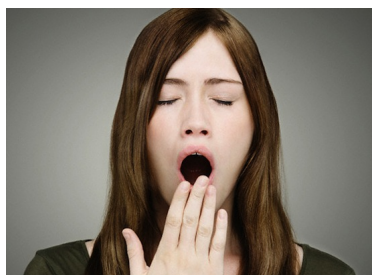


Наука ответила на многие фундаментальные вопросы, но некоторые области окружающей действительности пока остаются «белыми пятнами» даже для самих учёных. Почему на нас действует сила тяжести? Как домашние рыбки могут предсказывать землетрясения? Зачем люди зевают? Вот подборка интересных вопросов, ответов на которые современное научное знание пока не даёт.



1. Зачем мы зеваем?

На этот счёт существует множество теорий, в том числе и самых нелепых. Внимания заслуживают две как наиболее вероятные.

Первая гласит, что зевота помогает снять напряжение с мозга и улучшить его работу. Именно поэтому, утверждают психологи из Университета Олбани в Нью-Йорке, мы обычно зеваем перед сном — к тому времени производительность мозга снижается, то же

наблюдается и при недосыпе.

Но, если зевота всего лишь помогает «подстегнуть» наш мозг, почему же она так заразительна? Приверженцы теории отвечают, что это пошло ещё от наших далёких предков: когда вожак стаи зевает, показывая тем самым, что находится в данный момент не в лучшей форме, вся стая начинает делать то же самое, чтобы, так сказать, повысить коллективную бдительность и раньше выявлять потенциальную угрозу.

Вторая теория заключается в том, что зевота объединяет и как бы заставляет людей друг другу сочувствовать — зевнувший следом за кем-то будто подсознательно хочет сказать: «Да, дружище, как я тебя понимаю».



2. Почему иногда люди самовозгораются?

Всё, что наука по этому поводу знает наверняка — люди иногда действительно вспыхивают, как спички.

Одной из первых официально зафиксированных жертв самовозгорания стал итальянский рыцарь середины XVII-го века: этого сеньора объял огонь после неумеренного употребления вина. За столетия произошло около 120 известных случаев, но многие, уверены учёные, к самовозгоранию отнести нельзя. Среди жертв было много курильщиков, и одна любопытная теория гласит, что курение способно обжечь глубокие слои кожи и заставить воспламениться слой подкожного жира — всё вместе это похоже на принцип свечи и фитиля.

Альтернативная теория говорит, что причиной жутких вспышек

служит метан, скапливающийся в кишечнике, а «искру» даёт определённое взаимодействие ферментов.

У двух этих объяснений есть одна проблема — учёные не могут их проверить, поэтому ответа на вопрос, почему же это происходит, пока нет.



3. Как работает эффект плацебо?

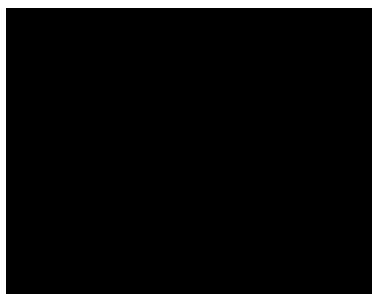
Когда новый препарат проходит клинические испытания, среди добровольцев всегда есть так называемая контрольная группа, показатели которой служат учёным точкой отсчёта. Её участникам заявляют, что дают им тестируемое лекарство, однако, на деле они получают лишь слегка подкрашенные «пустышки» — плацебо (лат. placebo — «понравлюсь»).

Некоторые из добровольцев «чувствуют» эффект от препарата, который им якобы дают, более того, есть объективно зафиксированные эффекты от плацебо, соответствующие действию настоящего лекарственного средства. Многие считают, что иногда люди заявляют об улучшении самочувствия, но этим только пытаются убедить себя.

Противоречивые свидетельства рождают многочисленные теории: последователи Павлова, например, говорят, что пациент на физиологическом уровне создаёт условия выздоровления, ведь лечение должно помогать. Некоторые говорят о терапевтическом эффекте от общения с доктором, другие — о бессознательном нежелании портить статистику эксперимента.

Как бы то ни было, фармацевтические гиганты мечтают раскрыть тайну эффекта плацебо, чтобы лишить возможности наживы

мошенников, продающих пустышки, ведь разработка настоящих лекарств дорого стоит и занимает продолжительное время, но из-за самовнушения людей они иногда не могут конкурировать с «обманками».



4. Кто был последним общим предком?

Кит и бактерия, осьминог и орхидея — казалось бы, между ними нет ничего общего, но если копнуть глубже, окажется, что сходство всё-таки есть.

Практически всё живое содержит белки и нуклеиновые кислоты: во всех живых организмах содержится генетический код, а последовательность генома человека напоминает генеалогическое древо — это говорит о том, что всё многообразие жизни можно свести к одному универсальному предку.

Теоретически, вычисление общего предка поможет глубже заглянуть в истоки жизни. Учёные заявляют, что последний универсальный общий предок (англ. last universal common ancestor — L.U.C.A.) примерно 2,9 млрд лет назад дал две ветви развития — бактерии и эукариоты (вторые позже развились в растения, животных и далее). К сожалению, генетический материал той эпохи достаточно скуден, так как неоднократно перетасован и изменён в процессе эволюции.

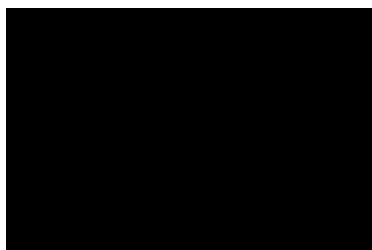
Но некоторые сохранившиеся генетические свойства белков и нуклеиновых кислот позволяют предположить, на кого L.U.C.A. был похож: — на клетку, из которых состоят все живые организмы.



5. Как работает память?

Долгое время учёные предполагали, что механизмы памяти заключены в гиппокампе, коре головного мозга или рассеяны в неопределённой группе нейронов.

Учёным из Массачусетского Технологического института впервые удалось управлять памятью мышей, влияя на некоторые нейронные связи. Это, конечно, шаг вперёд, но как мозг определяет, какую связку необходимо задействовать? Этот «трюк» пока до конца не изучен: исследования показывают, что при возникновении воспоминания активируются те же мозговые клетки, которые участвуют непосредственно при получении опыта, иными словами, память не просто накапливает впечатления, а затем «вынимает их» — это больше похоже на конструирование «той самой» ситуации.



6. Правда ли, что животные предсказывают землетрясения?

Эта идея хороша, но учёным нужны доказательства.

Случаи странного поведения домашних питомцев перед каким-либо катаклизмом известны со времён Древней Греции, но все эти истории носят характер анекдота, и вообще, какое поведение животного можно считать достаточно странным, чтобы говорить о «предсказании»? К тому же, об этом обычно рассказывают уже после свершившегося.

Неоспорим факт, что животные тонко чувствуют изменение природных условий — от сейсмических волн до возмущений электромагнитного поля, однако неясно, предшествуют ли землетрясениям такие изменения. И если мы сами не можем предсказать землетрясение, то когда же нужно начинать фиксировать «странное» поведение питомцев? Ещё труднее поставить эксперимент, ведь для этого необходимо устроить катаклизм. Несколько «счастливых» совпадений произошло в Нефтегорске, когда землетрясение началось во время опытов на животных, но данные, полученные при этом, достаточно противоречивы.



7. Откуда части тела «узнают», что надо перестать расти?

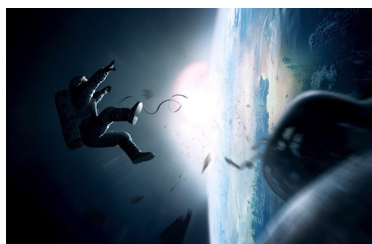
Каждое животное, состоящее из триллионов клеток, в начале пути развития было лишь одной-единственной клеткой: процесс роста, как правило, жёстко контролируется, но иногда случаются сбои, и получается, например, что у человека одна нога немного короче другой. Что же на это влияет?

Вот основные четыре белка того, что станет сальвадорским бородавчатым бегемотом, по особенным «каналам связи» посылают сигнал, что пора прекратить развитие органов. Сигнал приостанавливает производство белка, который служит строительным материалом, и на этом конкретные представления учёных пока заканчиваются. Что формирует сигнал? Какие механизмы роста, кроме производства белка он затрагивает? Учёные также продолжают изучать эти «каналы связи», предполагая, что по ним можно будет «выключить» механизм деления раковых клеток.



8. Существуют ли человеческие феромоны?

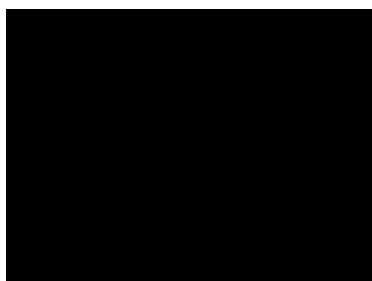
Вы узнаете запах чьего-либо страха? А можете, например, почувствовать на расстоянии крысу? Животные давно и с успехом общаются на уровне химических сигналов, но способен ли на это человек? Некоторые говорят о несомненном изменении поведения и реакции самой физиологии человека на хемосигналы, но пока невозможно точно сказать, что является инициатором этих изменений. Пусть надписи на духах и гелях для душа гласят, что именно это средство «с феромонами» сделает вас неотразимым, учёные пока не знают никаких феромонов, способных воздействовать на человека. Даже если некие «химические сигналы» у человека существует, не совсем ясно, как «дешифрует» этот сигнал принимающая сторона. У млекопитающих и рептилий этой цели служит вомероназальный орган, который также наличествует у нас с вами, но имеет обонятельные функции, и его сенсорные клетки не связаны с центральной нервной системой.



9. Как действует гравитация?

Есть четыре основных силы, не дающих Вселенной «развалиться»: электромагнетизм, сильные и слабые ядерные взаимодействия и гравитация. Гравитация из этих четырёх — наименее заметна, из-за чего её свойства нелегко изучить при использовании небольших предметов, в лабораторных условиях, а вот, например сильное ядерное взаимодействие больше слабого в 10^{26} раз. Несмотря на все старания физиков объяснить явление притяжения предметов друг к другу, используя принципы квантовой механики, или Общей Теории Относительности, суть этого взаимодействия не будет ясна до разработки Объединённой Теории Всего.

Непонятно также, с чем связано гравитационное взаимодействие между объектами: делу может помочь лишь постройка множества супер-коллайдеров для обнаружения гипотетического гравитона — элементарной безмассовой частицы-переносчика гравитационного взаимодействия. Некоторые из учёных стремятся найти доказательства его существования, а другие уверены, что это только всё запутает.



10. Сколько существует видов на Земле?

Учёные уже около 200-т лет составляют общую классификацию и описание различных известных науке видов животных, и завершится

эта грандиозная работа, видимо, не скоро.

Только за последнее десятилетие было объявлено об обнаружении более 16 тыс новых видов животных, а классифицировано на данный момент около 1,2 млн. Сколько ещё существует неизвестных живых организмов?

Исходя из этого, можно подсчитать, что около 300 тыс человек должны посвятить свою жизнь каталогизации всего живого — это чрезвычайно долгий и трудоёмкий процесс, ведь многие области обитания многих неизученных видов расположены в развивающихся странах, где вести исследования достаточно проблематично, а 80% живых существ и вовсе живёт в океанских глубинах.

Учитывая это, несколько групп учёных дают разнящиеся оценки количества видов, которые ещё предстоит открыть — цифры колеблются от 19 264 до, приблизительно, 15 млн.

Тэги: [на](#), [не](#), [как](#), [которые](#), [почему](#), [могут](#), [вопросов](#), [пока](#), [сила](#), [домашние](#), [ры](#)
[бки](#)

, [предсказывать](#)

, [тяжести](#)

’
[действует](#)

’
[землетрясения](#)