

Резонансы ШУМАНА

Что общего между звуками прекрасной музыки, катанием на качелях, грозой и молитвой? Как мы связаны со своей Землей? И что происходит, когда работают целители?

С переходом к новому веку, как обычно, не было недостатка в предсказаниях относительно тенденций развития науки и техники. Значительно реже встречались высказывания о будущем самого человечества как вида. Если не брать в расчет глобальные катаклизмы типа затопления-оледенения или столкновения с астероидом, то, пожалуй, наиболее важное, ярко выраженное масштабное явление, способное сильно повлиять на человека, — это электромагнитные поля. Даже для тех, у кого невидимый мир населен ангелами, бесами и другими сущностями, он реально пронизан электромагнитными колебаниями, вибрациями самых разных частот, порожденными как человеком, так и самой природой. Однако видим

мы менее одного процента всего этого великолепия.

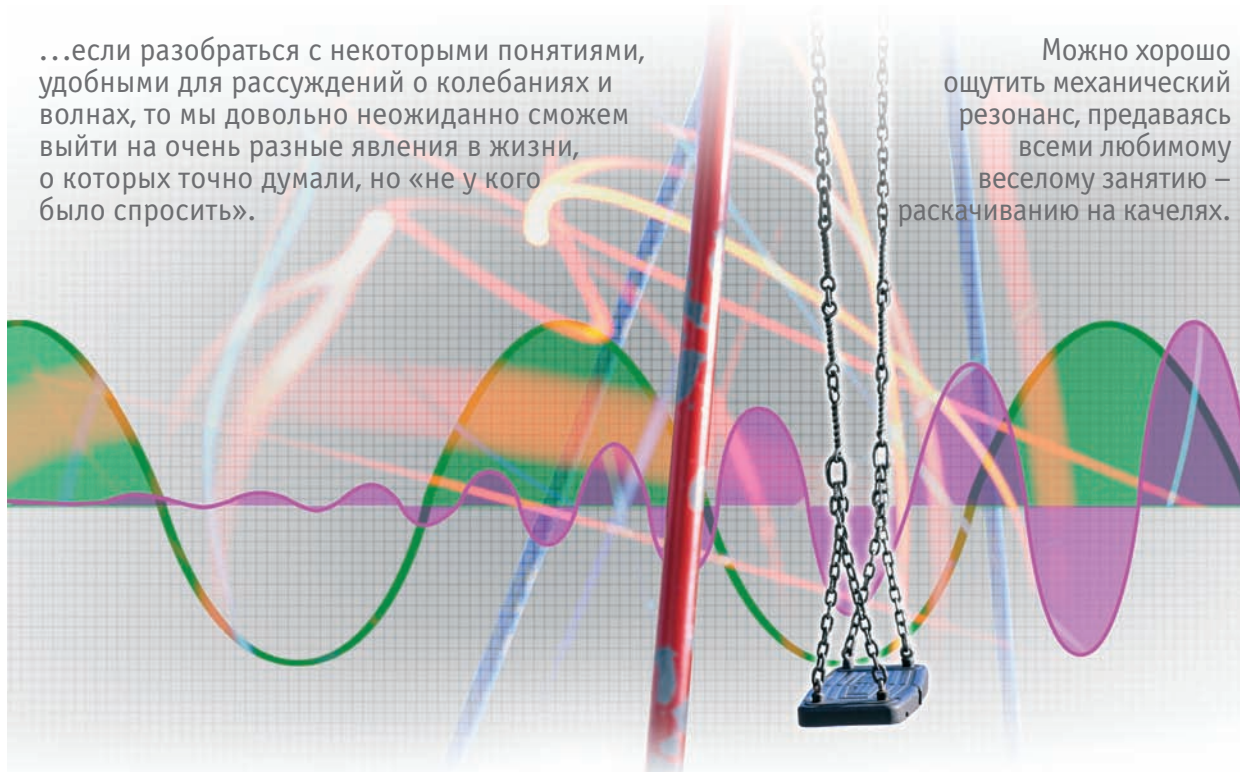
Распространяются эти колебания в виде волн. Замечательно, что колебания и волны любой природы описываются одними и теми же уравнениями. И если разобраться с некоторыми понятиями, удобными для рассуждений о колебаниях и волнах, то мы довольно неожиданно сможем выйти на очень разные явления в жизни, о которых точно думали, но «не у кого было спросить». Начнем с того, что легче ощутить.

Вот, например, восхитительное явление — резонанс. Не только музыканты знают, что если бы не резонанс, то музы-

ки не существовало бы. Щипком струны, ударом молоточка по ней или потоком воздуха в трубке исполнитель создает только слабое первоначальное колебание. Оно осталось бы незамеченным, если бы не резонатор или, проще говоря, корпус инструмента, который способен откликаться на каждую частоту, усиливать ее, придавать тембр. Такое возможно потому, что у этого резонатора есть свои резонансные частоты, то есть он способен усиливать, окрашивать и продлевать некоторые колебания струны. Но не любые, а только те, которые близки к так называемым собственным частотам. А эти последние зависят, прежде всего,

...если разобраться с некоторыми понятиями, удобными для рассуждений о колебаниях и волнах, то мы довольно неожиданно сможем выйти на очень разные явления в жизни, о которых точно думали, но «не у кого было спросить».

Можно хорошо ощутить механический резонанс, предаваясь всеми любимому веселому занятию — раскачиванию на качелях.



от размеров и формы корпуса-резонатора. И еще от множества тонкостей, куда входят вид древесины, влажность её и т.п. Вот здесь-то и проявляется мастерство изготовителя инструмента, о котором мы так часто слышим. В случае удачи инструмент будет петь в руках исполнителя в полном соответствии с той музыкой, что звучит в его душе.

Интересно, что, по современным понятиям, органы и системы человеческого тела имеют собственные частоты колебаний, которые звуковая волна усиливает или подавляет, тем самым влияя на их функции.

Интересно, что, по современным понятиям, органы и системы человеческого тела имеют собственные частоты колебаний, которые звуковая волна усиливает или подавляет, тем самым влияя на их функции.

Бывают резонансы и другого вида. Механические, например. Можно хорошо ощутить механический резонанс, предаваясь всеми любимому веселому занятию – раскачиванию на качелях. Развлекая себя или ребенка, мы прилагаем силу нужного направления в строго определенный момент. Точная формула для определения этого момента довольно сложна, как ни странно. Но каждый легко определяет его инстинктивно. Очень странно выглядел бы человек, который пытается раскачать качели, подталкивая их не вовремя, то есть не в резонансе с собственной частотой его колебаний. Здесь уместно сказать, наконец, что такое частота колебания. Она показывает, сколько раз в секунду качели придут в одно и то же место своей траектории. Ну, скажем для определенности, – в то место, где их толкают. И если частота колебаний качелей совпадает с частотой толчков, возникает явление резонанса – тогда размах колебаний качелей будет возрастать. Для наших дальнейших рассуждений важно, что при резонансе некие внешние воздействия синхронизованы во времени с внутренними свойствами системы, то есть максимально реализован принцип «в нужное время в нужном месте».

Явление механического резонанса способно причинить и жуткий вред. Известен случай разрушения моста, по которому маршировала рота солдат. Мост, наверное, рассчитывался на очень большие нагрузки. Но резонанс! Кто ж мог предполагать, что собственная частота колебаний моста совпадет с ритмом продвижения роты. Солдаты шли в ногу, синхронно чеканили шаг, как один большой солдат. И именно с той частотой, которая была резонансной для этого моста! Стой поры в уставе отмечено, что при передвижении по мосту необходимо сбивать шаг.

Мы познакомились со звуковыми и механическими резонансами. И теперь легче будет разобраться с самыми интересными резонансами – электромагнитными.

Мы живем в слое между поверхностью Земли и ионосферой, нижняя граница которой находится на уровне примерно 80 км и называется слоем Хевисайда. Если представить Землю в виде апельсина размером 5 сантиметров, то этот слой будет на высоте 3 миллиметра,

то есть этот слой очень близко к Земле. Длинноволновая радиосвязь возможна только благодаря слою Хевисайда, потому что именно от него происходит отражение радиоволн, огибающих Землю. Земля – хороший проводник электрического тока, в любом случае на ней для этого достаточно воды, причем две трети из нее – соленая вода океанов. В ионосфере тоже есть чему обеспечивать проводимость – солнечный свет отрывает электроны от молекул газов разреженной атмосферы, создается плазма. В пространстве между этими сферами – воздух, слабый проводник. Получается симметричный сферический конденсатор, образованный двумя помещенными друг в друга проводящими сферами. При этом Земля заряжена отрицательно, а ионосфера – положительно. Такая система называется волноводом, в ней хорошо распространяются электромагнитные волны. Те волны, которые являются резонансными для этого гигантского природного волновода, могут несколько раз обогнуть Землю. Совершенно аналогично тому, как звук резонирует в объеме музыкального инструмента. Какие это частоты? Такую задачу в 1949 поставил



Те волны, которые являются резонансными для этого гигантского природного волновода, могут несколько раз обогнуть Землю. Совершенно аналогично тому, как звук резонирует в объеме музыкального инструмента

перед своими студентами на занятиях по электрофизике профессор Мюнхенского технического университета Винфред Отто Шуман. Если подойти к вопросу грубо и просто, достаточно знать размеры Земли и ее ионосферы, чтобы рассчитать эти частоты. Получилось, что в полости Земля – ионосфера могут распространяться (резонировать) электромагнитные волны довольно низкой, даже сверхнизкой частоты – 10 герц. Вскоре Шуман и экспериментально обнаружил такие волны и опубликовал статью об этом в каком-то физическом журнале. Эти волны так и стали называть – резонансы Шумана. А откуда же они вообще взялись, эти волны, в полости Земля – ионосфера? Молнии! Их, оказывается, так много вблизи Земли – в среднем около сотни разрядов за минуту. Молнии производят целый спектр электромагнитных колебаний. Но только те из них, что совпадают с собственными частотами природного волновода, то есть с рассчитанной частотой около 10 герц, могут огибать Землю несколько раз за секунду. Никто поначалу не придал

особого значения этим открытиям, даже сам Шуман. Тем более что на самом-то деле по миру ранее уже бродили подобные идеи. Автор их – гениальный серб Никола Тесла – создавал искусственные молнии еще в конце девятнадцатого века. Он обнаружил, что при разряде появляются волны очень низкой частоты. И они могут глубоко проникать в Землю без ослабления, потому что резонируют с собственными колебаниями Земли. Более того, образуется стоячая волна, обегаящая Землю. Эти исследования Теслы тогда не были поддержаны – время не пришло. Пришло оно через 50 лет – с работами Шумана.

Здоровое любопытство иногда заставляет исследователей просматривать книги и журналы по далеким от специальности разделам науки. Быть бы резонансам Шумана похороненными в анналах истории науки, если бы не любопытство одного оставшегося неизвестным психолога, просматривавшего физико-техническую периодику. Прочтя публикацию Шумана, он оторопел. Основная частота

резонанса – около 10 герц – совпадала с основным ритмом человеческого мозга – альфа-ритмом! Почему?! Конечно, он сразу же позвонил Шуману. Ведь в высшей степени удивительно, что совпадают ритмы Земли и мозга человека в состоянии спокойного бодрствования. Шуман подключил к работам студента-выпускника, будущего своего преемника Герберта Кёнига. Необычным делом увлекался этот студент. Он исследовал, как работают те, кто может находить в земле воду или минералы при помощи ивового прута, лозоходцы то есть. Далее мы увидим всю примечательность этого обстоятельства. В своей докторской диссертации Кёниг сообщил о более точных измерениях основной частоты резонанса Шумана – 7,83 гц.

Удалось измерить и более высокие гармоники первой частоты. Они составляют в среднем 14, 20, 26, 33, 39, и 45 герц. Оказалось, и этим частотам есть соответствие в спектре волн, излучаемых мозгом человека! Словом, частотная полоса изменения биотоков мозга лежит в пределах изменения резонансных частот полости Земля – ионосфера в спокойных условиях. Колебательная система «человек – среда обитания» находится в состоянии равновесия. Это не может быть случайным совпадением! Если бы мы сознательно все устраивали для жизни на Земле, лучше бы не сделали.

Измерить резонанс Шумана – это значит для какого-нибудь места на Земле сделать запись интенсивности электрического и магнитного полей отдельно в зависимости от времени либо от частоты. Несмотря на глобальную важность, до недавнего времени работ по резонансам Шумана было мало. Может, потому, что этим диапазоном частот интересуются военные – для связи с подводными лодками, ведь такие волны проникают глубоко в воду и в землю. А может, потому, что измерять резонансы Шумана – трудная задача. Они слишком слабы на фоне собственных электрического и магнитного полей Земли, которые в 10 тысяч, а то и в 100 тысяч раз больше. Чтобы измерить резонансы Шумана, необходима стандартная электроника (усилители-предусилители) и очень необычные антенны. Для измерения электрического



С резонансами Шумана, точнее, с деятельностью человеческого мозга на частотах этих резонансов, некоторые исследователи связывают различные эффекты дальновидения, целительства, гипноза, поисков воды и полезных ископаемых с помощью лозы или рамки.

поля обычная антенна должна была бы быть длиной 20 тысяч километров. Поэтому используют специальную, шаровую антенну вместе с усилителем. Магнитные поля измерять – тоже нужны всяческие ухищрения. Перемещение людей, животных, раскачивание деревьев при ветре могут перечеркнуть кропотливые труды коллективов геофизиков и радиоэлектронщиков.

...именно через резонансы Шумана здоровье человека связано с геофизическим состоянием Земли. Более того, оказалось, что не только физическое здоровье, но и душевное, да и просто способность мыслить...

Где измеряют резонансы Шумана? Да по всей Земле. В Америке и в Австралии, в Финляндии, Германии и в России, в Англии и в Исландии.

Чтобы получше понять явление, хорошо бы узнать, отчего оно зависит. Частота и интенсивность естественных пульсаций Земли – не постоянные фиксированные величины. Как показали дальнейшие исследования, они слегка изменяются под влиянием следующих факторов:

Географическое место. Сильнее всего резонансы Шумана заметны вблизи мировых очагов гроз. Если рассмотреть данные со спутников NASA о местах возникновения молний за много лет, можно заметить, что молнии в основном случаются над землей, а не над поверхностью воды. Больше всего их в Африке. Так ведь по современным воззрениям там и появился человек.

Время суток. Ночью Солнце не ионизирует атмосферу на темной стороне Земли, и слой Хевисайда здесь исчезает, а с ним и шумановские волны. С рассветом восстанавливается верхняя граница околосреднего волновода и вновь появляются волны Шумана. Земля отдыхает и пробуждается вместе с нами. Или это мы – с нею.

Чистота воздуха. Наблюдается повышение частоты, если в воздухе много водяных паров, газов.

Окружающая обстановка. Электромагнитный смог от всего электрооборудования перекрывает в сотни раз живительные природные всплески

резонансов Шумана. Их гасят и некоторые строительные материалы. Может, поэтому собаки и дети хотят гулять, даже если только что вернулись с улицы.

Вспышки на Солнце. Исследователи утверждают, что при магнитных бурях или в условиях электромагнитных полей техногенного происхождения, когда изменяется частота природных резонансов Шумана, ухудшается состояние

стариков и детей, чаще случаются гипертонические кризы, эпилептические припадки и суициды.

А каким образом все же

осуществляется влияние магнитных бурь на человека? Возможно, дело обстоит так. При вспышках на Солнце изменяются свойства слоя Хевисайда – верхней границы нашего природного резонатора. Это приводит к изменениям частоты резонанса Шумана. Еще в 1665 году Христиан Гюйгенс заметил, что если неподалеку друг от друга начинают колебаться два маятника с близкой, но все же различной частотой, то по прошествии некоторого времени их частота колебаний станет одинаковой. И это всеобщий закон. Каждой колебательной системе «легче» колебаться в такт, чем вразнобой. Значит, резонансы Шумана для нас являются как бы ритмоводителем. Изменилась по какой-то причине частота Шумана – это приводит к изменению частоты электромагнитных колебаний мозга и ухудшению состояния человека. Таким образом, именно через резонансы Шумана здоровье человека связано с геофизическим состоянием Земли. Более того, оказалось, что не только физическое здоровье, но и душевное, да и просто способность мыслить. Ведь мозг работает в режиме альфа-ритма (на частоте около 8 герц) в тех случаях, когда человек, находясь в состоянии мышечной релаксации, решает творческие задачи. У большинства людей, имеющих четко выраженный альфа-ритм, преобладает способность к абстрактному мышлению. Изредка встречаются люди, у которых обнаруживается полное отсутствие альфа-ритмов. Они свободно

мыслят зрительными образами, однако испытывают трудности в решении проблем абстрактного характера.

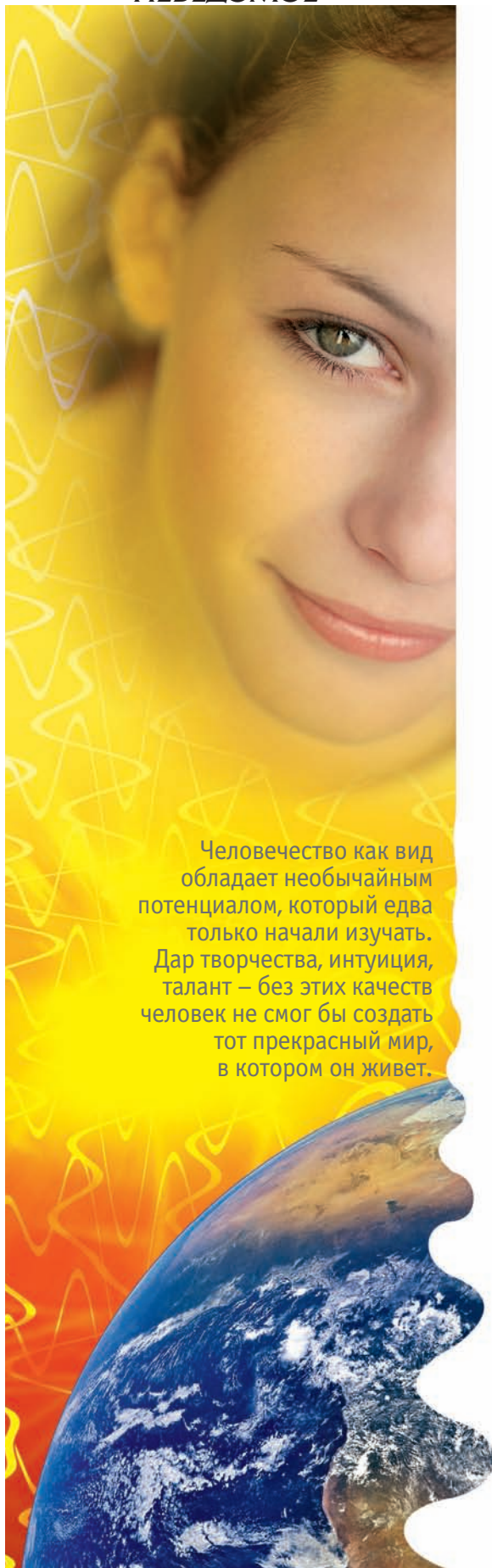
Те, кто склонен к исследовательской деятельности, могут сами проследить связь собственного самочувствия (изменение артериального давления, например) с изменениями в спектре волн Шумана. Сделать это можно, посещая, например, сайт Томского государственного университета <http://sosrff.tsu.ru/index>. Данные обновляются каждые два часа. Далековато, конечно, Одесса от Томска, но относительные изменения, наверное, можно будет заметить. Кроме того, интересно самому убедиться, действительно ли растет частота шумановских волн, как сообщается иногда об этом. Ведь это означало бы, ни много ни мало, что идет эволюция мозга человека.

Оказалось: собственное магнитное поле Земли пульсирует в том же диапазоне частот, что и резонансы Шумана, и ритмы мозга. Это привело даже к некоторой путанице. Вы можете иногда услышать, что резонансы Шумана – это просто колебания магнитного поля Земли. А не волны, рожденные молниями и огибающие Землю в естественном волноводе.

Сейчас количество публикаций по резонансам Шумана сильно возросло – примерно до тысячи в год. Обсудим две главных причины этого.

Во-первых, обнаружилась возможность определения по резонансам Шумана температуры и грозовой активности в масштабах планеты. Сейчас уже точно известно, что чем выше температура воздуха нижних слоев атмосферы, тем больше гроз, молний и осадков. А значит, мощнее резонансы Шумана. По нехитрой логике, измеряя интенсивность резонансов в разных местах Земли, можно судить о ее средней температуре. То есть резонанс Шумана – это термометр для матушки-Земли. «Средняя по Земле» температура – сейчас больной вопрос для всех людей вообще, а не только для ученых. Не утихают споры, началось ли уже глобальное потепление или это проблема наших потомков.

С резонансами Шумана, точнее, с деятельностью человеческого мозга на частотах этих резонансов, некоторые



Человечество как вид обладает необычайным потенциалом, который едва только начали изучать. Дар творчества, интуиция, талант – без этих качеств человек не смог бы создать тот прекрасный мир, в котором он живет.

исследователи связывают различные эффекты дальновидения, целительства, гипноза, поисков воды и полезных ископаемых с помощью лозы или рамки. Доктор Джон Циммерман, основатель и президент Института биоэлектромагнетизма в Рено, штат Невада, занимался изучением обширной литературы по деятельности целителей. Он обнаружил, что в начале сеанса у целителя устанавливается связь с волнами Шумана. Его правое и левое полушария мозга синхронизируются, в то время как обычно они слегка разбалансированы. Оба полушария начинают работать в альфа-ритме с частотой около 8 герц. Затем в альфа-ритм входят и мозговые волны пациента. Эти волны синхронизируются с волнами целителя. У пациентов во время сеанса также наблюдается частотное равновесие между полушариями мозга. Образно говоря, целитель присоединяет своего пациента к электромагнитному полю волн Шумана и к пульсациям магнитного поля Земли.

Существуют исследования, свидетельствующие, что при медитации и во время молитвы человеческий мозг тоже работает с частотой около 8 герц, в ритме с волнами Шумана и магнитным полем Земли.

До сих пор мы размышляли главным образом о природной составляющей системы человек – среда его обитания. Но уже существует понятие «электромагнитный смог». Это хаотическое излучение от различных бытовых и промышленных электроприборов. Его мощность уже в сотни раз превышает природный фон. Конечно, волны с частотой альфа-ритма очень слабые, их размах, или амплитуда, составляет всего около 30 миллионных долей вольта. Казалось бы, это ничтожно мало по сравнению с собственным магнитным полем Земли и с техногенными полями. Но частоты-то совпадают с ритмами мозга! Вспомните о резонансных эффектах! С этой точки зрения для человека опасны устройства, работающие в том же диапазоне частот, что и слабые, но такие необходимые естественные поля. Вот, например, сотовые телефоны. Все исследования их «вредности» проводились с учетом только их теплового воздействия. Но

очень важно и информационное воздействие, которое никто не учитывает. Ведь одна из частот излучения сотового телефона – все те же 8 гц – связана с нашей индивидуальной умственной деятельностью. Следовательно, извне, причем из непосредственной близости, в головной мозг человека поступают сигналы, которые способны резонансным образом взаимодействовать с собственной биоэлектрической активностью головного мозга и тем самым нарушать его функции. Такие изменения заметны на электроэнцефалограмме и не исчезают длительное время после окончания разговора.

Сообщают, что в Америке каждый сотрудник NASA имеет при себе приборчик – индивидуальный источник «полезных» электромагнитных волн в диапазоне волн Шумана, для улучшения самочувствия при «подстройке» к естественным природным ритмам.

А вот пчелы... Пчелы вымирают. По заключению ученых немецкого университета Кобленц-Ландау, в США и в некоторых странах Европы погибло до 70% пчелиных семей. Их гибель связывают с потерей ориентации под воздействием техногенных электромагнитных полей, порождаемых мощными антеннами сотовой связи.

Человечество как вид обладает необычайным потенциалом, который едва только начали изучать. Дар творчества, интуиция, талант – без этих качеств человек не смог бы создать тот прекрасный мир, в котором он живет. А что если, окутанные антропогенным электромагнитным смогом, разрушающим тонкие настройки взаимосвязей в этом изменчивом, колеблющемся мире, мы потеряем свои бесценные дары?

...Рассвет. На зыбкой границе между сном и бодрствованием Земля посылает нам свой утренний привет на частоте 7,8 герц – частоте альфа-ритма нашего мозга. Что бы ни происходило, мы в резонансе со своей Землей и со всем живым на ней. ❏