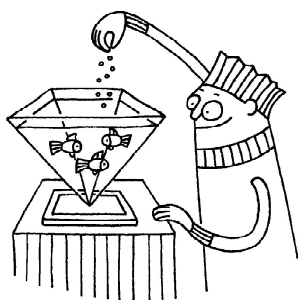


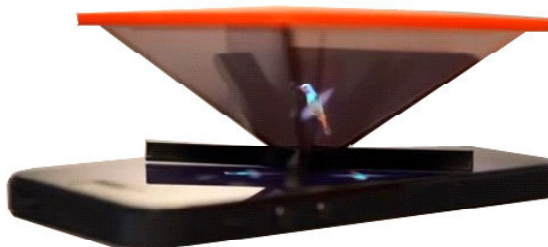
НОЛХО: ПРЕВРАЩАЕМ СТАРЫЙ ПЛАНШЕТ В «ГОЛОГРАФИЧЕСКИЙ ДИСПЛЕЙ»



Идея голографического дисплея будоражит умы конструкторов уже несколько лет (и даже на фоне головокружительного успеха современных 3D-телевизоров и 3D-мониторов). «Задача-максимум» при этом – создание лазерного устройства, способного генерировать и воспроизводить голограммы произвольных объектов, которые, в отличие от нынешних 3D-фотографий, можно будет осматривать со всех сторон так же, как и реальные.

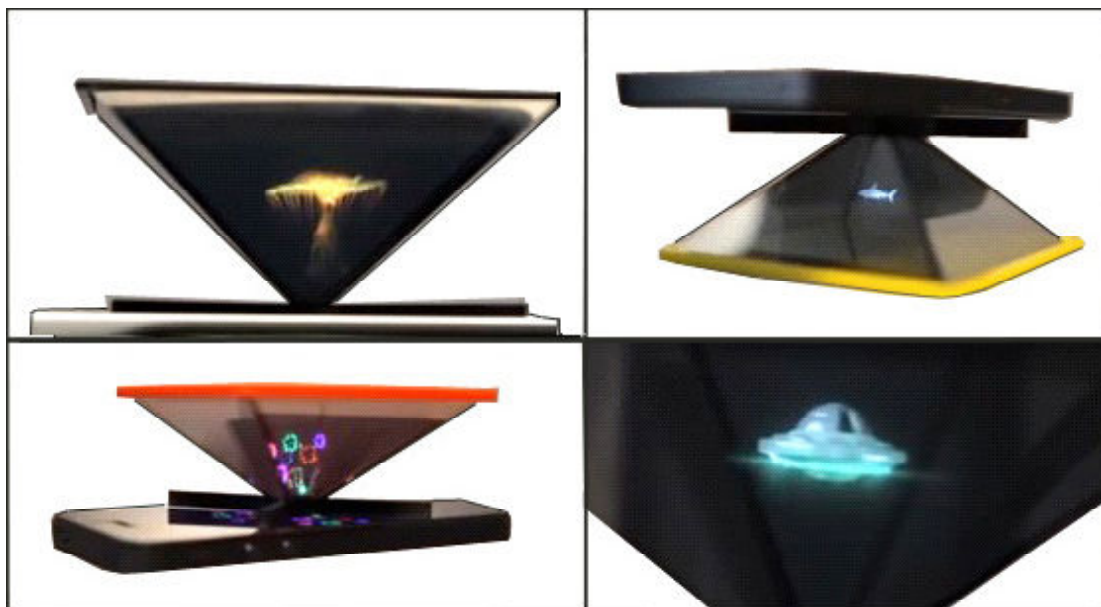
Создать такой дисплей достаточно сложно, поэтому пока предлагается использовать различные «эрзацы» на основе псевдо-голографических технологий, работающие за счет эффектов оптического обмана.

Одно из таких псевдо-голографических устройств под названием Holho может превратить в подобие голографического дисплея экран любого смартфона или планшетного компьютера. Устройство Holho похоже на полупрозрачную четырехгранную пирамиду, которая установлена вершиной на экран планшета. На экран смартфона или планшета в соответствующих местах отображаются четыре разных изображения. Они отражаются на гранях пирамиды и, смешиваясь, создают объемную картинку.



Конечно, это – «не настоящее» голографическое изображение. Но в нем привлекательна простота и дешевизна устройства. А специальная программа, идущая в комплекте с устройством Holho, позволяет преобразовать в голограмму любое имеющееся изоб-

ражение, хотя для лучшего эффекта это изображение должно иметь черный фон (что можно получить с помощью графического редактора).

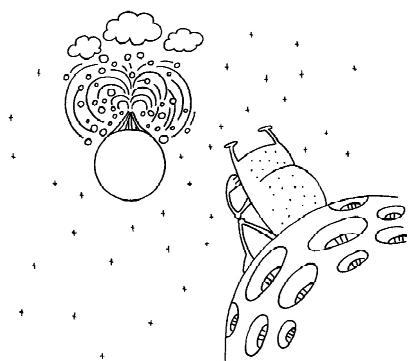


Компания Holho – разработчик новинки начала сбор средств на сервисе Kickstarter и обещает реализовать целый ряд подобных решений для различных смартфонов и планшетов. «Типовая» же «пирамидка», способная обеспечить достаточно качественное изображение с помощью 10-дюймового планшета, обойдется в 55 долларов.



Источник: <http://www.dailytechinfo.org/infotech/5071-ustroystvo-holho-prevratit-vash-staryy-planshet-v-svoego-roda-golograficheskij-displey.html>

ЙЕЛЛОУСТОУН – «МИНА ЗАМЕДЛЕННОГО ДЕЙСТВИЯ»



В последние несколько месяцев в прессе появляется все больше сообщений о том, что США (а точнее, весь североамериканский континент) может прекратить свое существование чуть ли не в ближайшие месяцы. И причиной этого может стать йеллоустонский супервулкан, извержение которого (если он проснется) способно уничтожить в Северной Америке всё живое.

Прежде всего, что такое Йеллоустон. Это название (которое переводится на русский язык как «желтый камень») носит природный заповедник, расположенный в США на территории штатов Вайоминг, Монтана и Айдахо (более подробно о нем см. <http://ru.wikipedia.org/?oldid=62725502>). Йеллоустон, который считается национальным парком, знаменит полем гейзеров, подобным Долине гейзеров в России на Камчатке. Собственно, отсюда и его название: известковые породы, осаждающиеся возле гейзеров, имеют характерный желтый оттенок.



Теперь же Йеллоустон становится «знаменитым» уже по другому поводу. Дело в том, что этот национальный парк располагается на территории Йеллоустонской кальдеры – остатков древнего супервулкана, который (судя по геологическим данным) извергался с огромной силой несколько раз за последние два миллиона лет. В настоящее время этот вулкан считался «спящим» или даже «потухшим», но гейзеры свидетельствуют о наличии в этом регионе вулканической активности.

Проблема заключается в том, что в последние 2–3 года вулкан Йеллоустон начал проявлять все более явные признаки возрастающей активности. В прошлом году совершенно внезапно, в Йеллоустоуне на 30-метровую высоту забились три горячих источника.

Замеры показали, что почва за последние четыре года поднялась на 178 сантиметров, притом что за предыдущие двадцать лет подъём грунта составил не более 10 санти-



метров. Кроме того, в настоящее время на территории национального парка в объёмах, в 1000 раз превышающих обычные, из-под земли выделяется гелий, что также может свидетельствовать о возрастании сейсмической активности. Кроме того, ученые зафиксировали за первые три месяца 2014 года уже 60 сейсмических толчков разной силы. Очередное землетрясение геологическая служба США зафиксировала в начале апреля. Магнитуда толчка составила 4,8. Это самые мощные толчки здесь с 1980 года. И наконец, в последней декаде марта было обнаружено, что из Йеллоустоунского национального парка массово и без видимых причин начали мигрировать бизоны. При этом отсутствуют какие-либо видимые человеку признаки природных катаклизмов, которых бизоны старались бы избежать. Звери спешно мигрировали по автодорогам и улицам населённых пунктов так, словно бежали, спасая свою жизнь. Том Лапшу, спасатель и участник движения за выживание из штата Огайо, утверждает, что, кроме Йеллоустоунского супервулкана, в округе нет никаких других масштабных и угрожающих жизни объектов, которые могли бы породить панику среди диких животных.

В целом же у учёных уже нет сомнений относительно того, что извержение Йеллоустоунского супервулкана на самом деле произойдёт, дискуссии идут лишь о том, когда это случится и каковы будут последствия. Хотя уже понятно, что они будут катастрофическими для всей планеты в целом.

Вообще говоря, извержения вулканов могут происходить различно. Например, вулканы гавайского типа обычно извергаются спокойно: лава вытекает из жерла и медленно течет по склону, такие вулканы почти безопасны (требуется только своевременная эвакуация). Другие вулканы (такие как, например, Этна) извергаются более бурно, с взрывами и выбросом большого количества газов и вулканического пепла (то есть фактически мелко распыленной газом магмы). Наконец, в некоторых случаях вулканы могут и просто взорваться наподобие гигантской бомбы. Обычно это происходит тогда, когда внутрь вулкана попадает вода, например, из расположенного поблизости океана. Примером таких взрывных извержений (эксплозий) являются извержения островных вулканов Санторин на острове Тира, который в 1600 г. до н.э. погубил целый ряд городов и поселений на островах Тира, Крит и на побережье Средиземного моря, Тамбора на острове Сумбава, взорвавшийся в 1815 г. (его пепел, выброшенный в верхние слои атмосферы, привел к тому, что в последующем 1816 г. в Европе и Северной Америке фактически «не было лета» – летние температуры оказались настолько низкими, что вызвали неурожай) и Кракатау между островами Ява и Суматра, взрыв которого в 1883 г. уничтожил остров, на котором находился вулкан.

Если извержение Йеллоустонского вулкана будет происходить без взрыва, то большое количество излившейся лавы (а ее резервуар под вулканом, по данным исследований, весьма объемный) и выброшенного пепла затронут значительную территорию в несколько сот квадратных километров, приведут к полному уничтожению растительности и животных и к разрушению близко расположенных поселений. Однако возможен и куда более пессимистичный вариант: для вулкана таких масштабов сам американский континент – почти что всего лишь остров, и если при извержении в магму по разломам горных пород попадет вода, то вулкан может взорваться как огромная бомба.

Возможный сценарий событий, описываемый, например, на сайте «Око планеты» (<http://oko-planet.su/pogoda/pogodaday/237406-predvestnik-amerikanskoy-katastrofy.html>), таков. При взрыве супервулкана в первые же дни большая часть территории США может стать необитаемой из-за высокой токсичности воздуха. Выброс магмы, пепла, пыли и газов стремительно достигнет высоты 50 км и суток за двое распространится на территорию, которая раза в два будет превосходить площадь всего Американского континента. В первые же часы извержения разрушению будет подвергнута площадь в радиусе 1000 километров вокруг эпицентра – то есть весь американский северо-запад.

Когда давление бьющей высоко в атмосферу лавы ослабнет, на территорию в 10 тысяч квадратных километров обрушатся потоки раскалённой грязи, так называемой пирокластической волны – самого смертоносного продукта извержения. В пирокластических потоках таких масштабов выжить невозможно, так как они имеют температуру свыше 400 градусов по Цельсию. Такая горячая жижа может убить до четверти миллиона человек в первые же минуты после начала извержения.

Затем последуют серии землетрясений и цунами, спровоцированные взрывом супервулкана. Их жертвами могут стать уже десятки миллионов жизней. А в наихудшем варианте возможен раскол североамериканского континента и его уход под воду подобно Атлантиде, – останется лишь разрозненная группа островов.

Примерно через неделю облако пепла может накрыть Пакистан, Индию и Австралию. Причем количество выброшенного в атмосферу пепла может быть так велико, что это приведет к многократно уже описанной в различных источниках «ядерной зиме»: пепел может почти полностью закрыть собой планету от солнечных лучей. Недели через две после того, как скроется солнце, температура воздуха на поверхности Земли в зависимости от географического расположения местности упадет до значений от –15 градусов до –50 градусов и ниже, а средняя температура на всей поверхности Земли составит примерно –25 градусов Цельсия. Такая зима продлится не менее полутора лет, при этом природный баланс на планете изменится навсегда, а большая часть растительного и животного мира исчезнет, как это в свое время (и предположительно по аналогичным причинам, но из-за падения гигантского метеорита, произошло с динозаврами)... Впрочем, при взрыве такой мощности может произойти и вообще всё что угодно – вплоть до изменения скорости вращения Земли или наклона ее оси.

Американские власти при этом не делают ничего, чтобы предотвратить извержение, – сетуют многие. Однако в этом случае сделать что-либо и невозможно, – мощности таких природных процессов, как извержения даже обычных вулканов, слишком велики, и у нынешнего человечества нет никаких возможностей для борьбы с ними, – возможно только своевременное обнаружение признаков готовящегося извержения и своевременная эвакуация. Но в случае с Йеллоустоном... эвакуироваться попросту некуда. Сейчас, по заявлению уже упомянутого выше Тома Лапшу, на распространение информации о признаках приближающегося извержения Йеллоустонского супервул-

кана американскими властями фактически наложен запрет, хотя саму проблематику Йеллоустоуна в поле зрения держит Научный совет при президенте США. Правда, сроки извержения пока не известны: вовсе не факт, что оно произойдет, например, в ближайшие месяцы или годы, хотя с той же долей вероятности оно может произойти и в ближайшие дни...

Есть, впрочем, и альтернативные точки зрения. Так, на том же сайте «Око планеты» приводится комментарий о том, что, согласно построенной компьютерной модели, вероятность того, что вулкан Йеллоустон проснется в ближайшие 100 лет, очень мала и что Йеллоустонский вулкан за время последних извержений постепенно терял мощность, каждое из извержений было слабее предыдущих. И даже если извержение будет таким – же, как последнее, состоявшееся 640 тысяч лет назад, то ничего ужасного не произойдет. По расчетам доктора Джейкоба Левенштерна из Йеллоустоунской вулканической обсерватории (США), во время этого извержения наружу попадет более 1 тысячи км³ вулканического пепла. Этого достаточно, чтобы покрыть пеплом большую часть Северной Америки, однако его слой не будет равномерным: поблизости от вулкана его толщина будет более 30 сантиметров, а на расстоянии в 3 тысячи километров от места событий – уже менее миллиметра. Конечно, населенные пункты, расположенные вблизи Йеллоустона, могут серьезно пострадать, однако ученый уверен, что человеческих жертв не будет, если вовремя провести эвакуацию. Так что, по шутливому замечанию Левенштерна, непосредственно от извержения пострадает лишь туристический бизнес в штате Вайоминг.

Конечно, в первые дни после извержения людям и другим живым существам на близлежащих территориях будет трудно дышать: пепел останется в воздухе и будет медленно оседать на поверхность Земли, однако это продлится всего-то два-три месяца. Что же касается ядовитых газов, то беспокоиться не следует – как показали исследования магмы йеллоустонского вулкана, серы и цианидов в ней очень мало. Можно не опасаться и понижения температуры: именно частички соединений серы и являются основными «охладителями» атмосферы, а ее, как было сказано выше, там почти нет. Максимум что случится – облако пепла обойдет планету несколько раз, обеспечив три-четыре пасмурных дня, да и, возможно, год после извержения будет более холодным, чем обычно.

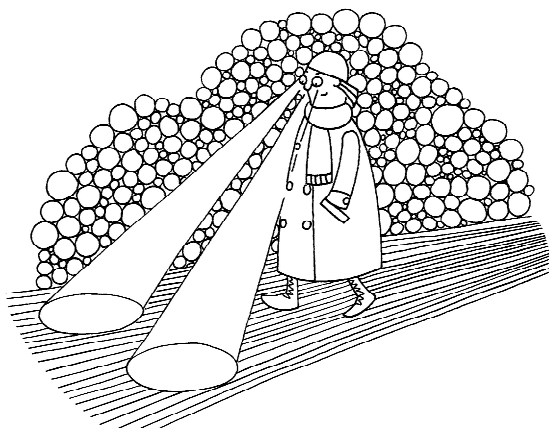
Будут, конечно, и некоторые проблемы – например, продовольственная. Пепел, выпавший на территории западных штатов, может отравить реки, озера и почву, что сделает на несколько лет невозможным земледелие в открытом грунте. Однако можно перейти к выращиванию растений в теплицах или покупать продовольствие за рубежом. А через десять лет, по расчетам ученых, дожди полностью смоют пепел, да и водоемы к тому времени уже очистятся. Что же до фауны, то, согласно расчетам ученых, подавляющее большинство живых существ спокойно переживет извержение Йеллоустоунского супервулкана – за исключением разве что особей, которые окажутся в непосредственной близости от него. А в целом Америка полностью оправится от последствий извержения уже через десять лет. Остальной же мир практически не пострадает.

Трудно сказать, насколько надежны как те, так и другие прогнозы. Похоже, что выяснить это удастся уже только непосредственно «по факту». А пока остается только ждать и на всякий случай готовиться...

Источники:

«Око планеты» (<http://oko-planet.su/pogoda/pogodaday/237406-predvestnik-amerikanskoy-katastrofy.html>)
Википедия (<http://ru.wikipedia.org/?oldid=62863813>)
МК.Ру (<http://www.mk.ru/science/2014/05/05/ozhivaet-sosedniy-s-yelloustonskim-stratovulkan-senthelens.html>)
Top News (http://www.topnews.ru/news_id_66740.html)

СВЕРХЗРЕНИЕ?



Как известно любому прилежному школьнику из курса биологии, человек воспринимает миллионы различных оттенков цветов благодаря тому, что в сетчатке глаза есть зрительные клетки – «колбочки» – трех видов: воспринимающие красные, зеленые и синие цвета соответственно. Именно поэтому и для компьютера выбраны те же самые базовые цвета для получения оттенков на экране дисплея по системе RGB. Есть также среди людей и дальтоники, у которых есть только «колбочки» двух видов (тогда та-

кой человек не различает один из базовых цветов, а остальные оттенки воспринимает соответственно искаженными), «колбочки» только одного вида (еще более «глубокий» дальтонизм) и даже вообще нет «колбочек», а имеются только зрительные клетки – «палочки», воспринимающие окружающий мир исключительно в черно-белых тонах и оттенках серого.

Однако ученые предположили, что среди людей могут быть и индивидуумы, обладающие сразу четырьмя видами зрительных клеток – «колбочек» и потому умеющие воспринимать гораздо более богатую палитру оттенков, чем все остальные. Таких людей ученые называют «тетрахроматами» («четырёхцветными»), в отличие от обычных людей – «трихроматов»).

Доктор-невролог Габриэль Джордан с её коллегами искали таких людей с «суперзрением» в течение 20 лет. В итоге им удалось найти нескольких людей с четырьмя видами «колбочек» в сетчатке глаз. Однако только одна из счастливых обладательниц таких «суперглаз», живущая в Северной Англии, действительно обладала «сверхзрением». Обычное же зрение у других найденных тетрахроматов доктор Джордан объясняет тем, что у них хотя и есть соответствующие способности, но они не развиты. Впрочем, на самый интересный вопрос – как именно тетрахроматы видят мир, пока ответа нет: никто из обладателей «суперзрения» так и не смог описать это словами...

Источник: портал factSpace (<http://factspace.ru/?p=212>)

Дмитрий Юрьевич Усенков,
г. Москва.



Наши авторы, 2014.
Our authors, 2014.

