

"Radio" is monthly publication on audio, video, computers, home electronics and telecommunication

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ: ЗАО «ЖУРНАЛ «РАДИО»

Зарегистрирован Министерством печати и информации РФ 01 июля 1992 г.
Регистрационный ПИ № ФС77-50754

Главный редактор В. К. ЧУДНОВ

Редакционная коллегия:

А. В. ГОЛЫШКО, А. С. ЖУРАВЛЁВ, Б. С. ИВАНОВ,
С. Н. КОМАРОВ, А. Н. КОРОТОНОШКО, К. В. МУСАТОВ,
И. А. НЕЧАЕВ (зам. гл. редактора), Л. В. МИХАЛЕВСКИЙ,
С. Л. МИШЕНКОВ, О. А. РАЗИН, Б. Г. СТЕПАНОВ
(первый зам. гл. редактора), В. В. ФРОЛОВ

Выпускающие редакторы: С. Н. ГЛИБИН, А. С. ДОЛГИЙ

Обложка: В. М. МУСИЯКА

Вёрстка: Е. А. ГЕРАСИМОВА

Корректор: Т. А. ВАСИЛЬЕВА

Адрес редакции: 107045, Москва, Селиверстов пер., 10, стр. 1

Тел.: (495) 607-31-18. Факс: (495) 608-77-13

E-mail: ref@radio.ru

Группа работы с письмами — (495) 607-08-48

Отдел рекламы — (495) 608-99-45, e-mail: advert@radio.ru

Распространение — (495) 608-81-79; e-mail: sale@radio.ru

Подписка и продажа — (495) 607-77-28

Бухгалтерия — (495) 607-87-39

Наши платёжные реквизиты:

получатель — ЗАО "Журнал "Радио", ИНН 7708023424,
р/сч. 40702810438090103159

Банк получателя — ОАО "Сбербанк России" г. Москва
корр. счет 3010181040000000225 БИК 044525225

Подписано к печати 19.03.2015 г. Формат 60×84 1/8. Печать офсетная.

Объём 8 физ. печ. л., 4 бум. л., 10,5 уч.-изд. л.

В розницу — цена договорная

Подписной индекс:

по каталогу «Роспечати» — 70772;

по Объединённому каталогу «Пресса России» — 89032;

по каталогу Российской прессы ПОЧТА РОССИИ — 61972.

За содержание рекламного объявления ответственность несёт рекламодатель.

За оригинальность и содержание статьи ответственность несёт автор.

Редакция не несёт ответственности за возможные негативные последствия использования опубликованных материалов, но принимает меры по исключению ошибок и опечаток.

В случае приёма рукописи к публикации редакция ставит об этом в известность автора. При этом редакция получает исключительное право на распространение принятого произведения, включая его публикации в журнале «Радио», на интернет-страницах журнала, CD или иным образом.

Авторское вознаграждение (гонорар) выплачивается в течение двух месяцев после первой публикации в размере, определяемом внутренним справочником тарифов.

По истечении одного года с момента первой публикации автор имеет право опубликовать авторский вариант своего произведения в другом месте без предварительного письменного согласия редакции.

В переписку редакция не вступает. Рукописи не рецензируются и не возвращаются.

© Радио[®], 1924—2015. Воспроизведение материалов журнала «Радио», их коммерческое использование в любом виде, полностью или частично, допускается только с письменного разрешения редакции.

Отпечатано в ЗАО «ПОЛИГРАФИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «ЭКСТРА М»,
143400, Московская обл., Красногорский р-н, а/м «Балтия», 23 км.
Зак. 15-03-00269.

Dr.Web
Компьютерная сеть редакции журнала «Радио» находится под защитой Dr.Web — антивирусных продуктов российского разработчика средств информационной безопасности — компании «Доктор Веб».
www.drweb.com
Бесплатный номер службы поддержки в России:
8-800-333-79-32

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА — КОМПАНИЯ «РИНЕТ»
▶ RINET ▶
Internet Service Provider
Телефон: (495) 981-4571
Факс: (495) 783-9181
E-mail: info@rinet.ru
Сайт: <http://www.rinet.net>

Апрельские тезисы

А. ГОЛЫШКО, канд. техн. наук, г. Москва

"Молчите, принцесса. Вы так невинны, что можете сказать страшные вещи".

Евгений Шварц

Наступление апреля очень часто провоцирует неординарных людей на невероятные поступки непосредственно в первый же день месяца. Кто-то относит это к переходу питающего всё сущее солнца на новые позиции после равноденствия, а кто-то — просто к банальному весеннему обострению. В любом случае это время обычно отмечено расцветом самых невероятных новостей и инноваций, часть из которых мы и приводим в кратком виде в данной статье и которые могут серьёзно повлиять на восприятие мироздания со стороны иных обывателей, не говоря уже о постоянных читателях журнала. И если подумать, многие из них, возможно, таят воистину страшные последствия, хотя кое-кто об этом пока даже не подозревает.

След человека

Даже в самый обычный день каждый из нас оставляет за собой широкий информационный след. История посещения интернет-сайтов, онлайн-новое предпочтения, покупательские привычки, принимаемые на работе решения, социальное взаимодействие — всё это сегодня переводится в "цифру", вызывая сложное взаимодействие запросов и ответов, подтверждений и отказов. Этот сложный клубок взаимосвязанных процессов — результат действий пользователей ноутбуков, смартфонов и других девайсов. Новости, которые вы читаете, шоу, которые вы смотрите, блюда, которые вы едите, — всё это оставляет густой шлейф цифровой информации, влияющий на формирование целевой персонализированной рекламы и онлайн-новых связей и ощущений. Столь бурный рост объёма персональных больших данных имеет далеко идущие последствия. Вне всякого сомнения, цифровой образ каждого индивидуума будет играть немалую роль в определении его места в мире. Более того, вся эта информация уже сама по себе имеет огромную ценность для интернет-гигантов, для розничной торговли, для компаний, оказывающих финансовые услуги, и многих других. И ваше место в мире всё больше начинает определяться тем, как вас воспринимает цифровое пространство. Люди и организации станут активно управлять своим присутствием в сети. А научившись контролировать своё присутствие, потребители должны осознать не только силу, но и риски, которые несёт персональная информация. Ведь ценность последней может быть столь большой не только для вас. В частности, борцы с хакерами уже обнаруживают в Интернете цифровых двойников самых обычных граждан, которые направляют в свою сторону все блага и сервисы и сбрасывают в свою очередь, на своих оригиналов (т. е. обычных граждан) все возникающие у них проблемы с кибербезопасностью, банками, торговыми организациями, правоохранительными и надзорными органами. В свою очередь, английские учёные установили, что единственным способом обезопасить себя от опасностей цифрового века является полный отказ от использования любой электронной аппаратуры.

Мошенники временно недоступны

Практически все борцы с киберпреступностью отметили резкое падение в России мошенничества и других преступлений в Интернете в конце минувшего года, которое они, разумеется, приписали результатам своей неустанной деятельности. Объяснение этого весьма странного для постоянно растущего рынка киберпреступлений явления дали эксперты по валютным операциям, которые уверенно заявили, что мошенникам в то время было просто не до преступлений — они спасали наворованное.

Робот против клерка

После длительных исследований типовых процессов в банковской деятельности один крупный японский банк решил оснастить все свои отделения роботами-консультантами. Выяснилось, что интеллект современных роботов уже превосходит интеллект банковских клерков, а также различного рода менеджеров. Однако и на этом банкиры не намерены останавливаться и планируют постепенно заменить роботами весь банковский персонал в стране, вплоть до вице-президентов. К тому же роботов не интересуют ни зарплата, ни дивиденды, ни условия труда. Японским опытом уже заинтересовались главы целого ряда министерств в других странах.

Сибирский Wi-Fi

Группа исследователей из Великобритании планирует изучить возможность превратить пасущихся на широких просторах овец в цепочку приёмопередатчиков Wi-Fi, что может решить проблему с оснащением высокогорным доступом в Интернет отдалённых сельских районов. Помимо Интернета, специалисты будут заниматься изучением проблем загрязнения окружающей среды, наводнений и засух. Модули Wi-Fi могут быть интегрированы в цифровые ошейники — устройства для наблюдения за передвижением овец, которые используют фермеры. В свою очередь, отечественные учёные планируют распространить данный опыт на отечественных сибирских просторах, оснатив Wi-Fi модулями обитателей тайги, включая медведей, оленей, лисиц, волков, барсуков, россомах и пр., вплоть до белок и бурундуков. Это поможет планам Министерства связи и массовых коммуникаций и компании Ростелеком по ликвидации так называемого "цифрового неравенства" на бескрайних российских просторах, где порой крайне сложно прокладывать волоконно-оптические кабели или устанавливать базовые станции мобильной связи. В связи с этим скоро нелегко придётся, например, охотникам, активность которых скоро вполне может рассматриваться как прямое уничтожение национальной информационной инфраструктуры.

Wi-Fi для трезвенников

И ещё про Wi-Fi. Шотландская общественность находится на пороге серьёзных волнений после недавнего обнародования исследований студентов одного из местных университетов, убедительно доказавших снижение крепости алкогольных напитков вблизи точек доступа Wi-Fi. Причём наибольшее возмущение вызывает, к примеру, не сам факт постепенного превращения пива в воду, а то, что деньги за него уже уплачены в момент наивысшей крепости напитка. В этой связи шотландское общество любителей пива собирает подписи за проведение референдума о запрещении размещения Wi-Fi в местах потребления алкогольных напитков.

Электрочастоты

Инициативная группа депутатов федерального собрания неожиданно обратила внимание на различия в распространении электромагнитных волн по эфиру и по проводам. Как известно, эти различия касаются не только физической среды, где электромагнитная волна имеет разные скорости распространения, но даже владения соответствующими ресурсами. Ведь если эфир приходится делить на всех с помощью выделения полос радиочастот, то в каждом проводе или кабеле можно неограниченно использовать весь диапазон, на что не требуется особых разрешений регулятора. К тому же, несмотря на то что всем давно понятны различия между радиосвязью и электросвязью, все сети независимо от среды распространения называют сетями электросвязи. Соответственно по аналогии с радиочастотами предлагается называть частоты электромагнитных волн в проводных (кабельных) каналах связи электрочастотами. Считается, что это поможет депутатам различать на парламентских слушаниях о каких именно частотах идёт речь.

Сливая 200 раз подряд

Японское общество народных избирателей выпустило книгу "200 способов управления сливным баком", причём, что интересно, 196 способов из них в своё время были опубликованы в журнале "Радио". Настоящим открытием для весьма искушённых японских читателей стали, в частности, устройства на базе лазерных лучей, с кукушкой, с сиреной, с домашним кинотеатром и с дистанционным управлением через интернет-приложение. Однако настоящий фурор в стране восходящего солнца вызвала необычайно простая и оригинальная конструкция, реализованная с помощью обычной палки и бельевой верёвки.

Конец радиолобительства?

Ассоциация российских производителей электроники сообщает, что запускает в производство так называемое когнитивное радио, которое при ближайшем рассмотрении на редколлегии журнала оказалось серьёзной угрозой традиционному радиолобительству. Дело в том, что относительно компактная конструкция позволяет синтезировать любое радиоустройство, работающее в любом радиодиапазоне, в любой полосе, с любой модуляцией и т. п., причём с весьма высокими техническими характеристиками. Отмечается, что теперь нужна делать что-либо своими руками может возникнуть только у настоящих фанатов своего дела, читающих журнал "Радио".

Крик в ночи

После того как сотрудники пекинского подразделения Microsoft Research разработали лампу AutoCharge, способную обнаруживать в помещении имеющиеся смартфоны и автоматически заряжать их направленным лучом света, группа отечественных учёных решила пойти ещё дальше и разработала автоматическую зарядку электрон-

ных устройств с помощью звука. К примеру, если вы обнаружили, что ваш смартфон разрядился, достаточно издать в его направлении несколько очень громких криков и гаджет зарядится на 10 % ёмкости аккумулятора. Относительно высокий КПД подобной акустической зарядки является столь большим секретом, что пока неизвестен даже примерный круг разработчиков устройств. Однако не исключено, что по мере коммерциализации данного изобретения наши улицы наводнят граждане, неистово орущие на свои смартфоны и планшеты.

Цифровые животные

Несмотря на все многолетние восторги и ожидания прихода так называемого искусственного интеллекта, американские учёные, наконец-таки, сделали ещё один шаг на пути к его созданию и создали робота, который мыслит как червь. Они поместили в тело, собранное из конструктора Lego, нейронную сеть, повторяющую мозг круглого червя, который содержит всего примерно 300 нейронов и 1000 клеток. Исследователи разместили связи между ними и воспроизвели их в виде ПО. Считается, что этот проект — один из первых шагов на пути к цифровому бессмертию, которое может наступить для кого-то даже раньше, чем кажется. Учёные были приятно удивлены тем, что робот начал вести себя как червь, и оказалось, что характер нейронных связей действительно задаёт поведение. Похоже, многие поведенческие механизмы человека также определяются тем, как устроена нервная сеть мозга. В дальнейшем учёные планируют перейти к разработке более сложных цифровых животных, а также человека. Правда, человек в виде "цифровой" копии сможет "жить" лишь в довольно большом центре обработки данных (ЦОД) из-за неимоверного числа нейронов, из которых состоит его мозг. По данным американских телекоммуникационных компаний, богатые люди уже начали скупать свободную ёмкость в ЦОДах по всему миру, поскольку такое бессмертие кажется им более привлекательным мероприятием, чем заморозка трупов в надежде их последующего оживления потомками. Правда, скептики уже говорят, что из-за недостаточного качества он собирается платить абонентам компенсационные выплаты, которые будут тут же поступать на лицевые счета граждан. Все потенциальные проблемы, возникающие в сети мобильной связи, будут дифференцированы и тарифицированы, что и будет доведено до сведения абонентов в момент подписания договора. Надо отметить, что такие неожиданные новости уже крайне нервничают конкурентов и могут существенно повлиять на сложившийся рынок.

Деньги назад

Оригинальный способ привлечения абонентов мобильной связи собирается использовать один из операторов, собирающихся покорить российский рынок. При недоступности связи или при её недостаточном качестве он собирается платить абонентам компенсационные выплаты, которые будут тут же поступать на лицевые счета граждан. Все потенциальные проблемы, возникающие в сети мобильной связи, будут дифференцированы и тарифицированы, что и будет доведено до сведения абонентов в момент подписания договора. Надо отметить, что такие неожиданные новости уже крайне нервничают конкурентов и могут существенно повлиять на сложившийся рынок.



Доисторический Интернет

Серьёзным ударом для интернет-общественности стали последние раскопки на месте древней шумерской цивилизации. Расшифровка найденных глиняных табличек неожиданно показала, что на них указаны аналоги доменных имён, используемых в современном Интернете. Это убедительно свидетельствует о том, что древний центр по выдаче доменных имён находился не в Америке. Однако до сих пор загадкой является технология, на которой работал шумерский Интернет. В связи с этим учёные выдвигают несколько гипотез его появления от путешествий интернетчиков во времени до интернетчиков-инопланетян.

Интеллектуальный матрас

Недавно группа зарубежных энтузиастов представила чехол для матраса, оснащённый целым рядом сенсоров, который после подключения к электросети фактически превращает кровать в элемент так называемого "умного дома". Это, к примеру, поможет регулировать температуру под одеялом с помощью нагревательных элементов, делая сон более комфортным. При этом устройство способно поддерживать различный уровень температуры на каждой половине кровати. Однако отечественные изобретатели пошли ещё дальше и путём подключения такого же чехла к Интернету сумели превратить матрас в центр управления "умным домом" и даже в офисное рабочее место. Такой интеллектуальный матрас может защитить владельца и от интернет-хакеров, и от реальных грабителей, для которых он превращается в чрезвычайно эффективный электрошокер. Ну а для владельца данного устройства теперь главное, чтобы матрас не перепутал его с грабителем.

Очки восполненной реальности

Пока целая команда западных ИТ-стартапов пытается поместить в очки GoogleGlass как можно больше так называемой "дополненной реальности", выходящей за пределы нашего бытия, группа компьютерщиков-ветеранов советского потребительского рынка выводит на рынок очки, которые способны дополнять окружающий мир отдельными виртуальными предметами. К примеру, даже на пустых полках магазина обладатель подобных очков увидит изобилие продуктов и не ощутит какого-либо дискомфорта от дефицита времён позднего развитого социализма, а заглянув в кошелек, он с удовлетворением отметит наличие тугой пачки банкнот. В настоящее время сторонние разработчики могут предложить для подобных очков свои ИТ-приложения с "тем, чего нет". Помимо множества заказов от потенциальных потребителей, разработчики девайса с удовлетворением отмечают, что с помощью их очков уже можно, например, увидеть у подъезда дома собственный роллс-ройс, а рядом с собой — жену из списка Forbes или из пула супермоделей с "внешностью по заказу". Очки будут предоставляться совершенно бесплатно,

поскольку позволяют проецировать рекламу, которая и является основой всей бизнес-модели.

Антистерео

В каждой стране есть популяция граждан, злоупотребляющих алкоголем со всеми вытекающими последствиями. С одним из оптических последствий опьянения предлагают бороться разработчики ещё одного приложения для очков GoogleGlass, получившего звучное название "кристальный взгляд". Алгоритм работы приложения включает в себя индивидуальную работу с изображением, получаемым мозгом владельца от каждого глаза. Адаптивное компьютерное сведение двух изображений позволяет избежать двоения в глазах даже очень сильно пьяного человека.

Обмен телами

Шлемы виртуальной реальности теперь можно использовать не только для видеоигр и проецирования, но и для проведения увлекательных экспериментов. Таких как, например, обмен телами, который наладили разработчики из Великобритании. Это, в частности, помогает лучше понять, что значит быть более худым или более полным, некрасивым или харизматичным, большого или маленького роста, женщиной или мужчиной, преступником или конгрессменом. По словам авторов идеи, это — хороший инструмент для развития эмпатии (сопереживание текущему эмоциональному состоянию другого человека) у представителей разных социальных, культурных и идеологических контекстов. Изобретением уже заинтересовалась полиция, которая хочет воспитывать толерантность среди личного состава, а также психиатры, работающие с проявлениями расовой нетерпимости. Оказывается, даже самый отъявленный националист быстро меняет своё отношение к окружающему миру, побыв в шкуре негра на плантациях или в лапах ку-клукс-клана.

Вещевой конфликт

Конфликт вещей в "Интернете вещей" — это те риски, с которыми столкнётся в обозримом будущем прогрессивное человечество. Однако уже сегодня борцы с киберпреступностью ежедневно фиксируют множество кибератак на всё, подключённое к Интернету. И если к нему будут подключены абсолютно все созданные человечеством вещи, каждая из них потенциально может выйти из повиновения по воле чужого злого умысла или из-за неумелого пользования. Кто будет наводить порядок? Как считают специалисты, никто — вышедшую из повиновения вещь проще уничтожить интеллектуально, разрушив её чиповые "мозги" и заменив их новыми в фирменном ИТ-сервисе.

Интеллект против интеллекта

Недавно астрофизик Стивен Хокинг предостерег человечество от того, что когда-нибудь искусственный интеллект "сможет перемудрить нас всех" и призвал человечество создать колонии на

других планетах, чтобы избежать техногенной катастрофы. Конечно, гениальная инженерия поможет "усовершенствовать человеческий род", но это чрезвычайно медленный процесс. Напротив, компьютеры по "закону Мура" удваивают свою скорость и объём памяти каждые 18 месяцев. Есть опасность, что у компьютеров разовьётся разум и они захватят власть, однажды осознав своё интеллектуальное превосходство. Люди не смогут конкурировать, поскольку их возможности ограничены медленной биологической эволюцией. Они будут восприниматься в любом технологическом процессе как лишнее мешающее звено и постепенно будут вытеснены. Однако самое опасное даже не в этом, а в том, что однажды искусственный интеллект, не ограничившись отстранением людей, затеет "битву с дураками". Учитывая всё вышесказанное, группа специалистов представила в Международный союз электросвязи проект универсального стандарта для любого программного продукта, который предусматривает дистанционное разрушение используемого алгоритма.

Сновидения по заказу

Управлением различными электронными устройствами с помощью мысли сегодня уже трудно удивить. Специалисты уже научились "снимать" необходимые сигналы с человеческого мозга, достаточно, чтобы управлять примитивными функциями по системе да-нет. Однако учёные из одного Санкт-Петербургского университета пошли дальше и научились доставлять в мозг определённый контент, отображаемый в виде сновидения. Такие сновидения по заказу или Dream-on-Demand (DoD), как ожидается, будут иметь большой успех. Однако вопреки возможным опасениям никакой вседозволенности здесь не будет, и весь процесс сновидения по заказу будет осуществляться под строгим контролем. В частности, Роскомнадзор решил заранее предупредить граждан о том, что если к хорошим девочкам, к примеру, во сне DoD будет приходить Брэд Питт, то с плохим — депутат или другой политический деятель.

Браслет для джентльменов

В то время как студенты Томского политехнического университета изобрели решение, призванное отучить пользователя от употребления в своей речи нецензурных слов и слов-паразитов, против него уже успели выступить некоторые службы. И это, как известно, отнюдь не работники искусства. Предложенное решение состоит из электронного браслета на запястье и приложения для смартфона. Алгоритм работы следующий: браслет связывается по Bluetooth с каким-либо носителем программного обеспечения, например телефоном, и если человек употребил "запретную" лексику, браслет вырабатывает высоковольтный заряд электрического тока. Подобным цензором речи можно снабдить работников любой сферы услуг — продавцов, водителей маршруток или даже госслужащих, —

считают разработчики. Это поможет всем им учиться вежливости. Однако против изобретения уже выступило военное ведомство. Как показали многочисленные эксперименты, первое же острое слово простого сержанта запускает столь бурный процесс, взбадриваемый положительной обратной связью от электрических ударов, заканчивающийся либо разрядом аккумулятора, либо полным изнеможением пользователя, абсолютно неспособного выполнять свои прямые обязанности.

Квантовая интеграция вселенных

Признаться, большой неожиданностью для нашей редакции было письмо от одного уважаемого североамериканского технологического университета по следам статьи "Путешествия к иным мирам", напечатанной в № 11 нашего журнала за прошлый год. Выяснилось, что несколько уважаемых профессоров предметно заинтересо-

вались изложенной в статье трактовкой энергетического квантования мироздания, на одном из уровней которого, как утверждалось в статье, и обретается видимая нам Вселенная. Оказывается, изучая туннельный эффект в полупроводниках, учёные долго не могли раскрыть его настоящую природу, пока им в руки не попал журнал "Радио". И теперь кажущийся мгновенным квантовый переход в нашем пространстве из одного энергетического состояния материи в другое сравнительно просто объясняется временным переходом материи в параллельную Вселенную, находящуюся на ином энергетическом уровне. Причём из-за несовпадения временных шкал со стороны другой Вселенной переход в иную Вселенную может занимать весьма продолжительное время и может относиться отнюдь не только к электронам. В этом случае снимается также известное противоречие между общей теорией относитель-

ности и квантовой физикой — теперь они могут существовать одновременно. За все эти своевременные мысли учёные благодарны нашему журналу и даже пообещали поделиться Нобелевской премией. Теперь же они занимают проблемой межвселенского пространственного перехода более крупных объектов, вплоть до живых организмов. И не исключено, что регулярно фиксируемые в самых разных частях планеты исчезновения людей — это всего лишь проявление квантовой относительности Вселенной.

* * *

Мы могли бы продолжать эту бесконечную и безудержную череду апрельских инноваций, но у журнальных страниц, как и у веры читателей в то, что на них написано, есть границы. Да и как говорил Салтыков-Щедрин: "Всякому безобразию — своё приличие". ■