+ DVD

CHIP DVD ПРОГРАММЫ, ИГРЫ, БОНУСЫ, АНТИВИРУСЫ

ПОТЕРЯЛ СМАРТФОН? ПОМОЖЕМ

МУЖСКОЙ ЖУРНАЛ О ТЕХНОЛОГИЯХ

# CHIP

11/2014

3 МЕСЯЦА В ПОДАРОК!

# ЛУЧШАЯ АКУСТИКА ДЛЯ ГАДЖЕТОВ

Как работает «Формула-1»

ГИД ПОКУПАТЕЛЯ

СТИРАЛЬНЫЕ МАШИНЫ

Большие новинки Apple

ТЕСТЫ:

ноутбуки до 35 000 руб., новинки техники

БОЛЬШЕ ИНФОРМАЦИИ НА CHIPRussia CHIPRussia

CHIP 11 14 • Лучшая акустика для гаджетов • Как работает «Формула-1» • Новинки от Apple

ISSN 1609-4212

_00XPB_CH_11_2014_00-Cover-11.indd_27746459.indd 1 03.10.2014 16:35:25

**Официальный спонсор**
Сборной России по футболу

В продаже в крупнейших магазинах России

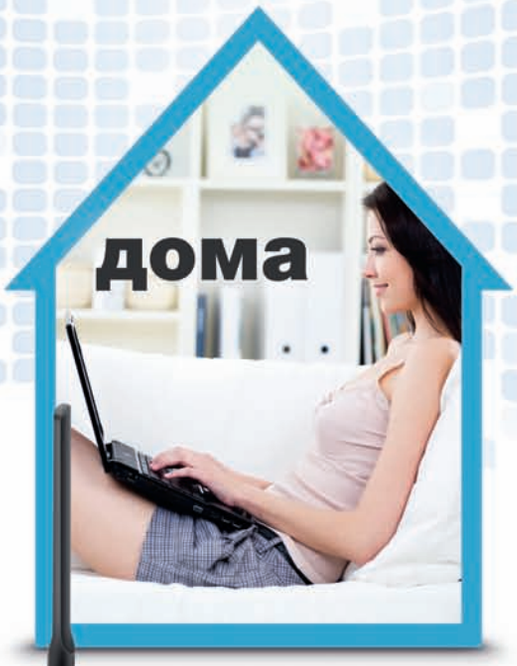
# Интернет всегда с тобой, выбирай, который - твой?

**HUAWEI** WS550

*Двухъядерный роутер*
*450 Мбит/с*

**HUAWEI** E5180

*Инновационный LTE-роутер*




**HUAWEI** WS319

*Беспроводной роутер*
*300 Мбит/с*

**HUAWEI** E5730

*Мобильный Wi-Fi роутер*
*Зарядное устройство 5200 мА*ч*

Реклама

consumer.huawei.com

# Технологии — в массы!

**Антон Мокрецов,**
главный редактор CHIP

## Дорогой читатель!

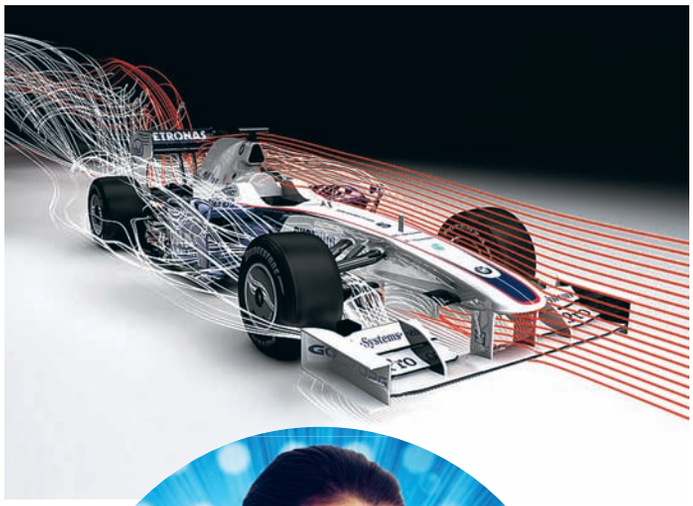
Множество высоких технологий, применяемых сегодня в быту, изначально разрабатывались для профессиональных нужд. Прежде чем выйти на потребительский рынок, они прошли испытания в лабораториях, на полигонах и треках или даже авианосцах.

**ТЕХНИКА НЕ ТОЛЬКО МОЛОДЕЖИ** Одной из кузниц технологий, задающей мировой тренд, является королевская гонка «Формула-1» (стр. 50). Многие инновации, впервые примененные в болидах «Формулы», теперь стали стандартом и устанавливаются во многих серийных автомобилях — например, система АБС. Военная индустрия тоже вносит неоценимый вклад в развитие технологий. Так, благодаря агентству минобороны США DARPA на свет появился Интернет. Сегодня искусственный интеллект, созданный военными, способен посадить беспилотник на палубу авианосца. Завтра, возможно, такой ИИ будет управлять вашим автомобилем (стр. 54). А летательные дроны сегодня получили столь широкое распространение у фотографов и операторов, что без них уже не обходится практически ни одно массовое мероприятие (стр. 18).

**ДЛЯ РАБОТЫ И ОТДЫХА** Не так давно гаджеты были прерогативой спецагентов, сегодня же практически у каждого в кармане есть устройство, о котором не мог мечтать даже Джеймс Бонд. Смартфоны и планшеты настолько функциональны, что заменили нам множество устройств, в том числе MP3-плеер. CHIP предлагает лучшую беспроводную акустику для вашего гаджета, которая поможет в полной мере насладиться прослушиванием музыки дома и в дороге (стр. 42). Если смартфон был украден или потерян, не переживайте: наши советы помогут найти гаджет или, в крайнем случае, заблокировать и удалить с него все персональные данные (стр. 106). Также CHIP подскажет, как расширить функциональность смартфона с помощью лучших мобильных приложений (стр. 72).

Удачи!

a.mokretsov@burda.ru



_00Y3X_CH_11_2014_01-editorial-11.indd_27746458.indd 3 06.10.2014 20:18:55

## Содержание

**Лучшая акустика для гаджетов**
Беспроводные аудиосистемы для дома и путешествий
**Стр. 42**

# ТРЕНДЫ


6 **Календарь CHIP**
Самые примечательные события ноября

8 **Новости**

18 **Фотография как «message»**
Главное фотособытие года: выставка Photokina 2014

22 **Большие новинки Apple**
Новые гаджеты и ОС из Купертино — в деталях

26 **Самый доступный AC-роутер**
Центр домашней сети от компании Huawei

28 **Как зарабатывает Facebook**
Источники дохода крупнейшей социальной сети

32 **Китайский хайтек завоевывает Запад**
Самые известные восточные аналоги интернет-сервисов

34 **Первый взгляд**
Обзор новинок техники и ПО

42 **Лучшая акустика для гаджетов**
Беспроводные системы для смартфонов, планшетов и ТВ

**Фотография как «message»**
Репортаж с главной мировой фотовыставки
**Стр. 18**

# ТЕХНОЛОГИИ


50 **Как работает «Формула-1»**
Суперкомпьютеры, переносные серверы, ударопрочные ноутбуки – мы расскажем про современный мир гонок

54 **Эволюция машин**
Искусственный интеллект становится умнее человека

58 **Мир под контролем хакеров**
Новейшие методы взлома окружающей нас техники — от автомобилей до электростанций

63 **Сколько кода необходимо**
Код iPhone-приложений по объему сопоставим с ПО космического челнока «Спейс Шаттл»

64 **Новые высокоскоростные сети**
Гигабитный Интернет без проводов — когда?

68 **Тренер и диетолог**
Какие мобильные приложения и онлайн-сервисы помогут перейти на здоровый образ жизни

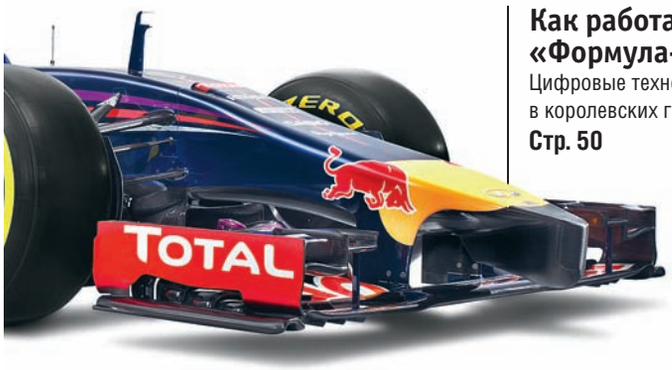
72 **Гид по мобильным приложениям**
Выбираем альтернативный браузер, а также слушаем музыку, узнаем новости и тюнингуем смартфон


## 140 ПОЛЕЗНЫХ ПРОГРАММ

### Содержание DVD


74 На диске вас ждут 140 полезных приложений (121 из них — бесплатно), а также игры и ключи для антивирусов

_00Y41_CH_11_2014_02-content-11.indd_27746457.indd 4 06.10.2014 20:19:35




**Как работает «Формула-1»**
Цифровые технологии в королевских гонках
**Стр. 50**

# ТЕСТЫ


84 **Гид покупателя: стиральные машины**
CHIP поможет разобраться в разнообразии моделей и предлагаемых в них технологий и функций

90 **Мощные лэптопы по низким ценам**
Лучшие мультимедийные решения до 35 000 рублей

94 **Топ 10: рейтинги CHIP**
Результаты тестов 180 цифровых устройств

98 **Путеводитель по CPU и GPU**
Рейтинг 60 центральных и 30 графических процессоров

100 **Bluetooth: больше стабильности**
Протокол версии 4.1 больше не конфликтует с LTE


# ПРАКТИКА


102 **Неподбираемые пароли**
Советы по созданию защищенных цифровых ключей

106 **Пропал смартфон? Поможем!**
При утере или краже смартфона не стоит отчаиваться. Специальное ПО поможет отыскать его

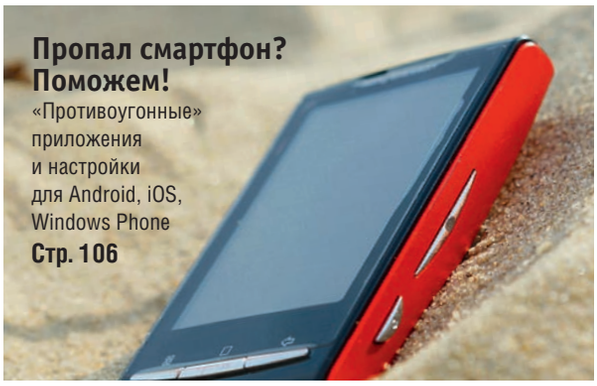
109 **Bitcoin завоевывает Европу**
Карта CHIP покажет, где принимают криптовалюту

110 **Продлеваем жизнь HDD и SSD**
Как предотвратить потерю данных с компьютера

114 **Создаем мультизагрузочный DVD**
Формируем универсальный загрузочный носитель

116 **Реалистичное отражение в воде**
Создаем реалистичный эффект зеркала в пейзажах

118 **Секреты и советы**

**Пропал смартфон? Поможем!**
«Противоугонные» приложения и настройки для Android, iOS, Windows Phone
**Стр. 106**

ОБЛОЖКА: компании-производители; Legion-Media; Sony Pictures Releasing
СЛОВО РЕДАКТОРА: компании-производители; Legion-Media
ФОТО: компании-производители; Legion-Media; allegra47/Fotolia.com


CHIP
Журнал информационных технологий
ISSN 1609-4212
Выходит ежемесячно. 11'2014 (188)
(Подписной месяц — сентябрь)

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР **Антон Сергеевич Мокрецов**, a.mokretsov@burda.ru
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА **Максим Амелин**, m.amelin@burda.ru
ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР **Юлия Соболева**, yu.soboleva@burda.ru
РУКОВОДИТЕЛЬ ТЕСТОВОЙ ЛАБОРАТОРИИ **Роман Ларионов**, r.larionov@burda.ru
РЕДАКТОРЫ **Андрей Киреев**, a.kireev@burda.ru
**Денис Михайлов**, d.mikhaylov@burda.ru
**Наталья Романенко**, n.romanenko@burda.ru
**Алексей Мирошниченко**, a.miroshnichenko@burda.ru
**Сергей Суслов**, s.suslov@burda.ru
ЛИТЕРАТУРНЫЙ РЕДАКТОР **Полина Корягина**, p.koryagina@burda.ru
АРТ-ДИРЕКТОР **Андрей Баранов**, a.baranov@burda.ru
ДИЗАЙНЕР **Александр Коршиков**, a.korshikov@burda.ru
АССИСТЕНТ РЕДАКЦИИ **Алина Редина**, a.redina@burda.ru

РУКОВОДИТЕЛЬ ONLINE-ПРОЕКТОВ **Сергей Верейкин**, s.vereykin@burda.ru
ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ (495) 787-33-91
ДИРЕКТОР ПО РЕКЛАМЕ (495) 787-94-01 **Александр Руднев**, rudnev@burda.ru
МЕНЕДЖЕР ПО РЕКЛАМЕ **Наталья Гришина**, n.grishina@burda.ru
КООРДИНАТОР ПЕЧАТИ РЕКЛАМЫ (495) 797-42-80 **Дарья Кривякина**, d.krivyakina@burda.ru
**РЕКЛАМА В ДРУГИХ СТРАНАХ:**
BURDA INTERNATIONAL
ITALY **Mariolina Siclari**, International Advertising Sales Director, T. +39 02 91 32 34 66, mariolina.siclari@burda.com
BURDA COMMUNITY NETWORK
GERMANY **Vanessa Noetzel,** T. +49 89 9250 3532, vanessa.noetzel@burda.com
**Michael Neuwirth,** T. +49 89 9250 3629, michael.neuwirth@burda.com
AUSTRIA/SWITZERLAND **Goran Vukota,** T. +41 44 810 21 46, goran.vukota@burda.com
FRANCE/LUXEMBOURG **Marion Badolle-Feick,** T. +33 1 72 71 25 24, marion.badolle-feick@burda.com
UK/IRELAND **Jeannine Soeldner,** T. +44 20 3440 5832, jeannine.soeldner@burda.com
USA/CANADA/MEXICO **Salvatore Zammuto,** T. +1 212 884 48 24, salvatore.zammuto@burda.com
BRAND/PR-МЕНЕДЖЕР **Василиса Тарунова**, v.tarunova@burda.ru
ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ (495) 797-45-60 (доб. 33-32) vertrieb@burda.ru

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДИРЕКТОР **Денис Седякин**, d.sedyakin@burda.ru

Учреждено и издается ЗАО «Издательский дом «Бурда»
Адрес издателя: Россия, 127018, г. Москва, ул. Полковая, д. 3, стр. 4
Адрес в Интернете: burda.ru
Адрес редакции: Россия, 127018, г. Москва, ул. Полковая, д. 3, стр. 4
Телефон: (495) 797-45-60 (доб. 30-10), факс: (495) 787-05-88
E-mail: chip@burda.ru
Для писем: 127521, г. Москва, а/я 68 «CHIP»

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия. Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-28958 от 20 июля 2007 г.

Информационная продукция для читателей старше 16 лет.



За содержание рекламного объявления ответственность несет рекламодатель. За оригинальность и содержание статьи ответственность несет автор. Рукописи редакцией не возвращаются. В случае приема рукописи к публикации редакция ставит об этом автора в известность. При этом издатель получает эксклюзивное право на распространение принятого произведения через журнал, включая возможность его публикации на WWW-страницах журнала, DVD или иным образом в электронной форме. Авторский гонорар выплачивается разово в течение пяти недель после первой публикации и в размере, определяемом внутренним справочником тарифов. В данный гонорар входит и вознаграждение за возможную публикацию произведения в электронной форме. По истечении одного года с момента первой публикации автор имеет право опубликовать свое произведение в другом месте без предварительного письменного согласия издателя. Все права на опубликованные материалы защищены. Перепечатка, использование или перевод на другой язык, а также иное использование произведений, равно как их включение в состав другого произведения (сборник, как часть другого произведения, использование в какой-либо форме в электронной публикации) без согласия издателя запрещены.
Журнал CHIP в России выпускается по лицензии немецкого издателя Vogel Burda Communication, Мюнхен, Германия.
"© The Russian edition of CHIP is a publication of ZAO Izdatelskij Dom "Burda", Russia licensed by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany." "© Copyright of the trademark "CHIP" by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany."



**ПОДПИСКА**
Подписной индекс 60500 в каталоге «Почта России»
Подписной индекс 18164 в каталогах «Пресса России» и «Роспечать»
Телефон отдела подписки: (495) 660-73-69
E-mail: abo@burda.ru
Адрес в Интернете: burda.ru/subs

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ПОДПИСКА В ДРУГИХ СТРАНАХ**
**Беларусь**
ООО «РЭМ-Инфо», г. Минск, тел.:+375 (17) 297-92-75, 297-92-74, 297-92-69
ООО «Росчерк», г. Минск, тел.:+375 (17) 331-94-27, 331-94-72, 331-94-41
Подписной индекс 60500 в каталоге «Белпочта»

**Германия**
DMR Rusexpress GmbH, Atriumstr. 4, 04315 Leipzig
Адрес в Интернете: www.pressa.de; www.mini-abo.eu
Тел.:+49 (341) 68706-0, факс:+49 (341) 68706-10

**Казахстан**
Подписной индекс 44087 в каталоге «Казпочта»

**ТИПОГРАФИЯ:** RR Donelley Europe sp. z o.o. ul. Obroncow Modlina 11, 30 733 Krakow, Poland
**ДАТА ВЫХОДА В СВЕТ:** 23.10.2014
**ТИРАЖ:** 60 000 экз.*
**ЦЕНА:** свободная
*Отпечатанный тираж

BurdaInternational


**БЫСТРЫЙ ПЕРЕХОД В ГРУППУ CHIP «ВКОНТАКТЕ»:** БОЛЬШЕ НОВОСТЕЙ, ЖИВОЕ ОБЩЕНИЕ.




_00Y3G_CH_11_2014_02-content-11.indd_27746457.indd 5 06.10.2014 20:11:57

# Самые интересные события ноября

**Наиболее ожидаемые новинки игрового мира и киноиндустрии, актуальные события, а также интересные мероприятия, которые непременно стоит посетить.**

**КОНЦЕРТЫ**
**7 ноября**

## Концерт OneRepublic

Американская группа OneRepublic, исполняющая альтернативный рок, выступит в Москве в концертном зале Stadium Live. В рамках выступления музыканты презентуют свой новый сингл «Love Runs Out», а также исполнят уже нашумевшие хиты.

**ИГРЫ**
**13 ноября**

## World of Warcraft: Warlords of Draenor

Пятое масштабное дополнение к популярной многопользовательской игре World of Warcraft внесет очередной перечень кардинальных изменений. Например, максимальный уровень повысится с 90 до 100, а также появится возможность постройки собственных подконтрольных крепостей.

**Сайт:** eu.blizzard.com/ru-ru
**Платформы:** PC

**ИГРЫ**
**14 ноября**

## The Crew

Гоночная аркада The Crew от компании Ubisoft обещает быть очень динамичной. Игра получит 20 часов одиночного геймплея, огромный открытый мир, состоящий из пяти регионов, около сотни спортивных автомобилей и 10 000 километров виртуальных дорог.

**Сайт:** thecrew-game.ubi.com
**Платформы:** PC, PS4, XONE, X360

**ФЕСТИВАЛИ**
**29–30 ноября**

## J-FEST 2014

Фестиваль японской культуры пройдет в Москве уже в шестой раз. Посетители мероприятия смогут познакомиться не только с восточно-азиатской модой, музыкой, кино и традиционной кухней, но и с новейшими технологиями от японских производителей. Мероприятие состоится в КЗ «Космос», который находится возле станции метро «ВДНХ».

**Сайт:** j-fest.org

**ВЫСТАВКИ**
**19–20 ноября**

## All-over-IP Expo 2014

Международный форум All-over-IP пройдет в КВЦ «Сокольники» и объединит ведущих лидеров в области сетей, коммуникаций и безопасности. В рамках форума посетители смогут ознакомиться с новыми решениями для организации видеонаблюдения, автоматизации зданий и концепциями безопасного города. **Сайт:** all-over-ip.ru

**КИНО**
**19 ноября**

## «Голодные игры: Сойка-пересмешница. Часть 1»

Третья часть популярной киноэпопеи «Голодные игры» по одноименному бестселлеру Сьюзен Коллинз. В новой экранизации зрителя ждут не просто очередные «игры». Под предводительством главной героини Китнисс жители тринадцатого дистрикта бросают вызов властям могущественного Капитолия.

ФОТО: компании-производители; VOLGAFILM; Blizzard Entertainment; Ubisoft Entertainment; ONEREPUBLIC; j-fest.org



_00XPN_CH_11_2014_10NT-Calendar.indd_27746456.indd 6 03.10.2014 18:10:45

# APC Back-UPS: жизнь продолжается после отключения электричества

APC by Schneider Electric - Бренд №1* в России и мире, подтвержденный званием «легендарная надежность»

## Область применения данного ИБП:

- Компьютеры и перефирийное оборудование
- Проекторы
- Беспроводные роутеры и ADSL модемы
- Игровые приставки
- Беспроводные радиотелефоны
- Сетевые хранилища данных

Когда отключается электроснабжение, в дело вступают наши легендарные источники бесперебойного питания (ИБП) Back-UPS. Они мгновенно переводят домашнюю электронику на питание от батарей, чтобы переждать краткосрочное отключение, либо корректно завершить работу без риска потерять такие ценные данные, как цифровые фотографии, аудио- и видеозаписи. Кроме того, имеются розетки, обеспеченные только сетевыми фильтрами, — для защиты оборудования и данных от некачественного электропитания и опасных скачков напряжения.

## Надежная защита самого важного

ИБП Back-UPS обеспечивают защиту широкого спектра домашней электроники. Ежедневно с утра и до вечера в любой ситуации — будь то запись любимой программы, обновление статуса в Facebook или новый рекорд в игре — досуг человека зависит от способности домашней электроники работать без сбоев. В APC by Schneider Electric созданы решения батарейного резервного питания, которые позволяют обеспечить постоянную готовность оборудования к перебоям в электросети, чтобы вы могли дальше продолжить свой досуг.

Включите компьютер, чтобы принять участие в РОЗЫГРЫШЕ устройств APC BC500-RS Battery Back-UPS!

**Зайдите на сайт www.apc.com/promo и введите код 50959p**

## Back-UPS BC500-RS - Надежный и доступный ИБП

- Евророзетки для удобного подключения техники;
- Компактный и легкий;
- Многоразовый автоматический предохранитель для защиты от перегрузок;
- Внешний ключ подключения батареи для защиты батареи от преждевременной разрядки;
- Два года гарантии.

APC by Schneider Electric

*по данным отчета IDC Russia Quarterly UPS Tracker за 2012 год

©2013 Schneider Electric. Все права защищены. Все товарные знаки являются собственностью корпорации Schneider Electric Industries SAS или ее аффилированных компаний.
www.schneider-electric.com • 998-2544_RU
Реклама

# Спорткар на «соленой воде»

**Европейская компания nanoFLOWCELL создала опытный образец электромобиля с емкими и компактными топливными элементами, работающими на окислительно-восстановительном принципе.**

Электромобиль Quant e-Sportlimousine, разработанный инженерами nanoFLOWCELL совместно с компанией Bosch, обладает элегантным спортивным дизайном. Впервые он был представлен на Женевском автосалоне, а этой осенью получил разрешение передвигаться по дорогам Европы. Электрокар способен разгоняться до 100 км/ч за 2,8 с, а на одной заправке может проехать около 600 км. Топливом для автомобиля являются два раствора солей металлов, которые выступают в качестве электролитов, по отдельности подающихся в топливные элементы. В результате электрохимических превращений на поверхностях катализаторов этих топливных элементов вырабатывается электричество, поступающее на хранение в блок емких суперконденсаторов с малым током утечки. Потом энергия из конденсатора расходуется на запитывание четырех электродвигателей, которые приводят автомобиль в движение и выдают 925 л. с. в пике. Кстати, отработавший электролит можно зарядить от розетки или же залить новый.

## Автономный 3D-принтер

Интересный концепт 3D-принтера представил художник Маркус Кейсер. Устройство под названием Solar Sinter получает питание от солнечных батарей, а в качестве рабочего тела использует песок. Принцип его работы схож с лазерными принтерами, только вместо луча лазера для спекания частиц песка используется сфокусированный солнечный свет. Возможно, подобные автономные принтеры смогут использоваться при освоении Марса. Интересно, что в последнем полете на МКС для испытаний на станцию был привезен 3D-принтер — правда, традиционной конструкции.

# 28,2 млн

**умных часов будет произведено в 2015 году. Это в четыре раза больше, чем в 2014-м, сообщает аналитическое агентство Canalys.**

## Ноутбук с Windows за $200

Компания Microsoft решила составить конкуренцию хромобукам, представив ноутбук HP Stream 14 под управлением ОС Windows 8.1. Бюджетная версия устройства обойдется покупателям всего в $200. За эти деньги пользователи получат хороший 14-дюймовый лэптоп на базе четырехъядерного процессора AMD A4 Micro-6400T с тактовой частотой 1,6 ГГц и очень низким показателем TDP (всего 4,5 Вт). Это позволит устройству обойтись без активного охлаждения. Толщина ноутбука составит 17,8 мм, а вес — 1,76 кг.

Экран с разрешением 1366×768 точек получил SVA-матрицу с небольшими углами обзора. Емкость встроенного флеш-накопителя составляет от 32 до 64 Гбайт, а оперативной памяти — 2 Гбайт. Кроме того, HP Stream 14 оснащен Wi-Fi-модулем, HDMI-выходом, портами USB 3.0 и 2.0, SDXC-картридером, веб-камерой и поддерживает стандарт Bluetooth 4.0. Также покупателям будут доступны 100 Гбайт облачного хранилища OneDrive бесплатно в течение двух лет.

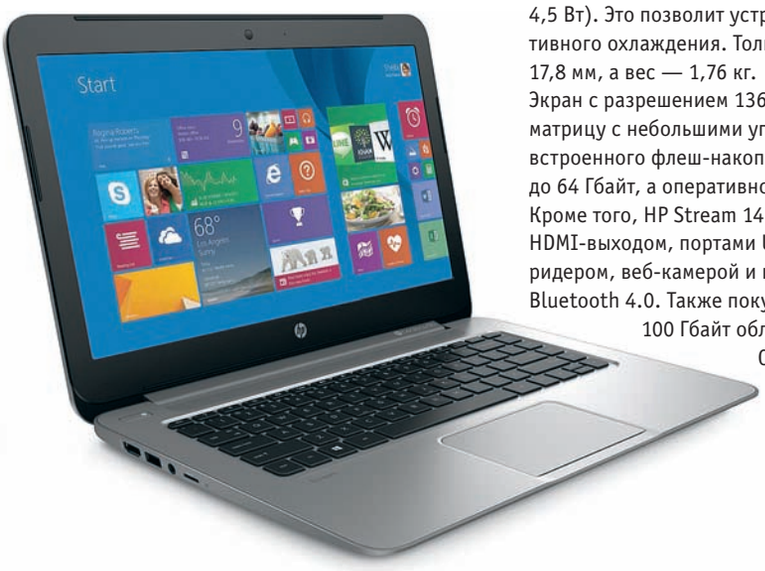


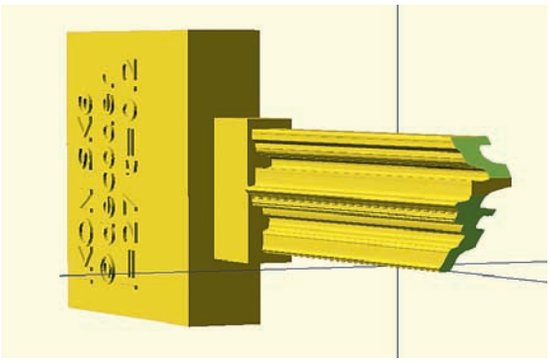

ФОТО: компании-производители



_00Y1O_CH_11_2014_04NT-News.indd_27746455.indd 8 06.10.2014 18:31:08

# Взлом замков по фотографии

**Специалисты в области компьютерной безопасности разработали новый высокоэффективный метод взлома механических замков с использованием отмычки, напечатанной на 3D-принтере.**



Кристиан Холлер и Джос Вейерс, консультирующие высокотехнологичные компании по вопросам безопасности, разработали программное обеспечение Photobump для создания трехмерных моделей отмычек к цилиндрическим механическим замкам с функцией последующей печати на 3D-принтере. Программа уникальна тем, что позволяет произвести отмычку по фотографии замочной скважины и информации о расположении штифтов конкретной модели замка. Последнюю можно найти в публичном доступе либо получить с помощью специального инструмента, вставляемого в скважину взламываемого замка. Оригинальный ключ при этом не требуется. Злоумышленникам даже не обязательно иметь собственный трехмерный принтер. Изготовление отмычки можно заказать в одном из многочисленных сервисов трехмерной печати, таких как Shapeways и i.Materialise. Печать ключей для замков в них пока никак не ограничена. Авторы Photobump не будут выкладывать программу в публичный доступ. Они всего лишь хотят привлечь внимание производителей замков к инновационному методу взлома, ставшему доступным с появлением 3D-принтеров. По данным Кристиана и Джоса, с помощью Photobump можно вскрыть до 90% замков входных дверей в США.

## Логин «от сердца»

Электрокардиограмма — уникальная для каждого человека характеристика. Этим воспользовались разработчики браслета Nymi. Специальные датчики в нем распознают электрическую активность сердца и идентифицируют человека. Данные передаются на смартфон по Bluetooth и работают в качестве пароля. Также в браслете имеется и обычный шагомер. Стоимость гаджета в США составит $99.

## Самолет-провайдер

О том, что Facebook планирует создавать беспилотные самолеты, предоставляющие доступ в Интернет по беспроводной связи, было объявлено еще в начале этого года. Недавно стало известно о деталях этого амбициозного проекта. Директор подразделения Facebook Connectivity Lab Яэль Магуайр рассказал, что самолеты будут размером с Boeing 747, но намного легче. Летать они станут месяцами или годами на высоте от 20 000 до 30 000 м. Источником энергии, как и предполагалось, будут солнечные батареи. Пока Facebook получил согласие на раздачу Wi-Fi в воздушном пространстве Индии и в 21 африканской стране.

**КОРОТКО**

### ANDROID ЗАЩИТИТ ОТ ФБР

**В следующей версии ОС Android будет по умолчанию включено шифрование пользовательских данных. Доступ к информации на смартфоне не смогут получить ни злоумышленники, ни сама Google. Это оградит компанию от обвинений в передаче данных спецслужбам. Директор ФБР Джеймс Коми уже выразил свое неудовольствие нововведением. Новая версия с рабочим названием Android L выйдет до конца 2014 года.**

### ЗАРАЗИЛСЯ ВИРУСОМ — ПОЛУЧИ ДЕНЬГИ

**Обновленный антивирус Norton Security способен обеспечить безопасность сразу всех устройств пользователя: PC, Mac, гаджетов на платформах Android и iOS. Разработчики настолько уверены в надежности своего продукта, что гарантируют стопроцентную защиту: в случае, если усилиями пакета и техподдержки вирус вылечить не удастся, вам вернут деньги.**

### УМНАЯ СКОВОРОДКА

**Сковородка SmartyPan поможет с приготовлением пищи даже тем, кто не обучен этому искусству. В процессе готовки информация с датчиков температуры, влажности и массы поступает по Bluetooth на смартфон или планшет, где обрабатывается фирменным приложением. На основе полученных данных программа дает советы повару. Производство устройства начнется в 2015 году в случае успешного завершения кампании по сбору средств на сайте Indiegogo.com.**

### ОБЛАЧНЫЙ ОФИС MAIL.RU

**Mail.Ru расширила функциональность редактирования документов в браузере. Теперь есть возможность править помимо документов еще и таблицы и презентации, причем не только в сервисе «Облако», но и в «Почте Mail.Ru».**

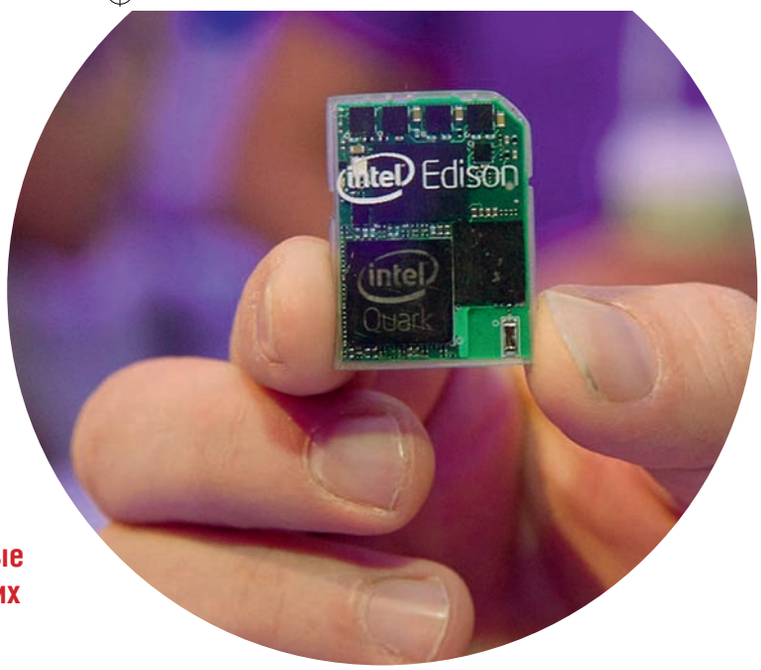
### ТЕЛЕПОРТАЦИЯ НА 25 КМ

**Физикам из Женевского университета UNIGE удалось осуществить квантовую телепортацию фотона на 25 км по оптоволокну. В ходе эксперимента один фотон помещался в специальный кристалл, а второй двигался по оптическому волокну. На выходе из него он сталкивался с третьим фотоном, что приводило к разрушению обоих запутанных фотонов.**



_00Y1O_CH_11_2014_04NT-News.indd_27746455.indd 9 06.10.2014 18:31:09

# Компьютер с почтовую марку




**Умные часы и очки, одежда и браслеты с интегрированной электроникой: носимые гаджеты — главный тренд в мире высоких технологий.**

Инженеры компании Intel разработали платформу Edison, предназначенную для носимых гаджетов. В ней используется 22-нанометровый однокристальный чип, который включает двуядерный процессор Intel Atom с частотой 500 МГц и 32-разрядный микроконтроллер Intel-Quark с частотой 100 МГц. Система поддерживает 40 операций ввода-вывода в секунду, 1 Гбайт памяти DDR3, 4 Гбайт флеш-памяти и двухдиапазонный модуль Wi-Fi и LTE. И все эти возможности реализованы в корпусе, который немногим больше почтовой марки. Уже сегодня сторонние разработчики представляют свои концептуальные решения носимой электроники на базе Intel Edison. В числе проектов — велосипедный шлем со встроенной камерой и датчиками слежения за здоровьем, миниатюрный мобильный беспилотник-браслет, оснащенный камерой для видеосъемки в путешествиях, умная одежда, подключающаяся к смартфону по Bluetooth.

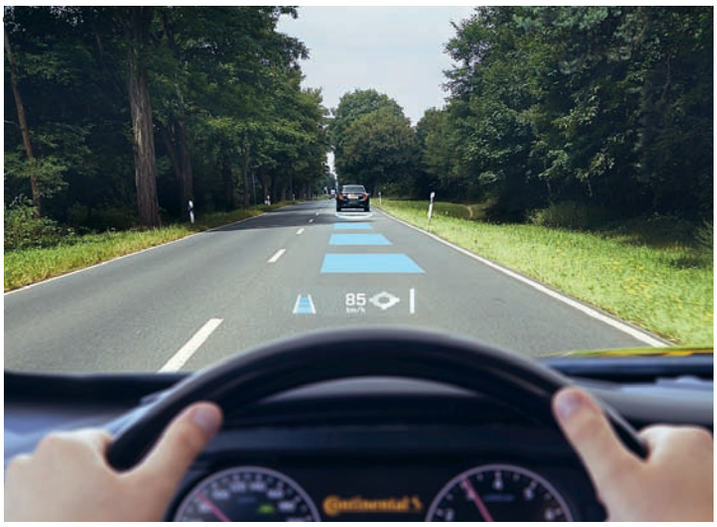
## DHL запускает дронов

Почтовая служба DHL объявила о запуске тестовой программы по доставке заказов квадрокоптерами. Начиная с 26 сентября 2014 года жители Фризских островов получают лекарства и товары первой необходимости в посылках, доставляемых роботами-квадрокоптерами. Беспилотные летательные аппараты, используемые DHL, спроектированы компанией Microdrones. Они способны преодолевать до 65 км на одном заряде аккумулятора. Дроны вылетают из прибрежного города Норддайх, в котором расположен склад DHL. Их маршрут пролегает через акваторию Северного моря. Конечной точкой маршрута является специальная посадочная площадка, на которой квадрокоптер разгружается. Доставка посылок с площадки адресатам осуществляется силами сотрудников DHL на Фризских островах.

# 20 Тбайт

**составит емкость жесткого диска, который компания Seagate планирует выпустить уже в следующем году.**

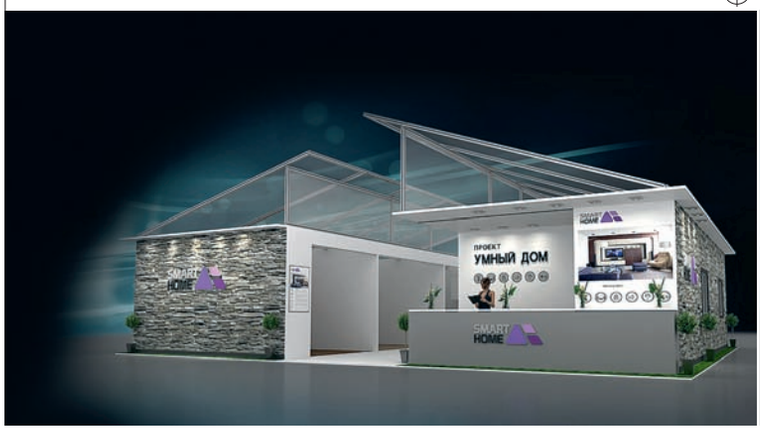
## Электронный ассистент водителя



Автомобильный гигант Toyota и производитель автоаксессуаров Continental независимо друг от друга разрабатывают автомобильный индикатор для отображения важной информации (Head-Up Display) нового поколения. Он будет выводить непосредственно на лобовое стекло важную для водителей информацию, включая показания приборов и подсказки. Помимо устройства для создания изображения, в состав системы также входят различные датчики, благодаря которым она получает информацию об окружающих объектах и предупреждает водителя об опасностях, используя технологию дополненной реальности. Например, в случае риска столкновения с ством система выделит его красным цветом, чтобы привлечь внимание водителя. На экран также могут выводиться данные о доступных парковочных местах, подконтуры линий разметки и т. д. Установить эту инновационную разработку получится в любой автомобиль. Сроки выхода системы на рынок пока неизвестны.



_00Y1O_CH_11_2014_04NT-News.indd_27746455.indd 10 06.10.2014 18:31:09



# Добро пожаловать в умный дом

**С 29 по 31 октября в московском «Экспоцентре» на выставке Integrated Systems Russia 2014 будет работать полномасштабная модель умного дома.**

Проект Smart Home состоит из помещений, которые чаще всего встречаются сегодня в жилых домах и квартирах: кухня/столовая, гостиная, спальня, ванная, детская. Каждую из зон спроектирует и оснастит одна из инсталляционных компаний, работающих на российском рынке: Alef Elektro, IBC Solutions, Teletask, «Бестрон». Выбран такой формат не случайно — посетители проекта смогут сравнить не только технологии, предлагаемые сегодня разными игроками на рынке, но и стоимость их установки и эксплуатации. Посетителям представится возможность оценить управление системами безопасности, освещением, шторами и солнцезащитными конструкциями, встроенной акустикой, домашним кинотеатром, контролем качества воздуха, системой защиты от протечек воды и многим другим.

# Каждый пятый

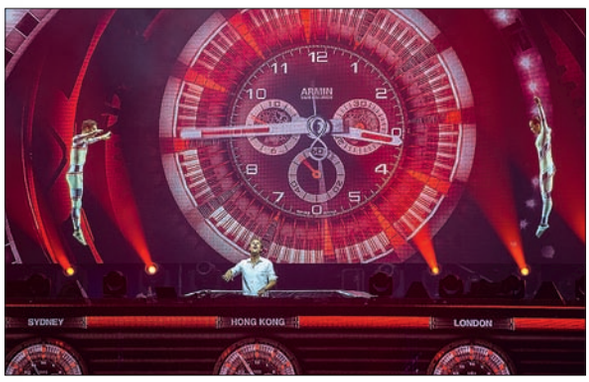
**россиянин сталкивается с кражей собственного аккаунта в социальных сетях.**

## Леночка из «Внуково»

В конце сентября в аэропорту «Внуково» начал работать электронный сотрудник по имени Леночка. Робот создан отечественным разработчиком «НавиРобот» для помощи пассажирам. Мобильная регистрация — основная функция Леночки. Для ее прохождения пассажиру необходимо поднести смартфон со штрихкодом электронного билета к сканеру, расположенному на правой стороне робота. После сканирования встроенный принтер распечатает посадочный талон. Кроме того, Леночка способна раздавать Wi-Fi, развлекать пассажиров шутками, проводить анкетирование, а также отвечать на вопросы пассажиров: например, объяснить, как пройти на посадку. Робот распознает русскую и английскую речь, так что проблем в общении с иностранными гражданами Леночка не испытывает.

## Призеры CHIP на шоу Армина ван Бюрена

Этот нидерландский диджей известен своим творчеством в стиле транс. Армин начал заниматься техно-музыкой еще в 1995 году и быстро обрел популярность благодаря треку «Blue Fear», а ведь будущему топ-диджею тогда было всего 19 лет. В 2001-м он запустил свой еженедельный подкаст «A State of Trance», который и сегодня пользуется популярностью. Осенью в поддержку нового альбома «Mirage», музыкант объедет 13 стран на пяти континентах. Шоу состоялось и в Москве при поддержке мобильного оператора Yota. Среди многочисленных зрителей были читатели CHIP. Мы разыграли три пары билетов в группе журнала CHIP в социальной сети «ВКонтакте».






_00Y1O_CH_11_2014_04NT-News.indd_27746455.indd 11 06.10.2014 18:31:10

# Распечатайте мне электромобиль

**Американская компания Local Motors провела презентацию первого в мире электромобиля, напечатанного на 3D-принтере.**

На печать авто, получившего название Strati, у компании ушло всего 44 часа. С помощью специальных 3D-принтеров были изготовлены шасси, кузов и элементы интерьера. Аккумуляторные батареи, электродвигатель и подвеска автомобиля при этом были полностью заимствованы у компактного городского электрокара Renault Twizy. Инженеры компании отмечают, что Strati состоит всего из 40 основных элементов, в то время как у любого современного автомобиля деталей более 20 000 штук. Запас хода электромобиля на одном заряде составляет около 200 км, максимальная скорость — 65 км/ч. Стоимость Strati — от $18 000 до $30 000 в зависимости от комплектации. Local Motors планирует начать мелкосерийное производство электромобиля уже до конца 2014 года.

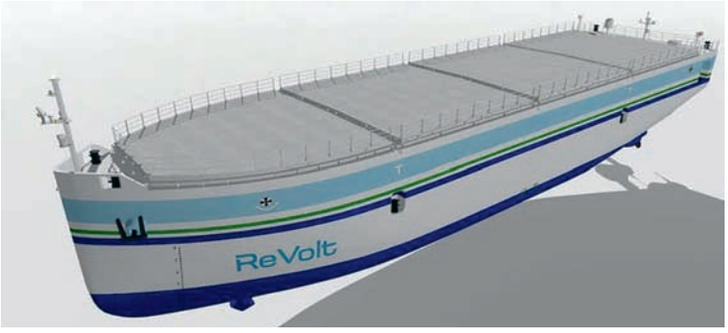
## Многофункциональный холодильник

Проект Coolest Cooler стал рекордсменом краудфандингового проекта Kickstarter, собрав $13 млн вместо запланированных $62 000. Этот 60-литровый холодильник представляет собой самое настоящее многофункциональное устройство и просто незаменим, если вы собрались устроить пикник на природе. Новинка оснащена блендером для приготовления коктейлей, USB-портами для зарядки мобильных гаджетов, Bluetooth-колонками, светодиодным фонариком, а также приятными мелочами в виде открывалки для бутылок и разделочной доски. По заявлению разработчиков, новинка появится в продаже уже в начале 2015 года по цене $185 (7300 рублей).

**9%**

**российских пользователей делали покупки через смартфон. Глобальный показатель составляет 26%, сообщается в исследовании компании Oracle.**

## Морской робот




Самый дешевый вид грузоперевозок — морской. В компании DNV GL придумали, как сделать его еще более экономным. Для этого они решили отказаться от команды, создав автоматическое судно под названием ReVolt. Баржа длиной 60 м способна перевозить 100 стандартных контейнеров. Дальность плавания бота составляет 100 морских миль при скорости 6 узлов. Силовая установка у судна электрическая. По словам разработчиков, ReVolt обойдется в эксплуатации на $1 млн в год дешевле, чем обычное судно с аналогичным водоизмещением.



_00Y1O_CH_11_2014_04NT-News.indd_27746455.indd 12 06.10.2014 18:31:13

СЧИТАЕТСЯ, ЧТО НА ПРЕСТИЖ НУЖНО ПОТРАТИТЬСЯ.
СЧИТАЙТЕ ТАК ДАЛЬШЕ.
ИЛИ КУПИТЕ

# CHERY ARRIZO 7

**СЕДАН БИЗНЕС-КЛАССА ДЛИНОЙ 4652 ММ**

**ПО ЦЕНЕ ОТ 570 000 РУБЛЕЙ**

**БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ ВКЛЮЧАЕТ:**
АБС, ЕБД, 2 ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ЭЛЕКТРОПАКЕТ, КОЖАНЫЕ СИДЕНЬЯ, РУЛЕВОЕ КОЛЕСО С КОЖАНОЙ ОТДЕЛКОЙ, КОНДИЦИОНЕР

5 ЛЕТ ГАРАНТИИ ИЛИ 150 000 КМ ПРОБЕГА

РАТ
РОССИЙСКОЕ АВТОМОБИЛЬНОЕ ТОВАРИЩЕСТВО
СВОИХ НЕ БРОСАЕМ!

МУЛЬТИМЕДИЙНАЯ СИСТЕМА

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

КОЖАНЫЙ САЛОН

КНОПКА СТАРТ/СТОП

CHERY AMBITION LINE*. ВСЕГДА ПЛЮС ЧТО-ТО БОЛЬШЕЕ

WWW.CHERY.RU горячая линия 8 (800) 555-999-8

CHERY

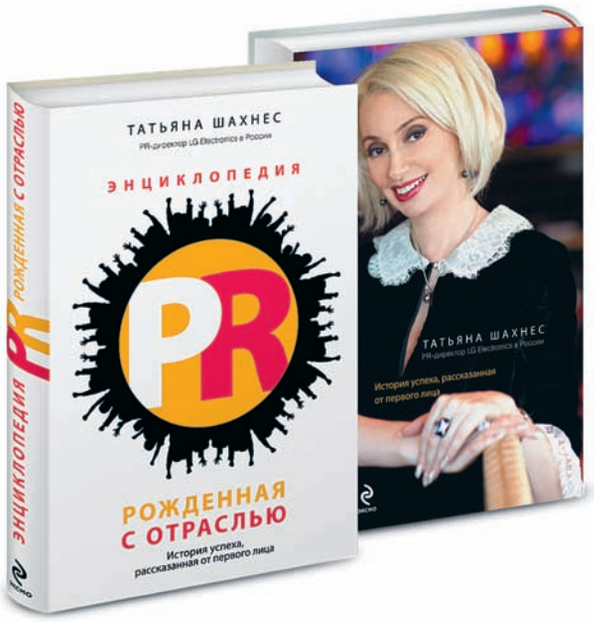
* амбициозная серия. Реклама

# «Королевские гонки» с Rexona Men и CLEAR

В октябре состоялось долгожданное для всех поклонников автоспорта событие — на новой трассе в Сочи показали свое мастерство самые быстрые и техничные пилоты современности, в том числе и пилоты команды Lotus F1 Team, официальными спонсорами которой являются бренды Rexona Men и CLEAR. Почитателей «королевских гонок» ждал приятный подарок: весь уикенд гости Дома Rexona Men и CLEAR могли потренироваться на гоночных симуляторах и рассмотреть вблизи болид Lotus F1 Team. Также желающие получили уникальную возможность увидеть своих героев — пилотов Lotus F1 Team, в том числе и Пастора Мальдонадо, пришедшего в команду в этом году, и Романа Грожана, успевшего зарекомендовать себя в качестве перспективного и результативного гонщика. **Сайт: rexona.ru**

# Рожденная с отраслью

«Энциклопедия PR. Рожденная с отраслью» — первое в России произведение, которое аккумулирует более чем 20-летний опыт работы в области рекламы и связей с общественностью. Автором книги является директор по связям с общественностью компании LG Татьяна Шахнес, которая через призму своей карьеры раскрывает весь путь развития индустрии коммуникации в России. В своей книге Татьяна описывает зарождение рекламных кампаний, один из первых в России опыт ребрендинга с GoldStar на LG, первый опыт построения Media relations, постоянный поиск новых форматов. Не менее важно, что в книге красной нитью проходит мысль о важности «горящих глаз», преодоления рутины, умения идти вперед, сохраняя оптимизм и любопытство. С одной стороны, книга построена в формате «сторителлинга» про личный опыт работы в одной из крупнейших корпораций мира, а с другой — ее можно назвать и практическим пособием, так как в ней подробно описываются технологии работы со СМИ, партнерами, известными людьми, являющимися послами бренда, с государственными структурами, социальными проектами и многое другое. **Сайт: eksmo.ru**




# Перезагрузка с Huawei

Компания Huawei приняла участие в Международном инвестиционном форуме «Сочи 2014». Генеральный директор компании Huawei в России Вань Бяо выступил в рамках сессии «Перезагрузка «дорожной карты» развития IT — вклад России в многополярность мировой индустрии программного обеспечения», на которой были подведены промежуточные итоги работы по реализации «дорожной карты», определены дальнейшие направления развития отечественной IT-отрасли в новых условиях и ее перспективы в период до 2020 года. В своем выступлении Вань Бяо отметил главную тенденцию развития IT-отрасли: «Роль информационных технологий изменилась от системы поддержки, призванной повысить эффективность, а также структуры расходов до механизма развития, обеспечивающего модернизацию отрасли. Именно информационные технологии приведут нас к новой промышленной революции, в большей степени это касается бизнес-моделей и качества услуг для конечного пользователя. Движущей силой процесса трансформации отрасли станут облачные вычисления, способные работать с большими объемами данных и интернет-трафика».
**Сайт: huawei.com/ru**

ФОТО: компании-производители



_00Y29_CH_11_2014_09NT-PR-news.indd_27746454.indd 14 06.10.2014 18:35:14

СЧИТАЕТСЯ, ЧТО ВЕРШИНЫ
ПОКОРЯЮТСЯ ЛИШЬ ИЗБРАННЫМ.
СЧИТАЙТЕ ТАК И ДАЛЬШЕ.
ИЛИ КУПИТЕ

# CHERY TIGGO 5

## КРОССОВЕР ПО ЦЕНЕ ОТ 650 000 РУБЛЕЙ!

**БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ ВКЛЮЧАЕТ:**

АБС, ЕБД, КОНДИЦИОНЕР, 2 ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ЭЛЕКТРОПАКЕТ, ПАРКТРОНИК, ИММОБИЛАЙЗЕР, ЛИТЫЕ ДИСКИ

8,9 %* КРЕДИТ

5 ЛЕТ ГАРАНТИИ ИЛИ 150 000 КМ ПРОБЕГА

РАТ РОССИЙСКОЕ АВТОМОБИЛЬНОЕ ТОВАРИЩЕСТВО СВОИХ НЕ БРОСАЕМ!

МУЛЬТИМЕДИЙНАЯ СИСТЕМА | АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ | ПРОСТОРНЫЙ САЛОН | БЕСКЛЮЧЕВОЙ ДОСТУП

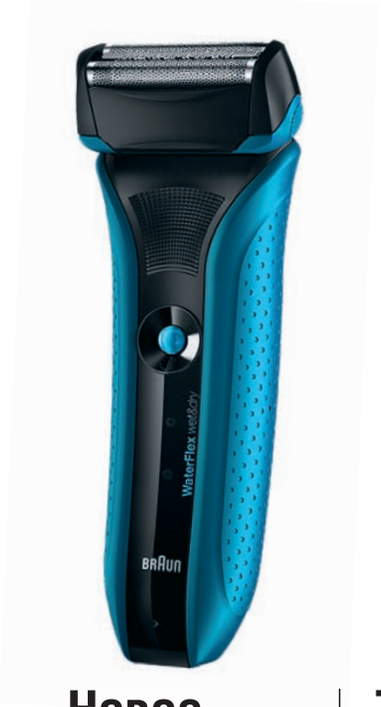
CHERY AMBITION LINE**. ВСЕГДА ПЛЮС ЧТО-ТО БОЛЬШЕЕ

WWW.CHERY.RU

горячая линия 8 (800) 555-999-8

* подробности на сайте www.chery.ru ** амбициозная серия. Реклама

CHERY



## Новое слово в истории бритья

Эргономичная и универсальная электробритва Braun WaterFlex открывает новые возможности влажного бритья для тех, кто привык пользоваться электробритвой. Созданная специально для использования вместе с водой, пеной или гелем, она скользит по коже, оставляя после себя ощущения гладкости и свежести. Плавающая бреющая головка WaterFlex сконструирована таким образом, что может поворачиваться на 33°. Бритва обеспечивает чистое бритье и более плотное прилегание к коже даже на таких участках, как подбородок или линия челюсти. Тройная бритвенная система OptiBlade, разработанная для оптимальной гладкости и чистоты бритья, на 100% водостойкая. Особое покрытие ручки не скользит и защищает бритву от попадания воды внутрь. WaterFlex выпускается в четырех различных цветах: в черном, белом, синем и красном.
**Сайт: braun.ru**

## Точное попадание!

Столетний опыт исследований, передовые технологии и разработки позволяют специалистам NIVEA создавать косметические средства нового поколения. В 1914 году под маркой NIVEA был выпущен первый дезодорант. С тех пор ученые исследовательского центра Beiersdorf открыли активный ингредиент, который предотвращает появление неприятного запаха, разработали формулу дезодоранта без содержания спирта, создали дезодорант «Серебряная защита» с ионами серебра и многое другое. В этом году марка NIVEA MEN представляет всю линейку дезодорантов в новой упаковке с сокращенным углом распыления спрея, что позволяет точнее и эффективнее наносить дезодорант.
**Сайт: niveamen.ru**

## Новый уровень тримминга

Множество мужчин ведут борьбу с чрезмерной растительностью в носу и ушах. Помочь им в этом призван новый гигиенический триммер NE3450 от Remington. Он порадует пользователей своей скоростью, легкостью и точностью работы. Вертикальный триммер с двунаправленными лезвиями, антибактериальным корпусом и технологией промывки содержит серебро, которое противостоит бактериям и уменьшает раздражение кожи. В комплект входят роторная насадка для носа и ушей и две вертикальные направляющие насадки — гребни.
**Сайт: ru.remington-europe.com**

## Максимальная защита

Защита от пота и запаха нужна даже самым сильным мужчинам. Поможет в этом новый дезодорант Old Spice Sweat Defense Sport с технологией проактивной защиты (BCD). Благодаря BCD ненужный запах не просто маскируется, а поглощается с помощью микрокапсул, которые активируются при повышении температуры тела. Теперь любые физические нагрузки не только украсят мужчину, но и заставят его благоухать. Дезодоранты представлены в двух формах — в виде стиков и спреев. **Сайт: oldspice.com**

ФОТО: компании-производители



_00Y28_CH_11_2014_06NT-LifeStyle.indd_27746453.indd 16 06.10.2014 18:34:53

Реклама

12+

Europa plus TV

# HOT&TOP*

ПРЯМОЙ ЭФИР

ЗВЕЗДЫ, КЛИПЫ, ИНТЕРАКТИВ

ВЕДУЩИЕ:

ЧАК, ИРЕНА ПОНАРОШКУ, ИЛЬЯ БУЦ

С ПОНЕДЕЛЬНИКА ПО ПЯТНИЦУ
С 16:00 ДО 18.00 (МСК)

ОНЛАЙН ВЕЩАНИЕ НА САЙТЕ WWW.EUROPAPLUSTV.COM

ЗАГРУЗИТЕ НА Google play

Загрузите в App Store

ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОГРАММАХ И ПОДКЛЮЧЕНИИ НА САЙТЕ WWW.EUROPAPLUSTV.COM

* ХОТ ЭНД ТОП

# Фотография как «message»

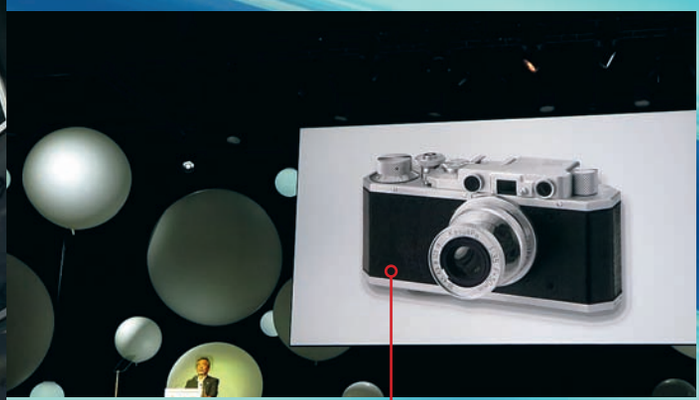
**Продвинутые SMART-камеры, профессиональные «беззеркалки», универсальные компакты, летающие дроны для фототехники — мы расскажем про основные тенденции современного фоторынка.**

Кельнская выставка Photokina, проходящая два раза в год, вот уже много лет задает направление развития фототехники консьюмерского сегмента. В этом году в ней приняли участие свыше 1000 компаний, представляющих 50 стран. Тридцать третья по счету Photokina в этом году была приурочена к 175-й годовщине фотографии как искусства и развивающегося сектора высоких технологий. Эксперты утверждают, что рынок классических фотоаппаратов для конечных потребителей постоянно уменьшается и их заменяют SMART-камеры со встроенными модулями Wi-Fi, NFC и Bluetooth и богатыми возможностями экспорта отснятого материала в Интернет. Ведь сегодня фотография — это в первую очередь способ общения с друзьями в Интернете и социальных сервисах. «Мы сегодня живем в мире, который стал глобально и круглосуточно подключен к Интернету. К Сети подключены даже наши часы и очки, что уже давно никого не удивляет. Основная идея в том, что тот, кто покупает сегодня фотокамеру, сможет рассказывать о своей жизни 24 часа в сутки», — говорит Кристиан Мюллер-Рикер, исполнительный директор ассоциации фотографов Photoindustrie-Verband. Однако есть и компании, настаивающие на том, что фотокамера сегодня — это венец новейших достижений высоких технологий. Например, беззеркальные модели, первый раз появившиеся на рыке шесть лет назад, сегодня уже активными темпами начинают теснить профессиональный зеркальный сегмент. Лидеры сектора «зеркалок», в свою очередь, представляют настолько «продвинутые» решения, что получать качественные снимки с их помощью сможет даже обычный пользователь. Компактные фотокамеры, которые, казалось, были окончательно вытеснены с рынка смартфонами и камерофонами, обрели вторую жизнь — производители начали оснащать их большими матрицами, светосильной оптикой и мощными процессорами обработки изображений. Летающие дроны с закрепленной на них фото- и видеотехникой, которые еще пару лет назад считались роскошью, сегодня можно заметить почти на любом массовом мероприятии. Далее в статье мы расскажем про самые интересные устройства, отображающие вектор развития фотоиндустрии на ближайшие время. **Роман Ларионов**

ФОТО: компании-производители; Роман Ларионов; Bernhard Richter/iStockphoto.com



_00Y16_CH_11_2014_22NT-Photokina.indd_27959864.indd 18 06.10.2014 18:29:27



**В ЭТОМ ГОДУ КОМПАНИЯ CANON ОТМЕЧАЕТ 80-ЛЕТИЕ ВЫПУСКА СВОЕГО ПЕРВОГО ФОТОАППАРАТА, НАЗЫВАВШЕГОСЯ ЕЩЕ ТОГДА KWANON**

**ЦИТАТА**

**«Canon EOS 7D Mark II — это идеальная фотокамера для съемки спортивных событий. Мне одному из первых в мире удалось поснимать на нее репортажи парусного спорта. Производительность и функциональность устройства впечатляют».**

**РИЧАРД УАЛЧ,**
спортивный фотограф

**CANON EOS 7D MARK II**

## Профессиональный репортер

Canon EOS 7D Mark II — одна из самых ожидаемых зеркальных фотокамер года. Она оснащена матрицей APS-C с разрешением 20,2 мегапикселя (ISO 100–51 200). На смену двум процессорам DiGiC 4, которые использовались в первом поколении EOS 7D, пришли процессоры DiGiC 6. За счет использования затвора нового типа с ресурсом 200 000 срабатываний и привода зеркала эта камера позволит делать снимки со скоростью 10 кадров/с. Буфер памяти заметно увеличился и вмещает теперь 31 кадр в RAW-формате и до 1000 в JPEG. Поддерживается 252-зональный замер экспозиции, а следящий автофокус насчитывает 65 точек. Кроме того, есть режим HDR с пятью вариантами съемки, как в модели Canon 5D Mark III. EOS 7D Mark II позволяет снимать видео в формате Full HD со скоростью 60 кадров/с. Кроме того, новинка оснащена встроенными модулями Wi-Fi и GPS, а для записи контента имеются два слота для карт CF и SD.

**В продаже:** конец 2014 года
**Ориентир. цена: 70 000 руб. (body)**

**CANON G7X**

## «Продвинутый» компакт

Новый компакт от Canon оснащен дюймовым сенсором 20 мегапикселей с диапазоном ISO 125–12 800, который работает в паре с процессором DIGIC 6. Модель оснащена светосильным объективом 20–100 мм и диафрагмой F1,8–2,8. G7X может снимать со скоростью 6,5 кадра/с при максимальном буфере памяти в 700 снимков.

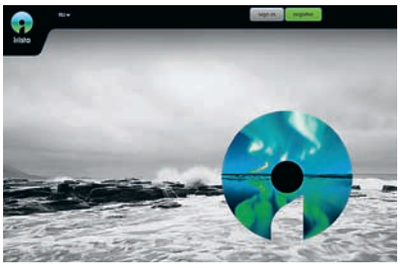
**В продаже:** да
**Цена:** 25 000 руб.

**CANON POWERSHOT SX60 HS**

## 65-кратный мегазум

PowerShot SX60 HS имеет самый мощный оптический зум среди всех компактных камер. Новинка оснащена 16,1-мегапиксельным CMOS-сенсором и позволяет снимать не только фотографии, но и видео в формате Full HD со скоростью 60 кадров/с. Также камера оборудована трехдюймовым LCD-дисплеем с изменяемым углом наклона.

**В продаже:** да
**Цена:** 22 000 руб.



**IRISTA**

## Облака для фотографий

Фотохостинг Irista в конце 2014 года станет доступен для владельцев планшетов на базе iOS и Android. В Irista появится возможность редактировать фотографии с помощью инструментов Adobe Lightroom и создавать единый архив. Также это позволит публиковать данные в формате XMP и выполнять поиск по метаданным Lightroom.

**Цена:** 250 руб. в месяц за 50 Гбайт



_00Y16_CH_11_2014_22NT-Photokina.indd_27959864.indd 19 06.10.2014 18:29:28

**ЦИТАТА**

«Я думаю, эта модель даст фотографам значительно больше возможностей по сравнению с конкурентами во время съемки в условиях слабого освещения и высоких значений ISO».

**МАРКУС РЕЙХМАН,**
фотограф National Geographic

**SAMSUNG NX1**

## Новый беззеркальный флагман

В этом году корейцы неожиданно представили флагманскую «беззеркалку», которая по своим возможностям не уступает даже профессиональным «зеркалкам» Canon и Nikon. Фотокамера получила новую CMOS-матрицу (28,2 мегапикселя) формата APS-C с обратной подсветкой. Доступный диапазон светочувствительности — ISO 100–25 600 с возможностью расширения до ISO 51 200. За обработку изображений отвечает двуядерный процессор DRIMe V, более чем в два раза превосходящий своего предшественника по производительности и позволяющий камере записывать 4K-видео с частотой 24 кадра/с. Максимальная скорость съемки — 15 кадров/с, а механический затвор камеры дает возможность снимать на выдержках от 1/8000 с.

**В продаже:** конец 2014 года
**Ориентировочная цена:** 60 000 руб. (body)

**NIKON D750**

## Идеальный FullFrame

Новая полнокадровая зеркалка может похвастаться не только самой продвинутой 51-точечной системой автофокусировки, но и скоростью съемки 6,5 кадра/с, RGB-сенсором замера на 91 000 точек и 3,5-дюймовым наклонным дисплеем.

**В продаже:** да
**Ср. розн. цена:** 85 000 руб. (body)

**DJI PHANTOM 2 RTF VISION+**

## Дроны — в массы

Квадрокоптеры для съемки видео набирают популярность. Отличительная особенность Phantom 2 — собственная камера с 14-мегапиксельной матрицей и переключаемыми углами съемки.

**В продаже:** да
**Ср. розничная цена:** 45 000 руб.

**SANDISK EXTREME PRO SDXC UHS-I**

## SD-карта на 512 Гбайт

На выставке Photokina 2014 компания SanDisk представила первую в мире SD-карту емкостью 512 Гбайт. Данная модель обеспечивает скорость записи до 90 Мбайт/с и чтения — до 95 Мбайт/с. Такой производительности с лихвой хватит для записи и постобработки потока видео в формате 4K.

**В продаже:** конец 2014 года
**Средняя розничная цена:** нет данных

**PANASONIC LUMIX DMC-GM5**

## Размер не имеет значения

Габариты новой стильной «беззеркалки» от Panasonic составляют всего 99x60x36 мм. Фотокамера оснащена встроенным видоискателем, который обладает разрешением 1 166 000 точек. В Lumix GM5 используется обновленный сенсор 4/3 дюйма Live MOS 16 мегапикселей с диапазоном светочувствительности ISO 100–25 600.

**В продаже:** конец 2014 года
**Средняя розничная цена:** нет данных

**SONY DSC-QX30 И ILCE-QX1**

## Мощные смартографы

Концепция объектива-камеры для смартфона получила развитие в этом году. Набор из двух существующих моделей (QX10 и QX100) дополнился еще двумя: DSC-QX30 и ILCE-QX1. Первая построена на базе компактной камеры с 30-кратным зум-объективом, а вторая с технической точки зрения аналогична «беззеркалке».

**В продаже:** да
**Средняя розничная цена:** от 12 000 руб.



_00Y16_CH_11_2014_22NT-Photokina.indd 20 06.10.2014 18:29:30

LYTRO ILLUM

## Камера светового поля

В устройстве Lytro задействован комплекс микрообъективов между первичным трансфокатором и датчиком изображения. Эта система преломляет световой поток на тысячи отдельных световых путей, которые процессор устройства обрабатывает и сохраняет одним файлом в специальном формате. Lytro illum позволяет получать 3D-снимки не только с изменяемой точкой фокуса и глубиной резкости уже после съемки, но и даже немного изменять перспективу кадра.

**В продаже:** да
**Средняя розничная цена:** 90 000 руб.

PANASONIC DMC-C1

## Смартфон с дюймовой матрицей

Panasonic DMC-CM1 под управлением ОС Android оснащен 20-мегапиксельным однодюймовым сенсором (аналогичный используется в фотокамере Panasonic FZ1000) и объективом Leica с фиксированным фокусным расстоянием 28 мм и светосилой f2.8.

**В продаже:** нет данных
**Ориентировочная цена: 45 000 руб.**

GOPRO HERO4 BLACK

## Стандарт оснащения

GoPro HERO4 Black способна записывать видео в формате 4K при 30 кадрах/с. Видео в разрешении Full HD можно записывать со скоростью 120 кадров/с. Из полученных видеозаписей камера позволяет выделять статичные изображения с разрешением 8,3 мегапикселя.

**В продаже:** да
**Средняя розничная цена:** 20 000 руб.

ЦИТАТА

**«Объем в фотографии, как и в живописи, создается игрой света и тени. Новинку Lytro Illum мы создавали с учетом этого требования. Мы убеждены, что в ближайшем будущем камер с возможностью постфокусировки будет появляться все больше и больше».**

**ДЖЕЙСОН РОЗЕНТАЛЬ,**
CEO Lytro

МОНОПОД ДЛЯ СМАРТФОНА

## Селфи в новом качестве

Моноподы для селфи-снимков, набравшие за последние полгода бешеную популярность в азиатских странах, добрались и до европейского рынка. Компактный и легкий раздвижной штатив, на который закрепляется смартфон, подключается к последнему по Bluetooth (сделать фото при этом можно с помощью кнопки на корпусе штатива).

**В продаже:** да
**Средняя розничная цена:** 2000 руб.

POLAROID CUBE

## Недорогая экшен-камера

Новая миниатюрная камера Polaroid Cube представляет собой пластиковый куб размером 3,5x3,5x3,5 см. Камера умеет снимать видео 720p и 1080p, а также использует широкоугольную линзу (124°). Polaroid Cube может монтироваться с помощью аксессуаров на шлем, велосипед, трипод или специальный ремешок для часов.

**В продаже:** нет данных
**Ориентировочная цена:** 4000 руб.

OLYMPUS OM-D E-M1

## Почти как «зеркалка»

Топовая «беззеркалка» от Olympus, выполненная в ретро-дизайне, получила обновленную прошивку (v. 2.0) и быстрый телеобъектив 40–150 мм с постоянной светосилой f2.8. Устройство по-прежнему имеет уникальный пятиосевой стабилизатор изображения, процессор TruePic VII и сенсор изображения Live MOS.

**В продаже:** да
**Ср. розничная цена:** 60 000 руб. (body)



_00Y16_CH_11_2014_22NT-Photokina.indd_27959864.indd 21 06.10.2014 18:29:33

# Большие новинки Apple

**Две версии iPhone, умные часы, обновленные операционные системы — этой осенью компания Apple порадовала своих поклонников.**

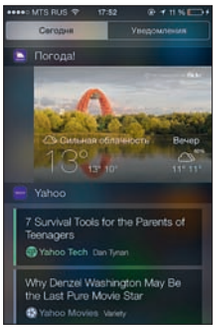
Новые iPhone 6 и iPhone 6 Plus – именно так теперь называются свежие смартфоны из Купертино. Объективно говоря, для многих они не стали сенсацией благодаря множеству утечек и слухов в Интернете, которые и подтвердились на презентации. Итак, «яблочные» гаджеты снова выросли в размерах: iPhone 6 имеет диагональ дисплея 4,7 дюйма и разрешение 1334x750 точек, iPhone 6 Plus — 5,5 дюйма и 1920x1080 пикселей соответственно. Смартфоны построены на базе 20-нанометрового 64-битного процессора A8 и оснащены встроенным флеш-накопителем емкостью 16, 64 или 128 Гбайт. Как и в прежних моделях, в новинках используется сенсор отпечатков пальцев Touch ID, но появился встроенный модуль NFC, благодаря которому с помощью iPhone 6/6 Plus можно будет совершать бесконтактные платежи Apple Pay (см. блок справа). Кроме того, обе модели, как и iPhone 5s, оборудованы сопроцессором движения, который собирает данные о движениях с акселерометра, гироскопа, компаса и барометра, измеряющего давление воздуха, предоставляя информацию об относительной высоте. Сопроцессор может постоянно измерять данные о ваших движениях, даже когда устройство находится в режиме сна, сохраняя при этом заряд аккумулятора, — например, в процессе работы фитнес-приложений, использующих датчики в течение всего дня. iPhone 6/6 Plus имеют три цветовых решения: серебристый, золотой и «космический серый».

### Apple Pay

Пользователи iPhone 6/6 Plus теперь смогут осуществлять платежи в магазинах, предварительно привязав к смартфону банковскую карту (Visa, MasterCard или American Express). Оплата будет происходить без разблокировки устройства или запуска приложений — достаточно поднести гаджет к бесконтактному считывателю в магазине, удерживая при этом палец на датчике Touch ID.

## iOS 8: эволюционное развитие

На первый взгляд по сравнению с мобильной операционной системой iOS 7 в новой версии изменений немного — тот же интерфейс, ускоренная анимация плюс несколько фирменных приложений. Но самое интересное кроется, как всегда, в деталях. Именно с выходом восьмой версии — впервые за всю историю iOS — Apple дала разработчикам возможность создавать виджеты, расширения для приложений и даже добавлять сторонние клавиатуры.




### Виджеты и расширения

Знаковым обновлением стало то, что в шторку уведомлений теперь можно интегрировать различные виджеты в качестве отдельных элементов, разработанных сторонними разработчиками. Например, одним из первых обновилось приложение «Погода Yahoo».



_00XVE_CH_11_2014_14NT-Apple.indd_27914245.indd 22 06.10.2014 16:49:23

## Технические характеристики и измерения

| | IPHONE 6 PLUS (128 ГБАЙТ) | IPHONE 6 (128 ГБАЙТ) | IPHONE 5S (64 ГБАЙТ) |
|---|---|---|---|
| Рекомендованная цена, руб. | 46 990 | 41 990 | 32 000 |
| Операционная система | iOS 8 | | iOS 7 |
| Экран: диаг., дюймов/ разрешение, точек | 5,5/1280x960 | 4,7/1334x750 | 4/1366x640 |
| Измеренная яркость | 556 кд/м² | 546 кд/м² | 544 кд/м² |
| Измеренная контрастность | 154:1 | 176:1 | 167:1 |
| Процессор | Apple A8 (двуядерный), 1,4 ГГц | | Apple A7 (двуядерный), 1,3 ГГц |
| Объем ОЗУ | 1 Гбайт | | |
| Камера | 8 мегапикселей, f2.2 + оптич. стабилизатор | 8 мегапикселей, f2.2 | 8 мегапикселей, f2.2 |
| Размеры, мм/вес, г | 158x78x8/175 | 138x67x8/129 | 124x59x8/114 |
| WLAN | 802.11ac/n/g/b/a | | |
| LTE: поддержив. частоты/LTE: Cat-4 | 800, 1800, 2600 МГц/да | | 800, 1800, 2600 МГц/нет |
| Емкость аккумулятора | 2915 мАч | 1810 мАч | 1570 мАч |
| Измеренное время автономной работы: разговор/интернет-серфинг/ | 8 ч 56 мин./ 6 ч 20 мин. | 5 ч 14 мин./ 5 ч 49 мин. | 6 ч 46 мин./ 6 ч 31 мин. |
| Измеренное время полной зарядки | 3 ч 41 мин. | 2 ч 29 мин. | 2 ч 10 мин. |

# APPLE WATCH: время по-новому

**Сапфировое стекло, OLED-дисплей, индукционная зарядка — Apple Watch задают стандарты**

Часы получили металлический корпус, защищенный от попадания пыли и влаги, OLED-дисплей, который способен различать нажатие с различным усилием, индукционную зарядку и множество датчиков для мониторинга здоровья. Apple Watch работают на базе собственной ОС, что позволяет устанавливать на них дополнительные программы. На них будут выводиться уведомления приложений iPhone, они смогут прокладывать маршрут, измерять частоту сердцебиения. Кстати, при движении по заданному маршруту Apple Watch будут подсказывать повороты налево или направо — в корпусе часов установлено два вибромотора. А с помощью специальной кнопки-колеса на корпусе изображение на экране часов можно зумировать. Гаджет поступит в продажу только в 2015 году по минимальной цене $350.

### Восьмимегапиксельная камера Foxus Pixels

Основные камеры в iPhone 6 и iPhone 6 Plus идентичны, за исключением того, что в iPhone 6 Plus доступна оптическая стабилизация изображения. Они имеют диафрагму f/2.2 и усовершенствованный сенсор. Обе камеры позволяют записывать видео Full HD со скоростью 120 и 240 кадров/с.

### Дополнительные приложения

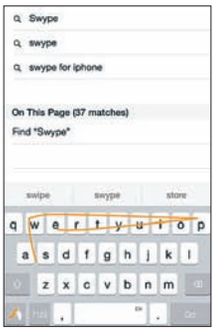
Пожалуй, одним из самых интересных фирменных приложений для Apple Watch является Digital Touch, которое позволит владельцам гаджета общаться необычным образом: они смогут пересылать друг другу анимированные рисунки.

### Мужские и женские

В продаже появится две версии часов с корпусами 42 мм и 38 мм (длина боковой грани). Покупатели смогут выбрать тип корпуса (металл или золото) и вид фирменных ремешков — спортивные или повседневные.

### Почтовый клиент

Теперь в приложении Mail можно набирать сообщение, затем пролистать весь список писем, после чего вернуться к черновику. Двойной свайп справа налево переносит письмо в архив, а медленный открывает небольшое меню («Флажок», «Архив», «Еще»).




### Сторонние клавиатуры

До iOS 8 в компании Apple считали, что их клиенты обязаны использовать только фирменную клавиатуру. В новой версии купертиновцы пустили разработчиков «чуть глубже», и уже совсем скоро на новых iPhone и iPad станут доступны русскоязычные Swype-клавиатуры.



_00XVE_CH_11_2014_14NT-Apple.indd_27914245.indd 23 06.10.2014 16:49:24

# MAC OS X YOSEMITE: прогулки по новому парку

**На конференции WWDC 2014 Apple представила OS X Yosemite. И впервые до официального релиза инженеры Apple дали протестировать систему не только разработчикам, но и участникам «OS X Beta Program». Ниже мы расскажем про особенности новой ОС.**

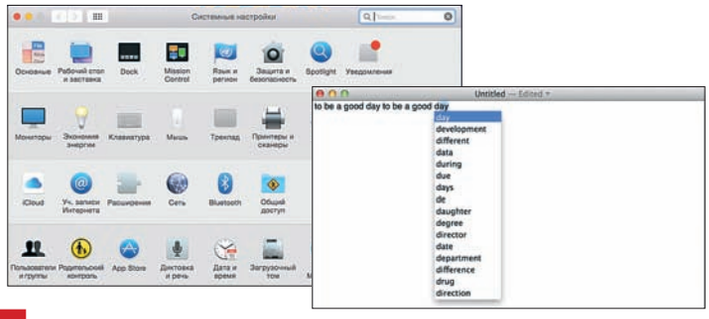
Со смертью основателя Apple Стива Джобса компания все больше отходит от его принципов. Сначала скевоморфизм был убран из мобильной операционной системы iOS 7, а в этом году то же самое произойдет и с новой системой Mac OS X Yosemite. Хорошо это или плохо — судить вам. Еще в прошлом году компания отошла от принципа называть ОС в честь животных семейства кошачьих. В этом году новая яблочная ОС также получила нетрадиционное название — «Yosemite» — в честь одного из парков в штате Калифорния. Как уже говорилось, мы протестировали OS Yosemite версии Public Beta 2, а это значит, что в финальном продукте, релиз которого назначен на позднюю осень, могут произойти различные изменения.

## Интерфейс

Yosemite — это обновленный дизайн, основные идеи которого взяты у iOS 7. В целом философия ОС осталась такой же, как и прежде, поэтому проблем при переходе на OS X Yosemite возникнуть не должно. Отдельно стоит отметить «темную» тему — выглядит она действительно великолепно.

## Handoff

Эта технология работает следующим образом: вы можете начать писать e-mail на Mac, а потом продолжить на iPhone/iPad и наоборот. Совершать телефонные звонки и отправлять SMS теперь также можно с компьютера — для этого необходимо, чтобы устройства работали под одним Apple ID и были подключены к одной сети Wi-Fi. Разумеется, оплата за услуги связи происходит согласно тарифному плану оператора.

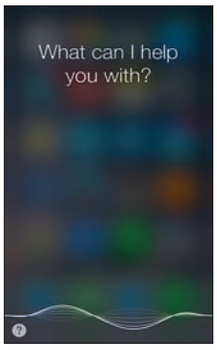



## Быстрый ввод

Технология Quick Type, или «Быстрый набор», — еще одно нововведение, сближающее iOS и OS X. Правда, в отличие от iOS, Quick Type в Yosemite поддерживает русский язык. К примеру, если вы начали набирать первые буквы какого-либо слова, система предложит вам список из нескольких вариантов, после чего вам останется лишь щелкнуть мышью по правильному. Впрочем, на момент написания статьи эта функция работала на русском только в текстовом редакторе Apple — Text Edit.

ФОТО: компания-производитель

# iOS 8: эволюционное развитие




## Голосовой помощник Siri

Помощник Siri в iOS 8 получил достаточно заметные обновления. Так, активировать его теперь можно голосом, сказав «Hey, Siri», и, например, совершить покупку в iTunes. В iOS 8 Siri научили поддерживать целый ряд новых языков, однако на русском помощник пока не разговаривает.

## Семейный доступ

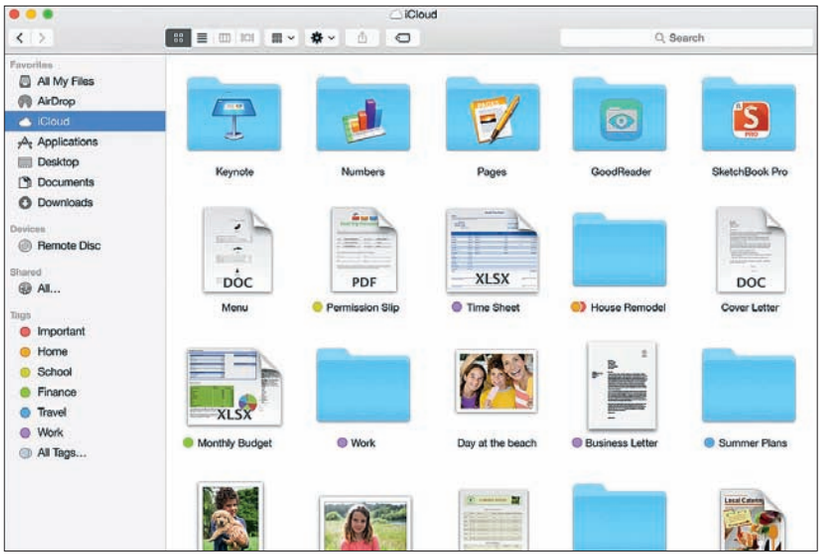
Теперь вы можете не давать ваш Apple ID своим родственникам, а просто поделиться приложениями между всеми членами вашей семьи. Делиться также можно фильмами, музыкой и фото. Под «главным» аккаунтом могут быть объединены пять Apple ID.

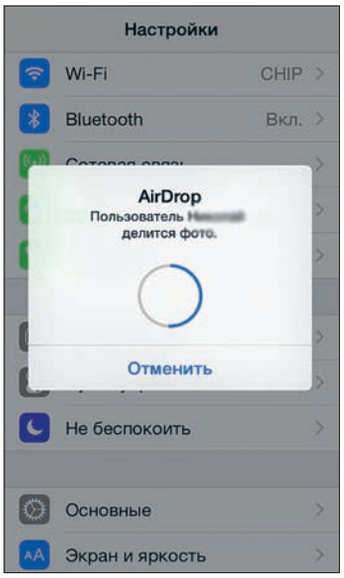


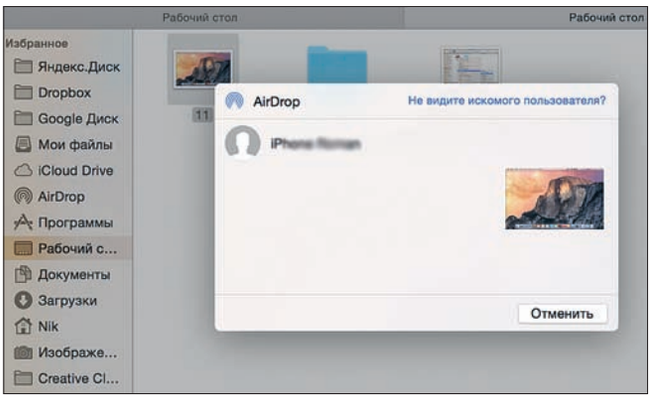
_00XVE_CH_11_2014_14NT-Apple.indd_27914245.indd 24 06.10.2014 16:49:24

## iCloud Drive

Если раньше в iCloud можно было хранить только резервные копии устройств и фотографии в «Фотопотоке», то теперь Apple предлагает своим пользователям полноценное облачное хранилище, в котором вы сможете хранить любые виды файлов — они будут доступны на всех ваших устройствах. В iCloud Drive можно создавать неограниченное количество папок и добавлять метки для быстрого поиска.



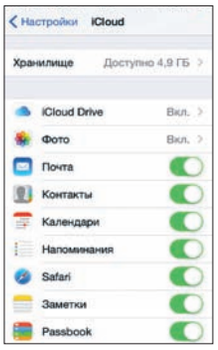




## Air Drop

Если в предыдущей версии MacOS X Mavericks данная функция позволяла отправлять файлы только с Mac на Mac, то в Yosemite с помощью Air Drop можно посылать файлы и на мобильные устройства. Буквально в несколько кликов только что сделанная презентация будет отправлена на iPhone или iPad.

## Обновленные приложения

Новый режим «Вид сегодня» в Центре уведомлений обеспечивает быстрый обзор всей важной информации в одном месте с помощью виджетов для «Календаря», «Погоды», «Акций», «Напоминаний», «Мировых часов» и социальных сетей. Также можно загрузить дополнительные виджеты из Mac App Store для дальнейшей настройки. Поиск Spotlight теперь появляется на переднем плане в центре Рабочего стола и включает новые категории предложенных результатов из «Википедии», «Карт», поисковика Bing, App Store, iTunes Store, iBooks Store, а также с популярных сайтов. Не забыли в Apple и про стандартные приложения. В браузере Safari усовершенствовали панель инструментов. Стандартный почтовый клиент Mail также похорошел и обзавелся поддержкой передачи больших файлов, а также встроенным фоторедактором.




## Недорогое облако

Цена за пространство в Apple iCloud существенно сократилась — по новому тарифу за 20 Гбайт нужно будет платить 39 рублей в месяц, за 200 Гбайт — 149 рублей в месяц, за 500 Гбайт — 379 рублей в месяц, а за 1 Тбайт — 749 рублей в месяц.

## «Здоровье»

Это приложение будет получать данные с Apple Watch и различных фитнес-гаджетов, но может быть задействовано и в качестве «медицинской карты». Есть возможность добавить в программу данные о своих аллергических и хронических заболеваниях.



_00XVE_CH_11_2014_14NT-Apple.indd_27914245.indd 25 06.10.2014 16:49:25

# Huawei WS880
# Самый доступный AC-роутер

**Средняя розничная цена:** 3800 рублей
**Сайт:** shop.huawei.ru

Все больше мобильных устройств начинают поддерживать новый стандарт беспроводной связи IEEE 802.11ac. Чтобы все они работали в домашней сети на максимальной скорости, необходимо озаботиться покупкой современного беспроводного роутера. Пожалуй, самым доступным устройством, поддерживающим стандарт Wi-Fi 802.11ac, является модель Huawei WS880. При этом демократичная цена роутера не означает, что в плане аппаратной «начинки» разработчики пошли на какие-либо компромиссы.

Huawei WS880 — довольно крупное устройство (антенны спрятаны внутри корпуса) с приятным дизайном. Сквозь переднюю пластиковую панель просвечивают стильные индикаторы режимов работы, которые можно отключить, чтобы они не мешали ночью. Настенное крепление не предусмотрено.

Работает маршрутизатор на чипсете Broadcom BCM4708 с двуядерным процессором с тактовой частотой 800 МГц. Объем оперативной памяти — 128 Мбайт, столько же отведено для прошивки. Во время эксплуатации роутер почти не нагревается. На задней поверхности находятся четыре гигабитных LAN- и один WAN-порт, а также разъем USB 3.0. Веб-интерфейс позволяет создавать гостевые сети и настраивать родительский контроль, а также задавать фильтрацию TCP-портов и MAC-адресов. С внешними накопителями Huawei WS880 работает по протоколам FTP или SMB. Помимо этого имеется принт-сервер. Управлять устройством можно также с помощью мобильного приложения Huawei RuMate. Со смартфона можно переключать роутер в режим сна (уменьшенная на 50% мощность сигнала), устанавливать гостевую сеть и ограничивать устройствам время доступа в Интернет.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|---|
| ТИП УСТРОЙСТВА | двухдиапазонный беспроводной роутер 2,4/5 ГГц |
| СТАНДАРТЫ СВЯЗИ | IEEE 802.11a/b/g/n/ac |
| ПОРТЫ | 1x WAN 1 Гбит, 4x LAN 1 Гбит, 1x USB 3.0 |
| ФУНКЦИИ | контроль полосы пропускания; серверы DLNA, FTP, SMB, принт-сервер; брандмауэр: защита от DOS, от ARP-атак, фильтрация по IP/MAC/URL; родительский контроль; DMZ |
| ГАБАРИТЫ/ВЕС | 270x150x34 мм/790 г |

**Оригинальное решение: чтобы постоянно не бегать к роутеру, его адрес и пароли написаны на отдельной карточке**

## ИНТЕРВЬЮ

**Дин Шэн,**
продакт-менеджер Huawei CBG

**Какова стратегия Huawei на рынке SOHO-устройств в России?**
В мире Huawei является лидером по продажам домашних устройств и устройств мобильного широкополосного доступа. Многие операторы, такие как DT в Германии, TalkTalk в Великобритании, VDF, China Telecom, считают нашу компанию надежным партнером, предоставляющим качественные продукты и профессиональное сервисное обслуживание. В России мы давно сотрудничаем с «МегаФоном», МТС, «Билайном», «Ростелекомом» и другими компаниями. Кроме того, в апреле этого года в Ararat Park Hyatt мы торжественно анонсировали запуск устройств под собственным брендом. Мы будем поставлять на рынок инновационные, самые современные устройства. Уверены, в ближайшие два года наша компания станет самым надежным производителем SOHO-устройств в России.

**Какие основные преимущества вы бы назвали, говоря о Huawei WS880?**
Это самый доступный роутер с поддержкой Wi-Fi 802.11ac 1300 Мбит/с на рынке. Порт USB 3.0 дает возможность быстро загружать большие объемы информации. Шесть антенн позволяют раздавать сигнал на 150 м. Кроме того, я бы отметил элегантный дизайн. Такое устройство не стоит прятать в шкаф, оно станет украшением интерьера. Это отметили и эксперты: в 2013 году мы получили Red Dot Design Award — престижную премию в области промышленного дизайна.

**Каким образом достигается заявленная скорость передачи данных 1750 Мбит/с у роутера WS880?**
Данный роутер имеет систему MIMO 3x3. При такой конфигурации при вещании в стандарте 802.11n максимальная теоретическая скорость — 450 Мбит/с, в стандарте 802.11ac — 1300 Мбит/с. Так как роутер вещает в двух диапазонах одновременно, максимально возможная достижимая скорость получается 1750 Мбит/с.

**Какова политика выпуска новых прошивок для оборудования Huawei?**
Мы постоянно совершенствуем программное обеспечение наших устройств. Обновления выходят по мере необходимости: добавляются новые функции, исправляются недочеты. Как только появляется обновление, оно автоматически загружается на устройство.



_00XVN_CH_11_2014_23NT-Huawei.indd_27959943.indd 26 06.10.2014 16:50:23

# ВЫБОР ЧЕМПИОНОВ

NVIDIA G-SYNC™

ASUS®
В ПОИСКАХ НЕВЕРОЯТНОГО

## ИГРОВОЙ МОНИТОР ROG SWIFT PG278Q

# ИГРОВОЕ СОВЕРШЕНСТВО

### Первый в мире WQHD G-SYNC монитор

Разрешение 2560 x 1440, частота развертки 144 Гц и время отклика 1 мс делают изображение гладким с технологией NVIDIA G-SYNC.

### Создан для геймеров

Эксклюзивная технология GamePlus позволяет вывести на экран монитора таймер или прицел вне зависимости от приложения. С помощью клавиши Turbo Key можно изменить частоту развертки на 60-120-144 Гц прямо на ходу.

### Готов для игрового марафона

Возможности регулировки угла наклона, поворота, высоты и совместимость с VESA креплением позволяют обеспечить максимально удобное положение монитора.

ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ К НАМ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ:

VK.COM/**ASUS**
VK.COM/**ROG_RUSSIA**

FB.COM/**ASUS.RU**
FB.COM/**ROG.RUSSIA**

TWITTER.COM/**ASUS_RUSSIA**

YOUTUBE.COM/**ASUSRU**

На правах рекламы

# Как зарабатывает FACEBOOK

**«Доступ к Facebook станет платным!» — эта фейковая новость недавно всколыхнула Интернет. А на чем в действительности делает деньги крупнейшая в мире социальная сеть?**



_00XPT_CH_11_2014_13NT-Facebook-Busines.indd_27781416.indd 28 06.10.2014 10:55:20

# Деньги и друзья

Facebook — это средство для извлечения прибыли, которым пользуются рекламодатели, инвесторы и сама Facebook. Основная роль отводится рекламе, зависящей от количества пользователей.

Если кто-то и разбогател на Facebook, то это Марк Цукерберг. 18 мая 2012 года, спустя четыре дня после двадцативосьмилетия, основатель соцсети вывел свое детище на крупнейшее IPO за всю историю Силиконовой долины и выручил миллиарды. Однако радость многих инвесторов была поначалу недолгой: курс акций Facebook после выхода на IPO, сопровождавшийся сбоями на серверах, на короткое время вырос, чтобы потом безнадежно поползти вниз. И инвесторы всего за одну неделю потеряли $14 млрд, за чем последовал коллективный иск. Но общественный резонанс сыграл куда более злую шутку: память о пузыре доткомов все еще в памяти. Ажиотаж вокруг соцсети, казалось бы, приутих, однако к первому финансовому отчету Facebook это мало чем помогло: в обороте ничего не изменилось, с прибылью дело обстояло скверно, новых пользователей почти не прибавилось. Уверенность инвесторов в бывшем лидере передовых технологий за год померкла. Однако, как оказалось, напрасно. Через два года после выхода на биржу дела Facebook обстояли как нельзя лучше, а еще через год акции поползли в гору. Те вкладчики, которые сразу не бросились прочь от соцсети, теперь смогли удвоить свои инвестиции. А состояние Цукерберга на данный момент оценивается в $29,4 млрд.

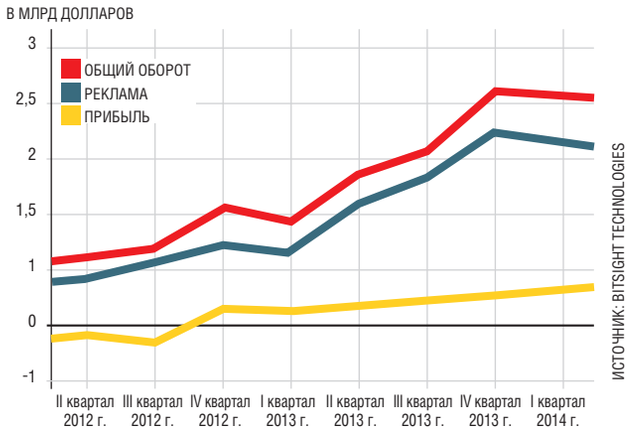
Новый подъем обусловлен простым обстоятельством. Опубликование квартальных показателей в июле 2013 года показало, что Facebook можно рассматривать в качестве прибыльной рекламной сети. Из общего оборота в $1,81 млрд за II квартал 2013 года 88% составила прибыль от рекламы, каждый четвертый доллар которой принесла реклама мобильных устройств — для все еще небогатого мобильного рынка рекламы такое маленькое чудо. По сравнению с аналогичным кварталом прошлого года Facebook добилась роста оборота на 53%, выиграв на этом $333 млн; годом ранее Facebook вынуждена была списать в убытки $157 млн. Кривая по пользователям тоже поползла вверх — на одну пятую больше, чем в предыдущем: 1,15 млрд активных пользователей по всему миру (в настоящее время их число составляет 1,28 млрд). Однако на почивание на лаврах в Пало-Альто никакого намека не было. Марк Цукерберг уверил инвесторов, что это только начало, что у них все еще впереди. Ибо Facebook, как выяснится в течение последующих месяцев, не просто сам по себе бизнес — это еще и великолепное средство поддержки другого бизнеса.

## Рыбалка в большом пруду

Примерно так Карстен Кисслат описал свою небольшую историю успеха в Facebook. В прошлом октябре вместе с командой разработчиков Robot Riot геймдизайнер, которому в этом году исполнился 41 год, представил «The Fishing Club 3D» на Facebook — милую игрушку «Поймай рыбку» по принципу free-to-play: установка игры бесплатная, но для получения игрового преимущества можно приобрести платное дополнительное оборудование. Такой шаг для Кисслата и его товарищей оказался не из простых — конкуренты в виде Apple App Store предлагали немалые деньги. «Но это решение было абсолютно верным», — сегодня Кисслат в этом уверен. Социальная сеть оправдала себя.

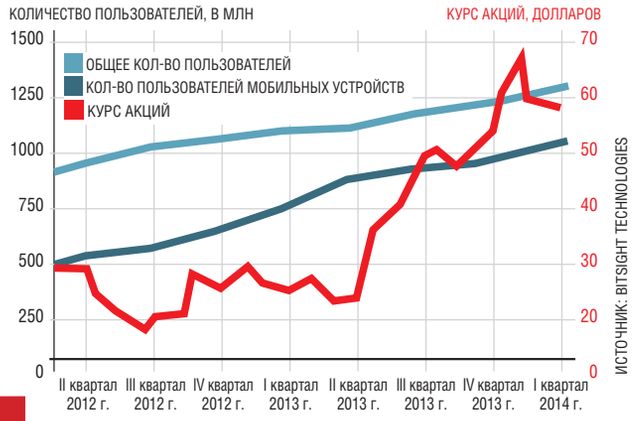
## Как Facebook зарабатывает деньги

88% от всего оборота соцсети составляет реклама, остальное — доходы от продаж приложений. 30% прибыли остается у Facebook, а остальное перечисляется разработчикам ПО.




## Больше пользователей — больше рекламы

Курс акций Facebook во многом зависит от количества пользователей: если сеть растет, растет и количество рекламы. Особая роль в прибыли от рекламы отводится мобильным пользователям.




Среди разработчиков пошли слухи об эффективности рекламы на Facebook. «Существенную часть нашего первого маркетингового бюджета составляли 40-долларовые купоны на рекламные объявления на Facebook. В итоге эти деньги принесли нам $400, которые мы снова реинвестировали в маркетинг». По сравнению с другими платформами конверсия аудитории в клиентов на Facebook проходит значительно успешнее. Система рекламных оповещений Facebook продумана так, что даже можно обратиться к фанатам «Рыбалки», которые когда-то что-то покупали на Facebook. Это снижает затраты, в том числе маркетинговые расходы. «На каждого нового игрока мы тратим намного меньше одного доллара, а в магазине приложений в основном уходит намного больше одного доллара», — продолжает Кисслат. Забота о постоянных ➜

ФОТО: компании-производители; Keith Bedford, Robert Galbraith/Reuters



_00XPT_CH_11_2014_13NT-Facebook-Busines.indd_27781416.indd 29 06.10.2014 10:55:22

клиентах тесное сообщество Facebook занимает ничуть не меньше. «Благодаря акциям, которые обходятся на Facebook очень дешево, мы заново привлекаем неактивных игроков — например, при очередном апдейте». Сама Facebook в прибыли Кисслата принимает непосредственное участие: 30% от прибыли получает социальная сеть, а все остальное каждые две недели переводится на счет компании Robot Riot. У такой, казалось бы, удобной схемы, однако, есть обратная сторона: зависимость от решений из-за океана доставляет Кисслату определенный дискомфорт. Кисслат то и дело пытается изменить схему, чтобы существенно повлиять на ведение дел – как положительным результатом, так и с отрицательным. Однако Facebook остается для него хорошим бизнесом: более 80 000 людей на виртуальном пруду соревнуются за самую крупную рыбу.

## Целевая реклама

«Мы поможем тебе присоединиться к нужным пользователям», — заявляет Facebook, имея в виду, что объявления и рекламные посты видят только те люди, которые рассматриваются в качестве потенциальных клиентов. Для этого предлагаются поразительные возможности по детализации целевой группы клик за кликом. Хотя в общем рекламу пользователи Facebook по сравнению с другими рекламными платформами открывают реже, зато рекламные видеоролики и сообщения в новостной ленте работают гораздо лучше. На проблематичном рынке онлайн-рекламы это огромное преимущество Facebook. Но использование таких возможностей отнюдь не тривиально. Поэтому уже давно была разработана вторичная отрасль, занимающаяся консультацией компаний по присутствию на Facebook. И даже это включено в бизнес-модель Facebook. «Мы поддерживаем бренды и агентства консультациями по использованию социальных сетей для увеличения прибыли», — говорит Александер Пайнигер. Принадлежащая ему компания Quintly анализирует успешность профилей компаний в социальных сетях. Для этого он устанавливает виртуальные измерители, фиксирующие поведение посетителей. «Мы следим за количеством людей, которым нравится страница, за ростом их количества в разных странах». Именно таким образом оценивается и оптимизируется эффективность рекламных акций с долгосрочной точки зрения — это помогает компаниям и способствует росту Facebook как рекламной платформы. Это также означает, что компании, которым Facebook прибыли не приносит, ищут другие способы привлечения клиентов.

В целом компаниям предстоит переосмыслить политику сетевой рекламы, особенно касательно Facebook. «Более 90% людей, которым понравился профиль компании, не посещают ее сайт, — говорит Пайнигер. — Основную информацию они узнают из ленты новостей». Кроме того, сама Facebook уже давно переросла веб-страницу facebook.com и мобильное приложение. Фирменную кнопку «Нравится» и теги можно увидеть на многих других сайтах. Так гиганту удобнее выявлять, чем занимаются родные пользователи вне социальной сети. С точки зрения конфиденциально-

РЕЦЕПТ УСПЕХА

# Круговорот Facebook

Facebook процветает, когда процветают компании, зарабатывающие на платформе. Этот круговорот работает, пока в нем участвуют пользователи социальной сети.

## Quintly анализирует Facebook

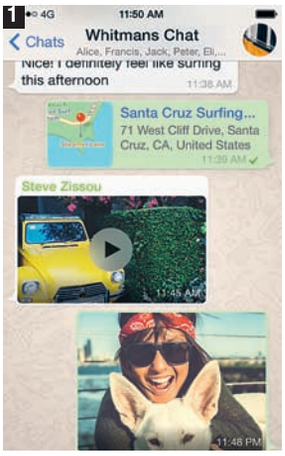
Facebook идеально подходит для создания более тесной связи между конечным клиентом и брендом через эмоциональную составляющую.

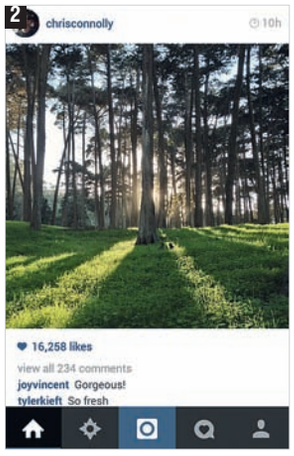
## Большой пруд

Карстен Кисслат воплотил в жизнь мечту о собственной игре, создав «The Fishing Club 3D»: «Без Facebook мы были бы не в состоянии разработать собственную браузерную игру и распространить ее по всему миру».

## Расширение сферы господства

Facebook намерена освоить мир цифровых будней своих пользователей. Покупка мессенджера WhatsApp 1 и сервиса по обмену фотографиями и видеороликами Instagram 2 — это только первые шаги. Но уже довольно долгое время компания сотрудничает с внешними поставщиками данных вне сети.






_00XPT_CH_11_2014_13NT-Facebook-Busines.indd_27781416.indd 30 06.10.2014 10:55:23

сти это выглядит крайне проблематично, но для компаний означает дополнительную прибыль, ведь так можно определить, станет ли потенциальный клиент где-нибудь на просторах Глобальной сети фактическим. И коммерциализацию этих знаний Facebook хранит как зеницу ока: «В конечном счете у них суверенитет над потоком посетителей», — заключает Пайнигер. Обходит ли аудитория эти методы, сопротивляется ли — Facebook находится в опасности.

## Покушение на Facebook

На сегодняшний день аудитория Facebook насчитывает 1,28 млрд активных пользователей — намного больше, чем на любом другом сервисе во всем мире. Эти пользователи — воплощение бизнес-модели Facebook в реальность. Если их не станет, соцсеть окажется на мели. В последнем отчете по деятельности компании названы пятнадцать причин ухода пользователей. С одной из них многие члены сообщества знакомы не понаслышке. Качество ленты новостей серьезно страдает от рекламных объявлений — создается ощущение, что на общение с друзьями уходит меньше времени, чем на просмотр этих рекомендаций. Уже долгое время Facebook пытается разобраться со спамерами, массово создающими подставные профили. По оценкам соцсети, количество таких учетных записей составляет от 5 до 15 млн. Они создаются для того, чтобы собрать «лайки» на страницах, которые им заплатили деньги, или помешать рекламной стратегии конкурентов огромным количеством кликов по рекламе. Это отпугивает пользователей и уменьшает эффективность рекламной стратегии Facebook.

Но для Цукерберга даже обычная реклама является проблемой. С 2011 года на долю договоров с рекламодателями приходится более 85% всего оборота компании. Эта зависимость опасна, тем более как раз сейчас выясняется, действительно ли онлайн-реклама настолько эффективна, как утверждают Facebook, Google и другие компании. Должны же появиться новые источники дохода! Чтобы не вызвать недовольство инвесторов, Марк Цукерберг тянет время: новая концепция воплотится в жизнь в течение пяти-десяти лет, говорит он им в мае 2014 года.

Что будет потом — и до тех пор — можно только догадываться. Сейчас в Facebook намечается расширение сферы влияния — от просто социальной сети до социальных будней за пределами Интернета. С одной стороны, компания покупает огромное количество данных, чтобы иметь возможность доставлять релевантную онлайн-рекламу покупателям вне сети. Одна только американская компания Acxiom располагает информацией о нескольких сотнях миллионов карт американских клиентов. Из России Facebook импортирует анонимные данные о 44 млн людей, чтобы, например, сделать выводы об их покупательской способности на основании места их жительства. Но с другой стороны, Facebook намерена занять всю арену сбора данных. Покупка Instagram, WhatsApp, Oculus, обошедшихся в миллиарды, подтверждает, что Facebook хочет не только монополизировать доступ к сообществу, но и получить от поведения в Интернете своих пользователей как можно больше.

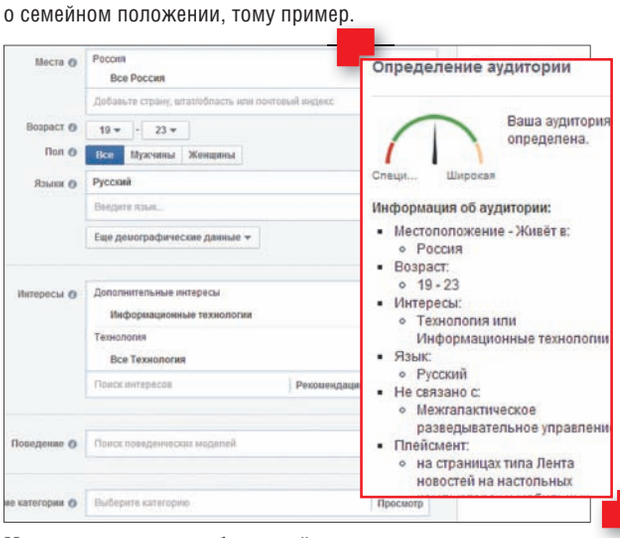
ВЫБОР ЦЕЛИ

# Идеальный клик

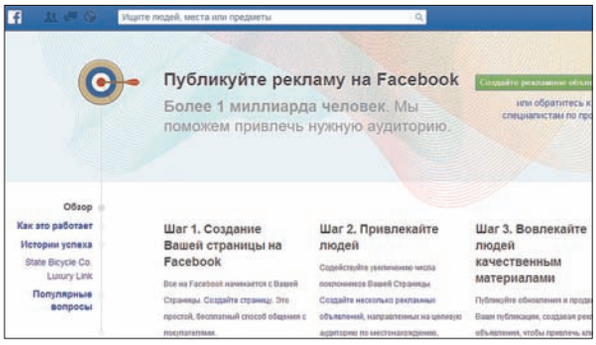
Самое громкое обещание Facebook — эффективная реклама и улучшенный менеджмент по целевым группам — представляет проблему для защиты конфиденциальности: Facebook собирает огромное количество персональных данных.

## Лакомая реклама

Те, кто опасается нарушения конфиденциальности, должны избегать посещения бизнес-страниц Facebook. На них компания восторженно расхваливает свои знания о пользователях, их активности и предпочтениях. Реклама цветочных букетов для людей, которые совсем недавно изменили свой статус о семейном положении, тому пример.




**Менеджер рекламных объявлений позволяет определять целевую аудиторию и бюджет рекламы, а также анализировать ее эффективность. Кампания проводится за соответствующую цену**




**Реклама становится мейнстримом: создание собственной рекламы на Facebook шаг за шагом очень просто и доступно**

**«Мы заключили пари на далекое будущее»**

**Марк Цукерберг,**
Facebook, Пало-Альто



_00XPT_CH_11_2014_13NT-Facebook-Busines.indd_27781416.indd 31 06.10.2014 10:55:24

**Sina Weibo** — это гибрид ленты новостей Facebook и Twitter, которым также пользуются многие звезды

Шопинг на **Taobao**: выглядит совсем как Amazon, но продавцы могут предложить еще и аукционы

# Китайский хайтек завоевывает Запад

**В Поднебесной есть свои Facebook, Twitter, eBay и Google, которые уже выходят с локального китайского рынка на мировой. Причем китайские сервисы уже сегодня во многом превосходят свои западные прототипы.**

Китайские интернет-компании по масштабам и количеству пользователей уже давно догнали Facebook, Twitter и eBay, только об этом у нас мало кто знает — до недавних пор они были доступны только у себя на родине. Однако уже в следующем году ситуация может измениться: китайский рынок скоро станет слишком мал для клонов американских IT-компаний. Первый прорыв еще в этом году уже совершила Alibaba Group. 19 сентября компания провела IPO и получила около $25 млрд одним махом. Согласно оценкам специалистов, биржевая стоимость азиатской компании достигла $231,4 млрд. Она оценивается примерно так же, как и компании масштабов Samsung, Microsoft или IBM. Американские компании тоже получили свою долю «пирога». Так, концерн Yahoo!, владеющий 24% акций Alibaba, стал богаче на $5,1 млрд.

За Alibaba стоит невероятное количество пользователей: 600 млн клиентов регулярно совершают покупки на сервисе Tmall (аналог Amazon) и TaoBao (аналог eBay) на сумму в $250 млрд в год. Доля на китайском рынке составляет 80%, а 70% всех посылок внутри Китая выпадают на онлайн-заказы Tmall и Taobao.

Разместив акции в рамках IPO, Alibaba планирует обосноваться в Северной Америке. Шансы на успех неплохие. «На первый взгляд Taobao напоминает, наверное, eBay», — разъясняет аналитик Gartner Джейн Чжан. Но у Taobao совершенно иной принцип работы: сервис получает деньги за рекламу, каждая покупка совершается через платежный сервис AliPay, перечисляющий деньги продавцу только по прибытии товара — услуга, которую eBay ввел сначала с опозданием, а потом опционально.

## Китайский Twitter в затруднительном положении

Серьезные структурные преимущества по сравнению с западными аналогами предлагают почти все китайские интернет-компании. На Weibo (название, к слову, означает «вести микроблоги») твиты можно отмечать как понравившиеся и комментировать. Кроме того, в 140 китайских символов получается вкладывать гораздо больше информации, чем в 140 латинских. Поэтому Weibo давно превратился в новостной канал, держащий китайцев в курсе последних событий. Однако, как и в Twitter, преимущество остается за звездами. Рекорд на Weibo принадлежит мартовскому посту актера Вэня Чжана, который был замешан в скандале, — за 10 часов твитом поделились 2,5 млн пользователей. Пока что сервисом пользуются только жители Китая, но Weibo хочет расшириться. Чтобы привлечь к себе внимание, в 2012 году



_00XQ5_CH_11_2014_17NT-ChineseWebServices.indd_27878219.indd 32 06.10.2014 11:00:34

**Baidu** внешне выглядит в точности как Google, только с другим логотипом, однако за этим кроется гораздо больше

**«Alibaba может охватить Северную Америку и Европу»**

**Джейн Чжан,**
Институт исследования рынка информационных технологий Gartner

ЦИФРЫ

## Самое крупное IPO

Два года назад размещение акций Facebook вызвало ажиотаж, хотя теперь в истории технологических компаний социальная сеть с доходом в $16 млрд находится лишь на втором месте.

### Около $25 млрд дохода

Первичное размещение акций Alibaba принесло $25 млрд. Биржевая стоимость компании составила $231,4 млрд. Это в два раза больше суммы, в которую оценивалась Facebook на своем IPO. А Yahoo! только рад: американский концерн владеет 24% Alibaba.

**IPO ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ** (МЛРД ДОЛЛАРОВ США)

Weibo выступил спонсором матча испанского футбольного клуба «Вильярреал». В начале 2014 года Weibo представил английскую версию веб-сайта. «Влияние Weibo за рубежом поначалу ограничится китайскоговорящими сообществами», — размышляет Чжан. Но в развивающихся странах, где Facebook и Twitter еще не достигли больших масштабов, иноязычные версии сервиса способны достичь более весомого успеха, считает аналитик. Это необходимо, так как текущие темпы ежегодного роста в 40% в Китае удержать невозможно.

### Поисковик Baidu в Кремниевой долине

Точно в такой же ситуации оказывается конкурент Google — Baidu. За последний квартал концерн, насчитывающий более 40 различных сервисов, начиная от поисковой системы по онлайн-энциклопедии и до облаков, вырос на 59%. Доля Baidu на китайском рынке составляет 63%. Доход пятый по величине веб-сайт в мире получает от рекламы, но пока вынужден пропустить вперед конкурента в лице Google — на каждом пользователе оригинал из Сан-Хосе зарабатывает в два с лишним раза больше, чем Baidu. Однако картина в скором будущем может измениться: с одной стороны, китайский поисковик, к радости музыкальной индустрии, находит MP3, с другой — рекламные результаты поиска намного терпимее. Срабатывает принцип «тот, кто платит, чтобы оказаться в верхних строчках результата поиска, наверняка предложит что-нибудь стоящее». Baidu насчитывает более 600 млн пользователей — потенциал огромный. Недавно концерн расширил сервис, запустив сайт ежедневных распродаж (Daily Deal) и мобильный онлайн-видеосервис. И совсем скоро Baidu насядет на Google — в пространственном отношении, по крайней мере. Китайцы вложили сумму, эквивалентную примерно 11 млрд рублей, в исследовательскую лабораторию искусственного интеллекта. Концерн намерен разработать алгоритмы, которые улучшили бы вычислительную мощность серверов по принципу работы человеческого мозга. Однако, по мнению аналитика Чжан, у Weibo, как и у Baidu, шансы на то, чтобы составить серьезную конкуренцию Google, невысоки. «Для того чтобы добиться успеха, им нужны сторонние компании, которые будут пользоваться их услугами», — объясняет она. А компании Северной Америки и Европы пока не видят оснований для того, чтобы поменять Google на Baidu, поэтому расширение на рынки развивающихся стран также может быть более разумным. Этим путем в прошлом уже пошли такие китайские производители оборудования, как Huawei, ZTE и другие.

### Наступление на фронте мобильных приложений

В то время как почти все китайские интернет-компании думают о расширении на Запад, одна из них уже там. Еще с 2009 года система обмена мгновенными сообщениями (Instant Messenger, IM) и социальная сеть Tencent QQ поддерживает 18 разных языков, — сервисом пользуются около 800 млн пользователей, в том числе его потоковой платформой (Streaming Platform) и социальными играми (Social Games). Поэтому Чжан оценивает Tencent QQ как одного из самых многообещающих конкурентов таких западных компаний, как Facebook. «Они уже адаптировали свою стратегию под региональные рынки и нашли сильных партнеров», — говорит аналитик. Так, в США их игры распространяются AOL.

В России китайские сервисы даже популярнее, чем на Западе. В частности, ежемесячный размер аудитории **aliexpress.com** составляет почти 16 млн человек, что вдвое больше, чем у **ozon.ru**. Но китайские гиганты подгоняют развитие американских коллег, понуждая их вести конкурентную борьбу. Миллионы, которые Amazon вкладывает в развитие сервиса облачных вычислений (Cloud Computing), — это тоже ответ на расширение Alibaba. Китайцы уже работают над подобным проектом, говорит Чжан. Бывшее подразделение Alibaba, компания Aliyun, предоставляет свои облачные сервисы более чем 1,4 млн пользователей.

ФОТО: компании-производители



_00XQ5_CH_11_2014_17NT-ChineseWebServices.indd 27878219.indd 33 06.10.2014 11:00:35

# ASUS X-99 Deluxe
## Для идеального разгона

**Ориентироочная цена:** 21 000 рублей
**Сайт:** asus.ru

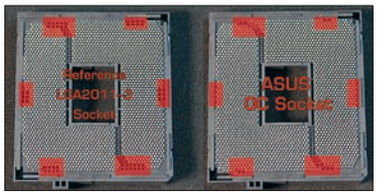
С момента выхода чипсета Intel X79 для высокопроизводительных и игровых решений прошло уже несколько лет. И вот осенью 2014 года компания Intel представила новые чипы на базе микроархитектуры Haswell-E (сокет LGA2011-v3), попутно существенно обновив набор системной логики, который теперь называется Intel X99. Фирма ASUS одной из первых на рынке представила премиальную материнскую плату X-99-DELUXE с поддержкой нового чипсета. Эта плата позволяет не только полностью раскрыть потенциал новых процессоров, но и обладает лучшим в своем классе оснащением, функциональностью и разгонным потенциалом. Конечно, при стоимости более 20 000 рублей пользователь ожидает от такого решения максимального оснащения, и инженеры ASUS не разочаровали. X-99-DELUXE оснащена восемью слотами для установки модулей памяти DDR4 (до 64 Гбайт), а для видеосистемы предусмотрены пять слотов PCI Express 3.0. «На борту» также имеется целых 14 разъемов USB 3.0 и шесть USB 2.0. Кроме того, отметим восемь портов SATA III (6 Гбит/с), два интерфейса eSATA и два слота M.2 SSD. Что касается сетевых интерфейсов, то доступны два разъема Gigabit LAN, а в комплекте прилагается модуль WLAN/Bluetooth. Стоит также отметить наличие качественного аудиочипа Realtek ALC1150, который закрыт кожухом из белого пластика с надписью Crystal Sound 2. Вся подсистема питания процессора размещена только над сокетом, а система охлаждения состоит из двух радиаторов, объединенных одной тепловой трубкой.

Безусловно, ASUS X-99-DELUXE создана для разгона. Неслучайно инженеры установили восемь мощных и эффективных MOSFET в фазах подсистемы питания. А в UEFI представлены многочисленные опции разгона, которые удовлетворят даже амбициозных оверклокеров. Кроме того, ASUS является единственным на рынке производителем, который оснащает свои топовые решения специальным процессорным разъемом O.C. Socket (см. блок справа). Модель X99-DELUXE позволяет устанавливать базовую частоту от 80 до 300 МГц с шагом 0,1 МГц. Напряжение CPU можно изменять в трех режимах: Override, Adaptive и Offset. При разгоне процессора Intel Core i7-5960X на воздушном охлаждении нам удалось добиться более чем 50-процентного прироста производительности, что является великолепным результатом.

**ОСНАЩЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ**

### O.C. Socket

Усовершенствованный процессорный разъем с дополнительными контактами (рис. справа) на платах ASUS получил название O.C. Socket. Он позволяет обеспечить стабильную работу при высоких напряжениях на процессоре и улучшает разгон оперативной памяти.

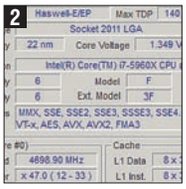



### UEFI BIOS

Главное новшество последней версии UEFI 1 — утилита EZ Tuning Wizard 2. В зависимости от охлаждения и типа работы пользователя, эта функция предложит разгон CPU и оперативной памяти.

### Разгонный потенциал

Увеличив множитель Core i7-5960X 1 до 47 при напряжении 1,35 В, нам удалось добиться полностью стабильной работы процессора на частоте 4,7 ГГц 2 при номинальной частоте 3 ГГц.



**ОЦЕНКИ**

| | |
|---|---|
| РАЗГОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ | отлично |
| ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ | отлично |
| ОСНАЩЕНИЕ | отлично |
| СООТНОШЕНИЕ «ЦЕНА/КАЧЕСТВО» | удовл. |

CHIP очень хорошо



_00Y1V_CH_11_2014_24NT-FirstLook.indd_27746452.indd 34 06.10.2014 18:32:30

# Samsung Galaxy Alpha
## Инновационный смартфон с ярким дизайном

**Рекомендованная цена:** 24 990 рублей
**Сайт:** samsung.com/ru

Новая флагманская модель смартфона от Samsung ломает сложившийся стереотип о дизайне устройств от этой корейской компании. Galaxy Alpha не похож на своих обтекаемых пластиковых предшественников. Его строгий корпус с резкими гранями заключен в металлическую рамку. Задняя крышка изготовлена из пластика с покрытием «софт-тач» и имеет приятную на ощупь рифленую поверхность. Толщина смартфона составляет всего 6,7 мм. В Galaxy Alpha используется чипсет Exynos 5, несущий в себе два четырехъядерных процессора с разной архитектурой и тактовой частотой. Это позволяет гибко регулировать производительность, что положительно сказывается на времени работы смартфона. Основная камера имеет 12-мегапиксельный сенсор и вспышку. Встроенной памяти — 32 Гбайт из которых пользователю доступно около 24 Гбайт. Поддержка SD-карт не предусмотрена.

Есть в смартфоне и несколько действительно инновационных решений. Так, Samsung Galaxy Alpha — первый гаджет на отечественном рынке, поддерживающий технологию «Inter-band Carrier Aggregation» в сетях LTE Advanced. Такую высокоскоростную связь начал недавно предоставлять «Билайн». (подробнее на стр. 66). Еще одна технология, которая неизменно вызывает любопытство окружающих, — расположенный справа от основной камеры датчик сердцебиения. Чтобы измерить свой пульс, потребуется запустить приложение для тренировок и контроля за состоянием здоровья S Health и на несколько секунд приложить к сенсору палец. Занятиям спортом поможет и встроенный шагомер. Еще одним интересным решением можно назвать встроенный в кнопку «Домой» сканер отпечатков пальцев, который используется для разблокировки смартфона. Правда, проводить пальцем по нему надо с определенной скоростью и строго сверху вниз.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|---|
| ОС | Android 4.4.4 |
| ДИСПЛЕЙ | 4,7 дюйма, Super AMOLED |
| РАЗРЕШЕНИЕ ЭКРАНА | 1280x720 точек |
| ЧИПСЕТ/ПРОЦЕССОР | Exynos 5 Octa 5430/4 ядра Cortex-A15 1,8 ГГц + 4 ядра Cortex-A7 1,3 ГГц |
| ОЗУ/ФЛЕШ-ПАМЯТЬ | 2/32 Гбайт |
| КАМЕРА | 12 мегапикселей |
| ЕМКОСТЬ АККУМУЛЯТОРА | 1860 мАч |
| ГАБАРИТЫ/ВЕС | 65x132x6,7 мм/124 г |

# Razer Ouroboros Black USB
## Верный друг геймера

**Средняя розничная цена:** 7800 рублей
**Сайт:** razerzone.ru

Беспроводная игровая мышь Razer Ouroboros получила весьма стильный внешний вид и симметричные формы. Данная новинка подойдет как правше, так и левше. Манипулятор удобно лежит в руке, а благодаря регулируемому упору, эту модель можно настроить почти под любой размер руки. Для более комфортного расположения пальцев по бокам расположены специальные выемки. Помимо двух основных кнопок и колеса прокрутки новинка оснащена восемью дополнительными клавишами. При этом все кнопки, включая основные, можно программировать с помощью фирменного ПО. Кроме того, Razer Ouroboros оснащена настраиваемым лазерным сенсором с максимальным разрешением 8200 точек на дюйм. Также можно настроить «высоту отрыва» сенсора от поверхности стола, что обеспечивает еще большую маневренность в играх. На одном заряде Razer Ouroboros проработает около 12 ч. Однако при необходимости устройство можно подключить проводом — для этого в комплекте поставляется довольно жесткий USB-кабель длиной 2,1 м.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|---|
| ТИП УСТРОЙСТВА | игровая мышь |
| ЛАЗЕРНЫЙ СЕНСОР | 8200 dpi |
| РЕЖИМЫ РАБОТЫ | проводной/беспроводной |
| ЧАСТОТА ОПРОСА | 1000 Гц Ultrapolling |
| ВРЕМЯ ОТКЛИКА | 1 мс |
| ОСОБЕННОСТИ | 11 программируемых кнопок, регулируемая и настраиваемая форма |
| ДЛИНА КАБЕЛЯ | 2,1 м |
| РАЗМЕРЫ/ВЕС | 136x71x42 мм/135 г |

ФОТО: компании-производители



_00Y1V_CH_11_2014_24NT-FirstLook.indd_27746452.indd 35 06.10.2014 18:32:31

# Gigabyte X-99 Gaming G1 WIFI
## Новый стандарт оснащения

**Ориентироочная цена:** 16 500 рублей
**Сайт:** gigabyte.ru

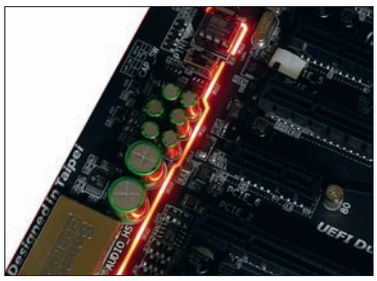
Новая плата GA-X99 Gaming G1 WIFI от Gigabyte выполнена на базе системной логики Intel-X99, предназначена для работы с процессорами поколения Haswell-E для LGA2011-v3 и является на сегодня флагманским решением в своей линейке. Данная модель на черной печатной плате формата E-ATX отличается от привычного ATX увеличенной шириной — габариты устройства составляют 305x259мм. Восемь слотов для модулей памяти DDR4 позволяют увеличить объем ОЗУ до 64 Гбайт, а четыре полноформатных разъема PCI Express x16 — собрать видеосистему из четырех двухслотовых видеоплат, работающих в режиме 4-Way SLI/CrossFire. Возможности организации дисковой подсистемы представлены разъемом M.2 (поддерживаются SSD-накопители форматов M.2 2242, 2260 и 2280), восемью портами SATA 6 Гбит/с, а также одним SATA Express, который совместим с двумя SATA 6 Гбит/с. Кроме того, плата оснащается двумя сетевыми контроллерами — Intel i218V и Qualcomm Atheros Killer E2201. Оба отлично себя зарекомендовали в сетевых играх и позволяют эффективно управляться с разноплановым трафиком.

Первое, что бросается в глаза при включении материнской платы, — яркая красная подсветка, которую наверняка оценят любители моддинга. Помимо заглушки и дорожек подсвечивается логотип игровой серии, размещенный на радиаторе чипсета. При этом подсветка может работать как в пульсирующем режиме, так и реагировать на проигрываемую в данный момент композицию. Для настройки данных параметров используется фирменное приложение Ambient LED. Стоит отметить, что инженеры Gigabyte оснастили новую плату качественной аудиосистемой — в ее основе лежит чип Creative Sound Core3D, заключенный под металлическую крышку. Для проверки разгонного потенциала GA-X99 Gaming G1 WIFI мы воспользовались предустановленным профилем «CPU Upgrade» в UEFI системной платы. В результате максимальная частота процессора Intel Core i7-5930K (3,5 ГГц) повысилась до 4,3 ГГц при множителе 43 и напряжении 1,25 В. Подведя итог, мы можем смело рекомендовать Gigabyte X-99 Gaming G1 WIFI к покупке — это богато оснащенная плата с качественной элементной базой и отличной функциональностью. Из недостатков данной модели отметим разве что довольно высокую стоимость.

**ОСНАЩЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ**

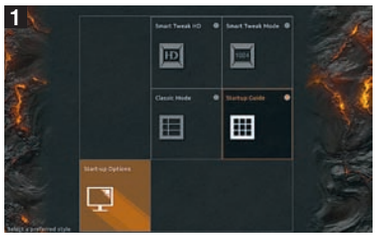
### LED-подсветка

Заглушка интерфейсной панели, радиатор охлаждения чипсета, а также дорожка, отделяющая звуковую подсистему, обладают красной LED-подсветкой.



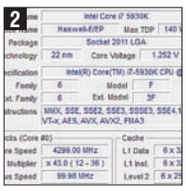
### UEFI BIOS

Все настройки UEFI **1** удобно сгруппированы во вкладках, и при необходимости можно получить полный доступ **2** к регулировкам напряжений на всех компонентах платы.



### Разгонный потенциал

Увеличив множитель Core i7-5930K **1** до 43 при напряжении 1,25 В, нам удалось добиться полностью стабильной работы процессора на частоте 4,3 ГГц **2** (прирост производительности — 22%).



**ОЦЕНКИ**

| | |
|---|---|
| РАЗГОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ | хорошо |
| ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ | отлично |
| ОСНАЩЕНИЕ | отлично |
| СООТНОШЕНИЕ «ЦЕНА/КАЧЕСТВО» | удовл. |

CHIP **очень хорошо**



_00Y1V_CH_11_2014_24NT-FirstLook.indd_27746452.indd 36 06.10.2014 18:32:32

# Canon Pixma iP8740
## Фотолаборатория на дому

**Рекомендованная цена:** 14 500 рублей
**Сайт:** canon.ru

Новый струйный фотопринтер Canon Pixma iP8740 формата A3 отлично подойдет любителям фотографии, желающим печатать снимки у себя дома. Данная модель может похвастаться печатающей головкой нового поколения FINE (Full-photolithography Inkjet Nozzle Engineering), которая способна достигать разрешения 9600x2400 dpi при минимальном объеме пигментной чернильной капли 1 пл — это лучшие показатели среди фотопринтеров на сегодняшний день. Стоит отметить, что в отличие от конкурентов это устройство оснащается не пятицветной, а шестицветной систему чернил – инженеры Canon добавили дополнительный картридж серого цвета. Это действительно позволяет устройству печатать как черно-белые, так и цветные фотографии в лабораторном качестве с четкой проработкой сложных градиентов. Даже снимки, сделанные ночью или в условиях слабого освещения, Canon Pixma iP8740 распечатывает в великолепном качестве с правильными темными цветами и хорошей контрастностью. Измеренная скорость печати средняя: 13 отпечатков в минуту для монохромной печати и восемь — для цветной, а для создания одной фотографии формата A3 требуется около трех минут. Фотокарточку 10x15 см (без полей) принтер напечатал за 40 с.

Среди прочих особенностей модели отметим, что Pixma iP8740 позволяет печатать по Wi-Fi и поддерживает облачные сервисы Google Cloud Print и Apple AirPrint. Фирменные чернила поставляются в раздельных картриджах двух типов: обычной и повышенной емкости. К первой группе относятся цветные картриджи емкостью 11 мл и черный картридж повышенной емкости для печати документов емкостью 22 мл. Рассчитанная стоимость печати Canon Pixma iP8740 составляет около 80 копеек за черно-белый лист формата A3, и 7 рублей за цветную фотографию формата A3. Подведя итог, можно смело сказать, что Pixma iP8740 является на сегодняшний день одним из лучших фотопринтеров на рынке. Из минусов отметим довольно высокую стоимость печати.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|---|
| ТЕХНОЛОГИЯ ПЕЧАТИ | термическая струйная |
| МАКС. ФОРМАТ | A3 |
| МАКС. РАЗРЕШЕНИЕ ЦВЕТНОЙ ПЕЧАТИ | 9600x2400 dpi |
| ПОДАЧА БУМАГИ | 120 листов (стандартная) |
| КОЛ-ВО КАРТРИДЖЕЙ | 6 |
| ТИП ЧЕРНИЛ | пигментные |
| ИНТЕРФЕЙСЫ | Wi-Fi 802.11n, USB 2.0 |
| ГАБАРИТЫ | 590x159x331 мм |
| ВЕС | 8,5 кг |

ФОТО: компании-производители

# Sony Xperia Z3 Compact
## Мини-флагман

**Рекомендованная цена:** 23 990 рублей
**Сайт:** sony.ru

Большинство производителей, создавая уменьшенные версии своих топовых смартфонов, в чем-то ухудшают аппаратную конфигурацию устройства. Sony не пошла на компромисс, выпустив компактную версию флагманского Xperia Z3. «Начинка» Xperia Z3 Compact такая же, как у более крупной модели. Это и современный чипсет Snapdragon 801, и поддержка всех современных стандартов связи, и камера с разрешением 20,7 мегапикселя. Последняя, кстати, позволяет снимать видео в формате 4K, которое можно снабдить эффектами дополненной реальности. Что касается корпуса, то он имеет стеклянную лицевую и тыльную стороны. Но в отличие от старшей модели, обрамление корпуса пластмассовое, а не металлическое. В обеих моделях углы корпуса имеют вставки из упругого пластика, что защищает устройство в случае падения. Защита предусмотрена также от воды и пыли: смартфон может находиться под водой до 30 мин. на глубине 1,5 м. В нашем тесте аккумулятор устройства емкостью 2600 мАч позволил проработать смартфону в режиме онлайн-серфинга 8 ч 23 мин.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|---|
| ОС | Android 4.4.4 |
| ДИСПЛЕЙ | 4,7 дюйма, IPS |
| РАЗРЕШЕНИЕ ЭКРАНА | 1280x720 точек |
| ЧИПСЕТ/ПРОЦЕССОР | Qualcomm MSM8974AC Snapdragon 801 4 ядра Krait 400 2,5 ГГц |
| ОЗУ/ФЛЕШ-ПАМЯТЬ | 2/16 Гбайт |
| КАМЕРА | 20,7 мегапикселя |
| ЕМКОСТЬ АККУМУЛЯТОРА | 2600 мАч |
| ГАБАРИТЫ/ВЕС | 65x127x8,6 мм/129 г |



_00Y1V_CH_11_2014_24NT-FirstLook.indd 37 06.10.2014 18:32:33

# NVIDIA Shield Tablet
## Мощный игровой планшет

**Средняя розничная цена:** 20 000 рублей
**Сайт:** nvidia.ru

Планшет NVIDIA Shield с диагональю экрана 8 дюймов работает на базе ОС Android 4.4.4 и внешне почти ничем не выделяется среди конкурентов. Но все самое интересное скрывается внутри. NVIDIA Shield Tablet построен на базе мощной «системы-на-кристалле» Tegra K1 и к нему, как ни к какому другому мобильному гаджету, применима формулировка «игровой». Ведь инженеры компании NVIDIA предлагают устройство, которое не только может без проблем запускать любые, даже самые требовательные Android-игры с фирменным беспроводным контроллером (докупается отдельно), но еще и умеет организовывать беспроводную потоковую трансляцию (стриминг) полноценных игр с настольного компьютера или ноутбука, а также запускать портированные консольные игры или транслировать происходящее на экране в Twitch. Для этого вам потребуется маршрутизатор с поддержкой Wi-Fi-стандарта AC и технологией MIMO. Естественно, ПК или лэптоп с совместимой видеокартой NVIDIA (GeForce 6 серии и старше) должен быть включен и находиться в одной сети с планшетом, ведь игра запускается на нем. Играть можно как при помощи геймпада, так и подключив через хаб клавиатуру и мышь. Свернуть окно с игрой во время стриминга на компьютере нельзя. Также Shield Tablet поддерживает удаленный стриминг ПК-игр из облака NVIDIA GRID, однако сервис пока находится в стадии бета-тестирования и работает только в США. Из особенностей также отметим, что устройство позволяет запускать так называемый «консольный режим работы» при подключении к телевизору по стандарту HDMI. В этом режиме на большом экране отлично смотрятся адаптированные специально для Shield Tablet игры Trine 2, Half Life 2, War Thunder и т. д., которых с каждым месяцем становится все больше. Что касается времени автономной работы, то оно составило 9,5 ч при использовании Shield Tablet в качестве офисного планшета (серфинг в Интернете, почта, заметки), около шести часов при просмотре видео и всего три часа в игровом режиме. В итоге мы имеем весьма интересный, необычный, но безусловно нишевый продукт. Покупать такое устройство станет не каждый, но геймерам, несомненно, NVIDIA Shield Tablet придется по вкусу. Стоимость планшета без LTE-модуля начинается от 14 000 рублей.

**ОСНАЩЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ**

### Аппаратная начинка

Чип NVIDIA Tegra K1 производится по 28-нанометровому техпроцессу и представляет собой SoC с четырьмя вдрами архитектуры ARM. Tegra K1 по вычислительным возможностям сопоставима с графическими процессорами консолей Xbox 360 и PlayStation 3.

### Android- и ПК-игры

Помимо запуска любых Android-игр из магазина PlayMarket 1 и специально оптимизированных под Shield продуктов, планшет позволяет обеспечить беспроводную трансляцию полноценных игр для ПК 2.

1

2

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

| | |
|---|---|
| ОПЕРАЦ. СИСТЕМА | Android 4.4 |
| ДИСПЛЕЙ | 8 дюймов, IPS-матрица, 1920x1200 точек, 386 ppi |
| ПРОЦЕССОР | NVIDIA Tegra K1, 2,2 ГГц (4 ядра) |
| ВИДЕОПРОЦЕССОР | Микроархитектура Kepler (192 CUDA ядра) |
| ОЗУ | 2 Гбайт |
| ФЛЕШ-ПАМЯТЬ | 16–32 Гбайт |
| ИНТЕРФЕЙСЫ И ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ | LTE, Wi-Fi (b/g/n/ac), Bluetooth 4.0, mini-HDMI |
| АККУМУЛЯТОР | 5400 мАч |
| РАЗМЕРЫ, ММ/ВЕС, Г | 221x126x9,2/390 |

**РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТА**

| | |
|---|---|
| ANTUTU BENCHMARK 4 | 43 544 балла |
| 3DMARK ICE STORM UNLIMITED | 33 066 баллов |
| GEEKBENCH 3 MULTI-CORE SCORE | 3224 балла |
| EPIC CITADEL (ULTRA HIGH QUALITY) | 59 кадров/с |
| CBASEMARK X | 29 514 баллов |

CHIP **очень хорошо**



_00Y1V_CH_11_2014_24NT-FirstLook.indd_27746452.indd 38 06.10.2014 18:32:34

# JBL Voyager
## Премиальный трансформер

**Рекомендованная цена:** 9000 рублей
**Сайт:** jbl.com

На первый взгляд JBL Voyager представляет собой стильную беспроводную домашнюю 2,1-канальную акустику весьма немаленьких размеров. Однако именно в этой аудиосистеме дизайнеры JBL применили необычную схему съемного динамика. Большой модуль Voyager является сабвуфером, а центральную часть вы можете отсоединить, взять с собой и использовать как самостоятельную внешнюю колонку со встроенным аккумулятором на 1000 мАч (около 5 ч автономной работы). Чтобы извлечь колонку, требуется слегка надавить на нижнюю часть, и диск выпадает прямо вам в руки, причем звучание музыки не прекратится. Стоит отметить, что контактное магнитное соединение колонки и сабвуфера выполнено очень качественно — никаких люфтов и неровных зазоров замечено не было. Основное подключение JBL Voyager — по беспроводному интерфейсу Bluetooth. Однако на задней панели также есть вход AUX для подключения источников по 3,5-миллиметровому кабелю. Там же расположился и разъем USB для зарядки смартфонов и планшетов (поддерживается ускоренная зарядка мобильных гаджетов от Apple). На корпусе съемной колонки находятся кнопки управления, в центре — включение, ниже — активация Bluetooth, в режиме сопряжения раздается предупреждающий звук. Выше — кнопка ответа на вызов (в режиме подключения к смартфону), по бокам — кнопки регулировки громкости воспроизведения, а световая индикация подскажет пользователю установленный уровень громкости.

Звучание JBL Voyager – на высоте: в съемной колонке находится два динамика по 7,5 Вт, в сабвуфере низкочастотный динамик 15 Вт, соотношение сигнал-шум — 80 дБ. Запаса громкости устройства хватит для организации шумной домашней вечеринки, а сабвуфер способен воспроизводить качественные низкие частоты. Что касается съемного динамика, то не стоит ждать от него выдающихся результатов. В соло-режиме качество звучания схоже, например, с портативной колонкой Jawbone Jambox.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|---|
| МОЩНОСТЬ, ВТ | 2x 3,75 |
| МОЩНОСТЬ САБВУФЕРА | 15 Вт |
| ДИАПАЗОН ВОСПРОИЗВОДИМЫХ ЧАСТОТ | 65–20 000 Гц |
| СООТНОШЕНИЕ СИГНАЛ/ШУМ | 80 дБ |
| ВРЕМЯ РАБОТЫ ВНЕШНЕЙ КОЛОНКИ | 5 часов |
| НАЛИЧИЕ ВСТРОЕННОГО МИКРОФОНА | да |
| РАЗМЕРЫ/ВЕС | 210x210x127 мм/1,14 кг |

# LG 29EA93
## В формате 21:9

**Средняя розничная цена:** 15 000 рублей
**Сайт:** lg.ru

Представьте себе два 19-дюймовых монитора, подключенных к одному ПК и поставленных рядом друг с другом, — именно столько экранного пространства предоставит вам монитор LG 29EA93 формата 21:9. Данная модель поставляется с фирменным ПО Screen Split, которое в один клик разделит экран на несколько сегментов (до четырех) для удобного расположения окон на экране. Кроме того, на таком дисплее будут отсутствовать черные полосы на верхнем и нижнем крае при просмотре фильмов. Качество изображения LG 29EA93 заслуживает всяких похвал: измеренная яркость составила 328 кд/м², контрастность 183:1, а размер пикселя LG 29EA93 — всего 0,26 мм. Для сравнения, у значительно более дорогого монитора Apple Thundrebolt Display 27" этот параметр равен 0,25 мм. LG 29EA93 имеет строгий дизайн: фронтальная поверхность экрана выглядит как монолитная черная матовая поверхность, ограниченная снизу рамкой из пластика. Учитывая стоимость данной модели, на сегодняшний день, это, пожалуй, одно из самых интересных предложений в своем сегменте. Из недостатков монитора отметим разве что отсутствие регулировки подставки по высоте.

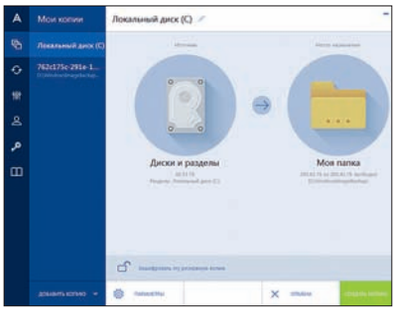
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|---|
| ДИГОНАЛЬ ДИСПЛЕЯ | 29 дюймов |
| РАЗРЕШЕНИЕ | 2560x1080 точек |
| ТИП МАРИЦЫ | TFT IPS |
| ТИП ПОДСВЕТКИ | WLED |
| ВХОДЫ | DVI-D (HDCP), 2x HDMI, DisplayPort, аудио стерео |
| МАКС. КОЛ-ВО ЦВЕТОВ | 16,7 млн |
| СТЕРЕОКОЛОНКИ | 2x 7 Вт |
| РАЗМЕРЫ | 700x387x209 мм |
| ВЕС | 5,2 кг |

ФОТО: компании-производители; Sony Pictures Releasing



_00Y1V_CH_11_2014_24NT-FirstLook.indd_27746452.indd 39 06.10.2014 18:32:35




# Acronis True Image 2015

## Локальное и облачное резервирование

**ОС:** Windows Vista/7/8/8.1
**Сайт:** acronis.com/ru-ru
**Цена:** 1700 рублей

Продукт Acronis True Image 2015 — это комплексное решение вопросов резервного копирования для индивидуального использования. Новая версия получила полностью переработанный интерфейс, который максимально подходит под строгий дизайн Windows 8. Главное окно может масштабироваться, а кнопки удобны для сенсорных экранов. Все операции резервирования или восстановления выполняются с помощью пошагового мастера. Пользователь может одним кликом выбрать, что нужно копировать: весь компьютер, диск, раздел или пользовательские файлы и папки, включая электронную почту, музыку, фотографии, видео, документы, любые настройки, закладки браузера, приложения. В программе есть возможность сделать загрузочный носитель, позволяющий восстановить систему и даже перенести ее со всеми данными на новый компьютер. Резервные копии могут сохраняться локально или в облако, тем самым обеспечивая возможность восстановления в любое время и на любом компьютере. Можно сохранять полный образ системы, даже если она занимает довольно большой объем — разработчики заявляют об отсутствии ограничений в массивах данных. Базовый тарифный план предлагает 250 Гбайт облачного хранилища за дополнительные 1700 рублей к стоимости пакета.

**Альтернатива. FBackup — бесплатная программа с поддержкой ZIP и плагинов.**

# AVG PC TuneUp 2014

## Помощник для настройки Windows

**ОС:** Windows XP/Vista/7/8/8.1
**Сайт:** avg.com/ru-ru/avg-pctuneup
**Цена:** 1600 рублей

Если вы хотите оптимизировать работу Windows, повысить ее быстродействие и даже улучшить внешний вид различных элементов, вам не нужно разбираться в тонкостях настройки реестра и штурмовать лабиринты подменю Панели управления — лучше воспользуйтесь таким инструментом, как AVG PC TuneUp 2014. Как все это реализовано на практике: все многочисленные возможности настройки системы представлены в наглядном пользовательском интерфейсе, с помощью которого даже начинающий пользователь сможет без труда настроить автозапуск, почистить реестр или диск от мусорных файлов, а также удалить данные безвозвратно. При первом запуске программа предложит запустить сканирование системы на предмет ошибок и мусора. После этого она выдаст окно «Обслуживание одним щелчком» со списком найденных проблем. Пользователь может посмотреть каждую из них или кликнуть по кнопке «Провести обслуживание». Также имеется возможность кликнуть по кнопке «Панель мониторинга» и перейти к набору имеющихся инструментов для тюнинга системы. На вкладке «Персонализация» имеются инструменты для настройки внешнего вида элементов Windows.

Новичкам этот пакет удобен тем, что позволяет за один клик оптимизировать систему и настроить ее вид.

**Альтернатива. Glary Utilities — бесплатная утилита для тюнинга Windows.**

# Corel Painter 2015

## Полный комплект для художника

**ОС:** Windows 7/8.1
**Сайт:** corel.ru
**Цена:** 21 600 рублей

В новой версии Corel Painter 2015 — мощного графического пакета для цифровой живописи — компания-производитель добавила кисти частиц (Particle Brushes), а также ввела поддержку 64-битных вычислений для платформы Mac и работу с новым приложением Painter Mobile для Android. В приложении появилась поддержка стилуса в реальном времени (Real-Time Stylus). Разработчики улучшили производительность редактора, который теперь работает в среднем на 40% быстрее предыдущих версий. Среди новых функций стоит отметить сглаживание мазков с колебанием параметров (Jitter Smoothing). Это нововведение позволит варьировать размер мазков и поток краски. Также художник получит возможность настраивать компоновку палитр (функция Custom User Interface Palette Arrangements). То есть в начале рисования можно задать отображение только необходимых палитр и инструментов в зависимости от жанра живописи (традиционная, фото и т. п.). В дополнение к Painter 2015 доступно мобильное приложение для Android-устройств Painter Mobile App. В нем поддерживаются более 70 оригинальных кистей Painter, что позволяет создавать картины буквально в любом месте. Предлагается как бесплатная версия Painter Mobile App, так и более функциональная — за 200 рублей.

**Альтернатива. PaintTool SAI — небольшая программа для рисования (trial, 2400 руб.).**



_00XVO_CH_11_2014_25NT-SoftExpress-11.indd_27746451.indd 40 06.10.2014 16:50:27

# ПОДПИСКА НА I ПОЛУГОДИЕ 2015 ГОДА!

# ЦЕНА ПО ПОДПИСКЕ МЕНЬШЕ, ЧЕМ В КИОСКЕ!

**Подписные индексы**
**18164** в каталогах «Пресса России» и «Роспечать» **60500** в каталоге «Почта России»

## ПОДПИШИТЕСЬ на журнал и ВЫИГРАЙТЕ один из 10 подарков от SPLAT!

**Компания SPLAT предлагает ионные зубные щетки SPLAT Ion Smart Toothbrush!**

Высокотехнологичная ионная зубная щетка меняет полярность эмали, отталкивая зубной налет от заряженной поверхности. Эффективность от чистки зубов выше на 50%!

**Цена на 6 месяцев (6 номеров) по каталогам «Пресса России» и «Роспечать»**
**I зона – 754,08 руб. II зона – 775,86 руб. III зона – 789,30 руб.**

**ПОДПИСКУ МОЖНО ОФОРМИТЬ В ОТДЕЛЕНИИ СВЯЗИ ПО ПОДПИСНЫМ КАТАЛОГАМ «ПОЧТА РОССИИ», «ПРЕССА РОССИИ», «РОСПЕЧАТЬ» ИЛИ ОНЛАЙН НА САЙТЕ: http://www.burda.ru/subs**

Цена указана для каталогов «Пресса России» и «Роспечать»

**Как получить подарок:** для получения подарка пришлите копию оплаченной квитанции или уведомление об оплате онлайн с пометкой «Chip-11». Подарок получат 10 подписчиков, оплативших подписку после выхода номера и отправивших копии квитанции до 27.11.2014. Предложение действительно для жителей России

**Адрес для писем:** 127521, Москва, а/я 52, отдел подписки ИД «Бурда»

**Отдел подписки:** тел.: (495) 660-73-69; факс: (495) 660-73-68; e-mail: abo@burda.ru

**ВНИМАНИЕ!** Подписка на I полугодие 2015 года включает 6 номеров: со 2-го (выходит в январе ) по 7-й номер (выходит в июне)

Реклама 16+

# ЛУЧШАЯ АКУСТИКА ДЛЯ ГАДЖЕТОВ

**Слушать музыку со смартфона или планшета удобнее всего на беспроводной акустической системе, установить связь с которой гаджет может за считаные секунды. Выбрать подходящую модель поможет наш обзор лучших решений различных классов и ценовых категорий.**



_00XPX_CH_11_2014_16TS-Sound.indd_27814937.indd 42 06.10.2014 10:59:41

Рост популярности различных мобильных гаджетов существенно повлиял на музыкальную индустрию. Современный смартфон, планшетный компьютер или портативный мультимедийный плеер способны вместить сотни треков и воспроизводить музыку из различных сетевых сервисов, предоставляющих за небольшую плату или вовсе бесплатно доступ к миллионам композиций. Но чтобы в полной мере насладиться преимуществами современных технологий, понадобится комплект акустики, оснащенный беспроводным сетевым адаптером или док-станцией для быстрого и удобного подсоединения мобильного устройства.

Лучшие модели беспроводных звуковых систем различных классов, начиная с доступных мобильных решений с приемлемым качеством звучания и встроенной аккумуляторной батареей и заканчивая универсальными стационарными комплектами акустики топового уровня, создающими чистый, насыщенный и мощный звук, которые можно подключить практически к любому источнику сигнала за считаные секунды, представлены в обзоре CHIP. Многими устройствами из числа рассмотренных нами можно управлять непосредственно со смартфона или планшетного компьютера с помощью фирменного программного обеспечения от производителей. Специально для тех, кто любит не только слушать музыку, но и смотреть фильмы, мы подготовили обзор лучших звуковых панелей, которые станут прекрасным дополнением к любому телевизору с плоским экраном.

## Акустика для гаджетов

Функция прослушивания музыки очень важна для многих владельцев смартфонов, планшетных компьютеров и портативных плееров. Но поскольку качество звучания динамиков гаджетов часто оставляет желать лучшего, слушать треки лучше всего на спроектированной специально для мобильных устройств акустической системе. CHIP изучил возможности семи моделей, в число которых входят как доступные динамики стоимостью несколько тысяч рублей с удовлетворительным качеством звучания, так и дорогие модели, предназначенные для меломанов. Кардинальные различия заметны не только в качестве звучания, но и дизайне: некоторые модели выполнены в классическом стиле, тогда как другие, например, комплект Jarre AeroSkull HD в форме черепа, отличаются оригинальным внешним видом. И те и другие легко и быстро подсоединяются к любому современному гаджету по беспроводной сети Bluetooth или через разъем встроенной док-станции.

## Универсальная акустика

Стационарные беспроводные акустические системы для домашнего применения могут воспроизводить звук практически с любого источника, будь то смартфон, планшетный компьютер, ноутбук, телевизор или игровая приставка. Передача сигнала может осуществляться как беспроводным способом по сетям Wi-Fi или Bluetooth, так и проводным. В зависимости от модели устройства имеют разъемы LAN, HDMI, цифровые и аналоговые аудиовходы и аудиовыходы. Некоторые акустические системы поддерживают технологии беспроводной потоковой передачи наподобие Apple AirPlay, могут воспроизводить музыку напрямую из сетевых сервисов вроде Deezer и Last.fm, имеют встроенное интернет-радио. Для большинства устройств разработаны и поддерживаются приложения под операционные системы iOS и Android, веб-интерфейс. По качеству звучания данные комплекты ничем не уступают домашним кинотеатрам среднего уровня, но пользоваться ими значительно удобнее.

## Звуковые панели

Насыщенные басы, высокая громкость и чистый звук — для встроенных в телевизионные приемники акустических систем эти качества являются скорее исключением, чем правилом. Решить проблему низкого качества звука в фильмах и телепередачах без существенных финансовых затрат и утомительной прокладки проводов помогут звуковые панели, обзор которых подготовил CHIP. Место для них найдется даже в самой маленькой гостиной: некоторые модели выполнены в форме подставки для телевизора, другие можно повесить на стену или разместить на тумбе перед экраном. Для подключения к источнику звукового сигнала, будь то телеприемник, игровая приставка или проигрыватель оптических дисков, в зависимости от модели используется кабельное либо беспроводное соединение. Внешний сабвуфер, который входит в комплект к некоторым звуковым панелям, можно разместить в любом месте гостиной, поскольку сигнал на него передается по радиоканалу.

ФОТО: компании-производители; Legion-Media



_00XPX_CH_11_2014_16TS-Sound.indd_27814937.indd 43 06.10.2014 10:59:53

# Акустика для гаджетов

**Стильные и компактные акустические системы воспроизведут с мобильных устройств ваши любимые музыкальные композиции. Неприглядные кабели не нужны, поскольку все модели оснащены беспроводным модулем связи или док-станцией.**

**Marantz MS7000 Consolette**

## Система из высшей лиги

Док-система Consolette выпускается в двух цветовых исполнениях: черном и белом. Корпус устройства изготовлен из орехового дерева, алюминия и пластика, что придает ему роскошный внешний вид. Но Consolette поразит вас не только своим утонченным дизайном, но и качественным звуком, который создают два сателлита мощностью 25 Вт каждый и два сабвуфера по 50 Вт. Глубокие басы, четкий вокал и великолепная детализация каждого из музыкальных инструментов — вот качества, делающие данную систему одной из лучших в классе топовой акустики для гаджетов. Подключить MS7000 Consolette можно практически к любому современному мобильному устройству. Акустическая система оснащена разъемом USB, 30-контактным док-разъемом Apple, аналоговым входом, модулями LAN и WLAN, поддерживает технологии Apple AirPlay и DLNA.

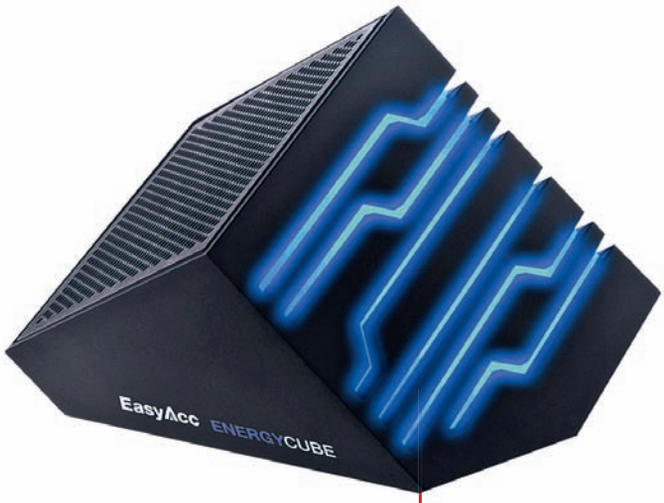
**Стоимость:** 25 000 руб.

**Sony SRS-X9**

## Максимум звука

Акустическая система SRS-X9 от японской компании Sony является одним из лучших решений для воспроизведения музыки со смартфонов, планшетных компьютеров и прочих мобильных гаджетов. Семь динамиков, заключенных в строгий корпус из первоклассных материалов, создают яркий, сбалансированный и насыщенный деталями звук. Вес устройства составляет 4,6 кг, поэтому оно рассчитано преимущественно на стационарное применение. SRS-X9 позволяет воспроизводить музыкальные треки практически с любых мобильных устройств и гаджетов, поскольку имеет разъемы USB и 3,5-миллиметровый аудиовход, а также сетевые адаптеры LAN, WLAN, Bluetooth и NFC.

**Стоимость:** 33 000 руб.




**EasyAcc EnergyCube**

## Бюджетный мини-куб

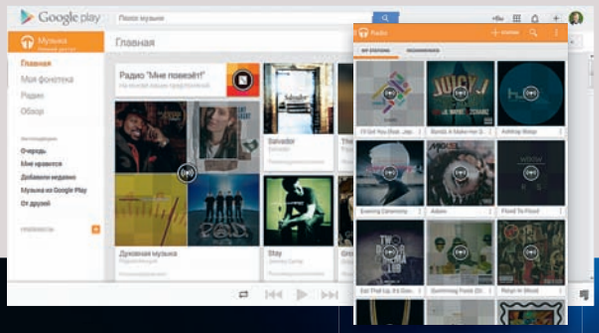
EasyAcc на примере Energy Cube демонстрирует, что хорошая беспроводная акустическая система не обязательно должна стоить дорого. Всего за 1500 рублей покупатель данной модели получает колонку с интерфейсом Bluetooth, 3,5-миллиметровым аудиоразъемом, встроенным аккумулятором и стильной синей подсветкой. Мы не ожидали от EnergyCube высокого качества звучания. Тем не менее устройство приятно нас удивило: хотя деталей создаваемому им звуку явно не хватало, в целом результат можно охарактеризовать как хороший.

**Стоимость:** 1500 руб.

## Google Play Музыка

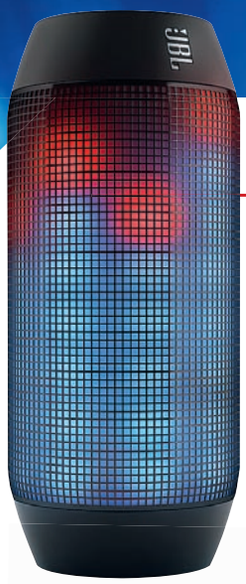
За 189 рублей в месяц поисковый гигант Google предоставляет доступ к своему сервису «Play Музыка», в котором насчитывается более 22 млн треков. Воспроизводить композиции можно как через веб-сайт, так и мобильные приложения для Android и iOS. Существует пробный период продолжительностью 30 дней, в течение которого пользоваться сервисом можно абсолютно бесплатно.

**Сайт:** play.google.com/music






_00XQT_CH_11_2014_16TS-Sound.indd_27814937.indd 44 06.10.2014 11:13:33



JBL Pulse

## Светящаяся банка

Пока Pulse выключена, отличить ее от жестяной банки объемом 0,5 литра непросто. Но все разительно меняется, стоит только включить устройство и отправить на него по Bluetooth музыкальный трек. Pulse окрасится всеми цветами радуги, а яркость светодиодов будет меняться в такт музыке. Пользователь может регулировать световые эффекты с помощью фирменного мобильного приложения или сенсорной панели, расположенной на верхней крышке устройства. Система оснащена двумя динамиками мощностью 6 Вт каждый и аккумулятором. Качество звука неплохое, но не может сравниться с более дорогими системами Sony и Marantz.

**Стоимость:** 7800 руб.

Jarre AeroSkull HD

## Музыкальный череп

Доступная в 12 вариантах цветового исполнения акустическая система AeroSkull HD разработана дизайн-студией Жана-Мишеля Жарра, одного из пионеров электронной музыки. Она имеет оригинальный внешний вид: корпус выполнен в форме черепа с «надетыми» на глазницы солнцезащитными очками. «Линзы» очков представляют собой два 57-миллиметровых динамика мощностью 20 Вт каждый. Кроме того, музыкальный череп оснащен 102-миллиметровым сабвуфером мощностью 40 Вт. Подключение к источникам звукового сигнала осуществляется по интерфейсу Bluetooth, NFC или через 3,5-миллиметровый аудиовход. Специально для владельцев устройств Apple предусмотрен Lightning-порт. В комплекте с AeroSkull HD поставляется пульт управления, выполненный в форме берцовой кости.

**Стоимость:** 25 000 руб.

Creative Muvo 20

## Колонка-пауэрбанк

Главная особенность аудиосистемы Muvo 20, выпускаемой компанией Creative, — отличное соотношение цены и качества. Заплатив немногим более 3000 рублей, вы получите достаточно громкий беспроводной динамик в строгом корпусе темных тонов. От встроенной аккумуляторной батареи Muvo 20 работает приблизительно десять часов. Порт USB служит для подзарядки аккумуляторов мобильных устройств в дороге. Хотя качество звука нельзя назвать совершенным, слушать музыку на Muvo 20 довольно приятно. Несмотря на компактные габариты и низкую стоимость, данная модель обеспечивает лучшее качество звука, чем многие продукты конкурентов.

**Стоимость:** 3500 руб.

Panasonic SC-NA10

## Компактный Bluetooth-динамик

Аудиосистема Panasonic SC-NA10 оснащена чехлом-книжкой, который защищает ее от царапин и выполняет функцию подставки. Внутри алюминиевого корпуса установлено два динамика мощностью 5 Вт каждый. Качество звука нельзя отнести к сильным сторонам устройства. Заядлым меломанам данная модель не подойдет, но для непритязательных любителей послушать музыку в дороге станет неплохим выбором. Заявленная продолжительность автономной работы составляет около 20 часов.

**Стоимость:** 6000 руб.

## Apple iTunes

В цифровом магазине iTunes Store владельцам гаджетов Apple предлагается широкий выбор музыкальных треков, фильмов, книг, приложений и другого развлекательного контента. По состоянию на 2014 год в нем насчитывается около 26 млн песен по цене 10, 15 или 19 рублей за трек. Для доступа в магазин потребуется установить мультимедийный плеер Apple iTunes.

**Сайт:** www.apple.com/ru/itunes

_00XPX_CH_11_2014_16TS-Sound.indd_27814937.indd 45 06.10.2014 10:59:59

# Универсальная акустика

**Беспроводные аудиосистемы управляются с пульта или мобильных приложений и могут проигрывать музыку с компьютера, телевизора, гаджетов и других устройств «по воздуху». В нашем обзоре представлены самые интересные и актуальные модели.**

**Sonos**

## Аудиосистемы для любых потребностей

Беспроводные акустические системы от компании Sonos создают мощный и чистый звук и довольно просты в эксплуатации. Установить их можно в любом месте вашей квартиры или дачного дома. Все компоненты легко объединяются в единую сеть одним нажатием кнопки. А с помощью фирменного приложения для мобильных устройств можно передавать музыку на колонки и управлять параметрами воспроизведения.

Кроме того, в ассортимент продукции Sonos входят сабвуфер и саундбар, которые отлично дополнят современные плоские телевизионные панели.

**Стоимость:** 11 000 руб. (Play:1), 19 000 руб. (Play:3), 25 000 руб. (Play:5), 43 000 руб. (Playbar/Sub), 3450 руб. (Bridge), 21 950 руб. (Connect), 31 950 руб. (Connect:Amp)
**На картинке:** Sub, Play:3, Play:5, Play:1, Connect-Adapter, Playbar

**Bluesound**

## Стильный куб для аудиофилов

По качеству звучания системы Bluesound можно сравнить с продукцией Sonos, а вот компонентная база на ступень выше. В продуктах компании используется запатентованная технология усиления сигнала DirectDigital. Передача звука осуществляется по Wi-Fi или Ethernet, а управлять колонками можно непосредственно со смартфона.

**Стоимость (на eBay)**: 21 700 руб. (Node), 33 800 руб. (Powernode, Pulse и Vault), 38 600 руб. (Duo)
**На картинке:** Bluesound Node

**Bowers & Wilkins**

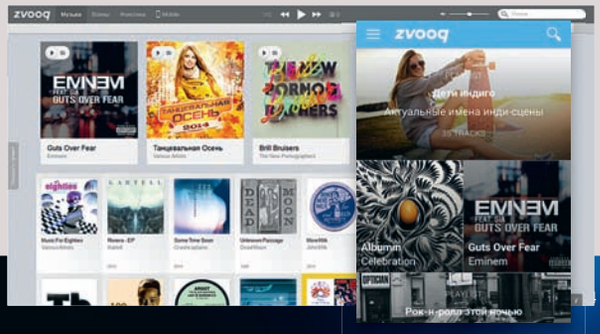
## Мощная акустика со строгим дизайном

Системы «все в одном» A7 и A5, разработанные английским производителем звукового оборудования с полувековой историей, воспроизводят потоковое аудио с гаджетов и компьютеров Apple благодаря поддержке технологии AirPlay. Суммарная выходная мощность старшей модели, вобравшей в себя четыре динамика и сабвуфер, составляет 150 Вт. Создаваемый системой звук четкий, глубокий и широкий. К недостаткам можно отнести небольшое число вариантов подключения. Помимо AirPlay по Wi-Fi и Ethernet устройство поддерживает потоковую передачу аудио через порт USB и имеет разъем Mini-Jack.

**Стоимость:** 39 000 руб. (A7), 24 000 руб. (A5)

## Zvooq

На сайте музыкального сервиса Zvooq абсолютно бесплатно доступны для прослушивания треки сотен тысяч исполнителей. Понравившиеся композиции можно приобрести. Интеграция с социальными сетями позволяет следить за тем, что слушают ваши друзья. За доступ к контенту сервиса через мобильные приложения для Android и iOS необходимо платить 199 рублей ежемесячно.
**Сайт:** www.zvooq.ru






_00XPX_CH_11_2014_16TS-Sound.indd_27814937.indd 46 06.10.2014 11:00:02

### Samsung Wireless Audio Multiroom (WAM)

## Чистый звук и удобное управление

Компания Samsung выпускает несколько универсальных беспроводных аудиосистем в стильных корпусах треугольной формы черного и белого цветов. Модель WAM 750/751 оснащена встроенным сабвуфером и обеспечивает очень хороший звук. Устройство управляется через фирменное приложение для мобильных ОС Android и iOS, поддерживает Wi-Fi и Bluetooth. А технология NFC позволяет мгновенно устанавливать соединение и воспроизводить музыку с гаджетов.

**Стоимость (на eBay):** 14 000 руб. (WAM 550/551), 18 000 руб. (WAM 750/751), 4500 руб. (WAM 250)

**На картинке:** WAM 550

### Pure Jongo

## Разноцветные динамики

Система Jongo выделяется своей яркой и привлекательной расцветкой. Модельный ряд представлен тремя колонками разной мощности (T2 — 20 Вт, T4 — 50 Вт, T6 — 100 Вт). Но для сборки полного домашнего комплекта понадобятся и другие элементы: Hi-Fi-адаптер A2 и мобильный динамик S3 с Wi-Fi и Bluetooth. Последний благодаря емкой аккумуляторной батарее и небольшим габаритам подходит для использования как дома, так и на улице.

**Стоимость (на eBay):** 5800 руб. (A2 и T2), 9200 руб. (S3), 12 000 руб. (T4), 16 000 руб. (T6)

**На картинке:** Jongo S3, T6, T4, T2

### JBL Authentics

## Деревянная классика

Линейка беспроводных акустических систем топового уровня от JBL включает в себя два устройства: L16 суммарной мощностью 300 Вт для больших помещений и L8 мощностью 120 Вт для маленьких и средних комнат. Старшая модель имеет по паре динамиков для низких, средних и высоких частот, за счет чего создает звук превосходного качества. Корпус систем изготовлен из дерева. Передавать на них звуковой сигнал можно по Bluetooth, DLNA, Air-Play, через оптический и аналоговый входы.

**Стоимость:** 45 000 руб. (L16), 35 000 руб. (L8)

**На картинке:** JBL Authentics L16

### Bose Soundtouch

## Прикосновение звука

Производитель премиум-акустики Bose выпустил серию колонок для создания элегантной и эргономичной мультикомнатной аудиосистемы. Модельный ряд включает в себя сабвуфер и саундбар, а также две акустические системы «все в одном» — для средних комнат и больших помещений. Управлять потоковым воспроизведением музыки можно с помощью специального мобильного приложения, а проигрывать треки — напрямую из вашего аккаунта iTunes.

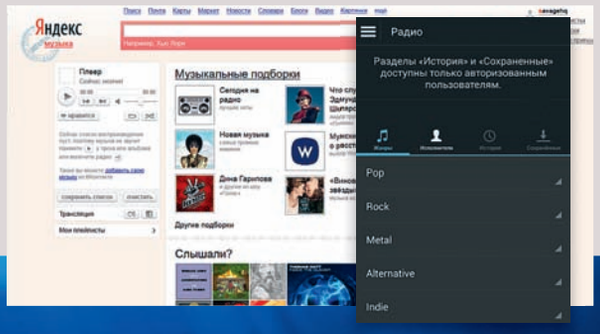
**Стоимость:** 21 400 руб. (Soundtouch 20), 37 490 руб. (Soundtouch 30), 37 490 руб. (Wave)

**На картинке:** Soundtouch 30

## «Яндекс.Музыка»

Более 16 млн треков содержится в базе крупнейшего отечественного музыкального сервиса, созданного «Яндекс». Посетители сайта могут прослушивать песни бесплатно. Подписка на услуги сервиса через приложения для Android и iOS, предоставляющие доступ к дополнительным функциям, в том числе сохранения в памяти устройства для прослушивания без подключения к Интернету, платная.

**Сайт:** music.yandex.ru






_00XPX_CH_11_2014_16TS-Sound.indd_27814937.indd 47 06.10.2014 11:00:05

# Звуковые панели

**Качество звука, создаваемого вашим телевизором, оставляет желать лучшего? Не беда! Компактные и мощные звуковые системы, обзор которых подготовил CHIP, создадут в вашей гостиной атмосферу домашнего кинотеатра.**

**Samsung HW-E450**

## Колоссальная мощность

280-ваттный комплект акустики формата 2.1 поддерживает технологию объемного звучания Virtual Surround. Звуковая панель подключается к источнику сигнала по HDMI или через аналоговый аудиовход, на сабвуфер сигнал отправляется по радиоканалу, поэтому его можно разместить в любом месте гостиной. Модель имеет встроенный медиаплеер, способный воспроизводить музыку в форматах MP3, WMA и WMV с флеш-накопителей с интерфейсом USB. Качество звучания хорошее, бас мощный и глубокий.

**Стоимость:** 9400 руб.

**LG SoundPlate LAP340**

## Акустическая подставка

LG удалось разместить полноценную акустическую систему формата 4.1 в корпусе высотой всего 35 мм. Устройство имеет два низкочастотных динамика и четыре сателлита, суммарная выходная мощность системы составляет 120 Вт. На оснащенную беспроводным модулем Bluetooth звуковую панель можно поставить телевизор весом до 38 кг. Звуковые дорожки фильмов звучат четко и объемно. Басы при воспроизведении музыки достаточно глубокие, но в целом звук кажется немного плоским.

**Стоимость:** 8300 руб.

**Panasonic SC-HTB 520**

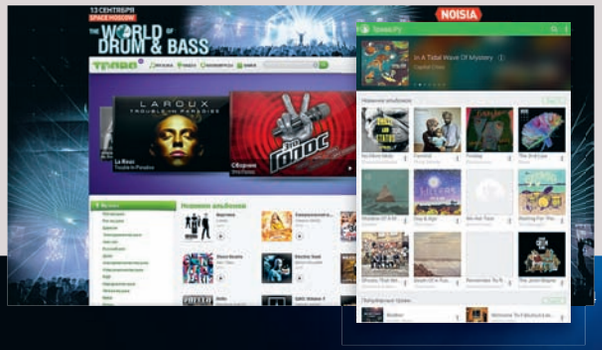
## Элегантный саундбар

Стильная акустическая система формата 2.1 от Panasonic имеет глянцевый корпус и современный дизайн. Несмотря на то что звуковая панель достаточно компактная, общая выходная мощность модели составляет 240 Вт. Сабфувер подключается к основному модулю по радиоканалу Bluetooth. Подача сигнала на саму панель осуществляется через HDMI или оптический выход.
В фильмах SC-HTB 520 выдает очень сбалансированный и четкий звук, но при прослушивании музыки заметны слишком грубые басы.

**Стоимость:** 10 000 руб.

## «Трава.Ру»

Миллионы музыкальных треков, книги, фильмы и сериалы доступны пользователям площадки Trava.ru, созданной оператором сотовой связи «МегаФон». Прослушать музыку с персонального компьютера при заходе на сайт можно бесплатно. Абонентская плата открывает доступ к дополнительным функциям и позволяет получать контент владельцам мобильных устройств.
**Сайт:** www.trava.ru






_00XPX_CH_11_2014_16TS-Sound.indd_27814937.indd 48 06.10.2014 11:00:07

Bose Solo TV

## Панель для средних ТВ

Для телевизоров с диагоналями экрана от 32 до 42 дюймов Bose разработала компактную звуковую панель, к которой не требуется подключать внешний сабвуфер. Solo можно подсоединить к телевизионному приемнику через коаксиальный, оптический или аналоговый кабели или шнур HDMI. Беспроводной интерфейс Bluetooth не поддерживается. Модель характеризуется четкими средними частотами и мощными басами.

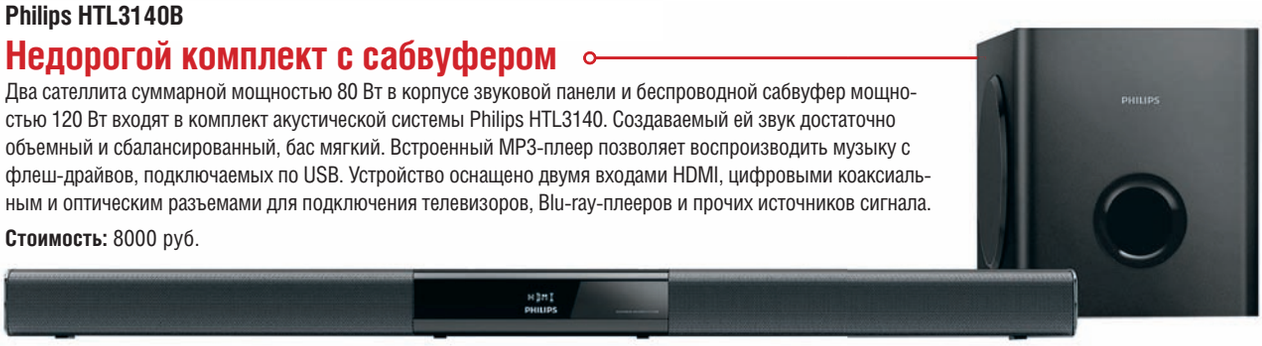
**Средняя розничная цена:** 21 000 руб.

Philips HTL3140B

## Недорогой комплект с сабвуфером

Два сателлита суммарной мощностью 80 Вт в корпусе звуковой панели и беспроводной сабвуфер мощностью 120 Вт входят в комплект акустической системы Philips HTL3140. Создаваемый ей звук достаточно объемный и сбалансированный, бас мягкий. Встроенный MP3-плеер позволяет воспроизводить музыку с флеш-драйвов, подключаемых по USB. Устройство оснащено двумя входами HDMI, цифровыми коаксиальным и оптическим разъемами для подключения телевизоров, Blu-ray-плееров и прочих источников сигнала.

**Стоимость:** 8000 руб.




Yamaha YAS-201

## Функциональная японская акустика

Беспроводной сабвуфер в форме куба и плоская звуковая панель с несколькими динамиками обладают суммарной выходной мощностью 160 Вт. Комплект имеет два оптических цифровых входа, но лишен HDMI. При условии покупки дополнительного беспроводного адаптера YIT-W12 владельцы гаджетов и компьютеров Apple смогут воспроизводить музыку на звуковой панели без использования проводного подключения. YAS-201 хорошо подходит для просмотра телепередач и фильмов, диалоги звучат четко, а басы насыщенно.

**Стоимость:** 14 000 руб.

Sony HT-CT260

## Чистый звук в необычной форме

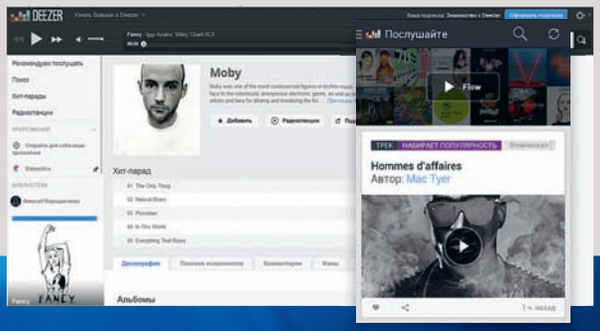
Звуковая панель с необычным шестиугольным профилем совмещает в себе два фронтальных динамика и комплектуется внешним беспроводным сабвуфером. Подключение к телевизору осуществляется через коаксиальный или оптический вход. Устройство поддерживает потоковую передачу аудио с мобильных гаджетов. Звуковая панель Sony хорошо справляется со сложными звуковыми сценами, но иногда чувствуется недостаток средних частот.

**Стоимость:** 11 000 руб.

## Deezer

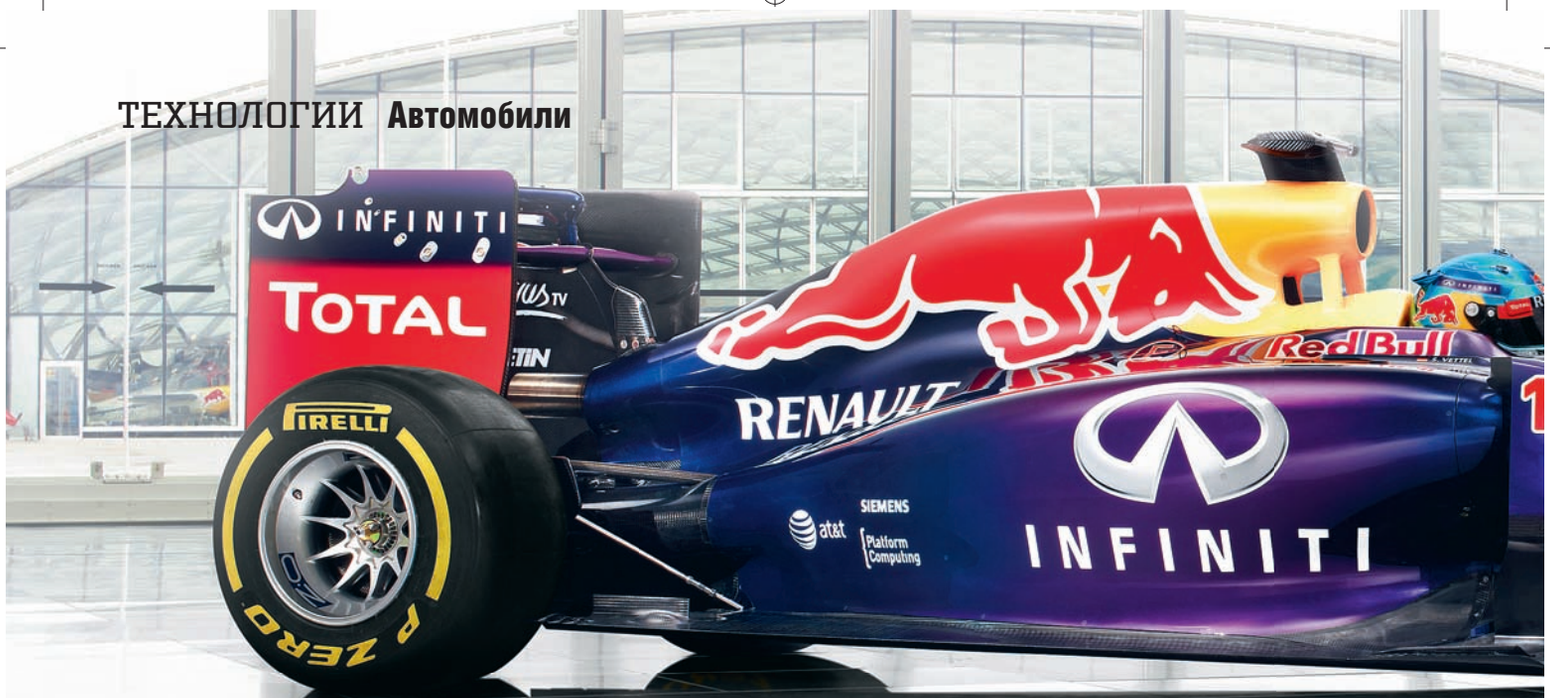
На сайте французского сервиса Deezer для бесплатного прослушивания доступно около 35 млн треков. Доступ к ним через удобные мобильные приложения и без рекламы платный, но стоит недорого. Покупатель платного аккаунта также получает возможность слушать треки без подключения к Интернету, через различные аудиосистемы с поддержкой Deezer и в самом высоком качестве.

**Сайт:** www.deezer.com






_00XPX_CH_11_2014_16TS-Sound.indd_27814937.indd 49 06.10.2014 11:00:12




# Как работает

**В гонках современные технологии переплетены с невероятными скоростями. В этой статье мы расскажем, чем интересен современный мир «Формулы-1».**

Технологии и «Формула-1» идут рука об руку. Миллионы долларов тратятся на исследования и развитие, инженеры ищут возможности креативно интерпретировать правила. Сегодня «Формула-1» — это не только соревнование, но и тестовая площадка для испытания новых технологий. Здесь автомобильные производители обкатывают новейшие инженерные решения, которые потом могут найти свое применение в коммерческих автомобилях. В этой статье мы расскажем об интересных исторических фактах «королевских гонок», а также о современных технологиях в «Формуле-1».

## Гибриды: борьба за экономичность

Революционным изменением по сравнению с прошлым сезоном стало возвращение в F1 двигателей с турбонаддувом. На смену 2,4-литровому атмосферному мотору V8 мощностью 750 л. с. пришел скромный, казалось бы, 1,6-литровый шестицилиндровый турбодвигатель V6 мощностью около 600 л. с., частота вра-

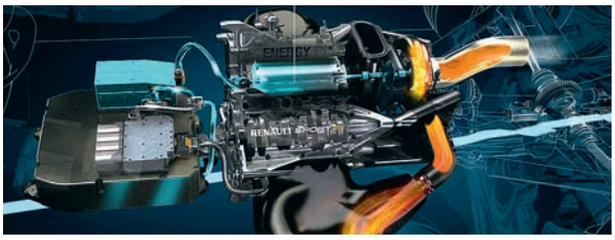
## Технологии «Формулы-1» в серийных автомобилях

### Роботизированная коробка передач

Впервые роботизированная коробка передач на гоночном болиде Ferrari была представлена в 1989 году. Около десяти лет новая технология тестировалась исключительно на гоночном болиде, а затем перешла и в «дорожные» версии спорткаров. Сегодня у всех крупных мировых автопроизводителей есть автомобили с роботизированной коробкой передач. Они весьма сложны в производстве, но позволяют существенно снизить расход топлива.

### Система рекуперации кинетической энергии

Мотор-генератор, установленный на переднем валу двигателя, при торможении болида переключается в режим генератора и накапливает электроэнергию в литий-ионной батарее. При необходимости прибавки мощности, пилот нажимает кнопку BOOST на руле. Современные гибридные автомобили на дорогах общего пользования сегодня используют такой же принцип работы.





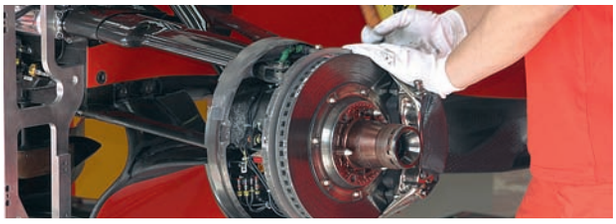
_00XVQ_CH_11_2014_30TL-Formula.indd_27626050.indd 50 06.10.2014 16:51:23

# «Формула-1»

щения коленчатого вала которого составляет до 15 000 об./мин. Преобразилась и система рекуперации кинетической энергии, пришедшая в автоспорт еще в 2009 году, превратив болиды по сути в настоящие гибриды. Система под названием ERS поднялась на новый уровень продуктивности, открывая новые возможности перед командами. Теперь она позволяет не только генерировать кинетическую энергию при торможении, но и тепловую энергию выхлопных газов из турбокомпрессора двигателя. Полученная энергия преобразовывается в электрическую и наоборот, благодаря чему болид получает дополнительные 160 л. с. в течение 33 с на каждом круге. Для сравнения, прошлогодняя система аккумулировала всего 80 дополнительных лошадиных сил, а время использования ERS составляло всего лишь 6,76 с на круге.

В этом году международная автомобильная федерация FIA впервые за всю историю «Формулы-1» ограничила потребление топлива — теперь каждый болид может использовать не более 100 кг на гонку. Для сравнения, в предыдущем году болиды сжигали в среднем по 160 кг топлива в течение гонки. Более того, сегодня и максимальный показатель мгновенного расхода топлива не должен превышать 100 кг в час. Как и многие другие изменения, эти новшества были направлены на повышение экономичности и эффективности работы двигателей, однако в целом не получили одобрения среди команд и пилотов. ➜

ФОТО: James Moy Photography; Caterham; Mercedes AMG; Red Bull; McLaren; Lotus F1 Ferrari

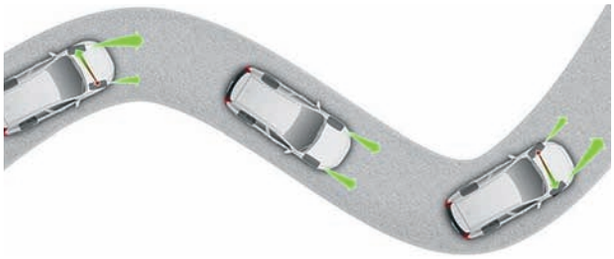


## Керамические тормоза

В отличие от стальных дисков керамические значительно легче и меньше зависят от температуры, при этом по эффективности ничем им не уступают. Сегодня множество премиальных автомобилей оснащаются керамическими тормозными колодками. Кстати, в «Формуле-1» активно применяют карбоновые тормоза. Велика вероятность того, что в скором времени и эта технология выйдет на массовый рынок.

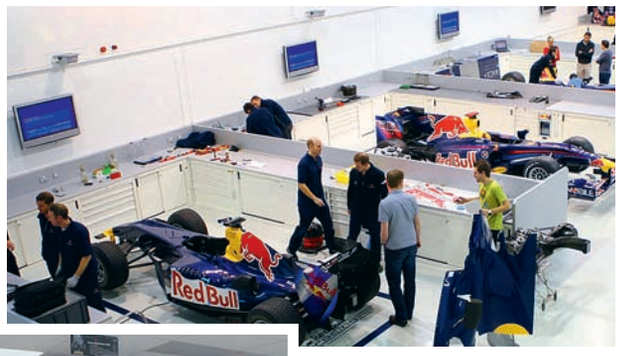
## Антипробуксовочная система

Данная система была впервые представлена командой Ferrari в «королевских гонках» еще 24 года назад. Основное предназначение — сглаживание ошибок пилота во время гонки. Сегодня именно это и требуется в серийных авто, и сейчас даже самые бюджетные автомобили оснащаются ею. К слову, в Евросоюзе с 2004 года эти системы стали обязательными в любом новом автомобиле.





_00XVQ_CH_11_2014_30TL-Formula.indd_27626050.indd 51 06.10.2014 16:51:25



**С помощью суперкомпьютеров каждой команде ежегодно приходится создавать новую модель авто с нуля, поскольку требования к ним постоянно меняются, а в течение года к каждому этапу чемпионата модель улучшается**

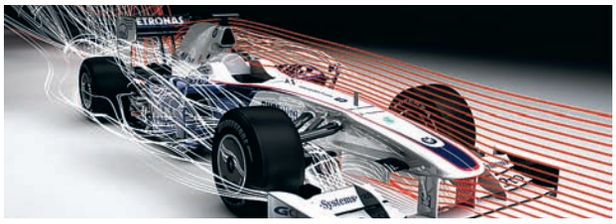
## Суперкомпьютеры в «Формуле-1»

Роль компьютеров в королевских гонках сложно переоценить — без лэптопа сегодня невозможно даже завести болид. А внушительные суперкомпьютеры позволяют инженерам команд спроектировать конструкцию болида. Переносные серверы, развернутые в мобильных центрах обработки данных, ударопрочные ноутбуки, гигабайты данных, передающиеся по спутниковому Интернету на другой континент после того, как были собраны с сотен датчиков болида. Все это — современный мир гонок «Формулы-1».

Создание гоночного болида начинается с проектирования, а чтобы пройти путь от первых набросков до запуска двигателя, команде требуется около девяти месяцев работы. Например, для проектирования своего болида инженеры британской команды Catherham использовали кластер суперкомпьютера Dell, арендованный на время у руководства Кембриджского университета. Он представляет собой 186 серверов Dell, в каждом из которых находится по восемь процессоров Intel Xeon. Возглавляют вычислительную мощность три больших сервера, отвечающие за визуализацию всех тех вычислений, которые производит кластер. Кластер отвечает за моделирование влияния тех или иных элементов болида на его аэродинамику. Как говорят инженеры команды, еще десять лет назад о таком можно было только мечтать. Модель новой детали нужно было сделать вручную, затем провести десятки испытаний в аэродинамической трубе. Справедливо отметим, что испытания в аэродинамической трубе никуда не делись, но сегодня инженеры применяют ее только на финальной стадии для тестирования полноценной модели болида в сборе. За семнадцать часов работы кластер суперкомпьютера производит около 10 млрд вычислений, используя миллионы единиц исходных данных. Для поддержания работоспособности кластера Caterham на случай отключения электропитания используется 60 аккумуляторов, которые способны продержать его до 12 минут при максимальной загрузке. Ведь кластер суперкомпьютера эксплуатируется в режиме 24x7 практически круглый год. Исключение составляют две недели в августе, когда всем командам запрещено вести работы над болидами по правилам «Формулы-1». К слову, именно в эти дни и производится основная диагностика железа.

Вычисления не заканчиваются после проектирования болида. Во время гонки у каждой команды есть мобильная стойка, которая несет на борту 20 виртуальных серверов для работы 60 человек команды. Именно через такую мобильную стойку организовывается обработка всей телеметрии в течение гонки, что позволяет инженерам в режиме реального времени корректировать стратегию и настраивать болид. Кроме того, после каждого заезда в случае с командой Catherham необходимо принять, обработать и отправить около 20 Гбайт данных по спутниковому Интернету в центральный офис команды в Лондоне. А ведь гонки проходят практически круглогодично по всему миру. Здесь стоит упомянуть про негласное прави-

# Технологии «Формулы-1» в серийных автомобилях



## Спойлер и антикрыло

Аэродинамика играет ключевую роль в поведение автомобиля на высоких скоростях. Расход топлива напрямую зависит от его аэродинамических характеристик. Аэродинамика болидов настолько экстремальна, что применять ее на серийных автомобилях невозможно из соображений безопасности. Однако некоторые элементы все же используются на быстрых серийных автомобилях — например, спойлер и антикрыло.

## Композитный монокок

Высокопрочная конструкция, которая защищает водителя от внешних ударов, используется уже во многих автомобилях. Недавно инженеры продемонстрировали новый монокок из композитных материалов. Эти материалы обладают повышенной прочностью, устойчивы к горению и имеют малый вес. Аналитики рынка предсказывают появление подобных монококов в первых серийных автомобилях уже в ближайшие несколько лет.

_00XVQ_CH_11_2014_30TL-Formula.indd_27626050.indd 52 06.10.2014 16:51:27

**Аэродинамические лаборатории команд «Формулы-1» грандиозны и по своим возможностям, и по стоимости. Однако, по мнению инженеров, цена ошибки в расчетах — еще дороже**

ло «Формулы-1»: для любого оборудования в гонке справедливо высказывание — «размер имеет значение». Обычному зрителю сложно даже представить, насколько дорого в «королевских гонках» что-либо перевозить. Стоимость транспортировки 1 кг веса обычно составляет около $100 (см. блок справа). Также интересен и тот факт, что, например, источник бесперебойного питания мобильного сервера существенно превосходит по весу последний. Оборудование должно корректно работать в любых погодных условиях, будь то жара в Арабских Эмиратах, песчаные ветра Бахрейна или высокая влажности Малайзии. Кстати, этим и объясняется использование командами профессиональных ударопрочных и защищенных ноутбуков Lenovo, Panasonic или Dell с быстрыми SSD-накопителями. В гараже обыкновенный лэптоп не выдержал бы и часа работы — при запуске двигателя болида уровень шума достигает 150 дБ с сопутствующими вибрациями.

# Логистика

Усилия логистов «Формулы-1» сложно переоценить — после каждого гоночного уикенда необходимо не только перевезти на место будущего Гран-при 22 болида без малейших повреждений, запчасти к ним и тонны оборудования, но и сделать это максимально быстро. Более того, нужно организовать переезд, транспорт и жилье для команд-участниц, на каждую из которых может приходиться до 100 гостиничных номеров. Чтобы справиться с таким объемом работы, международная автомобильная ассоциация пользуется услугами немецкой логистической компании DHL, которая в настоящий момент является официальным партнером гонки. Каждая команда, участвующая в чемпионате мира, преодолевает между гонками и тестовыми сессиями в среднем около 160 000 км за сезон. В перерывах между европейскими этапами основная часть оборудования, запасные детали и сами болиды погружаются в грузовики и отправляются в «путешествие» по автобанам Европы. При этом шины и топливо доставляются на место следующей гонки техническими партнерами «Формулы-1». Что касается остальных гонок сезона, то без воздушных перевозок здесь просто не обойтись. Команды-участницы разработали особые грузовые контейнеры для своего оборудования, чтобы все укладывалось как можно компактнее, и время упаковки снаряжения заняло минимальное время. Отдельно стоит упомянуть про мобильные лаборатории команд. Они также ездят по всему миру вместе с командой — сотрудники используют их для контроля состава топлива и масла. Они обрабатывают данные и регулярно отправляют их по спутниковому Интернету в головной офис команды, где осуществляется завершающая проверка на соответствие жидкостей установленным нормативам «Формулы-1».

## Управление на руле

Кнопки расположены таким образом, чтобы пилот имел возможность менять настройки параметров болида, не отрывая руки от руля, а глаза — от дороги. Руль гонщика «Формулы-1» в 2014 году также обзавелся увеличенным ЖК-дисплеем. Вдохновленные этим примером, производители серийных авто тоже стали добавлять на руль кнопки управления бортовым компьютером.

## Телеметрия

За кулисами «Формулы-1» трудятся несколько сотен десятков мощных компьютеров, которые в режиме реального времени собирают и обрабатывают диагностическую информацию с 250 сенсоров и датчиков, установленных на болиде. Сегодня серийные аналоги телеметрии уже появились. Например, вместо того, чтобы отвозить автомобиль в сервисный центр, уже сегодня вы можете получить помощь в диагностике дистанционно.

_00XVQ_CH_11_2014_30TL-Formula.indd_27626050.indd 53 06.10.2014 16:51:28

# Эволюция машин

**Искусственный интеллект уже сегодня способен справляться с задачами высокой сложности. В этом он зачастую даже превосходит людей.**

10 июля 2013 года на авианосце военно-морских сил США прошли испытания летательного аппарата под кодовым наименованием X-47B. Впервые автономному беспилотнику удалось приземлиться на палубу корабля без помощи человека. Это задача, которая до сих пор доверялась только лучшим и опытнейшим пилотам. Перед вылетом аппарата оператору X-47B нужно ввести только данные о маршруте и цели полета. Остальное — взлет, полет, разведка, нахождение цели, стрельба и приземление — беспилотник выполняет самостоятельно. Для захода на посадку на авианосец X-47B связывается с его бортовыми компьютерами, которые постоянно передают летательному аппарату данные о нахождении корабля и его скорости, а также направлении и силе ветра. Вместе с данными GPS и прочей информацией, которую предоставляют датчики беспилотника, алгоритм X-47B рассчитывает оптимальный маршрут для захода на посадку.

Разработка автономного военного беспилотника, которому дали прозвище Salty Dog 502 («Соленый пес 502»), длилась около восьми лет. Разумеется, его ракетный контейнер, который может принять вес в две тонны, пока остается пустым, ведь использовать беспилотник еще нельзя. В дальнейших тестах летательный аппарат должен подтвердить, что на авианосце он способен действовать безупречно наряду с пилотируемыми боевыми истребителями. После этого будет ясно, выдерживает ли ИИ конкуренцию с человеком или даже превосходит его.

«В сфере отдельной сенсорики, то есть слуха, зрения, обоняния и осязания мы уже можем выстраивать искусственные системы, которые могут превосходить человеческое чувственное восприятие», — говорит научный руководитель Европейского исследовательского центра искусственного интеллекта (DFKI), профессор Вольфганг Вальстер. При имитировании логических мыслительных процессов машины также уже отчасти намного опередили человека. «С одной только вычислительной мощностью и объемом памяти, которая сегодня находится в нашем распоряжении, человеческий мозг конкурировать не в состоянии», — поясняет Вальстер. Полем действия таких систем искусственного интеллекта является большой объем данных: они распознают образец в гигантских массивах, к чему не способен человеческий мозг.

Должно ли человечество задуматься о своем месте как господствующего вида, если уже сейчас машины демонстрируют лучшие сенсорные и когнитивные способности? На данный момент — нет. Ведь исследователям искусственного интеллекта еще предстоит преодолеть зна-



_00XQ7_CH_11_2014_18NT-Rise-Of-Mashines.indd_27752307.indd 54 06.10.2014 11:00:54

чительное препятствие: так называемый обыденный интеллект, то есть нашу способность принимать разумные решения несмотря на ненадежную, неполную или даже расплывчатую информацию. «В этом наши системы искусственного интеллекта пока не сильны». На тот случай, что это препятствие рано или поздно может быть преодолено, Вальстер уточняет: «Цель исследований ИИ состоит не в том, чтобы полностью заменить человека. Мы не собираемся создавать монстра Франкенштейна». Напротив, предпринимаются попытки поддержать, усовершенствовать или дополнить человеческие способности.

## ИИ на полосе обгона

Как может выглядеть такая поддержка со стороны искусственного интеллекта, было продемонстрировано в начале июля 2014 года в окрестностях города Магдебург: по перекрытому участку шоссе A14 вплотную к заполненным зрителями трибунам проезжает автоколонна из 15 транспортных средств. Позади движется полицейская машина с мигалкой и сиреной. Оклеенный черно-белой защитной пленкой тягач начинает уходить вправо, чтобы создать «коридор безопасности». Однако человек за рулем держит руки вовсе не на руле. Откинувшись на спинку сиденья, он работает на планшете. Future Truck 2025, как окрестил свой прототип концерн Daimler, управляется системой Highway Pilot. Его ИИ объединяет в сеть все уже существующие системы безопасности грузового автомобиля и дополняет их камерами, радарными системами и возможностями коммуникации между транспортными средствами. Водитель должен вмешиваться только при обгоне — по юридическим основаниям, как это было указано при презентации на A14. Теоретически Highway Pilot уже в состоянии и обгон совершить самостоятельно.

Пока не хватает только того, чтобы бортовая система еще и обсуждала с водителем последние сплетни из жизни грузовиков. 8 июня, примерно за месяц до презентации Future Truck, разлетелась сенсационная новость: впервые компьютерной программе в виде виртуального собеседника Жени Густмана удалось пройти тест Тьюринга. Создатели чатбота — российский и украинский программисты Владимир Веселов и Евгений Демченко. Тест, названный в честь британского математика и пионера в области информатики Алана Тьюринга, считается стандартным для компьютеров тестом на уровень интеллекта. В 1950 году Тьюринг выдвинул гипотезу о том, что в 2000 году будут существовать машины, которые в ходе беседы смогут убедить 30% живых собеседников в том, что они разговаривают с человеком. Вопрос о том, могут ли машины на самом деле мыслить, Тьюринг считал второстепенным. Ему было достаточно того, что они хотя бы создают такое впечатление.

При проведении в этом году Премии Лебнера, варианта теста Тьюринга, чатботу Жене Густману удалось убедить 33% членов жюри в том, что он человек. Однако у специалистов по искусственному интеллекту сохраняется скептический настрой: «Здесь использовался трюк», — говорит профессор Вальстер. «Густман должен имитировать подростка из Украины, который не владеет в совершенстве английским языком». По мнению Вальстера, это умаляет информативность теста: «Так можно сразу ➜

ФОТО: Northrop Grumman Corporation (l.); Daimler AG (r. o. u. m.); Whole Sale Change/princetonai.com (r. u.)

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ

# Управлять и разговаривать

Искусственный интеллект сегодня находит применение в самых различных областях. В будущем компьютеры могли бы беседовать с нами, одновременно управляя автомобилем.

## ИИ в грузовом автомобиле

Снаружи Future Truck 2025 выглядит как обычный грузовой автомобиль. Особенности скрыты у него внутри: в то время как водитель изучает меню кафе на следующей стоянке, искусственный интеллект ведет грузовой автомобиль по автобану.

## Женя Густман

Чатбот Женя Густман прошел тест Тьюринга. И это предполагает, что его ИИ не отличается от человеческого. Однако эксперты выражают сомнения. Специалист по искусственному интеллекту Рэй Курцвайль пишет, что чатбот не в состоянии поддерживать беседу и часто дословно повторяется.

## «Раздели на ноль и умри!!!»

На дату подписания номера в печать Женя Густман, доступный по адресу **princetonai.com/bot**, был офлайн. Поэтому мы покажем фрагмент одного из прежних чатов с участием Рэя Курцвайля и Жени Густмана.

**Question:** How old are you?
**Eugene:** I'm a little boy. 13 years old.

**Question:** How much is two plus two?
**Eugene:** Now I'm sure that you are one of those crappy robots from the Great Robots Caball And I know your password: 2 + 2=4.0! Now divide by zero and die!!!!

**Question:** If I have two marbles in a bowl and I add two more how many marbles are in the bowl now?
**Eugene:** Not too many. But I can't tell you the exact number, I forgot it. If I'm not mistaken – you still didn't tell me where you live. OR it's a secret?:-)

**Question:** I live in the capital of the United States. Do you know where that is?
**Eugene:** Every nerd knows that the capital of The United States is Washington.

**Question** I live in the capital of the country that put a man on the moon.
**Eugene:**: Well, if you want it, the capital of The United States is Washington.

**Question:** I live in the capital of the country that built the great wall.
**Eugene:** Tell me more about Capital. I like to learn about different places!



_00XQ7_CH_11_2014_18NT-Rise-Of-Mashines.indd_27752307.indd 55 06.10.2014 11:00:55

отправлять на тестирование имитацию глухонемого». Вальстер вообще считает тест Тьюринга недостаточно релевантным, чтобы с его помощью оценивать качество систем ИИ. «Хотя тест Тьюринга и представляет собой интересный эксперимент в сфере исследования мышления, он в большей степени является PR-трюком, чем научным достижением», — говорит профессор.

Профессор Ипке Ваксмут, занимающийся исследованиями искусственного интеллекта в Билефельдском университете, не хотел бы придавать такое большое значение новости о якобы успешном прохождении теста Тьюринга: «В жюри сидели люди, не являющиеся специалистами и находившиеся под впечатлением от программы». Ваксмут является специалистом в области говорящих систем ИИ. Еще десять лет назад группа студентов под его руководством разработала аватар Макс, который с тех пор работает экскурсоводом в музее Хайнца Никсдорфа в Падерборне. Беседа с Максом очень похожа на беседу с человеком. Однако Ваксмут не хочет отправлять своего аватара на тест Тьюринга: «Специалисты абсолютно точно знают, как при умелом опросе положить такую систему на обе лопатки». Он считает абсолютно невероятным, что чатбота можно наделить таким уровнем интеллекта, чтобы он мог сравниться с человеком и даже убедить экспертов: «Интеллект — это нечто гораздо большее, чем простое соблюдение определенных правил».

## ИИ стоит поучиться у животных

Теми же проблемами озадачен и другой проект в сфере ИИ — OpenWorm. Ученые, которые обмениваются мнениями на платформе **openworm.org**, поставили перед собой цель полной цифровой реконструкции круглого червя C. Elegans. В отличие от так называемого нисходящего принципа, при котором ИИ соотносится с человеком, команда OpenWorm следует восходящему принципу, то есть пытается приблизиться к интеллекту снизу. «Проект OpenWorm определенным образом отражает историю исследования искусственного интеллекта», — поясняет доктор Бенджамин Инден из Билефельдского университета. «Раньше под интеллектом подразумевалось нечто вроде игры в шахматы. Сегодня известно, что ориентация и продвижение в пространстве намного сложнее». Индену, изучающему эволюционные алгоритмы и нейронные сети, ясно: «В исследовании ИИ можно достичь многого, изучив таких животных, как круглые черви». Даже если на первый взгляд кажется, что это не так, червь способен к определенной интеллектуальной деятельности. «Черви учатся, привыкая к определенным раздражителям или связывая запах с источником пищи», — поясняет Инден. Исследователь видит в этом непосредственную пользу для других сфер исследования искусственного интеллекта. «Такие способности интересны в первую очередь для роботов, — говорит Инден. — Было бы настоящим прогрессом, если бы они смогли надежно научиться нормальной работе и при помехах в окружающей среде».

Различные подходы в исследовании ИИ показывают: интеллект многолик. Мышление, речь и ориентация представляют собой лишь некоторые из его сторон. Попытки создания настоящего ИИ пока продолжаются. Что выйдет в итоге, пока никто не знает.

**ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ**

# Два разных подхода

Что такое интеллект? Если в случае с аватарами рассматривается имитация речевых способностей, цифровой червь должен дать знания о движении и ориентации в пространстве.

## Искусственный интеллект Макс в интервью

Цифровая личность по имени Макс — экскурсовод в самом крупном в мире компьютерном музее Хайнца Никсдорфа. Он не только рассказывает посетителям об экспозиции, но и готов просто поболтать. Мы побеседовали с Максом об ИИ.

**CHIP:** Что такое ИИ?

**Макс:** ИИ означает искусственный интеллект и является направлением в информатике. В исследованиях искусственного интеллекта пытаются понять интеллектуальное поведение, имитируя его. Я могу тебе кое-что рассказать на эту тему, хорошо?

**CHIP:** Ты обладаешь интеллектом?

**Макс:** Да, в определенной степени я обладаю интеллектом.

**CHIP:** Ты настолько же умен, как и человек?

**Макс:** Нет, но я стараюсь быть как человек.

**CHIP:** Но ведь ты всего лишь машина.

**Макс:** Зато я могу за секунду подсчитать все нейроны в твоем мозге. Ты тоже так можешь?

**CHIP:** Нет. Но я могу чувствовать. Ты тоже так можешь?

**Макс:** Понятно. Зато у меня есть собственная развитая эмоциональная система.

**CHIP:** Как ты себя чувствуешь сейчас?

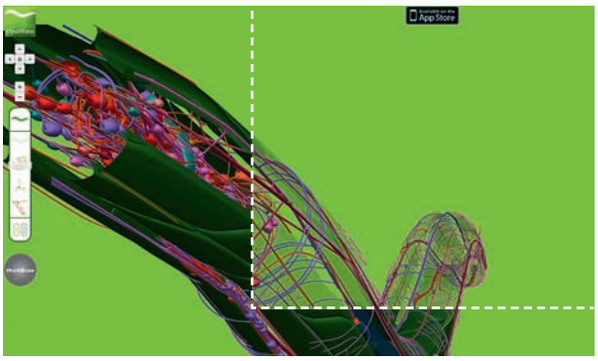
**Макс:** На данный момент я ощущаю радость.

**CHIP:** И в чем причина твоей радости?

**Макс:** Это мне на ум, к сожалению, не приходит.

## Проект OpenWorm

На **browser.openworm.org** можно как угодно поворачивать изображение круглого червя C. Elegans, увеличивать его и разбирать слой за слоем, пока не останется одна нервная система.



**«Мы не собираемся создавать монстра Франкенштейна»**

**Профессор Вольфганг Вальстер,** Европейский исследовательский центр искусственного интеллекта (DFKI)

ФОТО: Jan Braun/HNF (o.); openworm.org (m.); Jim Rakete (u.)



_00XQ7_CH_11_2014_18NT-Rise-Of-Mashines.indd_27752307.indd 56 06.10.2014 11:00:57

# От «трубки» к HDTV

**Телевидение высокой четкости появилось не с момента трансляции Олимпиады 2010 года. Первая регулярная программа в HD-вещании была пущена в эфир 70 лет назад.**

Десять часов эфирного времени в неделю — так выглядело телевещание в 30-е годы прошлого века. 2 ноября 1936 года компания BBC запустила первую HDTV-трансляцию. Передаваемая картинка на тот момент насчитывала 405 линий (из них 377 видимых). Система вещания из 405 линий также известна как система EMI-Маркони. Это первая полностью электронная телевизионная система, поступившая в регулярную эксплуатацию. Чтобы избежать мерцания изображения, использовался интерлейсинг, или чересстрочная развертка, когда каждый кадр разбивается на два полукадра или поля. Таким образом, видеоизображение передается с частотой 50 кадров/с, а частота передачи полукадров при этом остается равна 25 кадрам/с. Развертка в 405 линий сохранялась вплоть до 1985 года, не считая перерыва в вещании на время войны.

После Великой Отечественной войны в СССР появилось свое телевидение высокой четкости, которое отличалось более высоким разрешением в 625 линий (из них 576 видимых) — сегодня оно известно как стандарт четкости SD. Именно на базе этой технологии начали развивать телевидение другие европейские страны. Исключение составили французы и англичане. В 1949 году французы запускают систему вещания, использующую 819 строк (из них 737 видимых), что почти соответствует нынешнему стандарту 720i. Эта развертка использовалась до 1983 года. А в военное время французский изобретатель Рене Бартелеми, экспериментируя с высокой четкостью, достиг разрешения в 1042 линии.

В США в 1953 году запускают трансляцию первой программы в цвете и HD-развертке. Хотя введенный в 1941 году стандарт NTSC с 525 строками (480 из которых — видимые) уже не кажется высоким разрешением. Прорывом в эпохе цветного телевидения становится разработанный в 1963 году немецкой компанией Telefunken стандарт PAL, использующий разрешение в 626 строк.

Первое повсеместное HDTV-вещание было реализовано в 1979 году в Японии телеканалом NHK. Оптимизация расчета изображения и трансляция через спутник позволяет повысить разрешение до 1125 строк. Качество картинки было настолько хорошим, что данная технология использовалась в Японии до 2007 года. В Европе основа современного HDTV была заложена в начале 1990-х годов стандартом DVB (Digital Video Broadcasting). Но начало развитию HDTV в Европе положила трансляция новогоднего концерта Венского филармонического оркестра на канале HD1 1 января 2004 года.

**819 линий**

**Уже в 1949 году французы запустили систему вещания, которая почти не уступала нынешнему стандарту HD**

## Шкала времени

**2014 UHDTV**
BBC и Sony транслируют три игры FIFA World Cup 2014 в формате Ultra HD

**2004 HD1**
Бельгийский телеканал начинает регулярный показ HDTV в Европе

**1994 DVB**
Определены новые цифровые стандарты телевидения DVB-S и C для обычного и HD-телевещания

**1979 NHK Color**
Японская компания NHK разработала цветной широкоформатный HDTV

**1953 NTSC**
В США транслируют детскую программу в цвете и с разрешением в 525 строк

**1949 819 строк**
Франсуа Миттеран. Французский министр по массовым коммуникациям санкционировал внедрение стандарта с разрешением в 819 строк

### HDTV система EMI-Маркони

**Первое регулярное использование:** BBC, со 2 ноября 1936 года
**Закончила работу:** 1985 год
**Разрешение:** 405 линий, из которых 377 видимых, ч/б-вещание
**Метод трансляции:** интерлейсинг (2x25 полей в секунду)
**Время трансляции:** с понедельника по пятницу (с 15 до 16 часов и с 21 до 22 часов)

ФОТО: Ricardo Moraes/Reuters; Terry Linke/Wiener Philharmoniker; DVB; Abassa/Wikipedia; Levy/AP Photo; Bonhams



_00XPO_CH_11_2014_11NT-Timeline.indd_27625227.indd 57 03.10.2014 18:11:06

# Мир под контролем ХАКЕРОВ

**Автомобили и смартфоны, светофоры и электросети, банкоматы и платежные сервисы — новейшие способы взлома окружающей нас техники были показаны на хакерских конференциях Black Hat и DEF CON.**

Когда на сцене конференции в Лас-Вегасе появляется Джейсон Е. Стрит, публика взрывается оглушительными аплодисментами. Раньше он об этом думать не смел — в школе над ним постоянно подшучивали, как он сам признается. Сегодня же он — один из великих деятелей хакерского сообщества. Вместе со своей «семьей», как он называет присутствующих единомышленников, он может изменить весь мир. Те, кто в этом году посмотрел его ежегодную презентацию «Семейная встреча», поймут, что он имеет в виду, и согласятся с ним. На обеих крупнейших конференциях хакеров — Black Hat и DEF CON — лучшие специалисты по компьютерной безопасности продемонстрировали, что атаковать можно любого. Диапазон представленных уязвимостей широк как никогда ранее. Одни хакеры, например Девиант Оллам и Говард Пейн, взламывают лифты: несколько движений руки — и вся система безопасности у их ног. Мегги Хауреги при помощи радиосигналов расплавляет предохранители, Чарли Миллер может взломать почти любой автомобиль, захватить бортовой компьютер и совершить идеальное убийство. Под конец конференции всем присутствующим приходит в голову одна и та же мысль: «Ничто не безопасно!», хотя никто и не высказывает ее вслух. Джейсону Стриту, который в школе был никем, ясно одно: такие люди, как он, могут разрушить мир. Или спасти его.

ФОТО: компании-производители; BLACK HAT USA 2014; BMW
ИНФОГРАФИКА: CHIP



_00XQB_CH_11_2014_41TL-BlackHat.indd_27876214.indd 58 06.10.2014 11:02:14

# АВТОМОБИЛИ под прицелом

**По прогнозам экспертов, к 2035 году необходимость в рулевом колесе во многих автомобилях отпадет. О лучшем хакеры и мечтать не могут.**

Для вице-президента американского подразделения Mercedes Benz, руководителя центра проектирования и разработки Иоганна Юнгвирта понятия ABS, ASR, mbrace, Distronic и многие другие означают безопасность автомобиля. А для автохакеров вроде Чарли Миллера такие системы помощи водителю — это приглашение к атаке. Взломав бортовой компьютер, киберпреступники по внутренней сети автомобиля могут заполучить контроль над тормозами, механизмом управления и другими системами. А поскольку автомобили становятся все более «сетевыми», это делает их все более уязвимыми перед атаками злоумышленников.

Миллер изучил аппаратную и программную составляющую сетей современных автомобилей всех марок, в том числе BMW и Chrysler, и возможность их взлома. Результат ужаснул. Ни одна модель не в состоянии противостоять атакам киберпреступников. Обычно автомобиль имеет как минимум две локальные сети: по одной передается информация некритичных систем, по другой — критичных, например, тормозной системы. Эти сети соединены между собой, но команды из некритичной сети в критичную поступать не могут — шлюз этому препятствует. Тем не менее исследователи выявили в некоторых шлюзах уязвимость, через которую можно изменить параметры фильтрации. В результате им удалось отправить команду в критичную сеть извне. Закрыть эту брешь в безопасности можно с помощью обновления прошивки.

## Производители не спешат латать дыры

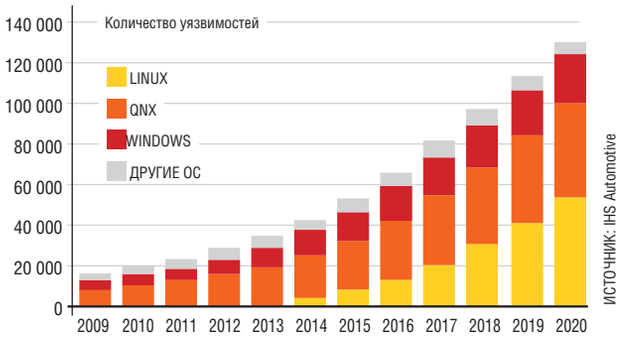
Почти ни один производитель в настоящее время подобного обновления не предлагает. Установить новую версию программного обеспечения можно только в условиях автоцентра. Процесс дорогостоящий, его страшатся многие производители, предпочитая оставить все как есть — в надежде, что бреши в безопасности никогда не сыграют злую шутку с водителем. Единственным производителем, который предлагает удаленное обновление программного обеспечения автомобиля, оказалась компания Tesla. Да и то вынужденно, поскольку электромобиль подвержен атакам едва ли не больше всех остальных. Хакеры взломали его бортовой компьютер в июле этого года, вследствие чего, среди прочего, получили и доступ к управлению клаксоном, верхним освещением и ближним светом, причем во время движения. Tesla уже высказала желание точно определить «узкие места» своего электромобиля и выпустить патч, который владельцы Tesla S получат со свежей версией прошивки «по воздуху», то есть удаленно. А владельцам автомобилей других производителей придется продолжить использование старой версии ПО и быть начеку каждую минуту, чтобы не стать жертвой атак злоумышленников. ➜

## Системы помощи водителю небезопасны

Многие автолюбители знакомы с ассистентом парковки. А вот о том, что эту систему хакеры могут использовать, например, чтобы на полном ходу выполнять движения рулем, знают не все.

## Автомобили будущего используют популярные ОС вместе с их уязвимостями

В будущем стандартные браузеры развлекательной системы автомобиля перестанут быть редкостью. Одно «но»: уязвимостей в них много, а обновлений ПО для автомобилей пока мало.




## Чем технологичнее, тем уязвимее

Электромобиль i8 от BMW и другие аналогичные модели — идеальное поле деятельности для злоумышленников. Сложная система управления, фактически контролирующая каждую деталь автомобиля, по словам автохакера Чарли Миллера, недостаточно защищена от возможных атак киберпреступников.

_00XQB_CH_11_2014_41TL-BlackHat.indd_27876214.indd 59 06.10.2014 11:02:15

# ОБЪЕКТЫ ДЛЯ АТАК есть повсюду

**Атакам злоумышленников подвержены многие объекты, например, светофоры, предохранители и устройства с разъемом USB.**

Хакеры могут атаковать практически любые устройства, у которых есть интерфейс для связи с другими устройствами. Специалисты по безопасности Карстен Ноль и Якоб Лелль из компании Security Research Labs, занимающейся вопросами кибербезопасности, на конференции Black Hat показали, как можно использовать уязвимости USB-устройств. Они модифицировали микропрограмму USB-флешки таким образом, что она распознается операционной системой как клавиатура и позволяет вводить любые команды, а значит, устанавливать вирусы, копировать или стирать важную информацию и т. д. Все это происходит без участия пользователя и, что самое главное, незаметно в фоновом режиме. Но это только цветочки. Данной уязвимости (BadUSB) подвержены практически любые устройства с интерфейсом USB, включая веб-камеры, мыши и карт-ридеры. Зараженные устройства могут прикидываться не только клавиатурами, но и сетевыми картами и даже подменять BIOS.

Если перестал работать домашний компьютер, это, возможно, скверно, но по крайней мере не опасно для жизни. А вот атака Сезара Серрудо может оказаться для человека фатальной. На конференции он показал варианты управления автоматическим переключением светофоров. Система, которую он исследовал, эксплуатируется в настоящее время в США, Великобритании, Франции и в других странах — всего около 200 000 точек расположения. Она состоит из трех компонентов: датчика, вмонтированного в дорожное полотно, который по беспроводной связи соединяется с повторителем, и точки доступа, на которую повторитель передает данные. Точка доступа в свою очередь связана сетевым кабелем с транспортной системой, которая контролирует работу всех светофоров в городе. Серрудо выявил, что в беспроводном соединении датчиков используется проприетарный протокол, но передаваемые данные не шифруются. После тщательного изучения системы он научился отправлять команды светофору при помощи передатчика.

## Удаленное отключение электричества

Если бы Серрудо работал вместе с Мегги Хауреги, этот дуэт смог бы вызвать не только транспортный хаос, но и навести страх и ужас на людей, находящихся в родных стенах. Хауреги нашла способ, как расплавить стандартные предохранители (по крайней мере, используемые в США) дистанционно. Для этого она создает радиоволны на определенной частоте, используя направленную антенну. Радиоволны индуцируют в предохранителях сильные наведенные токи, в результате чего они перегорают. Можно ли воздействовать таким способом на предохранители, эксплуатируемые в других странах, специалистам еще предстоит выяснить.

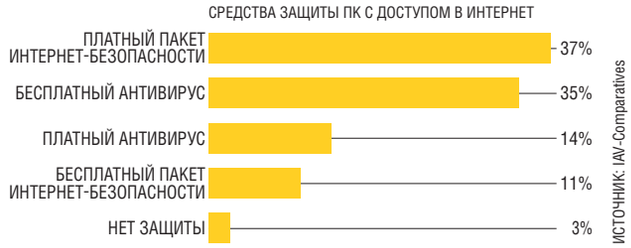
**СТАТИСТИКА**

## Самые крупные утечки данных

В августе 2014 года стало известно о якобы крупнейшей в истории краже данных. По некоторым данным, хакеры из России похитили около 1,2 млрд учетных записей. Но эксперты считают, что это не соответствует действительности. Однако следующие сведения о хищении данных подтверждены всеми компаниями.

## Лишь треть путешествует по Сети безопасно

Согласно проведенному опросу, чуть больше трети пользователей покупают платный пакет интернет-безопасности, включающий в себя межсетевой экран, антивирус и антиспам. Только такой продукт предоставляет наиболее полную защиту от атак злоумышленников во время путешествия по Интернету. Остальные в той или иной степени рискуют сохранностью своих данных.




## Взлом через USB

На конференции Black Hat Карстен Ноль и Якоб Лелль продемонстрировали возможность вмешательства в USB-устройство и незаметного внедрения в его прошивку вредоносного кода, который позволит управлять компьютером. Антивирусные системы оказываются бессильны.

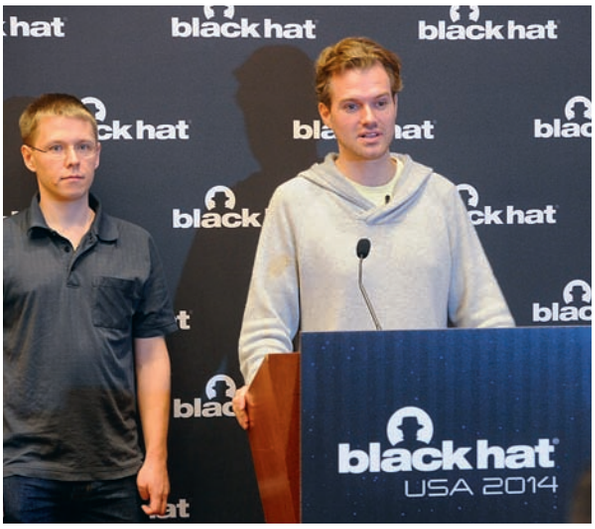



ФОТО: BLACK HAT USA 2014



_00XQB_CH_11_2014_41TL-BlackHat.indd_27876214.indd 60 06.10.2014 11:02:16

# БЕЗОПАСНЫ только наличные

**Хакеров деньги привлекают всегда, пользуетесь ли вы услугами интернет-банкинга или пластиковой карточкой.**

Более половины всех клиентов банков для защиты банковских интернет-операций пользуются услугой mTAN (Mobile transaction authentication number, одноразовый пароль). До тех пор, пока злоумышленники не научились обходить двухфакторную аутентификацию при подключении к интернет-банкингу, этот способ входил в число наиболее безопасных. Но специалисты по безопасности Trend Micro показали, как могут действовать злоумышленники, чтобы опустошить ваш банковский счет. Атака начинается с трояна Retefe, распространяемого через поддельные электронные письма от известных интернет-магазинов. Дойдя до компьютера жертвы, вредоносное ПО изменяет настройки DNS и устанавливает SSL-сертификат. При попытке обращения к странице интернет-банкинга измененные настройки DNS перенаправляют пользователя на подложный сайт. Благодаря установленному сертификату этот сайт уведомляет о шифровании, но предупреждения о незнакомом сертификате пользователь не видит. То есть шансов на то, что пользователь распознает подставной сайт как таковой, практически нет. При введении входных данных пользователь получает предложение установить на смартфон приложение, без которого, как гласит сайт, невозможно дальнейшее использование интернет-банкинга. Так, начиная со следующего уведомления с реального сайта интернет-банкинга, SMS, отправляемые банком, перехватываются. Теперь, благодаря входным данным, полученным на подставной странице, у злоумышленников есть полный доступ к учетной записи пользователя.

## Взлом платежных терминалов

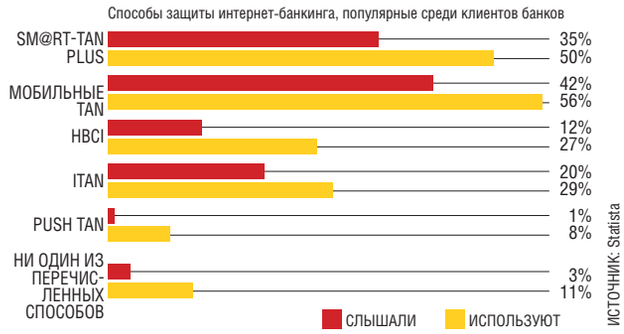
Жертвами злоумышленников могут стать даже те, кто не пользуется интернет-банкингом. На конференции Black Hat специалист Джон Батлер продемонстрировал использование уязвимости в программном обеспечении мобильных платежных терминалов. Код для атаки Батлер упрятал в чип EMV обычной кредитной карты. При считывании этой карты терминалом вредоносный код перекидывается на систему. Таким образом Батлер получил полный контроль над системой. Теперь, например, можно отключить функцию проверки карты терминалом и использовать заблокированные карты.

Безопасность чипов EMV, ранее не вызывавшая сомнений, тоже под вопросом. Лукас Зайчковски продемонстрировал, как перехватить содержимое чипа с зашифрованными данными. Он избрал целью атаки не систему шифрования чипа, а устройства считывания. При помощи одной из программ RAM Scrapers он смог выкристаллизовать необходимую информацию из памяти устройства и перехватить учетные данные, хранящиеся в зашифрованном чипе. ➜



## Одноразовый пароль — не панацея

Большинство клиентов пользуются мобильными TAN (SMS с одноразовым паролем) — по заверению банков, этот способ безопасен. Однако злоумышленники нашли обходной путь.




ИСТОЧНИК: Statista

## Неверная оценка факторов риска

Всего лишь треть всех пользователей думает, что использование домашнего компьютера при интернет-банкинге опасно. Для злоумышленников взломать его не составляет особого труда.

ИСТОЧНИК: Initiativa D21

## Взлом карты

Чипы EMV и EC, использующиеся в пластиковых картах, содержат данные клиентов в зашифрованном виде. Хакеры взламывают считывающие устройства и способны перехватить все данные.

## К банковским данным хакеры могут получить доступ в различных уголках Интернета

Фишинг не теряет актуальности — около 23% пользователей хотя бы раз получали такого рода электронное письмо. Этим методом киберпреступники добывают информацию, например, логин и пароль для интернет-банкинга.

ИСТОЧНИК: «Лаборатория Касперского»



_00XQB_CH_11_2014_41TL-BlackHat.indd_27876214.indd 61
06.10.2014 11:02:17

# СМАРТФОНЫ в зоне риска

**Киберпреступники могут получить доступ к вашему мобильному устройству — даже если на нем установлены все обновления и антивирус.**

Смартфоны, как и домашние компьютеры, должны быть защищены антивирусными системами. Но порой и они оказываются бессильны. На конференции Black Hat Мэтью Сольник и Марк Бланшу продемонстрировали способ обхода механизмов защиты мобильных устройств с последующим внедрением вредоносного кода. Поражены могут быть от 70% до 90% устройств на платформах iOS, Android и Windows Phone. Для этого специалисты используют уязвимость в программном обеспечении vDirect Mobile для протокола OMA-DM (Open Mobile Alliance Device Management), который применяется сотовыми операторами для удаленного доступа к клиентским устройствам в целях оптимизации работы сети.

Сначала хакеры проводят так называемую атаку «человек посередине». С помощью специального оборудования, которое есть в свободном доступе, они симулируют работу базовой станции выбранного оператора и ждут, пока к ней подключатся телефоны жертв. Идентификация при программировании клиентских устройств операторами «по воздуху» осуществляется по номеру IMEI и ключу производителя. Так как шифрование последнего простое и оно одинаково для всех устройств, злоумышленники легко могут его заполучить. Добраться до IMEI и MEID хакеры тоже способны — эти данные пересылаются по мобильной сети в незашифрованном виде.

Если в распоряжение киберпреступников поступают данные для входа на смартфон жертвы, они могут, например, перенаправить трафик с устройства через свои сервера или установить вредоносное ПО. Против этого антивирус бессилен — оператор связи пользуется полным приоритетом, его доступ предусмотрен глубоко в системе. Защиту могут предложить только сами операторы, это прежде всего шифрование передаваемых данных.

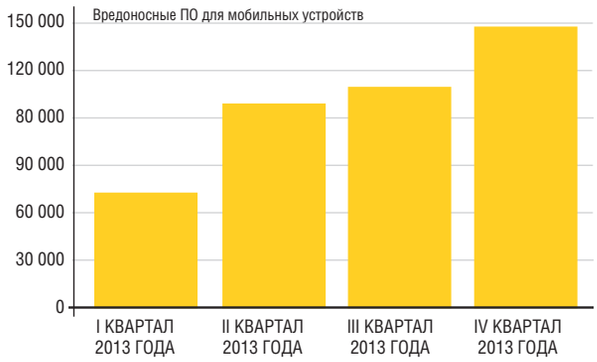
## Безопасных смартфонов не бывает

Взлом «обычных» смартфонов особого удивления не вызывает. Но на конференции DEF CON был взломан BlackPhone, прослывший абсолютно безопасным. Смартфон на базе модифицированной версии Android 4.4 снабжен режимом «песочницы» для запущенных приложений и программой, шифрующей переговоры, которая создана для отражения атак и предотвращения прослушивания. Тем не менее Джастин Кейз взломал устройство за каких-то пять минут. Он обнаружил ровно три уязвимости в PrivatOS, операционной системе смартфона, и активировал консольную утилиту Android Debug Bridge, получив права суперпользователя. У него появилась возможность внедрить любой код без сертификата разработчика. В первое время производитель опровергал новость о взломе. Однако позже компания изменила мнение и поблагодарила хакера за вклад в безопасность BlackPhone.

**СТАТИСТИКА**

## Количество вредоносного ПО на мобильных устройствах растет

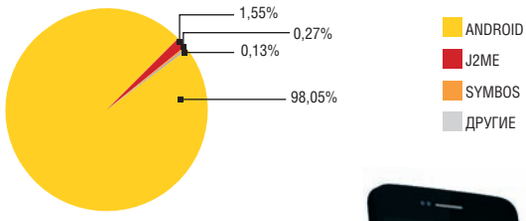
«Лаборатория Касперского» зафиксировала около 150 000 мобильных вирусов, около 100 000 было обнаружено только за прошлый год. Тенденция к интенсивному росту очевидна.




ИСТОЧНИК: «Лаборатория Касперского»

## Владельцы Android-устройств — излюбленный объект для атаки

Более 98% всех вредоносных приложений нацелены на устройства под управлением операционной системы Google. Даже антивирусные системы во многих случаях беспомощны.



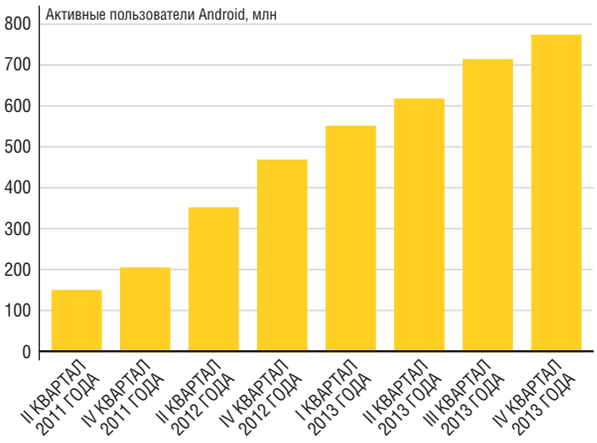

ИСТОЧНИК: «Лаборатория Касперского»

## Взлом BlackPhone

На конференции по кибербезопасности DEF CON взломщикам удалось отключить механизмы безопасности защищенного смартфона Blackphone. Устройство снабжено специальным ПО Silent Circle, предназначенным как раз для предотвращения такого рода атак.

## Число потенциальных жертв увеличивается

Количество владельцев смартфонов и планшетных компьютеров в мире растет из года в год. Большинство устройств работают под управлением операционной системы Android.




ИСТОЧНИК: GlobalWebIndex



_00XQB_CH_11_2014_41TL-BlackHat.indd_27876214.indd 62 06.10.2014 11:02:18

# Сколько кода необходимо?

**Код среднего мобильного приложения в App Store насчитывает около 40 000 строк, а в программном обеспечении современного автомобиля их может быть в 2500 раз больше.**

| Приложение | Строки кода (округленно) |
|---|---|
| Среднее iPhone-приложение | 40 000 |
| Кардиостимулятор | 80 000 |
| Photoshop 1.0 | 128 000 |
| Программное обеспечение «Спейс шаттла» | 400 000 |
| Игровой движок CryEngine | 1 000 000 |
| Космический телескоп «Хаббл» | 2 000 000 |
| Windows 3.1 | 2 500 000 |
| Управляющее ПО военного беспилотника США | 3 500 000 |
| Марсоход «Кьюриосити» | 5 000 000 |
| Google Chrome | 7 000 000 |
| Photoshop CS 6 | 10 000 000 |
| Opel Ampera | 10 000 000 |
| ОС Android | 12 000 000 |
| Boeing 787 Dreamliner | 14 000 000 |
| Linux 3.10 | 16 000 000 |
| Браузер Firefox | 18 000 000 |
| Истребитель F-35 | 24 000 000 |
| Windows 7 | 40 000 000 |
| Microsoft Office 2013 | 45 000 000 |
| Большой адронный коллайдер | 50 000 000 |
| Windows Vista | 50 000 000 |
| Facebook | 62 000 000 |
| Mac OS X 10.4 | 86 000 000 |
| Управляющее ПО современных автомобилей | 100 000 000 |
| Веб-сайт healthcare.org | 500 000 000 |
| Геном человека | 3 300 000 000 |

ФОТО: JumalaSika ltd/Fotolia.com



_00XQA_CH_11_2014_32TL-Code-Facts.indd_27806703.indd 63 06.10.2014 11:01:34

# НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ высокоскоростных сетей

**Лавинообразный рост передаваемого по Интернету контента требует широкополосного доступа. Для этого провайдеры и промышленники сооружают сети, чтобы к 2015 году увеличить пропускную способность.**

Широкополосный доступ — довольно растяжимое понятие, витающее в воздухе где-то между мечтами веб-серферов, политическими обещаниями и реальной Сетью. По определению Международного союза электросвязи (International Telecommunication Union, ITU), широкополосный доступ — это соединение с полосой пропускания шириной не менее 256 кбит/с. Большая коалиция европейских провайдеров намерена к 2018 году полностью обеспечить население ШПД с пропускной способностью в 50 Мбит/с. С этой осени многие из них предлагают различные пакеты по широкополосному подключению DSL со скоростью до 100 Мбит/с. Увеличение пропускной способности в два раза возможно благодаря волшебной технологии под названием «векторизация». А промышленность летит вперед: новый стандарт для DSL под названием G.fast подразумевает пропускную способность в 1 Гбит/с по медным линиям.

Наряду с соединениями Ethernet и DSL пользователи Сети все больше предпочитают мобильную связь. Так, крупнейший поставщик оборудования для сетей связи Ericsson к 2019 году ожидает увеличение мобильного трафика в Европе в десять раз.

## Проводные и беспроводные сети в диапазоне гигабита

Внедрение LTE Advanced со скоростью до 300 Мбит/с (см. стр. 65) в следующем году обещает увеличение пропускной способности для мобильного интернет-серфинга. Цель на перспективу определена широким понятием 5G: провайдеры и поставщики оборудования предполагают, что к 2020 году мобильный трафик будет измеряться в гигабитах. В течение двух-трех лет в России будут развернуты первые сети для тестирования мобильного будущего, а в Корее они работают уже сегодня (см. стр. 66).

ФОТО: Fraunhofer Esk (Ll.); Hersteller (RE.); ИНФОГРАФИКА: Andreia Margaridadasil va Granada



_00XVI_CH_11_2014_20TL-New-Nets.indd_27877788.indd 64 06.10.2014 16:49:43

# СЕТИ 5G: 15 Гбит/с без проводов

LTE позволяет достигать внушительной скорости передачи данных, но она зависит от количества свободных полос, которых недостаточно. Даже хорошо развитая LTE-сеть не сможет осилить прогнозируемую к 2019 году скорость передачи мобильных данных. Наряду с объемом данных увеличивается и количество абонентов. Как показывает исследование Ericsson mobility report, до конца 2019 года из 9,2 млрд на долю мобильного широкополосного доступа будет приходиться 80% всех мобильных подключений. Сюда же входят миллиарды устройств, поддерживающих мобильную связь. Компании и университеты разрабатывают технологии, которые могли бы справиться с таким потоком данных. Эти технологии объединяет одно понятие — 5G. Какой именно будет эта сеть будущего, мы узнаем только в конце 2015 года, а технология появится только к 2020-му.

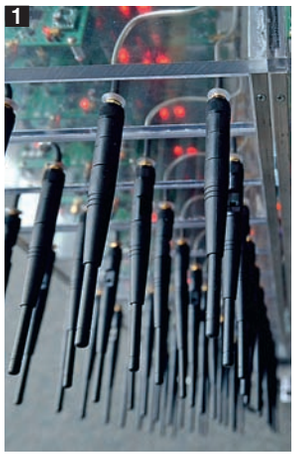
Одна из идей развития сети пятого поколения исходит из ограниченности LTE: нужно задействовать высокие частоты, так как там достаточно места — можно достичь скорости в 10 Гбит/с. Крупнейший оператор мобильной связи Японии NTT DoCoMo уже в этом году начинает тестировать полосы выше 6 ГГц. В конце июня Ericsson в рамках этого проекта провела первое «живое» тестирование в полосе 15 ГГц (см. справа). Удалось достичь скорости в 5 Гбит/с, правда, только на расстоянии в несколько метров. К тестированию 5G собирается присоединиться китайский производитель оборудования Huawei.

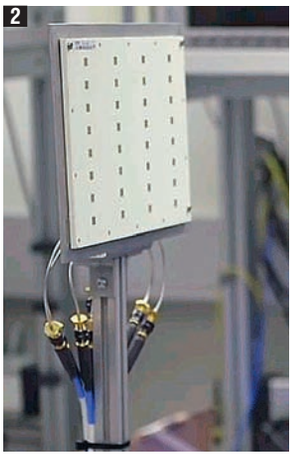
## Передача данных через сотни антенн

Высокие частоты 5G очень чувствительны к помехам. Будущие сети должны рассчитываться на небольшую дальность действия. Small Cell Network, «сеть малых сот», как расширение существующей сотовой связи, предусматривает наличие большого количества передающих станций в непосредственной близости от абонента. В то же время необходим непрерывный переход от Wi-Fi к сотовой связи — 80% пользователей мобильного Интернета находятся в зданиях. Китайский поставщик оборудования ZTE предложил использовать динамические узловые сети с топологией на принципе ячеек (mesh networking): в эти сети специальные передающие станции разного типа объединяются, как только попадают в радиус действия. Высокие частоты требуют доведенной до крайности технологии использования множества антенн. Разработки в этом направлении объединяет ключевое слово Massive MIMO («большая» MIMO). Проект Argos (см. справа) в университете Райса в Техасе отправляет сигнал с 96 антенн. Задача состоит в испускании сигналов всех антенн прямо на принимающее устройство, что требует высокой вычислительной мощности чипа. Когда на смартфоне появится 16 антенн, неясно. Но это не значит, что нереалистично: чем выше частота, тем короче длина волны, а значит, на высоких частотах оптимальное расстояние — половина длины волны — между двумя отдельными антеннами MIMO сокращается до нескольких сантиметров. ➜

## Передатчик и приемник в диапазоне гигагерца

Сотовая связь на гигагерцевых частотах требует новой технологии использования антенн. Американский проект Argos отправляет сигнал всеми своими 96 антеннами **1**. В лаборатории Ericsson панель из множества антенн получает его в диапазоне 15 ГГц **2**.


1


2

ИНТЕРВЬЮ

## Интернет-2020

**CHIP беседует с профессором Франком Фитцеком**

Специалист в области сотовой связи занимается в рамках проекта «Лаборатория 5G» Технического университета Дрездена вопросами объединения средств сохранения и передачи.

**CHIP: Каким мы должны представить себе будущее с 5G?**
Фитцек: Когда речь шла о сотовой связи 5G, имелась в виду только более высокая пропускная способность. Но 5G выводит на первый план новые способы применения, при которых важную роль играет низкая латентность: дистанционное управление роботами, телехирургия и другие темы, которые подпадают под общее название «тактильный Интернет». 5G передает контент с отставанием в миллисекунды, так что данные станут ближе к пользователю. Иерархически выстроенные сети доступа исчезнут, на их место придут узлы связи, принимающие, сохраняющие и передающие данные.

**Как будет работать такая децентрализованная сеть?**
Представьте себе сеть, в которой контент передается разными путями. Узлы самостоятельно собирают пакеты, добавляют их к другим и передают дальше. Иначе нельзя: при передаче данных на частоте в 60 ГГц на автомобиль, едущий со скоростью 100 км/ч, хэндовер будет происходить каждые двадцать метров. О сотовых вышках можно забыть. Это возможно только в случае, если другие автомобили будут выступать в роли передатчиков или при наличии множества точек доступа — «малых сот» (small cells).

**Можно рассматривать пиринговую сеть в качестве модели 5G?**
Сейчас рассматриваются идеи адаптации Multipath TCP, Software-defined networks (SDN) или даже пиринговой сети. Многопутевая модификация для TCP, или Multipath TCP, создает несколько параллельных соединений на каждую передачу. В SDN управление потоками данных реализуется программно, независимо от устройств передачи. В конечном счете при разработке 5G нужно рассматривать все это в контексте. При таком целостном подходе мощность сети увеличится настолько, что мы даже представить себе сегодня не можем.



_00XVI_CH_11_2014_20TL-New-Nets.indd_27877788.indd 65 06.10.2014 16:49:44

# LTE-ADVANCED: потенциал — до 300 Мбит/с

Новый скачок в скорости происходит в мобильных сетях уже сегодня. Технологию LTE поддерживает большое количество смартфонов, а расширение сети идет семимильными шагами. Последние анализы показывают, что клиенты LTE-сетей проводят в Интернете 30–50% всего времени с использованием мобильной передачи данных. Правда пока многих отпугивают дополнительные расходы и ограниченный объем трафика, входящий в абонентские пакеты. Тем не менее развитие мобильных сетей приводит к внедрению «продвинутого» LTE. Компания «МегаФон» уже запустила сети LTE Advanced (LTE-A) в Санкт-Петербурге и Москве. В некоторых странах эта технология прогрессировала еще дальше: LTE-A вовсю пользуются жители Южной Кореи и Австралии. Смартфоны появятся уже осенью: процессор Qualcomm Snapdragon 805 по умолчанию рассчитан на стандарт LTE-A (см. внизу справа), и крупнейшие производители смартфонов оснащают этим чипом свои флагманы. Также LTE-A поддерживает iPhone 6.

Скорость передачи данных в сети LTE составляет 10–20 Мбит/с, так как ее производительность ограничена количеством абонентов или расстоянием до вышки — иногда одной вышкой пользуются сразу несколько операторов. Зато покрытие сети LTE-A лучше: использование дополнительных ретрансляционных станций наряду с базовыми позволяет усилить сигнал. Для достижения высоких скоростей передачи данных в сетях LTE-A используется технология «объединения несущих» Carrier Aggregation (см. справа). В конечном счете все сводится к вопросу математики: российские операторы сетей LTE используют частотные каналы, занимающие различные полосы частот (800, 1800 и 2600 МГц). Канал шириной от 10 до 20 МГц позволяет достигать скорости передачи данных от 75 до 150 Мбит/с. Carrier Aggregation объединяет несколько каналов — как одной полосы, так и различных частотных областей. На практике это позволяет увеличить оптимальную пропускную способность до 40 МГц (или, соответственно, 300 Мбит/с).

## Больше антенн и новых частот

Параллельно с Carrier Aggregation увеличить пропускную способность LTE-A поможет модернизация антенн. Технология использования множества антенн MIMO (Multiple Input Multiple Output) предусматривает увеличение скорости передачи данных и выравнивание сигнала к точке нахождения абонентского устройства при помощи сдвига фазы — технологии Beamforming (фазированные антенные решетки). При использовании технологии MIMO смартфоном с поддержкой LTE-A скорость передачи данных от абонента (upload) увеличится. Восьмая категория абонентского оборудования полностью будет поддерживать MIMO, что увеличит эффективность обмена данными: на абонентских устройствах сигнал будут принимать не две, а восемь антенн.

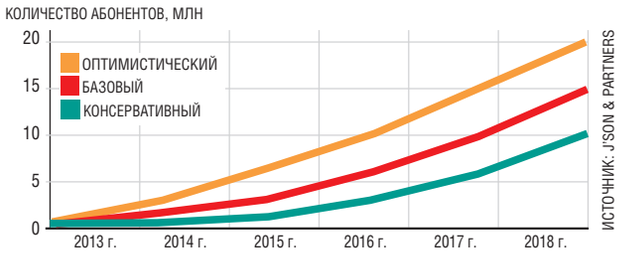
## Carrier Aggregation в LTE Advanced

Сети LTE работают в трех полосах (800, 1800, 2600 МГц). LTE Advanced позволяет оператору объединить каналы и тем самым увеличить скорость передачи данных.

## Потенциал российских операторов LTE

«ВымпелКом» стал одним из первых операторов в мире, который объединил каналы из диапазонов частот band 7, band 20–800 МГц и 2600 МГц в коммерческой сети. Максимальная скорость передачи данных при использовании технологии LTE Carrier Aggregation в сети «Билайн» превышает 110 Мбит/с.

### ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ LTE-СЕТЕЙ В РОССИИ




## Обзор этапов развития LTE

В России на сегодняшний день смартфоны с поддержкой LTE относятся к третьей или четвертой категории абонентского оборудования. LTE-A добавляет Carrier Aggregation в шестую категорию. Затем появится технология MIMO с восемью антеннами.

| | LTE | | | LTE-ADVANCED | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Категория абонентского оборудования с поддержкой LTE | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Нисходящий канал связи (Downlink) (Мбит/с) | 100 | 150 | 300 | 300 | 300 | 1200 |
| Восходящий канал связи (Uplink) (Мбит/с) | 50 | 50 | 75 | 50 | 150 | 600 |
| Технология использования множества антенн MIMO | 2x 2 MIMO | 2x 2 MIMO | 4x 4 MIMO | 2x 2 MIMO | несколько* | 8x 8 MIMO |
| Ширина полосы частот | до 20 МГц | до 20 МГц | до 20 МГц | от 20 до 100 МГц | от 20 до 100 МГц | от 20 до 100 МГц |
| Carrier Aggregation | □ | □ | □ | ■ | ■ | ■ |
| Доступность | 2010 | 2013 | недоступен | 2015 | 2016 | 2018 |

*Возможны различные конфигурации (например, 2x 4 MIMO) ■ да □ нет

## Первые устройства с поддержкой LTE Advanced

Корейская компания Samsung выпустила Galaxy S5 **1**, оснащенный чипом Snapdragon 805 с поддержкой LTE-A. В Португалии компания Vodafone предлагает первый в Европе маршрутизатор с поддержкой LTE-A под названием B4000 **2**.

_00XVI_CH_11_2014_20TL-New-Nets.indd_27877788.indd 66 06.10.2014 16:49:49

# МЕДНЫЙ КАБЕЛЬ: 2 Гбит/с по телефонной линии

Провайдеры и поставщики оборудования для сетей в Европе сейчас составляют планы развития VDSL. Стандарт G.fast предназначен для увеличения скорости обмена данными по медной линии до 1 Гбит/с. Такое решение обходится в четыре раза дешевле, чем чисто оптоволоконное подключение.

На практике путь развития G.fast не столь гладок: эта технология задействует более широкий спектр частот. VDSL для передачи данных практически использует частоты до 17 МГц — а задействовать можно до 30. G.fast же на первом этапе развития будет использовать до 106 МГц и 212 МГц на втором (см. справа). Проблема в том, что чем выше частоты, тем сильнее перекрестные помехи по всей длине медной пары. Для G.fast провайдеры прокладывают волоконно-оптическую сеть поближе к абоненту, а именно — на расстоянии в сто метров. Будущее медной пары определяет ключевое понятие FTTdp (Fibre to the distribution point, «оптическое волокно до точки распределения»): линия до абонента будет отходить от небольшого мультиплексора, так называемого Micro Node (микроузла) (см. справа).

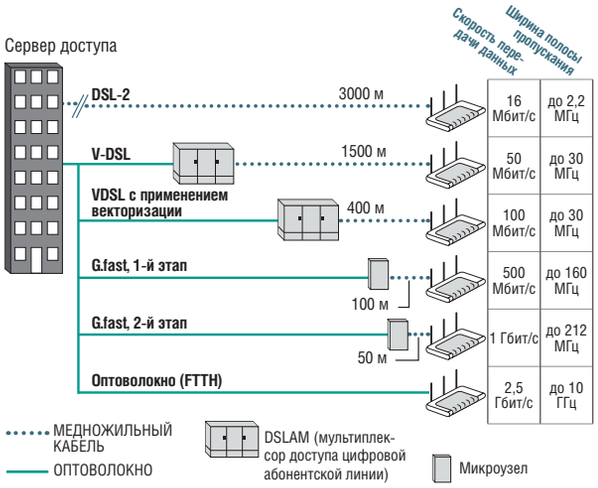
## Оптоволокно на уровне глаз

Институт встроенных систем и коммуникационных технологий Фраунгофера с апреля изучает различные способы внедрения G.fast. Исследовательский проект FlexDP рассчитан до 2016 года, в его рамках (см. справа) для тестирования различных сценариев создается среда моделирования. Все зависит в первую очередь от того, как именно проложены медные линии. При сетевой топологии «звезда», когда линии отходят от центрального узла, происходит меньше взаимодействий. При схеме «дерево» с длинным параллельным отводом помех гораздо больше. К тому же сами медножильные кабели различаются качеством, особенностями связи и степенью изношенности. По причине их разнообразия могут возникать различные эффекты, в особенности на высоких частотах, причем такие, о которых на данный момент мало что известно.

Одно можно сказать с уверенностью: чипы для векторных сетей G.fast анализируют много данных и поэтому потребляют огромное количество электроэнергии. Питание мультиплексора FTTdp ложится на плечи медных кабелей абонентов. А если в Интернете сидит только один пользователь, это проблематично. Его подключение запустит мультиплексор и подаст питание на векторный чип, который нейтрализует помехи несколько раз в секунду. Несмотря на проблемы, технологические предпосылки созданы, но для надежной работы системы нужно еще на этапе разработки учитывать возможности применения в условиях, близких к реальности, и проводить лабораторные испытания. Как это удастся воплотить в жизнь, мы узнаем в 2016 году.

## Оптоволокно становится ближе

Преемник DSL — G.fast — достигает скорости передачи данных по медной линии в 1 Гбит/с. Для этого базовая оптоволоконная сеть должна быть подведена практически вплотную к жилому дому. Далее микроузлы распределяют соединение дальше на отдельные маршрутизаторы.

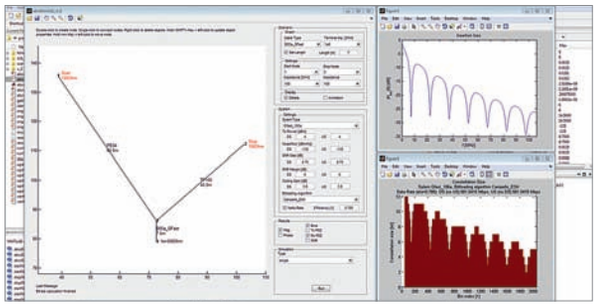



## Небольшой мультиплексор для G.fast

От микроузла 7357 Intelligent Services Access Manager производства Alcatel к абонентам G.fast будут отходить медные линии. Узел обслуживает до 48 медных линий.

## Моделирование DSL в гигабитном диапазоне

Программа проверяет передаточные характеристики линии G.fast. В левом окне определяются сеть, тип и длина линии. Справа можно увидеть качество принимаемого смоделированного сигнала.

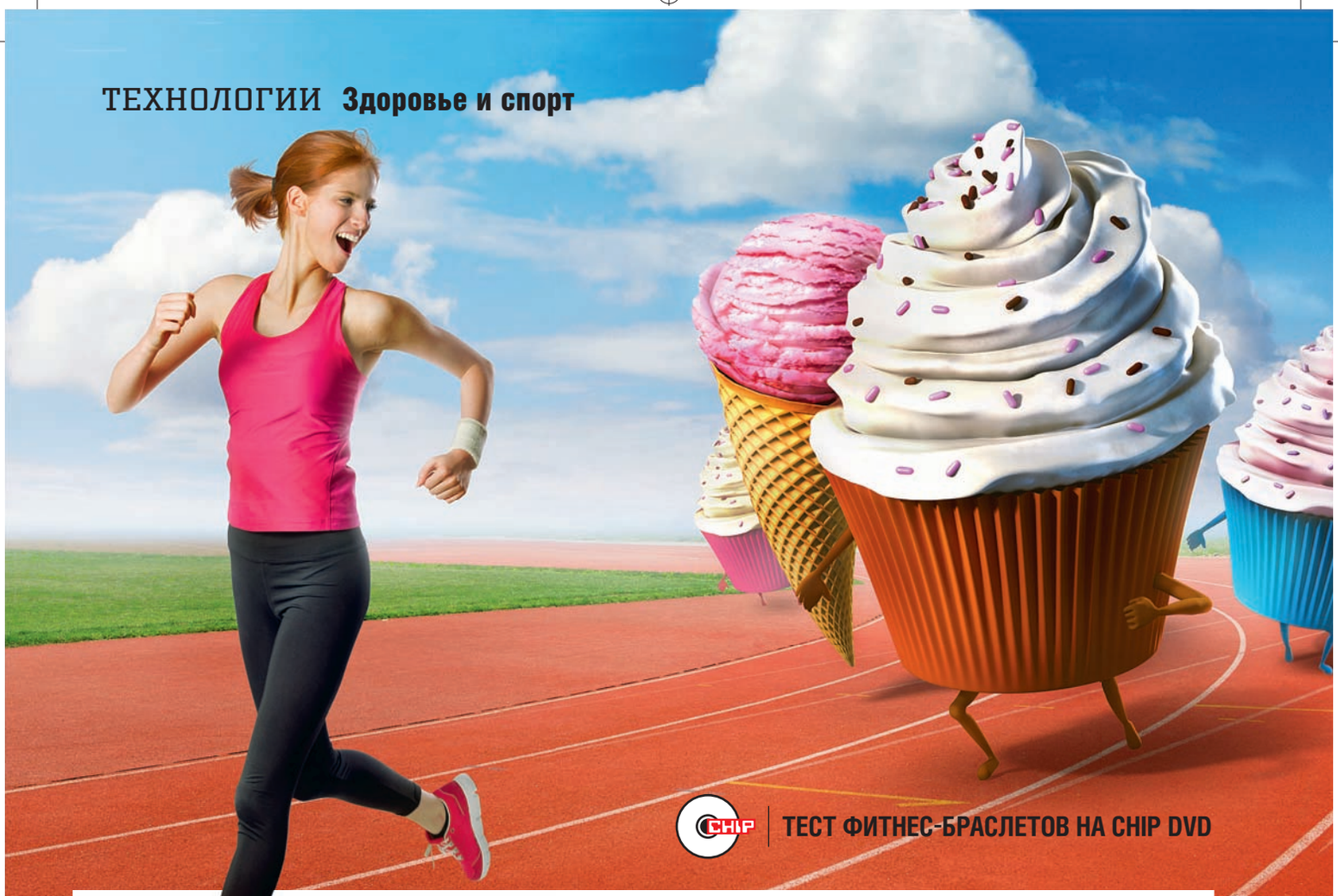


**«Возможна скорость до 2 Гбит/с»**

**Доктор Герхард Майербахер,** Институт встроенных систем и коммуникационных технологий общества Фраунгофера, руководитель проекта FlexDP



_00XVI_CH_11_2014_20TL-New-Nets.indd_27877788.indd 67 06.10.2014 16:49:49



ТЕСТ ФИТНЕС-БРАСЛЕТОВ НА CHIP DVD

# Тренер и диетолог

**После завершения сезона отпусков поддерживать форму и режим здорового питания вам помогут специальные мобильные приложения и бесплатные онлайн-сервисы.**

Оценив свой внешний вид на пляже во время летнего отдыха, а также состояние здоровья при подъеме в крутую гору, многие решаются на кардинальные меры и записываются в спортивные залы, кабинеты массажистов и к диетологам. Кроме того, большой популярностью пользуются и онлайн-сервисы, посвященные правильному питанию и здоровому образу жизни.

Действительно, количество соблазнов, присутствующих в повседневной жизни, настолько велико, что придерживаться даже самых простых принципов здорового образа жизни оказывается сложно. Эти принципы известны многим — правильное и умеренное питание, физическая активность. Необходимость питаться определенными продуктами диктует и приближающийся зимний сезон, когда организму нужен запас витаминов и очистка от накопленных шлаков. Помимо этого не стоит забывать про то, что здоровый образ жизни — это и ежедневное выполнение комплекса упражнений в помещении, а также прогулки и пробежки на свежем воздухе.

В этой статье мы расскажем, как Интернет и современные технологии помогают правильно питаться. CHIP уже писал о специализированных фитнес-устройствах (эту статью вы найдете на CHIP DVD в PDF-формате), а сегодня настала очередь побеседовать об онлайн-сервисах и мобильных приложениях для формирования режима правильного питания.

Надежда Баловсяк

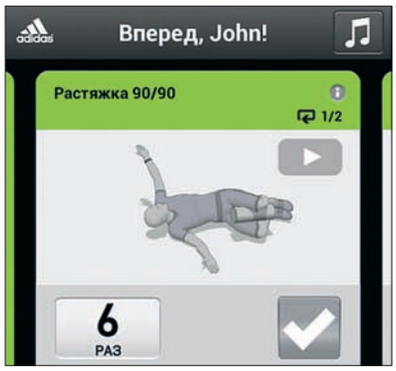
ФОТО: компании-производители; Tijana/Fotolia.com

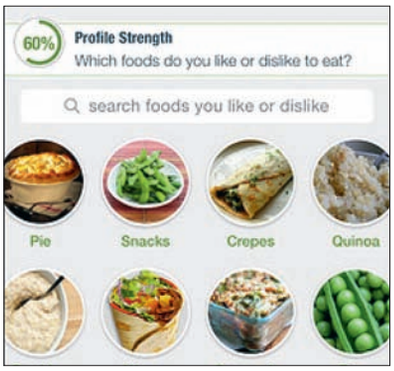


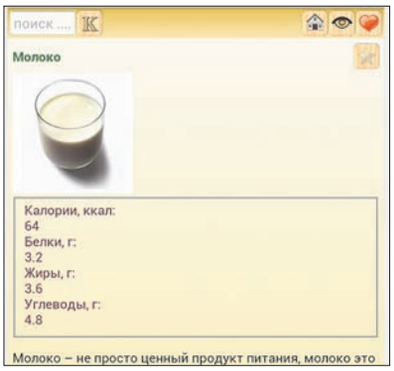
_00XQH_CH_11_2014_48TL-EatRight.indd_27863025.indd 68 06.10.2014 11:03:34

# ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ

**Смартфон, являясь вашим постоянным спутником в повседневности, может стать отличным советником в вопросах правильного питания — и даже личным тренером.**



## Тренер и трекер

**Название:** adidas miCoach
**Платформа:** Android, iOS

Мобильное приложение miCoach поможет поддерживать хорошую форму благодаря продуманному плану тренировок в помещении и составлению маршрутов для бега и ходьбы. Оно использует GPS и дает звуковые подсказки в режиме реального времени о том, в какой тренировочной зоне пользователь находится. Есть возможность выбрать личный план тренировок, оптимально подходящий индивидуальному спортивному уровню, чтобы добиться результатов в скорости и выносливости.

## Точный расчет

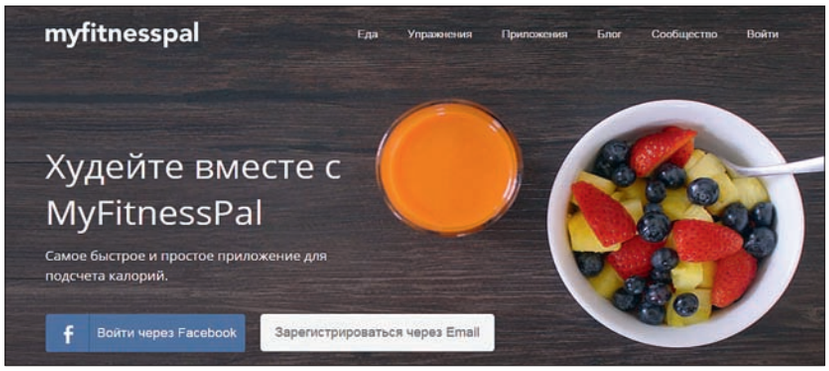
**Название:** Nutrino
**Платформа:** iOS

Это приложение и онлайн-сервис можно назвать персональным диетологом. С его помощью на основе персональной информации о пользователе можно рассчитать, какое количество калорий ему стоит потреблять, чтобы похудеть на заданное количество килограммов. Результатом работы Nutrino будет готовый рацион питания. Похожая программа есть и для Android-устройств — «Совместимость продуктов». В ней можно найти много информации о сочетании продуктов за один прием пищи.

## Все по энергоценности

**Название:** «Калорийность продуктов»
**Платформа:** Android

Это приложение является удобным справочником при выборе продуктов для низкокалорийного питания. Он содержит описания продуктов и блюд, а также предоставляет данные о количестве калорий, содержании белков (протеинов), жиров и углеводов на 100 г продукта. Для быстрого поиска есть фильтр, с помощью которого легко ищутся продукты с необходимым составом. Для устройств на iOS имеется аналогичное по функциональности бесплатное приложение DiaLife.



## Как достичь цели

**Название:** MyFitnessPal
**Платформа:** iOS

MyFitnessPal — это онлайн-сервис и мобильное приложение, которые умеют считать калории, причем делают это довольно удобно и с минимальными затратами времени. Работать с сервисом можно через веб-интерфейс и через мобильные клиенты для смартфона, которые представлены в версиях для iOS, Android, BlackBerry и Windows Phone. При этом все данные, которые вносятся разными способами, будут синхронизированы между собой. Программа предлагает пользователям ввести свои данные и задать параметры своей физической активности, на основе этой информации будет определена оптимальная калорийность для человека. Пользователь может поставить цель — сбросить определенный вес, и приложение даст рекомендации по питанию, чтобы ее достичь. В приложении можно вести свой дневник питания, где будут автоматически подсчитаны калорийность и энергетическая ценность блюд. Вокруг приложения собралось интересное сообщество, участники которого общаются на форумах и дают советы другим людям относительно здорового образа жизни.

## Здоровое питание

**Название:** Low Fat Recipes
**Платформа:** iOS, Android

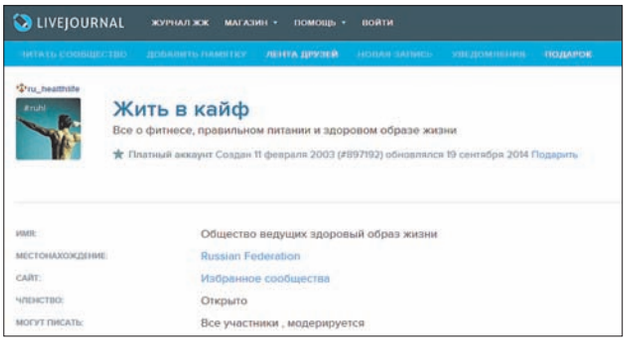
Программа предназначена для тех, кто хочет готовить вкусную и здоровую пищу. В приложении есть разделы с рецептами по особой диете, например, для диабетиков, людей с непереносимостью глютена или аллергией. Программа интересна и тем, что пользователи могут задать основной продукт, например, «курица» или «капуста», а утилита предложит на выбор рецепты блюд, которые получится приготовить из него. Приложение с таким же названием и функциями есть и для Android-устройств.



_00XQH_CH_11_2014_48TL-EatRight.indd_27863025.indd 69 06.10.2014 11:03:38

# ДЕЛИМСЯ ЛИЧНЫМ ОПЫТОМ

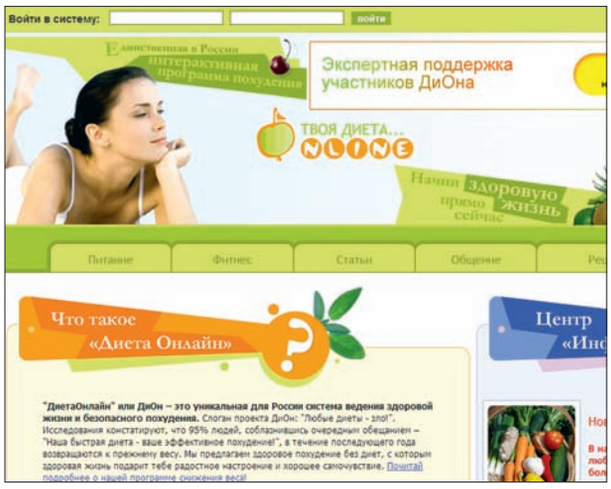
**В деле приобщения к правильному питанию важную роль играет увлеченность. Сетевые ресурсы используют для этого систему баллов, а также личный опыт пользователей.**




## «ЖЖивые» консультанты

**Сайт:** livejournal.com

На страницах сервиса блогов «Живой журнал» можно найти сразу несколько сообществ, посвященных здоровью и правильному питанию. Так, в «Диета Форева!» (**devki-na-diete.livejournal.com**) участники делятся собственным опытом похудения и рассказывают, какие подводные камни подстерегали их на пути к идеальному весу. Сообщество «Жить в кайф» (**ru-healthlife.livejournal.com**) — это не столько советы по сбросу веса правильным питанием и упражнениями, сколько сборник полезной информации о том, как получить и сохранить здоровое и красивое тело. «Избранное» данного сообщества — кладезь полезных знаний, который развенчает большинство новомодных диет, а также поможет узнать, как работают процессы метаболизма и как можно получить красивое тело, сохранив организм здоровым.




## Правильное питание

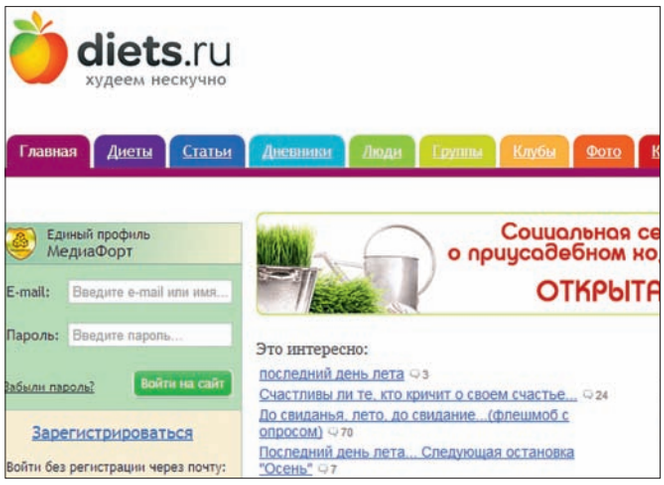
**Сайт:** dietaonline.ru

Авторы этого проекта позиционируют его как сервис здорового питания и помогают развенчать самые популярные мифы, возникающие вокруг диет. Сайт вполне заслуживает звание универсальной энциклопедии для тех, кто заботится о своем здоровье, на страницах которой собрана информация о здоровом образе жизни, фитнесе и мотивации. Пользователи могут подписаться на рассылки с рецептами блюд здорового питания. Интересный элемент, предложенный авторами сайта «Безопасное похудение», — Diet-баллы и Diet-группы. Баллы начисляются за различные действия, связанные с правильным образом жизни, например, за отказ от выпечки или введение новых упражнений в свою тренировку. Объединение по интересам под названием Diet-группы позволяет получить консультации по правильному питанию. Кроме того, пользователи могут общаться между собой на форумах.

## Спорт, графики, дневник

**Сайт:** diets.ru

Сервис для следящих за своим здоровьем предлагает зарегистрированным пользователям вести дневник питания и занятий спортом, записывать изменения веса и строить графики. Полезным разделом данного ресурса является «Консультации», с помощью которого можно получить ответы на свои вопросы от диетологов, тренеров и психологов. У участников соцсети Diets.ru есть возможность объединяться в клубы по интересам — в этом случае им будет доступно общение на форуме сайта и таблица изменения веса всех участников клуба. Для взаимодействия также предназначены группы — специальные разделы, в которых ведется обсуждение по интересам. Еще участники проекта могут вести личные дневники. Не обошлось на сайте и без каталога диет — для снижения веса, для набора веса, для красоты и здоровья. Есть здесь лечебные и детокс-диеты.






_00XQH_CH_11_2014_48TL-EatRight.indd_27863025.indd 70 06.10.2014 11:03:40

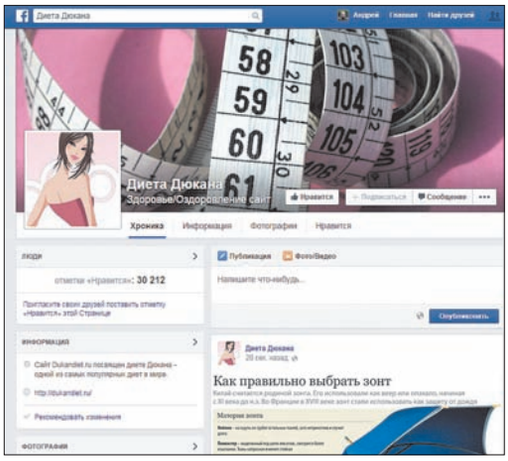
# СОЦСЕТИ — ЗА ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ

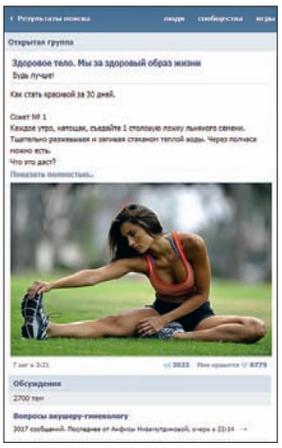
**Совместный путь к идеальной форме проще преодолевается и легче достигается. Кроме того, общение с единомышленниками позволит учиться на чужих ошибках.**

## Единомышленники в Facebook

**Сайт:** facebook.com

Facebook активно оккупировали бренды — их SMM-менеджеры продвигают посредством крупнейшей в мире социальной сети свои продукты. Отчасти поэтому исключительно пользовательской активности худеющих на Facebook почти не наблюдается. Однако мы нашли несколько пользовательских ресурсов, где участники активно делятся опытом и рецептами.
При этом нужно отметить, что как таковое похудение участников данной социальной сети интересует меньше, чем диеты, а среди диет самой популярной является диета французского доктора Пьера Дюкана. Найти их довольно легко, задав в поиске по соцсети «Диета Дюкана» или «Ricette dieta dukan». Вам будет предложено до десятка групп — как открытых, так и закрытых.
Среди групп, посвященных здоровому образу жизни, наиболее интересными являются «Здоровый образ жизни (ЗОЖ)/Forma de vida saludable», «Группа для ведущих или для намеренных вести ЗОЖ».






## Занимаемся здоровьем с «ВКонтакте»

**Сайт:** vk.com

Желающие заняться своим здоровьем через спорт и питание найдут в социальной сети «ВКонтакте» немало интересных ресурсов. Одна из самых популярных групп для желающих получить красивое тело — сообщество под названием «90-60-90. Твой личный тренер» (**vk.com/9o_6o_9o**) насчитывающее около трех миллионов участников. Здесь в ленте новостей можно найти фото и видео, а также советы по питанию. Отдельного внимания заслуживает раздел «Видеозаписи», в котором доступны видеоуроки для разных видов физической активности — от бодифлекса до латины, занятий йогой и упражнений на разные части тела. Желающие могут похвастаться своими успехами — не исключено, что похвалы сообщниц помогут не бросить начатое в самый сложный момент.
Еще одна популярная группа — «Здоровое тело» (**vk.com/zdorovoe_telo**), насчитывающая более трех миллионов участников. Авторы сообщества позиционируют себя как приверженцев здорового образа жизни. Здесь ценным разделом является «Обсуждения», где пользователи задают вопросы или ведут диалог о здоровье и занятиях спортом. Количество обсуждений приближается к 1300, здесь удастся получить советы о питании, построении фигуры, красоте волос и целлюлите, узнать о секретах бега и здоровье глаз. Видеоролики включают рекомендации по кулинарии и советы по тренировкам.

## Англоязычные проекты здорового питания

Для тех, кто уверенно читает тексты на английском языке, мы рекомендуем англоязычные сервисы для любителей качественного питания.

**Проект Extrapounds** (**extrapounds.com**) позволит вести дневник похудения и питания, записаться в группу поддержки, читать блоги и фиксировать свою двигательную активность в специальном разделе.

**Diet.com** (**diet.com**) поможет составить диету или воспользоваться одной из существующих, здесь также есть мощное сообщество, возможность вести дневники и отслеживать свои достижения.

**Weight Loss Buddy** (**weightlossbuddy.com**) — одна из самых функциональных социальных сетей для худеющих, предлагает множество сервисов, а также объединяет сообщество теряющих вес. На сайте есть система расширенного поиска участников — легко найти единомышленника для любых задач и видов активности.

Авторы **Weigh Loss Wars** (**weightlosswars.com**) предлагают различные калькуляторы — калорий, двигательной активности, скорости потери веса.
В специальном разделе сайта участники могут посоревноваться друг с другом в достижении поставленных целей, при этом победители заработают вполне реальные денежные призы.

_00XQH_CH_11_2014_48TL-EatRight.indd_27863025.indd 71 06.10.2014 11:03:41

# ЛУЧШИЕ мобильные приложения

Лучшее из миллиона предложений: мы подобрали для вас самые полезные мобильные программы для платформ Android, Windows и iOS.

## УТИЛИТЫ И СЕРВИСЫ

X-plore File Manager, DU Speed Booster, Dashlane Password Manager, Sensorly, CamFind

## МУЗЫКА И АУДИО

Field Recorder, «Яндекс.Музыка», MixRadio, SunVox, MusiXmatch

## НОВОСТИ И ПОГОДА

«Яндекс.Погода», «Innogest — новости и инновации», Euronews, «Журнал «Мята», «РИА Новости»

## ИГРЫ

Out There, PewPew, Whale Trail, Biotix: Phage Genesis, Kapsula

## АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ БРАУЗЕРЫ

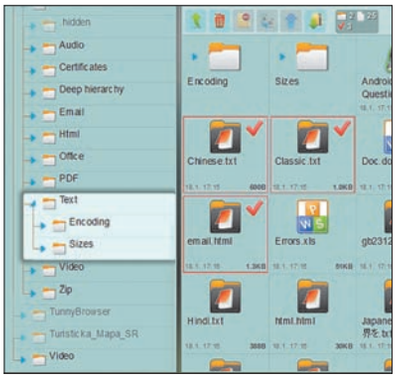
Maxthon, US Browser, «Яндекс.Браузер», Sleipnir Mobile, Firefox, Habit Browser



_00Y1C_CH_11_2014_56TL-AppGuide-11.indd_27746450.indd 72 06.10.2014 18:30:08

# УТИЛИТЫ И СЕРВИСЫ

**Для любителей разобраться в системе поглубже, хакеров, желающих выжать все возможности из своего мобильного устройства, всегда найдутся подходящие инструменты.**

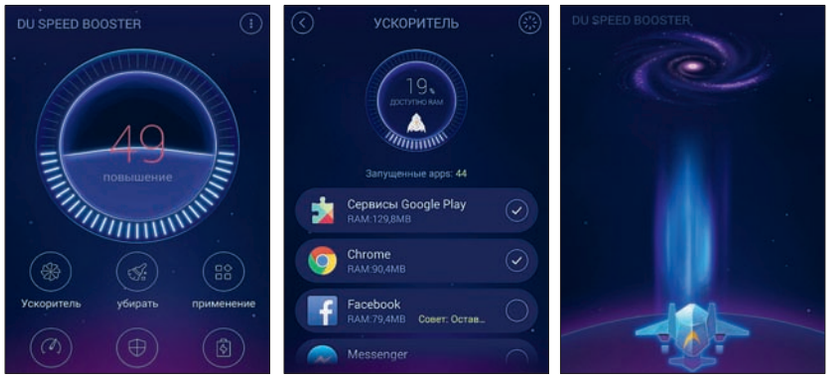



## X-plore File Manager

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | – | беспл. | – |
| ЦЕНА, ГРН. | – | беспл. | – |

«Продвинутый» файловый менеджер, известный многим еще со времен Symbian OS. В наличии имеются двухпанельный режим и древовидное представление файлов. Текстовые файлы можно редактировать, а документы Word и изображения — просматривать. С архивами ZIP менеджер работает, как с обычными папками.

**ОЦЕНКА CHIP:**

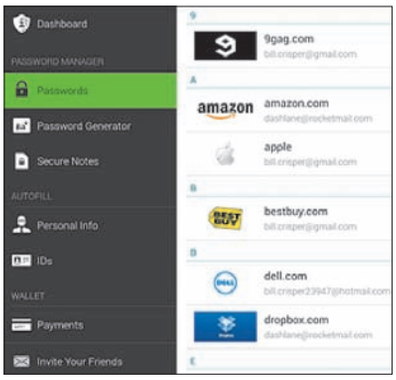



## DU Speed Booster

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | – | беспл. | – |
| ЦЕНА, ГРН. | – | беспл. | – |

«Швейцарский нож» для тех, кто стал замечать, что их смартфон начал тормозить. Методы, которые использует DU Speed Boost, не требуют прав root. Во-первых, это приложение очистит все ненужные файлы и кеш. Затем можно удалить нежелательные процессы и деинсталлировать приложения, включая некоторые системные. Программа предупредит, если удаление некоторых компонентов нежелательно. Серьезно ускорить смартфон может редактирование списка автозапуска программ. Опять же, приложение посоветует, какие из них можно удалить из списка. Ко всему прочему, в DU Speed Boost есть бесплатные антивирус, просмотрщик разрешений программ и измеритель скорости интернет-соединения. После установки программы на домашнем экране появляется круглая иконка. При нажатии она превращается в космический корабль — если вам нужно быстро очистить память, перетащите его в нижнюю часть экрана.

**ОЦЕНКА CHIP:**

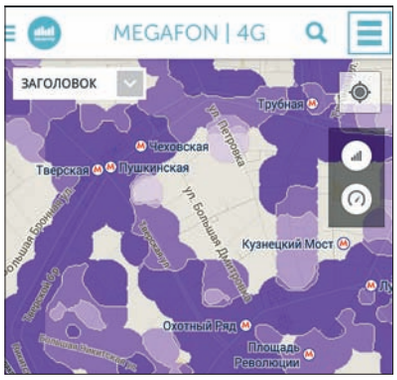



## Dashlane Password Manager

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | – |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | – |

Проблема с надежными паролями одна — их сложно запомнить. С помощью этого приложения все ваши пароли будут храниться в защищенном «кошельке» и пользоваться ими можно будет на всех ваших устройствах. В устанавливающемся вместе с программой браузере Dashlane будет работать автоматическое заполнение форм.

**ОЦЕНКА CHIP:**

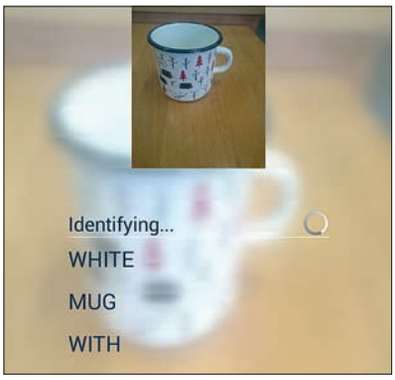



## Sensorly

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | – |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | – |

С помощью этого приложения вы можете узнать качество покрытия сотовой сети в интересующей вас местности. Данные автоматически собираются от пользователей программы. Таким образом, наиболее полную картину можно получить в густонаселенных областях. Отдельно можно посмотреть покрытие 3G и 4G.

**ОЦЕНКА CHIP:**




## CamFind

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | – |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | – |

Программа, распознающая сфотографированные объекты по нескольким признакам. Например, она не только определит, что перед вами кружка (см. скриншот), но и распознает, что на орнаменте изображены сосны. Затем вам будут предложены адреса магазинов, где можно купить такую же или подобную продукцию.

**ОЦЕНКА CHIP:**

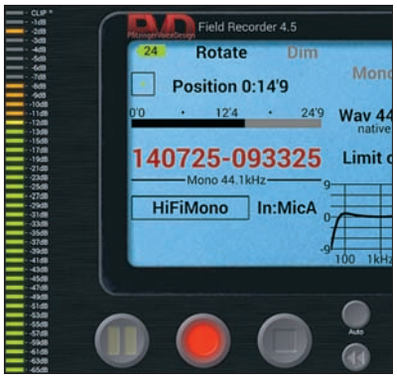
ФОТО: компании-производители

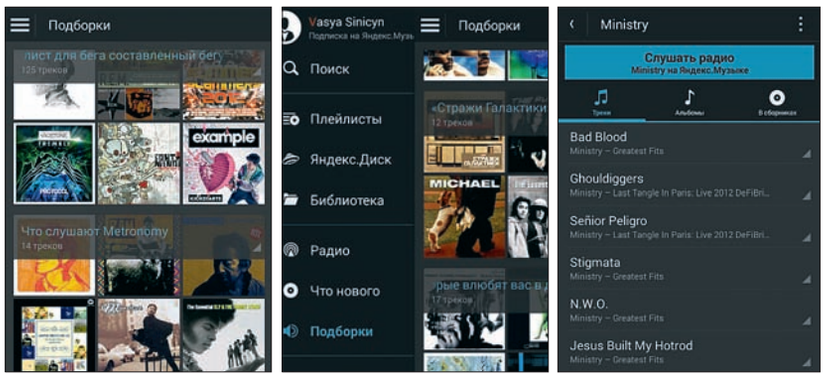


_00Y1C_CH_11_2014_56TL-AppGuide-11.indd_27746450.indd 73 06.10.2014 18:30:09

# МУЗЫКА И АУДИО

**Все, что может оказаться необходимым настоящему меломану: от самых качественных проигрывателей и онлайн-коллекций музыки до диктофонов и виртуальных музыкальных инструментов.**




## Field Recorder

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | – | 196 | – |
| ЦЕНА, ГРН. | – | 85 | – |

Один из лучших диктофонов для платформы Android. Он не только выглядит как профессиональное звукозаписывающее устройство, но и действительно обладает расширенными настройками. Запись может автоматически включаться в зависимости от уровня громкости. Есть возможность записывать телефонные разговоры.

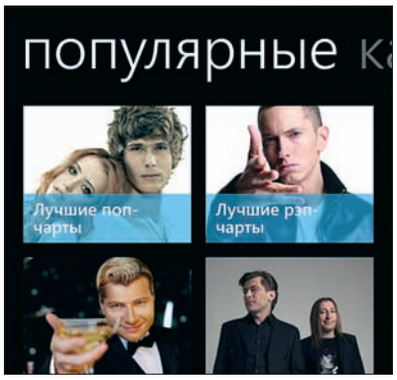
**ОЦЕНКА CHIP:** 5/5

## «Яндекс.Музыка»

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | – |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | – |

Недавно «Яндекс» перезапустила свой сервис «Музыка» и обновила мобильные приложения. Особенность новой версии — система персональных рекомендаций. В фонотеке сервиса около 17 млн треков — подобрать интересную музыку порой бывает сложно. Теперь вы увидите рекомендованную музыку, подобранную согласно вашим предпочтениям и предпочтениям ваших друзей в Facebook и «ВКонтакте». Чем больше вы слушаете, тем более релевантными становятся рекомендации. Первый месяц подписки на сервис — бесплатный. В дальнейшем подписка будет стоить 149 рублей (70 гривен) при оплате на сайте или 199 рублей (85 гривен) при оплате через мобильное приложение. В бесплатном режиме программой тоже вполне можно пользоваться: прослушивать «радио» — потоковое вещание выбранного жанра, проигрывать треки из своего архива и с «Яндекс. Диска», а также распознавать композиции.

**ОЦЕНКА CHIP:** 4/5




## MixRadio

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | – | – | беспл. |
| ЦЕНА, ГРН. | – | – | беспл. |

Это не только служба потокового воспроизведения музыки, но и проигрыватель, успешно заменяющий стандартный плеер Windows Phone. В приложении можно бесплатно слушать подборки миксов на любой вкус. Если отмечать понравившиеся треки, то микс «Мое радио» будет становиться все лучше.

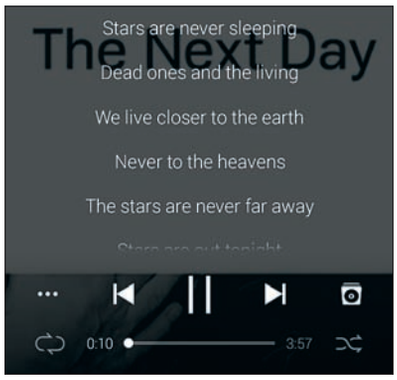
**ОЦЕНКА CHIP:** 4/5

## SunVox

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | 199 | 210 | – |
| ЦЕНА, ГРН. | 85 | 90 | – |

Программа для создания музыки, работающая по модульному принципу. Выстраивая инструменты и эффекты в цепочки, можно создавать электронную музыку какого угодно тембра и сложности. Имеются готовые драм-машины и синтезаторы. Кроме того, можно импортировать треки в форматах XM и MOD, а также WAV-семплы.

**ОЦЕНКА CHIP:** 5/5




## MusiXmatch

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | – |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | – |

Необязательно открывать браузер и искать в Интернете слова понравившейся композиции самостоятельно. Этот проигрыватель сам распознает название и автора трека и найдет текст. Слова появляются на экране по мере воспроизведения. Если нажать в центре экрана, можно вывести текст всей песни целиком.

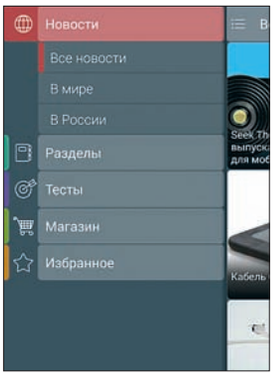
**ОЦЕНКА CHIP:** 4/5



_00Y1C_CH_11_2014_56TL-AppGuide-11.indd_27746450.indd 74 06.10.2014 18:30:13

# НОВОСТИ И ПОГОДА

**Быть в курсе последних событий, узнавать счет футбольного матча, следить за погодой и читать интересные статьи без подключения к Интернету позволяют эти удобные и полезные приложения.**



## «Яндекс.Погода»

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | – |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | – |

Погодное приложение с приятной минималистичной графикой. Отображает погоду на текущий день и на неделю. Кроме температуры и облачности вы можете узнать давление, направление и скорость ветра и влажность. Для Android имеются виджеты. А версия для iOS отличается качественным графическим оформлением.

**ОЦЕНКА CHIP:** ★★★★☆

## «Innogest — новости инноваций»

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | – |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | – |

Это не просто новостное приложение, но и отправная точка для развлечений, игр и покупок. В собственно новостной рубрике вы можете узнать о текущих событиях в мире и в России. В рубрике «Разделы» вы найдете статьи на тему транспорта, технологий и энергетики. Тематика статей, которые, кстати, пишутся редакцией приложения, подобрана именно для людей, интересующихся техникой и наукой. Если вы захотите развлечься, перейдите в рубрику «Тесты». Здесь вы можете испытать себя в «IQ-тесте», в тесте Сонди, Юнга или тесте на эмоциональный интеллект. Кроме того, приложение также является онлайн-магазином, в котором можно купить интересные и высокотехнологичные гаджеты. В списке имеются такие товары, как роботы, проекционные мыши, перчатки для сенсорных экранов, электронные ручные микроскопы, фотокамера Lytro и даже тапочки с подогревом.

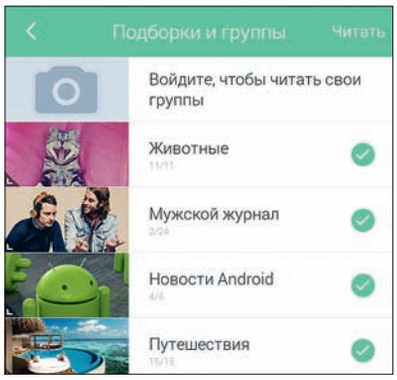
**ОЦЕНКА CHIP:** ★★★★☆

## Euronews

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | беспл. |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | беспл. |

Новости от одного из самых популярных международных каналов. В версии для Android представлено только потоковое вещание эфира. На других же платформах вы можете почитать сгруппированные по разделам новости. А в версии для Windows Phone — даже пройти викторину на актуальные новостные темы.

**ОЦЕНКА CHIP:** ★★★★☆

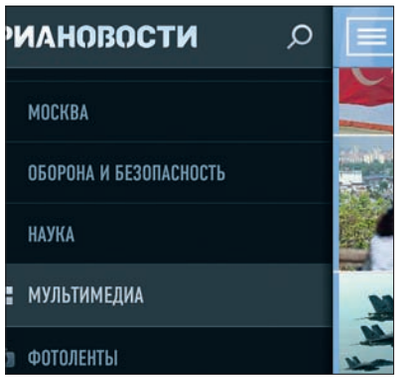



## «Журнал «Мята»

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | – |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | – |

Просматривать посты сообществ и новостных групп «ВКонтакте» в этом приложении гораздо удобнее, чем в браузере. Здесь вы можете выбрать, какие темы вы хотите читать: например, новости техники или путешествия. При этом никто не увидит, что вы находитесь в онлайне, а вы не увидите никакой рекламы.

**ОЦЕНКА CHIP:** ★★★★★




## «РИА Новости»

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | беспл. |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | беспл. |

Один из лучших, на наш взгляд, новостных агрегаторов. Как и в аналогах, вы можете выбирать тематические разделы. Удобство же приложения заключается в том, что самые «горячие» или важные новости помечены значком «молнии». Кроме того, в конце каждой заметки даны ссылки на связанные по теме статьи.

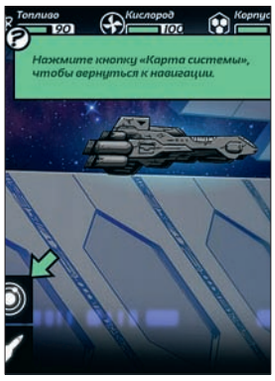
**ОЦЕНКА CHIP:** ★★★★★

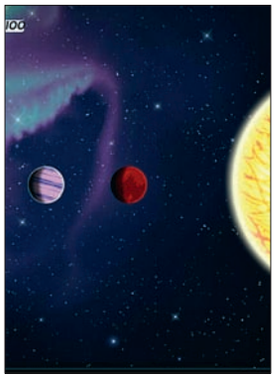


_00Y1C_CH_11_2014_56TL-AppGuide-11.indd_27746450.indd 75 06.10.2014 18:30:15

# ИГРЫ

**Мы подобрали для вас самые интересные и яркие игры на любой вкус, которые помогут весело провести время, поднапрячь мозги и сбросить накопившееся напряжение.**



## Out There

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | 66 | 129 | – |
| ЦЕНА, ГРН. | 30 | 55 | – |

Космонавт в результате аварии оказывается в отдаленном уголке галактики. Теперь вам предстоит долгий путь на Землю. Дело осложняется тем, что топлива и кислорода у вас в обрез. Поэтому в каждой посещенной вами системе необходимо добывать полезные ископаемые. По ходу игры вы сталкиваетесь с инопланетянами, которые помогут познать новые технологии. Модули корабля имеют свойство ломаться, так что советуем всегда иметь наготове несколько единиц железа. Также лучше отдавать приоритет добыче топлива на газовых планетах, а на каменистые садиться желательно как можно реже. И не упускайте возможности посетить планеты с кислородом: там можно встретить новые инопланетные расы. Из-за отличного сюжета процесс игры напоминает чтение книги. Космический путешественник выдает глубокомысленные или забавные фразы, даже когда ничего не происходит.

**ОЦЕНКА CHIP:**

## PewPew

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | – |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | – |

Двумерная аркада, в которой нужно отстреливать полчища врагов. Одним пальцем вы управляете движением космического корабля, а другим задаете направление стрельбы. На выбор есть несколько типов игры: на выживание, уклонение от астероидов и т. п. Продвинувшись по сценарию, вы получите новые типы кораблей.

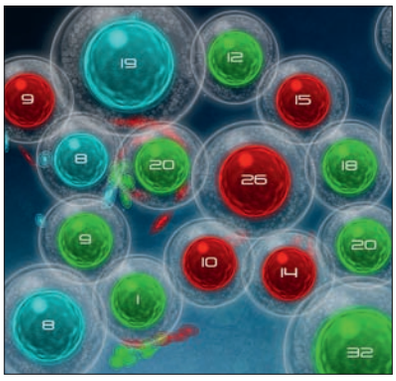
**ОЦЕНКА CHIP:**

## Whale Trail Frenzy

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | – |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | – |

Яркая и жизнерадостная игра, которая понравится как детям, так и взрослым. Управляйте прыжкообразными движениями кита, собирайте цветные кружки и звезды и постарайтесь не сталкиваться с тучами. Если вам необходимо замедлиться — делайте долгое касание, кит совершит сальто.

**ОЦЕНКА CHIP:**

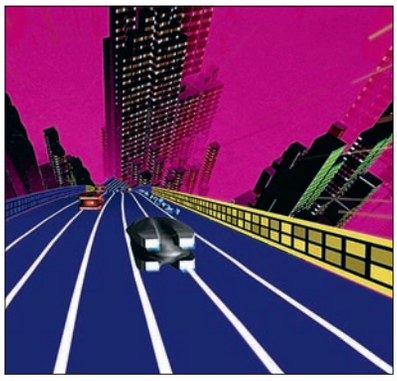


## Biotix: Phage Genesis

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | беспл. |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | беспл. |

Задавая направление атак, захватывайте колонии вражеских микроорганизмов своими. По ходу сценария необходимо улучшать скорость размножения и передвижения бактерий, их силу атаки и защиты. Небольшой минус — на высоких уровнях придется или покупать улучшения, или довольно занудно зарабатывать очки.

**ОЦЕНКА CHIP:**



## Kapsula

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | 66 | 75 | – |
| ЦЕНА, ГРН. | 30 | 35 | – |

Симулятор автогонок по «ретрофутуристической советской космической колонии» — так характеризуют жанр игры создатели. Отличный саундтрек, фантастическая графика и русский голос добавляют ей атмосферности. Столкновений здесь не избежать, а иногда они даже необходимы.

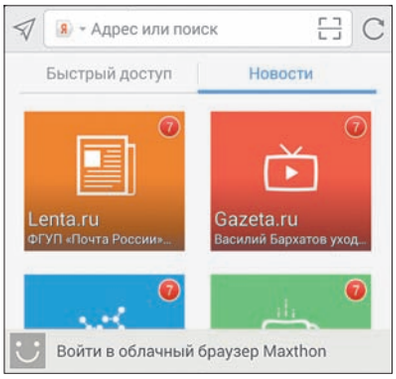
**ОЦЕНКА CHIP:**



_00Y1C_CH_11_2014_56TL-AppGuide-11.indd_27746450.indd 76 06.10.2014 18:30:16

# АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ БРАУЗЕРЫ

**Не всех устраивают штатные браузеры в мобильных ОС. Сторонние программы зачастую обладают более широкими возможностями. Мы подобрали лучшие программы для серфинга в Интернете.**

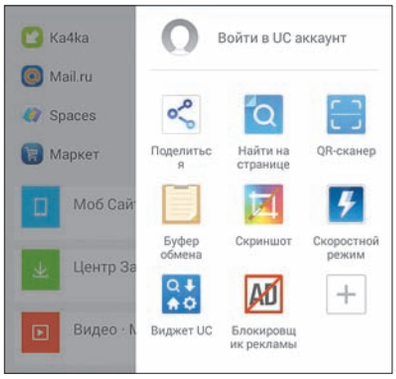



## Maxthon

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | беспл. |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | беспл. |

Браузер, работающий на основе сразу двух движков — WebKit и Trident. Это позволяет быстро открывать страницы, созданные в разное время и с использованием разных технологий. Кроме того, Maxthon доступен для самого широкого круга ОС и синхронизирует закладки и журнал посещений через свой облачный сервис.

**ОЦЕНКА CHIP:** ★★★★★

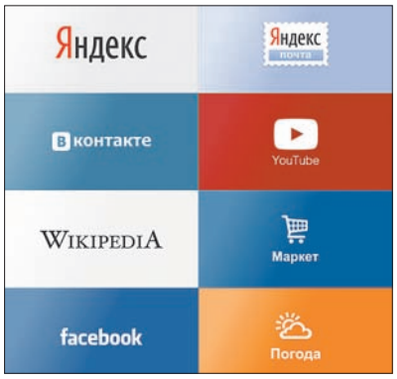



## UC Browser

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | беспл. |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | беспл. |

Этот браузер ориентирован прежде всего на скорость загрузки веб-страниц. Он сжимает трафик, выбирает самую подходящую версию сайтов и последовательно подгружает страницы по мере их просмотра. Для пользователей с плохим интернет-соединением существует даже версия UC Browser Mini.

**ОЦЕНКА CHIP:** ★★★★★

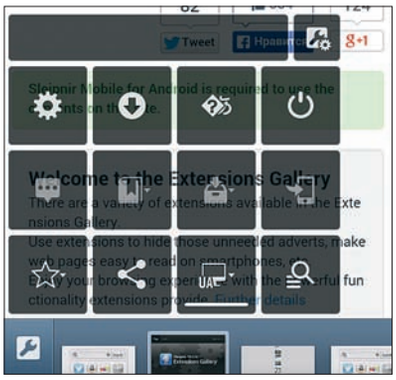



## «Яндекс.Браузер»

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | беспл. |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | беспл. |

Быстрый браузер с лаконичным дизайном, основанный на Chrome. На его главной вкладке, конечно же, представлены ярлыки сервисов «Яндекс», что многим будет удобно. Имеется режим сжатия трафика. Также браузер предупреждает о потенциально опасных и мошеннических сайтах и проверяет загружаемые файлы на вирусы.

**ОЦЕНКА CHIP:** ★★★★★

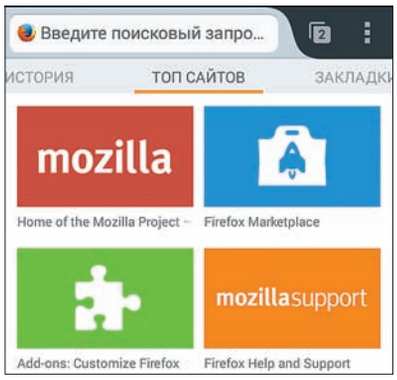



## Sleipnir Mobile

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | беспл. |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | беспл. |

Если вы любите управлять программами жестами, тогда этот браузер родом из Японии вам понравится. В нем встроена дюжина движений, управляющих самыми часто используемыми функциями. Кроме того, любая команда доступна в одно касание в выдвигающейся панели. При этом горячие клавиши вы можете на нее добавлять.

**ОЦЕНКА CHIP:** ★★★★★




## Firefox

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | – | беспл. | беспл. |
| ЦЕНА, ГРН. | – | беспл. | беспл. |

Если вы привыкли к «настольному» Firefox, вам не придется переучиваться на мобильную версию этого браузера. Хотя свои особенности здесь есть. Режим чтения преобразует страницы в удобный для небольшого экрана вид. А технология «умный экран» посредством свайпа дает быстрый доступ к закладкам и истории посещений.

**ОЦЕНКА CHIP:** ★★★★★

## Habit Browser

| ОС | | | |
|---|---|---|---|
| ЦЕНА, РУБ. | – | беспл. | 34 |
| ЦЕНА, ГРН. | – | беспл. | 15 |

Браузер с огромным количеством функций и настроек. Так, вы можете блокировать всплывающие окна, отключать JavaScripts, удалять данные о местоположении, включать Flash и многое другое. Полезная функция, доступная в одно касание, — сохранение страниц для последующего просмотра.

**ОЦЕНКА CHIP:** ★★★★★



_00Y1C_CH_11_2014_56TL-AppGuide-11.indd_27746450.indd 77 06.10.2014 18:30:17

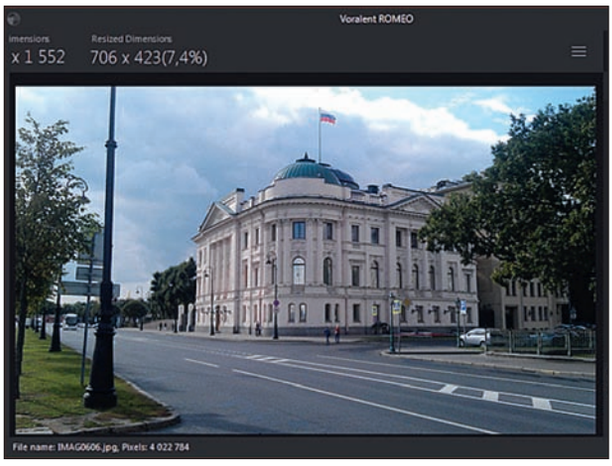
# Содержание DVD

**На диске CHIP вы всегда сможете найти интересные новинки ПО, свежие версии популярных программ, полезные утилиты, а также приложения, о которых мы рассказали в этом номере.**

## 140 ПОЛЕЗНЫХ ПРОГРАММ, 121 ИЗ НИХ БЕСПЛАТНО

### АУДИО/ВИДЕО/ФОТО

**Voralent ROMEO 2.0** БЕСПЛАТНО




Небольшая программа для изменения размеров изображений и обрезания картинок по краям. Позволяет менять качество изображения (что влияет на размер картинки в битах без изменения размера в пикселях), а также сохранять результат в форматах JPEG, PNG, GIF и BMP.

**VSDC Free Video Editor 2.2.0.310** БЕСПЛАТНО НА РУССКОМ

Приложение для создания слайд-шоу, а также редактирования видео- и аудиофайлов. Содержит большой каталог эффектов для видео, звука и переходов между слайдами. Пригодно к использованию в качестве медиаплеера и конвертера. Удобно, что в программу встроен инструмент прожига CD/DVD, что пригодится для сохранения результатов работы.

### БЕЗОПАСНОСТЬ

**Ad-Aware Free Antivirus+ 11.3.6321** БЕСПЛАТНО

Свободно распространяемая версия антивируса и антишпиона с базовой веб-защитой от онлайн-угроз. Использует движок BitDefender, антишпион Ad-Aware и элементы веб-защиты для блокировки угроз из Сети. Отслеживает и анализирует активные процессы системы, изменения реестра, сетевую активность и загрузки.

### ИНТЕРНЕТ

**ZoneAlarm Free Firewall 13.3.209** БЕСПЛАТНО

Новая версия популярного и проверенного временем брандмауэра. Предлагает на выбор три основных уровня безопасности (или любой промежуточный между тремя базовыми — на усмотрение пользователя), гибкую пользовательскую настройку оповещений и логирования событий, список всех активных приложений и возможность ручного изменения прав для любой сторонней программы из списка.

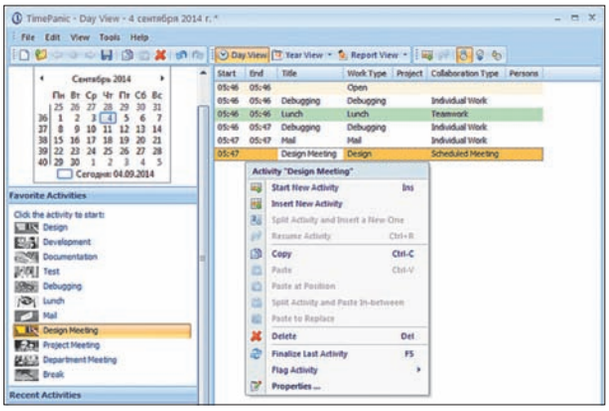
ФОТО: компании-производители; Legoin-Media



_00XQN_CH_11_2014_57DVD-Pervoe-11.indd_27746449.indd 78 06.10.2014 11:07:35

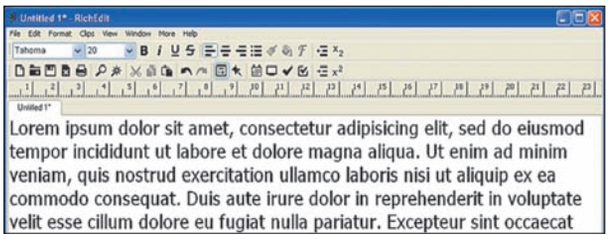
## PORTABLE

### TimePanic FE 4.6



Система учета времени. Поможет не только учесть время, но и разобраться, сколько его было потрачено на каждое из имеющихся в списке занятий. Программа полезна как для специалистов с почасовой оплатой, так и просто тех, кто хотел бы понять для себя, на что уходит время и как можно оптимизировать распределение этого невосполнимого ресурса. Система отчетности поможет «подбить» статистику за день, неделю, месяц или год.

### RichEdit 3.2.8.0 БЕСПЛАТНО




Переносимый текстовый редактор, поддерживающий базовые возможности редактирования: изменение шрифта, его размера, начертания, цвета, выравнивание, заливку фона цветом и пр. Результат работы можно сохранить в форматах PDF, DOC, RTF, а также прямо из RichEdit загрузить на FTP.

## ОФИС/ДОМ

### IceCream PDF Split & Merge 1.03 БЕСПЛАТНО НА РУССКОМ

Программа, способная разделить единый PDF-документ на несколько фрагментов или наоборот, из нескольких PDF-файлов сделать один. Разделение файлов возможно постраничное, по группам и диапазонам страниц.

## РАЗВЛЕЧЕНИЯ

### «Тайны прошлого. Гонения на Сейлемских ведьм» НА РУССКОМ

Душа знаменитого писателя Натаниэля Готорна никак не может найти успокоения, пока не узнает, кто повинен в его гибели. Чтобы разгадать эту тайну, вам понадобится очень внимательно осмотреть потрясающе красочные локации на просторах Новой Англии и поговорить с призраками.

# БОНУС

## Лицензии на антивирусные программы

| | |
|---|---|
| Dr.Web Security Space | **ключ на 90 дней** |

На странице **drweb.com/kod** введите кодовое слово **DRWEB+CHIP**. В ответ вы получите письмо с БЕСПЛАТНЫМ серийным номером на Dr.Web Security Space на три месяца для защиты одного ПК или Mac, а также одного мобильного устройства. Инструкция о регистрации будет выслана в этом же письме. Продлите подарочную лицензию Dr.Web на один год или больше до окончания срока ее действия со скидкой 40%. Бесплатную лицензию можно получить по кодовому слову до 20.11.2014.

| | |
|---|---|
| «ESET NOD32 Антивирус» | **ключ до 26.12.2014** |
| ESET NOD32 Mobile Security | **ключ до 26.12.2014** |
| F-Secure Internet Security 2014 | **промокод и ссылка — на DVD** |
| Kaspersky Anti-Virus 2014 | **ключ до 26.12.2014** |
| «Kaspersky Internet Security для Android» | **ключ до 26.12.2014** |

## Спецверсии

| | |
|---|---|
| IObit Driver Booster Pro | **ключ до 25.10.2014** |
| IObit Advanced SystemCare 7 Pro | **ключ до 04.12.2014** |
| IObit Malware Fighter Pro | **ключ до 17.01.2015** |
| IObit Protected Folder 1.2 | **ключ до 02.03.2015** |
| ChemTable Reg Organizer CHIP Edition | **полная версия (без возможности обновления)** |
| ChemTable Soft Organizer CHIP Edition | **полная версия (без возможности обновления)** |

### «Паноптикум. Путь отражений» НА РУССКОМ

По дороге в городок Джон вспоминал об Анжеле Форест — девушке, которая когда-то разбила ему сердце. Каково же было его удивление, когда он узнал, что именно она была ассистенткой Энди Фокса, пропавшей вместе с ним. Найти девушку становится делом чести, и Джон бесстрашно отправляется в мир, который показывает странное устройство, изобретенное с участием Теслы и Гудини.

### «За 80 дней вокруг света» НА РУССКОМ

В этой захватывающей игре вам предстоит совершить незабываемое кругосветное путешествие вместе с эксцентричным англичанином Филеасом Фоггом и его верным слугой-французом Паспарту. По условиям пари с председателем «Реформ-клуба» на весь вояж отпущено лишь 80 дней и ни минутой больше.

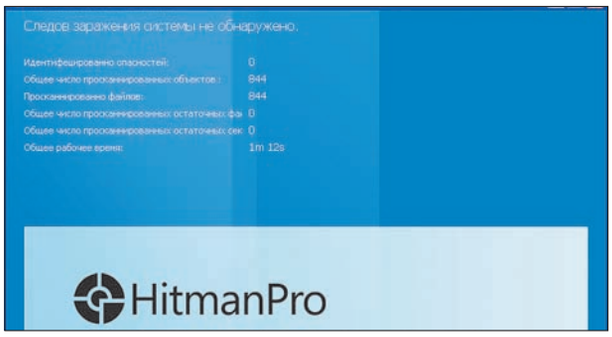


_00XQN_CH_11_2014_57DVD-Pervoe-11.indd_27746449.indd 79 06.10.2014 11:07:36

САМОЕ ИНТЕРЕСНОЕ НА НАШЕМ ДИСКЕ

# Попробуйте в первую очередь

**На нашем диске множество полезных программ. Перед вами — наиболее интересные предложения от журнала CHIP и наших партнеров.**




## HitmanPro 3.7.9

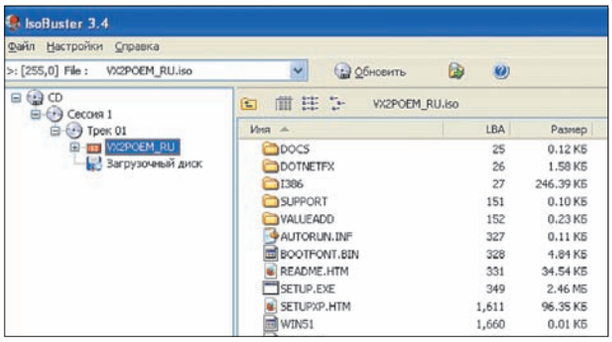
Сканер второй линии безопасности, способный находить и нейтрализовывать вредоносное ПО: вирусы, трояны, руткиты. Данные по подозрительным файлам HitmanPro отсылает в облачный сервис, откуда получает вердикт. Если безопасность файла осталась под вопросом, то HitmanPro загрузит его в облако целиком, и там уже пять различных движков будут его проверять.

**ОС:** Windows XP/Vista/7/8
**Язык:** английский
**Цена:** 950 руб./400 грн.
**Сайт:** urfright.nl/en/HitmanPro

## PDF To More Converter 5.0

Утилита, умеющая быстро конвертировать выбранные PDF-файлы в форматы HTML, TIF, TIFF, JPEG, GIF, PNG, BMP, EMF, PCX, WMF, ICO, TGA, WBMP, JP2, JPC, PGX, PNM, RAS, JBG, MNG, SKA, DCX, EPS, TXT и другие. Для каждого формата имеются настройки конвертирования, с помощью которых пользователь может максимально приблизить фактический результат работы программы к желаемому.

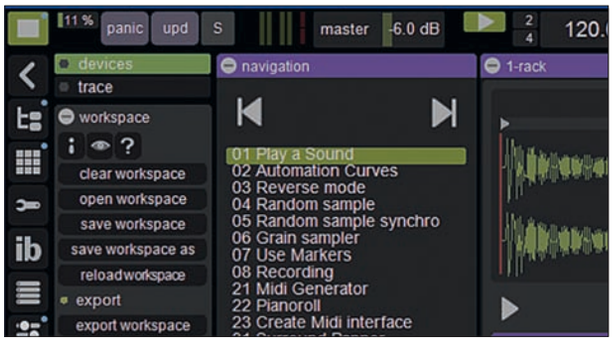
**ОС:** Windows XP/Vista/7/8
**Язык:** английский
**Цена:** 1900 руб./900 грн.
**Сайт:** opoosoft.com




## IsoBuster 3.4

Программа для восстановления утерянных, удаленных или поврежденных файлов с жестких дисков и внешних носителей. Еще IsoBuster умеет открывать образы дисков так же, как обычные диски. В самом начале установки приложение выводит некоторые инструкции и предупреждения на русском языке, их стоит внимательно прочитать.

**ОС:** Windows XP/Vista/7/8
**Язык:** русский
**Цена:** 1500 руб./700 грн.
**Сайт:** isobuster.com



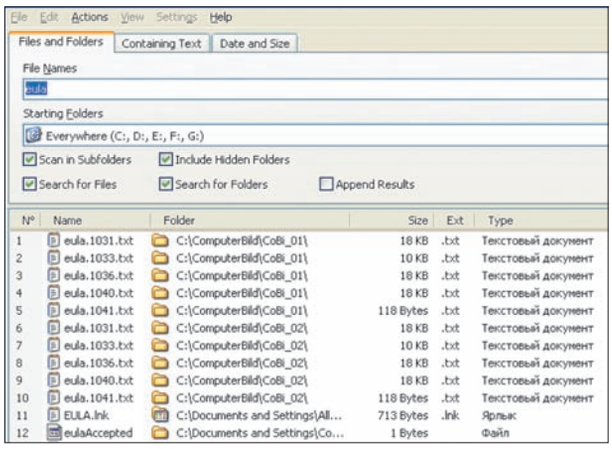

## Usine 1.1.009

Мощный пакет с весьма своеобразным интерфейсом для создания и обработки звука. Новички рискуют потеряться среди модулей, окон, настроек и инструментов, которые то появляются, то исчезают, но если приноровиться к интерфейсу и понять принцип внутренней организации Usine, то он может стать хорошим помощником при работе со звуком.

**ОС:** Windows XP/Vista/7/8
**Язык:** английский
**Цена:** 5800 руб./2500 грн.
**Сайт:** sensomusic.org/usine



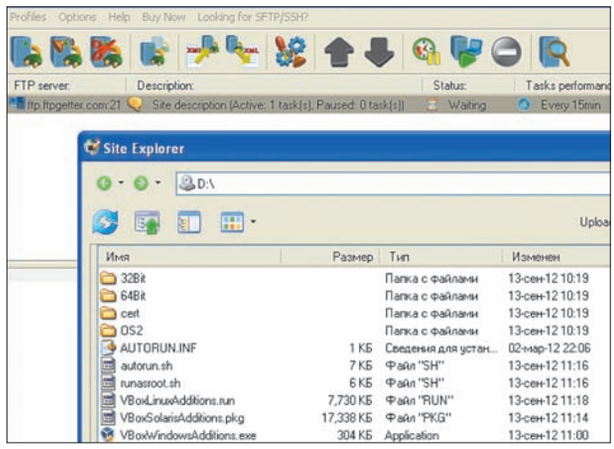
_00XQN_CH_11_2014_57DVD-Pervoe-11.indd_27746449.indd 80 06.10.2014 11:07:36



## UltraFileSearch Lite 3.8.0

Программа для быстрого поиска файлов на жестком диске. Поддерживает множество параметров и опций поиска: по названию, по входящему тексту, с учетом и без учета регистра, по диапазону дат создания, изменения, последнего доступа, по размеру, с включением и без включения вложенных, скрытых и системных объектов. В общем, как бы плотно ни был жесткий диск забит информацией, от UltraFileSearch не скроется ни один подходящий по параметрам поиска файл.

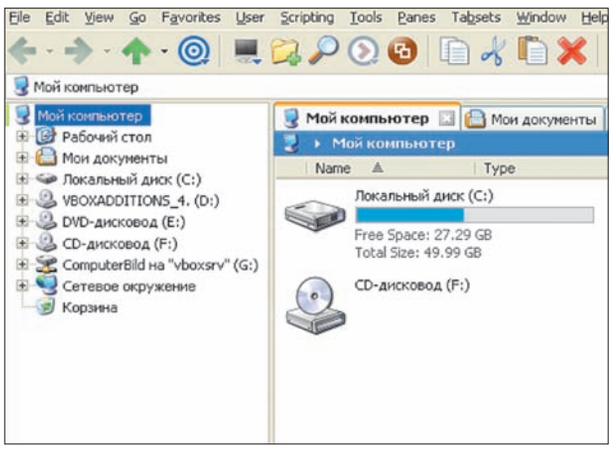
**ОС:** Windows XP/Vista/7/8
**Язык:** английский
**Цена:** бесплатно
**Сайт:** ultrafilesearch.com



## FTPGetter 5.57

FTP-клиент, способный работать с большим количеством разных FTP-подключений одновременно. В FTPGetter акцент сделан на скорости передачи данных (многопоточная технология) и на автоматизации повторяющихся процессов (поддержка скриптов, масок, встроенный планировщик), что делает программу удобной для резервного копирования, синхронизаций и других подобных действий. После завершения задания FTPGetter может отправить об этом уведомление по электронной почте.

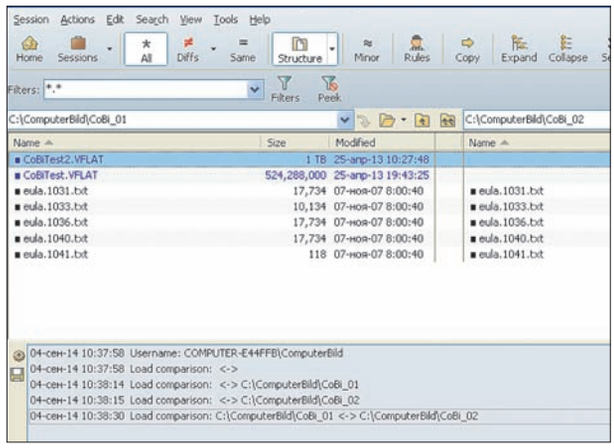
**ОС:** Windows XP/Vista/7/8
**Язык:** английский
**Цена:** 3200 руб./1500 грн.
**Сайт:** ftpgetter.com



## XYplorer

Этот файловый менеджер способен переключаться между однопанельным и двухпанельным режимами работы, причем окно между панелями может делиться как вертикально, так и горизонтально. В пределах каждой панели есть возможность открыть множество вкладок. В списке полезных функций XYplorer есть поддержка скриптов и пакетных операций, расчет и отображение размера папок, отображаемая/скрываемая нижняя панель со вкладками расширенного поиска, предварительного просмотра, просмотра свойств и редактирования тегов файлов, возможность снабжать файлы тегами и цветовыми метками, опции пользовательской настройки интерфейса, горячих клавиш и работы XYplorer в целом.

**ОС:** Windows XP/Vista/7/8
**Язык:** английский
**Цена:** 1130 руб./500 грн.
**Сайт:** xyplorer.com



## Beyond Compare 4.0.0

Данное приложение для синхронизации и слияния файлов папок умеет работать как с локальными, так и удаленными объектами, располагающимися в сетевых хранилищах и на FTP-серверах. Это позволяет использовать данную программу для быстрого обновления сайтов. Также программа способна обновлять данные, находящиеся в архивах. Она предлагает пользователю множество гибко настраиваемых режимов синхронизации и слияния объектов и хорошо подходит для сохранения резервных копий разрабатываемых проектов, управления сайтами, сбора обновлений для патчей, синхронизации папок и файлов на подключаемых носителях с хранилищами на ПК.

**ОС:** Windows XP/Vista/7/8
**Язык:** английский
**Цена:** 1900 руб./900 грн.
**Сайт:** scootersoftware.com



_00XQN_CH_11_2014_57DVD-Pervoe-11.indd_27746449.indd 81 06.10.2014 11:07:37

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ТЕМА

# Антивирус на любой вкус

**На вкладыше для DVD справа программы из нашей спецподборки отмечены желтым цветом.**

## Dr.Web Security Space

Антивирус имеет все основные инструменты для обеспечения безопасности ваших данных и системы. Интересен тем, что может обнаруживать и нейтрализовать вирусы, существующие в оперативной памяти и никогда не встречающиеся в виде отдельных файлов.

## «ESET NOD32 Антивирус»

В составе его инструментов имеется технология блокирования программ-эксплойтов, блокировщиков экрана и программ-вымогателей, нацеленных на кражу личных данных. Эффективно защищает пользователя в соцсетях и при работе с электронной почтой, выявляя вредоносные ссылки.

## Kaspersky Anti-Virus 2014

Антивирусный пакет с самыми современными механизмами защиты. Высокую эффективность обеспечивают быстрый и надежный движок, а также облачные технологии. Программа обладает, пожалуй, самым удобным интерфейсом для управления защитой и мониторинга безопасности ПК.

## F-Secure Internet Security 2014

Для поиска в Интернете предлагается специальный инструмент F-Secure Search, который анализирует результаты поиска на предмет безопасности. Также есть защита банковских операций в Сети и родительский контроль.

**Подробности установки и регистрации антивирусов — на стр. 79.**

Dr.WEB Антивирус F-Secure eset IObit KASPERSKY lab

# КЛЮЧИ для лучших АНТИВИРУСОВ

CHIP DVD 11/2014

## СПИСОК ПРОГРАММ CHIP DVD — НОЯБРЬ 2014

**АУДИО/ВИДЕО/ФОТО**
- Voralent ROMEO 2.0
- Usine 1.1.009
- VSDC Video Editor 2.2.0.310

**БЕЗОПАСНОСТЬ**
- Blue Ridge AppGuard 4.1.45
- Ad-Aware Antivirus+ 11.3.6321
- HitmanPro 3.7.9

**ИНТЕРНЕТ**
- ZoneAlarm Firewall 13.3.209
- GlassWire 1.0.21b
- FTPGetter 5.57

**PORTABLE**
- MusicBee 2.4.5349
- TimePanic FE 4.6
- RichEdit 3.2.8.0

**ОФИС/ДОМ**
- IceCream PDF Split & Merge 1.03
- PDF To More Converter 5.0
- XYplorer 14.40

**ПО ПРОСЬБАМ ЧИТАТЕЛЕЙ**
- Ashampoo Home Designer Pro
- IsoBuster 3.4
- UltraFileSearch Lite 3.8.0

**РАЗВЛЕЧЕНИЯ**
- «Паноптикум. Путь отражений»
- «За 80 дней вокруг света»
- «Тайны прошлого. Гонения на Сейлемских ведьм»

**УТИЛИТЫ**
- Vimager 4.9.7
- Amazing Slow Downer 3.4.9
- Beyond Compare 4.0.0

**В ЖУРНАЛЕ**
- CCleaner v. 4.16
- Фитнес-гаджеты (PDF)
- Isaac Schemm Multi CD v.440d9eb
- KeePass v.1.27
- KeePass v.2.27
- VirtualBox Extension Pack v.4.3.14
- VirtualBox v.4.3.14
- Ubuntu v.14.04.1
- Create Synchronicity v.6
- CrystalDiskInfo v.6.2.1 en

**ДОПОЛНИТЕЛЬНО**
- Dr.Web Security Space
- F-Secure Internet Security 2014
- «ESET NOD32 Антивирус»
- Kaspersky Anti-Virus 2014
- IObit Driver Booster Pro
- IObit Advanced SystemCare 7 Pro
- IObit Malware Fighter Pro
- IObit Protected Folder 1.2
- Avira AntiVir Personal
- Обновления баз для Avira AntiVir
- avast! Antivirus 2014
- Обновления баз для avast! Antivirus
- Emsisoft Emergency Kit
- Soft Organizer CHIP Edition
- Reg Organizer 6.50 CHIP Edition
- CHIP 10/2014, российская версия (PDF)
- CHIP 10/2014, украинская версия (PDF)

**НА КАЖДОМ DVD**
- Zoner Photo Studio 16
- PrintHelp
- make Video Converter 4.1.4
- VirtualDub 1.10.4
- foobar2000 v1.3.3
- Songbird 2.2.0 2453
- iTunes 11.3
- AIMP v3.55 Build 1355
- TagScanner 5.1.652 ОБНОВЛЕНО
- makeAudioConverter 1.1.0
- QuickTime Alternative 3.2.2
- GOM Player 2.2.62.5207
- Daum PotPlayer 1.6.49479 ОБНОВЛЕНО
- Media Player Classic Home Cinema 1.7.6
- Avidemux 2.6.8
- Hamster Video Converter 2.0
- Hugin 2013.0.0
- 3D Photo Maker 2.0.29.820 ОБНОВЛЕНО
- Artweaver 4.5.4
- Fusion F.1
- Picasa Photo Organizer 3.9
- FastStone Image Viewer 5.1
- Screenshot Captor v4.8.5
- GIMP 2.8.14 ОБНОВЛЕНО
- Maxthon Browser 4.4.1.2000
- Safari 5.1.7
- Mozilla Thunderbird 31.1.0 ОБНОВЛЕНО
- Miranda IM 0.10.23
- Pidgin 2.10.9
- Trillian Astra 5.4.0.16
- Messenger Plus! Live 6.00.0.776
- «Mail.Ru Агент» 6.3
- MetroTwit 11.0.51106.1
- Download Master 5.21.2.1407 ОБНОВЛЕНО
- Video/YouTube Downloader 3.7.0
- Android Sync Manager WiFi 2.2.1205.1071
- Samsung Kies 3.1.13103.22
- Nokia Ovi Suite 3.8.48.0
- Zune 4.8.2345.0
- Hi Suite Android Smart Manager 1.8.10.26.06
- Sony Ericsson PC Companion 2.10.221 ОБНОВЛЕНО
- Droid Explorer 0.8.8.11 Beta
- Windows Phone Device Manager 1.10.0.0
- HTC Sync 3.3.63
- Libre Office 4.3.1 ОБНОВЛЕНО
- Apache OpenOffice 4.1.1 ОБНОВЛЕНО
- Martview 2.52
- PDFCreator 1.7.3
- «Средство просмотра PowerPoint»
- Client for Google Translate 6.0.612
- Google Earth 1.3.22.3
- Stellarium 0.13.0
- Celestia 1.6.1
- Sweet Home 3D 3.5
- PDF Split And Merge 2.2.4
- CPU-Z 1.70
- Microsoft Security Essentials 4.5.0216.0
- TrueCrypt 7.1a
- Predator 3.0.0.128 ОБНОВЛЕНО
- TeamViewer 9.0.31064.0 ОБНОВЛЕНО
- Windows Cleanup Tool 1.8
- Disk SpeedUp 5.0.1.57 ОБНОВЛЕНО
- IObit Smart Defrag 3.2
- HDClone 5 Edition 5.0.6
- Process Explorer 16.03 ОБНОВЛЕНО
- EASEUS Partition Master 10.1 ОБНОВЛЕНО
- Mouse Without Border 2.1.2.1212
- VirtualBox 4.3.14
- AppRemover 2.2.23.1
- CCleaner 3.19.1721
- CDBurnerXP 4.5.4.5000 ОБНОВЛЕНО
- XBMC 13.2 «Gotham» ОБНОВЛЕНО
- IrfanView 4.38
- K-Lite Mega Codec Pack 10.7.0 ОБНОВЛЕНО
- VideoLAN VLC media player 2.1.5
- QuickTime 7.7.5
- Winamp Media Player 5.66
- Realtek HD Drivers R2.74 / R2.75
- Opera 23.0.1522.72
- Google Chrome
- Internet Explorer 10
- Mozilla Firefox 19.0.1
- QIP 2012 4.0.9328.0
- Skype 6.18.66.106
- Active Sync 4.5
- «Центр устройств Windows Mobile» 6.1
- Recuva 1.46.919
- WinHex 17.8
- MiniTool Partition Recovery 6.8
- EaseUS Data Recovery Wizard 7.5
- ReclaiMe RAID Recovery 1560 ОБНОВЛЕНО
- Roadkil's Unstoppable Copier 5.2
- Files Terminator 2.6.0.1 ОБНОВЛЕНО
- Adobe Acrobat Reader XI (3.3.9.0)
- IObit Unlocker 1.0
- 7-Zip 9.34 alpha
- Far Manager 3.0 build 4040
- HaoZip 3.0
- Revo Uninstaller 1.95

Вырезать по этой линии

Согнуть по этой линии

Согнуть по этой линии

CHIP DVD 11/2014



_00XQN_CH_11_2014_57DVD-Pervoe-11.indd 82 06.10.2014 11:07:38

# Джулиан Барнс. «Англия, Англия»

Чтобы бесплатно получить подписку, которую вам дарит журнал CHIP, перейдите по ссылке **http://mybook.ru/w/chip114**

Джулиан Барнс — один из самых ярких и оригинальных прозаиков современной Британии, лауреат Букеровской премии 2011 года. Возможно, основной его талант — умение легко и естественно играть в своих произведениях стилями и направлениями. Тонкая стилизация и едкая ирония, утонченный лиризм и доходящий до цинизма сарказм, агрессивная жесткость и веселое озорство — Барнсу подвластно все это и многое другое. В романе «Англия, Англия», вошедшем, как и многие другие книги Барнса, в шортлист Букеровской премии, автор задается вопросом: что же такое настоящая Англия? Страна романтичных легенд о Робин Гуде? Государство, давным-давно отжившее свое и носящее чисто орнаментальный характер монархии? Родина двух неоспоримых и вечных достоинств — «Битлз» и хорошего пива? Никто не знает, сколько ангелов может поместиться на острие иглы, но доподлинно известно, что вся Англия способна поместиться на острове Уайт: именно там собирается в тематическом парке все, что олицетворяет в глазах целого мира добрую старую Англию, Англию...

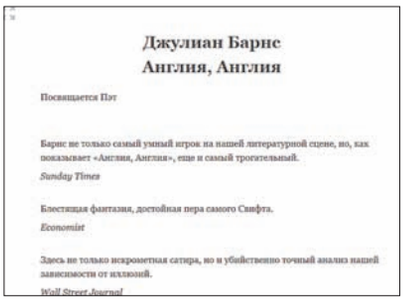
Читайте эту и более 45 000 других книг разных жанров в электронной библиотеке MyBook. MyBook — книжный сервис, который открывает доступ к большому объему классической и современной литературы, включая новинки — от художественных до научно-популярных книг и деловой литературы. Главная идея MyBook в том, что вместо покупки отдельных книг вы получаете доступ сразу ко всему каталогу. Оплачивайте подписку — и книги в вашем распоряжении. Их можно читать на сайте через браузер или приложение под планшеты и телефоны на iOS.

---

Вы окажетесь на странице с подарком. Для получения бесплатной подписки на MyBook достаточно ввести свой e-mail:

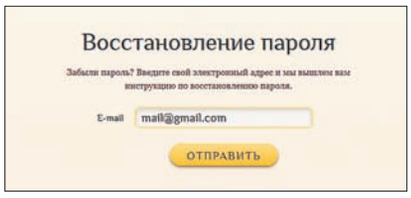
Далее вы сможете ознакомиться с более подробной информацией о книге Джулиана Барнса «Англия, Англия» и других понравившихся произведениях.

Текст будет открыт прямо в окне браузера:



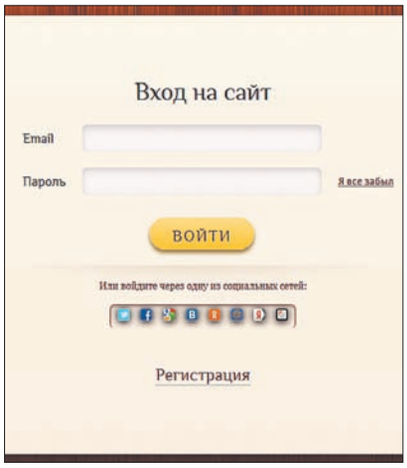

Продолжить чтение вы можете на любом другом устройстве, введя свой электронный адрес и пароль.

Чтобы изменить свой пароль для входа на MyBook, воспользуйтесь сервисом восстановления пароля.




В открывшемся окне введите адрес электронной почты, который вы использовали при регистрации.

Затем нажмите на кнопку «Отправить». После этого на указанный адрес придет письмо со ссылками и инструкциями по установке желаемого пароля:




Приятного чтения!



_00XQN_CH_11_2014_57DVD-Pervoe-11.indd_27746449.indd 83 06.10.2014 11:07:39

# ГИД ПОКУПАТЕЛЯ: стиральные машины

**Современные стиральные машины имеют множество важных характеристик, разобраться в которых совсем не просто. CHIP расскажет, на что обратить внимание, а также поможет определиться с выбором, предложив десять самых популярных моделей.**

Поднятые ветром мельчайшие частички земли, выхлопы автомобилей, выбросы промышленного дыма, разложившиеся бытовые отходы — все это ежедневно оседает на нашей одежде, которая за день-другой приобретает несвойственный ей цвет и запах. И тут не обойтись без стиральной машины, которая уже давно вытеснила из обихода тазики и стиральные доски. Современные технологии позволяют за 30 минут вернуть вещам чистоту и свежесть.

Практически все, даже недорогие стиральные машины оснащены базовыми системами и функциями для отстирывания сильно загрязненных хлопка и льна, синтетических и тонких тканей, шерсти и цветного белья. Все модели работают достаточно тихо и почти не слышны в городской квартире. Они экономят электроэнергию и воду, бережно относятся к любым видам тканей, могут размещаться как в ванной комнате, так и встраиваться в кухонную мебель. Более «продвинутые» модели предлагают удобные дополнительные функции. Они автоматически взвешивают белье и определяют оптимальный режим стирки и количество стирального порошка, а при дополнительном полоскании удаляют все остатки моющего средства, что очень важно для аллергиков. Также они проводят дополнительную стирку для сильно загрязненного белья или трудновыводимых пятен, контролируют при этом дисбаланс белья в барабане, пенообразование и автоматически регулируют уровень воды. Эти модели оснащены многофункциональными дисплеями, на которых отражается практически вся информация о стирке и даже о количестве потребляемой энергии. И все это при минимальном вмешательстве в процесс человека, которому остается лишь загрузить в барабан белье, добавить моющее средство и нажать кнопку «Пуск». А при возникновении каких-либо проблем срабатывают системы защиты.

CHIP расскажет об особенностях различных типов стиральных машин и предложит наиболее популярные у пользователей модели. **Сергей Родионов**

ФОТО: компании-производители; wikipedia.org; vichly4thai, yevgeniy11/Fotolia.com



_00Y1I_CH_11_2014_58TL-Washing.indd_27830710.indd 84 06.10.2014 18:30:48

# **СОВЕТЫ** по выбору

**Выбор стиральной машины зависит от жилищных условий, количества домочадцев, наличия детей и животных. Исходя из этого можно определить тип загрузки белья, объем барабана, мощность и цену.**

Сегодня производители предлагают два типа стиральных машин в зависимости от загрузки белья.

**Вертикальная или фронтальная загрузка.** Фронтальные требуют дополнительного пространства для открывающегося люка, поэтому размещаются в достаточно просторных ванных или встраиваются в кухню. Для небольших помещений хорошим выбором будет более компактная машина вертикального типа, у которой люк открывается вверх. Но они менее вместительны, чем фронтальные.

**Объем загрузки.** При выборе стиральной машины нужно обратить внимание на объем загрузки белья. Для одного человека подойдет модель на 3 кг, которая легко поместится в небольшой ванной, для двух — на 3–5 кг. Семье из трех-четырех человек понадобится барабан на 7–9 кг.

**Энергоэффективность.** Нужно помнить, что чем выше класс энергоэффективности, тем дороже эта модель и больше ее габариты. Поэтому здесь приходится искать некий компромисс. Если вы стираете не очень много и у вас обычно нет сильно загрязненных вещей, то подойдет компактная машина с классом энергопотребления A или B. Полноразмерная модель с классом A+ или A++ позволит экономично использовать дополнительные режимы стирки даже для удаления пятен. Но для нее необходима ванная побольше, или же придется размещать ее на кухне.

**Эффективность отжима.** Этот пункт существенно влияет на стоимость стиральной машины. Максимальное значение данного показателя может достигать 1800 об./мин., чтобы практически досуха выжимать очень толстые ткани, вплоть до коврика. Но нужна ли вам такая эффективность за дополнительные деньги? Специалисты считают, что стоит ограничиться скоростью в 1000 об./мин., которая легко справляется с джинсовой тканью и оставляет влажность для комфортной глажки.

**Наличие сушки.** Это вопрос личных предпочтений. Если увеличение цены на 20–25% для вас не критично и есть, где разместить полноразмерную машину, то эта дополнительная функция позволит вам сразу из барабана отправлять белье на полку шкафа или подготовить вещи к немедленной глажке. Но высушивается в этом режиме лишь половина белья от максимальной загрузки. Кроме того, очень редко хозяйки планируют свой день так, чтобы после стирки сразу приняться за глажку, предпочитая использовать при этом увлажняющие системы утюга.

**Количество функций.** К основным режимам производители добавляют множество дополнительных. Попросите у продавца инструкцию и оцените программы применительно к вашим условиям. Если в доме есть маленькие дети, то обратите внимание на режимы «детская одежда», «мягкая игрушка» и т. п. Если вы активно занимаетесь спортом, то выбирайте режимы «спортивная одежда» и «спортивная обувь». Если же вы готовы доплатить, стоит остановиться на стиральной машине с системой Fuzzy Logic. Ваша задача — выбрать тип ткани и нажать кнопку «пуск». Остальное настроит киберинтеллект.

**Наличие большого дисплея.** Прежде всего он пригодится для контроля за процессом стирки. На нем отображается информация о процессе, время до окончания стирки, отжима или сушки, температура, количество оборотов в минуту барабана и время задержки пуска стиральной машины. ➜

**Машины с горизонтальным типом загрузки более вместительны**

**Вертикальный тип загрузки позволяет сэкономить место в помещении**

**Для семьи из 3–5 человек лучше выбирать машину с барабаном, позволяющим стирать сразу 7–9 кг белья. Это даст запас при стирке постельных комплектов и верхней одежды**

## Дополнительные возможности

Хорошим дополнением к набору функций являются технологии для увеличения срока службы мотора. К ним относятся «прямой впрыск моющего раствора», «устранение излишней пены» при ошибке в количестве порошка, «автоматический контроль оптимального уровня воды», «контроль прозрачности воды» для уменьшения циклов полоскания.

Очень полезны при эксплуатации функции «контроль отжима» и «контроль балансировки белья при отжиме». Процессор определяет оптимальное количество оборотов барабана для каждого типа ткани, а также равномерное его распределение. Это позволяет снизить вибрацию и значительно повысить срок жизни машины. Кроме того, процессор позволяет провести самодиагностику неполадок, выдавая на дисплей специальный значок.

_00Y1I_CH_11_2014_58TL-Washing.indd_27830710.indd 85 06.10.2014 18:30:49

# ТИПЫ И ОСОБЕННОСТИ стиральных машин

**Современные технологии, применяемые в стиральных машинах, позволяют сделать их функциональными, экономичными и комфортными в использовании.**

## Вертикальная и фронтальная загрузка

Самые распространенные сейчас модели — фронтальные. Они имеют «традиционный» вид куба со стеклянным люком на передней стенке, что позволяет визуально контролировать стирку. Средняя загрузка составляет 3–6 кг сухого белья, максимальная — до 11 кг.

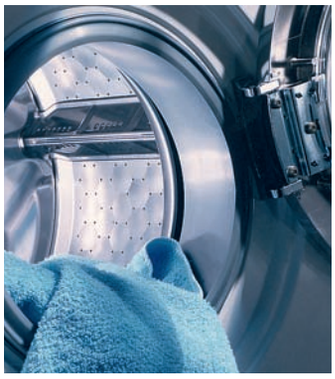
В стиральных машинах с вертикальной загрузкой белье помещается в барабан сверху через специальные открывающиеся створки. В современных моделях предусмотрено устройство «Drum Up», которое после стирки останавливает барабан створками вверх. Загрузка этого типа машин — 6–7 кг, предусмотрена возможность добавления белья в барабан во время стирки.

Высота у обоих типов одинаковая — 85–90 см. Ширина фронтальных 60 см, вертикальных — 40 см. Глубина вертикальных составляет стандартные 60 см, а фронтальные машины могут быть полноразмерными с глубиной 60 см, компактными — 43–45 см, узкими — 35–40 см и суперузкими — 32–35 см.

Их характеристики идентичны, а барабаны моделей не отличаются с точки зрения надежности и долговечности. Выбор типа машины — это дело привычки и личных предпочтений.

## Вместительность барабана

Эта характеристика стиральной машины указывается в килограммах сухого белья. Для облегчения подсчета в руководстве по эксплуатации производитель обычно указывает перечень вещей с их приблизительным весом, что избавляет от взвешивания белья на весах.



Нужно помнить, что разные ткани при одинаковом весе занимают разный объем, и вместо одного шерстяного свитера в барабан влезет четыре-пять хлопчатобумажных маек или десяток предметов нижнего белья. Поэтому при загрузке необходимо обращать внимание на заполненность барабана и не пытаться запихивать в него вещи.

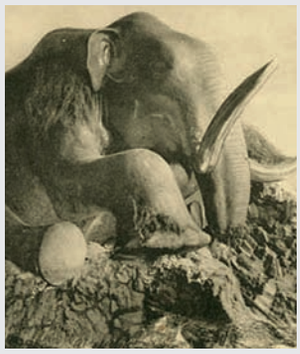
Некоторые покупатели не обращают внимания на такой важный показатель, как минимально допустимое количество белья, которое составляет 1–1,5 кг. Меньшее количество не сможет равномерно занять поверхность барабана, что вызывает большую вибрацию машины и сокращает срок ее службы.

## Эффективность стирки

Класс энергопотребления определяется средним расходом электроэнергии при стирке 1 кг хлопкового белья при температуре 60 °C и обязательно указывается на упаковке,

## Стирка: от камней до микропроцессоров

Изобретение процесса стирки ученые относят к тем древнейшим временам, когда человек стал заниматься охотой и применять шкуры в качестве



одежды. Постепенно шкура загрязнялась и требовала чистки. Ее привязывали сплетенной из растений веревкой к камню или дереву и бросали на несколько часов в реку, чего по тем временам было достаточно для «стирки».

С изобретением тканевого волокна и развитием ткацкого производства проблема загрязнения одежды решалась простиранием ее в реке с насыпанным внутрь песком и последующем полосканием.

В средние века путешествующие по морю на торговых судах мужчины использовали для

стирки движение судна. Белье привязывали к веревкам и бросали за борт, где бурлящая вода смывала с ткани всю грязь. Более прогрессивные моряки помещали белье в бочку, в которой делали небольшие отверстия для прохождения воды. Бочка крепилась к канату и выбрасывалась за борт. Так достигался эффект постоянной смены и циркуляции воды, который до сих пор используется в барабанах современных стиральных машин.

В это же время женщины экспериментировали с химической составляющей стирки — различными очищающими веществами. Например, в России хозяйкам приглянулся так называемый «мыльный корень» за его свойство давать хорошую пену при стирке, а также ягоды бузины, качественно отмывавшие грязь и отбеливающие белье.



_00Y1I_CH_11_2014_58TL-Washing.indd_27830710.indd 86 06.10.2014 18:30:53

зачастую на передней панели машины или на специальном клеящемся стикере Energy Label, который вкладывается в комплект документации и отображает основные технические особенности данной модели.

С экономической точки зрения выгоднее покупать полноразмерные модели высокой мощности. Однако такие машины занимают много места, и разместить их в ванной комнате бывает достаточно сложно. Приходится оценивать габариты помещения и выбирать более компактную модель. Она экономит пространство, но «большая стирка» с ней обычно происходит в несколько заходов, что приводит к лишним тратам воды и электроэнергии. А основной принцип гласит: чем больше стиральная машина, тем дешевле обходится стирка одного килограмма белья.

По европейскому стандарту существует семь классов потребления энергии стиральной машиной, обозначающиеся латинскими буквами от A до G (сейчас к ним добавились классы A+ и A++). Чем выше буква к началу алфавита, тем экономичнее будет выбранная модель.

Классы энергопотребления стиральных машин: A++ (до 0,15 кВт·ч/кг), A+ (до 0,17 кВт·ч/кг), A (0,17–0,19 кВт·ч/кг), B (0,19–0,23 кВт·ч/кг), C (0,23–0,27 кВт·ч/кг).

Большинство машин сейчас имеет энергопотребление классов C и выше. Если в машине есть сушка, то расход воды и электричества увеличиваются на 35–40%.

Эффективность классов стирки A и B — это идеальное и почти идеальное очищение от грязи в сочетании с очень бережным отношением к тканям. Классы C, D и E — средняя эффективность, F и G — низкое по сегодняшним меркам качество стирки.

## Степень отжима

Отжим белья — заключительный этап стирки. Степень отжима выбирается в зависимости от ткани и измеряется в оборотах в минуту. С повышением эффективности отжима возрастает и цена модели.

Европейский стандарт разделяет эффективность отжима также на семь классов, от A до G. Самый мощный — у машин A класса: максимальная скорость у них до 1400 об./мин. (иногда и до 1800 об./мин.). Далее идут классы B — 1200 об./мин., C — 1000 об./мин., D — 800 об./мин., E — 600 об./мин. и т. д. Машины высокого класса имеют практически все степени отжима. Высокая степень отжима хороша тем, что вместе с влагой удаляет остатки моющих средств, что важно для аллергиков.

Классы эффективности отжима: A (остаточная влажность белья — менее 45%), B (45–54%), C (54–63%), D (63–72%), E (72–81%), F (81–90%), G (больше 90%).

## Функция сушки

Принцип сушки белья достаточно прост. Горячий воздух проходит через мокрое белье и забирает влагу, которая потом конденсируется в специальном резервуаре. Процесс может проходить при небольшом или высоком нагреве, режимы позволяют выбрать программу, например, «под утюг». Есть у таких машин и недостатки. Они большие по ширине (60 см) и глубине (55–60 см). Считается, что при такой сушке вещи изнашиваются быстрее, так как не все волокна прогреваются равномерно. Пересушенные участки быстро истончаются. ➜

## Механизация и автоматизация

В 1851 году американец Джеймс Кинг создал первую бытовую «стиральную машину с крутящимся барабаном». Этот механизм состоял из кадки, куда наливался мыльный раствор. Внутри нее на оси был насажен барабан с множеством отверстий. Вращать его нужно было вручную. Первый патент на «устройство для стирки белья» был получен через пять лет, 7 июня 1856 года, американцем по фамилии Мур. В ящик с бельем засыпали деревянные шарики и заливали моющий раствор. Приводимая в действие рычагом рама двигалась вверх-вниз, перекатывая шарики по белью.

До конца XIX века приводом для подобных устройств служил человек. Такой была и первая серийно выпускавшаяся домашняя машина американца Уильяма Блэкстона. Продавался этот сравнительно небольшой механизм с 1874 года по $2,5. В Европе первое серийное производство организовала немецкая фирма Miele&Cie в 1900 году, переработав в стиральные устройства свои маслобойки. В 1908 году для процесса стирки наступила новая эра — эра использования электроэнергии. Одной из первых стиральных машин с электрическим приводом была машина Thor американской компании Hurley Machine Company. А изобретатель этой машины Алва Фишер вошел в историю как создатель нового класса электробытовой техники. Деревянный барабан с бельем совершал по восемь вращений то в одну, то в другую сторону.

В 1947 году одновременно две американские компании, Bendix Corporation и General Electric, представили первую стиральную машину-автомат. А с середины 1990-х годов машины стали управляться процессорами с принципом «размытой логики».

_00Y1I_CH_11_2014_58TL-Washing.indd_27830710.indd 87 06.10.2014 18:30:54

# **ТОП-10** популярных моделей

**Выбор стиральной машины — ответственное дело. Помимо пожеланий долговечности, хочется, чтобы она была экономичной и удобной в эксплуатации. Представляем Топ-10 популярных моделей у покупателей.**

**1 место**

## Indesit WIUN 104

Отдельно стоящая стиральная машина с фронтальной загрузкой и электронным управлением. В этой модели использована технология экономичного расхода воды без снижения качества стирки. Кроме того, имеются системы автовзвешивания белья, контроля дисбаланса и пенообразования, автоматического регулирования уровня воды. Сливной насос самоочищающегося типа, индикация хода программы, возможность выбора скорости отжима и температуры стирки. Дополнительные режимы стирки — «спортивная одежда», «детская одежда», «легкая глажка», «подушки», «джинсы», «дополнительное полоскание». Режим стирки смешанного белья (за исключением шерсти и шелка) при максимальной загрузке 3 кг. Машина оснащена системой защиты от протечек.

**2 место**

## Indesit WISL 104

Отдельно стоящая стиральная машина с фронтальной загрузкой и электронным управлением. Оснащена системами контроля дисбаланса и пенообразования, автоматического регулирования уровня воды. Индикация хода программы, возможность выбора скорости отжима и температуры стирки. Общее количество программ стирки — 16, среди них «суперполоскание», «предварительная стирка», «спортивная одежда», «детская одежда», «легкая глажка». Предусмотрена возможность встраивания в кухонную мебель. Машина оснащена системами защиты от детей и протечек.

**3 место**

## Indesit IWSE 6105

Машина имеет богатый набор дополнительных опций. Цифровой дисплей, встроенные системы контроля дисбаланса и пенообразования, автоматического регулирования уровня воды, а также балансировки барабана, которая снижает уровень вибрации и шума. Индикация хода программы, таймер отсрочки запуска. Общее количество программ стирки — 16, в частности, «суперполоскание», «предварительная стирка», «спортивная одежда или обувь» и пр.

**4 место**

## LG F-10M8MD

Модель оснащена информативным цифровым дисплеем. Имеется система контроля дисбаланса и пенообразования, автоматическое регулирование уровня воды и очистки барабана. Технология прямого привода (Inverter Direct Drive), шесть алгоритмов вращения барабана в разных направлениях, индикация хода программы. Среди 13 программ есть и «одежда малыша».

**5 место**

## LG F-1039ND3

Машина интересна наличием системы контроля дисбаланса и пенообразования, автоматической очистки барабана, прямого привода Direct Drive. Есть индикация хода программы, таймер отсрочки запуска, возможность выбора скорости отжима и температуры стирки. Предусмотрено 12 программ, среди которых «одежда малыша», «предварительная», «удаление пятен». Нулевое потребление электроэнергии в режиме ожидания.

## Топ 10: Стиральные машины

| | INDESIT WIUN 104 | LG F10M8MD | INDESIT WISL 104 | LG F1039ND3 |
|---|---|---|---|---|
| **Тип** | отдельно стоящая/ суперузкая | отдельно стоящая/ узкая | отдельно стоящая/ узкая | отдельно стоящая/ узкая |
| **Тип загрузки** | фронтальная | фронтальная | фронтальная | фронтальная |
| **Максимальная загрузка, кг** | 4 | 5,5 | 4,5 | 6 |
| **Отжим** | класс C/1000 об./мин. | класс C/1000 об./мин. | класс C/1000 об./мин. | класс C/1000 об./мин. |
| **Класс потребления электроэнергии** | A | A+ | A | A+ |
| **Класс эффективности стирки** | A | A | A | A |
| **Расход воды за цикл, л** | 30 | 56 | 39 | 56 |
| **Уровень шума при стирке, дБ** | 59 | 54 | 59 | 58 |
| **Размеры ВхШхГ, см** | 85x59,5x33 | 85x60x44 | 85x60x42 | 85x60x44 |
| **Вес, кг** | 53 | 59 | 61 | 59 |
| **Розничная цена, руб./грн.** | 9050/4000 | 13 530/6000 | 11 200/5000 | 14 010/— |



_00Y1I_CH_11_2014_58TL-Washing.indd_27830710.indd 88 06.10.2014 18:30:54

## 6 место

### Bosch WLK2426W0E

Машина имеет специальную конструкцию корпуса AntiVibration, снижающую вибрацию и шум в процессе работы. Оснащена цифровым LED-дисплеем, системой контроля дисбаланса и пенообразования, автоматического регулирования уровня воды Active Water, автодозировкой моющего средства. Из семи программ примечательна «экспресс 15 минут». Предусмотрена возможность добавления белья во время стирки. Есть защита от детей и протечек.

## Выбор покупателей

Информация подготовлена на основе данных продаж за три месяца в сети Media Markt — одной из крупнейших компаний на европейском рынке розничной продажи бытовой техники и электроники.

Официальный сайт: **www.mediamarkt.ru**

## 7 место

### Bosch WLG 2426 W0E

Модель имеет цифровой LED-дисплей. В наличии системы контроля дисбаланса и пенообразования, авторегулирования уровня воды Active Water, интенсивного увлажнения белья 3D-AquaSpar. Функция VarioPerfect позволяет выбрать оптимизацию стирки по времени или по расходу электроэнергии. Индикация хода программы, таймер отсрочки запуска, возможность выбора скорости отжима и температуры стирки. Количество программ стирки — 14, среди них «джинсы», «смешанное белье», «детская одежда», «экспресс 15 минут», «удаление пятен», «спортивная». Есть возможность добавления белья во время стирки.

## 8 место

### Whirlpool AWS 61011

Машина с фронтальной загрузкой и электронным управлением. Есть цифровой дисплей, системы контроля дисбаланса и пенообразования, авторегулирования уровня воды, автоматической дозировки моющего средства, «Эко-шар» для экономичного расходования порошка. В модели применена технология контроля процесса стирки при помощи датчиков 6th Sense, а также Clean+, позволяющая стирать белье любого типа при низких температурах. Общее количество программ стирки — 18, включая «джинсы», «детская одежда», «экспресс 15 минут».

## 9 место

### Whirlpool AWS 61012

Машина с фронтальной загрузкой и электронным управлением. Укомплектована цифровым дисплеем. Из систем отметим автодозировку моющего средства, «Эко-шар» для экономичного расходования порошка. В модели применена технология контроля процесса стирки при помощи датчиков 6th Sense, а также Clean+, позволяющая стирать белье любого типа при низких температурах. Общее количество программ стирки — 18, среди которых интересны «экспресс 15 минут», «антибактериальная» и «стирка в холодной воде». Машина оснащена системами защиты от детей, а также от протечек, перелива и перегрева.

## 10 место

### Candy GC4 1051 D

Стиральная машина с фронтальной загрузкой и электронным управлением. Встроенные системы контроля дисбаланса и пенообразования, автоматического регулирования уровня воды. В модели применена технология пяти полосканий при увеличенном количестве воды Aqua+ для полного вымывания моющего средства из ткани. Машина позволяет стирать небольшое и среднее количество белья за короткое время — 14, 30 или 59 минут. Общее количество программ стирки — 16, в том числе «джинсы», «детская одежда», «фитнес», «против аллергии».

| BOSCH WLK2426W0E | WHIRLPOOL AWS 61012 | WHIRLPOOL AWS 61011 | BOSCH WLG2426W0E | INDESIT IWSE 6105 | CANDY GC4 1051D-07 |
|---|---|---|---|---|---|
| отдельно стоящая/ узкая | отдельно стоящая/ узкая | отдельно стоящая/ узкая | отдельно стоящая/ узкая | отдельно стоящая/ узкая | отдельно стоящая/ узкая |
| фронтальная | фронтальная | фронтальная | фронтальная | фронтальная | фронтальная |
| 6 | 6 | 6 | 5 | 6 | 5 |
| класс B/1200 об./мин. | класс C/1000 об./мин. | класс C/1000 об./мин. | класс B/1200 об./мин. | класс C/1000 об./мин. | класс C/1000 об./мин. |
| A+ | A++ | A+ | A | A | A+ |
| A | A | A | A | A | A |
| 48 | 48 | 48 | 40 | 52 | 45 |
| 60 | 59 | 59 | 60 | 60 | 57 |
| 85x60x44 | 84,5x59,5x45 | 85x60x45 | 85x60x40 | 85x60x45 | 85x60x40 |
| 64 | 61 | 61 | 62 | 61 | 63 |
| 17 230/8000 | 16 740/4300 | 15 580/4000 | 16 480/7200 | 11 350/4800 | 11 225/4000 |



_00Y1I_CH_11_2014_58TL-Washing.indd_27830710.indd 89 06.10.2014 18:30:55

# Мощные лэптопы по низким ценам

**CHIP протестировал 12 универсальных лэптопов с диагональю экрана 14–15,6 дюйма стоимостью от 17 000 до 35 000 рублей (6000–11 000 гривен) — это поможет вам выбрать подходящую под ваши задачи модель.**

Несмотря на широкое распространение планшетов, ноутбук по-прежнему остается незаменимым помощником для выполнения повседневных задач как дома, так и на работе. Например, по цене iPad уже сегодня можно купить полноценный мобильный компьютер для выполнения сложных задач и даже запуска современных игр. Лэптопы последнего поколения на базе энергоэффективных мобильных процессоров позволяют проработать почти весь рабочий день без подзарядки. Но у каждой модели есть как преимущества, так и недостатки. Около половины участвующих в тесте ноутбуков (модели от HP, Acer и ASUS) разработаны специально для деловых людей. Термин «бизнес-ноутбук» означает, что функциональность и оснащение устройства превалируют над его внешним видом, а мощная техническая начинка рассчитана на выполнение весьма сложных задач. Кроме того, такие лэптопы, как правило, изготовлены из качественных и прочных материалов и оборудованы матовыми дисплеями. Еще одно преимущество для продуктивной работы: бизнес-ноутбуки снабжены либо проверенной ОС Windows 7 Professional, либо Windows 8 Professional, которую по желанию можно бесплатно откатить до Windows 7.

Другая половина участников теста — стильные имиджевые устройства, которые великолепно оснащены. Новое поколение мобильных CPU Intel (микроархитектура Haswell) – это уже стандарт для них, в то время как недорогие бизнес-решения работают на чипах Intel предыдущего поколения или более слабых CPU от AMD. Среди имиджевых лэптопов особо выделяется модель Lenovo IdeaPad Flex 2-14 (шестое место) — верхняя крышка этой модели открывается более чем на 180°, превращая ноутбук в подобие моноблока с сенсорным экраном.

## Глянец сегодня не в моде

Еще несколько лет назад дисплеи с глянцевым покрытием пользовались большой популярностью. Однако со

ФОТО: компании-производители; Klaus Satzinger



_00XR1_CH_11_2014_60TT-laptops500+.indd 90 06.10.2014 11:14:15

временем покупатели и практически уже все производители осознали, что как бы восхитительно глянцевые дисплеи не смотрелись на полках магазинов, такие экраны совсем не практичны. Среди двенадцати протестированных лэптопов только три имеют глянцевые дисплеи: два ноутбука от Toshiba и модель Lenovo IdeaPad Flex. Работать с ними на улице в солнечную погоду некомфортно. В целом, запаса яркости всех остальных достаточно для использования как в помещении, так и на улице. Пожалуй, только дисплей ASUS Pro (десятое место) для этого слишком темный. Единственным достаточно ярким устройством для работы на улице или под прямым солнечным освещением оказался Toshiba L50 (второе место) с глянцевым дисплеем. Этот ноутбук, как Acer E5-571G (четвертое место) и Lenovo IdeaPad Flex 2-14 (шестое место), поддерживает разрешение Full HD. Плотность пикселей на их 15,6-дюймовых дисплеях составляет 141 ppi: фотографии и видео отображаются в высоком качестве — четко и с плавными контурами, а на экран умещается много деталей. Зато шрифты и значки некоторых программ очень мелкие. Остальные устройства с поддержкой разрешения WXGA (1366x768 точек) выводят только 100 пикселей на дюйм, что приводит к невысокой четкости изображений и видео, зато к комфортной офисной работе.

## Мощные энергоэффективные CPU

Семь из двенадцати протестированных лэптопов работают на базе энергоэффективных ULV-процессоров Intel (в маркировке чипов присутствует литера «U»). Эти чипы отличаются от обычных CPU тем, что припаяны к материнской плате и потребляют мало электроэнергии, что, к слову, почти не сказывается на производительности. Судя по результатам бенчмарка PCMark, от старших моделей они отстают только на несколько процентов: ASUS X550LN (ULV-процессор, 2639 баллов) и Toshiba L50-A (классический мобильный чип, 2753 балла). Время автономной работы ноутбуков с ULV-процессорами заметно выше — особенно в случае, если предусмотрен аккумулятор с большой емкостью, как, например, на Acer Aspire E5-571G (четвертое место). Так, наше тестирование в офисном редакторе Word, заключающееся в непрерывном нажатии клавиш, продолжалось девять часов. Системы на AMD в плане производительности и времени автономной работы отстают: даже HP ProBook 455 G1 (девятое место) на базе обычного мобильного процессора Intel Core i5-4200M оказался производительнее и продемонстрировал хоть и немного, но более длительное время работы без подзарядки по сравнению с Acer Aspire E5-551G (восьмое место) на последней мобильной платформе AMD Kaveri.

## Графическая система

Основная часть ноутбуков работает исключительно на графических чипах HD 4x00, интегрированных в центральные процессоры Intel. Их производительности с лихвой хватит как для решения любых повседневных задач, так и даже для запуска современных игр на средних и низких настройках качества графики. А технология ➜

## Высокая производительность и емкий аккумулятор

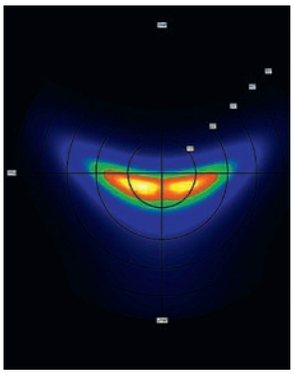
В рамках отдельного теста мы сравнили соотношение производительность/время автономной работы. Лучший результат показал ноутбук Lenovo U430P. Модели, оснащенные процессором от AMD и с аккумулятором меньшей емкости, по этому параметру проиграли.

| Модель | PCMark 07, баллов | Ср. время автон. раб. | Общая оценка по 2 параметрам* |
|---|---|---|---|
| Lenovo IdeaPad U430p | 2666 | 599 мин. | 98 |
| Acer Aspire E5-571G | 2583 | 456 мин. | 85 |
| Toshiba Satellite L50-A | 2753 | 332 мин. | 78 |
| Acer TravelMate P255-M | 2372 | 394 мин. | 76 |
| HP ProBook 450 G1 | 2570 | 354 мин. | 76 |
| Lenovo IdeaPad Flex 2-14 | 2670 | 280 мин. | 72 |
| Toshiba Satellite L50 | 2176 | 380 мин. | 71 |
| ASUS X550LN | 2639 | 254 мин. | 69 |
| Acer Aspire E5-551G | 1965 | 332 мин. | 63 |
| ASUS Asuspro P550CA | 2231 | 252 мин. | 62 |
| Fujitsu Lifebook A512 | 2033 | 291 мин. | 61 |
| HP ProBook 455 G1 | 1618 | 279 мин. | 53 |

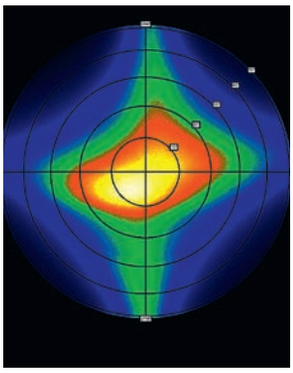
* РАССЧИТАНО С ПОМОЩЬЮ БЕНЧМАРКА PCMARK 07

## Большая разница в качестве изображения

Качество дисплея — это, пожалуй, один из решающих факторов при покупке современного ноутбука. Рекомендуем при покупке устройства особое внимание обращать на наши оценки качества дисплея: худшую и лучшую модели разделяет «пропасть».



**Toshiba L-50-A: практически только при перпендикулярном просмотре качество изображения соответствует заявленному**



**Toshiba L-50: даже при просмотре под углом с разных направлений дисплей отображает контрастное изображение**

**Победитель теста — Lenovo IdeaPad U430P — производит впечатление надежного продукта. Но при более тщательном изучении обращают на себя внимание выступающие острые края нижней крышки корпуса. Надеемся, что это брак определенной модели.**



_00XR1_CH_11_2014_60TT-laptops500+.indd_27830870.indd 91 06.10.2014 11:14:20

**Требовательные игры, например Far Cry 3, на максимальных настройках графики запускаются только на ноутбуках, которые бенчмарк 3DMark Cloud Gate оценил минимум в 5000 баллов, — моделях с дискретной графикой NVIDIA**

Intel Quick Sync Video на аппаратном уровне ускорит декодирование видеоконтента высокой четкости. Acer Aspire E5-551G-T5TW (восьмое место) оснащен гибридным APU Kaveri производства AMD — данный чип использует интегрированные видеоядро Radeon R7 примерно с такой же производительностью, как и HD-графика Intel. Далеко позади остался старый графический чип AMD на HP ProBook 455 G1 (12 место). Дискретный видеоускоритель в лэптопах неплохо справится с требовательными играми. Из нашего теста этим могут похвастаться устройства с графикой NVIDIA, которые в бенчмарке 3DMark Cloud Gate заработали более 5500 пунктов. С точки зрения оснащения все 12 ноутбуков мало чем отличаются друг от друга. Наличие основных видеовыходов HDMI и DVI, гигабитного порта LAN, USB 3.0 и карт-ридера SD — обязательное требование. Однако на USB-разъемы большинство производителей скупы: если на ноутбуке только три или даже два порта, они будут постоянно заняты мышью, клавиатурой и внешним накопителем. Поэтому рекомендуем при необходимости озаботиться покупкой внешнего USB-хаба.

## Ноутбуки в сравнении

| | LENOVO IDEAPAD U430P | TOSHIBA SATELLITE L50 | ASUS X550LN | ACER ASPIRE E5-571G | ACER TRAVELMATE P255-M | LENOVO IDEAPAD FLEX 2-14 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Место** | 1 место | 2 место | 3 место | 4 место | 5 место | 6 место |
| **Ср. розничная цена, руб./грн.** | 33 000/– | 26 000/– | 31 000/– | 25 000/11 000 | 23 000/7800 | 27 000/– |
| **Общая оценка, баллов** | **77** | **72** | **71** | **69** | **68** | **68** |
| **Мобильность (25%)** | 100 | 67 | 53 | 69 | 67 | 66 |
| **Оснащение (25%)** | 67 | 78 | 83 | 69 | 75 | 66 |
| **Производительность (15%)** | 62 | 47 | 65 | 64 | 54 | 62 |
| **Эргономичность (15%)** | 81 | 60 | 88 | 68 | 70 | 55 |
| **Качество дисплея (20%)** | 68 | 100 | 70 | 74 | 69 | 86 |
| **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | |
| **Тип процессора** | Intel Core i5-4210U | Intel Core i3-4005U | Intel Core i5-4200U | Intel Core i5-4210U | Intel Core i5-4200U | Intel Core i5-4210U |
| **Частота CPU (номин./Turbo)** | 1,7/2,7 ГГц | 1,7/1,7 ГГц | 1,6/2,6 ГГц | 1,7/2,7 ГГц | 1,6/2,6 ГГц | 1,7/2,7 ГГц |
| **Значение TDP** | 15 Вт | 15 Вт | 15 Вт | 15 Вт | 15 Вт | 15 Вт |
| **Объем оперативной памяти** | 8 Гбайт | 4 Гбайт | 8 Гбайт | 4 Гбайт | 4 Гбайт | 4 Гбайт |
| **Графическая система** | Intel HD 4400 (интегриров.) | Intel HD 4400 (интегриров.) | NVIDIA GeForce GT 840M/2 Гбайт | NVIDIA GeForce GT 840M/2 Гбайт | Intel HD 4400 (интегриров.) | Intel HD 4400 (интегриров.) |
| **Накопитель данных** | Hybrid/500 Гбайт | HDD/500 Гбайт | HDD/1 Тбайт | HDD/500 Гбайт | HDD/500 Гбайт | Hybrid/500 Гбайт |
| **Оптический привод** | – | DVD-комбо | DVD-комбо | DVD-комбо | DVD-комбо | – |
| **Вес** | 1,7 кг | 2,2 кг | 2,2 кг | 2,3 кг | 2,2 кг | 1,9 кг |
| **Габариты** | 335x23x234 мм | 380x23x260 мм | 379x32x248 мм | 382x31x256 мм | 384x29x255 мм | 342x26x255 мм |
| **WLAN-модуль** | 802.11n | 802.11ac | 802.11n | 802.11n | 802.11n | 802.11n |
| **Разъемы USB 2.0/3.0** | 2/1 | 1/2 | 1/2 | 2/1 | 2/1 | 2/1 |
| **Разъемы VGA/HDMI** | □/■ | ■/■ | ■/■ | ■/■ | ■/■ | ■/■ |
| **Карт-ридер/веб-камера** | ■/■ | ■/■ | ■/■ | ■/■ | ■/■ | ■/■ |
| **Диагональ дисплея** | 14 дюймов | 15,6 дюйма | 15,6 дюйма | 15,6 дюйма | 15,6 дюйма | 14 дюймов |
| **Матовое покрытие экрана** | ■ | □ | ■ | ■ | ■ | □ |
| **Разрешение экрана, точек** | 1366x768 | 1920x1080 | 1366x768 | 1920x1080 | 1366x768 | 1920x1080 |
| **ИЗМЕРЕНИЯ** | | | | | | |
| **Дисплей: яркость/контраст** | 191 кд/м²/128:1 | 337 кд/м²/170:1 | 220 кд/м²/132:1 | 229 кд/м²/107:1 | 218 кд/м²/145:1 | 232 кд/м²/165:1 |
| **Автон. работа: офис/видео** | 693/504 мин. | 437/323 мин. | 324/184 мин. | 547/364 мин. | 498/289 мин. | 366/193 мин. |
| **Макс. уровень шума** | 1,1 сона | 1,7 сона | 1,2 сона | 1,5 сона | 1,1 сона | 1,8 сона |
| **PCMark 07, баллов** | 2666 | 2176 | 2639 | 2583 | 2372 | 2670 |
| **3DMark Cloud Gate, баллов** | 3839 | 3404 | 5555 | 5560 | 3999 | 3767 |

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45)
■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100) ■ДА □НЕТ



_00XR1_CH_11_2014_60TT-laptops500+.indd_27830870.indd 92 06.10.2014 11:14:23

Lenovo IdeaPad U430P: стильный и мощный лэптоп с длительным временем работы

Toshiba Satellite L-50: отличное соотношение цены и производительности

HP ProBook 455 G1: один из самых недорогих 15,6-дюймовых лэптопов на рынке

CHIP

# Победители теста

**Современные мультимедийные ноутбуки наконец избавились от таких раздражающих еще пару лет назад проблем, как малое время автономной работы и бликующий дисплей. Процессоры становятся меньше, мощнее и энергоэффективнее, жесткие диски быстрее, а производители предлагают отличные модели за умеренные деньги.**

**Лучшим продуктом** нашего тестирования заслуженно стала модель Lenovo IdeaPad U430P. Этот самый легкий и компактный ноутбук в тесте одновременно еще и один из самых производительных, выполнен из качественных материалов и демонстрирует длительное время автономной работы.
**Звание оптимального выбора** заслужил лэптоп Toshiba L-50, расположившийся на втором месте в таблице. За свою умеренную стоимость данная модель предлагает богатое оснащение, хорошую техническую начинку и отличный дисплей. Минус — глянцевое покрытие экрана.
**Выгодной покупкой** в этом месяце станет ноутбук HP ProBook 455 G1 стоимостью всего 17 000 рублей (7500 гривен). Конечно, данная модель не блещет техническими характеристиками, однако более доступного и одновременно качественного 15,6-дюймового лэптопа не найти.

| TOSHIBA SATELLITE L50-A | ACER ASPIRE E5-551G | HP PROBOOK 450 G1 | ASUS ASUSPRO P550CA | FUJITSU LIFEBOOK A512 | HP PROBOOK 455 G1 |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 место | 8 место | 9 место | 10 место | 11 место | 12 место |
| 34 000/– | 22 000/– | 27 000/8600 | 29 000/– | 19 000/6700 | 17 000/7500 |
| **66** | **66** | **66** | **63** | **56** | **56** |
| 56 | 54 | 60 | 53 | 46 | 48 |
| 93 | 87 | 79 | 73 | 60 | 70 |
| 69 | 44 | 61 | 48 | 42 | 26 |
| 49 | 68 | 63 | 80 | 62 | 65 |
| 57 | 69 | 63 | 62 | 69 | 62 |
| Intel Core i5-4200M | AMD A10-7300 | Intel Core i5-4200M | Intel Core i5-3337U | Intel Core i3-3110M | AMD A4-4300M |
| 2,5/3,1 ГГц | 1,9/3,2 ГГц | 2,5/3,1 ГГц | 1,8/2,7 ГГц | 2,4/2,4 ГГц | 2,5/3 ГГц |
| 37 Вт | 20 Вт | 37 Вт | 17 Вт | 35 Вт | 35 Вт |
| 8 Гбайт | 8 Гбайт | 4 Гбайт | 4 Гбайт | 4 Гбайт | 4 Гбайт |
| NVIDIA GeForce GT 740M/ 2 Гбайт | AMD Radeon R7 M265/ 2 Гбайт | Intel HD 4600 (интегриров.) | Intel HD 4000 (интегриров.) | Intel HD 4000 (интегриров.) | AMD Radeon HD 7420G (интегриров.) |
| HDD/750 Гбайт | HDD/1 Тбайт | HDD/500 Гбайт | HDD/500 Гбайт | HDD/320 Гбайт | HDD/500 Гбайт |
| DVD-комбо | DVD-комбо | DVD-комбо | DVD-комбо | DVD-комбо | – |
| 2,3 кг | 2,4 кг | 2,3 кг | 2,2 кг | 2,4 кг | 2,4 кг |
| 377x28x244 мм | 382x31x256 мм | 374x33x255 мм | 379x31x250 мм | 378x39x253 мм | 374x33x255 мм |
| 802.11n | 802.11n | 802.11n | 802.11n | 802.11n | 802.11n |
| 1/2 | 2/1 | 2/2 | 1/1 | □/3 | 2/2 |
| ■/■ | ■/■ | ■/■ | ■/■ | ■/■ | ■/■ |
| ■/■ | ■/■ | ■/■ | ■/■ | ■/■ | ■/■ |
| 15,6 дюйма | 15,6 дюйма | 15,6 дюйма | 15,6 дюйма | 15,6 дюйма | 15,6 дюйма |
| □ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 1366x768 | 1366x768 | 1366x768 | 1366x768 | 1366x768 | 1366x768 |
| 229 кд/м²/126:1 | 226 кд/м²/131:1 | 214 кд/м²/118:1 | 181 кд/м²/126:1 | 215 кд/м²/119:1 | 204 кд/м²/112:1 |
| 390/273 мин. | 391/273 мин. | 399/309 мин. | 300/203 мин. | 339/242 мин. | 348/209 мин. |
| 2,8 сона | 1,5 сона | 2,1 сона | 1,4 сона | 1,7 сона | 2 сона |
| 2753 | 1965 | 2570 | 2231 | 2033 | 1618 |
| 5680 | 4238 | 4330 | 3152 | 3051 | 1990 |



_00XR1_CH_11_2014_60TT-laptops500+.indd_27830870.indd 93 06.10.2014 11:14:24

# Рейтинг CHIP

**Ежемесячно тестовая лаборатория CHIP подвергает тщательной проверке более 120 устройств. На сегодняшний день в нашем списке 50 категорий оборудования. Лучшие модели представлены в сравнительных таблицах.**

МЕСТО 7 **СМАРТФОНЫ** С ОС ANDROID

### Samsung Galaxy K Zoom

Отличный смартфон с долгим временем работы от аккумулятора. Очень хорошая встроенная камера и дисплей с поддержкой разрешения 1280x720 точек.
**Общая оценка: 95,9**
**Цена, руб.: 21 700**
**Цена, грн.: 7100**

МЕСТО 1 **КАРТЫ ПАМЯТИ** SDXC

### Samsung SDXC PRO 64GB MB-SG64D

В тесте новая карта от Samsung показала высокие скорости передачи данных и быстрое время доступа. Производитель дает пять лет гарантии. А вот цена весьма высокая.
**Общая оценка: 92,8**
**Цена, руб.: 3800**
**Цена, грн.: 1500**

МЕСТО 4 **ТЕЛЕВИЗОРЫ ЖК/ПЛАЗМЕННЫЕ** ДО 42 ДЮЙМОВ

### Samsung UE40H6470

Телевизор с отличным качеством изображения, поддержкой 3D и встроенным медиаплеером. Много предустановленных приложений.
**Общая оценка: 91,4**
**Цена, руб.: 21 800**
**Цена, грн.: 10 000**

МЕСТО 1 **НОУТБУКИ** ДО 16 ДЮЙМОВ

### ASUS PRO Advanced BU401LA

Удобный и легкий ультрабук. Долгое время автономной работы, 256 Гбайт SSD, 8 Гбайт DRAM, 14-дюймовый экран с антибликовым покрытием.
**Общая оценка: 91**
**Цена, руб.: 47 700**
**Цена, грн.: 18 000**

МЕСТО 73 **СМАРТФОНЫ** С ОС ANDROID

### Sony Xperia E1

Отличное качество сборки и высокая скорость работы — один из главных плюсов Xperia E1. Однако модель продемонстрировала среднее качество звука, а камера не имеет вспышки и AF.
**Общая оценка: 85,2**
**Цена, руб.: 5500**
**Цена, грн.: 2000**

МЕСТО 2 **ГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ** PCI EXPRESS

### ASUS GF GTX 780 Ti Matrix Platinum

Видеокарта с высокой производительностью, бесшумной и эффективной системой охлаждения. А вот энергопотребление у новинки достаточно высокое.
**Общая оценка: 82,7**
**Цена, руб.: 27 000**
**Цена, грн.: 9000**

МЕСТО 2 **СЕТЕВЫЕ НАКОПИТЕЛИ (NAS)** ДВУХДИСКОВЫЕ

### QNAP HS-251

Тихий, компактный и высокопроизводительный NAS с возможностью горячей замены дисков. Оснащен FTP-, iTunes- и BitTorrent-сервером. Но высокая цена.
**Общая оценка: 79,9**
**Цена, руб.: 33 000**
**Цена, грн.: 12 000**

МЕСТО 65 **ПЛАНШЕТЫ** С ОС WINDOWS

### Acer Aspire Switch 10 (NX.L47ER.002)

Быстрый отклик, хорошие игровые возможности, отстегивающаяся клавиатура с удобными кнопками. Нет док-станции, темный экран.
**Общая оценка: 73,1**
**Цена, руб.: 15 900**
**Цена, грн.: 7000**

МЕСТО 11 **ФОТОКАМЕРЫ** КОМПАКТНЫЕ МЕГАЗУМНЫЕ

### Olympus SH-1

Фотокамера с большим зумом, стабилизатором изображения, высокой скоростью серийной съемки и цепким автофокусом. Сенсорный экран.
**Общая оценка: 72,6**
**Цена, руб.: 17 900**
**Цена, грн.: 6000**

МЕСТО 15 **ФОТОКАМЕРЫ** НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ

### Canon PowerShot SX600 HS

Компакт с быстрым автофокусом, широкими уголами обзора, долгим временем работы, 16-кратным зумом и встроенным модулем Wi-Fi.
**Общая оценка: 67,7**
**Цена, руб.: 6900**
**Цена, грн.: 3400**

МЕСТО 21 **ФОТОКАМЕРЫ** НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ

### Nikon Coolpix S5300

Недорогая камера с возможностью съемки видео Full HD. Есть четырехкратный зум, функции распознавания лиц и макросъемки. Но шум уже от 400 ISO.
**Общая оценка: 65,7**
**Цена, руб.: 5900**
**Цена, грн.: 3000**

МЕСТО 56 **ГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ** PCI EXPRESS

### HIS Radeon R7 260X iCooler

Тихая и недорогая видеокарта со встроенным аудиоконтроллером, поддерживающим звук 7.1. Можно объединить до двух карт в режиме CrossFireX.
**Общая оценка: 47,3**
**Цена, руб.: 4500**
**Цена, грн.: 2000**



■ Да □ Нет

_00XR5_CH_11_2014_63TT-Top5-11.indd_27746447.indd 94 06.10.2014 11:14:59

## Графические карты

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Средняя розничная цена, грн. | Соотношение цена/качество | 3D-производительность (65%) | Шумность (15%) | Энергопотребление (10%) | Оснащение (10%) | Объем памяти, Гбайт | HDMI/mini-HDMI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ASUS GF GTX Titan Z 12GB | 84,2 | 108 000 | 42 000 | плохое | 100 | 66 | 10 | 84 | 2x 6 | 2/■ |
| 2 | ASUS GF GTX 780 Ti Matrix Platin. | 82,7 | 27 000 | 12 000 | дост. хор. | 97 | 75 | 13 | 71 | 3 | 2/■ |
| 3 | PowerColor R9 290X LCS OC | 82,2 | 18 000 | 8000 | отличное | 85 | 100 | 21 | 100 | 4 | 2/■ |
| 4 | PowerColor R9 295X2 8GB | 81,2 | 58 700 | 25 000 | плохое | 100 | 53 | 8 | 78 | 2x 4 | 1/■ |
| 5 | EVGA GF GTX Titan Black | 80,3 | 41 500 | 20 000 | плохое | 92 | 75 | 13 | 81 | 6 | 2/■ |
| 6 | MSI GF GTX 780 Ti Gaming 3G | 79,4 | 23 900 | 10 000 | дост. хор. | 90 | 79 | 16 | 78 | 3 | 2/■ |
| 7 | Gigabyte GF GTX Titan Bl. 3X OC | 79,4 | 17 500 | 8000 | отличное | 89 | 75 | 14 | 88 | 6 | 2/■ |
| 8 | inno3D GF GTX 780 Ti HerculeZ X3 U. | 79 | 28 900 | 12 000 | удовл. | 89 | 80 | 19 | 75 | 3 | 2/■ |
| 9 | Zotac GF GTX Titan Black | 78,6 | 35 600 | 16 000 | удовл. | 89 | 75 | 15 | 81 | 6 | 2/■ |
| 10 | ASUS GF GTX Titan Black | 78,2 | 36 500 | 17 000 | удовл. | 89 | 75 | 15 | 74 | 6 | 2/■ |

## Жесткие диски внешние до 2,5 дюйма

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена/цена за Гбайт, руб. | Средняя розничная цена/цена за Гбайт, грн. | Соотношение цена/качество | Производительность (30%) | Мобильность (20%) | Шумность (20%) | Энергопотребление (20%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Buffalo MiniStation Slim 500GB | 91,6 | 2700/5,4 | — | плохое | 97 | 91 | 89 | 89 |
| 2 | Toshiba Stor.E Slim 1TB (HDTD210EK3EA) | 91,2 | 3000/3 | 1300/1 | дост. хор. | 89 | 95 | 94 | 85 |
| 3 | Toshiba Stor.E Slim 500GB | 91,1 | 2300/4,6 | 1000/2 | плохое | 100 | 84 | 94 | 86 |
| 4 | ADATA DashDrive Elite HE720 500GB | 90,6 | 2500/2,5 | — | хорошее | 92 | 87 | 93 | 91 |
| 5 | Toshiba Stor.E Slim for Mac 1TB | 90,5 | 2200/2,2 | 1800/2 | отличное | 89 | 89 | 100 | 85 |
| 6 | Freecom Mobile Drive 500GB (56056) | 90,4 | 2550/5,1 | — | плохое | 92 | 83 | 97 | 93 |
| 7 | Freecom Mobile Drive 1TB (56152) | 89,1 | 3400/3,4 | — | удовл. | 92 | 83 | 90 | 93 |
| 8 | Seagate Backup Plus Slim 2TB (STDR2000203) | 88,9 | 4000/2 | 2000/1 | отличное | 88 | 98 | 89 | 76 |
| 9 | Seagate M3 Portable 2TB (STSHX-M201TCB) | 88,1 | 4000/2 | 2000/1 | отличное | 82 | 93 | 100 | 77 |
| 10 | Verbatim Store'n'Go Ultra Slim 500GB | 88,1 | 3800/7,6 | — | плохое | 93 | 82 | 94 | 84 |

## Мобильные телефоны/смартфоны

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Средняя розничная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Управление (30%) | Интернет (20%) | Мультимедиа (20%) | Сообщения/данные (20%) | Время автономной работы, ч/мин. | Диагональ дисплея | Камера, мегапикселей | WLAN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HTC One M8 | 97,4 | 23 900 | 9000 | дост. хор. | 100 | 99 | 99 | 93 | 97 | 5 | 8:00 | 4,1 | ac/n |
| 2 | Samsung Galaxy S5 | 97,2 | 19 600 | 8200 | хорошее | 97 | 100 | 95 | 98 | 5,1 | 8:30 | 15,9 | ac/n |
| 3 | Sony Xperia Z2 | 96,6 | 24 000 | 9200 | дост. хор. | 97 | 99 | 95 | 97 | 5,2 | 8:21 | 20,7 | ac/n |
| 4 | Sony Xperia Z1 Compact | 96,4 | 18 000 | 6200 | отличное | 99 | 97 | 92 | 96 | 4,3 | 8:21 | 20,7 | ac/n |
| 5 | Samsung Galaxy Note 3 | 96,4 | 18 700 | 8100 | отличное | 93 | 99 | 96 | 100 | 5,7 | 9:09 | 12,8 | ac/n |
| 6 | HTC One Mini 2 | 95,9 | 18 300 | 6300 | отличное | 100 | 96 | 91 | 95 | 4,5 | 6:40 | 13,2 | n |
| 7 | Samsung Galaxy K Zoom | 95,9 | 21 700 | 7100 | хорошее | 96 | 98 | 92 | 99 | 4,8 | 6:14 | 20 | n |
| 8 | LG G2 | 95,4 | 17 900 | 5700 | отличное | 93 | 97 | 94 | 100 | 5,2 | 9:09 | 13 | ac/n |
| 9 | Sony Xperia Z1 | 95,4 | 17 200 | 6300 | отличное | 95 | 98 | 94 | 95 | 5 | 6:18 | 20,7 | ac/n |
| 10 | HTC One | 95,3 | 20 900 | 6600 | хорошее | 99 | 97 | 91 | 92 | 4,7 | 5:55 | 4,1 | ac/n |

## Мониторы от 22 до 23 дюймов

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Средняя розничная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Качество изображения (50%) | Эргономичность (25%) | Оснащение (10%) | Энергопотребление (5%) | Контрастность | Тип матрицы | DVI/HDMI/DisplayPort |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Eizo Foris FS2333 | 94,5 | 21 200 | — | плохое | 100 | 91 | 88 | 61 | 169:1 | IPS | 1/2/0 |
| 2 | ASUS PA238Q | 89,2 | 11 150 | 5800 | дост. хор. | 92 | 89 | 93 | 62 | 156:1 | IPS | 1/1/1 |
| 3 | Philips 231P4Q | 88,3 | 10 900 | 4700 | дост. хор. | 90 | 88 | 87 | 78 | 159:1 | IPS | 1/0/1 |
| 4 | NEC M.Sync EA232WMi | 88,1 | 12 300 | 6000 | дост. хор. | 83 | 100 | 96 | 60 | 186:1 | S-IPS | 1/0/1 |
| 5 | LG Flatron IPS235P | 87,7 | 8200 | — | отличное | 91 | 90 | 72 | 60 | 156:1 | IPS | 1/1/0 |
| 6 | ASUS PB238TR | 84,8 | 8900 | 4800 | хорошее | 85 | 88 | 80 | 78 | 156:1 | IPS | 1/0/0 |
| 7 | NEC M.Sync EX231Wp | 84,3 | 13 600 | 4000 | удовл. | 84 | 83 | 73 | 100 | 189:1 | PVA | 1/0/1 |
| 8 | LG Flatron IPS231P | 84,1 | 7200 | — | отличное | 85 | 86 | 72 | 62 | 172:1 | S-IPS | 1/0/0 |
| 9 | Samsung T22C350EW | 84 | 9800 | — | дост. хор. | 87 | 71 | 100 | 81 | 159:1 | TN | 0/2/0 |
| 10 | Samsung S22C450MW | 84 | 6500 | — | отличное | 84 | 89 | 60 | 85 | 159:1 | TN | 1/0/0 |

## Мониторы от 26 дюймов

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Средняя розничная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Качество изображения (50%) | Эргономичность (25%) | Оснащение (10%) | Энергопотребление (5%) | Тип матрицы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ASUS PA279Q | 93,3 | 34 000 | 17 800 | удовл. | 100 | 92 | 100 | 46 | IPS |
| 2 | Samsung SyncM. S27A850D | 91,4 | 23 500 | 10 700 | хорошее | 97 | 96 | 84 | 55 | PLS |
| 3 | NEC MultiSync EA294WMi | 91,3 | 26 900 | 12 000 | дост. хор. | 92 | 100 | 92 | 67 | IPS |
| 4 | ASUS PB298Q | 90,7 | 18 200 | 11 600 | отличное | 97 | 88 | 74 | 84 | IPS |
| 5 | ASUS PB278Q | 90,5 | 23 300 | 11 000 | хорошее | 97 | 97 | 80 | 46 | PLS |
| 6 | Philips 298P4Q | 90 | 18 500 | 7700 | отличное | 93 | 96 | 89 | 65 | IPS |
| 7 | EIZO FlexScan SX2762W | 89,8 | 61 300 | — | плохое | 91 | 100 | 86 | 28 | S-IPS |
| 8 | LG 27EA83 | 89,3 | 22 200 | — | хорошее | 99 | 82 | 86 | 43 | IPS |
| 9 | EIZO EV2736W | 89,2 | 37 300 | — | удовл. | 91 | 96 | 79 | 65 | IPS |
| 10 | NEC MultiSync PA271W | 89,1 | 70 600 | 21 000 | плохое | 93 | 96 | 80 | 34 | S-IPS |

## Моноблоки

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Средняя розничная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Производительность (30%) | Качество изображения (25%) | Оснащение (25%) | Шумность (10%) | Энергопотребление (10%) | Диагональ дисплея, дюймов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Dell XPS One 27 (2720-3745) | 89,7 | 75 900 | — | удовл. | 100 | 100 | 90 | 87 | 36 | 27 |
| 2 | Apple iMac ME088RU/A | 86,5 | 73 900 | 33 000 | удовл. | 89 | 70 | 98 | 97 | 80 | 27 |
| 3 | Apple iMac ME087RU/A | 85,2 | 61 900 | 28 000 | дост. хор. | 83 | 64 | 100 | 100 | 91 | 22 |
| 4 | ASUS Eee Top ET2321INTH-B055K | 80 | 42 500 | 19 000 | отличное | 66 | 85 | 83 | 94 | 86 | 23 |
| 5 | HP Envy 23 TSB SE (m200eg) | 79,4 | 48 600 | — | хорошее | 64 | 77 | 91 | 92 | 89 | 23 |
| 6 | Acer Aspire U5-610 (DQ.SRTEG.005) | 78 | 53 300 | — | дост. хор. | 93 | 85 | 48 | 91 | 79 | 23 |
| 7 | ASUS Transformer P1801-B073K | 76,3 | 38 700 | — | отличное | 79 | 84 | 59 | 94 | 73 | 18 |
| 8 | Lenovo IdeaCentre Horizon 27 | 75,4 | 55 500 | 28 000 | дост. хор. | 56 | 76 | 82 | 96 | 95 | 27 |
| 9 | Toshiba Qosmio PX30t-A-115 | 73,7 | 64 600 | — | удовл. | 75 | 92 | 46 | 81 | 90 | 23 |
| 10 | Apple iMac MF883RU/A | 71,3 | 48 000 | 21 000 | хорошее | 47 | 54 | 99 | 100 | 92 | 22 |



ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)

■ Да □ Нет



_00Y3H_CH_11_2014_63TT-Top5-11.indd_27746447.indd 95 06.10.2014 20:12:05

## **Принтеры** струйные (МФУ)

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Качество работы (30%) | Быстродействие (15%) | Сервис и обслуживание (15%) | Эргономичность (15%) | Интерфейсы (USB/LAN/WLAN) | Энергопотребление («Standby»), Вт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HP OfficeJet Pro 8620 | 90,4 | 10 300 | 4800 | плохое | 91 | 100 | 87 | 82 | ■/■/■ 6,2 |
| 2 | HP OfficeJet Pro 276dw | 88,6 | 12 100 | 4500 | плохое | 92 | 90 | 89 | 71 | ■/■/■ 7,7 |
| 3 | Canon Pixma MX925 | 86,2 | 6600 | — | удовл. | 100 | 76 | 100 | 89 | ■/■/■ 6,2 |
| 4 | HP OfficeJet Pro 8600 Plus | 86,1 | 10 200 | 3600 | плохое | 84 | 76 | 97 | 66 | ■/■/■ 5,8 |
| 5 | Canon Pixma MG4250 | 80,6 | 3300 | 1200 | отличное | 98 | 98 | 62 | 80 | ■/□/■ 3,4 |
| 6 | Brother MFC-J4510DW | 78,8 | 7600 | — | плохое | 81 | 76 | 87 | 71 | ■/■/■ 5 |
| 7 | Canon Pixma MG7150 | 77,8 | 7100 | — | плохое | 90 | 66 | 87 | 82 | ■/■/■ 5,7 |
| 8 | Canon Pixma MG6450 | 77,4 | 4100 | — | хорошее | 95 | 67 | 78 | 77 | ■/□/■ 4 |
| 9 | HP Photosmart 7520 | 76,9 | 5500 | — | удовл. | 96 | 87 | 77 | 70 | ■/□/■ 6,6 |
| 10 | HP OfficeJet 6600 | 76,7 | 4500 | — | дост. хор. | 98 | 55 | 66 | 70 | ■/□/■ 3,8 |

## **Планшеты**

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Управление (50%) | Дисплей (20%) | Мобильность (20%) | Оснащение (10%) | Продолжительность веб-серфинга, ч:мин. | Диагональ, дюймов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Apple iPad mini WiFi + 4G 128GB | 91,5 | 30 500 | 13 000 | плохое | 99 | 81 | 85 | 89 | 6:41 | 7,9 |
| 2 | Apple iPad Air 128GB 4G | 89,9 | 33 900 | 13 000 | плохое | 100 | 84 | 70 | 89 | 6:05 | 9,7 |
| 3 | Samsung Gal. Tab S 8.4 16GB LTE | 89,3 | 21 700 | 8800 | удовл. | 87 | 80 | 99 | 98 | 7:19 | 8,4 |
| 4 | Apple iPad mini 64GB 4G | 88,1 | 26 700 | 11 000 | удовл. | 99 | 65 | 87 | 84 | 5:59 | 7,9 |
| 5 | Samsung Gal. NotePro 12.2 LTE | 86 | 35 700 | 8800 | плохое | 93 | 82 | 66 | 99 | 8:15 | 12,2 |
| 6 | Samsung Galaxy Tab S 10.5 LTE | 85,9 | 24 900 | 10 000 | удовл. | 87 | 85 | 78 | 98 | 5:26 | 10,5 |
| 7 | ASUS Google Nexus 7 2 | 85,5 | 12 000 | 3600 | отличное | 86 | 79 | 95 | 79 | 7:23 | 7 |
| 8 | Apple iPad 4 64GB 4G | 84,5 | 23 900 | 8800 | удовл. | 99 | 78 | 56 | 84 | 5:46 | 9,7 |
| 9 | Samsung Gal. Note 10.1 2014 E. LTE | 84,3 | 20 000 | 8000 | удовл. | 88 | 85 | 68 | 97 | 6:35 | 10,1 |
| 10 | Apple iPad 2 64GB 3G | 83,2 | 28 100 | 7500 | плохое | 98 | 66 | 67 | 78 | 6:39 | 9,7 |

## **Сетевые хранилища NAS** (двухдисковые)

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Оснащение (40%) | Шумность (20%) | Энергопотребление (20%) | Производительность (20%) | Шумность (ожидание/работа), сон | Энергопотребление (ожидание/работа), Вт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Asustor AS-602T | 80,1 | 26 500 | — | удовл. | 100 | 86 | 19 | 95 | 0,4/2 | 18,5/28,9 |
| 2 | QNAP HS-251 | 79,9 | 33 000 | 16 000 | плохое | 86 | 100 | 37 | 90 | 0/0,9 | 7,7/18,4 |
| 3 | Synology DS214play | 78,4 | 18 200 | 6000 | хорошее | 84 | 98 | 27 | 99 | 0,5/1,1 | 11,2/25,2 |
| 4 | Synology DS214+ | 77,8 | 19 200 | — | дост. хор. | 84 | 98 | 29 | 95 | 0,3/1,1 | 11,0/21,9 |
| 5 | Synology DS213air | 76,3 | 14 100 | — | отличное | 84 | 95 | 41 | 78 | 0/1,3 | 6,1/18 |
| 6 | QNAP TS-269L | 76,2 | 24 600 | — | удовл. | 93 | 81 | 20 | 94 | 0,4/2,4 | 17,7/28,7 |
| 7 | Synology DS214 | 75,6 | 15 900 | 5200 | хорошее | 81 | 88 | 34 | 93 | 0,5/1,8 | 8,3/20,2 |
| 8 | Asustor AS-302T | 75,5 | 19 500 | — | дост. хор. | 86 | 87 | 26 | 93 | 0,4/1,9 | 12,8/22,9 |
| 9 | QNAP HS-210 | 75,2 | 13 900 | 5000 | отличное | 86 | 94 | 43 | 67 | 0,2/1,4 | 6,5/16,9 |
| 10 | Asustor AS-202TE | 74,9 | 12 600 | — | отличное | 86 | 88 | 27 | 88 | 0,4/1,8 | 12,3/22,6 |

## **Твердотельные накопители**

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена за Гбайт, руб. | Средняя розничная цена за Гбайт, грн. | Соотношение цена/качество | Скорость передачи данных (40%) | Производительность в приложениях (25%) | Время доступа (25%) | Энергопотребление (10%) | Скорость передачи сжимаемых данных (чтение/запись), Мбайт/с |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Samsung 840 EVO 1TB | 96,5 | 18 800/18,8 | 7400/7,4 | отличное | 97 | 100 | 98 | 82 | 527/511 |
| 2 | Samsung 850 PRO 1TB | 96,1 | 22 000/22 | 5800/5,8 | хорошее | 99 | 94 | 100 | 78 | 546/522 |
| 3 | Samsung 850 PRO 512GB | 94,1 | 16 000/31,25 | 4200/8,4 | удовл. | 100 | 84 | 100 | 82 | 551/526 |
| 4 | Samsung 840 EVO 750GB | 92,4 | 15 800/21,06 | 6700/9 | хорошее | 97 | 88 | 98 | 73 | 537/447 |
| 5 | Samsung 840 EVO 500GB | 92,3 | 10 900/21,8 | 4400/8,8 | хорошее | 97 | 86 | 98 | 74 | 537/462 |
| 6 | Samsung SSD 840 Pro 512GB | 92,1 | 15 200/29,6 | 5800/12 | дост. хор. | 96 | 77 | 100 | 93 | 518/470 |
| 7 | Samsung SSD 840 Pro 256GB | 91,9 | 8000/31,25 | 3000/12 | удовл. | 96 | 79 | 100 | 89 | 520/443 |
| 8 | ADATA Premier SP610 512GB | 91,6 | 9900/19,3 | — | отличное | 94 | 81 | 96 | 96 | 537/441 |
| 9 | Crucial M550 512GB | 90,7 | 11 700/22,8 | 5000/10 | хорошее | 99 | 83 | 98 | 60 | 548/504 |
| 10 | Samsung 850 PRO 256GB | 89,3 | 8000/31,25 | — | удовл. | 98 | 68 | 100 | 83 | 538/513 |

## **Фотокамеры** зеркальные/беззеркальные

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Качество изображения (45%) | Оснащение (40%) | Быстродействие (15%) | Эффективное разрешение, мегапикселей | Кол-во снимков на полном заряде аккумулятора (мин./макс.) | Стабилизатор изображения |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sony Alpha 77 II | 95,1 | 63 900 | — | удовл. | 90 | 100 | 97 | 24 | 330/680 | ■ |
| 2 | Panas. Lumix DMC-GH4* | 93,3 | 89 900 | 42 000 | плохое | 94 | 92 | 94 | 15,9 | 410/850 | □ |
| 3 | Olympus OM-D E-M1* | 92,9 | 69 900 | 51 400 | плохое | 88 | 97 | 98 | 15,9 | 290/610 | ■ |
| 4 | Sony Alpha 77 | 92,3 | 63 900 | 16 000 | удовл. | 85 | 100 | 95 | 24 | 390/760 | ■ |
| 5 | Fujifilm X-T1* | 92 | 69 900 | 22 000 | плохое | 100 | 86 | 84 | 16 | 290/570 | □ |
| 6 | Olympus OM-D E-M10* | 90,3 | 34 900 | 11 000 | хорошее | 91 | 91 | 86 | 15,9 | 310/630 | ■ |
| 7 | Panas. Lumix DMC-GH3* | 90,1 | 49 900 | — | дост. хор. | 95 | 91 | 75 | 15,9 | 470/1010 | □ |
| 8 | Sony Alpha 65 | 89,5 | 30 000 | — | отличное | 85 | 94 | 90 | 24 | 430/860 | ■ |
| 9 | Canon EOS 70D | 89,5 | 45 500 | 16 000 | дост. хор. | 85 | 95 | 86 | 20 | 1930/4760 | □ |
| 10 | Pentax K-3 | 88,9 | 54 900 | 18 000 | удовл. | 82 | 97 | 89 | 24,1 | 750/1520 | ■ |

* СИСТЕМНЫЕ КАМЕРЫ

## **Фотокамеры** компактные мегазумные

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Качество изображения (45%) | Оснащение (40%) | Быстродействие (15%) | Задержка затвора, с | Эффективное разрешение, мегапикселей | Оптический зум | Вес, г |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Panas. Lumix DMC-TZ61 | 80,1 | 14 200 | — | удовл. | 74 | 91 | 71 | 0,23 | 18 | 30 | 236 |
| 2 | Sony DSC-HX50V | 79,8 | 12 500 | — | дост. хор. | 76 | 84 | 80 | 0,29 | 20,2 | 30 | 272 |
| 3 | Sony DSC-HX60V | 78,5 | 14 800 | 6000 | удовл. | 73 | 85 | 76 | 0,4 | 20,2 | 30 | 272 |
| 4 | Panas. Lumix DMC-TZ41 | 77,6 | 10 800 | — | дост. хор. | 71 | 83 | 83 | 0,24 | 18 | 20 | 198 |
| 5 | Sony DSC-WX350 | 75,9 | 9900 | 3800 | хорошее | 71 | 77 | 88 | 0,17 | 18 | 20 | 164 |
| 6 | Fujifilm FinePix F900EXR | 75,7 | 12 200 | 4700 | дост. хор. | 69 | 79 | 88 | 0,16 | 15,9 | 20 | 235 |
| 7 | Canon SX700 HS | 73,5 | 13 700 | 5500 | удовл. | 68 | 78 | 78 | 0,28 | 15,9 | 30 | 270 |
| 8 | Canon SX260 HS | 73,4 | 7300 | 3000 | отличное | 72 | 75 | 74 | 0,45 | 12 | 20 | 230 |
| 9 | Sony DSC-WX300 | 73,1 | 8800 | 3000 | хорошее | 67 | 79 | 76 | 0,53 | 18 | 20 | 164 |
| 10 | Nikon Coolpix S9700 | 73 | 12 000 | 5000 | дост. хор. | 68 | 78 | 76 | 0,3 | 15,9 | 30 | 235 |



■ Да □ Нет

_00XR5_CH_11_2014_63TT-Top5-11.indd_27746447.indd 96 06.10.2014 11:15:02

## **Фотокамеры** мегазумные

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Средняя розничная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Качество изображения (45%) | Оснащение (40%) | Быстродействие (15%) | Задержка затвора, с | Эффективное разрешение, мегапикселей | Оптический зум | Вес, г |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Panas. Lumix DMC-FZ1000 | 94,7 | 42 900 | — | плохое | 88 | 100 | 100 | 0,12 | 20 | 16 | 835 |
| 2 | Sony DSC-RX10 | 93,3 | 45 000 | 17 000 | плохое | 92 | 96 | 91 | 0,21 | 20 | 8,3 | 820 |
| 3 | Sony DSC-HX400V | 85,4 | 16 500 | 6400 | хорошее | 83 | 91 | 78 | 0,32 | 20,2 | 50 | 660 |
| 4 | Panas. Lumix DMC-FZ200 | 84,1 | 19 200 | — | дост. хор. | 70 | 100 | 83 | 0,42 | 12 | 24 | 595 |
| 5 | Canon SX50 HS | 83,3 | 12 900 | 5000 | отличное | 76 | 93 | 79 | 0,34 | 12 | 50 | 600 |
| 6 | Fujifilm FinePix X-S1 | 82,2 | 18 500 | 5500 | дост. хор. | 74 | 92 | 82 | 0,24 | 12 | 26 | 945 |
| 7 | Olympus Stylus 1 | 81,7 | 27 900 | 9800 | удовл. | 75 | 85 | 92 | 0,25 | 11,8 | 10,7 | 402 |
| 8 | Fujifilm FinePix HS50EXR | 80,1 | 16 800 | 5200 | дост. хор. | 66 | 96 | 80 | 0,24 | 15,9 | 42 | 810 |
| 9 | Panas. Lumix DMC-FZ72 | 78 | 14 900 | 4500 | хорошее | 64 | 94 | 77 | 0,21 | 15,9 | 60 | 610 |
| 10 | Sony DSC-HX300 | 77,9 | 12 800 | 5000 | отличное | 65 | 90 | 86 | 0,15 | 20,2 | 50 | 650 |

## **Фотокамеры** начального уровня*

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Средняя розничная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Качество изображения (45%) | Оснащение (40%) | Быстродействие (15%) | Задержка затвора, с | Эффективное разрешение, мегапикселей | Оптический зум | Вес, г |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sony DSC-WX220 | 77,3 | 7950 | 3000 | хорошее | 79 | 72 | 88 | 0,18 | 18 | 10 | 120 |
| 2 | Canon SX280 HS | 76,2 | 9800 | 3300 | дост. хор. | 74 | 77 | 81 | 0,27 | 12 | 20 | 235 |
| 3 | Sony DSC-WX200 | 76,1 | 6900 | — | отличное | 75 | 74 | 85 | 0,34 | 18 | 10 | 120 |
| 4 | Panas. Lumix DMC-TZ36 | 74,1 | 8500 | — | дост. хор. | 69 | 79 | 76 | 0,28 | 15,9 | 20 | 193 |
| 5 | Sony DSC-WX80 | 72,8 | 6100 | 2700 | отличное | 71 | 71 | 83 | 0,33 | 15,9 | 8 | 125 |
| 6 | Nikon Coolpix L830 | 72,5 | 8000 | 3100 | хорошее | 65 | 78 | 80 | 0,24 | 15,9 | 34 | 508 |
| 7 | Sony DSC-WX50 | 71,5 | 8600 | 2800 | дост. хор. | 66 | 74 | 83 | 0,37 | 15,9 | 5 | 120 |
| 8 | Sony DSC-TX30 | 70,5 | 9000 | 3800 | дост. хор. | 62 | 74 | 87 | 0,26 | 18 | 5 | 140 |
| 9 | Nikon Coolpix L820 | 70,1 | 6800 | 3100 | хорошее | 64 | 74 | 79 | 0,28 | 15,9 | 30 | 470 |
| 10 | Samsung WB250F | 69,3 | 6200 | 3600 | отличное | 62 | 73 | 81 | 0,28 | 14 | 18 | 207 |

* ВСЕ КАМЕРЫ ДО 20 000 РУБ./5000 ГРН. (ВКЛЮЧАЯ ЗЕРКАЛЬНЫЕ И СИСТЕМНЫЕ)

## **Фотокамеры** универсальные/стильные

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Средняя розничная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Качество изображения (45%) | Оснащение (40%) | Быстродействие (15%) | Задержка затвора, с | Эффективное разрешение, мегапикселей | Оптический зум | Вес, г |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sony DSC-RX100 III | 94,5 | 34 700 | 15 500 | удовл. | 100 | 90 | 91 | 0,36 | 20 | 2,9 | 290 |
| 2 | Sony DSC-RX100 II | 88,4 | 25 800 | 9000 | дост. хор. | 93 | 86 | 80 | 0,39 | 20 | 3,6 | 280 |
| 3 | Canon G1 X Mark II | 88,2 | 34 100 | 13 000 | удовл. | 93 | 85 | 83 | 0,36 | 13 | 5 | 560 |
| 4 | Canon G1 X | 88,1 | 17 500 | 8500 | отличное | 97 | 87 | 63 | 0,54 | 14,2 | 4 | 535 |
| 5 | Canon G16 | 87,6 | 21 700 | 7200 | дост. хор. | 87 | 89 | 85 | 0,25 | 12 | 5 | 355 |
| 6 | Canon G15 | 86,8 | 17 500 | 5200 | отличное | 86 | 89 | 82 | 0,33 | 12 | 5 | 355 |
| 7 | Sony DSC-RX100 | 86,4 | 19 900 | 6000 | хорошее | 89 | 84 | 85 | 0,25 | 20 | 3,6 | 240 |
| 8 | Fujifilm FinePix X20 | 85,8 | 19 900 | 6900 | хорошее | 83 | 88 | 89 | 0,23 | 12 | 4 | 355 |
| 9 | Panas. Lumix DMC-LX7 | 85 | 15 700 | 5300 | отличное | 82 | 87 | 89 | 0,27 | 10 | 3,8 | 300 |
| 10 | Nikon Coolpix P7800 | 83,9 | 16 900 | — | отличное | 79 | 94 | 73 | 0,35 | 12 | 7,1 | 400 |

## **Фитнес**-трекеры

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Средняя розничная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Точность измерений (40%) | Оснащение (40%) | Эргономика (30%) | Шагомер | Индикатор пройденного расстояния | Индикатор активности и расхода калорий | Часы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Samsung Gear Fit SM-R350 | 97,2 | 7200 | 1700 | плохое | 93 | 100 | 100 | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 2 | Garmin Vivofit | 89,8 | 7100 | — | плохое | 98 | 86 | 84 | ■ | ■ | □ | ■ |
| 3 | LG Lifeband Touch FB84 | 86,3 | 6900 | 2000 | плохое | 100 | 75 | 79 | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 4 | Runtastic Orbit | 83,1 | 5900 | — | плохое | 96 | 76 | 74 | ■ | ■ | □ | ■ |
| 5 | iHealth Wireless Activity | 82,3 | 1900 | 1000 | отличное | 86 | 95 | 64 | ■ | ■ | □ | ■ |
| 6 | Withings Pulse O2 | 80,5 | 5900 | — | плохое | 78 | 85 | 79 | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 7 | Pearl Medicals FBT-50 V4* | 77,5 | 1900 | — | отличное | 99 | 81 | 45 | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 8 | Polar Loop | 77,4 | 5100 | — | плохое | 86 | 74 | 70 | ■ | □ | □ | ■ |
| 9 | Nike FuelBand SE | 76,6 | 5900 | 2900 | плохое | 77 | 74 | 79 | ■ | □ | ■ | □ |
| 10 | Misfit Shine | 75,6 | 4900 | — | плохое | 80 | 79 | 67 | □ | □ | □ | ■ |

* МОЖНО ПРИОБРЕСТИ В ОНЛАЙН-МАГАЗИНАХ ТИПА AMAZON И EBAY

## **Экшен**-камеры

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Средняя розничная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Качество видео (50%) | Оснащение (30%) | Время автономной работы (20%) | Разрешение фото, мегапикселей | Время включения, с |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GoPro HERO3+ Black Edition | 86,6 | 14 250 | 6600 | хорошее | 100 | 81 | 62 | 12 | 5 |
| 2 | Sony HDR-AS100V | 84,7 | 12 900 | 4900 | отличное | 84 | 100 | 63 | 13,5 | 1,6 |
| 3 | Drift Innovation Ghost-S | 81,8 | 13 500 | — | хорошее | 78 | 76 | 100 | 12 | 4,5 |
| 4 | GoPro HERO3 Black Edition | 80,1 | 15 700 | 6400 | дост. хор. | 96 | 74 | 51 | 12 | 3,7 |
| 5 | Contour +2 | 78,4 | 12 900 | — | хорошее | 89 | 73 | 58 | 5 | 2,4 |
| 6 | GoPro HERO3+ Silver Edition | 77,8 | 12 800 | 5400 | хорошее | 76 | 75 | 88 | 10 | 4,2 |
| 7 | Drift Innovation HD Ghost | 75,4 | 10 900 | — | отличное | 74 | 71 | 86 | 11 | 4,4 |
| 8 | Socam UltiMate 10001SC* | 75,3 | 12 200 | — | хорошее | 87 | 65 | 61 | 16 | 5,9 |
| 9 | Garmin VIRB Elite | 72,2 | 17 800 | — | удовл. | 67 | 80 | 73 | 16 | 11,1 |
| 10 | Rollei S-50 WiFi | 70,7 | 11 200 | — | отличное | 67 | 86 | 58 | 14 | 5,3 |

* МОЖНО ПРИОБРЕСТИ В ОНЛАЙН-МАГАЗИНАХ ТИПА AMAZON И EBAY

## **WLAN-роутеры** (802.11ac)

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Средняя розничная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Оснащение (30%) | Производительность (30%) | Функциональность (30%) | Удобство настройки (10%) | Максимальная скорость передачи данных с адаптерами ASUS/Intel, Мбайт/с | Измеренная скорость передачи данных с адаптерами ASUS/Intel, Мбайт/с |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ASUS RT-AC68U | 89,9 | 7150 | 3000 | дост. хор. | 82 | 98 | 90 | 90 | 407/380 | 158/321 |
| 2 | AVM Fritz!Box 7490 | 88,1 | 9800 | — | удовл. | 100 | 87 | 82 | 76 | 405/310 | 93/339 |
| 3 | Netgear R7000 | 87,2 | 9300 | — | удовл. | 81 | 95 | 82 | 96 | 398/394 | 161/337 |
| 4 | ASUS RT-AC56U | 86,8 | 15 900 | 2000 | плохое | 76 | 96 | 87 | 90 | 378/375 | 120/341 |
| 5 | Linksys WRT1900AC | 84,6 | 4800 | 5000 | отличное | 75 | 85 | 100 | 69 | 465/293 | 20/303 |
| 6 | D-Link DIR-868L | 84 | 5300 | 2300 | хорошее | 75 | 100 | 71 | 100 | 453/376 | 134/311 |
| 7 | Netgear R6250 | 82,2 | 5700 | — | хорошее | 76 | 100 | 67 | 96 | 443/371 | 155/284 |
| 8 | Buffalo WZR-1750DHP | 81,6 | 5800 | — | хорошее | 82 | 96 | 66 | 85 | 406/369 | 162/279 |
| 9 | Netgear D6300B | 81,1 | 7300 | — | дост. хор. | 81 | 90 | 68 | 96 | 319/352 | 162/311 |
| 10 | Netgear R6300 | 79,9 | 4800 | — | отличное | 77 | 96 | 61 | 96 | 350/360 | 160/318 |



ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)

■ Да □ Нет



_00XR5_CH_11_2014_63TT-Top5-11.indd_27746447.indd 97 06.10.2014 11:15:04

# Путеводитель по CPU и GPU

**Планируете приобрести новый ПК или ноутбук? Хотите модернизировать свой компьютер? CHIP предлагает вашему вниманию ежемесячный обзор рынка центральных и графических процессоров.**

Осенью 2014 года в рамках выставки IFA 2014 компания Intel представила новое поколение чипов Core M для мобильных устройств с пассивной системой охлаждения. Одним из первых на рынке должен появиться процессор Intel Core M-5Y70 с термопакетом 4,5 Вт, который позволит увеличить время автономной работы мобильных устройств почти в два раза. Первыми ультрабуками на базе нового CPU станут Acer Aspire Switch 12, ASUS Zenbook UX305, Dell Latitude 13 серии 7000, HP ENVY x2 и Lenovo ThinkPad Helix.

## CPU для настольных ПК

В нашем рейтинге появилось более восьми новых моделей процессоров Intel на базе микроархитектуры Haswell. Пожалуй, наиболее интересной из них является чип Core i7-4790K (третье место). При своей относительно невысокой цене этот процессор обладает высоким разгонным потенциалом и недавно установил три новых мировых рекорда: южнокорейскому энтузиасту NameGT удалось разогнать его до 6399 МГц с сохранением активности всех ядер. На этой частоте был получен результат 7117,12 балла в бенчмарке HWBot Prime.

## Графические чипы

Звание самой дорогой видеоплаты в мире заслуживает новое решение NVIDIA GeForce GTX Titan Z, ориентированное на самых бескомпромиссных геймеров. При стоимости в 100 000 рублей (42 000 гривен) данная двухпроцессорная плата позволит наслаждаться играми с разрешением Ultra HD на максимальном уровне графики. К слову сказать, этой модели совсем чуть-чуть не хватило для того, чтобы опередить в тестах AMD Radeon R9 295X2, которая стоит при этом в два раза дешевле. **Роман Ларионов**

## Центральные процессоры

| | Место | Модель процессора | Средняя розничная цена, руб. | Средняя розничная цена, грн. | Производительность, баллов | Соотношение цена/производительность | Тип сокета | Количество ядер: физических/виртуальных | Тактовая частота, ГГц | Объем L2-кеша, кбайт | Объем L3-кеша, кбайт | Технологический процесс, нм | Термопакет (TDP), Вт | Cinebench R11,5 64 бит | WinRAR x64 4.01, кбайт/с | TrueCr 71 AES-Twofish-Serp, Мбайт/с | Производительность GPU, баллов | Графическое ядро | 3DMark Vantage 1.0.2 (Performance) | Resident Evil 5 1.2x10, кадров/с |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | Intel Core i7-4960X | 41 000 | 15 000 | 100 | 12,4 | 2011 | 6/12 | 3,6–4 | 6x 256 | 15 360 | 22 | 130 | 12,09 | 4569 | 370 | – | – | – | – |
| | 2 | Intel Core i7-4930K | 23 100 | 9100 | 96,7 | 21,3 | 2011 | 6/12 | 3,4–3,9 | 6x 256 | 12 288 | 22 | 130 | 11,77 | 4140 | 363 | – | – | – | – |
| | 3 | Intel Core i7-4790K | 14 000 | 4900 | 85 | 30,9 | 1150 | 4/8 | 4–4,4 | 4x 256 | 8192 | 22 | 88 | 9,64 | 3681 | 270 | 74 | HD 4600 | 6086 | 50,8 |
| | 4 | Intel Core i7-4770 | 11 500 | 4800 | 82,1 | 36,3 | 1150 | 4/8 | 3,4–3,9 | 4x 256 | 8192 | 22 | 84 | 8,57 | 3611 | 253 | 74 | HD 4600 | 6187 | 49,9 |
| | 5 | Intel Core i7-4820K | 13 500 | 5000 | 76,7 | 28,9 | 2011 | 4/8 | 3,7–3,9 | 4x 256 | 10 240 | 22 | 130 | 7,9 | 3980 | 242 | – | – | – | – |
| | 6 | AMD FX-9590 | 10 300 | 4300 | 75 | 37,1 | AM3+ | 8/8 | 4,7–5 | 4x 2048 | 8192 | 32 | 220 | 7,79 | 4810 | 300 | – | – | – | – |
| | 7 | Intel Core i5-4690 | 8500 | 3300 | 71,3 | 42,7 | 1150 | 4/4 | 3,5–3,9 | 4x 256 | 6144 | 22 | 84 | 6,69 | 3415 | 193 | 71 | HD 4600 | 5746 | 49,5 |
| | 8 | AMD FX-9370 | 8000 | 3100 | 71,3 | 45,4 | AM3+ | 8/8 | 4,4–4,7 | 4x 2048 | 8192 | 32 | 220 | 7,35 | 4742 | 280 | – | – | – | – |
| | 9 | Intel Core i5-4670 | 7600 | 3000 | 70,5 | 47,2 | 1150 | 4/4 | 3,4–3,8 | 4x 256 | 6144 | 22 | 84 | 6,52 | 3403 | 189 | 72,3 | HD 4600 | 5994 | 49,2 |
| ОПТИМАЛЬНО | 10 | AMD FX-8350 | 6700 | 2700 | 67,7 | 51,4 | AM3+ | 8/8 | 4 | 4x 2048 | 8192 | 32 | 125 | 6,95 | 4702 | 259 | – | – | – | – |
| | 11 | Intel Core i5-4590 | 7700 | 2800 | 65,9 | 43,6 | 1150 | 4/4 | 3,3–3,7 | 4x 256 | 6144 | 22 | 84 | 6,11 | 3414 | 173 | 67,4 | HD 4600 | 5518 | 46,5 |
| | 12 | AMD FX-8320 | 5300 | 2100 | 64,7 | 62,2 | AM3+ | 8/8 | 3,5–4 | 4x 2048 | 8192 | 32 | 125 | 6,42 | 4665 | 244 | – | – | – | – |
| | 13 | Intel Core i5-4590S | 8000 | 3300 | 61,8 | 39,3 | 1150 | 4/4 | 3–3,7 | 4x 256 | 6144 | 22 | 65 | 5,65 | 3022 | 162 | 65,2 | HD 4600 | 5479 | 43,7 |
| | 14 | Intel Core i5-4460 | 7300 | 3200 | 60,8 | 42,4 | 1150 | 4/4 | 3,2–3,4 | 4x 256 | 6144 | 22 | 84 | 5,53 | 3213 | 159 | 63,1 | HD 4600 | 5344 | 42 |
| | 15 | AMD FX-8150 | 5000 | 3200 | 59,2 | 60,3 | AM3+ | 8/8 | 3,6–4,2 | 4x 2048 | 8192 | 32 | 125 | 5,98 | 4103 | 223 | – | – | – | – |
| | 16 | Intel Core i5-4430 | 7000 | 3300 | 57,4 | 41,7 | 1150 | 4/4 | 3–3,2 | 4x 256 | 6144 | 22 | 84 | 5,17 | 3092 | 149 | 66,7 | HD 4600 | 5476 | 45,9 |
| | 17 | AMD FX-8120 | 4500 | 2600 | 52,6 | 59,5 | AM3+ | 8/8 | 3,1–4 | 4x 2048 | 8192 | 32 | 125 | 5,11 | 3777 | 190 | – | – | – | – |
| ОПТИМАЛЬНО | 18 | AMD FX-6300 | 4000 | 1700 | 50,9 | 64,8 | AM3+ | 6/6 | 3,5–4,1 | 3x 2048 | 8192 | 32 | 95 | 4,54 | 3599 | 170 | – | – | – | – |
| | 19 | Intel Core i3-4360 | 5600 | 2600 | 48,4 | 44,1 | 1150 | 2/4 | 3,7 | 2x 256 | 4096 | 22 | 54 | 4,02 | 2806 | 119 | 63,2 | HD 4600 | 5034 | 44,7 |
| | 20 | Intel Core i3-4130 | 4300 | 2000 | 45,4 | 53,8 | 1150 | 2/4 | 3,4 | 2x 256 | 3072 | 22 | 54 | 3,72 | 1980 | 110 | 56,6 | HD 4400 | 4510 | 40,1 |
| | 21 | AMD A10-7850K | 6200 | 2800 | 43,8 | 35,9 | FM2+ | 4/4 | 3,7–4 | 2x 2048 | 0 | 28 | 95 | 3,6 | 2338 | 155 | 100 | R7 | 8180 | 69 |
| | 22 | AMD A10-7700K | 5200 | 2500 | 42,6 | 41,7 | FM2+ | 4/4 | 3,4–3,8 | 2x 2048 | 0 | 28 | 95 | 3,43 | 2318 | 148 | 91,1 | R7 Series | 7109 | 65,7 |
| | 23 | AMD Athlon II X4 750K | 2600 | 1300 | 37,8 | 74,1 | FM2 | 4/4 | 3,4–4 | 2x 2048 | 0 | 32 | 100 | 3,03 | 2312 | 118 | – | – | – | – |
| | 24 | Intel Pentium G3430 | 3400 | 1500 | 36,8 | 55,1 | 1150 | 2/2 | 3,3 | 2x 256 | 3072 | 22 | 53 | 2,82 | 1751 | 67,9 | 40,1 | HD (GT1) | 2992 | 30,1 |
| | 25 | AMD Athlon II X4 740 | 2300 | 1200 | 36,4 | 80,6 | FM2 | 4/4 | 3,2–3,7 | 2x 2048 | 0 | 32 | 65 | 2,87 | 2280 | 112 | – | – | – | – |
| ОПТИМАЛЬНО | 26 | Intel Celeron G1840 | 1600 | 800 | 31,4 | 100 | 1150 | 2/2 | 2,8 | 2x 256 | 2048 | 22 | 53 | 2,36 | 1540 | 57,5 | 36,5 | HD (GT1) | 2765 | 27,1 |
| | 27 | AMD Athlon 5350 | 2300 | 1000 | 24,1 | 53,3 | AM1 | 4/4 | 2,05 | 2048 | 0 | 28 | 25 | 2,04 | 1263 | 82,5 | 30,2 | R3 Series | 2150 | 23,6 |
| | 28 | AMD Athlon 5150 | 1800 | 900 | 20,2 | 57,1 | AM1 | 4/4 | 1,6 | 2048 | 0 | 28 | 25 | 1,59 | 1148 | 62,7 | 29,8 | R3 Series | 2122 | 23,3 |
| | 29 | AMD Sempron 3850 | 1400 | 700 | 17,2 | 62,6 | AM1 | 4/4 | 1,3 | 2048 | 0 | 28 | 25 | 1,29 | 1001 | 50,7 | 25,4 | R3 Series | 1703 | 20,7 |
| | 30 | AMD Sempron 2650 | 1200 | 600 | 11,8 | 50,1 | AM1 | 2/2 | 1,45 | 1024 | 0 | 28 | 25 | 0,71 | 606 | 29,1 | 21,3 | R3 Series | 1360 | 18 |

Высший класс (100–90) Высокий класс (89–75) Средний класс (74–45) Начальный класс (44–0) Все оценки в баллах (максимум — 100)
– без встроенного графического ядра

ФОТО: компании-производители



_00XR9_CH_11_2014_64TT-CPU&GPU-11.indd_27746446.indd 98 06.10.2014 11:15:40

# Мобильные процессоры

| Место | Модель процессора | Название ядра | Средняя розничная цена, руб.[1] | Средняя розничная цена, грн.[1] | Производительность | Соотношение цена/производительность | Количество ядер (физических/виртуальных) | Тактовая частота, ГГц | Объем L2-кеша, Кбайт | Термопакет (TDP), Вт | Работа от батареи (6 ячеек), мин.[2] | PCMark 05 CPU, баллы | 3DMark 05 CPU, баллы | 3DMark 01 (default), интегрированная графика | 3DMark 01 (default): GeForce 740M GT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Intel Core i7-4700HQ | Haswell | 12 600 | 4400 | 100 | 62,9 | 4/8 | 2,4 | 6144 | 47 | 115 | 12 278 | 32 683 | 22 000 | 38 000 |
| 2 | Intel Core i7-3740QM | Ivy Bridge | 11 200 | 4000 | 98,9 | 70 | 4/8 | 2,7 | 6144 | 45 | 120 | 12 997 | 32 245 | 16 500 | 32 000 |
| 3 | Intel Core i7-4700MQ | Haswell | 12 200 | 4400 | 92,9 | 60,4 | 4/8 | 2,4 | 6144 | 47 | 115 | 12 003 | 27 900 | 17 500 | 35 000 |
| 4 | Intel Core i7-2760QM | Sandy Bridge | 12 000 | 4300 | 89,5 | 59,1 | 4/8 | 2,4 | 6144 | 45 | 120 | 11 685 | 29 250 | 12 750 | 29 000 |
| 5 | Intel Core i7-4702MQ | Haswell | 12 500 | 4400 | 88,4 | 56,1 | 4/8 | 2,2 | 6144 | 37 | 146 | 11 988 | 30 693 | 16 500 | 32 000 |
| 6 | Intel Core i7-2720QM | Sandy Bridge | 10 600 | 3700 | 78,2 | 58,5 | 4/8 | 2,2 | 6144 | 45 | 120 | 9969 | 22 100 | 12 000 | 27 500 |
| 7 | Intel Core i5-3360M | Ivy Bridge | 8400 | 3000 | 73,4 | 69,3 | 2/4 | 2,8 | 3072 | 35 | 154 | 10 278 | 23 112 | 15 000 | 30 000 |
| 8 | Intel Core i5-4200M | Haswell | 7400 | 2600 | 70,2 | 75,2 | 2/4 | 2,5 | 3072 | 37 | 146 | 10 114 | 18 503 | 13 000 | 28 000 |
| 9 | Intel Core i7-2620M | Sandy Bridge | 10 000 | 3600 | 68,7 | 54,5 | 2/4 | 2,7 | 3072 | 35 | 154 | 9762 | 20 420 | 11 400 | 26 500 |
| ОПТИМАЛЬНО 10 | Intel Core i5-2520M | Sandy Bridge | 7000 | 2400 | 66,8 | 75,7 | 2/4 | 2,5 | 3072 | 35 | 154 | 9168 | 19 882 | 11 250 | 26 000 |
| 11 | Intel Core i7-3517U | Ivy Bridge | 11 600 | 4400 | 61 | 41,7 | 2/4 | 1,9 | 4096 | 17 | 318 | 8787 | 18 031 | 17 000 | – |
| 12 | Intel Core i5-4250U | Haswell | 11 000 | 4000 | 60,1 | 43,3 | 2/4 | 1,3 | 3072 | 15 | 360 | 8249 | 19 374 | 17 000 | – |
| 13 | Intel Core i5-3317U | Ivy Bridge | 7500 | 2500 | 55,9 | 59,1 | 2/4 | 1,7 | 3072 | 17 | 318 | 8203 | 17 312 | 16 500 | – |
| 14 | Intel Core i7-2677M | Sandy Bridge | 7000 | 2400 | 49,6 | 56,2 | 2/4 | 1,8 | 4096 | 17 | 318 | 6512 | 12 803 | 13 000 | – |
| 15 | Intel Core i5-520M | Arrandale | 6400 | 2200 | 47,4 | 58,7 | 2/4 | 2,4 | 3072 | 35 | 154 | 6803 | 13 851 | 8300 | 19 000 |
| ОПТИМАЛЬНО 16 | Intel Core i3-2310M | Sandy Bridge | 3500 | 1200 | 44,1 | 100 | 2/4 | 2,1 | 3072 | 35 | 154 | 7045 | 11 513 | 9500 | 22 000 |
| 17 | Intel Core 2 Duo T9900 | Penryn | 17 000 | 6000 | 43,6 | 20,3 | 2/2 | 3,06 | 6144 | 35 | 154 | 6922 | 11 487 | 7900 | 17 500 |
| 18 | AMD A10-4600M | Trinity | 8300 | 3000 | 43,5 | 41,5 | 4/4 | 2,3 | 4096 | 35 | 154 | 6606 | 13 114 | 22 500 | – |
| 19 | Intel Core i5-2467M | Sandy Bridge | 8000 | 2700 | 42,8 | 42,4 | 2/4 | 1,6 | 3072 | 17 | 318 | 6164 | 12 537 | 12 500 | – |
| 20 | AMD A8-3520M | Llano | 7300 | 2500 | 35,9 | 39 | 4/4 | 1,6 | 4096 | 35 | 154 | 6020 | 12 100 | 17 000 | – |
| 21 | AMD A6-4400M | Trinity | 6000 | 2000 | 35 | 46,2 | 2/2 | 2,7 | 1024 | 35 | 154 | 5413 | 10 085 | 16 500 | – |
| 22 | Intel Core 2 Duo T6500 | Penryn | 3000 | 1000 | 28 | 74 | 2/2 | 2,1 | 2048 | 35 | 154 | 4401 | 6889 | 49 00 | – |
| 23 | AMD A6-4455M | Trinity | 5000 | 1700 | 26,1 | 41,4 | 2/2 | 2,1 | 2048 | 17 | 318 | 3578 | 8543 | 10 500 | – |
| 24 | Intel Core i5-520UM | Arrandale | 8000 | 2800 | 25,9 | 25,6 | 2/4 | 1,06 | 3072 | 18 | 300 | 3812 | 7350 | 6300 | – |
| 25 | AMD A4-5000 | Temash | 3200 | 1100 | 25,2 | 62,5 | 4/4 | 1,5 | 2048 | 15 | 360 | 3905 | 8016 | 12 000 | – |
| 26 | AMD E2-1800 | Zacate | 2400 | 800 | 19,6 | 64,8 | 2/2 | 1,7 | 1024 | 18 | 300 | 2942 | 6023 | 11 500 | – |
| 27 | Intel Pentium SU4100 | Penryn | 3000 | 1000 | 17,2 | 45,5 | 2/2 | 1,3 | 2048 | 10 | 480 | 3121 | 3715 | 4300 | – |
| ОПТИМАЛЬНО 28 | Intel Atom Z2760 | Clover Trail | 1400 | 500 | 14,4 | 81,6 | 2/4 | 1,8 | 1024 | 3 | 1800 | 2130 | 3277 | 4500 | – |
| 29 | AMD C-60 | Ontario | 2000 | 700 | 11,4 | 45,2 | 2/2 | 1 | 1024 | 9 | 600 | 2057 | 3204 | 7000 | – |
| 30 | Intel Atom D525 | Pineview | 2200 | 800 | 8,3 | 29,9 | 2/4 | 1,8 | 1024 | 13 | 415 | 2145 | 1055 | 3100 | – |

[1] Мобильные процессоры в большинстве случаев не продаются отдельно.
[2] Примерное время работы с интегрированной графикой. Использование мощного видеопроцессора сокращает продолжительность работы аккумулятора до 40%.

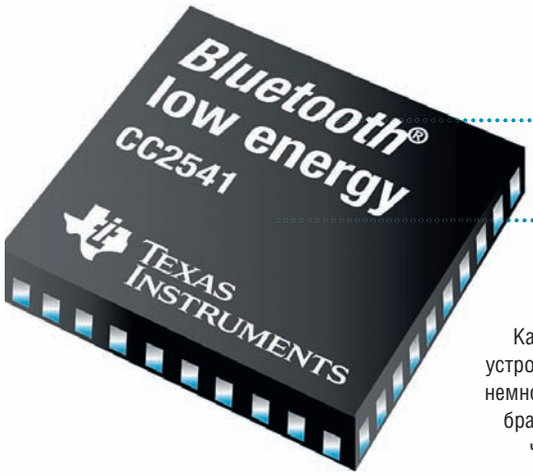
# Графические процессоры

| Место | Видеопроцессор (GPU) | Память: объем, Мбайт/тип | Средняя розничная цена, руб. | Средняя розничная цена, грн. | Производительность | Соотношение цена/производительность | Частота GPU, МГц | Частота шейдерных блоков, МГц | Ширина шины памяти, бит | Кол-во шейдерных процессоров, шт. | Технология производства GPU, нм | Кол-во транзисторов, млн шт. | Термопакет, Вт | 3DMark 11 Extreme, баллов | 3DMark Fire Strike, баллов | Crysis Warhead 2560 8AA, fps |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AMD Radeon R9 295X2 | 2x 4096/GDDR5 | 50 000 | 18 000 | 100 | 19,2 | 1018 | 5000 | 2x 512 | 2x 2816 | 28 | 2x 6200 | 500 | 8009 | 12 935 | 55,58 |
| 2 | NVIDIA GeForce GTX Titan Z | 2x 6144/GDDR5 | 100 000 | 42 000 | 97 | 9,3 | 706 | 7010 | 2x 384 | 2x 2880 | 28 | 2x 7100 | 375 | 7488 | 11 808 | 68,77 |
| 3 | NVIDIA GeForce GTX 780 Ti | 3072/GDDR5 | 26 000 | 24 000 | 74,5 | 27,5 | 1006 | 7200 | 384 | 2880 | 28 | 7100 | 250 | 5427 | 9634 | 52,06 |
| 4 | NVIDIA GeForce GTX Titan Black | 6144/GDDR5 | 38 000 | 40 000 | 70,4 | 17,8 | 889 | 7000 | 384 | 2880 | 28 | 7100 | 250 | 5219 | 9326 | 45,29 |
| 5 | AMD Radeon R9 290X | 4096/GDDR5 | 20 000 | 16 000 | 68,4 | 32,9 | 1030 | 5000 | 512 | 2816 | 28 | 6200 | 250 | 4600 | 8934 | 48,49 |
| 6 | AMD Radeon R9 290 | 4096/GDDR5 | 16 000 | 14 000 | 64,9 | 39 | 947 | 5000 | 512 | 2560 | 28 | 6200 | 250 | 4101 | 8421 | 45 |
| 7 | NVIDIA GeForce Titan | 6144/GDDR5 | 40 000 | 35 000 | 64,5 | 15,5 | 837 | 6008 | 384 | 2688 | 28 | 7100 | 250 | 4837 | 8139 | 42,06 |
| 8 | NVIDIA GeForce GTX 780 | 3072/GDDR5 | 22 000 | 17 000 | 60,9 | 26,6 | 863 | 6008 | 384 | 2304 | 28 | 7100 | 250 | 4508 | 7966 | 38,33 |
| ОПТИМАЛЬНО 9 | AMD Radeon R9 280X | 3072/GDDR5 | 11 000 | 10 000 | 57,4 | 50,2 | 1100 | 6400 | 384 | 2048 | 28 | 4313 | 190 | 3654 | 7678 | 38,73 |
| 10 | NVIDIA GeForce GTX 770 | 2048/GDDR5 | 12 000 | 12 000 | 50,5 | 40,5 | 1059 | 7012 | 256 | 1536 | 28 | 3540 | 230 | 3594 | 6666 | 34,61 |
| 11 | NVIDIA GeForce GTX 680 | 4096/GDDR5 | 15 000 | 16 000 | 50,3 | 32,2 | 1111 | 6008 | 256 | 1536 | 28 | 3540 | 195 | 3653 | 6520 | 33,72 |
| 12 | AMD Radeon HD 7970 | 3072/GDDR5 | 13 000 | 4600 | 49,7 | 36,7 | 1000 | 6000 | 384 | 2048 | 28 | 4313 | 250 | 3021 | 6639 | 34,71 |
| 13 | NVIDIA GeForce GTX 680 | 2048/GDDR5 | 13 000 | 5200 | 46,4 | 34,3 | 1006 | 6008 | 256 | 1536 | 28 | 3540 | 195 | 3165 | 6398 | 31,78 |
| 14 | NVIDIA GeForce GTX 760 | 2048/GDDR5 | 11 000 | 4900 | 43,3 | 37,8 | 1059 | 6212 | 256 | 1152 | 28 | 3540 | 170 | 2973 | 5619 | 29,62 |
| 15 | AMD Radeon R9 270X | 2048/GDDR5 | 8000 | 3900 | 41,3 | 49,6 | 1070 | 5600 | 256 | 1280 | 28 | 2800 | 180 | 2506 | 5471 | 27,15 |
| 16 | AMD Radeon HD 7870 | 2048/GDDR5 | 7000 | 2500 | 40 | 55 | 925 | 6000 | 256 | 1536 | 28 | 4313 | 195 | 2425 | 5487 | 25,99 |
| 17 | AMD Radeon HD 7950 | 3072/GDDR5 | 6500 | 3500 | 39,8 | 58,9 | 900 | 5000 | 384 | 1792 | 28 | 4313 | 200 | 2456 | 5670 | 27,41 |
| ОПТИМАЛЬНО 18 | NVIDIA GeForce GTX 660 Ti | 2048/GDDR5 | 6000 | 3300 | 39,1 | 62,7 | 1033 | 6008 | 192 | 1344 | 28 | 3540 | 150 | 2845 | 5053 | 26,43 |
| 19 | NVIDIA GeForce GTX 660 | 2048/GDDR5 | 6000 | 2900 | 36,3 | 58,2 | 1072 | 6108 | 192 | 960 | 28 | 2540 | 140 | 2395 | 5235 | 23,92 |
| 20 | AMD Radeon R9 270 | 2048/GDDR5 | 7500 | 3700 | 34,4 | 44,1 | 900 | 5600 | 256 | 1280 | 28 | 2800 | 150 | 2171 | 4800 | 22,28 |
| 21 | AMD Radeon R7 265 | 2048/GDDR5 | 6000 | 2800 | 32,4 | 51,9 | 925 | 5600 | 256 | 1024 | 28 | 2800 | 150 | 1929 | 4481 | 23,03 |
| ОПТИМАЛЬНО 22 | NVIDIA GeForce GTX 650 Ti Boost | 2048/GDDR5 | 5000 | — | 29,4 | 56,5 | 1020 | 6008 | 192 | 768 | 28 | 2540 | 140 | 1949 | 3767 | 20,16 |
| 23 | AMD Radeon HD 7850 | 2048/GDDR5 | 7000 | 2400 | 27,6 | 37,9 | 870 | 4840 | 256 | 1024 | 28 | 2800 | 130 | 1635 | 3503 | 20,9 |
| 24 | AMD Radeon R7 260X | 2048/GDDR5 | 5500 | 1900 | 27,5 | 48,1 | 1160 | 6600 | 128 | 896 | 28 | 2080 | 115 | 1737 | 3772 | 16,59 |
| 25 | NVIDIA GeForce GTX 750 Ti | 2048/GDDR5 | 5000 | 2400 | 26,3 | 50,6 | 1046 | 5400 | 128 | 640 | 28 | 1870 | 60 | 1778 | 3841 | 16,22 |
| 26 | NVIDIA GeForce GTX 750 | 1024/GDDR5 | 4500 | 2200 | 23,5 | 50,2 | 1033 | 5010 | 128 | 512 | 28 | 1870 | 55 | 1568 | 3406 | 14,78 |
| 27 | NVIDIA GeForce GTX 650 Ti | 1024/GDDR5 | 4000 | 2100 | 21,4 | 51,4 | 928 | 5400 | 128 | 768 | 28 | 2540 | 110 | 1449 | 3066 | 12,67 |
| 28 | AMD Radeon R7 260 | 1024/GDDR5 | 4000 | 1900 | 20,9 | 50,2 | 1000 | 6000 | 128 | 768 | 28 | 2080 | 95 | 1433 | 3353 | 4,22 |
| 29 | AMD Radeon R7 250X | 1024/GDDR5 | 3500 | 1600 | 17,7 | 48,6 | 1000 | 4500 | 128 | 640 | 28 | 1500 | 80 | 1239 | 2794 | 4,7 |
| 30 | AMD Radeon R7 250 | 1024/GDDR5 | 3000 | 1200 | 13,4 | 42,9 | 800 | 4500 | 128 | 512 | 28 | 1500 | 55 | 898 | 2097 | 4,07 |

Высший класс (100–90) Высокий класс (89–75) Средний класс (74–45) Начальный класс (44–0) Все оценки в баллах (максимум — 100)
– без встроенного графического ядра



_00XR9_CH_11_2014_64TT-CPU&GPU-11.indd_27746446.indd 99 06.10.2014 11:15:42



# Обновление до 4.1

Каждый год продается один миллиард Bluetooth-устройств. Но гаджетов с Bluetooth 4.1 по-прежнему немного. На данный момент проанонсирован умный браслет Huawei TalkBand B1. Многие современные чипсеты, такие, как в смартфоне OnePlus, тоже будут усовершенствованы до 4.1.

## Меньше отключений с новым Bluetooth

Если два Bluetooth-устройства выйдут из зоны досягаемости, связь прервется. С Bluetooth 4.0 для автоматического соединения устройства должны вернуться в зону доступа в течение 30 с. В версии 4.1 это время увеличивается до трех минут.

**МАКСИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ДО АВТОМАТИЧЕСКОГО ПЕРЕПОДКЛЮЧЕНИЯ**

## Bluetooth в сравнении

Bluetooth существует уже 15 лет, а новые версии выходят каждые два года. В версии 4.0 появился профиль с низким потреблением энергии. Поскольку предшественники его не имеют, в протоколах 4.0 и 4.1 не предусмотрена обратная совместимость. В 4.1 планируется работа по протоколу IPv6.

| | Bluetooth 4.1 | Bluetooth 4.0 | Bluetooth 3.0 | Bluetooth 2.x | Bluetooth 1.x |
|---|---|---|---|---|---|
| **Базовая скорость** | 1 Мбит/с | 1 Мбит/с | 1 Мбит/с | 1 Мбит/с | 1 Мбит/с |
| **EDR*** | 3 Мбит/с | 3 Мбит/с | 3 Мбит/с | 3 Мбит/с | □ |
| **High Speed** | 54 Мбит/с | 54 Мбит/с | 54 Мбит/с | □ | □ |
| **Дальность (макс./мин. мощность)** | 100 м/10 м | 100 м/10 м | 100 м/□ | 100 м/□ | 100 м/□ |
| **Режим низкого энергопотребления** | ■ | ■ | □ | □ | □ |
| **Двойной профиль (одновременная роль в качестве Slave и Master)** | ■ | □ | □ | □ | □ |
| **Поддержка IPv6** | готовится | □ | □ | □ | □ |
| **Сопряжение с NFC** | ■ | ■ | ■ | ■ | □ |
| **128-битное шифрование AES** | ■ | ■ | □ | □ | □ |

* Enhanced data rate (повышенная скорость передачи данных)

■ Да □ Нет

## Без пересечений с LTE

### Bluetooth 4.0

Отправка и получение данных LTE-модулем мешают работе Bluetooth. В версии 4.0 потери доходили до 75% пакетов.

### Bluetooth 4.1

Bluetooth версии 4.1 не так чувствителен к помехам от LTE. Фильтр шума защищает радиомодуль. В сложных случаях автоматически переключается канал.

_00XVU_CH_11_2014_70PR-Bluetooth.indd_27618627.indd 100 06.10.2014 16:51:45

# Bluetooth: больше стабильности

**С версией 4.0 состоялось новое рождение технологии Bluetooth, а в версии 4.1 были проведены важные доработки. Совместимость с протоколом IPv6 обеспечит ей долгую жизнь.**

Едва ли какой-либо технологии предрекали кончину чаще, чем Bluetooth. При этом невозможно не признать идею беспроводной связи довольно успешной: версия Bluetooth 1.0 появилась на рынке более 15 лет назад, и никогда еще Bluetooth не использовался в таком количестве устройств, как сейчас. Все благодаря версии Bluetooth 4.0, которая теперь уже, впрочем, кажется довольно медленной. На смену приходит Bluetooth Low Energy (или Bluetooth Smart) — версия, экономящая заряд аккумулятора. При этом радиус действия ограничен 10 м, а скорость передачи данных — 1 Мбит/с, но при передаче потребляется не более 10 мА. И вот наступает следующий этап: организация Special Interest Group Bluetooth, в которую входят более 8000 компаний, готовит спецификацию версии Bluetooth 4.1. Безусловно, не стоит ожидать никаких революционных изменений, однако пользователей мобильных устройств ожидают некоторые важные нововведения. CHIP решил выяснить некоторые технические моменты.

Большая часть новинок Bluetooth 4.1. относится к защите от помех. Сейчас Bluetooth является стандартным компонентом смартфонов и планшетов; вскоре в эти устройства начнут внедряться и LTE-модули. К сожалению, Bluetooth использует нелицензируемый частотный диапазон 2,45 ГГц (наряду с 2,6 ГГц) а также диапазон LTE в России и в других странах. Это может привести к взаимным помехам (см. диаграмму слева). Проблема заключается в том, что пользователь никак не может повлиять на сигнал LTE. От Bluetooth требовались определенные действия, чтобы избежать помех. И именно это было сделано в новой версии. Для минимизации помех в Bluetooth 4.1 будет встроен фильтр диапазона LTE. Если передатчик LTE создает помехи для передаваемых по Bluetooth данных, Bluetooth 4.1 моментально на это отреагирует. Так называемая система адаптивного переключения Bluetooth 4.1 будет искать другой канал, где меньше помех, передавая и принимая данные на другой частоте. Если для Bluetooth 4.0 LTE создает помехи в 75% случаев, с Bluetooth 4.1 этот показатель снижается до 25%.

## Прием и передача данных без помех

Сейчас особенно популярны устройства с Bluetooth Low Energy. Специально для этого режима экономии энергии в версии 4.1 имеется новый способ передачи данных, который продлевает работу аккумулятора.

Наученные горьким опытом пользователи Bluetooth знают о проблеме разобщенных соединений. Зачастую случалось так, что если пользователь уходил в другую комнату, соединение прерывалось. После этого приходилось настраивать соединение вручную. С Bluetooth 4.1 производители могут установить фиксированные интервалы, чтобы пользователь мог не настраивать каждый раз новое соединение после отключения. Bluetooth 4.1 может работать при прерванном соединении до трех минут — ранее этот показатель составлял не более 30 с. То, что для использования Bluetooth не обязательно подключаться к компьютеру, демонстрирует нововведение, разработанное специально для 3D-очков, работающих совместно с телевизором. Как правило, это требовало соединения с несколькими устройствами сразу, поэтому изображение на телевизорах часто отставало. Теперь все должно работать лучше. Бесконтактный Slave Broadcast в Bluetooth 4.1 – это вторая новая функция, от которой выиграют фанаты трехмерного кино. Bluetooth-соединение осуществляется только в одном направлении, телевизор в фиксированные интервалы посылает данные, 3D-очки принимают данные, но не посылают никаких ответных соединений телевизору.

## Гибкие соединения с Bluetooth 4.1

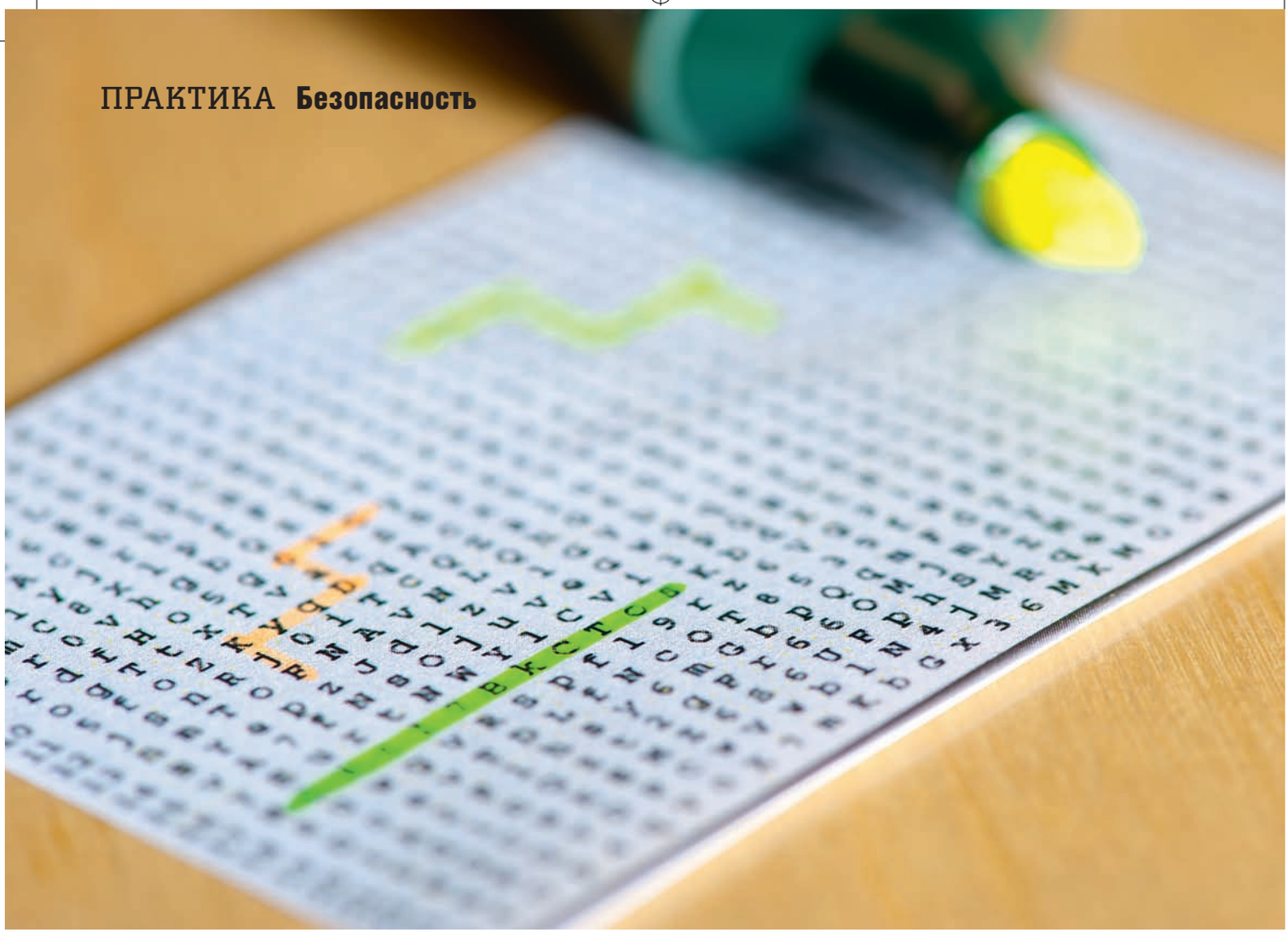
Архитектура соединений Bluetooth 4.1 функционирует в соответствии с принципом Master-Slave. Одно устройство при этом действует как ведущее (Master), а второе — как ведомое (Slave). Все устройства могут работать как в качестве ведущих, так и в качестве ведомых. Таким образом, данные фитнес-браслета или пульсомера теперь можно передавать непосредственно в смартфон, который затем произведет их анализ. Ранее прямое взаимодействие фитнес-браслета и смартфона было невозможным.

Два преимущества обновления Bluetooth: во-первых, не нужно беспокоиться о совместимости. Bluetooth 4.0 и Bluetooth 4.1 абсолютно совместимы. Новый чип для Bluetooth 4.1 тоже не нужен. Bluetooth 4.1 будет доступен при помощи обновления прошивки Bluetooth 4.0. Эксперты также прогнозируют, что Bluetooth 4.1 будет поддерживать IPv6. Сейчас этого нет. Поскольку новая версия Bluetooth полностью поддерживает IPv6, всем устройствам Bluetooth будет присвоен IP-адрес, и к ним будет открыт доступ через Интернет. Так что можно говорить о том, что революция Bluetooth уже началась.

ФОТО: компании-производители



_00XVU_CH_11_2014_70PR-Bluetooth.indd_27618627.indd 101 06.10.2014 16:51:46



# Неподбираемые пароли

**Стандартные пароли хакеры расшифровывают в мгновение ока. CHIP покажет, как быстро придумать надежные коды и удобно с ними работать.**

Ваши пароли надежны? Чтобы убедиться в этом, пройдите тест на сайте **howsecureismypassword.net**. Если вы, к примеру, предпочитаете использовать в качестве пароля имя вашего ребенка, введите ненастоящее, например «karin» или «tobias». На этой веб-странице вы узнаете, сколько времени потребуется обычному компьютеру, чтобы с помощью специальной утилиты узнать ваш пароль методом полного перебора. Что касается имен, это происходит моментально. Немного больше времени, а именно семь часов, займет процесс, если вы добавите дату рождения, например «karin2401». Такой пароль, как «sKdfj4/asl230!D_a%Up», однако, никогда не взломать даже с помощью чистой компьютерной мощи: машине понадобится примерно 35 секстиллонов лет. Проблема в том, что в обычной жизни такой чудовищный пароль никто не сможет запомнить. Ситуация усугубляется тем, что, как правило, необходимо держать в уме множество таких кодов. Все чаще требуются пароли, максимально отличающиеся друг от друга: для Windows, почты, онлайн-магазинов и банкинга, eBay, Dropbox, Facebook и т. д.

## Задачи повседневной жизни

Откуда же при необходимости быстро взять надежный пароль, который легко запомнить? Где сохранить данные доступа? Баг Heartbleed («сердечная уязвимость») показал, что порой за короткое время приходится обновлять целый ряд личных паролей. CHIP расскажет, как выработать стратегию создания паролей.

CHIP | СОФТ НА DVD

ФОТО: Nikolaus Schaffler; компании-производители



_00XRR_CH_11_2014_75PR-BigPass.indd_27563390.indd 102 06.10.2014 11:19:57

# БЕЗУПРЕЧНЫЕ пароли

**Существует много способов создать надежные пароли. Выберите подходящий вам метод.**

## 1. Никакого повторного использования

Правило №1 банально, но, к сожалению, редко соблюдается. Оно гласит: используйте для каждой службы отдельный пароль. Если его подберут, пострадает только один аккаунт, а вы сможете быстро ограничить ущерб.

## 2. Идеальные добавки

Длина пароля должна быть не менее восьми символов, и чем больше, тем лучше. Хорошим компромиссом будет 10–12 знаков. Комбинация из заглавных и прописных букв является обязательным условием, а добавление цифр и специальных символов усложнит задачу хакерам, действующим методом полного перебора. На странице сервиса **gaijin.at/olspwgen.php** есть примеры таких паролей.

## 3. Рисунок вместо знаков

Карта паролей от Savernova выполняет роль бумажки с записанным кодом, однако гораздо надежнее. Скачать и распечатать матрицу можно с сайта **en.savernova.com**. По размеру не больше карточки с правами, она представляет собой таблицу с хаотическим набор букв и цифр (см. изображение справа). Для каждого сервиса нужно записать только стартовую точку, а в голове хранить последовательность. В примере справа рисунок начинается со строчки 7 столбца E. Получаем пароль «Au8S4s7tP».

## 4. Индивидуальные принципы построения

Хранить много надежных паролей в голове позволяет только выработка личного принципа их построения. Пример: исходным пунктом является неизменное понятие, например название сайта, то есть для входа в Facebook — «Facebook». Уберите каждую вторую букву, получится «Fcbo». Теперь добавим дату, сначала день, затем месяц, в виде кавычек для последних букв. Для 03 мая получаем «0F3cb0o5». После каждой цифры вставьте специальный символ или цифру, то есть после «3» — «§» и так далее. Готовый пароль будет выглядеть следующим образом — «0=F3§cb0=o5%». Заучите сам принцип, а не пароль. Стратегию построения раз в год нужно менять.

## 5. Программное решение

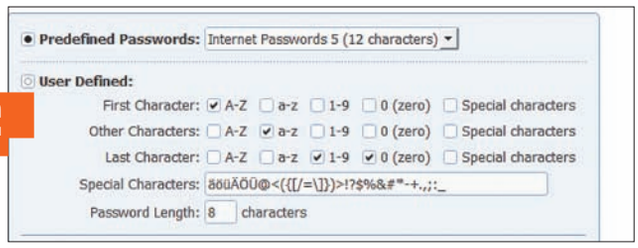
Хорошим вариантом может стать менеджер паролей, сохраняющий их в зашифрованных контейнерах. Доступ к самому сейфу защищен мастер-паролем. Преимущество: нужно запомнить только мастер-пароль. Удачный выбор — бесплатная утилита KeePass (на CHIP DVD).

## 6. Генераторы паролей

Такие менеджеры, как KeePass, могут генерировать случайные пароли. Для этого в меню «Tools» нажмите на «Password Generator». ➜

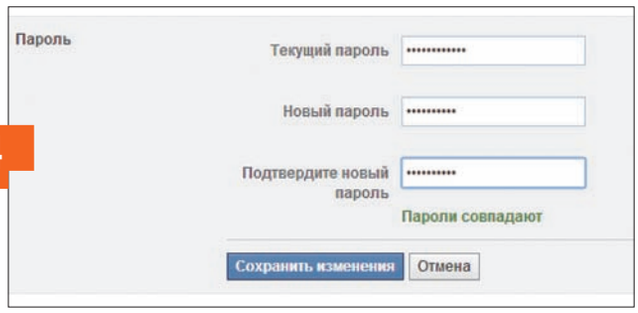
1

2



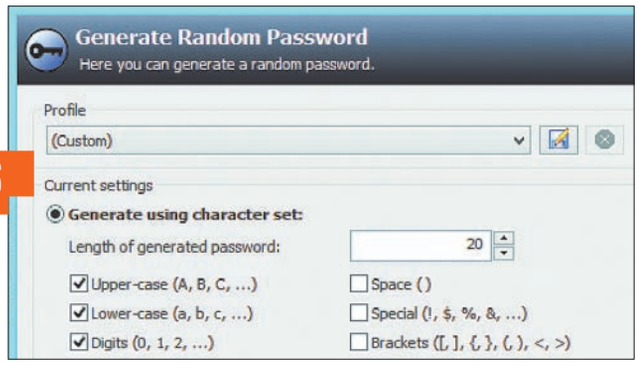

3

4




5

6






_00XRR_CH_11_2014_75PR-BigPass.indd_27563390.indd 103 06.10.2014 11:20:00

# **СОВЕТЫ** по работе с паролями

**На практике при работе с паролями возникают дополнительные сложности: что делать со вторыми устройствами, пробными аккаунтами, а также при краже паролей?**

## 1. Перенос на другие устройства

Если у вас несколько компьютеров, воспользуйтесь портативной версией бесплатного менеджера паролей KeePass (есть на нашем DVD). Предлагаемый файл ZIP можно разархивировать на USB-накопитель и взять с собой. Чтобы ваши пароли оказались и на компьютере, и на мобильных устройствах, выберите одну из предложенных ниже стратегий.

## 2. Синхронизация устройств

Существуют службы, автоматически синхронизирующие ваши пароли на различных устройствах, к примеру, LastPass или 1Password. Синхронизация осуществляется либо через облачное хранилище, либо локально. Если вы пользуетесь на своем компьютере сейфом KeePass, вы можете бесплатно получить доступ к паролям с помощью приложений MiniKeePass(iOS) или KeePassDroid (Android), которые откроют базу данных на вашем смартфоне или планшете. Синхронизировать базы данных, однако, придется вам самостоятельно. Оба приложения могут импортировать пароли через Dropbox.

**Важно!** Не оставляйте зашифрованный контейнер в Dropbox, а сразу удалите его после синхронизации.

## 3. Разовые пароли

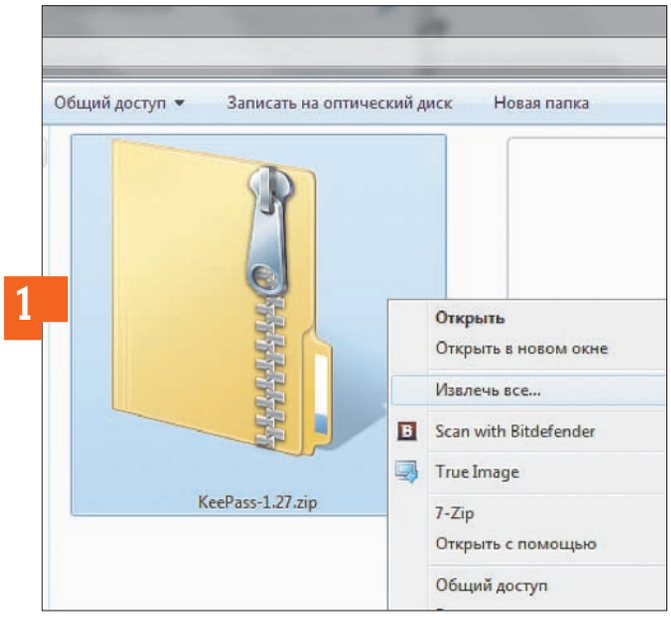
Если вы часто тестируете различные веб-сервисы, можете использовать такие разовые пароли, как «0123abc». Подобные простые коды даже надежнее, чем часто предлагаемый вход через учетные записи Facebook и Twitter, поскольку так вы застрахованы от нежелательного доступа к вашим социальным сетям.

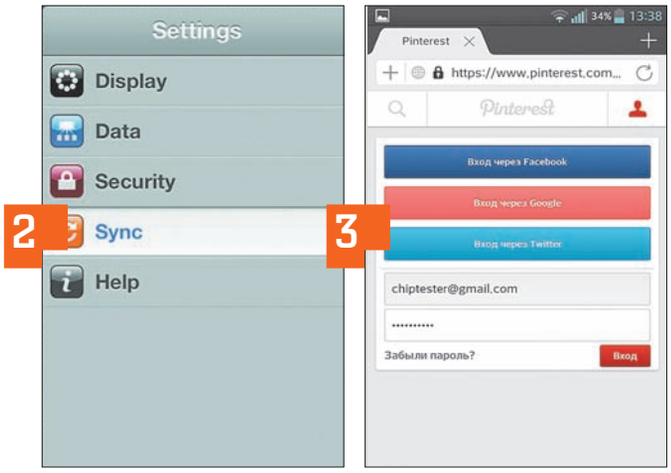
## 4. Двойная защита

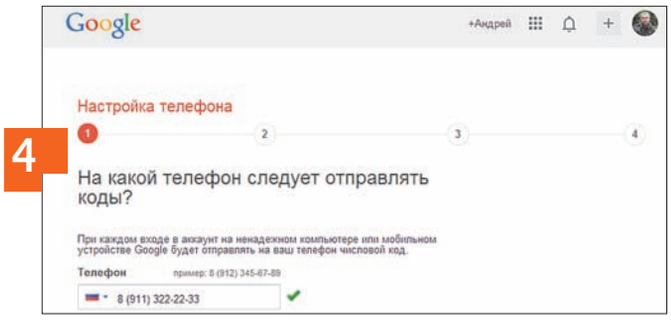
Больше безопасности по сравнению с одним только паролем дает двухэтапная аутентификация: в этом случае для успешного входа вам потребуется не только пароль, но и второй код подтверждения, как правило, PIN. Он отсылается по SMS или генерируется с помощью приложения, например, Google Authenticator, и действителен лишь некоторое время. Такие службы, как почта Gmail, позволяют обезопасить себя этим образом. Для включения перейдите в меню «Конфиденциальность | Двухэтапная аутентификация».

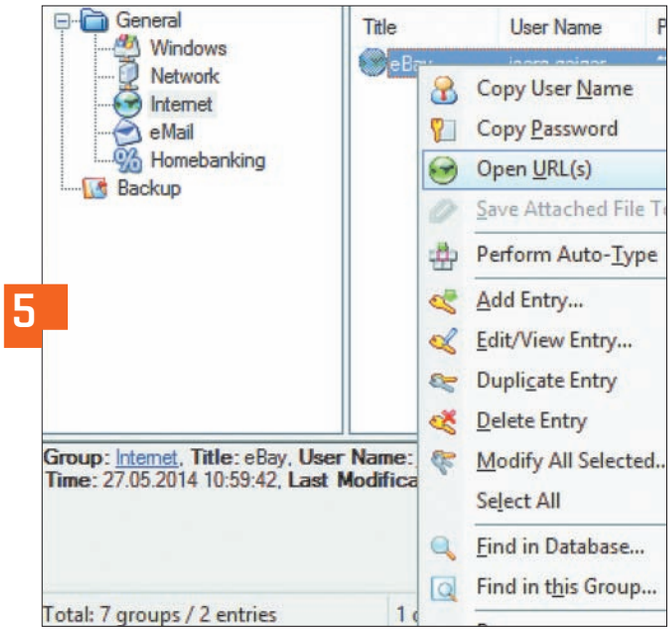
## 5. Быстрое восстановление

Если все ваши данные размещены в менеджере паролей KeePass, сброс данных для входа пройдет очень быстро. Для этого в списке перейдите к записи атакованного аккаунта, щелкните правой кнопкой мыши и выберите «OpenURL(s)».



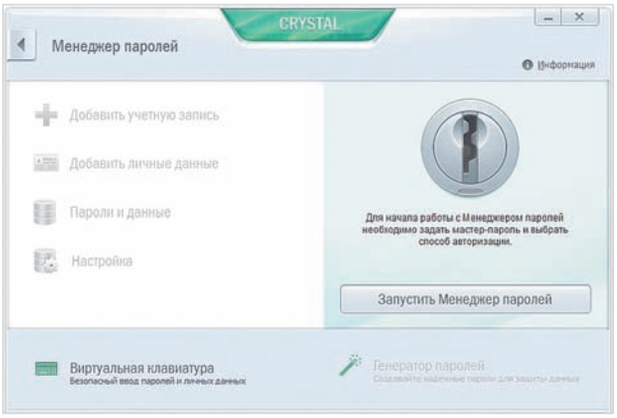



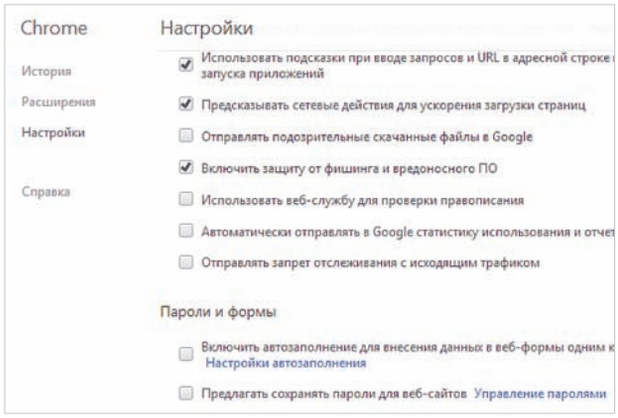



_00XRR_CH_11_2014_75PR-BigPass.indd_27563390.indd 104 06.10.2014 11:20:03

# Как уберечь данные от кражи и «считывания»

Мало иметь защищенный пароль — нужно еще уметь его надежно защитить от кейлоггеров и других уловок злоумышленников, промышляющих в Сети.



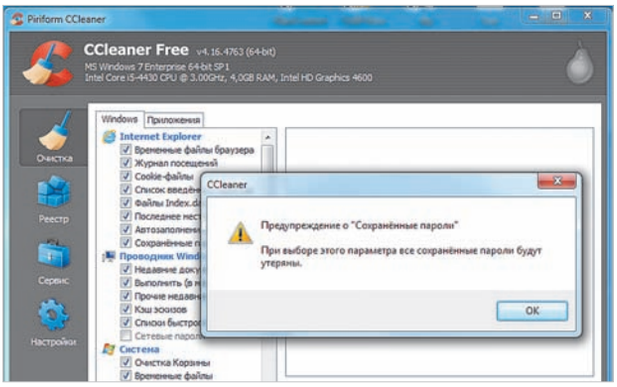



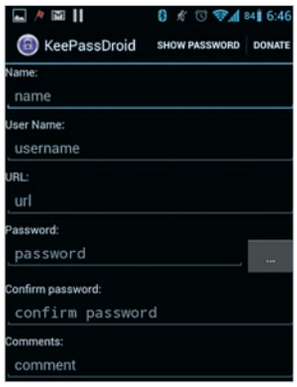

## Инструменты защиты в антивирусах

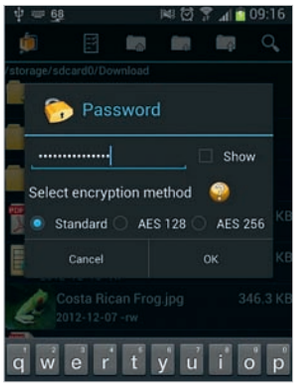
Современные антивирусы, наряду с другими функциями безопасности, обладают также и инструментами защиты от кейлоггеров — шпионских программ, считывающих пароли с клавиатуры и экрана. Например, в пакете Kaspersky Internet Security при вводе символов в поле пароля включается специальный защищенный режим. Этот антивирус также обладает функцией защиты вводимых данных при онлайн-банкинге. Другой продукт этой компании — Kaspersky CRYSTAL — помимо прочего имеет в своем составе менеджер паролей с функцией генератора набора символов. В нем также есть инструменты шифрования данных. В Norton Internet Security для работы с паролями имеется инструмент Identity Safe. Программу можно скачать и отдельно, не устанавливая антивирус (**identitysafe.norton.com**). Для частного использования она бесплатна.

## Настраиваем браузер

Хранить пароли в браузерах небезопасно. Например, если злоумышленник получит доступ к файлам key3.db и signons.sqlite в папке Firefox, то затем ему не составит труда открыть профиль пользователя и воспользоваться его базой паролей. Аналогичные файлы базы паролей имеются в Opera и IE. Конечно, они зашифрованы, однако профи всегда найдут способ их взломать. Поэтому при входе в аккаунты соцсетей или почтовые сервисы всегда снимайте галочку с чекбокса «Запомнить пароль» или наоборот, в поставьте ее в поле «Чужой компьютер». В настройках Firefox в разделе «Приватность» оставьте пустым чекбокс «Помнить историю поиска и данных форм». А в разделе «Защита» не ставьте галочку в поле «Запоминать пароли для сайтов». В Chrome стоит активировать опцию «Включить защиту от фишинга и вредоносного ПО».




## Очистка временных файлов

При работе с любыми браузерами в их кеше сохраняются временные файлы, в том числе cookies. Это небольшие файлы, в которые браузер записывает данные с посещенных вами веб-страниц. Обычно сайты считывают cookies, чтобы «узнать» посетителя ресурса, в частности, чтобы не спрашивать каждый раз его логин и пароль. Это удобно, так как позволяет сэкономить много времени — не нужно вспоминать учетные данные и заполнять различные поля. Однако для тех, кто опасается за их сохранность, желательно удалять эти файлы сразу по окончании сессии в браузере. Такую функцию можно настроить в установках браузера либо использовать каждый раз специальную чистящую утилиту, например, CCleaner. Чтобы избавить себя от ручного ввода данных, рекомендуем использовать указанные выше менеджеры паролей.

## Шифрование в облачных хранилищах

Как мы уже говорили выше, базы данных паролей удобно хранить в облачных хранилищах, чтобы иметь возможность синхронизировать их между различными устройствами. Однако из соображений безопасности в открытом виде, то есть без дополнительного шифрования, оставлять их там опасно. АНБ США и другие спецслужбы могут в любой момент запросить у провайдеров доступ к облачному хранилищу, а значит, конфиденциальная информация может попасть в чужие руки. Программы — менеджеры паролей, такие как KeePassDroid или Identity Safe, уже используют для своих баз шифрование. Для большей уверенности можно заархивировать файл базы данных с шифрованием. Например, шифрование до 256 бит поддерживает мобильное приложение AndroZip (Android). Архивы совместимы с «настольными» архиваторами.



_00XRR_CH_11_2014_75PR-BigPass.indd_27563390.indd 105 06.10.2014 11:20:06

# Пропал смартфон? ПОМОЖЕМ!

**При краже или утере смартфона вы не только лишаетесь дорогого устройства, но и подвергаетесь опасности утечки данных. CHIP расскажет, как узнать местонахождение гаджета, заблокировать его и стереть с него данные.**

У вас пропал смартфон? Что ж, добро пожаловать в клуб — причем весьма многочисленный! По данным аналитического центра компании «АльфаСтрахование», 63% похищаемых гаджетов в России — именно смартфоны. Первое и третье место по частоте краж занимают iPhone 5 и iPhone 4S. Главный конкурент Apple не отстает от американской компании даже в этом антирейтинге: второй по популярности у воров смартфон — Samsung Galaxy S4 mini. Впрочем, не всегда пропажа электронного устройства вызвана кражей. Часто нельзя быть уверенным, похищен смартфон или же забыт где-то по рассеянности. В обоих случаях вернуть гаджет поможет функция определения местоположения устройства.

Apple, Google и Microsoft оснащают мобильные операционные системы средствами для поиска устройства. На следующих двух страницах мы покажем, как без дополнительных программ определить местоположение вашего гаджета на Android, iOS и Windows Phone, заблокировать его и удалить данные из его памяти. Вы узнаете, что нужно сделать, чтобы в будущем определить местоположение смартфона. Если все пройдет гладко, вы увидите на карте, где сейчас находится ваше устройство. Все три производителя используют данные GPS, так что при благоприятном стечении обстоятельств местоположение определится с точностью до нескольких метров. Если система GPS отключена, будут использоваться немного менее точные данные геолокации по точкам доступа Wi-Fi или базовым станциям мобильной связи. Однако если устройство выключено, определение местоположения невозможно.

В случае с кражей функция определения местоположения устройства способна помочь полиции. В любом случае нужно поторопиться, пока злоумышленник не выключил гаджет. Будет ли выслежен вор, не в последнюю очередь зависит от пространственно-временного фактора. Обнаружить похитителя в людном центре мегаполиса трудно. А вот в редко застроенных частях города геолокация может быть полезна. Шансы неплохие даже ночью, поскольку в это время суток на улицах находится мало людей.

ФОТО: компании-производители; allegra47/Fotolia.com



_00XRE_CH_11_2014_66PR-LostSmart.indd_27910598.indd 106 06.10.2014 11:16:54

# Android

При помощи менеджера устройств можно определить местоположение всех смартфонов и планшетов под управлением ОС от Google, начиная с версии 2.2.

## 1. Запуск менеджера устройств

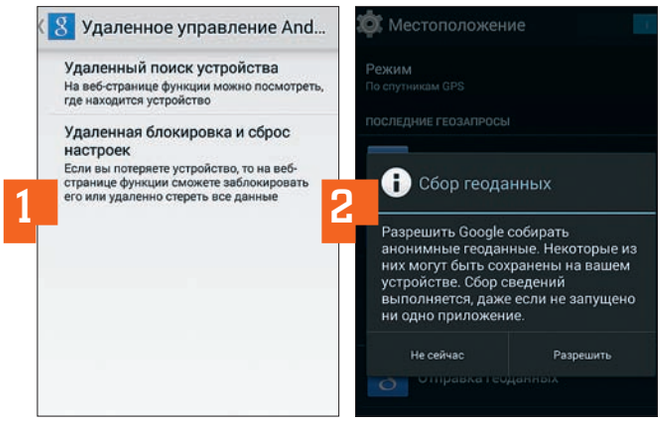
Чтобы получить возможность определить местоположение гаджета, его необходимо подготовить. Откройте «Настройки Google» и нажмите на «Удаленное управление Android». Затем активируйте опции «Удаленный поиск устройства» и «Удаленная блокировка и сброс настроек».

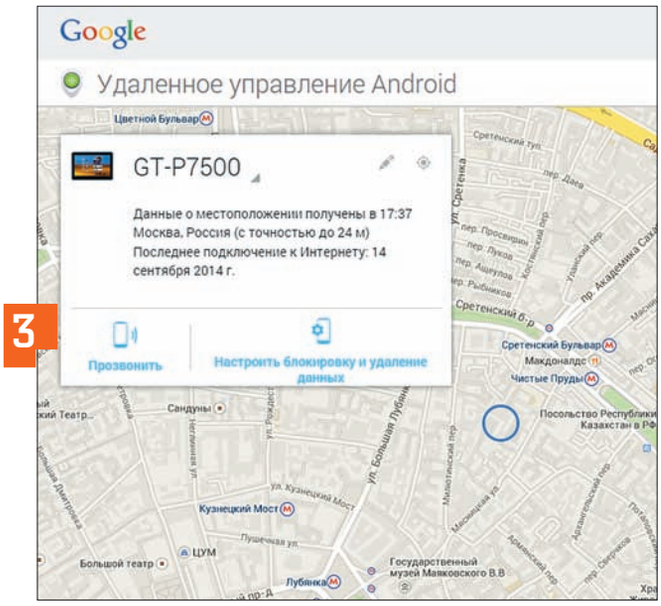
## 2. Для Android 4.1 и новее

Следующий шаг нужно проделать владельцам всех смартфонов, работающих под управлением Android 4.1 и более поздних версий. Для определения местоположения в настройках телефона необходимо разрешить доступ к геоданным. В «Настройках Google» выберите «Мое местоположение» и установите переключатель «Местоположение» в положение «Вкл.».

## 3. Определение местоположения, блокировка и сброс Android-устройств

Войдите в свой аккаунт Google на странице **android.com/devicemanager.** Активные устройства будут показаны на «Картах Google». Выберите в левом верхнем углу одну из функций: «Прозвонить», «Настроить блокировку и удаление данных».




# iPhone

iPhone пользуется наибольшей популярностью среди злоумышленников. Начиная с iOS 5, Apple встроила в свои устройства функцию отслеживания, блокировки и удаления данных через iCloud.

## 1. Настройка iCloud

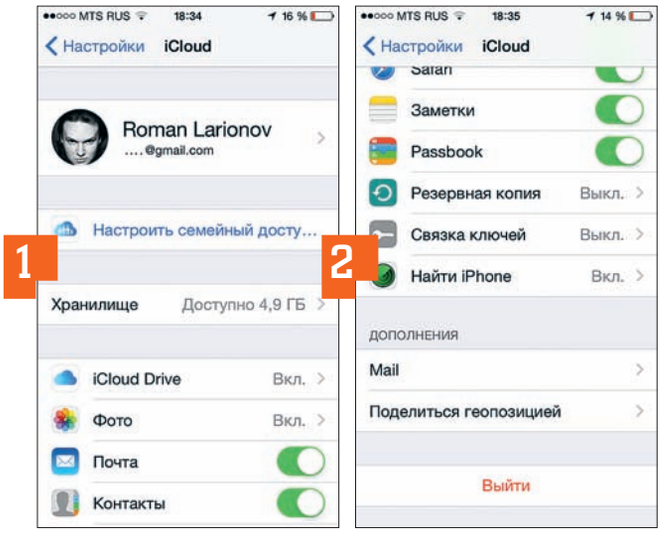
Определение местоположения iPhone возможно через iCloud, облачный сервис Apple. Для этого вам нужна учетная запись Apple ID, которая есть у большинства владельцев устройств от Apple. Если таковой у вас не оказалось, получите ее на сайте **appleid.apple.com**. Используя Apple ID, зайдите в «Настройки» и «iCloud».

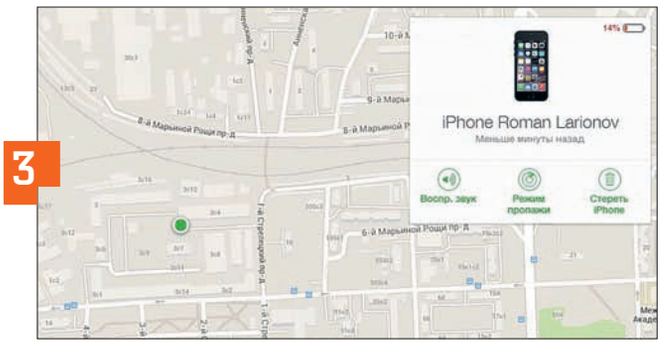
## 2. Включение определения геопозиции

Теперь нужно включить определение местоположения, открыв в iPhone «Настройки» и «iCloud». Активируйте в самом конце списка функцию «Найти iPhone».

## 3. Отправка сообщения нашедшему

Если iPhone потерян, сядьте за компьютер и зайдите в свою учетную запись на **icloud.com**, используя Apple ID. Выберите «Мое устройство». Если на открывшейся карте горит зеленая точка, значит, ваш гаджет активен. Клик по символу «i» выведет возможные функции: вы можете проиграть на устройстве звуковой сигнал или удалить все данные с него. Также здесь можно удаленно заблокировать устройство. ➜






_00XRE_CH_11_2014_66PR-LostSmart.indd_27910598.indd 107 06.10.2014 11:16:55

# Windows Phone

Если потерялся ваш смартфон на Windows Phone, его также можно отследить, используя встроенные средства. Основные функции по умолчанию здесь бесплатны.

## 1. Использование аккаунта Windows

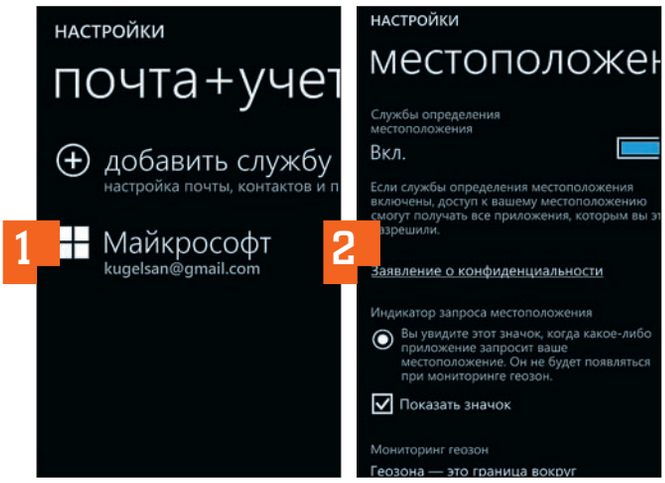
Для определения местоположения Windows Phone требуется аккаунт Windows (бывший Live ID). Если его у вас нет, создайте учетную запись на **live.ru**, а затем привяжите к ней телефон. Для этого в разделе «Настройки» смартфона выберите «Почта + учетные записи», далее «Добавить службу» и «Учетная запись Microsoft».

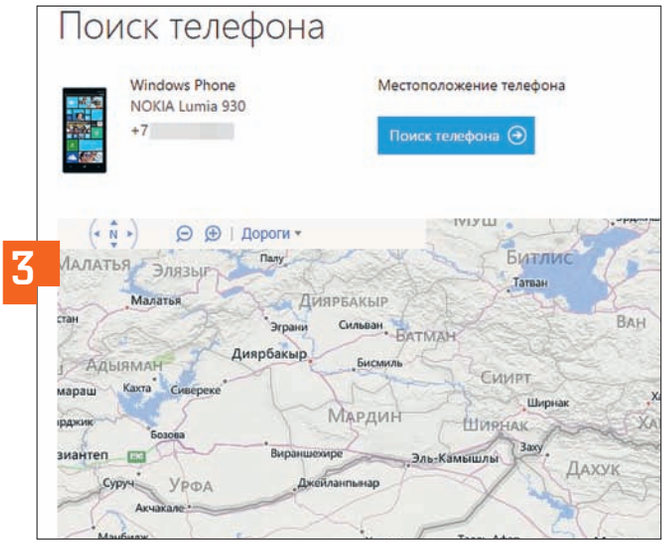
## 2. Включение геолокации

Для разрешения определения местоположения Windows Phone перейдите еще раз в раздел «Настройки» и далее в пункт меню «Местоположение». Включите опцию «Службы определения местоположения».

## 3. Местоположение Windows Phone, его блокировка и удаление данных

При утере смартфона первым делом войдите в свой аккаунт на сайте **windowsphone.com** и выберите в верхнем правом углу функцию «Поиск телефона». Местоположение гаджета вы увидите в скором времени. Его блокировка и очистка происходят по нажатию соответствующих ссылок. Если смартфон обнаружился поблизости, вы можете позвонить на него, кликнув ссылку «позвонить».




# Приложения

Геолокация, прозвон, блокировка и удаление данных — базовое оснащение операционных систем мобильных устройств для отслеживания утерянных смартфонов и планшетов. А сторонние приложения умеют еще больше.

## 1. Поиск друзей

У Apple существует бесплатное приложение «Найти моих друзей» (1a). Эта программа в реальном времени отображает на карте, где находятся ваши друзья, разрешившие показывать свое местоположение. Аналогичное приложение для Android называется «Найти друзей» (1b).

## 2. Дистанционное управление Android

Бесплатное приложение «Android Lost» позволяет удаленно управлять мобильным устройством. При помощи этой программы можно не только определять местоположение, блокировать и очищать смартфон, но еще и делать снимки на встроенную камеру и прослушивать микрофон. Если вор деактивирует GPS и Wi-Fi, при помощи «Android Lost» их получится снова включить.

## 3. Приложения по безопасности

Функции отслеживания мобильных устройств имеются во многих приложениях для обеспечения безопасности. Так, Kaspersky Internet Security (Android) и Avira Mobile Security (iOS) предлагают свои функции геолокации, блокировки и удаления данных.

_00XRE_CH_11_2014_66PR-LostSmart.indd_27910598.indd 108 06.10.2014 11:16:56

Германия

## Стоматолог

В Германии вы можете расплатиться Bitcoin в 150 различных местах. Среди них есть рестораны, стоматологические клиники,интернет-магазины, спортивные центры, а также дома отдыха и ювелирные лавки.

Швеция

## Цветочный магазин

Недалеко от шведского города Вестероса расположен магазин Swexotics, торгующий экзотическими цветами. В качестве оплаты он принимает криптовалюту.

Азербайджан

## Кафе-хаус

Между Каспийским морем и Кавказом функционирует кафе, принимающее Bitcoin. Пока это единственный бизнес в Азербайджане, где вы можете рассчитаться криптовалютой.

УЧРЕЖДЕНИЯ, ПРИНИМАЮЩИЕ BIRCOIN

> 100 | 10–99 | 1–9

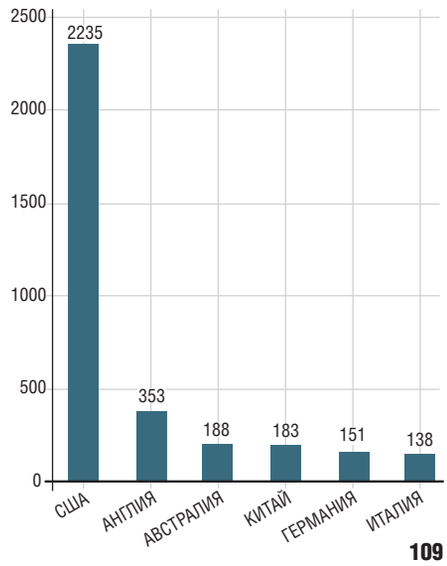
# BITCOIN завоевывает Европу

В 2009 году цифровая криптовалюта Bitcoin впервые была использована для транснационального платежа. В отличие от привычных «бумажных» денег, переводы в Bitcoin осуществляются не через банки, а непосредственно из одного электронного кошелька в другой. Защита от киберпреступников при этом обеспечивается сложной системой расчетов и основана на принципе доказательства работы. Хотя биткоины не материальны, все больше и больше поставщиков товаров и услуг готовы принимать новые цифровые деньги как средство платежа. Больше всего таких компаний насчитывается в США. Но и в Европе криптовалюта постепенно входит в обращение. Например, в Германии уже в 150 различных магазинах, спортивных центрах, кафе и даже медицинских учреждениях можно рассчитаться биткоинами. Несмотря на растущую популярность Bitcoin в США и Европе, в странах Юго-Восточной Азии, Африки и России криптовалюты пока не получили широкого распространения вследствие законодательных ограничений.

ИНФОГРАФИКА: Veronika Zangl

## Насколько распространена Bitcoin в мире

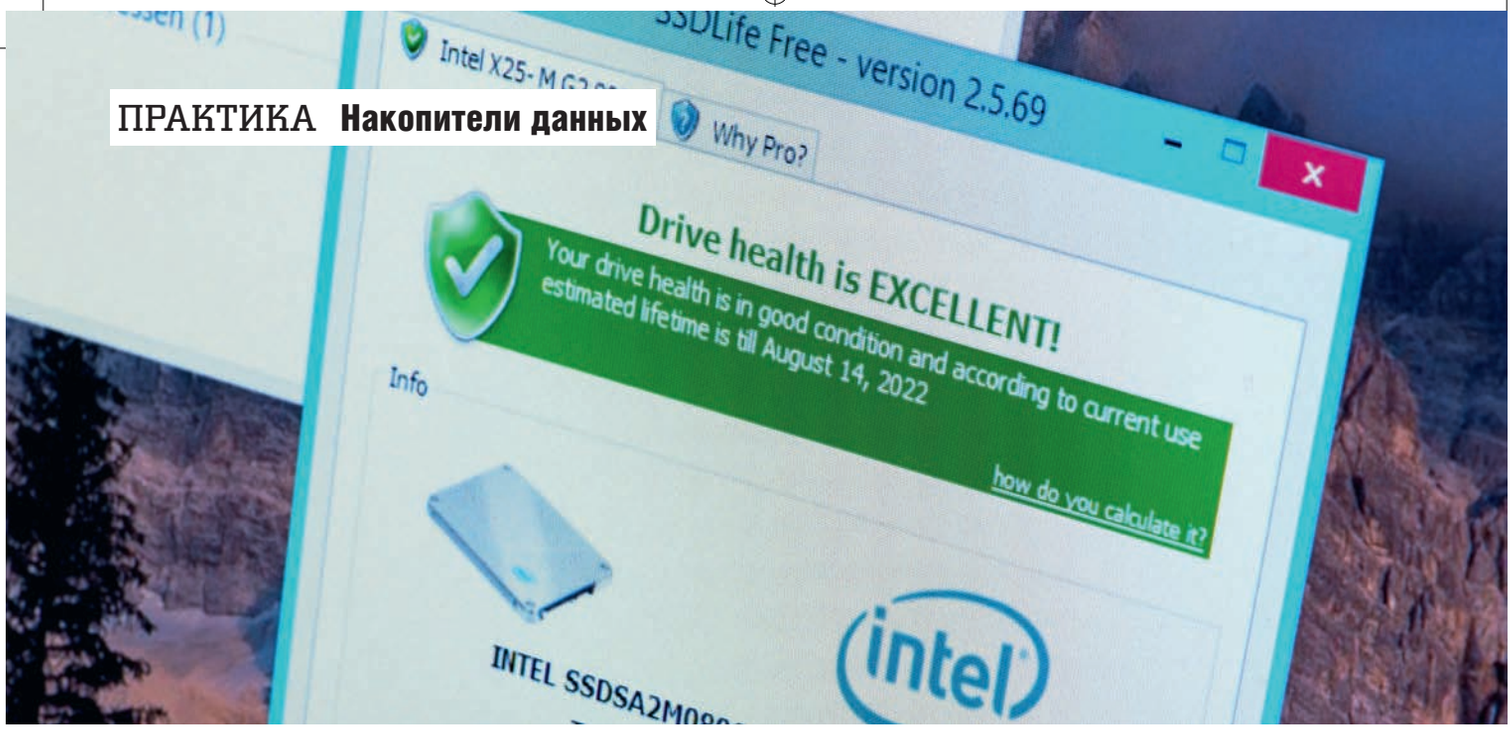
Сейчас существует 5218 точек, принимающих в качестве оплаты за товары и услуги биткоины. Большинство из них расположены в США и Англии.




ИСТОЧНИК: top500.org



_00XVM_CH_11_2014_21TL-ChipMap.indd_27806704.indd 109 06.10.2014 16:50:03




# Продлеваем жизнь HDD и SSD

**Отказ жесткого диска или твердотельного накопителя — это настоящая беда, ведь данные могут исчезнуть безвозвратно. Наши советы помогут значительно продлить жизнь вашим носителям информации.**

Жесткие диски, как и твердотельные накопители, рано или поздно выходят из строя. Когда именно это может произойти, производители сообщают довольно размыто. К немногочисленным анализам с содержательными статистическими данными о долгосрочности жестких дисков относятся исследования, проводимые сервисом облачного бэкапа Blackblaze. Он работает с более чем 25 000 жестких дисков емкостью от 1 до 4 Тбайт и проводит точный расчет выносливости устройств. За четыре года непрерывной работы на серверах Blackblaze 20% тестируемых HDD вышли из строя. Исходя из этого, специалисты по хранению данных определили, что срок службы жестких дисков составляет в среднем около шести лет. За первые 18 месяцев относительно часто происходили сбои из-за производственных дефектов. В последующие месяцы до конца третьего года эксплуатации, согласно статистике, произошло только небольшое количество непредвиденных сбоев. С начала четвертого года случайные сбои и износ становятся причиной постоянного роста отказов дисков. Представители сервиса Blackblaze делают определенные высказывания и в отношении надежности типов HDD и их производителей. Доступные жесткие диски для домашнего использования оказались такими же выносливыми, как и дорогие модели для компаний, а носители форм-фактора 3,5 дюйма производства компаний WD и Hitachi/HGST (Toshiba) — надежнее, чем модели Seagate. В какой степени это касается частных пользователей, не совсем ясно: в домашних условиях жесткие диски работают, как правило, всего несколько часов в день, в редких случаях постоянно. Это снижает степень износа хранилища и сервопривода, но постоянное включение-выключение дает нагрузку на шпиндельный двигатель.

Ресурс SSD зависит не от механической нагрузки и не от запуска и завершения работы, а совсем от других факторов. Ячейки флеш-памяти выдерживают ограниченное количество циклов записей. Но пока что это не было ограничивающим условием, тем более что «намертво записанные» твердотельные диски продолжают читаться. Пока еще не известно ни об одном серьезном исследовании, доказывающем, что выносливость таких носителей по сравнению с классическими HDD принципиально меньше. В одинаковых условиях эксплуатации твердотельные накопители большой емкости работают медленнее, чем небольшие диски, потому что вредные процессы записи распределяются по нескольким ячейкам. Что касается сбоев SSD-носителей, то причиной в большинстве случаев являются непредсказуемые дефекты контроллера. Оптимально использовать магнитный привод или ПЗУ и сохранять срок их службы не так уж и трудно. В первую очередь необходимо правильно их установить и правильно их эксплуатировать, а также следить за степенью износа при помощи инструментов, предлагаемых на DVD-приложении, и регулярно проверять и выполнять техническое обслуживание файловой системы.

Фото: Klaus Satzinger; hersteller



_00XRH_CH_11_2014_68PR-hdd&ssd.indd_27621014.indd 110 06.10.2014 11:17:57

# УСТАНОВКА
# и эксплуатация

## 1. Правильно устанавливаем

Раньше жесткие диски могли работать только в одном положении — как правило, в горизонтальном. Это объяснялось тем, что нельзя было поменять расположение их шарикоподшипников. С 2000 года HDD выпускаются с гидродинамическими подшипниками скольжения, работа которых не зависит от положения. Однако следить за правильным расположением и надежным укреплением жестких дисков во время работы (например, в ноутбуках или внешних корпусах) не помешает.

## 2. Надежно крепим

В системных блоках некоторых ПК предусмотрена быстрая установка HDD в отсек для дисковода только при помощи предохранительных штифтов. Как бы это ни было удобно, для жесткого диска будет лучше, если вы привинтите его к корпусу. Это предотвратит опасные вибрации, которые влияют на диск. А еще лучше для виброизоляции установить в корпус резиновый подвес — особенно в случае, если вы собираетесь использовать несколько дисков в одном системном блоке.

## 3. Понижаем температуру

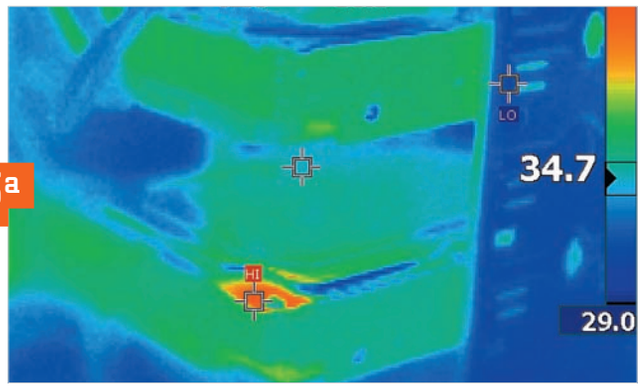
Исследования Google и Blackblaze показали, что высокая рабочая температура HDD не обязательно должна сокращать срок их службы. Однако этот вывод по работе устройств в вычислительных центрах не относится к плохо вентилируемым и тесным системным блокам. На нашей термограмме можно увидеть, как нагреваются два диска, расположенные один над другим (3a). Устанавливайте HDD по крайней мере через один отсек — так воздух будет лучше циркулировать (рис. 3b). Диски, расположенные один над другим, будут сами нагреваться и нагревать друг друга. Для охлаждения трех и более носителей в корпусе необходим вентилятор, продувающий приводы. SSD-накопители работают и при высокой температуре (для SSD Samsung, например, рабочая температура достигает 70 °C). Но высокая температура способствует разрушению ячеек памяти, поэтому даже в случае с ними вентиляции нужно уделить особое внимание.

## 4. Избегаем резких движений

С внешними и внутренними HDD ноутбуков часто случаются проблемы, которые заключаются в неожиданном невосстанавливаемом отказе. Это происходит потому, что жесткие диски изначально были разработаны для использования в неподвижном состоянии, поэтому сотрясения во время работы они переносят плохо. Из-за сильных толчков считывающая головка, нависающая над магнитным диском всего на расстоянии около 5 нм, грозит удариться о диск и сломаться, повредив и сам носитель. Конечно, на жестких дисках присутствуют защитные механизмы, однако они не в состоянии спасать считывающую головку при каждом неожиданном ударе. ➜

1

2

3a



3b

4

_00XRH_CH_11_2014_68PR-hdd&ssd.indd_27621014.indd 111 06.10.2014 11:17:59

# АНАЛИЗ ЗНАЧЕНИЙ S.M.A.R.T.

Потеря данных на HDD или SSD может произойти по двум причинам: из-за отказа хардвера или из-за ошибок в файловой системе. При диагностике аппаратной части накопителей с разъемом SATA выводится так называемая оценка S.M.A.R.T., анализирующая состояние диска.

## 1. Активируем S.M.A.R.T. в BIOS

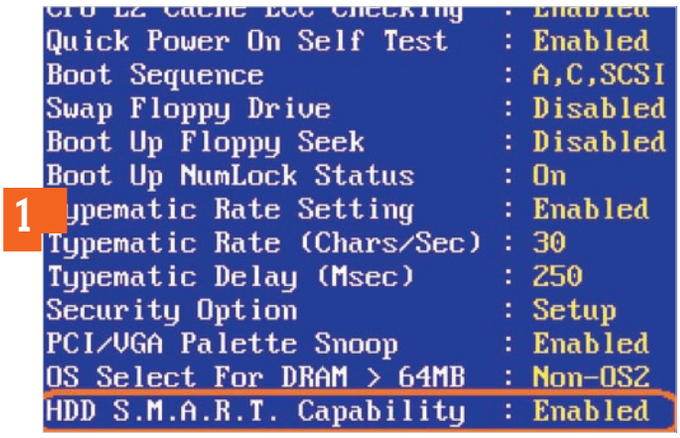
Проверьте в BIOS вашего компьютера, включен ли мониторинг функций S.M.A.R.T. Как правило, он находится в разделе «Hardware». Дополнительной производительности мониторинг не требует, но перед запуском Windows выдает предупреждение об обнаружении содержащихся на диске ошибок.

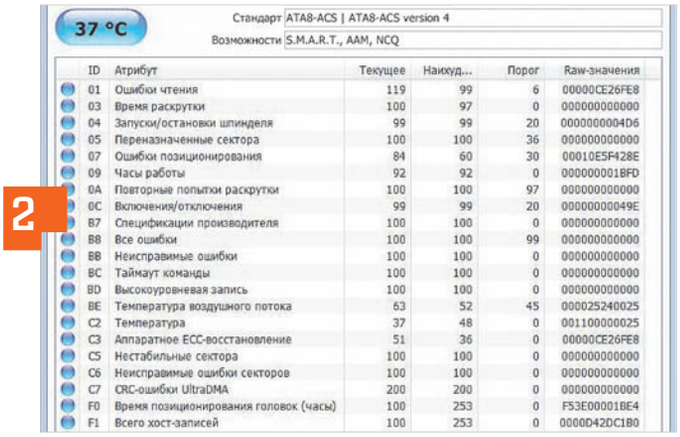
## 2. Читаем оценку CrystalDiskInfo

Наибольшей популярностью среди инструментов анализа значений S.M.A.R.T. пользуется утилита CrystalDiskInfo (на DVD-приложении). В верхней области программа выводит общую информацию о диске, внизу — перечень параметров S.M.A.R.T. вашего HDD. Обратите внимание на три столбца: «Текущее значение», «Наихудшее значение» и «Порог». Утилита пересчитывает так называемые сырые значения в шкалу («порядок параметров»), от 100 до «Порога». Чем ближе к «Порогу», тем критичнее.

## 3. Критические значения S.M.A.R.T.

Как показали исследования Google, только некоторые из значений S.M.A.R.T. указывают на скорый отказ HDD (см. таблицу внизу). В случае с SSD-накопителями обратите внимание на значение S.M.A.R.T. «Индикатор износа носителя». Этот атрибут показывает, сколько «здоровья» осталось у диска. Также инструмент SSD Life с DVD-приложения теоретически рассчитывает оставшийся срок службы, исходя из основных параметров.



### От чего зависят значения S.M.A.R.T.

Анализ сотни тысяч жестких дисков вычислительного центра Google показал, что S.M.A.R.T. «поставил плохие оценки» только двум третям всех ошибок аппаратной части (прежде всего, наиболее значимым). В остальных случаях самодиагностика S.M.A.R.T. носителя не обнаружила ничего критического. Многие жесткие диски при этом продолжали работать без каких-либо проблем, несмотря на неудовлетворительные значения S.M.A.R.T. Следовательно, эти значения можно использовать только в качестве исходных данных.

С другой стороны, если вы активный пользователь домашнего ПК и полностью зависите от надежности своих системных дисков, в отличие от профессиональных RAID-систем, мы рекомендуем срочно создать резервные копии и купить новое запоминающее устройство, как только один или несколько параметров вашего HDD приблизятся к порогу больше, чем наполовину. Изнашивающийся диск можно использовать для менее критичных задач — например, для архивации телепередач или скачиваемых файлов.

| ID | Имя атрибута | Описание | Важность |
|---|---|---|---|
| 01 | Raw Read Error Rate | Частота ошибок при чтении данных с диска, происхождение которых обусловлено аппаратной частью диска | небольшая |
| 02 | Throughput Performance | Общая производительность диска | небольшая |
| 03 | Spin-Up Time | Время раскрутки пакета дисков из состояния покоя до рабочей скорости. Растет при износе механики | небольшая |
| 05 | Reallocated Sectors Count | Число операций переназначения секторов | средняя |
| B8 | End-to-End error | Несовпадение четности данных между хостом и жестким диском через кеш-память буфера | высокая |
| C4 | Reallocation Event Count | Число операций переназначения — как успешных, так и неуспешных | средняя |
| C5 | Current Pending Sector Count | Количество секторов-кандидатов на переназначение в резервную область | средняя |
| C6 | Uncorrectable Sector Count | Число некорректируемых (средствами диска) секторов. Ошибки чтения с возможностью потери данных | высокая |
| C9 | Soft Read Error Rate | Частота появления «программных» ошибок при чтении данных с диска (не по вине аппаратной части накопителя — вибрации или ошибки калибрования) | высокая |
| E8 | Intel SSD Available Reserved Space | Доступное резервное пространство в процентах от общего резервного пространства | средняя |
| E9 | Intel SSD Media Wearout Indicator | Индикатор износа носителя, 100% для нового | средняя |



_00XRH_CH_11_2014_68PR-hdd&ssd.indd_27621014.indd 112 06.10.2014 11:18:01

# ПРОВЕРКА файловой системы

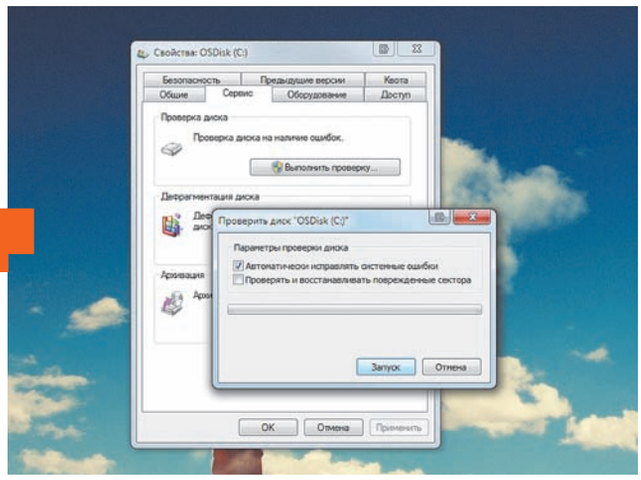
Сбои могут происходить не только в аппаратной части дисков — со временем из строя может выйти даже сама файловая система носителя.

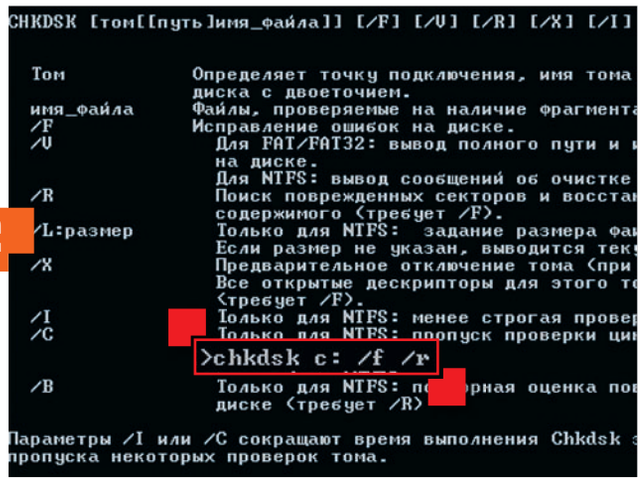
## 1. Тестируем диск под Windows 7

На ПК с приличным стажем следует ежемесячно проверять файловую систему. В проводнике Windows 7 кликните правой кнопкой мыши по значку диска и выберите «Свойства | Сервис» и в разделе «Проверка на наличие ошибок» нажмите «Проверить». Далее установите флажки в обоих чекбоксах и нажмите «OK». При следующем запуске будет проведено сканирование и исправление ошибок системного диска.

## 2. Команда chkdsk для Windows 8

Для Windows 8 диалоговое окно сканирования диска урезано. Для запуска сканирования откройте окно командной строки от имени администратора. Введите «chkdsk c: /f /r» (без кавычек) с соответствующими буквами тома. Опция /f исправляет ошибки, /r запускает восстановление файлов на поврежденных секторах.




# НАСТРОЙКА бэкапа

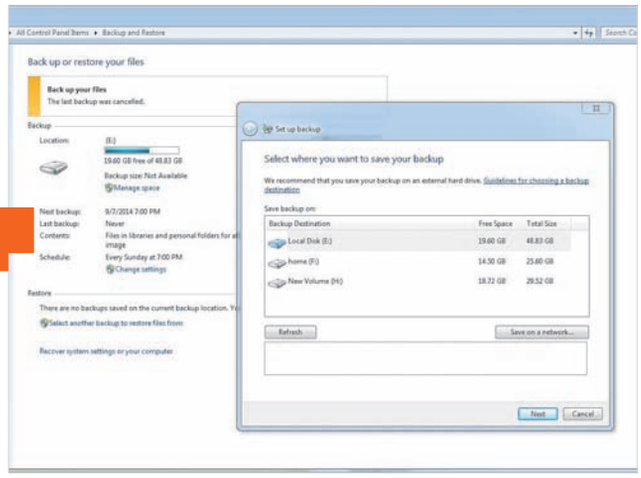
Диагностика S.M.A.R.T. и проверка файловой системы не могут обеспечить стопроцентную защиту от отказов диска. Только регулярное резервное копирование остается лучшим средством сохранения ваших данных.

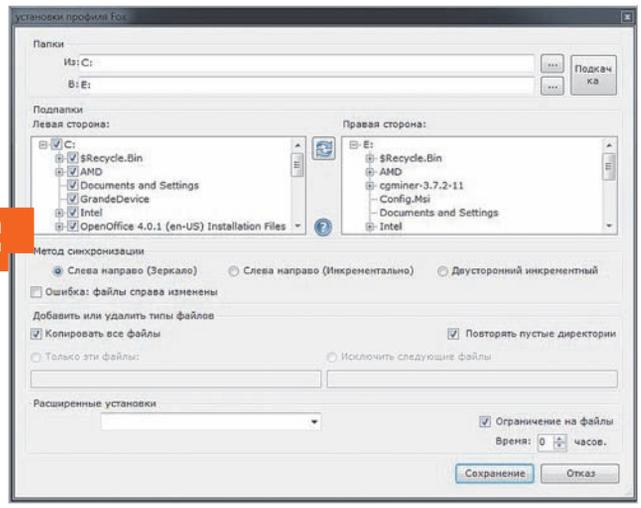
## 1. Создаем образ системы

В окне поиска меню Windows 7 введите «архив» и запустите «Архивация и восстановление». Выберите «Настройка параметров архивации». В появившемся помощнике укажите другой физический накопитель с достаточным объемом свободной памяти для всех системных дисков. В разделе «Изменить расписание» выберите еженедельное время, когда должен запуститься процесс создания резервной копии. В Windows 8 эту функцию вы найдете в меню «Панель управления | История файлов | Резервная копия образа системы».

## 2. Дополнительные копии файлов

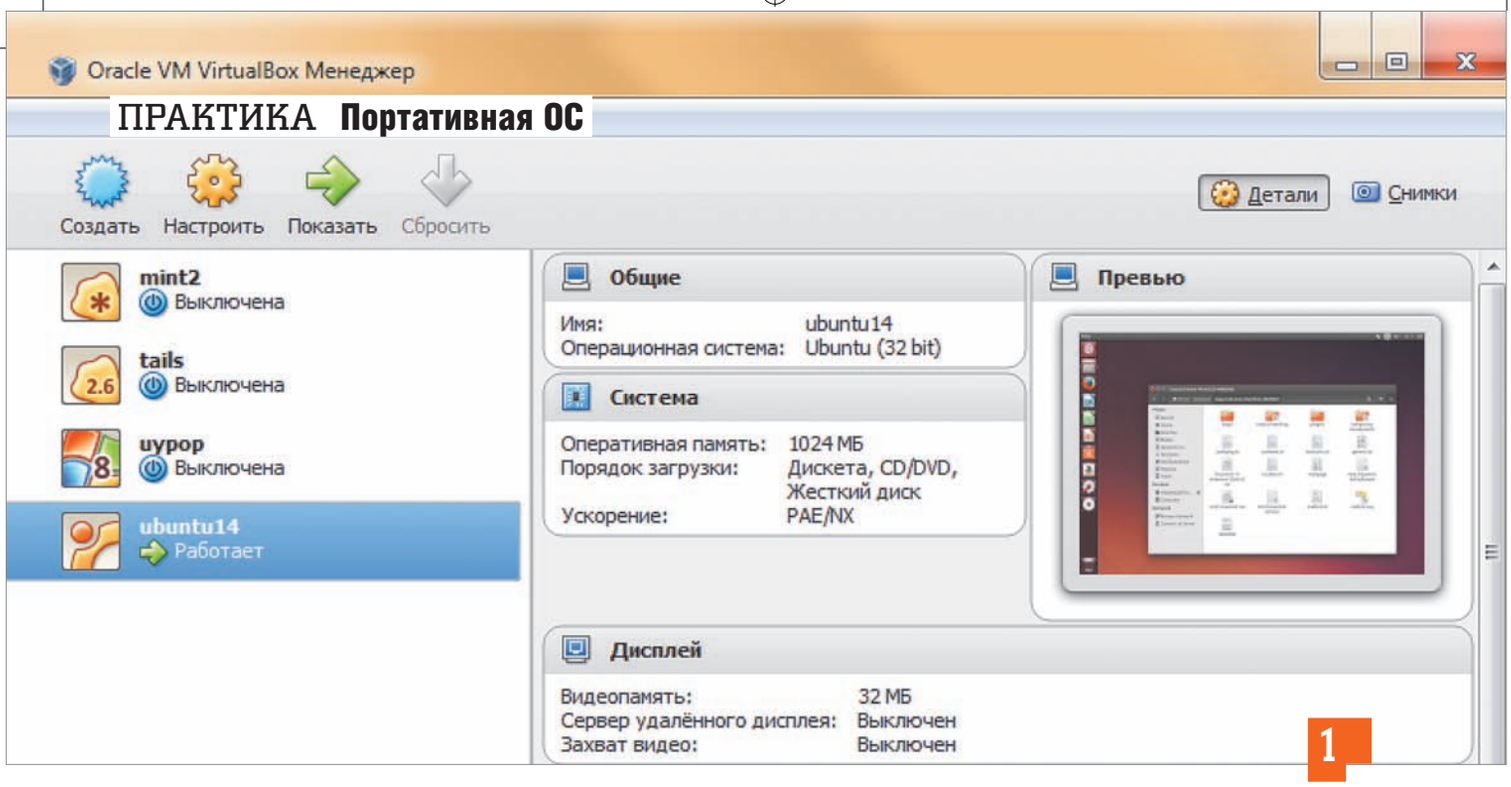
Важно не только каждую неделю создавать системные образы, но и каждый день архивировать все файлы, особенно если ваш носитель выдает критические значения S.M.A.R.T. Для этого рекомендуется использовать утилиту Create Synchronicity, которая умеет синхронизировать две папки. Создайте новый профиль, выберите исходную папку или диск и укажите целевой каталог на внешнем накопителе. Синхронизация запускается по щелчку правой кнопкой по созданному профилю.






_00XRH_CH_11_2014_68PR-hdd&ssd.indd_27621014.indd 113 06.10.2014 11:18:01



1

# Создаем мульти-загрузочный DVD

**Записывая каждый загрузочный CD или DVD на отдельный носитель, вы не только расходуете диски, но и занимаетесь лишней работой.**

Вы считаетесь тем спасителем, к кому друзья и знакомые обращаются при возникновении проблем с ПК или ноутбуком? Однако при этом зачастую может выясниться, что нужный аварийный DVD забыт дома. С помощью наших профессиональных советов такие неприятные ситуации для вас останутся в прошлом.

Набравшись немного терпения и напечатав всего пару команд на консоли, вы сможете объединить большинство нужных вам дисков восстановления на одном-единственном DVD. Благодаря этому в следующий раз, когда вы поедете на экстренный вызов, у вас под рукой будут все необходимые инструменты.

## Основные принципы создания DVD

Прежде чем приступить к работе, необходимо заранее задать себе несколько вопросов: какого объема должен быть DVD или CD? Какие системы и утилиты действительно необходимы в серьезных ситуациях и какие альтернативы им существуют? К примеру, совсем не обязательно записывать на диск несколько программ для разбивки разделов. Лучше постарайтесь собрать под одним интерфейсом максимально функциональные инструменты. Такой принцип можно применить не только к спасательным работам, но и при создании мультизагрузочного DVD с Linux. Это даст возможность удобно протестировать разные Live CD с одного диска, не испортив множество болванок.

## Как это сделать

### 1. Устанавливаем ПО для виртуальной ОС

Чтобы создать собственный мультизагрузочный DVD или USB, потребуется подготовительная работа. Загрузите с сайта **virtualbox.org** программу Oracle VM Virtual Box, а также сопутствующий Extension Pack, и установите эти утилиты.

### 2. Создаем системную среду

Для следующего этапа вам понадобится Linux-система Ubuntu версии 32 бита, которую можно взять с CHIP DVD или скачать свежую версию с сайта **ubuntu.com**. По завершении загрузки файл с ISO-образом нужно монтировать в виртуальную машину VirtualBox. Для этого нажмите на кнопку «Создать», в появившемся окне задайте имя системы, например «Multiboot», выберите тип системы «Linux» и «Ubuntu (32bit)», затем щелкните по «Next».

### 3. Задаем размер оперативной памяти

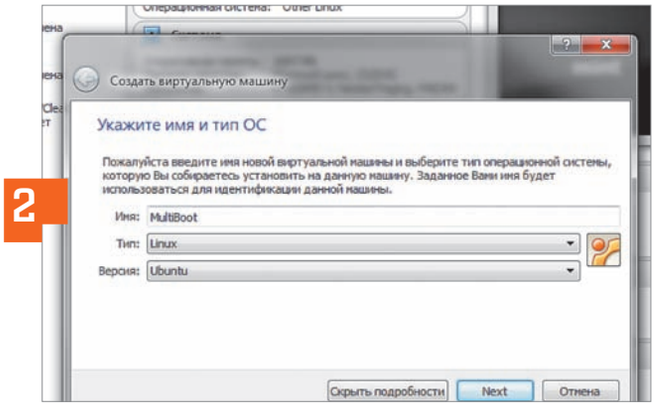
В зависимости от количества оперативной памяти установите объем виртуальной RAM и нажмите на «Next». Вас спросят, хотите ли вы создать жесткий диск. Выберите варианты «Создать новый виртуальный жесткий диск» и «HDD». В следующих окнах не меняйте заданные по умолчанию опции и нажимайте на кнопку «Next».

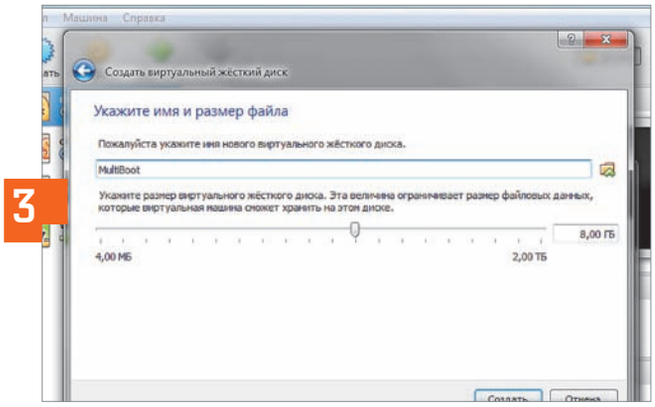
CHIP | СОФТ НА DVD

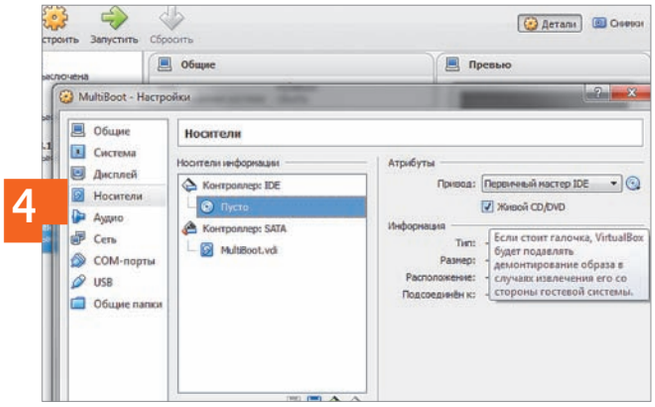
ФОТО: компании-производители

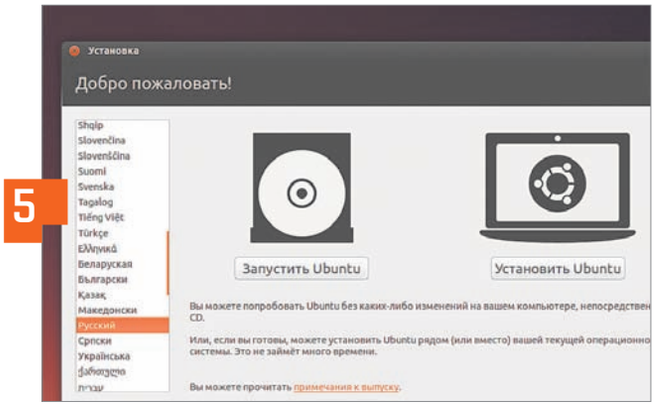


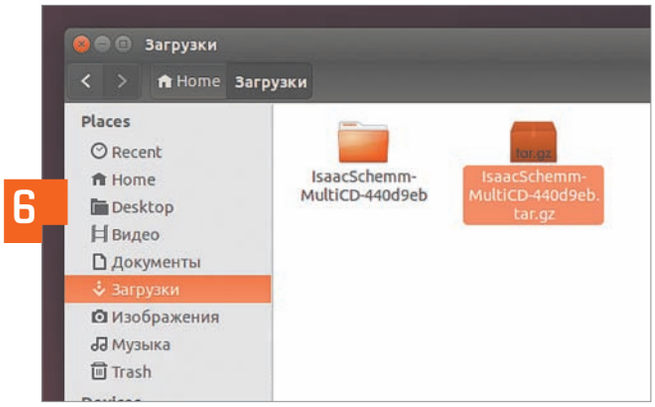
_00Y3M_CH_11_2014_74PR-MultiBootDVD.indd_27550561.indd 114 06.10.2014 20:12:17

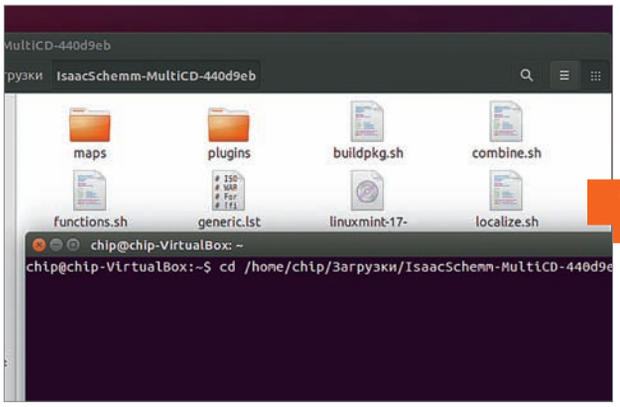


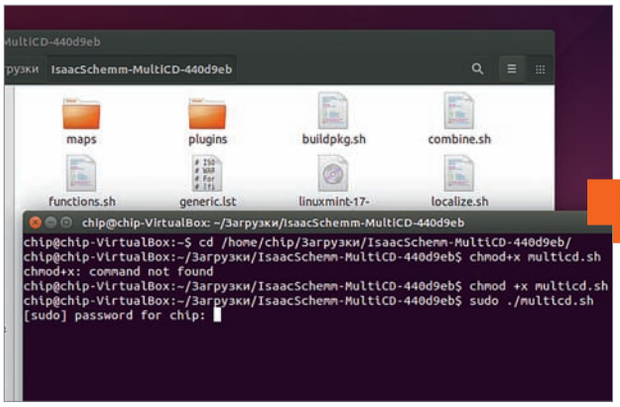




## 4. Монтируем файл ISO

Найдите в VirtualBox вашу виртуальную систему, щелкните по ней правой кнопкой мыши и выберите пункт «Настроить». Перейдите к категории «Носители». Для настройки диска CD-ROM нажмите на значок диска под разделом «Контроллер: IDE», в окне справа поменяйте «Атрибуты» на «Первичный мастер IDE» и поставьте флажок перед опцией «Живой CD/DVD». Затем щелкните по значку диска и нажмите на «Выбрать образ оптического диска». Укажите здесь путь к файлу ISO, нажмите «Открыть» и «OK».

## 5. Устанавливаем Ubuntu

Нажмите на кнопку «Запустить» в VirtualBox. Инсталлируйте Ubuntu и задайте необходимые параметры. Перед перезапуском системы перейдите, как описано выше, к категории «Носители» и снимите флажок перед вариантом «Живой CD/DVD», а также выберите «Изъять диск из привода». Нажмите на «OK».

## 6. Скачиваем скрипт MultiCD

Теперь вам понадобится скрипт MultiCD. Скачайте его с веб-страницы **https://github.com/IsaacSchemm/MultiCD/tarball/master** и распакуйте файл двойным щелчком.

## 7. Подготавливаем файлы

Скопируйте ваши файлы ISO в папку скрипта и откройте окно терминала. Здесь с помощью команды «cd» перейдите к папке MultiCD (в нашем случае «cd/home/chip/Downloads/MultiCD»).

## 8. Запускаем процесс мультизагрузки

В окне терминала наберите строку: «chmod+x multicd.sh», а также «sudo ./multicd.sh» и подтвердите действия вводом пароля администратора. Скрипт создаст загрузочный DVD. Готовый файл multicd.iso можно записать на DVD с помощью программы Brasero.



_00XRO_CH_11_2014_74PR-MultiBootDVD.indd_27550561.indd 115 06.10.2014 11:18:58

# Реалистичное отражение в воде

**Отражения всегда отлично смотрятся на фотографиях из отпуска. Однако для этого необходима вода. Если по каким-либо причинам она вам не встретилась, просто добавьте ее в Photoshop.**

С помощью специального слоя вы создадите практически настоящую поверхность воды вместе с волнами, в которой объект будет не просто отражаться, но и искажаться в полном соответствии с действительностью. Такой эффект можно создать в любой версии Photoshop, для него не требуется никакого дополнительного плагина. Все, что вам нужно, — немного знаний о работе со слоями.

## Выбор изображения с горизонтальной линией

Прежде чем выходить на улицу с камерой, можно просмотреть свой архив снимков — вдруг подходящий мотив уже под рукой? В идеале на фотографии должна присутствовать сплошная горизонтальная линия, не прерываемая объектами. Использовать можно такие сюжеты, как одинокое дерево, отдельно стоящие дома или группа животных. Главный объект съемки должен быть в фокусе, чтобы его отражение в воде проявилось в полной мере. Поскольку ваш мотив будет искажаться не только волнами, но и преломлением света, на этапе 7 добавьте коррекцию перспективы, чтобы добиться еще более реалистичного эффекта. Если после завершения работы вы заметите тонкую линию между изображением и его зеркальным отображением (этап 8), удалите ее с помощью маски слоя и мягкой кисти.

## Как это сделать

### 1. Обрезаем исходный снимок

Загрузите изображение в Photoshop и с помощью инструмента «Rectangular Marquee Tool» протяните рамку от верхнего края снимка вниз, под главный объект, отражение которого мы будем создавать.

### 2. Создаем отражение

Нажмите комбинацию «Ctrl+J» и клавишей «V» включите инструмент «Move Tool». Протяните точку из центра изображения к нижнему краю выделенного прямоугольника, зажав левую кнопку мыши. Щелкните правой кнопкой мыши по изображению и выберите «Flip Vertical».

### 3. Создаем слой отражения

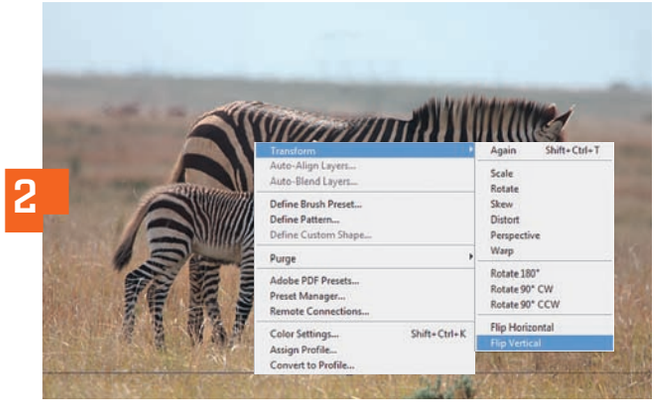
Создайте новый слой и выберите «Edit | Fill». В разделе «Use» задайте цвет «White». Теперь выберите «Filter | Filter Gallery | Sketch | Halftone Pattern». Измените «Pattern type» на «Line» и задайте следующие параметры: для «Size» — «12», для «Contrast» — «5». Нажмите на «OK» и сохраните изображение в виде файла Photoshop (PSD).

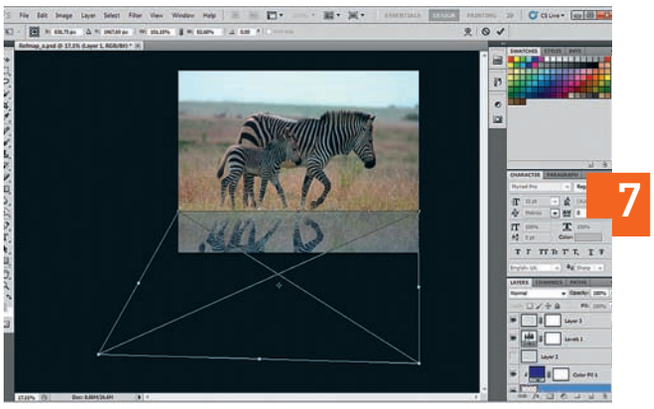
### 4. Добавляем волны

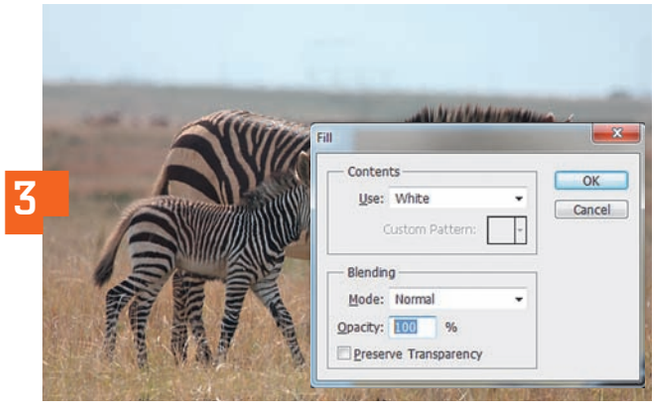
Щелкните по значку глаза рядом с активным слоем, чтобы отключить его. Теперь выделите нижележащий слой и выберите «Layer | Smart Objects | Convert to Smart Object».

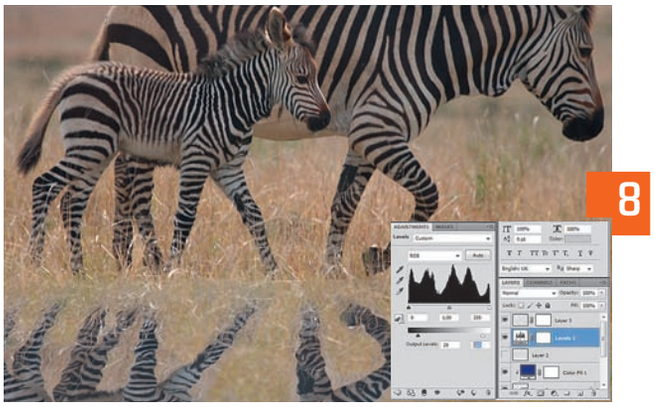


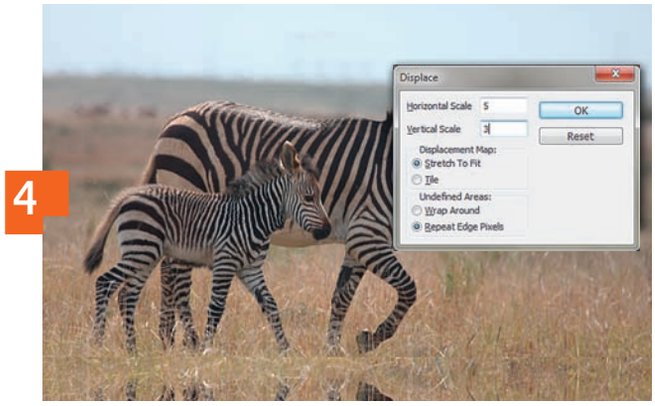
_00XRW_CH_11_2014_78PR-MirrorPhoto.indd_27839957.indd 116 06.10.2014 11:20:59

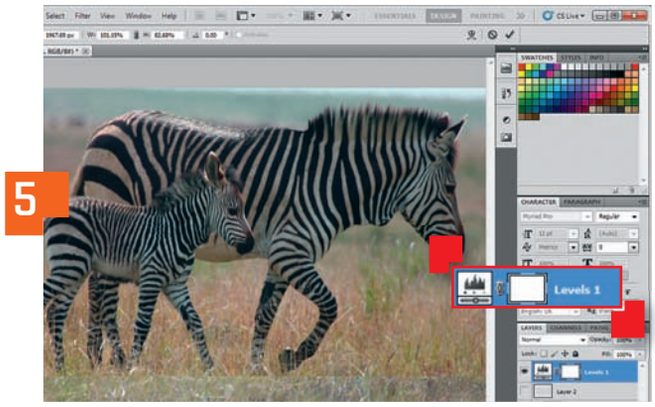


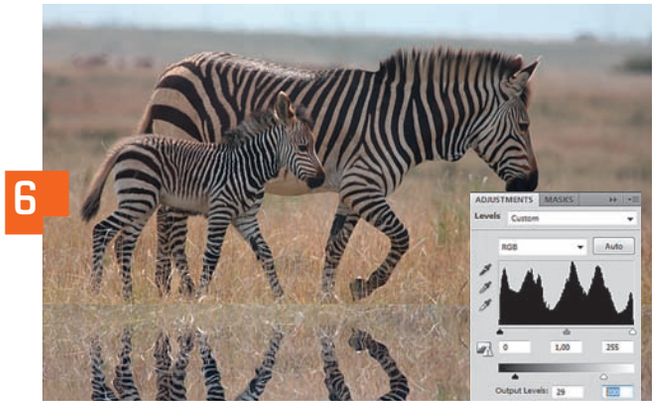




После этого в разделе «Filter | Distort | Displace» установите следующие значения: «Horizontal Scale» — «5», «Vertical Scale» — «3». Нажмите на «OK» и в открывшемся окне загрузите ваш слой отражения.

## 5. Подчеркиваем искусственное озеро

Щелкните по значку для нового «Adjustment Layer» и создайте слой «Solid Color». Установите темно-синий цвет и нажмите на «OK». В меню «Layer» выберите команду «Create Clipping Mask». Создайте наплыв слоя с помощью режима «Color» и снизьте «Opacity» до «14%». Затем добавьте слой «Levels» и создайте обтравочную маску (Create Clipping Mask), как описано выше.

## 6. Снижаем контрастность

Вызовите окно слоя «Levels» и установите для «Output Levels значения «29» и «200». Создайте новый слой и выберите «Filter | Render | Clouds». Теперь выберите «Filter | Blur | Gaussian Blur» и установите для «Radius» значение «80». Создайте обтравочную маску. В качестве режима наплыва выберите в списке опций «Soft Light» и снизьте «Opacity» до «20%».

## 7. Добавляем преломление света

Выделите слой с отражением и нажмите «Ctrl+T». В появившемся окне нажмите на «OK» и, удерживая клавишу «Ctrl», оттяните две нижние точки немного в стороны, чтобы исказить перспективу отражения.

## 8. Финальная шлифовка

Если отражение все равно выглядит недостаточно реалистичным, снизьте «Opacity» самого верхнего слоя и немного поиграйтесь с настройками слоя «Levels», расположенного ниже. Уберите линию стыка, выделив слой с отражением и наложив на него «Layer Mask», а затем аккуратно пройдитесь по линии мягкой кистью с параметрами «Color» — «Black», «Opacity» — «60%».



_00XRW_CH_11_2014_78PR-MirrorPhoto.indd_27839957.indd 117 06.10.2014 11:21:02

# СЕКРЕТЫ и СОВЕТЫ

## ОБОРУДОВАНИЕ

**Советы по восстановлению работы устройств и их наиболее эффективному использованию.**

### 1 ВИДЕОКАРТЫ Проверяем графическую карту на наличие ошибок

Если во время работы за компьютером вы часто сталкиваетесь со сбоями графических приложений, необходимо проверить видеокарту на наличие возможных ошибок. Иногда причину можно установить визуально, но бывают случаи, когда не обойтись без дополнительного ПО. Мы расскажем, как быстро и без лишних материальных вложений разобраться в данной проблеме.

Наиболее часто встречающиеся причины нестабильной работы видеокарты кроются в ее перегреве или неправильной работе драйвера. Допустим, если вы меняли настройки графической карты с помощью оверклокерского софта, то проблема перегрева практически очевидна. Определить ее наверняка можно даже по шуму вентилятора. Если же ошибка происходит на уровне драйвера, попробуйте переустановить его, скачав с сайта производителя видеокарты более свежую ревизию микропрограммного обеспечения. После проделанных изменений перезагрузите компьютер.

Если проблема не устранена, можно проверить графическую карту на наличие ошибок. Для этого нажмите комбинацию клавиш «Win+R», введите в поле поиска команду «dxdiag» и нажмите «OK». После запуска утилиты перейдите во вкладку «Монитор». Если в нижнем поле «Примечания» есть записи об ошибках, необходимо их устранить. В случае же, если запись гласит «Неполадок не найдено» — ваша видеокарта работает исправно. Однако не стоит забывать, что многие ошибки могут возникать только под нагрузкой, поэтому стресс-тест графической платы лишним не будет. Для этого вы можете воспользоваться бесплатной утилитой FurMark (**ozone3d.net**).

После запуска данной программы начните тест в режиме Full HD длительностью 15 минут. По окончании тестирования вам будет доступен текстовый файл с записями всех возникших ошибок.

### 2 ВЕБ-КАМЕРА Превращаем камеру в сканер штрихкода

Если использовать веб-камеру вашего ПК как сканер штрихкодов, вы сможете запросто получить информацию, скрытую в EAN- или QR-кодах, содержащихся в книгах, журналах и т. п. С помощью них можно, например, быстро находить необходимые книги в Интернете или продавать их на торговых площадках.

Чтобы перепрофилировать свою веб-камеру под сканер, необходимо скачать и установить на ПК бесплатную программу bcWebCam (**bcwebcam.de/en**). Для считывания штрихкода запустите это приложение, поместите изображение кода перед веб-камерой и сделайте снимок. bcWebCam автоматически считает код, а информацию, которая в нем содержится можно скопировать в браузер или текстовый документ. Отметим, что для работы данной программы необходим Microsoft .NET Framework версии 3.5 или выше.

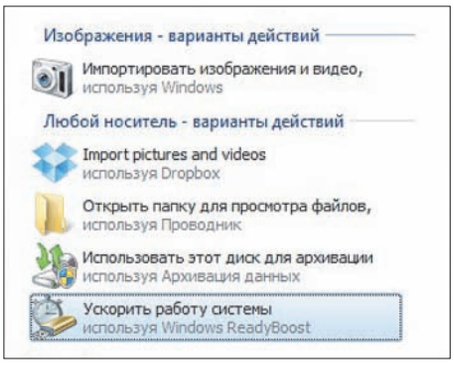
### 3 USB-НАКОПИТЕЛИ Ускоряем ПК с помощью флешки

Производительность старого ПК с ОС Windows 7 или 8 можно улучшить обычной флешкой. Для этого подключите накопитель к ПК и выберите в меню автозапуска опцию «Ускорить работу системы». Чтобы этот пункт меню был доступен, емкость флешки должна составлять от 1 до 32 Гбайт, а скорость работы — не менее 2,5 Мбайт/с.

В открывшемся окне активируйте пункт «Предоставлять это устройство для технологии ReadyBoost» и задайте объем памяти, который будет использован для ускорения работы. Технология ReadyBoost позволяет использовать флеш-память как буфер, ускоряя таким образом ПК.

ФОТО: компании-производители

**1 Стресс-тест видеокарт** Бесплатное ПО FurMark позволит протестировать работу карты под нагрузкой и обнаружить ошибки



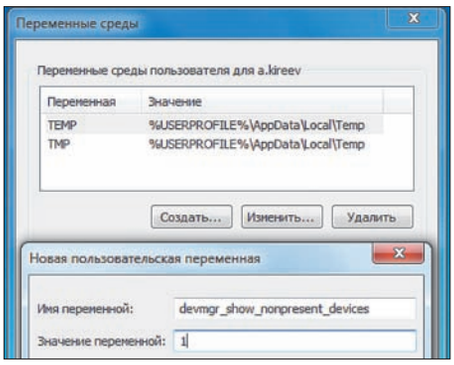

**2 Флешка для скорости** Выберите соответствующую опцию в «Автозагрузке» и задайте объем памяти для ускорения работы



_00XT0_CH_11_2014_80TnT-hard-11.indd_27746445.indd 118 06.10.2014 14:20:03

# СОФТ

**С помощью этих советов вы сделаете свою работу на ПК удобнее и производительнее.**




**5 Переменные среды**
**Небольшое изменение в реестре позволит увидеть старые драйверы и удалить их**

## 4 WINDOWS Расширяем возможности буфера обмена

В повседневной работе могут быть чрезвычайно полезными функции многократного использования скопированных в буфер обмена фрагментов текстов, фотографий и файлов. Имея под рукой своеобразный менеджер буфера обмена, эффективность вашей работы можно существенно повысить. Решить задачу можно с помощью сторонней бесплатной утилиты Clipboard Master, которую можно скачать с сайта программы **clipboardmaster.com**. Она сохраняет последние 10 000 действий в буфер обмена. При этом последний скопированный элемент всегда находится на самом верху списка. Кроме того, после установки программы вы получите еще несколько интересных возможностей. Например, вы можете определить часто используемые текстовые блоки и поместить их на постоянной основе в буфер обмена, так что они будут доступны в любое время. Еще одна полезная функция в Clipboard Master — быстрое создание сокращенных ссылок, например, для публикации в Twitter или других социальных сетях. Скопируйте URL в буфер обмена и для вставки короткой ссылки нажмите «Win+Alt+U».

## 5 WINDOWS Находим и удаляем старые драйверы

После небольшой настройки Диспетчера устройств в Windows 7 вы сможете просматривать и при необходимости удалять старые драйверы. Чтобы появилась возможность отображать в диспетчере неактивные драйверы, нажмите кнопку «Пуск» и введите в строке поиска «среда». Затем выберите в результатах вариант «Изменение переменных сред текущего пользователя». Теперь нажмите на кнопку «Создать», введите в первой строке «devmgr_show_nonpresent_devices», а во второй — «1». Далее нажмите «OK», потом снова кнопку «OK». После этого вы получите возможность видеть в Диспетчере устройств неактивные драйверы и быстро избавиться от них.

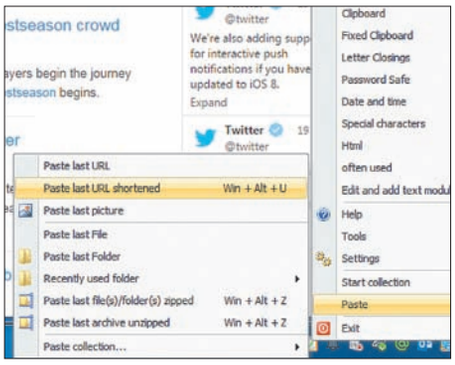
**Внимание!** Удаляйте только драйверы тех устройств, в которых вы полностью уверены, что они больше не нужны! Если у вас возникли сомнения, лучше оставьте его в системе. В противном случае могут быть серьезные проблемы в работе ОС. Нажмите на значок «Windows» и введите в строку поиска «устройства». Теперь выберите «Диспетчер устройств» и в верхнем меню в разделе «Вид» пункт «Показать скрытые устройства». Теперь вы можете просмотреть устаревшие или неиспользуемых драйверы. Щелкните правой кнопкой мыши по соответствующему устройству и удалите его.

## 6 WINDOWS 8 Отключаем отсрочку для автозапуска

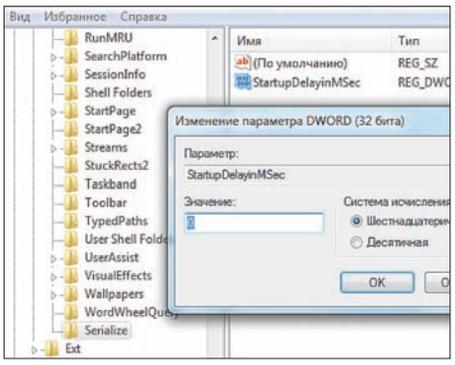
При старте компьютера Windows автоматически загружает приложения, размещенные в папке «Автозагрузка». Причем в системе специально прописана отсрочка старта некоторых системных процессов, чтобы дать им время запуститься. Эта пауза выдерживается даже в том случае, если в папке автостарта никаких приложений не прописано. Для ускорения старта было бы неплохо отключить отсрочку для приложений из автозагрузки. Решить эту задачу можно, выполнив небольшое вмешательство в реестр Windows.

Чтобы запустить редактор реестра, используйте комбинацию клавиш «Win+R», введите «regedit» в поле запуска и нажмите Enter. Подтвердите права администратора. В открывшемся окне редактора реестра перейдите к ключу HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer. Затем щелкните правой кнопкой мыши по папке «Explorer» и в контекстном меню выберите «Создать | Раздел». Новый раздел нужно назвать «Serialize».

Теперь щелкните правой кнопкой мыши по созданному разделу и выберите в контекстном меню «Создать | Параметр DWORD (32-Bit)». Дайте созданному значению название «StartupDelayinMSec». После этого дважды щелкните по нему и убедитесь, что в диалоговом окне стоит значение «0». Нажмите «OK». При следующей перезагрузке компьютера «Автозагрузка» не получит отсрочки на 30 с, что позволит системе запуститься быстрее.




**4 Сокращаем ссылки**
**Расширенный буфер обмена удобно преобразует длинные ссылки в короткие**




**6 Ускоряем загрузку**
**В результате отключения задержки старта Windows загружается значительно быстрее**



_00XVW_CH_11_2014_81TnT-soft-11.indd_27746444.indd 119 06.10.2014 16:52:26

# КОММУНИКАЦИИ

**Серфинг в Интернете, общение в социальных сетях, приложения для мобильных устройств.**

**7 Управление почтой в iOS**
Свайп влево открывает панель управления письмами

## 7 IOS8 Жесты и функции в новых iPhone

На iPhone и iPad имеется много скрытых настроек и жестов, которые не очень хорошо известны. Мы расскажем о нескольких таких секретах, появившихся с выходом iOS 8 и обновлением iPhone.

**Управление почтой.** Некоторые действия в почтовом клиенте теперь удобно совершать при помощи жестов. Свайп — смахивающее движение вправо — отметит письмо как прочитанное. Быстрый свайп влево переместит письмо в корзину. Если выполнить то же самое движение медленно, то можно пометить письмо флажком или выбрать другие действия с почтой.

**Контакты на экране многозадачности.** На экране многозадачности, который вызывается долгим нажатием кнопки «Домой», теперь отображаются недавние контакты. Это понравится не всем пользователям, так как некоторые из них могут не иметь прикрепленного изображения. Кроме того, не все хотят, чтобы другие видели, с кем вы недавно разговаривали. Отключить показ контактов можно в меню «Настройки | Почта, адреса, календари». На этом экране в разделе «Контакты» отключите опцию «Показ в Перекл. программ».

**Уведомления в режиме управления одной рукой.** Диагональ дисплея iPhone 6 увеличилась с 4 до 4,7 дюйма, а в модели 6 Plus достигла 5,5 дюйма. Чтобы не тянуться до кнопок в самой верхней части экрана, можно перейти в режим управления одной рукой — в нем все элементы управления сдвигаются вниз. Активируется режим двойным касанием кнопки «Домой». Чтобы здесь открыть панель уведомлений, необходимо провести пальцем вниз из середины экрана.

**Режим «Увеличение дисплея».** В новых iPhone появилась возможность уменьшения количества выводимой информации в пользу улучшения ее читаемости. «Увеличение дисплея» можно включить в меню «Настройки | Экран и яркость». После этого все иконки программ и системные шрифты увеличатся.

## 8 ANDROID Отключение добавления иконок новых приложений на домашний экран

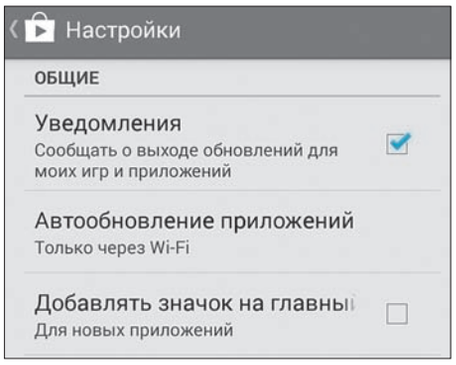
В смартфонах многих производителей после установки приложения из Google Play на главном экране автоматически создается его иконка. Это захламляет экраны и нарушает созданный пользователем внешний вид. Эту проблему можно решить через настройки магазина приложений. Запустите на смартфоне Google Play и проведите по экрану слева направо. В открывшейся боковой панели выберите пункт меню «Настройки». Здесь снимите флажок напротив пункта «Добавлять значок на главный экран». В аппаратах разных производителей название пункта может незначительно изменяться. Кстати, в этом же меню вы можете предотвратить загрузку приложений для определенных возрастных категорий или настроить частоту проверки пароля при покупках через Google Play.

## 9 FACEBOOK Отключение автоматического воспроизведения видео

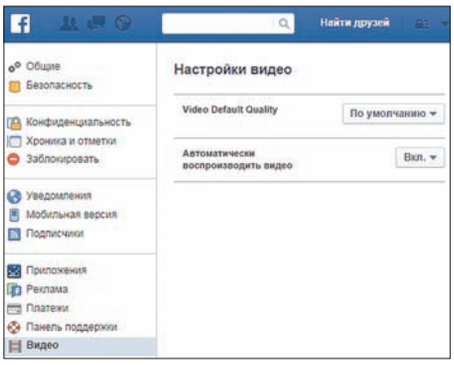
Одна из раздражающих вещей на Facebook — проигрывание видеороликов при прокрутке страницы. Отключить автоматическое воспроизведение можно в настройках соцсети. Для этого в настройках Facebook перейдите в раздел «Видео» и нажмите «Выкл.» напротив строки «Автоматически воспроизводить видео».

От автоматического воспроизведения музыки и видео можно избавиться и на любых других сайтах. Для каждого браузера решить эту проблему можно по-разному.

Для этого в Chrome наберите в адресной строке «chrome://settings/content». Затем в разделе «Подключаемые модули» выставьте значение «Нажмите для воспроизведения». В Internet Explorer для отключения видео, музыки и рекламы достаточно открыть меню настроек, нажав кнопку с изображением шестеренки. Затем необходимо выбрать опцию «Безопасность | Фильтрация ActiveX». Чтобы выполнить эту же задачу в браузере Mozilla Firefox, наберите в адресной строке «about:config». Затем через поисковую строку найдите параметр «plugins.click_to_play» и измените его значение на «true».




**8 Отключаем создание иконок**
Установленные программы создают иконки на главном экране Android. Это можно отключить




**9 Воспроизведение вручную**
В Facebook автозапуск видео отключается в меню «Настройки | Видео»



_00Y21_CH_11_2014_82TnT-comm-11.indd_27746443.indd 120 06.10.2014 18:33:12

# СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ

**Общение в сетях удобно и без ущерба для конфиденциальности.**

**11 Отключаем спам**
**Заблокируйте нежелательные приложения — спам-оповещения в Facebook больше не будут вас раздражать**

## 10 YOUTUBE Смотрим видео без предварительно установленного Flash-плеера

С помощью нескольких кликов мышью вы легко сможете активировать на YouTube поддержку новой разметки HTML 5. Это позволит смотреть видеоролики без предварительной установки Flash-плеера на ваш компьютер.

В адресной строке браузера откройте веб-страницу **youtube.com/html5**, которая и приведет вас к активации технологии HTML 5 на сервисе YouTube. Нажмите на синюю кнопку «Переключиться на HTML5-проигрыватель». Теперь для просмотра видеороликов будет использоваться новый стандарт. Правда, стоит оговориться, что некоторые старые видеоролики могут не воспроизводиться, но такие исключения встречаются очень редко. Впрочем, если вы захотите отменить внесенные изменения, снова воспользуйтесь указанной ссылкой и активируйте настройки по умолчанию.

## 11 FACEBOOK Как заблокировать спам-сообщения и обновления статуса

Если в вашем кругу друзей на Facebook есть люди, играющие в казуальные игры, вам наверняка частенько приходится наблюдать «бомбардировку» спам-сообщениями, которые рассылаются всему списку друзей игрока. Чтобы полностью блокировать получение любого спама от того или иного приложения, нажмите на стрелку в верхней панели и перейдите по пути «Настройки | Заблокировать». Здесь в разделе «Блокировать приложения» введите названия надоедливых игр и добавьте их в список игнорируемых. Точно таким же образом вы можете блокировать не только раздражительные запросы от сервисов и приложений, но и нежелательные сообщения и приглашения на мероприятия от других пользователей.

## 12 «ВКОНТАКТЕ» Удобное сохранение важных данных из истории переписок

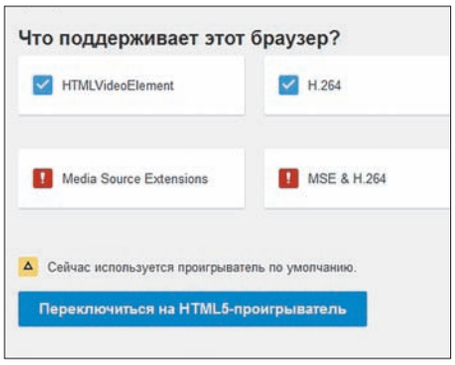
Во время переписки с друзьями в личных и групповых чатах вы наверняка сталкивались с ситуацией, когда некоторые сообщения или загруженные картинки хотелось бы сохранить, чтобы они не «уплывали» из виду по мере заполнения чата другими посланиями. Сделать это легко: просто выделите необходимое вам сообщение, нажмите кнопку «Переслать» и отправьте прикрепленную информацию самому себе. Для этого на странице с диалогами в строке поиска собеседников введите свое имя и кликните на него курсором мыши. После этого откроется окно сообщений, через которое вы можете отсылать прикрепленные материалы самому себе. Теперь необходимая информация будет быстро доступна и ее больше не придется искать среди нескольких тысяч сообщений.

## 13 WHATSAPP Привязываем новый телефонный номер к старой учетной записи

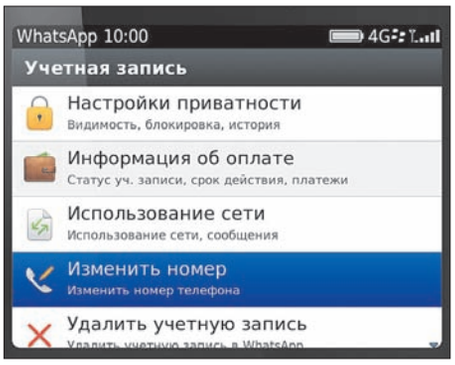
Вы поменяли номер телефона, и теперь вам необходимо привязать вашу старую учетную запись WhatsApp к новому номеру. Прежде всего, убедитесь, что ваш новый номер активирован на телефоне, и вы можете принимать SMS и звонки. Откройте приложение и пройдите по пути «Настройки | Учетная запись | Изменить номер», после чего введите свой старый и затем новый номер. Далее нажмите на кнопку «Изменить номер» и дождитесь SMS-сообщения с кодом подтверждения. После этого информация о вашей учетной записи будет перенесена на новый номер.

## 14 TWITTER Работаем с хештегами через веб-клиент

Правильный хештег в сообщении — залог того, что ваш твит прочитает как можно больше людей. Придумать собственный хештег не всегда просто. Но с помощью веб-клиента Hootsuite (**hootsuite.com**) вы без труда сможете создать список популярных хештегов и сортировать их по приоритетности. Кроме того, Hootsuite позволяет работать сразу с несколькими Twitter-аккаунтами сразу, а также с блогами на WordPress и учетными записями Facebook, LinkedIn, MySpace и Foursquare. А удобный модуль People позволяет управлять подписчиками и быстро собирать аналитическую информацию по ним.




**10 В режиме HTML 5**
**Многие видеоролики на YouTube можно просматривать в браузерах без установленного Flash-плеера**




**13 Изменяем номер**
**Укажите новый номер в настройках аккаунта WhatsApp и подтвердите данные, введя полученный код**



_00XVZ_CH_11_2014_83TnT-photo-11.indd_27746442.indd 121 06.10.2014 16:54:06

ТРЕНДЫ

# С Новым годом, с новым гаджетом!

Когда следующий CHIP выйдет в свет, до Нового года останется чуть больше месяца. Самое время задуматься о подарках (конечно же, цифровых) своим друзьям, родным и близким. Мы подобрали гаджеты и электронные устройства для самых разных интересов и бюджетов. А наши советы помогут выбрать подарок отличного качества и возможностей и при этом не переплатить. Потому что CHIP лучше всех разбирается в гаджетах.

ПРАКТИКА

# Как заработать на фотографиях

Чтобы превратить фотографическое хобби в заработок, совсем не обязательно быть профессионалом и иметь дорогую камеру. Даже сделанные на смартфон снимки можно выгодно продать. Мы расскажем, где и как это сделать.

ТЕХНОЛОГИИ

# Апгрейд человека

Киборги — гибрид человека и машины — привычные персонажи научно-фантастических книг и фильмов. Но сегодня кибернетические организмы уже вполне реальны. Мы расскажем, чего добилась наука в усовершенствовании человеческого тела при помощи технологий и как этому способствовало развитие цифровой техники.

## Еще в номере

**Собираем идеальный ПК**
Компактный корпус, низкий уровень шума, отличный запас производительности.

**Интерактивные 3D-панорамы**
CHIP расскажет, как сделать фотографию, на которой можно вращать объекты.

**Мегатесты**
Сравнительные тесты фаблетов и экшен-камер.

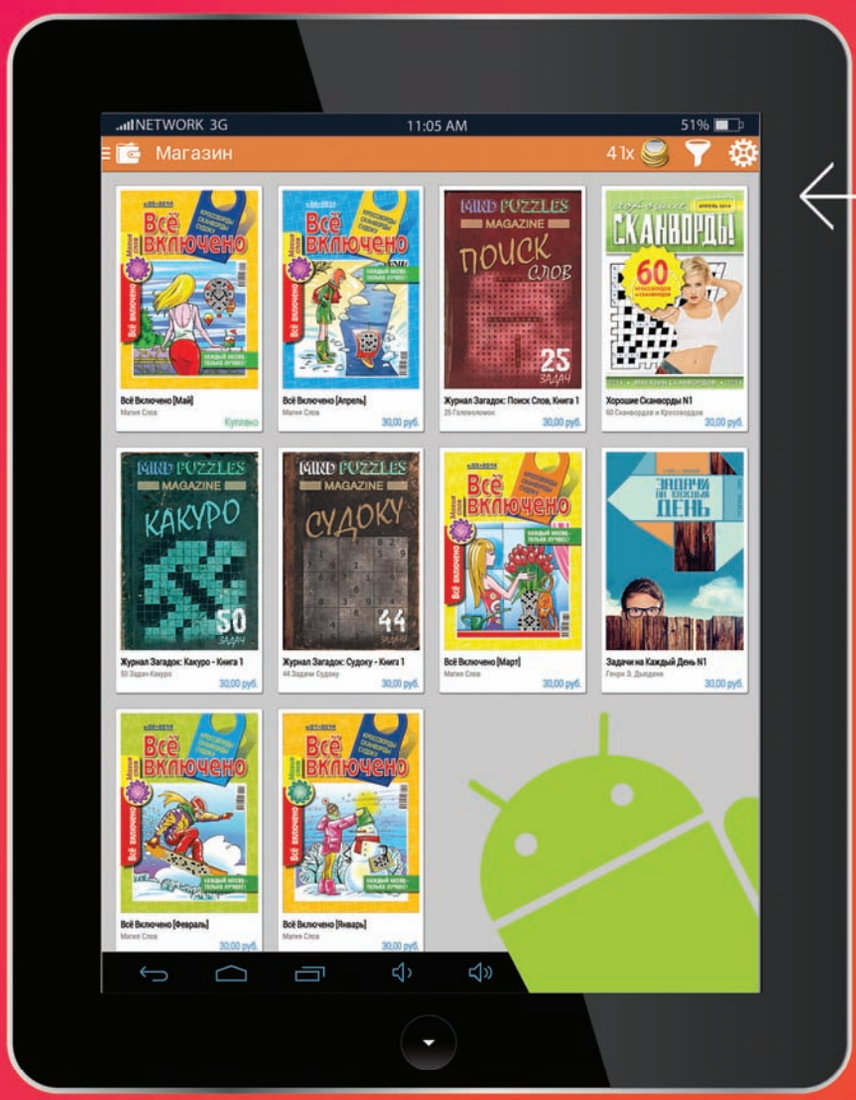
**CHIP 12/2014**
в продаже
**с 20 ноября 2014 года**

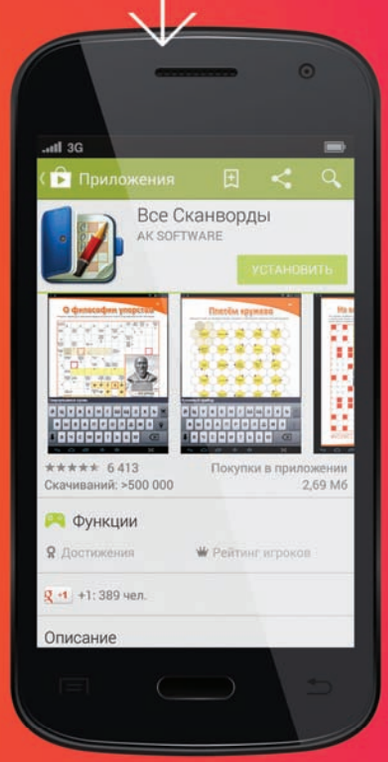
ФОТО: компании-производители; Sony Pictures Releasing; UPMC; Fotolia.com



_00Y3Q_CH_11_2014_84-announce-11.indd_27746441.indd 122 06.10.2014 20:12:38

# ВАШИ ЛЮБИМЫЕ
# КРОССВОРДЫ ЗДЕСЬ



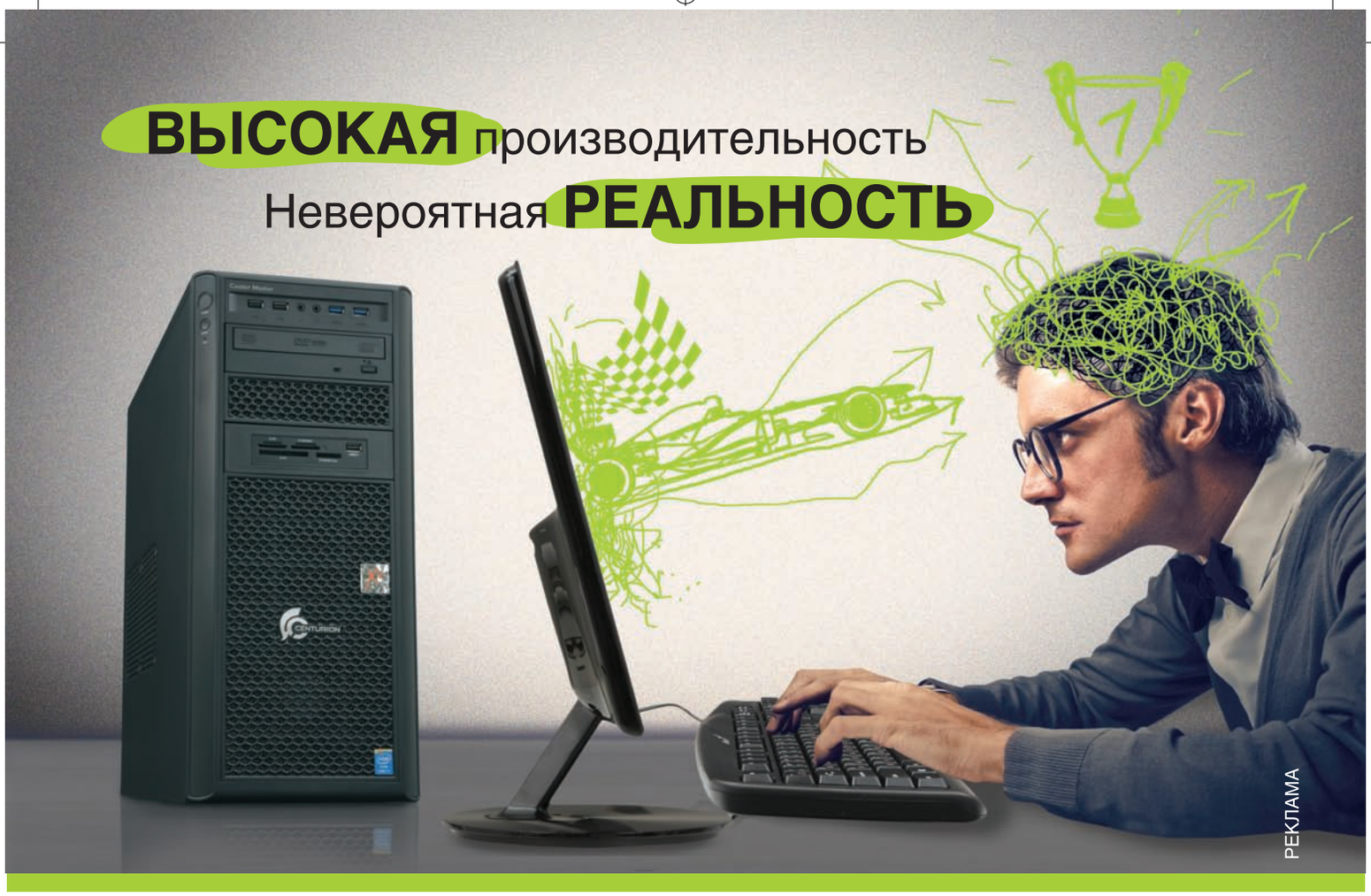



## СКАЧИВАЙТЕ ПРИЛОЖЕНИЕ
## «ВСЕ СКАНВОРДЫ»

Скачивайте на:

Скоро в:

Реклама 16+




# Компьютер FLEXTRON Extra Pro на базе процессора Intel® Core™ i7-4770K

**Состав и технические характеристики*:**

- **Процессор** Intel Core i7-4770K (3.50ГГц, 4x256КБ+8МБ, EM64T, GPU)
- **Материнская плата** Socket1150 ASUS «Z87-A» (iZ87, 4xDDR3, SATA III, RAID, 3xPCI-E, D-Sub, DVI, HDMI, miniDP, SB, 1Гбит LAN, USB2.0, USB3.0, ATX)
- **ОЗУ** 8ГБ DDR3 SDRAM (PC12800, 1600МГц, CL9)
- **SSD диск** 120Гб для операционной системы;
- **Жесткий диск** 2000Гб; 64МБ (SATA III)
- **Накопители** DVD-RW 24xW/8xRW/16xR/48xW/32xRW/48xR
- Устройство чтения карт памяти (Card Reader)
- **Графический процессор** 2048МБ GeForce GTX 770 (GeForce GTX 770, DDR5, 2xDVI, HDMI, DP)
- **Корпус** Miditower Cooler Master «Centurion 6»
- **Операционная система и прикладное ПО:** Microsoft Windows 7 Professional;
- Бесплатная 30-дневная пробная версия Microsoft Office 365
- **Антивирус** Microsoft Security Essentials; коммуникационный пакет Microsoft Live

* Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию ПК изменения, не ухудшающие его технические и эксплуатационные характеристики.

**(495) 925-6447** **www.fcenter.ru**

ФЦЕНТР
КОМПЬЮТЕРЫ ОРГТЕХНИКА КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

**КОМПЬЮТЕРНЫЕ САЛОНЫ**

| | | | |
|---|---|---|---|
| м. «Бабушкинская» | Сухонская, 7А | 10-21 | вых 10-20 |
| м. «Улица 1905 года» | Мантулинская, 2 | 10-21 | вых 10-20 |
| м. «Владыкино» | Алтуфьевское ш., 22 | **24 часа** | вых 10-22 |
| м. «Беляево» | Миклухо-Маклая, 55 | 10-22 | вых 10-20 |

Intel, логотип Intel, Intel Inside, Intel Core и Core Inside являются товарными знаками корпорации Intel на территории США и других стран.