

году вырос в штуках на 70% — до 105 тыс. устройств. Рост в деньгах при этом составил 300% (до 1,7 млрд руб.).

Глеб Сибирцев, владелец мультибрендового магазина «Байон.ру» считает, что в 2017 году мы уже увидим реальные примеры и предложения товаров и решений в сегменте IoT. При этом товары из мира интернета вещей вряд ли произведут революцию в нашей жизни, но могут сделать ее удобнее и безопаснее. «В сфере B2C основными направлениями интернета вещей будут безопасность детей с такими товарами, как датчики открытия и закрытия окон, дверей, простые в установке Wi-Fi-камеры, недорогие GPS-трекеры и SOS-кнопки, электронные замки, датчики дыма или газа, протечки воды. Также будут востребованы IoT-решения в области безопасности старшего поколения и ухода за животными. Конечно, многие из этих устройств уже есть в том или ином виде на рынке, но те, кто интересовался „умным домом“, знает, что сегодня эти решения устанавливаются обычно профессиональными компаниями за очень большие деньги», — подчеркивает Глеб Сибирцев. В следующем году в «Байон.ру» ожидают взрывного роста продаж в категории IoT с общими продажами рынка в районе \$200–500 млн и кратным увеличением в последующие годы. «Сейчас скорее идет только этап зарождения платформ и базового управления всеми устройствами. Мы ждем ролаут массовых платформ в России в следующем году и планируем запустить вместе с большим партнером продажи IoT, так как в первую очередь нужна IT-платформа, а только во вторую „железо“. В будущем подобные технологии станут доступными для большинства и будут значительно проще в настройке и установке, чтобы каждый мог самостоятельно настроить все необходимые модули. К тому же все устройства будут связаны с помощью облачных технологий в единую экосистему. Говоря об интернете вещей, мы часто думаем об умном доме, но на самом деле будут подключены целые города. А потом и страны», — примеряет на себя роль футуролога Глеб Сибирцев.

В МГТС так далеко не заглядывают. По оценке компании, в долгосрочной перспективе, за следующие десять лет, элементы интернета вещей в Москве могут появиться в 30% домохозяйств. «Сегодня мы начинаем внедрять элементы IoT на базе современной сети передачи данных по технологии GPON, которая охватила 95% домохозяйств Москвы», — рассказывает Дмитрий Кулаковский, директор по маркетингу и развитию бизнеса МГТС. — Это наши услуги в рамках концепции интеллектуальной среды — „умный дом“, „умный офис“, „умный город“. К ним в компании относят серийный пакет услуг охранной сигнализации и облачного видеонаблюдения, а также автоматизацию управления услугами ЖКХ. Два первых решения уже выведены на рынок, и среднемесячный прирост выручки от «умных» сервисов, по словам господина Кулаковского, составляет примерно 10%. «Телеметрия датчиков потребления электроэнергии и воды еще тестируется в отдельных домах. В полном объеме этот функционал может быть запущен уже в 2017 году», — прогнозирует он. Но все же для массового распространения «умных» вещей и услуг в одно целое должны сложиться несколько факторов: социально-экономическое развитие региона, полезность прикладного использования «умных» технологий для конкретного человека и их ценовая доступность. «Для потребителя должны быть очевидны преимущества, которые, к примеру, дает ему „умный“ пылесос, и он должен быть готов заплатить за них некую добавленную стоимость», — констатирует Дмитрий Кулаковский.

### ЧЕЛОВЕК, КОТОРЫЙ ИЗМЕНИЛ ВСЕ

Сергей Кузнецов, технический консультант ESET Russia, пошел дальше обычных фантазий и сам собрал систему домашнего IoT, постоянно ею пользуется, дорабатывает и готов делиться опытом. «К интернету можно подключить все, что угодно, — при помощи контроллера. В последнее

ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ, ВЛАЖНОСТИ, ТЕМПЕРАТУРЫ СЛЕДЯТ В «УМНЫХ ДОМАХ» ЗА ТЕМ, ЧТОБЫ ЖИЗНЬ ЛЮДЕЙ БЫЛА КОМФОРТНОЙ



### КРИТИКИ ИОТ СЧИТАЮТ, ЧТО ХОЛОДИЛЬНИКУ ЛУЧШЕ НЕ ЗНАТЬ, ЧТО И КОГДА ЕСТ ЕГО ХОЗЯИН

время популярны контроллеры на базе чипа ESP8266, который работает и как клиент Wi-Fi, и как точка доступа. Разработка прошивки для контроллеров ведется на языке C, Lua или на популярной платформе Arduino. Контроллеры позволяют включать и отключать розетки и лампочки, получать и обрабатывать информацию с датчиков температуры, влажности, освещенности, движения и др., управлять бытовой техникой», — объясняет специалист.

По его словам, коммерческие проекты «умный дом» — это модульные системы, которые собираются, исходя из потребностей и возможностей заказчика. Это дорогое удовольствие. Точных сумм не назовет никто, но стоимость интеллекта для 100 кв. м жилой площади сопоставима с ценой

этих метров. «Если говорить о самостоятельной реализации, считать проще. Контроллер, который может включить и выключить розетку или лампочку, стоит около \$3–4. Датчики протечек, температуры, влажности, дыма, угарного газа, движения и проч. стоят от 60 центов до \$15. Реле, включающее и выключающее лампочку, — от \$1 до \$5. Все это разные цены. Добавим паяльник, расходные материалы, компьютер и много свободного времени, чтобы все собрать, написать прошивку, проверить и переделать. И так раз двадцать. Таким образом, даже если собирать „умный дом“ самостоятельно, стоимость будет довольно высокой. Посчитайте количество розеток и светильников в доме, добавьте стоимость камер наблюдения, системы защиты от протечек, датчиков движения, температуры, открытия дверей и окон... Посчитали? Теперь умножаем на два и получаем примерную стоимость вхождения в мир IoT».



Покупка или самостоятельная сборка «умного дома» — это дорого или очень дорого. Возникает закономерный вопрос: а зачем он вообще нужен? Сергей Кузнецов считает, что самый главный ответ на этот вопрос — обеспечение безопасности. «Автоматика отслеживает наличие вредных или опасных веществ (работают датчики дыма, газа, пыли) и сама включает систему пожаротушения, вытаскивает дом, когда хозяев там нет, сообщает о подозрительной активности, делает фото грабителя, звонит в полицию. Автоматика отслеживает перемещения детей и сообщает родителям, когда ребенок пересекает границы установленного периметра. Я, например, всегда могу посмотреть, в школе дочь или прогуливает уроки в кино или магазине». Другая важная потребность — комфорт, который каждый понимает по-своему. Кому-то важно, например, получить чашку горячего чая к приезду с работы или кофе к пробуждению. «„Умные дома“ могут понимать речь и разговаривать. До человеческого общения пока далеко, но система может выполнять простые задачи: включить музыку, выключить телевизор, умножить 1234 на 4321, озвучить прогноз погоды на завтра. Удобно? Помоему, вполне. Мой сын, например, использует „умный дом“ как калькулятор — ему проще спросить вслух, чем вводить цифры», — рассказывает Сергей Кузнецов. Последним аргументом в пользу «умного дома» у него является экономия. Несмотря на то что сборка или покупка «умного дома» стоит немало, готовая и настроенная система позволяет сэкономить на ресурсах. «Если дома никого нет, зачем включать отопление на полную? Достаточно поддерживать градусов 16, а потом разогреть дом к приезду хозяев. Ночью автоматика выключает все ненужные приборы и делает температуру комфортной для сна. Если хозяин, уходя из дома, забыл выключить утюг или свет, система сделает это за него. Можно выяснить, какая техника наиболее энергоемкая, и включать ее пореже в целях экономии — осознанное потребление ресурсов».

**ФУТУРАМА** Для того чтобы понять все величие изменений, которое стоит за IoT, нужно идти с конца и попытаться заглянуть в будущее, не чурается пафоса Александр Пивоваров. «Не так давно я видел прогноз футуриста Ларса Томсона, что через десять лет на каждого человека будет приходиться 1 тыс. устройств, подключенных к сети, которые могут взаимодействовать друг с другом и с человеком. Это на два порядка выше, чем сейчас, и за этими цифрами стоит совсем другой мир. К сожалению, мы все часто пытаемся представить себе будущее прямолинейно — берем предмет и добавляем к нему Wi-Fi: чайник с подключением к Wi-Fi, посудомоечная машина с подключением к Wi-Fi, пылесос, холодильник, кофеварка... Вразумительного ответа на логичный вопрос „А зачем это нужно?“ я не встречал», — замечает Александр Пивоваров. Эксперт уверен, что в большинстве своем все разговоры про IoT пока не более чем пустой маркетинг. «Компании пытаются использовать ажиотаж вокруг IoT, и в результате мы получаем условные чайники и утюги, подключенные к Wi-Fi. В то время как IoT — это как раз о новом качестве, а не о подключенных к интернету вещах. Как любая инновация, интернет вещей прежде всего должен приводить к повышению эффективности действующей системы и смене модели потребительского поведения», — считает он. Таким примером качественных изменений, хоть и не относящимся к домашнему IoT, Александр считает анонс Amazon Go о скором открытии магазина без кассиров: покупатель берет продукты с полок, информация о каждом продукте сразу попадает в его виртуальную корзину в мобильном телефоне, а на выходе сумма автоматически списывается с карты. «Согласитесь, торговая точка без привычных касс в корне меняет наше представление о магазине».

**ГИКИ НАЙДУТ ТЫСЯЧУ ДОВОДОВ В ПОЛЬЗУ ТОГО, ЧТО ВАШ ЧАЙНИК, КОФЕВАРКА, ВИЛКА, ЛОЖКА, БОКАЛ ВИНА ИЛИ ДОМАШНЯЯ КАМЕРА ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОДКЛЮЧЕНЫ К ИНТЕРНЕТУ**