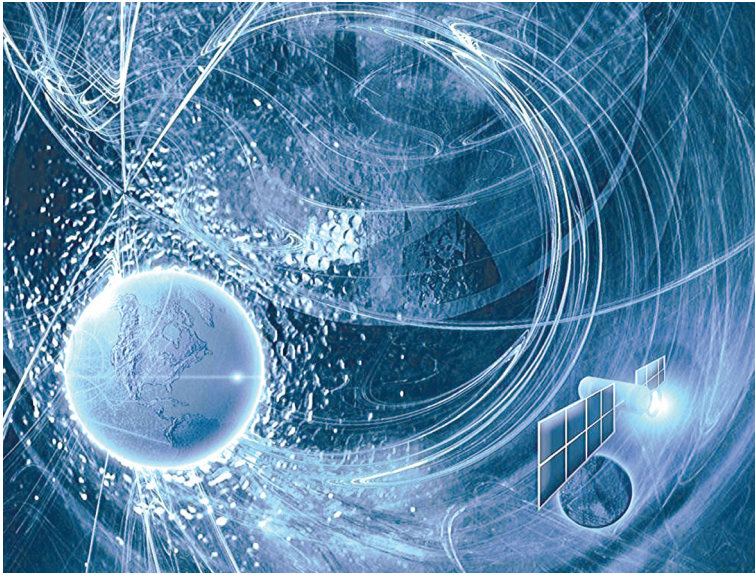


ЗАГАДКИ ВСЕЛЕННОЙ, НАУЧНЫЕ ОТКРЫТИЯ, ПРОРЫВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО
В НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОМ ВЕСТНИКЕ:



Галактические НОВОСТИ

№2 от 23 сентября 2014 года

ЧЕЛОВЕК, ПОБЫВАВШИЙ В БУДУЩЕМ, РАССКАЗАЛ, ЧТО СТАНЕТ С ЗЕМЛЕЙ

 **13 стр**



 **3 стр**

**КАК ДИНОЗАВРЫ
СТАЛИ ПТИЦАМИ**



 **8 стр**

**ШЕСТЬДЕСЯТ ЛЕТ
ИССЛЕДОВАНИЙ НЛО**



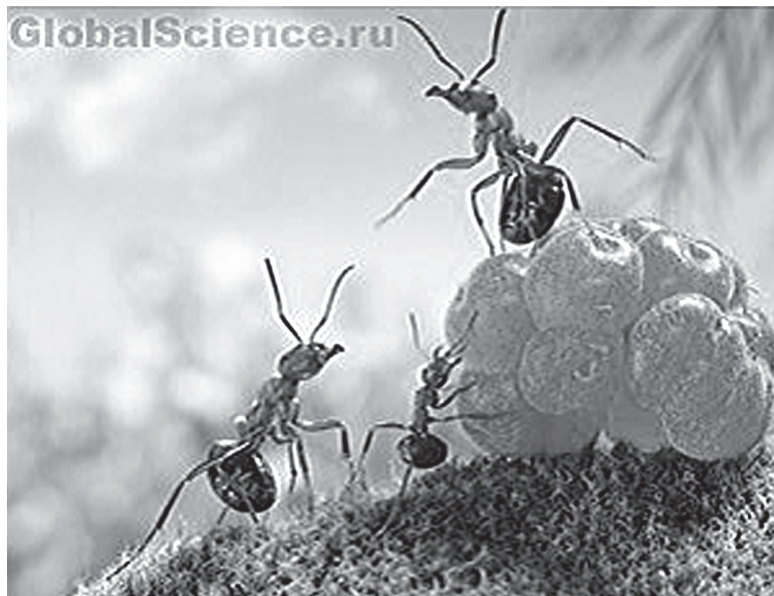
 **10-11 стр**

**СКИФЫ. ЧТО МЫ
ЗНАЕМ О НИХ**





РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ У МУРАВЬЁВ ФОРМИРУЕТ СРЕДУ ОБИТАНИЯ



Специалистами из американского института штата Аризона на днях была успешно закончена работа по изучению поведенческой модели и развития муравьев, пребывающих в лабораторных условиях и естественной, природной среде.

Эксперты, составляющие исследовательскую группу, пришли к выводу, что среда, где обитают эти крохотные насекомые, оказывает серьезнейшее влияние на уровень развития их личности. Насколько бы это не показалось странным, но это исследовательское заключение действительно, правда, в чем ученые абсолютно уверены.

Благодаря результатам, полученным после успешно проведенного исследования, ученые пришли к точному выводу о том, что агрессивными являются те муравьи, которые проживают в лабораторных, нежели естественных условиях среды обитания. Поразительно, но продолжительная зима и другие сложные условия матушки природы, формируют в муравьях сильную личность.

ПРИВИДЕНИЕ ИЛИ ВСЕ ТАКИ ТЕЛО ЛЕНИНА ПОДАЕТ ПРИЗНАКИ ЖИЗНИ



Дело в том, что два года назад в Интернете появилась загадочная видеозапись из Мавзолея, где на всеобщее обозрение выставлено тело Ленина. На записи видно, как вождь, лежащий в саркофаге, поднимает левую руку, тянется всем телом вперед и падает обратно.

Изначально никакого фурора ролик не произвел. Обычный монтаж и спецэффекты - единодушно отреагировала скептически настроенная интернет-публика. Однако видео попало в руки американских

исследователей, которые уже давно искали подтверждения многочисленных сведений о том, что по Кремлю бродят призраки прежних правителей России, самым "распространенным" как раз привидение Ленина.

"Мы были поражены результатами. Наши специалисты не смогли найти даже намек на фотомонтаж: никакого наложения слоев, докраски, вставки кадров и тому подобного. Более того, цифры раскадровки и время, "бегущее" сверху экрана, на сто процентов соответствует нормативам, используемым камерами в Мавзолее".

Марсоход Curiosity осуществил первую в истории трансляцию аудиозаписи человеческого голоса на Марсе, а затем передал произведенный ею «эффект» обратно на Землю. Curiosity передал с Марса речь председателя NASA Чарли Болдена, записанную еще перед стартом, где он поздравил коллег с успехом в чрезвычайно сложной миссии.

CURIOSITY ОТПРАВИЛ С МАРСА ГОЛОСОВОЕ СООБЩЕНИЕ ЗЕМЛЕ



Дэйв Лэйвери, руководитель лаборатории НАСА по исследованию Марса, сказал: «Миссия Curiosity продолжается, и мы надеемся, что слова главы NASA станут вдохновением для кого-то, кто живет сейчас и кто когда-то сделает первый шаг на поверхности Марса. И тогда, как великий Нил Армстронг, этот человек сможет вслух заявить о втором огромном скачке человеческого прогресса».

Кроме аудиозаписей, Curiosity регулярно отправляет на Землю цветные фотографии поверхности Марса, которые удивительно похожи на пустынные земные пейзажи. Сейчас аппарат проверяет механизмы после долгого восьмимесячного перелета. Российский прибор ДАН (Динамическое альбедро нейтронов) изучает образцы почвы с участков, «выжженных» посадочным модулем.

Житель штата Нью-Джерси поймал во время рыбалки странное существо, фотографии которого привлекли внимание интернет-пользователей и смутили ученых. Создание, пойманное Дугом Катлером в озере, больше напоминает монстра из фантастических фильмов, нежели живое существо.

АМЕРИКАНЕЦ ВЫЛОВИЛ ИЗ ОЗЕРА РЫБУ-МОНСТРА

Д. Катлер увидел в воде странное существо, которое поначалу принял за большого угря. Схватив лук и стрелы, которые случайно оказались у мужчины под рукой, он начал стрелять по "угрю".

Однако вытащив его из воды, рыбак был поражен: это было окровавленное длинное существо с огромной круглой пастью и конусовидными зубами. Фотографии монстра, выложенные мужчиной в Интернет, уже собрали больше миллиона просмотров.

Ученые из Нью-Йоркского департамента защиты окружающей среды предположили, что пойманное в озере Нью-Джерси чудовище - это морская минога. Однако экспертов смутили размеры



существа: обычно миноги достигают в длину чуть более 90 см, а монстр на фото выглядит гораздо крупнее.

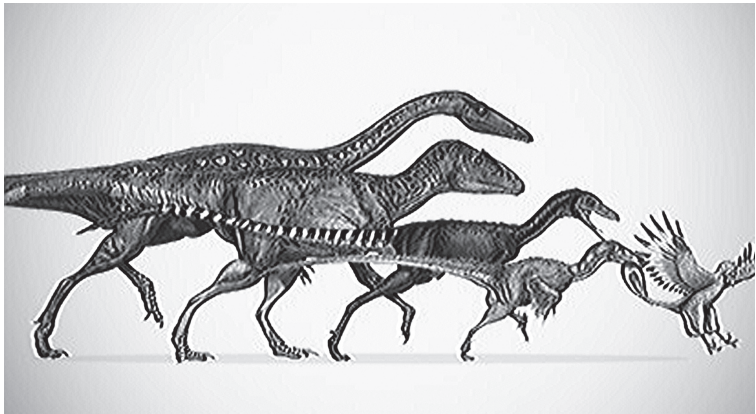
Таким образом, выловленное из озера создание может быть либо рекордно крупной миногой, либо каким-то другим существом, которое, возможно, еще неизвестно науке.



Ученые предложили новое объяснение эволюционному успеху птиц: динозавры-тероподы, давшие начало пернатым, — это единственная ветвь динозавров, представители которой на протяжении 50 миллионов лет непрерывно уменьшались в размерах. Став карликами в стране гигантов, предки птиц заняли новые экологические ниши и научились лазать по деревьям, планировать и летать. В итоге эти эволюционные инновации помогли птицам пережить смертельный для больших ящеров метеоритный катаклизм. Статистическое исследование эволюции предков птиц представлено в последнем номере журнала Science.

Майкл Ли (Michael S. Y. Lee) и его коллеги рассмотрели эволюцию 1500 черт анатомии 120 известных науке видов тероподов и первых птиц. Выяснилось, что размер тела у предков птиц

ПРЕВРАТИТЬСЯ В ПТИЦ ДИНОЗАВРАМ ПОМОГ МАЛЕНЬКИЙ РАЗМЕР



уменьшился в 12 раз. Изначально средняя масса ящеров составляла 163 килограмма, а у протоптицы археоптерикса — всего 0,8 килограмма. Уменьшение габаритов шло не останавливаясь на протя-

жении очень долгого периода. По мнению авторов, этот процесс и помог сформировать специфические особенности птичьей анатомии: небольшие (относительно остального туловища) головы,

мелкие зубы и теплоизолирующие перья. Миниатюризация словно задержала развитие динозавров, и многие птицы поэтому напоминают эмбрионы ящеров (такое явление называется пedomорфизм).

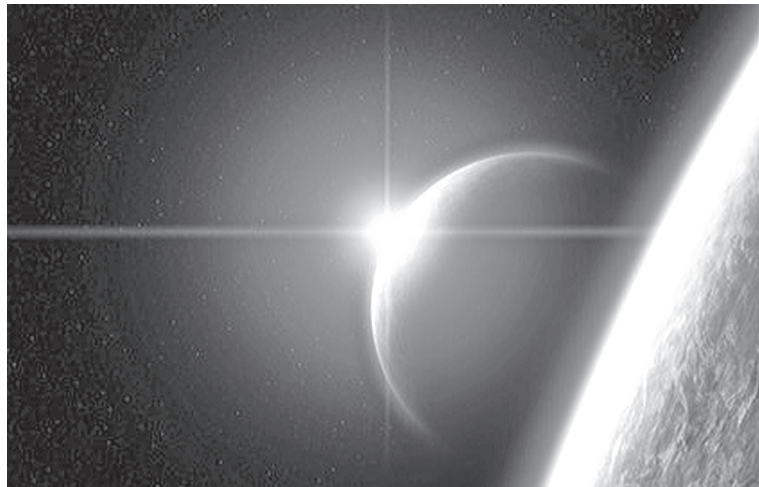
Авторы статьи считают, что движущей силой этих анатомических сдвигов было переселение на деревья (для спасения от хищников или для поиска новых источников пищи). Предкам птиц тогда понадобились более крупный мозг, большие глаза для трехмерного зрения (чтобы не удариться о ветки), теплоизолирующие перья (для ночной охоты на насекомых) и, наконец, удлинённые передние конечности (будущие крылья,



Пернатый динозавр микрораптор нападает на гнездо примитивных птиц синорнисов (территория современного Китая, меловый период). Изображение: BrianChoo

позволяющие перепрыгивать с дерева на дерево). Примечательно, что сходные изменения в результате переселения на деревья претерпели и предки человека — приматы.

ИЗУЧЕНА РАННЯЯ ПРЕДЫСТОРИЯ СОЛНЦА



Астрофизики из Австралии, США, Бельгии, Германии, Японии, Великобритании, Канады и Венгрии изучили раннюю предысторию Солнца. Результаты своих исследований ученые опубликовали в журнале Science, а кратко с ними можно ознакомиться на сайте Университета Монаша в Мельбурне.

Выводы работы ученых сводятся к тому, что один процент золота, серебра и платины появился в Солнечной системе еще до того, как образовалось светило. Физики считают, что такие элементы возникли в нашей системе примерно за 100 миллионов лет до Солнца.

Немного позже, за 30 миллионов лет до светила, появился, по мнению ученых, один процент свинца и редкоземельных элементов, которые находят

применение в современной микроэлектронной промышленности.

В своем исследовании специалисты, в частности, изучали распространенность изотопов гафния-182 (с периодом полураспада, равным 8,90 миллиона лет) и йода-129 (с периодом полураспада, равным 15,7 миллиона лет), которые образуются в результате захвата атомными ядрами нейтронов.

Исследование позволяет

оценить время, в течение которого материя (в дальнейшем она пойдет на формирование современной Солнечной системы) была частью «звездных яслей» — скопления газа и пыли, послужившего основой образования кроме Солнца также и других звезд. В будущем ученые планируют изучить иные тяжелые изотопы химических элементов, а также найти объекты, сформировавшиеся из «звездных яслей».

Удивительное существо выбросило на берег в штате Веракрус, Мексика. Социальные сети взорвались — настоящая это русалка, или не настоящая?

УДИВИТЕЛЬНОЕ СУЩЕСТВО ВЫБРОСИЛО НА БЕРЕГ?



Чего только не предположили люди в соцсетях. Всем хочется верить в сказку. А ответ, весьма произвольной: конечно, это мифологическое существо — только это часть спецэффектов для известного фильма «Пираты Карибского моря», который снимался в 2011 году в этом регионе. Русалка была частью — реквизита. То,

что ее выбросила на берег именно сейчас — простое совпадение.

Однако число тех, кто верит в то, что это настоящая русалка — гораздо больше. Людям, видимо, так хочется верить в сказку, что они призывают мексиканских ученых провести вскрытие существа.

С УМА СОЙТИ

В начале эры космонавтики никто не мог представить, как скажется пребывание в космосе на здоровье человека, в частности, не сойдёт ли он с ума. Поэтому для перевода корабля с автоматического на ручной режим управления была предусмотрена защита со вводом

специального цифрового кода, который находился в запечатанном конверте. Предполагалось, что в состоянии невменяемости Гагарин не сможет открыть конверт и понять код. Правда, перед самым началом полёта код ему всё-таки сказали.

ПРИКАЗАНО СЧИТАТЬ ЛУНУ ТВЕРДОЙ

При конструировании первого советского лунохода возникло много споров: что из себя представляет лунная поверхность? Были гипотезы, что она образована толстым слоем пыли. Одна организация для испытаний лунохода предложила построить громадный

ангар площадью несколько тысяч квадратных метров, усыпанный 5-10-метровым слоем нелущёного проса (которое очень скользко и могло стать аналогом «лунной пыли»). Проблему решил Королёв, лично приказав считать поверхность Луны твёрдой.



НОВАЯ МОДЕЛЬ СКАФАНДРА

Космос – враждебная для человека среда. Специальные приспособления и приборы не только обеспечивают астронавтов кислородом, а также защищают их от вакуума, сжигающих солнечных лучей, сильного холода и убивающей радиации. В начале космической эры подготовка и материальное обеспечение космонавтов были крайне жестокими и ненадежными. Однако сегодня космонавтика продвинулась значительно вперед и стремительно развивается, внедряя новые технологии.

Осенью прошлого года в NASA разработали тренировочные скафандры для имитации

ДЛЯ ВЫХОДА В ОТКРЫТЫЙ КОСМОС астронавтов NASA

невесомости под водой, оснащенные точно рассчитанными грузами. Они имеют нейтральную плавучесть на заданной глубине, что позволяет астронавтам ощутить на Земле действие невесомости ничем не отличающейся от реальных космических условий. Данные скафандры абсолютно не сковывают движения астронавтов и дают возможность проводить тренировки на нашей планете под водой в условиях, очень приближенных к космическим. Например, с помощью этих скафандров отрабатываются продолжительные операции по

монтажу или ремонту космического оборудования.

Одновременно с тренировочным скафандром NASA разработали и усовершенствованный облегченный скафандр для реального выхода в открытый космос. Данная разработка сейчас активно тестируется и планируется применяться в миссии «Орион». Этот скафандр получил название AdvancedCrewEscapeSystem. Он полностью является герметичным и автономным, имеет запас кислорода, систему охлаждения и систему вывода отходов жизнедеятельности



Спутники уже давно используются в изучении космоса и нашей планеты. Большим плюсом для орбитальной революции является то, что спутники дешевеют и с новыми технологиями уменьшаются в размерах, а их возможности с каждым разом увеличиваются. Миниатюризация электроники все чаще создает маленькие спутники. Их прозвали микро-спутниками или нано-спутниками. Несколько лет назад такой аппарат весил около 100 кг, а сейчас их вес не превышает 10 кг.

Частично производительность спутников зависит от того, что революция в электронике, наконец-то дошла до космических технологий. Ведь создание и запуск аппаратов очень дорогое удовольствие, требуется очень тщательное тестирование, проверка на то, выдержат ли они полет, космическую радиацию, вакуум, а также работоспособность в таких условиях, в которых исправление неполадок почти невозможно. Так как никто не имеет желания объясняться в провале проекта стоимостью в миллионы долларов, прогресс на Земле достигает космического пространства не сразу. Именно поэтому несколько спутников были сконструированы из комплектующих деталей для смартфонов. Это дало возможность использовать готовые детали не больших размеров. Результат —

НОВШЕСТВА В РАКЕТОСТРОЕНИИ



дешевые спутники и их запуски на орбиту.

Последнее поколение спутников стало таким дешевым (запчасти для такого аппарата стоят от 30 000 долларов), что необычные источники начали спонсировать их создание. На данный момент атмосферные условия уже отслеживают несколько новейших аппаратов, которые были запущены на орбиту с помощью сбора необходимых частных средств. Также благодаря сбору частных средств сейчас в разработке спутник,

который будет отслеживать астероиды. Но такие аппараты имеют и минусы. Они не столь прочны и работают не так долго, как их предшественники, но их намного проще заменять.

Стоимость запуска спутника до сих пор остается проблемным местом в космической экспансии, но и здесь намечаются перемены в лучшую сторону. На рынке пусков, как в США, так и в других странах, возникает конкуренция. Но в 2006 году НАСА организовало частно-государственное партнерство. В результате данной сделки частные фирмы с поддержкой частных и государственных фондов сумели создать 2 ракеты-носителя. Фирма SpaceX создала Falcon-9, а Orbital Sciences — Antares. Оба аппарата были успешно выведены на орбиту. Новые ракеты — довольно редкое явление, а такой механизм их «детей» никогда не использовался. США уже подписало контракт с обеими фирмами на 20 полетов к МКС. Подобный подход используется для создания многоразового космического корабля, который будет работать как лифт по доставке американских космонавтов в два конца. За данный контракт конкурируют несколько компаний. А пока данную задачу выполняет российский корабль «Союз». За доставку одного американца на станцию правительство РФ получает

50 миллионов долларов.

Ракеты-носители могут легко окупаться независимо от госконтрактов. Стоимость пуска Falcon-9 всего 56 миллионов долларов, а это значительно дешевле, чем у конкурентов. Компания SpaceX планирует в скором времени запустить ракету Falcon Heavy. Она способна нести 53 тонны груза, а это значит, что она будет самой мощной из тех, что есть на рынке. Также компания планирует создать полностью многоразовую ракету-носитель. Она позволит значительно уменьшить стоимость полета, так как ее двигательная система не будет уничтожена по пути на орбиту.

За пределами США конкуренция значительно нарастает. Европа и Япония создали новые средние ракеты-носители. Китай продолжает предлагать новые вариации своих ракет под названием «Великий поход». Индия желает выставить на рынок свою новую продукцию — тяжелую ракету GSLV. Она уже успешно доставила несколько спутников для европейских правительств и компаний на орбиту. Россия работает над заменой «Протона» на более мощную «Ангара». Франция собирается представить улучшенную версию Ariane-5 и ее замену — Ariane-6. Индонезия и Бразилия также задумались о новшествах в ракетостроении и космодромах.



Иногда в ежедневной рассылке свежих астрономических статей встречаются работы, на первый взгляд, безумные. То есть не откровенная фальсификация, а честная попытка научного исследования, но как-то совсем не вписывающаяся в современную научную парадигму. Как правило, такие статьи обширны, написаны учеными, которые давно вышли на пенсию, и зачастую на плохом английском.

сериала, и тем, кто его ни разу не видел, будет интересно узнать, что та форма темной материи, что предположена в мультфильме, в принципе не противоречит современным астрономическим данным (см. врез). Тем не менее, свидетельства существования расы космических зубастиков у современной науки нет. И, чтобы не измышлять лишних гипотез, ученые пока склоняются к менее экзотическим объяснениям физики темной материи. Например, слабо взаимодействующим частицам из минимальных расширений Стандартной модели физики элементарных частиц.

материю корабль вбирает в себя при движении, как двигатели самолета — кислород, а аннигилирует она сама с собой.

Принципиальная схема нового движителя проста до неприличия. Представьте себе огромный ящик с открывающейся крышкой, который летит открытым забралом вперед. Как кит, пропускающий через ус тонны воды, ящик будет ловить в свою развернутую пасть темную материю.

Если теперь закрыть ящик и сжать его со всех сторон, скорость ее аннигиляции существенно возрастет, поскольку она пропорциональна квадрату плотности

гипотетического космического корабля — размеры 10 на 10 квадратных метров для собирающей топливо «пасти» и 100 тонн массы.

Основная часть работы посвящена расчету ускорения звездолета при движении через «реалистичное» распределение темной материи. Поскольку от плотности темного вещества напрямую зависит количество потребляемого топлива, плотность становится ключевым параметром при расчетах мощности двигателя и ускорения космического аппарата.

Распределение темной материи, по мнению ученых, должно быть крайне неоднородным и иерархи-

звездолету с 10-метровой «пастью» потребуются всего пара дней, а при площади в десять раз большей — несколько часов.

Тем не менее, длина разбега в этом случае составит десятки миллиардов километров, то есть порядка размеров нашей планетной системы. Но такими крупными самые плотные участки микрогало, по-видимому, не бывают. Максимум, на что мы можем рассчитывать с компактным звездолетом — сотни километров в секунду, и то лишь вблизи центра Галактики, куда еще надо как-то добраться.

Чтобы разогнаться на аннигиляции темной материи до около-световых скоростей, потребуются крупные космические корабли с пастью размером в сотни и тысячи метров. И при этом неплохо бы знать не «реалистичное», а истинное распределение темной материи по Галактике, чтобы двигаться от плотного сгустка к плотному сгустку, где можно и ускориться, и затормозиться.

Если звездолеты с двигателями Лю когда-нибудь станут бороздить галактические просторы, карта плотности темной материи станет для них главным путеводителем. По словам самого ученого, результаты компьютерных симуляций распределения темной материи иногда кажутся ему картой межзвездного трафика будущего, с крупными сгустками вместо больших городов и международных аэропортов.

Впрочем, пока астрономы еще не научились составлять такие карты. Первых результатов в этом направлении научный мир ждет от космического гамма-телескопа имени Ферми. Данные с него должны пойти буквально в эти дни — на прошедшей неделе исполнился год с начала научной работы спутника, и именно год дается создателям телескопа на то, чтобы снять с наблюдений «научные сливки». Слухи о первых результатах уже появились, но пока ситуация неопределенная. Успеха никто не гарантирует, и нет даже твердой уверенности, что Fermi вообще сможет увидеть, где лежит темная материя.

Однако и двигателей на темной материи в реальности пока никто не создал, и вообще не очень понятно, как можно ловить, а потом сжимать темную материю, если она так плохо взаимодействует с обычным веществом. Нью-йоркский мечтатель Лю думает приспособить под стенки двигателя само темное вещество. Какова структура этого скрытого пока от нас мира, ученым неизвестно, но в последнее время стали появляться экспериментальные указания на то, что она может быть совсем нетривиальной.

Правда, со стороны вариант со стенками из темной материи кажется скорее переносом проблемы, чем ее решением. Ведь двигатель звездолета должен двигать нас и двигаться вместе с нами. А как ему это сделать, если он очень слабо с нами взаимодействует?

Может, космические зубастики что-нибудь подскажут изобретателю? Нет, не подскажут. Цзя Лю заверил, что мультсериал Futurama никогда в жизни не смотрел.

Borys CHEKMASOV

ЗВЕЗДОЛЕТЫ БУДУЩЕГО ПОЛЕТАТ НА ТЕМНОЙ МАТЕРИИ

Авторов таких работ научное сообщество сразу записывает в число «сумасшедших чудачков» и втихую или явно над ними посмеивается. Тем не менее, порой вспоминается Нильс Бор с его изречением: «Достаточно ли эта идея безумна, чтобы быть правильной?» Или Циолковский, над трудами которого о межпланетных перелетах научный истеблишмент весело смеялся всего 100 лет назад.

Возможно, как раз Циолковский — наиболее уместное сравнение с автором статьи, появившейся на неделе в Архиве электронных препринтов Корнельского университета. Статья пока нигде не напечатана и даже никуда не отдана на рецензию. В ней описывается, как загадочная космическая субстанция, в существовании которой большинство ученых твердо уверено, но которую никто не видел, может помочь человечеству выйти за пределы Солнечной системы.

Поклонники мультипликационного сериала Futurama хорошо знакомы с «чернухой». Тем, кто его не видел, стоит пояснить, что это утверждение никоим образом не отражает этическую или эстетическую оценку комедийного сериала. «Чернухой» в мультфильме называется топливо космических кораблей будущего. Это продукт жизнедеятельности разумной расы мелких, но очень прожорливых инопланетян — зубастиков, эдакие невероятно плотные черные шары — размером с шар для американского бильярда и с массой под центнер.

В оригинальном англоязычном варианте мультика «чернуха» называется dark matte. Точно так же астрономы называют по-английски непонятную форму материи, которая очень слабо взаимодействует с обычным веществом, но при этом в разы превосходит его по средней плотности во Вселенной. По-русски это вещество долгое время называли «скрытой массой»: именно такой массы обычного вещества не хватает, чтобы объяснить наблюдаемое движение галактик. Однако в последнее время прижилась калька «темное вещество» или даже «темная материя».

Возможно, и поклонникам

Тем любопытнее, что мультяшной и реальной темной материи можно найти одно и то же применение. В мультфильме один профессор из будущего придумал, как топить «чернухой» двигатели космических кораблей, и тем самым открыл людям дорогу к межзвездным путешествиям. Реально существующий физик-теоретик Цзя Лю (Jia Liu) из университета Нью-Йорка и Института теоретической физики при Пекинском университете полагает, что его идея послужит той же цели.

«Все, что существует в природе, люди могут использовать в качестве природных ресурсов, — пояснил свою мотивацию Лю — Мы должны обнаружить темную материю, понять ее свойства и использовать. И я надеюсь, что так оно и будет».

Ученый отмечает, что сегодняшние космические ракеты неспособны разогнаться до скоростей, нужных для межзвездных путешествий. Они опираются на химию сгорания топлива в окислителе. Причем топливо и окислитель приходится брать с собой, а значит, поначалу тратить большую часть выделяющейся энергии на разгон самого топлива. А из курса механики и формулы, носящей имя Циолковского, известно, что на разгон до скоростей, существенно больших скорости продуктов сгорания, требуется безумное количество топлива. Именно поэтому космические ракеты так громадны.

В своей работе Лю сравнивает ракету с самолетом, который тоже носит топливо с собой, а вот окислитель (кислород) получает из окружающей среды. Двигатель, который предлагает китайский ученый, еще лучше — из окружающей среды он берет топливо, а никакой окислитель ему вовсе не нужен. В двигателе Лю темную

частиц темной материи (для аннигиляции должны встретиться две частицы). При аннигиляции получаются частицы обычного вещества, которые движутся с большой скоростью. Но обычными частицами уже несложно управлять — например, заставить их вылететь в нужном нам направлении. Вылетая куда надо, они и создадут реактивную силу, которая разгоняет космическую ракету. Скорости этих «продуктов сгорания темной материи» близки к скорости света, так что и разгон до релятивистских скоростей здесь вполне реален.

Разумеется, никто не может гарантировать, что частицы темной материи способны аннигилировать друг с другом, рассыпаясь на частицы обычного вещества. Ученые ни на грамм не уверены даже в том, что между «темным» и обычным мирами вообще есть какая-то связь, кроме гравитационной. Однако результаты некоторых опытов в последнее время — в первую очередь, эксперимента РА-MELA, намекают на возможность взаимных превращений между двумя классами частиц.

Превращаться в электроны, позитроны и прочие кирпичики обычного вещества частицы темной материи могут двумя способами — при самопроизвольном распаде или при взаимной аннигиляции друг с другом. Ни один из вариантов не является предпочтительным с точки зрения наблюдений, и Лю выбрал тот, что ему больше подходит.

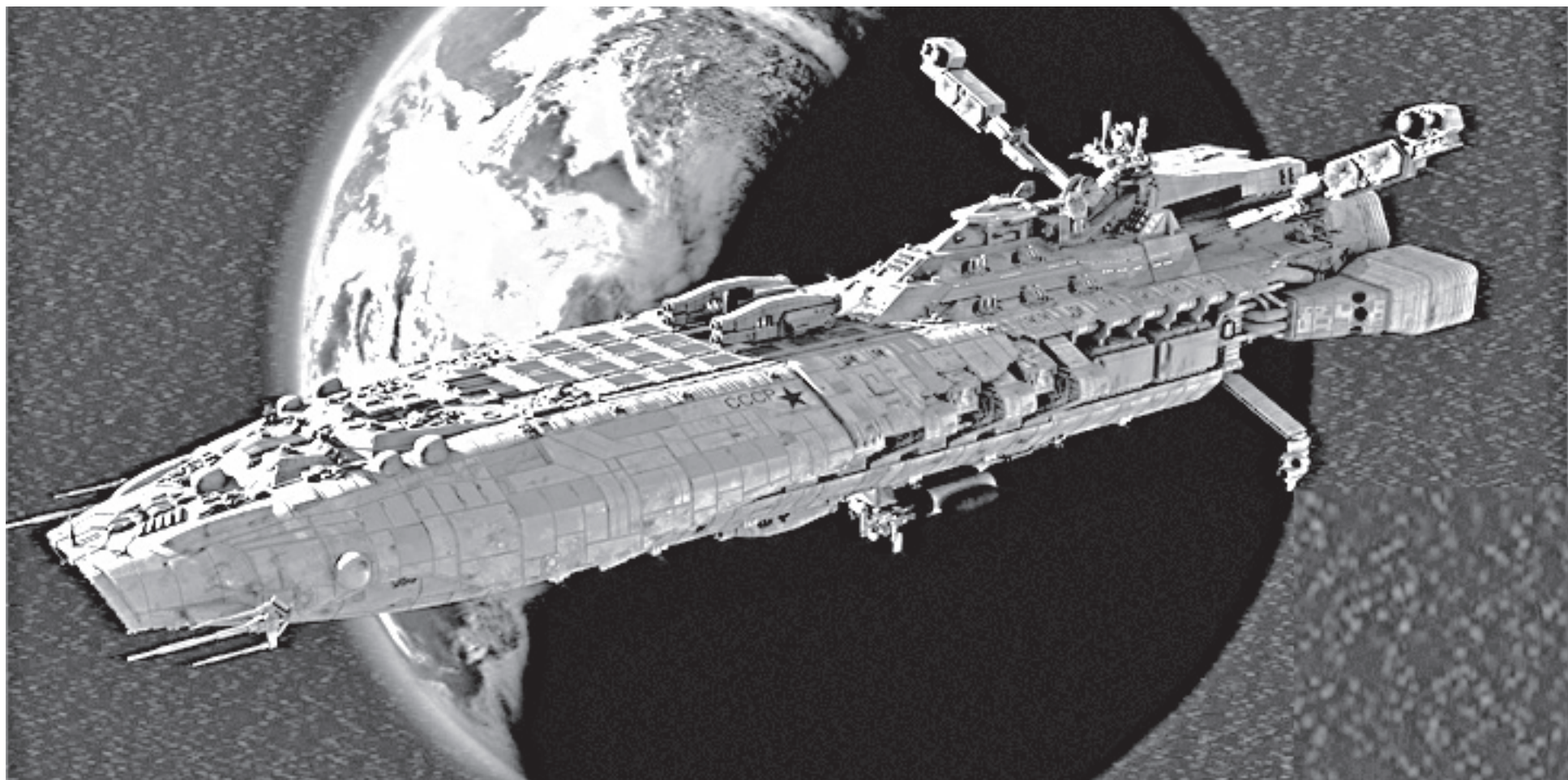
В свое основное рабочее время ученый занимается как раз моделями аннигиляции темной материи. Так что он воспользовался параметрами одной из них, вполне допустимой с наблюдательной точки зрения. Для определенности расчетов Лю также зафиксировал параметры

ческим. Крупнейшие сгустки темной материи — масштабов галактических скоплений — состоят из сгустков поменьше, размером с галактику, при этом к центру крупного сгустка становится все больше его маленьких аналогов. Галактические сгустки имеют такую же структуру и состоят из так называемых субгало. Те так же разбиваются на сгустки еще меньшие и так далее, вплоть до «микрогало» самого маленького масштаба.

Понятно, что чем меньше сгустки, тем они плотнее, а самими плотными — и потому самыми важными для будущих звездолетов — являются как раз самые маленькие. Пока этот самый маленький масштаб недоступен ни наблюдениям, ни подробному компьютерному моделированию. Однако предельную плотность в центре самых маленьких сгустков можно оценить из баланса между падением темной материи на центр и ее аннигиляцией здесь же (для распада этот трюк не проходит).

При выбранных параметрах получается максимальная плотность в 10 миллиардов солнечных масс на кубический парсек. Это примерно на 12 порядков ниже плотности воды (при нормальных условиях, конечно). Иными словами, даже в самых плотных своих местах темная материя остается шуточной почти эфемерной с общечеловеческой точки зрения — кубик со стороной в километр будет весить всего 1 кг. Правда, по меркам космоса, максимальная плотность темной материи колоссальна — ведь плотность Вселенной в среднем на 29 порядков ниже водной.

Как подсчитал Цзя Лю, в регионах с максимальной плотностью темной материи его двигатель невероятно эффективен — для разгона до почти световой скорости



Марек Роберт ФАЛЬЗМАНН:

НАУЧНО – ФАНТАСТИЧЕСКИЙ РАССКАЗ

— Мама!
— Да, Габи.
— Мама, а когда падает звезда, кто-нибудь умирает?
— Нет, сынок, никто не умирает, это просто метеоры.
— Такие камешки?
— Да, камешки.
— А почему они светятся?
— Спи, Габи. Утром приедем домой, и ты спросишь папу. Он объяснит лучше.
— Хорошо, мама.

Иону разбудил холод. Несмотря на звукоизоляцию, из ближайшего ночного бара доносилась музыка, втекавшая в каюту как отдаленный шум океана. Она попыталась включить свет, но неоновая лампочка едва тлела, не разгоняя черных теней под мебелью.

«Пожалуйста стюарду», — Иона раздраженно надавила ручку; дверь не дрогнула. Пробовать еще раз она не стала. Поняла: что-то случилось. Осторожно сняла трубку видеофона. Экран остался темным. Механический голос монотонно повторял: «...сохраняйте спокойствие. Авария энергоснабжения. Помощь в пути. Запомните, что следует сделать...»

Она положила трубку. Тихо вернулась к постели и укрыла сына вторым пледом. Потом легла рядом с ним и заплакала. Становилось все холоднее, и в воздухе уже чувствовался удушающий запах горелого.

Центр управления полетами напоминал встревоженный муравейник. Окрестные стоянки и газоны были забиты автомобилями и людьми. Закрытые двери главного

входа штурмовала плотная толпа женщин и мужчин, сдерживаемая тройным кордоном охранников, облаченных в пластиковые доспехи. Альдерон, высунувшись из окна, смотрел на это. Ему было нехорошо.

Керр, руководитель службы контроля, толстый, как и его сигара, ожесточенно скреб свою волосатую грудь. Альдерон оторвался от окна и упал в кресло. Душный смог, состоявший из смеси табачного дыма, испарений кофе, «алкавита» и потных тел, тяжело висел у низкого потолка.

Говорил Альберт, директор космодрома «Килиманджаро»:

— ...на борту «Титана» находится две тысячи пятьсот четыре человека, включая экипаж. Для нас они почти что мертвы. Нельзя ждать до последней минуты. Кто-то из нас должен это сказать. Катастрофа неизбежна. «Титан» приближается к Земле и через час войдет в атмосферу. Ни одно спасательное судно не успеет подойти к нему и эвакуировать пассажиров. На это требуются часы, а не минуты. Все люки и шлюзы «Титана» автоматически перекрылись в момент декомпрессии в двигательном отделении. Люди застряли в лифтах и переходах. Аварийные системы отключены...

— Все ли корабли задействованы? — Вопрос задал Слованец. Кого-кого, но министра транспорта он сейчас не напоминал. Его привезли вертолетом с реки. На нем были майка, шорты и сандалии. Он все еще держал в руках короткое удилище спиннинга.

— Все, что можно, товарищ министр. Альберт в отчаянии развел руками.

— Остается только... молиться о чуде, — прошептал он,

Керр молча кивнул и прикурил сигару от сигары. Слованец резко махнул спиннингом, разбив чашку с кофе.

— Должен быть выход! — крикнул он. — Должен!!!

— Мы сделали все возможное. Созвали на помощь все, что способно двигаться в этой части космоса... — Альберт спрятал лицо в ладони.

Слованец судорожно глотнул.

— Но я им этого не скажу, не смогу...

Толстая бамбуковая рукоятка с треском сломалась в его руках.

Альдерон встал и подошел к кофейному автомату.

Это была его пятая чашка, но он готов был выпить хоть термос, лишь бы избавиться от ощущения внутренней пустоты, которое охватило его при вести о катастрофе.

— Я это сделаю, — произнес он и швырнул чашку на пол. Другие молча смотрели.

— Успокойся, ты не обязан... — начал Керр, но не закончил увидев решимость на лице Альдерона. Тот сел перед головизором. Изображения не было, однако звук был идеально чистый, не искаженный помехами. Уже полчаса в космосе стояла тишина.

— Земля вызывает «Титан». Говорит...

Когда он закончил, у него была мокрая рубашка, и кто-то вытирал ему лоб бумажной салфеткой. В помещение вошел Олсон, представитель завода — изготовителя

космических аппаратов. Он отвечал за передачу информации журналистам.

— Не могу сплавить этих видеофонных гиен, — буркнул он. — Что им сказать?

— Правду! — Слованец показал на экраны. — Через час или даже раньше все и так узнают. Нечего больше скрывать.

Альдерон бессильно лежал в кресле. Керр кружил вокруг него словно на привязи.

— Спокойно, мальчик, держись. Может, случится чудо, о котором ты говорил. Пока они живы, не все потеряно. Я понимаю твоё состояние. Это моя сестра и твоя жена...

— Габору только что исполнилось три года. Мы так долго ждали ребенка...

Альдерон закрыл глаза. Когтистая лапа ужаса безжалостно сжимала его сердце,

— Керр! Я не хочу этому верить! Они не могут погибнуть!

Он бросился к окну. Ему нужны были пространство, напор воздуха, десять этажей и бетонная плита, о которую можно расплющить, растечься бесформенной кляксой... Так, как через час погибнут Иона и Габор. Два алых пятна на потолке или стене каюты, которые тут же смоем море огня.

Керр, несмотря на свою толщину, оказался проворнее. Ударил, подхватил ослабевшее тело Альдерона и опустил в ближайшее кресло.

На него удивленно смотрел Альберт. Других в помещении уже не было.

— Что случилось?

— Он хотел выпрыгнуть. На «Титане» у него сын и жена. Моя сестра...

— Да, выход...



Альберт встал. Керр набычился и сжал кулаки. Альберт посмотрел на руководителя службы контроля и медленно опустился в кресло.

— Вы меня не так поняли. Мы обязаны сойти вниз и лично быть с теми, кто ждет своих близких... Они еще не знают, что не дождутся.

Директор космодрома «Килиманджаро» плакал.

— Спокойно. — Керр выплюнул окурок сигары на пол, плеснул в стакан «алкавита» и выпил. Снова налил и подал Альберту.

— Альдерон сказал, что надежду терять нельзя. «Мы с вами мыслью и сердцем... Невелика надежда на спасение, но всегда может произойти чудо...»

— Тоже мне, гадалки! — Соло Манн раздраженно выключил приемник. Уже двадцать минут его «Золотая стрела» шла полным ходом к «Титану». Чудовищная перегрузка вдавливала пилота в кресло, а тревожное мигание лампочки контроля охлаждения реактора недвусмысленно давало понять, что тот пребывает на грани взрыва. На ста тысячах километров в час автопилот выключил двигателя. На наземных экранах крохотная черточка, догоняющая «Титан», напоминала отчаянную пчелу, преследующую громадного медведя, который украл у нее запасы меда.

— Альдерон, отзовись наконец, опомнись, тебе говорят! — Керр с сифоном в руке, из которого била струя воды, был похож на пожарного. — Мальчик, есть шанс, слышишь меня?

— Слышу... Перестань же меня поливать.

Альдерон, откашлявшись, сел прямо:

— Дай руку на счастье.

— Вот это да! Кто бы подумал! — Толстяк с размаху шлепнул шурину по спине. Альдерон встал, на ватных ногах сделал три шага и оперся на кресло перед экраном дальновидения.

— Здесь, здесь! — Керр ткнул пальцем в точку в центре экрана. — Это «Титан». А вон та маленькая искорка — буксир из службы очистки космоса. Машина невероятной мощи и скорости. Не то что спасательные ракеты...

Помещение постепенно заполнялось участниками недавнего совещания.

— Кто это?! — воскликнул Слованец, протискиваясь к креслу, в котором сидел Альберт.

— Как говорят, «твердый парень из СОКа». — Директор космодрома «Килиманджаро» не отрывал глаз от экрана. В одной руке он держал сигару, полученную от Керра, в другой стакан, а между коленями крепко сжимал бутылку «алкавита». Слованец сел, почти уткнувшись носом в экран.

— Вот это скорость, — удивленно прошептал он. — У тебя есть с ним связь?

— Была, но он не желает никого слушать. Отключился начисто.

— Он что-нибудь сказал?

— Да. «Убирайтесь к дьяволу с моей траектории!»

— Он знает, что делает! — Олсон просунул голову между креслом и экраном. — Опытный пилот. Я уже собрал информацию. Соло Манн, двадцать лет стажа. Последние пять — на буксире СОКа...

— Откуда он здесь? Так близко к Земле? — поинтересовался Альдерон.

— Я спросил то же самое у диспетчера с их базы на Луне. — Олсон значительно фыркнул. — Но...

— Неважно! Выдайте на экран время, которое осталось «Титану», и прошу начать отчет!

Альберт налил в стакан «алкавита» и подал министру.

— За тех, кто в космосе! Выпей, тебе станет лучше. Это антистрессовое средство.

«Золотая стрела» упиралась в борт «Титана» своим тупым бронированным носом. Тяжело грохотали четыре сопла маршевого двигателя буксира. Соло Манн изо всех сил давил на рычаг газа. На тонкое маневрирование не было времени. Да и зачем? Ему доводилось и при больших скоростях буксировать гораздо более тяжелые остовы в лунные доки, а здесь надлежало лишь отклонить корабль настолько, чтобы сорвать его с губительной траектории и вывести на безопасную круговую орбиту. Он знал, что пяти минут на это хватит с гарантией. Сейчас, когда пунктирная линия предполагаемого пути «Титана» все заметнее отодвигалась от центра экрана, он мог наконец передохнуть.

Он потянулся за термосом. Допил кофе, который оставался на дне, и, вытянувшись в кресле, носком башмака дождал до отказа рычаг, который осторожный автопилот пытался удержать на половине шкалы.

— Перестраховщик! — ударил он кулаком по подлокотнику. Он сто раз клялся, что как-нибудь возьмет молоток да разобьет все предохранители автопилота. Но... В конце концов, это не глупая машина, а кибернетический мозг, с которым всегда можно поболтать в свободную минуту,



— Убери ногу, кому говорю, а то выключу двигателя, — пригрозила стена.

— Покомандуй мне тут. Не видишь, что ли, это SOS. Там люди. Спасать нужно...

— Не пори горячку — и так успеем. Лучше побереги реактор. Система охлаждения повреждена!

— Пять минут хотя бы выдержим?

— Если не придумаешь ничего нового...

— Ну, тогда держи курс! Пяти минут хватит! — Он снял ногу с рычага, встал и начал надевать скафандр.

— Куда это ты? — забеспокоилась стена.

— Нужно подключить их к нашим аккумуляторам. У них неполадки с аварийной системой. Я дам им всю энергию из нашего резерва.

— Пожалуй, рискованно... — задумчиво протянула стена.

— Ничего, где наша не пропадала! Жди моего возвращения.

Соло Манн вошел в шлюз. Снаружи его ждала отделяемая палуба «Золотой стрелы», скрывающая в себе важнейшие запасные системы буксира.

«Золотая стрела» раскололась на две половинки; верхняя двинулась вдоль тела

«Титана». Сквозь иллюминаторы Соло Манн видел людей, лежащих на полу своих кают. Им не хватало воздуха и тепла.

Он приблизился к первому разъему. На то, чтобы подключиться к контакту, ушло несколько секунд.

В тот миг, когда он включил агрегаты, «Титан» глухо вздохнул, внешние бронированные створки люков приглашающе отворились. Одновременно темные пятна иллюминаторов зажглись белым, розовым и желтым светом. Соло Манн заглянул в одну из кают. Там, прижимая к груди маленького мальчика, лежала женщина. Вспыхнувшие лампы заставили её вскочить. Она инстинктивно посмотрела в иллюминатор. Соло Манн приветливо улыбнулся и помахал рукой. Женщина поняла. Ее лицо осветила улыбка, она нажала ручку замка. Дверь в коридор сдвинулась, исчезла в стене, и Соло Манн увидел других людей. Они хлопали друг друга по плечу и смеялись сквозь слезы. Женщина что-то сказала, и в каюту хлынули пассажиры, чтобы посмотреть на своего спасителя. Соло Манн никогда не любил театра, а тут вдруг оказался на сцене да еще в главной роли. В других иллюминаторах тоже показались люди, и все махали ему. Блеснула вспышка.

Соло испугался. Он был явно не в форме — одутловатое после перегрузки

гладил выющиеся локоны Габора. На экране колыхался удаленный отсвет пожара.

— Да что же происходит! — Слованец переключил приемный канал, и теперь уже через камеры спутника все могли следить за агонией «Золотой стрелы». Вспыхнув красным, белым и синим пламенем, огненный шар распался на тысячу искр.

— Дядя, что это, метеоры? — спросил Габор. Керр посмотрел на прижавшихся друг к другу Иону и Альдерона.

— Да, метеоры. Теперь уже только метеоры.

Слованец судорожно пытался сглотнуть.

— Отчего? — крикнул он. — Разве мы не могли чем-нибудь помочь?

— Мы ничего не могли. Все было предопределено. Перегретый реактор. Вышедшие из строя двигатели. Рядом с Землей. Все должно было закончиться именно так. — Керр швырнул сигару на пол. — Для нас, когда падает звезда, это умирает человек. Если бы вы заглядывали к нам почаще, то поняли бы, какая у нас работа. На вашем месте я бы запретил все эти безумные путешествия в никуда. Все эти проклятые планеты, полные пустоты, смерти и мрака...

— Это не так, Керр! — Слованец встал и, опустив голову, вышел из помещения. За ним другие.

— Мама, — Габор подбежал к Ионе. — Почему ты говорила, что это неправда, про звезды? Ведь дядя Керр сказал, что, когда падает звезда, это умирает человек.

Иона со слезами обняла крошечное тельце сына.

— Габи, — прошептала она. — Габи, милый. Не нужно сейчас ничего говорить. Сейчас не нужно.

— Тоже мне, гадалки! — Соло Манн раздраженно выключил динамик. — На Луне готовят торжественную встречу, а я едва жив. — Ему хотелось спать, как никогда раньше. — Что за проклятое невезение!

В отдалении голубым светом переливалась Земля. Он крепко прижимал к груди кристаллический шар с мозгом автопилота. Один из проводов, оплетающих кристалл, был подсоединен к шлему скафандра.

— Что расхныкался, нюни распустил, как ребенок? — сварливо произнес автопилот. — Жестянку пожалел?

— Но ведь это был хороший корабль.

— Согласен, один из лучших в СОКе. Но ничего, получишь не хуже — «Белую гончую».

— Думаешь, дадут?

— Уже дали. Не надо было выключать динамик.

— Знаешь, меня тошнит от твоих нравов. Вот возьму как-нибудь молоток...

— Давай, бери, бей, громи! Десять лет слышу одно и то же. Не время ли поумнеть?

Соло Манн усмехнулся и крепче стиснул ногами круглые бока индивидуальной реактивной торпеды.

— Не будем спорить, — буркнул он. — За нами уже летят.

— Как же, с раскрытыми объятиями! Впрочем, мы сами придем скорее.

Соло Манн повернул вентиль. Мощный фонтан сжатого углекислого газа белым хвостом обозначал след торпеды. На экранах Центра управления она выглядела миниатюрной кометой, которая наперекор законам физики удалялась от Земли. И кто-нибудь мог сейчас, переиначив старое поверье, сказать, что, когда поднимаются звезды, люди рождаются заново.



Итоги 62 лет знакомства человечества с феноменом «летающих тарелочек» подводит Роберт Шиффер в американском журнале «Скептический исследователь». Заметим, что журнал издаётся работающим с 1976 года Комитетом по расследованию паранормальных явлений, а Шиффер — инженер, постоянный автор журнала и автор двух книг об НЛО.



Начать с того, что «летающие тарелочки», они же блюдца — ошибка журналистов. Термин пошёл от сообщения американского бизнесмена Кеннета Арнольда, который 24 июня 1947 года, будучи за штурвалом своего небольшого самолёта, видел (если верить его рассказам) девять непонятных объектов, летевших поперёк его курса примерно в 23 милях от него. Он решил, что это испытываются какие-то новые реактивные самолёты, и удивился только, что эта конструкция лишена хвоста. Приземлившись в городке Пендлтон, Арнольд упомянул о виденном в обязательном отчёте о полёте, сданном комendantу аэродрома. А через несколько дней к нему обратились рыскавшие в поисках сенсаций местные журналисты, страдавшие от летнего затишья в новостях. Он сказал репортёрам, что видел нечто вроде бумерангов, которые как бы плыли в небе, слегка покачиваясь, как плыло бы лёгкое блюдце, пущенное по течению спокойной реки. В городской газете было сказано: «Пилот видел девять летающих объектов в форме тарелочек». Через несколько дней заметку перепечатала районная газета, а с её подачи новостью заинтересовались центральные издания. И уже к концу июля в американскую прессу попало более 850 аналогичных сообщений о чём-то блюдцеобразном, летавшем в небе. Пошли волны, расходившиеся от каждой заметки подобного рода, подхватываемой общенациональной прессой. Крупные всплески сообщений об НЛО прокатились в 1947, 1949, 1952, 1957, 1965—1967 и 1973 годах. Больше заметных эпидемий такого рода с тех пор в США не было.

Почему? Как предполагает Шиффер, эта тема просто надоела публике. После того как четверть века из разных уголков мира доходили сенсационные сведения о загадочных летающих объектах, преимущественно «тарелочной» формы, но не появилось никаких реальных фактов, чётких фотографий или кинокадров, никаких осязаемых доказательств, открытий и не вступили в контакт с

вскоре женщине начали сниться кошмары: её похищает команда «летающего блюдца». А под гипнозом, восстанавливающим скрытую память, о том же рассказал её супруг (до того многократно слышавший пересказы снов своей жены). Пошли книги, интервью, телепередачи и кинофильмы на ту же тему с вариациями. Вскоре выяснилось, что похитить вас могут не только с удалённой лесной дороги, но и прямо из квартиры в центре мегаполиса. Пришельцы проникают через закрытое окно, а то и просто через

предпринятое одним журналистом расследование показало, что «свидетели» — известные аферисты, уже имевшие неприятности с законом, а демонстрируемая ими «деталь НЛО» из неизвестного на Земле сплава — обыкновенный кусок алюминия. После этого разговоров о крушениях НЛО не было несколько десятилетий.

Только в 1980 году появилась книга «Инцидент в Розуэлле» Чарльза Берлитца, того самого, который породил сенсацию о Бермудском треугольнике. Берлиц и его соавтор Уильям Мур

крушениям НЛО. Он утверждает, что в мире известно не менее 74 таких случаев. Естественно, все они засекречены властями соответствующих стран, куда повезло свалиться несчастным пришельцам. Вообще, вокруг НЛО расцветают конспирологические теории. Так, в 1997 году в США вышла книга, утверждающая, что почти все технологические достижения начиная с 1947 года — транзисторы, интегральные микросхемы, волоконная оптика, лазеры и другие — не изобретены людьми, а позаимствованы с

ШЕСТЬДЕСЯТ ЛЕТ ИССЛЕДОВАНИЙ НЛО



учёными пилоты НЛО, интерес широкой публики угас. А вдобавок очень многие сенсации были раскрыты как шутки, розыгрыши, небескорыстные подделки или просто как ошибки наблюдателей, связанные с вполне реальными и прозаичными событиями.

Некоторые уфологи предполагают, что гости из других галактик (или другого измерения), как следует изучив Землю за период с 1947 по 1973 год, отбыли по домам. Но Шиффер считает, что причина более земная: примерно к 1973 году почти все американские семьи обзавелись цветными телевизорами и с тех пор больше смотрят в экран, чем на небо. Так закончилась первая фаза интереса к НЛО в Америке.

Но с 1966 года уже шла вторая фаза — похищения добропорядочных граждан пришельцами. Вышла «документальная» книга «Прерванная поездка», рассказывавшая о том, как жителей сельской местности, супругов Хилл, ехавших ночью по просёлочной дороге, преследовал НЛО, а что было потом — они забыли. Но

стену небоскрёба. Похищали в основном молодых женщин, и некоторые из них сохраняли на всю жизнь телепатическую связь с «мировым разумом», черпая из него «мудрость инопланетян». У похищенных нередко брали пробы крови, кожи и других тканей. Шрамов, как правило, не оставалось.

Однако примерно к 1995 году и эта тема наскучила не только публике, но и записным уфологам. Стало ясно, что, кроме путаных и довольно однообразных фантастических рассказов, «похищенным» предъявить для доказательства нечего.

Но ещё до спада интереса к «похищениям» возникла новая тема: крушения НЛО. В 1950 году в США вышла книга «Что скрывается за летающими тарелочками», в которой на основании рассказов двух свидетелей, представленных автором как изобретатель и инженер, сообщалось о крушении НЛО в 1948 году в штате Нью-Мексико. Впрочем,

рассказали о падении «летающего блюдца» у городка Розуэлл в том же штате Нью-Мексико в 1947 году. Обломки аппарата и труп погибшего пилота, по их мнению, спрятали военные. И в этом случае пошла волна книг, телесериалов, интервью с «очевидцами», а ничем не примечательный городок Розуэлл обзавёлся музеем НЛО с очень натурально выглядящими макетами и муляжами.

Лишь к концу 1990-х годов рассекретили сведения о том, что в 1947 году ЦРУ проводило проект «Могол» — запуск огромных шаров-зондов с аппаратурой для выявления в верхних слоях атмосферы радиоактивных изотопов, возникающих при испытаниях ядерного оружия. Гондола одного из таких шаров разбилась в Нью-Мексико, и остатки секретной техники спешно упрятали на авиабазе в Розуэлле (см. «Наука и жизнь» № 11, 2006 г.).

Впрочем, кто хочет верить — тот верит. Некто Райан Вуд ежегодно организует конференции по

«тарелочки», разбившейся у Розуэлла.

Отдельно Шиффер обсуждает фотографии и видеокдры НЛО. Убедительных чётких снимков не существует, хотя в наше время практически у каждого в кармане цифровой фотоаппарат или сотовый телефон с камерой — и то и другое позволяют даже снимать недлинные видеоклипы. Обычно публикуются размытые световые пятна или нечёткие тёмные фигуры. Кадры, кочующие из одной книги об НЛО в другую, разоблачены как подделки, или как отблески дальних автомобильных фар, или как отсветы на облаках газовых факелов, горящих на буровых, или как сигнальные ракеты, запускавшиеся при ночных манёврах армии, либо как снимки других вполне реальных и совершенно незагадочных явлений.

С появлением «Фотошопа» и аналогичных компьютерных программ в интернете стали публиковаться выполненные с их помощью монтажи. Обычно они выставляются анонимно и без подробностей, так как у авторов нет надежды, времени и желания сочинять достаточно убедительную историю, способную выдержать проверки.

Каковы перспективы уфологии? Хотя уже более двадцати лет ни одна книга об НЛО не попадала в списки бестселлеров, этот общественный и психологический феномен, по мнению Роберта Шиффера, не умрёт. Следует ожидать очередной волны интереса к «летающим блюдцам», но в чём он будет заключаться, предсказать невозможно. Во всяком случае, ясно, что новые сенсации будут, как этого и жаждет публика, возбуждать интерес, немного пугать, и будить фантазию, и просто развлекать — за шесть прошедших десятилетий рассказы об НЛО успешно справлялись с этими задачами.



Четыре палеонтолога, включая двух специалистов из Университета Симона Фрезера, обнаружили ископаемое гигантского муравья, путешествие, по свету которого проливает свет на то, как события глобального потепления воздействовали на распределение жизни около 50 миллион лет тому назад.



ИСКОПАЕМОЕ ГИГАНТСКОГО МУРАВЬЯ РАСКРЫВАЕТ НОВЫЕ СВЕДЕНИЯ

Авторы исследования подробно описали ископаемое нового вида гигантского муравья, которое они назвали *Titanomurgus lubei*. Этот крылатый гигантских размеров муравей жил в Эпоху Эоцена около 50 миллионов лет назад. Размер его тела достигал более пяти сантиметров в длину, что сравнимо с размером птицы колибри, и соперничает только с размером современных чудовищно больших видов муравьев в тропической Африке.

Один из исследователей обнаружил муравья в трассе в Музее Денвер. Он сообщил: "Удивительно то, что этот муравей сновал в древнем лесу (теперь высокогорный штат Вайоминг), в котором тогда климат был жарким подобно современным тропикам. Фактически, все тесно связанные между собой ископаемые гигантских муравьев были обнаружены в Европе и Северной Америке в местностях, отмеченных

жаркими климатами".

Исследователи также рассмотрели среду обитания самых больших современных муравьев и выявили, что почти все живут в тропиках, указывая что-то, что необходимость жить в условиях горячих температур, была связано с размером насекомых.

В период Эпохи Эоцена, много растений и видов животного мигрировали в местность между Европой и Северной Америкой через нескончаемую землю Арктики, соединяя два континента. Но загадка состоит в том, как этим древним гигантским муравьям удалось пройти через умеренный климат Полярного полюса, слишком холодный для них?

Исследователи подозревают, что ключ к разгадке в коротких, но интенсивных эпизодах глобального потепления, которые случались вокруг в то время.

Они, похоже, обладали

периодическими способностями выживания в условиях жаркого климата, чтобы переходить с континента на континент через Антарктику. Исследователи называют эти способности кратковременным открытием физиологических ворот, чтобы переходить физический земной мост.

Они отмечают, что эти сведения помогут ученым лучше разобраться в вопросе влияния глобального потепления в жизни. Они сообщили следующее: "Как только на Земле происходят климатические изменения, мы видим, как тропические виды вредителей распространяются в области средних широт и стрекозы начинают появляться в Антарктике. Четкое понимание того, как различные формы жизни приспосабливались к глобальному потеплению в прошлом, будет иметь огромное значения в будущем".

М.ГОНЧАР

ОТКРЫТО НАПОЛОВИНУ ЖИВОТНОЕ, НАПОЛОВИНУ РАСТЕНИЕ

Ученые обнаружили морское создание, которое создает хлорофилл в ходе фотосинтеза. Гены оно позаимствовало у растений. Оно выделяется своим зеленым окрасом. Но это далеко не самая главная его особенность. По словам биологов, которые изучали его в течении двух десятилетий, это одновременно животное и растение.

E. chlorotica превращает солнечный свет в энергию, что могут делать только растения. Он позаимствовал эту способность у водорослей, которыми питается.

Обитая вдоль атлантического побережья США и Канады, эти морские слизи используют добытые контрабандой гены производящие хлорофилл и клеточные органеллы хлоропласты, чтобы производить фотосинтез, рассказал биолог из университета Южной Флориды в Тампе.

Этот генетический материал стал переда-

ваться из поколения в поколение, что избавило их от необходимости потреблять водоросли для получения энергии.

Но самые маленькие слизи первоначально не владеют фотосинтезом. Только после своего первого и последнего обеда из водорослей, они получают эту способность благодаря взятым от водорослей хлоропластам.

"Мы собрали их и держали в аквариуме на протяжении месяцев", - сказал Пирс. "Пока на них светил свет в течение 12 часов в день, они могли выжить [без еды]".

Пирс с коллегами использовали радиоактивный индикатор, чтобы удостовериться в том, что слизи производят хлорофилл самостоятельно, не собирая его от водорослей находящихся в аквариуме.

Биолог Гари Мартин из Западного Колледжа в Лос-Анджелеса суммировал это одним словом: "Странно".

"Путь эволюции может быть намного более креативным, чем я мог себе представить", - сказал Мартин.

Миксины (*Mixini*) – простые, трубкообразные животные, питающиеся падалью, отличаются жуткими привычками питания: когда безобразный хищник сталкивается с тушей мертвого или умирающего животного на дне моря, он начинает рыться в полости его тела. Так, поедая жертву, он пользуется не только своим ртом, но также своей кожей и жабрами.

НЕВЕРОЯТНО: ПРИМИТИВНОЕ ЖИВОТНОЕ ПИТАЕТСЯ ЧЕРЕЗ КОЖУ



Это действительно так. Новый анализ показал, что миксина может поглощать питательные вещества через кожу и жабры. И, только проникая внутрь туши, миксина окружена высокой концентрацией растворенных питательных веществ.

Некоторые беспозвоночные, включая моллюсков и червей, также известны тем, что поглощают питательные вещества через их кожу или жабры. Но до сих пор не было никаких сведений о том, что позвоночные животные – животные с костистыми скелетами подобно людям – питаются таким же образом.

Миксины – это древние существа, которые предположительно тесно связаны с первым позвоночным животным. И их система впитывания питательных веществ представляет собой переход между той, которая характерна для водных беспозвоночных как, например, черви и более усовершенствованной пищеварительной системой, присущей позвоночным животным подобно людям. Исследователи сообщили об этом в текущем выпуске журнала *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*.

Их тела, очень просты, напоминают трубки. Миксины также в основном все слепы.

"Кроме способности выделять толстую, слизь наподобие геля в обильных количествах, когда их потревожат, более поразительной характерной чертой миксин является наличие приспособлений похожих на усики и расположенных вокруг их ртов, которое они используют для изучения среды" – отметил исследователь Кэрол Бакинг (*Carol Bucking*) из Университета Британской Колумбии. Используя образцы ткани кожи и жабр, взятых у миксин пойманных около Острова Ванкувер в Канаде, исследователи тестировали способность поглощения тканями двух аминокислот, которые являются строительными блоками белков.

"Мы захотели начать с простого растворяющегося органического

питательного вещества, и, учитывая факт, что источник питания – большое разрушающееся скопление белка, аминокислота оказалась как нельзя подходящей для стартовой работы" – сообщил главный исследователь Крис Гловер (*Chris Glover*) из Университета Кентербери в Новой Зеландии.

Их результаты указали на то, что специфические молекулярные механизмы существуют в тканях миксины для того, чтобы перемещать эти аминокислоты в их организмы. Например, исследователи обнаружили, что повышение концентрации аминокислот способствовало тому, что ткани увеличивали поглощение, но только вплоть до определенной меры. Если специфический транспортный механизм перемещает молекулы, тогда все области поглощения, расположенные вдоль ткани кожи и жабр могут стать занятыми, увеличивая поглощение аминокислоты.

В то время как некоторые организмы обменивают питательные вещества с водой окружающей их, в качестве способа поддержания их жидкой концентрации соли в организме, миксины вероятно используют свою кожу и жабры исключительно как источник питания.

Эта дополнительная способность поглощать питательные вещества может быть адаптацией к тому, чтобы помогать миксинам максимально использовать редкую пищу в тушах, которые также привлекают других голодных животных, питающихся падалью.

Хотя совсем немного известно о простой пищеварительной системе миксин, новый анализ показывает, что кожа и жабры являются единственными органами, которыми они питаются. "Быстрое и простое вычищение предполагает то, что кожа в особенности может поглощать питательные вещества в количестве эквивалентном пищеварительному тракту!" – заключил Гловер.

Перевод:
М.ГОНЧАР



10

НАУКА И ЖИЗНЬ

Галактические НОВОСТИ

В мировой истории довольно часто встречаются не только племена, но и народы, вся родословная которых исчерпывается двумя-тремя фразами, записанными древними летописцами. Это — «народы-призраки». Что известно нам о них? Разве только диковинное имя да несколько фактов из их истории — порой полулегендарной. Для Восточной Европы I тысячелетия до н.э. одним из первых среди таких загадочных народов древности остаются скифы. История их изучения (а в текущем году ей насчитывается ровно 250 лет) служит наглядной иллюстрацией и успехов современной науки, и её неудач. Несмотря на огромную работу археологов, раскопавших тысячи скифских курганов, десятки поселений и городищ, несмотря на прорывы историков и лингвистов, изучающих письменные источники, несмотря на значительный вклад в скифоведение представителей таких наук, как антропология, палеоботаника, палеозоология, палеогеография и другие, у нас нет пока ответа даже на основные вопросы, касающиеся истории скифов. Не известно во многом происхождение скифов и их культуры. До сих пор ожесточённо спорят об уровне развития этого народа, о том, создал ли он своё государство и если да, то когда и в какой именно форме это произошло. (Однако надо заметить: в истории ещё с XVIII века скифских вождей стали называть царями. Это некая условность, принятая наукой.) Нет однозначного ответа и на вопрос: что стало причиной внезапной гибели Великой Скифии?...

КАКИМИ ОНИ БЫЛИ

*Мы — те, об ком шептали в старину,
С невольной дрожью, эллинские мифы:
Народ, взлюбивший буйство и войну,
Сыны Геракла и Эхидны, — скифы.*
А. Я. Брюсов, 1916 год

Скифы внезапно появляются на исторической арене Европы в VII веке до н.э., придя откуда-то «из глубин Азии». Эти воинственные и многочисленные кочевые племена быстро захватывают всё Северное Причерноморье — степные и лесостепные области между Дунаем на западе и Доном на востоке. Пройдя через горы Кавказа, победоносная скифская конница громит древние государства Передней Азии — Мидию, Ассирию, Вавилонию, угрожает даже Египту...

Но также внезапно и таинственно этот многочисленный и воинственный народ, непобедимый на протяжении почти четырёх столетий (VII—IV века до н.э.), сходит с исторической арены Европы, оставив после себя легенды о храбрости и жестокости да бесчисленные курганы с захоронениями рядовых воинов и могущественных царей.

Известный российский скифолог А. Ю. Алексеев пишет: «Скифы, этот азиатский по происхождению, но ставший европейским народ, оказывали на протяжении нескольких столетий значительное воздействие на культуру и историю своих близких и дальних соседей. Они оказались первыми в длинной цепочке известных нам кочевых племён, которые с периодичностью в 200—400 лет накатывались волнами по Великому степному коридору в Европу (последней такой волной были монголы в XIII веке). Тем не менее культура скифов не имеет, пожалуй, равных себе среди степных культур всех эпох ни по присущей ей яркой самобытности, ни по произведённому ею резонансу».

Первые официальные раскопки большого скифского кургана были произведены в 1763 году по поручению генерал-поручика Алексея Петровича Мельгунова — губернатора Новороссийского края. С этого момента отсчитывается время

полевой скифской археологии. Тогда исследовали Литой курган, находившийся в 60 км от Елисаветграда (ныне Кировоград). Вскрытое захоронение (Червонная Могила) оказалось погребением знатного скифа, о чём свидетельствовали великолепные золотые изделия конца VII — начала VI века до н.э.

И в наши дни, как в России, так и в главной хранилище древностей европейски скифов — Украине, продолжают скифские изыскания (после распада СССР и появления на политической карте мира суверенной Украины основная часть скифских памятников осталась в её границах). А в России скифские курганы и поселения встречаются только на Среднем и Нижнем Дону* (Воронежская, Белгородская, Ростовская области), в Ставропольском и Краснодарском краях. Сравнительно недавно скифские захоронения найдены на юге Сибири, в Туве.

От горных хребтов Алтая и Тувы до полноводного Дуная широкой полосой раскинулись бескрайние евразийские степи. В начале I тысячелетия до н.э. здесь обитали многочисленные кочевые племена скотоводов, — они принадлежали к индо-европейской семье народов и говорили на различных диалектах древнеиранского языка.

По мнению уже цитированного А. Ю. Алексеева, «скифы» — общее название многих близких по культуре, по хозяйственному укладу, образу жизни и идеологическим представлениям кочевых племён Евразии. Название скифам дали греки, впервые столкнувшиеся с ними в Малой Азии, а затем и в Северном Причерноморье, где первые греческие колонии возникли во второй половине VII века до н.э. Благодаря дошедшим до нас сведениям античных историков, в том числе и жившего в V веке до н.э. Геродота Галикарнасского, наибольшую известность приобрели так называемые европейские скифы, обитавшие в степных и лесостепных областях Северного Причерноморья (между Дунаем на западе и Доном на востоке) с VII по III век до н.э.

Появление скифов на исторической арене по времени совпало с двумя эпохальными событиями,



Валерий Гуляев – Доктор исторических наук:

СКИФЫ. ЧТО

сыгравшими огромную роль в мировой истории. Первое из них: было освоено и стало широко распространяться железо — теперь основной материал для изготовления орудий труда и оружия. (Предшественники скифов — среди них и киммерийцы — пользовались ещё бронзовыми инструментами и предметами вооружения.) Второе важнейшее историческое событие: возникновение кочевого скотоводства. Господствовавшие в скифском обществе кочевники, прежде всего «скифы царские», подчинили себе земледельческие нескифские племена степной Скифии и лесостепи. Кочуя, скифы завязывали торговые, политические и культурные отношения с греческими городами-колониями Северного Причерноморья.

Сегодня уже довольно хорошо известен внешний облик скифов-кочевников: эллинские мастера этнографически точно изображали их на золотых и серебряных сосудах и ювелирных изделиях, во множестве найденных в курганах высшей скифской знати. Ценную информацию даёт и антропологическая реконструкция, проводимая по костным останкам и черепам из скифских захоронений. «Да, скифы мы, да, азиаты мы с раскосыми и жадными очами...» — этот поэтический образ, созданный Александром Блоком, не отвечает действительности. Никаких раскосых глаз и иных монголоидных черт у скифов не было. Они — типичные европеоиды среднего роста и крепкого телосложения. По языку скифы принадлежали к североиранской группе (из ныне существующих народов ближе всех к ним по языку осетины — потомки родственных скифам сарматов).

А вот к славянам скифы не имеют никакого отношения, да и не было между ними непосредственного контакта. Если последние скифы окончательно исчезают в Восточной Европе в III веке уже новой эры, после готского набега и

погрома, то первые упоминания о славянах появляются в письменных источниках не ранее середины I тысячелетия от Рождества Христова.

Скифы одевались в кожаную, льняную, шерстяную и меховую одежду. Мужской костюм состоял из длинных узких штанов, которые носили заправленными в мягкие кожаные сапоги либо навыпуск, и курток (или кафтанов), подпоясанных кожаным поясом. Дополняли костюм кожаная шапка конической формы и войлочный башлык. О женской одежде известно гораздо меньше. Знаем только, что она состояла из длинного платья и верхней накидки. Мужчины отпускали длинные волосы, имели усы и бороду.

Правда, внешняя благодность дошедших до наших дней скифских мужских изображений не должна вводить в заблуждение. Из сообщений ассирийцев, иудеев, греков и римлян известно: то был необузданный и жестокий народ, получавший удовольствие от войн, набегов и грабежей, его воины снимали скальпы с поверженных врагов.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ

Где искать прародину скифов? Это один из главных вопросов в их истории. Обилие и противоречивость существующих точек зрения поражают. Однако большинство учёных так или иначе склоняются к одной из двух традиционно противопоставляемых гипотез. Первая из них — так называемая автохтонная — наиболее подробно обоснована известным российским скифологом Б.Н.Граковым. Он считал: прямыми предками скифов были племена срубной культуры эпохи бронзы, проникшие в Северное Причерноморье из Поволжья, в том числе и киммерийцы. Такое проникновение происходило очень медленно с середины II тысячелетия до н.э. А упоминаемая Геродотом миграция скифов «из Азии» (для античных географов

«Азия» начиналась сразу же за Доном-Танаисом) — лишь одна из волн этого проникновения, скорее всего последняя.

Мигранты-«срубники» в степях Восточной Европы встретились с более ранними переселенцами из тех же областей, и слияние этих родственных друг другу групп сложилось в этнически однородное население скифского времени, говорившее на одном из диалектов североиранского языка. Именно культура срубных племён, испытавшая значительные изменения при переходе от эпохи бронзы к железному веку и от полуседлого образа жизни к подлинному кочевому, легла, по мысли Б.Н.Гракова, в основу собственно скифской культуры.

Совершенно иначе подходит к проблеме А.И.Тереножкин — признанный лидер группы специалистов, отстаивающих центральноазиатское происхождение скифской культуры. По его мнению, между населением доскифского и скифского времени в Северном Причерноморье не существует ни этнической, ни культурной преемственности. Скифы приходят в VII веке до н.э. в указанный регион из глубин Азии и приносят с собой уже вполне сформировавшуюся культуру в виде знаменитой скифской триады: характерный тип вооружения, конская сбруя и искусство звериного стиля.

Представленные гипотезы по-разному трактуют и вопрос о киммерийцах — предшественниках скифов в северопричерноморских степях, о которых сообщают древневосточные и греческие письменные источники. Тереножкин настаивает на полном культурном и этническом отличии скифов от киммерийцев, которым, по его мнению, и принадлежали самые поздние памятники местной срубной культуры. (По Б. Н. Гракову, напомним, и скифы и киммерийцы — прямые потомки «срубников» и



поэтому имеют общую культуру. Скорее всего, они родственны этнически.)

По-разному говорят о происхождении скифов и античные авторы. Здесь и «первочеловек» Таргитай, сын Зевса и дочери реки Борисфена (Днепра), прародитель всех скифов. И Геракл, сотворивший от связи с местной змееногой богиней, жившей в устье Днепра (Тилее), трёх сыновей — Скифа, Агафирса и Гелона. Однако «отец истории» Геродот замечает: «Есть, впрочем, и иной рассказ, которому я сам наиболее доверяю. По этому рассказу, кочевые скифы, жившие в Азии, будучи тесными войною со стороны массагетов, перешли Аракс (Сыр-Дарью) и удалились в Киммерийскую землю».

Важным для решения проблемы происхождения скифов стало открытие кургана Аржан*** в Туве, в котором нашли погребение вождя IX—VIII веков до н.э. «В этом погребальном памятнике <...>, — пишет историк В. Ю. Мурзин, — были обнаружены вполне развитые образцы материальной культуры

Прикубанье).

4. Прототипы дисковидных бронзовых зеркал с вертикальной ручкой известны в Центральной Азии и Северном Китае ещё с XII—VIII веков до н.э.; анализ состава бронзы некоторых зеркал, найденных в Восточной Европе, например в кургане Перепахтиха на Украине, выявил в нём сплав, характерный для Монголии и Северного Казахстана.

5. Прорезные бронзовые навершия от погребальных повозок также имеют центральноазиатские аналогии (например, Корсуковский клад в Прибайкалье VIII века до н.э.).

6. Бронзовые шлемы «кубанского» типа были распространены в Восточной Европе в VII — начале VI века до н.э., а источник их происхождения находился в Средней Азии и в Северном Китае эпохи Чжоу.

7. Биметаллические клевцы (то есть сделанные из сплава железа и бронзы) хорошо известны с VII века до н.э. в Средней Азии и в Южной Сибири.

военные столкновения, связанные со взаимоотношениями «цивилизированных» народов древности с «варварами». Из них известно, что в 70-х годах VII века до н.э. скифы во главе с царём Ишпакаем объединились с мидийцами и маннеями и выступили против Ассирии. Однако ассирийский царь Асархаддон (680—669 годы до н.э.) сумел заключить со скифами сепаратный мир. Более того, он даже согласился отдать за другого царя скифов свою дочь. Чтобы в полной мере оценить этот шаг, следует помнить, что Ассирия в то время была крупнейшей и сильнейшей державой Ближнего Востока.

Вскоре после этих событий скифы двинулись дальше на юг и, достигнув Сирии и Палестины, собирались вторгнуться в Египет. Но фараон Псамметих I опередил их: вышел навстречу скифам с богатыми дарами и отговорил от намерения разорить древнюю страну. По сообщению Геродота, северные кочевники оставались в Передней Азии 28 лет и всё опустошили своим буйством и насилием.

цветущие области Передней Азии.

Со временем общая политическая ситуация на Ближнем Востоке складывается для «северных варваров» крайне неблагоприятно. Грабежи и насилия скифов начинают вызывать возмущение у покорённых, и они то и дело выступают с оружием в руках против захватчиков. Заметно усиливаются Мидия и Вавилония. В 612 году до н.э. их объединённая армия штурмом берёт ассирийскую столицу Ниневию и дотла разрушает её. Ассирия пала и навсегда исчезла с арены мировой истории.

Затем пришёл черёд рассчитаться со скифами за все прошлые обиды. И мидийский царь Киаксар, как сообщают античные авторы, пригласил многих скифских вождей и военачальников к себе во дворец на «дружеский» пир и, напоив их до беспамятства, приказал всех перебить. Лишившись высшего руководства и находясь под угрозой полного разгрома мидийскими войсками, скифы вынуждены были вернуться в свои северопричерноморские владения. И с конца VII

кожи и многое другое, столь необходимое на каменистых холмах их родины.

Дарий собрал огромное войско в 700 тысяч человек — пёстрое и многоязыкое, состоявшее из представителей 80 народов. С этим войском персидский монарх прошёл Малую Азию, переправился на европейскую сторону через пролив Босфор, пересёк Фракию. И наконец, перебравшись через Дунай по мосту из кораблей, построенному для него наёмниками (малоазиатскими греками), вступил в Северное Причерноморье — в пределы Скифии. Поход был рассчитан на два месяца.

Скифы, хорошо осведомлённые о действиях противника, знали и о его колоссальной численности. Сами они, вместе с союзными племенами, могли выставить не более 200 тысяч воинов. Осознав всю глубину нависшей над ними опасности, скифы тем не менее решили бороться до конца. Для этого они выработали общий стратегический план кампании: избегать больших сражений; заманивать врага в глубь своей территории; нападать на его пути снабжения; уничтожать атаками подвижные конные отряды и небольшие группы персов, отделившихся от основных сил в поисках пищи и воды. Отступая, скифы засыпали колодцы и родники и сжигали растительность — степные травы, служившие кормом для скота.

Армия Дария с её громадным обозом, преследуя скифов, сумела, по словам Геродота, достигнуть за короткий срок Танаиса (Дона) и Меотиды (Азовского моря), после чего повернула назад. От голода, лишений, болезней и непрерывных атак скифской конницы персы понесли огромные потери, не выиграв ни одного сражения и не захватив никакой добычи. К счастью для Дария, греки-наёмники через условленные 60 дней не разобрали мост на Дунае, и остатки его войск и сам он, избежав гибели, вернулись в Персию. Эта война не только принесла скифам славу непобедимого народа, но и небывало повысила авторитет Скифии в окружающем мире.

Сам факт персидского похода на скифские земли в 512 году до н.э. вряд ли подлежит сомнению, — это событие потрясло весь тогдашний мир. Но есть ли у нас помимо рассказа Геродота какие-нибудь материальные доказательства пребывания армии Дария в Северном Причерноморье? Оказывается, есть.

Украинский археолог Е.В. Черненко предполагает, например, что найденный в «царском» кургане Чертомлык уникальный меч ахеменидского типа с золотой рукояткой (сам курган датируется 340—320 годами до н.э.) — это трофей, добытый в конце VI века до н.э. на полях сражений с персами и хранившийся долгие годы в сокровищнице скифских царей. А харьковский археолог А.В. Бандуровский упоминает о персидском бронзовом шлеме, случайно обнаруженном в Алешкинских песках на Херсонщине. Он очень близок по форме шлему из Олимпии, попавшему в Грецию в качестве трофея после победы эллинов над персами в битве при Марафоне.

МЫ ЗНАЕМ О НИХ

скифского типа, а также изделия, выполненные по канонам скифского звериного стиля. Эти находки вполне укладываются в схему А. И. Тереножкина, согласно которой сложение собственно скифской культуры происходило в глубинных районах Азии несколько ранее VII века до н.э.».

Сегодня, с учётом всей имеющейся на данный момент информации, логично признать, что центральноазиатская гипотеза происхождения скифов предпочтительнее автохтонной. А чтобы подкрепить эту позицию фактами, необходимо выделить характерные черты скифской культуры и доказать, что их уже в готовом, сложившемся виде принесли в Северное Причерноморье орды ираноязычных кочевников-скифов именно из Азии.

Лицо скифской культуры определяет, прежде всего, названная триада. К этой триаде некоторые учёные ныне добавляют ещё два признака: бронзовые литые котлы на конической ножке и бронзовые дисковидные зеркала с ручкой в виде двух вертикальных столбиков.

А.Ю.Алексеев, подвергнув тщательному анализу весь список черт архаической скифской культуры, приходит к интересным выводам:

1. «Оленные камни» (каменные стелы) имеют, несомненно, центральноазиатское происхождение (в Восточной Европе они появляются на рубеже VIII—VII веков до н.э.).

2. Аналоги антропоморфным изваяниям раннескифской эпохи можно найти в археологических комплексах 1200—700 годов до н.э. в Синьцзяне (Северный Китай).

3. Бронзовые литые котлы также явно азиатского происхождения — их ранние образцы находили в Минусинской котловине и в Казахстане. А в Северном Причерноморье они впервые появляются не ранее середины VII века до н.э. (Келермесский могильник в

То же самое можно сказать и о прочих характерных чертах скифской архаики: каменные блюда, конская узда, зооморфное искусство — все эти предметы имеют явственные центральноазиатские корни.

Итак, в многолетнем споре двух гипотез о происхождении скифов и их культуры чаша весов всё больше склоняется в пользу «азиатчиков». Скорее всего, скифская прародина находилась где-то в пределах обширной азиатской территории: между Тувой, Северной Монголией, Алтаем, Средней Азией и Казахстаном. Там они жили в окружении родственных им по культуре и языку племён: саков, массагетов, «пазырыкцев» (жителей Алтая).

СКИФЫ И МИРОВАЯ ИСТОРИЯ

Скифы появились в Восточной Европе, если верить письменным источникам, в VII веке до н.э. В то время главная арена мировой истории находилась совсем в ином месте — на Ближнем Востоке и в Греции. И останься скифы в своих диких восточноевропейских степях, о них бы ещё не скоро узнали в тогдашнем цивилизованном мире. Но конные скифские орды из завоёванных земель Северного Причерноморья вскоре двинулись на юг, в центры древневосточных цивилизаций. В богатых царствах их ждала сказочная добыча.

Пройдя через перевалы Главного Кавказского хребта, они вторглись в VII веке до н.э. в Закавказье, разгромили могучее государство Урарту и, словно грозная буря, обрушились на цветущие города Мидии, Ассирии, Вавилонии, Финикии и Палестины.

Восстановить историю скифов в Передней Азии довольно трудно, поскольку имеющиеся письменные документы дают о том лишь отрывочные сведения. Обычно это наиболее яркие эпизоды войн или

И тем не менее скифские походы на юг надо признать крупномасштабным явлением, оказавшим разностороннее влияние на судьбы и культуру народов Кавказа и Передней Азии. Прежде всего, участвуя в политической борьбе и в войнах древневосточных государств, скифы склоняли чашу весов то в одну, то в другую сторону. А нарушая своими опустошительными набегами и тяжёлой данью местную экономическую жизнь, они выступали как некая непредвиденная разрушительная сила, «кара божия». (Не о том ли повествуют и библейские пророки?) Однако с активными военными действиями скифы повсюду распространяли передовые формы скифского вооружения — луки и стрелы, мечи и копья, боевые топоры и конское снаряжение.

Принесли скифы с собой и своё искусство звериного стиля, заставив работать на себя искусных мастеров Передней Азии. Так произошло слияние двух художественных начал. Во второй половине VII века до н.э. появилось новое направление в искусстве, вобравшее скифские и восточные элементы. Скифские звериные мотивы — орлы, олени, хищники из семейства кошачьих — появились в украшениях предметов восточного типа — налобных лентах, диадемах, нагрудных украшениях-пекторалях. Но и образы местного искусства стали использовать при отделке скифских вещей, пример того — меч и секира, обнаруженные в Келермесском кургане на Северном Кавказе.

Однако скифы вели себя на Ближнем Востоке как грабители и насильники. Тысячи бронзовых наконечников их стрел, найденные при раскопках древних ближневосточных городов, следы пожаров и разрушений в них подтверждают сообщения древних письменных источников об опустошительных набегах скифской конницы на

века до н.э. основные события скифской истории уже связаны только со степными и лесостепными областями Восточной Европы.

ДАРИЙ I: ЕГО ПОХОД В СКИФИЮ

Следующий пласт информации о прошлом Скифии связан с драматическими событиями конца VI века до н.э. Тогда персидский царь Дарий I Гистасп из династии Ахеменидов решил во главе огромной армии вторгнуться с запада, через Дунай, в Северное Причерноморье. Цель — «наказать» воинственных кочевников-скифов за прошлые (почти двухвековой давности) «грехи», то есть за бесчинства в Мидии и в других ближневосточных областях, о которых говорилось. Во всяком случае, именно такой повод для начала войны выбрал, согласно свидетельству Геродота, владыка Персидской империи.

Современные историки, однако, считают, что персидский монарх преследовал более реальные причины для развязывания широкомасштабной военной кампании. Попытка Дария I покорить воинственных скифов, видимо, стала подготовкой к тотальной войне с материковой Грецией. К тому времени персы уже овладели эллинскими городами в Малой Азии, частью островов Эгейского моря и планировали вторжение на Балканский полуостров, включая греческий Пелопонесс. Напомню, что европейская Скифия раскинулась по Северному Причерноморью от Дуная до Дона.

Ход скифо-персидской войны подробно описан в IV книге Геродотовой «Истории». Накануне решающего поединка с вольнолюбивой Элладой персидский царь — опытный политик и полководец — решил отрезать греков от их сырьевого «тыла», Северного Причерноморья, откуда широким потоком в эллинские владения шли зерно, солёная и вяленая рыба, мёд,

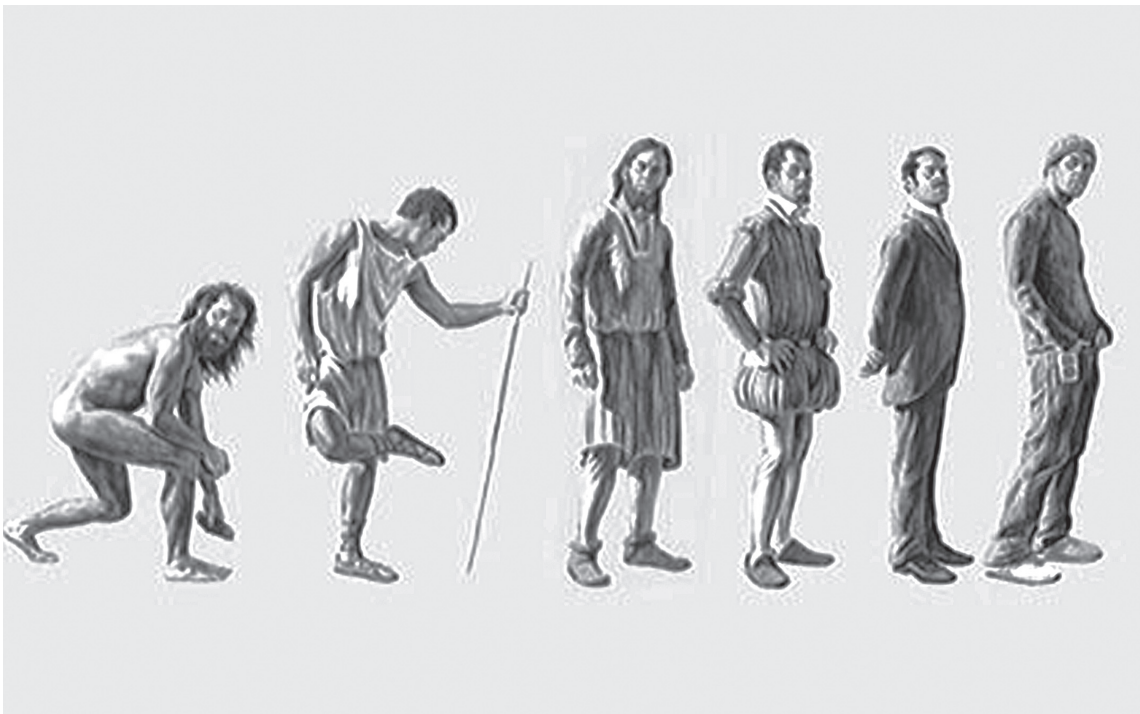


12

«БУДУЩЕЕ СЕЙЧАС»

Галактические **НОВОСТИ**

21 ВЕК



XXI век начался с главенства США как мощной сверхдержавы, после недавнего распада Советского Союза и стремления Китая занять место СССР. После того, как большую часть XX века промышленность развивалась экстенсивным путем, начались споры по поводу решения проблем глобального потепления, загрязнения окружающей среды выхлопными газами и получения энергии из альтернативных источников. Холодная война закончилась, но повысилась террористическая угроза со стороны исламских фундаменталистов, Соединенные Штаты и их союзники обращают особое внимание на Ближний Восток.

Цифровые технологии, которые начали использоваться еще в 1980-х и 1990-х годах, получили широкое распространение по большей части Земли, хотя опасения по поводу стрессов и десоциализации, вызванных мобильными телефонами, интернетом и схожими изобретениями стали поводом для споров.

В конце первого десятилетия больше чем полтора миллиарда людей по всему миру используют интернет, около 4-х миллиардов (больше половины человеческой популяции) используют мобильные телефоны.

Всемирный финансовый кризис, начавшийся в 2007-м году и вызванный излишками капитализма, и ипотечный кризис в США пришли вместе со стремительным ростом внешнего долга страны. Это привело к болезненным

реформам в большинстве общественных и политических систем, но не остановило разрастание пропасти между богатыми и бедными.

Новая череда кризисов прошла в 2020-х годах. Когда спрос на нефть превысил предложение, на Ближнем Востоке разразился полномасштабный конфликт. В то же время изменение климата начинает оказывать значительное воздействие на пищу и воду. Растущая дестабилизация приводит к ряду войн за ресурсы. Даже Арктика становится полем боя, когда страны пытаются захватить последние источники нефти.

2030-е и 40-е характеризуются тягой к биотопливу из водорослей и другим возобновляемым ресурсам, все это случилось без помощи грандиозных

достижений в нанотехнологиях. Широкое распространение методов устойчивого экономического развития во многом способствовало такому переходу. Оно вызвало и открытие термоядерной энергии вместе с другими технологиями.

Несмотря на это, по большей части мира назревают новые конфликты. Африка, Азия и другие регионы бедствуют от нехватки продовольствия и растущего притока беженцев, пострадавших от изменения климата, войн за ресурсы и политической нестабильности.

Люди начинают покидать пределы своей перенаселенной планеты, когда в 2050-х на Марсе возникает первое постоянное поселение. За это десятилетие колония значительно расширится. Успехи в увеличении

вычислительных возможностей, которые экспоненциально росли в течение века, позволили искусственному интеллекту играть важную роль в управлении государством и бизнесом. Виртуальная реальность вместе с разработками в области неврологии коренным образом изменили быт граждан (по крайней мере, развитых стран).

К 2060-м величина человеческой популяции стремится к снижению и стабилизируется. Отчасти это связано с повышением уровня образования и контролем над рождаемостью, но отчасти и с повышенной смертностью от голода, засухи и других неблагоприятных последствий климатических изменений. Целые страны опустошены вследствие изменений климата.

Более половины влажных лесов превратились в пустыню, огромные площади сельхозугодий стали бесполезны, а погодные аномалии теперь привычное явление. Арктический морской лед стал таять в летнее время года. Огромное количество разнообразных форм жизни навсегда утеряно, океаны практически лишены жизни.

В это время Китай окончательно затмил США в качестве сверхдержавы, за ним следует Индия.

В 2070-х наблюдается существенный рост использования термоядерной энергии. Ускоренное освоение космоса так же характеризует это время, наряду с добычей полезных ископаемых на Луне, научный прорыв в сфере средств передвижения открывает выход за пределы солнечной системы. В то же время, на Земле происходят экологические бедствия, наводнения вызывают крупномасштабную эвакуацию во многих городах.

При растущем прогрессе в сфере искусственного интеллекта 2080-е наблюдают огромное количество научных открытий. Обычный человек все больше полагается на прямые интерфейсы взаимодействия между мозгом и компьютером и схожие технологии, которые становятся основными в целях коммуникации и поиска информации.

Человекоподобные роботы теперь привычное явление, они служат помощниками людей.

К концу века становится ясно, что человек разумный уже не главенствующий вид на Земле. Большинство бытовых забот теперь выполняет «пост-человек» вместе с очень быстрыми и умными машинами, роботами и организмами виртуальной реальности.



Продолжительное разрушение окружающей среды, быстрый рост трансгуманизма и важнейшие разработки в сфере полетов в космическое пространство являются характерными чертами грядущего 22 века.

22 ВЕК

ных уровней. Хотя ему не хватает настоящих эмоций и каких-то черт, присущих человеческому разуму, однако вся глубина и сила искусственного интеллекта начинает оказывать значительное влияние на изменение хода истории. В настоящее время непосредственно эти живые машины и принимают серьезнейшие решения в сфере управления. Существуют огромные территории, на которых проживают эти виртуальные сотрудники, где в значительной степени используются автоматизированные системы в самых различных отраслях. Все это осуществляется с целью значительного улучшения скорости, эффективности и производительности труда.

Наука развивается настолько быстро, что уже совсем скоро будет превышать понимание наблюдателей из 20-го века. Самые значительные события происходят в квантовой физике, а также в совершенно новых областях, которые не были знакомы человеку в предыдущие десятилетия.

Освоение космоса в течение этого времени включает в себя многочисленные и постоянные поселения на Луне и Марсе, регулярные пилотируемые полеты к газовым гигантам, первые горные работы на астероидах, запуск первых зондов к Альфе Центавра. В этот период активно развивается космический туризм, путешествия на поверхность Луны становятся относительно обычным делом для рядовых граждан.

Энергия практически во всем мире сейчас поступает либо от синтеза ядер атомов, либо из всевозможных возобновляемых источников. Глобальное потепление не прекращается, но в то же самое время, за последние десятилетия благодаря положительной обратной связи

(ПОС), ситуация не настолько безнадёжна.

Искусственный интеллект, который начал слияние с человеческим интеллектом еще в прошлом веке, в настоящее время уже превосходит его, достигая все новых познавательных и интеллектуаль-



23 ВЕК

Искусственный разум (ИИ) полностью доминирует на планете. Почти каждый аспект человеческого бытия управляется супер интеллектуальными существами, созданными миллиардами неорганических умов, слаженно работающих единой системе. Эти «умы» работают на таких скоростях и в таких масштабах, которые невозможно было и вообразить наблюдателям из 21-го века. Глобальные вопросы, которые сохранялись в течение многих лет в прошлом, могут теперь быть решены за несколько часов, минут или даже меньше.

Среда, которая была известна как Интернет, превратилась в нечто совершенно другое: для многих людей он заменил физическую реальность целиком. Обратное проектирование головного мозга, в сочетании с передовыми нанотехнологиями, позволяет человеческому разуму полностью отделиться и погрузиться в цифровой мир. Эти виртуальные миры предлагают своего рода бессмертие.

Несмотря на экологическую катастрофу, которая несет разорение земле, удивительные ресурсы доступны в Интернете, что означает, что войны, конфликты, бедность и болезни постепенно становятся достоянием истории. Знание и образование, которые являются бесплатными для всех,

способствуют развитию культурного доверия и сотрудничества, технологическому прорыву и дальнейшему повышению уровня жизни населения. Лишь несколько стран и островов остаются без таких существенных изменений — возможно, из-за диктаторских правительств, религиозных и культурных предпочтений, географической изоляции и других факторов. Но даже эти сохранившиеся места скоро присоединятся к остальному человечеству.

Хотя виртуальная реальность доминирует в современной культуре, физическая реальность все еще представляет большой интерес для многих. В одном из крупнейших проектов, когда-либо предпринятых, природный мир будет восстановлен в своем



доиндустриальном облике, с огромными площадями лесов и лугов, многими вымершими видами, бесчисленным количеством рыбы вновь живущей в океанах, с чистой атмосферой и водой. В обязательном порядке введены строгие ограничения на сбор ресурсов, с целью больше не возвращаться в этот кошмар 21-го века.

Космическая отрасль проходит через еще одно преобразование. Венера и Марс подвер-

гаются терраформированию, на Марсе теперь появляются многие крупные города. Луна тоже населена миллионами постоянных жителей. Добыча ископаемых из астероидов является бурно развивающейся отраслью, с многочисленными усовершенствованиями. Существуют десятки научных станций на спутниках газовых гигантов. Пояс Койпера полностью исследован и каталогизирован, также как и облако Оорта. Была построена огромная

сеть телескопов. На протяжении этого периода, многие похожие на Землю планеты наблюдаются по всей галактике, хотя даже ближайшие из них в десятки световых годах. Однако движение антиматерии приводит к первому полету на соседние звезды, к Альфа-Центавре и другим.

Между тем, секреты самой Вселенной, происхождение материи — близки к тому, чтобы быть решенными ведущими учеными мира и ИИ-программами...

ЧЕЛОВЕК, ПОБЫВАВШИЙ В БУДУЩЕМ, РАССКАЗАЛ, ЧТО СТАНЕТ С ЗЕМЛЕЙ

Широко известен так называемый Филадельфийский эксперимент: якобы в 1943 году американские военные попытались перенести в будущее целый эсминец. Доказательств этому до сегодняшнего дня не было, пока не появился военный по имени Ал Билек, заявивший, что он был на том самом эсминце.

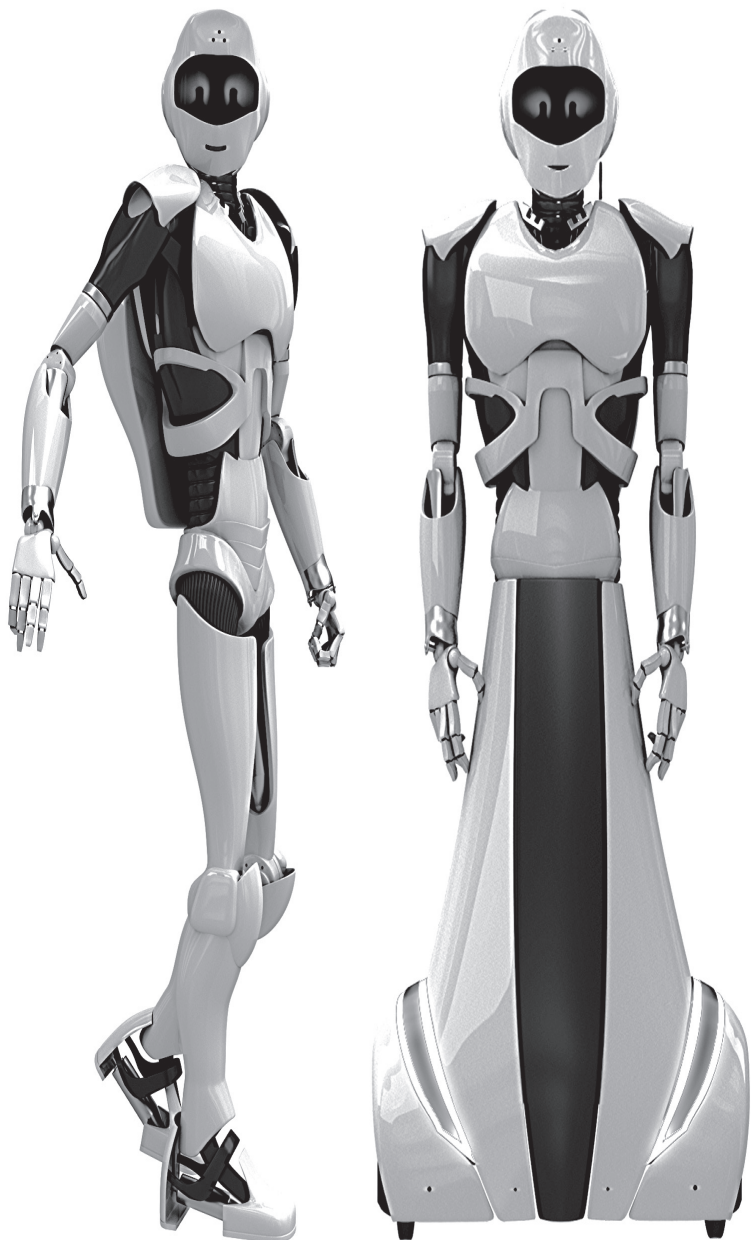


Ал Билек, по его словам, за все время эксперимента успел пожить в 2137 году и в 2749-м. Сегодня он рассказывает, что человечество ждут

очень большие перемены. Так, Билек узнал, что в 2137 году уровень Мирового океана вырастет настолько, что половина населения Земли

вымрет, а народы будут смешиваться. Людьюми будет управлять временное правительство, состоящее из военных. До этих событий случится долгожданный контакт с пришельцами, а США и Европа будут воевать с Китаем и Россией.

2749 год выглядит куда более приятным. Билек поведал, что в этом году исчезнут все международные дразги, люди помирятся и будут жить в идеальном социализме. У всех будет и еда, и вода и все необходимые для жизни вещи. Отпадет нужда в правительстве, потому что за порядком на Земле будет следить огромная компьютерная система. Из-за нехватки мест на Земле люди будут селиться в плавучих городах.





Когда речь заходит о замках, многие люди испытывают страх и благоговение в равной степени. Странные шумы, потусторонний скрип полов... На вопрос «Кто там?» — тишина. Существуют замки, пребывание в которых вызывает мурашки по спине и шевеление волос на голове. Вполне возможно, что такое ощущение вызвано внешним готическим стилем. А возможно, что это из – за атмосферы средневековья. В таких местах представляются рыцари и дамы, а портреты на стенах, запечатлевшие бывших жителей замков. Откуда произошли истории о призраках, неизвестно. Может быть, в стенах поместий все же произошли какие-то события, напугавшие бывших жителей. Но самое интересное заключается в том, что многие люди хотят верить в невидимые силы и мечтают посетить тайные комнаты старинных замков, пройти по подземным ходам, кожей ощутить холодную атмосферу. Не поверите, но одно только это может напугать посетителей до полуобморока. Эта статья познакомит вас с замками с привидениями.

Замок Драгсхольм. Дания

Этот замок был возведен в конце XI века. На данный момент он используется, как роскошный отель. Слава пришла к замку Драгсхольм после того, как стали распространяться слухи о 100 призраках, которые каждую ночь бродят коридорами. Имена троих из них многим известны: Леди в белом, Серая Леди и граф Босвель. Легенда замка гласит о том, что некая дама в белом была страстно влюблена в простого крестьянина. После того, как отец девушки узнал об отношениях его дочери с крестьянином, он рассердился и запер ее в комнате,

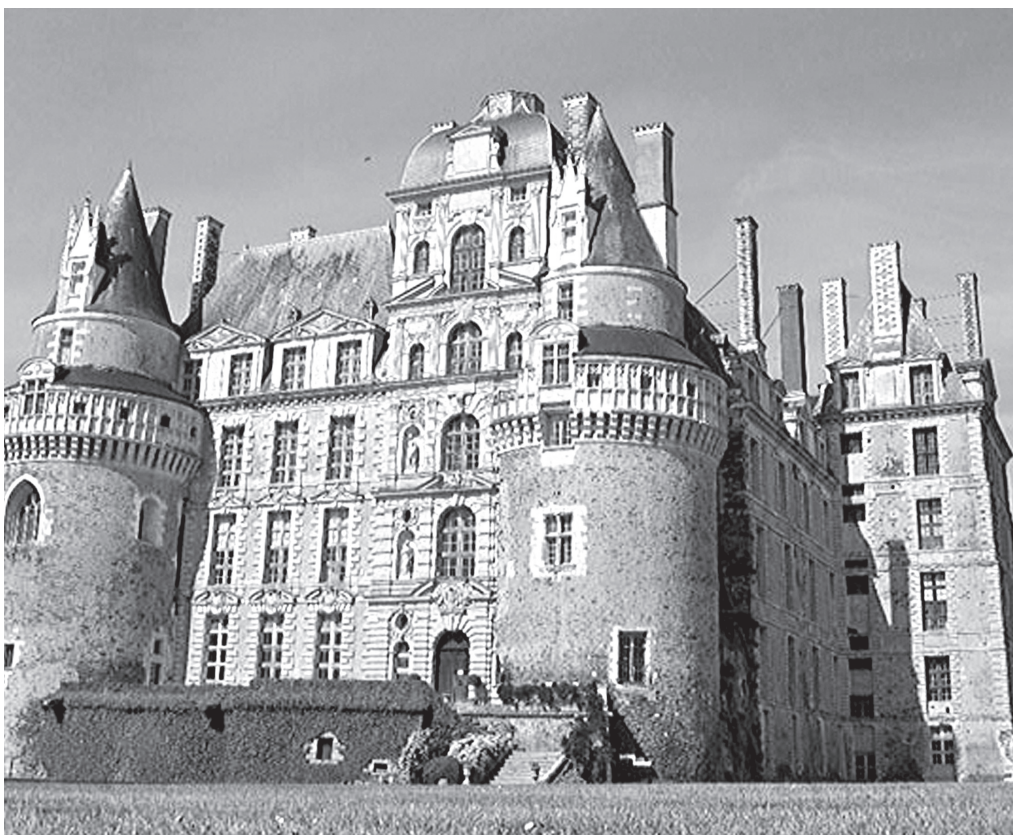
после чего ее больше никто не видел. Во время реставрации замка в 1930-х годах было восстановлено крыло замка. Во время этого был найден скелет женщины в белом платье, при этом он был замурован в стену. Как гласит легенда, Серая Леди всю свою жизнь проработала в отеле горничной. После своей смерти она не смогла от туда уйти, и теперь каждую ночь возвращается, чтобы проверить, все ли в порядке. Что же касается графа Босвела, то в XVI веке его посадили в тюрьму замка, где он и скончался.



ЗАМОК БРИССАК. Франция

Этот неповторимый замок расположен в лесах, на севере Праги. Строение задумывалось, как оборонительное, но, ни одного нападения ему выдержать было не суждено. Замок легендарен тем, что, как гласят легенды, по нему бродит призрак безголовой черной лошади, а так же загадочной женщины, которая постоянно смотрит в окно. По легенде, раньше на месте замка была яма, не имеющая дна. Из нее в наш мир попадали крылатые существа — наполовину люди, наполовину монстры. Правители в XIII веке приняли решение и закрыли яму, которая имела название «вход в ад». А закрыли ее так: на этом самом месте и возвели замок. Но... Еще до стройки замка нескольких солдат впускали в яму при помощи веревок. Когда одно из них только опустили, он издал жуткий крик, а когда его достали из ямы, то оказалось, что человек постарел на 30 лет. Через пару дней он скончался. Этот замок привлек внимание Гитлера. Там, по преданиям, были казнены несколько солдат.

ЗАМКИ С



ЗАМОК ГОУСКА. Чехия

Этот неповторимый замок расположен в лесах, на севере Праги. Строение задумывалось, как оборонительное, но, ни одного нападения ему выдержать было не суждено. Замок легендарен тем, что, как гласят легенды, по нему бродит призрак безголовой черной лошади, а так же загадочной женщины, которая постоянно смотрит в окно. По легенде, раньше на месте замка была яма, не имеющая дна. Из нее в наш мир попадали крылатые существа — наполовину люди, наполовину монстры. Правители в XIII веке приняли решение и закрыли яму, которая имела название «вход в ад». А закрыли ее так: на этом самом месте и возвели замок. Но... Еще до стройки замка нескольких солдат впускали в яму при помощи веревок. Когда одно из них только опустили, он издал жуткий крик, а когда его достали из ямы, то оказалось, что человек постарел на 30 лет. Через пару дней он



скончался. Этот замок привлек внимание Гитлера. Там, по преданиям, были казнены несколько солдат.

ЗАМОК ВАРВИК. Англия



Этот замок, построенный в XI веке Вильгельмом Завоевателем, видел больше боев, нежели любой другой замок Европы. Он просто пропитан войной и болью разрушений. Туристы предпочитают такие части замка, как дом с призраком сэра Фулк Гревилла, который погиб в 1628 году от руки своего слуги, а так же башню с призраками. Легенда гласит, что каждую ночь призрак владельца замка материализуется из портрета, висящего на стене в башне. Известно так же и подземелье замка. Посетителя постоянно жалуются на головокружение и тошноту после того, как прикоснуться или к решеткам, или к любым орудиям пыток.



ЗАМОК ЧИЛЛИНГЕМ. Англия

Это место знаменито среди туристов, даже невзирая на то, что место это весьма мрачное. Палачом здесь был Джон Сейдж, который пытал примерно 50 шотландцев каждую неделю. Сейчас посетители слышат по ночам, как палач перетягивает трупы. Еще один знаменитый призрак замка — Синий мальчик. Говорят, что ночами слышится громкий плач на протяжении длительного времени и после этого появляются синие вспышки света. Во время реставрации были обнаружены тела мужчины и мальчика, которые были замурованы в трехметровую кирпичную стену.

ПРИВИДЕНИЯМИ

ЗАМОК МУШАМ. Австрия



Этот замок — источник легенд о призраках, а так же замечательный пример австрийской архитектуры. Этот замок был построен в XII веке. Еще он известен, как Замок ведьм. Этот замок ранее был местом, в котором совершались кровавые суды над ведьмами. В 1675 по 1687 года тысячи женщин были осуждены в этих стенах за колдовство. Их жестоко пытали, а затем обезглавливали в стенах

замка. Именно по этой причине многие призраки ведьм и бродят в этих местах. Еще некоторые считают это место прибежищем оборотня. В XIX веке возле замка Мушам были найдены изуродованные и расчлененные тела оленей и крупного рогатого скота. Это стало причиной того, что некоторые жители были осуждены и посажены в темницу, как оборотни.

Замок Берри Померой. Англия.

В этом месте, как гласят придания, бродит призрак Голубой Леди. Она заманивает блуждающих вокруг замка внутрь, где несчастные встречают свою смерть. Это призрак дочери хозяина замка — Нормана. Ее изнасиловал отец. После этого на свет появился младенец, который был задушен собственным отцом. Поговаривают о том, что ребенка лишила жизни девушка. Но призрак несчастной девушки не единственный в округе. Белая Леди — считается, что это призрак Маргарет Померой. Ее заперла в комнате сестра Элионора и обрекла тем самым сестру на голодную смерть. А все произошло из ревности. Обе девушки были влюблены в одного молодого человека.

ЗАМОК ЛИП. Ирландия

Этот замок уже давно облюбовали для себя призраки. У часовни замка весьма занимательная история. В 1532 году священник был убит мечом своего родного брата и его призрак бродит в часовне, которую нарекли «кровавой». Да и подземелье богато историей: оно имело высокий потолок, через который вниз сбрасывали преступников на дно, усеянное острыми многочисленными шипами. Очевидцы утверждают, что в замке так же неоднократно было замечено существо, размеров с овцу, имеющее лицо человека и с черными впадинами вместо глаз.



ЭДИНБУРГСКИЙ ЗАМОК. ШОТЛАНДИЯ

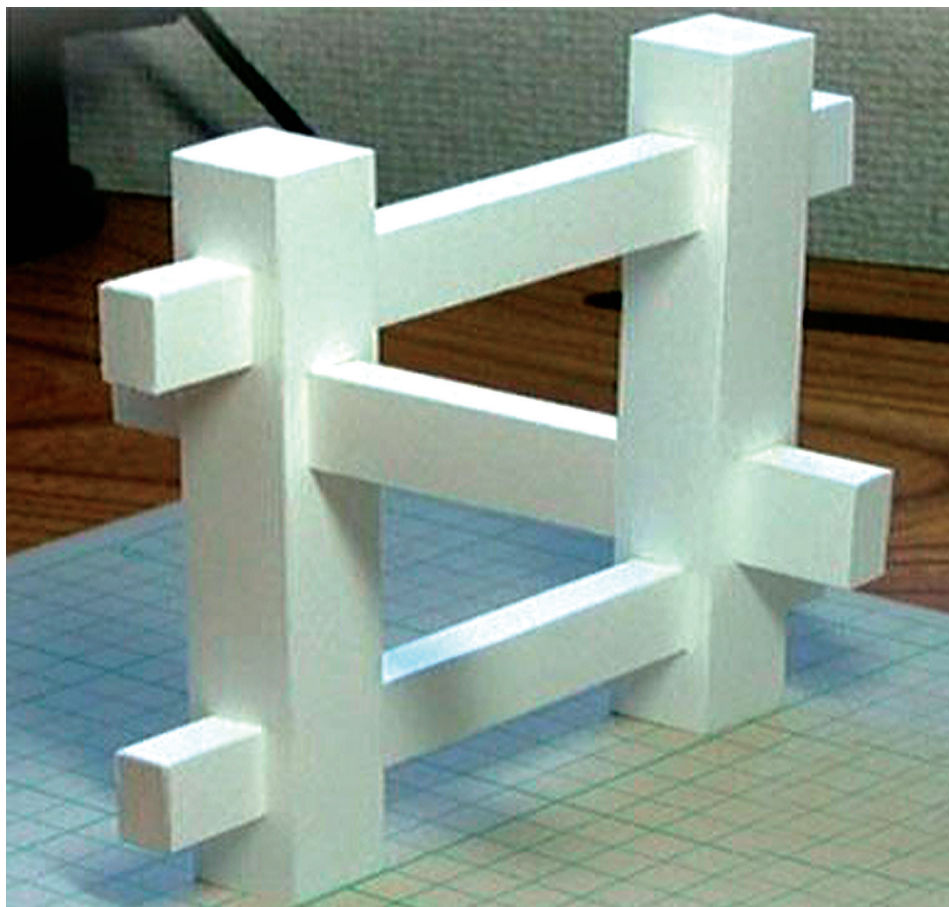
Возведен был в XII веке. Это именно то место, где неверующие и скептики сразу становятся верующими. Этот замок является символом всех замков Шотландии и построен на месте потухшего вулкана. Это место знаменито постоянными паранормальными явлениями, происходящими здесь. Призраки встречаются на каждом шагу.

Часто туристы видят призрак Леди Глэмис, блуждающую залами замка. Ее обвинили в колдовстве и сожгли на костре в 1537 году. Встречается и призрак без головы. Из подземелья ночами слышатся стоны заключенных. Коридорами бродят призраки старика в кожаном фартуке и призрак собаки, скачущей вокруг кладбища.





ДЕСЯТКА САМИХ ПРОТИВОРЕЧИВЫХ ПАРАДОКСОВ



1. ПАРАДОКС О КАМНЕ

Парадокс заключается в том, что если человек всемогущий, то он может ограничить свои способности. А с другой стороны, ограничивая себя, он не может сделать всего на свете. Следовательно, он не всемогущ. Примером является парадокс о камне: может ли всемогущее существо создать на столько тяжелый камень, что и сам не поднимет его? Если да, то он не всемогущий, а если нет, то он не был им изначально.

Ответ может быть таким:

всемогущество не имеет ничего общего с отсутствием слабости.

2. ПАРАДОКС СОРИТА

Если из кучи песка постепенно убирать по одной песчинке, то останется ли она кучей, когда будет состоять из одной песчинки? Например, куча состояла из миллиона песчинок, одну забрали, куча осталась кучей. Один человек может сказать, что такого понятия как куча, вообще

не существует, а другой скажет, что кучей можно назвать и одну песчинку.

3. ПАРАДОКС ФЛЕТЧЕРА

В пример этого парадокса приводится движение стрелы. Летящая стрела всегда остается неподвижной, так как покоится, а если покоится, значит — неподвижна всегда. Соответственно движения может не существовать вообще.

4. ПАРАДОКС ЧЕРЕПАХИ

В реальной жизни мы все понимаем, что человек может догнать и перегнать черепаху, а в математике все наоборот. К примеру, если дать фору черепахе в 10 метров, то через некоторое время, пробежав 10 метров, человек достигнет точки, с которой начала черепаха. За это время черепаха пробежит еще 1 метр, тогда человеку нужен будет еще некоторый отрезок времени, чтобы преодолеть и эту точку. И так до

бесконечности. Получается, что человек никогда не сможет победить, соревнуясь даже с черепахой. В этом и заключается парадокс.

5. ПАРАДОКС НЕРЕШИТЕЛЬНОСТИ

Парадокс был известен со времен Аристотеля. Смысл в том, что человек выбирает всегда большее и лучшее. Но что, если все будет абсолютно одинаковым? Приведем в пример историю, когда человек одинаково сильно захотел и пить и есть. Когда он оказался перед выбором, поест или попить, то он не смог выбрать и остался умирать от жажды и от голода.

6. ПАРАДОКС НЕОЖИДАННОЙ КАЗНИ

Преступника приговорили к казни и судья сообщил, что он будет повешен в полдень, в любой день, кроме выходных. Осужденный до конца не будет знать точную дату казни, пока в камеру не войдет палач. Казнь будет для него неожиданностью. Ночью, порассуждав, преступник решил, что его не казнят и успокоился. А думал он так: его не повесят в пятницу, потому что в четверг его не повесили, а казнь в пятницу будет ожидаема.



Затем он исключил четверг и все остальные дни недели. Каково было его удивление, когда на следующий

день, в полдень, в камеру вошел палач и казнь состоялась. А слова судьи сбылись.

7. ПАРАДОКС ПАРИКМАХЕРА

В некоем городе все мужчины бреются налысо, а работает там только один парикмахер. Соответственно парикмахер бреет всех мужчин, которые сами не бреются. Получается, задавая вопрос: бреет ли он сам себя? Мы загоняем себя в тупик. Если парикмахер не бреется сам, то он не соблюдает правил — он должен брить себя сам. Но и брея себя, правила нарушены все равно.

8. ПАРАДОКС ЭПИМЕНИДА

Эпименид в своем стихотворении всех критян обозвал лжецами за то, что они не верят в бессмертие Зевса. Он не осознавал, что назвал лжецом и себя, ведь он тоже к ним относился. В таком случае, если критяне лжецы, он так же лжец, а это значит, что критяне говорят правду. Если критяне говорят правду, то и он не врет. Так цепочка рассуждений может бесконечно продолжаться.

9. ПАРАДОКС ЭВАТЛА

Исходя из этой старинной логической задачи, некий Протагор взялся учить Эватла, а оплатить учебу Эватл обещал, когда выиграет свое первое дело. Но работать Эватл не спешил и Протагор, через суд, начал требовать деньги. Он был уверен, что выиграет дело и получит гонорар. Но Эватл сказал, что денег ему не видать в любом случае. Ведь, если выиграет Эватл, то суд не обяжет его платить, а в случае проигрыша первого своего дела — тем более. Договоренность об этом была ранее.

10. ПАРАДОКС НЕПРЕОДОЛИМОЙ СИЛЫ

Это классика, и звучит так: что произойдет, если неподвижный предмет встретится с непреодолимой силой? Воспринимать его следует как шутку, потому, что наука доказала, что не непреодолимой силы, не неподвижного предмета не существует.

