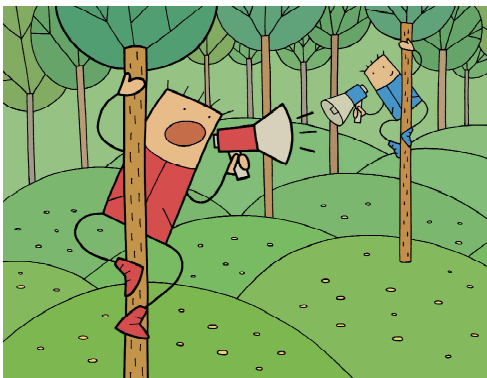


# Интернет новости информационных технологий

## РОССИЙСКИЕ УЧЕНЫЕ СОЗДАЮТ СЕТЬ, НЕЗАВИСИМУЮ ОТ СОТОВОЙ СВЯЗИ И ИНТЕРНЕТА



Самарские и крымские ученые создают в России мобильную связь нового типа на основе bluetooth или wi-fi, которая будет способна функционировать, даже когда оборудование мобильных операторов и точки доступа в Интернет неисправны.

Идеи построения таких сетей высказывались и ранее. Речь идет об использовании смартфонов как независимых приемо-передатчиков, которые составляют «ячейки» единой самоорганизующейся сети и способны передавать сигнал по каналам bluetooth или wi-fi

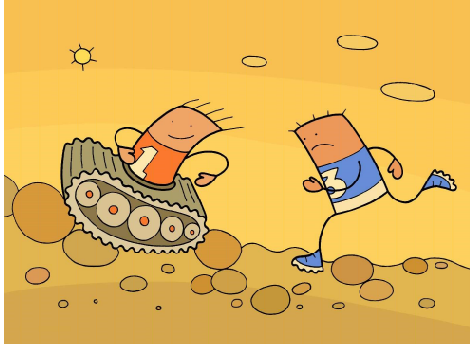
direct непосредственно от устройства к устройству по цепочке – от отправителя к получателю.

Главная сложность на пути реализации этой идеи – слишком большое время поиска пути между абонентами через множество устройств других клиентов. В больших городах сигнал может перебрасываться с одного смартфона на другой в поисках нужного адресата до 40 минут. Российские же ученые придумали, как ускорить этот процесс до долей секунды. При этом «промежуточные» смартфоны будут лишь проводниками сигнала, их пользователям не потребуется «снимать трубку» или выполнять какие-то другие действия.

Такая не зависящая от существующих беспроводных соединений сеть прежде всего понадобится врачам и спасателям.

*Источник:* [https://tsargrad.tv/news/smartfony-v-rossii-smogut-rabotat-bez-sotovoj-svjazi-i-interneta\\_67580](https://tsargrad.tv/news/smartfony-v-rossii-smogut-rabotat-bez-sotovoj-svjazi-i-interneta_67580)

## КИБОРГ КАК СЛЕДУЮЩИЙ ЭТАП ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА?



Медицина прогрессирует очень быстро. Достижения в робототехнике, имплантации и прочих вспомогательных технологиях не перестают удивлять. Смогут ли люди в итоге эволюционировать в киборгов? Как изменится общество в таком случае?

Киборг, согласно общепринятому «определению» из научной фантастики, – это человек, физически объединенный с машиной, своеобразный гибрид. И сегодня в различных областях – от имплантации до робототехники – мы

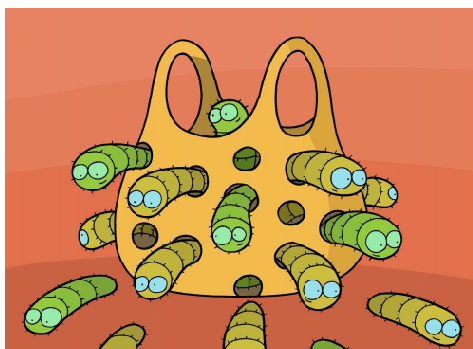
наблюдаем появление самых разнообразных технологий, которые призваны лечить и облегчать боль, но технически превращают людей в киборгов. Так, например, углеродное волокно и титановые протезы уже никого не удивляют, а большинство искусственных конечностей полностью функциональны (<https://youtu.be/qUPnnROxvY>). Протезы постоянно прогрессируют, появляются даже такие их модели, которыми можно управлять силой мысли и ощущать прикосновения. Искусственные конечности типа «лезвий», которые используются паралимпийцами, настолько продвинуты, что возникает вопрос, не предоставляют ли они преимущества по сравнению с органическими конечностями. (Вспомним, как безногого бегуна Писториуса долгое время не хотели допускать до соревнований, считая, что его «искусственные ноги» эффективнее, чем живые ноги других спортсменов.) А одна из шведских компаний внедряет чипы своим сотрудникам, чтобы они могли открывать дверь рукой, а не ключом.

Очевидна необходимость обсуждать будущее развития таких технологий, так как скорость развития робототехники и искусственного интеллекта постоянно растет, будущие вспомогательные технологии не только компенсируют недостающие качества и способности людей, но и выведут их на новый физиологический уровень. Перемены затронут все сферы существования человеческого общества – социальную, политическую и экономическую.

Технологии, которые создавались для помощи людям с осложнениями и инвалидам, начнут выводить способности людей за пределы биологически возможного, и это может привести к целому ряду моральных и практических проблем. Многие считают, что это станет «следующим шагом эволюции человечества». И, если люди когда-нибудь соберутся колонизировать Марс и другие планеты Солнечной системы, такая эволюция может оказаться необходимой. Какими бы ни были моральные и этические ограничения, на определенном этапе многим людям придется становиться киборгами. Будут ли киборги иметь те же права и подчиняться тем же законам, что и «обычные» граждане? Будут ли киборги уязвимы для хакерского взлома и вредоносного кода? Список вопросов может быть весьма велик.

Источник: <https://hi-news.ru/research-development/sleduyushhim-etapom-evolyucii-cheloveka-mozhet-byt-kiborg.html>

## НАЙДЕНЫ ГУСЕНИЦЫ, СПОСОБНЫЕ ПОЕДАТЬ ПОЛИЭТИЛЕН



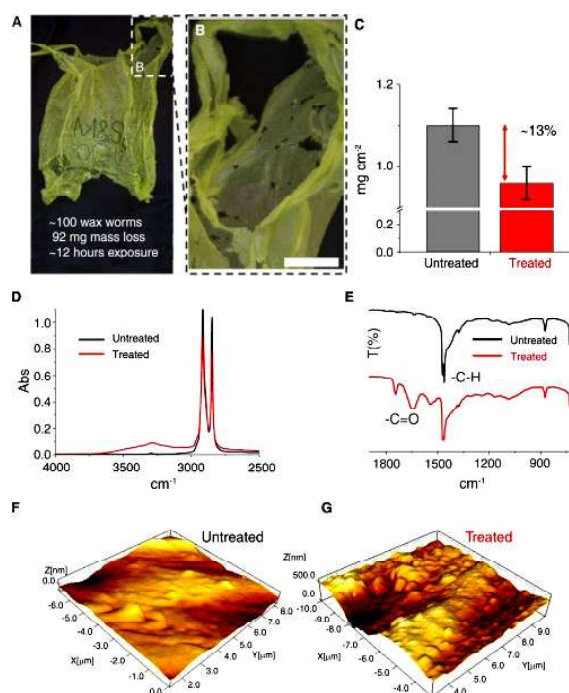
В журнале *Current Biology* (<http://www.cell.com/current-biology/fulltext/S0960-9822%2817%2930231-2>) появилась статья группы ученых из Англии и Испании, которые установили, что гусеницы большой восковой моли способны поедать и тем самым утилизировать полиэтиленовые пакеты. По словам одного из авторов, профессора Кембриджского университета Паоло Бомбелли, это открытие позволит решить серьезную проблему для окружающей среды, так как количество выбрасываемых вместе с мусором полиэтиленовых изделий постоянно возрастает, а полиэтилен очень медленно разлагается в естественных условиях.

Открытие было сделано практически случайно. Одна из авторов исследования – биолог Федерика Берточчини, увлекающаяся пчеловодством, однажды обнаружила в своих ульях личинки большой восковой моли (*Galleria mellonella*) – бабочки-вредителя. Берточчини собрала гусениц в полиэтиленовый пакет, но через некоторое время обнаружила, что пакет прогрызен насквозь, а гусеницы расползлись по дому. Берточчини вместе с коллегами из Кембриджского университета провела эксперимент, поместив несколько сотен гусениц на полиэтиленовый пакет из супермаркета. Уже через 40 минут ученые обнаружили в нем первые отверстия, а спустя 12 часов гусеницы съели уже 92 миллиграмма полиэтилена. Это значительно больше, чем объем вещества, который был бы за аналогичное время разложен бактериями или грибом.

Последующие эксперименты показали, что гусеницы способны полностью переваривать съеденный полиэтилен. Разложения полиэтилена удалось добиться, и поместив на его поверхность раздавленных гусениц. Это заставило ученых предположить существование некоего особого фермента, вырабатываемого или железами самих гусениц, или бактериями-симбионтами в их пищеварительной системе. Гусеницы этого вида моли питаются воском, что, по предположению исследователей, и помогло им выработать способность перерабатывать полиэтилен.

Ученые надеются выделить вещество, которое позволит разрушать полиэтилен, а затем синтезировать его искусственным путем.

Источник: <https://ria.ru/science/20170424/1493023194.html>



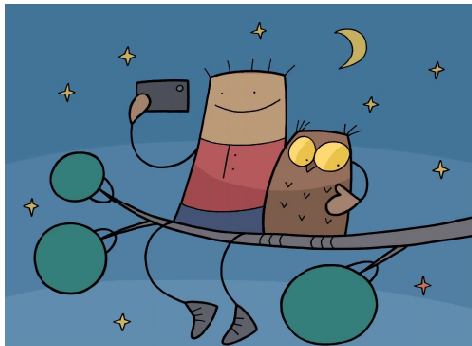
## СМАРТФОН СМОЖЕТ ФОТОГРАФИРОВАТЬ В ПОЛНОЙ ТЕМНОТЕ

Одна из главных проблем цифровых камер – это ночная съемка. Особенно для более простых камер, встроенных в смартфоны. Решить эту проблему не помогают ни LED-вспышка, ни двойная камера. Но, как оказалось, где инженеры не могут найти аппаратное решение, один из сотрудников компании Google нашел программное!

И его идея действительно работает. Например, вот эта фотография была сделана с помощью смартфона Google Pixel в почти полной темноте.



Автор идеи – Флориан Кайнц, инженер-программист команды Google Daydream. Он использовал смартфоны Google Pixel и Google Nexus 6P и получил результаты, сопоставимые с фотографиями, снятыми на цифровой зеркальный фотоаппарат на штативе. Его решение основывается на работах Марка Левоя и его экспериментальном приложении *SeeInTheDark*, но Кайнцу удалось продвинуться дальше. Основная идея – в том, чтобы сделать много снимков одной и той же сцены, а затем удалить с полученных фотографий цифровые шумы. Приложение, которое написал Кайнц, делает большое количество фотографий (до 64) в течение короткого периода времени, а затем изображения анализируются на наличие нежелательных движений, очищаются от шумов и совмещаются. Получается изображение очень высокого качества.



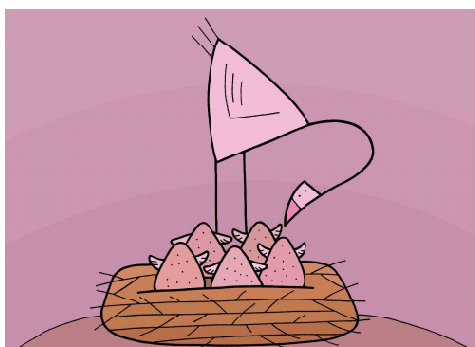
Метод работает, только если смартфон зафиксирован во время съемки (не хуже чем на штативе), но результаты получаются многообещающие. Пока Кайнц делает большую часть работы вручную, но скоро приложение может стать полностью автоматизированным и будет выпущено в широкий доступ.

Увидеть фотографии, сделанные и обработанные Кайнцем, можно в галерее Google Фото: <https://photos.google.com/share/AF1QipO6BfpsESxwa0K0TnRc3Uth5FKetNk1k4JBUCFL1jZY>

[0bfCJjoW7HXSC71bRIanPw?key=bUlwTEZVUEtzc1VxSVRMLVZoNm1JZ09yeTJ2cjJ3](https://photos.google.com/share/AF1QipO6BfpsESxwa0K0TnRc3Uth5FKetNk1k4JBUCFL1jZY0bfCJjoW7HXSC71bRIanPw?key=bUlwTEZVUEtzc1VxSVRMLVZoNm1JZ09yeTJ2cjJ3)

Источник: <https://hi-tech.mail.ru/news/night-photos-soft>

## ПОЧЕМУ ЯЙЦО – ЯЙЦЕОБРАЗНОЕ?



Международная группа ученых под руководством исследователей из Гарварда и Принстона, изучив почти 50 000 птичьих яиц, сделала неожиданный вывод: форма яиц почти не зависит от природных условий и в основном определяется адаптацией птиц к полету. Ученые проанализировали 49 175 яиц, принадлежавших представителям 1400 видов (примерно 14 % от всех существующих видов птиц). При этом яйца классифицировали по двум параметрам: асимметрии и эллиптичности (чем более заостренный кончик у яйца, тем оно асимметричнее; чем более оно вытянуто, тем эллиптичнее) – этих двух параметров достаточно, чтобы описать все разнообразие форм яиц, наблюдаемых в природе. Кроме того, ученые анализировали и другие данные: тип и местоположение гнезда, количество яиц, отложенных за один раз, питание птиц и их способность к полету. Также был вычислен индекс крыла (отношение длины крыла к его ширине) – стандартная характеристика для определения, насколько хорошо птица летает.

Оказалось, что существует сильная корреляция между формой яйца и индексом крыла, то есть способностью птицы к полету. Чтобы сохранить обтекаемое тело для полета, птицы откладывают более асимметричные или эллиптические яйца: при такой форме их объем остается максимальным, а в ширину они не увеличиваются. Например, колибри и альбатрос, не будучи близкими родственниками, имеют одинаковую форму яйца, что, скорее всего, связано с тем, что обе эти птицы отлично летают.

Также ученые выяснили, что форма яйца формируется под влиянием яйцевой мембраны (слоя вещества, подстилающего яйцевую оболочку): разнообразие форм зависит от толщины мембраны, изменяющейся от полюса к полюсу, от ее способности к растяжению и от давления в яйцеводе, испытываемого яйцом по мере его развития.

Были также отмечены и связи между формой яйца и количеством кальция в рационе питания птицы (чем меньше кальция, тем более округлое яйцо), а также количеством яиц в кладке (чем больше яиц, тем они менее вытянутые, что может быть связано с оптимизацией распределения тепла в кладке). Было отмечено и то, что у гнездящихся на скалах птиц яйца чаще всего имеют коническую форму, что позволяет им кататься вокруг своего кончика, но не падать со скал.

В дальнейшем ученые планируют проследить за процессом формирования яйцевой мембраны в реальном времени, чтобы уточнить полученную модель.

Источники:

*Источники:*

<http://sci-dig.ru/biology/forma-ptichih-yaits-svyazana-so-sposobnostyu-k-poletu>,

<http://science.sciencemag.org/content/356/6344/1249>

## АМЕРИКАНСКАЯ КОМПАНИЯ БУДЕТ ЧИПИРОВАТЬ СВОИХ СОТРУДНИКОВ



Американская компания «Three Square Market» собирается вживлять своим сотрудникам подкожные чипы, с помощью которых можно будет открывать электронные замки, покупать еду в автоматах, залогиниваться на рабочих станциях и использовать офисную технику.

Добровольно участвующим в акции сотрудникам имплантируют чипы NFC между большим и указательным пальцами.

Предположительно импланты получат 50 человек.

На самом деле речь идет о другом способе размещения таких же чипов, которые используются в бесконтактных картах, смартфонах или при чипировании домашних животных: это микроскопические микросхемы, в которых хранится очень небольшое количество информации. Чипы NFC уже используются в некоторых офисах в Европе, а Шведская железнодорожная компания позволяет пассажирам использовать подкожные чипы в качестве проездных билетов.

Эксперты предполагают, что технология чипов NFC или RFID в будущем станет использоваться в качестве паспорта, при оплате проезда в общественном транспорте, а также для оплаты покупок. Впрочем, далеко не все согласятся на размещение такой «радиометки» в собственном теле – многие предпочтут использовать такие чипы в виде ювелирных изделий (например колец) или «по старинке» – пользоваться чипом в смартфоне или бесконтактной карте.

Источник: <https://hi-tech.mail.ru/news/nfs-v-ofise/>