

ВЫСТАВКА INTERNATIONAL CES 2014 — ЕЩЕ БОЛЬШЕ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ВАШЕГО СМАРТФОНА!



INTERNATIONAL CES 2014 — EVEN MORE APPLICATIONS FOR YOUR SMARTPHONES!

Афонский А.А. (A. Afonskiy), Афонская Т.Д. (T. Afonskaya)

Самая посещаемая выставка в мире International CES проходила в Лас-Вегасе (штат Невада, США) с 7 по 10 января 2014 года. Выставка этого года прошла под девизом: «Чтобы еще предложить для вашего смартфона?». Идя навстречу пожеланиям клиентов, производители предлагают огромное количество различных применений для мобильных телефонов. Некоторые из них действительно очень полезны, некоторые забавны, а некоторые вызывают недоумение.

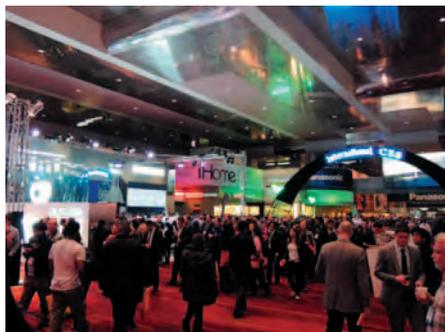


Рис. 1. Общий холл выставочного центра Las Vegas Convention Center (LVCC)

Например, приложение для смартфона к зубной щетке (рис. 2). Вы спросите: «Зачем это нужно?». Именно, такой вопрос, мы и задали разработчику этой замечательной программы — представителю компании Kalibree (www.kolibree.com). «А как же, — удивился он, — ведь все знают, что зубы нужно чистить не менее одной минуты, но, как правило, никто этого не делает. Наше приложение подскажет, сколько секунд нужно чистить с одной стороны, а сколько с другой. Эта разработка рассчитана на детей, чтобы научить их правильным движениям, а также сделать

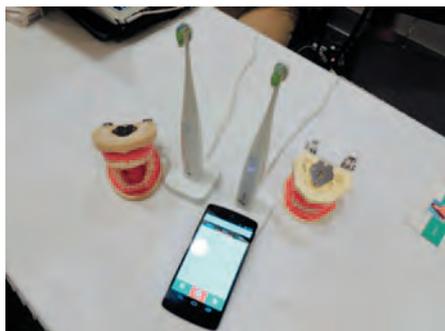


Рис. 2. Зубная щетка с приложением для смартфона



Рис. 3. Мяч, управляемый со смартфона

утренние гигиенические процедуры веселее». Кстати, подзарядка зубной щетки беспроводная.

Детям «цифрового» поколения, обычный мячик уже не интересен, нужен мячик, управляемый с телефона. На малышей рассчитано предложение от другого производителя, фирмы Orbotix (www.gosphere.com) — мяч Sphero Ball, управляемый с помощью смартфона (рис. 3). Кстати, на выставке, взрослые с энтузиазмом осваивали новую игрушку.

Типичным приложением для смартфонов на выставке были варианты контроля безопасности вашего дома и управления доступом. Например, предлагалась технология открывания/закрывания замка вашего дома с вашего смартфона, при этом ряд компаний предлагал для реализации этого решения внешний накладной адаптер, не требующий установки нового замка в дверь. Одной из таких компаний является фирма Goji (www.gojiaaccess.com), выпустившая «умный» дверной замок Smartlock (рис. 4), который крепится на запорный штифт замка. Электронный замок подключается к домашней сети Wi-Fi и имеет встроенную камеру, которая создаёт фотографии и видео любого посетителя, а затем отправляет их на смартфон владельца. Замок открывается без ключей с помощью приложения для смартфона.

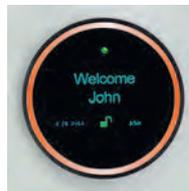


Рис. 4. «Умный» дверной замок Smartlock

Ещё одной компанией, изготавливающей «умные» замки, является Kwikset (www.kwikset.com). Замок Kwikset Kevo (рис. 5) оснащён системой Bluetooth, которая соединяется со смартфоном. При этом не нужно доставать смартфон из

кармана или сумки, достаточно просто дотронуться до замка рукой. Самое интересное, что замок распознаёт местоположение посетителя, таким образом, если вы находитесь внутри помещения, в непосредственной близости от замка, а нежелательный гость дотронется до ручки снаружи, дверь не откроется. Эта функция уже известна владельцам дорожных автомобилей, но для домашних замков, решение представляется впервые.



Рис. 5. Замок Kwikset Kevo

Посетителям выставки предлагалось большое количество сенсорных приложений для здоровья и спорта. Все они основаны на реализации различных измерений. Одним из ярких примеров такого предложения служит подшлемник CHECKLIGHT (рис. 6) компании Reebok (www.reebok.com). Данное устройство одевается на голову, под спортивный шлем, и помогает медикам и тренерам определить, насколько сильный удар получил спортсмен. Датчики, встроенные в «шапочку», определяют силу удара, которую принял на себя не шлем, а именно голова спортсмена, что позволяет своевременно оценить его физическое состояние и принять решение о выводе игрока с поля.



Рис. 6. Подшлемник CHECKLIGHT компании Reebok

Компании, предлагающие измерительные приборы были представлены двумя популярными брендами: Rohde&Schwarz и АКТАКОМ.

На стенде компании Rohde&Schwarz (www.rohde-schwarz.com) демонстрировались средства измерений в системах мультимедиа (рис. 7). Новая станция тестирования вещательного оборудования R&S® BTC представляет собой полный измерительный комплекс для тестирования практически любого аудио, видео и мультимедийного оборудования в одном приборе. Высокочастотный генератор опорного сигнала формирует радиосигналы всех вещательных стандартов и имитирует процесс их передачи. Кроме



Рис. 7. Стенд компании Rohde&Schwarz на выставке CES 2014

того, генератор способен в режиме реального масштаба времени проводить анализ аудио/видео функций испытуемого устройства (ИУ). Модульная конструкция обеспечивает высокую степень масштабируемости, что позволяет конфигурировать систему R&S® BTC под любые требования пользователя.



Рис. 8. Видеотестеры R&S VTC и R&S VTE

Видеотестеры VTC и VTE компании Rohde&Schwarz (рис. 8) созданы для тестирования HDMI устройств вывода следующего поколения с разрешением экрана UltraHD (или 4K). Такая возможность появилась благодаря новому HDMI-модулю R&S VT-B360 HDMI TX 300 MHz, оснащённому четырьмя параллельными HDMI-каналами с разрешением Ultra HD. Испытания также могут проводиться на телевизорах, мониторах, проекторах и аудио/видео ресиверах с обычными экранными разрешениями. Новый модуль используется в видеотестерах для генерации тестовых аудио- и видеосигналов формата HDMI и воспроизведения их через один или несколько выходов, увеличивая эффектив-

ность тестирования продукции на стадии производства.

Компактный и экономичный аудиоанализатор R&S® UPP предназначен для системных решений. Он обладает малой высотой и не оснащён органами управления на передней панели и встроенным дисплеем. Прибором можно управлять дистанционно через LAN, USB или IEC/IEEE. В сочетании с внешним монитором, мышью и клавиатурой он становится измерительным прибором с ручным управлением для лабораторного комплекса. Анализатор оснащён встроенным управляющим компьютером с уже установленным необходимым программным обеспечением. Это позволяет сразу же начать измерения.

Многоканальный генератор нагрузки кабельных сетей R&S® CLG — это генератор сигналов кабельного телевидения, первый в мире инструмент для моделирования сетей кабельного телевидения с полной нагрузкой каналов. R&S® CLG генерирует сигналы как цифрового, так и аналогового телевидения. Эти сигналы можно комбинировать произвольным образом, что даёт возможность пользователям моделировать в лаборатории любой возможный вариант загрузки каналов.



Рис. 9. Многоканальный генератор нагрузки кабельных сетей R&S® CLG

Генератор спутниковых сигналов R&S SLG способен формировать до 32 сигналов спутникового телевидения. Особые преимущества этот компактный генератор предоставляет операторам сетей спутникового телевидения, а также изготовителям бытовой аппаратуры и профессионального спутникового электронного оборудования. R&S SLG имеет частотный диапазон от 950 МГц до 3000 МГц и поддерживает стандарты DVB-S, DSNG, DVB-S2, DVB-S2 wide-band, ISDB-S и ISDB-S2.

АКТАКОМ (www.aktakom.ru) был представлен популярными моделями цифровых осциллографов: ADS-2061MV и ADS-2121M (рис. 10).

Серия ADS-2xx1M и ADS-2xx1MV — это первые цифровые осциллографы АКТАКОМ с глубиной записи 10 миллионов точек на каждый канал! Приборы представляют собой оригинальную модель двухканального цифрового запоминающего осциллографа, которую можно отнести к гибридным. Конструкция прибора настольная, но толщина корпуса составляет всего 7 см, кроме того, прибор может работать от батареи, благодаря чему он является гибридом настольного и портативного (переносного) прибора. Осциллографы оснащены расширенной системой синхронизации, что является одним из главных достоинств этих моделей (5 типов запус-



Рис. 10. Цифровые осциллографы АКТАКОМ серии ADS-2xx1MV

ска: фронт, видео, скорость нарастания, длительность импульса, поочередный запуск), и способны выполнять 20 видов автоматических измерений.

Данные модели осциллографов демонстрировались совместно с новой программой АКТАКОМ DSO-ReaderPro (рис. 11), которая по сравнению с упрощённой версией АКТАКОМ DSO-ReaderLight, представленной ранее, позволяет в курсорных измерениях использовать до 10 горизонтальных пользовательских меток для измерений и навигации, осуществлять быстрый выбор анализируемого участка осциллограммы. В АКТАКОМ DSO ReaderPro реализован экспорт массивов быстрого преобразования Фурье (БПФ) в табличную форму, а также вычисление задержки между событиями каналов.

В программе реализована развитая математическая обработка измеренного сигнала: сумма, разность, отношение, произведение каналов, среднее геометрическое каналов, производная выбранного канала, интеграл выбранного канала, интеграл произведения каналов, корреляция каналов, передаточная функция канала А к В. В данной версии программы реализованы четыре вида интерполяции (sinX/X, Сплайн Бесселя, Сплайн

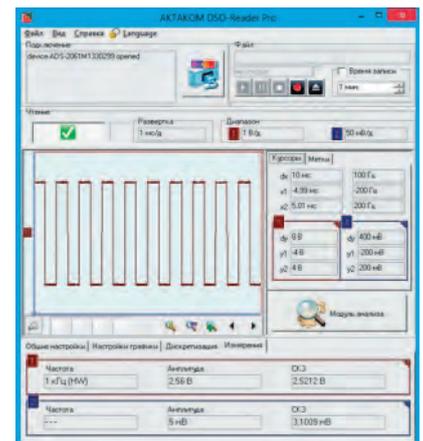


Рис. 11. Основное окно программы АКТАКОМ DSO-ReaderPro

Акимы, Автоматическая). Эта оригинальная программа существенно расширяет возможности обработки и анализа сигналов, что сокращает время разработки различных электронных устройств. Широкие функциональные возможности данной программы не имеют аналогов для программного обеспечения осциллографов данной ценной группы.

В 2013 году программное обеспечение АКТАКОМ Power Manager позволило источникам питания серии АКТАКОМ APS-7xxx (рис. 12) победить в конкурсе Best in Test, проводимого американским журналом Test & Measurement World. Теперь это программное обеспечение реализовано также в серии источников питания АКТАКОМ APS-3xxx с 4-проводной схемой подключения (рис. 13).



Рис. 12. Источник питания АКТАКОМ серии APS-7xxx



Рис. 13. Источник питания АКТАКОМ серии APS-3xxx с 4-проводной схемой подключения

Развитие программного обеспечения АКТАКОМ Power Manager привело к реализации дистанционного управления в электронных нагрузках АКТАКОМ. С помощью программного обеспечения АКТАКОМ Electronic Load Manager (рис. 14) осуществляется удаленное управление электронными нагрузками АКТАКОМ серии AEL-83xxL любым возможным сегодня цифровым способом. Программное обеспечение АКТАКОМ Electronic Load Manager для дистанционного управления электронными нагрузками было также представлено на выставке.

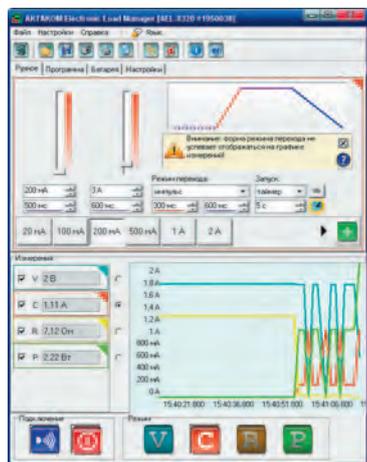


Рис. 14. АКТАКОМ Electronic Load Manager

В рамках демонстрационного лабораторного стенда были представлены 4-канальный коммутатор АКТАКОМ AEE-2025 со встроенным Web-интерфейсом управления и система регистрации параметров окружающей среды в составе АКТАКОМ ATE-9538 с преобразователем интерфейсов ACE-1025 и программы АКТАКОМ Data Logger Monitor (ADLM) с использованием планшетного компьютера с ОС Android (рис. 15). Многим посетителям выставки, ориентированной на приложения для смартфонов, этот стенд очень понравился, и некоторые прямо на стенде долго «примеряли» такие решения для использования в своих лабораториях.



Рис. 15. 4-канальный коммутатор АКТАКОМ AEE-2025 с Web-интерфейсом управления и система регистрации параметров окружающей среды в составе ATE-9538 и программы АКТАКОМ Data Logger Monitor с использованием планшетного компьютера с ОС Android

На стенде компании Samsung (www.samsung.com) основное место заняли телевизоры с изогнутым экраном. Это стало несомненной сенсацией! Модель Samsung Ultra HD (UHD) с диагональю 85" (рис. 16) оснащена кнопкой, которая позволяет одним нажатием сдвигать углы экрана по направлению к зрителю, превращая обычный плоский экран в изогнутый. Ещё одной впечатляющей новинкой от Samsung стала модель телевизора серии U9000 с диагональю 105" и разрешением 5120×2160 пикселей. Кроме того, этот телевизор поддерживает технологию 3D, причем его можно смотреть без специальных 3D-очков.



Рис. 16. Телевизор Samsung Ultra HD с изогнутым экраном

Новый планшетный компьютер Galaxy Tab Pro 12.2 (экран 12,2" с разрешением 2560×1600 пикселей, основная камера 8 Мпикселей, фронтальная камера 2 Мпикселя, процессор Samsung Exynos 5 Octa для Wi-Fi+3G версии или четырехъядерный чип Snapdragon 800 для



Рис. 17. Новый планшет Galaxy Tab Pro 12.2

LTE версии планшета, оперативная память 3 Гб, встроенная память 32 (64) Гб, ОС Android 4.4 KitKat) явно станет одним из лидеров продаж (рис. 17).

Интересно отметить, что на стенде компании фотографировать разрешили только аккредитованным журналистам. В продаже новое устройство появится в марте этого года. К этой новой модели планшета, как дополнительная опция, предлагается выносная клавиатура, которая практически превращает планшет в ноутбук, что особенно заметно по набору офисных программ: новый офис, несколько программ для делового общения. Консультанты на стенде компании явно подчеркивали неигровой характер позиционирования нового планшета.

В ответ на это, компания LG (www.lg.com), чьи телевизоры пока еще уступают размерами конкуренту, представила изогнутый смартфон (рис. 18). Практичность этой новинки у нас вызвала сомнения. Большая гнутая панель в кармане при первой примерке вызывала явное неудобство. Представители компании напирали в своих рассказах о представленной новинке на особую эргономичность данного решения, но для просмотра



Рис. 18. Изогнутый смартфон LG

видео с расстояния около 30 см. В ходе обсуждения новинки у нас завязалась интересная дискуссия, о том, что важнее для применения современного смартфона: звонить или смотреть видео?

Большое количество компаний предлагали 3D-принтеры. Возможности 3D-принтеров, действительно, почти безграничны с точки зрения фантазии, но практика показывает, что идеальной поверхности распечатываемой детали получить пока невозможно. При использовании 3D-принтера вам потребуются навыки технолога, работавшего с горячей пластмассой. Мелкие углубления затекают, поэтому важно правильно выбирать температуру и на-

правление (!) печати. Сам процесс печати может растянуться на часы, в зависимости от массы и объема распечатываемой детали. Кроме того, требуется непростая процедура первичной калибровки. Но, полноценные объемные образцы можно изготавливать уже сейчас (рис. 19). Важно отметить, что подобная технология позволяет в принципе получить цельные конструкции типа «деталь в детали», которые невозможно выполнить на обычных станках с числовым программным управлением (ЧПУ). Например, 3D-принтер легко может «разместить» (распечатать) шар в кубике, при этом обе детали будут монолитными, без разрезов.



Рис. 19. Макет автомата, выполненный на 3D-принтере. Сам принтер справа, под рукой

Ярким примером индустрии 3D-печати является компания Formlabs (www.formlabs.com). 3D-принтер Form 1 от Formlabs (рис. 20), использующий технологию SLA («золотой стандарт точности»), позволяет получать детали высокого качества. Происходит это в ходе следующего процесса: высокоточная система направляет лазер через лоток с фотополимером, что влечет за собой затвердевание нужных участков вещества. Платформа затем поднимается для подготовки к следующему слою. После многократных повторений получается готовая деталь.



Рис. 20. 3D-принтер Form 1 от Formlabs

Известный производитель компьютеров компания Lenovo (www.lenovo.com) представила серию новинок. Среди них стоит выделить мультимедийные столы-компьютеры Horizon 2 (рис. 21). Внешне

это выглядит как очень большой планшет. ПК-стол оснащен обычным жестким диском, либо гибридным накопителем до 500 ГБ, процессором Intel Core i7 четвертого поколения, графикой NVIDIA, оперативной памятью 8 ГБ, а также поддерживает технологию Dolby Home Theater. Дисплей 27" FullHD (1920×1080 точек) способен распознавать до 10 одновременных прикосновений. Подобная технология существенно изменит вид рабочего стола. На таком «цифровом» столе можно держать еженедельник, заметки, а работать на привычном ПК на своем обычном столе. Еще, во время завтрака, на таком столе можно читать газету или смотреть новости. При этом, стол интегрирован в единую систему со смартфоном и, сделав фото с помощью телефона, можно мгновенно это фото разместить на столе среди других информационных материалов. В ходе обсуждения с представителями компании

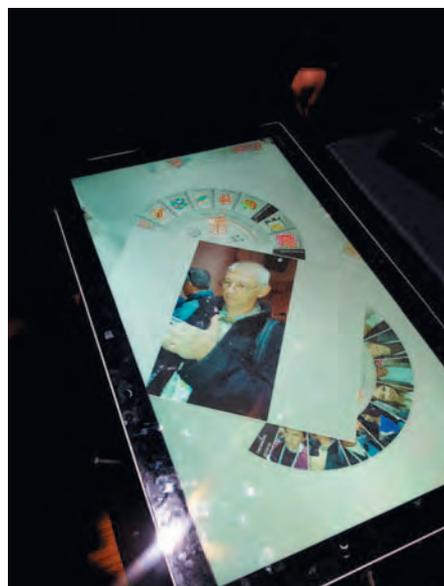


Рис. 21. Мультимедийные столы-компьютеры Lenovo Horizon 2

Lenovo все это было быстро продемонстрировано и вызвало у нас неподдельное изумление. Нам показалось, что эта технология и сам стол-экран принципиально меняет возможности обычной офисной или любой операторской работы. Меняется понятие рабочего стола — это не экран монитора (или двух мониторов при расширении рабочего стола, как, например, в Windows), это полноценный рабочий стол, на котором можно разместить не иконки или папки, а целиком многостраничные материалы и перемещать их движениями пальцев.

Ещё одной интересной и заслуживающей внимания новинкой стал монитор M2256PW компании 3M (www.3m.com) с функцией «multi-touch» (рис. 22). Дисплей 22" (с разрешением 1680×1050 пикселей) совместим с операционной системой Windows 7 и отличается малым временем отклика. Но главное его отличие от своих сплечеников — это использование технологии



Рис. 22. Монитор M2256PW компании 3M с функцией «multi-touch»

Projected Capacitive Technology: дисплей позволяет реализовывать (различать) до 10 касаний вместе с дополнительными жестами! Вы можете задействовать все пальцы обеих рук. Для сравнения, большинство современных сенсорных дисплеев различают касание только двух пальцев.

Среди многих производителей умных часов компания Sony (www.sony.com) продемонстрировала на выставке свои часы Smartwatch 2 (рис. 23), взаимодействующие со смартфоном. Используя часы, вы легко можете управлять своим телефоном, например, просмотреть входящие sms и mms сообщения, запустить нужное вам приложение, выбрать приложение в магазине Google Play (а их уже создано для этих часов более 3000), проверить свою электронную почту или посмотреть, кто вам звонит. При этом вы можете принять или отклонить входящий вызов или отключить звук.

Сопряжение устройств осуществляется за счёт Bluetooth версии 3.0 совместно с технологией NFC. Яркий и контрастный дисплей с диагональю 1,6" имеет большое разрешение (220×176 пикселей). Часы Smartwatch 2 работают на платформе Android 4 и имеют интерфейс, как у смартфонов Sony Xperia, что упрощает работу с обоими устройствами.



Рис. 23. Часы Smartwatch 2 компании Sony

Компания Intel (www.intel.com) представила целый ряд портативных устройств, включая «умные» наушники, «умную» гарнитуру, оснащённую специальным фитнес-приложением, а также беспроводную систему для подзарядки устройств (рис. 24). Intel планирует также бесплатно предлагать решения по безопасности для мобильных устройств компании McAfee. Эти решения по защите данных, на сегодняшний день, используются в самых популяр-

ных мобильных устройствах, в том числе iPhone, iPad компании Apple и устройствах на базе Android.

Среди интересных новинок стоит выделить мини-компьютер Intel® Edison на базе технологии Intel® Quark, выполненный в форме SD-карты, со встроенными беспроводными возможностями и поддержкой нескольких операционных систем. Intel надеется, что столь компактный и достаточно мощный компьютер будет использован для создания нового поколения носимых и подключаемых устройств.



Рис. 24. Стенд компании Intel

Компания Tobii Technology (www.tobii.com) является лидером на рынке технологий, распознающих движение глаз. Разработки компании находят себя во многих областях применения: потребительской электронике, индустрии компьютерных игр, сфере безопасности транспортных средств, медицинского диагностирования. Идея создания подобных технологий зародилась в ходе работы над исследовательским проектом в Королевском технологическом институте в Стокгольме (Royal Institute of Technology). Там же, в Стокгольме, в 2001 г. была основана компания Tobii Technology и с тех пор она активно занимается разработками в этом направлении, постоянно совершенствуя свою продукцию. Созданное компанией приложение EyeMobile (рис. 25), представленное на выставке, реализует возможности визуального управления планшетами на базе операционной системы Windows 8. Данная технология использует инфракрасное излучение и позволяет компьютеру точно определить, куда смотрит пользователь, что будет весьма интересно людям с ограниченными физическими возможностями.



Рис. 25. Планшет с использованием приложения EyeMobile

Система будет отслеживать направление взгляда пользователя, и определённые операции будут выполняться простым движением глаз. Таким образом, технология EyeMobile позволит наслаждаться полным ассортиментом функций планшета.

Новые устройства, продемонстрированные компанией iDevices (www.iDevicesinc.com), «умный» термометр iGrill 2 (рис. 26) и регистратор утечки газа iLP, станут настоящим подарком для искусных кулинаров. Это интересное решение в применении датчиков и измерений для приготовления пищи, в частности мясных блюд. Термометр iGrill 2 (усовершенствованная модель более ранней версии iGrill) поможет вам отследить температуру приготовляемой пищи на расстоянии. Устройство оснащено Bluetooth с радиусом действия до 50 метров, ярким светодиодным дисплеем, системой оповещения о готовности пищи, четырьмя портами для пробников. При этом время работы от батарей рассчитано на 150 часов. Ещё одной новинкой компании iDevices стал запатентованный



Рис. 26. «Умный» термометр iGrill 2

регистратор утечки газа iLP, также оснащённый Bluetooth и сверхчувствительными датчиками. В случае утечки газа регистратор предупредит вас звуковым сигналом. Оба устройства подключаются к сенсорным устройствам, таким как iPad (3-го поколения и выше), iPhone (4S и 5), iPod touch (5 и поздней версии), посредством бесплатного приложения iDevices ConnectedApp. Интерфейс отличается простым дизайном и удобной системой управления и настроек. Уже в этом году планируется выпуск Android-версии.

Компания Bosch (www.bosch.com, www.bosch.ru) представила четвертое поколение радара дальнего действия LRR4 (рис. 27) для высокопроизводительных автомобильных систем. Многие высокопроизводительные системы помощи водителю используют радарные датчики для определения местоположения транспортного средства. Преимущество этих датчиков в том, что они могут точно измерять расстояния и скорости других транспортных средств на дороге. Bosch разработал новый радарный сенсор дальнего действия. Датчик использует диапазон частот 77 ГГц. Наиболее важная техническая новинка в новом LRR4 — это число используемых радиолокационных лучей. Пучок лучей генерируется вперед и помогает



Рис. 27. Радар дальнего действия LRR4 компании Bosch

обнаруживать другие транспортные средства на расстоянии примерно 250 метров. Это позволяет использовать систему адаптивного круиз-контроля (ACC) на скоростях более 160 км, и ACC может компенсировать большие различия в скорости без какого-либо вмешательства со стороны водителя. Два дополнительных пучка лучей радара расширяют угловую апертуру до 40 градусов. Это означает, что другие транспортные средства, которые подрезают ваш автомобиль, могут быть обнаружены еще раньше, и ACC сможет среагировать быстрее. Для получения дополнительной информации есть также пучок измерения высоты. Вместе с шестью основными лучами он может оценить высоту обнаруженных объектов, что помогает лучше их классифицировать. Преимуществом для водителей является то, что критические ситуации, особенно при движении в городе, определяются четко и заранее. Автоматическое аварийное торможение может быть запущено раньше, и это означает, что несчастные случаи можно предотвратить или смягчить их тяжесть.

Следующая выставка International CES пройдет 6-9 января 2015 года. Будем ждать появления новых «умных», удивительных приборов и устройств, основанных на измерениях и обработки их результатов и способных изменить наш привычный мир. ☑

The most attended exhibition in the world International CES 2014 was held in Las Vegas (Nevada state, USA) on January 7-10, 2014. The motto of this year exhibition was «What else could be offered for your smartphone?». In order to meet customers' requirements and needs manufacturers do their best to offer a huge number of various applications for smartphones. Thus some of the demonstrated applications were really useful, others seemed rather strange at first sight moreover some of them could even puzzle you. Find more about the world of applications introduced at International CES 2014 as well as about innovative products that made first debut this year during this great show.