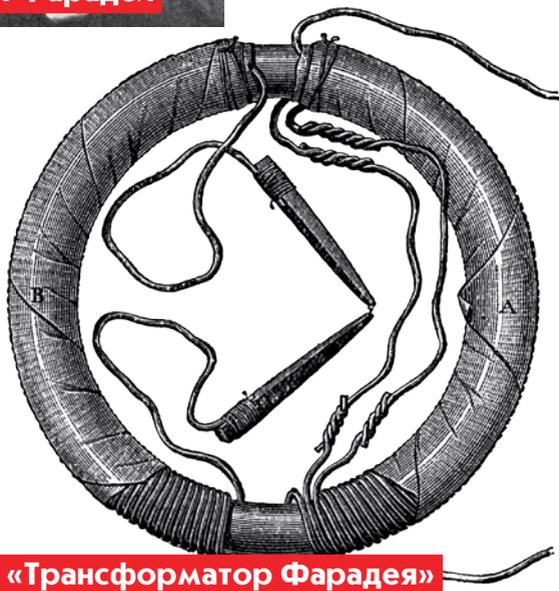
А нельзя ли совсем отказаться от зарядных устройств? Ведь беспроводная передача электричества на расстоянии известна с XIX века, когда Майкл Фарадей открыл явление электромагнитной индукции. Однако чтобы не просто передавать энергию без проводов, а делать это эффективно, должно было пройти полторы сотни лет — этому трюку человечество научилось только в конце двадцатого века. Для подобной передачи используется тот же принцип, что и в трансформаторах, где энергия передается с одной катушки на другую благодаря электромагнитной индукции (то есть ток, текущий в одной из катушек, порождает ток в соседней, при том что механического контакта между ними нет). Отчего

бы этот принцип не использовать для передачи энергии на большие расстояния?

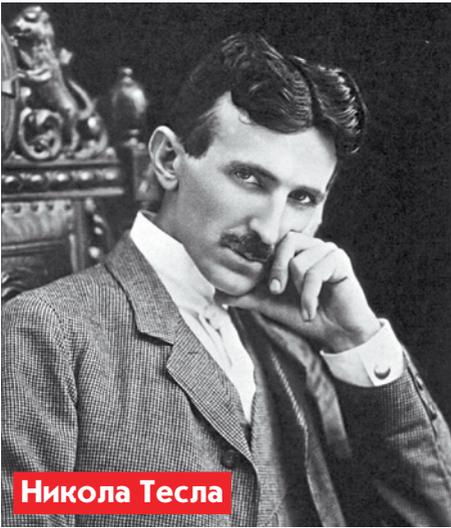
Однако проблема в том, что по мере удаления от источника напряженность магнитного поля падает пропорционально квадрату расстояния — так что передавать энергию сколь угодно далеко с помощью индукции не представляется возможным. Но если речь идет о комнатных масштабах, задача выглядит вполне решаемой. Однако в этом случае также возникают проблемы: источник магнитного поля будет не только передавать энергию по назначению, но и создавать электрический ток в любых металлических предметах,



Майкл Фарадей



«Трансформатор Фарадея»



Никола Тесла

**Башня Теслы
для передачи
электричества
на расстоянии**



находящихся в комнате. И не только в металлических — токи возникнут прямо в кровеносной системе человека, находящегося под действием переменного магнитного поля. Естественно, пока подобные побочные эффекты не устранены, о беспроводной передаче энергии можно и не мечтать.

Единственный способ, как избежать нежелательных токов, — с очень высокой точностью настроить приемник и передатчик энергии поля на одну частоту — о подобном некогда мечтал великий и экстравагантный Тесла. В 1893 году этот ученый продемонстрировал беспроводное освещение люминесцентными лампами в проекте для Колумбовской всемирной выставки в Чикаго, а в 1894 году Тесла зажигает без проводов лампу накаливания с помощью «электродинамической индукции», то есть посредством беспроводной резонансной взаимоиндукции.

Однако в его эпоху подобным идеям невозможно было найти практическое применение — создать резонансные системы требуемой точности не представлялось возможным.

Но то, что было фантастикой в начале XX века, в начале XXI стало реальностью.

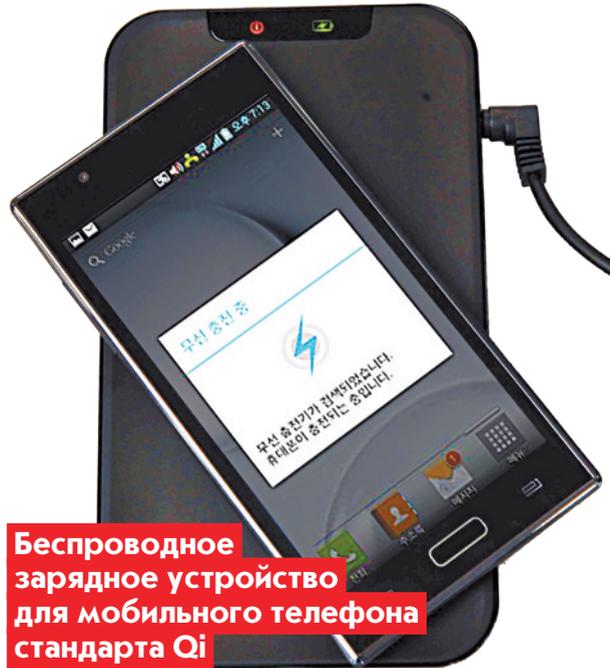
СУПЕРКОВРИК ДЛЯ ПЫЛЕСОСА

Недавно группа исследователей из Массачусетского технологического института (MIT) создала действующую технологию, которая позволяет передавать энергию посредством электромагнитной индукции. Медный кольцеобразный передатчик, подключенный к источнику тока, создает вокруг себя безопасное электромагнитное поле, пульсирующее в определенном ритме. Приемник (также сделанный из меди и в форме кольца) настроен на резонансную с ним частоту с очень высокой точностью. Такая точная настройка позволяет решить проблему с появлением в

В 1893 году ТЕСЛА ПРОДЕМОНСТРИРОВАЛ БЕСПРОВОДНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫМИ ЛАМПАМИ В ПРОЕКТЕ ДЛЯ КОЛУМБОВСКОЙ ВСЕМИРНОЙ ВЫСТАВКИ В ЧИКАГО.

зоне действия беспроводной зарядки нежелательных токов — само по себе поле слабое, и лишь точное совпадение резонансных частот позволяет добиться передачи значительного количества энергии на приемник.

По мнению разработчиков данного изобретения, в будущем мобильные электронные устройства вообще лишатся проводов, поскольку будут получать не только данные, но и энергию сквозь воздух. Точно так же можно заряжать различную бытовую технику — пылесосы, беспроводные клавиатуры, «мышь» и тому подобное.



Беспроводное зарядное устройство для мобильного телефона стандарта Qi



Главный кампус МИТ

На сегодняшний день уже используются устройства, реализующие этот принцип. Например, коврик Powermat — достаточно популярное беспроводное устройство для зарядки гаджетов. Для зарядки мобильного телефона, электробритвы или чего-то подобного его достаточно положить на коврик — через час батареи будут заряжены. Однако заряжаемое устройство должно иметь специальный чип, а если чипа нет (а у стандартных гаджетов чипа всегда нет), то нужно докупить ресивер Powermat, оборудованный разъемами для различных приборов. Все преимущества устройства при этом теряются. Так что пока этот коврик — скорее экзотический сувенир для любителей технических диковин. Но в будущем вся мелкая аппаратура перейдет, скорее всего, на подобные способы зарядки.

СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГИЯ

Однако беспроводная передача энергии должна служить значительно более важной задаче, чем просто избавление от проводов, которые путаются под ногами. Революцией в технике стала бы возможность эффективной передачи энергии сквозь свободное пространство на большие расстояния. В таком случае наш мир изменился бы до неузнаваемости. Станет возможно поднимать в воздух самолеты с электродвигателями, источник энергии для которых находится на Земле, — таким образом, воздушное судно будет избавлено от цистерн топлива, что резко увеличит полезную нагрузку. Это значительно удешевит перевозки по воздуху — соответственно, воздушный флот потеснит поезда и грузовики.

Правда, перевозка грузов по воздуху требует повышенных затрат энергии. А между тем запасы угля, нефти и даже урана с торием сокращаются. Однако беспроводная передача энергии позволит решить и эту проблему!

Ведь существует Солнце — совершенно бесплатный источник, рассеивающий энергию направо и налево. Однако на Земле гелиоэнергетика имеет ограниченные перспективы — где бы ни построить солнечную электростанцию, есть как минимум одна проблема — ночь, а еще облака, пыль и прочие неудобства.

Но можно ведь перенести электростанции в космос, где Солнце светит круглые сутки! Для этого достаточно «подвесить» гелиоэлектростанции на геостационарную орбиту и передавать с них энергию на Землю. Создание подобных космических электростанций предложили еще в 60-х годах XX века — американский ученый Петер Глейзер даже запатентовал подобную идею. Ведь в те годы казалось, что воплощение в жизнь подобного проекта — дело ближайшего будущего. Но срок действия патента давно истек, а технических возможностей для реализации подобной идеи по-прежнему нет.

ЖГУЧИЙ ЛУЧ ИЗ КОСМОСА

Все же работы в этом направлении ведутся. Например, в 2009 году шестнадцать японских компаний, включая такого гиганта, как Mitsubishi, подписали соглашение о создании к 2030 году космической электростанции мощностью 1 ГВт.

Основной сложностью в работе космических электростанций остается передача выработанной энергии на Землю — ведь на орбиту кабель не протянешь.



Причем передача энергии должна осуществляться достаточно эффективно, чтобы энергию имело смысл использовать в практических целях. Как известно, человечество уже сотню лет успешно передает электроэнергию на расстоянии при помощи радиоволн. Однако КПД такой передачи ничтожно мал, так как радиоволны рассеиваются в пространстве. Энергия радиоволн способна нести информацию на миллионы километров, но при этом очень сложно зажечь обыкновенную лампу накаливания на расстоянии метра от антенны.

Исследования последних лет показали, что для переноса энергии возможно использовать радиоволны сверхвысоких частот (СВЧ) в диапазоне от 2,45 до 5,8 ГГц. Такие волны могут быть сфокусированы в сравнительно узкий «луч», почти не поглощаются атмосферой, не отражаются ионосферой и вдобавок эффективно преобразуются в электричество.

Однако для точной передачи СВЧ-излучения понадобятся антенны гигантских размеров. Подсчитано, что для эффективной передачи с геостационарной орбиты энергии придется строить в космосе передатчик диаметром в



Проект орбитальной солнечной электростанции

что он упадет. От геостационарной орбиты до Земли — 36 тысяч километров, и даже лазерный луч, пройдя такое расстояние, будет уже диаметром в пару сотен метров. Однако и в этом случае греть он будет как печь. Так что не позавидуешь тем, кто попадет под удар этого луча при малейшей ошибке в ориентации космической электростанции.

Однако даже если решить проблемы безопасности, то непреодолимым препятствием остается то, что лазер не может эффективно передавать энергию.

Так что на сегодняшний день революционных изменений, связанных с беспроводной передачей

энергии, ждать не стоит. Но исследования в этой области ведутся, и кто знает, что день грядущий нам готовит. ■



1 километр и приемник на Земле диаметром в 10 километров! Легко догадаться, что выгоднее в таком случае построить обычную, некосмическую, электростанцию... Та же проблема с размерами антенн делает малореальной питание самолетов энергией с Земли.

Тогда, может быть, вместо радиоволн использовать свет (те же радиоволны, но очень высокой частоты)? Однако обычный луч света невозможно сфокусировать с достаточной точностью.

Другое дело лазер, который идеально подходит для передачи энергии на расстояние: он дает почти не расходящийся пучок света с большой плотностью энергии, что облегчает прием луча и его преобразование в электричество. Однако эта технология явно небезопасна. Можно представить себе бьющий из космоса лазерный луч, выжигающий все, на

ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

Оригинальный способ беспроводной передачи энергии придумали ученые Токийского университета. Они решили передавать электричество с помощью звука. Японцы разместили на стене несколько модулей. Модуль включает в себя шесть небольших микрофонов, а также один светодиод. Никаких источников энергии в них нет, однако под действием звука светодиода загораются, питаются только от микрофонов (таковые преобразуют энергию акустической волны в электричество).

НАНОРОБОТЫ — «ЭЛИКСИР БЕССМЕРТИЯ» ТРЕТЬЕГО ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ?

■ Евгений Коромыслов

Человеку всегда кажется, что срок отпущенной ему жизни слишком короток. Многие ученые, пытаясь изменить это, искали средства продлить жизнь или вообще сделать ее бесконечной. Часто их поискам покровительствовали сильные мира сего. И в наше время борьбой со старением занимаются вполне серьезные люди — доктора наук, профессора, нобелевские лауреаты.

ИЗ МИФОВ И ЛЕГЕНД

«Махабхарата» — эпос Древней Индии — повествует о соке какого-то таинственного дерева, продлевающем жизнь человека до десяти тысяч лет. Но где именно следовало искать его, так и осталось загадкой.

Русские быliny воспевают живую воду, источник которой находился среди океана на острове Буяне. Но никто и никогда так и не нашел ни дерева жизни, ни источника живой воды.

Первый император Китая Цинь Шихуанди сделал много великих дел для Китая, но также был очень суровым и жестоким правите-

лем. Кроме всего прочего, он всю свою жизнь искал эликсир бессмертия, для чего организовывал экспедиции в разные точки Китая. Одна из таких экспедиций была снаряжена на остров, на котором, по легенде, жили бессмертные люди, охраняющие напиток Вечности, но данная экспедиция так и не вернулась.

ОТ МАГИИ — К НАУКЕ

Вообще, сведения об успехах, которых достигли люди в поисках бессмертия, разрозненны и неубедительны. Известно более или менее достоверно о двух людях, которые прожили очень долгую жизнь. Это китаец, который скончался в 1936 году в возрасте 246 лет (согласно официальным документам), и индеец, умерший в 1956 году в возрасте 186 лет.

Этим двум фактам можно верить, можно не верить, но при всей фантастичности подобных явлений речь не идет о бессмертии. А поиски его не прекращались и не прекращаются: всегда есть люди, готовые посвятить им годы, десятилетия, всю жизнь...

В XIX веке английский врач Э. Дарвин, дед знаменитого биолога, выдвинул гипотезу, по которой старение представляет собой «истощение жизненной раздражимости» и рассматривается как необратимое утомление клеток.

В конце XIX века И. И. Мечниковым (1845—1916) была выдвинута первая геронтологическая теория в России. Ученый полагал, что старение идет за счет кишечных бактерий, которые отравляют организм. Согласно современным представлениям, теория более чем наивная. У многих животных и тем более растений кишечника нет, но они стареют.



Экспедиции Сюй Фу в поисках эликсира бессмертия

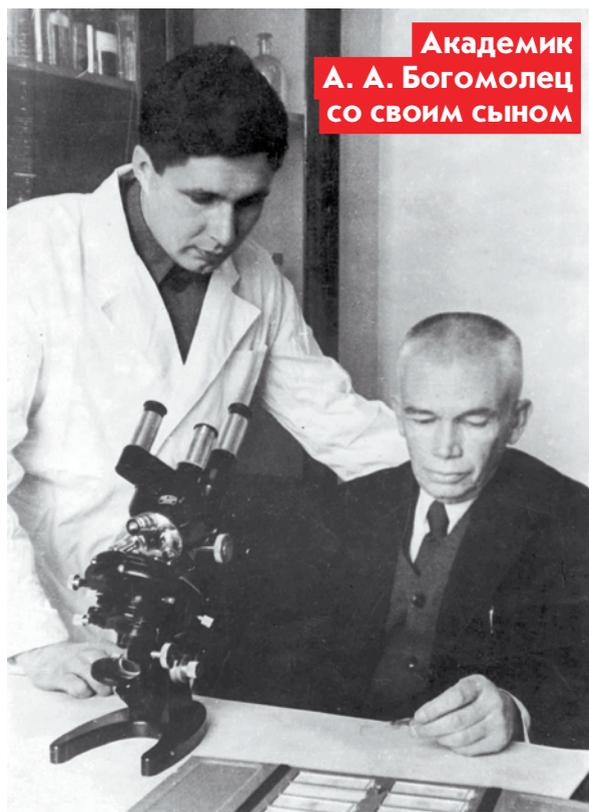
В самом конце XIX века начались эксперименты по пересадке семенников животных старым людям. Французский физиолог Ш. Броун-Секар в 1889 году, когда ему был 71 год, доложил Парижской академии наук об опыте, проведенном на самом себе. Эти опыты вызвали целую волну последователей.

Австрийский хирург О. Штейнах (1861—1944) стал практиковать пересадку семенников животных. Русский хирург С. Воронов (1866—1951) пересаживал семенники человекообразных обезьян. Имел место явный омолаживающий эффект, который, однако, оказывался кратковременным и не приводил к увеличению общей продолжительности жизни. Организм быстро возвращался к естественному состоянию. А вот чуть позже метод «клеточной терапии» швейцарского врача П. Ниханса (1882—1971), использовавшего тканевые экстракты (в том числе эмбриональные) для омоложения, был гораздо более успешным и используется до сих пор. К этому методу прибегли многие известные люди, например римский папа Пий XII и Уинстон Черчилль.

ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Благодаря Илье Мечникову в начале XX века Россия выдвинулась в число лидеров геронтологии. А во времена СССР на некоторое время и вовсе стала единоличным лидером. Впервые в мире в Киеве была организована сначала геронтологическая лаборатория, потом на ее базе и институт во главе с академиком А. А. Богомольцем.

Геронтология накапливала информацию, изучала пожилых людей, постепенно рождала различные теории. Настоящий бум герон-



**Академик
А. А. Богомолец
со своим сыном**

тологии, в связи с развитием генетики и биологии, начался в конце 50-х гг. XX века. В конце 60-х гг. в СССР от геронтологии отпочковалась новая наука — иммортология — наука о бессмертии.

Иммортология постепенно развивается и на данный момент признана как самостоятельная наука. Некоторое время в 70-х и 80-х годов с иммортологией пыталась конкурировать ювенология — наука о вечной молодости. Но сейчас об ювенологии никто не вспоминает. С конца 70-х гг. прошлого века начались первые серьезные попытки получить средства радикального продления жизни. Начался современный этап, который продолжается по настоящее время.



ГУ «Институт геронтологии АМНУ»

ПОЧЕМУ ЖЕ МЫ СТАРЕЕМ?

Существует более 500 гипотез о природе старения. Их можно разделить на четыре группы. 1-я утверждает, что старение запрограммировано; 2-я группа объединяется идеей, что смерть наступает в результате накопления ошибок. Наиболее известная гипотеза из этой группы — теория свободных радикалов, созданная в СССР академиком Эммануэлем. 3-я группа гипотез считает, что

старение — болезнь, которую можно лечить. 4-я группа объединяет все остальные теории, по большей части не слишком серьезные.

На запрограммированность старения указывают множество факторов. Ряд животных обладают программой смерти: например, бабочка-однодневка, которая погибает сразу же после завершения размножения. Во флоре это тоже хорошо выражено у однолетних растений. На наличие программы смерти указывает и множество других фактов.

Что касается накопления ошибок в организме, то против этой теории есть серьезные возражения. Во-первых, культуры одноклеточных организмов, точно так же как и раковых клеток, теоретически бессмертны. Происходит это потому, что в этих клетках существуют мощные механизмы исправления возникающих ошибок. Такие механизмы есть и у человека, только под старость они дают сбой.

ЧТО ПРЕДЛАГАЮТ УЧЕНЫЕ

Современная наука тоже занимается поисками эликсира бессмертия. Но прежде всего ученые установили, что клетка человека имеет строго определенный срок жизни — 50 делений. Разница лишь в том, насколько быстро происходит этот процесс. У кого-то он занимает шестьдесят лет, у кого-то — сто с лишним. Но после этого клетка умирает, а все попытки ученых увеличить число делений оказались безрезультатными. И экспериментаторы избрали другой путь — омолаживание клеток. Некоторым удается достичь положительного эффекта, но эликсира никто так пока и не нашел. Хотя есть любопытные результаты опытов на мышах.

Введение в мышинный организм промышленных консервантов, тех, которые препятствуют порче масла, удлинит жизнь зверушек почти в полтора раза. Сокращение им рациона питания на треть удлинит жизнь вдвое. А

ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

Американскому миллиардеру Дэвиду Рокфеллеру в прошлом году успешно провели операцию по пересадке сердца. Через 36 часов после операции 99-летний бизнесмен рассказал журналистам, что каждый раз, когда он получает новое сердце, у него появляется заряд энергии и жизни. В конце беседы с журналистами Рокфеллер заявил, что планирует дожить до 200 лет.



СЕГОДНЯ, КОГДА РАССУЖДАЮТ О МЕДИЦИНЕ И ПРОДЛЕНИИ ЖИЗНИ, ЧАСТО ГОВОРЯТ О СТВОЛОВЫХ КЛЕТКАХ. ИХ МОЖНО ПРЕВРАТИТЬ В ЛЮБЫЕ КЛЕТКИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ОРГАНИЗМА. И, КАК ГОВОРЯТ ИССЛЕДОВАТЕЛИ, ЭТО ОЧЕНЬ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ ПРОДЛЕНИЯ ЖИЗНИ.

особый рацион вообще омолодил хвостатых: двухлетние особи, то есть старички, стали вести себя как трехмесячные юнцы. Впрочем, о том, что нужно правильно питаться, знают все. Хотя далеко не все это делают...

Сегодня, когда рассуждают о медицине и продлении жизни, часто говорят о стволовых клетках. Их можно превратить в любые



Процесс деления клетки. Компьютерное моделирование

клетки человеческого организма. И, как говорят исследователи, это очень перспективные разработки в области продления жизни. Уже сегодня революционные технологии изменяют подходы к лечению многих тяжелых заболеваний.

Стволовые клетки способны сами находить сбои в работе нервной, эндокринной, гормональной и т. д. систем и устремляться именно туда и восполнять собою утраченные или поврежденные клетки. Но теперь возможно не только искусственно вводить дополнительные стволовые клетки (не факт, что они при этом сами начнут работать), но и есть попытки «программировать», то есть задавать им заранее заданную специализацию, направленность. Таким образом, можно достигнуть не просто процесса общего оздоровления, а усиленно воздействовать на ту или иную поврежденную систему организма.

НАНОРОБОТЫ ПРОДЛЯТ ЖИЗНЬ?

В 2015 году глава компании Google Ventures Билл Марис заявил, что биологический потенциал позволяет человеку прожить до 500 лет. Будучи нейробиологом по образованию, он сообщил, что корпорация ищет компании-стартапы, которые занимаются изучением процессов старения, разработкой вакцин и вопросами продления жизни человека. Только за один 2015 год на эти цели было инвестировано более \$420 млн.



Глава компании
Google Ventures
Билл Марис



Нанороботы
в представлении художника

По словам Мариса, для достижения возраста в 500 лет человеку понадобятся специальные машины, которые будут поддерживать жизнь десятилетиями. «У Google есть все необходимое в области исследования жизни для того, чтобы реализовать самые смелые планы», — заявил Марис.

За последние 20 лет человечество сделало существенный прорыв в медицине и научилось лечить многие заболевания, однако еще больше открытий предстоит сделать в ближайшие годы, считает Марис. Именно поэтому самые смелые люди все больше вкладывают инвестиции в эту сферу.

Стоит отметить, что подобные смелые идеи все чаще звучат на солидных мероприятиях. На конгрессе «Глобальное будущее 2045», который прошел в Нью-Йорке в 2014 году, футурологи заявили, что через 30 лет человечество будет способно значительно продлить жизнь за счет использования в организме нанороботов. По мнению ученых, появятся технологии по замене отслуживших свой срок органов. Также будет возможно увеличить потенциал мозга. ■

ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

На сегодня из результатов научных исследований известно, что вода действительно влияет на продолжительность жизни и здоровье людей. Тело человека на семьдесят процентов состоит из воды, и ему отнюдь не безразлично, какая именно вода питает его ткани. Например, жители центральных районов Шри-Ланки обладают отменным здоровьем и тоже выглядят моложе своих лет — за счет климата и воды из горных источников.

ТЁМНАЯ ТРИАДА ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ НАТУРЫ

■ Карина Мельна

Отголоски древней как сам мир концепции существования добра и зла обнаруживают себя во многих науках. Естественно, психология и психиатрия, как учения современных лекарей души, не смогли обойти стороной этот вопрос. Зависть, эгоцентризм, циничное манипулирование чувствами других людей и безразличие к их переживаниям — эти чувства знакомы каждому и являются составляющими так называемой Темной триады.

РОЖДЕНИЕ ТРЕХ БУТОНОВ ЗЛА

Человек не может быть до глубины души плох, даже в самом закоренелом злодее кроется жила доброты и сочувствия, но негативные черты характера могут проявиться даже у вполне адекватных людей. По мнению психологов, такие особенности личности, как стремление к самоутверждению, сплетниче-

ство, самолюбование, чувство безнаказанности и необоснованная требовательность к окружающим, являются проявлениями одного психологического конструкта — Темной триады личности.

Исследование психологических аспектов, составляющих Темную триаду, велось в разное время независимо друг от друга. Макиавеллизм был известен еще в XVI веке, тогда как исследование психопатии и нарциссизма как психологических отклонений началось много позже, в XIX столетии, благодаря стараниям отца психоанализа Зигмунда Фрейда. При этом серьезное научное исследование психопатии стало доступно только в 1970-х годах благодаря «Контрольному перечню признаков психопатии» Роберта Харе.

Идея объединения трех нелицеприятных проявлений характера в единый синдром возникла относительно недавно. В 2002 году исследователи из Университета Британской Колумбии (Канада) Делрой Полхус и Кевин Уильямс предложили использовать термин «Темная триада» для общего обозначения неклинических проявлений негативных личностных черт.

Изначально предполагалось, что нарциссизм, макиавеллизм и психопатия не только дополняют друг друга, но и в определенных обстоятельствах становятся взаимозаменяемыми. Но согласно теории Полхуса и Уильямса, выделенные психологические отклонения достаточно самостоятельны, хотя и имеют ряд сходных особенностей, что делает их весьма перспективными для изучения «темных» сторон характера. Иными словами, легкие признаки психопатии нельзя однозначно свести к симптомам нарциссизма или макиавеллизма. Это же утверждение верно и для двух других аспектов Темной триады, но при этом все они тесно взаимосвязаны и в той или иной степени вносят вклад в проявления друг друга.



Зигмунд Фрейд

Совместное исследование канадских ученых, опубликованное в *Journal of Research in Personality*, всколыхнуло научное сообщество. Дело в том, что основное внимание психологических изысканий того времени было посвящено в основном «нейтральным» чертам человеческой натуры. Тогда базовым конструктом личности считалась так называемая Большая пятерка — сознательность, дружелюбие, открытость опыту, невротизм и экстраверсия-интроверсия. На момент публикации описания Темной триады Полхуса и Уильямса количество психологов, не согласных с моделью Большой пятерки, равно как и ярых ее приверженцев, достигло критической массы. Необходимость исследования «темных» черт характера оказалась как никогда актуальна.



ЦВЕТОК ПОРОКА

Как уже говорилось, проявления негативных личностных черт можно условно разделить на три основные группы — нарциссизм, макиавеллизм и психопатия.

Нарциссы, как правило, крайне самолюбивы, эгоистичны и нетерпимы к чужому мнению. Они обожают ставить людей на место и отчаянно стремятся не столько к превосходству над воображаемыми соперниками, сколько к одобрению окружающих вне зависимости от реальных заслуг. Если же нарциссам не удастся получить желаемое, они край-



ИДЕЯ ОБЪЕДИНЕНИЯ ТРЕХ НЕЛИЦЕПРИЯТНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ ХАРАКТЕРА В ЕДИНЫЙ СИНДРОМ ВОЗНИКЛА ОТНОСИТЕЛЬНО НЕДАВНО. В 2002 ГОДУ ИССЛЕДОВАТЕЛИ ИЗ УНИВЕРСИТЕТА БРИТАНСКОЙ КОЛУМБИИ (КАНАДА) ДЕЛРОЙ ПОЛХУС И КЕВИН УИЛЬЯМС ПРЕДЛОЖИЛИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТЕРМИН «ТЕМНАЯ ТРИАДА» ДЛЯ ОБЩЕГО ОБОЗНАЧЕНИЯ НЕКЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ НЕГАТИВНЫХ ЛИЧНОСТНЫХ ЧЕРТ.

не бурно, — если не сказать болезненно, — реагируют на общественную холодность к их обожествляемой ими же самими персоне. Они предпочитают быть большими рыбами в маленьком пруду, чем добиваться признания фактическими достижениями.

Но по сравнению с пороками других типажей Темной триады нарциссы кажутся всего лишь безобидными самовлюбленными подростками. Обычно нарциссизм считается довольно легким случаем психологической девиации.

ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

Ярким примером болезненно выраженного проявления сразу всех аспектов Темной триады считается печально известный американский серийный убийца и насильник Тед Банди. Нарциссизм помогал ему располагать к себе людей, в частности молодых девушек, макиавеллизм — добиться высокого положения при губернаторе Вашингтона, а острая форма психопатии обеспечила ему всемирную «славу» бесцердечного маньяка.

СТАЛЬНАЯ ХВАТКА МАКИАВЕЛЛИЗМА

Гораздо серьезнее сказывается на окружающих влияние макиавеллистов. Люди, в чьем характере ярко выражено данное отклонение, отличаются расчетливостью и циничностью. Благие намерения для них — не более чем пустой звук. Макиавеллисты по-настоящему ценят только то, что может принести выгоду. Они отличаются развитой деловой хваткой, умением извлекать пользу из любой ситуации и крайне авторитарной манерой ведения дел. При этом люди, в чьем характере присутствуют черты макиавеллизма, не могут похвастаться надежностью и принципиальностью. При первой же возможности они готовы без колебаний отказаться от данного ранее слова, если результат несоблюдения обязательств превзойдет вероятную прибыль от прежнего соглашения. Если ваш коллега-макиавеллист заподозрит в вас человека, не способного принести ощутимую пользу лично ему, он в лучшем случае перестанет обращать на вас внимание, расценив это напрасной тратой времени. В худшем — вы станете объектом жестокой критики, притеснения и в конечном итоге персональным козлом отпущения для зарвавшегося самодура. Жизнь макиавеллиста — это бесконечный сбор компромата, интриги и хождение по головам. Однако и это не самое страшное, чем может «наградить» человека влияние Темной триады.

НА ГРАНИ БЕЗУМИЯ

Самая непредсказуемая и опасная составляющая негативных поведенческих отклонений человеческой психики — это психопатия. Классические неклинические психопаты совершенно лишены сочувствия и моральных принципов. Люди для них — не более чем бездумно пляшущие вокруг марионет-

ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

Одна из составляющих Темной триады была названа в честь философа и политического деятеля Николы Макиавелли не потому, что он сам страдал макиавеллизмом. Этот термин был предложен Ричардом Кристи, который использовал утверждения из трактата итальянского мыслителя «Государь» для составления психологического опросника, призванного выявить признаки цинизма, аморальности и эмоциональной холодности.



ВСЕДОЗВОЛЕННОСТЬ — ГЛАВНЫЙ И НЕРУШИМЫЙ ОПЛОТ МИРОВОЗЗРЕНИЯ ПСИХОПАТИЧЕСКИХ ЛИЧНОСТЕЙ. ПСИХОПАТЫ, ХРОНИЧЕСКИ СКЛОННЫЕ ПЕРЕОЦЕНИВАТЬ СВОИ ВОЗМОЖНОСТИ, ВЕСЬМА ЖЕСТОКИ И ИМПУЛЬСИВНЫ.

ки, чьи низменные слабовольные переживания не стоят и выеденного яйца.

Вседозволенность — главный и нерушимый оплот мировоззрения психопатических личностей. Психопаты, хронически склонные переоценивать свои возможности, весьма жестоки и импульсивны. Они, как и макиавеллисты, прирожденные манипуляторы, яростно добивающиеся удовлетворения своих эгоцентрических потребностей, но при этом психопаты совершенно лишены присущей макиавеллистам дипломатичности, из-за чего в об-

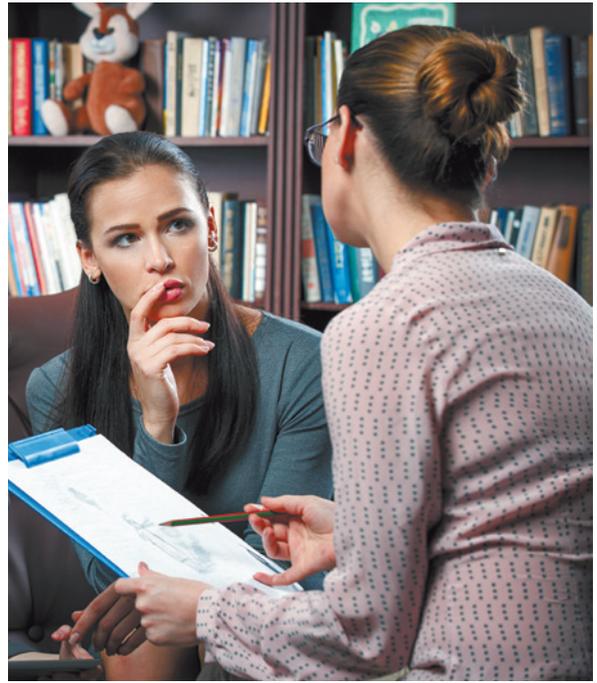


ществе им, как правило, не удастся занять влиятельных постов. Именно эта особенность способствует укоренению и дальнейшему развитию психологических отклонений, которые впоследствии могут перерасти в маниакальный синдром и более тяжелые психозы.

СОВРЕМЕННОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Спустя четырнадцать лет после того, как была сформулирована теория Темной триады, проведена масса исследований, позволивших пролить свет на причины особенностей поведения натур, дающих волю своим «темным» сторонам. Действительно, каждый из аспектов Темной триады вносит свой вклад в проявление таких установок характера, как эгоизм, стремление к признанию и доминированию в коллективе, необоснованное чувство превосходства, стремление манипулировать другими людьми ради достижения собственных целей и полнейшее отсутствие эмпатии, то есть способности к сопереживанию. Совместные труды психологов и психоаналитиков помогли вычислить типовые формы и закономерности проявления «темных» черт характера по отношению к близким людям и коллегам по работе.

Дальнейшее исследование составляющих Триады позволит сформулировать не только приемы корректировки нелицеприятных манер поведения, но и найти способы преодоления некоторых важных социальных проблем современности. Например, особенности проявления Темной триады вносят весьма ощутимый вклад в формирование отклонений поведения подростков, что в запущенных случаях может привести к возникновению нездорового отношения к противоположному полу и в дальнейшем повлечет за собой развитие специфического сексуального поведения (са-



дистские или мазохистские наклонности, фетишизм и прочее).

Кроме того, непомерное чувство превосходства и стремление к преувеличению собственной значимости в современном обществе имеют преступные проявления: обострение межнациональных отношений и межклассовых противоречий между обеспеченными и маргинальными слоями. В глобальной перспективе изучение аспектов Темной триады поможет снизить накал данных проблем.

В целом нарциссизм, неклиническая психопатия и макиавеллизм расцениваются большинством психоаналитиков как психологические расстройства, требующие вмешательства специалиста. Но кроме того существует мнение, что проявление аспектов Темной триады является не чем иным, как адекватной формой приспособления к современным условиям и в сдержанном проявлении может быть даже полезным для формирования благополучного и устойчивого «я». ■



КАК РАСТЕТ НАША ПЛАНЕТА

■ Евгений Попов

Мы знаем, что скорость вращения Земли вокруг своей оси, расположение магнитных полюсов или отражающая способность земной поверхности (альbedo) неоднократно менялись на протяжении истории планеты. Но что если размер Земли также подвергался изменениям?

РОЖДЕНИЕ НОВОЙ ТЕОРИИ

Одной из основных официальных научных теорий сегодня является доктрина движения литосферных плит, утверждающая, что именно движение материковых плит в течение миллионов лет развития планеты сформировали современную географическую картину Земли.

Однако были ученые, которые оспаривали эту точку зрения. В 90-е годы XX века Уильям Кэри в своей книге «В поисках закономерностей развития Земли и Вселенной» сформулировал гипотезу расширения планеты. В своей работе он утверждал, что Земля увеличилась в ходе своего развития, подобно гигантам Солнечной системы — Юпитеру и Сатурну.

Хотя гипотеза казалась крайне экзотичной, ее автор сумел выстроить достаточно весомую доказательственную аргументацию. В качестве главного доказательства он приводил дифференциации вещества в глубоких недрах планет — гигантов, что могло свидетельствовать об их периодическом увеличении в размерах.



Уильям Кэри утверждает, что диаметр Земли с юрского периода увеличился почти в два раза, вследствие чего возросла и сила земного тяготения. Таким образом, в ходе геологической истории, гравитация на поверхности планеты постоянно увеличивалась, а сила тяготения становилась все больше и больше.

В защиту теории растущей Земли выступают и некоторые палеонтологические факты, например увеличение толщины скорлупы яиц динозавров в Мезозойскую эру. Подобное явление вполне могло быть вызвано постоянно растущей силой тяготения.

ГИГАНТСКИЕ ДИНОЗАВРЫ И РАСТУЩАЯ ПЛАНЕТА

Изучая вымершие в ранние геологические эпохи животных, палеонтологи не раз обращали внимание на тот факт, что многие из них не смогли бы жить в настоящее время. Если кости и мышцы гигантских сухопутных динозавров имели строение, схожее со строением тканей современных животных, они просто были бы раздавлены собственным весом. На протяжении последних 150 млн лет наблюдается резкое уменьшение размеров сухопутных животных. Ученым удалось уста-



Увеличение размеров Земли за 200 млн лет



Рост толщины скорлупы яиц динозавров



Обломок метеорита класса «Палласово железо»

новить, что изменение массы животных прямо связано с возможным изменением ускорения свободного падения. Единственная гипотеза, которая могла бы объяснить происходящее, — это гипотеза растущей Земли.

По оценкам геологов, за последние 150—200 млн лет планета увеличилась в размерах в 2 раза. Подобное изменение хорошо объясняет возраст и площадь океанической земной коры. Если уменьшить Землю в 2 раза, то все материки сольются в один, а на долю океана останется небольшой участок размером с восточное Средиземноморье. Именно в этом районе и расположен самый древний участок океанической земной коры возрастом 280 млн лет.

ПОЧЕМУ РАСКАЛЫВАЮТСЯ МАТЕРИКИ?

Для начала вспомним, что из себя представляет наша планета. Земля — это шарообразное тело, слегка сплюснутое у полюсов, ее радиус составляет 6370 км. Она покрыта твердой оболочкой, которую называют земной корой, или литосферой, под которой плещется расплавленная полужидкая магма, из которой состоит мантия Земли. Наименьшая толщина литосферы в океанских желобах, наибольшая (до 400 км) — под огромными горными массивами.

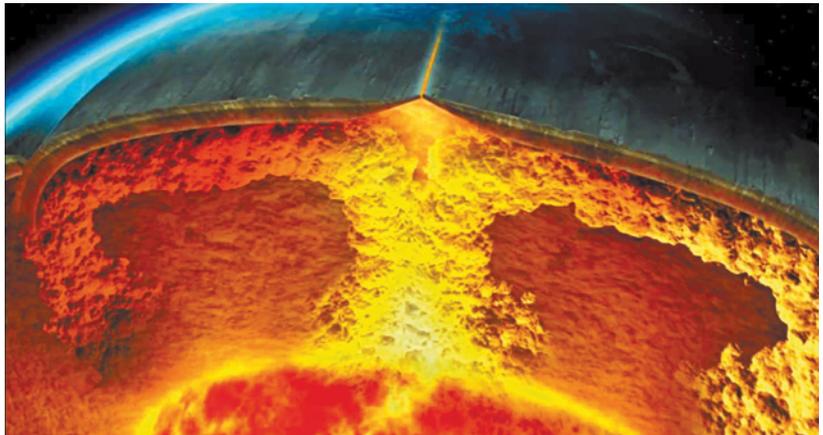
Литосфера не монолитное образование, она состоит из отдельных блоков, так называемых литосферных плит. В далеком прошлом все литосферные плиты образовывали один суперконтинент — Пангею, который раскололся на два суперконтинента, Лавразию и Гондвану, а из них уже образовались ны-

Уильям Кэри утверждает, что диаметр Земли с юрского периода увеличился почти в два раза, вследствие чего возросла и сила земного тяготения. Таким образом, в ходе геологической истории, гравитация на поверхности планеты постоянно увеличивалась, а сила тяготения становилась все больше и больше.

нешние материки. Не так давно раскол суперматериков объясняли дрейфом континентов, но в последнее время все большую популярность обретает теория, согласно которой причина скрыта в критическом расширении Земли.

КОСМИЧЕСКАЯ ПЫЛЬ — «РАСТИШКА» ДЛЯ ЗЕМЛИ

В настоящее время нет общепринятой гипотезы, которая могла бы объяснить механизмы, приводящие к увеличению размеров планеты. Одной из самых распространенных является теория аккреции, согласно которой расширение Земли происходит за счет нако-





Метеорный поток Леониды

пления на ее поверхности материала астероидов, метеоритов и космической пыли. Подобный процесс возможен, если Солнечная система входит в плотное облако межзвездной пыли или в пояс астероидов, образовавшийся в результате разрушения существовавших когда-то планет, таких как Фэтон.

Хотя процесс оседания на поверхности Земли космической пыли незаметен на глаз, согласно расчетам ежегодно выпадает более 1 млн тонн минеральной пыли и еще 1 млн — органической. Рассеиваясь в атмосфере, межзвездная пыль тонким слоем покрывает планету.

Кроме космической пыли на Землю падает и большое количество метеоритов размером от нескольких миллиметров до великанов, достигающих нескольких метров в диаметре и весящих тысячи тонн. Подавляющее большинство метеоритов выпадает в безлюдных областях и остается неизвестной ученым. Своеобразными рекордсменами в этом плане являются

Антарктида и Арктика. Больше всего метеоритов выпадает, когда Земля проходит через метеоритный поток Леониды, образующий хвост кометы Темпеля—Татла. В 1966 году, во время очередного прохождения Земли через Леониды, на небе наблюдалось более 150 тысяч метеоритов.

Материал, падающий на Землю из космоса, выносится в океан, оседает на морское дно и может погружаться в мантию. Кроме того, он принимает участие в образовании шельфовых зон и береговых линий континентов. По мере накопления космического вещества увеличивается размер и масса нашей планеты.

ПЛАНЕТА ТРЕЩИТ ПО ШВАМ

С увеличением массы Земля все сильнее притягивает к себе объекты, и скорость оседания космического «мусора» на поверхности постепенно увеличивается. Расширение планеты с одновременным увеличением ее массы приводит к возрастанию напряжения в земной коре. Литосфера, что называется, начинает трещать по швам. Как только нагрузки становятся критическими, земная кора разрушается и начинается процесс ее перестройки. Период спокойствия сменяется тектогенезом — эпохой землетрясений, горообразования и извержения вулканов.

Для всего живого на Земле тектогенез является ужасной катастрофой, приводящей к радикальному изменению видового состава биосферы, внезапными эволюционными поворотами и перераспределению популяции живых существ на планете. На сегодня известно пять основных периодов массового вымирания живых организмов: позднеордовикского, позднедевонского, пермско-триасового и мело-палеогенового.

ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

Магнитное поле Земли создается токами, возникающими в металлическом ядре нашей планеты. Ученые отметили, что в различных точках планеты напряженность магнитного поля может различаться. Известно, что за последние годы над территориями США и Канады поле ослабло на 3,5%, а над Азией усилилось на 2%. Это произошло в результате смещения области с самым низким напряжением магнитного поля, располагавшейся под Атлантикой, на запад. Северный магнитный полюс продолжает мигрировать на восток.





Вид на кальдеру вулкана Тамбора

Возможные последствия тектогенеза можно посмотреть на примере вулкана Тамбора, взорвавшегося в 1815 году на острове Сумбава в Индийском океане. Благодаря нему 1816 год стал известен в Европе как год без весны и лета, а среднегодовая температура упала на один градус. В Англии этот год известен как Eighteen Hundred and Froze to Death — «тысяча восемьсот до смерти морозный». Тогда люди лишились всего урожая зерновых, многие животные погибли от голода.

ЖИЗНЬ НА СУШЕ

Гипотеза расширения Земли хорошо связывает эволюцию живых существ и увеличение площади материков на планете. Когда жизнь только возникла, Земля почти полностью была покрыта мелководным океаном. После того как растения вышли на сушу, их эволюционное развитие было направлено на приспособление к все более увеличивающей-

ся засушливости климата и все нарастающей яркости солнечного света. Вполне вероятно, что данный процесс был связан с постоянно увеличивающейся площадью материков. По мере того как океаны отступали перед новыми островками суши, увеличивалась континентальность климата, становилось все сложнее получать влагу, увеличивалась продолжительность светлого времени суток.

Из растений лучше всего к новым условиям приспособились покрытосемянные. Эволюция растений протекала от споровых к голосемянным и уже потом к покрытосемянным. Наземные животные развивались от амфибий до рептилий, птиц и млекопитающих. Все те изменения, которые произошли во время эволюционного развития, были попытками приспособиться к увеличению площади суши на поверхности Земли.

Современные исследования срединных океанических впадин в Атлантическом, Индийском и Тихом океанах показывают, что по мере приближения к впадине уменьшается возраст пород морского дна. Самые старые, порядка 200 млн лет, — это прибрежные; самые молодые, возраст которых не превышает нескольких сотен тысяч лет, — породы на дне впадин. Вполне вероятно, что экспансия дна океана также является результатом расширения Земли. ■



Амборелла волосистоножковая — одно из наиболее древних цветковых растений, сохранившихся до наших дней

ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

В Сибири были обнаружены уникальные минералы, получившие названия «степановит» и «жемчужниковит». Оказалось, что природные образцы очень похожи по своему строению на так называемые металлоорганические каркасные структуры, синтезируемые искусственным путем. По своей сути эти структуры напоминают молекулярные губки, которые способны поглощать газы, например водород или углекислый газ. До настоящего времени считалось, что в естественном виде такие материалы не встречаются.

ОБЪЕМНЫЙ ВЗРЫВ — УНИЧТОЖЕНИЕ ГАРАНТИРОВАНО!



■ Дмитрий Скрипченко

Боеприпас объемного взрыва, или, как его часто называют журналисты, «вакуумная бомба», — очень мощное оружие, сопоставимое по силе с тактическим ядерным. Его применяли во Вьетнаме и России, его пыталась запретить ООН. Разберемся в его характерных особенностях.

ОРУЖИЕ ДВУПОЛЯРНОГО МИРА

Боеприпасы объемного взрыва (БОВ), или объемно-детонирующие боеприпасы (ОДБ), — относительно новый вид вооружения, разработка которого началась в 1960-х гг. в США и которое впервые было применено американцами во Вьетнаме в 1969 году. В свою очередь Советские ученые в короткие сроки создали аналогичное оружие, применявшееся, по некоторым сведениям, во время пограничного конфликта с Китаем в 1969 году, а также в Афганистане. В новейшей истории российские войска использовали БОВ в дагестанском селе Тандо в августе 1999 года против вооруженных бандформирований.

Установка РСЗО 9К58 «Смерч»



БОВ — это оружие, использующее распыление горючего вещества в виде аэрозоля, после чего производится подрыв полученного газового облака. Боеприпасы объемного взрыва больших калибров по мощности сравнимы со сверхмалыми тактическими ядерными боеприпасами, но у них отсутствует радиационный эффект поражения.

КАК ВЗРЫВАЕТСЯ ПЫЛЬ

Хотя это грозное вооружение появилось во второй половине XX века, с явлением объемного взрыва человек знаком давно. Не раз в нашей и не только стране взрывались мукомольные цеха, предприятия по переработке сахара, столярные мастерские, шахты. Словом, помещения, в которых скапливается взвесь (пыль) горючих веществ или смесь горючего газа и воздуха.

При этом не обязательно в качестве горючего должен выступать газ, пары бензина или угольная пыль. Обычные очень мелкие древесные опилки (например, из-под шлифовальной машинки), мучная, сахарная пыль, будучи поднятыми потоком воздуха, взрываются ничуть не хуже. Все дело в огромной площади контакта вещества с кислородом. В этом случае процесс горения охватывает сразу очень большой объем вещества и в очень короткое время (буквально доли секунды). Итак, для объемного взрыва необходимо создать аэрозольное облако горючего вещества (горючий газ, пары углеводородного топлива, мелкодисперсная пыль любого способного к горению вещества) в смеси с атмосферным воздухом, подать в это облако огонь (искру), и затем произойдет очень мощный взрыв. В снарядах БОВ в качестве горючего, как правило, используется окись этилена.

РЕЗОЛЮЦИЯ НЕ ПРЕДЕЛ

Первые образцы бомб объемного взрыва были довольно невелики по размеру (до 10 галлонов). После сброса на сравнительно небольшой высоте (30—50 метров) раскрывался тормозной парашют, который обеспечивал стабилизацию бомбы и скорость снижения, наиболее благоприятную для последовательности операций срабатывания (взрыв пиропатрона и раскрытие корпуса бомбы, распыление топливной смеси, разбрасывание детонаторов и их взрыв).

На дальнейшее развитие боеприпасов объемного взрыва повлияла резолюция ООН 1976 года о том, что боеприпасы объемного взрыва являются «негуманными средствами ведения войны, вызывающими чрезмерные страдания людей». Хотя работы над БОВ были значительно замедлены, но продолжались в ряде стран.

Однако примерно ко второй половине 1980-х — началу 1990-х годов во многих государствах пришли к выводу о высокой боевой эффективности боеприпасов объемного взрыва и несостоятельности резолюции ООН, после чего были возобновлены их разработки.



GBU-43 Massive Ordnance Air Blast — тяжёлый боеприпас фугасного действия

На международной выставке вооружения, военной техники и боеприпасов Russian Exro Arms 2002, проходившей 9—13 июля 2002 года на полигоне Нижнетагильского института испытания металлов (НТИИМ) в Свердловской области были представлены и предложены к продаже два новых образца боеприпасов объемного взрыва (второе название — «термобарический боеприпас»): авиабомба ОДАБ-500 ПМВ и 300-мм реактивный снаряд 9 М55 С для РСЗО «Смерч».

Часто возникает вопрос: почему же до сих пор не отказались от обычной взрывчатки, от всех обычных снарядов, авиабомб, ракет, если боеприпасы объемного взрыва по силе ударной волны в 5—8 раз превосходят обычные снаряды и обладают колоссальной поражающей способностью?



Объемно-детонирующая бомба ОДАБ-500ПМВ и зажигательный бак ЗБ-500РТ

ОБЫЧНЫЕ ОЧЕНЬ МЕЛКИЕ ДРЕВЕСНЫЕ ОПИЛКИ, МУЧНАЯ И САХАРНАЯ ПЫЛЬ, БУДУЧИ ПОДНЯТЫМИ ПОТОКОМ ВОЗДУХА, ВЗРЫВАЮТСЯ НИЧУТЬ НЕ ХУЖЕ. ВСЕ ДЕЛО В ОГРОМНОЙ ПЛОЩАДИ КОНТАКТА ВЕЩЕСТВА С КИСЛОРОДОМ.

Во-первых, боеприпасы объемного взрыва имеют только один поражающий фактор — ударную волну. Осколочным, кумулятивным действием по цели они не обладают.

Во-вторых, бризантность (то есть способность дробить, разрушать преграду) облака топливно-воздушной смеси весьма низка, так как здесь имеет место все же взрыв типа «горение», в то время как в очень многих случаях требуется взрыв типа «детонация» и способность взрывчатки раздробить корпус снаряда, уничтожаемый элемент и т. п.

В-третьих, для объемного взрыва необходим большой свободный объем и свободный кислород, который не требуется для взрыва обычных снарядов. То есть явление объемного взрыва невозможно в безвоздушном пространстве, в воде и в грунте. ■

ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

В сентябре 2007 года заместитель Начальника Генерального штаба Вооруженных Сил России генерал-полковник Александр Рукшин сообщил, что в России был испытан самый мощный в мире боеприпас объемного взрыва (44 тонны тротила). Новость об испытании передал Первый канал, однако, ввиду повышенной секретности данного оружия, никаких иных доступных источников, подтверждающих данное сообщение, не существует.

НИКОЛАЙ ЛОБАЧЕВСКИЙ: РЕФОРМАТОР ГЕОМЕТРИИ



■ Дмитрий Скрипченко

Великий русский математик Николай Лобачевский всю свою жизнь связал с Казанским университетом, но известен далеко за пределами нашей страны. Собственно, у науки не может быть границ и национальности, так же как у нее не может быть вечных постулатов. Это и пытался доказать математик.

ГЛАВНОЕ ДЕЛО ЖИЗНИ

С детских лет Николай проявлял интерес и способности к наукам. Сначала его интересуют химия и фармакология, но со временем пристрастия меняются. В недавно учрежденный Казанский университет, где обучался Николай, приглашают известных ученых. Так, в феврале 1808 года туда приехал профессор чистой математики Мартин Бартельс. А уже в марте он открыл там курс лекций. Во многом под влиянием Бартельса Лобачевский начинает увлекаться физико-математическими науками.

После окончания университета Лобачевский не порывает связи с ним. В 28 лет он становится деканом физико-математического факультета, а в 35 ректором Казанского университета. Со свойственной ему энергией он сразу погрузился в хозяйственные дела. Кроме того, Лобачевский продолжал преподавать и одновременно неустанно развивать и шлифовать главное дело своей жизни — неевклидову геометрию.

ПРИЗНАНИЕ ПОСЛЕ СМЕРТИ

В 1832 году ученый представил свой первый труд по неевклидовой геометрии. Этот день стал началом переворота в математике, а работа Лобачевского — первым шагом к теории относительности Эйнштейна. Стоит отметить, что, вопреки популярному мнению, геометрия Лобачевского не очень отличается от привычной Евклидовой. Из пяти постулатов Евклида четыре первых Лобачевский оставил без изменения. Не согласился Лобачевский только с пятым. Звучит его формулировка сложно, но если переводить ее на понятный язык, то получается, что, по мнению Евклида, две непараллельные прямые обязательно пересекутся. Лобачевский сумел доказать ложность этого посыла.

При этом ученый вовсе не утверждал, что параллельные прямые пересекаются, в чем, например, заблуждался Ф. Энгельс. На самом деле пятый постулат Лобачевского звучит так: «На плоскости через точку, не лежащую на данной прямой, проходит более чем одна прямая, не пересекающая данную». Иными словами, для одной прямой можно провести как минимум две прямые через одну точку, которые не будут ее пересекать.

После смерти Лобачевского его идеи восхитили зарубежных коллег, а его труды были переведены на основные европейские языки. Осознание того, что у евклидовой геометрии имеется полноценная альтернатива, произвело огромное впечатление на научный мир и придало импульс другим новаторским идеям в математике и физике. ■

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 «ТМ-медиа»
 Издатель: ООО «С-медиа»
 Главный редактор издательства:
 И.Ю. Игнатьев
 Зам. главного редактора: Д.А. Орлов

Выпускающий редактор: И.Н. Черномор
 Директор ОПП: А.С. Мокров
 Главный дизайнер: А.В. Николаев
 Корректор: А.В. Смирнов
 Телефон отдела распространения:
 (812) 322-56-71, (812) 322-56-84
 Веб-сайт: www.s-media.net 16+
 E-mail: info@s-media.net
 Адрес редакции, издателя:
 191167, Санкт-Петербург, а/я «С-медиа»
 Отдел рекламы: (812) 322-58-06,

reklam@s-media.net
 Размещение рекламы:
 «ФЕНИКС МЕДИА ГРУПП»,
 тел. 8 (800) 333-77-18,
 vdm@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.

Перепечатка материалов 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, улица
 1905 года, дом 7, стр. 1
 Безопасность обеспечивает служба

безопасности ООО «С-медиа»
 Тираж 308 000 экз.
 Подписано в печать 14.11.2016.
 Время подписания в печать
 (по графику/фактически): 17:00
 Дата поступления в продажу: 01.12.2016
 Возрастное ограничение: 12+
 Подписные индексы смотрите
 на странице 36
 Цена свободная
 Фото: shutterstock.com

2 ТЕЛЕВИЗОРА, 2 ХОЛОДИЛЬНИКА, 3 ДЕНЕЖНЫЕ ПРЕМИИ И...

1 АВТОМОБИЛЬ!

КАКОЙ ИЗ ПРИЗОВ МОЖЕТЕ ПОЛУЧИТЬ ВЫ?*

ВРУЧЕНИЕ ПРИЗОВ ПРОДОЛЖАЕТСЯ!

СПИСОК ПРИЗЕРОВ БУДЕТ ОПУБЛИКОВАН НА САЙТЕ WWW.NADOM-INFO.RU

ИСПЫТАЙТЕ СВОЮ УДАЧУ:

- + Возьмите последние 3 цифры номера Вашего паспорта – это Ваше личное число
- + Умножьте это число на **2**
- + К результату прибавьте **312**
- + Результат разделите пополам
- + Вычтите Ваше личное число
- + Проверьте по таблице, чему соответствует Ваш результат!

УЧАСТИЕ БЕСПЛАТНО!

**Выиграть может любой!
Если Вам повезет, можете получить даже АВТОМОБИЛЬ!**

666	▶	ТЕЛЕВИЗОР
546	▶	ХОЛОДИЛЬНИК
589	▶	ТЕЛЕВИЗОР
857	▶	ХОЛОДИЛЬНИК
125	▶	ДЕНЕЖНАЯ ПРЕМИЯ 20 000 РУБЛЕЙ
396	▶	ДЕНЕЖНАЯ ПРЕМИЯ 20 000 РУБЛЕЙ
208	▶	ДЕНЕЖНАЯ ПРЕМИЯ 20 000 РУБЛЕЙ
156	▶	АВТОМОБИЛЬ



Внимание! Если Ваш результат соответствует одному из результатов в таблице, НЕМЕДЛЕННО ЗВОНИТЕ НАМ, регистрируйте Ваш номер и узнайте, как можно получить приз.*

Всего один Ваш звонок **СОВСЕМ СКОРО** может сделать Вас счастливым обладателем одного из призов!

8-800-775-00-44

Звонок бесплатный с мобильного и городского телефонов

Призеры будут выбраны из числа зарегистрированных участников по формуле (подробности ниже).*

На правах рекламы

Код акции:
03.10244.12092.12.1

Мы вручаем денежные призы каждый месяц!



ПОЗДРАВЛЯЕМ ПРИЗЕРОВ ПОСЛЕДНЕГО СЕЗОНА:

- | | |
|--|--|
| 1. Усенко А.Н., г. Тимашевск – 1 000 000 р. | 5. Скрыбина И.Г., ст. Тбилисская – 20 000 р. |
| 2. Поленок А.Ф., г. Клинцы – 1 000 000 р. | 6. Аношко Н.А., с. Тумашово – 20 000 р. |
| 3. Каргина Т.М., г. Ульяновск – 30 000 р. | 7. Титова С.Н., г. Омск – 20 000 р. |
| 4. Ортанов Н.Л., с. Верхний Куркужин – 20 000 р. | 8. Чуфистова З.А., с. Хомутово – 20 000 р. |

Итоги 2015 года: 173 призера — 41 300 000 р. вручено! Итоги 10 лет работы: 1147 призеров — более 230 000 000 р. вручено!

*ООО «Почта Сервис» (127220, Москва, ул. Нижняя Масловка, д. 8, ОГРН 1057749621115) (далее – «Организатор») с целью продвижения товаров по каталогам проводит маркетинговые акции: в срок с 01.10.2016 по 31.01.2017 с вручением приза 1 000 000 рублей, который в настоящей рекламе может быть также представлен в виде автомобиля, участие в акции регистрируется до 26.01.2017; в срок с 01.10.16 по 30.12.16 с вручением 7 (семи) призов по 20 000 рублей каждый, четыре из которых в рекламе могут быть также представлены в виде телевизора и/или холодильника, участие в акции регистрируется до 25.12.16. Призовой фонд маркетинговых акций сформирован за счет собственных средств Организатора. Указанные акции не являются игрой, конкурсом, лотереей, публичным обещанием награды или иным мероприятием, основанным на риске. Настоящие акции действуют только для граждан РФ старше 18 лет, постоянно проживающих на территории РФ. Носитель данного объявления не является лотерейным билетом, договор на участие в акции не заключается. Потенциальным участникам предлагается зарегистрироваться в качестве клиента Организатора путем сообщения своих данных по телефону, указанному в рекламном объявлении. Клиенты, сообщившие свои данные и получившие номер клиента, претендуют на денежные призы в финале акций. Получатель приза 1 000 000 рублей (призер) будет определен в финале акции случайным образом специальной комиссией из трех финалистов, выбранных из списка зарегистрированных участников, сформированного в порядке возрастания клиентских номеров, в следующем порядке: финалист = $k \cdot n/3$, где k – число от 1 до 3, n – количество уникальных номеров в списке зарегистрировавшихся. При этом $n/3$ округляется в сторону уменьшения до целого числа. Призером из числа финалистов признается первый зарегистрировавшийся свое участие в акции. 7 семь получателей призов по 20 000 рублей (призеры) будут определены в финале акции случайным образом специальной комиссией из списка зарегистрированных участников, сформированного в порядке возрастания клиентских номеров, в следующем порядке: призер = $k \cdot n/7$, где k – число от 1 до 7, n – количество уникальных номеров в списке зарегистрировавшихся. При этом $n/7$ округляется в сторону уменьшения до целого числа. Призер маркетинговой акции самостоятельно делает выбор о получении денежного приза, либо вещевого эквивалента. Марка, модель вещевого приза может отличаться от представленного в рекламе и не совпадать с ожиданиями участников. Денежные призы маркетинговой акции перечисляются их единственным обладателям единовременным платежом в срок, не превышающий 10 дней с даты получения актуальных банковских реквизитов, за вычетом предусмотренных действующим законодательством налогов. Призер самостоятельно несет ответственность за исчисление и уплату налога на полученный вещевой приз, в соответствии с законодательством РФ с момента получения соответствующего приза, в случае, если сумма полученных в отчетном периоде призов составит более 4000 рублей. Подробную информацию об Организаторе акции, правилах ее проведения, количестве призов по результатам акции, сроках, месте и порядке их вручения можно получить по телефону 8–800–775–00–44 (ежедневно с 9:00 до 20:00). Сообщая Организатору свои ответы и персональные данные, вы регистрируете участие в акции, а также даете свое согласие оператору ООО «Почта Сервис» (127220, Москва, ул. Нижняя Масловка, д. 8, ОГРН 1057749621115) на обработку и использование ваших персональных данных, в том числе на получение рекламных материалов Организатора и/или его партнеров по почте и сетям электросвязи.

Подписка в каждый дом! Дешевле, чем покупать! Удобней, чем искать!



Подписные издания

Официальный каталог Почты России

Первое полугодие 2017

Индекс на весь 2017 год:

П1264

Индекс на I полугодие 2017 года:

П1154

Онлайн-подписка на сайте ФГУП «Почта России»

podpiska.pochta.ru

КАТАЛОГ РОССИЙСКОЙ ПРЕССЫ

Индекс на весь 2017 год:

04137

Индекс на I полугодие 2017 года:

04136

*Обращаем ваше внимание на то, что досрочная подписка проводится еще по ценам предыдущего полугодия. К тому же подписка на весь год дешевле на 10%, чем суммарная подписка на два полугодия того же года по отдельности.

Подписная кампания	Начало	Окончание
Основная на весь 2017 год	1 сентября	25 декабря
Основная на I полугодие 2017 года	1 сентября	25 декабря

Вы можете сэкономить свои деньги!

Почта России

Ф. СП-1

АБОНЕМЕНТ на газету (индекс издания) или журнал

«Тайны вселенной»

количество комплектов

на 20 17 год по месяцам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда (почтовый индекс) (адрес)

Кому

линия отреза

ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА (индекс издания)

На газету «Тайны вселенной» (Наименование издания) или журнал

Стоимость	подписки	руб.	Количество комплектов
	переадрес.	руб.	

на 20 17 год по месяцам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

<input type="text"/>	город					
<input type="text"/>	село					
<input type="text"/>	область					
<input type="text"/>	район					
<input type="text"/>	улица					
<input type="text"/>	(фамилия и. о.)					
дом	корпус	квартира				