

ИТ-ИНФРАСТРУКТУРА БИЗНЕСА

Аlexpert

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ БИЗНЕСА

июнь-июль 2017 | www.it-world.ru

ТОРГУЕМ ПРАВИЛЬНО

**ОНЛАЙН-КАССЫ:
ВСЕ О Ф3 54**

**BLUETOOTH-МАЯЧКИ
ДЛЯ МАГАЗИНОВ**

**СИСТЕМЫ ПОЛНОГО
САМООБСЛУЖИВАНИЯ**

**БИОМЕТРИЯ
ДЛЯ БИЗНЕСА**

**САМ И БЕЗОПАСНОСТЬ.
В ЧЕМ СВЯЗЬ?**



BQ 5032 ELEMENT:

ВСЕ И СРАЗУ

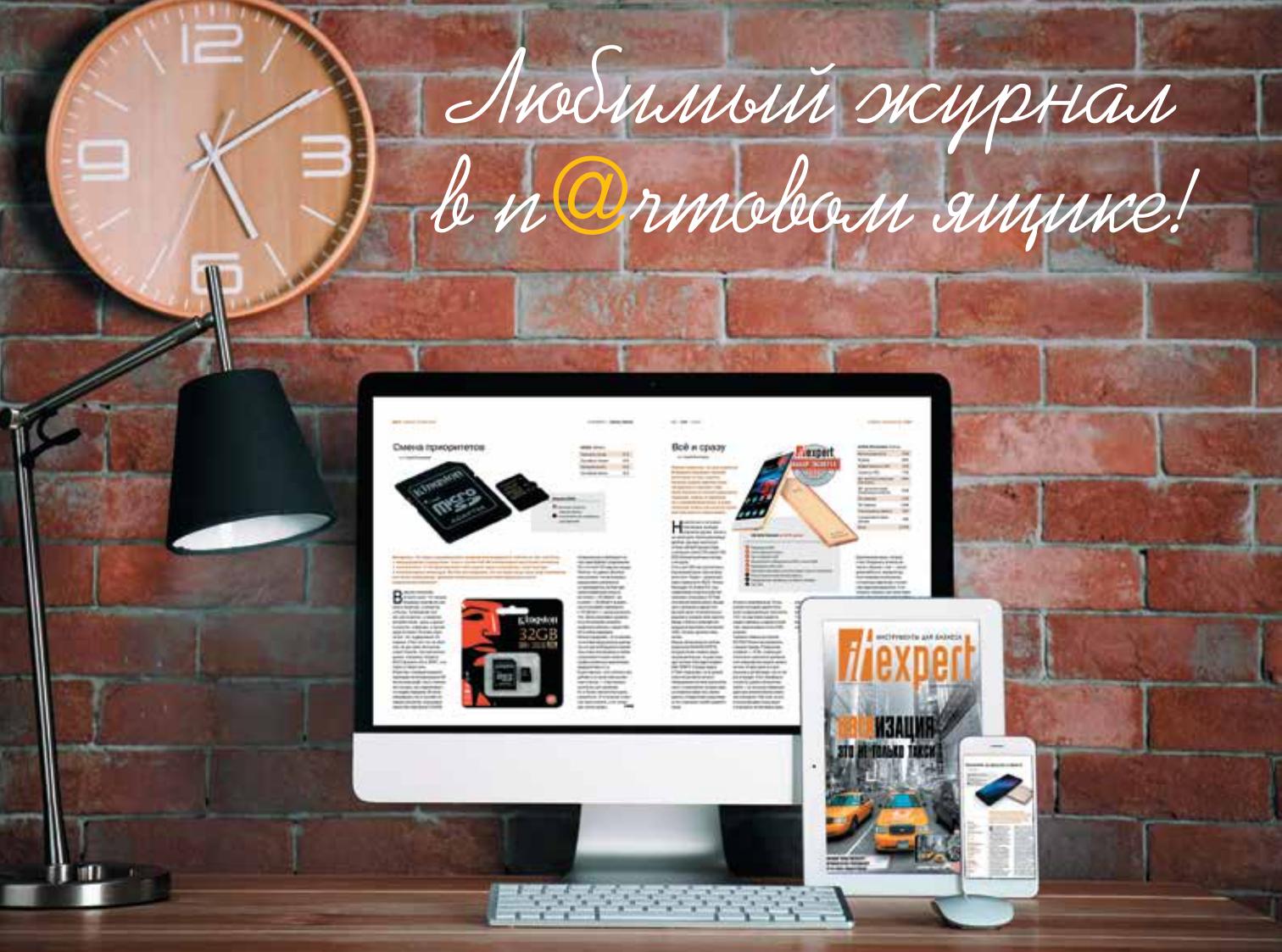
▶ Хорош ли
YotaPhone 3

▶ Чего ждать от iOS 11

▶ Microsoft всё?

▶ VPN под колпаком:
необходимость или
чиновничий произвол?

Любимый журнал
в н@товом ящике!



it-world.ru/subscribe/

ПОДПИСАТЬСЯ
БЕСПЛАТНО

СОДЕРЖАНИЕ



ТЕМА НОМЕРА

- 4 Ретейл по пути в Большую Цифру
- 6 Закон о ККТ: шаг из аналогового прошлого в цифровое будущее
- 9 Онлайн-кассы: что, как и почему?

КОЛОНКА АЛЬБОВОЙ

- 12 Естественный отбор, или 0 том как слышать

ИНСТРУМЕНТЫ

- 14 SMM лучше поручить специалисту
- 20 Маякните покупателю
- 24 Ни кассы, ни продавца, или Сам себе кассир
- 30 Зачем биометрия бизнесу

КОМЕНТАРИИ

- 16 Microsoft – всё?

ЭТО ИНТЕРЕСНО

- 42 Чего ждать от iOS 11

ТЕХНОЛОГИИ

- 36 SAM и безопасность. В чем связь?
- 48 Долевая экономика выходит в космос

ЧТО ПРОИСХОДИТ?

- 38 VPN под кофлаком: необходимость или чиновничий произвол?
- 46 YotaPhone 3: третий не лишний?

НОВЫЕ ПРОДУКТЫ

- 23 Экономия на деньгах и на памяти
- 27 Сокровища литературы
- 28 Оскароносный проектор
- 34 Смена приоритетов
- 35 Всё и сразу
- 41 Младший свидетель
- 44 Искусство видеосопровождения

Генеральный директор
Олег Марсавин
Шеф-редактор ИТ-редакции
Геннадий Белаш (gennady.belash@fsmedia.ru)

Главный редактор
Андрей Виноградов (av@fsmedia.ru)

Зам. главного редактора
Максим Плакса

Дизайн и верстка
Лариса Дурова

Отдел маркетинга
(it.marketing@fsmedia.ru)

Отдел по работе с партнерами
Александр Козлов, Наталья Демина,
Елена Чурикова (it.adv@fsmedia.ru)

Распространение и доставка
subscribe@fsmedia.ru

Москва
115088, Южнопортовая ул., д. 7, корп. Д,
2-й этаж (для писем и курьеров указывать
«ИД электроника»)
Тел. (495) 987-3720

Санкт-Петербург
190121, Садовая ул., 122
Тел. (812) 438-1538. Факс (812) 346-0665
http://www.finestreet.ru

Для пресс-релизов и новостей
it.news@fsmedia.ru

Подписка
it-world.ru/subscribe/

Подписной индекс:
по каталогу «Роспечати» – 47190.

Учредитель


ООО «Медиа Групп Файнстрит»

Адрес издателя, редакции:



ООО «ИТ Медиа»,
Санкт-Петербург, Петроградская наб., 34, лит. Б.

Отпечатано в типографии «Премиум Пресс».
197374, Санкт-Петербург, ул. Оптиков, 4.
Тираж 15 000 экз.

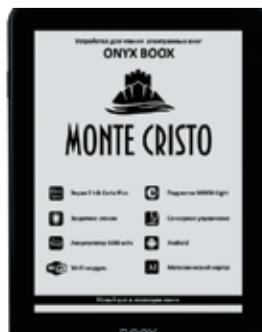
Дата выхода в свет 28.06.2017.

Журнал «ИТ Инфраструктура бизнеса (IT Expert)»
зарегистрирован Управлением Федеральной службы
по надзору в сфере связи, информационных техноло-
гий и массовых коммуникаций по Северо-Западному
федеральному округу.
Регистрационный номер: ПИ № ТУ78-01938
от 17 октября 2016 г.

Все рекламируемые товары и услуги имеют необходи-
мые лицензии и сертификаты.
Редакция не несет ответственности за информацию,
приведенную в рекламных материалах.

Полное или частичное воспроизведение материалов
допускается только с разрешения ООО «ИТ Медиа».

Свободная цена.



В номере:

[14]

SMM лучше поручить специалисту

Какие трудности кроются в «социальном» маркетинге

[09]

Онлайн-кассы: что, как и почему?

Что сулит бизнесу новая инициатива государства

[20]

Маякните покупателю

Как Bluetooth помогает продавцам найти клиентов



16]

Microsoft — всё?

Какое будущее ожидает софтверного гиганта

[38]

VPN под колпаком

Необходимость
или чиновничий произвол?

[24]

Ни кассы, ни продавца, или Сам себе кассир

Нужно ли внедрять кассы
самообслуживания

[30]

Чем может быть полезна биометрия бизнесу

Технологии помогают бизнесу сделать
отношения с клиентами простыми
и неформальными



[48]

Долевая экономика выходит в космос

Малый бизнес — локомотив развития
доступных космических технологий

Ретейл по пути в Большую Цифру



text: Максим Плакса

Полгода назад я регистрировался в качестве индивидуального предпринимателя и был поражен отточенности процесса. Простейшие формы на сайте ФНС заполняются за 10 минут, ожидание в инспекции составило 2 часа, и единственным неудобством была долгая поездка в дальний для меня конец города. Нет, я, конечно, знал, что ФНС едва ли не самое передовое в плане ИТ российское ведомство. Но получить быстрый и простой сервис от структуры, которой лет 10 назад пугали детей, все равно удивительно и особенно приятно.

Вендоры, а вслед за ними системные интеграторы начали активную пропаганду цифровизации. Нет слов, Big Data, Data Science и другие громкие термины звучат убедительно, но маркетинг маркетингом,

а красивые кейсы из практики отдельных компаний оценить общую температуру по большому позволяют не слишком адекватно. А вот толчок, который задала ФНС всей сфере торговли, будет ощутимым. Если,

конечно, ретейл, и в первую очередь совсем мелкий, воспримет его правильно, а не как оплеуху от старшего по званию.

К онлайн-кассам можно относиться по-разному. Наверняка найдутся

ГОСУДАРСТВО В ЛИЦЕ ФНС БУКВАЛЬНО ЗАТАЛКИВАЕТ БИЗНЕС (ПОВТОРЮСЬ: В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ МЕЛКИЙ И СРЕДНИЙ, ПОТОМУ ЧТО КРУПНЫЕ РЕТЕЙЛЕРЫ УЖЕ РЕШИЛИ ПРОБЛЕМУ) В ЦИФРУ

те, кто считает их очередным побором в пользу даже не государства, а производителей кассовых аппаратов (а то они страдают от недостатка спроса...). Или назовет их элементом тотальной слежки за бизнесом, чтобы ни копейки из положенных законом налогов не удалось скрыть путем некорректной работы с наличностью. Но все-таки лучше посмотреть на события, которые наступают 1 июля, с другого ракурса.

Государство в лице ФНС буквально заталкивает бизнес (повторюсь: в первую очередь мелкий и средний, потому что крупные ретейлеры уже решили проблему) в цифру. Онлайн-кассы — не только тотальный контроль. Это еще и огромный массив данных о розничных продажах всего и вся, который можно использовать как угодно: от целей государственного учета до анализа торговых операций в крохотном ларечке с пивом и сигаретами. Просто оценить собственные данные не на глазок, а при помощи специальных инструментов — когда у СМБ была такая возможность?

Переход к онлайн-кассам меняет роль компаний, которые сейчас не воспринимаются как айтишные. Операторы фискальных данных станут автоматически операторами больших данных. А это означает возможное появление в их портфелях услуг аналитики самого разного уровня, вплоть до глобального. Новый шанс появится и у ИТ-аутсорсеров и интеграторов, занимающихся развертыванием корпоративных систем, и даже у небольших фирм, сумевших развить компетенции в области работы с данными. Выходит, не только банки будут совер-

шать дрейф от традиционных для себя видов деятельности до ИТ-бизнеса.

Вот что ФНС животворящая делает!

Собственно говоря, введение онлайн-касс в российской торговле — только шаг на ее пути в «большую цифру». Вместе с онлайн-кассами продавцы — и крупные, и маленькие — получают новые возможности из самых неожиданных сфер ИТ. Так, идентификация пользователей по лицу активизирует продажи: практически в любом торговом центре мы уже получаем на смартфоны уведомления о проводимых акциях (остается, правда, най-

ти это заведение на схеме, ибо уведомить о его местонахождении чаще всего забывают). Про возможность ходить по магазинам без кошелька, а только с телефоном уже и не упоминаю.

Выходит, вполне можно обойтись и без пинка со стороны ФНС или любого другого государственного органа? Можно, но благодаря инициативе налоговиков (озабоченных, конечно, не нашим и бизнеса удобством, а собираемостью средств в бюджет) мы получаем инновации на практике. Что не может не радовать. ●●●



Закон о ККТ: шаг из аналогового прошлого в цифровое будущее



text: Виктор Солопов,
независимый
IT-эксперт

Быстрым, изящным движением я подставил свой левый глаз под кулак лорда Сэшера.

**Артемус Уорд,
«Захватывающие сцены в Дикси»**

Со дня вступления в силу новой редакции 54-ФЗ «О применении контрольно-кассовой техники» (ККТ) минуло не так мало времени, однако далеко не все осознали, что техническая сторона торговли перешла в новую эпоху, в которой практически не остается места традиционным бумажкам. По идее в новых условиях выигрывает и покупатель (в Лету канут многочасовые разбирательства из-за некачественного товара или смазанного чека), и продавец (точнее, владелец торгового предприятия, который избавляется от необходимости совершать множество ненужных телодвижений, в том числе выстаивать в очередях, собирать тонны справок и разрешительных документов), — все действия будут совершаться электронным способом.

Что в связи с обновлением закона о контрольно-кассовых терминалах интересует отечественного предпринимателя? Совершенно верно: в первую очередь — «касается ли это меня?», а во вторую — «какими путями это обойти?». И тут следует сразу уяснить: если вы не ярмарочный торговец, не продаете предметы религиозного обихода, не организуете питание учащихся, не торгуете вразнос, не занимаетесь приемом стеклотары и не разливаете чай в поездах (всего 15 позиций) — рассупонивайте мощну и готовьтесь обновлять кассовое оборудо-

вание. Количество исключений весьма ощутимо уменьшилось, а остальным участникам рынка торговли предстоит работать только с онлайн-кассами или не работать вовсе.

Собственно, с юридической стороны все. Самое время вернуться к технической. Ведь на самом деле организация онлайн-платежей и контроля покупок — не очередная примитивная спецификация на кассовые аппараты, как полагают некоторые. Это совершенно новая технология трехсторонних взаимоотношений между покупателем, продавцом товаров или услуг и фискальными органами

(ФНС). Интернет здесь выступает лишь средством связи между узлами огромной сети, а в качестве узлов выступают не только кассовые терминалы. Последние, к слову, будут подключены к вышеупомянутому ОФД, в качестве которых могут выступать любые юридические лица, зарегистрированные на территории РФ, прошедшие проверку в ФСБ и, разумеется, располагающие соответствующим оборудованием, средствами обеспечения защиты информации и заключившие особые договоры с ФНС.

По сути ОФД будут выступать провайдерами услуг по сбору ин-

ОТНЫНЕ КАЖДЫЙ ТОРГОВЕЦ БУДЕТ СОТРУДНИЧАТЬ НЕ ТОЛЬКО С ФНС, НО И С ОФД (ОПЕРАТОР ФИСКАЛЬНЫХ ДАННЫХ), ЗА КОТОРЫМИ СТОИТ ФСБ

вание. Прежде всего важно знать ответ на вопрос: «А сколько у меня есть времени?» Но тут все просто: с 01.07.2017 все данные о расчетах с покупателями контрольно-кассовые терминалы обязаны передавать в налоговую через Интернет. Как следствие, прекращение применения ККТ по старому порядку.

Несложно предположить, что ряд коммерсантов начнет искать обходные пути, тянуть резину и интенсивно искать лазейку в законодательстве. Ищите на здоровье, но помните: отныне каждый торговец будет сотрудничать не только с ФНС, но и с ОФД (оператор фискальных данных), за которыми стоит ФСБ. А с безопасностью шулки плохи. К слову, за попытку уклонения от требований 54-ФЗ предусмотрены штрафы: 10 тыс. рублей в случаях, когда ККТ не соответствует требованиям или чек не отправлен покупателю, и 30 тыс. рублей — за торговлю вообще без ККТ. Вам ККТ не нужен по закону? Перечитайте новую редакцию: ко-



ИНТЕРНЕТ ВЫСТУПАЕТ СРЕДСТВОМ СВЯЗИ МЕЖДУ УЗЛАМИ СЕТИ, А В КАЧЕСТВЕ УЗЛОВ ВЫСТУПАЮТ НЕ ТОЛЬКО КАССОВЫЕ ТЕРМИНАЛЫ

формации и исполнять посреднические функции между коммерсантами и ФНС. Таким образом, в момент совершения покупки чек будет передаваться в ОФД, а оттуда — в ФНС. При этом операторы обязаны обеспечивать хранение фискальных данных не менее пяти лет и предоставлять налогоплательщикам свободный доступ к базе данных в любой момент (при необходимости). А еще они будут обязаны гарантировать получение покупателем чека в электронном виде, что, конечно же, удобно: не потеряется, не испортится и не «самоликвидируется» (нечистому на руку продавцу будет предельно сложно схитрить). Да и продать что-то мимо кассы станет значительно сложнее: в любой момент представители фискальной службы смогут сопоставить количество товара

по приходной накладной с количеством проданного по чекам, а затем направить сотрудника подсчитать, сколько осталось на складе. Нетрудно представить, что ожидает незадачливого махинатора в случае несовпадения цифр.

Для того чтобы подсоединиться к ОФД, потребуется не любой ККТ, а специфический, нового образца. Главное условие — он обязан иметь фискальный накопитель (ФН), своего рода «черный ящик» (номерной и защищенный от несанкционированного доступа). Первым делом его необходимо зарегистрировать: сделать это можно через «Личный кабинет» в Интернете, главное — чтобы заводской номер ККТ и серийник ФН находились в базе легитимных аппаратов. Если все в порядке, владелец получит карточку регистрации ККТ

в том же «личном кабинете» налогоплательщика, а на ФН будет записан соответствующий регистрационный номер. Нетрудно догадаться, что такое возможно, если приобрести аппарат у авторизованного дилера, а не гнаться за левыми и якобы дешевыми предложениями черного рынка.

Дальнейшая работа с ККТ не будет особенно отличаться от старой схемы. При сделках в интернет-магазинах, само собой, покупатель будет незамедлительно получать чек в электронном виде. А в обычном магазине или супермаркете по желанию покупателя ему может быть выдан бумажный чек, но электронный все равно будет направлен на e-mail-адрес, который, конечно, придется сообщить кассиру (в перспективе все будет автоматизировано, например почтовый адрес будет связан с платежной или дисконтной картой).

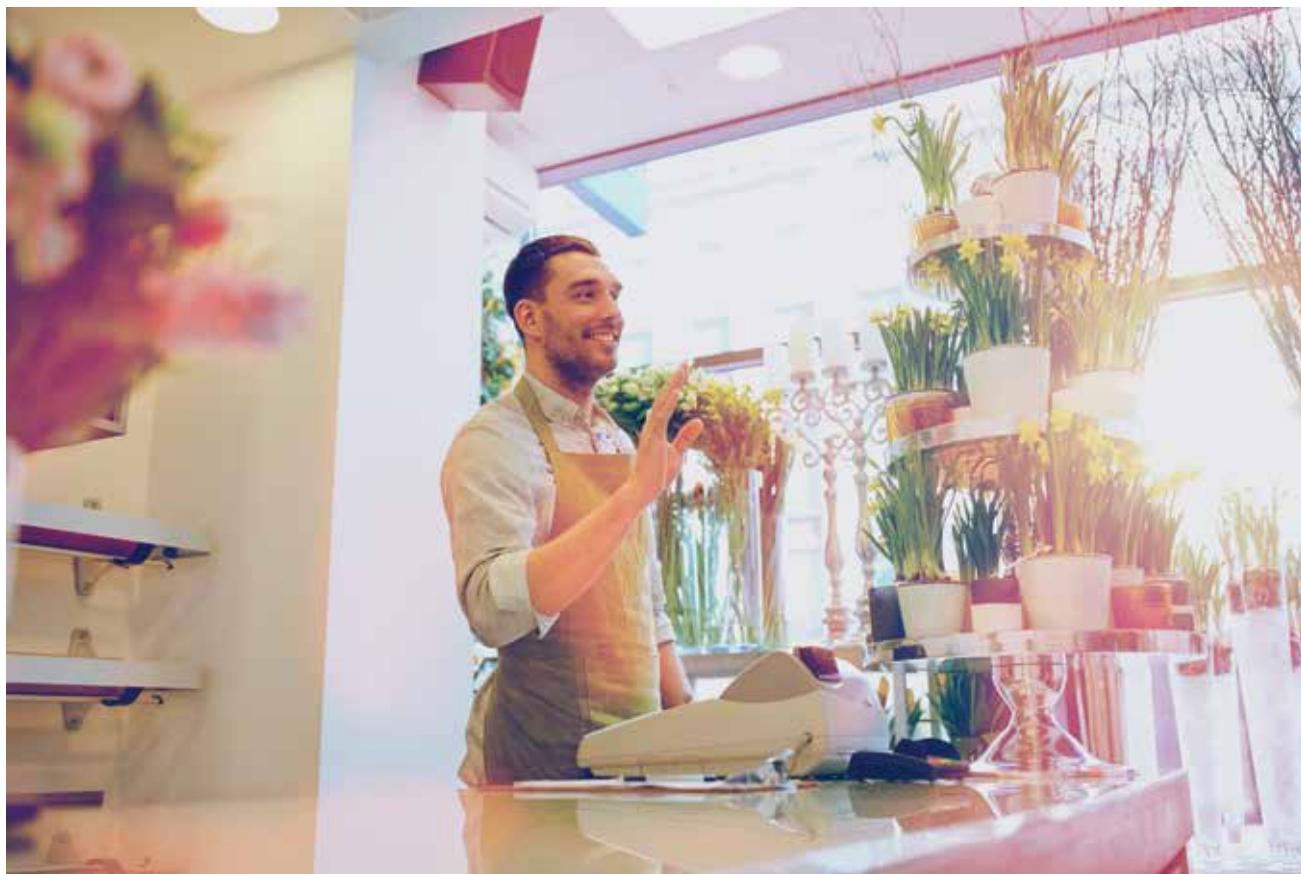
Конечно, никто не берется утверждать, что в новой системе все пойдет как по маслу — узкие места судьба любого начинания. К тому же не всем бизнесменам новый порядок по нутру, ведь подавляющему большинству придется выложить круглую сумму за оборудование, которое к тому же придется заменять не реже чем раз в 36 месяцев. Впрочем, и без поддержки по другую сторону кассы не обойтись: зная отношение наших соотечественников к своим персональным данным (инертность мышления и боязнь фискальных структур), несложно предположить, сколько подводных камней обнаружится на первых порах не только в глубинке, но и в мегаполисах. ●●●



Онлайн-кассы: что, как и почему?



Изменения в Федеральном законе № 54 призваны существенно изменить порядок применения контрольно-кассовой техники. В налоговом процессе Российской Федерации Интернет начинает играть самую непосредственную роль. В стране появится прослойка больших данных, имеющих непосредственное отношение к экономике, а кроме того, за счет новых контрольно-кассовых машин вырастет «Интернет вещей». Разбираемся, как новация повлияет на продавцов и покупателей.



Изменения в Федеральный закон № 54-ФЗ осуществлены посредством Закона 290-ФЗ. Смысл нововведений — расширение контроля за российской розницей, снижение теневого сектора и увеличение собираемости налогов. Надо сказать, что первый шаг в данном направлении фи-

скальные органы сделали более 10 лет назад — с введением системы ЕГАИС, которая служит для контроля за оборотом спиртосодержащей продукции. Недавние инициативы — проекты по шубам (маркировка чипами) и лекарственным средствам (пилоты в ряде областей). Продвигая маркировку ле-



text: Дмитрий Новиков, руководитель отраслевых проектов группы компаний Softline



ПРЕДСТАВЬТЕ СЕБЕ: ХОЗЯИН НОВОГО МАГАЗИНА ВЫНУЖДЕН ПРИОБРЕТАТЬ ОДИН ИЛИ НЕСКОЛЬКО КАССОВЫХ АППАРАТОВ, ЕЩЕ НЕ ЗНАЯ, НАСКОЛЬКО УСПЕШНЫМ ОКАЖЕТСЯ ЕГО ПРОЕКТ

картв, Минфин акцентировал внимание на социальной составляющей проекта: если будет маркировка, будет меньше контрафакта. Это действительно так, поскольку, имея такую систему, государство становится на шаг ближе к полному контролю за оборотом товаров: сколько произведено/ввезено, сколько и по каким каналам реализовано.

Важные новации 54 ФЗ:

- Передача данных с касс в налоговые органы осуществляется онлайн.
- Кассы необходимо модернизировать или заменить, для того чтобы они поддерживали передачу данных онлайн. При этом кассы могут работать в офлайн-режиме — это предусмотрено, например, для местностей, удаленных от сетей связи.
- В налоговом законодательстве появляется новая сущность — оператор фискальных данных. Этот тип организации будет принимать данные с инфраструктуры онлайн-касс, отвечать за их сохранность, а также за передачу данных в Федеральную налоговую службу.
- В кассовом чеке будет содержаться ссылка, по которой можно будет посмотреть его копию в электронном виде.

Новый порядок дает возможность налоговикам проводить анализ данных на таком уровне, который раньше был просто недоступен. Эти данные позволяют получать информацию о продан-

ных товарах, о форме оплаты (наличными или по картам), о местах установки касс и т. д.

Средоточием Big Data, имеющих непосредственное отношение к экономике, станут операторы фискальных данных. Их услуги оцениваются в 3 тыс. рублей в год с каждой кассы и являются обязательными для всех, кто онлайн-касса эксплуатирует. Вероятно, операторы фискальных данных будут монетизировать свою деятельность другим способом, например за счет предоставления дополнительных сервисов, таких как доступ к обезличенным данным.

Еще одно важное положение новой редакции закона — упрощение процедуры регистрации кассы. Ранее для этого требовалось посещать налоговую инспекцию самостоятельно или оформить доверенность. Теперь сделать это можно онлайн.

Новации, связанные с онлайн-кассами, вызвали массивную дискуссию в профессиональной среде. С моей точки зрения, изменения несут больше пользы. Налицо попытка государства выполнять свою регулирующую функцию взвешенно: с одной стороны, установить более строгий контроль, с другой — добавить предпринимателям выгоды и удобств, среди которых я бы назвал упрощенный порядок регистрации контрольно-кассовой техники, облегченную процедуру формирования отчетности для налоговиков, а также (в перспективе) появление доступа

к большому данным от ОФД. Последнее делает возможной бизнес-аналитику даже для небольших ретейлеров.

Более того, буквально на днях ходили разговоры, что можно будет брать кассы в аренду (сегодня их необходимо приобретать в собственность). Представьте себе: хозяин нового магазина вынужден приобретать один или несколько кассовых аппаратов, еще не зная, насколько успешным окажется его проект. Хорошо, если он будет работать долгие годы, а если его придется закрыть через пару месяцев? Возможность взять кассу в аренду для маленьких компаний станет очень ценной.

Как же работают онлайн-кассы?

В реестре новой редакции закона есть список моделей кассовых аппаратов и фискальных накопителей, которые могут применяться в онлайн-кассах. То же самое касается операторов фискальных данных.

Во время работы касса обменивается данными с фискальным накопителем. Накопитель генерирует криптографическую информацию и по желанию субъекта хозяйственной деятельности может шифровать данные. Затем они отправляются оператору фискальных данных, который обрабатывает полученную информацию и отправляет ее в налоговые органы в соответствии с протоколами взаимодействия. Естественно, разработаны технические требования по составу данных, каче-

ству инфраструктуры, промежутку времени, в который должны отправляться данные.

Зачем нужны реестры касс и фискальных накопителей?

Накопители поддерживают криптозащиту, поэтому их производители обязаны иметь необходимые лицензии, а сам накопитель должен поддерживать все необходимые протоколы. То же самое касается касс: есть протоколы взаимодействия с фискальным накопителем, и кассовый аппарат должен их поддерживать. Вместе с тем какая-то часть касс не поддается апгрейду, и ретейлерам придется обновить парк такой техники. Информацию о том, подлежит ли модернизации под новые стандарты конкретная модель, производители размещают на своих сайтах.

В любом случае бизнесу придется приобретать фискальные накопители, потому что до сих пор они не использовались. Потратиться предстоит и на обеспечение канала связи. Кроме того, потребуется адрес электронной почты, хотя он наверняка есть у всех.

Далее данные поступают к оператору

Он предоставляет к этим данным доступ субъекту хозяйственной деятельности, налогоплательщику, который может с ними ознакомиться, например проверить пробитые чеки и т. п.

Конечно, операторы предложат клиентам дополнительные сервисы. Так, некоторые торговые сети анализируют

KPI сотрудников даже по такому уровню, как количество пробитых единиц товара в час или за смену. Можно будет посмотреть по времени ход продаж — получить интересную маркетинговую информацию. Наконец, обезличенную информацию (это четко прописано в законе) операторы смогут продавать заинтересованным заказчикам, в частности ретейлу и банкам. Естественно, данный процесс будет регламентироваться регулятором и органами безопасности — такая информация может представлять в том числе и государственный интерес.

Должен предупредить встречающееся заблуждение, якобы наличие у торговой точки терминала для оплаты банковскими картами означает ее автоматическую готовность к использованию онлайн-кассы. Это не так, вернее — не совсем так. Эквайринговые терминалы чаще всего предоставляются банками, и их наличие означает решение только одной проблемы — обеспечения интернет-канала. Но приобретать фискальный накопитель и кассу (или апгрейдить существующую) все равно придется.

Еще одно обстоятельство, которое стоит принимать во внимание. Бизнес имеет справедливые опасения в отношении устойчивости связи. Действительно, у провайдера связи, проводной или мобильной, периодически пропадает доступ к Сети. Но законом предусмотрены ситуации, когда касса может работать в офлайн-режиме. В любом случае данные записываются в фискальный накопитель и пере-

даются оператору, когда связь восстанавливается. Конечно, продолжаться это может не бесконечно, а в течение ограниченного времени.

Более того, предусмотрены даже некоторые поблажки для тех, кто не успеет до 1 июля 2017 года перейти на использование онлайн-кассы. Если у налогоплательщика уже есть договор на приобретение накопителя и кассы, но самих устройств еще нет, то до конца сентября штрафы к нему применяться не будут.

Наконец, самое интересное: затраты

Изначально стоимость фискального накопителя озвучивалась в пределах 4500–5000 рублей, но сегодня уже наблюдается ажиотаж и местами цена доходит до 8000 рублей.

Ситуация с кассами несколько сложнее. Существует великое множество кассовых аппаратов: от простейших до мобильных, с Bluetooth-принтерами и прочими дополнениями. Модель среднего уровня обойдется примерно в 30 000 рублей. Подключение к Интернету принимать во внимание не будем, так же как и подписку на услуги оператора, поскольку подача налоговой отчетности сегодня и так осуществляется в электронной форме. В итоге получается сумма, которая для большинства компаний будет не слишком обременительной.

Стоит учитывать и максимально простой процесс регистрации. Разработанная форма имеет несколько полей, и понять, как их заполнить, труда не составляет. Ошибиться при вводе данных также практически невозможно. Видеоролики, объясняющие процесс регистрации, даже размещены на сайте ФНС.

Единственная сложность, с которой сегодня можно столкнуться при переходе на онлайн-кассы, — ажиотажный спрос, как всегда возникающий в России накануне вступления закона в силу. Но эта проблема не юридическая, не техническая, а только ментальная.

В ЛЮБОМ СЛУЧАЕ БИЗНЕСУ ПРИДЕТСЯ ПРИОБРЕТАТЬ ФИСКАЛЬНЫЕ НАКОПИТЕЛИ, ПОТОМУ ЧТО ДО СИХ ПОР ОНИ НЕ ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ. ПОТРАТИТЬСЯ ПРЕДСТОИТ И НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАНАЛА СВЯЗИ

Естественный отбор, или О том, как слышать



В начале текущего века один из топ-менеджеров американской компании, выступая на IT-саммите, сказал: «Вы должны гордиться! Мир объединяют три вещи: музыка, спорт и IT». Тогда эта фраза окрыляла и наполняла гордостью — мы участвовали в сближении мира, говорящего на разных языках, богатого и бедного, сильного и слабого...



text: Анна Альбова, директор по маркетингу компании «МобилитиЛаб» (WorksPad)



Теперь, по прошествии многих лет, когда произошло так много изменений и на смену персональным компьютерам пришли мобильные устройства, мы, сами того не осознавая, даже если не работаем в IT-компаниях, участвуем в изменении мира. Каким образом?

Вот один пример. Почти все мы, владельцы мобильных устройств, используем программы и приложения и являемся своеобразными тестировщиками и «отсеивателями» новых идей и форматов, появляющихся в магазинах приложений и внутри мобильных устройств.

Нашими руками мир награждает скачиванием успешных и убивает удалением в корзины неудачные, неудобные или ненужные приложения.

Именно поэтому особенно приятно рассказать сегодня о решениях, за которые проголосовали скачиванием более полумиллиона людей во всем мире.

Слуховой аппарат?

Как и в начале века, гонять мяч и слушать музыку может в мире каждый... Или не каждый?

По данным Всемирной организации здравоохранения за 2013 год, около

360 млн человек в мире имеют умеренные или тяжелые нарушения слуха и их число к 2020 году увеличится на 30%. Жутковато.

Многие люди не пользуются специальным оборудованием (слуховым аппаратом) либо по медицинским показаниям, либо из-за стеснения. Это, несомненно, усложняет жизнь, коммуникации, мешает жить полной жизнью. Многие, особенно молодые люди стесняются пользоваться слуховыми аппаратами, а учитывая стоимость современных моделей, они могут оказаться просто не по карману, особенно для людей старшего возраста, у которых проблемы со слухом встречаются чаще. У многих пожилых людей или у людей с ограниченными возможностями (нарушение слуха) возникают трудности при общении по телефону, если они недостаточно хорошо слышат собеседника.

Чем тут может помочь приложение? Все просто: смартфон сегодня — мощный компьютер с достаточными вычислительными ресурсами для того, чтобы обеспечить обработку аудиосигнала. Звук — это колебания воздуха с определенной частотой. Когда звуковой сигнал передается в электронных устройствах, он преобразуется в электрические колебания, и их можно обработать программно.

Именно такими технологиями обработки звука успешно занимается ком-

пания IT4YOU, разработчики которой базируются в России и Белоруссии. Одно из решений компании, по сути заменяющее для мобильного пользователя слуховой аппарат, разработано с использованием алгоритмов преобразования аудиосигнала в соответствии с индивидуальными характеристиками слуха пользователя. Решение называется «Petralex Слуховой Аппарат».

Обычно слуховые аппараты проектируются в виде специальных устройств, единственной функцией которых является коррекция нарушений слуха. Такие устройства требуют обслуживания и настройки. В обработке звука используются различные алгоритмы, реализованные в виде фиксированного набора настроек, подбираемых с учетом индивидуальных особенностей слуха пользователя такого аппарата. И еще — слуховые аппараты стоят денег. И зачастую немалых.

Приложение, о котором идет речь, с помощью встроенной системы тестирования слуха автоматически настраивает индивидуальные параметры усиления, компрессии и фильтрации с учетом конкретных условий окружающей акустической обстановки. И оно бесплатное.

Что умеет «Petralex Слуховой Аппарат»

- Пользователь Petralex не испытывает каких-либо психологических неудобств, связанных с ношением слухового аппарата, — смартфон с гарнитурой не привлекает излишнего внимания.
- Приложение позволяет создавать акустические профили для любого звукового окружения (метро, концерт, офис и т. п.).
- Приложение для коррекции слуха построено полностью на научных методах и принципах расчета параметров компенсации потери слуха.

Характеризуется:

- низкой алгоритмической задержкой обработки сигнала (<6 мс);
- бинауральным частотно-зависимым усилением в соответствии

с существующими спецификациями (gain prescription formulas) NAL, Berger, POGO;

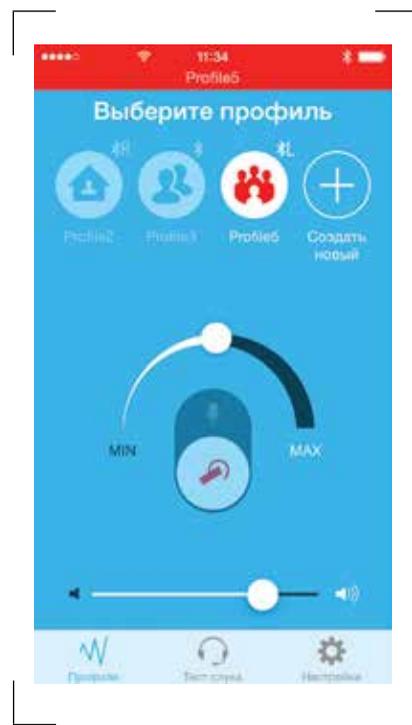
- использованием запатентованной технологии «Petralex улучшение слуха»;
- коррекцией рекруитмента (recruitment, нарастание громкости);
- подавлением эффекта акустической обратной связи;
- встроенным алгоритмом шумоподавления;
- для формирования аудиометрии разработан расширенный тест слуха, включающий не только пороги слышимости в тишине, но и измерение кривой равной громкости для громких звуков;
- возможность совместного использования с технологией «Преодоление окружающего шума» (ослабление эффекта шумового маскирования путем частотно-зависимого усиления полезного сигнала в канале связи. Технология дает возможность ведения сеанса связи при нахождении в сложной шумовой обстановке).

Некоторые технологические факты

- Высокое качество звука с использованием частоты дискретизации 44,1 кГц.
- Алгоритмы анализа, фильтрации и усиления оптимизированы для работы приложения в фоновом режиме.
- Полное акустическое усиление до 30 дБ со стандартной гарнитурой.
- Расчетная минимальная задержка обработки сигнала: 6,3–15,7 мс, в зависимости от модели устройств.
- Минимальное потребление батареи телефона: время работы устройства без подзарядки с приложением в фоновом режиме — более одних суток.

И еще не только о «Petralex Слуховой Аппарат»

У IT4YOU это не единственный продукт, но захотелось написать в первую очередь о Petralex, потому что



команда математиков, разработчиков, специалистов и экспертов в области речи делает хорошее и нужное решение, ведет полный цикл разработки — от научных исследований до программной реализации.

Технологии обработки звука и речи, которые создают в этой компании, позволяют делать принципиально новые продукты, применимые в самых разных областях — от героя этой статьи Petralex до суперкараоке, в котором любой исполнитель звучит как звезда.

Удивительные разработки этой небольшой и не очень известной команды, возможно, еще выстрелят в будущем. Посмотрим. А пока выясняется, что многие мои знакомые скачали для себя или для своих родителей Petralex в магазине приложений.

Они уже проголосовали и поучаствовали в естественном отборе. ●●●

SMM лучше поручить специалисту



Самый первый вопрос, который встает перед руководителем компании, начинающей маркетинг в социальных сетях, — организация этой работы: приглашать специалиста в штат или использовать услуги специализированного агентства? Иными словами, инсорс и аутсорс? Выбор на самом деле непрост. Давайте попробуем оценить стоимость того или иного подхода, отталкиваясь от объема задач, которые предстоит решить.



text: Александр Аванесян, руководитель отдела SMM коммуникационного агентства 2L

В случае с SMM, так же как и во многих других, работает правило: штатный специалист будет обходиться дороже. В среднем по рынку зарплата грамотного SMM-менеджера составляет не меньше 50 тыс. рублей. Конечно, содержать такого сотрудника только для того, чтобы привлечь в соцсетях трафик, будет

невыгодно, а, следовательно, разумнее сделать выбор в пользу фрилансера, услуги которого обойдутся гораздо дешевле. Меньше придется тратить и на фрилансера-копирайтера.

Однако, привлекая аутсорсера или нанимая штатного специалиста, во главу угла нужно ставить не финансовый вопрос — он вторичен. Оттал-

кваться следует от задач, которые стремится решить компания в социальных сетях, и от готовности руководства уделять этому участку внимание и время. Никакой специалист не будет способен постоянно генерировать контент для социальных сетей самостоятельно, без посторонней помощи. Даже самый талантливый и высокооплачиваемый SMM-менеджер зависим от степени открытости самой компании и от готовности ее менеджеров к постоянному сотрудничеству.

Поэтому от руководства потребуется не только готовность придерживаться избранной стратегии. Необходимы условия для подготовки контента (события, происходящие внутри компании, новости, связанные с различными аспектами бизнеса), готовность оперативно контролировать и согласовывать контент-план и возможность предоставлять необходимые материалы для публикации — речь идет не только о текстах, но и фотоматериалах или инфографике.

Однако одним только SMM-специалистом в любом случае обойтись не удастся. Маркетинг в соцсетях давно уже стал полноценной отраслью бизнеса, и здесь появилась своя специализация. Время универсалов-одиночек прошло, и любому специалисту придется обращаться к услугам коллег. Так, невозможно будет обойтись без услуг таргетолога — человека, который занимается «тонкой настройкой» рекламы для конкретной аудитории. Потребуется и услуги администратора групп в соцсетях, который будет готов в онлайн-режиме вести диалог с пользователями. Совмещать в одном лице и руководство SMM-компанией, и администрирование, и настройку рекламы при полноценной SMM-активности едва ли получится, особенно если речь идет о масштабном проекте с присутствием бренда во всех значимых соцсетях.

Поэтому, думаю, хорошим решением для компании, намеренной использовать SMM, станет обращение к услугам специализированного агентства.

В этом случае ей будут доступны опыт и навыки сразу целого ряда узких специалистов, которые смогут правильно оценить стратегию и выполнять ее на постоянной основе четко и неукоснительно.

На практике часто приходится сталкиваться с завышенными ожиданиями клиентов. Некоторым из них кажется, что стоит только завести свою страничку в соцсети, как она сразу же наберет большое число подписчиков. Этого не произойдет просто так: корпоративную страницу потребуется рекламировать, ей придется уделять самое пристальное внимание, придумывать вовлекающие стратегии и собственный стиль. Далеко не все темы в соцсетях привлекают массу пользователей. Да, медицинские вопросы или автомобильная тематика интересуют широкий круг людей, здесь относительно просто «разговорить» подписчиков. Но что делать, если деятельность вашей компании лежит вне этих областей?

Общаться! И не просто общаться, а вызывать своих подписчиков на разговор, провоцировать дискуссию, побуждать высказать свое мнение. От того, насколько группа живая, складывается впечатление о компании.

Не стоит позволять себе грубость в отношении посетителей странички (если только «скандальный маркетинг» не ваша осознанная стратегия). Не так давно сотрудники одной из гостиниц крайне нервноотреагировали на отрицательные комментарии по поводу качества обслуживания. Общий смысл их откликов можно свести к пресловутому «сам дурак». Думаю, такой стиль общения отпугнул многих потенциальных клиентов, которые привыкли читать отзывы.

Другая очень часто встречающаяся ошибка — отсутствие реакции на комментарии пользователей. Даже если реплика не требует ответа, лучше продемонстрировать, что она замечена вами. Лайк или ответ — не столь важно. Просто не забывайте, что своим лайком вы поощряете активность посетителя и формируете положительный стимул посетить группу снова.

Такие ошибки происходят часто в тех случаях, когда компания просто не понимает, зачем ей активность в социальных сетях. Ее руководство поступило по принципу «ввяжемся в бой, а там посмотрим». И — проиграло.

Желаю всем не проигрывать. А чтобы этого не случилось, стоит подумать, что вы хотите получить от социальных сетей.





Microsoft – всё?

«Ну конечно!» — скажете вы. С момента обоснования Microsoft в публичном пространстве (последние лет 30) этот рефрен звучит регулярно. «Они спешили нас хоронить...» Но погодите. За эти самые 30 лет поменялось очень многое. Ушел Гейтс, следом Балмер. Расплодилось немыслимое число всяких носимых устройств, которые количеством смогли забить даже ПК (а последние на пике своего расцвета, году так в 2009-м, продавались по миллиону штук в день). И на подходе уже новая волна Интернета вещей, которые пойдут в таких тиражах, что оставят далеко позади и мобильники, и планшеты-ноутбуки-персоналки, и вообще все, что мы до этого знали.



text: Владимир Комен,
генеральный директор
WIT Company



Дату возникновения феномена Microsoft можно отсчитывать, к примеру, с обложки журнала 'Fortune' 1986 года, когда она, одна из первых фирм «новой индустрии», провела IPO. Через несколько лет образ стал очень узнаваемым (гениальный программист из фильма «Полицейская академия, миссия в Москве»).

Собственно, а с чего это я начал в очередной раз дискуссию о Microsoft? А с того, что много раз за последнее время мне попадались прогнозы аналитиков, где в качестве столпов будущего назывались Facebook, Amazon, Google. Иногда вдобавок IBM с ее Watson'ом и квантовыми вычислениями. Вы не замечаете здесь отсутствия еще одного персонажа?

Давайте посмотрим на структуру доходов Microsoft и ее место на рынке. В областях, где сейчас происходят основные битвы и рисуется горизонт грядущего, Microsoft не на самых первых ролях.

Облачные сервисы Azure (примерно четверть доходов

Microsoft). Это направление деятельности, надо признать, самое быстрорастущее. Но и тут гонка за лидером — стартовавшим раньше всех Amazon — приводит пока к скромному второму месту с примерно 11% рынка (у Amazon, по разным оценкам, 35–40%). Догоняющий этих двоих Google довольствуется 5–6%, и в целом места в этом списке со второго по пятое не дают даже в сумме доли лидера.

Игровые консоли X-box. Превосходные с технической точки зрения, они держат второе место по доходам и третье по объемам продаж в штуках. Отставание от SONY Play Station более чем двукратное.



ДАВАЙТЕ ПОСМОТРИМ НА СТРУКТУРУ ДОХОДОВ MICROSOFT И ЕЕ МЕСТО НА РЫНКЕ. В ОБЛАСТЯХ, ГДЕ СЕЙЧАС ПРОИСХОДЯТ ОСНОВНЫЕ БИТВЫ И РИСУЕТСЯ ГОРИЗОНТ ГРЯДУЩЕГО, MICROSOFT НЕ НА САМЫХ ПЕРВЫХ РОЛЯХ

Мобильные устройства Windows Phone, магазин приложений, экосистема... — вы сами знаете, единицы процентов.

Android с iOS покрывают 96–97%, и тенденция к еще большему снижению доли.

Поиск. Доля Bing (уже с учетом Yahoo) — 13%, у Google — 78%.

Третье место на рынке **ERP-систем**, четверть доходов фирмы. 15 лет спустя после неожиданного выхода Microsoft на этот рынок (а ведь Билл Гейтс на знаменитой конференции в Москве в 1998 году, отвечая на вопрос, чем Microsoft никогда не будет заниматься, сказал, что это как раз ПО для бизнеса. Че-

рез два года была куплена Great Plains Software, еще через два — Navision, что ныне существует под именем MS Dynamics). Рыночная доля в мире — около 10%, впереди SAP с 20% и ORACLE с 14% (в России, видимо, еще меньше с учетом сильнейшего конкурента в лице «1С»). Часть этого решения — Dynamics CRM — уже почти на равных (с 10%-ной рыночной долей) конкурирует с аналогичными продуктами ORACLE и SAP, однако у лидера, компании Salesforce, 25%.

Ну а как же конек — операционная система **Windows**? По-прежнему 94% на десктопах. Но если прикинуть вместе с мо-

бильными устройствами (не нашел такой аналитики), то понятно, что меньше 50%. Просто в силу массовости последних.

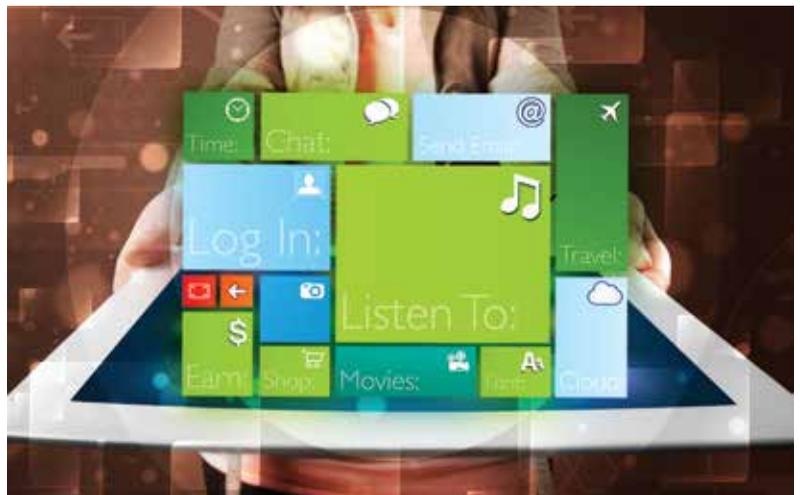
Собственно операционная система. Я все чаще задумываюсь в последнее время, не становится ли OS таким же глубоко погруженным в фундамент информационной индустрии уровнем, как, к примеру, инфраструктура электроснабжения или опутавшие весь мир оптоволоконные сети передачи данных? Или как рельсы для движения железнодорожного транспорта? Аналогии можно продолжать, смысл в том, что этот уровень становится настолько отработанным и незаметным для



Microsoft это понимает. И делает ставку на то, чего я действительно жду с большим нетерпением, — возможность запускать обычные Windows-программы x86 на устройствах с архитектурой ARM. В этот раз обещают, что уже точно, причем вплоть до тяжелого софта, подобного графическим пакетам Adobe. И тут меня обуревают смешанные чувства. С одной стороны, мобильные ARM-процессоры давно стали многоядерными и прогрессируют с хорошей скоростью, равно как и мобильная графика. С другой — современный софт уже давно заслужил термин fatware или bloatware, то есть нечто сверхмерно раздутое и тяжелое.

MICROSOFT ЭТО ПОНИМАЕТ. И ДЕЛАЕТ СТАВКУ НА ТО, ЧЕГО Я ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ЖДУ С БОЛЬШИМ НЕТЕРПЕНИЕМ, — ВОЗМОЖНОСТЬ ЗАПУСКАТЬ ОБЫЧНЫЕ WINDOWS-ПРОГРАММЫ X86 НА УСТРОЙСТВАХ С АРХИТЕКТУРОЙ ARM

пользователя (в самом широком смысле), что центр тяжести и коммерческий интерес смещаются выше, хотя бы на универсальные приложения, а сам уровень операционной системы мы считаем чем-то обыденным и само собой разумеющимся. Как розетка 220 вольт на каждой стене. Как Интернет от сети передачи пакетов через много лет и несколько этажей вышележащей иерархии породил социальные сети. Какие тут, на глубинном уровне, возможны прорывы и новые открытия? Мир уже ушел намного дальше.



Есть еще и третья сторона. Злые языки давно говорят, что подозрительно — почему за ростом скорости процессоров архитектуры x86 не происходит такого же взрывообразного роста скорости самих приложений, живой интерактивности, мгновенного ответа на действия пользователя и т. д.? Мне представляется, что причины двояки. Во-первых, постоянное пичканье самой операционной системы и приложений новыми развесистыми функциями, а также добавление всяких красотостей в виде полупрозрачных всплывающих окошек и прочего. Во-вторых, принцип некоторой разумной достаточности, когда задержка в 1–2 секунды при выполнении операций считается не такой уж критичной. Ну и сама архитектура операционной системы, на которую накладываются все новые и новые доработки в виде дополнительных классов абстракции, библиотек .NET и прочего. Можно, конечно, вылизать систему до сумасшедшего быстродействия, но это неоправданные расходы с точки зрения производителя.

(До сих пор в памяти картинка 20-летней давности с одной из выставок. Windows NT 4.0 на платформе DEC Alpha. Время реакции — НОЛЬ. Тыкаешь на иконку Excel — и не успеваешь глазом моргнуть, как он уже на экране, полностью прорисованный).

Феномену некоей тормознутости софта есть и еще одно объяснение, конспирологическое. Якобы код операционных систем и выполняемых приложений намеренно замедляется, дабы стимулировать обновление компьютерного парка и желание покупать новое опять и опять. И если это так, то для достижения производительности серьезных компьютерных систем на маломощных смартфо-



Как вы считаете, запуск на мобильных устройствах ARM-программ под x86 сильно отличается от этого устройства — универсального адаптера питания?

нах и планшетах есть теоретическая возможность, связанная как с серьезной оптимизацией кода, так и с устранением этих гипотетических тормозов.

В ближайшее время мы узнаем ответ на этот вопрос. В любом случае, если вдруг окажется, что для выполнения какой-либо «тяжелой» программы хватает не системы на топовом процессоре Intel i7 или AMD Ryzen, а средней планшетки на Snapdragon, потребитель окажется в выигрыше. Может, даже

за это всё простится и никто не будет задавать вопрос, почему нас столько лет дурачили. Мы окупили прогресс, и теперь это возвращается нам сторицей.

Что же касается темы нашего эссе... «Не хочу, чтобы меня поняли правильно» (Е. Петросян), Microsoft, конечно же, не всё. Просто во всех прорывных направлениях он «всего лишь» в первой тройке. Билл Гейтс такого бы никогда не допустил! Он, кстати, до сих пор в Forbes № 1. ●●●



Маякните покупателю

Граница между оф- и онлайн-торговлей продолжает стираться. Вот, скажем, приехали вы в магазин, выбираете себе новый матрас или подушку, а смартфон уже сообщает, что к этому матрасу есть подходящие чехол и комплекты постельного белья, причем с персональной скидкой как постоянному клиенту, информацией, где что расположено в торговом зале, и навигацией. Все это возможно благодаря Bluetooth-маячкам или, по-другому, биконам. Технология позволяет расширить опыт потребителя, повысить запас его лояльности, своевременно и уместно проинформировать о выгодах при покупке товара и, конечно же, увеличить средний чек. Однако в силу своей молодости это решение имеет ряд особенностей, которые необходимо учитывать при определении возможностей взаимодействия с покупателями.



text: Леонид Клычев,
руководитель
отдела отраслевых
решений
IBS Platformix

На данный момент технология локации на базе Bluetooth-маячков оформилась в виде широкого набора компонент и платформ, в том числе российской разработки, доступных для применения в ретейле. Как правило, решения по Bluetooth-локации архитектурно включают в себя следующие компоненты:

- стационарные или подвижные маячки: iBeacon — наиболее распространенные, наряду с ними развиваются стандарты Eddystone и AltBeacon;
- подвижные или стационарные приемники сигналов от маячков: смартфон или специализированное устройство;
- серверную платформу, реализующую управление инфраструктурой маячков, логику обработки принятых сигналов, основные механики и отчетность;
- интеграционную прослойку для связывания, например, с системой лояльности или BI-системой. Наиболее очевидной сферой применения технологии в торговле яв-

НАИБОЛЕЕ ОЧЕВИДНОЙ СФЕРОЙ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ В ТОРГОВЛЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЕЕ ИНТЕГРАЦИЯ СО СРЕДСТВАМИ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ

ляется ее интеграция со средствами маркетинговых коммуникаций. Иными словами, осуществляется рассылка адресных сообщений и уведомлений в наиболее подходящем для этого месте торгового пространства с учетом прочей доступной информации о покупателе. Примеры таких внедрений достаточно хорошо освещены, а сложность реализуемых механик ограничена по большей части лишь воображением маркетологов. Альтернативной, а в ряде случаев дополняющей технологией может считаться так называемый geofencing. Он не требует Bluetooth-канала, но имеет на порядок худшую точность позиционирования, так как опирается на сигналы Wi-Fi, GSM или GPS.

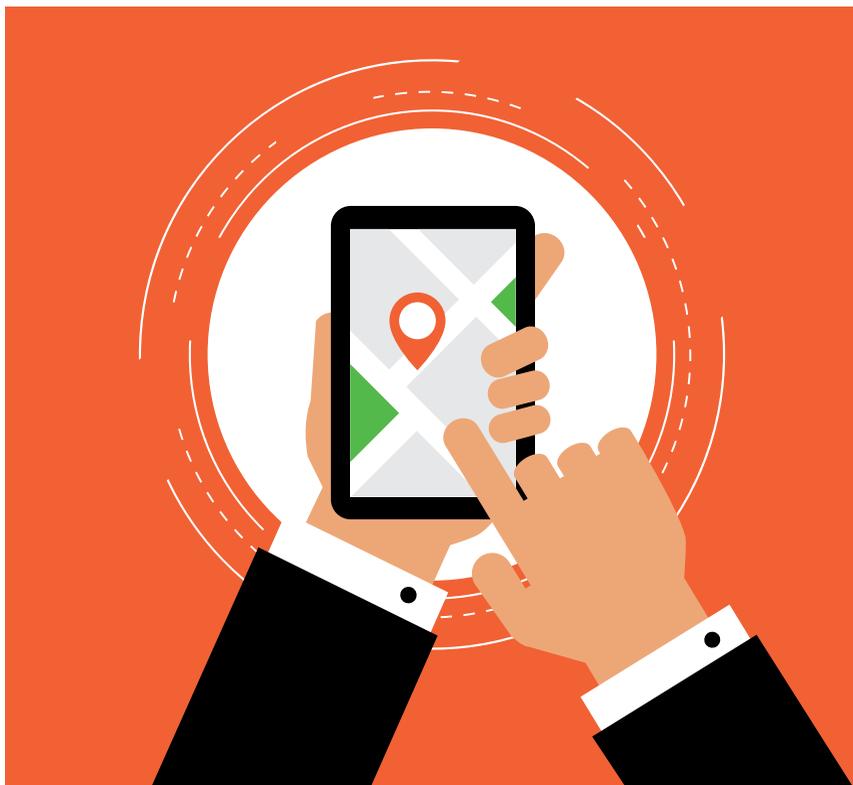
Второе направление применения технологии — обогащение пользовательского опыта при взаимодействии с брендом. Здесь уже имеет место обратное взаимодействие: покупатель выступает инициатором запроса на тот или иной вид информации. В данном случае работают сервисы навигации по торговому залу и возможности предоставления дополнительной информации о товаре, рядом с которым находится покупатель. Тем самым реализуются расширенные способы взаимодействия с физическим миром, окружающим покупателя, и объектами торгового зала. Впрочем, для простейших случаев не стоит списывать со счетов и привычные QR-коды.

Оба описанных сценария хорошо дополняют друг друга, однако требуют использования посетителями мобильного приложения и включенного Bluetooth на смартфоне. Эти факторы надо учитывать как при оценке эффекта от внедрения технологии, так

и при разработке дополнительных механизмов, мотивирующих покупателей на использование мобильного приложения. В этом плане немногочисленные ретейлеры, чья бизнес-модель предполагает использование мобильных устройств, выдаваемых покупателям непосредственно в торговом зале, находятся в выигрыше. Кроме того, их затраты на разработку и поддержку мобильного приложения ограничиваются конкретной моделью устройства. Стоит также отметить, что максимальный эффект от применения технологии может быть достигнут только в связке с гибкой программой лояльности

и аналитической BI-системой с возможностями прогнозирования.

Необходимо отдельно остановиться на третьем векторе применения Bluetooth-маячков в ретейле — повышении эффективности внутренних операций. Так, они могут стать одним из элементов комплексной системы управления торговым залом, персоналом и разнообразными материальными активами: помогут выдавать сотрудникам напоминания, подсказки или рабочие инструкции при их нахождении в определенных секциях магазина, а также контролировать соблюдение внутренних регламентов





сотрудниками, чья деятельность связана с периодическим перемещением по торговому залу. Локация в реальном времени товаров, оборотной тары, средств оснащения и прочих активов в торговом зале или на складе поможет оперативно реагировать на изменения и запросы, а историческая отчетность упростит оценку эффективности организации торгового и складского пространства. Применение в данной области конкурирующей технологии — RFID — в силу значительно меньшего радиуса ее действия не всегда оправданно.

Говоря о технологии локации на базе Bluetooth-маячков в целом, необходимо учитывать риски, связанные с ее массовой адаптацией. Примут ли этот подход пользователи или же будут стараться избегать излишней рекламы в своем смартфоне? Агрегаторы, предлагающие организациям возможности рекла-

мы товаров и услуг на базе собственной инфраструктуры маячков и мобильных приложений, могут сыграть в этом процессе злую шутку. Кроме того, здесь уместна аналогия с push-уведомлениями в браузерах: данный способ взаимодействия с посетителями веб-порталов принимает все более навязчивый характер по мере того, как растет количество поддерживающих эту технологию сайтов. Впрочем, даже если массового принятия технологии со стороны покупателей не произойдет, у ретейлеров остаются безграничные возможности встраивания Bluetooth-маячков в системы межмашинного взаимодействия, например в «умные» тележки.

Существуют также риски информационной безопасности, обусловленные открытостью вещаемых маячками сигналов. Например, возможна подмена ваших маячков на маячки злоумышленника, вещающие тот же

сигнал, но уже в другом месте. Либо злоумышленник может воспользоваться выстроенной инфраструктурой маячков, создав под нее свое приложение. Ущерб инфраструктуре маячков может быть нанесен и в случае, если управление ими осуществляется без шифрования коммуникаций. Чтобы учесть все эти моменты при выборе системы управления инфраструктурой iBeacon, необходимо обращать внимание на наличие защитных механизмов.

Дальнейшее развитие технологий Bluetooth-локации будет в первую очередь связано с распространением недавно принятого стандарта Bluetooth версии 5.0, в котором увеличена дальность вещания, расширены объемы и разнообразие форматов вещаемой маячками информации, а инструментарий, используемый для локации, стал проще и эффективнее. ●●●

Экономия на деньгах и памяти

text: Максим Плакса

Xiaomi Redmi 4A ■ 8000 рублей

- + Хороший экран
- Достойное качество фотосъемки
- Отличный аккумулятор
- Ощутимый недостаток памяти



ОС
Android 6.0

Экран, дюймов
(разрешение, точек)
5, 1280×720

Процессор
Qualcomm Snapdragon 425

ОЗУ, Гбайт
2

ПЗУ, Гбайт
16

Стандарты связи
GSM, WCDMA, UMTS, LTE

Беспроводные интерфейсы
Bluetooth 4.0, Wi-Fi (n)

Слоты расширения
micro SDXC

Навигация
GPS

Камера, Мп
13 (основная),
5 (фронтальная)

Аккумулятор, мАч
3150

Габариты, мм
139×70×8,5

Вес, г
130

Совсем недавно у нас на тестировании побывал смартфон Xiaomi Redmi 4X, и общее впечатление, которое он оставил, — бюджетный аппарат с отличными рабочими качествами. Должен признаться, я ошибался: то был не бюджетник. А настоящая бюджетная модель Xiaomi — Redmi 4A — добралась до нас только сейчас.

Качести производителя, он не становится в позу «а что ж вы хотите за такие деньги», а старается порадовать всех покупателей без исключения. Разберемся в причинах радости. Комплектация минимальна. Вместе со смартфоном в коробке лежат зарядное устройство и ключик для лотка SIM-карт. Сам аппарат собран добротно: скрипов и стонов, столь характерных для многих представителей этого сегмента, от Redmi 4A вы не услышите. Однако даже робких попыток облагородить пластик корпуса не наблюдается. У нас побывала модель черного цвета, но доступны варианты розового и золотистого, которые выглядят не столь «пластиково». Порадовал экран. Конечно, не идеален и не слишком современен, никакого 2,5D-стекла выпуклой

формы нет и в помине. Зато есть неплохая яркость, относительная устойчивость к солнцу (при совсем уж летней погоде все-таки спелнет) и вполне удовлетворительная цветопередача. А вот с производительностью... не очень. В первую очередь всего 2 Гбайт оперативки, так что стоит сразу же установить одно из программных средств очистки, пользоваться им придется часто. 16 Гбайт постоянной памяти по нынешним временам тоже не фонтан, установить кучу приложений едва ли получится, скорее пользователя ожидает постоянная борьба за свободное место. Удивительно, но неплохо обстоит дело с быстродействием. С обычным набором (соцсети, читалка, новостные ресурсы, серфинг) Redmi 4A справляется вполне уверенно, а играми мы его не нагружали — явно не то предназначение.



AnTuTu Benchmark, баллов

3D-осадка	1857
3D-сад	608
UX безопасность данных	4315
UX процесс данных	2206
UX стратегические игры	2919
UX процесс изображения	3380
UX I/O производительность	2447
Математика CPUa	2895
Общее использование CPU	4606
Многоядерный CPU	5542
RAM	5120
Всего	35 895

Еще один повод удивиться — вполне пристойная основная 13 Мп-камера, снабженная светодиодной вспышкой. Работает шустро, снимки получаются достаточно яркими и сочными. Любителям селфи, правда, не разбежаться — фронтальная камера всего 5 Мп. А вот откровенно порадовала живучесть. Не слишком жадная платформа в сочетании с батареей на 3150 мАч позволяет Redmi 4A обходиться без подзарядки долгое время даже под серьезной нагрузкой. В «рабочем» режиме он уверенно выдерживает около полутора суток и даже при использовании для развлечения сохраняет солидный запас. Мы, к примеру, поставили на прокрутку видео при максимальной яркости и с достаточно громким звуком через динамики. Смартфон проработал почти 10 часов — более чем достаточно. Кому можно порекомендовать Redmi 4A? Этот аппарат станет хорошим выбором для тех, кто не готов платить много, но при этом хотел бы получить сносный экран, приличную основную камеру и живучий аккумулятор. ●●●

Ни кассы, ни продавца, или Сам себе кассир



Во многих странах Европы и мира в магазинах уже давно устанавливают кассы самообслуживания, но в России такая практика пока еще редка. Каковы риски и стоит ли владельцу торговой точки обратить внимание на подобные системы? Попробуем разобраться.



text: Сергей Грицачук

Покупатель сам набирает товар, сам взвешивает, лепит стикер-ценник и довозит до кассы, на которой сам себя и обслуживает — сканирует и рассчитывается. Безусловно, в рассказе о подобном чуде техники неизбежно прозвучит: «Нуда, там прогресс, а у нас техническая от-

сталость» или «Эх, лет через 10 и у нас такое, возможно, будет». Но так ли уж верны они в своей сути?

Сразу же закроем вопрос социальный, прежде чем перейти к сугубо техническому. У нас такое уже не в новинку — self-checkout (именно так по-английски звучит касса самооб-

служивания) можно встретить в магазинах сети «Ашан», в ТЦ «Реутов Парк» и «Магнолия». Более того, количество желающих воспользоваться «бездушной железью» не слишком велико: пожилые люди категорически не доверяют непонятной (и пугающей) новинке, люди среднего возраста не же-



лают обременять себя лишними с их точки зрения телодвижениями, а молодежь далеко не всегда располагает достаточными финансами, чтобы обзаводиться платежной картой. А ведь именно она ощутимо упрощает расчеты — с наличными у отечественных селф-чекаутов вечная проблема: то размен не подвезли, то «монеты не принимаем!», то «автомат сдачи с крупных купюр не дает!».

И второй момент: что греха таить, некоторые сограждане отчего-то упорно занимаются странным видом спорта: изобретают, как бы обмануть электронного кассира. В ход идут переклейка ценников, подмена товара, попытки подсунуть фальшивые купюры и множество других ухищрений.

Конечно, автокасса — штука умная, от большинства махинаций защищена, но разве разработчики из Европы могли предположить, что в первый же вечер у агрегата отломают пластиковую чашку для мелочи и выдернут парусово-свободно висящих USB-кабелей? А еще, по мнению нашего владельца, совершенно неясно, зачем менять дешевую рабсилу (кассиров) на дорогостоящее оборудование, которое окупится в лучшем случае через три-четыре года?

Словом, затянувшееся внедрение касс самообслуживания — результат не технической отсталости, а неготовности общества к полностью автоматизированным магазинам.

Кстати, раз уж помянули владельца торговой площадки, поговорим о вне-

дрении системы автоматизированных расчетов. Сразу же оговорю дисклаймер: малому и среднему бизнесу пока на автокассы заглядываться рано — стоят очень дорого, а оправдается их приобретение нескоро. Наиболее перспективны для использования таких аппаратов огромные сетевые супермаркеты, где затраты на покупку и установку отобьются в среднем за 13–15 месяцев, места для размещения достаточно и в наличии инфраструктура для обеспечения безопасности — подключения видеокамер, блокирующих систем и прочих устройств. К слову, такие устройства гораздо серьезнее защищены от злоумышленников, чем обыкновенные кассы. Да и товары легче защитить от кражи, добавив им RFID-метки, например.

Формально касса самообслуживания состоит из ядра — специализированного компьютера, хорошо защищенного и оснащенного специфическим программным комплексом, который, к слову, и определяет возможности такого агрегата. Именно к ядру подсоединяется особая периферия, в которую входят и контрольные весы, и сканер штрих-кода, и сенсорный дисплей, и контролирующие видеокамеры, и считыватели пластиковых карт (POS-терминалы), и устройство для работы с купюрами... Словом, дополнительного оборудования очень много, и о том, чтобы приобрести отдельные узлы и скомпоновать их в рабочую систему своими силами, даже размышлять не стоит. Есть смысл заказывать только готовую систему у опытных инсталляторов, которые возьмут на себя не только обязанности по продаже, но и монтаж, наладку, а впоследствии — и поддержку кассы самообслуживания.

ЗАТЯНУВШЕЕСЯ ВНЕДРЕНИЕ КАСС САМООБСЛУЖИВАНИЯ — РЕЗУЛЬТАТ НЕГОТОВНОСТИ ОБЩЕСТВА К ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ МАГАЗИНАМ



Ошибиться в выборе предельно сложно — наиболее популярные на рынке модели производят в основном Fujitsu и NCR. Например, NCR SelfServ Checkout — одна из самых маленьких касс самообслуживания, которая легко интегрируется с необходимыми системами. Меньше ее по габаритам (и дешевле) только киоск самообслуживания NCR SelfServ 90: его рекомендуют установить там, где очень большая проходимость, много штучного товара, а покупатели предпочитают расчет пластиковыми картами. Например, летом в отделе по продаже мороженого, прохладительных напитков и слабоалкогольной продукции он может удвоить дневную выручку уже через 20–30 дней — как только покупатели пообвыкнут общаться с новинкой.

А вот U-Scan Genesis от Fujitsu гораздо более мощный и произво-

дительный аппарат, которому под силу эффективно работать с мелкооптовыми покупателями. Он уже всерьез поддерживает массу модулей — от мелких датчиков до огромной карусели, способной работать с большим количеством товара. Примечательно, что его внедрение производится один раз в одном магазине, после чего готовое оформившееся решение тиражируется на всю сеть. При этом подходе селф-чекаут можно установить очень быстро и повсеместно, если это необходимо. Компании-интеграторы сейчас есть в любом крупном городе, и свои предложения они готовы воплотить в жизнь практически по всей территории Российской Федерации. Так что говорить о «техническом отставании» от Европы не стоит — было бы желание.

Вообще, системы саморасчета очень удобная вещь — на Западе существуют даже полностью автоматизированные магазины на десятки автокасс, обслуживанием которых занимаются не более двух-трех человек. Как правило, на таких площадках сконцентрированы штучные товары, а весовые уже расфасованы. Но народ с удовольствием приобретает предметы первой необходимости именно в них: несмотря на то что обычный покупатель сканирует свои покупки гораздо медленнее профессионального кассира, очереди на автокассах редкость.

Скорее всего, и в наших сетевых магазинах вскоре появится достаточно таких касс: эксперты утверждают, что вопрос их повсеместного внедрения решится на протяжении ближайших трех–пяти лет.

Сокровища литературы



text: Максим Плакса



ONYX BOOX Monte Cristo ■ 10 990 рублей

- + Сенсорный матовый экран
- + Защитное стекло
- + Отличная обложка в комплекте
- + Длительное время работы от аккумулятора
- Подсветка имеет холодную цветовую температуру

Несмотря на годы присутствия букридеров на рынке, им есть куда развиваться. Скажем, задержки обновления экранов электронной бумаги хоть и сократились, но все еще досаждают. Однако при знакомстве с ONYX BOOX Monte Cristo понимаешь, что даже при таких подножках производители продолжают находить новые интересные решения.

Дисплей, дюймов (разрешение, точек)
6 (1072×1448)

Тип экрана
E-Ink Carta Plus

Тип сенсора
Емкостный

Постоянная память, Гбайт
8

Слот для карт памяти
micro SDHC

Беспроводные интерфейсы
Wi-Fi (n)

Поддержка форматов
FB2, CHM, TCR, FB2.ZIP, MOBI, DOCX, PDF, RTF, DOC, TXT, EPUB, DJVU, HTML, JPEG, PNG, BMP, TIFF

Габариты, мм
158,9×114×8

Вес, г
205

Комплектация модели традиционна: обложка, зарядное устройство, кабель micro USB, инструкция пользователя и гарантийный талон. А вот сама книга заметно отличается от предшественниц. Так, передняя панель обзавелась стеклом Asahi, причем матовым (помимо очевидной защиты от царапин, продавливаний и ударов, стала приятнее на ощупь), при этом потери контрастности удалось избежать — видимо, благодаря отсутствию воздушной прослойки между дисплеем и стеклом. В очередной раз хочется спросить: когда же наконец производители смартфонов и планшетов сделают что-то подобное? Остальная часть корпуса металлическая, и это тоже придает солидности новинке.

На нижнем торце расположены разъем micro USB, слот для карты памяти micro SDHC и кнопка включения. А вот на передней панели никаких кнопок нет. Впрочем, любителям листать клавишами (к коим относится и автор этого текста) расстраиваться не стоит. Кнопки есть — просто они переехали на торцы слева и справа от экрана. Поначалу непривычно, но очень быстро дискомфорт проходит.

Порадовал отзывчивостью и сенсор экрана — если не на уровне топовых смартфонов, то весьма близок. Производитель позиционирует Monte Cristo как премиальное устройство, поэтому ожидаемо было увидеть в новинке экран последнего на сегодня поколения E-Ink Carta с типографской плотностью пикселей — 300 т/д. Программная платформа ONYX BOOX Monte Cristo хорошо знакома по другим моделям производителя: фирменная оболочка работает поверх Google Android 4.4, что позволяет устанавливать до-

полнительные приложения и гибко настраивать их под себя. Имеется на борту и Wi-Fi-модуль, так что можно приобретать книги онлайн или читать новости через браузер. Несколько слов о подсветке: это фирменная технология MOON Light, интенсивность которой гибко варьируется. Чего нельзя сказать о цветовой температуре. Конечно, дело вкуса — кто-то любит белую бумагу, кому-то привычнее желтоватая, но возможность регулирования была бы и здесь дополнительным плюсом.

Порадовал аккумулятор, более емкий, чем в других моделях: даже при активном использовании с постоянной подсветкой за неделю посадить не удалось (а если последнюю не включать, месяц, думаю, обеспечен). ONYX BOOX Monte Cristo понравился: матовое сенсорное стекло, отличная обложка, быстрая работа, долгое время работы от аккумулятора. Безусловно, на сегодня это одна из лучших электронных книг на рынке.



Оскарноносный проектор

text: Игорь Новиков



Проектор работает на базе технологии DLP, что позволяет одновременно решить две противоположные задачи: обеспечить устойчивое воспроизведение гаммы цветов при сохранении высокой контрастности. Выбранное решение TI DLP DMD уже было отмечено Oscar Academy Award. Новинка поддерживает вывод плавных 3D-изображений при частоте кадров 144 Гц, что является наилучшим показателем современного уровня демонстрации 3D.

ViewSonic Pro7827HD ■ 50 000 рублей

- ⊕ Поддержка MHL
- ⊕ Отличный цветовой охват
- ⊕ Поддержка 3D Blu-ray
- ⊕ Порт USB для подключения мобильных устройств
- ⊖ Не обнаружено



Технология проецирования
TI DLP DMD

Разрешение, точек
1920×1080

Яркость, ANSI-люменов
2200

Контрастность
22000:1

Размер проецируемого изображения, диагональ, дюймов
30–300

Интерфейсы
HDMI, HDMI/MHL (2), micro USB, mini USB, USB тип A, VGA (вход, выход), S-Video, композитный, RS-232

Размеры, мм
316×228×103,7

Вес, кг
5,73

В комплект входит программируемый пульт ДУ. В нем мы хотели бы отметить наличие программируемой кнопки быстрого доступа, которую можно настроить на запуск любой функции. DLP в данной модели реализована на базе процессора DarkChip 3: его работа обеспечивает создание глубокого черного цвета, а картинка отличается плавной передачей движения, обеспечивая высокую четкость и положительно влияя на эстетическое восприятие (в первую очередь при просмотре кинофильмов). Вторая особенность Pro7827HD — использование маховика, который помогает смещать изображение по вертикали в диапазоне до 20% от размера проекции (наилучший

сегодня показатель для позиционирования изображения без потери качества). Этот инструмент регулировки можно применять, не прибегая к традиционной функции коррекции путем цифрового удаления трапециевидных искажений, что обычно снижает качество картинки. Благодаря регулировке через маховичок удается сократить ограничения на размещение проектора при инсталляции. Впрочем, если этих возможностей недостаточно, можно дополнительно использовать и цифровую коррекцию искаженных изображений, что в итоге позволяет добиться идеальных пропорций при воспроизведении. Объектив имеет оптическое увеличение в 1,3 раза, обе-

спечивая гибкие возможности установки благодаря расширенному диапазону проекционных расстояний. Используя проекционный коэффициент уменьшения изображения в 1,1–1,5 раза, можно проецировать крупные изображения с короткого расстояния в небольших помещениях. Диапазон цветопередачи Pro7827HD оценивается в 1,07 млн оттенков. Однако разработчики ViewSonic сделали упор не только на этот теоретический показатель, но и уделили много внимания поддержке цветковых стандартов воспроизведения цветов, специально ориентированных на кинематограф, — sRGB и Rec.709. Воспроизведение цвета реали-

зовано с помощью SuperColor RGBRGB — оригинального цветового колеса, которое обеспечивает зрителям домашнего кинотеатра эффект присутствия. Секрет SuperColor RGBRGB кроется в его особом покрытии, благодаря которому происходит фильтрация сегментированных спектров RGB, увеличивая насыщенность красного, синего и зеленого (что будет непременно заметно, например, при проигрывании дисков Blu-ray). Новый проектор поддерживает дневной и ночной режимы просмотра фильмов, причем их калибровка сертифицирована лабораторией ISF (Imaging Science Research). Используя соответствующие утилиты, можно точно настроить механизм для соблюдения требований каждого сценария по ярким и темным сценам. Благодаря улучшенной передаче тонов и насыщенности цвета, новый механизм обеспечивает природную яркости. Это видно на изображениях, которые обычно привлекают внимание при просмотре: восходы, закаты, голубое небо с выраженными цветовыми переходами. Другие проекторы не позволяют добиться аналогичного уровня, поскольку такие сложные градиенты воспроизводятся ими лишь частично.



Благодаря наличию трех портов HDMI, проектор Pro7827HD может передавать даже 3D-изображения непосредственно с проигрывателя 3D Blu-ray. О поддержке HDMI следует сказать подробнее. Инженеры ViewSonic предложили здесь уникальное конструкционное решение, получившее название PortAll: оно представляет собой скрытый отсек для хранения кабелей, которые могут понадобиться в работе с проектором. Внутри отсека встроен защищенный порт HDMI с поддержкой технологии Mobile High Definition Link (MHL), он позволяет осуществлять потоковую передачу дискретных мультимедийных данных двумя способами. Первый из них предполагает использование адаптера ViewSync WPG-300

(поставляется отдельно) для беспроводной передачи данных. А второй — непосредственное подключение с помощью HDMI/MHL, передавая данные через разъем micro USB с мобильных устройств. Кабель MHL позволяет наслаждаться мультимедийным контентом высокой четкости (Full HD) без потери качества, передавая, например, видео 1080p при 60 кадров/с одновременно с 7.1-канальным цифровым звуком. Кроме того, он позволяет одновременно заряжать батарею подключенного мобильного устройства. Поскольку HDMI-трансляция всегда связана с серьезной вычислительной нагрузкой для мобильного устройства, поддержка MHL непременно получит положительную оценку со стороны пользователей.

Для зарядки мобильных устройств можно также использовать порты USB 5 V/2 A и micro USB.

Удобная конструкция обеспечивает проектору Pro7827HD высокую надежность и простоту эксплуатации. Крышка для кабельной разводки, которая крепится к задней панели проектора, позволяет скрыть подключаемые кабели и выступающие порты, обеспечивая им защиту от случайного воздействия. Да и сам проектор с такой крышкой имеет более эстетичный вид. В верхней части устройства расположена дверца, которая упрощает обслуживание и замену лампы. А тактильная кнопочная панель с выпуклыми и вогнутыми кнопками помогает настраивать проектор в темноте.

Viewsonic Pro7827HD оборудован компактным динамиком мощностью 10 Вт.

Наконец, немалое внимание разработчики Viewsonic уделили функции энергопотребления. При динамическом режиме работы Pro7827HD нагрузка лампы регулируется в соответствии с яркостью проецируемого изображения. При переходе в режим энергосбережения (происходит автоматически, если в течение установленного времени не обнаруживается входной сигнал) уровень энергопотребления лампы снижается практически на 70% — до 0,5 Вт.



Зачем биометрия бизнесу



Биометрические системы существуют уже не одно десятилетие и стали привычными во многих областях повседневной жизни. Но сегодня этот рынок получает новые перспективы. Системы, которые до сих пор только обеспечивали безопасность, теперь помогают бизнесу сделать отношения со своими клиентами простыми и неформальными.



text: Тамара Морозова, генеральный директор компании RecFaces

На первый взгляд, биометрическая идентификация не столь молодая отрасль — рынок таких систем стал развиваться в Северной Америке еще в начале 2000-х годов. Уже очень давно получили распространение биометрические паспорта, да и системы допуска, определяющие человека по отпечатку пальца или радужной оболочке глаза, перестали быть новинкой. И тем не менее о биометрической идентификации мы говорим как о сфере, переживающей настоящий бум.

Верификация, идентификация, аутентификация

Внесем некоторую ясность в терминологию. Дело в том, что и паспорта, и сканеры отпечатка пальца решают задачу не идентификации, как часто принято считать, а верификации — подтверждения соответствия биометрических сведений уже имеющемуся в базе данных профилю данного человека (сравнение 1:1). Роль же биометрической идентификации несколько иная. С ее помощью проводится поиск по всей базе данных заведенных в системе профилей, по результатам которого система определяет, какому из них соответствует направленный ранее бишаблон и с какой вероятностью (1:многие). Для этого может быть использован как отдельный биометрический признак, так и целый комплекс. Аутентификация же, в свою очередь, позволяет определить подлинность чего-либо, например изображения лица человека в уже привязанном к системе профиле (1:1). Как видим, разница заметна. При этом когда аналитики

говорят о рынке биометрической идентификации, чаще всего имеются в виду все вышеперечисленные варианты.

Миллиардный рынок

Объем этого рынка уже немал — в конце прошлого года J'son & Partners Consulting оценивала его в \$14 млрд, и если прогнозы различных агентств сбудутся, то станет еще больше. И здесь важно не только текущее состояние индустрии. Аналитики наблюдают в сегменте ежегодный рост на 18,6%, чем может похвастать далеко не каждая индустрия. Если прогноз окажется верным, то к 2022 году, то есть уже через пять лет, рынок достигнет \$40,2 млрд — а это безусловный уровень зрелости. И в том, что про-



ПРЕИМУЩЕСТВА БИОМЕТРИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ УЖЕ ОЦЕНЕНЫ ПО ДОСТОИНСТВУ ВЕДУЩИМИ ИНДУСТРИЯМИ. ПОДОБНЫЕ СИСТЕМЫ ВНЕДРЯЮТ У СЕБЯ КРУПНЕЙШИЕ РОССИЙСКИЕ БАНКИ, К НИМ ПРИСМАТРИВАЮТСЯ ПРЕДПРИЯТИЯ РЕТЕЙЛА, ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ (ОСОБЕННО ЗАМЕТЕН ИНТЕРЕС СО СТОРОНЫ СТАДИОНОВ). ВОСТРЕБОВАНЫ ТАКИЕ РЕШЕНИЯ В СФЕРЕ ТРАНСПОРТА И, КОНЕЧНО ЖЕ, БЕЗОПАСНОСТИ



гнозы сбудутся, похоже, можно быть уверенными, причем касается это как мирового, так и локального российского рынка.

Преимущества биометрической идентификации уже оценены по достоинству ведущими индустриями. Подобные системы внедряют у себя крупнейшие российские банки, к ним присматриваются предприятия ретейла, площадки для проведения массовых мероприятий (особенно заметен интерес со стороны стадионов). Востребованы такие решения в сфере транспорта и, конечно же, безопасности.

Банки

Казалось бы, биометрическая идентификация в первую очередь призвана решать задачи, связанные именно с обеспечением безопасности. И действительно, она применяется в системах управления доступом, служит дополнительным фактором авторизации пользователей и клиентов. Однако развитие технологий позволило в последние годы чрезвычайно расширить применение биометрических систем. Так, в банковской сфере с их помощью внедряются новые услуги, позволяющие освободить клиентов от использования традиционных

средств идентификации — паспортов, SMS и даже самих пластиковых карт: банкоматы и терминалы, подключенные к системе биометрической идентификации, способны с высокой точностью и практически мгновенно установить клиента по снимку или 3D-модели лица, а также голосу, рисунку вен ладони и другим признакам. Например, в одном из крупнейших российских банков во время тестирования такого решения этот процесс занимал не более 10 секунд.

Ретейл

В данной сфере системы биометрической идентификации позволяют многократно повысить эффективность работы с клиентами, определяя лояльных посетителей или VIP-клиентов в общем потоке. Интеграция с CRM делает возможной персональную работу с покупателем непосредственно в магазине, причем менеджер будет предупрежден о появлении такого клиента в момент его попадания в поле зрения видеокамеры на входе. Трудно переоценить возможности, которые получает бизнес с внедрением подобных решений. Помогает биометрия и в создании действенной системы контроля работы персонала.

Транспорт

В качестве примера использования биометрической идентификации в транспортной отрасли можно привести процесс регистрации пассажиров в аэропортах, где такие системы сокращают время прохождения предполетных и послеполетных формальностей. В том же направлении развивается биометрия и на стадионах, где уже устанавливаются комплексы видеофиксации, позволяющие идентифицировать неадекватных болельщиков, предотвращая их попадание на объект даже при наличии билета. Есть также системы контроля доступа и выпуск многотысячных потоков посетителей.

Правда, при всей привлекательности и широте возможностей, системы биометрической идентификации массового распространения пока еще не получили. Почему? Здесь можно выделить две причины.

Временные проблемы

Первая — отсутствие единой базы биометрических данных федерального уровня. Именно это не позволяет отдельным компаниям использовать весь накопленный массив биометрических данных и делает невозможной успешную идентификацию посетителя (или клиента), который впервые обращается в компанию. Надо полагать, решение этой проблемы уже близко: о необходимости создания такой базы, которая стала бы доступна на первом этапе финансовым организациям, уже говорят в Центральном банке России и Минкомсвязи. На рассмотрении находится и законопроект, который позволит начать практическую работу в данном направлении на базе Единой системы идентификации и аутентификации (ЕСИА).

Вторая причина — технологическая. Системы биометрической идентификации отличаются особой сложностью. Для успешной работы они должны быть способны моментально провести определение биометриче-

ЕСТЬ И ЕЩЕ ОДНО СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ИДЕНТИФИКАЦИИ — МУЛЬТИМОДАЛЬНОСТЬ, ТО ЕСТЬ СОЧЕТАНИЕ НЕСКОЛЬКИХ МЕТРИК В СОВОКУПНОСТИ: НАПРИМЕР, НЕ ТОЛЬКО ИЗОБРАЖЕНИЯ ЛИЦА, НО И ОТПЕЧАТКА ПАЛЬЦА ИЛИ 3D-МОДЕЛИ ЛИЦА, РАДУЖКИ ГЛАЗА, РИСУНКА ВЕН И ДР., ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ ВОВСЕ ИСКЛЮЧИТЬ ОШИБКИ, СДЕЛАВ ИДЕНТИФИКАЦИЮ АБСОЛЮТНО НАДЕЖНОЙ

ских признаков и найти соответствие уже имеющимся в базе данных «оригиналам». Развернуть такую систему в качестве самостоятельного решения под силу только очень крупным организациям.

Биометрия из облака

На российском рынке присутствуют компании, разрабатывающие алгоритмы распознавания человека по лицу, голосу, 3D-модели лица и другим метрикам. Мы у себя в компании, разрабатывая такое решение, понимали, что традиционный путь проектного внедрения имеет ряд ограничений и не всегда позволяет оценить, как же будет использоваться биометрия на практике. Ведь далеко не все крупные организации могут позволить себе создание и развитие такой системы, не говоря уже о среднем и мелком бизнесе. Поэтому в RecFaces выбрали «платформенный» подход, позволяющий быстро развернуть систему на мощностях заказчика и использовать ее как услугу, из облака.

Разработанная в RecFaces мультимодальная платформа биометрической идентификации Id-Me может применяться заказчиком любого масштаба (как крупной, так и небольшой организацией), поскольку для ее развертывания необходима установка лишь минимума специального оборудования: устройств захвата изображения и первичной обработки данных.

К примеру, фотография лица анализируется системой по сочетанию ключевых точек, и через несколько секунд личность идентифицируется. А уже результат проверки может быть использован для решения любых из перечисленных выше задач.

Такой способ идентификации весьма надежен. Ведь лицо каждого из нас уникально. Уникальна и математическая модель лица, которая в каждом случае создается с использованием технологии корпорации Toshiba. Она-то (модель) и становится «паспортом» человека. Ни новая прическа,

ни макияж или грим, ни усы с бородой не способны изменить эту модель.

Но есть и еще одно средство повышения надежности идентификации — мультимодальность, то есть сочетание нескольких метрик в совокупности: например, не только изображения лица, но и отпечатка пальца или 3D-модели лица, радужки глаза, рисунка вен и др., что позволяет вообще исключить ошибки, сделав идентификацию абсолютно надежной. Это и откроет для бизнеса и государства перспективы, о которых еще недавно не приходилось и мечтать. ●●●



Смена приоритетов

text: Андрей Виноградов



AIDA64, Мбайт/с

Линейное чтение	97,8
Случайное чтение	97,8
Линейная запись	45,5
Случайная запись	45,3

Kingston SDCG

- + Высокая скорость чтения/записи
- В комплекте нет коробочки для хранения

Интересно, что видео ультравысокого разрешения внедряется совсем не так, как было с предыдущими стандартами. Если в случае Full HD локомотивом выступали телевизор и кинофильмы, то 4K прокладывает себе дорогу через смартфоны, экшн-камеры и компьютерные мониторы. Кто бы мог подумать, что сегодня, когда весь мир становится все более мобильным, продажи мониторов для десктопов продолжают расти уверенными темпами?

Выросло поколение, которое знает, что каждый владелец смартфона сам себе и режиссер, и оператор, и блогер. Телевидение для них уже вторично, а первичен интернет-канал: здесь и друзья в соцсетях, и фильмы, и прочие радости жизни. Поэтому спрос на всё, что поддерживает 4K, огромен. А без чего тут не обойтись ни при каких обстоятельствах? Конечно, без накопителя данных. Например, Kingston SDCG формата micro SDHC, о котором и пойдет речь.

В блистере с новинкой находится переходник на полноразмерную SD. Золотистый шрифт текста, нанесенного на карту, уже символизирует, что модель не рядовая. Из числа побывавших у нас в тестлабе это первый накопитель, оснащенный шиной Ultra High Speed 3 (UHSIII),



которая как раз и гарантирует запись видеофайлов с разрешением 4K и частотой 120 кадров в секунду. Понятно, что данное обозначение условное, так как битрейты кодеков могут различаться, но производитель на блистере указал заявленную скорость как чтения — 90 Мбайт/с, так и записи — 45 Мбайт/с (в реальности последняя подбирается к 100 Мбайт/с — шикарный результат). Запись вполноты скромнее, но и это значение позволяет комфортно работать с видео Ultra HD в любых вариациях. Весьма порадовало, что в комплекте поставки предусмотрен адаптер, так что при необходимости накопитель можно использовать в любой совместимой технике, включая профессиональные видеокамеры, квадрокоптеры и т. д. Единственное, чего хотелось бы добавить ко всем перечисленным плюсам, — пластиковую коробочку для хранения. Ну и более симпатичную цену, разумеется. В остальном отличная карта памяти, и не только для записи видео. ●●●

Всё и сразу

text: Андрей Виноградов

Хорошо известно, что для устройств В-брендов подобрать нужный аксессуар та еще задача. Поэтому крайне приятно было обнаружить в коробке с BQ 5032 Element не только привычные зарядник, кабель и гарнитуру, но и силиконовый чехол, и даже запасную пленку для дисплея (одна уже наклеена по умолчанию).

Несмотря на то что корпус пластиковый, выглядит устройство дороже, чем есть на самом деле. Белая рамка вокруг дисплея, удачный золотистый оттенок матовой крышки сзади и объемное стекло 2,5D делают BQ 5032 Element приятным и на вид, и на ощупь.

Слоты для SIM-карт расположены под аккумулятором, оба они формата micro. Рядом — разъем для карты памяти micro SDXC. Кстати, благодаря ОС Android 6.0, под управлением которой и работает смартфон, встроенные 16 Гбайт постоянной памяти можно объединить с флешкой в единый том. Дисплей имеет оптимальное разрешение и хороший запас яркости. Между стеклом и матрицей нет воздушной прослойки (технология OGS), поэтому картинка очень четкая.

Модель функционирует на базе процессора MediaTek MT6735, который сложно назвать сверхпроизводительным, но даже игры идут неплохо благодаря графике Mali-720MP2. Отрадно видеть 3 Гбайт оперативки, что в данном классе встречается нечасто. Операционная система практически чиста, а приложения, которые предустановлены сверх того, можно удалить стандартными средствами, за что отдельное спасибо разработчикам.



BQ 5032 Element ■ 8990 рублей

- ⊕ Поддержка OTG
- ⊕ Качественный экран
- ⊕ Три гигабайта ОЗУ
- ⊕ Возможность объединения ПЗУ с micro SDXC
- ⊕ Поддержка сетей LTE
- ⊕ Отличная гарнитура и силиконовый чехол в комплекте
- ⊖ Малое время автономной работы
- ⊖ Неуверенный автофокус основной камеры
- ⊖ Нет NFC

В классе смартфонов до 10 тыс. рублей последнее время очень мало поддерживающих технологию OTG. Но наш герой корректно увидел и флешку, и другие устройства, подключенные к micro-USB-разъему.

Одним из главных достоинств BQ 5032 Element производитель называет камеры. Разрешение основной — 16 Мп. Снимки действительно получаются удачными, хотя камерофоном модель назвать не могу. И дело даже не в разрешении и детализации, они-то как раз в порядке. А вот автофокусу стоило бы уделить больше внимания — он не всегда уверенный даже при незначительном снижении освещения. При этом, кстати, вспышка-фонарик очень яркая и в процессе тестирования даже

разок послужила в качестве подсветки телеоператору, когда у того возникли проблемы с основной. У BQ получился аппарат, который вполне может претендовать на роль эталона в своем классе.

AnTuTu Benchmark, баллов

Мультизадачность	4416
Runtime	2675
Эффективность ОЗУ	1215
Скорость ОЗУ	1762
ЦП, многопоточный (целое число)	3064
ЦП, многопоточный (плавающая запятая)	2438
2D-графика	1270
3D-графика	6489
Чтение/запись памяти	1281
Чтение/запись базы данных	695
Итого	27 576

Единственный минус, который я смог обнаружить за месяц активного общения с ним, — малое время работы от аккумулятора. Если смартфон использовать и в качестве навигатора, и в качестве видеопроигрывателя, то он попросит покушать уже часов через шесть. Так что лучше иметь с собой внешнюю батареюку.

Однако это мелочь по сравнению с букетом достоинств BQ 5032 Element. Решительно рекомендую обратить на него внимание. ●●●





SAM и безопасность. В чем связь?

Как правило, основная задача SAM-проектов — оптимизация управления программными активами. Но сегодня я хотел бы поговорить на тему, которая на первый взгляд слабо связана с SAM, — о безопасности. Точнее, о том, как с помощью процессов SAM повысить уровень информационной безопасности в компании. Многие скажут, что единственная польза, которую приносит SAM в части обеспечения безопасности, — снижение рисков изъятия оборудования контролирующими органами. Но это далеко не все!



text: Андрей Лебедев,
старший специалист сектора программных решений и защиты информации ООО «НТЦ Галэкс»

Первое, с чего начинается SAM-проект, — это инвентаризация программного обеспечения. Современные инструменты, такие как Microsoft System Center Configurations Manger или Ivanti IT Asset Management Suite, позволяют с высокой точностью и очень быстро получить всю необходимую информацию об используемом в компании ПО и оборудовании, а именно:

- Какое ПО и где установлено. Это позволит найти запрещенное ПО, например портативные версии. Пару

раз таким банальным способом находились вирусы, установленные в системе.

- Версии установленного ПО и наличие/отсутствие патчей на него: актуально оно или нет. Напомню, большинство заражений происходит из-за отсутствия патчей на ОС и прикладное ПО.
- Права пользователей на своих рабочих станциях. Можно всегда проверить состав локальной группы «Администраторы» и при необходимости принять меры по исправлению.

- Какие компоненты ОС Windows включены. Например, от пресловутого WannaCry можно защититься, отключив один из компонентов ОС, отвечающий за SMBv1 в Windows 8.1 и выше.
- Наличие антивируса и актуальность антивирусных баз.
- Перечень подключенных USB-устройств. В свое время в ходе пилотного внедрения одного из средств инвентаризации было обнаружено порядка 20 USB-модемов, подключенных к ПК рядовых пользователей. Как они там оказались, мне, к сожалению, не рассказали, добавлю только, что это был военный завод!
- Полный перечень «железа» вплоть до положения модуля памяти в материнской карте. Это позволяет обнаруживать факты хищения или несанкционированного перемещения «железа».
- Перечень видимых Wi-Fi-точек доступа на ПК, где установлен агент. Таким образом служба безопасности одного заказчика выявляла нелегитимные точки и методами триангуляции обнаруживала их положение.
- Серьезным подспорьем для внедрения таких технологий, как AppLocker или Software Restriction Policy, будет перечень всего используемого ПО с указанием его издателей. Эти сведения крайне полезны для составления «белого» списка (разрешенного для запуска программного обеспечения).

Таким образом, уже на первом этапе (этапе инвентаризации) вклад SAM-проектов в повышение уровня информационной безопасности компании сложно переоценить.

Следует отметить, что отсутствие автоматизированных средств инвентаризации может создать необъективную картину состояния ИТ-инфраструктуры. В моей практике был случай, когда на бумаге в организации все выглядело превосходно: были документы о назначении лицензий,

ОТСУТСТВИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СРЕДСТВ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ МОЖЕТ СОЗДАТЬ НЕОБЪЕКТИВНУЮ КАРТИНУ СОСТОЯНИЯ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРЫ

специальными приказами оговаривалась ответственность за установку стороннего ПО. Но, к сожалению, фактическое состояние дел отличалось от бумажного. Пользователи устанавливали программное обеспечение из сомнительных источников, доступ к флеш-накопителям никак не ограничивался, антивирусы, как правило, были выключены, так как затормаживали работу ПК. Само собой, обновления тоже не устанавливались.

Приведу еще один пример из реального проекта. В некий вуз пришла новая команда ИТ-специалистов, которые пригласили нас разобраться с лицензиями. Предварительная вводная: 10 лет стихийного развития ИТ, AD — нет, покрытие антивирусом — порядка 60%, все пользователи имеют права локальных администраторов; четыре учебных корпуса.

В ходе проекта удалось выяснить следующее:

- Нашлась подсеть «белых» адресов, неизвестно для чего использовавшаяся.
- На одном из серверов большое количество веб-сайтов, CMS на которых никто не обновляет, назначение большинства из них никому не известно.
- Один из веб-сайтов ранее был взломан, с него шло распространение фишинговых страниц.
- Второй сайт выгружал бэкап-базы в каталог на том же сайте, настройки Apache позволяли просматривать этот каталог любому пользователю из сети Интернет. В БД были персональные данные высокой категории.

- На одном сервере старые администраторы хостили чужие сайты.
- Установку обновлений никто не производил, нашли несколько компьютеров с Windows XP SP 2 и ниже.
- Широко использовались пароли по умолчанию на «железе».

По итогам проекта совместно с заказчиком для выполнения процедур SAM и снижения рисков информационной безопасности сделали следующее:

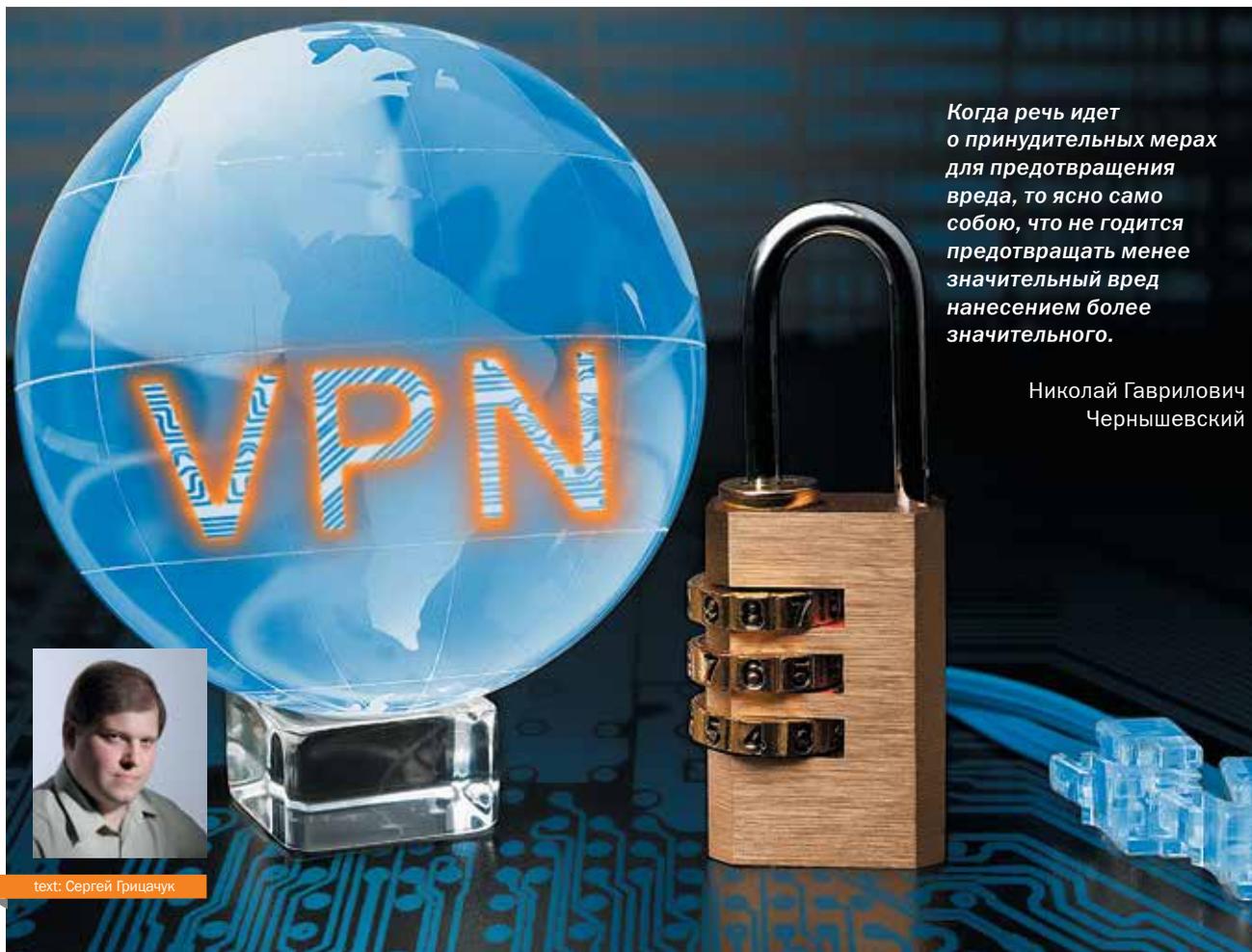
- Разработали планы по развитию ИТ-инфраструктуры.
- Внедрили Active Directory Domain Services.
- Достигли 100%-ного покрытия антивирусом.
- Устранили выявленные проблемы на внешнем периметре сети.

В итоге заказчик, решая свои проблемы с лицензиями, получил четкую картину текущего состояния ИТ-инфраструктуры и повысил уровень информационной безопасности.

Таким образом, SAM дополняет и укрепляет инструменты и процессы безопасности, значительно повышая способность компании защищать свои данные и системы. ●●●



VPN под колпаком: необходимость или чиновничий произвол?



Когда речь идет о принудительных мерах для предотвращения вреда, то ясно само собою, что не годится предотвращать менее значительный вред нанесением более значительного.

Николай Гаврилович
Чернышевский



text: Сергей Григачук

Царь Ксеркс приказал высечь море, Петр I велел рубить боярам бороды, туркменбаши ввел запрет на золотые зубы, а нынешние деятели законодательного поля сперва потребовали закрыть доступ к интернет-ресурсам, а теперь пошли еще дальше. Усиленно педалируемый законопроект № 195446-7 вкупе с набором изменений в КоАП, перечисленных в законопроекте № 195449-7, призваны запретить все анонимайзеры и «прочие VPN», словом любые обходные средства для посещения заблокированных интернет-ресурсов.

Пока что № 195446–7 всего лишь законопроект, но, учитывая, с каким рвением его авторы, депутаты Ющенко, Кудрявцев и Рыжак, продвигают рассмотрение сего опуса, в ближайшем будущем он может стать самым что ни на есть законом. Который волей-неволей придется соблюдать если не пользователям, то как минимум провайдерам и владельцам подобных систем-анонимайзеров. Но на все надо смотреть по порядку, и начать, безусловно, следует с изучения того, что же несет в своем теле указанный документ.

Итак, законопроектom № 195446–7 «О внесении изменений в Федеральный закон “Об информации, информационных технологиях и о защите информации”» предлагаются следующие меры:

1) установить запрет на использование в РФ информационно-телекоммуникационных сетей, информационных систем и компьютерных программ для получения доступа к законодательно или в судебном порядке запрещенным информационным ресурсам;

2) для исполнения владельцами таких сетей, систем и программ указанного запрета предоставлять им доступ к информационному ресурсу Роскомнадзора, содержащему сведения о запрещенных информационных ресурсах;

3) установить меры административного принуждения, обеспечивающие исполнение данного запрета: за невыполнение в течение 30 дней требования Роскомнадзора по ограничению доступа к информационным ресурсам, предоставляющим доступ к сетям, системам и программам, используемым для обхода блокировок, накладывать санкции в виде штрафов и запрета на предоставление услуг;

4) возложить на операторов поисковых систем обязанность прекращать выдачу ссылок на забло-



ИНТЕРНЕТ САМ ПО СЕБЕ ЯВЛЯЕТСЯ СЕТЬЮ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДОСТУПА К... ЗАПРЕЩЕННЫМ ИНФОРМАЦИОННЫМ РЕСУРСАМ

кированные информационные ресурсы.

Всего четыре пункта — но зато каких! Каждый можно разбирать до бесконечности, а там уже смеяться или плакать — на усмотрение разбирающегося. Например, пункт 1: что значит «установить запрет»? Кто, какой орган проверит, запретили или нет использование всех мыслимых ИС? Не говоря уже о том, что это практически невозможно осуществить. А кроме того, ведь любая локальная сеть, СКС предприятия или целиком Интернет, уже подпадают под этот запрет!

Любому сетевнику понятно, что Интернет в первую очередь является той самой информационно-телекоммуникационной сетью для получения доступа к... запрещенным информационным ресурсам. А значит, он и окажется под запретом и провайдеры незамедлительно попадут под суд. Как злостные нарушители. А что делать серьезным организациям, которые ис-

пользуют прокси- и VPN-решения для обеспечения собственного функционирования, взаимодействия с филиалами и/или партнерами? Немедленно ликвидировать защищенные каналы и перейти на открытое общение? Уж какая тут коммерческая или государственная тайна!

Пункты 2 и 3 — это уже в сторону Роскомнадзора. На сколько ж порядков потребуется раздуть его штат и какими техническими средствами оснастить, дабы в течение 30 дней накладывать санкции? Это газовщики да электрики могут пробежаться по линии с прибором, который быстренько выявит утечку с точностью до сантиметра, а чем силовики определят наличие прокси-анонимайзера? И потом, если, скажем, кто-то в Перми через ресурсы своего провайдера воспользовался услугами анонимайзера в Бельгии, то по идее придется закрыть того и другого? А как, спрашивается, принудить владельца зарубежно-

КАК ПРИНУДИТЬ ВЛАДЕЛЬЦА ЗАРУБЕЖНОГО РЕСУРСА ВЫПОЛНИТЬ ТРЕБОВАНИЯ РОССИЙСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА? НИКАК

го ресурса выполнить требования российского законодательства? Правильный ответ: никак, даже если свой VPN там разместил тот самый вебмастер из Перми.

Ну и, наконец, пункт 4 бесконечно прекрасен. Российские поисковые системы и так в опале из-за санкций (большинство соотечественников предпочитают Google и Bing нашим «Яндексам» и mail.ru, судьба же почившего в бозе «Спутника» печальна, хоть и ожидаема), а после введения в силу этого закона им и вовсе можно сливаться с рынка. О какой эффективности поисковых систем может идти речь, если их работа будет ограничена фильтрами исключительно «удобных» и «благонравных» интернет-ресурсов? Конечно, государству этого очень хочется — ведь как прекрасно, когда народ ходит строем и посещает только правильные сайты, содержимое которых одобрено цензурой. Увы, радужные мечты чиновников в реальности разбиваются вдребезги о простецкие технические спецификации.

Как бы все и так понятно, но в качестве завершающего штриха приведу комментарий Артема Козлюка, руководителя общественной организации «РосКомСвобода»: «Технически такие меры ведут к снижению эффективности российских поисковиков. Сначала их выдача была ограничена по закону о забвении, затем по закону о новостных агрегаторах, а теперь появляются новые инструменты, которые затруднят российским сервисам конкуренцию с иностранными. Продавливаемая силовиками и медиамонополиста-

ми идея “белого” Интернета, где ты полностью открыт для спецслужб, а выход за пределы разрешенной зоны чреват административной или уголовной ответственностью, — утопия. Тактически такого рода закручивание гаек — это даже неплохо для пользователей, поскольку повышает интернет-грамотность и навыки самоорганизации. Но стратегически это принесет серьезный вред, приучая граждан к несвободе и заставляя воспринимать ограничения как норму. В азиатских странах попытки блокировать VPN, например, не особенно удались».

Провальный «закон Яровой», как видим, ничему не научил наших законотворцев. А ведь специалисты неоднократно предупреждали: ограничить и уж тем более запретить что-либо в Интернете столь же нереально, как приструнить непокорное море, отчаянно бичуя его плетью. Но нашим твердолобым чинушам все нипочем, они спят и видят себя во главе всевозможных комиссий по «искоренению» и «исполнению», осыпанными должностными полномочиями и регалиями. И даже не подозревают, что в глазах всего мира выглядят посмещенцем. ●●●



Младший свидетель

text: Максим Плакса



Mio MiVue C300

■ 3000 рублей

- + Хорошее качество изображения
- + Фоторежим
- + Вкусная цена
- Легкий «снег» при съемке в темное время суток
- Нет GPS-модуля



Качественные изменения, которые произошли в сегменте видеорегистраторов в последние пару лет, едва ли уступят масштабам прогресса в стане смартфонов. Представления о «базовых ценностях» таких устройств трансформировались совершенно. Нам выпала возможность познакомиться с самой младшей моделью. Считать ее основой, к которой добавляются новые функции, позволяет марка: в отличие от многих коллег по цеху, Mio на этом поле игрок неслучайный. Итак, у нас в гостях Mio MiVue C300.

Разрешение видео (без интерполяции), точек
1920×1080

Скорость съемки (при максимальном разрешении), кадров/с
24

Угол обзора, градусов
100

Слот для карт памяти
microSD

Разъемы
miniUSB

Датчики
G-сенсор

Дисплей, дюймов
2,4

Аккумулятор, мАч
n/a

В коробке, помимо самого девайса, нашлись крепление на присоске, шнур питания, гарантийный талон и руководство пользователя. Минимум необходимого, не более.

Внешность новичка говорящая: одного взгляда достаточно, чтобы догадаться о его принадлежности к семейству Mio. Квадратный корпус, достаточно крупный по сравнению с собратьями, но стильный, с индивидуальными чертами. На передней панели хорошо заметен объектив — создатели не поскупились на полноценную стеклянную оптику с инфракрасным фильтром.

На тыльной стороне — крупный экран с кнопками управления под ним. Разъем питания (здесь используется mini USB) вынесен на одну из граней, на другой расположены кнопка включения и слот для карты памяти. В работе MiVue C300 показал себя, несмотря на скромную цену, с самой лучшей стороны. Отличное качество съемки днем и вполне удовлетворительное (с минимумом «снега») в темное время суток. Записывает ролики в разрешении Full HD 1920×1080 при частоте 24 кадра/с. Однако стоит иметь в виду, что файлы получаются довольно увесистыми: 45-секундная запись

составляет 127 Мбайт, так что карту лучше выбирать пообъемнее. Из приятных дополнений: фоторежим (врубить можно коротким нажатием кнопки питания), функция штампа в кадре (полезен для атрибуции записи как доказательства) и... зуммирование. Последнее, естественно, только цифровое, но может очень пригодиться (подобная функция в регистраторах встречается нечасто). И последнее. Назвать цену низкой — не сказать ничего. Три тысячи рублей за полноценного свидетеля, да еще с набором дополнительных функций, — безоговорочно «Лучшая покупка!»

Чего ждать от iOS 11



Компания Apple недавно анонсировала очередную версию операционной системы для iPhone и iPad — iOS 11. И хотя на первый взгляд изменения не такие масштабные, по части удобства и функциональности переработано очень многое. Бета-версия второй по популярности мобильной ОС доступна разработчикам, так что можно уже сегодня оценить, как в ближайшее время изменится интерфейс устройств Apple.



text: Александра Криницкая

Экран блокировки и новый центр управления

Первое, что мы видим, — экран блокировки. Здесь основные изменения коснулись системы уведомлений. Теперь уведомления приложений никуда не деваются и вы всегда можете посмотреть более ранние, сделав свайп вниз.

Полностью переработан центр управления — как дизайн, так и функциональность: теперь это специальное меню, которое вызывается свайпом снизу вверх. Разумеется, акцент сделан на 3D Touch, так что владельцы старых iPhone не смогут в полной мере оценить преимущества нового интерфейса. Меню разделено на от-

дельные виджеты, каждый из которых можно расширить.

Из функций появилась возможность выключить сотовую связь, оставив Wi-Fi и Bluetooth. Привычный «Автономный режим» отключает все беспроводные модули, после чего можно выборочно включать нужные, например тот же Wi-Fi. Причем все это одним нажатием.

Сюда же вывели режим модема, который уже не придется искать в джэбз меню. Еще один инструмент позволяет записывать видео всего, что происходит на вашем экране, так же просто, как делать скриншоты. Состав виджетов в центре управления можно менять на свое усмотрение в настрой-

ках: убрать, что не нужно, и добавить новые. Например, поместить здесь фонарик или секундомер.

Файловый менеджер

Перед каждым релизом iOS в Сети ходят слухи, что эту полезнейшую функцию все-таки добавят. Так было и на этот раз: приложение «Файлы» обсуждалось в Интернете за несколько дней до события. Как оказалось, информация в нем сгруппирована по каталогам с соответствующими названиями: Documents, Books, Numbers и т. д. Причем разработчики обещают синхронизацию файлового менеджера с iCloud, хотя в первых бета-версиях iOS 11 эта опция еще не реализована.

Обновленный AppStore

Магазин приложений AppStore — это святая святых в iOS, ведь именно с него начался триумф Apple на рынке смартфонов. Мы вряд ли бы говорили сейчас так много об iPhone, если бы не гигантское количество полезных приложений от сторонних разработчиков, способствовавших популяризации платформы. В одиннадцатой версии кардинально поменяется облик AppStore: будет переформатирована главная страница, появятся новые

вкладки. Цель — облегчить пользователю поиск приложений для загрузки (и лично мне новый дизайн кажется более свежим и понятным).

Полезные мелочи

Полный список изменений в iOS 11 насчитывает сотни пунктов, мы остановились на основных. Среди прочего — стандартное приложение для фото- и видеосъемки научили сканировать QR-коды: никаких сторонних программ загружать уже не нужно, достаточно просто навести камеру на код.

Еще в меню появился пункт 'Emergency SOS'. Если вы активируете эту функцию, то по пятикратному нажатию кнопки блокировки смартфон автоматически вызовет скорую помощь. Функция синхронизируется с вашим Medical ID в фирменном приложении «Здоровье» и ориентирована на людей, нуждающихся в медицинском уходе. Apple продолжает развивать сервисы, интегрированные с индустрией здравоохранения, и на родине бренда, в США, они доказали свою эффективность.

А вот сугубо визуальных новаций не так много. Со времен iOS 7, в которой была полностью перерисована графика, вендор старается не делать

резких движений. Сразу бросается в глаза только индикатор сотовой сети: теперь это не круглые точки, а палочки, как было когда-то. Такой подход хорош хотя бы тем, что индикатор занимает меньше места в служебной строке.

Резюме

Apple в очередной раз удалось нарастить функциональность и удобство своей мобильной ОС без кардинальных изменений по части дизайна. В результате обновления, которое состоится сразу после осенней премьеры новых iPhone, у вас в руках будет все тот же смартфон, но с внушительным набором внутренних улучшалонок. Интерфейс станет удобнее, причем не придется ни к чему привыкать, поскольку логика и состав меню, а также дизайн иконок сохранились прежними. Неизменным остался и подход компании к поддержке старых моделей. iOS 11 получают все iPhone, начиная от 5s, который был представлен в 2013 году и до сих пор пользуется спросом. И в этом важное преимущество перед главным конкурентом: много ли смартфонов на Android, выпущенных более трех лет назад, продолжают получать все обновления? ●●●



Искусство видеосопровождения



text: Максим Плакса



NEC MultiPresenter Stick (MP10RX) ■ \$650

- + Простота настройки
- + Широкие возможности для коллективного использования
- Высокая цена

Компактное устройство NEC MultiPresenter Stick можно подключить к любому дисплею или видеопанели при наличии цифрового входа HDMI. В комплекте имеется удлинитель, что позволяет подключиться даже при затрудненном доступе к порту. Питание гаджета осуществляется от электросети через адаптер.

После подключения автоматически «поднимается» защищенная точка доступа WiFi, которая становится входными воротами для всех желающих вывести изображение своего «Рабочего стола» на общий экран. Происходящее напоминает применение системы Miracast, картинку с экрана можно передавать

не только с мобильных устройств на платформе Android или iOS, но и с ноутбуков и компьютеров под управлением Windows 7/8.1/10 или OS X 10.7–10.11. Для подключения к точке доступа NEC достаточно установить бесплатное приложение MultiPresenter, доступное с сайта компании и через магазин приложений Google Play или App Store.

А теперь самое интересное. Доступ к системе могут получить только те пользователи, которые знают выставленный PIN-код (четырёхзначное число). Однако это не означает, что на общем экране может возникнуть хаос пользовательских экранов, если процесс их подключения не будет управляем. NEC сделала так, что система готова к полноценной работе. Несмотря на то что одновременно к системе может подключиться

до 50 пользователей, изображения с их экранов будут упорядочены в виде мозаики. Одновременно на общий экран может быть выведено не более 16 картинок (4×4), что позволяет обеспечить необходимый охват участников при сохранении читаемости выводимой с их гаджетов картинки.

Таким образом, MultiPresenter Stick превращает дисплей в площадку для коллективной работы. Участники могут, не вставая с места, демонстрировать свои материалы,

работая с собственного гаджета (ноутбука). Все привычные инструменты под рукой, а результаты на общем экране доступны для обсуждения всеми участниками совещания.

Стоит отметить, что дальность действия точки WiFi-доступа составляет около 30 м (на открытой местности до 100 м). Это открывает простор для творчества, потому что теперь для совместного участия можно использовать даже очень крупные аудитории.

Поддержка разрешений

1920×1080; 1280×800; 1024×768

Интерфейс

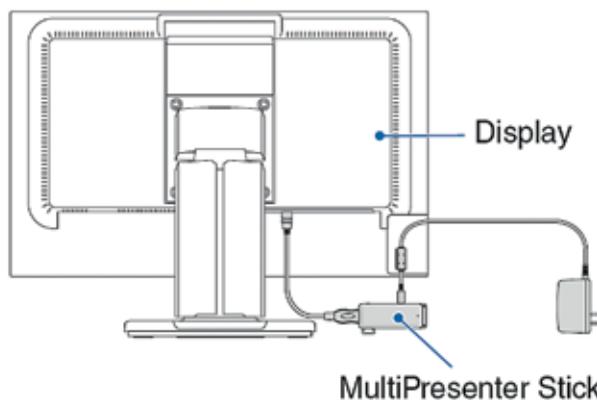
HDMI

Габариты (мм)

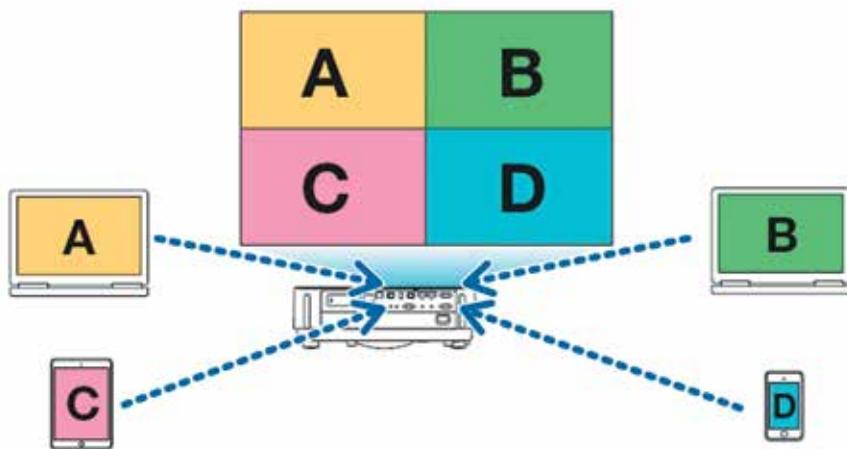
117×47×14

Вес (г)

49



MultiPresenter Stick



Как сказал Марк Аврелий: «Делай что должен, и будь что будет». Если участников обсуждения становится слишком много или их активность зашкаливает, то хаос в совместной презентации обеспечен. Чтобы этого не произошло, в NEC не ограничились барьером ввода PIN-кода для участников, предложив несколько полезных вариантов администрирования текущих презентаций на общем экране. Используя средства настройки программы MultiPresenter,

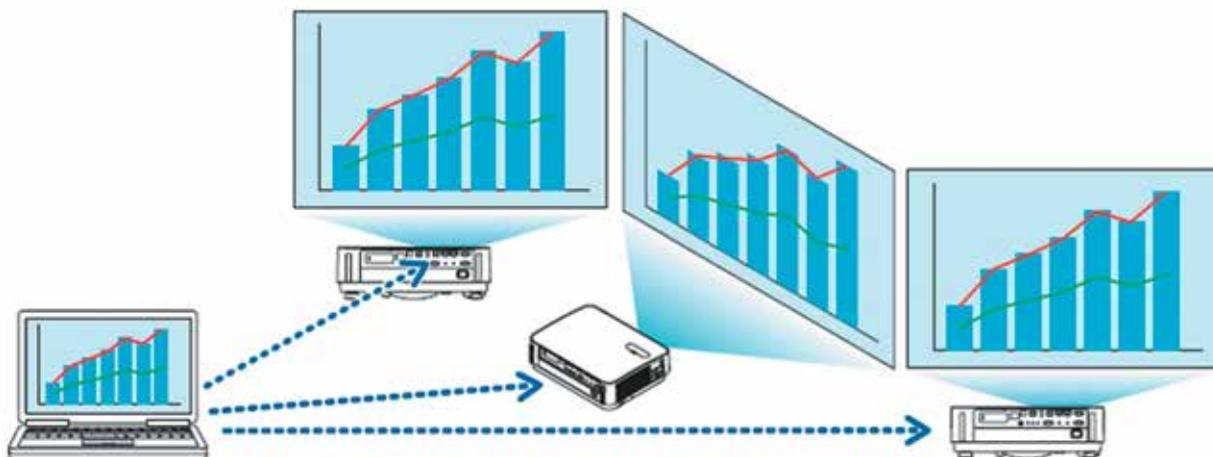
можно указать список IP-адресов, с которых устройства получают разрешение на участие в общем показе. Такой способ пригодится, когда список участников известен заранее и имеется возможность предварительно настроить параметры, с которыми их гаджеты будут подключаться к общей сети. MultiPresenter будет сканировать сеть в фоновом режиме и после обнаружения соответствующего устройства автоматически открывать для него окно на экране общего дисплея.

Если участников обсуждения становится слишком много или для удобства показа необходимо временно ограничить количество выводимых окон, то администратор может помечать звездочкой получившие доступ устройства, переводя их в режим избранных. Теперь, если нужно временно сократить текущее количество участников на экране, достаточно перейти к режиму показа только «избранных». Еще один полезный режим получил название «История» — MultiPresenter отслежи-

вает устройства, получающие доступ к системе. Используя этот список, можно выбрать конфигурацию не более чем из 10 устройств, которые смогут выступать «актерами» на будущей трансляции. Таким образом можно провести репетицию, а потом, когда начнется живой эфир, быть уверенным, что только отобранные участники окажутся в кадре. Презентация пройдет успешно, потому что никто из посторонних не сможет вклиниться в этот оркестр.

Наш короткий рассказ о NEC MultiPresenter Stick был бы неполным без упоминания еще об одном режиме его работы, позволяющем быстро оборудовать зал, оснащенный несколькими видеопанелями, для удобной одновременной трансляции своей презентации.

Чтобы выстроить такую систему, не требуется много времени. Указав в параметрах настройки MultiPresenter IP-адреса подключенных видеопанелей, можно начать трансляцию на большую аудиторию через несколько экранов и получить полноценное решение Digital Signage, используя только маленький гаджет NEC. ●●●





YotaPhone 3: третий не лишний?

На днях на российско-китайском ЭКСПО в Харбине была раскрыта первая порция информации о YotaPhone 3. Изображения и характеристики новинки пока держат в секрете, зато озвучена дата выхода — конец августа.



text: Александра Криницкая

Концепция двух экранов

Начнем с того, что анонсы YotaPhone не проходят незамеченными. Во-первых, устройство имеет прямое отношение к нашей стране, поскольку производитель — Yota

Devices — является российским. Причем это не тот случай, когда компания ограничивается нанесением своего лого на чужую продукцию — у Yota Devices есть собственные центры разработки.

ПАРАДОКСАЛЬНО, НО ОБНОВЛЕНИЕ ОДНОГО ИЗ НЕМНОГИХ СМАРТФОНОВ С РУССКИМИ КОРНЯМИ ПОКА НЕ АДАПТИРОВАНО ДЛЯ РАБОТЫ В НАШЕЙ СТРАНЕ

Во-вторых, смартфон интересен необычным решением с двумя экранами: основной работает на базе привычной IPS-матрицы, а дополнительный (таких же размеров) расположен на тыльной части и выполнен по технологии E-Ink. Причем тоже сенсорный и может в полной мере использоваться для управления устройством.

Работа с E-Ink-дисплеем существенно увеличивает автономность, поскольку энергопотребление у него минимальное. Кроме того, на тыльном дисплее можно читать длинные тексты или электронные книги без вреда для глаз. Именно E-Ink-экраны устанавливают сегодня в большинстве букридеров.

И все же, по замыслу создателей YotaPhone, устройство должно привлекать покупателя не топовыми характеристиками, а необычной концепцией. Производитель не планирует отказываться от главной фишки своего продукта и в третьем релизе — в нем тоже будет два экрана. В остальном YotaPhone эволюционирует в соответствии с трендами рынка. Например, если сравнить модели первого и второго поколений, основной дисплей последних увеличился до 5 дюймов, появились 4-ядерный процессор Qualcomm и поддержка NFC.

Таинственный анонс

Что же все-таки сообщили в Харбине? Почти ничего, помимо того что он все же будет выпущен. Это должно обнадеежить поклонников марки, ведь еще в марте появилась информация, что у Yota Devices нет средств

на серийное производство и вывод новинки на рынок.

Судя по тому, что производитель озвучил рекомендованные розничные цены, проблему размещения производства тоже удалось решить. YotaPhone 3 с 64 Гбайт встроенной памяти будет стоить \$350, а максимальная конфигурация со 128 Гбайт — \$450. Ценник вполне демократичный на фоне современных флагманов. Публикация цен свидетельствует еще и о том, что в компании уже плюс-минус определились с характеристиками будущего смартфона.

Если исходить из логики изменений во второй модели, то в YotaPhone 3 могут увеличить экраны: например, тыльный (E-Ink) получит 5,2, а основной — 5,5 дюйма при разрешении Full HD. Логичным шагом стало бы уменьшение рамок у обоих и более тонкий корпус устройства. По слухам, основной дисплей будет выполнен по технологии AMOLED, а в качестве процессора предполагается Qualcomm Snapdragon 625. Объем оперативки может составить 4 Гбайт, емкость батареи — 3200 мА·ч. При таком показателе автономность может достичь впечатляющих результатов, если пользоваться преимущественно E-Ink-экраном. Разрешение основной камеры, вероятнее всего, составит 13 Мп, фронтальной — 12 Мп. По данным тех же источников, ожидается Android 7.0 прямо из коробки.

Впрочем, все это пока приводят лишь неофициальные источники, что, собственно, и делает презентацию в Харбине самым таинственным анонсом в истории YotaPhone. Больше подробностей производитель обе-

щает раскрыть ближе к официальному старту.

Путь в Россию

Еще одна интрига касается перспектив запуска YotaPhone 3 в России. Парадоксально, но обновление одного из немногих смартфонов с русскими корнями пока не адаптировано для работы в нашей стране, утверждают источники, а характеристики и цены озвучиваются с прицелом на китайский рынок. С другой стороны, отличия, скорее всего, будут исключительно программными. В китайской версии вместо стандартных приложений Google устанавливаются поисковик Baidu, мессенджер WeChat и другие локальные сервисы.

Адаптация «тройки» под российские сети, а также изменения в программной оболочке могут занять время, так что премьера в наших пенатах имеет все шансы состояться где-нибудь осенью-зимой текущего года.

На мой взгляд, YotaPhone вообще недооценен. Те же два дисплея, один из которых способен в разы увеличить время автономной работы, если вы в основном читаете, просматриваете веб-страницы или общаетесь в мессенджерах, — уже здорово. Однако ни первое, ни второе его поколение не стали бестселлерами. Причины множество: от перебоев с поставками до слабого маркетинга. В третьей попытке у производителя есть все шансы многое наверстать. Главное, чтобы сроки премьеры не затянулись, ведь в противном случае смартфон рискует поступить в продажу с заведомо устаревшими характеристиками. ●●●

Долевая экономика ВЫХОДИТ В КОСМОС



О «долевой экономике» (sharing economy) как новом явлении в развитии системы владения и использования в бизнесе оборудования и услуг стали говорить широко начиная с 2010 года. Уже через два года стало ясно, что это не просто эксперимент, а настоящий тренд, который охватит все стороны нашей жизни. Участниками новой модели стали в первую очередь компании малого бизнеса.



текст: Игорь Новиков

Сегодня у долевой экономики есть уже свои лидеры. Например, торговая онлайн-площадка eBay, служба аренды жилья для путешественников Airbnb, всевозможные сервисы, специализирующиеся на каршеринге и кейтеринге. Долевая экономика — это уже настоящий и серьезный бизнес.

Идея новой модели чрезвычайно проста: зачем покупать оборудование, если можно пользоваться им совместно с другими клиентами? Варианты могут быть разными: коллективное владение, бартер, аренда. Главное преимущество — долевое участие позволяет снизить затраты, повысить качество обслуживания,

ускорить внедрение новых подходов, добиваясь больших результатов, чем при традиционной организации бизнеса.

Сегодня долевая экономика выходит на новые рубежи. Ее цель — включение в свою модель оборудования, размещаемого в космосе.

Космос становится более доступным

До сих пор космос для среднего и малого бизнеса был слишком дорогим. Так, производство и запуск ракеты Zenith обходились в \$35–50 млн, «Союза» — \$35–78 млн, «Протона» — \$65–80 млн, Arian 5 — \$150 млн, Atlas 5 — \$187 млн, Space Shuttle — \$500 млн. А вывод на орбиту килограмма полезной нагрузки на их борту требовал соответственно \$2,5–3,6 тыс., \$4,2–11,2 тыс., \$2,8–13 тыс., \$13–15 тыс., \$6–14 тыс. и \$13 тыс. При таких расценках задействовать такую модель могли только государственные организации и крупный бизнес.

Тем не менее прорыв все равно был осуществлен. Но не Илоном Маском, как считают многие, а в результате предоставления для коммерческих стартов ракеты «Днепр» украинско-российского производства. Стоимость ее запуска составляла «всего»



Заказать место для вывода груза на орбиту с помощью Electron можно уже сегодня

\$10 млн, а каждый килограмм нагрузки обходился заказчику в \$2,7 тыс. Вот так, став результатом конверсии межконтинентальных баллистических ракет РС-20, выпущенных еще при СССР и подлежащих ликвидации, это гроз-

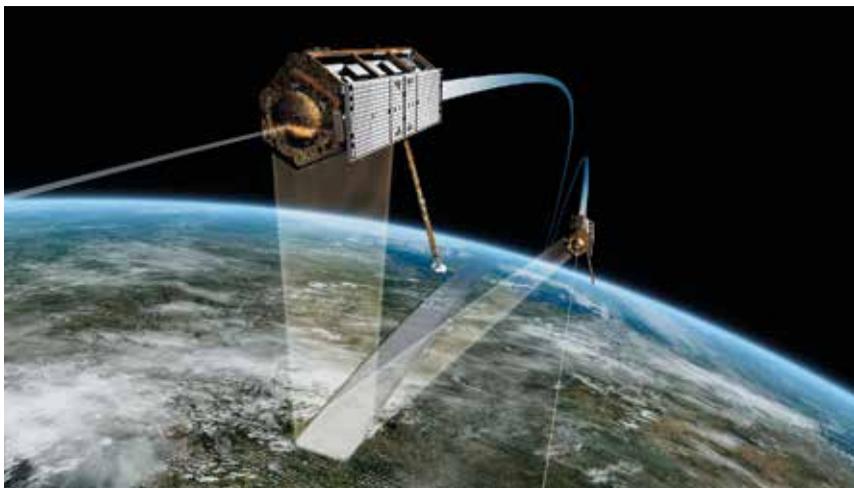
ное оружие продолжило служить людям, но уже в мирных целях.

Новую страницу на этом пути пишут сегодня другие энтузиасты. И тут, конечно, прежде всего следует назвать корпорацию Маска: здесь готовят к запуску ракету Falcon 9 с возвращаемой первой ступенью (то есть для многократного использования). Цены будущих стартов еще не названы, но они обещаны упасть по сравнению с прежним уровнем. Планка, заданная «Днепром», возможно, будет определяющей, открывая дорогу в космос не только крупным игрокам, но и малому бизнесу. Успех будет полным, если удастся обеспечить высокий тираж запусков.

Впрочем, конкуренты не заставили себя долго ждать. 25 мая 2017 года с частного космодрома на полуострове Махия американско-новозеландская компания Rocket Lab осуществила первый пробный запуск небольшой (длиной всего 17 м и диаметром 1,2 м) двухступен-



Запуск ракеты Electron в Новой Зеландии



Эскадрилья спутников TerraSAR-X и TanDEM-X

чатой ракеты Electron. Согласно расчетам, ее мощности должно хватить, чтобы вывести на околоземную орбиту высотой 500 км полезную нагрузку до 225 кг.

Особенность состоит в том, что ракета сделана из углепластика, а все основные детали двигателя изготовлены методом 3D-печати. Главное ее применение видят в доставке небольших спутников на низкие околоземные орбиты.

Запуск одной ракеты Electron оценивают в \$5 млн. Заказать место для своего груза может практически любая компания, есть даже форма заказа на сайте Rocket Lab (<https://www.rocketlabusa.com/book-my-launch/>). До конца текущего года все места уже раскуплены.

Наноспутники

Первыми из «частников», кто получил возможность осваивать космический транспорт, стали ученые и исследователи, представители университетов. Космос все еще таит много тайн, которые сдерживают развитие и переход к коммерциализации таких проектов. Платформой для их запуска в космос стали небольшие аппараты — наноспутники. Вес каждого — от 10 до 150 кг, а вывод на орби-

ту осуществляется группой с помощью общей ракеты. Лидерство по количеству доставляемых на орбиту наноспутников сегодня прочно удерживает Индия.

Помимо научных целей, такие проекты развивают концепцию выстраивания космических автономных группировок, становясь прообразом будущих технологических островков в космосе, представленных роем спутников для одновременного выполнения задач в рамках различных проектов.

Satellite Swarms

Если вспомнить историю освоения космоса, то до недавнего времени главным событием считалось создание крупных пилотируемых орбитальных станций, способных решать прикладные задачи. Альтернативная концепция Satellite Swarms (от англ. «стаи спутников») родилась в начале 2010-х годов: смысл ее состоит в развитии группировок из нескольких небольших спутников, работающих совместно. «Дробление» делает космические миссии более гибкими: если стая работает в режиме непрерывной эксплуатации, то ремонт и модернизация одного из спутников становятся разрешимой задачей и не требуют стольких затрат, как в эпоху мегастан-

ций. Попутно «ройная» конфигурация позволяет повысить качество и степень детализации собираемых данных, поскольку сбор осуществляется несколькими спутниками.

Подобные космические эскадрильи уже реальность. Самый яркий пример — немецкий проект TanDEM-X, представленный двумя радиолокационными спутниками дистанционного зондирования Земли — TerraSAR-X и TanDEM-X. Собираемые ими данные используются для гражданских целей, позволяя выстроить глобальную цифровую модель высот поверхности нашей планеты с разрешением 1 м.

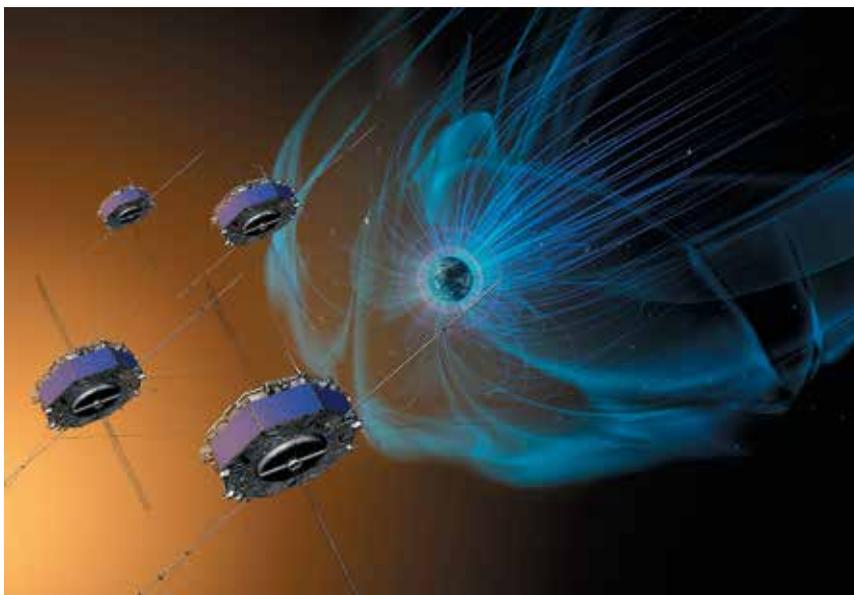
Спутники TanDEM-X были выведены на орбиту в 2010 году ракетой «Днепр». Сегодня они летают парой на расстоянии 500 м друг от друга. Созданный комплекс представляет собой инструмент, называемый «радарным интерферометром». Реализованная возможность маневрирования позволяет автоматически выдерживать правильную взаимную дистанцию на орбите без вмешательства человека.

Миссия MMS

Другой пример уже выстроенной космической группировки — миссия MMS (Magnetospheric Multiscale), запущенная NASA в 2015 году. Этот рой состоит из четырех аппаратов, выстроенных в виде тетраэдра, с расстоянием между узлами около 10 км.

Тесная семейка спутников была создана с целью изучения грозного физического явления, получившего название «магнитное пересоединение». Этот процесс происходит в космосе при столкновении магнитных полей и сопровождается гигантским взрывом. До сих пор о нем знали очень немного, хотя он оказывает мощное воздействие на работу всех электронных систем спутников, совершающих полет вокруг Земли.

Благодаря координированному съему данных аппаратами группировки MMS, впервые удалось получить трехмерную картину этого опасного явления в высоком разрешении. Изу-



Группировка спутников миссии NASA MMS

чение и понимание ключевых проблем подобного рода необходимо, чтобы будущие коммерческие миссии были не только возможны, но и успешны.

Digital Twin

Появлению инициативы Digital Twin («Цифровой близнец») мир обязан корпорации GE. Принимая во внимание растущие объемы выпуска устройств «Интернета вещей», в GE предложили создать их единую цифровую копию и использовать этот универсальный массив данных для улучшения управления настройками и учета внешних факторов, способных влиять на работу таких устройств.

Концепция Digital Twin — это выстраивание двух мировых экосистем: физического и виртуального мира. «Зеркальная» цифровая часть становится отражением реальных земных процессов: на ее базе можно осуществлять анализ и моделирование сценариев работы реальных устройств, своевременно предотвращая неблагоприятные ситуации до их разрастания в серьезные проблемы.

Для сбора данных планируется привлекать не только системы наземных датчиков, но и группировки нано-

спутников Земли. Это прообраз новой всемирной сети индустриального космического Интернета, где найдут применение системы искусственного интеллекта. Безопасность и надежность такой структуры будет обеспечиваться за счет технологии блокчейн.



Вывод спутника на орбиту (Tim Peake/NASA).

Долевая экономика и космос

Успешные «земные» примеры внедрения долевой экономики дают все основания полагать, что ее распространение в космос неизбежно. Речь идет о совместном использовании ресурсов спутников в интересах не только крупных корпораций и госсектора, но и компаний среднего и малого бизнеса, некоммерческих сообществ, общественных фондов. А в перспективе вероятно также возможность предоставления доступа к спутникам самозанятым гражданам.

Спутники планируется применять для решения самых разных задач: повышения эффективности работы компаний, улучшения экологии, снижения преступности, развития систем управления транспортом.

В настоящее время долевая экономика делает только первые шаги по развитию космической платформы, но уже формируется ниша потребления космических услуг. Те, кто сумеет войти в нее первым, могут стать такими же успешными, как eBay и Airbnb.





«Альфа-банк» запустил первые банкоматы с поддержкой Android Pay и Apple Pay.

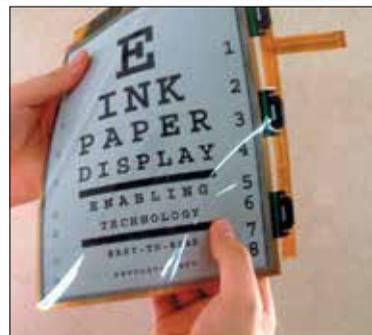


Компания Google объявила о прекращении поддержки Android Market, установленного на смартфонах под управлением ОС Android версии 2.1.

По данным IC Insights, компании Samsung и Apple теряют свои позиции на рынке смартфонов, уступая китайским брендам.



Рост курса криптовалют привел к дефициту видеокарт на российском рынке.



E Ink Corporation представила прототип гибкого экрана, который позволит выпускать букридеры, складывающиеся пополам.



Sega выпустила приложение Sega Forever, в котором можно поиграть в старые игры на приставке Mega Drive.

Компания Verizon завершила поглощение Yahoo. Активы последней будут объединены с купленной ранее AOL под единым брендом Oath.





КОРПОРАТИВНЫЕ ИЗДАНИЯ | КАТАЛОГИ | ПРЕДСТАВИТЕЛЬСКАЯ ПОЛИГРАФИЯ

FineStreet — ветеран издательского рынка ИТ тематики.

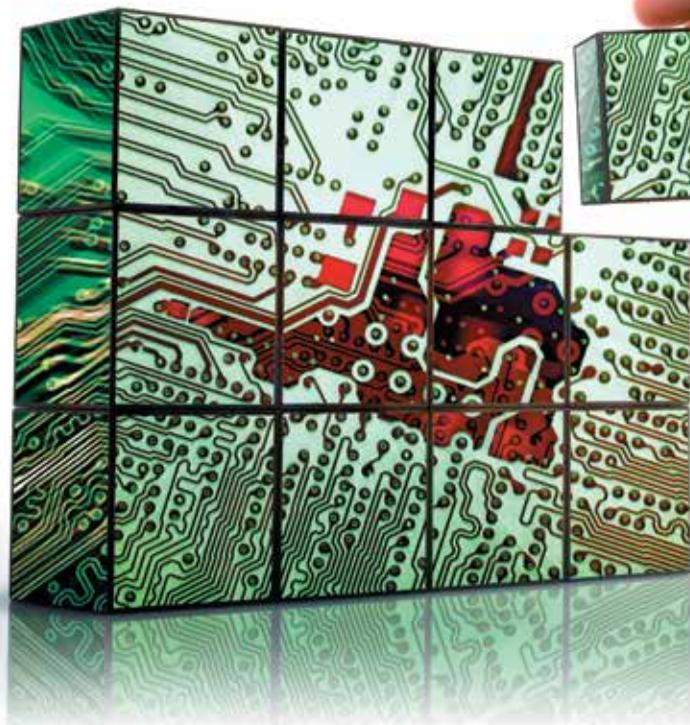
Воспользуйтесь нашим 20-летним опытом.

fiexpert

ii-Manager

itnews

www.finestreet.ru | e-mail: it.marketing@fsmedia.ru | +7 (812) 438 1538



Санкт-Петербург
5-й Верхний переулок, д.1 лит. А
Тел. (812) 740-3838
Факс (812) 327-8318

Москва
Волгоградский пр., 2
Тел. (495) 221-1718
Факс (495) 221-1718

www.ramec.ru

Мы рекомендуем операционную систему Windows Server

Производство компьютеров РАМЕС осуществляется в промышленных условиях на собственном производстве, сертифицированном по международному стандарту качества ISO 9001

 Windows Server 2016



реклама